

iJOURNAL

 [academia.edu](https://doi.org/10.2478/2791-7618.123456) 

International Multidisciplinary Conference

INNOVATIONS AND TENDENCIES OF STATE-OF-ART SCIENCE



International Multidisciplinary Conference
“INNOVATIONS AND TENDENCIES OF
STATE-OF-ART SCIENCE”

May, 2023

ISSN: 2181-2675



XALQARO TADQIQOT LLC

www.ijournal.uz

Jizzakh, Uzbekistan

EDITORIAL BOARD

General Editor

- Rakhmatov Dilmurod, Jizzakh branch of National University of Uzbekistan, Jizzakh, UZB

Editorial Board

- Khalimov Ilkhom Ubaydulloyevich, Navoi State Mining institute, Navoi, UZB
- Ermatov Nizom Jumakulovich, Tashkent Medical Academy, Tashkent, UZB
- Mustafakulov Asror Akhmedovich, Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB
- Khasanova Dilnoza Akhrorovna, Bukhara State Medical Institute, Bukhara, UZB
- Khushboqov Bakhtiyor Khudoymurodovich, Tashkent State Technical University, Tashkent, UZB
- Toshboeva Robiya Sobirovna, Tashkent State University of Law, Tashkent, UZB
- Mussaeva Malika Anvarovna, Institute of Nuclear Physics Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan, Tashkent, UZB
- Mislibaev Ilkhom Tuychibaevich, Navoi State Mining institute, Navoi, UZB
- Azizova Feruza Khusanovna, Tashkent Medical Academy, Tashkent, UZB
- Tukhtashev Alisher Bakhodirovich, Navoi State Mining institute, Navoi, UZB
- Alikulov Shukhrat Sharofovich, Navoi State Mining institute, Navoi, UZB
- Nishonova Nodiraxon Rayimjonovna, Tashkent State Technical University, Tashkent, UZB
- Tavboyev Sirojiddin Axbutayevich, Jizzakh Polytechnic Institute, Jizzakh, UZB
- Azizova Feruza Lyutpillayevna, Tashkent Medical Academy, Tashkent, UZB
- Salomova Feruza Ibodullaevna, Tashkent Medical Academy, Tashkent, UZB
- Sherkuzieva Guzal Fakhritdinovna, Tashkent Medical Academy, Tashkent, UZB
- Ilkhamova Malokhat Utkurovna, Tashkent Institute of Textile and Light Industry, Tashkent, UZB
- Iskandarova Guzal Tulkinovna, Tashkent Medical Academy, Tashkent, UZB
- Elmurotova Dilnoza Baxtiyorovna, Tashkent State Technical University named after Islom Karimov, Tashkent, UZB
- Shoguchkarov Sanjar Qodir ugli, Tashkent State Technical University named after Islom Karimov, Tashkent, UZB
- Juraev Sanjar Rashidovich, Tashkent State Technical University named after Islom Karimov, Tashkent, UZB
- Khalmatova Barno Turdixodjaevna, Tashkent Medical Academy, Tashkent, UZB
- Kosimov Odilbek Yunusovich, Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy, Surkhandaryo, UZB
- Boymirov Sherzod Tuxtayevich, Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy, Surkhandaryo, UZB
- Hodjjeva Farogat Oltiyevna, Navoi State Pedagogical Institute, Navoi, UZB
- Ziyadullayev Abdulkaxxar Shamsievich, Academy of Army Forces of Republic of Uzbekistan, UZB
- Ibragimova Fazilat Erkinovna, Jizzakh State Pedagogical University, Jizzakh, UZB

- Shapulatova Zumrat Jaxongirovna, Samarkand Institute of Veterinary Medicine, Samarkand, UZB

- Abduvalieva Dilnoza Akramovna, Jizzakh State Pedagogical University, Jizzakh, UZB

- Ganiyeva Gulnozaxon Zaxirovna, Jizzakh State Pedagogical University, Jizzakh, UZB

- Khayitov Lazizbek Rustamjon ugli, Tashkent State Pedagogical University, Tashkent, UZB

- Jabborova Dilafuz Furqatovna, Navoi State Pedagogical Institute, Navoi, UZB

- Jumaniyazova Navbakhor Bahtiyarovna, Urganch State University, Urganch, UZB

- Almamatova Shaxnoza Tursunqulovna, Jizzakh State Pedagogical University, Jizzakh, UZB

- Nargiza Ashurovna Boboyarova, Urganch State University, Urganch, UZB

- Vaisova Mokhira Davlatboevna, Urganch State University, Urganch, UZB

- Sharipov Rasulbek Akhmedovich, Urganch State University, Urganch, UZB

- Sobirova Mavjuda Ruziyevna, Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy, Surkhandaryo, UZB

- Abraev Imomali Meliboevich, Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy, Surkhandaryo, UZB

- Rakhimova Muminakhon Zokirjonovna, Urganch State University, Urganch, UZB

- Tursunova Shakhnoza Bekchanovna, Urganch State Pedagogical Institute, Urganch, UZB

- Qarshiyeva Zulfiya Shukurovna, Samarkand Region National Center for Training Pedagogues in New Methods, Samarkand, UZB

- Shodiev Khamza Ruziqulovich, Navoi State Pedagogical Institute, Navoi, UZB

**IQTISODIY TARAQQIYOT JARAYONIDA SANOAT
TARMOQLARINI MODERNIZATSIYALASHNING
INVESTITSIYANING RO‘LI**

Sh. Xolmo‘minov

Tarmoqlar iqtisodiyoti kafedrası professori,
Toshkent Davlat iqtisodiyot universiteti

Fayziev Jasur Xayrulla o‘g‘li

magistr,

Toshkent Davlat iqtisodiyot universiteti,
Toshkent, O‘zbekiston

Annotatsiya: Ushbu tezisdá iqtisodiy taraqqiyot jarayonida sanoat tarmoqlarini modernizatsiyalashning investitsiyaning ro‘li haqida so‘z boradi.

Kalit so‘zi: bozor iqtisodiyoti, investitsiya jalb qilish, investor, investitsiya faoliyati, ichki moliyalashtirish, tashqi moliyalashirish, investitsion loyihalarni.

Abstract: This thesis talks about the role of investment in the modernization of industrial sectors in the process of economic development.

Keywords: market economy, investment attraction, investor, investment activities, internal financing, external financing, investment projects.

Аннотация: В данном тезисе говорится о роли инвестиций в модернизацию промышленных отраслей в процессе экономического развития.

Ключевое слово: рыночная экономика, привлечение инвестиций, инвестор, инвестиционная деятельность, внутреннее финансирование, внешнее финансирование, инвестиционные проекты.

Bozor iqtisodiyoti munosabatlarini takomillashtirish davlat tomonidan olib boriladigan ichki moliya siyosati bilan o‘zaro bog‘liq jarayon hisoblanadi. Moliyaviy resurslarni taqsimlash, qayta taqsimlash hamda u yoki bu soha uchun sarflash yoki jamg‘arish respublikamizda qabul qilingan va faoliyat ko‘rsatib kelayotgan taqsimot tizimi bilan uzviy bog‘liqdir. Qonunchilikni rivojlanishi, adolatli va haqiqatparvar qonunlar qabul qilinishi hamda ularning hayotga tatbiq etish orqali bozor iqtisodiyotini yuksaltirishga, tadbirkorlikni keng ko‘lamda tarqalishiga qaratilsa, investitsiya manbalari tarkibida davlat mablag‘larining kamayishi hisobiga boshqa mulkdorlarning mablag‘lari tez sur‘atlarda o‘sib borishiga olib keladi.

Investitsiyalarni jalb qilish va ularni boshqarish uchun eng avvalo ularning qonunda tasdiqlangan ma‘no, shakl mazmun va mohiyatini tushunib olish zarur. Buning uchun O‘zbekiston Respublikasining “Investitsiya faoliyati to‘g‘risida”gi Qonuni me‘yoriy-huquqiy hujjat sifatida muhim o‘rin tutadi. Ushbu hujjatda quyidagi tushunchalarni ko‘rsatib o‘tsak maqsadga muvofiq hisoblanadi, ushbu tushunchalar yangi tahrirga ko‘ra qayta ko‘rib chiqildi. Ya‘ni investitsiyalar — qonun hujjatlarida taqiqlanmagan tadbirkorlik faoliyati va boshqa turdagi faoliyat obyektlariga kiritiladigan moddiy va nomoddiy ne‘matlar hamda ularga bo‘lgan huquqlar, shu jumladan intellektual mulkka bo‘lgan huquqlar, shuningdek reinvestitsiyalar;

– investor — investitsiya faoliyati obyektlariga o‘z mablag‘larini investitsiya qilishni va boshqa investitsiya resurslarini jalb etishni amalga oshiruvchi investitsiya faoliyati subyekti;

– investitsiya majburiyati — investitsiya loyihasida nazarda tutilgan muayyan maqsadlarga erishish uchun investorning o‘zi qabul qiladigan majburiyati;

- investitsiya faoliyati — investitsiya faoliyati subyektlarining investitsiyalarni amalga oshirish bilan bog‘liq harakatlari majmui;
- investitsiya faoliyati ishtirokchisi — investorning buyurtmalari bajarilishini ta‘minlovchi investitsiya faoliyati subyekti;
- reinvestitsiyalar — investitsiyalardan olingan, qonun hujjatlarida taqiqlanmagan tadbirkorlik faoliyati va boshqa turdagi faoliyat obyektlariga kiritiladigan har qanday daromad, shu jumladan foyda, foizlar, dividendlar, royalti, litsenziya va vositachilik haqi, texnik yordam, texnik xizmat ko‘rsatish uchun to‘lovlar hamda boshqa shakldagi mukofotlar hisoblanadi.

Investitsiyalarni jalb qilishda asosiy ishlardan biri bu investorga kafolatlar bera olish hisoblanadi. Ya'ni investitsiyaning xavfsizligini ta‘minlashdir. Shu asosda qonun bilan belgilangan tartibda investitsion faoliyat ishtirokchisi o‘ziga xos majburiyatlarni o‘z bo‘yniga oladi.

O‘zbekiston Respublikasiga investitsiyalarni jalb qilish va ularni boshqarisha eng yetakchi hamda muhim vazifani O‘zbekiston Respublikasining Investitsiya dasturi bajaradi. Unga ko‘ra mamlakatdagi deyarli barcha investitsiyalarning jalb qilinishi, joriy qilinishi, boshqarilishi hamda keyingi yillar uchun istiqbolli loyihalarning ko‘rsatilishi ahamiyatga molikdir.

Ushbu dasturda deyarli barcha vazirliklar, qo‘mitalar va boshqa davlat organlari hamda chet el tashkilotlarining loyihalari o‘z o‘rnini topgan. Investitsion dastur haqida O‘zbekiston Respublikasining Investitsiya faoliyati to‘g‘risida,,gi Qonunda aniq ta‘rif berilgan va u quyidagicha ko‘rinishda, O‘zbekiston Respublikasining Investitsiya dasturi bu O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti tomonidan tasdiqlanadigan mamlakat iqtisodiyotini barqaror va izchil rivojlantirishga erishishga, mavjud tabiiy, mineral xom-ashyo, moliyaviy, moddiy va mehnat resurslaridan oqilona foydalanish yo‘li bilan mamlakatning ayrim tarmoqlari va mintaqalarini tuzilmaviy qayta tashkil etish bo‘yicha asosiy

ustuvor yo‘nalishlar hamda strategik vazifalarni ro‘yobga chiqarishga qaratilgan, mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirishning ustuvor yo‘nalishlarida amalga oshiriladigan investitsiya loyihalarini o‘z ichiga olgan, o‘zaro bir-biri bilan uzviy bog‘liq bo‘lgan choralar majmuidir.

Ichki moliyalashtirish (o‘z-o‘zini moliyalashtirish) investitsion loyihani amalga oshirishni rejalashtirayotgan korxonaning hisobiga ta‘minlanadi. Xususiy mablag‘lardan foydalanish o‘zida - ustav (aksiyadorlik) kapitali, shu bilan birga mablag‘lar oqimi, korxonaning faoliyati natijasida shakllanadigan, avvalo, sof foyda va amortizatsion ushlanmalarda namoyon bo‘ladi. Investitsion loyihalarni mustaqil byudjet yo‘li bilan ajratish xususan qat‘iy maqsadli xarakterga ega bo‘lib, investitsion loyihalarni amalga oshirishga yo‘naltirilgan mablag‘lardan shakllanadi.

O‘z-o‘zini moliyalashtirish faqatgina kichik investitsion loyihalarda ishlatilishi mumkin. Keng kapital xajmli investitsion loyihalar, qoidaga asosan, faqat ichki hisobdan emas, balki tashqi manbalar hisobidan ham moliyalashtiriladi.

Ichki manbalar hisobiga investitsiyalarni jalb qilish usuliing quyidagi o‘ziga xos ijobiy xususiyatlari mavjud:

- yengil, oson, qulay va tezkorligi;
- to‘lov qobilyati va inqirozga yuz tutish riskining pastligi;
- qarz va jalb qilingan manbalarni to‘lash zaruriyatining yo‘qligi bilan

bog‘liq yuqori daromadliligi;

- ta‘sischilar tomonidan boshqarilishi va xususiylikning

saqlanganligi; Salbiy xususiyatlari:

- jalb qilinadigan mablag‘lar hajmining cheklanganligi;
- xo‘jalik faoliyatidan xususiy mablag‘larning ajralishi;
- investitsion resurslardan foydalanish samaradorligi ustidan nazorat

qilishdagi mustaqillikning cheklanganligi.

Tashqi moliyalashtirish tashqi manbalar: moliyaviy institutlar, nomoliyaviy kompaniyalar, aholi, davlat, chet el investorlari mablag‘lari, shu bilan birga tashkilot ta‘sischilarining pul resurslarining qo‘shimcha jamg‘armalar hisobiga amalga oshiriladi. U jalb qilingan (ulushli moliyalashtirish) va qarz (kreditli moliyalashtirish) mablag‘lar yo‘li bilan amalga oshiriladi.

Tashqi manbalar hisobiga investitsiyalarni jalb qilish usuliing quyidagi o‘ziga xos ijobiy xususiyatlari mavjud:

- yirik masshtablarda mablag‘larni jalb qilishning imkoni mavjudligi;
- investitsion resurslardan foydalanish samaradorligi ustidan nazorat

qilishdagi mustaqillikning mavjudligi.

Salbiy xususiyatlari:

- mablag‘larni jalb qilish jarayonining uzoq va qiyinligi;
- moliyaviy barqarorlik kafolatini taqdim etish zaruriyati;
- to‘lov qobilyati va inqirozga yuz tutish riskining o‘sishi;
- qarz va jalb qilingan manbalarni to‘lash zaruriyatining mavjudligi

bilan bog‘liq daromadning pasayishi;

- kompaniyani boshqarish va mulkning xususiyligini yo‘qotish imkonini mavjudligi.

O‘zining xususiy mablag‘lari va qimmatli qog‘ozlar emisiyasini amalga oshirishni ta‘minlay olmagan kompaniyalarning investitsion loyihalarini tashqi moliyalashtirishning eng samarali shakllaridan biri bo‘lib banklarning investitsion kreditlari paydo bo‘ladi. Asosan ushbu shaklning jozibadorligi quyidagicha tushuniladi, ya‘ni:

- moliyalashtirishning egiluvchan sxemasini ishlab chiqish imkoniyati;

- qimmatli qog‘ozlarni joylashtirish va rasmiylashtirish bilan bog‘liq

xarajatlarning yo‘qligi;

- moliyaviy dastaklar samarasidan foydalanish;
- tannarxga qo‘shilgan xarajatlarga foiz to‘lovlari hisobidan foydadan soliqning kamaytirilishi.

Investitsion loyihalarni byudjet hisobidan moliyalashtirish, qoidaga asosan maqsadli dasturlar va moliyaviy qo‘llab-quvvatlash asosida moliyalashtiriladi. U asosan byudjet mablag‘larini quyidagi asosiy shakllarda: amaldagi yoki yana yangi tashkil qilingan tashkilotlarning ustav kapitaliga investitsiyalar, byudjet kreditlari (shu jumladan investitsion soliq krediti), subsidiya va kafolatlar taqdim etiladi.

Loyihaviy moliyalashtirish o‘z xarakteri bilan kreditorlarning keng tarkibi hamda konsorsiumlarni tashkil qilish imkonini beradi. Bank-agentlar - yirik moliyaviy institutlar ularning manfaatlarini ko‘rsatadi. Moliyalashtirish manbalari sifatida xalqaro moliyaviy bozorlar, maxsus kreditlar eksporti agentliklari, moliyaviy, investitsion, lizing va sug‘urta kompaniyalari, Xalqaro tiklanish va taraqqiyot bankining uzoq muddatli kreditlari, Xalqaro moliyaviy korporatsiyalar,

Yevropa tiklanish va taraqqiyot banki, yetakchi xalqaro investitsion banklarning mablag‘lari jalb qilinadi.

Investitsiyalarni jalb qilishda yangi usullardan foydalanish kun sayin ortib bormoqda. Ulardan biri bu seleng hisoblanadi. Seleng bu lizingning bir ko‘rinishi sifatida namoyon bo‘ladi. Seleng bu - ikki tomonlama jarayon bo‘lib, majburiyatlardan iboratdir. Aniq belgilangan to‘lov evaziga ma‘lum kompaniyaga mol-mulkni seleng qilishi va undan foydalanish huquqini berishi mumkin. Lekin mol-mulkni oluvchi uning egasi tomonidan birinchi so‘rovning o‘zida qaytarish huquqiga ega bo‘ladi. Moliyalashtirish shakliga ko‘ra seleng faoliyati bank faoliyatiga juda yaqin hisoblanadi.

Xulosa:

Investitsiyalar uchun zaruriy moliyaviy manbalarni topish iqtisodiy o‘shish shartiga aylangan. Bu esa birinchi nabvatda iste‘mol va jamg‘arma nisbatiga bog‘liq. Ijtimoiy yo‘naltirilgan bozor iqtisodiyotiga o‘tishda, o‘z modelini amalga oshirayotgan O‘zbekiston investitsiyalarni moliyalashtirishning samarali usullari, mexanizmlari va vositalarini izlashda davom etmoqda. Iqtisodiyotning barcha mulkchilik sektorlari doirasida investitsiya faoliyatining kuchayishi investitsiya loyihalarini baholash va tanlovni o‘tkazishni takomillashtirish, investitsiyalash uchun zarur bo‘lgan ishonchli moliyaviy manbalarni izlab topish bilan bog‘liq bir qator muammolarni hal qilish zaruriyatini ko‘ndalang qilib qo‘yadi. Mamlakat investitsiya faoliyatida ayniqsa xorijiy investitsiya ishtiroki kuchayishi bilan bu masalalar ahamiyati oshib boradi

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. A.Uzoqov, E.Nosirov, R.Saidov, M.Sultanov. Investitsiya loyihalarini moliyalashtirish va ularning monitoringi. O‘quv qo‘llanma. -T.: —Iqtisod-moliya, 2006. 380 b.

2. A.S.Juraev, D.Y.Xo‘jamqulov, B.S.Mamatov. Investitsiya loyihalari tahlili: O‘quv qo‘llanma -T.: SHarq. 2003. - 256 b..

3. Jahon moliyaviy – iqtisodiy inqirozi oqibatlarining oldini olish va respublikaning barqaror rivojlanishini ta‘minlash borasida amalga oshirilayotgan ishlar. Barqaror iqtisodiy rivojlanishning istiqboldagi ustuvor yo‘nalishlari va 2010 yilgi makroiqtisodiy ko‘rsatkichlarga erishish omillari hamda dolzarb masalalari // Qoraqalpog‘iston Respublikasi Vazirlar kengashi, viloyatlar va Toshkent shahar hokimliklari rahbarlarining mintaqaviy seminari materiallari. T.: 2010.

4. Sh.Ergasheva, A.Uzoqov. Investnsiyalarni tashkil etish va moliyalashtirish. O‘quv qo‘llanma. - T.: «Iqtisod-moliya», 2008. - 208 b.

5. Бродский М.Н., Костенко СИ. Инвестиции как источник конкурентоспособности //Учение записки Института права С. Петербургского государственного университета экономики и финансов. /Под ред. А.А.Ливревского. 2001. Вип. 6. С.95.,.

6. Д.А. Ендиновицкий, В.А. Бабушкин, Н.А. Батурина и др. Анализ инвестиционной привлекательности организации: научное издание/ М.: КНОРУС, 2010.- 376 с.

**O'ZBEKISTON SATIRIK GRAFIKASI 1923-YILDAN TO 2017-
YILGACHA BO'LGAN DAVRDA, SATIRIK ILLYUSTRATSIYALAR
RASSOMLAR NIGOHIDA**

Yakubova Munisa Shovkat qizi

Tasviriy va amaliy san'at nazariyasi 2-bosqich doktoranti,
Kamoliddin Behzod nomidagi milliy rassomlik va dizayn instituti
Toshkent, O'zbekiston

Annotatsiya: Ilyustratsiya va unga yozilgan gap naqadar kulgili va chuqur ma'noga ega. Satirikaning asl ko'rinishi kulgili tasvirlansada, unda jamiyatdagi bema'ni, asossiz, noto'g'ri hodisalar, illatlar fosh qilingan.

Kalit so'zi: Illatlar, illyustratsiya, satirika, tasvir.

Abstract: What a funny and deep meaning the illustration and the sentence written on it have. Although the original image of satire is depicted comically, it exposes absurd, unfounded, erroneous phenomena, vices in society.

Keywords: Illats, illyustration, satyrika, depiction.

Аннотация: Какой забавный и глубокий смысл имеет иллюстрация и написанное на ней предложение. Хотя оригинальный облик сатиры изображен комично, в ней разоблачаются абсурдные, необоснованные, ошибочные явления, пороки в обществе.

Ключевое слово: Иллатлар, иллюстрация, сатирический, тасвир.

Zamonaviy o'zbek siyosiy satira jurnali. 1923-yil fevral oyidan Toshkentda "Qizil O'zbekiston" tomonidan o'zbek tilida nashr etilgan. Jurnal ilk yillardan boshlab O'zbekiston Kommunistik partiyasining feodal qoldiqlari va respublika

xalqiga yangi hayot qurishga to'sqinlik qilayotgan har qanday kamchiliklarga qarshi kurashda yordamchiga aylangan. Savdogarlarni, chayqovchilarni, poraxo'rlarni, xazinachilarni qoralaydi, ayrim sovet muassasalari ishida byurokratiya va rasmiyatchilikka keskin qarshi chiqqan, bezorilarni, sustkashlarni va boshqalarni qoralagan. Satirika dinga qarshi targ'ibotga katta e'tibor bergan. Shu bilan birga, u sovet hokimiyati o'zbek xalqiga olib kelgan yangi narsalarni namoyish etgan, ozod qilingan xalqning mehnatini, sotsialistik qurilishdagi ommaning g'ayratini, ularning madaniy va ta'lim darajasining o'sishini, farovonligini va boshqalarni ulug'lagan. Mushtum jurnali o'quvchilarni rus satirik va hazil adabiyotining eng yaxshi namunalari bilan tanishtiradi, xorijiy klassiklar asarlarining tarjimalarini joylashtirgan.

“Mushtum” jurnaliga turli davrlarda ijod qilgan G‘ozi Yunus, Cho‘lpon, Hoji Muin, Rafiq Mo‘min, G‘afur G‘ulom, Komil Aliev, Abdulla Qahhor, Nosir Said, G‘ayratiy, Sobir Abdulla, Said Ahmad, Anvar Muqimov, Xudoyberdi To‘xtaboyev, Anvar Obidjon va boshqalar o‘z asarlari bilan ishtirok etganlar. Shu bilan birga “Mushtum” o‘z karikaturalari bilan ham mashhur. Uning birinchi rassomi Ishtvan Tullya bo‘lgan, keyinchalik jurnalda turli yillarda T. Muhamedov, D.Siniskiy, M.Vorobeychikov, N.Ibrohimov, A.Xoliqov, S.Subhonov, A.Qambarov, S.Salohiddinov, H.Sodiqov va boshqalar ishlagan.

Sovet grafik rassomi, illyustrator, plakatchi. 1920-yillarda Toshkentda yashagan Ishtvan Tullya o'zbek satirik jurnalining birinchi bosh rassomi bo'lgan (1923-1928 yillar). Undan keyin uning ishini Alijon Xolikov, Nariman Ibrohimov, Telman Muhammadov, Murat Salaxutdinov, Emil Ruzibayev va boshqa ko'plab o'zbek rassomlari davom ettirgan.

1923-yildan to hozirgi kungacha yaralgan satik illyustratsiyalar, har bir davr ko'rinishiga mos tarzda yaratib kelingan, masalan I. Semenov tomonidan, 1953-yilda chizilgan satirik illyustratsiyalarga ko'z tashlasak undagi

ranglar, obrazlar, o'sha davr shukuhini beradi, illyustratsiya “Mehnat taqsimoti” deb nomlanib, uni ko'rishingiz bilan rassom nima demoqchiligini bilsa bo'ladi(1). Ilyustratsiyadan tashqari past qismiga yozuv ham yozilgan. Bir ko'rganda kulgili bo'lsada, hozirgi kun muammosi desak adashmaymiz.



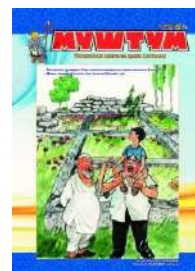
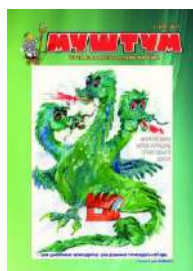
1963-yilga kelib satirik illyustratsiyalarga nazar tashlasak boshqa yillardan farqli rang va mavzunining farqida, satirika yillar davomi muhlislar sonini ko'paytirib bordi. Buning sababi illyustratsiyalardagi haqiqat va to'g'ri talqin etilganligi, birinchi illyustratsiyada sevishganlar va atrof aks ettirilganligini ko'rishingiz mumkin, past qismiga “Sevishganlar beparvor-yu, shafyorlar jig'ibiyron” deb yozilgan, bunda rassom S. Mirfinning tasviri orqali insonlar faqat o'zlarini ustun ko'rishi, atrofning ular uchun farqi yo'qligin o'z saririk illyustratsiyasida tasvirlagan(2). Rassomning yana bir illyustratsiyalaridan biri “Birinchi qadam” deb nomlanib, bu illyustratsiyada ham rassom chuqur fikr asosida illyustratsiya yaratgan. Unda oddiy xalq odamlari, mansabdor shaxsning oddiy xalq hayotida yashashga va mashinasiz piyodalar kabi qadam bosishga o'rgatilayotgan, illyustratsiya tasvirlangan(3).



1973-1974 yillarga kelib satirika rivojlanishdan to'xtamadi, Rassom N. Leishinning ishiga qaraydigan bo'lsak, rassom ish jarayonidagi, ishchi hodimlarning ishga bo'lgan munosabatini ko'rsatib bergan, illyustratsiyaning satirik jihati mansabdor shaxslar aslida o'zlariga yuklatilgan vazifani qay tarzda olib borayotganlarini bo'rsatib bergan(4). Yana bir rassom R. Xalilov tomonidan yaratilgan illyustratsiyada direktor va uning hodimlari tasvirlangan va illyustratsiya tagiga “Shtatlarni qisqartirish bilan shug'ullanadigan yana bir odamni ishga oling” deb yozib qoyilgan. Illyustratsiya va unga yozilgan gap naqadar kulgili va chuqur ma'noga ega. Satirikaning asl ko'rinishi kulgili tasvirlansada, unda jamiyatdagi bema'ni, asossiz, noto'g'ri hodisalar va illatlar fosh qilingan(5).



Mustaqillik yillaridan keying 2017-yilga kelib kompyuter grafikasi rivojlangan davr bo'lib mushtum jurnalining 20 foiz dizayn ko'rinishi kompyuter yordamida yaratila boshlandi.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Toshknet ensiklopediyasi. T.,2009.
2. <https://www.gazeta.uz/ru/2023/02/19/mushtum/>
3. O‘zME. Birinchi jild. Toshkent, 2000-yil
4. G'ulomova sh. o'zbek kitob grafikasi ustasi. San'at. 2/2004.
5. Kalanov A. Temuriylar davridagi qo'lyozma kitobining badiiy madaniyati. J - L " fan, ta'lim va madaniyat". № 4(38), 2019. M.
6. <https://yuz.uz/uz/news/ozbekistonning-yagona-hajv-satira-jurnali-mushtum-faoliyati-qayta-tiklanadi>

**ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF THE SPACECOM
PROJECT IN THE NETWORK CENTER FOR RECYCLING AND
PROFESSIONAL IMPROVEMENT OF TEACHERS AT TASHKENT
UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGIES NAMED
MUHAMMAD AL-KHORAZMI**

Sh.Kh. Pozilova

Associate professor, Ph.D. of the In-Service center for retraining and upgrading
of staff

Tashkent, Uzbekistan

Abstract: The article reveals the features of the implementation of the Erasmus + project “New study program in space systems and communications engineering - Spacecom” at the Industry Center for Retraining and Advanced Training of Teaching Staff at the Tashkent University of Information Technologies named after Al-Khwarizmi.

Keywords: project, space systems and telecommunications, content, advanced training.

The Erasmus+ project “New study program in space systems and communications engineering - Spacecom” (609715-EPP-1-2019-1-UZ-EPPKA2-CBHE-JP) is a project funded by the European Commission under the Erasmus+ program. This project is being implemented from November 15, 2019 to November 14, 2023.

The grantholder of the Erasmus + SPACECOM Project “New study program in space systems and communications engineering” is the Tashkent

University of Information Technologies named after Al-Khwarizmi (hereinafter TUIT).

The project consortium includes 13 educational institutions from five countries - Germany (Berlin technical University, EXOLAUNCH), France (Sorbonne University), Belgium (Artesis-Plantijn University of Applied Sciences), Bulgaria (Sofia technical University) and Uzbekistan. Uzbekistan is represented by eight leading universities: the Tashkent University of Information Technologies named after Al-Khwarizmi, the Karshi branch of the Tashkent University of Information Technologies, the Branch Center for Retraining and Advanced Training of Teachers at the Tashkent University of Information Technologies named after Al-Khwarizmi (hereinafter referred to as the Branch Center of TUIT), the Fergana Polytechnic Institute, Turin Polytechnic Institute in Tashkent, Tashkent State Technical University, National University of Uzbekistan, Institute of Astronomy of the Academy of Sciences of the Republic of Uzbekistan.

The overall goal of the SPACECOM project is to modernize existing curricula in the field of space systems and engineering communications. In accordance with the common goal, new curricula have been developed in six universities of the Republic of Uzbekistan in accordance with the latest achievements in this field, the requirements of the labor market and the Bologna process. At the same time, the main attention is focused on the content of new and modernized training courses, their structure, innovative teaching methods and the use of modern teaching materials, taking into account the European standard of higher education.

The specific goal of the SPACECOM project at the TUIT Industry Center is to improve the advanced training courses for teaching staff of higher educational institutions based on the introduction of new modules on the topic

"Space Systems and Telecommunications" and its implementation in practice.

At the same time, the main specific tasks of the SPACECOM project at the TUIT Industry Center are:

1) Analysis of existing advanced training courses for teaching staff of higher educational institutions that are suitable for the field of "Space systems and telecommunications".

2) Definition of the target audience for advanced training of teaching staff of higher educational institutions in the field of "Space systems and telecommunications".

3) Development of improved programs and teaching materials for advanced training courses for teaching staff of higher educational institutions, which are suitable for the field of "Space systems and telecommunications".

4) Accreditation and implementation of improved programs and teaching materials for advanced training courses for teaching staff of higher educational institutions, which are suitable for the field of "Space systems and telecommunications".

To implement the SPACECOM project, an integrated team was created at the TUIT Industry Center, which included 4 specialists:

1) project coordinator and responsible for quality (Feruza Zakirova, Ph.D., prof.);

2) responsible for financial matters (Mirzhalol Rakhmatullaev, chief accountant of the Industry Center at TUIT);

3) teacher-researcher and course developer (Khaidar Madaminov, DSc);

4) methodologist and responsible for dissemination (Shakhnoza Pozilova, PhD).

The project team over the years of the Erasmus + project “New study program in space systems and communications engineering - Spacecom” has



done some work.

TASVIRIY SAN'ATNI TASVIRIY O'QITISH: NAZARIY VA USLUBIY JIHATLARI

Djabborov Dilshod Turdikulovich

Jizzax davlat pedagogika universiteti

Annotatsiya: Zamonaviy jamiyat hayotida ta'limning ahamiyati sezilarli darajada oshib bormoqda. Bugun esa faqat ta'lim olishning o'zi yetarli emas, olingan bilimlarni amalda qo'llay bilish, o'z kuch-g'ayratingizni ijtimoiy va iqtisodiy taraqqiyot yo'lida sarflay bilish juda muhim. Zamonaviy umumta'lim maktabi esa tashabbuskorlik, ijodiy fikrlash va nostandart echimlarni topish qobiliyati kabi muhim fazilatlarga ega bo'lgan, hayot davomida o'z-o'zini tarbiyalashga tayyor bo'lgan shaxsni shakllantirishga yordam berishi mumkin va kerak.

Kalit so'zlar: Tasviriy san'at, vosita, usul, o'quv material.

Umumta'lim maktabining o'quv-moddiy bazasini yaxshilash ta'lim jarayonini yuksaltirishning asosiy shartlaridan biridir. O'quv jihozlari darsning ajralmas qismiga aylandi, chunki u bilan ishlash talabalar uchun yangi bilim manbai va o'rganilgan materialni o'zlashtirish, umumlashtirish, takrorlash vositasidir.

Tasviriy san'atni o'qitishning o'quv-moddiy bazasi oqilona tashkil etilgan va jihozlangan o'quv xonasi bo'lib, unda o'quv jihozlarini joylashtirish, saqlash va ishlatish uchun sharoitlar yaratilgan. Hozirgi vaqtda sanoatda juda ko'p sonli o'quv qurollari ishlab chiqarilmoqda, ularning sinfni jihozlash uchun zarur bo'lgan nomenklaturasi "Umumta'lim maktablari uchun o'quv jihozlari va o'quv

qurollarining namunaviy ro'yxatlari" me'yoriy hujjat bilan belgilangan

Ko'rinish - bu bilim ob'ektlarining aqliy tasvirlarining bilish sub'ekti uchun ochiqlik va tushunarlik darajasini ifodalovchi xususiyat. Tasviriy tasvir tasviriy san'atning o'quv predmeti sifatidagi o'ziga xos xususiyatlaridan biridir. Ma'lumki, tasviriy san'atni o'rgatish hayotdan rasm chizishga asoslangan. Bunday o'rganish allaqachon aniq. Mavzuli yoki dekorativ rasm chizish bo'yicha mashg'ulotlarni, tasviriy san'at bo'yicha dars-suhbatlarni jadvallar, maketlar, chizmalar, rassomlarning rasmlari reproduksiyalarisiz, kompyuter va proyektor imkoniyatlaridan foydalanmasdan o'tkazish mumkin emas.

Obyektni vizual idrok etish - bu uning mohiyatini, xarakterli xususiyatlari va qonuniyatlarini bilish va ochish yo'lidir. Tasviriy san'at darslarida ko'rgazmalilik o'quvchilarning kuzatuvchanligi, mantiqiy tafakkuri, tasavvuri, tasviriy xotirasini rivojlantirishga yordam beradi. K.D. Ushinskiy vizual "mavhum g'oyalar va so'zlarga emas, balki bola tomonidan to'g'ridan-to'g'ri idrok etadigan aniq tasvirlarga asoslangan bunday mashg'ulot ..." deb hisobladi.

“Materialni quloq bilan tushunish qiyin ish bo‘lib, o‘quvchilardan jamlangan e‘tibor va irodali sa’y-harakatlarni talab qiladi. Darsni noto'g'ri o'tkazish bilan talabalar faqat tashqi tomondan "sinfda bo'lishlari" mumkin, va ichkarida - o'zlari haqida o'ylashlari yoki butunlay "boshlarida" fikrlarsiz qolishlari mumkin. (K.D. Ushinskiy).

Ko'rgazmali qurollardan maktab o'quvchilari o'rtasida nafaqat obrazli tasavvurlar yaratish, balki tushunchalarni shakllantirish, mavhum bog'lanish va bog'liqliklarni tushunish uchun ham foydalanish didaktikaning eng muhim qoidalaridan biridir. Vizualizatsiyadan foydalanmasdan, so'zning keng ma'nosida, atrof-muhit haqida to'g'ri g'oyalarga erishish, fikrlash va nutqni rivojlantirish mumkin emas.

O'qitishda vizualizatsiya zarurligini himoya qilib, Pestalozzi his

organlarining o'zi bizni atrofimizdagi dunyo haqida xaotik ma'lumotlar bilan ta'minlaydi, deb hisobladi. Talabalar zarur obrazli tasvirlarga ega bo'lganda, ular tushunchalarni shakllantirish, mavhum fikrlashni rivojlantirish uchun ishlatilishi kerak.

Zamonaviy didaktikada ko'rinish tushunchasi idrokning turli turlarini (ko'rish, eshitish, taktil va boshqalar) anglatadi. Ko'rgazmali qurollarning hech bir turi boshqasidan mutlaq ustunlikka ega emas. Tabiatni o'rganishda, masalan, tabiatga yaqin bo'lgan tabiiy ob'ektlar va tasvirlar katta ahamiyatga ega, grammatika darslarida esa - strelkalar, yo'ylar yordamida so'zlar o'rtasidagi munosabatlarning shartli tasvirlari, turli rangdagi so'z qismlarini ajratib ko'rsatish va hokazo. Ko'pincha u erda bir xil savollar bilan tanishishda har xil turdagi ko'rgazmali qurollardan foydalanish zarurati hisoblanadi. Ko'rgazmali qurollardan maqsadli foydalanish, darslarni ko'p sonli ko'rgazmali qurollar bilan chalkashtirib yubormaslik juda muhim, chunki bu o'quvchilarning diqqatini jamlashiga, eng muhim masalalar ustida o'ylashiga to'sqinlik qiladi. Ta'limda vizualizatsiyadan bunday foydalanish foyda keltirmaydi, balki bilimlarni o'zlashtirishga va maktab o'quvchilarining rivojlanishiga zarar keltiradi.

I.P. Podlasyning fikriga ko'ra, vizual o'qitish usullarini qo'llashdan maqsad "bolaning to'g'ridan-to'g'ri hissiy tajribasini boyitish va kengaytirish, kuzatishni rivojlantirish, o'ziga xos xususiyatlar va ob'ektlarni o'rganish, mavhum fikrlashga o'tish uchun sharoit yaratish, mustaqil o'rganishni qo'llab-quvvatlash va bo'lgan narsalarni tizimlashtirishdir."

O'qitish usullarini tanlash va to'g'ri qo'llash pedagogik kasbiy mahoratning cho'qqisi hisoblanadi. Muayyan o'quv jarayonining shartlariga eng mos keladigan to'g'ri yo'llarni topish juda qiyin. Yaxshi yoki yomon usullar yo'q, hech qanday o'rganish usuli qo'llaniladigan sharoitlarni hisobga olmasdan samarali yoki samarasiz deb e'lon qilinishi mumkin emas.

Vizualizatsiya - o'quv materialining shunday maqsadli va maxsus tashkil etilgan namoyishi bo'lib, u o'quvchilarni o'rganilayotgan hodisaning qonuniyatlariga undaydi, ularga ushbu qonunlarni ijodiy kashf qilish yoki ularning ishonchliligini tekshirish imkonini beradi.

“Bolalarning tabiati aniq ko'rinishni talab qiladi. Bolaga unga noma'lum bo'lgan beshta so'zni o'rgating va u ular uchun uzoq va behuda azob chekadi; lekin yigirmata shunday so'zlarni rasmlar bilan bog'lang - va bola ularni tezda o'rganadi. Siz bolaga juda oddiy fikrni tushuntiryapsiz va u sizni tushunmaydi; siz o'sha bolaga murakkab rasmni tushuntirasiz va u sizni tezda tushunadi ... Agar siz so'zni aytish qiyin bo'lgan sinfga kirsangiz (biz esa bunday sinflarni qidirishimiz shart emas), rasmlarni ko'rsatishni boshlang , va sinf gapiradi, eng muhimi, erkin gapiradi" K.D. Ushinskiyning mashhur iborasi. Tasviriy san'atni o'qitishda o'quv predmetining xususiyatlariga ko'ra vizualizatsiya ayniqsa muhimdir:

- vizual xarakterning ustunligi;
- hissiy bilim vaqt bo'yicha ratsionaldan ustun turadi.

Biroq, his-tuyg'ular orqali bilim sof shaklda namoyon bo'lmaydi, ko'p narsa so'z orqali ma'lum bo'ladi, ko'rilgan narsa nutq shakllarida, munosabat va baholash esa hissiy shakllarda tushuniladi. Shuning uchun o'qituvchi idrokni tashkil qiladi, ya'ni og'zaki va vizual usullarni kompleksda qo'llaydi. Ushbu ikki usulning aloqalari ajralmasdir, chunki ularning yaxlitligi ma'lumotni idrok etish va qayta ishlashning eng samarali usuli hisoblanadi.

Darslarda o'qituvchi turli ko'rgazmali qurollardan foydalanishi mumkin: haqiqiy ob'ektlar, ularning tasvirlari, o'rganilayotgan ob'ektlar va hodisalarning modellari. So'z va ko'rgazmali qurollarning birikish shakllari, ularning variantlari va qiyosiy samaradorligini bilish o'qituvchiga didaktik vazifaga, o'quv materialining xususiyatlariga va o'ziga xos o'quv sharoitlariga muvofiq

ko'rgazmali qurollardan ijodiy foydalanish imkonini beradi.

O'qitishdagi vizualizatsiya maktab o'quvchilarida atrofdagi dunyoning ob'ektlari va jarayonlarini idrok etish tufayli ob'ektiv voqelikni to'g'ri aks ettiruvchi g'oyalarni shakllantirishga yordam beradi va shu bilan birga, idrok etilgan hodisalar ta'lim vazifalari bilan bog'liq holda tahlil qilinadi va umumlashtiriladi.

Vizualizatsiya usuli va uning o'qitishdagi ahamiyati

Vizual usullar illyustratsiya, ko'rsatish va o'quvchilarni kuzatish orqali amalga oshiriladi

Ilyustratsiya o'zaro munosabatni o'rgatish usuli sifatida o'quvchilar ongida ko'rgazmali qurollar yordamida o'rganilayotgan hodisaning to'g'ri, aniq va ravshan tasvirini yaratish maqsadida qo'llaniladi. Tasvirning asosiy vazifasi - nazariy pozitsiyalarni tasdiqlash uchun hodisaning shakli, mohiyatini, uning tuzilishini, aloqalarini, o'zaro ta'sirini obrazli ravishda qayta tiklash. Bu barcha analizatorlarni va ular bilan bog'liq bo'lgan sezish, idrok etish va tasvirlashning aqliy jarayonlarini faollik holatiga keltirishga yordam beradi, buning natijasida bolalar va o'qituvchining umumlashtiruvchi va analitik aqliy faoliyati uchun boy empirik asos paydo bo'ladi.

Ilyustratsiyalar barcha fanlarni o'qitish jarayonida qo'llaniladi. Rasm sifatida tabiiy va sun'iy ravishda yaratilgan ob'ektlar ishlatiladi: modellar, modellar, qo'g'irchoqlar; tasviriy san'at asarlari, filmlardan parchalar, adabiy, musiqiy, ilmiy asarlar. Xaritalar, diagrammalar, grafiklar, diagrammalar kabi ramziy yordamlar.

Rasmlardan foydalanishning o'quv natijasi talabalar tomonidan o'rganilayotgan mavzuni dastlabki idrok etishning ravshanligini ta'minlashda namoyon bo'ladi, unga keyingi barcha ishlar va o'rganilayotgan materialni o'zlashtirish sifati bog'liqdir.

Namoyish (lot. dionsstratio — ko‘rsatish) — darsda butun sinfga turli ko‘rgazmali qurollarni ko‘rsatishda ifodalanadigan usul.

Namoyish usuli haqiqiy qurilmalar yoki ularning modellari, turli mexanizmlar, texnik qurilmalarning ishlashini ko'rsatish, tajribalar o'rnatish va tajribalar o'tkazishdan iborat. Jarayonlarni ko'rsatishda (turli xil kelib chiqishi), dizayn xususiyatlari, materiallarning xususiyatlari, kolleksiyalar (minerallar, san'at mahsulotlari, rasmlar, material namunalari va boshqalar).

Namoyish usuli nafaqat statikada, balki ularning harakat dinamikasida ham tashqi shakllarni (xususiyatlarni) ham, ichki tarkibni ham idrok etishni ta'minlaydi, bu esa o'quvchilar uchun ularning harakatining chuqur mohiyati, qonuniyatlari, qonuniyatlari va tamoyillarini tushunishlari uchun juda muhimdir. va mavjudlik, ularni yuzaga keltiradigan shart-sharoitlar.

Usulning samaradorligi talabalarning uni ko'rsatishda faol ishtirok etishi bilan erishiladi, ular bevosita "natijani o'lchash", jarayonlarning borishini o'zgartirish, mexanizmlar parametrlarini o'rnatish, materiallarning xususiyatlarini qayd etish va tekshirish, ob'ektlarning tuzilmalari va boshqalar.

Kuzatish vizual o'qitishning etakchi usullaridan biridir. Uning rivojlanishiga katta hissa qo'shgan E.A. Flerina, N.P. Sakulina, L.A. Raev. Kuzatish deganda tabiiy muhitdagi real olam, ob'ekt yoki hodisani maqsadli idrok etish tushuniladi.

Ushbu usulning ahamiyati shundaki, kuzatish jarayonida bolada tasvirlangan ob'ekt, keyingi tasvir uchun asos bo'lib xizmat qiladigan hodisa haqidagi tasavvuri shakllanadi.

Adabiyotlar ro'yxati:

- 1) Aleksyuk A.N. Umumta'lim maktablarida o'qitish metodikasi muammolari. - M., 1979. - 67 b.
- 2) Artemov V.A. O'qitishda vizualizatsiya psixologiyasi. - M.: Ma'rifat,

1998. - 176 b.

3) Afonina G.M. Pedagogika. Ma'ruzalar va seminarlar kursi / Ed. Abdullina O.A .. - Rostov n / D: "Feniks", 2002. - 512 p.

4) Babanskiy Yu.K. Zamonaviy umumta'lim maktabida o'qitish usullari. - M., 1985. - 112 b.

5) Buyuk Sovet Entsiklopediyasi. - M., 1954 yil. Efremov O. Yu. Pedagogika Sankt-Peterburg: Pyotr, 2009. P. 9.

6) Golub B.A. Umumiy didaktika asoslari. Proc. talabalar uchun nafaqa. pedagogika universitetlari. - M.: Tumanit, tahrir. markaz VLADOS, 1999. - 96 p. Ilyina T.A. Pedagogika. Ma'ruza kursi. - M., 1984. - 270 b.

7) Kuzin V.S. 1-3-sinflarda tasviriy san'at o'qitish metodikasi: o'qituvchilar uchun qo'llanma - 2-nashr - M.: Ta'lim, 1983.

8) Kuzin, V. S. Tasviriy san'at va maktabda o'qitish usullari / V. S. Kuzin. – M.: Agar, 2011. 88-bet.

9) Kuzin V.S. Umumta'lim maktabida tasviriy san'at o'qitish asoslari. M., 1977 yil.

10) Nikonorova N.P. Tasviriy san'at uchun ko'rgazmali qurollar va jihozlar. - M., 1975 yil

11) Pedagogika: darslik. Pedagogika institutlari talabalari uchun 2121-sonli maxsus "Boshlang'ich ta'lim pedagogikasi va metodikasi" bo'yicha qo'llanma / s.p. Baranov, L.R. Bolotina, V.A. Slastenin va boshqalar; ed. Baranova, V.A. Slastenina. - 2-nashr, qo'shimcha m.: Ta'lim, 1986 yil.

12) Podlasy I.P. Pedagogika: Yangi kurs: Proc. stud uchun. yuqoriroq darslik muassasalar: 2 kitobda. - M. : Insonparvarlik. Ed. markazi VLADOS, 2001.

**ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ (ИССЛЕДОВАНИЕ
PISA) – ЭТО ПУТЬ ОСМЫСЛЕНИЯ И УЛУЧШЕНИЯ ЗНАНИЙ
УЧАЩИХСЯ**

Сиддикова Шахноза

Джиззакский государственный педагогический университет

Аннотация: Актуальность естественнонаучной грамотности проявляется во многих сферах жизни. Например, в медицине ее знание помогает понимать принципы действия лекарств и выбирать наиболее эффективное лечение. В экологии ее знание необходимо для понимания причин и последствий различных экологических проблем и поиска решений. В современном мире, где наука и технологии развиваются с невероятной скоростью, естественнонаучная грамотность становится все более важной. Без нее трудно ориентироваться в мире новых технологий, новых открытий и новых возможностей.

Ключевые слова: исследование PISA, грамотность, развитие, естественные науки.

Естественнонаучная грамотность является основой для развития инновационной экономики и конкурентоспособности страны. Научные и технологические открытия являются движущей силой экономического развития, а для их создания необходимы специалисты с высокой естественнонаучной грамотностью. Таким образом, естественнонаучная грамотность является важной компетенцией для успешной адаптации к быстро меняющемуся миру, для принятия обоснованных решений и для

участия в научно-техническом прогрессе.

Естественнонаучная грамотность является необходимой для принятия обоснованных решений в различных ситуациях, например, при выборе продуктов питания, лекарств или при планировании экологических мероприятий.

Также естественнонаучная грамотность помогает развивать критическое мышление и способность анализировать информацию, что может быть полезным не только в научных и технических областях, но и в повседневной жизни.

Исследование PISA (Programme for International Student Assessment) проводится Организацией экономического сотрудничества и развития (ОЭСР) и представляет собой международное сравнение знаний и умений учащихся в возрасте 15 лет. В рамках этого исследования оценивается не только уровень грамотности в области естественных наук, но и математическая и языковая грамотность.

Исследование PISA позволяет выявить проблемы в образовательной системе и разработать стратегии для их решения. Например, если результаты исследования показывают низкий уровень естественнонаучной грамотности учащихся в определенной стране, это может быть связано с недостаточным количеством уроков по естественным наукам или неэффективными методами преподавания.

Одним из ключевых показателей в рамках программы PISA является естественнонаучная грамотность, которая оценивает знания и понимание учеников в области физики, химии и биологии. Этот показатель позволяет оценить, насколько хорошо ученики понимают научные концепции и могут применять их на практике.

Естественнонаучная грамотность является важным компонентом

образования, поскольку позволяет ученикам понимать мир вокруг них и принимать информированные решения на основе научных фактов и данных. Улучшение естественнонаучной грамотности учеников также является важной задачей для общества в целом, поскольку позволяет развивать научно-технический прогресс и решать сложные проблемы, стоящие перед человечеством.

Поэтому улучшение естественнонаучной грамотности учащихся становится приоритетной задачей для многих стран. Различные программы и проекты разрабатываются для повышения интереса к естественным наукам и улучшения качества образования в этой области.

Таким образом, исследование PISA и улучшение естественнонаучной грамотности учащихся являются важными шагами в развитии образования и научно-технического прогресса.

Литературные источники:

1. Организация экономического сотрудничества и развития (ОЭСР). (2016). Результаты PISA 2015 в центре внимания. Получено с <https://www.oecd.org/pisa/pisa-2015-results-in-focus.pdf>

2. Национальный научный фонд. (2017). Показатели науки и техники, 2018 г. <https://www.nsf.gov/statistics/2018/nsb20181/assets/nsb20181-digest.pdf>.

3. Национальный исследовательский совет. (2012). Структура научного образования K-12: практика, сквозные концепции и основные идеи. Вашингтон, округ Колумбия: Издательство национальных академий.

4. Байби, Р. В. (2013). Обоснование STEM-образования: вызовы и возможности. Арлингтон, Вирджиния: Национальная ассоциация учителей естественных наук.

5. Национальная ассоциация учителей естественных наук. (2018).

Заявление о позиции NSTA: Научные стандарты следующего поколения (NGSS). Получено с <https://www.nsta.org/about/positions/ngss.aspx>

APPROACHES OF TEACHING YOUNG LEARNERS

Mamanova Mokhiniso

Qarshi State University

mokhinisomamanova@gmail.com

Abstract: Approach People use the term approach to refer to theories about the nature of language and language learning. These provide the reasons for doing things in the classroom and the reasons for the way they are done. An approach describes how language is used and how its constituent parts interlock – it offers a model of language competence. An approach also describes how people acquire their knowledge of the language and makes statements about the conditions which will promote successful language learning. Method A method is the practical classroom realisation of an approach. The originators of a method have arrived at decisions which will bring the approach they believe in to life. Methods include various procedures and techniques (see below) as part of their standard fare. When methods have fixed procedures, informed by a clearly articulated approach, they are easy to describe. However, if a method takes procedures and techniques from a wide range of sources (some of which are used in other methods or are informed by other beliefs), it is more difficult to continue describing it as a ‘method’.

Keywords: Approach, constituent, competence, promote, techniques, language competence, Method.

1. Introduction

In the beginning of my article I want to explain how much important

teaching young learners, and show most useful and helpful methods or approaches of teaching them. When children's young age their brain works more quickly and sufficiently so that it would be great if they grow up in a situation which is surrounded by knowledgeable people especially his or her parents or siblings and it can help to use more active and creative activities while teaching them. As I mentioned the approach of parents are the most important part of teaching their offspring. The reason of this fact is that boys and girls spend their more time in their homes with their family members. The first knowledge must be given to their parents at home. For example when I was young my mother taught me the whole letters of my native language's alphabet. Not only letters but also numbers and how to count them. Even I had more information about Russian language's vocabulary and poetry. The second important place is of course at school. When children grow up they go to school in order to study. In here they learn all information about the nature and science. In order to teach them in a correct way, teachers should use appropriate methods and approaches. These days many people prefer modern method of teaching young learners to the oldest method. First of all we should know the groups of young learners. In my article I will give information about these two methods and the difference between them. Moreover I will highlight some useful ways of teaching. Of course my own techniques.

2. Young learners and their groups.

Young learners are children from 5 to 12. According to the researchers the key objectives of early foreign language learning are: linguistic, psychological, cultural, cognitive and social. Teaching the young learners requires different techniques as these children have different characteristics which can be categorized *in two groups*. *The first* is the very young ones i.e. from aged 7 years and less. These children have a very limited vocabulary and have not even

mastered the grammar of their mother tongue. They have shorter attention span, are very curious, lots of imagination, easily distracted, full of energy and want to do things themselves.

With this in mind, the techniques applied are lessons with short stories, rhymes, songs as well as lots of repetition.

The second group is the 8 to 12 years old. Some of the characteristics of this group are: fast growing children, interested in varied activities, and love to discover things. They are interested in facts - like history and geography, and are very creative. They also like to read, write, pretend, imitate and want adult approval and are in “age of activity”.

Children: 4-6 year-olds

In this table we find about 4-6 year-old learners

Characteristics	Implications	Needs
Pre-school or just beginning school	Not used to classroom conventions	Training in class routines e.g. listening to teacher
Limited motor skills	Clumsy control of pen/scissors etc.	To develop motor control e.g. coloring, copying
Learning holistically	Whole child needs stimulation	Opportunities to move, sing, play, explore, touch, etc.
Limited reading/writing skills in L1	Introducing reading/writing in English	Lots of listening/speaking activities. Fun introduction to English letters and words
Like stories, fantasy	Bored with many topics	Stories, fantasy, fun

Children: 7-9 year-olds

In this section, find out how 7-9 year-old children learn and develop.

Characteristics	Implications	Need
Beginning to be logical and analytical	Can see patterns, aware of language	Opportunities to experiment e.g. making up own chants
Asking questions	Need answers	Freedom to express themselves and learn more than language
Reading and writing still minimal in L1	Still need support and help	Practice and success oriented activities
Still have problems sharing	Group activities not always successful	Teacher to guide them and chances to work alone

3. Three and a half methods

Many of the seeds which have grown into present-day methodology were sown in debates between more and less formal attitudes to language, and crucially, the place of the students’ first language in the classroom. Before the nineteenth century, many formal language learners were scholars who studied rules of grammar and consulted lists of foreign words in dictionaries. But in the nineteenth century, moves were made to bring foreign-language learning into school curriculums, and so something more was needed.

4. Grammar translation method

This gave rise to the Grammar–translation. These methods did exactly what the term says. Students were given (in their own language) explanations of individual points of grammar, and then they were given sentences which

exemplified these points. These sentences had to be translated from the target language (L2) back to the students' first language (L1) and vice versa. A number of features of the grammar–translation method are worth commenting on. In the first place, language was mostly treated at the level of the sentence only, with little study, certainly at the early stages, of longer texts. Secondly, there was little if any consideration of the spoken language. And thirdly, accuracy was considered to be a necessity. The direct method. This method arrived at the end of the nineteenth century. It was the product of a reform movement which was reacting to the restrictions of grammar–translation. Translation was abandoned in favour of the teacher and the students speaking together, relating the grammatical forms they should be learning to objects and pictures, etc. in order to establish their meaning. Whereas, in grammar–translation, language is learnt deductively (that is, the focus on rules is conscious and deliberate, and from an understanding of these rules language can be produced), in the direct method, grammar is learnt inductively (that is, the students discover the rules from exposure to the language). Dialogues were frequently used to exemplify conversational style. Crucially (because of the influence this has had for many years since), it was considered vitally important that only the target language should be used in the classroom. This may have been a reaction against incessant translation. It may also have had something to do with the increased numbers of monolingual native speakers who started, in the twentieth century, to travel the world teaching English. Using the stimulus–response–reinforcement model, it attempted, through a continuous process of such positive reinforcement, to engender good habits in language learners. This method relied heavily on drills to form these habits; substitution was built into these drills so that, in small steps, the student was constantly learning and, moreover, was shielded from the possibility of making mistakes by the design of the drill. Much audiolingual

teaching stayed at the sentence level, and there was little placing of language in any kind of real-life context. A premium was still placed on accuracy; indeed, audiolingual methodology did its best to banish mistakes completely. The purpose was habitformation through constant repetition of correct utterances, encouraged and supported by positive reinforcement in the form of teacher praise or the simple acknowledgement – because the drill continues – that the student has got it right. When students are really concentrating on a drill, their practice will certainly be ‘deliberate’ – which is a good thing – but whether it will be meaningful and mindful is quite another. A British variant on audiolingualism was referred to as the oral–situational approach. Again, spoken language had primacy. Nothing should be said before it was heard, and nothing should be read or written before it was spoken. As with audiolingual methodology, grammar structures were graded and sequenced for the students to learn, but unlike audiolingual teaching, language items were introduced in situations such as ‘at the post office’, ‘at the hospital’, etc.

5.Communicative language teaching

Most English teachers in the world today would say that they teach communicatively, and many important methods such as task-based learning or philosophies such as teaching unplugged exist because of the communicative ‘revolution’ of the 1970s and 80s. However, there is a problem when attempting to define communicative language teaching (CLT – or the communicative approach as it was originally called). This is because it means different things to different people. Or perhaps it is like an extended family of different approaches, and ‘... as is the case with most families, not all members live harmoniously together all of the time. There are squabbles and disagreements, if not outright wars, from time to time. However, no one is willing to assert that they do not belong to the family.

One of the principal strands of CLT was a shift away from a focus on how language was formed (grammar and vocabulary, etc.) to an emphasis on what language was used for.

Pioneers such as David Wilkins in the 1970s looked at what notions language expressed, what communicative functions people performed with language. The concern was with spoken functions as much as with written grammar, and ideas of when and how it was appropriate to say certain things were of primary importance. Thus communicative language teachers taught people to invite and apologise, to agree and disagree, alongside making sure they could use the past perfect or the second conditional. It was even possible, by identifying what people actually did with language in their jobs, for example, to produce communicative syllabuses listing, in minute detail, the language events and utterances that students would need. The other major strand of CLT – and what marked it out from more ‘traditional’ methods – centres around the essential belief that if ‘language is communication’, then students should be involved in meaning-focused communicative tasks so that ‘language learning will take care of itself’. Activities in CLT typically involve students in real or realistic communication, where the successful achievement of the communicative task they are performing is at least as important as the accuracy of their language use. Thus, for example, role-play and simulation (where students act out real communication in a classroom setting) became very popular in CLT.

6. Conclusion

To sum up, YL are eager to learn about the world that surrounds them and they easily adopt foreign languages by imitation, echoing and repetition. As it was mentioned before they have a short attention span but, on the other hand, they fully engage in the games and exercises in the classroom.

It is important to remember that every age group, even though they are

different in many ways, has one fundamental linking „feature“, they all are sets of people and people are all individuals. That means they all think a little differently, they perceive the world in many different ways and they have different techniques of learning as well as different aptitudes. Some people are better at learning languages, others like mathematics and physics more.

References

1. Teaching Young Learners English: From Theory to Practice by Joan Kang Shin and JoAnn (Jodi) Crandall, National Geographic Learning, 2014.
2. Sh. Rixon (2005) Teaching English to Young Learners. Cambridge.
3. D.Vale and A.Feunteun (1995) Teach Children English. Oxford University Press.
4. Teaching Young Learners to Think: ELT Activities for Young Learners Aged 6-12 by Herbert Puchta and Marion Williams, Helbling Languages, 2011.

FERMENTLAR VA ULARNING AHAMIYATI

M.B. Sobirova

O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali katta o‘qituvchisi

A.A. Axrorov

O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali III bosqich talabasi

Z.I. Sunnatova

O‘zbekiston Milliy Universiteti Jizzax filiali III bosqich talabasi

Annotatsiya. Fermentlar, tirik organizmlarda katalizator vazifasini bajaradigan, bu jarayonda o'zi o'zgarmasdan kimyoviy reaksiyalar tezligini tartibga soluvchi modda. Barcha tirik organizmlarda sodir bo'ladigan biologik jarayonlar kimyoviy reaksiyalar bo'lib, aksariyati fermentlar tomonidan tartibga solinadi. Fermentlarsiz bu reaksiyalarning aksariyati seziladigan tezlikda sodir bo'lmaydi. Fermentlar hujayra metabolizmining barcha jihatlarini katalizlaydi. Bunga oziq-ovqat hazm qilishda katta ozuqa molekulalari (oqsillar, uglevodlar va yog'lar kabi) kichikroq molekulalarga bo'linadi; kimyoviy energiyani saqlash va o'zgartirish; va kichikroq prekursorlardan uyali makromolekulalarni qurish. Albinizm kabi ko'plab irsiy inson kasalliklari va fenilketonuriya, ma'lum bir ferment yetishmasligidan kelib chiqadi.

Kalit so‘zlar: Ferment, polipeptid, nomenklatura, nomenklatura, Oksireduktazalar, Ligazalar, Liazalar.

Kirish.

Fermentlar, sanoatda va tibbiyotda qimmatli ahamiyatga ega. Sharobni, nonni achitish, pishloq va pivo tayyorlash eng qadimgi davrlardan boshlab

qo'llanilgan, ammo 19-asrga qadar bu reaksiyalar fermentlarning katalitik faolligi natijasi deb tushunilmagan. O'shandan beri fermentlar organik kimyoviy reaksiyalarni o'z ichiga olgan sanoat jarayonlarida tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Tibbiyotda fermentlardan foydalanish kasallik qo'zg'atuvchi mikroorganizmlarni o'ldirish, yaralarni davolashni va ayrim kasalliklarni tashxislashni o'z ichiga oladi. Bir paytlar barcha fermentlar oqsil deb hisoblangan, ammo 1980-yillardan boshlab ribozimlar (yoki katalitik RNKlar) deb ataladigan ba'zi nuklein kislotalarning katalitik qobiliyati namoyish etilib, bu aksiomani rad etdi. RNKning fermentativ faoliyati haqida hali juda kam narsa ma'lum bo'lganligi sababli, bu munozara birinchi navbatda oqsil fermentlariga qaratiladi. Katta oqsil fermenti molekulasi polipeptid zanjirlari deb ataladigan bir yoki bir nechta aminokislota zanjirlaridan iborat. Agar ferment harorat yoki pH o'zgarishi kabi o'zgarishlarga duch kelsa, oqsil tuzilishi yaxlitligini (denaturasini) va fermentativ qobiliyatini yo'qotishi mumkin. Ba'zi fermentlar bilan bog'langan katalitik hodisaning bevosita ishtirokchisi bo'lgan va shu bilan fermentativ faollik uchun zarur bo'lgan kofaktor deb ataladigan qo'shimcha kimyoviy komponent hisoblanadi. Kofaktor koenzim—organik molekula, masalan, vitamin yoki noorganik metall ioni bo'lishi mumkin; ba'zi fermentlar ikkalasini ham talab qiladi. Kofaktor ferment bilan mahkam yoki erkin bog'langan bo'lishi mumkin. Agar mahkam bog'langan bo'lsa, kofaktor protez guruhi deb ataladi. Ferment ma'lum bir reaksiyani katalizlash uchun substrat deb ataladigan faqat bitta turdagi moddalar yoki moddalar guruhi bilan o'zaro ta'sir qiladi. Ushbu o'ziga xoslik tufayli fermentlar ko'pincha substrat nomiga "-ase" qo'shimchasini qo'shish orqali nomlangan (karbamidning parchalanishini katalizlaydigan ureazadagi kabi). Ammo barcha fermentlar shu tarzda nomlanmagan va fermentlar nomenklaturasi atrofidagi chalkashliklarni engillashtirish uchun ferment katalizlaydigan reaksiya turiga qarab tasniflash tizimi ishlab chiqilgan.

Fermentlar oltita asosiy toifalar va ularning reaksiyalari mavjud: (1) elektron uzatishda ishtirok etadigan oksidoreduktazalar; (2) kimyoviy guruhni bir moddadan ikkinchisiga o'tkazadigan transferazalar; (3) suv molekulasini qabul qilish (gidroliz) orqali substratni ajratadigan gidrolazalar; (4) kimyoviy guruhni qo'shish yoki olib tashlash orqali qo'sh bog'lanish hosil qiluvchi liazalar; (5) izomerazalar, molekula ichidagi guruhni izomer hosil qilish uchun o'tkazadigan; va (6) ligazalar yoki sintetazalar, ular adenozin trifosfat yoki shunga o'xshash nukleotiddagi pirofosfat bog'lanishining parchalanishiga turli xil kimyoviy bog'lanishlar hosil bo'lishini birlashtiradi. Fermentlar tanamizda bir qator funktsiyalarni bajaradi. Bularga quyidagilar kiradi:

1. Fermentlar signal uzatishda yordam beradi. Jarayonda ishlatiladigan eng keng tarqalgan ferment tarkibiga oqsillarning fosforillanishini katalizlovchi oqsil kinaz kiradi.

2. Ular katta molekullarni organizm tomonidan oson so'rilishi mumkin bo'lgan kichikroq moddalarga parchalaydi.

3. Ular tanada energiya ishlab chiqarishga yordam beradi. ATF sintazasi fermenti energiya sintezida ishtirok etadigan fermentdir.

4. Fermentlar ionlarning plazma membranasi bo'ylab harakatlanishi uchun javobgardir.

5. Fermentlar bir qator biokimyoviy reaksiyalarni, shu jumladan oksidlanish, qaytarilish, gidroliz va boshqalarni amalga oshiradi. tanadan nooziq-to'yimli moddalar bartaraf etish.

6. Ular hujayra faoliyatini tartibga solish uchun hujayraning ichki tuzilishini qayta tashkil etish vazifasini bajaradi.

Biologik katalizatorlar, fermentlar, bitta kimyoviy reaksiyani yoki bir-biri

bilan chambarchas bog'liq reaksiyalarni katalizlaydigan juda o'ziga xosdir. Fermentning aniq tuzilishi va uning faol joyi fermentning o'ziga xosligini belgilaydi. Substrat molekulari fermentning faol joyiga yopishadi. Dastlab, substratlar o'zlarini ion, vodorod aloqalari va hidrofobik o'zaro ta'sirlarni o'z ichiga olgan fermentlar bilan kovalent bo'lmagan o'zaro ta'sirlar bilan bog'lashadi. Fermentlar katalizlanmagan reaksiyalarga qaraganda tezroq muvozanat tomon harakat qilish uchun reaksiyalar va faollashuv energiyasini kamaytiradi.

Proteaza fermentini olish texnologiyasi

Proteolitik fermentlarni antibiotiklarni olishda kultural suyuqliklardan mikrobiologik ishlab chiqarish chiqindilaridan, mikroorganizmlardan olish mumkin. Produtsentlarni yuza kultivirlangan usulda 59-61% ivitilgan bug'doy kepagi eng yaxshi muhit hisoblanadi. Kepakni ivitish jarayonida HCl va H₂SO₄ kislotalari bilan nordonlashtirmaslik maqsadga muvofiqdir. Chunki HCl va H₂SO₄ larni kiritish mog'or zamburug'larining proteolitik fermentlarni sintez qilish xususiyatini pasaytiradi. Mog'or zamburug'larini kultivirlash uchun oziqlantirish muhiti pH 5,6-6,2, a bakteriyalarni normal rivojlanishi uchun esa pH 6,2-7,2 bo'lishi zarur. Harorat esa birinchi bosqichda 29-31⁰C bo'lib, 10-18 soat ushlab turishi kerak. So'ngra mitsileyni rivojlanib va kulturani fermentni sintez qilish bosqichida esa harorat 2,4-2,5⁰C ga tushirilishi lozim. Chunki aynan shu sharoitda proteolitik fermentlar ko'proq hosil bo'ladi. Bakterial kulturada esa 37-38⁰C optimal harorat hisoblanib butun kultivirlash sikli davomida ushlab turiladi. Proteolitik fermentlar sanoatda yuqori miqdorda, ko'p tonnalab ishlab chiqariladi. Proteazalar mikroorganizmlar (achitqilar, sut kislotali bakteriyalar) foydalaniladigan oziq-ovqat maxsulotlari va kir yuvish vositalarai ishlab chiqarishda foydalaniladi. Proteazalarni ishlab chiqarish jarayonlarda qo'llanilishi natijasida ishlov berilayotgan xom-ashyo oqsillarning gidrolizlanishiga va achitqilarning hayot faoliyati uchun normal sharoit

yaratilishiga, pivo, spirt, vino ishlab chiqarishda butun texnologik jarayonni yaxshilashga olib keladi. Bundan tashqari non pishirish jarayonida proteolitik fermentlarning qo‘shilishi xushbo‘y, sifatli non maxsulotlari tayyorlash imkonini beradi. Proteazalar pivo va vinoning rangini tiniqlashtirish, filtrlash jarayonini tezlashtirishga yordam beradi. Go‘sh t baliq sanoatida na faqat mikro b proteinazalarini, balki o‘simlik va hayvonlardan olinadigan proteinazalardan ham foydalaniladi. Tozalangan proteolitik fermentlar kraxmal-patoka sanoatida oqsillarsiz yuqori tozalikdagi kraxmal patoka olishda ishlatiladi. Proteaza tutuvchi kompleks fermentlar oziq-ovqat konsentratlari va qiyin pishuvchi yormalar, no‘xat, loviyadan konserva tayyorlashda foydalaniladi. Teri sanoatida teriga ishlov berishda –terini yumshatishda proteazalar katta ahamiyatga ega. Ferment ta’siridan terining sifati yaxshilanadi, boshlang‘ich qalinligi saqlanadi. Ajratilgan jundan ikkilamchi xom ashyo sifatida foydalanish mumkin. Bundan tashqari proteaza tabiiy ipaklar yuzasidagi ipaklik oqsillarni tozalash jarayonida ham foydalaniladi. Proteolitik fermentlarga eng katta talab sun’iy kir yuvish vositalari tarkibida ishlatilishidir. Ayniqsa kasalxonada ishlatiladigan choyshablar va ko‘rpa yostiqlar g‘iloflaridagi qon va shu kabi dog‘larni tozalashda proteaza tutuvchi kir yuvish vositalarining ahamiyati katta. Proteolitik fermentlar meditsinada oziqaviy va diagnostika muxitlari, shifobaxsh zardoblar va vaksinalar tayyorlashda foydalaniladi. Ulardan qon to‘xtatuvchi, shamollashni davolovchi, organizmdagi fermentlar etishmovchiligini oldini oluvchi doridarmonlar olishda foydalaniladi.

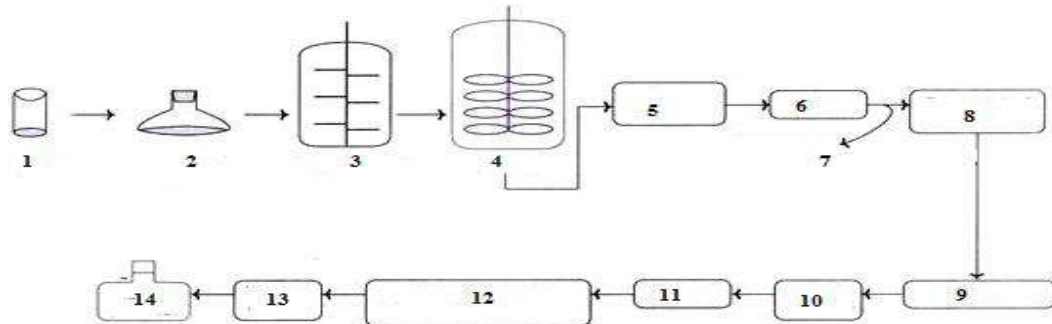
Xozirgi vaqtda amilolitik fermentlar produtsentlarni suyuqlikda o‘stirish usuli yordamida olinadi. Produtsent sifatida *Aspergillus* (*A. oryzae*, *A. usamii*, *A. batatae*) turkumiga kiruvchi zamburug‘lar, *Endomycopsis*, *Endomyces* guruxlariga kiruvchi sporalı bakteriyalar va boshqa mikroorganizmlardan foydalaniladi. Proteaza fermentlarini olish uchun *Bacillus subtilis* samarali

produtsent hisoblanadi. *Bacillus* turkumi qat'iy anerob yoki fakultativ aerob gammusbat xemoorgof tayochasimon shakldagi issiqlikga chidamli endospora hosil qiluvchi mikroorganizmlarni birlashtiradi. *Bacillus* turkumi odatda tuproq bilan bog'liq bo'lib, suv, chang va havodan ajratiladi. Bu bakteriyalar oziq-ovqat - kartoshka, non va sut maxsulotlarining buzilishiga olib keladi. Batsillalarning termorezistent sporalari quruq sut ishlab chiqarishda muammolar hosil qilib, suvsizlantirish jarayonida saqlanib tayyor sut maxsulotlariga tushadi. *Bacillus* vakillari yuqori va turli tuman biologik aktivlik spektri bilan farq qiladi. Ko'pincha patogen mikroorganizmlarga yaqqol antogonistlik namoyon qilib, kraxmal, pektin, sellyuloza, yog'lar, oqsillarni parchalovchi fermentlar sintez qiladi, turli aminokislotalar va antibiotiklar sintez qiladi. *Bacillus* turlari tavsifi - *Bacillus subtilis* - *Bacillus licheniformis* - *Bacillus coagulans* *Bacillus subtilis* — *Bacillus* turkumiga kiruvchi grammanfiy spora hosil qiluvchi bakteriya. *B. subtilis* proteaza, amilaza, aminokislotalar va ba'zi proteazalar ko'pincha kir yuvish vositalarining komponenti sifatida qo'shiladi. Ulardan terini oshlashda oqsillar va yog'larni yo'qotish uchun foydalaniladi.

Mikroorganizmlar tomonidan ferment ishlab chiqarish

Mikroorganizmlarni o'stirishda qattiq va quruq oziqa muhitlarining namligi juda katta ahamiyatga ega. Agarda muhitning namligi 11-20% atrofida bo'lsa, mikroorganizmlar umuman o'smaydi. Birmuncha ko'proq o'sishni namlik 30% bo'lganda kuzatish mumkin. Namlikning 40-45% bo'lishi mikroorganizm kulturasining mo'tadil o'sishiga va spora hosil qilishiga juda qulay sharoit hisoblanadi. Bu holat spora hosil qiluvchi ferment produtsentlarining ekish materiallarini olishda ishlatiladi. Muhitning namligi 53-58% bo'lganda hosil qilingan fermentlarning to'planishi kuzatiladi. Namlik 60-68% bo'lganda fermentlarning biosintezi pasaya boshlaydi va bu holat oziqa muhiti ichiga kiradigan havoning yomon o'tishi bilan tushuntiriladi. Kulturalarni

qattiq oziqa muhitida o‘stirish natijasida uning tarkibida quruq moddalarning miqdori kamayib, CO₂ va suvga aylanadi. Shu sababli, agarda mikroorganizmni o‘stirish yopiq idishlarda (kolba, maxsus kyuvetalar va h.k.) olib borilsa, bug‘lanish natijasida namlikning ortishi kuzatiladi. Agarda o‘stirish jarayoni ochiq idishlarda olib borilsa, kulturani va oziqa muhitining qurib qolishi va hosil bo‘lgan mahsulot faolligi kamayishi kuzatiladi. Namlikning darajasi va mo‘‘tadilligi har bir o‘stirilayotgan produtsentning fiziologik xususiyatlariga, oziqa muhit tarkibi va boshqa omillarga bog‘liq bo‘lib, har bir omil tadqiqot yo‘li bilan aniqlanadi. 1 tonna, kultura bir soat davomida faol o‘sh bosqichida 7,6 m³ ga yaqin kislorodni o‘zlashtiradi yoki havoga bo‘lgan nisbatda esa 36,5 m³ ni o‘zlashtiradi. Mikroorganizmlarni suyuq oziqa muhitlarida o‘stirish davomida ham havo bilan ta‘minlashga va is gazi bilan ifloslangan havoni fermentyordan chiqib ketish rejimiga e‘tibor berish kerak. Masalan, bir kultura har xil aeratsiya sharoitlarida bir xil fermentni har xil xususiyati bilan hosil qilishi mumkin. Umuman olganda havo bilan ta‘minlash mikroorganizmni o‘stirish jarayonini va ferment hosil qilishini tezlashtiradi. Mikroorganizmni tanlashning eng muhim mezonlari shundaki, organizm qisqa vaqt ichida kerakli fermentning maksimal miqdorini ishlab chiqarishi kerak, boshqa metabolit miqdori esa minimaldir. Organizm tanlangandan so‘ng, ferment ishlab chiqarishni optimallashtirish uchun kuchlanishni yaxshilash tegishli usullar bilan amalga oshirilishi mumkin (mutagenlar, UV nurlari); (1-rasm).



1- rasm: Ferment olish texnologiyasining umumiy sxemasi: 1.Konservalangan inoculum; 2.Inokulum rivojlanishi; 3.Inokulyatsiya idishi; 4.Fermentyor; 5.Hujayra buzilishi; 6.Filtrlash; 7.Hujayra qoldiqlari; 8.Nuklein kislotalarni olib tashlash; 9.Tuz bilan ishlov berish; 10.Sovuqda saqlash; 11.Filtrlash; 12.Yakuniy tozalash (Xromatografiya va boshqalar); 13.Muzlatib quritish; 14.Ferment kukuni.

Xulosa.

Fermentlarning ahamiyati juda katta hisoblanadi. Ushbu maqolada fermentlarning ahamiyati, vazifasi, tuzilishi hamda inson organizmidagi roli haqida ko‘rib chiqildi. Aynan vitaminlar fermentlarning faol markazi tarkibiga kiradi va fermentlarning organizmdagi vazifasi uchun javogar hisoblanadi. Agarda inson organizmida vitaminlar yetishmasa, fermentlarning reaksiyalari hamda bajaradigan vazifasi buzuladi. Buning oqibatida insonda turli kasalliklar kelib chiqadi. Bularning oldini olish uchun turli vitaminlarga boy mahsulotlar iste‘mol qilish va organizmdagi fermentlarning ishlashini tartibga solishga harakat qilish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Gracheva I.N. Texnologiya fermentnix preparatov. M: VO «Agropromizdat», 1987 - 335s.
2. Kalunyans K.A., Golger L.I. Mikrob ferment preparati. - M.: Pischevaya promishlennost, 1979. - S. 207-208.
3. Mosichev M.S., Skladnev A.A., Kotov V.B. Obshaya texnologiya mikrobiologicheskix proizvodstv. - M.: Legkaya i pischevaya promishlennost, 1982. - S. 172-174.
4. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus* L.//The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering//. 2022. – 4 (02), p. 26-30.
5. Sobirova M., Murodova S. Effects of biopraparites on cynara scolymus L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.
6. Муродова С. С., Хўжаназарова М. Қ., Собирова М.В. PGPR микроорганизмлардан биопрепарат сифатида фойдаланишда иммолизациянинг истиқболли жиҳатлари// “O‘zbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. 2022 yil 30 noyabr 534-543 bet.
7. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства *Cynara Scolymus* L.-M.: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72
8. <https://byjus.com/biology/enzymes/>
9. <https://www.biologydiscussion.com/enzymes/enzyme-technology/enzyme-technology-application-and-commercial-production-of-enzymes/10185>
10. <https://www.britannica.com/science/enzyme>

**MAKKAJO'XORI YOG'IDAN BIODIZEL ISHLAB CHIQARISH
JARAYONINI OPTIMALLASHTIRISH VA UNING OKSIDLANISH
BARQARORLIGI**

Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich¹

¹O‘zbekiston Milliy Universteti Jizzax filiali, PhD, dotsenti

Hamroyeva Firangiz Nemat qizi²

Mamataliyeva Mahliyo Mirzohidjon qizi²

Ochilov Sharof Rustam o‘g‘li²

²O‘zbekiston Milliy Universteti Jizzax filiali 3-bosqich talabasi

Annotatsiya. Makkajo‘xori yog‘idan biodizel ishlab chiqarish jarayonini optimallashtirish uchun markaziy kompozit dizaynga asoslangan javob yuzasi metodologiyasi (RSM) ishlatilgan. Jarayon o‘zgaruvchilari, harorat va katalizator konsentratsiyasi biodizel hosildorligiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatishi aniqlandi. Yuqori makkajo‘xori moyi metil esteri hosildorligi (99,48%) uchun RSM orqali olingan optimal kombinatsiya reaksiya haroratida 1,18% og‘irlikdagi katalizator konsentratsiyasi ekanligi aniqlandi 55.6 C. Biodizel qancha vaqt xavfsiz saqlanishi mumkinligini aniqlash uchun biodizelning bunday oksidlanishga qarshi barqarorligini o‘lchash maqsadga muvofiqdir. Saqlash vaqti va kislorod mavjudligi oksidlanish beqarorligiga ta‘sir qiluvchi mumkin bo‘lgan omillar sifatida ko‘rib chiqildi. Makkajo‘xori yog‘idan olingan biodizel 30 oy davomida saqlangan va namunalarning fizik-kimyoviy ko‘rsatkichlari ma‘lum vaqt oralig‘ida o‘lchangan. Natijalar shuni ko‘rsatadiki, kislota qiymati (AV), peroksid qiymati (PV) va yopishqoqlik (v) ortdi, yod qiymati esa (IV) pasaydi. Namuna oddiy kislorod atmosferasida saqlanganida, bu parametrlar juda sezilarli darajada

o'zgardir. Biroq, argon atmosferasida saqlangan biodizel namunasining, AV va IV ko'rsatkichlari Yevropa spetsifikatsiyalari (EN 14214) chegarasida edi.

Kalit so'zlar: Makkajo'xori, biodizel, moy, bioyoqilg'i.

So'nggi bir necha yil ichida dunyoning energiyaga bo'lgan talabi global iqtisodiy rivojlanish va aholi sonining o'sishiga bo'lgan ehtiyoj tufayli ortib bormoqda. Biroq hozirda foydalanilayotgan bu energiyaning eng muhim qismi fotoalbom energiya manbalaridir. Muammo shundaki, qazib olinadigan yoqilg'i qayta tiklanmaydi. Ularning ta'minoti cheklangan va bir kun kelib tugaydi. Muqobil qayta tiklanadigan yoqilg'iga qiziqish ortib bormoqda. Biodizel ekologik toza yoqilg'i bo'lgani uchun u fotoalbom-dizelga qaraganda kamroq emissiyaga ega bo'lgan qazib olinadigan dizel yoqilg'isini almashtirish uchun eng yaxshi nomzoddur, u biologik parchalanadigan, toksik bo'lmagan va oltingugurt va aromatik moddalardan xoli [1]. Biroq, yoqilg'i sifatida biodizel yordamida faqat azot oksidi ko'payadi [2, 3]. O'simlik moylari va hayvon yog'lari kabi qayta tiklanadigan xom ashyo biodizel ishlab chiqarish uchun xom ashyo sifatida ishlatilgan [4]. Biodizel yoqilg'isini ishlab chiqarishning umumiy usuli - ishqoriy yoki kislotali katalizatorlar ishtirokida yog 'yoki yog' triatsilgliserollarini metanol yoki etanol kabi qisqa zanjirli spirt bilan transesterifikatsiya qilishdir [5-7]. O'simlik moylari biodizel ishlab chiqarish uchun istiqbolli xom ashyo hisoblanadi, chunki ular qayta tiklanadigan manba hisoblanadi va keng miqyosda ishlab chiqarilishi mumkin. Biodizel ishlab chiqarish xom ashyosining 95% dan ortig'i oziq-ovqat yog'laridan kelib chiqadi, chunki ular iqlim va mavjudlikka qarab sezilarli darajada farq qiladi. Qo'shma Shtatlarda soya yog'i eng keng tarqalgan biodizel xom ashyosi hisoblanadi, Evropada va tropik mamlakatlarda kolza yog'i va palma yog'i mos ravishda biodizel uchun eng keng tarqalgan manba hisoblanadi [8]. Biroq, bu neft manbalarining ba'zilar narxlar biodizel narxiga

kuchli ta'sir ko'rsatadigan tovarlardir, odatda 70-80% [9]. Biodizel narxini pasaytirish uchun ko'plab tadqiqotchilar chiqindi yog'larga qiziqish bildirmoqda [10] va karanja, mahua va jatropha kabi iste'mol qilinmaydigan yog'lar [7]. Boshqa sohalarga qarashda yana bir muqobil o'ynaydi. Bu asosiy xom ashyosi makkajo'xori bo'lgan etanol holati. Makkajo'xori o'simliklaridan etanol integratsiyalangan bioqayta ishlash zavodlariga yoqilg'i va kimyoviy moddalar ishlab chiqarish uchun qayta tiklanadigan uglerodning uglevodorodga asoslangan manbasini beradi. Etanol kraxmal gidrolizga duchor bo'lganda, so'ngra glyukoza fermentatsiyasida hosil bo'ladi. Ushbu jarayon davomida makkajo'xori kleykovina uni, kleykovina yemi va makkajo'xori yog'i kabi ba'zi yon mahsulotlar ham hosil bo'ladi. Shu sababli, makkajo'xori moyi etanol ishlab chiqarishni yanada samaraliroq qiladigan yangi texnologiyadan foydalangan holda qo'shimcha mahsulot sifatida olinishi mumkin. Bu makkajo'xori yog'i biodizel kabi bioyoqilg'iga aylantirilishi mumkin. Biodizel fotoalbom-dizelning o'rnini bosuvchi yoki aralashtirish zaxirasi sifatida tijoratlashtirilmoqda. Biroq, biodizel odatdagi fotoalbom yoqilg'iga qaraganda oksidlanishga nisbatan kamroq chidamli va shuning uchun fotoalbom-dizeldagi biodizelning dopingi yoqilg'ining barqarorligiga sezilarli ta'sir qiladi. Shunday qilib, biodizelga talab va ishlab chiqarish tez o'sib borayotganligi sababli, biodizel sanoati sifatini ta'minlash va standartlashtirish usullarini ishlab chiqish biodizelni bozorga kiritish uchun dolzarb mavzuga aylanadi. Makkajo'xori biodizel kimyoviy jihatdan uzoq zanjirli yog 'kislotalari metil efirlari (yog' kislotalari metil efirlari) aralashmasi bo'lganligi sababli, u autoksidlanishga ko'proq moyil bo'ladi va shuning uchun fotoalbom-dizelga qaraganda yuqori kimyoviy reaktivlikka ega. Ushbu oksidlanishning beqarorligi yog' kislotalari metil efirlaridagi metilen bilan uzilib qolgan ikki tomonlama chegaralarning soni va joylashishiga bog'liq. Shunday qilib, bir vaqtning o'zida ikkita olefin guruhiga ittifoqdosh bo'lgan

uglerodlar peroksidlanish boshlanishiga juda sezgir bo'ladi. Dastlabki tadqiqot oleyk (18:1), linoleik (18:2) va linolenik (18:3) kislotalarning metil esterlari uchun oksidlanishning nisbiy tezligini 1:12:25 ga tengligini o'lhadi.

Xulosa: Ushbu ishda katalizator sifatida kaliy gidroksiddan foydalangan holda makkajo'xori yog'idan yog' kislatasini metal efirlari sintezi jarayonini optimallashtirish uchun to'liq markaziy kompozit dizayn qo'llanildi. Javobga ta'sir qiluvchi omillarni (harorat va katalizator konsentratsiyasi) o'rganish shuni ko'rsatadiki, ko'rib chiqilgan tajriba oralig'ida eng muhim omil katalizatorning dastlabki konsentratsiyasi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 6128-6143.
2. Mukhammadjon M. et al. The effect of ngf on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 9 (87). – C. 82-86.
3. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.
4. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – T. 70.
5. Saatov T. et al. Correction of oxidative stress in experimental diabetes mellitus by means of natural antioxidants //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2021. – T. 73.
6. Irgasheva S. et al. Study on compositions of lipids in tissues of rats with alimentary obesity //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.

7. Mamadalieva N. I., Mustafakulov M. A., Saatov T. S. The effect of nerve growth factor on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //eurasian union of scientists. series: medical, biological and chemical sciences Учредители: ООО" Логика+". – 2021. – №. 11. – С. 36-40.
8. Saatov T. et al. Study on antioxidant and hypoglycemic effects of natural polyphenols in the experimental diabetes model //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2018. – Т. 56.
9. Mustafakulov M. et al. Determination of antioxidant properties of l-cysteine in the liver of alloxan diabetes model rats //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – №. Special Issue. – С. 47-54.
10. Мамадалиева Н. И., Мустафакулов М. А., Саатов Т. С. Влияние фактора нервного роста на показатели антиоксидантной системы в тканях мозга крысы //Environmental Science. – 2021. – Т. 723. – С. 02 2021.

AHOLINI IJTIMOIIY HIMOYALANISHIDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING ROLI HAQIDA MULOHAZALAR

Abdivaitova Umida Azamat qizi

Samarqand Davlat Arxitektura-qurilish Universiteti 2-bosqich talabasi

Ilmiy rahbar: A.E Ziyotova

Annotatsiya. Ushbu maqolada O'zbekistonda bugungi kunda raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish va mavjud muammolarni bartaraf etish, jamiyat hayotida raqamli texnologiyalarning ahamiyati, raqamli iqtisodiyotning qulayligi va yangi imkoniyatlardan foydalanish tahlil etilgan. Bizning mamlakatimiz ham rivojlangan davlatlar qatorida bo'lishi hamda raqamli iqtisodiyotning barcha sohalardagi beqiyos o'rni ko'rib chiqilgan. Shuningdek, maqolada aholimiz ijtimoiy hayotida raqamli iqtisodiyotning roli hamda kundalik turmush tarzida raqamli texnologiyalardan ijtimoiy himoyalanih maqsadida foydalanishi haqida aytilgan.

Kalit so'zlar: Raqamli iqtisodiyot, raqamli texnologiyalar, kraudfanding, elektron hukumat, kommunikatsiya, telekommunikatsiya, infratuzilma, monopoliya.

Tarmoq va hudud rahbarlari raqamlashtirishsiz natija, rivojlanish bo'lmasligini tushunib yetishi shart. Barcha darajadagi rahbarlar buni o'ziga kundalik vazifa sifatida belgilab, raqamlashtirish sohasini alifbosidan boshlab chuqur o'rganishi kerak, – deya ta'kidladi Shavkat Mirziyoyev [1]

So'ngi vaqtlarda "raqamli iqtisodiyot" tushunchasi juda ko'p marta qo'llanilmoqda. Darhaqiqat, ko'plab rivojlangan mamlakatlarda raqamli iqtisodiy

ularning rivojlanish omillariga sezilarli darajada ta'sir o'tkazgan. Jamiyat hayotida raqamli iqtisodiyot muhim rol o'ynaydi.

Raqamli iqtisodiyot tushunchasi nisbatan uzoq bo'lmagan vaqtda, 1995-yili Massachusetts universiteti amerikalik olimi Nikolas Negroponte tomonidan aniqlab berilgan. Olim axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini intensiv rivojlanishi ortidan eski iqtisodiyotdan yangi iqtisodiyotga o'tishda, qanday o'zgarishlar ro'y berishi mumkinligini aytib o'tgan.[2]

Raqamli iqtisodiyot - bu xo'jalik faoliyatini yuritish bo'lib, bunda ishlab chiqarish va xizmat ko'rsatishdagi asosiy omil raqamlar ko'rinshidagi ma'lumotlar bo'lib, katta hajmdagi axborotlarni qayta ishlash va shu qayta ishlash natijasini analiz qilish yordamida har xil turdagi ishlab chiqarish, xizmat ko'rsatish, texnologiyalar, qurilmalar, saqlash, mahsulotlarni yetkazib berishda oldingi tizimdan samaraliroq yechimlar tadbiq qilishdir. Boshqacha qilib aytganda, raqamli iqtisodiyot bu onlayn xizmatlar ko'rsatish, elektron tulovlar amalga oshirish, internet savdo, kraudfanding va boshqa turdagi sohalarni raqamli kompyuter texnologiyalarini rivojlanishi bilan bog'langan faoliyatdir.[3]

Albatta, axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi, zamonaviy texnologiyalarning hayotimizga tadbiq etilishi har bir inson hayotida ko'plab ijobiy imkoniyatlar berishi mumkin. Raqamli texnologiyalar rivojlanishi ortidan inson, unga kerakli xizmatdan tezroq foydalanishi, internet orqali o'ziga kerakli mahsulotlarni arzon sotib olish bilan ko'plab pul mablag'larini tejashi mumkin. Masalan biron bir kitobning elektron ko'rinishda sotib olish Sizga, shu kitobni chop etilgan ko'rinishini sotib olish ancha arzonga tushishi mumkin. Yoki bo'lmasa oddiy iste'molchi o'zi ham tadbirkor bo'lishi, uyidan chiqmagan holda onlayn savdo-sotiq bilan shug'ullanishi mumkin.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishini boshqa afzalliklari quyidagicha bo'lishi mumkin:

- ishlab chiqarishda mehnat samadorligini oshishi;
- kompaniyalarning raqobatbardoshligini o'sishi;
- ishlab chiqarishdagi harajatlarning kamayishi;
- yangi ish o'rinlari yaratilinishi;
- yangi zamonaviy kasblar paydo bo'lishi;
- kambag'allikni yengish va ijtimoiy tengsizlikni yuqolishi.

Dunyo mamlakatlari kabi O'zbekistonda ham raqamli iqtisodiyot rivojlanmoqda. Kundalik hayotimizga axborot texnologiyalarni tadbiiq qilinishi ortidan oddiy insonlar uchun ko'plab imkoniyatlar yaratilmoqda. Hozirgi kunda uydan chiqmasdan ko'plab oziq-ovqat mahsulotlari va taomlariga buyurtma berishimiz, ularni uyimizgacha yetkazib berishlari mumkin.

Lekin shuni ta'kidlash kerak-ki, O'zbekistonda raqamli iqtisodiyot O'zbekiston potensialiga nisbatan bir necha barobar sekinroq rivojlanmoqda. Ya'ni imkoniyat bor, kerakli resurslar mavjud lekin rivojlanish ancha sust. Bunga sabab sifatida raqamli iqtisodiyotni O'zbekistonda rivojlanishini bir qancha to'siqlarini ko'rsatib o'tish mumkin.

- ko'plab sohalardagi monopoliya;
- internet tezligini pastligi va uni sifatsizligi;
- axborot texnologiyalari sohasida qonunchilikning zamondan orqada qolganligi;
- fuqarolarda kompyuter savodxonligining o'ta pastligi;
- qonunchilikning shaffof emasligi;
- axborot texnologiyalari bo'yicha mutaxassislarning yetishmasligi yoki ularni boshqa mamlakatlarga ketib qolishi;
- axborot madaniyati, axborot gigiyenasi pastligi;
- axborot texnologiyalari xavfsizligi yaxshi emasligi;
- boshqaruv organlarida sohani tushunadigan mutaxassislarning

kamligi yoki(ba'zilarida) ularning umuman yo'qligi;

- ilm-fan va ayniqsa aniq fanlarning rivojlanishi sustligi(yoki rivojlanishdan to'xtab qolganligi).

Yuqorida keltirilgan muammolar bosqicha-bosqich, tizimli, dunyo tajribasidan kelib chiqib hal qilinsa, O'zbekiston ham bimalol raqamli iqtisodiyoti rivojlangan mamlakatlarda biri bo'la oladi.

2020-yil mamlakatimizda “Ilm, ma’rifat va raqamli iqtisodiyotni rivojlantirish yili” deb e’lon qilinib, bu borada katta ishlar boshlandi. Xususan, 28-aprelda davlatimiz rahbarining “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to’g’risida”gi qarori qabul qilindi.[4]

Bugungi kunda Toshkent shahrida elektron tibbiyot kartasi, elektron shifoxona hamda shoshilinch tibbiy yordam tizimlari joriy etilmoqda. Ushbu dasturlar kelgusi yili Andijon, Namangan, Farg’ona, Jizzax, Sirdaryo, Surxondaryo va Xorazm viloyatlarida yo’lga qo’yilishi aytiladi. Shuningdek, “elektron kundalik”, “elektron darslik”, “o’qituvchilarni baholash” tizimlarini barcha hududlarda joriy etish zarurligi ta’kidlandi.

Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligiga joriy yilda belgilangan 14 tumanda ijtimoiy muassasalarni to’liq raqamlashtirib, qolgan hududlar uchun namuna qilish bo’yicha ko’rsatma berildi.

Raqamli iqtisodiyotni joriy etish va unumli ishlatish, albatta, mutaxassislarga bog’liq. Shu bois kadrlar tayyorlashga har tomonlama ahamiyat berilmoqda. O’tgan yili Toshkent shahrida Dasturiy mahsulotlar va axborot texnologiyalari parki bunyod etilgan edi. Andijon va Marg’ilon shaharlarida uning filiallari ochildi. Poytaxtimizda Muhammad al-Xorazmiy nomidagi axborot texnologiyalari maktabi hududida yana bir filial binosi qurilmoqda. Qoraqalpog’iston Respublikasi va viloyatlarda axborot texnologiyalarini chuqur o’qitishga ixtisoslashtirilgan 205 ta maktab tashkil etilishi rejalashtirilgan.

Xalq ta’limi vazirligi hamda Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligiga joriy yilda 14 ta, kelgusi yilda 82 ta ixtisoslashtirilgan maktab tashkil etish vazifasi qo‘yildi.

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti va IT-parklarda axborot texnologiyalari o‘qituvchilarini tayyorlash hamda ularni sertifikatlashning milliy tizimini joriy qilish muhimligi qayd etildi. Malaka sertifikati olgan o‘qituvchilarga har oyda qo‘shimcha 50 foiz ustama to‘lanadi. Shuningdek, o‘quvchisi “Bir million dasturchi” kursini muvaffaqiyatli yakunlagan maktab o‘qituvchilarini mukofotlash yo‘lga qo‘yiladi.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 28-apreldagi «Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to‘g‘risida»gi qaroriga ko‘ra 2023-yilga borib raqamli iqtisodiyotning mamlakat yalpi ichki mahsulotidagi ulushini 2 hamda ushbu sohadagi xizmatlar hajmini 3 baravar oshirish, ularning eksportini 100 million dollarga yetkazish nazarda tutilgan.[5]

Raqamli texnologiyalarni keng joriy etish davlat va jamiyat boshqaruvi, ijtimoiy soha rivojlanishiga xizmat qilishi qatorida odamlar turmushini keskin yaxshilashi mumkinligini barcha soha vakillari yaxshi tushunib yetmoqda. Raqamli iqtisodiyot quyidagi imkoniyatlarni yaratadi:

- mehnat unumdorligini oshiradi
- korxonalar raqobatbardoshligini oshiradi;
- ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi;
- yangi sohalarda yangi ish joylari yaratiladi;
- yangi biznes turlari paydo bo‘ladi;
- raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishning me‘yoriy-huquqiy bazasini shakllantirish;

- milliy iqtisodiyotning barcha tarmoq va sohasini modernizatsiyalashda imkon qadar eng so‘nggi raqamli texnologiyalarni joriy

etish;

- Eng so‘nggi raqamli texnologiyalarga asoslangan kommunikatsion vositalar, mashina va uskunalarni sotib olish, o‘rnatish va mahalliy kadrlarning ularda ishlash malakalarini oshirish;

- Maktabgacha ta‘lim tizimidan boshlab, to oliy ta‘limdan keyingi ta‘lim tizimigacha raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishga qaratilgan kadrlar siyosatini ishlab chiqish va yuritish.

Raqamli iqtisodiyotning rivojlanishiga oid milliy ko‘rsatkichlar tizimi tarkibiga istiqbolda qo‘shimcha quyidagi xalqaro institut va tashkilotlarning indekslarini kiritish ham uning yanada nufuzli bo‘lishini ta‘minlaydi, ham qamrov chegarasini kengaytirishga xizmat qiladi:

- Telekommunikatsiya infratuzilmasi indeksi (Telecommunication Infrastructure Index – TII);

- Internet tarmoq tayyorligi indeksi (Networked Readiness Index (NRI) – The World Economic Forum);

- Bilimlar iqtisodiyoti indeksi (Knowledge Economy Index, KEI – European Bank for Reconstruction and Development, EBRD);

- Global o‘zaro aloqa tarmoq indeksi. Huawei yoki global ulanish indeksi (Global Connectivity Index – GCI);

- Iqtisodiyotni raqamlashtirish indeksi (Boston Consulting Group (eIntensity));

- Raqamli evolyusiya indeksi (Digital Evolution Index – DEI - Mastercard va

- Taftsa universitetining Fletcher nomidagi huquq va diplomatiya maktabi);

- Raqamlashtirish imkoniyatlari indeksi (Digital opportunity index, DOI),

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak har bir mamlakat rivojlanishi uchun yangi-yangi o'zgarishlar, vaqti-vaqti bilan o'zgarib turadigan yangicha tartiblar bo'lishi lozim. Mamlakatimiz taraqqiyotining istiqboli ham raqamli iqtisodiyot rivojlanishi va raqamli texnologiyalarning qamrov darajasiga tayanadi.

Davlatimiz rahbari ta'kidlaganlaridek "iqtisodiyotni shakllantirish ko'p mablag' va mehnat talab qiladi. Ammo biz bundan qo'rqmasdan raqamli iqtisodiyotni shakllantirishimiz kerak. Bu ishni bugundan hozirdan ma'suliyat va qat'iyat bilan boshlashimiz lozim. Mamlakat rivojlanishi taraqqiy etishi uchun har bir shaxs mas'ul. Har birimiz bu masalaga jiddiy qarashimiz lozim". Mamlakatimiz hayotida ham raqamli iqtisodiyotning ayrim elementlari allaqachon muvaffaqiyat bilan faoliyat ko'rsatmoqda. Jumladan, hujjatlar va kommunikatsiyalarning ommaviy ravishda raqamli vositalarga o'tkazilishi, elektron imzoga ruxsat berish, davlat bilan muloqot qilish ham elektron platformalarga o'tkazilmoqda. Hozirgi kunda ta'limda ham elektron platformalardan foydalanilmoqda. Bunga misol tariqasida maktablarda "elektron kundalik" tizimi joriy etilganligini ko'rishimiz mumkin. Albatta bu soha ya'ni raqamlashtirish to'xtab qolmasligi va boshqa sohalarda ham raqamli iqtisodiyotga o'tish ishlari amalga oshirilishi kerak.

Adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev 2020-yil 22-sentabr videoselektor yig'lishi.
2. G'.M.Porsaev B.Sh.Safarov D.Q.Usmanova "Raqamli iqtisodiyot asoslari" darslik Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi 2020-yil
3. G'.M.Porsaev B.Sh.Safarov D.Q.Usmanova "Raqamli iqtisodiyot asoslari" darslik Fan va texnologiyalar nashriyot-matbaa uyi 2020-yil
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev 2020-yil 28-aprel PQ-4699-sonli qarori

5. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoyev 2020-yil 28-aprel PQ-4699-sonli qarori

**FERMENTLAR. AMILAZA FERMENTI VA UNING BIOLOGIK
AHAMIYATI**

Hamidova Mashhura Habibullo qizi

Mannobova Iroda Orif qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi 3-bosqich talabasi

E-mail: mashhura098@gmail.com

Annotatsiya. Hujayra ichidagi va hujayra tashqarisiga chiqadigan fermentlarni ajratib olish va ularni tozalashni dastlabki bosqichida juda ham katta farq bor. Biomassani kultural suyuqlikdagi metabolitlardan, jumladan hujayra tashqarisiga chiqqan fermentlardan ajratish jarayoni unchalik murakkab bo‘lmasdan, sentrafuga, separator hattoki oddiy filtrlash orqali amalga oshiriladi. Natijada kimyoviy tarkibi bo‘yicha xilma-xil metabolitlar saqllovchi kultural suyuqlikni filtrati biomassadan ajratib olinadi.

Kalit so‘zlar: amilaza, fermentatsiya, kvarts qumlari, pH ko‘rsatgichi, aktinomitsetlar, nuklein kislota.

Amilazalar eng muhim fermentlar qatoriga kiradi. Bunday fermentlar kraxmal molekulalarini glyukoza birliklaridan tashkil topgan polimerlarga gidrolizlaydi. Amilazaning uchta turi aniqlangan, shu jumladan a-amilaza, b-amilaza. Alfa-amilaza sanoat fermenti bo‘lib, u glyukoza va maltoza kabi bir nechta mahsulotlarni ishlab chiqarish uchun kraxmal va boshqa polisaxaridlarning ichki alfa 1-4 glikozid bog‘larini ajratadi.

Odatda filtrlangandan so‘ng ajratiladigan fermentning 80% ga yaqinrog‘i

faollikni saqlaydi va keyingi texnologik manipulyatsiyalarga tayyor eritma hisoblanadi. Hujayra ichidagi fermentlarni ajratib olish uchun biomassa, unda sorbtsiya bo'lib qolgan komponentlardan tozalash uchun distillangan suv yoki suyultirilgan bufer bilan bir necha marotaba yuvib tashlanadi. Hujayra strukturasi buzib, ichidagi fermentlarni ajratib olish uchun har xil usullardan foydalaniladi: mexanik (sharikchalar yordamida buzish; kvarts qumlari bilan ezish), fizik (ultratovush, gidravlik qimirlatish, muzlatib-eritish) va boshqalar. Buzilgan biomassadan fermentni pH ko'rsatkichi fermentga to'g'ri keladigan suyultirilgan bufer yordamida amalga oshiriladi. Hujayrani buzilgan qismlari sentrafuga yordamida ajratiladi. Nuklein kislotalar fermentlar yordamida parchalanadi yoki yuqori molekulyar kationlar yordamida cho'ktiriladi. Bu jarayon ayniqsa nuklein kislotasi ko'proq bo'lgan bakteriyalar va achitqilardan (ularning nuklein kislotalar miqdori biomassadan 8-12% ni tashkil qiladi) ferment ajratishda albatta qo'llaniladi.

Organizmlarning keng doirasi, jumladan, bakteriyalar, zamburug'lar, aktinomitsetlar, o'simliklar va hayvonlar kabi mikroorganizmlar alfa-amilaza ishlab chiqarishi mumkin. Ko'payish va o'sishning yuqori tezligiga kelsak, mikroorganizmlar fermentning yuqori hajmini ishlab chiqaradigan alfa-amilazaning asosiy manbai hisoblanadi. Shuningdek, genetik jihatdan manipulyatsiya qilingan mikroorganizmlar yangi xususiyatlarga ega alfa-amilaza ishlab chiqaradi. Bundan tashqari, mikroorganizmlar ko'p miqdorda ferment ishlab chiqaradi, ularni turli usullar bilan optimallashtirish mumkin. Alfa-amilaza ishlab chiqarish uchun eng ko'p ishlatiladigan mikroorganizmlarga bakteriyalar, aktinomitsetalar va zamburug'lar kiradi. Bir nechta bakteriyalar sanoat dasturlari uchun juda ko'p miqdorda alfa-amilaza ishlab chiqarishi mumkin, bu bakteriyalarga *Bacillus amyloliquefaciens*, *Bacillus licheniformis* va *Bacillus stearothermophilus* kiradi. Ba'zi bakteriyalar og'ir sharoitlarda alfa-amilaza

ishlab chiqarishi mumkin; masalan, ba'zi termofil bakteriyalar yuqori haroratda alfa-amilaza hosil qiladi. Kraxmalni qayta ishlashning ko'p bosqichlari, jumladan, shakarlash, jelatinlash va suyultirish yuqori haroratni talab qiladi, shuning uchun termostabil alfa-amilaza bunday og'ir sharoitlarda ega bo'lgan bosqichlarni rivojlantirish uchun foydalidir. Termostabil a-amilazaning eng keng tarqalgan manbalari *Geobacillus bakteriyasidir*. Bunday bakteriyalar issiq buloqlaridan ajratilgan. Termofil alfa-amilazalar mezofil alfa-amilazalarga qaraganda ko'proq strukturaviy moslashuvchanlikka ega. Ushbu ferment uchun optimal harorat 80°C hisoblanadi. Bundan tashqari, bu ferment organik erituvchilarga chidamli va kam suv sharoitida o'z faolligini saqlaydi. Kraxmal uglerod manbai va alfa-amilazaning asosiy substrati sifatida tanilgan, u ikki qismdan, amiloza (25-30%) va amilopektin (70-75%) dan iborat. Amilaza tarkibida glyukoza monomerlari mavjud bo'lib, ular bir-biri bilan α (1-4) glikozid bog'lari orqali bog'langan va uning molekulyar og'irligi $1 \times 10^5 - 1 \times 10^6$ Da ni tashkil qiladi. Bu'doydan olingan un tarkibida non sifatiga ta'sir qiluvchi omillardan biri bu amilaza fermentlari va bug'doy tarkibidagi alfa-amilaza fermenti. Nonni pishirganda fermentatsiya paytida xamirturish faolligi muhitdagi shakar hamda amilaza miqdoriga bog'liq. Agar amilazaning faolligi past bo'lsa, xamirturush hujayralari tamonidan ishlatiladigan shakar miqdori yetarli emas va nonning sifati past bo'ladi. Bir so'z bilan aytganda amilaza fermenti oziq ovqat sanoatida, tibbiyot va farmaseftika sohasida muhim ahamiyatga ega. Amilazalar kraxmalni gidrolizlovchi fermentlar guruhidir. Ko'pgina fermentlar kraxmalga yoki ulardan olingan oligosaxaridlarga ta'sir qiladi. O'n to'qqizta ferment mikrobial amilaza guruhiga tegishli deb tasniflangan: a-amilaza, b-amilaza, glyukoamilaza, a-glyukozidaza kabi gidrolazalar, ajratuvchi fermentlar va CGTase, 4-a- kabi transferazlar, glyukanotransferazalar bo'lishi mumkin. Har bir fermentning noyob katalitik

xususiyatini, uning o‘ziga xos strukturaviy xususiyati bor.

Xulosa qilib aytganda amilazalarning fiziologik ahamiyati shuki, u hujayralardagi polisaxaridlar zaxirasini safarbar qiladi (masalan, urug‘ unayotganda). Ovqat hazm qilishda ham amilazalarning ahamiyati katta; hayvonlar hamda odamning so‘lagida va me‘da osti bezining shirasida amilazalar bor. Mikroorganizmlar kraxmalni iste‘mol qilib, amilazalar chiqaradi. Mog‘or zamburug‘lari bilan bakteriyalardan olinadigan a-amilaza spirt sanoatida va non yopishda, glyuko-amilaza esa kraxmaldan glyukoza ishlab chiqarishda qo‘llaniladi.

Foydalanilgan adabyotlar:

1. Uralov A.I., Turakulova V.Kh., Esankulova D. S., Dusmuratova F.M. Intrapopulation Variability and Options of Reproductive Strategy of Allium Bulbous Species (Amaryllidaceae) Revista geintec-gestao inovacao e tecnologias Vol. 11 No. 3 (2021)1646-1655pp
2. “Biotexnologiya asoslari” fanidan ma’ruzalar matni / N.A.Xo‘jamshukurov., Toshmuxamedov M.S., Nurmuxamedova V.Z. – Toshkent.: TKTI, 2013. –164 b.
3. Mirhamidova P. Mikrobiologiya va biotexnologiya asoslari: darslik / P. Mirhamidova. A .H .Vahobov, Q .Davranov. G .S.Tursunboyeva. O‘zbekiston Respublikasi Oliy va o‘rta maxsus ta’lim vazirligi. — T.: «II T Ziyoye», 2014. -3
4. Thoma, JA, Spradin, J E,& Dygert, S (1925). O‘simliklar va hayvonlar amilazalari. Ann. Kimyoviy,.
5. <http://www.lomonosov-fund.ru/enc/ru/encyclopedia:0129431:article>

SUV O‘TLARI ASOSIDA BIOYOQILG‘I OLIISHNING AFZALLIKLARI

Jamoatova Farangiz Jamoliddin qizi

Akromova Sitora Xusan qizi

Hamroyeva Gulmira Ne‘matjon qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi 3-bosqich talabasi

Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali, Ph.D., dotsenti

Annotatsiya. Bugungi kunda energiyaga bo‘lgan talab oshib borayotganligi sababli, qayta tiklanadigan va qayta tiklanmaydigan energiya manbalaridan foydalanilmoqda. Bioyoqilg‘i - bu o‘simlik yoki hayvonot xom ashyosidan, organizmlarning chiqindilaridan yoki organik sanoat chiqindilaridan olinadigan yoqilg‘i balki biomassadan olinadigan zamonaviy jarayonlar natijasida hosil bo‘ladigan yoqilg‘i hisoblanadi. Biomassadan olinadigan energiya O‘zbekiston energetika ehtiyojining 15–19 foizni qonidira oladi, dunyo energetikasini esa 12 % ni. Biomassa - chiqindini yoqish natijasida olinadigan energiyadir. Amalda biomassa bu - chiqindi. Qurigan daraxt yoki ularning shoxshabbasi, tomorqadan poliz o‘simliklarining ildizpoyalari, yog‘och qibig‘i va qirindilari kabilardan olinadigan yoqilg‘i turidir.

Kalit so‘zlar: suvo‘ti, bioyoqilg‘i, biomassa, energiya, o‘simliklar.

Bioyoqilg‘i - bu o‘simlik yoki hayvonot xom ashyosidan, organizmlarning chiqindilaridan yoki organik sanoat chiqindilaridan olinadigan yoqilg‘i balki biomassadan olinadigan zamonaviy jarayonlar natijasida hosil bo‘ladigan

yoqilg'i. Suyuq bioyoqilg'i (ichki yonish dvigatellari uchun, masalan, etanol, metanol, biodizel), qattiq bioyoqilg'i (o'tin, briketlar, yoqilg'i pelletlari, o'tin, somon, qobiqlar) va gazsimon bioyoqilg'ilar (sintez gazi, biogaz, vodorod) o'rtasida farq bor [1]. Biomassa texnik jihatdan to'g'ridan-to'g'ri yonilg'i sifatida ishlatilishi mumkinligi sababli (o'tin kabi), ba'zi odamlar biomassa va bioyoqilg'i atamalarini birbirining o'rnida ishlatishadi. Ammo, ko'pincha, "biomassa" so'zi shunchaki yoqilg'i ishlab chiqariladigan biologik xom ashyoni yoki kimyoviy jihatdan o'zgartirilgan qattiq mahsulotning biron bir shaklini, masalan, torflangan granulalar yoki briketlarni anglatadi [2, 3]. Bioyoqilg'i so'zi odatda transport uchun ishlatiladigan suyuq yoki gazsimon yoqilg'iga nisbatan ishlatiladi. Yo'sinlar suv muhitida o'sadigan va biomassa hosil qilish uchun yorug'lik va karbonat angidrididan foydalaniladigan organizmlardir. Suv o'tlari biomassasi uchta asosiy komponentni o'z ichiga oladi: uglevodlar, oqsillar va lipidlar/tabiiy yog'lar. Mikroalglar tomonidan ishlab chiqarilgan tabiiy yog'ning asosiy qismi trisilgliserol shaklida bo'lganligi sababli, bu biodizel ishlab chiqarish uchun qulay turdagi moydir. Biodizelga qo'shimcha ravishda mikroalglar ham energiya ishlab chiqarish uchun bir necha boshqa usullarda ishlatilishi mumkin. Ba'zi suv o't turlari maxsus o'sish sharoitida vodorod gazini ishlab chiqarishi mumkin [4]. Yo'sinlardan olingan biomassa, shuningdek, issiqlik va elektr energiyasini ishlab chiqarish uchun metan biogazini ishlab chiqarish uchun yog'ochga o'xshash yondirilishi yoki anaerobik hazm bo'lishi mumkin. Yo'sin biomassasi ham xom bio-neft hosil qilish uchun piroliz bilan ishlov berilishi mumkin. Ularni to'g'ridan-to'g'ri biodizel, bioetanol va biometanol kabi energiyaga aylantirilishi mumkin va shuning uchun qayta tiklanadigan energiya manbai bo'lishi mumkin. Yo'sinlardan biodizel ishlab chiqarishga bo'lgan qiziqish ortib bormoqda, chunki uning yuqori rentabellikga ega bo'lmagan yog' ishlab chiqarishi va oziq-ovqat ishlab chiqarish bilan yer uchun raqobat qilmaydigan tez

o'sishi. Yo'sinlar og'irligining taxminan 50% yog'dir [5] bu lipid moyi biodizel ishlab chiqarish uchun ishlatilishi mumkin. Shuningdek hozirgi vaqtda biodizel ishlab chiqarishda qo'llaniladigan ekinlardan 30 baravar ko'p yog' olish qobiliyatiga ega. Ular tarikibidagi yog'idan biodizel ishlab chiqarish jarayonlari oziq-ovqat va nooziq-ovqat ekinlaridan olingan biodizel jarayonlariga o'xshaydi. Yo'sinlarni bioyoqilg'i ishlab chiqarishdan tashqari, o'g'itlar va ifloslanishni nazorat qilish kabi boshqa maqsadlarda ham o'rganish mumkin. Yo'sinlarning ayrim turlari xom yoki yarim parchalangan holda organik o'g'it sifatida foydalanish uchun quruqlikda qo'llanilishi mumkin. Fermer xo'jaliklaridan o'g'it oqimini to'plash uchun suv o'tlari hovuzlarda o'stirilishi mumkin; ozuqa moddalariga boy suv o'tlari keyinchalik to'planishi va o'g'it sifatida qayta qo'llanilishi mumkin, bu esa o'simlik ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytiradi. Chiqindilarni tozalash inshootlarida suvni tozalash va tozalash uchun zarur bo'lgan kimyoviy moddalar miqdorini kamaytirish uchun mikroalglardan foydalanish mumkin [6, 7]. Suv o'tlarining ikkita tasnifi mavjud: makroalglar va mikroalglar. Dyumlarda o'lchanadigan makroalglar ko'pincha hovuzlarda o'sadigan yirik, ko'p hujayrali suv o'tlaridir. Bu kattaroq suv o'tlari turli yo'llar bilan o'sishi mumkin Boshqa tomondan, mikroalglar mikrometrlarda o'lchanadi va odatda suv havzasida suspenziyada o'sadigan mayda, bir hujayrali suv o'tlari. Yosunlar uchun yangi biomassa manbai sifatida katta e'tibor berilgan qayta tiklanadigan energiya manbai ishlab chiqarish uchun. Suv o'tlari tarkibida yuqori yorug'lik va maydon birligi uchun biomassa rentabelligi, ko'p kraxmal yoki yog'li tarkibga ega bo'lishi mumkin, Yosunlar bir qator organik molekulalar hosil qiladi, ayniqsa uglevodlar va lipidlar. Ushbu biomolekulalar yoqilg'ini olish uchun ishlatilishi mumkin Suv o'tlari bir hujayrali va ko'p hujayrali avtotrof organizmlardir. Mikroalglar bir necha xil qayta tiklanadigan bioyoqilg'i bilan ta'minlashi mumkin. Makroalglar odatda tez o'sadi va 60 m gacha bo'lgan

o'lchamlarga ega uzunligi. Makroalglarning o'sish sur'atlari quruqlikdagi o'simliklarnikidan ancha yuqori. Misol uchun, qo'ng'ir suvo'tlarining o'rtacha hosildorligi biomassasi taxminan 3,3 % ni tashkil etadi. Dengizda ekin maydonlarini talab qilmaydigan makroalglarni yetishtirish va o'g'it, energiya inqirozining mumkin bo'lgan yechimini bartaraf qiladi. Makroalglar asosan oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish va gidrokolloidlarni olish uchun ishlatiladi. Makroalg biomassasi yuqori etanol yoqilg'isini ishlab chiqarishda ishlatilishi mumkin bo'lgan shakar miqdori (kamida 50%)ni tashkil etadi [8, 9].

Xulosa: Suv o'tlari asosida bioyoqilg'i olishning ustuvor jixatlari shundan iboratki ular tez biomassa to'plash, yog'simon moddalarga boyligi va o'simliklarga nisbatan tez o'sib ko'payish xususiyatlariga egalidir. Respublikamiz iqlim sharoyiti suv o'tlarini o'stirish uchun qulay mintaqalardan biri xisoblanadi. Shunday ekan suv o'tlari asosida bioyoqilg'ilar olishni yo'lga qo'yish, yoqilg'iga bo'lgan ehtiyojning ma'lum bir qismini qondira oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 6128-6143.
2. Mukhammadjon M. et al. The effect of ngf on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 9 (87). – C. 82-86.
3. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.
4. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – T. 70.

5. Saatov T. et al. Correction of oxidative stress in experimental diabetes mellitus by means of natural antioxidants //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2021. – Т. 73.
6. Irgasheva S. et al. Study on compositions of lipids in tissues of rats with alimentary obesity //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – Т. 63.
7. Mamadalieva N. I., Mustafakulov M. A., Saatov T. S. The effect of nerve growth factor on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //eurasian union of scientists. series: medical, biological and chemical sciences Учредители: ООО" Логика+". – 2021. – №. 11. – С. 36-40.
8. Saatov T. et al. Study on antioxidant and hypoglycemic effects of natural polyphenols in the experimental diabetes model //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2018. – Т. 56.
9. Mustafakulov M. et al. Determination of antioxidant properties of l-cysteine in the liver of alloxan diabetes model rats //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – №. Special Issue. – С. 47-54.
10. Мамадалиева Н. И., Мустафакулов М. А., Саатов Т. С. Влияние фактора нервного роста на показатели антиоксидантной системы в тканях мозга крысы //Environmental Science. – 2021. – Т. 723. – С. 022021.

NERV-MUSHAK KASALLIKLARINING GENETIK ASORATLARI

Jumayev Abdulaziz Ilhomovich

Samarqand Davlat tibbiyot universteti

Davolash fakulteti talabasi

Ilmiy rahbar: Nazarova Fotima Sharipovna

Annotatsiya. Nerv-mushak kasalliklari irsiy kasalliklarning ko'p sonli guruhlaridan biri bo'lib, mushaklarning difunktsiyasi, harakatlarning nazoratining pasayishi yoki yo'qolishi bilan tavsiflanadi. Bu kasalliklarning paydo bo'lishi embrional rivojlanishdagi nuqson yoki genetik jihatdan aniqlangan patologiya bilan bog'liq.

Kalit so'zlar: X-xromasamo, motor neyron, miyodistrofiya, Kardiyomiyopatiya, . Bradikardiya, yurak stimulyatori.

Emeri-Dreyfus miyodistrofiyasi. X -bog'langan retsessiv meros turiga ega bo'lgan miyodistrofiyaning asta -sekin progressiv shakli bo'lib, u asosan skelet, silliq mushaklar va kardiyomiyositlarda hosil bo'ladigan sitoskelet mushaklari oqsili - emerin genining mutatsiyasidan kelib chiqadi. Kasallik 5 yoshdan 15 yoshgacha boshlanadi. Eng erta va odatiy alomatlar - tirsak bo'g'imlari va qo'llarning ekstansorlarida fleksion kontrakturalarning kuchayishi, Axilles tendonlarining orqaga tortilishi. Qoida tariqasida, 12 yoshida bemorlarda tizza, to'piq va tirsak bo'g'imlarida sezilarli kontraktura aniqlanadi. Keyin yelkaning biceps va triceps mushaklarining kuchsizligi va atrofiyasi, keyinroq - yelka kamarining deltoid va boshqa mushaklari zayiflashish holatlarikuzatiladi. Ba'zi hollarda, taxminan 5 yoshida paydo bo'ladigan oyoq barmoqlari va tashqi chetlari

bo'ylab yurish birinchi alomat sifatida qayd etiladi. Bu paytgacha bolalarning motorli rivojlanishi odatda buzilmaydi. Mushaklar kuchsizligi sezilmaydi va sekin o'sadi. Taxminan 20 yoshida nisbiy barqarorlik paydo bo'ladi. Yurish va zinadan ko'tarilish qobiliyati saqlanib qoladi. Yuz mushaklari ta'sir qilmaydi. Mushaklar kuchsizligi qo'llarda (skapular-humeral) va oyoqlarda (peroneal) mavjud bo'ladi. Gastroknemius mushaklarining texnikasi va psevdohipertrofiyasi yo'q bo'lishi mumkin. Tendon reflekslari tetiklanmaydi. Orqa bachadon bo'yni muskullari ko'pincha qisqaradi, cheklovlar qayd etiladi. Kasallikning tez -tez va prognostik muhim belgilari - yurak o'tkazuvchanligining buzilishi va kengaygan yoki gipertrofik kardiyomiyopatiya. Kardiyomiyopatiya sinus tugunining yurak stimulyatorlarining fibrozi tufayli atriyal falaj rivojlanishi bilan murakkablashishi mumkin. Bunday hollarda sun'iy yurak stimulyatorining shoshilinch implantatsiyasi ko'rsatiladi. Bradikardiya xurujlari va xurujlari ba'zi hollarda mushaklar kuchsizlanishidan oldin bo'lishi mumkin, lekin ko'pincha hayotning uchinchi o'n yilligida ro'y beradi. Yurak o'tkazuvchanlik tizimidagi o'zgarishlar har doim ham standart EKG tadqiqotida aniqlanmaydi, ammo monitoring atrioventrikulyar blokirovkalarni va Samoylov-Venskebax davrlarini aniqlashi mumkin. Sun'iy yurak stimulyatorining implantatsiyasi bilan tuzatib bo'lmaydigan aritmiya bemorning insult va o'limiga olib kelishi mumkin. Emeri-Dreyfus myodistrofiyasi uchun hayotiy prognoz butunlay yurak shikastlanish darajasiga bog'liq.

KO‘PCHILIK SEVIB ISTE‘MOL QILADIGAN JO‘XORINING XUSUSIYATLARI

Mamatqulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

O‘ktamova Yulduz G‘ayrat qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali III-bosqich talabasi

Annotatsiya. Kukuruz (Makkajo`xori) inson iste'moli uchun yetishtiriladigan ikkinchi eng ko'p doni hisoblanadi. Makkajo`xori ko`p qirrali ekindir va makkajo'xori o'simligidagi hamma narsa foydalanish mumkin. Uni hech bir qismi isrof qilinmaydi. Makkajo'xori qobig'i an'anaviy ravishda tamales tayyorlashda ishlatiladi. Yadrolari oziq-ovqatga maydalanadi. Poyalari hayvonlarning ozuqasiga aylanadi va makkajo`xori ipaklari dorivor choylar uchun ishlatiladi. Hozirgi kunda global oziq-ovqat tizimi kaloriyalarining 60 foizini faqat 3ta dondan olinadi: guruch, bug`doy va makkajo`xori. Oddiy sharoitlarda ushbu asosiy oziq-ovqat tovarlari savdosi muammosiz ishlaydi. Ammo bu ekinlar to`satdan zarbalarga duch kelganda, butub oziq-ovqat zaiflashishi mumkin.

Kalit so‘zlar: Tatlandırıcılar, chiplar va krakerlar, teosinte, divertikulit, lutein va zeaksantin, mikotoksin.

Kirish: Bu mahsulot nima ekanligini aniqlab olish kerak. Makkajo'xori kraxmalli urug'larning cho'zilgan, katta boshloqlari uchun yetishtiriladigan donli o't. Bu urug'lar hayvonlar va odamlar uchun oziq-ovqat, foydali kimyoviy moddalar va bioyoqilg'i manbai kabi turli xil narsalarda qo'llaniladi. Chorvachilik

ozuqasining asosiy energiya manbai sifatida makkajo'xori bizning dunyomizda juda foydali va oziq-ovqat mahsulotlarida juda ko'p. Uning kraxmal, makkajo'xori moyi, tatlandırıcılar, ichimliklar va hatto yoqilg'i etanolida mavjudligi makkajo'xori bizning jamiyatimiz uchun juda qimmatlidir.

Makkajo'xori, shuningdek, kraxmalli sabzavot bo'lib, qobiq bilan qoplangan boshqodagi yadro shaklida keladi. Makkajo'xori AQShdagi eng mashhur sabzavotlardan biri bo'lib, u ba'zida yomon rap oladi, chunki u juda ko'p tabiiy shakar va uglevodlarga ega. Ammo bu ko'p qirrali sabzavotning sog'liq uchun foydasini e'tiborsiz qoldirmasligimiz kerak. Makkajo'xori yozgi pishiriqlarning sevimlisidir. Quritilgan va maydalangan un, uning urug'lari tortillalar, chiplar va krakerlar uchun jo'xori uniga aylanadi. Ushbu shaklda u sabzavot emas, balki dondir. Meksika janubidagi dehqonlar makkajo'xorini taxminan 10 ming yil oldin teosinte deb nomlangan yovvoyi o'tdan etishtirishgan. Teosinte yadrolari zamonaviy makkajo'xori yadrolariga qaraganda ancha kichik edi. Fermerlar qaysi makkajo'xori urug'ini qayta ekishni sinchiklab tanlagan. Shimoliy va Janubiy Amerikaning mahalliy aholisi makkajo'xori o'stirdilar, ular makkajo'xori deb ataydilar. Yangi Angliyaga kelgan yevropaliklar bu haqda bilib, o'z mamlakatlariga olib kelishdi. Plimut koloniyasining ziyoratchilari va Wampanoag qabilasi a'zolari, ehtimol, 1621- yilda birinchi Shukrona kuni kechki ovqatida makkajo'xori iste'mol qilishgan.

Makkajo'xori sog'liq uchun foydalari

Shirin ta'mi sizni aldashiga yo'l qo'ymang. Qayta ishlangan oq unni emas, balki makkajo'xori mahsulotlarini tanlash ichak sog'lig'ini yaxshilashga olib keladi va saraton, yurak xastaligi va 2-toifa diabet kabi kasalliklarga chalinish ehtimolini kamaytirishga yordam beradi. Makkajo'xori tarkibidagi tolalar ovqatlanish oraliq'ida uzoqroq vaqt davomida to'liq qolishingizga yordam beradi. Shuningdek, u ovqat hazm qilish tizimidagi sog'lom bakteriyalarni

oziqlantiradi, bu esa yo`g`on ichak saratonidan himoya qilishga yordam beradi. Popkorn, shuningdek, yo`g`on ichak devorlarida torbalar paydo bo'lishiga olib keladigan divertikulitning oldini olishga yordam beradi. Katta tadqiqotda ko'proq popkorn iste'mol qilgan erkaklarda divertikulyar kasallikka chalinish xavfi past bo'lgan. Makkajo`xori C vitaminiga boy, antidoksidant bo'lib, hujayralaringizni shikastlanishdan himoya qiladi va saraton va yurak kasalliklari kabi kasalliklardan saqlaydi. Sariq makkajo`xori lutein va zeaksantin karotenoidlarining yaxshi manbai bo'lib, ular ko`z salomatligi uchun foydalidir va kataraktga olib keladigan linzalarning shikastlanishini oldini olishga yordam beradi. Makkajo`xori tarkibida magniy va kaliy kabi minerallari bilan bir qatorda B, E va K vitaminlari ham ozroqdir.

Makkajo`xori xavfi

Makkajo`xori kartoshka va no`xat kabi kraxmalli sabzavotdir. Bu sizning qon shakar darajasini oshirishi mumkin bo'lgan shakar va uglevodlarga ega ekanligini anglatadi. Agar siz uni haddan tashqari oshirmasangiz, u sizning dietangizni sog'lom qismi bo'lishi mumkin. Agar sizda qandli diabet bo'lsa, makkajo`xoridan voz kechishingiz shart emas, lekin porsiya o'lchamingizga e'tibor bering.

Makkajo`xori tarkibida antinutrientlar ham mavjud bo'lib, ular tanangizni kerakli darajada ozuqa moddalarini singdirishdan saqlaydigan birikmalardir. Makkajo`xorini ho'llash ularning ko'pini olib tashlashga yordam beradi.

Ko'pincha makkajo`xori mikotoksinlar deb ataladigan toksinlarni olib tashlaydigan zamburug'lar bilan ifloslanadi. Agar siz ushbu toksinlar bilan ko'p makkajo`xori iste'mol qilsangiz, ba'zi saraton kasalliklari, jigar muammolari, o'pka muammolari va immunitetingizning sekinlashishi xavfli yuqori bo'ladi.

Bolalar sevib iste'mol qiladigan kukuruz (jo`xori qalamchalarini) tarkibini

o`rganamiz.

XAM –XAM (shirin makkajo`xori qalamchalari)

Tarkibi:makkajo`xori,shakar,kungaboqar yog`i,aromatizator.

100 gr mahsulotda

Oqsil-10,3gr

Yog`lar-1,6gr

Uglevodlar-81,0gr

Kalotiya-359,0 kkal

Sof og`irligi:80gr

Saqlash sharoiti:Quruq va quyosh to`g`ridan- to`g`ri tushmaydigan,+20C gacha bo`lgan, havo namligi 75%dan oshmagan joyda saqlansin.

Yaroqlik muddati-ishlab chiqarilgan kundan boshlab 3 oy.

Mahsulot tarkibi qanchalik foydali ?

1. Makkajo`xorining foydali xususiyatlari

Makkajo`xori qadimgi hindu qabilalari orasida muqaddas mahsulot sanalgan. Ular makkajo`xorining ozuqaviy xususiyatlari tufayli ham uni sevib iste`mol qilishgan. Va ular haq bo`lib chiqishdi, chunki makkajo`xori quyidagi xususiyatlarga ega:

- ovqat hazm qilishni yaxshilaydi;
- stressga qarshi kurashadi;
- asab tizimi, yurak va tomirlar faoliyatini yaxshilaydi;
- jigar, buyrak va oshqozon osti bezi faoliyatini yaxshilaydi;
- ko`rish qobilyatini yaxshilaydi;
- organizmni shlak va toksinlardan tozalaydi;
- immunitetni mustahkamlab, shamollash va virusga qarshi kurashadi.

2. Shakar-Statistik ma`lumotlarga ko`ra, shakar do`kon javonlarida sotiladigan barcha tayyor mahsulotlarning 74 foiziga qo`shiladi. Agar kuniga

iste'mol qilingan shakarni hisoblansa va kun davomida ovqat hamda ichimliklarga qo'shilgan bir necha qoshiq inobatga olinmasa, bu o'z-o'zini aldashdir. Tavsiya etilgan kunlik shakar miqdori 30 gramm (6 choy qoshiq). Ammo ish joyidagi gazaklar, tushlikdagi shirinliklar va nonushta uchun shakarli yogurtni ham qo'shsa, haqiqiy ko'rsatkich chindan qo'rqinchli bo'ladi: o'rtacha hisobda har bir inson kuniga jami 100 dan 140 grammgacha shakar iste'mol qiladi. Kun davomida ratsionni kuzatib borish, umumiy holatda shakarni qancha iste'mol qilishni aniqlash va shunga yarasha uning iste'molini kamaytirish lozim

3. Kungaboqar-2000 tagacha urug' bo'lishi mumkin, ulardan eng foydali va to'yimli go'zallik komponentlaridan biri - kungaboqar moyi olinadi. Oshxona moyi sifatida keng qo'llaniladigan kungaboqar urug'i moyi mukammal antioksidant va konditsioner xususiyatlarga ega bo'lgan mutlaqo ko'p qirrali go'zallik tarkibiy qismidir. Kungaboqar moyi yengil va terini oziqlantirish, namlash darajasini saqlab turish uchun terining tabiiy lipidlarini to'ldiradigan yog' kislotalarini o'z ichiga oladi.

4. Aromatizator- istalgan sensor taassurotni uyg'otish uchun ma'lum ta'm, xid va uchyoqlama ahamiyatni (masalan, xarorat, tarkib) ta'minlaydigan yoki modifikatsiya qiladigan moddalar yoki preparatlardir. Bugungi kunda aromatizatorlar oziq-ovqat mahsulotlari va ichimliklar doirasidan tashqariga chiquvchi mahsulotlar, jumladan, oziq-ovqat qo'shimchalari, farmatsevtik preparatlar va og'iz bo'shlig'ini parvarishlar uchun mo'ljallangan vositalar uchun foydalidir.

Xulosa. Jo'xorining donidan spirt va kraxmal olinadi. Qandli navlarining poyasidan shinni (qiyom), supurgisimon navlaridan esa xo'jalik supurgisi va har xil shyotkalar tayyorlanadi. Qandli navlarining poyasi tarkibida 10-12% qamish shakari va 1,2-2,0% glyukoza bo'ladi. Bu navlardan olingan shinni (qiyom) konserva sanoatida ishlatiladi. Nihoyat, jo'xori agrotexnik ahamiyatiga ham ega,

u qurg'oqchilikka, tuproq sho'riga chidamli o'simlik hisoblanadi. Uni takroriy ekin sifatida ekish mumkin, chopiqtalab o'simlik bo'lganligi uchun boshqa ekinlar bilan ekish mumkin ekan. Oqjo'xori oziq-ovqat, yem-hashak va texnikaviy maqsadlarda foydalaniladigan eng muhim donli ekinlardan biridir. O'zbekiston sharoitida oqjo'xori qurg'oqchilikka, sho'rga chidamli ekin sifatida katta ahamiyatga ega. Tuproqlari sho'r mintaqalarda Qoraqolpog'iston respublikasi, Xorazm, Buxoro, Navoiy, Sirdaryo, Jizzax viloyatlarida u makkajo'xori va arpaga nisbatan yuqori hosil beradi. Oqjo'xorining doni Markaziy Osiyo xalqlari shu jumladan O'zbekistonda ham ikkinchi jahon urishigacha va 1950- yillargacha asosiy oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblangan. Donidan tanqis milliy taom go'ja tayyorlanadi. Qoramollar uchun uning doni qimmatli oziqa, omixta yem va kraxmal, spirt ishlab chiqaruvchi sanoat uchun qimmatli xomashyo. Afrika, Hindiston va Sharqiy Osiyo mamlakatlarida oqjo'xori hozir ham asosiy oziq-ovqat sifatida ekib kelinmoqda.

Foydalaniladigan adabiyotlar:

1. O'simlikshunoslik. Atabayeva H.N., Xudayqulov J.B.
2. Konservlangan oziq-ovqat mahsulotlari texnologiyasi.
3. M.G'.Vasiyev va b.q., Oziq ovqat texnologiyasi asoslari. 2012 y. Toshkent.
4. Ibragimov, A. A., Amirova, T. S., & Ibrokhimov, A. A. (2020). Certification and classification of tissues based on their biological properties and chemical composition. *Universum: Chemistry and biology: Sci.*

TYPES AND PURPOSE OF TEXT PROBLEMS IN MATHEMATICS

Alimov Xakim Nematovich

Teacher of the Department of "Distance Education in Natural and Exact Sciences" of the External Department
Jizzakh State Pedagogical University

Xojayev Allayor

Teacher of the Department of "Distance Education in Natural and Exact Sciences" of the External Department
Jizzakh State Pedagogical University

Abstract: This article discusses several types of text problems in mathematics. Examples of solving such problems by different methods are given. The significance of this topic in the mathematics course of the primary school is investigated and what difficulties students have when studying it.

Keywords: mathematics, teaching mathematics, text problems, types of text problems, introduction of several variables.

Mathematics is one of the most difficult academic disciplines for students. At the same time, there are students with pronounced mathematical abilities. The teacher faces a difficult task - to teach both groups of children (both those who master mathematical material well and those who have certain difficulties with this), equally qualitatively and in full. Research revealed that the greatest difficulty for a significant percentage of students in grades 5-9 is the solution of text problems in mathematics.

A text task is such a task, the condition of which is formulated in a natural

language - that is, in the form of a text. In some methodological literature on mathematics, one can find the following definition of the concept of a text problem “Problems in which the relationship between the data and the desired ones is not explicitly expressed, but formulated in words, just like the question of the problem, are called problems proper or problems with text” [1, p. 202]. In any text task, it will be required to perform some action. In some, it is required to give a quantitative description of some element of the proposed situation, in others - to establish a relationship between the elements (or its absence), or to determine the type of this relationship. Thus, the solution of the problem should be reduced to finding the value of certain quantities by means of certain logical reasoning and calculations. For example, find time, distance, speed, mass of an object or its quantity [1].

It should be noted that in the methodology of teaching mathematics there is no single classification of text problems. However, the most common is the following classification:

- tasks for movement (oncoming traffic, movement in one direction, movement along the river, etc.);
- tasks for work;
- tasks for mixtures, alloys, concentration;
- Interest tasks. [2, p. 39]

It is worth noting that absolutely every text task in its structure has:

Input data and their properties,

Relationships between known data,

An indication of the need to find what you are looking for

The required quantities and their properties,

Relationships between known data and sought ones [2].

Depending on the complexity of the problem, different methods of solving

can be used. For example, a solution by introducing one or two variables. Consider an example of a text problem and solve it in two ways:

Example 1. Water is drained from the tank through 2 pipes at a speed of 330 l/min. We know that one pipe releases more than the other 50 l/min. How much do 2 pipes drain each?

Let's evaluate the conditions of the problem: The amount coming out of 2 pipes is about 300 l/min , so if each pipe has the same width, then the speed will be about 150 l/min for each pipe. But the speed of one pipe is much faster 50 l/min than the other, so we expect the answers to be around 125 l/min and 175 l/min.

Let's solve this problem using one variable.

$$(x+50) \text{ l/min}$$

Solution: let be the speed of the slower pipe (v). Find the speed of the faster pipe.

Together they release:

$$x + (x + 50) = 330$$

We get that

$$2x + 50 = 330$$

$$2x = 280$$

$$x = 140$$

$$140 + 50 = 190$$

Thus, the speed is 140 l/min and 190 l/min for the first and second pipes, respectively.

Our estimate turned out to be approximately correct. Together the two pipes give speed 330 l/min and differ by in 50 l/min, so we can be sure that our answer is correct.

Answer: 140 l/min and 190 l/min

Text tasks are a key means of forming not only basic mathematical concepts and mathematical thinking, but also the ability to build mathematical models of real situations and phenomena in general. Using the example of a text problem, the teacher can clearly demonstrate to students the application of mathematical knowledge in practice. Since many students ask themselves the question “how will this be useful to me in the future?”. Text problems describing real life situations help project the benefits of studying mathematical disciplines, for example, for domestic, agricultural, economic and other uses. Depending on the type of text task, you can choose a specific life problem. Calculation of the time of arrival at the place - tasks for movement, calculation of productivity - tasks for work, calculation of the cost and economic dependence of one indicator on another - tasks for interest, and so on.

When solving mathematical problems, students not only acquire mathematical knowledge, but also improve their mathematical education. At the same time, when solving text problems, they can apply mathematical knowledge to many practical needs, because most of these problems are dictated by practice, everyday life. For example, almost all design calculations have to solve mathematical problems. Also, without the involvement of the mathematical apparatus, it is impossible to study and describe processes and their properties. Mathematical problems are solved in physics, chemistry, biology, strength of materials, electrical and radio engineering, especially in their theoretical foundations, etc.

This means that when teaching mathematics, students should be offered tasks related to related disciplines (physics, chemistry, geography, etc.), as well as tasks with technical and practical, life content [3].

References:

- 1) Rudnik A. V. Reformulation of the text of the problem as a way to find

its solution // From the experience of teaching mathematics at school: A guide for teachers - Moscow: Education, 1978. 128 p.

2) Liman M. M. On the method of reduction to a contradiction // Mathematics at school. - 1953. - No. 1. - S. 36-39.

3) Lyapin S. E. Methods of teaching mathematics. - Moscow: Labyrinth, 1952.

УЧАСТИЕ АДВОКАТА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ КАСАЮЩИХСЯ ПРАВ И ИНТЕРЕСОВ ДЕТЕЙ

Курбанов Рустам Бобурбекович

Магистрант Самаркандского государственного университета имени

Шарофа Рашидова

Аннотация: В данной статье проанализированы особенности участия адвоката в уголовном дела связанным с участием несовершеннолетних. Способы построения эффективной защиты с учётом психологических и физиологических особенностей несовершеннолетнего.

Ключевые слова: уголовная ответственность несовершеннолетнего, участие адвоката по делам, связанным с участием несовершеннолетних, уголовно-процессуальное законодательство.

Высокий уровень детской и подростковой преступности, к сожалению, является проблемой современной общества довольно давно. Официальная статистика Министерства Внутренних Дел Республики Узбекистан показывает, что в 2018-2019 гг. количество выявленных преступлений, несовершеннолетних в возрасте от 13 до 17 лет составляет 1918, в то время как, в 2020-2021 гг. данный показатель увеличился более чем в два раза, и составляет 3871 единиц.

Не вооруженным взглядом видно, что меры по противодействию преступности среди данной категории лиц, которые осуществляются в рамках действующего законодательства, не являются до конца эффективными, что в свою очередь несомненно должно подтолкнуть

законодателя к их совершенствованию.

Дети вступают в контакт с законом по различным причинам, в качестве свидетелей, обвиняемых, как жертвы физического и психологического насилия, сексуального надругательства и других преступлений и/или других нарушений прав человека. В связи с этим, наиболее остро стоит вопрос обеспечения и защиты их прав и законных интересов в уголовном судопроизводстве.

Судебное разбирательство

Для выяснения данных, характеризующих личность подростка, адвокат может ходатайствовать о вызове в суд представителей с места его учебы или работы.

Для решения вопроса о наличии и степени умственной отсталости отсталости адвокат может ходатайствовать о проведении психологической либо комплексной психолого-психиатрической экспертизы обвиняемого, подсудимого несовершеннолетнего.

На разрешение эксперта адвокатом могут быть поставлены следующие вопросы:

- 1) имеется ли отклонение от нормального для данного возраста уровня развития, влекущее умственную отсталость, если имеется, то в чем выражается;
- 2) нормальному уровню развития какого возраста соответствует психическое развитие данного лица;
- 3) можно ли на основе данных психологии сделать вывод, что несовершеннолетний не осознавал полностью общественной опасности своих действий;
- 4) в какой мере он мог руководить своими действиями.

Судебное следствие. Деятельность защитника на данной стадии

процесса должна быть направлена на выяснение обстоятельств, оправдывающих обвиняемого или смягчающих его ответственность. Присутствие совершеннолетних соучастников и допрос их перед дачей показаний несовершеннолетним подсудимым не всегда целесообразны в интересах подростка и всего дела. Ввиду этого, УПК РУз в статье 561 предусмотрено удаление несовершеннолетнего подсудимого из зала судебного заседания. Так, Суд, выслушав мнения защитника, законного представителя несовершеннолетнего подсудимого, а также прокурора, вправе своим определением удалить несовершеннолетнего из зала судебного заседания на время исследования обстоятельств, могущих оказать на него отрицательное влияние.

После возвращения несовершеннолетнего председательствующий сообщает ему в необходимых объеме и форме содержание разбирательства, происшедшего в его отсутствие, и предоставляет несовершеннолетнему возможность задать вопросы лицам, допрошенным без его участия.

На судебном следствии выясняется возраст несовершеннолетнего (число, месяц, год рождения), устанавливаются условия его жизни и воспитания. Адвокат может представить характеризующий материал о подростке, его родителях с места жительства или работы.

В части доказывания события преступления по делам несовершеннолетних адвокат-защитник должен обратить внимание суда на такие специфические моменты, как возможность подростка с учетом уровня его физического или психического развития, жизненного опыта, необходимых навыков самостоятельно подготовить, осуществить или скрыть конкретное преступление.

Участие в прениях

Возраст подсудимого – это главное смягчающее обстоятельство, на

которое должен сослаться адвокат! Защитник должен высказать свою точку зрения о наказании несовершеннолетнего подсудимого. Адвокат вправе ходатайствовать о применении меры уголовно-правового воздействия, не связанной с лишением свободы, и может ходатайствовать об освобождении судом несовершеннолетнего подсудимого от уголовной ответственности с применением воспитательных принудительных мер назначения общественного воспитателя. (ст.563 УПК РУз).

Подводя итог, необходимо отметить важность донесения до доверителей мысли о том, что чем быстрее начнется работа адвоката, тем результативней будет работа по защите интересов несовершеннолетних. Результатом грамотной защитной тактики адвоката является то, что уголовные дела в отношении несовершеннолетних завершаются мерами воспитательного характера или предупреждением. Благодаря грамотному подходу защитника, оказанию им квалифицированной помощи, удается избежать судимости и не сломать жизнь подростку.

Литература

1. Постановления Пленума Верховного Суда Республики Узбекистан «О судебной практике по делам о преступлениях несовершеннолетних» от 2000 года 15 сентября № 21 // <https://lex.uz/docs/1449718>
2. Уголовно-процессуальный кодекс Республики Узбекистан.// <https://lex.uz/docs/111463>
3. Белозеров Ю.Н. Обеспечение прав и законных интересов личности в стадии возбуждения уголовного дела. М.: Учебно-методический центр при Главном управлении кадров МВД России, 1994. 76 с
4. Вуколов В. К. Уголовно-процессуальные особенности производства по делам несовершеннолетних в суде первой инстанции: авто-

реф. дис. канд. юрид. наук. М., 1982. С. 12

5. Минимальные стандартные правила Организации Объединенных Наций, касающиеся отправления правосудия в отношении несовершеннолетних (принята Генеральной Ассамблеей ООН. 29 ноября 1985 г.)// документ опубликован не был

6. Руководящие принципы Организации Объединенных Наций для предупреждения преступности среди несовершеннолетних (приняты Генеральной Ассамблеей ООН. 14 декабря 1990 г.)// документ опубликован не был.

MUZQAYMOQNING ODAM ORGANIZMI UCHUN FOYDALI VA ZARARLI TARAFLARI

Mamatkulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası katta o‘qituvchisi

Hamidova Mashhura Habibullo qizi

To‘ychiboyeva Bonu Umidjon qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabalari

Annotatsiya: Ba‘zilar uchun muzqaymoq tetiklantiruvchi desert bo‘lsa, boshqalar uchun bu yuqori kaloriyalı va sog‘lom ovqatlanish uchun mos emas deb hisoblashadi. Biroq muzqaymoq boshqa ko‘plab mahsulotlar kabi, foydali va zararli fazilatlarga ega. Muzqaymoq iste‘mol qilganda, organizm quvonch gormoni - serotonin ishlab chiqarishni faollashtiradi. Kichik bir stakan shirin sutli desert sizni xursand qiladi, tashvish va asabiylikni kamaytiradi. Muzqaymoq shirin va o‘zgacha mahsulotdir. Bunday holda, bu shirinlik kasallikdan xalos bo‘lishga yordam bermaydi, vaziyat, aksincha, yomonlashishi mumkin. Kasalliklar tibbiy davolanish va tibbiy nazoratni talab qiladi.

Kalit so‘zlar: Konservant, sut, shakar, muzqaymoq, serotonin, natriy alginat, ichak mikroflorasi, stabilizatorlar.

Kirish

Muzqaymoq - ko‘pchilik bolalar va kattalarning sevimli shirinligi. Klassik retsept bo‘yicha tayyorlanganda, uning tarkibida sut yoki krem (yog‘ miqdori

kamida 10%), shakar, tuxum sarig‘i mavjud. U vafli yoki qog‘oz stakanlarda, shokoladli muzda sotiladi. Ta‘mni yaxshilash, saqlash muddatini oshirish uchun unga turli xil konservantlar, lazzatlar, stabilizatorlar, quyushtiruvchi moddalar va boshqa qo‘shimchalar qo‘shiladi, ularning ba‘zilari tanaga zararli.

Asosiy qism

Muzqaymoq foydali xususiyatlari; muzqaymoq iste‘mol qilganda, organizm quvonch gormoni - serotonin ishlab chiqarishni faollashtiradi. Kichik bir stakan shirin sutli desert insonni xursand qiladi, tashvish va asabiylikni kamaytiradi. Agar siz asta-sekin sovuq muzqaymoq iste‘mol qilsangiz, u ozgina vazokonstriktor ta‘sirini beradi, kuchli mashg‘ulotlardan, og‘ir jismoniy mehnatdan keyin mushaklarning og‘rig‘ini kamaytiradi va burundan qon ketish xavfini kamaytiradi. Muzqaymoq stressdan xalos bo‘lishga, og‘riq va shishishni kamaytirishga yordam beradi bundan tashqari sut, yogurt, tvorog, achitilgan pishirilgan sut, pishloqni yoqtirmaydigan bolalar va kattalar dietani kaltsiy va sut mahsulotlari tarkibidagi boshqa vitaminlar va minerallar bilan boyitish uchun vaqti-vaqti bilan muzqaymoq iste‘mol qilishlari foydadan xoli emas. Issiqlikda tanani yaxshi sovutadi (lekin uni sekin eyishingiz kerak), organizm tomonidan yo‘qotilgan namlikni to‘ldiradi. Shuni ta‘kidlash kerakki, muzqaymoq inson tanasi uchun zarur bo‘lgan makroelementni o‘z ichiga olgan sut mahsulotidir. Kaltsiy mushak-skelet tizimining rivojlanishi va mustahkamlanishida muhim rol o‘ynaydi. Shuningdek, u yurak-qon tomir tizimining sog‘lig‘iga ijobiy ta‘sir ko‘rsatadigan. Muzqaymoq tarkibida vitaminlar mavjud bo‘lib ularning soni shirinlik tarkibiga bog‘liq, mevalardan tayyorlangan muzqaymoq A, C, E kabi foydali vitaminlarini saqlaydi.

Muzqaymoq mahsulotlari tarkibida uchrovchi moddalar

Sut, krem, shakar, tuxum sarig‘i, shokolad, konservantlar, stabilizatorlar va quyushtiruvchi moddalar (E410, E412, E415, E440, E401), imulgator,

aromatizator, kokos yog‘, vitamin A C E.

Muzqaymoq tarkibida 20% gacha yog‘ bo‘lishi mumkin. Semirib ketgan yoki ortiqcha vaznga ega bo‘lgan odamlar yuqori kaloriya miqdori tufayli ulardan foydalanishni cheklashlari kerak. Undagi tez karbondidratlar ochlikni qondirishga imkon beradi. Muzqaymoq tarkibi asosan sut yoki qaymoq, shakar, suv va quyuqlashtiruvchi moddalar mavjud. Ushbu ingredientlarning barchasi aralastiradi keyin muzlatiladi. Shokolad, karamel, mevalar, rezavorlar, yong‘oqlar ba‘zan qo‘shimcha komponentlardan foydalaniladi. Bir porsiya muzqaymoqning kaloriya tarkibi 100 dan 400 kkalgacha o‘zgarishi mumkin. Bu ko‘rsatkich sut mahsulotlari va boshqa tarkibiy qismlarning yog‘ miqdori foizidan sezilarli darajada ta’sirlanadi.

Aromatizatorlar - tam va xushbo‘ylikni kuchaytiruvchi moddalar bo‘lib, oziq-ovqat mahsulotlariga ularning organoleptik xossalarini yaxshilash maqsadida qo‘shiladi. Ular shartli ravishda tabiiy va sintetik moddalarga bo‘linadi:

Birinchilari mevalardan, sabzavotlardan va o‘simliklardan sharbatlar, essentsiyalar yoki konsentratlar ko‘rinishida,

ikkinchilari esa sintetik va noa‘naviy usulda olinadi. Oxirgi guruh birikmalarini olish usullari turlicha bo‘lishi mumkin.

E412 oziq-ovqat sanoatida stabilizator, quyuqlashtiruvchi va tuzuvchi sifatida ishlatiladi. E412 polisaxaridlarga tegishli va juda eruvchan moddadir. Shu bilan birga, guaran juda qattiq va suvda elastikligi va eruvchanligini oshirdi. Shu sababli, E412 qo‘shimchasi juda foydali emulsifikator va stabilizator hisoblanadi. Shuningdek, ushbu qo‘shimcha mahsulot muzlash va muzdan tushirish siklida yaxshi barqarorlik bilan ajralib turadi. nson tanasida guarana deyarli ichaklar tomonidan so‘rilmaydi, shuning uchun E412 qo‘shimchasi sog‘liq uchun zararsiz deb hisoblanadi. Ushbu qo‘shimcha ishtahani kamaytiradi va organizmdagi

to'yingan yog'lar va xolesterin miqdorini samarali ravishda kamaytiradi.

E401 algin kislotasining tuzidir. Kimyoviy nuqtai nazardan, bu D-mannuron va L-guluron kislotalarining qoldiqlaridan tashkil topgan tabiiy kelib chiqishi polisaxarididir. Igin kislotasining tuzlari radionuklidlar va og'ir metallarni tanadan bog'laydigan va olib tashlaydigan, shuningdek, yaralarni davolash jarayonini tezlashtiradigan yaxshi enterosorbentlardir. Bundan tashqari, algin kislotasi va uning tuzlari qondagi xolesterin darajasini pasaytiradi.

Oziq-ovqat sanoatida E440 qo'shimchasi jelleşme agenti, stabilizator, suvni ushlab turuvchi vosita va qalinlashtiruvchi sifatida ishlatiladi. Bu foydali xususiyatlari va nisbatan arzonligi tufayli eng mashhur qo'shimchalardan biridir. E440 qo'shimchasi marmelad, shirinliklar, meva va tomir plombalari, sut mahsulotlari, mayonez, marshmallow, muzqaymoq va boshqa ko'plab mahsulotlarni ishlab chiqarishda qo'llaniladi.

Tashqi ko'rinishida E410 qo'shimchasi oq rangga ega sarg'ish kukundir. Chigirtka saqichi deyarli hidsiz. Kislotali va sho'r muhitda, shuningdek qizdirilganda o'z xususiyatlarini saqlab qoladi. E410 stabilizatori juda yuqori yopishqoqlikka ega (3100) va faqat 85 ° S haroratda issiq suvda to'liq eriydi.

E vitamin sifatida tanilgan, issiqlik Oksidlanishga qarshi modda hisoblanadi. - antioksidantlar salomatlik uchun foydalidir va oziq-ovqat sifatini saqlashda muhim rol o'ynaydi. Oziq-ovqat sanoatida E306 ko'pincha oksidlanish reaksiyalarini oldini olish uchun oziq-ovqatlarga antioksidant sifatida qo'shiladi, vafli mahsulotlarini uzoq muddat saqlanishini ta'minlaydi.

Kakos yog'i kakos yong'og'idan olinadi. Uning tarkibida o'rta zanjirli yog' kislotalari, kapril kislotasi va laurik kislota mavjud. Kakos yong'og'i yog'ining taxminan 52% dan 85% gacha o'rta zanjirli yog' kislotalari deb ataladigan o'ziga xos to'yingan yog'lardan hisoblanadi.

Muzqaymoqni zararli xususiyatlari ham mavjud. muzqaymoq ko'p shakarni

o'z ichiga oladi - qandli diabet bilan og'rig'an bemorlarga uni iste'mol qilish tavsiya etilmaydi, kolit, oshqozon-ichak kasalliklari bilan og'rig'an odamlarda ovqat hazm qilish buzilishiga olib kelishi mumkin; sezilarli yog' miqdori jigarga yukni oshiradi; uning vazokonstriktiv xususiyatlari qon tomirlari zaif bo'lgan odamlarda bosh og'rig'iga va yurak-qon tomir tizimining og'ir lezyonlarida (ateroskleroz, infarktdan oldingi holat) hayot uchun xavfli asoratlarni keltirib chiqarishi mumkin. Shirinliklarni tez-tez iste'mol qilish tish emalini yo'q qilish va kariyes rivojlanishi xavfini oshiradi. Shirin ovqatlar, ayniqsa, bolalar uchun xavflidir (ular kattalarga qaraganda yupqa emalga ega), homilador ayollar va menopauza davrida, gormonal o'zgarishlar sodir bo'lganda, kaltsiyning so'rilishi yomonlashadi va uning iste'moli ortadi. Muzqaymoq yoki popsicle iste'mol qilishning yana bir xavfi sut yoki kremni palma yog'i bilan almashtiradigan vijdotsiz ishlab chiqaruvchilardir. Bu kanserogen moddalarga ishora qiladi, jigar va oshqozonda buzilishlarni keltirib chiqaradi va tanadan yomon chiqariladi. Ma'lumot o'rnida aytib o'tish kerakki stabilizatorlardan foydalanish shirinning shakli va tuzilishini saqlab qolish imkonini beradi. Ishlab chiqarish jarayonida quyidagi tabiiy stabilizatorlar va quyuqlashtiruvchi moddalarga ruxsat beriladi: chigirtka saqichi (E410); guar saqich (E412); ksantan saqich (E415); pektin (E440); natriy alginat (E401); jelatin.

Xulosa qilib, muzqaymoq inson tanasi uchun zarur bo'lgan makroelementni o'z ichiga olgan sut mahsulotidir. Kaltsiy mushak-skelet tizimining rivojlanishi va mustahkamlanishida muhim rol o'ynaydi. Shuningdek, u yurak-qon tomir tizimining sog'lig'iga ijobiy ta'sir ko'rsatadigan magniy va kaliyni o'z ichiga oladi. Tabiiy sut yoki kremdan tayyorlangan muzqaymoq ushbu mahsulotlarda mavjud bo'lgan bir xil foydali moddalarni o'z ichiga oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Cano-Ruiz, ME va RL Rixter, 1997 yil. Gomogenizatsiya bosimining

sut yog 'globulasi membranasi oqsillariga ta'siri.

2. Uralov A. БАРБАРИС ЦЕЛЬНОКРАЙНЫЙ-
 BERBERISINTEGERIMA BUNGE //ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ
 СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ
 НАУКИСтатей по материалам XII международной научно-практической
 конференции. –Коллектив авторов, 2021, 2021.

3. . Q.H.Majidov, F.B.Ashurov, K.K.Sattarov, F.N.Ashurov,
 N.K.Majidova «OZIQ-O V Q AT TEXNOLOGIYASI ASOSLARI» Buxoro-
 2020

4. . M. G'. VASIYEV, Q. O. DADAYEV, I. B. ISABOYEV, Z. Sh.
 SAPAYEVA, Z. J. G'ULOMOVA OZIQ-OVQAT TEXNOLOGIYASI
 ASOSLARI O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rla maxsus ta'lim vazirligi
 tomonidan 5541100 «Oziq-ovqat texnologiyasi» bakalavriatura yo'nalishi
 talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan TOSHKENT

5. Ergashevna M. I., Abduvaliyevich M. M. ELWENDIYA BOISS
 TURKUMI TURLARINING ANTIOKSIDANTLIK XUSUSIYATLARI
 //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. –
 2022. – С. 498-500.

6. Hamidova Mashhura Habibullo qizi, Mannobova Iroda Orif qizi, &
 Mamatkulova Iroda Ergashevna. (2022). ARPABODIYON (ANISIUM)
 O‘SIMLIGINING BOTANIK TASNIFI VA DORIVOR XUSUSIYATI.
 International Multidisciplinary Conference of Modern Scientific Research, 75–
 79. Retrieved from <http://ijournal.uz/index.php/jartes/article/view/398>

KELAJAK YOQILG‘ISI – YO‘SINLARDAN OLINGAN BIOYOQILG‘I

Muhammadjon Mustafakulov Abduvaliyevich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası, Ph.D., Dotsent

Hamidova Mashhura Habibullo qizi

Mannobova Iroda Orif qizi

To‘ychiboyeva Bonujon Umidjon qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabalari

Annotatsiya: Shubhasiz, yo‘sinlar bioyoqilg‘i ishlab chiqarish uchun eng istiqbolli xom ashyo turi hisoblanadi. Yo‘sinlar yer yuzidagi eng tez o‘sadigan o‘simliklardir (kuniga ularning massasini ikki baravar oshiradi) va o‘sishi uchun tayyor xom ashyoni talab qiladi: quyosh nuri, suv va karbonat angidrid. Yo‘sin yoqilg‘isi endi uchinchi avlod bioyoqilg‘i deb ataladi. Energiya xususiyatlariga ko‘ra, yo‘sinlar boshqa manbalardan sezilarli darajada ustundir. 200 ming gektar suv havzalari AQSh avtomobillarining 5% yillik iste‘moli uchun etarli miqdorda yoqilg‘i ishlab chiqarishi mumkin. 200 ming gektar suv o‘tlarini yetishtirish uchun yaroqli AQSh yerlarining 0,1% dan kamrog‘ini tashkil qiladi. Biroq, tarkibida ko‘proq yog‘ bo‘lgan yo‘sinlar sekinroq o‘sadi. Misol uchun, tarkibida 80% yog‘ bo‘lgan suv o‘tlari har 10 kunda bir marta, 30% yog‘ bo‘lgan suv o‘tlari uch marta o‘sadi. Yo‘sinlarning ishlab chiqarilishi ham jozibador, chunki biosintez jarayonida karbonat angidrid atmosferadan so‘riladi.

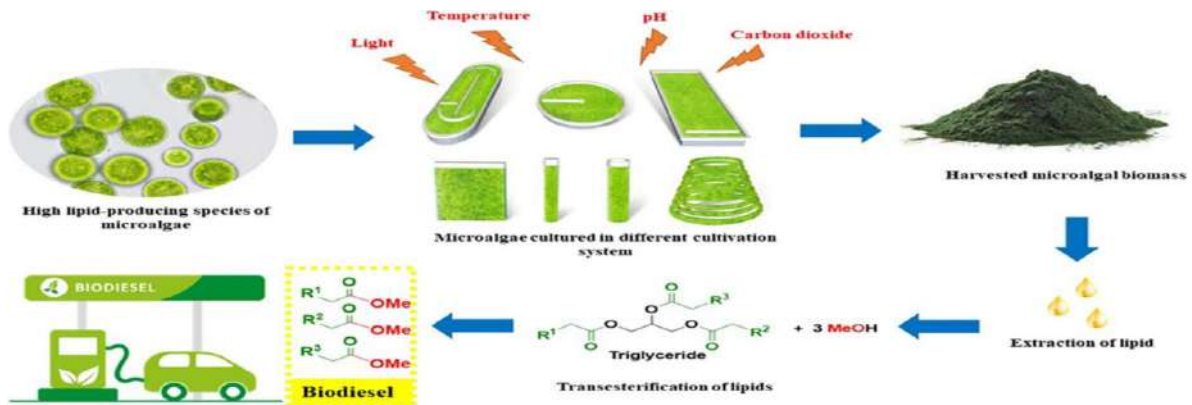
Kalit so‘zlar: yo‘sin, bioreaktor, bioyoqilg‘i, karbonat angidrid, quyosh nuri.

Yo‘sinlardan bioyoqilg‘i ishlab chiqarishning atrof-muhitga ta‘siri nafaqat iqlim o‘zgarishi, balki boshqa ta‘sirlarni ham o‘z ichiga oladi. Butun hayot sikli davomida har qanday muhim ta‘sirlarni e‘tiborsiz qoldirmaslik va har qanday ekologik yuklarni bir ta‘sirdan ikkinchisiga o‘tkazishdan qochish kerak. Neft narxining yuqoriligi, oziq-ovqat va boshqa bioyoqilg‘i manbalari o‘rtasidagi raqobatdosh talablar va jahon oziq-ovqat inqirozi o‘simlik yog‘i, biodizel, bioetanol, biobenzin, biometanol, biobutanol va boshqa bioyoqilg‘i ishlab chiqarish uchun yo‘sinlar katta qiziqish uyg‘otdi. Yo‘sin yoqilg‘ilari orasida foydali xususiyatlar: ular chuchuk suv resurslariga ta‘sir qilmaydi, okean va chiqindi suvlar yordamida ishlab chiqarilishi mumkin, biologik parchalanadigan va nisbatan nisbatan to‘kilgan taqdirda atrof-muhit uchun zararsiz. Ochiq suv havzalarida yo‘sin yetishtirishdan tashqari, elektr stantsiyalari yaqinida joylashgan kichik bioreaktorlarda yo‘sinni yetishtirish texnologiyalari mavjud. IES dan chiqindi issiqlik yo‘sinlari o‘sishi uchun zarur bo‘lgan issiqlik talabining 77%ini qoplashi mumkin. Ushbu texnologiya issiq cho‘l iqlimini talab qilmaydi.

Yo‘sinlarning o‘ziga xos xususiyati, birinchi va ikkinchi avlod bioyoqilg‘i uchun xom ashyo bilan solishtirganda, ularning ko‘payishi suv havzalarida ham foydalanilmaydigan, ham qishloq xo‘jaligi yoki baliqchilik ehtiyojlari uchun ishlatilishi mumkinligida namoyon bo‘ladi. Maxsus fotobioreaktorlar, ya‘ni suv o‘tlari o‘sishi uchun qulay sharoitlar yaratilgan va saqlanadigan qurilmalar. Bundan tashqari, suv o‘tlari o‘simliklari o‘sish jarayonida fotosintez jarayonida quyosh nuridan tashqari karbonat angidridni ham o‘zlashtiradi, bu suv havzalariga tutash hududlarda ekologik vaziyatni yaxshilaydi. Yo‘sinlarning yog‘li va yog‘li tarkibi molekulyar tuzilishi bo‘yicha moynikidan farq qilmaydi.

Ular chiqindi ozuqa moddalariga e'tibor bermasdan o'sish qobiliyatiga ega va biodizel ishlab chiqarishning eng yaxshi manbai hisoblanadi, chunki boshqa manbalar oziq-ovqat bilan bog'liq muammolarni keltirib chiqarishi mumkin, chunki ular asosan oziq-ovqat uchun ishlatiladigan o'simliklarni o'z ichiga oladi. Bundan tashqari, ekinlarning biodizel tarkibi suv o'tlari bilan solishtirganda kam miqdorda borligi aniqlangan. Yo'sinlar neft tarkibidagi energiyaga nisbatan taxminan 80% energiyaga ega. Yo'sin hujayralari 30% lipid tarkibiga ega bu soya va palma yog'larini o'z ichiga olgan boshqa manbalardan yuqori. Mikroalglar quruq vaznda 30% -40% lipid tarkibiga ega va bu ko'rsatkich 85% gacha ko'tariladi. Botryococcus braunii mikroalg bo'lib, 30% -40% uglevodorod tarkibiga ega bo'lib, osonlik bilan olinadi. Yo'sinlar suvdan toksik tarkibiy qismlarni samarali ravishda olib tashlashi mumkin, shuning uchun chiqindi suvni tozalashda rol o'ynaydi. Ularning chiqindi suvlarni tozalashdagi rekonstruktiv roli va biodizelning boy manbalari ularni keng miqyosda etishtirish uchun mos manbalarga aylantiradi. Yo'sin bioyoqilg'i zararli kimyoviy moddalarga ega emas, shuning uchun yonishdan keyin atrof-muhitni toza saqlash mumkin. Yo'sinlar turlariga qarab turli xil tarkibga ega bo'lgan yog'li tarkibga ega. Ba'zi turlar yaxshi yog' kislotasi qiymatlariga ega ekanligi aniqlandi.

Yo'sin biomassasidan bioyoqilg'i ishlab chiqarishning ko'plab potentsial yo'llari mavjud, ularning ba'zilari an'anaviy bioyoqilg'i uchun ishlatiladigan konversiya jarayonlariga o'xshaydi. Uch turdagi yo'llarni ajratish mumkin:



1. Yonilg‘i molekulalarini hosil qilish uchun lipidlar yoki uglevodlar kabi yo‘sinlardan olingan ekstraktlarni qayta ishlash. Bu bugungi kunda qo‘llaniladigan eng tipik yondashuv bo‘lib, asosan biodizel ishlab chiqaradi. Ko‘pincha, moy biomassasidan olinadi, masalan, moy pressi orqali, keyin esa transesterifikatsiya jarayoni yo‘sinlar yog‘idan biodizel hosil bo‘ladi.

2. Piroliz yoki gazlashtirish kabi an‘anaviy bioyoqilg‘i uchun qo‘llaniladigan shunga o‘xshash jarayonlardan foydalangan holda butun yo‘sin biomassasini yoqilg‘iga (yoki biogazga) qayta ishlash ham mumkin.

3. Bundan tashqari, geterotrof fermentatsiya jarayonlarida yo‘sinlardan to‘g‘ridan-to‘g‘ri etanol, vodorod, metan va alkanlar kabi yoqilg‘i molekulalarini ishlab chiqarishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Yien Jun Lau Saravakdagi Kertin universiteti Yo‘sin biomassasidan bioyoqilg‘i ishlab chiqarish texnologiyasi. 12.2015 -yil.

1. Pak J Anim Plt Sci , 17 (2007) , 1-2 - betlar

2. ARM _Buriyev,_D Mahkamov,_V_Sherimbetova_ Ekologiya va atrof muhit.

3. Bioyoqilg‘i ishlab chiqarish, savdosi va barqaror rivojlanish: yuzaga kelayotgan muammolar

4. Hamidova Mashhura Habibullo qizi, Mannobova Iroda Orif qizi, & Mamatkulova Iroda Ergashevna. (2022). ARPABODIYON (ANISIUM) O‘SIMLIGINING BOTANIK TASNIFI VA DORIVOR XUSUSIYATI. International Multidisciplinary Conference of Modern Scientific Research, 75–79. Retrieved from <http://ijournal.uz/index.php/jartes/article/view/398>

**RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA HUDUDLARDA XUSUSIY
TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISH YO‘LLARI**

Rajabov Nazirjon Razzaqovich

Toshkent Davlat iqtisodiyot universiteti

Tarmoqlar iqtisodiyoti kafedrasida dotsenti

Jo‘rayev G‘ayrat Baxtiyor o‘g‘li

Toshkent Davlat iqtisodiyot universiteti magistri

Annotatsiya: Ushbu tezisdagi, raqamli iqtisodiyot sharoitida hududlarda xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish yo‘llari haqida so‘z yuritilgan.

Kalit so‘zlar: raqamli iqtisodiyot, tadbirkorlik faoliyati, investitsiyalar, mahalliy ishlab chiqaruvchilar, raqobat muhiti, tadbirkorlikni rivojlantirish.

Annotation: This thesis talks about ways to develop private entrepreneurship in the regions in the digital economy.

Keywords: digital economy, business activities, investments, local producers, competitive environment, business development.

Аннотация: В данной диссертации говорится о путях развития частного предпринимательства в регионах в условиях цифровой экономики.

Ключевые слова: цифровая экономика, предпринимательская деятельность, инвестиции, местные производители, конкурентная среда, развитие бизнеса.

Hozirgi raqamli iqtisodiyot asrida biznesni yuritish qoidalari ham o‘zgarib borayotganligini kuzatish mumkin. An’anaviy iqtisodiyot sharoitida xaridorlar

ishlab chiqaruvchi tomonidan qanday tovar yoki xizmatlar taklif etilsa shunga qanoat qilgan bo‘lsa, raqamli iqtisodiyot sharoitida esa iste‘molchi bozorga o‘z xohishini, takliflarini bayon etadi. Raqamli transformatsiyalar biznesmenga zamonaviy bozorga bog‘lanish uchun o‘z biznesini yaxshilashga majbur etadi. Raqamli iqtisodiyotda xarajatlarni qisqarishi natijasida ko‘rsatilayotgan xizmatlarning qiymati arzonlashib boradi, daro- mad topishning yangi yo‘nalishlarini keltirib chiqaradi.

Raqamli iqtisodiyotni asosiy vazifalari:

- raqamli biznes va tadbirkorlikni yaratish;
- korxonalarni barqaror rivojlantirishga yordam beruvchi investitsiyalar bilan ta‘minlashga alohida e‘tibor qaratish;
- innovatsion faoliyatni amalga oshiruvchi malakali kadrlar bilan ta‘minlash.

Raqamli iqtisodiyot kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlanishida alohida ahamiyatga egadir. Shu o‘rinda ta‘kidlab o‘tishimiz zarurki, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni asosiy xususiyatlari quyidagilardan iboratdir; texnologik va boshqaruvni egiluvchanligini ta‘minlay olish.

Kichik biznes va xususiy tadbirkorlik iqtisodiyotni rivojlantirish, aholi bandligi va daromadlarini oshirishda muhim omildir. Ushbu soha vakillarini har taraflama qo‘llab-quvvatlash maqsadida oxirgi ikki yarim yilda Prezidentning ellikdan ortiq farmon va qarorlari qabul qilindi.

Jumladan, tadbirkorlik faoliyatini davlat ro‘yxatidan o‘tkazish, turli ruxsatnomalar olish va boshqa ko‘plab xizmatlar tartib-qoidalari soddalashtirildi. Bu borada qulaylik yaratish uchun Davlat xizmatlari agentligi va uning joylardagi markazlari tashkil etildi. Tadbirkorlik subyektlarining huquqlari va qonuniy manfaatlarini himoya qilish bo‘yicha vakil (Biznes-ombudsman) lavozimi joriy qilindi.

Barcha hududlarda tadbirkorlar murojaatlarini qabul qilib, hal etishga ko‘maklashadigan Bosh vazir qabulxonalari tashkil etildi. Vazirlar Mahkamasi huzurida Tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishni qo‘llab-quvvatlash davlat jamg‘armasi faoliyati yo‘lga qo‘yilib, unga 200 milliard so‘m va 50 million dollar mablag‘ ajratildi.

Tijorat banklari tomonidan tadbirkorlarga ajratilayotgan kreditlar hajmi oshdi.

Bunday amaliy choralar o‘z natijasini bermoqda. Kichik biznes mamlakatimiz yalpi ichki mahsulotining qariyb 60 foizini, sanoat mahsulotlari hajmining uchdan birini, qishloq xo‘jaligi mahsulotining 98 foizini, investitsiyalarning yarmini ta‘minlamoqda. Ko‘pgina viloyatlarda eksportning 70-90 foizi aynan kichik biznesga to‘g‘ri keladi.

Joriy yilning 6 oyida tadbirkorlik subyektlari soni 60 mingga ortgan.

Yig‘ilishda ushbu ko‘rsatkichlar islohotlarning dastlabki natijalari ekani ta‘kidlanib, asosiy e‘tibor hanuzgacha uchrayotgan muammolarni hal etishga qaratildi.

Davlatimiz rahbari viloyat, tuman, shahar hokimlari va ularning birinchi o‘rinbosarlari mutlaqo yangicha ishlab, 70 foiz vaqtini hududda tadbirkorlikni rivojlantirishga sarflashi kerakligini ta‘kidladi.

Har bir viloyat, tuman va shahar hokimlari va ularning birinchi o‘rinbosarlari faoliyatiga yangi tashkil etilgan yoki faoliyati qayta tiklangan kichik korxonalar va ularda yaratilgan ish o‘rinlari sonidan kelib chiqqan holda baho berib, rag‘batlantirish bo‘yicha yangi tizim joriy etish vazifasi qo‘yildi.

Baho berishda korxonalarining yashovchanlik ko‘rsatkichi asosiy mezonlardan biri bo‘lishi kerakligi belgilandi. Ya‘ni, tashkil etilayotgan korxonalarining kamida 50 foizi keyingi 3 yil davomida ishlasa, hokim va uning

tadbirkorlik bo'yicha birinchi o'rinbosari, Savdo-sanoat palatasining hududiy bo'limlari rahbarlarini qo'shimcha moddiy rag'batlantirish nazarda tutilmoqda.

Vazirlar Mahkamasi, Adliya vazirligi, Iqtisodiyot va sanoat vazirligiga ushbu yangi tizimni joriy qilish bo'yicha ko'rsatmalar berildi.

Yig'ilishda Prezident Shavkat Mirziyoyevning Sirdaryo viloyatiga o'tgan haftadagi tashrifi doirasida Xovos tumanini "Tadbirkorlik hududi"ga aylantirish bo'yicha taklif etilgan tashabbusni amalga oshirish masalasi ham ko'rib chiqildi.

Iqtisodiyot va sanoat vaziri boshchiligidagi Respublika ishchi guruhi har bir tumanning salohiyatidan kelib chiqib, kichik biznesni rivojlantirish yo'nalishlari bo'yicha takliflar ishlab chiqishi zarurligi qayd etildi. Ushbu takliflar asosida tadbirkorlarga ularni amalga oshirish, kredit, yer va bino ajratish, infratuzilmaga ulash kabi barcha masalalarda ko'maklashiladi.

Videoselektorda sanoat sohasidagi kichik biznes subyektlari va yirik korxonalar o'rtasida sanoat kooperatsiyasini keng yo'lga qo'yish zarurligi ta'kidlandi.

Masalan, avtomobilsozlik va qishloq xo'jaligi mashinasozligi tarmoqlari o'rganilganda tadbirkorlik subyektlari va yirik sanoat korxonalari o'rtasida kooperatsiya deyarli yo'qligi, oqibatda yurtimizda ishlab chiqarilayotgan mahsulotlar va butlovchi qismlar import qilinayotgani ma'lum bo'lgan. Achinarlisi, ayrim sanoat korxonalari kichik ishlab chiqaruvchilar u yoqda tursin, xaridorlar talabi bilan ishlashni ham bilmaydi.

Shu bois Iqtisodiyot va sanoat vazirligiga o'nta yirik sanoat tarmog'i, jumladan, qishloq xo'jaligi mashinasozligi, elektrotexnika, qurilish materiallari, kimyo, avtosanoat korxonalari bilan kichik biznes o'rtasida sanoat kooperatsiyasini yo'lga qo'yish vazifasi yuklatildi.

Shuningdek, Axborot texnologiyalari va kommunikatsiyalarini rivojlantirish vazirligi bilan birgalikda kooperatsiya yarmarkalari o'tkazish,

mahsulot va xizmatlar o‘z egasini topishi uchun "Yagona elektron kooperatsiya birja portali"ni tashkil etish bo‘yicha topshiriqlar berildi.

Banklarning tadbirkorlik subyektlariga xizmat ko‘rsatishini yaxshilash va ajratilayotgan kreditlar samaradorligini oshirish masalasiga ham e‘tibor qaratildi.

Hozirda kredit olish istagidagi tadbirkorning murojaati 3 bosqichda, ya‘ni tuman-viloyat-respublika darajasida ko‘rib chiqiladi. Bankning markaziy idorasi rozilik bermasa, tadbirkor kredit ololmaydi. Oqibatda, bu jarayon ayrim hollarda oylab cho‘zilib ketyapti.

Shu bois, banklarda kredit ajratish masalalarini bir va ikki pog‘onaga o‘tkazish, 70-100 nafar xodim ishlaydigan filiallar o‘rniga 10-15 nafar shtatdan iborat ixcham bank xizmatlari markazlarini ko‘paytirish lozimligi ta‘kidlandi.

Tadbirkorlarning kredit foiz stavkalariga oid fikrlari muhokama qilinar ekan, kreditlar bo‘yicha kafolat berish va foizlarni qisman qoplash maqsadida tashkil qilingan Tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishni qo‘llab-quvvatlash davlat jamg‘armasi faoliyatini kuchaytirish muhimligi aytili.

Tadbirkorlarning bino-inshootlarini buzish va buning uchun kompensatsiya to‘lash borasida tizimli yondashuv yo‘qligi tanqid qilindi.

Albatta, joylarda amalga oshirilayotgan bunyodkorlik ishlari davomida ayrim binolarning buzilishi tabiiy hol. Biroq, aholi punktlarini istiqbolda rivojlantirish rejalarini hisobga olmasdan, katta hududlarda joylashgan inshootlar buzib yuborilayotgani oqibatida juda ko‘p miqdorda kompensatsiya to‘lovlari kelib chiqmoqda.

Hokimliklar buziladigan binolarning o‘rnida yangi korxonalarini qurish bo‘yicha investorlarni topib, kompensatsiya to‘lovini ularning hisobidan to‘lanishini ta‘minlamayotgani sababli ushbu xarajatlar davlat byudjeti zimmasiga tushmoqda.

– Barcha hokimlarni qat’iy ogohlantiraman – asosli zarurat bo‘lmagan holda tadbirkorlarga tegishli mol-mulkni buzishga umuman yo‘l qo‘yilmasligi zarur va shart, – dedi davlatimiz rahbari.

Adliya va moliya vazirliklari, Savdo-sanoat palatasiga Biznes-ombudsman ishtirokida mol-mulkni buzish va kompensatsiya to‘lash tartiblarini yanada takomillashtirish yuzasidan taklif kiritish vazifasi qo‘yildi.

Yig‘ilishda sud tizimining kichik biznes subyektlari murojaatlariga yondashuvi xususida ham so‘z bordi.

Ma’lumki, xorijiy tajribada 70 foiz nizolar sudgacha hal etiladi. Chunki ishlarni sudda ko‘rib chiqish katta xarajat va ko‘p vaqt talab etuvchi jarayon hisoblanadi.

Shu nuqtai nazardan, tadbirkorlar bilan bevosita ishlaydigan davlat idoralarida nizolarni sudgacha hal etish tuzilmalarini tashkil etish zarurligi ta’kidlandi. Adliya vazirligi, Oliy sud va Savdo-sanoat palatasiga muqobil hakamlilik sudlari faoliyatini va mediatsiya institutini kengaytirish masalalarini nazarda tutuvchi qaror loyihasini ishlab chiqish topshirildi.

Iqtisodiyot va sanoat vazirligi tizimida Tadbirkorlik va kichik biznesni rivojlantirish agentligi tashkil etish taklifi bildirildi. Mazkur agentlik ko‘rsatilgan sohani yuksaltirish bo‘yicha davlat siyosatini ishlab chiqish va amalga oshirish uchun mas’ul bo‘ladi. Tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirishni qo‘llab-quvvatlash davlat jamg‘armasi faoliyatini ham muvofiqlashtirib boradi.

– Faqat katta korxonalar qurib, aholi bandligini va daromadini oshirish, byudjet tushumlarini ko‘paytirish masalalarini to‘liq hal eta olmaymiz. Turmush darajasini oshirishning eng muhim yo‘li tadbirkorlik va kichik biznesni rivojlantirishdir, – dedi Shavkat Mirziyoyev.

Yig‘ilishda muhokama qilingan masalalar yuzasidan mutasaddi vazirlik va idoralar rahbarlari, hokimlar so‘zga chiqdi.

Xulosa

O‘zbekiston Respublikasi iqtisodiyotini tarmoqlarini, jumladan tadbirkorlik faoliyatini innovatsion usulda rivojlantirish O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.Mirziyoev tomonidan qo‘yilgan eng dolzarb vazifalardan biridir. Tadbirkorlik faoliyatini rivojlantirish mamlakatimiz fuqarolarining turmush farovonligini oshirish, kambag‘allikni kamaytirish, iqtisodiy taraqqiyotga erishishning muhim shartidir. Islohotlardan ko‘zlangan maqsad va ko‘rsatkichlarga tayanib xulosa qiladigan bo‘lsak bularning bari tadbirkorlik subyektlari uchun yaratilayotgan imkoniyatlar va ularni faoliyatini nuqsonlar va qiyinchiliklarsiz yo‘lga qo‘yishini qo‘llab-quvvatlash harakatidir. Faqatgina bulardan oqilona foydalanib qolish kerak xolos. Natija Respublika iqtisodiy rivojiga hissa qo‘shish va o‘z tadbirkorligini yo‘lga qo‘yib uni rivojlantirishdir.

Bugungi kunda dunyodagi rivojlangan mamlakatlarda aholi daromadlarining o‘sishi birinchi navbatda tadbirkorlikda innovatsion jarayonlarning to‘g‘ri tashkil etilishi hamda “raqamli tadbirkorlikni” doimiy ravishda takomillashtirib borilayotgani bilan bog‘liqdir. Raqamli iqtisodiyotni shakllantirish sharoitida Respublikamiz oldida turgan muhim vazifalardan biri jahon bozorida raqobatbardosh bo‘lgan mahsulotlar ishlab chiqarish va xizmatlar ko‘rsatishni keng yo‘lga qo‘yishdir.

Bugungi kundagi asosiy vazifalardan biri tadbirkorlar o‘rtasida sog‘lom raqobatni ta‘minlash orqali, narxlarni pasaytirish va jahon bozorida raqobatbardosh, eksportbop sifatli mahsulotlarni ishlab chiqarishni kengaytirishdir. Xalqaro tajribani o‘rgangan holda monopoliya sohalariga xususiy sektor uchun yanada keng yo‘l ochish, “raqamli tadbirkorlikni” rivojlantirish va shu orqali raqobat muhitini shakllantirish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. O‘zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi.
2. 2021-yil 29-dekabrda qabul qilingan “O‘zbekiston Respublikasining Soliq Kodeksiga o‘zgartish va qo‘shimchalar kiritish to‘g‘risida”gi Qonun.
3. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Ishlab chiqarishga innovatsion loyihalar va texnologiyalarni tatbiq etishni rag‘batlantirish bo‘yicha qo‘shimcha choralar haqidagi” Qarori - Xalq so‘zill, 2008 yil, 16 iyul.
4. Ayranci A.E. & Ayranci E. (2015). A Research on Job Satisfaction Factors of Private Entrepreneurs: The Case of Beylikduzu Organized Industrial Zone. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 268 – 277.
5. Erenberg R. Dj., Smit R.S. *Sovremennaya ekonomika truda. Teoriya i gosudarstvennaya politika.* – M.: MGU, 2016.
6. Tolametova Z.A. *Iqtisodiyotni modernizatsiyalash jarayonida mehnat bozorini rivojlanish yo‘nalishlari 2014.* Toshkent . “Iqtisodiyot” 305 b.
7. Celik, A. & Akgemici, T. (2007). *Girisimcilik kulturu ve Kobi’ler [The culture of entrepreneurship and SMEs].* Ankara: Gazi Publications.
8. Smallbone, D., Piasecki, B., Venesaar, U., Todorov, K. & Labrianidis, L. (1999). Internationalization and SME development in transition economies: An international comparison. *Journal for Small Business and Enterprise Development*, 5(4), 363–375.

**TRIPSIN FERMENTINING ORGANIZMDAGI AHAMIYATI VA
AJRATIB OLINISHI**

Sobirova Muqaddas Botirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
“Biotexnologiya” kafedrasida o‘qituvchisi (Ph.D.)

Ismoilova Mashhura Qahramon qizi

Bobodavlatova Sevinch Ulug‘bek qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabalari

Annotatsiya: Ushbu maqolada asosiy e'tibor proteolitik ferment hisoblangan tripsinga qaratilgan bo'lib, tripsinogeni oshqozon osti bezining ekzokrin hujayralarida hosil bo'ladi va ichak bo'shlig'iga chiqariladi. Ferment lizin yoki arginning karboksil guruhini o'z ichiga olgan oqsillar va peptidlardagi bog'lanishlarni gidrolizlaydi .

Kalit so‘zlar: Proteolitik ferment, organofosfor birikmalar, tripsin, tripsinogen, enteropeptidaza, lizin, arginin, avtoliz.

Abstract: This article focuses on the proteolytic enzyme trypsin, which is produced in the exocrine cells of the pancreas and secreted into the intestinal cavity. hydrolyzes bonds.

Key words: Proteolytic enzyme, organophosphorus compounds, trypsin, trypsinogen, enteropeptidase, lysine, arginine, autolysis.

Kirish

Fermentlar (enzimlar) - xilma-xil biokimyoviy va kimyoviy reaksiyalari amalga oshiruvchi oqsil tabiatiga ega bo‘lgan biokatalizatorlardir. Fermentlardan biologik katalizator sifatida odamlar turli xil sohadagi amaliy faoliyatlarida keng foydalanib kelishmoqda. Hayvon to‘qimalari, o‘simlik hujayralari va mikroorganizmlar fermentlarning asosiy manbaidir. Hozirgi kunda 2 mingdan ortiq fermentlar borligi aniqlangan, ulardan bir necha 100tasi alohida modda sifatida toza holda ajratib olingan. [1]

Me‘daosti bezining shirasida proteazalar, amilazalar va lipaza fermentlari saqlanadi. Bular orasida asosiy bolib proteolitik ferment tripsinogen hisoblanadi va bu ferment ichaklar shirasi – entrokinaza fermenti tasirida faol tripsinga aylanadi. Tripsin - oshqozon osti bezida dastlab faol bo‘lmagan tripsinogen holda sintezlanadigan va oqsillarni gidroliz qiladigan ferment. Tripsin proteazalar, ximotripsin va karboksipeptidazalardan iboratdir. Ximotripsin ham faol bo‘lmagan holatdagi ximotripsinogendan entrokinaza fermenti ta‘sirida faol holatga o‘tadi. Tripsin pepsindan farqli ravishda kuchsiz ishqoriy, neytral yoki kuchsiz kislotali muhitda butun oqsillarni va albumoz hamda peptonar kabi oqsillar parchalanishining mahsulotlarini so‘rilishi uchun yaroqli bo‘lgan oxirgi mahsulotlarga – aminokislotalarga parchalaydi. Tripsin serin proteaza guruhiga kiradi va faol markazda serin va gistidin qoldiqlarini o‘z ichiga oladi. Tripsin osongina avtoliz ya‘ni o‘z-o‘zidan hazm bo‘lish xususiyatiga egadir. Tripsinning yuqori toza holdagi preparatlari xromatografik usullar bilan olinadi.[2]

Fermentning asosiy vazifasi ovqat hazm qilishda ishtirok etishdir. Oqsillar va peptidlarning gidrolizlanishini katalizlaydi. Shu jumladan ichak fermenti enteropeptidazasi, geksapeptidning parchalanishi bilan faollashadi. Shuningdek, tripsin ester mumlarining gidrolizlanishini katalizlaydi. Bunda optimal katalitik

faollik pH 7,8-8 da bo'ladi. Fermentning faol markazi oqsil tabiatiga ega va asosan serin va gistidindan iborat hamda tripsinogen sifatida sintezlanadi. Boshqa gidrolaza profermentlarini faol fermentlarga aylantiradi. Tripsin qon quyqalarini mikrobial shaklda eritish va oshqozon osti bezi shaklida yallig'lanishni davolash uchun ham ishlatilishi mumkin. Tripsin oshqozon osti bezida faol bo'lmagan zimogen tripsinogen sifatida ishlab chiqariladi. Oshqozon osti bezi xoletsistokinin tomonidan qo'zg'atilganda, u oshqozon osti bezi kanali orqali ingichka ichakning birinchi qismiga chiqariladi. Ingichka ichakka kirib, enteropeptidaza fermenti tripsin proteolitik parchalanish orqali tripsinogenni faollashtiradi.

Tripsin faolligi organofosfor birikmalari, ba'zi metallar va hayvonlar, o'simliklar va mikroorganizmlarning to'qimalarida mavjud bo'lgan bir qator yuqori molekulyar oqsilli moddalar tripsin ingibitorlari tomonidan bostiriladi. Ca^{2+} , Mg^{2+} , Ba^{2+} , Sr^{+} , Mn^{2+} ionlari tripsinning gidrolitik faolligini oshiradi.[3]

Dori-darmonlarni ishlab chiqarishda tripsin preparatlari yaralar, yallig'lanish, kuyish, shishlarga qarshi ta'sirga ega hamda nekrozga uchragan to'qimalarni tanlab parchalay oladi. Lizin va argininning musbat zaryadlangan aminokislotalar qoldiqlari o'rtasidagi bog'lanishlarni tanlab gidrolizlashi tufayli oqsilning birlamchi tuzilishini tahlil qilishda foydalaniladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

1. E.N.Nuritdinov «Odam fiziologiyasi» .T. 2005y 5.
2. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus* L.//The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering//. 2022. – 4 (02), p. 26-30.
3. Sobirova M., Murodova S. Effects of biopreparates on *cynara scolymus* L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.

4. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства *Cynara Scolymus* L-M.: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72

5. Муродова С. С., Хўжаназарова М. Қ., Собирова М.В. PGPR микроорганизмлардан биопрепарат сифатида фойдаланишда иммолизациянинг истиқболли жиҳатлари// “O‘zbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. 2022 yil 30 noyabr 534-543 bet

ZIRAVORLAR TARKIBI VA ULARDAN FOYDALANISH

Mamatqulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrasida katta o‘qituvchisi

Mamataliyeva Mahliyoxon Mirzohidjon qizi

Ochilov Sharof Rustam o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabalari

Annotatsiya: Taomlarga lazzat beruvchi aromatizatorlarni o‘rganib undan foydalanish va tarkibini o‘rganish mavzusida bo‘lib, bunda mavzuning dolzarbligi, maqsadi, undan oling natijalar va ularning tahlili qayd etilgan.

Kalit so‘zlar: Ziravor, aromatizator, kardamon, organik kislata, stol tuzi.

Ziravor — taomlarga lazzat kiritadigan va xushbo‘ylik beradigan, taomni mineral tuzlar bilan boyituvchi o‘simlik yoki kimyoviy (organik va mineral) qo‘shimchalar. Ko‘pgina ziravorlar ovqatga qo‘shimcha lazzat berish bilan birga taomning to‘yimlilikini ham oshiradi. O‘zbek pazandachiligida ko‘p ishlatiladigan Ziravorlarga qalampir, zanjabil, kardamon, dafna yaprog‘i, murch, qalampir, zira, za‘faron, zarchava, sedana, kashnich doni, vanil, tuz, sirka, gorchitsa (xantal), anor suvi, limon kislotasi va har xil souslar kiradi. Shuningdek, sut, smetana, yog‘, tuxum, zaytun mevasi va sabzi, petrushka, selderey, pasternakning ildizlari, xushbo‘y o‘tlar va ko‘katlar, piyoz, xren (yerqalampir), sarimsoq kabi oziq-ovqat mahsulotlari ham 3. bo‘lib xizmat qiladi.[1]

Qadim-qadimdan ovqat tayyorlashda turli-tuman ziravorlardan foydalanib kelingan. Ular taomlarning mazasini, ko‘rinishini yaxshilashda ishlatiladi. Shu bilan birga ziravorlar turli kasalliklarga davo hamdir. Faqat ularni qanday ishlatishni bilish kerak. Yurtimizda ishlatiladigan aksariyat ziravorlar va ularning foydali jihatlari barchaga ham ma’lum emas.[1.2] Mazasidan ko‘ra davosi afzal!

Bilasizmi, barchamizga ma’lum bo‘lgan ziravorlar taomning mazasini, ko‘rinishini yaxshilabgina qolmay, ovqatlarni V1, V2, C vitaminlari va karotin, mineral tuzlar va boshqa foydali moddalar bilan ham boyitadi. Ba’zilar esa ma’lum bir kasalliklardan forig‘ bo‘lishda yordam beradi. Masalan: Dafna yaprog‘i stomatitga barham beradi, organizmdan shlaklarni chiqaradi, immunitetni oshiradi, shamollashga qarshi kurashish xususiyatiga ega. Arpabodiyon shamollashga qarshi yaxshi vosita, gepatitda jigar faoliyatini yaxshilaydi. Badyan nomli ajoyib ziravor esa tomoq og‘riganda va yo‘tal xuruj qilganda yaxshigina yordam beradi. Dorixonalarda sotiladigan yo‘talga qarshi “Pektusin” tarkibida ham aynan shu o‘simlik bor. Shamollashdan zanjabil ildizi yordamida ham qutilish mumkin. Bundan tashqari, u burun oqishi, yo‘talni ham qoldiradi. Chanqoqni bosishda va ovqat hazm qilish muammolarida ham foyda beradi. Yurak va nafas organlari bezovta qiladigan bemorlar taomga Chili garmdorisidan qo‘shib yeganlar ma’qul. Agar siz shishlardan xolos bo‘lishni istayotgan bo‘lsangiz, petrushka taomingizga soling. Imtihon yoki biror-bir muhim ma’ruzalardan oldin qalampirmunchoq qo‘shilgan biror-bir taom iste’mol qiling. Bu ziravor xotira va fikrlay olish qobiliyatini yaxshilaydi. Qalampirmunchoq yallig‘lanishga qarshi va og‘riqni qoldirish xususiyatiga ham ega. Ziravorlar me’yoridan ortiq ishlatilganda hiqildoq, qizilo‘ngach, me’da shilliq qavatlariga zarar yetkazishi mumkin. Shuning uchun, agar bu a’zolar bilan bog‘liq kasalliklar bor bo‘lsa, ziravorlarni me’yoridan ortiq ishlatish tavsiya qilinmaydi. Surunkali gastrit kasalligida xantal va piyoz yeyish mumkin emas.

Yerqalampir (xren), sarimsoq, yashil qalampir, turplarni cheklangan miqdorda ishlatish mumkin. Me'da va o'n ikki barmoqli ichak yarasi kasalligida xantal, qalampir, yerqalampir va achchiq gazaklarni iste'mol qilish mumkin emas.[2] Lavr yaprog'ining kimyoviy tarkibi; Lavr yaprog'i A, C, B va PP vitaminlari, selen, magniy, kaliy, fosfor, marganets, kalsiy, mis, tanin, tola, organik kislotalarga boy. Bu undagi foydali moddalarning juda aniq ro'yxati. Xo'sh, dafna yaprog'i qanday shifobaxsh xususiyatlarga ega? Avvalo, dafna tabiiy tabiiy antiseptik hisoblanadi va bu ilmiy jihatdan tasdiqlangan haqiqatdir. O'simlik antibakterial xususiyatga ega, u yallig'lanish bilan kurashishga yordam beradi, organizmni vitaminlar bilan ta'minlaydi, toksin va og'ir metallar tuzlarini qondan olib tashlaydi, ishtahani yaxshilaydi, metabolik jarayonlarni tezlashtiradi va immunitetni mustahkamlaydi. Surunkali yallig'lanish ikkinchi turdagi diabetdan Alsgeymergacha bo'lgan ko'plab kasalliklarning eng keng tarqalgan sababi hisoblanadi. Lavr yaprog'i qo'shilgan taomlarni muntazam iste'mol qilish qondagi yallig'lanishning ayrim belgilarini kamaytirishga yordam beradi. Lavr yaprog'i patogen zamburug'larning o'sishi va ko'payishini bostirishga yordam beradi. Ko'pincha teri va qizilo'ngachga zarar yetkazadigani bu zamburug'dir. Olimlar, shuningdek, lavr yaprog'ining efir moylari ma'lum mikroorganizmlarning ko'payishiga to'sqinlik qilishini aniqladi. Lavr yaprog'i dermatitga qarshi kurashda yordam beradi. Antiseptik va yallig'lanishga qarshi xususiyatlari tufayli dafna yaprog'i artrit va artroz bilan kurashishga yordam beradi. Lavr barglari bilan kompresslar qilgan odamlar uning ta'siri ajoyib ekanligini ta'kidlaydi. Lavr yaprog'ining ayollar uchun foydalari. Lavr yaprog'i ayollar uchun foydali bo'lishiga qaramay, u ham bir qancha jiddiy ko'rsatmalarga ega. U turli xil yallig'lanishlar va hayz davrining buzilishida yordam beradi, shuningdek, menopauza paytida gormonal fonni nazorat qiladi. Ma'lumki, lavr yaprog'i organizm uchun foydalidir: u ortiqcha suyuqlikni olib tashlaydi va

yog'larni parchalashga yordam beradi. Biroq, homiladorlik va laktatsiya davrida shifokor bilan maslahatlashish zarur. Yana kimlarga lavr yaprog'i tavsiya etilmaydi? Bu ajoyib ziravorning nojo'ya ta'siri ham bor. Eng muhimi, uning ko'p miqdordagisi sog'liq uchun zararli. Lavr yaprog'i surunkali ich qotishi, buyraklar, jigar, yurak-qon tomir tizimi, o'n ikki barmoqli ichak yarasi va oshqozon kasalliklarining kuchayishi paytida, shuningdek, allergiyaga moyil bo'lgan odamlar uchun tavsiya etilmaydi.[3]

Koriander-Barglari va urug'larida borneol, linalool, sineol, simen, terpineol, dipenten, fellandren, pinen va terpinolin kabi ko'plab uchuvchi yog'lar mavjud. Bundan tashqari, ular quercetin, kempferol, ramnetin va epigenin kabi ko'plab antioksidant polifenolik flavonoidlarga boy. Mevalarda 0,2-2,6% uchuvchi yog' mavjud. Yog'ning asosiy komponenti d -linalool (koriandrol) bo'lib, u 55-74% ni tashkil qiladi. Yog'da mavjud bo'lgan boshqa birikmalarga desil aldegid, borneol, geraniol, geranil asetat, kofur, karvon, anetol, karyofilin oksidi, elemol va monoterpen uglevodorodlari (asosan g-terpinen va a- va b-pinen, d-limonen, p) kiradi. -simen, b-fellandren va kamfen). Arpabodiyon-Arpabodiyon yog'ining asosiy kimyoviy tarkibiy qismlari a-pinen, mirsen, fenxon, transanetol, metil shovikol, limonen, 1, 8-sineol va anis aldegididir. Mevalarda 1,5-8,6% uchuvchi yog' mavjud; 9-28% fiksatsiyalangan neft, asosan, petroselin kislotasi (60-75%), oleyk kislotasi va tokoferollarning nisbatan yuqori konsentratsiyasi bo'lgan linoleik kislotadan tashkil topgan; flavonoidlar (asosan quercetin-3-glyukuronid, rutin, izokersitrin va quercetin-3-arabinoside); oqsil (16-20%); shakar; vitaminlar; minerallar; va boshqalar. Yaqinda ildizda poliasetilenlarning past konsentratsiyasi aniqlangan. Poyadan mikroblarga qarshi fenil propanoid ham ajratilgan. Uchuvchi yog'da asosan trans-anetol (72-74%), kamroq miqdorda fenxon (11-16%), estragol (metil shovikol, 3-5%), limonen, kamfen va a-pinen mavjud. Boshqa mavjud birikmalarga

monoterpen uglevodorodlari (b-pinen; a-tujen, a-fenchen, 3-karen, sabinen, a-fellandren, mirsen, a- va b-terpinen, terpinolin va p-simen), fenxil spirti kiradi.[4]

Zira-Ziravorlar orasida zira eng yuqori antioksidant faollikka ega va bu antioksidantlar oziq-ovqatning buzilishini oldini olish yoki sekinlashtirish orqali konservant vazifasini ham bajaradi. Urug'li ziravorlar orasida zira mevalari efir moyining ko'pligi tufayli o'ziga xos achchiq ta'mga va kuchli, iliq hidga ega. Zira-aldegid (40-65%) asosiy tarkibiy va muhim aromatik birikma hisoblanadi. Ziraning o'ziga xos ta'mi a-pinen va cis -b-farnesen kabi monoterpenlarning mavjudligi bilan bog'liq.

Qalapmir-Qalampir o'zining achchiq issiqligini asosan tashqi mevada ham, urug'da ham bo'lgan piperin birikmasidan oladi. Qora qalampirda 4,6% dan 9,7% gacha piperin mavjud, oq qalampir esa undan biroz ko'proq. Qora qalampir tarkibida 2–4% uchuvchi yog' va 5–9% piperin, piperidin, piperetin va bir necha kichik alkaloidlar (piperilin, piperolin A, piperolin B, piperanin va boshqalar) mavjud. Piperin va piperanin ma'lum o'tkir printsiplardir. Qora qalampir yog'i asosiy komponentlar sifatida b va a-pinenlarni, d-limonen va b-karyofilinni o'z ichiga oladi. Karyofillen shirin gulli hidli moddadir, yuqori pininli yog'lar esa turpentinni yoqimsiz hid beradi. Yangi qalampir tarkibidagi asosiy birikmalar trans-linalool oksidi va a-terpineoldir. Shuningdek, qora qalampir tarkibida flavonol glikozidlari (ayniqsa, kempferol, ramnetin va quercetin), shuningdek, sterollar (stigmastan-3, 6-dion va stigmast-4-ene-3, 6-dion) va polisaxaridlar.

Stol tuzi-U asosan natriy xloriddan iborat. Bu 97 dan 99% gacha natriy xlorid (NaCl) va uni erkin oqishi uchun natriy alumina-silikat yoki magniy karbonat kabi pishishiga qarshi vositalarni o'z ichiga olgan tozalangan tuzdir. Ba'zi boshqa qotishga qarshi vositalarga trikalsiy fosfat, kaltsiy karbonat, kaltsiy silikat, natriy alumina-silikat va kaltsiy alumina-silikat kiradi. Shu bilan birga, qo'shimchalar ham qo'shilishi mumkin. Yod o'z ichiga olgan aralashmalar kaliy

yodid, natriy yodid yoki natriy yodid kabi stol tuziga qo'shiladi. Yodni barqarorlashtirish uchun oz miqdorda dekstroz qo'shiladi. Yodlangan tuz odamlarda yod tanqisligi holatlarini kamaytirish uchun ishlatiladi. O'tkirlik uchun uchuvchi - bu tabiiy rizom tioglyukozydilarining gidrolizi natijasida hosil bo'lgan allil izotiosiyanat va reaksiya mirozinaza tomonidan katalizlanadi [4, 5].

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Ziravor#cite_ref-1
2. <https://zamin.uz/uz/hayot-tarzi/31961-ziravorlardan-foydalanishni-bilasizmi.html>
3. Mamatkulova I.E, Abduraimov O.S. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) “Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari” Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon)
4. Mustafakulov M.A. In Vitro sharoitida polifenollarning adrenalin autooksidlanish bilan antioksidantlik faolligini aniqlash. Farmatsevtika jurnali. Farmatsevtika jurnali, №2, 2020. 80-85.
5. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов Allium L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77
6. «Oziqovqat texnologiyasi» bakalavriatura YO'nalishi talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan f M. G'. Vasiyev, Q. O. Dadayev, I. B. Isaboyev, Z. Sh. Sapayeva, Z. J. G'ulomova. - T.: «Voriz-nashryot», 2012.- 400 b

INSULIN PREPARATINI AJRATIB OLIHNING TEXNOLOGIK BOSQICHLARI

Sobirova Mukaddas Batirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası Biologiya fanlari nomzodi (Ph.D.)

Hamroyeva Firangiz Nemat qizi

Mamataliyeva Mahliyoxon Mirzohidjon qizi

Ochilov Sharof Rustam o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabalari

Annotatsiya: Hozirgi vaqtda dunyo bo‘yicha qandli diabet bilan kasallangan bemorlar sonining ortishi, kasallikni davolashda samarali yechimga ega bo‘lgan insulinga bo‘lgan talabni ortib borishiga olib keldi. Odatda ushbu preparat qoramollarning oshqozon osti bezi ajratib olinadi va bu jarayon ushbu muammoning yechimida zarur bo‘lgan miqdorni olish imkonini bermaydi. Chunki, 1gr insulin olish uchun 4000 ta qoramoldan foydalanishga to‘g‘ri keladi. Ushbu insulin sintezi muammolarini biotexnologik jarayonlar ya‘ni, rekombinant mikroorganizmlar E.coli (*Saccharomyces cerevisiae*) faoliyati orqali bartaraf etilishi bugungi kunda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so‘zlar: *Saccharomyces cerevisiae*, insulin, qandli diabet, genetik muhandislik, E.coli bakteriyasi, preparat.

Dunyo farmatsevtika sohasida juda ko‘p turli xil insulin turlaridan foydalaniladi. Ular qanchalik tez ishlashi, eng yuqori konsentratsiyaga

erishganida va ularning ta'siri qancha davom etishi bilan farqlanadi. Olingan statistik ma'lumotlarga ko'ra, diabetga chalingan bemorlarning taxminan 30%i insulin preparatini qabul qiladi. Zamonaviy tibbiyot bemorlarda qon shakarini to'g'ri nazorat qilish uchun, insulin in'eksiyasini buyurishni taklif etadi [1].

Insulin - bu kichik protein bo'lib, insulinni kodlovchi gen zond yordamida aniqlanib, so'ngra inson hujayrasidagi DNKning qolgan qismidan ajratiladi [4].

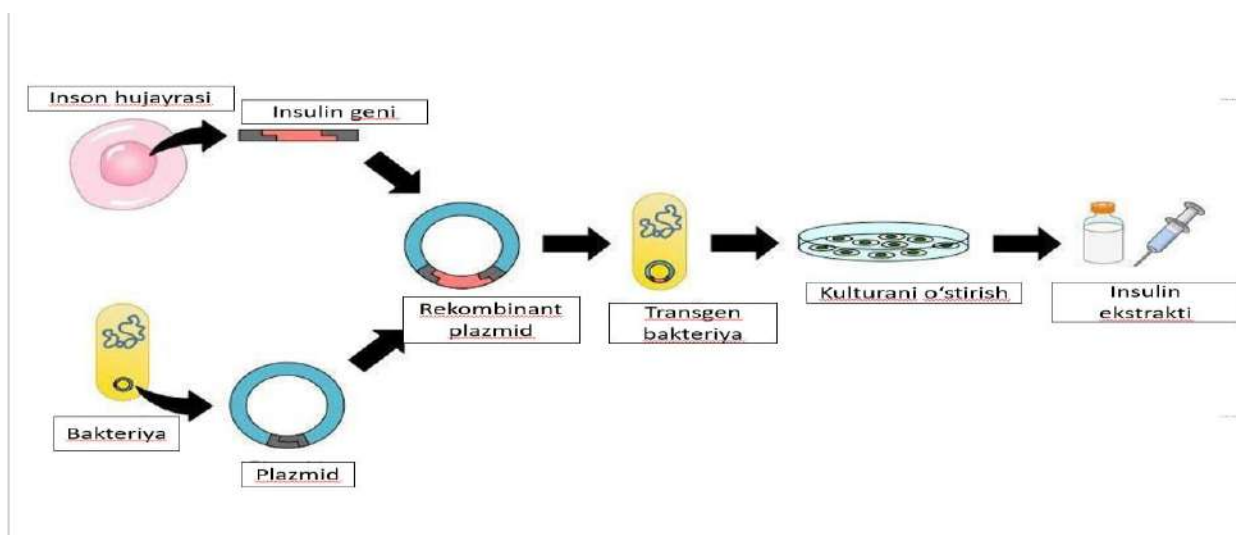
Oshqozon osti bezidan ishlab chiqarilgan insulinning vazifasini yetkazib beruvchi deb ta'riflash mumkin. Glyukoza hujayralarga to'g'ridan-to'g'ri kira olmasligi sababli, uni u yerga olib borish uchun transport (insulin) kerak. Oshqozon osti bezi glyukozani yetkazib berish uchun yetarli miqdorda insulin ishlab chiqaradi va natijada tana hujayralari glyukoza bilan faol ishlaydi. Mutaxassislarning fikriga ko'ra, insulin-glyukozaning tana hujayralariga kirishini ochadigan kalit sifatida deb qaralishi lozim. Agar oshqozon osti bezi turli xil ta'sirlar tufayli yetarli miqdordagi insulin sinteziga dosh berolmasa yoki hujayralar uning odatdagi miqdoriga chidamli bo'lib qolsa, qon shakarini barqarorlashtirish uchun uni tashqaridan kiritish zarur bo'ladi[2].

Ma'lumki, insulin ikkita zanjirda mavjud bo'lgan sistein aminokislotalari o'rtasidagi ikkita disulfid ko'prigi bilan bog'langan ikkita peptid zanjiri A va B, uchinchi disulfiddan iborat.

So'nggi yillarda inson insulini rekombinant DNK texnologiyasidan foydalangan holda yaratilmoqda. Rekombinant inson insulini har bir insulin zanjirining DNKsini E. coli bakteriyalarining zaiflashtirilgan yuqumli bo'lmagan shtammlari DNKsiga alohida kiritish orqali sintezlanadi. Ko'p bo'linish siklidan so'ng, mikroorganizm har bir insulin zanjirining ko'plab nusxalarini ishlab chiqarishi mumkin. Insulin molekulasining alohida zanjirlari bakteriyalardan olinadi va tozalanadi. Rekombinant insulin molekulasi tozalangandan so'ng, uning funksiyasini yaxshilash uchun molekulada bitta aminokislota almashinuvi

amalga oshiriladi. Ushbu o'zgarishlar tez yoki uzoq muddatli insulin ishlab chiqarishga yordam beradi. *E. coli* va *Saccharomyces cerevisiae* yordamida ishlab chiqarilgan rekombinant inson insulini hayvonlardan ajratib olinadigan insulindan foydalanishda kuzatiladigan xavfli ta'sirlarga olib kelmaydi.

E.coli yordamidagi insulin sintezi samaraliroq usul bo'lib, bu jarayon sintezning alohida qismlarini emas, balki proinsulin ishlab chiqarishni o'z ichiga oladi. Ma'lumki, insulinning in vivo sintezi va uning izolyatsiyasi murakkab ko'p bosqichli jarayon hisoblanadi. Bunda dastlab, gormonning faol bo'lmagan qismi proinsulin hosil bo'ladi va u bir qator kimyoviy o'zgarishlardan so'ng faol shaklga o'tadi. Sintez jarayonida β zanjir va α zanjirini bog'laydigan 31 ta aminokislotalardan iborat bo'lgan S-peptid proinsulin molekulasidan o'ziga xos endopeptidazalar yordamida kesiladi. Proinsulinni kodlovchi gen *E. coli* hujayralariga o'tadi va u yerda keyinchalik ifodalanadi. Olingan gormon tozalanadi va S zanjiri proteolitik yo'l bilan chiqariladi [3].



1-rasm. Insulin ishlab chiqarish bosqichlari

Xulosa: Genetik muhandislik biotexnologiyaning tarmoqlaridan biri sifatida biologiya va klinik tibbiyot uchun cheksiz imkoniyatlarni ochadigan

ustuvor fanlardan biridir. Qandli diabet kabi kasalliklarni davolashda genetik injeneriya usullarini qo'llash fan va tibbiyotda haqiqiy yutuq bo'lishi mumkin, chunki bugungi kunda diabet keng tarqalgan kasallik jumlasiga kiradi. So'nggi yillardagi biotexnologiyaning eng muhim yutug'i genetik muhandislik yordamida olingan va keyinchalik tibbiy amaliyotda qo'llaniladigan farmatsevtika vositalarini ishlab chiqish hamda klinik amaliyotda qo'llash bo'lib hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Paretskaya E. M. Qandli diabetni davolash: in 'eksion insulin. 2021
2. Paretskaya E.M. Oshqozon osti bezi tomonidan ishlab chiqarilgan insulinni ta'siri. 2021
3. ДОСТИЖЕНИЯ ГЕННОЙ ИНЖЕНЕРИИ В ЛЕЧЕНИИ САХАРНОГО ДИАБЕТА - Международный студенческий научный вестник (сетевое издание) 2017. – № 6
4. Effects of biopraparites on cynara scolymus L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids, M Sobirova, S Murodova. E3S Web of Conferences 258, 1-6
5. Determination of stimulant properties of local rhizobakteria-based bioproducts against Cynara scolymus L. SM Batirovna. The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering 4 (02), 26-30
6. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства Cynara Scolymus L. Муродова С.С. , Собирова М. Б. Научное обозрение. Биологические науки 1 (1), 68-72
7. PGPR МИКРООРГАНИЗМЛАРДАН БИОПРЕПАРАТ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШДА ИММОЛИЗАЦИЯНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ ЖИҲАТЛАРИ. СС Муродова, МБ Собирова. Science and innovation 1 (Special Issue 2), 534-543

FRANKLAR DAVLATIDA IMPERIYA MEROSIYILIGI MASALASI

Aliyev Asqar

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand Davlat universiteti magistranti

Annotatsiya: Yevropada 476-yilda G‘arbiy Rim imperiyasining qulashidan uch asrdan ziyodroq vaqt o‘tib yangi – Karolinglar imperiyasi tashkil topadi. Maqolada oraliqdagi katta tanaffuzning imperiyani e‘lon qilinishiga ta’siri, unda merosiylik masalasi va o‘z davri uchun qanday qabul qilinganligi ilmiy tahlillar asosida ochib berilishga harakat qilingan.

Kalit so‘zlar: Rim, imperiya, papa, toj, imperator.

Buyuk Karlga 800-yilda Rimdagi Avliyo Pyotr cherkovida Rim papasi Lev III tomonidan imperatorlik toji kiydirildi. Shundan boshlab Rim shahrining himoyachisi sifatida qaralgan franklar qiroli “imperator va avgust” nomini oldi.

Aynan ana shu voqelik medievistikada juda katta bahs va munozaralarga sabab bo‘lgan. Rasman 476-yilda so‘nggi G‘arbiy Rim imperatori taxtdan tushirilib, imperatorlik ramzlari (insignilar) Sharqiy Rim imperatori Zenonga yuborilishi bilan amalda G‘arbda, Yevropada imperatorlik instituti butunlay tugagan edi. Yevropada bir vaqtlar qudratli bo‘lgan Rim imperiyasi Buyuk Karl davriga tarixga aylangan, uning ulug‘vorligidan hech narsa qolmagan edi. Buyuk Karl hayoti bo‘yicha asar yozgan Eyngardning ma’lumot berishicha, Avliyo Pyotr cherkovi mehrobiga ta’zim qilayotgan Buyuk Karlga ortidan Rim papasi kelib, kutilmaganda uning boshiga imperatorlik tojini kiydirgan. Bundan Karl hayron bo‘lgan. Har holda voqealarni shunday talqin etish orqali Eyngard o‘quvchini go‘yoki Karl Buyuk Italiyadaligi paytida imperatorlik tojini kiyishni

hayoliga keltirmaganligiga ishonirishga harakat qiladi. Boshqa tomondan, Karlning monarx sifatidagi mavqeyini oshirish haqida bir muncha vaqt oldin muhokama bo‘lganligiga shubha qilish uchun hech qanday sabab yo‘q, chunki Konstantinopoldagi imperator hokimiyatining zaifligi va karolinglarning tan olingan buyukligi yordam berdi. Rimda toj kiydirish marosimining o‘tkazilganligi Konstantinopolni ranjitdi, chunki Vizantiya Rim imperiyasining vorisi deb o‘zini hisoblab, Rimning qonuniy himoyachisi deb bilardi. Lekin bu paytda Vizantiyada hukmronlik qilayotgan Irina va uning boshqa ko‘plab o‘tmishdoshlari Rimga himoya taqdim etish uchun o‘jizlik qilardi.

G‘arbda bo‘lsa Imperiyasi haqida fikr hech qachon o‘lmagan va hech kim imperiya amalda mavjud emasligini tan olishni istamagan. Rim imperiyasi hududini egallab olgan german (varvar) qirollari o‘zlarini imperator darajasida e‘lon qilishga urinib ham ko‘rmagan va o‘zlarini Rimning konsuli va patritsiylari deb hisoblashgan. Chunki ular o‘sha davrda Imperiyaning qulaganini ham payqamagan, ular imperiya parchalanib ketdi va uning barcha qismi bitta shaxs hokimiyati ostiga birlashib, Rim imperatori titulini olishi o‘tish bosqichi bo‘lib, butun tarixining ajralmas xotimasi bo‘ladi deb hisoblashgan.

Shunga ko‘ra, birinchi navbatda Vizantiyada sodir bo‘lgan voqeliklar, ya’ni u yerda imperatorlik titulining ayolga (Irinaga) o‘tishini bir tomondan G‘arbda Rim imperatori titulining restavratsiya qilinishiga o‘z ta’sirini ko‘rsatgan deb qaraladi. Bu talqin o‘sha vaqtlarda franklar tomonidan ilgari surilganligini ta’kidlash o‘rinli. Lekin bu fikrga to‘la qo‘shilib bo‘lmaydi. Rim imperatori titulini olgan Karl Buyuk oldida ikkiga parchalanib ketgan imperiyani tiklash rejasi paydo bo‘lganligi haqidagi fikrlarni shu o‘rinda inobatga olish kerak. Bu imperatrissa Irina nomi bilan bog‘liq edi. Murakkab diplomatik aloqalar orqali Yustinian davrida ham erishilmagan maqsadga franklar hukmdori yaqin keladi. U imperator titulini olgandan keyin titul jihatidan Vizantiyaga imperatoriga

tenglashib oldi. Irinaga uylanish loyihasini amalga oshirish orqali Sharq va G‘arbni bitta davlat ostida birlashtirish rejasini amalga oshirmoqchi bo‘lgan. Shunday bo‘lgan taqdirda Rim imperiyasi o‘zining oldingi ulug‘vorligi davridagi holatida qayta tiklanar edi. Lekin Vizantiyadagi saroy to‘ntaruvi bu rejani amalga oshirish imkonini bermadi.

O‘z o‘zidan ravshanki, – deb ko‘rsatadi A.A.Spasskiy o‘zining “Buyuk Karl monarxiyasi va uning parchalanish jarayoni” deb nomlangan ma‘ruzasida, – Imperiyaning qayta tiklanishi ulkan illyuziyalardan biri edi. Rim imperiyasi to‘lig‘icha yer yuzidan yo‘qolgan edi va Karl monarxiyasi uning o‘rnini almashtirolmagan. O‘zini Rim imperatori deb e‘lon qilgan Karl shunday holatda, ya‘ni varvar frank qiroli sifatida qolishda davom etgan. Shunga qaramasdan bu illyuziya G‘arbning keyingi cherkov va siyosiy tarixida katta ahamiyat kasb etgan. Imperiyaning qayta tiklanishi g‘oyasi g‘arbiy-xristian dunyosining siyosiy birligi g‘oyasi bilan bog‘landi”.

Ma‘lumki, “imperiya” tushunchasi Rimdan meros qolgan. Lotinchada “hokimiyat” mazmunini beruvchi imperiya tushunchasi “imperator boshchiligidagi yirik monarxiya davlatiga nisbatan ishlatilib, qoida tariqasida, u bir nechta nisbatan avtonom bo‘ysunuvchi hududlarni birlashtirgan, ko‘pincha etnik tarkibi turlicha bo‘lgan holatda namoyon bo‘ladi. Lekin imperiyaning qoidasidan kelib chiqib Qadimgi dunyodagi ba‘zi davlatlar (Yangi Ossuriya, Fors, Makedoniya, Xitoy kabi) ham o‘z davri uchun imperiya darajasida bo‘lganligi sababli tarixchilar tomonidan ularning nomiga qo‘shib aytish qo‘llanilgan. Bu davlatlar oddiy monarxiya davlatidan ko‘ra kattaroq hududlarni qamrab olib, qudrat jihatidan bir qancha elatlar va xalqlarni, kichik-kichik davlatlarni bitta hokimiyat ostiga birlashtirgan edi. Shu nuqtai nazardan olib qaraganda o‘z davri uchun Buyuk Karlning davlati ham imperiya darajasiga yetgan edi deb hisoblash mumkin. Sababi Yevropaning katta qismini garchi to‘la

ma'noda markazlashmagan bo'lsa ham (binobarin Rim imperiyasidan farqli ravishda yuqorida nomlarini sanab o'tgan qadimgi dunyoning imperiyalari deb ataluvchi davlatlari ham markazlashmagan edi), ammo qudrat jihatidan qit'ada unga teng keladigan davlat qolmagan edi va bitta davlat hokimiyati ostiga bir necha o'nlab xalqlar bo'ysindirildi. Ushbu jihatlardan kelib chiqqan holda, bizningcha Buyuk Karl 800-yilda Rim imperatori titulini olmaganda ham, ko'p ehtimol bilan medievist tarixchilar Buyuk Karl davlatini imperiya tarzida e'tirof etishgan bo'lardi.

Ikkinchi tomondan, Buyuk Karlning imperatorlik tojini kiyishi tarixiy izchillikning qonuniy yakuni bo'ldi. Bir necha asrlar davomida deyarli ta'sir ko'rsatish darajasida bo'lib kelmagan g'arbiy xristian cherkovi boshida turuvchi Rim papalari birinchi marta tom ma'noda franklarning keyinchalik tarixchilar tomonidan Buyuk Karl nomi bilan ataluvchi karolinglar sulolasi boshqaruv davriga kelib nisbatan mustahkam va qudratli ko'rinishni ola boshladi. Bu birinchi navbatda karolinglar sulolasining xizmati bilan bevosita bog'liq edi. Bunda 756-yilda Rim papaligi dunyoning davlatining paydo bo'lishini eslashning o'z yetarli bo'ladi.

Shu o'rinda ta'kidlash kerakki, o'z davri uchun eng savodli muassasa hisoblanuvchi xristian cherkovi qanday bo'lmasin o'z qudratini saqlab qolish, shu bilan birga dunyoviy hokimiyatdan ustunligini ko'rsatish uchun to'xtovsiz ravishda turli chora-tadbirlarni ko'rib kelgan. Bunda birgina “Konstantin tuhfası” deb ataluvchi uydurmaning o'ylab topilishi yetarli bo'ladi. Qirol sifatida e'lon qilish tartibini o'zining vakolat doirasiga olgan Rim papasi Karlning ko'rsatgan yordamini qaysidir yo'l bilan mukofotlash va ayni paytda o'z davrining eng qudratli hukmdori bo'lgan Karlni cherkovning umrbod himoyachisiga aylantirish hamda imkon qadar dunyoviy hokimiyat diniy hokimiyatdan ustun emasligini, unga xizmat qilish kerakligini ko'rsatish va bunga erishish maqsadida uning

boshiga imperatorlik tojini kiydirgan bo‘lishi ehtimoldan holi emas (tarixiy manbalarda bu jarayonda Buyuk Karl tizzalab turganligi yozib qoldirilgan, bu holat go‘yoki Rim papasi oldida tiz cho‘kkan holda imperatorlik tojini qabul qilib olgan mazmunini beradi). Imperator sifatida toj kiygandan boshlab Buyuk Karl cherkov himoyachisiga va Papaning rahnamosiga aylangan edi deb hisobalanadi. Bunday fikrga kelishimizga asosiy asos shundaki, Rim papalari paydo bo‘lgandan boshlab qirol tojini kiydirish diniy marosim asosida takomillashgan holatga aylantirilgan. Aslini olganda Yevropa xristian madaniyatida toj kiydirish – bu hukmronlikka moy surtish marosimi sifatida talqin etiluvchi diniy marosim hisoblanadi (Eski Ahddan kelib chiqqan). Shunga ko‘ra, marosimda Xudoning saltanatga marhamati, davlat bilan ilohiy bog‘liqligi va hokazolar kabi mazmuni kasb etgan. V asrdan boshlab xristian cherkovi monarxning boshiga toj kiydirish ishi odatda eng yuqori cherkov ierarxi tomonidan amalga oshirilgan (lekin ko‘plab monarxlar – deyarli barcha rus hukmdorlar, Napoleon I, ba’zi ingliz hukmdorlar ierarxdan tojni olib, o‘zlariga kiyishgan), lekin bu davrda Yevropada qudratli podsholiklar shakllanmagan va xristian dini ham katta ta’sir kuchiga ega emas edi.

Shuning uchun bo‘lsa kerak antik dunyodagi Rim imperiyasining “imperiya” tushunchasidan o‘rta asrlarning “imperiya” tushunchasi bir-biridan mutlaqo farq qiladigan holatga kelgan. Ya’ni o‘rta asrlarga kelganda yagona cherkov xristian kontseptsiyasi bilan to‘ldirilgan "butun dunyo" Rim imperiyasining modeli o‘rta asrlardagi imperiya kontseptsiyasining asosini tashkil etadigan bo‘ldi. Bunda imperiya butun xristian olamini yagona monarx boshqaruvi ostida birlashtirganligi va uning boshida turuvchi monarx asosiy vazifasi cherkovni himoya qilish ekanligi nazarda tutilgan. Feodal jamiyati sharoitida imperiya tushunchasi markazlashuvni va byurokratik tizimni nazarda tutmagan va tutolmas ham edi. O‘rta asrlardagi Yevropa imperiyalari – Franklar

va Muqaddas Rim – markazlashmagan tuzilmalar bo‘lib qoldi, ularning birligi imperator hokimiyatining muqaddasligi bilan qo‘llab-quvvatlangan xolos.

Shu voqealar haqiqatda davlat sarhadlaridan tashqarida imperator hokimiyati paydo bo‘lganligi e’tirof etilganligiga biroz bo‘lsada tasdiq vazifasini o‘taydi. Ammo to‘lig‘icha shunday bo‘lgan deb hisoblash qiyin. Chunki o‘z davri uchun qudratli bo‘lgan Buyuk Karl bilan xoh u imperator titulida bo‘lsin, yoki qirol titulida bo‘lsin nisbatan kuchsizroq davlat monarxleri hisoblashishga majbur bo‘lgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Империя// <https://ru.wikipedia.org/wiki>
2. Ковальский Ян Веруш. Папы и папство. Пер с польского Т.Трифоновой. – М., 1991. – С.78.
3. Коронация // Материал из Википедии. <https://ru.wikipedia.org/wiki>
4. Лев III (папа римский) <https://ru.wikipedia.org/wiki>
5. Левандовский А.П. Франкская империя Карла Великого. “Евросоюз” Средневековья. – М.: “Алгоритм”, 2013.
6. Легеев М.В., Никольский Е.В. Коронация христианских монархов: исторический и сакраментологический аспекты. // *Studia Humanitatis*. 2016. № 3. С.3.
7. Мюссо-Гулар Рене. Карл Великий / Пер. с франц. М: “Весь мир”, 2003.
8. Спасский А.А. Лекция по истории западно-европейского Средневековья. 2-е изд., испр. – СПб.: “Издательство Олега Абышко”, 2009.
9. Эйпхард. Жизнь Карла Великого. Вступительная статья, перевод, примечания, указатели М.С. Петровой. – М.: Институт философии, теологии и истории св. Фомы, 2005.

**KINZA (CORIANDRUM SATIUM) VA XALQ TABOBATIDAGI
AHAMIYATI**

Sobirova Muqaddas Botirovna

Mirzo Ulug’bek nomidagi O’zbekiston Milliy Universitetining Jizzax filiali
katta o’qituvchisi

Baxtiyorova Gavhar Odil qizi

Mirzo Ulug’bek nomidagi O’zbekiston Milliy Universitetining Jizzax filiali
talabasi

Annotatsiya: Salantro o’simligi uning geografik tarqalishi, kimyoviy tarkibi, dorivorlik xususiyati, salbiy oqibatlar va o’simlikni yetishtirish agrotexnikasini o’rganish orqali ushbu o’simlikni ko’paytirish choralari ko’rish.

Kalit so’zlar: Koriander, Riboflavin, Salantro, niatsin, konyunktivit, soyabon, b-karotin, efir moylari, oqsillar, cilantro.

Salantro o’simligi Soyobonguldoshlar oilasiga mansub bir yillik o’simlik. Balandligi 20-70 sm barglari mayda, iyun-iyul oylarida gullaydi, gullarining rangi oq yoki pushti bo’ladi. Gullash patida o’simlikning tepalarida 3-5 nurga ega bo’lgan soyobonlar paydo bo’ladi. Uning barglari ko’kat holida kinza deb ataladi va meva holatida koriander deb ataladi, mevalari faqat quritilgan holatda foydalaniladi. Koriander (Sativum) - zirika va texnik moylarning manbai sifatida, zirika va davolash vositasi sifatida rivojlangan soyabon oilasi. 40-70 sm balandlik bilan, uzun qattiq toshlar, egri qisqichbaqalar, katta - qisqa karer va tor chizikli bo'laklarga ega bo'lgan ildiz barglari. Gullar 3-5 nur, mayda, oq yoki rangpar

pushti rangli soyabonda yig'iladi. Iyul-iyul oylarida gullar, o'simlikni o'rganish juda oson bo'lgan noyob hidlar. Kinse urug'i to'p shaklidagi shaklning mevalari, iyuldan sentyabrgacha pishib etiladi. Ularda nozik-shirin ta'm va hidga ega.

Geografik tarqalishi. Vatani o'rta yer dengizi hisoblanadi. Rimliklar uni g'arb tomon va evropa markaziga olib borgan XV asrdan boshlab Amerika, Yangi Zelandiya va Avstraliyada tarqaldi. Hozirgi kunda kinza dearli hamma joyda o'stiriladi. Ayniqsa Rossiyada, janubi-sharq va markaziy mintaqalarda keng tarqalgan.

Kimyoviy tarkibi. Kinza o'simligi 100 gr yangi barglari tarkibida oqsillar-2,13 gr, yog'lar-0,52 gr, uglevodlar-0,87 gr suv-92,2 gr, riboflavin, niatsin, folat kabi organik moddalarni saqlaydi. O'simlikning bargi va mevasida HP-1,114 mg, K-0,31 mg, C-27 mg B guruh vitaminlari 1,01 mg, A-0,337 mg b-karotin-3,93 mg va menral elementlardan margenis-0,426 mg, mis-0,225 mg, rux-0,5 mg, natriy-46 mg, magniy-26 mg, kalsiy-67 mg kabilar bo'ladi. Uning tarkibida vitaminlar va minerallardan tashqari 11 xilefir moylari va 6 turdagi kislotalar mavjud. Kinza urug'i (koriander) moyi tarkibining 30% linalol, tortplinen, nantten kabi moddalar tashkil etadi. Foydali xom ashyo, ham ko'katlar va o'simlik urug'i.Zavodda quyidagi moddalar mavjud:Efir moylari. Ko'p miqdorda mavjud bo'lib, o'simlikning asosiy tarkibiy qismi hisoblanadi.Naychalar va alkaloidlar. Inson tanasiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.Vitaminlar (A, E, RR, K, b) va iz elementlari. Jarohatlaydi va barglarida to'plangan.Minerallar (yod, natriy, fosfor, kaltsiy). Yurak mushaklarining ishi kaliysiz, yashil rangda juda ko'p miqdorda bo'lgan.Pektinalar, kraxmal, parhez tolasi va oqsil. Barcha organizm tizimlarining normal ishlashi uchun talab qilinadi.

Ishlatilishi. Urug'lari diabet, oseteoporoz, ovqat hazm qilish va konyunktivitni davolash hamda oldini olish uchun ishlatiladi. Artirit, revmatizim qorin og'rig'i teri kasalliklari va kamqonlikni oldini oladi. Urug'idan

tayyorlangan damlama ko'zning qizarishi, qichishini va yallig'lanishini yengillashtiradi. Kinza barglari immnitutni normal saqlashga yordam beradi.

Salbiy jihatlari. Shuvoq, Qizilmiya, zira, arpabodiyon kabilarga allergiyasi bo'lgan odamlardarda bu o'simlikga ham allergiyasi bo'lishi mumkin. Urug'i qon bosimini pasaytiradi, qondagi qand miqdorini pasaytirib yuboradi. Urug'lar tarkibiga alkaloidlar va taniqli moddalar va yashil qismlarda ko'p miqdorda yashil qismlarda A, E, K, RR vitaminlari, B, Pallatik va linolenik kislotalar mavjud. Kaliy Killa - mineral, yurak mushaklarining yaxshi ishlashi uchun juda ko'p miqdorda. Ushbu zavodda sezilarli darajada, natriy, yod, fosfor va kaltsiy mavjud. Bundan tashqari, ziravorlar kraxmal va oqsillar, dekil aldegil, oziq-ovqat tolalari va pektinlar, glyukoza va fruktozani aniqlay oladi. Vatan Corlander Sharqiy O'rta er dengizi deb hisoblanadi. Ular hamma joyda, markalarda, ham dabada, dala va deraza toklarida, balkonlarda va deraza tarmog'ida kino o'stiradilar. Urug'lar to'g'ridan-to'g'ri ho'l unumdor tuproqqa ekilgan, uyda ho'l talaşda gullash mumkin. Donalar tuproqqa 1-1,5 sm, bir-biridan 5-10 sm masofada joylashgan. Ekishning namligini saqlash uchun plyonka bilan qoplash yaxshiroqdir. Asirlari 2-2,5 haftada paydo bo'ladi. Agar biz atigi 2 ta sharoitni ta'minlasak - quyosh nuri va suvning ko'pligi, keyinchalik yosh varaqalarga borish mumkin bo'ladi. Masalan, ommaviy qo'nish bilan, mamlakat hududida mikroblarning paydo bo'lishidan 3 hafta o'tgach, ko'katlar to'liq to'planishi mumkin. Cilantro uchun butun vegetativ davrning davomiyligi 2 oy. Biroq, ko'pchilik yangi ko'katlar hidini yoqtirmaydi. Siz o'simliklar, qarigan urug'larning gullashini kutishingiz va kelajakda ularni tayyorlashni kutishingiz mumkin. Bundan tashqari, quritilgan urug'lar va barglar hid va didni o'zgartiradi, chunki ular ko'proq muxlislar juda ko'p. Mevalarning to'liq pishishi kerakligini yodda tutish kerak. Urug'lar va barglar soyada, yaxshi shamollatilgan xonada quritiladi va zich qopqoqlar yoki metall qutilarda shisha idishlarda saqlanadi. Urug'larni

yig'ishda ular mutlaqo quruq edi, chunki achitmagan holda yoqimsiz hid va ta'mga ega. Ushbu ziravor yumshoq, yumshoq, korianderni davolash asosan tananing normal ishlashini ta'minlash uchun yo'naltirilganligi tushuniladi. Foydali fazilatlar o'simlikning bir qismi bo'lgan moddalarga bog'liq. Avvalo, oshqozon-ichak trakti va siydik tizimida koriander giyohvand moddalarining foydali ta'siri mavjud. Gazizani yaxshilash, shishirish va boshqa dispeptik hodisalardan xalos bo'lish, xoleretik effekt, shlaklardan tozalash - ta'sir doirasi juda keng. Kinza yordam berishga qodir: xoleretik ta'sirga ega, u turg'un hodisalarni samarali ravishda yo'q qiladi va organning ishini faollashtiradi. Buning uchun uni nafaqat ziravor sifatida qo'shishi mumkin, balki ovqatlanishdan oldin yoki keyin choy va ichimlik shaklida pishirilishi mumkin. Kinse diuretik ta'siri tufayli, maysa infuzioni shishish va profilaktikani buyrakni tozalash uchun muvaffaqiyatli ishlatiladi. Bunday holda, u bo'sh oshqozonda va ovqatdan keyin choy ichishi mumkin. Bezaklar va infuziyalar pufitda, siydik pufagining yallig'lanishi bilan yaxshi olib tashlanadi. Uzoqdan foydalanish buyrak toshlarini maydalash va ohista olib tashlashda yordam beradi. Yunonchli og'iz hididan tortib, korianderning bir nechta quruq mevalarini chaynashdan xalos bo'lishga imkon beradi. Siz o'simlikni yangi shaklda, shunchaki chaynash va quritilgan va quritilgan, turli xil infuziyalar va choyshablarni va ichki va tashqi tomondan olib ketishingiz mumkin. Shekyardan tayyorgarlik asabiy kasalliklari, depressiya, epileptik olib qo'yish, tinchlantiruvchi sifatida olib borishni maslahat beradi. Bechora psixika bilan 1 litr qizil quruq sharobni olish tavsiya etiladi va ularni 100 g quruq mevalarni quyish tavsiya etiladi. Qorong'i joyda 7 kun turing. Alomatlarining yo'qolishidan bir kuniga 3 marta 100 ml oling. Bunday infuzion uyqusizlik, xavotirli, xayolparast holatlarga yordam beradi. Bu juda yaxshi ta'sirga ega va stressli vaziyatlarda katta foyda keltiradi. Koriander qon aylanish tizimida foydalidir. Bu kuchli yurak urishi, aritmiya va yuqori yurak urishiga

yordam beradi. Bunday holda, bir nechta quruq urug'larni aniqlash kifoya. Nashr va barglarning infuzionasi freeks va pigment dog'lari bilan teriga yordam beradi. Koriander urug'i, ziyofat paytida paydo bo'lishi mumkin bo'lgan mastlikni pasaytirish uchun ishlatiladi, shuningdek keyingi kunni yo'q qilish uchun ishlatiladi. Avval spirtli ichimliklarni namlash va ularni bayramga yoki undan keyin eyish kerakmi yoki undan keyin, unga bog'liq emas - qimirlamaydi yoki anigerdan zarar etkazmaydi. Quruq urug'lar og'izdan alkogol hidi bilan muvaffaqiyatli uziladi - bir nechta novdalar etarli. Ularni sinchkovlik bilan chaynash kerak va ichmaslik va ichmaslik kerak. Retsept Infuzion Urug'lar: 10 osh qoshiqni mayda talqin qilish. 1. Quritilgan mevalar va 400 ml qaynoq suv quyung. 1 soat davomida turib, shundan keyin u tortiladi.

Foydalanilgan adabiyot:

1. [https://chrome-effect.ru/uz/insulation/kinza-polza-i-vred-rasteniya-ego-vyrashchivanie-poleznye/https://](https://chrome-effect.ru/uz/insulation/kinza-polza-i-vred-rasteniya-ego-vyrashchivanie-poleznye/)
2. dostavo4ka.uz/uz/product/4382/kinza-puchok-o8hvu3.html
3. <https://agrobaza.uz/kinza-p-2042/>
4. <https://zarnews.uz/uz/post/kokatlar-inson-tanasiga-qanchalik-foydali-ekanini-bilasizmi>
5. <https://hiddenshell.ru/uz/kinza-i-koriandr-eto-odno-i-to-zhe-rastenie-kinza-i-koriandr/>
6. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства *Cynara Scolymus L.-M.*: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72
7. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus L.*//The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering//. 2022. – 4 (02), p. 26-30.

8.Sobirova M., Murodova S. Effects of biopraparites on cynara scolymus L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.

9. Mamatkulova I.E, Abduraimov O.S. O‘zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) “Fan, ta’lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari” Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to‘plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).

**ABUJAHL TARVUZI (ACHCHIQ TARVUZ) VA UNING XALQ
TABOBATIDA QO'LLANILISHI**

Nuriddinov Javlonbek Shodibek o'g'li

Baxtiyorova Gavhar Odil qizi

Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy Universitetining Jizzax filiali
talabasi

Annotatsiya: Abujahl tarvuzi (Achchiq tarvuz)ning asli vatani O'rta Sharq mamlakatlari va Afrika bo'lib, insoniyat tomonidan 3 ming yildan beri yetishtirib kelinadi. Uning shifobaxsh xususiyatlari haqida Ibn Sino asarlarida ham batafsil yozilgan. Xalq tabobatida mazkur tarvuzni oz miqdorda iste'mol qilish tavsiya etilgan. Uning tarkibidagi fruktozalar oshqozon osti bezining yaxshi ishlashini ta'minlashi aniqlangan. Ayniqsa, undagi sitrulin aminokislota buyrak, jigar, yurak faoliyatini yaxshilashda, qon-tomir kasalliklarining oldini olishda hamda davolashda muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: Qovoqdoshlar oilasi, tabobat, achchiq tarvuz, sog'lom insonlar, tarvuz sharbati, ildizli o'simliklar, mevali usimliklar.

KIRISH

Abujahl tarvuzi – qovoqdoshlar oilasiga mansub yo'g'on, tugunaksimon ildizli ko'p yillik o't. Poyasi chirmashuvchi yoki yer bag'irlab yotuvchi, uzunligi 2– 4 m. Barglari, asosan tuxumsimon, chetlari o'yilgan, gullari sarg'ish-oq; changchili gullari (7–15 tadan) poyaning yuqori qismida – shingidda, urug'chili gullari (5–12 tadan) o'simlikning pastki qismida o'rnamashgan. Mevasi qora yoki qo'ng'ir, dumaloq, diametri 7–8 mm. Urug'i yassi-tuxumsimon, mayda. May–

iyulda gullaydi. O’rta Osiyo (jumladan O’zbekiston)da, Yevropada, Kavkaz, Eron va Skandinaviyada uchraydi. Abujahl tarvuzi – dorivor o’simlik; ildizida glikozidlar, kraxmal, oshlovchi modda, smola, mochevina, olma kislotaning tuzlari borligi aniqlangan. Abujahl tarvuzining gullamasdan qazib olingan yangi ildizidan tayyorlangan essensiya gomeopatiyatsya qo’llanadi. Ildizining spirtidagi eritmasi xalq tabobatida og’riq qoldirish, jarohat, yaralarni davolash, yo’talni qoldirish hamda bod og’rig’ini yo’qotish uchun ishlatiladi. Abujahl tarvuzi suvi gijjani davolashda ham ishlatiladi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Tabiatda tarvuzning yovvoyi turlari ham mavjud bo’lib, ular asosan Osiyo va Afrikada tarqalgan, Bugungi kunda achchiq tarvuz deb ataladigan tarvuz qadimda «Abu jahl» nomi bilan atalgan. Hozirgi kunda yovvoyi holda Janubiy Afrika, Arabiston yarim oroli hamda Eronda uchraydi. Bu tarvuz o’z vatanida ko’p yillik o’simlik, O’rta Osiyoda esa mahalliylik bir yillik o’simlik. Achchiq tarvuzni mamlakatimizning barcha joylarida yetishtirish mumkin. Bu tarvuz aprel oyining o’rtalarida ekiladi, iyul oylarida gullaydi va har palakda 2-4 tagacha hosil soladi. Uning og’irligi — 0,5-3 kg, hosildorligi esa gektariga 10-12 tonnani tashkil etadi. Hozirgi kunda butun dunyo aholisi orasida qandli diabet kasalligidan aziyat chekayotganlar soni ortib bormoqda. Ko’pgina mamlakatlarda qandli diabet kasalligini davolashda bemorlarga achchiq tarvuz iste’mol qilish tavsiya qilinmoqda. Achchiq tarvuzni qandli diabet kasalligida yetti yildan buyon sinab kelmoqdamiz. Olingan natijalar esa ijobiydir. Tarvuz sharbatidan 2-3 kun iste’mol qilgan bemorlarning aksariyatida qondagi glyukoza miqdori normal holatga yaqinlashgani aniqlandi.

Insonlarga soglik bagishlovchi bu meva Iskandar Zulqarnayn zamonasi tibbiyot asarlarida turli xil xastaliklarni, jumladan , qandli diabet, migrenni davolash va nafas yo’llarini tozalash uchun tarvuzdan tayyorlanadigan bir qancha

dori-darmonlar zikr qilingan. Tabobat Sultoni Ibn Sino: «Abujaxl tarvuzi , xususan uning urug’i va po’sti tomirlarini kengaytiradi, terini tozalaydi. Abujaxl tarvuzi urug’i oftob urishidan saqlaydi, sepkil va bosh qazg’og’ini yo’qotadi ham siydik xaydash xususiyatiga ega. Buyrak , qovuq va jigardagi toshlarni yo’qotadi» deb yozgan. Olimlarning ta’kidlashicha, vujudi toksikoz (zaharlanishdan) zaiflashgan ayolga homiladorlikning birinchi yarmida qovun iste’mol etish ma’qul ko’rilmaydi, bunda bola tushishning oldini olish ko’zda tutiladi. Ammo ayol sog’lom bo’lsa, homiladorlik davri davomida muntazam qovun iste’mol qilishi mumkin. Xalq tabobatida darmoni qurib qolgan kamqon kasallarga ham qovunni tavsiya qilishadi. Yuzga sepkil va husnbuzarlar toshganda , dog’ tushganida bir necha soatga yuzga qalin qilib po’sti qoldirilgan qovun po’chog’i bog’lab qo’yiladi. Bu poliz ekinini glyukoza hamda vitaminlarning haqiqiy «chashma»si desa bo’ladi. Foydali bu moddalar jigar, buyrak, yurak, oshqozon, o’pka va boshqa a’zolari ishini yaxshilaydi, odamni umuman tetiklashtiradi. Bundan tashqari, achchiq tarvuz sharbati inson organizmini turli parazit chuvalchaglardan ham tozalaydi. Sog’lom insonlar ham tarvuz sharbatidan har yili 1-2 marta ichsa, foydadan xoli bo’lmaydi. Tarvuzning gipoglikemik imkoniyatlarini o’rganishga alohida ahamiyat berilmoqda, O’tkazilgan dastlabki laboratoriya tekshiruvlarida achchiq tarvuz tarkibidagi achchiq ta’m beruvchi glikozidni kimyoviy tarkibi va struktura tuzilishi aniqlandi. Istiqbolda bizning laboratoriya tekshiruvlaridan o’tgandan so’ng achchiq tarvuz asosida qandli diabet kasalligini davolashda foydalaniladigan dori vositalari ishlab chiqarish yo’lga qo’yilishi mumkin. Achchiq tarvuzning o’zini ham, sharbatini ham uzoq saqlab bo’lmaydi. Chunki uning tarkibidagi faol moddalar o’zgarishi natijasida ta’sir xususiyatlari kamayadi, ta’mi o’zgaradi va iste’molga yaroqsiz bo’lib qoladi. Achchiq tarvuz sharbatini ma’lum muddat saqlash uchun uni ochiq idishda 60-70 darajali suvda

aralashtirish yo'li bilan bug'latib, bo'tqa holiga kelguncha quyultiriladi va ustiga oz miqdorda toza asal solib, idish qopqog'i yopib qo'yiladi. Muxtasar aytganda, xalq tabobatida achchiq tarvuz sharbatidan keng foydalanilgan. Lekin faqat bugungi kunga kelib olimlarimiz tavsiyasiga ko'ra, undan qandli diabet kasalligini davolashda foydalanilmoqda. Ilmiy tekshirish muassasalarida olib borilayotgan tadqiqotlar natijasida achchiq tarvuzning biologiyasi, agrotexnikasi va biokimyoviy tarkibini to'la o'rganish va undan turli dori-darmonlar ishlab chiqish yuzasidan bir qator ishlar olib borilmoqda.

XULOSA

Bundan tashqari, achchiq tarvuz sharbati inson organizmini turli parazit chuvalchaglardan ham tozalaydi. Sog'lom insonlar ham tarvuz sharbatidan har yili 1-2 marta ichsa, foydadan xoli bo'lmaydi. —Tarvuzning gipoglikemik imkoniyatlarini o'rganishga alohida ahamiyat berilmoqdal, — deydi O'zRFA o'simlik moddalari kimyosi instituti farmakologiya va toksikologiya bo'limi ilmiy xodimi Nigora Yuldasheva. O'tkazilgan dastlabki laboratoriya tekshiruvlarida achchiq tarvuz tarkibidagi achchiq ta'm beruvchi glikozidni kimyoviy tarkibi va struktura tuzilishi aniqlandi. Istiqbolda bizning laboratoriya tekshiruvlaridan o'tgandan so'ng achchiq tarvuz asosida qandli diabet kasalligini davolashda foydalaniladigan dori vositalari ishlab chiqarish yo'lga qo'yilishi mumkin. Achchiq tarvuzning o'zini ham, sharbatini ham uzoq saqlab bo'lmaydi. Chunki uning tarkibidagi faol moddalar o'zgarishi natijasida ta'sir xususiyatlari kamayadi, ta'mi o'zgaradi va iste'molga yaroqsiz bo'lib qoladi. Achchiq tarvuz sharbatini ma'lum muddat saqlash uchun uni ochiq idishda 60-70 darajali suvda aralashtirish yo'li bilan bug'latib, bo'tqa holiga kelguncha quyultiriladi va ustiga oz miqdorda toza asal solib, idish qopqog'i yopib qo'yiladi. Muxtasar aytganda, xalq tabobatida achchiq tarvuz sharbatidan keng foydalanilgan. Lekin faqat bugungi kunga kelib olimlarimiz tavsiyasiga ko'ra, undan qandli diabet

kasalligini davolashda foydalanilmoqda. Ilmiy tekshirish muassasalarida olib borilayotgan tadqiqotlar natijasida achchiq tarvuzning biologiyasi, agrotexnikasi va biokimyoviy tarkibini to'la o'rganish va undan turli dori-darmonlar ishlab chiqish yuzasidan bir qator ishlar olib borilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Saodat Temirova. „Gijja va uni davolash yo‘llari—. Toshkent, 2013-yil
2. To‘lqin Topivoldiyev. Andijon qishloq xo‘jalik instituti xabarnomasi 2019 y.
- 3.L.T.Ikromov, M.A.Tojiyev va X.S.Zaynutdinov . «Toksikologik kimyodan praktikum» darslik 2007-yil 4.L.T.Ikromov va M.A.Tojiyev, dotsentlar T.Mirxaitov va Z.A.Yuldashevlar muallifligida «Toksikologik kimyo» darsligi . 2010-yil
5. S.M.Mahkamov, M.U.Usubboyev va A.I.Nuritdinova. —Tayyor dori turlari texnologiyasil fanidan darslik 1991-yil

UREAZA FERMENTINING INSON ORGANIZMIGA TA’SIRI

Xo‘rozova Zarifa Ulug‘bek qizi

To‘ychiboyeva Bonu Umidjon qizi

Oxunboyev Ziyodjon Muzaffar o‘g‘li

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy Universitetining Jizzax filiali
talabasi

Annotatsiya: Ureaza - uzoq vaqt davomida o'rganilgan ferment. Uning tuzilishi, sintezi va biokimyoviy faolligi ma'lum. Ureazaning inson to'qimalariga toksik ta'siri bo'yicha ko'plab tadqiqotlar mavjud. Biroq, uning uzoq davom etadigan otoimmün kasalliklardagi roli hali ham bahsli. Shunga qaramay, bakterial ureazalar va inson oqsillari o'rtasida molekulyar taqlid mavjudligi taklif qilingan. Ushbu ferment antikorlar sintezini rag'batlantirishi isbotlangan, ammo ureaza oqsilidagi epitoplarni aniqlash qiyin va yakuniy bo'lmasligi mumkin. Shuning uchun sintetik peptidlarni qo'llash bo'yicha tadqiqotlar yuqumli agentlar oqsillarida epitoplarni xaritalashda, shuningdek, epitoplarda joylashgan aminokislotalarni aniqlashda juda foydali bo'lishi mumkin, ular insonning gumoral reaksiyasi uchun zarurdir . Ureaza, uzoq vaqt davomida tekshirilgan bo'lsa-da, hali ham o'rganilmagan ferment bo'lib ko'rinadi.

Kalit so‘zlar: ureaza, ferment, karbamid, bakterial ureaza, ureA va ureB genlari, toksik.

Ureaza (karbamid amidogidrolaza; EC 3.5.1.5) kristallangan birinchi ferment edi. Bu, shuningdek, nikel ionlarining mavjudligi qayd etilgan birinchi fermentativ oqsil edi [1]. O'shandan beri ureaza bo'yicha intensiv tadqiqotlar olib

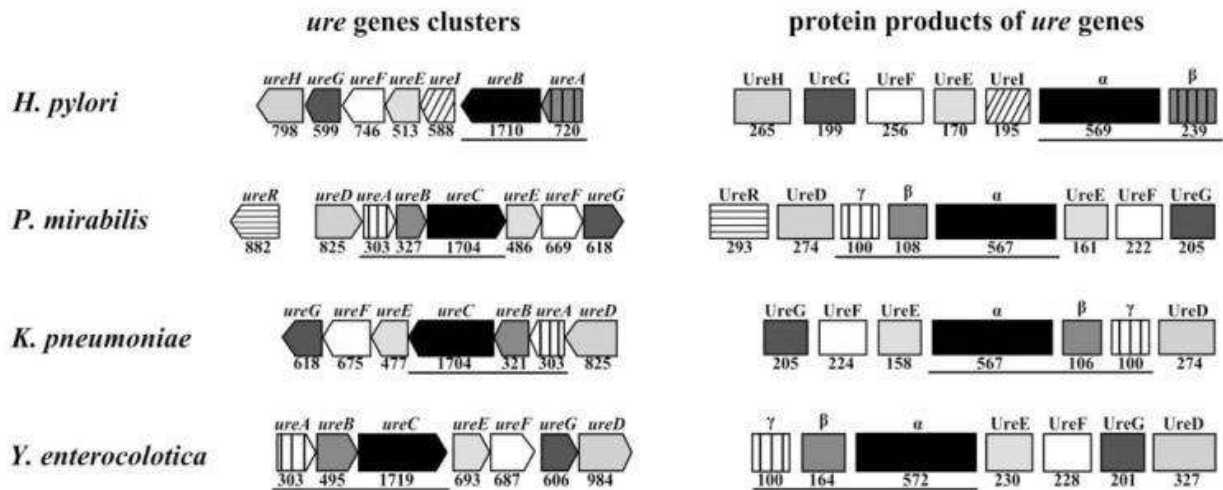
borildi, buning natijasida azot birikmalarining aylanishida ureazaning roli aniqlandi. Shuningdek, ureaza turli kasalliklarda, shu jumladan uzoq davom etadigan kasalliklarda muhim virulent omil bo‘lishi mumkinligi ham ko‘rsatildi.

Ureaz karbamid gidrolizga qodir. Bu birikma keng tarqalgan: u tabiiy muhitda (suv va tuproq) va inson tanasida uchraydi, bu erda uning paydo bo‘lishi oqsillarning parchalanishi bilan bog‘liq. Odamlarda karbamid buyraklarning normal faoliyatining omili hisoblanadi [2]. Sog‘lom kattalar kuniga taxminan 30 g karbamid chiqaradi. Biroq, u nafaqat siydikda, balki qon zardobida, terda va hatto oshqozonda ham mavjud [4]. Karbamidning ureaza bilan gidrolizlanishi murakkab jarayondir. Birinchi bosqichda bir molekula ammiak va bir molekula karbamat paydo bo‘ladi. Suv eritmasida karbamat o‘z-o‘zidan ikkinchi ammiak molekulasiga va karbonat kislotaga aylanadi. Keyingi ammiak protonlanadi. Bu jarayon pH oshishiga olib keladi.

Ureaza nikel o‘z ichiga olgan ferment bo‘lib, uning gidrolitik xususiyatlarini olish uchun bir nechta qo‘shimcha oqsillarning faolligini talab qiladi. Bu jarayon strukturaviy ferment polipeptidlarini kodlovchi genlarni hamda qo‘shma klasterda joylashgan yordamchi oqsillarni kodlovchi genlarni o‘z ichiga oladi [3].

Bakterial ureazalar har doim ikki yoki uch xil polipeptidlardan tashkil topgan multimerik fermentlardir [5]. P. mirabilisda uchta strukturaviy bo‘linma: 11 kDa UreA (g kichik birligi), 12,2 kDa UreB (b kichik birligi) va 61 kDa UreC (a kichik birligi) uchraydi [7-12]. Ushbu polipeptidlar uchta strukturaviy gen tomonidan kodlangan: ureA, ureB va ureC [8]. Bunday tashkilot ko‘pchilik patogen va atrof-muhit bakteriyalariga xosdir. Helicobacter sp ning noyob ureazasi. boshqa tuzilishga ega. H. pylorida ureaza faqat ikkita subbirligidan iborat: ureA va ureB genlari bilan kodlangan 26,5 kDa UreA (b subbirligi) va 61,7 kDa UreB (a subbirligi) [6-11]. kichikroq Helicobacter sp. Ureaza

strukturaviy geni (ureA) boshqa bakteriyalarga xos bo‘lgan ureA va ureB dan kelib chiqqan gipotetik sintez geniga mos keladi,



1-rasm. Ureaz genlarini genetik tashkil etish sxemasi va ureazalarning strukturaviy tarkibi.

UREAZ PATOGEN BAKTERIYALARNI VIRULENTLIK OMILI OLIB

Kasallik patogenezida bakterial ureazlar rol o‘ynaydi. Ular siydik toshlarining paydo bo‘lishi va kateterlarning bloklanishi, pielonefrit, ammiak ensefalopatiyasi, jigar komasi, shuningdek gastrit bilan bog‘liq. Ko‘pgina maqolalarda bakterial ureazalarning toksik ta’siri haqida ma’lumotlar mavjud (1-jadval).

Inson kasalliklarida bakterial ureazlarning patologik ta’siri [10-13].

Ureazning roli	Bakteriya turlari	Kasallik	Malumot
Xost organizmida omon qolish	H. pylori	gastrit, oshqozon yarasi	[1 , 4 , 3]
	M. sil kasalligi	sil kasalligi	[4]
	E. coli	gemorragik kolit, HUS	[5]

Xost hujayralariga chidamlilik	H. pylori	gastrit, oshqozon yarasi	[6]
Ko'p valentli ionlarning cho'kishi	P. mirabilis , M. morganii, U.urealyticum va boshqalar	siydik yo'llari infeksiyalari	[1 , 7 , 8 , 9]
Yallig'lanish reaktsiyasini rag'batlantirish	H. pylori	gastrit, oshqozon yarasi	[4]
	Y. enterokolitika	reaktiv artrit	[1, 10]
Xost hujayralariga sitotoksik	H. pylori	gastrit, oshqozon yarasi	[1 , 3]
Glikozaminoglikan qatlamining	P. mirabilis	siydik yo'llari infeksiyalari	[5]
Qattiq birikmalarning shikastlanishi	H. pylori	oshqozon yarasi	[12]
Qon trombositlarining agregatsiyasi	H. pylori	gastrit, yurak-qon tomir kasalliklari	[13]

FOYDALANILGAN ADABYOTLAR:

1. Mobley HLT, Island MD, Hausinger RP. Mikrobial ureazalarning molekulyar biologiyasi. Mikrobiol. Rev. 1995
2. Dunn BE, Phadnis SH. Helicobacter pylori Ureazaning tuzilishi, funktsiyasi va lokalizatsiyasi . Yel J. Biol. Med. 1998 yil;

3. Olivera-Severo D, Wassermann GE, Carlini CR. Ureazlar fermentativ faollikka bog'liq bo'lmagan biologik ta'sir ko'rsatadi. Ureaz ishlab chiqaruvchi bakteriyalar keltirib chiqaradigan kasalliklarga aloqasi bormi? Braz. J. Med. Biol. Res. 2006;
4. Lin V, Mathys V, Ang EL, Koh VH, Martinez Gómez JM, Ang ML, Zainul Rahim SZ, Tan MP, Pethe K, Alonso S. Ureaz faolligi Mycobacterium tuberculosis azot almashinuvi uchun muqobil yo'lni ifodalaydi. Yuqtirish. Immun. 2012;
5. Steyert SR, Kaper JB. Ureazning Shiga toksinini ishlab chiqaruvchi Escherichia coli tomonidan kolonizatsiyaga qo'shgan hissi . Yuqtirish. Immun. 2012;
6. Schoep TD, Fulurija A, Good F, Lu W, Himbeck RP, Schwan C, Choi SS, Berg DE, Mittl PRE, Benghezal M, Marshall BJ. Helicobacter pylori Ureaz kompleksining sirt xususiyatlari doimiylik uchun zarurdir. PLoS ONE. 2010;
7. Hedelin H. Uropatogenlar va siydik yo'llarining konkreksiyasini shakllantirish va kateterning to'planishi. Int. J. Antimikrob. Agentlar. 2002;
8. Rózalski A, Kwil I, Torzewska A, Baranowska M, Staczek P. Proteus bacilli: features and virulence factors. Postepy Hig. Med. Dosw. 2007;
9. Coker C, Poore CA, Li X, Mobley HLT. Pathogenesis of Proteus mirabilis urinary tract infection. Microbes Infect. 2000
10. Probst P, Hermann E, Meyer Zum Buschenfelde K-H, Fleischer B. Identification of the Yersinia enterocolitica Urease β Subunit as a Target Antigen for Human Synovial T Lymphocytes in Reactive Arthritis. Infect. Immun. 1993
11. Follmer C. Ureases as a target for the treatment of gastric and urinary infections. J. Clin. Pathol. 2010

12. Wroblewski LE, Shen L, Ogden S, Romero-Gallo J, Lapierre LA, Israel DA, Turner JR, Peek RM., Jr Helicobacter pylori dysregulation of gastric epithelial tight junctions by urease-mediated myosin II activation. *Gastroenterology*. 2009
13. Wassermann GE, Olivera-Severo D, Uberti AF, Carlini CR. Helicobacter pylori urease activates blood platelets through a lipoxygenase-mediated pathway. *J. Cell. Mol. Med*. 2010
14. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства *Cynara Scolymus L* Муродова С.С. , Собирова М. Б Научное обозрение. Биологические науки 1 (1), 68-72
15. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus L*. SM Batirovna *The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering* 4 (02), 26-30
16. PGPR МИКРООРГАНИЗМЛАРДАН БИОПРЕПАРАТ СИФАТИДА ФОЙДАЛАНИШДА ИММОЛИЗАЦИЯНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ ЖИХАТЛАРИ СС Муродова, МБ Собирова *Science and innovation* 1 (Special Issue 2), 534-543

SHAMOL ENERGIYASIDAN FOYDALANISH

Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Pardaboyeva Niginabonu O‘tkir qizi,

Jumayeva Saida Qaxramon qizi

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

talabasi

Elektron manzil: pardaboyevaniginabonu@gmail.com

Annotatsiya: Ushbu tezisda muqobil energiya manbai bo‘lgan shamol energiyasidan foydalanish va ularni yig‘ishda qo‘llaniladigan qurilmalar bilan qisqacha tanishib chiqamiz. Shamol energiyasidan foydalanish bo‘yicha olib borilayotgan xozirgi ishlar, alohida katta quvvatli shamol generatorlarini yaratish va ularning energiyasini ishlab turgan energiya tarmoqlariga ulash va asosiy tarmoq sifatida foydalanishdan iboratdir.

Kalit so‘zlar: elektr, elektrostansiya, generator, mexanik.

Shamol – bu quyosh nurining intensivligi hisobiga, bosimning o‘zgarib turishi natijasida havo massasining harakatidir. Havo oqimi hosil qiladigan cenergiyani elektr energiyaga aylantirish, shamol elektrostansiyalari yordamida amalga oshiriladi. Bir necha shamol qurilmalarining yig‘indisi shamol elektrostansiyasini tashkil. Havo massasining yer atmosferasi atrofida aylanishi ekspertlar tomonidan turlicha baholangan. Shamollarning yillik nazariy zahirasi er yuzidagi barcha energiya zahiralaridan 100 marta ortiq bo‘lib, 3300 x 1012 kVt/soatni tashkil qiladi. Ammo bu energiyaning faqatgina 10–12 % foydalanish

mumkin. Iqtisodiy jihatdan joydagi shamolning tezligi 5 m/s dan kam bo‘lmasa shamol generatorlaridan foydalanish maqsadga muvofiqdir. Shamol elektrogeneratorlari an’anaviy generatorlardan 2 – 4 barobar qimmatdir. Ammo shamol energiyasi doimiy bo‘lgan ba’zi bir regionlarda u muxim energiya manbalaridan hisoblanadi. Ko‘pgina shamol generatorlari sekundiga 3-4 m/s dan yuqori tezlikdagi shamol yordamida ishlaydi. Shamol generatorlari 8-25 m/s tezlikda esadigan shamol yordamida maksimalquvvatga egabo‘ladi. Odatda shamol generatorlarining maksimal ishlash tezligi 25-30 m/s ni tashkil qiladi. Shamol energetikasi ekologik toza energiya manbaidir. Ammo shamol elektrostansiyalari uchun juda katta hududlar zarur (shamol energetik qurilmalarining bir – biridan uzoqda joylashishi va ular orasidagi masofa ish g‘ildiragi diametrining 6- 18 barobariga teng bo‘lishi kerak). Butun boshli shamol elektr stansiyasi uchun esa o‘nlab km² hudud zarur. Boshqa bir noqulay tarafi – ish g‘ildiragi shovqin chiqarib va havoni tebratib ishlashi natijasida tele- va radio eshittirishlarga xalaqit beriladi. Shamol energiyasidan foydalanish bo‘yicha Germaniya birinchi o‘rnini egallab kelmoqda. Bu mamlakatda shamol energiyasini ishlab chiqarish yiliga 500 – 1500 MVt ga ko‘paymoqda, hozirgi vaqtda ishlab chiqariladigan energiya miqdori 2 mln.kVt/soatdan oshib ketdi. Shamol elektrostansiyalari. Bir necha shamol qurilmalarining yig‘indisi shamol elektrostansiyasini tashkil qiladi. Quvvatiga nisbatan shamol elektrostansiyalarini 3 guruhga bo‘lish mumkin.

1. Kichik quvvatli
2. O‘rtacha quvvatli
3. Yirik quvvatli

Shamol qurilmalarining asosiy ishchi qismi, shamol g‘ildiragi hisoblanadi. Shamol g‘ildiraklarining qanotli, karuselli va barabanli turlari mavjud. Shamol elektrostansiyalarida asosan eng samarali bo‘lgan qanotli shamol g‘ildiraklari

qo‘llaniladi. Shamol generatorlari-shamolning kinetik energiyasini elektr energiyaga aylantirib beruvchi qurilma. Shamol generatorlarini ikki xil turi mavjud: sanoat va uy uchun. Sanoat uchun shamol generatorlari davlat yoki katta energetik korporatsiyalar tomonidan quriladi. Ushbu qurilmalar energiyasi bir joyga to‘planadi va natijada shamol elektrostansiyalari vujudga keladi. Uning asosiy farqi-ishlashi uchun xom ashyoning zarur emasligi hamda hech qanday chiqindi chiqmasligidir. Uning asosiy talablaridan biri – yillik o‘rtacha shamol tezligining yuqori bo‘lishidir. Har bir sanoat energetik qurilmalarida o‘t o‘chirish tizimi, shamol generatorini ishlashi haqida ma’lumot berib turuvchi telekommunikatsion tizim hamda chaqmoqdan himoya qilish tizimi mavjud. Zamonaviy shamol generatorlarining quvvati 6 MVt(6000 kVt)gacha yetadi. Shamol generatorining turlari. Shamol turbinalarining ikkita asosiy turlari mavjud: vertikal va gorizontal aylanish o‘qli. Vertikal o‘qli turbinalar kichik tezlikdagi shamollarda ishlaydi, shuning uchun ular past samarali hisoblanadi. Shuning uchun vertikal o‘qli turbinalar juda kam qo‘llaniladi. Asosan ular uy uchun o‘rnatiladi. Uy uchun quriladigan shamol qurilmalarini qo‘llash tez sur‘atlar bilan rivojlanib bormokda. Odatda uncha katta bo‘lmagan uy uchun 1 kVt atrofidagi elektroenergiyani 9 m/s tezlikda esayotgan shamol energiyasidan olish mumkin. Hozirgi kunda MCHJ «Dialog» tomonidan mamlakatimiz viloyatlarida 1-3 kVt/soat quvvatli shamol qurilmalari o‘rnatilib ishlatilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Anvarov B.B., Mamatqulova I.E., O‘ralov A. I. // Bioyoqilg‘ilarni sanoatda olish texnologiyasi va ularning imkoniyatlari// Биологические науки// ОФ “Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science”// 2022
2. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally

Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – С. 6128-6143.

3. Mukhammadjon M. et al. The effect of ngf on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 9 (87). – С. 82-86.

4. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – Т. 63.

5. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – Т. 70.

6. Saatov T. et al. Correction of oxidative stress in experimental diabetes mellitus by means of natural antioxidants //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2021. – Т. 73.

7. Irgasheva S. et al. Study on compositions of lipids in tissues of rats with alimentary obesity //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – Т. 63.

8. Mamadalieva N. I., Mustafakulov M. A., Saatov T. S. The effect of nerve growth factor on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //eurasian union of scientists. series: medical, biological and chemical sciences Учредители: ООО" Логика+". – 2021. – №. 11. – С. 36-40.

9. Saatov T. et al. Study on antioxidant and hypoglycemic effects of natural polyphenols in the experimental diabetes model //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2018. – Т. 56.

10. Mustafakulov M. et al. Determination of antioxidant properties of l-cysteine in the liver of alloxan diabetes model rats //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – №. Special Issue. – С. 47-54.

11. Мамадалиева Н. И., Мустафакулов М. А., Саатов Т. С. Влияние

фактора нервного роста на показатели антиоксидантной системы в тканях
мозга крысы //Environmental Science. – 2021. – Т. 723. – С. 022021.

BIODIZEL OLISH TEXNOLOGIYASI

Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Turdiqulov Farrux Dilshod o‘g‘li

Abdurasulov Akbarjon To‘lqin o‘g‘li

Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

talabasi

Elektron manzil: turdiqulovfarrux121@gmail.com

Annotatsiya: Bioenergetika oxirgi paytlarda katta energetikaning mustaqil sohasiga aylanmoqda va dunyoda issiqlik va elektr ishlab chiqarishida sezilarli o‘rinlardan birini egallamoqda. Bioenergiya bu har xil bioyoqilg‘ilardan energiya ishlab chiqarish, qattiq turdagi bioyoqilg‘idan yoki yaratilishiga qarab, biogaz va suyuq turdagi yoqilg‘ilardir. Bioenergiya tunganmas energiya manbasi hisoblanadi. Bioenergetikaning yetkazuvchilari, qishloq xo‘jaligi chiqindilari, yog‘och va chorvachilikning chiqindilari hisoblanadi. Bioenergiya innovatsion rivojlanishning omili. Biologik energiya manbalari respublikamiz iqtisodiyotini rivojlanishida, ekologik sof texnologiya bilan muhim bir ustuvor yo‘nalishga o‘tish hisoblanadi.

Kalit so‘zlar: Biodizel, bioyoqilg‘i, transterifikatsiya, suvo‘tlar.

“Biodizel” tushunchasining ta‘rifi. Odatda "biodizel" deb nomlanadigan o‘simlik moyi etil efirlari dizel yoqilg‘isining muqobili sifatida ma‘lum. Biodizel nomi transterifikatsiyalangan o‘simlik moyiga nisbatan qo‘llaniladi. Oddiy dizel yoqilg‘isidan farqli o‘laroq, havoni ozroq ifloslantiradi. Qayta tiklanadigan

xususiyatga ega bo'lganligi sababli biodizel ishlab chiqarish uchun o'simlik moylaridan foydalanishga bo'lgan qiziqish qayta tiklandi. Biodizel an'anaviy raqobatbardosh dizel yoqilg'isi bilan texnik jihatdan raqobatbardosh yoki texnik afzalliklarga ega O'simlik moylari katalizator ishtirokida, transesterifikatsiya jarayoni orqali ulaming etil efirlariga aylanadi. Metil, etil, 2-propil va butil efirlari katalizator sifatida kaliy va natriy alkoksidlardan foydalangan holda transesterifikatsiya qilish orqali o'simlik moylaridan tayyorlanadi. Transesterifikatsiya jarayonidan maqsad yog'ning qovushqoqligini pasaytirishdir. Ideal holda, transesterifi-katsiya potentsial ravishda biologik moylaming yirik, tarmoqlangan molekulyar tuzilishini oddiy dizel yonish dvigatellari uchun qulay bo'lgan kichikroq, to'g'ri zanjirli molekulalarga aylantirishning arzon usuli hisoblanadi. Oddiy dizel yoqilg'isiga nisbatan kamroq ifloslantiruvchi va qayta tiklanadigan xususiyatga ega bolganligi sababli biodizel ishlab chiqarish uchun o'simlik moylaridan foydalanishga qiziqish yangidan paydo bo'ldi. Biodizel neft dizelidan ikki baravar qimmat. Biodizelning yuqori narxi, asosan, xomashyo narxming yuqoriligi bilan bog'liq. Shu bilan birga, biodizel boshqa xomashyolardan, shu jumladan mol go'shti, cho'chqa yog'i va sanq yog'dan tayyorlanishi mumkin.

Biodizel ishlab chiqarish uchun xomashyo: Uglevodorodlar barcha turdagi suvo'tlarida uchraydi, lekin odalda suv o tlari quruq vaznining 2% dan kamroq qismini tashkil qiladi; odatda C15, C17 yoki C21 ko'rinishda uchraydi. Botryococcus braunii, yashil koloniyasi turi (300-500 mm) tarkibida uglevodorod miqdori juda yuqori. B. braunii ning uch turi bu birikmalarga boydir. A turi quruq vaznning 61% gacha bo'lgan hissasi n-alkadien/trienlami C25 - C31 va B turning 86% gacha quruq vazni C31 - C37 (triterpenlar) botriokoksenlaga to'g'ri keladi. L turi tarkibida 8% gacha likopadienlar (tetraerpen) C40H78 mavjud. 0,3% C 0 2 bilan boyitilgan havoga ega bo'lgan kulturalar bu turlam ing ko'payish vaqtini

3,6 baravar qisqartirishi mumkin. Azot yetishmovchiligi lipidlarning to'planishiga yordam beradi, ammo o'sish uchun zarur bo'lgan azot 0,2 mg/L dan yuqori bo'lishi kerak. B. braunii uchun optimal harorat 20-25 °C va yorug'lik intensivligi 60-100 Vt/m² dir. Sekin o'sish uglevodorodlarning katta hajmdagi ishlab chiqarilishini to'xtatib turuvchi asosiy to'siqdir. Qayta tiklanadigan algal biologik yoqilg'isiga iqtisodiy jihatdan raqobatdosh alternativ yoqilg'i olish uchun suv o'tlari o'sishi va uglevodorod ishlab chiqarishni tezlashtirish uchun molekulyar biologiya, genetik muhandislik va ekologiyaning birlashgan yondashuvi tavsiya etiladi. Uglevodorodlar tabiiy birikmalarning eng barqaror guruhi va yeming eng muhim energiya manbalaridan biri hisoblanadi. 1970-yillarda yuz bergan neft inqirozi tufayli suv o'tlaridan uglevodorodlar ishlab chiqarish bo'yicha ko'plab tadqiqotlar olib borildi, ammo bu turtki uzoq davom etmadi. O'tgan asrda korongit tarkibidagi uglevodorodlar Botryococcus braunii yo'sunidan olinadigan kauchuksimon cho'kindi ekanligi aniqlandi. So'nggi paytlarda benzinmng yuqori narxi va eng muhimi, atmosferaga pamiq gazlari chiqindilari bilan bog'liq iqlim o'zgarishi xavotirlari tufayli suv o'tlaridan uglevodorodlar ishlab chiqarishga katta e'tibor qaratilmoqda. Yo'sun uglevodorodlaridan biri botriokokan, Botryococcus braunii e uchuk suvi yashil suv o'tidan olingan atsiklik alkan. Botriokokan qirg'oq bo'yida muntazam ravishda qirg'oqqa yuvilib keladigan bitumlar tarkibidan topilgan. Shunday qilib, botriokoksenning yagona “sintezatori” bo'lgan B. braunii botryokokanlar va uzun zanjirli nalkanlarning potentsial manbalari bo'lgan uglevodorodlarni ishlab chiqarishga imkon beradi.

Ko'k-yasbil suvo'tlarida (Cyanophyceae) uglevodorodlar (olti tur) o'rtacha quruq massaning 0,14% ni tashkil qiladi. Spirulina platensis da uglevodorodlar 0,07% quruq massani, shu jumladan 84,9% 17. 1 birikmalarni (uglerod soni: qo'shbog'lar) tashkil qiladi. Ko'k-yashil suv o'tlarida uglevodorodlarning eng

keng tarqalgan tuzilishi (birikmalaming 68-69%) 17: 0 ni tashkil qiladi va C15 - C19 komponentlari uglevodorodlaming umumiy miqdorining 54-78% ni tashkil qiladi. Ushbu uglevodorodlaming nisbiy tarkibiy qismlariga *Anabaena variabilis* kulturalarining yoshi katta ta'sir ko'rsatishi aniqlangan. Qizil suv o'tlari (*Rhodophyta*) eukaryot bo'lib, asosan ko'p hujayrali dengiz turlarini o'z ichiga oladi. Tahlil qilingan 24 tur orasida uglevodorodlar 0,02% quruq massani tashkil qilgan. Asosiy uglevodorodlar tarkibida 17 uglerod atomlari mavjud (17: 0), bu umumiy uglevodorodlaming 58 foizini tashkil qiladi. Ular tarkibida 17: 0 eng katta ulushdagi uglevodorod komponenti ekanligi aniqlangan: C13 - C39 *Gloiopeltis furcata* tarkibidagi alkanlaming 20% (taxminan 0,03% quruq vazn), *Grateloupia luruluru* da 36-64% (taxminan 0,03%) va *Gracilaria texlorii* da 12-15% (taxminan 0,055%). Ammo *Porphyra leucosticte* da, eng keng tarqalgan komponent 19: 5 dir. Uzunroq zanjirli uglevodorodlar turli xil qizil suv o'tlarida ham uchraydi (*Porphyra umbilicus*, *Plocamium coccineum* va *Ceramium rubrum*). Aksincha, turli xil C-1 va C-3 tarkibli uglevodorodlar *Asparagopsis taxiformis*, *A. armata* va *Bonnemaisonia hemifera* da topilgan.

Xulosa: Agar biyodizel energiya maqsadlarida samarali baholansa, bu atrof-muhit va mahalliy aholi uchun foydali ish o'rinlari yaratish, qishloq aholisini zamonaviy energiya tashuvchilar bilan ta'minlash edi Biodizellammg narxi bazaviy zaxiraga, geografik hududga o'simliklami yetishtirishning mavsumdan-mavsumgacha o'zgaruvchanligiga, xom neft narxi va boshqa omillarga qarab o'zgaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 6128-6143.

2. Mukhammadjon M. et al. The effect of ngf on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 9 (87). – С. 82-86.
3. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – Т. 63.
4. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – Т. 70.
5. Saatov T. et al. Correction of oxidative stress in experimental diabetes mellitus by means of natural antioxidants //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2021. – Т. 73.
6. Irgasheva S. et al. Study on compositions of lipids in tissues of rats with alimentary obesity //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – Т. 63.
7. Mamadalieva N. I., Mustafakulov M. A., Saatov T. S. The effect of nerve growth factor on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //eurasian union of scientists. series: medical, biological and chemical sciences Учредители: ООО" Логика+". – 2021. – №. 11. – С. 36-40.
8. Saatov T. et al. Study on antioxidant and hypoglycemic effects of natural polyphenols in the experimental diabetes model //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2018. – Т. 56.
9. Mustafakulov M. et al. Determination of antioxidant properties of l-cysteine in the liver of alloxan diabetes model rats //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – №. Special Issue. – С. 47-54.
10. Мамадалиева Н. И., Мустафакулов М. А., Саатов Т. С. Влияние фактора нервного роста на показатели антиоксидантной системы в тканях мозга крысы //Environmental Science. – 2021. – Т. 723. – С. 022021.

ELEKTR YURITMA ASOSLARI FANINI O‘QITISHDA TALABALAR MUSTAQQIL FIKRLASHLARINI SHAKLLANTIRISH MANBALARI

Jo‘rayev Mirjalol Qahramonovich

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

“Elektr mexanikasi va texnologiyalari” kafedrası assistenti

Mahmudov Shukurjon Sherzod o‘g‘li

Buxoro muhandislik-texnologiya instituti

“Elektr mexanikasi va texnologiyalari” kafedrası talabalasi

Annotatsiya: Maqolada “Elektr yuritma asoslari” fanini o‘qitishda talabalar mustaqil fikrlashlarini shakllantirish manbalari” orqali o‘qitishda normativ-huquqiy hujjatlar va ilg‘or xorijiy tajribalarning qiyosiy tahlili haqida gap boradi. Ta‘lim jarayonini rivojlantirish uchun xorijiy davlatlar tajribalaridan foydalangan holda dars mashg‘lotlarini tashkil qilish, elektromexanik qurilmalarga nisbattan ishonli ishlashini o‘rgatish maqsadimizdir.

Kalit so‘zlar: O‘zgarmas tok, O‘zgarmas generator, O‘zgarmas tok motorlari, kollektor, elektromagnit induksiya qonuni.

ИСТОЧНИКИ ФОРМИРОВАНИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ «ОСНОВ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ»

Аннотация: В статье рассказывается о сравнительном анализе нормативно-правовых документов и передового зарубежного опыта обучения через «Ресурсы формирования самостоятельного мышления студентов при обучении электротехническим наукам». Наша цель -

организовать лоты, научить надежной работе электромеханических устройств.

Ключевые слова: постоянный ток, генератор постоянного тока, двигатели постоянного тока, коллектор, закон электромагнитной индукции.

SOURCES OF FORMATION OF STUDENTS' INDEPENDENT THINKING IN THE TEACHING OF "FUNDAMENTALS OF ELECTRICAL ENGINEERING"

Annotation: The article talks about the comparative analysis of regulatory legal documents and advanced foreign experiences in teaching through "Resources of formation of students' independent thinking in teaching the science of electrical engineering". Our goal is to organize lots, to teach reliable operation of electromechanical devices

Keywords: Constant current, Constant generator, Constant current motors, collector, law of electromagnetic induction.

MDH ichida ilk bor «Energiyani tejoychi elektrotexnika tizimlari va komplekslari» bakalavr ta’limi yo’nalishi va «Sanoat qurilmalari va komplekslarining energiyani tejoychi elektr jihozlari va tizimlari» magistratura mutaxassisligi hamda Germaniyaning Berlin texnika universiteti, Gresiyaning Afina ta’lim texnologiya instituti va Toshkent Davlat texnika universiteti hamkorligida «Energetika menejmenti» magistratura mutaxassisligi va zamonaviy laboratoriyalari tashkil qilindi hamda energiyani tejash masalalari bilan shug’ullanuvchi malakali kadrlar tayyorlash amalga oshirildi.

Mamlakatimizda rivojlangan davlatlar qatori jahon ta’lim tizimida yuqori samara berayotgan ilg’or ta’lim texnologiyalarini o’zlashtirish va amalda qo’llash jadal sur’atlar bilan amalga oshirilmoqda. Buning yorqin misoli sifatida

O‘zbekiston Respublikasi Oliy va O‘rta umumkasbiy ta’lim vazirligining tashabbusi bilan bir guruh pedagog olimlari tomonidan ijodiy hamkorlikda —Pedagogik texnologiya tamoyillari va qoidalarini ishlab chiqilgani va uni amalda foydalanish uchun tavsiya qilinganini ko‘rsatish mumkin.

Bugungi kunda axborot texnologiyalar davri ta’lim jarayoniga kirib keldi. Ta’lim mazmuni, metodi va tashkil etilishini takomillashtirish masalasi dolzarb masaladir. Shu bois ta’lim jarayoni pedagogikada yangi texnologiyalar yaratilishini taqazo etadi. Tadqiqot jarayonida zamonaviy, ba’zi xollarda yangi pedagogik texnologiya iborasini ishlatib keldik. Aslida bizning tasavvurimizda har ikkala termin sinonim harakteriga ega deb hisoblangan xolda ish ko‘rdik. Yangi pedagogik texnologiya mazmuni o‘quv maqsadlarini nazarda tutgan texnologik ishlanmalar, o‘quv maqsadlarni nazoratda tutuvchi o‘ziga xos tasniflagichlar, internet tizimi va elektron darsliklar, test topshiriqlari, to‘liq o‘zlashtirish texnologiyalari bilan bog‘liq jarayonlarni nazarda tutadi.

Buning uchun biz ilg‘or pedagogik texnologiyalardan foydalanamiz, ya’ni ilg‘or pedagogik texnologiyalar yordamida talabalar mustaqil o‘quv faoliyatlarini rivojlantirishga harakat qilamiz.

Ilg‘or-o‘quv jarayonini harakatlantiruvchi kuch yoki oldindan belgilab qo‘yilgan aniq maqsad yo‘lidan o‘qituvchining kasbiy faoliyatini yangilovchi va ta’limda yakuniy natijani kafolatlaydigan zamona talabi darajasidagi tadbirlar majmuasi.

Ilg‘or pedagogik texnologiya ta’lim tizimining rasional yo‘llarini ishlab chiqaruvchi va loyihalashtiruvchi jarayon bo‘lib, unda o‘qituvchi asosiy mas’ul shaxs hisoblanadi. Chunki uning asosiy vazifasi axborotni talabalarga tez, aniq va tushunarli tarzda yetkazib berishdan iboratdir. Talabalarning yangiliklarni qabul qilishlari va bunga moyilliklari hamda fe’l-atvori har xil bo‘lishiga qaramay o‘qituvchi talabalarni mustaqil fikrlash, mushohada qilish, xulosa

chiqarishga o‘rgatishi lozim. Bunda talaba asosiy harakatlantiruvchi kuch bo‘lib, o‘qish, mutoala qilish, chizma chizish, proyeksiyalarni, formulalarni tushunish, asboblarni ishlata bilish, asboblardan to‘g‘ri foydalana olish, bir-birlari bilan do‘stona munosabatda bo‘lib oldilariga qo‘yilgan muammolarni yechishda bir - birlariga yordam berish ularning asosiy vazifalari hisoblanadi.

O‘qituvchilarga qo‘yiladigan yuqorida keltirilgan zamon talablari majmuini amalga oshirish uchun har bir o‘qituvchi yangicha fikrlash tafakko‘rini o‘stirishi, pedagogik texnologiyalarni mustaqil o‘rganishi, uning maqsad va vazifalari nimalardan iborat ekanligini chuqur bilib olishi kerak.

Talabalar mustaqil ishi-o‘quv rejasida muayyan fanni o‘zlashtirish uchun belgilangan o‘quv ishlarining ajralmas qismi bo‘lib, unga ajratilgan vaqt meyorida berilgan topshiriqlarni talaba tomonidan o‘qituvchining ishtirokisiz bajarilishidir.

Talabalar mustaqil ishining asosiy maqsadi-o‘qituvchining rahbarligi va nazorati ostida muayyan o‘quv, o‘quv-metodik, ilmiy va ilmiy-pedagogik ishlarni mustaqil ravishda bajarish uchun zarur bo‘lgan bilim va ko‘nikmalarni shakllantirish va rivojlantirishdir.

“Elektr yuritma asoslari” fanidan talabalarning mustaqil ishini tashkil etishda mashg‘ulot turiga tegishli mustaqil talim soatiga mos keladigan topshiriqlar tuziladi. Ma’ruza mashg‘ulotining har bir bo‘limiga tegishli mustaqil ish topshiriqlarini tuzishda soddadan murakkabga qarab boriladi va topshiriqlar shunday tuziladiki, uning 60-70% foizi standart talablarini bajarsin, bunda talaba o‘z imkoniyatlari darajasida yuqori ko‘rsatkichlarga erishishi mumkin. Topshiriqlar to‘plamiga asos qilib ma’ruzada o‘tilgan tayanch so‘z va iboralar, ularning lug‘ati, sharhi, mazmuni va shunga o‘xshashlarni olish maqsadga muvofiqdir.

“Elektr yuritma asoslari” fanini o‘rgatishda o‘zgaruvchan va o‘zgarmas tok

motorlari va ularning har hil qurilmalarda ro‘y beradigan jarayonlari, taxlil usullari va asinxron mashinasining ishlash prinsipi haqida hozirda mavjud bo‘lgan elektron darsliklar va video informasion texnik vositalaridan, tarqatma materiallardan, testlar to‘plamidan ham foydalanish mumkin. Bundan tashqari o‘qitishning kompyuterlashgan, axborot va boshqa zamonaviy texnologik vositalardan (turli animasiyalar, virtual laboratoriyalar va boshqalar) foydalanish hozirgi zamon talabidir.

Tajriba mashg‘ulotlarini olib borishda, K-4822-3 rusumli laboratoriya stendi, rotori qisqa tutashgan asinxron motor, transformatorlar, turli o‘lchov asboblari, voltmetrlar, ampermetrlar, ommetrlar, to‘g‘rilagichlar UIP-1, VSV-1, sig‘im o‘lchagich Ye8-4; turli xil qarshiliklar va kondensatorlar, elektrodlar, kuchlanish rostlagichi, chastotamer, turli noxiziqli elementlar, har hil quvvatli elektr lampalar, po‘lat o‘zakli va o‘zaksiz turli xil induktiv g‘altaklar, ulash simlari va boshqa asbob-uskunalardan foydalaniladi. Bugungi kunda axborot texnologiyalar davri ta‘lim jarayoniga kirib keldi. Ta‘lim mazmuni, metodi va tashkil etilishini takomillashtirish masalasi dolzarb masaladir. Shu bois ta‘lim jarayoni pedagogikada yangi texnologiyalar yaratilishini taqazo etadi. Tadqiqot jarayonida zamonaviy, ba‘zi xollarda yangi pedagogik texnologiya iborasini ishlatib keldik. Aslida bizning tasavvurimizda har ikkala termin sinonim harakteriga ega deb hisoblangan xolda ish ko‘rdik. Yangi pedagogik texnologiya mazmuni o‘quv maqsadlarini nazarda tutgan texnologik ishlanmalar, o‘quv maqsadlarni nazoratda tutuvchi o‘ziga xos tasniflagichlar, internet tizimi va elektron darsliklar, test topshiriqlari, to‘liq o‘zlashtirish texnologiyalari bilan bog‘liq jarayonlarni nazarda tutadi.

Adabiyotlar ro‘yxati

1. Shaymatov B.X. Xafizov I.I. Xolmurodov M.B., Sattorov T.A., Darslik-
“Elektr mashinalari” Buxoro.: “Sadridin Salim Buxoriy” Durdon nashriyoti,

2021.635.b

1. Jo‘rayev M. Q. ”Oliy ta‘lim muassasalarining elektr energetika yo‘nalishi talabalariga elektr mashinalari fanini hozirgi kunda o‘qitish tahlili”.

Toshkent 2021 1–son 18 bet

3. Jo‘rayev M. Q. “Elektr yuritmalari tezligini rostdash usullari” Ilmiy-nazariy va metodik jurnal Buxoro 2021, № 5 114 bet

4. Development of teaching methods in the field of "electrical machines" using new pedagogical technologies 1Jorayev M. K, 2Husenov D. R, 3Sharopov F.K.

International Engineering Journal For Research & Development 584-586 p

5. Jo‘rayev, M. Q., & Xudoyazarov, F. J. (2021). “Elektr mashinalari” fani

Taraqqiyotining ustuvor yo‘nalishlari. Academic Research in Educational Sciences, 2(11), 1184-1190. doi:10.24412/2181-1385-2021-11-1184-1190 bet

6. Azizxujayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. T.: Chulpan.2013. – 200 bet.

7. Jurayev Mirjalol Kahramonovich SOFTWARE ANALYSIS OF ELECTRIC MACHINE SCIENCE ISSN: 2776-0960 Volume 3, Issue 1 Jan., 2022 143 | P a g e

8. Jo‘rayev M.Q. Dunyoda yadro energetikasi taraqqiyoti rivojlanishini amaliy ahamiyatining inavasion texnologiyalardagi bosqichlari. Maqola №12(79) soni (dekabr, 2020).

9. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2017-yil 7-fevraldagi PF-4947-son “O‘zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo‘yicha harakatlar strategiyasi to‘g‘risida” gi Farmoni www.lex.uz

10. O‘zbekiston Respublikasining 2020-yil 6-noyabr “O‘zbekistonning

yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora –tadbirlari to’g’risi”dagi PF-6108 farmonida www.lex.uz

11. Gafforov K.K., Hafizov Kh.I., Research of processes of implantation of ions in monocrystal gaas (001) on purpose increase in efficiency of solar elements, ELECTRONIC JOURNAL OF ACTUAL PROBLEMS OF MODERN SCIENCE, EDUCATION AND TRAINING 2019-I ISSN 2181-9750, P.51-58

12. Khafizov I.I., Khaitov B.B., The investigation of ions implantation processes into a single-crystal GaAs(001) in order to increase the efficiency of the solar cells, MODERN SCIENCE International scientific journal №02, 2017, Founder and publisher: “Strategic Studies Institute” LLC., Moscow, 2017, P.43-46.

13. Khafizov .Islom, Gafforov Komil, Muxammedov Shuxrat, Jurakulov Abdullo , Energy saving when using a variable frequency drive in pump installions, Journal of Critical Reviews. Vol 7, Issue 12, 2020. p 99-102

14. Islom Khafizov, Komil Gafforov, Bakhodir Oblokulov, Aziz Azimov, Elimination of energy losses in pumping installations by means variable frequency drive., International Engineering Journal For Research & Development.2020. Vol.5 Issue 3

15. Хафизов И.И., Шарипов Ш.Н., Худойназаров Ф.Ж., , Саноат корхоналарида зарарли газ ва чанглардан тозаловчи энергия самарадор электр филтрларнинг қўлланилиши, Вухоро davlat universiteti ilmiy axboroti 2020/2 (78) 28-376

TA'LIMDA PERSONALNI RIVOJLANTIRISHNING METOD VA VOSITALARI

Rahimova Nargiza Sharafiddinovna

Toshkent shahar Mirzo Ulug'bek tumani 27- umumta'lim maktabi

Tarix va huquq fani o'qituvchisi

Annotatsiya. Zamonaviy ta'limda malakali pedagoglar jamoasini tashkil etish uchun avvalo jamoadagi pedagoglarni malakasini oshirish va doimiy ularni rivojlantirishni talab etadi. Ushbu maqolada pedagoglarni rivojlantirishning metod va usullari yoritilgan.

Аннотация. Для создания команды квалифицированных педагогов в современном образовании, прежде всего, необходимо повышать квалификацию педагогов в команде и постоянно их развивать. В данной статье описаны методы и способы развития педагогов.

Abstract. In order to create a team of qualified pedagogues in modern education, first of all, it is necessary to improve the qualification of the pedagogues in the team and to constantly develop them. This article describes methods and methods of developing pedagogues.

Agar inson rivojlanmasa, u mavjud ko'nikmalarini yo'qotishni boshlaydi. Xuddi shunday, kompaniyalar o'zgaruvchan bozorda biznes natijalarini saqlab qolish va yaxshilash uchun o'z xodimlarini rivojlantirishlari muhimdir. Personalni malakasini oshirish ta'limni rivojlanishining zaruriy shartidir. Har qanday ta'lim tashkilotining muvaffaqiyati jamoaning malakasiga bog'liq. Kuchli jamoani yaratishning ikki yo'li bor - ko'proq professional mutaxassislarni

yollash yoki mavjud xodimlarni asta-sekin o‘sishi uchun ularni rivojlantirish. Agar rahbar birinchi variantni tanlasa, u doimo izlanishda bo‘ladi. Ideal xodimning mavjudligi illyuziyadir. Tashkilotda xodimlarning rivojlanishi xodimlarning kasbiy va shaxsiy vakolatlarini muntazam ravishda oshirishdir. Masalan, bu ko‘nikmalarni rivojlantirish, yangi ish texnologiyalarini o‘rganish, shaxsiy fazilatlarni rivojlantirish.

Personalni rivojlantirish - bu tashkilotning maqsadlariga erishish uchun tashqi cheklovlarni olib tashlash orqali yangi sifatga ega bo‘lish uchun xodimlarning yo‘naltirilgan o‘zgarishi. Personalni rivojlantirish vazifasi - bu bitta tashkilot doirasida inson barkamol rivojlanishi, kasbiy, ijodiy va moddiy mavqeyini oshirishi mumkin bo‘lgan, kompaniyaning barqarorligi va farovonligiga hissa qo‘shadigan sharoitlarni yaratishdir.

Ta’lim tashkiloti personalini rivojlanishiga ta’sir qiluvchi omillar:

Samaradorlik. Inson yangi bilim va ko‘nikmalarga ega bo‘ladi, ularni amalda qo‘llaydi va mehnat samaradorligini oshiradi. Ishdagi xatolar soni kamayadi. Buning natijasida kompaniya mahsuloti yoki xizmatining yuqori sifati saqlanib qoladi.

O‘shish uchun motivatsiya. Kasbiy va martaba o‘sishi xodimlarning kompaniyada qolishining sabablaridan biridir. Kompaniyaga yaxshi mutaxassislarni jalb qilish yoki qimmatli xodimlaringizni saqlab qolish uchun siz ularga rivojlanish imkoniyatlarini taqdim etishingiz kerak. Yangi vazifalar va murakkabroq vazifalarga qiziqadi.

Xodimlarning sadoqati. Xodimlarni o‘qitish va rivojlantirish orqali siz xodimlarga g‘amxo‘rlik qilasiz. Ular siz ularga sarmoya kiritayotganingizdan minnatdor bo‘lishadi va buning evaziga ish joyida qimmatli natijaga erishishga harakat qilishadi.

Jamoa qurish va umumiy standartlar. Xodimlar bir xil ma’lumotni

o‘rganganda va bir xil texnologiyada ishlaganda, ular umumiy axborot maydonini tashkil qiladi. Ularning bir-birlari bilan muloqot qilishlari osonroq bo‘ladi.

Obro‘-e‘tiborni shakllantirish. Kompaniya o‘z xodimlarining tajribasini rivojlantirayotganini biladigan mijozlar unga ko‘proq ishonishadi va mahsulot yoki xizmat sifatiga xotirjam munosabatda bo‘lishadi.

Personalni rivojlantirishni boshlashda bir qancha savollar tug‘ilishi mumkin: qaysi xodimlarni o‘qitish va qanday bilimlar, rivojlanish jarayonini qanday tashkil qilish va unga kimlar jalb qilinadi.

Korporativ treningda foydalanish mumkin bo‘lgan xodimlarni rivojlantirishning uchta asosiy turi mavjud:

Birlamchi tayyorgarlik. Bu yangi xodimlarni tanlangan lavozimda ishlashni boshlash uchun zarur bo‘lgan bilimlarga o‘rgatishdir. Masalan, kirish kursida ular korxonada ishlash qoidalari, lavozim tavsiflari, mehnatni bajarish texnologiyalarini o‘rgatadi.

Malaka oshirish. Bu mavjud bilimlarni chuqurlashtirishdir. Masalan, HR menejeri har doim ham kompaniyadagi lavozimga munosib nomzodlarni topishi mumkin emas. Uning ish natijalarini yaxshilash uchun siz yangi ishga qabul qilish texnologiyasini o‘rgatish orqali uning malakasini oshirishingiz kerak. Menejer texnologiyani o‘rganadi va bir vaqtning o‘zida o‘z ishida qo‘llaydi.

Qayta tayyorlash. Bu bilimlarni tegishli yoki butunlay boshqa yo‘nalishda egallashdir. Misol uchun, siz savdo bo‘yicha menejerni savdo boshlig‘i lavozimiga ko‘tarishni rejalashtirmoqdasiz. Buning uchun u qo‘shimcha ko‘nikmalarni egallashi kerak.

Personal malakasi matritsasi - bu xodimlarning malaka darajasi to‘g‘risidagi ma‘lumotlardan iborat jadval. U kompaniyadagi barcha lavozimlar uchun ish joyidagi xodimlarning xatti-harakatlariga qo‘yiladigan talablarni tavsiflaydi. Matritsadan tashqari, xodimlarni baholashning boshqa usullari

mavjud.

Matritsa kompetentsiya modellari asosida ishlab chiqilgan. Model bir pozitsiya yoki bir-biriga bog‘liq lavozimlar guruhi uchun kompetentsiyalar to‘plamidan iborat. Barcha xodimlar turli xil talablarga ega, shuning uchun bitta kompaniya turli xil xususiyatlarga ega bo‘lgan bir nechta modellarga ega bo‘lishi kerak. Masalan, menejerlar yetakchilik fazilatlarini ko‘rsatishi kerak va chiziqli xodimlar uchun mehnatsevarlik muhimroqdir.

Oddiy matritsani to‘ldirishga misol:

Lavozim/ kompetentsiya	O‘zaro anglash	O‘ziga ishonch	kommunikabellik	Jamoda ishlash	rivojlanish
Direktor	5	5	4	5	5
O‘quv ishlar bo‘yicha director o‘rinbosari	5	4	3	5	4
O‘qituvchilar					

Kasbiy kompetensiyalarning turlari

Kompetensiya personalning ma'lum darajada kasbiy vazifalarni bajarish qobiliyati deb ataladi. Ya'ni, bu bilim yoki ko‘nikma emas, balki ularning ish joyidagi namoyon bo‘lishidir. Qobiliyatlar quyidagi turlarga bo‘linadi:

Korporativ vakolatlar. Ular barcha lavozimlarga qo‘llaniladi va kompaniyaning qadriyatlariga bog‘liq. Masalan, natijalar va xayrixohlikka e'tibor berish.

Shaxsiy samaradorlik. Ishga bilvosita ta'sir qiladigan shaxsning shaxsiy fazilatlarini bilan bog‘liq. Masalan, o‘ziga ishonch va ijodkorlik.

Kasbiy kompetensiyalar. Ular ish guruhlariga murojaat qilishadi. Masalan, HR yangi personalni tanlash va ishga olish texnologiyasini bilishi va ulardan foydalanishi kerak.

Boshqaruv malakalari. Menejerlar va boshqaruv funksiyalarini

bajaradiganlar uchun tegishli. Masalan, bu fazilatlarga murabbiylik va notiqlik qobiliyatlari kiradi.

Boshqaruv lavozimlari modeliga barcha to‘rt guruhning vakolatlarini kiritish muhimdir. Va chiziqli lavozimlar uchun, faqat uchadan - barchasi, boshqaruvchi lavozimlardan tashqari. Shunday qilib, kompetensiya matritsasi modellardan iborat bo‘lib, har bir modelga 3-4 turdagi kompetensiyalar kiradi.

Tugallangan kompetensiya matritsasi xodimlarning ish uchun qanday ko‘nikmalarga ega bo‘lishi kerakligini, qaysi ko‘nikmalarni allaqachon ishlab chiqqanligini va qaysilarini rivojlantirish kerakligini ko‘rsatadi. Ushbu ma'lumotlar rahbariyat uchun ham, xodimlarning o‘zlari uchun ham foydalidir. Bu xodimlar bilan o‘zaro munosabatlarning barcha bosqichlarida - ishga qabul qilishdan tortib to ishdan bo‘shatishgacha bo‘lgan bir qator boshqaruv vazifalarini hal qilishga yordam beradi.

Adekvat o‘z-o‘zini hurmat qilish va rivojlanish istagi. Vakolatlilik matritsasi xodimga jamoada muvaffaqiyatli ishlash uchun qanday xulq-atvorni ko‘rsatishi kerakligi haqida tushuncha beradi. Bu uning kuchli va zaif tomonlarini ham ko‘rsatadi. Bu motivatsion o‘rganish va rivojlanish uchun ajoyib boshlanish nuqtasidir.

Personalni kasbiy rivojlantirish shakllari va metodlari

Xodimlarni rivojlantirish usullarini shartli ravishda direktiv, interaktiv va shaxsiyga bo‘lish mumkin. Xodimlarni rivojlantirish - xodimlarning shaxsiy salohiyatini to‘liq ochib berishga va ularning tashkilot faoliyatiga hissa qo‘shish qobiliyatini oshirishga yordam beradigan faoliyatni amalga oshirish. Bunday faoliyat individual yoki guruh bo‘lishi mumkin, ish joyida yoki ixtisoslashgan, umumiy yoki maxsus ko‘nikma va qobiliyatlarni rivojlantirishga qaratilgan. Rivojlanish imkoniyatlari har kimga berilishi kerak, chunki bu nafaqat ish samaradorligini, balki boshqaruvning moslashuvchanligini oshiradi,

ma'naviyatni yaxshilaydi, vakolatlarni topshirishni osonlashtiradi va rivojlanish, yangi bilim va ko'nikmalarga bo'lgan ehtiyojni e'tiborsiz qoldirish kadrlar almashinuvini oshiradi.

Xodimlarni rivojlantirish metodlarini shartli ravishda direktiv, interaktiv va shaxsiyga bo'lish mumkin.

Taraqqiyotning zamonaviy kontseptsiyasini amalga oshirish kadrlar tayyorlash tizimining moslashuvchanligini, ishning guruh shakllarini, o'qituvchilarni maslahatchilar bilan almashtirishni nazarda tutadi.

Personalni rivojlantirish metodlari va vositalarini tanlashda 70/20/10 qoidasiga amal qilish kerak. Xodimning 70% vaqtini amaliyotda o'rganadi, 20% hamkasblari yoki murabbiy bilan muloqot qiladi, 10% nazariy materialni o'rganadi.

Direktiv metodlar. Direktiv usullarning negizida talabaning ustoz, instruktor, o'qituvchi, murabbiy bilan o'zaro munosabati yotadi. O'qitish kunduzgi shaklda olib boriladi. Direktiv usullarga quyidagilar kiradi:

Ma'ruzalar. Bu bir tomonlama ta'lim formati bo'lib, unda o'qituvchi materialni tinglovchilarga fikr bildirmasdan o'qiydi. Ma'ruzalar oflayn yoki onlayn tadbirlar sifatida o'tkazilishi mumkin. Ular sizga tinglovchilarning katta auditoriyasini to'plash imkonini beradi. Ma'ruzani videoga yozib olish va videodars sifatida qayta efirga uzatish mumkin.

Seminarlar. Trening formati ma'ruzalarga o'xshaydi, lekin tinglovchilar ma'ruzachiga savollar berishlari mumkin. Onlayn formatdagi seminarning analogi bu vebinar. Vebinar davomida ishtirokchilar chat orqali savollar berishlari mumkin.

Treninglar. Bular trener nazorati ostidagi amaliy mashg'ulotlar bo'lib, individual kompetentsiyalarni ishlab chiqishga imkon beradi. Masalan, muzokaralar yoki vaqtni boshqarish. Odatda, mashg'ulotlar har bir ishtirokchi

mas'hal qilishi va fikr-mulohazalarini olishi uchun kichik guruhlarda o'tkaziladi. U ham oflayn, ham onlayn bo'lishi mumkin.

Mentorlik. Usul yangi kelganlar uchun ham, yangi lavozimga o'tayotgan mavjud xodimlar uchun ham mos keladi. Tajribali xodim bilimlarni yangi kelganga uzatadi va fikr bildiradi.

Vaqtinchalik rotatsiya. Biror kishi o'z dunyoqarashini kengaytirish va muammolarni hal qilishga boshqa nuqtai nazardan qarash uchun vaqtincha boshqa bo'limga yoki hatto boshqa kompaniyaga o'tadi.

Biznes o'yinlari. Kadrlarni o'yinlar tarzida rivojlantirish. Ushbu usul ish sharoitlarini simulyatsiya qilish va xodimlarni jamoada ishlashga o'rgatish imkonini beradi. Ham oflayn, ham onlayn tarzda o'tkaziladi.

Interaktiv metodlar. Bu axborot texnologiyalaridan foydalangan holda xodimlarni o'qitishdir. Masalan, interaktiv simulyatorlar, onlayn o'quv o'yinlari, chat botlari, virtual haqiqat va boshqa masofaviy ta'lim texnologiyalari. Interfaol usullar kadrlarni tayyorlashda faol ishtirok etishini nazarda tutadi, shu bilan birga zamonaviy texnik imkoniyatlarga katta rol beriladi. Internet tufayli bugungi kunda quyidagilar mavjud bo'ldi:

- Masofaviy ta'lim;
- onlayn konferentsiyalar va vebinarlar;
- video darslar.

Bunday usullar ko'pincha mutaxassislarni (trenerlar, o'qituvchilar) jalb qilishni talab qilmaydi, xodim har qanday qulay vaqtda va joyda o'qishi mumkin. Video formati ma'lumotni yaxshiroq o'zlashtirishga yordam beradi.

Shaxsiy metodlar. Shaxsiy metodlar xodimlarning o'zini o'zi tayyorlashga asoslangan. Bu yerda motivatsiya o'ynaydi. Xodimlarni o'z-o'zini o'qitish tasodifan qoldirilmasligi kerak: u kadrlar bo'yicha mutaxassislarning rahbarligi va nazorati ostida o'tishi kerak. Motivatsiyani oshirishning turli usullari

qo‘llaniladi: "davra suhbatlari", butun jamoa tomonidan to‘plangan tajribani muntazam muhokama qilish va hokazo. Xodim o‘z-o‘zini tarbiyalashning barcha afzalliklarini aniq bilishi kerak. Aslida, aylanish ham o‘z-o‘zini o‘rganishdir.

Elektron kurslar. Kurslar yuqoridagi o‘qitish usullarining ko‘pchiligini birlashtirishi mumkin. Masalan, veb-seminarlar, video darslar, ko‘rsatmalar, interaktiv simulyatorlar, onlayn o‘yinlar va fikr-mulohazalar bilan amaliy mashg‘ulotlar.

Rivojlanish xodimlarni boshqarishning strategik funksiyasidir. Hozirgi vaqtda nazariya va amaliyotda “rivojlanish” tushunchasining mohiyati to‘g‘risidagi masala yetarlicha o‘rganilmagan. Xodimlarni boshqarish sohasidagi amaliy faoliyatda tashkilotlar rivojlanishni kadrlar tayyorlash deb tushunadilar. Rivojlanish insonni, tashkilot xodimlarini tarbiyalash va rivojlantirish bilan bir qatorda yetakchi omil hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Абчук В.А., Директорский «хлеб»: занимательно об управлении, Л.: 1991.
2. Андреев В.И., Саморазвитие менеджера, М.: 1995.
3. Базарова Т.Ю., Еремина Б.Л., Управление персоналом, М.: 2007.
4. Бойделл Том, Как улучшить управление организацией, М.: 1995.
5. Под ред. Вачугова Д.Д., Основы менеджмента: учебник для вузов, М.: 2003.
6. Веснин В.Р., Менеджмент: учебник, М.: 2009.
7. Виханский О.С. Менеджмент: учебник для студентов вузов, М.: 1998.
8. Вудкок Майкл, Раскрепощенный менеджер, М.: 1991.

9. Герчикова И.Н., Менеджмент: учебник для вузов, М.: 1995.
10. Драчева Е.Л., Юликов Л.И., Менеджмент, М.: 2010.
11. Типы руководителей – стили управления / Под ред. Некрасова Н.А. - М.: 1992.

SIRLANGAN PISHLOQNING SIRLI TARKIBI HAQIDA

Mamatqulova Iroda

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrasida katta o‘qituvchisi

Botirova Xurshida,

Hasanova Madinabonu

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabalari

Annotatsiya: Tvorog yoki sirlangan pishloq (to‘liq nomi: shokoladli sirlangan tvorog) - shakar, tuz, sariyog', quritilgan mevalar, vanilin va boshqa qo'shimchalar qo'shilgan tvorogdan bo'laklangan fermentlangan sut mahsulotidir. Tvorog-pasterizatsiyalangan sutni sut kislotasi bakteriyalari sof kulturasi va shirdon fermenti (yoki usiz) bilan bijg'itish natijasida olingan mahsulotdir. Sut kislotasi sof bakteriyalari (kislotali usul) ishlatilganda zardob ajralishini tezlatish uchun hosil bo'lgan quyuqlik isitib turiladi. Bunday usulda tayyorlangan tvorogning yog'i kam yoki yog'siz bo'ladi, chunki isitish paytida quyqadagi yog'ning ko'pgina miqdori zardobga o'tib ketadi.

Kalit so'zlar: tvorog, emulgatorlar, E162, E202 bo'yoqlari, Shokolad glazuri, paprika ekstrakti.

Kirish: Tvorog-oqsilli mahsulot bo'lib, uning asosini kazein tashkil etadi. Tvorog kalsiy, fosfor, magniy va boshqa qimmatbaho mineral moddalarga boy. Tarkibidagi yog' miqdoriga qarab tvorog uch turga bo'linadi: yog'li (yog'liligi 18%), o'rtacha yog'li (yog'liligi 9%) va yog'siz. Tvorog toza sut-achitqili ta'm va

hidga ega. Konsistensiyasi nafis, bir jinsli, rangi oq, sal sarg'ishroq. Tvorog tarkibida yog' va to'la qiymatli oqsillarning bo'lishi uning yuqori oziqaviylik va biologik qiymatga ega ekanligini tavsiflaydi. Uning tarkibida metionin, lizin va xolin uchraydi. Bunday oltingugurt saqlovchi aminokislotalardan tashkil topgan tvorog bir qator kasalliklarni (Uigar, o'pka, ateroskleroz) davolash uchun ham ishlatiladi. Kislota-shirdonli usulda tvorog olishda esa sutga sut kislota bakteriyalari va shirdon fermenti qo'shiladi, oqsil moddasi ivigandan keyin zardobi ajratib olinadi. Bunda shirdon fermenti ta'siri natijasida sut 253 tarkibidagi oqsil ivitilishining birinchi bosqichida kazein parakazeinga aylanadi, ikkinchi bosqichida esa parakazeindan quyqa hosil bo'ladi. Kazein parakazeinga o'tayotgan paytda pH izoelektrik nuqtani 4,6 dan 5,2 ga ko'taradi. Shuning uchun bu usulda tvorog tayyorlash jarayoni kislotali usulga nisbatan past kislotali muhitda va 2-4 soat davomida olib boriladi. Kislota-shirdonli usulda tvorog ishlab chiqarishda hosil bo'ladigan quyqa tarkibidagi oqsil strukturasi tez jipslashadi va quyqani isitishga hojat qolmaydi. Bunday usul bilan yog'li va o'rtacha yog'li tvoroglar tayyorlash mumkin bo'ladi, chunki issiqlik ishlovi berilmasligi sababli yog' miqdori zardobga o'tib ketmaydi. Bu usulning yana afzalligi shundaki, kislotali usulda tayyorlashda undagi kalsiy tuzlari isitish natijasida zardobga o'tib ketsa, kislota-shirdonli usulda tvorog tayyorlashda bu tuzlar quyqada saqlanib qoladi.

Umumiy tarkibi: tvorog, yog'li qoplama (shakar kukuni, maxsus qo'llash uchun yog' (kokos yog'i, palmamag'izli yog', emulgator soya letsitini), quritilgan yog'siz sut, quritirgan sut zardobi, kakao kukuni, emulgator soya letsitini, xushbo'ylovchi Toffi", bo'yoq (o'simlik yog'i, paprika ekstrakti), kompleks ozuqaviy qo'shimcha (o'simlik yog'i, beta-karotin bo'yog'i, nordonlikka qarshi alfa-Tokoferol), tvorogli pishloq, ihalar, "Korovka" to'ldiruvchisi (shakar, suv, karamelli strop (invert shakar, glyukoza siropi, suv, karamellangan shakar,

yog'siz quruq sut, quritilgan sof sut, chuchuk saryog', emulgator soya letsitini, nordonlikni sozlovchi kaltsiy karbonat, natriy gidroksid), qotiruvchi atsetillangan dikraxmalas dipat, shakarfi quyiltingan sof sut (normalishtirilgan sut, shakar), glyukoza fruktozali qiyom bo'yoq- oddiy shakarli koler I, xushbo'ylovchi- "Qizdirilgan sut", Plombir, quyiltiruvchi- pektin, nordonlikni sozlovchi- limon kislotasi)), chuchuk saryog', xushbo'ylovchi "Quyultirilgan sut" .100g maxsulotning ozuqaviy qiymati (o'rtacha ko'rsatkich) oqsillar- 5.6g, yog'lar- 25.6g jumladan tvorogli qismida 23.0g), uglevodlar- 28.8g (jumladan saxaroza- 27.28) Energetik giymati (kaloriyaviyligi). 1532.0 kJ, (368.0 kkal) Sovuq sharoitda (42) °C xarorat ostida saqlansin (2) Muzlatilgan sharoitda minus 18°Cdan yuqori bo'lmagan xarorat ostida saqlanishi zarur. Yog`lilik ulushi 20-23% gacha. bo`lishi kerak. Undan tashqari emulgatorlar (soya lesitini, E476), «Vanilins xushbo'ylagichi), kokos qirindisi, kaliy sorbat E202, emulgator E1414. Xushbo'y mevali: qo'shimcha malina, shakar, agar, patoka, limon kislotasi E330, E162 bo'yoqlari.stabilizatorlar (E1414, E417, E415)-namlikni saqllovchi vosita mavjud.

E322 – tarkibida lesitin qo‘shimchasi shokoladli konditer mahsulotlari tayyorlashda ishlatiladi. Kakao dukkagi yog‘i qimmat mahsulot bo‘lganligi uchun, bundan tashqari, shokoladdagi yog‘ miqdorini kamaytirish maqsadida, kakao dukkagi o‘rnida qo‘llaniladi. Me‘yoridan ko‘p ishlatilsa, allergik kasalliklarni keltirib chiqaradi.

E476 – Letsitin soya mahsulotlari va yog‘ ishlab chiqarish qoldiqlaridan olinadi. Ko‘p miqdorda iste‘mol qilinsa, buyrak kasalliklariga olib kelishi mumkin. Biroq, meyoriy miqdorda iste‘mol qilish foydalidir. E476 – margarin, sut mahsulotlari, non mahsulotlari va shokolad mahsulotlari ishlab chiqarishda emulgator sifatida ishlatiladi. E476 – poliglitserin yog‘ kislotalari qo‘shilmasi.

E311-313 - antioksidantlar (antioksidantlar)

Yogurt, sut mahsulotlari, kolbasa, sariyog ', shokolad mavjud. Oshqozon-ichak trakti kasalliklariga olib kelishi mumkin

E202 - kaliy sorbat. Eng mashhur konservantlardan biri, mutlaqo zararsiz.

E-330 - limon kislata – saraton shakllanishiga olib keldim

E-162 - bo'yoqlari.

Pektin moddalari, pektinlar (yun. pektos — birikkan, qovushgan, muzlagan) — barcha quruqlik o'simliklari va bir qator suvo'tlar tarkibidagi eriydigan (eriydigan pektin) va erimaydigan (protopektin) yuqori mo-lekulali polisaxaridlar uchraydi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

- 1.M.G'.Vasiyev va b.q.,Oziq ovqat texnologiyasi asoslari.2012 y.Toshkent
2. https://uz.wikipedia.org/wiki/Pektin_moddalari
3. fitseven.com
4. <http://dobavkam.net/additives>
5. Q. Majidov - Oziq-ovqat texnologiyasi asoslar

**CHIA URUG‘LARI (SALVIA HISPANICA L.) O‘SIMLIGINI
DORIVORLIK XUSUSIYATI VA AGROTEXNOLOGIYA**

Sobirova Muqaddas Sobirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası o‘qituvchisi

O‘ktamova Yulduz G‘ayrat qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabalari

Annotatsiya: Chia (*Salvia hispanica* L.) — *Salvia hispanica* bo‘lgan bir yillik o‘t o‘simligidan olingan mayda urug‘. So‘nggi yillarda chia urug‘laridan foydalanish ularning yuqori ozuqaviy va dorivor xususiyatlari tufayli juda yaxshi o‘sadi. Chia Mesopotamiya madaniyatlari tomonidan o‘stirilgan, ammo keyin u qayta kashf etilgan 20-asrning o‘rtalariga qadar asrlar davomida yo‘q bo‘lib ketdi. Chia urug‘larida sog‘lom $\bar{\omega}$ -3 yog‘ kislotalari, ko‘p to‘yinmagan yog‘li kislotalar, xun tolasi, oqsillar, vitaminlar va ba‘zi minerallar mavjud. Bundan tashqari, urug‘lar polifenollar va antioksidantlarning ajoyib manbai, masalan, kofein kislotasi, rosmarin kislotasi, mirsetin, quercetin va boshqalar. Bugungi kunda chia tadqiqotning turli sohalarida tahlil qilingan. Butun dunyo bo‘ylab tadqiqotlar dorivor, farmatsevtika va oziq-ovqat sanoatida chia urug‘ining afzalliklarini o‘rganmoqda. Chia yog‘i bugungi kunda bozordagi eng qimmat moylardan biridir. Yog‘ ishlab chiqarish uchun turli xil ekstraksiya usullari qo‘llanilgan. Ushbu tadqiqotda chia yog‘ini ishlab chiqarish uchun ishlatiladigan ekstraksiya usullari bilan bir qatorda kimyoviy tarkibi, ozuqaviy xususiyatlari, antioksidant va mikroblarga qarshi faolliklari haqida keng ma‘lumot beriladi.

Kalit soʻzlar: Chia urugʻi, ozuqaviy xususiyatlar, faol birikmalar, antioksidant faollik, ekstraktsiya usullari.

Kirish: *Salvia hispanica* L., shuningdek, chia nomi bilan ham tanilgan, bir yillik oʻt oʻsimlik boʻlib, asli Janubiy Meksika va Shimoliy Gvatemaladan. U Lamiales, yalpiz oilasi Labiate, Nepetoideae kenja oilasi va *Salvia* jinsiga tegishli. *Salvia* jinsi taxminan 900 turdan iborat boʻlib, ular ming yillar davomida dunyoning bir qancha mintaqalarida, jumladan Janubiy Afrika, Markaziy Amerika, Shimoliy va Janubiy Amerika va Janubi-Sharqiy Osiyoda keng tarqalgan. Adabiyotda xabar qilinganidek, bugungi kunda chia nafaqat Meksika va Gvatemalada, balki Avstraliya, Boliviya, Kolumbiya, Peru, Argentina, Amerika va Evropada ham etishtiriladi. Hozirgi kunda Meksika dunyodagi eng yirik chia ishlab chiqaruvchisi sifatida tan olingan.

Tarixiy maʼlumotlarga koʻra, *Salvia hispanica* L. makkajoʻxori, loviya va amaranth bilan bir qatorda qadimgi Mesoamerikan madaniyatlari - atsteklar va mayyalar tomonidan xalq tabobati va oziq-ovqat tayyorlashda ishlatilgan. Kolumbiyagacha boʻlgan jamiyatlarda u loviyadan keyin ikkinchi asosiy ekin edi. Azteklar jamoalarida chia oziq-ovqat, kosmetika va diniy marosimlarda ishlatilgan. *Salvia hispanica* L. asosan urugʻi uchun oʻstiriladi va oq va binafsha rangli gullar hosil qiladi, ular 3 dan 4 mm gacha mayda va germafroditlardir. Oʻsimlikning oʻzi kunduzgi yorugʻlikka sezgir, balandligi 1 m gacha oʻsishi mumkin, barglari teskari petiolat va tishli, uzunligi 4 dan 8 sm gacha va kengligi 3 dan 5 sm gacha. Chia urugʻlari odatda juda kichik, tasvirlar shaklida, uzunligi 2 mm, kengligi 1 dan 1,5 mm gacha va qalinligi 1 mm dan kam. Urugʻning rangi qora, kulrang yoki qora dogʻlardan oqgacha oʻzgaradi. Allaqachon xabar qilinganidek, qora va oq Chia urugʻlari oʻrtasida shunchalik farq borki, koʻpchilik ularni teng deb biladi. Oziqlanish qiymatlari oʻxshash - qora Chia urugʻidagi oqsil

miqdori 16,9% va tolalar miqdori 32,6%. Oq Chia urug'larida protein miqdori 16,5% va tolalar miqdori 32,4% ni tashkil qiladi. Bir oz farq faqat morfologiyada - oq urug'lar qora urug'larga qaraganda kattaroq, qalinroq va kengroqdir. Shuni ta'kidlash kerakki, qora chia urug'lari etishtirilganda, bir vaqtning o'zida oq chia urug'larining 5% dan 8% gacha yetishtiriladi. Faqat oq chia urug'ini etishtirish faqat oq chia urug'ini beradi.

Chia urug'larining kimyoviy tarkibi ko'plab tadqiqotchilar tomonidan tahlil qilingan. Chia urug'lari tarkibida yog'lar (30-33%), uglevodlar (26-41%), xun tolasi (18-30%), oqsillar (15-25%), vitaminlar, minerallar va antioksidantlar (ho'l asos) mavjud. USDA ning Milliy ozuqaviy ma'lumotlar bazasi tomonidan aytilgan 100 g chia urug'ining ozuqaviy profilini va uning xususiyatlarini boshqa taniqli donlar bilan taqqoslashni ko'rsatadi. Fitokimyoviy moddalar bo'yicha ko'plab tadqiqotlar chia yog'ining asosiy tarkibiy qismlari ko'p to'yinmagan yog'li kislotalar (PUFA'lar: a-linolenik (ALA, ω -3 yog 'kislotalari) va linoleik (LA, ω -6 yog' kislotalari) kislotalar) ekanligini ta'kidlagan. Chia urug'larida 39% yog' (quruq urug' massasi) mavjud bo'lib, ular 68% gacha ω -3 va 19% ω -6 yog 'kislotalaridan iborat. ω -6 va ω -3 yog 'kislotalari orasidagi nisbat 0,3:0,35. Ularning natijalari shuni ko'rsatdiki, urug'larning rivojlanishida apreldan maygacha haroratning oshishi mavjud bo'lgan ko'p to'yinmagan yog'li kislotalar (PUFA) miqdorini kamaytiradi. Adabiyotdagi manbaga ko'ra, PUFAlar inson salomatligi uchun zarurdir, lekin inson tanasining o'zi tomonidan sintez qilinishi mumkin emas, faqat parhez bilan inson tanasi ularni oladi.



	Chia urug'lari	Guruch	Makkajo'xori	Bug'doy	Kinuva	Amaranth
Uglevodlar (g)	42	80	74	71	64.2	71
Protein (g)	17	6.5	9.4	12.6	14.1	12.6
Yog '(g)	31			1.5	1.92	1.5
Minerallar (mg)						
Magniy	335	25	127	126	197	126
Fosfor	860	115	210	288	457	288
Kaltsiy	631	28	7	29		29
Kaliy	407	115	287	363	563	363
Natriy	16	/	/	/	/	/
Boshqa (g)	13	/	/	/	/	/
Vitaminlar (mg)						
A vitamini ek.	54 mkg	0	214	9	0	nd
E vitamini	0,5	0,11	0,49	1.01	0,63	1.19
S vitamini	1.6	0	0	0	0	4.2
Tiamin (B1)	0,62	0,07	0,39	0,30	0,11	0,12
Riboflavin (B2)	0,17	0,05	0,20	0,12	0,11	0.2
Niatsin (B3)	8.83	1.6	3.63	5.46	0,412	0,92
Yog 'kislotalari miqdori (%)						
Linolenik kislota (C18:3, ω -3)	63,79	2.1	1	0,08	6.7	1.01
Linoleik kislota (C18:2, ω -6)	18.89	39.7	52	0,68	56.4	0,35
Olek kislotalari (C18:1, ω -9)	7.3	35.1	31	0,24	20.4	22.69

Ekstraksiya usullari

Bir necha yillar davomida techia yog'ini olish uchun bir nechta ekstraksiya usullari, usullari va erituvchilar ishlatilgan. Ekstraksiya uchun kamroq zararli erituvchilardan foydalanishni talab qiladigan yashil kimyo tushunchalarini ishlab chiqish tufayli qizg'in tadqiqotlar olib borildi. Biroq, neftni tavsiflash va turli ekstraksiya usullari va sharoitlarining antioksidant faollikka ta'sirini o'rganish bo'yicha batafsil tadqiqotlar hali ham cheklangan. Silva va boshqalar, oziq-ovqat sanoatida chia yog'ining asosiy ishlatilishi sababli, ekstraksiya erituvchilar oziq-ovqat sanoati talablariga mos kelishi kerakligini aytdi. Ma'lumki, turli xil ekstraksiya usullarini qo'llash yog 'kislotalarining ekstraksiya hosildorligi, sifati

va tarkibi, shuningdek, xun tolalari, antioksidant tarkibi va boshqalarning o'zgarishiga olib keladi. Soxhlet ekstraktsiyasi bilan an'anaviy ravishda chia yog'ini qazib olish haqida xabar beradi. Polar bo'lmagan an'anaviy organik erituvchilar, masalan, n-geksan yoki efir ishlatiladi. An'anaviy erituvchi (CS) ekstraktsiyasini qo'llashning afzalliklari, asosan, usulning soddaligi, nisbatan yuqori ekstraktsiya rentabelligi va moyning mos funktsional xususiyatlari (suvni ushlab turish, singdirish qobiliyati, organik molekulalarning singishi, molekula barqarorligi kabi). Shu bilan birga, kamchiliklar termolabil antioksidantlarning parchalanishi va n - geksandan foydalanish bilan bog'liq atrof-muhit va sog'liq muammolari tufayli antioksidant faollikning pasayishi hisoblanadi.

Xulosalar

Chia, *Salvia hispanica* L., qadim zamonlardan beri parhez va tibbiy maqsadlarda foydalanilgan o'simlik turidir. Uning mahsulotlari mayda quruq oq va quyuq urug'lardir. So'nggi paytlarda ushbu urug'ning sog'liq uchun foydalari va ishlatilishi haqida ko'plab muhokamalar va tadqiqotlar olib borildi. Chia urug'larida yuqori yog'li tarkib, uglevodlar, xun tolasi, oqsillar, vitaminlar (A, B1, B2 va B3), minerallar va antioksidantlar mavjud. Bundan tashqari, chia urug'larida saratonga qarshi, gipertenziv va neyronlarni himoya qiluvchi ta'sirga ega bo'lgan quercetin, xlorogen kislota va kofein kislota flavonoidlari mavjud. Bundan tashqari, chia urug'lari ko'p to'yinmagan omega-3 yog 'kislotalari kabi ozuqa moddalarining boy manbai bo'lib, ular yallig'lanishdan himoya qiladi, kognitiv ish faoliyatini yaxshilaydi va xolesterin darajasini pasaytiradi. Chia urug'larida surunkali kasalliklar (saraton va yurak xuruji) xavfini kamaytiradigan va diabet, Altsgeymer va Parkinson kasalligi kabi ba'zi kasalliklardan himoya qiluvchi antioksidant birikmalar mavjud. Bundan tashqari, Chia urug'lari allaqachon oziq-ovqat va farmatsevtika sanoatida qo'llanilgan. Oziq-ovqat sanoatida chia urug'lari turli shakllarda ishlatilishi mumkin: butun urug'lik,

maydalangan, un, moy va jel shaklida. Chia yog'i bugungi kunda bozordagi eng qimmat moylardan biridir. Nanoemulsiyaga asoslangan yetkazib berish tizimlari oziq-ovqat, shaxsiy parvarish, kosmetika va farmatsevtika sohalarida lipofil bioaktiv komponentlarni kapsulalash uchun istiqbolli dasturlardir. Chia urug'i yog'ini nanoemulsion etkazib berish tizimlari chia urug'i yog'ini ichimliklar va funktsional oziq-ovqat sanoatida yanada qo'llash imkoniyatini ifodalaydi, bu faqat biroz loyqa yoki hatto shaffof ko'rinishni talab qiladi. Chia urug'ining shilimshiqligi nanokapsulyatsiyada sintetik polimerlarga istiqbolli alternativ hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ciau-Solis N., Rosado-Rubio G., Segura-Kampos MR, Betancur-Ancona D., Chel-Guerrero L. Chia urug'ining kimyoviy va funktsional xususiyatlari (*Salvia hispanica* L.) Gum. Int. J. Oziq-ovqat fanlari. 2014 yil; 2014: 1–5.
2. Grancieri M., Martino HSD, Gonsales de Mejia E. Chia urug'i (*Salvia hispanica* L.) sog'liq uchun foydali bo'lgan oqsillar va bioaktiv peptidlar manbai sifatida: ko'rib chiqish. Compr. Rev. Food Sci. Oziq-ovqat xavfsizligi. 2019; 18 :480–499. doi: 10.1111/1541-4337.12423.
3. Ullah R., Nadeem M., Khalique A., Imron M., Mehmood S., Jovid A., Hussain J. Chia (*Salvia hispanica* L.) ning ozuqaviy va terapevtik istiqbollari: Ko'rib chiqish. J. Oziq-ovqat fanlari. Technol. 2016; 53 :1750–1758. doi: 10.1007/s13197-015-1967-0.
4. Campos BE, Dias Ruivo T., da Silva Scapim MR, Madrona GS, Bergamasco RdC Chia urug'idan shilimshiq olish jarayonini optimallashtirish va stabilizator va emulsifikator sifatida muzqaymoqqa qo'llash. LWT-Oziq-ovqat fanlari. Technol. 2016; 65 :874–883. Doir;

**ЙИГИРИЛГАН ПАХТА-НИТРОН ИПИДАН ТЎҚИЛГАН
ИНТЕРЛОК ТРИКОТАЖ ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК
ХУСУСИЯТЛАРИ ТАДҚИҚОТИ**

M. Mirsadikov

Assistant of Namangan institute of engineering and technology;

Email: mirzaitmirsadiqov@gmail.com

M. Mukimov

Professor of Tashkent Textile and Light Industry Institute;

Email: profmukimov@gmail.com

K. Kholikov

Professor of Namangan institute of engineering and technology

Email: qurbonalixoliqov@gmail.com

M. Abdulhayev

Namangan Institute of engineering and technology

Email: mirjalol.abdulhayev@gmail.com

D. Vahobova

PhD of Namangan Textile and Light Industry Institute,

Email: vakhobovadilafruz.13@gmail.ru

N. Raximbayev

Namangan Textile and Light Industry Institute

E-mail: nurbekpulatov1727@gmail.com

Аннотация. Ушбу мақолада маҳаллий хом ашёдан самарали фойдаланиш мақсадида, йиғирилган пахта–нитрон ипидан тукли трикотаж тўқимасининг физик-механик хусусиятлари устида тадқиқот ишлари олиб

борилган.

Калит сўз: хом ашё, аралаш, трикотаж, юза зичлик, хажм зичлиги, хаво ўтказувчанлик, ластик, деформация, бамбук, вискоза, пахта.

Йиғирилган пахта ва пахта-нитрон ипидан интерлок трикотаж тўқималаридан 3 та намуна олинди. Намуналар бир-биридан фойдаланилган ҳом ашё тури билан фарқланади. Ҳом ашё сифатида чизиқли зичлиги 20 текс бўлган йиғирилган пахта ипи, чизиқли зичлиги 20 текс бўлган (85/15) нисбатдаги йиғирилган пахта-нитрон ипи ва чизиқли зичлиги 20 текс бўлган (90/10) нисбатдаги йиғирилган пахта-нитрон ипларидан фойдаланилди.

Интерлок тўқимасининг I-варианти олишда 30 та системага чизиқли зичлиги 20 текс бўлган йиғирилган пахта ипи, 30 та системага чизиқли зичлиги 20 текс бўлган йиғирилган пахта-нитрон (85/15) ипларидан фойдаланилди.

II-вариантни олишда 1 та системага чизиқли зичлиги 20 текс бўлган йиғирилган пахта ипи, 1 та системага чизиқли зичлиги 20 текс бўлган йиғирилган пахта-нитрон (85/15) ипларидан фойдаланилди.

Кейинги, III-вариант трикотажни тўқимасини олишда чизиқли зичлиги 20 текс бўлган йиғирилган пахта-нитрон (90/10) ипидан фойдаланилди. Олинган намуналарнинг физик-механик хусусиятлари аниқланди ва 1-жадвалда келтирилган.

Жадвалдаги натижалардан фойдаланиб намуналарнинг ҳом ашё ўзгариши ва тўқиманинг рапортига нисбатан тўқималарнинг физик-механик хусусиятларини ўзгаришини, намуналарни солиштирган ҳолда таҳлил қилинди [1-3].

Рапорти 1 система оралатиб йиғирилган пахта ипи ва йиғирилган

пахта-нитрон ипидан тўқилган трикотаажнинг (II-вариант) ҳаво ўтказувчанлик хусусияти энг пастрок, бу дегани унинг иссиқлик сақлаш хусусияти юкорирок. Бу вариантнинг ҳаво ўтказувчанлик хусусияти I-вариантга нисбатан 24,7% га, III-вариантга нисбатан эса 10,9% га камлиги аниқланди.

**Йигирилган пахта-нитрон ипидан тўқилган интерлок трикотааж
 тўқимасининг физик-механик хусусиятлари**

1-Жадвал

КЎРСАТКИЧЛАР		ВАРИАНТЛАР		
		I	II	III
Ипларни турлари, чизикли зичлиги		пахта ипи п/н ипи (85/15)	пахта ипи п/н (85/15)	п/н ипи (90/10) 20 текс
Юза зичлиги Ms (гр/м ²)		185,4	197,4	190,7
Матонинг қалинлиги T (мм)		0,7	0,75	0,8
Ҳажмий зичлиги δ (мг/см ³)		264,8	260,9	238,4
Ҳаво ўтказувчанлиги B (см ³ /см ² ·сек)		174,5	139,9	155,2
Ишқаланишга чидамлилиги, минг айл.		10,0	11,0	6,3
Узилиш кучи P (Н)	бўйига	340,8	326,4	315,7
	энига	199,9	95,5	154,8
Узилишгача чўзилиш L(%)	бўйига	13,9	13,5	15,5
	энига	47,9	48,0	55,0
Қайтмас деформация ε _n (%)	бўйига	30,0	25,0	36,0
	энига	26,7	22,7	24,0
Қайтар деформация ε _o (%)	бўйига	70,0	75,0	64,0
	энига	73,3	77,3	76,0
Тўқима киришиши K (%)	бўйига	15,0	12,5	9,0
	энига	4,5	7,5	5,0

Тадқиқот қилинаётган интерлок трикотааж намуналарининг

ишқаланишга чидамлик ўзгаришини таҳлили шуни кўрсатадики, йиғирилган пахта-нитрон (90/10) ипидан олинган III-вариантнинг ишқаланишга чидамлиги бошқа вариантларга нисбатан паст бўлса, раппортида 1 система оралатиб ва 30 система оралатиб йиғирилган пахта ва пахта-нитрон ипларидан олинган I ва II-вариантларнинг ишқаланишга чидамлиги юқори бўлганлиги аниқланди.

Интерлок трикотаж тўқималарининг узилиш кучи бўйига ва энига бир бирдан кам фарқи аниқланди. Трикотажнинг бўйига ва энига пишиқлиги энг юқори бўлган вариант I вариантдир.

Тажрибавий интерлок трикотаж намуналарнинг қайтар ва қайтмас деформацияси ўзгариши трикотажнинг таркиби ва раппортига боғлиқ бўлади. Йиғирилган пахта-нитрон ипидан олинган намуналарнинг қайтар деформацияси йиғирилган пахта-нитрон ипига йиғирилган пахта ипи кўшилиб тўқилган трикотаж намуналарнинг қайтар деформацияси ошиши аниқланди [4-6].

Фойдаланилган адабиётлар

1. Мирзарахметова Д.М. Исследование свойств и структуры нитроно-хлопковой пряжи и качества выработанного из нее трикотажа, Дисс, канд. техни, наук, 1974.

2. Бурнашев И.З., Батуров У.А. Разработка технологии получения комбинированных нитей, «Шелк», 1994, №3.

3. Мукимов М.М. Кулирный плюшевый трикотаж. М.: Легпромбытиздат. 1991г. С.222 . Мукимов М.М. Трикотаж особых свойств, формации, структуры. [Текст] / Народное слово. -2016. Выпуск 26 марта г. Ташкент

4. Гуляева Г. Мукимов М.М. Технология выработки формоустойчивого плюшевого трикотажа. // Ж. Известия вузов. Технология

легкой промышленности. 2017. -№ 1. - С.80-83. (05.00.00; № 36).

5. Мирсадиков М. М. Разработка механизма вязания для выработки двухстороннего плюшевого трикотажа //проблемы текстильной отрасли и пути их решения. – 2021.

6. Мирсадиков М. М. Усовершенствованный способ выработки разрезного плюшевого трикотажа //проблемы текстильной отрасли и пути их решения. – 2021.

YURIDIK VA JISMONIY SHAXSLARNI SOLIQQA TORTISH TARTIBI

Komilova Laylo

Shahrisabz tibbiyot texnikumi

Milliy istiqlol va huquq fani o'qituvchisi

Annotatsiya: Ushbu maqolada yuridik shaxs va jismoniy shaxs deb nega aytilishi va ular to'g'risidagi tayanch ma'lumotlar. Soliq nimaligi va uning turlari. Yuridik va jismoniy shaxslarni soliqqa solish tartibi va tamoyillari haqida ma'lumotlar kiritib o'tilgan.

Kalit so'zlar: Huquq, shaxs, yuridik shaxs, jismoniy shaxs, majburiyat, mulk, soliq.

Annotation: why this article says a legal entity and an individual, and the basic information about them. What is the tax and its types. Information on the procedure and principles of taxation of legal entities and individuals is included.

Keywords: Law, person, legal entity, individual, obligation, property, tax.

Yuridik shaxs – fuqarolik huquqlari va majburiyatlarining aniq sub'ektidir. Keng ko'lamda tushuntiradigan bo'lsak, yuridik shaxs bu fuqarolik huquq va majburiyatlarining sub'ektlari hisoblanuvchi korxonalar, muassasalar, tashkilotlar va shaxslar. O'zbekiston Respublikasi fuqarolik qonunchiligiga ko'ra, yuridik shaxslar o'zining mulkida, xo'jalik yuritishida yoki operativ boshqaruvida alohida mol- mulkka ega bo'lgan hamda o'z majburiyatlari yuzasidan ushbu mol- mulk bilan javob beradigan, o'z nomidan mulkiy va shaxsiy nomulkiy huquqlarga

ega bo'la oladigan va ularni amalga oshira oladigan, majburiyatlarni bajara oladigan, sudda da'vogar va javobgar bo'la oladigan tashkilotdir. Yuridik shaxslar mustaqil balans va smetaga ega bo'lishlari kerak.

Jismoniy shaxs – huquqiy munosabatlarning ishtirokchisi hisoblangan alohida fuqaro (chet el fuqarolari yoki fuqaroligi bo'lmagan shaxslar)ni ifodalovchi tushunchadir. U jamoaviy tuzilma bo'lgan yuridik shaxsdan farq qiladi. Ya'ni: jismoniy shaxs bemalol o'z nomidan ish yuritadi – faoliyat yurgizishi uchun jamoaviy tuzilma – tegishli firma yoki korxonani qonunda belgilangan tartibda ro'yxatdan o'tkazishi majburiy emas. Jismoniy shaxs mulkka oid huquqi asosida mol- mulkka ega bo'lishi, uni meros qilib olishi mumkin, shuningdek vasiyat qilib ham qoldirishi mumkin. Bankda o'z jamg'armalarini ham saqlash va boshqa turli xil huquqlarga ega.

Soliq – davlat paydo bo'lgandanoq vujudga kelgan. Davlatlarning faoliyat ko'rsatishida eng asosiy moddiy omil bu soliqlardir. Soliqlarsiz davlatlar faoliyat ko'rsata olmaydi. Shu sababli soliqlarning amal qilishi jamiyatda ob'ektiv zaruriyat hisoblanadi.

Davlat soliq xizmati organlari xodimlari o'zlariga yuklangan soliq qonunchiligi hujjatlarida keltirilgan vazifalarni to'laonli bajarishlari uchun ham nazariy jihatlarini, ham yuridik shaxslardan olinadigan soliqlarning iqtisodiy mazmunini va ob'ektiv zarurligi, umumiy asoslarga ega bo'lgan soliq qonunchiligi tamoyillari, soliqlar va majburiy to'lovlar tizimi, yuridik shaxslardan olinadigan soliqlarning turlari va yuridik shaxslarni soliqqa tortish mexanizmining amaldagi holatini chuqur egallagan bo'lishi zarur. Va buning uchun esa yuridik shaxslarni soliqqa tortish fani ham yaratilgan.

Yuridik shaxslarni soliqqa tortish fani pul munosabatlarini ifodalovchi soliqlarning mohiyati; ularning to'g'ri va egri soliqlarga bo'linishi; budjetga tushish nuqtai nazaridan umumdavlat soliqlari va mahalliy soliqlarga bo'linadi;

yuridik shaxslarning o'z tushunchasi va ularning soliqlari tarkib va tartibi; yuridik shaxslardan dan olinadigan soliqlarning budget daromadlarini shakllantirish va pul muomalasini mustahkamlashdagi ahamiyati; yuridik shaxslarning soliqlarini budgetga to'lash tartibi; yuridik shaxslar foydasidan soliq; daromadga soliq tushunchasi; soliq hisobini tuzish va ubi taqdim etish tartibi, hamda to'lash muddatlari; qo'shilgan qiymat solig'i tushunchasi va uni hisoblash usullari ; soliq to'lovchilarni guruhlash kabi tushuncha va tamoyillarni o'z ichiga oladi.

Yuridik shaxslarni soliqqa tortish bir nechta tamoyillarga asoslanib tuzilgan:

- Soliq solishning majburiyligi;
- Soliq solishning aniqligi;
- Soliq solishning adolatliligi;
- Soliq tizimining yagonaligi;
- Soliq to'g'risidagi qonun hujjatlarining oshkoraligi;
- Soliq to'lovchining haqligi prezumpsiyasi.

Soliq solishning majburiyligi - har bir shaxs soliq qonunchiligiga asoslanib belgilangan soliqlar va boshqa turdagi majburiy to'lovlarni to'lashlari shart. Va hech bir fuqaro, yuridik shaxs yoki jismoniy shaxsning zimmasida soliq qonunchiligida kiritilmagan va uning normalarini buzadigan holdagi soliqlar va boshqa “majburiy” to'lovlar to'lashga majbur emas.

Soliq solishning aniqlik tamoyili – eng asosiy tamoyillaridan biri bu soliqlar va boshqa majburiy to'lovlar aniq bo'lishi shart. Soliq to'g'risidagi qonun hujjatlari hamma soliq to'lovchiga qaysi soliqni va boshqa majburiy to'lovlarni, qachon, qancha, va qay tartibda to'lashi kerakligini aniq biladigan holda keltirilgan bo'lishi lozim.

Soliq solishning adolatlilik tamoyili – soliq solish bu umumiydir.

Soliqlar va boshqa majburiy to'lovlarga oid imtiyozlarni belgilash ijtimoiy adolat prinsiplariga mos bo'lishi zarur. Soliqlar va boshqa majburiy to'lovlar bo'yicha yakka tartibdagi xususiyatli imtiyozlar berilishiga yo'l qo'yilmaydi.

Soliqlar va boshqa majburiy to'lovlar o'zida turli xil kamsitish xususiyatlarini mujasammalashtirmagan bo'lishi shart. Masalan, ijtimoiy, milliy, diniy, irqiy va boshqa shu kabi mezonlardir.

Soliq tizimining yagonaligi tamoyili – O'zbekiston Respublikasining barcha hududlaridagi soliq to'lovchilarga nisbatan soliq tizimi yagona.

Soliq to'g'risidagi qonun hujjatlarining oshkoralik tamoyili – soliq solish masalalarini tartibga soluvchi normative-huquqiy hujjatlar rasmiy nashrlarda e'lon qilinishi shartdir.

Soliq to'lovchining haqligi prezumpsiyasi tamoyili – soliq to'g'risidagi qonun hujjatlaridagi bartaraf qilib bo'lmaydigan hamma qarama-qarshilik va noaniqliklar soliq to'lovchi foydasiga talqin qilinadi.

Yuridik shaxslardan olinadigan foyda soliqlari ham mavjud va ularga quyidagilar kiradi:

1. Yuridik shaxslardan olinadigan foyda solig'i;
2. Qo'shilgan qiymat solig'i;
3. Aksiz solig'i;
4. Yer qa'ridan foydalanuvchilar uchun soliqlar va maxsus to'lovlar;
5. Suv resurslaridan foydalanganlik;
6. Yuridik shaxslarning mol-mulkiga solinadigan soliq;
7. Yuridik shaxslardan olinadigan yer solig'i;
8. Obodonlashtirish va ijtimoiy infratuzilmani rivojlantirish solig'i;
9. Yagona soliq to'lovi;
10. Yagona yer solig'i;
11. Tadbirkorlik faoliyatining ayrim turlari bo'yicha qat'iy belgilangan

solliq.

Xulosa qilib shuni aytishimiz kerakki, barcha shaxslarga birdek belgilangan soliqlar birdek belgilangan. Va barcha soliqlar o'z tartib qoidalariga ega, hamda ularga hamma birdek amal qiladi.

Qo'llanilgan adabiyotlar

1. https://uz.wikipedia.org/wiki/Jismoniy_shaxs
2. Yuridik shaxslarni soliqqa tortish. Cho'lpon nom idagi n ashriyot-matbaa ijodiy uyi Tashkent — 2013
3. https://uz.wikipedia.org/wiki/Yuridik_shaxs
4. <https://elib.buxdu.uz/index.php/pages/referatlar-mustaqil-ish-kurs-ishi/item/12493-soliqlar-tizimi-asoslari>

**BIODIZEL ISHLAB CHIQRISH JARAYONINI
OPTIMALLASHTIRISH**

Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrasida dotsenti, Ph.D.

Kurbanova Mehribonu Baxadir qizi

Jo‘raqulova Sabina Shermet qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabalari

Annotatsiya: Yevropada eng ko‘p ishlatiladigan bioyoqilg‘i biodizel hisoblanadi. Biodizel ishlab chiqarish jarayoniga hozirgi kunda yuqori talab mavjudligi sababli ishlab chiqarishni optimallashtiruvchi ba‘zi omillar mavjud. Jarayon o‘zgaruvchilari, harorat va katalizator konsentratsiyasi biodizel hosildorligiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatishi aniqlandi. O‘tgan yillarda biodizel ishlab chiqarishning optimal sharoitlarini texnik va iqtisodiy jihatdan baholash uchun texnologiyalar va turli usullardan foydalanish bo‘yicha ko‘plab tadqiqotlar o‘tkazilgan. Ushbu maqolada biodizel ishlab chiqarishda hozirgacha qo‘llanilgan joriy texnologik usullarning qiyosiy ko‘rib chiqilishi o‘rganildi.

Kalit so‘zlar: biodizel, esterifikatsiya, mikroemulsiya, moy, transesterifikatsiya, bioyoqilg‘i.

Biodizel yoki yog‘li kislotali metil esterlar (FAME) transesterifikatsiya jarayonida turli xil yog‘lar va yog‘ kislotalardan, shu jumladan makkajo‘xori, kungaboqar, soya yong‘oq hamda boshqa tomondan ishlatiladigan yog‘lar va

yogʻ kislotalardan olinishi mumkin. Biodizel ishlab chiqarishning toʻrtta asosiy usuli – oʻsimlik moylarini etrifikatsiya qilish, mikroemulsiyalarni toʻgʻridan-toʻgʻri ishlatish va aralashtirish, termal yorilish (piroliz) va transesterifikatsiya. Biodizel ishlab chiqarish uchun transesterifikatsiya reaksiyasini amalga oshirishning turli usullari mavjud. Har bir texnikaning oʻziga xos afzalliklari va kamchiliklari, shuningdek, oʻziga xos qulay xomashyo xususiyati mavjud. [1]. Bundan tashqari, biodizelni samarali ishlab chiqarish uchun ushbu texnikaning har birida alohida eʼtibor berilishi kerak boʻlgan juda muhim reaksiya shartlari mavjud, masalan, spirtning moyga molyar nisbati, katalizatorning turi va miqdori, reaksiya harorati, reaksiya vaqti, reaksiya muhiti, erituvchilarning turi va nisbiy miqdori va boshqalar. Biroq, yoqilgʻi sifatida biodizel yordamida faqat azot oksidi koʻpayadi [2, 3]. Biodizel yoqilgʻisini ishlab chiqarishning umumiy usuli - ishqoriy yoki kislotali katalizatorlar ishtirokida yogʻ yoki yogʻ triatsilgliserollarini metanol yoki etanol kabi qisqa zanjirli spirt bilan transesterifikatsiya qilishdir [5-7]. Har bir transesterifikatsiya usuli turli xil xomashyo xususiyatlarini talab qiladi. Misol uchun, baʼzilari yuqori FFA tarkibiga ega boʻlgan xomashyoni qayta ishlashlari mumkin, boshqalari esa hatto kichik miqdorga juda sezgir. Baʼzi esterifikatsiya usullari boshqalardan koʻra koʻproq afzalliklarga ega boʻlib, hech boʻlmaganda ishlab chiqarish tannarxi, minimal chiqindilar hosil boʻlishi yoki yuqori mahsuldorlik kabi xususiyatlarga ega boʻladi. Bundan tashqari, biodizelni samarali ishlab chiqarish uchun doimo optimallashtirilishi kerak boʻlgan juda muhim reaksiya shartlari mavjud. Ular orasida eng koʻp oʻrganiladiganlari: spirtning moyga molyar nisbati, katalizatorning turi va miqdori, reaksiya harorati, reaksiya vaqti, reaksiya muhiti, erituvchilarning turi va nisbiy miqdori. Shunga koʻra, ushbu maqolada turli xil xom ashyo turlaridan biodizelni samarali ishlab chiqarish uchun asosiy reaksiya sharoitlarining taʼsirini koʻrib chiqishga, shuningdek, ushbu asosiy

transesterifikatsiya usullarining afzalliklari va kamchiliklarini umumlashtirishga ko‘proq e‘tibor beriladi. Biodizel odatdagi yoqilg‘iga qaraganda oksidlanishga nisbatan kamroq chidamli va shuning uchun fotoalbom-dizeldagi biodizelning dopingi yoqilg‘ining barqarorligiga sezilarli ta‘sir qiladi. Yog‘ kislotasini metal efirlari sintezi jarayonini optimallashtirish uchun to‘liq markaziy kompozitli dizayn qo‘llanildi. Javobga ta‘sir qiluvchi omillarni (harorat va katalizator kontsentratsiyasi) o‘rganish shuni ko‘rsatadiki, ko‘rib chiqilgan tajriba oralig‘ida eng muhim omil katalizatorning dastlabki kontsentratsiyasi hisoblanadi.

Xulosa: Turli tadqiqotchilar biodizel ishlab chiqarishning turli usullarini tavsiya qiladilar, ular odatda xom ashyoning xususiyatlariga bog‘liq. Yog‘ va moyni biodizelga almashtirish usullari orasida eng qulayi transesterifikatsiya yoki alkogoliz reaksiyasi deb ataladi. Biodizel ishlab chiqarish uchun yog‘ va moyni transesterifikatsiya qilish uchun bir qancha usullar qo‘llaniladi, ularning har biri o‘ziga xos xomashyo xususiyatini va biodizelni samarali ishlab chiqarish uchun optimal ish sharoitlarini talab qiladi. Gomogen kislota katalizlangan transesterifikatsiya xomashyo tarkibidagi FFA tarkibiga nisbatan sezgir emas, nisbatan kamroq energiya talab qiladi, lekin yuqori haroratda ishlashni talab qiladi va ishlab chiqarilgan biodizel odatda ko‘proq miqdorda erkin glitseringa ega bo‘ladi. Bir xil asosli katalizlangan transesterifikatsiya FFA va suv tarkibiga juda sezgir va shuning uchun xomashyo turida ushbu modda tanlangan. Reaksiya tez, katalizatorlar nisbatan arzon va shuning uchun odatda biodizel ishlab chiqarish uchun sanoat miqyosida ushbu usullar qo‘llanilib kelinmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 6128-6143.

2. Mukhammadjon M. et al. The effect of ngf on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 9 (87). – С. 82-86.
3. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – Т. 63.
4. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – Т. 70.
5. Saatov T. et al. Correction of oxidative stress in experimental diabetes mellitus by means of natural antioxidants //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2021. – Т. 73.
6. Irgasheva S. et al. Study on compositions of lipids in tissues of rats with alimentary obesity //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – Т. 63.
7. Mamadalieva N. I., Mustafakulov M. A., Saatov T. S. The effect of nerve growth factor on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //eurasian union of scientists. series: medical, biological and chemical sciences Учредители: ООО "Логика+". – 2021. – №. 11. – С. 36-40.
8. Saatov T. et al. Study on antioxidant and hypoglycemic effects of natural polyphenols in the experimental diabetes model //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2018. – Т. 56.
9. Mustafakulov M. et al. Determination of antioxidant properties of l-cysteine in the liver of alloxan diabetes model rats //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – №. Special Issue. – С. 47-54.
10. Мамадалиева Н. И., Мустафакулов М. А., Саатов Т. С. Влияние фактора нервного роста на показатели антиоксидантной системы в тканях мозга крысы //Environmental Science. – 2021. – Т. 723. – С. 02 2021.

**MARGARIN MAHSULOTLARI TARKIBI, KANSERVANTLARINING
INSON HAYOTIDAGI TA‘SIRI**

Mamatkulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrasida katta o‘qituvchisi

Hamroyeva Firangiz Nemat qizi

To‘xtasinov Abdulaziz

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabalari

Annotatsiya: Margarin suv va o'simlik moyidan tayyorlangan emulsiya mahsulotidir. Unda hayvonlar yoki baliq yog'lari, sut, tatlar, ranglar, tuz, shakar va boshqa oziq-ovqat qo'shimchalari bo'lishi mumkin. Bugungi kunga kelib, margarinning asosiy komponenti palma yog'idir, garchi boshqa turdagi o'simlik moylaridan foydalanish mumkin: kungaboqar, soya, kolza, shuningdek mol go'shti yoki cho'chqa yog'i. Margarin - margarinning ozuqaviy qiymati haqidagi munozaralar ikki yo'nalishda: yog'ning umumiy miqdori va yog' turlari (to'yingan yog', trans yog'li) atrofida bo'ladi.

Kalit so'zlar: Margarin, trans yog'lar, konservantlar, antioksidantlar, identifikatori, sorbin, askorbilstearat.

Kirish: Margarin (frantsuzcha "margarin" - marvaridning onasi) sariyog'ning arzonroq analogi sifatida paydo bo'lgan. Birinchi va Ikkinchi jahon urushlari davridagi oziq-ovqat inqirozi davrida u ayniqsa mashhur bo'ldi va oxir-oqibat do'kon javonlarida o'z o'rnini egalladi. Uni tayyorlash uchun har xil turdagi

o'simlik moylari (kungaboqar, palma, zaytun, kolza va boshqalar), suv va qo'shimchalar: tuz, shakar, zardob ishlatiladi. O'simlik moylari gidrogenatsiya yoki transesterifikatsiya orqali qotib qolishi kerak. Dastlab, birinchi usul keng qo'llanilgan, ammo uning kamchiligi bor - tayyor mahsulotda ko'p miqdorda trans yog'lar. Shu sababli, u asta-sekin yanada zamonaviyroq qiziqtiruvchi texnologiya bilan almashtirildi, unda yog 'kislotalari qayta ishlashdan keyin deyarli o'z tuzilishini o'zgartirmaydi.[3]

Ilgari trans-yog'li kislotalarning ruxsat etilgan maksimal miqdori ancha yuqori darajada - 20% dan ko'p bo'lmagan darajada tartibga solingan. Ammo texnik reglament kuchga kirdi, unga ko'ra margarinidagi trans yog'larining miqdori 2% dan oshmasligi kerak. Yorliqni diqqat bilan o'rganish qoladi - standartga muvofiq, ishlab chiqaruvchi yorliqdagi foizni ko'rsatishi shart. Tabiiy tropik yog'lar (palma, hindiston yong'og'i, palma yog'i) asosida tayyorlangan margarinlar, shuningdek, foizlangan yog'lar tarkibida trans-yog' kislotalari izomerlari umuman bo'lmasligi mumkin, chunki ular gidrogenlashtirilmaydi.[8]

Margarinning yog'li asosi sifatida rafinatsiyalangan dezodoratsiyalangan o'simlik moylari, jonivorlar yog'lari, oziqabop salomaslar, shuningdek, qayta eterifikatsiyalangan yog'lar qo'llaniladi. Margarin sariyog'ning o'ziga xos ta'm va hidiga ega bo'lishi uchun unga sut (tabiiy yoki maxsus bijg'itilgan holda) mahsulotlari va aromatizatorlar qo'shiladi. Margarinning turg'un emulsiyasini hosil qilish uchun esa emulgatorlardan foydalaniladi. Oziqabop bo'yoqlar va rang beruvchi moddalar margaringa sariyog' rangini beradi, tuz va shakar esa ta'mining mukammalligi uchun kerak. Bundan tashqari, tuz saqlash davomida margarinning tez buzilishiga yo'l qo'ymaydi[7].

Konservantlar va antioksidantlar, margarin identifikatori standartiga muvofiq foydalanishga ruxsat berilgan qo'shimcha ingredientlar qatoriga kiradi. Margarin ishlab chiqarishda yaroqlilik muddatini oshiradigan uch turdagi

qo'shimchalar qo'llaniladi: mikroblarga qarshi ta'sirga ega konservantlar, yog'larning oksidlanish tezligini kamaytiradigan antioksidantlar va prooksidant metallarni komplekslarga bog'laydigan murakkablashtiruvch imoddalar. Margarin uchun konservantlar sifatida sorbin (E200) va benzoy (E210) kislotalarini, ularning natriy va kaltsiy tuzlarini (mos ravishda E201, E203 va E211, E213) 0,1% dan ko'p bo'lmagan konsentratsiyada ishlatishga ruxsat beriladi. birgalikda ishlatilganda-0,2%'. Ushbu birikmalar margarinni mikrobiologik buzilishdan himoya qiladi. Benzoik kislota antibakterial xususiyatlarga ega, sorbin kislotasi esa xamirturush va mog'or rivojlanishini samarali ravishda ingibirlaydi. Tuz, saqllovchi ta'sirga ega, garchi u margaringa asosan lazzat qo'shish uchun 1,5 dan 3% gacha qo'shiladi. Margarinning namlik darajasi 16 dan 19% gacha bo'lganligi sababli, suv fazasidagi tuz konsentratsiyasi 8-19% bo'lishi mumkin. Ko'pgina hollarda, ushbu diapazonda tuz juda kuchli mikroblarga qarshi ta'sirga ega, ammo boshqa konservantlar yoki kislota regulyatorlarini qo'shmasdan mog'or paydo bo'lishi mumkin. Antioksidantlar hayvon yog'lari yordamida tayyorlangan mahsulotlarning oksidlanish darajasini oshirish uchun zarur bo'lishi mumkin, ular odatda o'simlik moylariga asoslangan. Ko'pgina margarinlarda yog' fazasi barcha o'simlik moylarida mavjud bo'lgan tokoferol tufayli oksidlanishga juda chidamli. Boshqa antioksidantlar, propil gallat (E310), oktil gallat (E311) va butilgidroksitoluol (E321), butilgidroksianizol (E320), as-korbilpalmigate (E304) va askorbilstearat (E305), lesitin (E322, as-korbilpalmitat va stearat uchun), izopropil sitrat (E384), kaltsiy-natriy etilendiamintetraasetat (E385, EDTA kaltsiy-natriy) 2antioksidantlarning sinergisti bo'lishi mumkin. Sinergistlar odatda ikkita muhim funktsiyaga ega: birinchidan, ular ishlatiladigan qo'shimchalarning oksidlanishga qarshi faolligini oshiradi: ikkinchidan, ular oksidlanish jarayonlarining katalizatori bo'lgan metallar bilan murakkab birikmalarni bog'laydi yoki hosil qiladi. EDTA

shuningdek, oksidlanish natijasida margarinda ishlatiladigan karotenoid bo'yoqlarning rangsizlanish jarayonlarini samarali ravishda sekinlashtiradi.[6]

Margarinning inson organizmiga aynan qanday zarari bor? Jiddiy patologiyalar rivojlanadi, masalan: ateroskleroz,, onkologiya, yurak-qon tomir kasalliklari, reproduktiv funktsiyaning yomonlashishi, gormonal nomutanosiblik, immunitet tizimining zaiflashishi, qandli diabet kabi patologiyalarni keltirib chiqaradi. Margarin homilador va emizikli onalar uchun ayniqsa xavflidir, chunki u bolaga zarar etkazadi. Yurak-qon tomir kasalliklari bilan og'rigan odamlar o'z holatini yanada kuchaytiradi. Trans yog'larni iste'mol qiladigan erkaklarda sperma sifati yomonlashadi, bu esa homilador bo'lishni qiyinlashtiradi. Bolalar uchun margarinning zarari immunitetning pasayishi bilan bog'liq, buning natijasida bola tez-tez kasal bo'lib qoladi. Avstriyalik olimlar IQ va margarin iste'moli o'rtasida ham bog'liqlikni aniqladilar. [5]

Xulosa: Olingan natijalarga ko'ra, margarin iste'mol qilgan bolalarning IQ darajasi uni margarin istemol qilmagan tengdoshlariga qaraganda pastroq bo'lgan degan xulosaga keldi. Olimlarning fikricha, gap margarin tarkibidagi trans yog'lar haqida ketmoqda. Ular hujayra membranalariga joylashtirilgan, butun tanadagi, shu jumladan miyadagi biokimyoviy jarayonlarni buzadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. M. G'. VASIYEV, Q. O. DADAYEV, I. B. ISABOYEV, Z. SH. SAPAYEVA, Z. J. G'ULOMOVA OZIQ-OVQAT TEXNOLOGIYASI ASOSLARI

2. Mamatkulova I.E."Elwendia Boiss turkumi turlarida efir moyi va antioksidantlik faolligini o'rganish".Материалы научной конференции проблемы биофизики и биохимии - 2023.119 стр.19 мая 2023 года

3. O.S. Abduraimov, I.E. Mamatkulova, A.V. Mahmudov “Structure of local populations and phytocoenotic confinement of *Elwendia persica* in

Turkestan Ridge, Uzbekistan”.BIODIVERSITAS ISSN: 1412-033X. Volume 24,
Number 3, March 2023 E-ISSN: 2085-4722.Pages: 1621-1628
DOI:10.13057/biodiv/d240334

4. Q.H.Majidov, F.B.Ashurov, K.K.Sattarov, F.N.Ashurov, N.K.Majidova
«OZIQ-O V Q AT TEXNOLOGIYASI ASOSLARI»

5.[https://fb-ru.turbopages.org/turbo/fb.ru/s/article/416282/vred-
margarina-sostav-vliyanie-na-organizm-cheloveka-mneniya-medikov](https://fb-ru.turbopages.org/turbo/fb.ru/s/article/416282/vred-margarina-sostav-vliyanie-na-organizm-cheloveka-mneniya-medikov)

6. <http://oilgid.ru/margarin/id/375-Konservantyi-i-antioksidantyi.html>

7.[https://clinicagernetic.ru.turbopages.org/turbo/clinicagernetic.ru/s/pomo-
shch/vred-margarina.html](https://clinicagernetic.ru.turbopages.org/turbo/clinicagernetic.ru/s/pomoshch/vred-margarina.html)

8. <https://dzen.ru/a/YJlrTaONIV1O6cuv>

SUT VA SUT MAHSULOTLARINI SIFAT VA XAVFSIZLIGI

Mamatkulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası katta o‘qituvchisi

Nuriddinov Javlonbek Shodibek o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada sut va sut mahsulotlarining inson organizmi uchun axamiyati uning kimyovi tarkibi, sifat va xavfsizligini ta‘minlash, ularga texnik reglamentlar asosida qo‘yilgan talablar, ularning organoleptik, fizik-kimyoviy va mikrobialagik baholash bilan bog‘liq masalalari yoritilgan.

Kalit so‘zlar: Sut va sut mahsulotlari sifati va xavfsizligi, kimyoviy tarkibi, yog‘lar, oqsil, laktoza, aminokislotalar, texnik reglament, baholash usullari.

KIRISH: Sut – sut emizuvchi hayvonlarning laktatsiya davrida sut bezlarida ishlab chiqariladigan suyuqlik, fiziologik jihatdan yangi tug‘ilgan naslni oziqlantirishga mo‘ljallangan murakkab kimyoviy tarkibga va barcha oziq moddalarga ega. Tarkibida suv, oqsil, yog‘, mineral moddalar, vitaminlar, fermentlar, garmonlar va boshqa moddalar bor. Sut tarkibida organizmning normal o‘shishi va rivojlanishi uchun zarur ko‘pgina oziq moddalarning maqbul nisbatlarda bo‘lishi uni qimmatli oziq – ovqat maxsulotiga aylantiradi. Qishloq xo‘jalik hayvonlari suti qimmatli oziq – ovqat hisoblanadi. Chorva hayvonlari

sutidan saryog`, pishloq, kazein, qatiq va boshqa maxsulotlar ishlab chiqariladi. Sigir, echki, tuya, suti ko`p iste`mol qilinadi. Hayvonlar sutining tarkibi ularning turi, yoshi, oziqlanishi va saqlanish sharoitiga, laktatsiya davriga, yil mavsumiga qarab o`zgarib turadi. Sut oqsillari asosan, kazein, albumin va globulindan iborat. Shirdon fermenti va kuchsiz kislotalar ta`sirida kazeinning ivish xususiyatida tvorog, pishloq, kazein ishlab chiqarishda foydalaniladi. Biologik xususiyatlariga ko`ra albuminli sut kazeinli sutga qaraganda foydalibroq hisoblanadi. Sut oqsilida hayotiy zarur barcha aminokislotalar, shu jumladan, almashtirib bo`lmaydigan aminokislotalarning to`liq majmui bor. Ayniqsa, sutda lizin, metionin va triptofan maqbul nisbatlarda mavjud. Oltinugurtli aminokislotalar metioninva sistinga boy. Sut oqsillarini organizm yaxshi o`zlashtiradi.

MATERIALLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA: Sovugan sutda yuzaga ko`tarilgan yog` donachalari qaymoqni hosil qiladi. Sut tarkibidagi laktoza – disaharid, sof oq kristalkukun, turli bijg`ish jarayonlariga asosan kirishadi. Sutda mineral moddalar organik va noorganik kislotalarning tuzlari shaklida mavjud. Sutdagi mineral moddalar mikroelementlar – kalsiy, fosfor, natriy, kaliy, oltinugurt, xlor, magniy va boshqa (100 gramm sutda aksariyat kalsiy – 115 – 130 mg %, fosfor – 95 – 105 mg %), mikroelementlar – rux, mis, marganets, molibden, temir, kumush va boshqalar bor. Sutda vitaminlarning ko`p turi uchraydi. Sut tarkibiga fermentlar (ulardan eng muhimlari – laktoza, peroksidaza, lipaza, amilaza, fosfataza, katalaza), garmonlar (oksitotsin, prolactin, tiroksin, follikulin, adrenalin, insulin va boshqalar), kasalliklarga qarshi immunitet paydo bo`lishiga yordam beruvchi immun tanachalar (antitoksinlar, agglyutinlar, opsoninlar va boshqalar), gazlar (SO₂, O₂, N₂, NH₃) kiradi. Sutli bijg`ishni keltirib chiqaradigon bakteriyalar sutning normal mikroflorasini hosil qiladi. Yangi sog`ilgan sut tarkibida antibakterial moddalar (lakteninlar) bo`lgani uchun u bvakteritsid xususiyatga ega. Yangi sog`ilgan sut

bakteriyaga chidamliligini 2 – 3 soat saqlaydi, shuning uchun sog`ilgandan keyin sutni darhol 10o dan past haroratgacha sovutiladi, 4 – 6 o da sutni ikki sutka saqlash mumkin. Sut zavodlarda pasterlanadi va qaynatiladi. Pasterlangan sut qaymog`i olinmagan, yog`liligi standart normaga yetkazilgan, vitaminlashtirilgan bo`ladi. O`zbekistonda sut zavodlarida sutdan separatsiya usulida qaymoq, sariyog` olinadi, pasterlangan va qaynatilgan ichimlik sut, sut kukuni, quyultirilgan (konservalangan), vitaminlar qo`shilgan sutlar va boshqa maxsulotlar ishlab chiqariladi. Sut maxsulotlari sutdan tayyorlanadigan oziq – ovqat maxsulotlaridir. Aksariyat sut maxsulotlari katta energetik qiymatga ega. Sut maxsulotlari asosan, sigir sutidan tayyorlanadi, biroq echki, qo`y, yilqi va tuya suti ham ishlatiladi. Sut sanoati – sutdan turli sut maxsulotlari ishlab chiqaradigan oziq – ovqat sanoati tarmog`i. Sut sanoati tarkibiga sariyog`, sut, qatiq, qaymoq, smetana, quruq sut, sut konservalari, pishloq (sir), tvorog, brinza, muzqaymoq, kazein va boshqa maxsulotlar ishlab chiqaradigan korxonalar kiradi.

O`zbekistonda 20 – asrning 20 – yillari oxirlariga qadar sutdan xonaki usullarda qaymoq, qatiq, ayron, suzma, qag`anoq, pishloq, qurt kabi maxsulotlar, qatiqni kuvda pishib sariyog` tayyorlangan. So`nggi paytlarda iste`molchilarning haqli e`tirozlariga sabab bo`layotgan muammolardan biri bu- sut va sut mahsulotlarining ayrim turlari belgilangan me`yoriy hujjat talablariga mos kelmayotganligi hisoblanadi. O`zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 7 iyulda 474-sonli qarori bilan “Sut va sut mahsulotlari xavfsizligi to`g`risida”gi umumiy texnik reglament qabul qilingan. Umumiy texnik reglament: - inson xayoti va sog`lig`ini ximoya qilish va sut va sut mahsulotlarining iste`molchilarini chalg`ituvchi harakatlarning oldini olish; - texnik jihatdan tartibga solish qoidalari va prinsplarini amaliyotga joriy etish; - sut va sut mahsulotlariga belgilangan talablar, shu jumladana xavfsizlik

talablarini uyg'unlashtirish masalalarini qamrab olgan. Umumiy texnik reglamentning talablari O'zbekiston Respublikasi hududida muomalaga chiqarilgan barcha sut va sut mahsulotlariga taaluqli. Texnik reglamentda sut va sut mahsulotlarining atamalariga, xavfsizligiga, saqlash, tashish, realizatsiya qilish va utelizatsiya qilish talablari, namunalarni tanlab olish qoidalari va sinov uslublari, belgilangan talablarga muvofiqligini baxolash tartibi, dadavlat nazoratini o'tkazish hamda sut va sut mahsulotlarini qadoqlash va yorliqlashga bo'lgan talablar belgilangan. Hozirgi kunda sut mahsulotlariga bo'lgan talablarning kuchayganligini hisobga olgan holda sut mahsulotlarini ishlab chiqarish hamda uning me'yoriy xujjatlarga mos kelishini o'rganish, tahlil va tadqiq qilish muammolarini hal etish yechimlarini topish muhim ahamiyat kasb etmoqda.

XULOSA: Sut va sut mahsulotlari inson organizmida muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda sut va sut mahsulotlarini sifat va xavfsizligi borasida bir qancha takliflar va mulohazalar yuritilmoqda. Sut va sut mahsulotlari tez buziladigan, uzoq muddat saqlanmaydigan mahsulot turiga kiradi. Shuning uchun davlat andozalari asosida sut mahsulotlarini ishlab chiqarish mahsulotni xavfsizligini tahminlaydi va o'z navbatida istemolchilarni o'ziga jalb etadi. Sut va sut mahsulotlarini ishlab chiqarayotgan barcha korxonalar yoki tashkilotlar, albatta, birinchi navbatda xom ashyoga, texnologik jarayonlarga, jihozlarga, binolarga hamda ishchilarning sanitariya gigiena qoidalariga amal qilayotganlariga katta e'tibor qaratishi va nazorat qilishi lozim. Ushbu ishlarni amalga oshirishda xorijda tarqalgan ekspert auditor mutaxassisini bo'lishi o'z-o'zidan mahsulotning sifatiga, korxonalar yoki tashkilotning davlat andozalari asosida mahsulot ishlab chiqarmoqdami yoki yo'qmi bularni barchasini qat'iy nazorat qilish tizimini joriy qilish zarur. O'rganilayotgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, sut mahsulotini ishlab chiqarish texnologiyasi, kimyoviy tarkibi

murakkabligi, xilma-xilligi bilan boshqa mahsulotlardan ajralib turadi. Bizning hududimizda sifatli sut mahsulotini ishlab chiqarishni sertifikatlashtirish ishlarini amalga oshirishda chet el tajribalarini qo`llash lozim.

FOYDALINGAN ADABIYOTLAR.

1. 2022–2026 yillarga mo`ljallangan Yangi O`zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to`g`risida. T.: 2022 yil 28 yanvar, PF-60-sonli O`zbekiston Respublikasi Prezidentining Farmoni.

2. O`zbekiston Respublikasi “Oziq-ovqat mahsulotining sifati va xavfsizligi to`g`risida” gi qonuni. T.: 1997 yil 30 avgust. 483-I-son.

3. Fayziev J.S., Qurbonov J.M., Oziq-ovqat mahsulotlari tadqiqotining fizik kimyoviy uslublari, Toshkent , Ilmi Ziyo 2009. 179-185b.

4. Крючкова В.В. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие. Донской ГАУ. – Персиановский: Донской ГАУ. - 2018. – 232 с. 5. Шалапугина, Элеонора Петровна. Технология молока и молочных продуктов: учебное пособие / Э. П. Шалапугина, Н. В. Шалапугина. - М.: Дашков и К, 2013. - 301 с.

6. Твердохлеб, Галина Васильевна. Технология молока и молочных продуктов: [учебное пособие] / Г. В. Твердохлеб, Г. Ю. Сажин, Р. И. Раманускас. - М.: ДеЛи принт, 2006. - 614, [1] с

**QANDOLAT MAXSULOTLARINING TARKIBI VA OZIQ-OVQAT
SANOATIDAGI AHAMIYATI**

Mamatkulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrasida katta o‘qituvchisi

Ubaydullayeva Komila Kamoliddin qizi

Hamroyeva Gulmira Ne‘matjon qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Oziq-ovqat sanoatining asosiy vazifasi yuqori sifatli iste’mol mahsulotlaridan ko‘zga yoqimli, xushbo‘y hidli va ta’mli mahsulot etishtirishdan iboratdir. Hozirgi kunda oziq-ovqat mahsulotlariga bo‘lgan talab kundan ortib bormoqda. Oziq-ovqat sanoati mahsulotlari orasida qandolat mahsulotlari butun dunyoda eng mashhur va talab qilinadigan mahsulotlardan biri hisoblanadi, chunki u o‘ziga xos ta‘mi va yuqori energiya qiymatiga ega. Ushbu maqolada qandolat mahsulotlarining tarkibi va ularning ahamiyati adabiyotlar asosida o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar: Qandli mahsulotlar, tokoferol E- 306, emulgatorlardan soyali letsiten, yumshatuvchi moddalar, aromatizatorlar, vanillin, akao qirindisi, kraxmal.

Kirish: Qandolat mahsulotlari ko‘p miqdorda qand saqlovchi, yuqori energetik qiymatga (kaloriyalilikka) ega va yaxshi hazm bo‘ladigan, boshqa mahsulotlardan xushta‘mligi, xushbo‘yligi, tashqi ko‘rinishi bilan ajralib

turadigan oziq-ovqat mahsulotlaridir. Qandolat mahsulotlari-bu shakar yoki boshqa shirin moddalar (asal ksilitol sorbitol)shuningdek,turli xil mevalar, rezavorlar, sut, sariyog‘, kakao loviyalari, yong‘oq donalari, un va boshqa tarkibiy qismlardan iborat mahsulotdir.

1.Qandli mahsulotlarga karamel, konfet, marmelad, pastila, shokolad, iris, draje, holva, qandli sharq shirinliklarini o‘z ichiga olgan maxsulotlar.

2.Unli qandolat mahsulotlari esa-pecheniy, galetlar, kreker (quruq pecheniy), vaflilar, praniklar, kekslar, ruletlar (o‘ramalar), tortlar, pirojniylar va boshqalarni tashkil etgan maxsulotlar guruhlariga bo‘linadi. Unli qandolat mahsulotlari un bilan birgalikda ancha miqdorda shakar, yog‘, tuxum va boshqa shinnoy mahsulotlari qo‘shib tayyorlangan qandolat mahsulotlarining katta guruhini tashkil etadi.Ular yuqori oziqaviy qiymatga, yoqimli ta‘mga va chiroyli tashqi ko‘rinishga ega.[1]

Asosiy qism:

Qandolat maxsulotlari tarkibida uchrovchi moddalar

1.Bug‘doy uni,shakar,o‘simlik yog‘lari,kakao kukuni,ichimlik suvi,makkajo‘xori kraxmali,emulgatorlar,soyali letsitin,tuxum maxsulotlari,oziq-ovqat osh tuzi,kakao yog‘i,qirilgan kakao,yumshatuvchi moddalar,natriy gidrokarbonat,E 306- Oksidlanishga qarshi modda hisoblanadi,yeryong‘oqning,yong‘oqning sutning izlari bo‘lishi mumkin,tabiyy xushbo‘ylantiruchi aromatizatorlar (vanillin,quyultirilgan sut).

Bug‘doy uni- har xil donlarni qayta-qayta maydalash, so‘ngra alohida fraksiyalarni ajratish natijasida olingan kukunli mahsulot. Qo‘llaniladigan don turiga qarab, un:bug‘doy, javdar, bug‘doy-javdar, arpa, jo‘xori uni, makkajo‘xori, guruch, grechka, soya va no‘xat va boshqalar qo‘llaniladi.

Osh tuzi-asosan natriy xloridning kristallaridan iborat bo‘lib uning tarkibida kalsiy, magniy va kaliy tuzlarining kam miqdordagi aralashmalari

mavjud. Osh tuzi non mahsulotlarini tayyorlashda asosiy xomashyolarning biridir. U unli qandolat mahsulotlarni ishlab chiqarishda, qo‘llaniladigan xom ashyodur.[3]

Kakao mahsulotlari- Ushbu toifadagi mahsulotlar faqat shokoladli qandolat mahsulotlarini tayyorlashda qo‘llaniladi. Kakao suyuqligi, kakao moyi va kakao kukuni kakao loviyalarini qayta ishlashdan keyin olinadigan asosiy fraksiyalar dir. Shokolad kukuni, shuningdek, yog‘ tizimning muhim tarkibiy qismi bo‘lmagan, kam yog‘li mahsulotlar bo‘lgan joylarda ham ishlatilishi mumkin. [7]

Kakao moyi-kakao daraxti urug‘idan olinadigan sarg‘ish yog‘. Suyuqlanish temperaturasi 30-40°, zichligi 960 kg/m³ (15° da). Qandolatchilikda shokolad, tibbiyotda shamcha va sharchalar tayyorlashda, atir-upa sanoatida ishlatiladi

Makkajo‘xori kraxmali-Makkajo‘xori hozirgi kunda Genetik jihatdan o‘zgartirilgan holda yetishtirilyotgan mahsulot hisoblanadi Makkajo‘xori kraxmalidan asosan qandolatchilik va novvoychilikda foydalaniladi, shuningdek u aromatizatorlarning ta’sirini kuchaytirib, namligini boshqarib berish vazifasini bajaradi. Makkajo‘xori kraxmali, erkin oqadigan oq kukun. Makkajo‘xori kraxmali makkajo‘xori donidan tayyorlanadi, Makkajo‘xori kraxmali konserva, qog‘oz ishlab chiqarish, to‘qimachilik va boshqa sohalarda hamda farmatsevtika sanoatida ham qo‘llaniladi.

Lesitinlar-E-322 Letsitin tarkibida ko‘plab B vitaminlari, fosfatlar, linolenik kislota, inositol va kolin mavjud.

Soya lesitini-asosan, jamoaviy tushunchadir va bir nechta fosfolipitlardan iborat. Filtrlangan va tozalangan soya yog‘idan past haroratlarda olinadi. Letsitin tarkibida turli xil efirlar, yog‘lar va vitaminlar mavjud bo‘lib, ular kundalik hayotda va tibbiyotda keng qo‘llaniladi. Bundan tashqari, emulsifikatsiyaning

xususiyatlariga ham ega va oziq-ovqat sanoatida qo'llaniladi: margarin va shokolad uchun. noyob xossalari va tarkibi tufayli tibbiyotda dietalar sifatida ishlatiladi. Tanadagi organizmdagi metabolik va fiziologik jarayonlarga keng ta'sir ko'rsatadi.

Emulgatorlar :emulsiya hosil qiladigan moddalar, ya'ni tamni uzoq muddat ushlab turish vazifasini bajaradi.

E 306-Tokoferollar (E 306, E 307, E 308, E 309) izomerlar aralashmasi ko'rinishida ko'p miqdorda o'simlik yog'larida (50-100%) bug'doy, makkajo'xori, kungaboqar va boshqa dukkaklilarda uchraydi. Xayvon yog'larida ularning miqdori sezilmas darajada bo'ladi. Tokoferol aralashmasida eng ko'p E vitaminlar va kichik antioksidantlik faollikni α -tokofeol, β -tokoferol esa aksincha eng kichik vitaminlik va eng katta antioksidantlik faollikni ko'rsatadi. Tokoferollar yog'da yaxshi eriydi, yuqori xaroratda chidamli bo'lib, texnologik jarayonlarda ular deyarli yo'qotilmaydi. Ular tabiiy antioksidant hisoblanadi.[7]

E vitamin sifatida tanilgan, oksidlanishga qarshi modda hisoblanadi. - antioksidantlar salomatlik uchun foydalidir va oziq-ovqat sifatini saqlashda muhim rol o'ynaydi. Oziq-ovqat sanoatida E306 ko'pincha oksidlanish reaksiyalarini oldini olish uchun oziq-ovqatlarga antioksidant sifatida qo'shiladi, vaflari mahsulotlarini uzoq muddat saqlanishini ta'minlaydi.[2]

Yumshatuvchi moddalar-Natriy gidrokarbonat, mahsulotni yumshoqligini taminlab beruvchi modda hisoblanadi.

Aromatizatorlari- ta'm va xushbo'ylikni kuchaytiruvchi moddalar bo'lib, oziq-ovqat mahsulotlariga ularning organoleptik xossalari yaxshilash maqsadida qo'shiladi. Ular shartli ravishda tabiiy va sintetik moddalarga bo'linadi:

Birinчилari mevalardan, sabzavotlardan va o'simliklardan sharbatlar,

essentsiyalar yoki konsentratlar ko‘rinishida, ikkinchilari esa sintetik va noa‘naviy usulda olinadi. Oxirgi guruh birikmalarini olish usullari turlicha bo‘lishi mumkin.

Mamlakatimizda sintetik mahsulotlardan foydalanishga va ularni bolalar ovqatlanish mahsulotlariga ishlatishga ruxsat etilmaydi. Aromatizatorlarning kimyoviy tabiati turlicha bo‘lishi mumkin. Ular tarkibiga ko‘p sonli komponentlar kirishi mumkin. Ularning orasida efir moylari, aldegidlar, spirtlar va murakkab efirlarvahokazolarmavjud.[7]

Xulosa qilib aytganda qandolat mahsulotlari aholining keng qatlamlari orasida mashhur bo‘lgan muhim oziq-ovqat mahsulotidir. Shuning uchun ishlab chiqarish keng yo‘lga qo‘yilgan. Tarkibidagi moddalar tabiiy va inson organizmi uchun foydali bo‘lishi lozim. Shuning uchun qandolat mahsulotlarining tarkibida sintetik ravishda olingan mahsulotlarni qo‘llashni kamaytirish, va tabiiy holda olingan ingredientlar qo‘llash orqali ishlab chiqarishga tadbiq etish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. M. G‘.Vasiyev va boshqalar’’Oziq-ovqat biotexnologiyasi asoslari,,O‘zbekiston Respublikasi Oliy va O‘rta maxsus ta’lim vazirligi tomonidan 5541100 «Oziq-ovqat texnologiyasi» bakalavriatura yo‘nalishi talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan Toshkent

2. Guliston Davlat Universiteti Oziq-ovqat texnologiyalari kafedrasida Oziq-ovqat biotexnologiyasi fanidan O‘quv uslubiy majmua Guliston – 2019

3. Q.H.Majidov, F.B.Ashurov, K.K.Sattarov, F.N.Ashurov, N.K.Majidova «Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari»>>Buxoro-2020

4. <https://afex.uz/product/vafli-ishlab-chiqarish-liniyasi/>

5. <https://uz.healthy-food-near-me.com/tocopherols-concentrate-mixtures-e306/>

6. Guliston Davlat Universiteti «Oziq-Ovqat Xavfsizligi»>>fanidan

elektron o‘quv-uslubiy moduli majmua Guliston 2021

7. <https://ebooks.inflibnet.ac.in/ftp5/chapter/role-of-ingredients-used-in-confectionery-industry/>

8. O.S. Abduraimov, I.E. Mamatkulova, A.V. Mahmudov “Structure of local populations and phytocoenotic confinement of *Elwendia persica* in Turkestan Ridge, Uzbekistan”.BIODIVERSITAS ISSN: 1412-033X.Volume 24, Number 3, March 2023 E-ISSN: 2085-4722.Pages: 1621-1628 DOI:10.13057/biodiv/d240334

9. Mamatkulova I.E."Elwendia Boiss turkumi turlarida efir moyi va antioksidantlik faolligini o‘rganish".Материалы научной конференции проблемы биофизики и биохимии - 2023.119 стр.19 мая 2023 года.

**OZIQ-OVQAT SANOATIDA FOYDALANILADIGAN JELE
MAHSULOTLARINING QO’LLANILISHI**

Mamatkulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası katta o‘qituvchisi

Qodirova Go‘zalxon Safarboy qizi

Bobodavlatova Sevinch Ulug‘bek qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu tezisdá oziq-ovqat sanoatida foydalaniladigan “jele” mahsulotlarining qo‘llanilishi, inson organizmiga ta‘siri va ahamiyati hamda tarkibi haqida so‘z yuritilgan.

Kalit so‘zlar: Marmelad, jelatin, agar-agar, pektin, shakar, antotsianlar, limon kislota, natriy sitrat.

Kirish

Oziq-ovqat sanoatida foydalaniladigan jeleli mahsulotlardan biri bu marmelad hisoblanadi. Marmelad mahsulotlari meva-rezavor xomashyosidan tayyorlanadigan, jelesimon konsistensiyaga ega qandolat mahsulotlaridir. Marmelad deb, jele hosil qiluvchi moddalarning suvdagi eritmasidan yoki meva-rezavor pyuresidan, shakar va boshqa komponentlardan tayyorlanadigan, jelesimon strukturali qandolat mahsulotiga aytiladi. Oziq-ovqat sanoatida jele hosil qiluvchi asosga qarab marmeladning meva-rezavorli va jeleli xillari ishlab chiqariladi. Shakl berish usuliga ko‘ra o‘z navbatida marmelad qolipli, qirqilgan

va qatlamlilarga bo'linadi. Marmeladning saqlanish muddati o'z navbatida 18-20 C haroratda, havoning nisbiy namligi 75-80 % bo'lgan sharoitlarda bo'lishi kerak. Bunday sharoitda jeleli mahsulotlarning yaroqlilik muddati quyidagicha bo'ladi: meva-rezavorli qolipli, qatlamli marmelad hamda agar va pektinda tayyorlangan jeleli marmeladning yaroqlilik muddati-3 oy, meva-rezavordan tayyorlangan qolipli, qirqilgan marmelad uchun-2 oyni tashkil qiladi.[1]

Marmelad tayyorlash uchun asosiy xom ashyo sifatida olma yoki sulfitlangan mevalar va shakardan foydalaniladi. Marmelad o'rtacha 5 dan 15% gacha shakarni o'z ichiga oladi, yoqimli ta'mga ega hisoblanadi.. Yangi mevalarga nisbatan past namlik va ko'p miqdordagi shakar tufayli yaxshi saqlanadi. Marmeladdagi namlik miqdori 24% ni tashkil qiladi. Marmelad mahsulotining tarkibiga konsentratsiyalangan olma sharbati, patoka, shakar, kislotalikni me'yorlashtiruvchilardan -limon kislotasi, natriy sitrat, jelatin, suv, jelelashtiruvchi sifatida pektinlar ,rang beruvchilardan sabzidan olingan - antotsianlar, tabiiy xushbo'ylashtiruvchilar, palma yog'i kabilar kiradi.

Patoka- to'liq bo'lmagan kislota ya'ni suyultirilgan kislotalar yoki kraxmalning fermentativ gidrolizi mahsuloti hisoblanadi. Shakar va kraxmal ishlab chiqarishda qo'shimcha mahsulot sifatida hosil bo'ladi. Oziq-ovqat sanoati xususan, qandolatchilik va konserva sanoatida, pivo tayyorlashda qo'llaniladi. Patoka saxarozaning kristallanishini pasaytiruvchi sifatida murabbo, karamel, zefir shirinligi, muzqaymoq va marmelad ishlab chiqarishda hamda kosmetikada qo'llaniladi.

Jelatin- rangsiz , hidsiz kukun holida bo'ladi. Oziq -ovqat sanoatida va kosmetikada jelelantiruvchi vosita sifatida ishlatiladi. Ushbu mahsulot cho'chqa terisidan olinadi.

Palma yog'i- A va E vitaminlariga hamda linolevin kislotasiga boy , lekin u rafinatsiya va gidrogenizatsiya jarayonida yo'qolib ketadi. Bu jarayonda yog'

tarkibida palmitin kislotasining miqdori hamda sun'iy transyog'larning yuqori konsentratsiyasi oshib ketadi. Bu esa insonlarda yurak qon-tomir kasalliklarini keltirib chiqaradi. Oziq-ovqat tarkibidagi organizmga kirgan palma yog'i hazm bo'lmay qoladi. Vaqt o'tishi bilan tomirlarga va organlarga yig'iladi. Qon tomirlar yo'lini to'sib, ateroskleroz, gipertoniya, insult kabi kasalliklarga olib keladi. Shu sababli ham inson oziq-ovqatni kam iste'mol qilsa hamda ko'p harakat qilsa ham vazni ortadi.[8]

Xulosa: Inson salomatligi mustahkam bo'lishi uchun uning oziq-ovqat ratsionidagi mahsulotlarning kaloriyasi yuqori bo'lishi kerak. Xususan, kundalik iste'mol qiladigan oziq-ovqat mahsulotlarining tarkibiga oid bilimlarga ega bo'lish hamda jele mahsulotlarining inson organizmiga ta'siri bilish muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari. Vasiyev M.G'.
2. Q. Majidov. Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari.
3. Biotexnologiya: ilmiy, amaliy va uslubiy asoslari. Toshkent. 2008
4. O.S. Abduraimov, I.E. Mamatkulova, A.V. Mahmudov “Structure of local populations and phytocoenotic confinement of *Elwendia persica* in Turkestan Ridge, Uzbekistan”. *BIODIVERSITAS* ISSN: 1412-033X. Volume 24, Number 3, March 2023 E-ISSN: 2085-4722. Pages: 1621-1628 DOI:10.13057/biodiv/d240334
5. Mamatkulova I.E. "Elwendia Boiss turkumi turlarida efir moyi va antioksidantlik faolligini o'rganish". *Материалы научной конференции проблемы биофизики и биохимии - 2023*. 119 стр. 19 мая 2023 года
6. Mamatkulova I.E., Abduraimov O.S. O'zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (*Apiaceae* Lindl.) Fan, ta'lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari. Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to'plami (2022 yil 12 aprel, Andijon).

7. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с

8. <https://uz.unistica.com/marmelad-kaloriya-tarkibi/>

BIOGAZ OLISH VA UNING ISHLASH PRINSIPI

Mustafakulov Muhammadjon Abduvaliyevich

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası dotsenti, Ph.D.

Ro‘ziboyeva Odina Shuhrat qizi

To‘lanov Jasur Zafar o‘g‘li

Ilyazova E‘tibor Nodir qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Dunyo iqtisodiyotining muhim bir muammosi, global ekologik-energetik keskinlashuv bo‘lib, energiya iste‘molini oshib borishi, an’anaviy energiya resurslarini kamayib borishi va ularning bahosini ko‘tarilishi bilan bog‘liq. Yer yuzidagi aholining uchdan biriga yaqini (2 mlrd. kishi atrofida), biomassani yog‘och o‘tin turidan asosiy yoqilg‘i sifatida foydalanib kelmoqda.

Kalit so‘zlar: biogaz, metan, ko‘mir, neft, gaz, vodorod sulfid, qayta ishlash bunkerı, transfer tankı, bioreaktor fermentatsiya.

Biomassa – tirik va jonsız, sayyoramız materiyasidagi o‘simlik va hayvonlar uchun belgilanib, qo‘llaniladigan termin hisoblanadi. Biomassa tarkibiga organik qoldıqlar, chorvachilik, parrandachilik, go‘shıt va sut kombinatlarining chiqindilari, hamda qishloq xo‘jalik o‘simliklarining dalada qolgan chirigan sabzovot va mevalar qoldıqlari, sanoat organik va maishiy chiqindilari, o‘rmonchilik xo‘jaligi chiqindilari kiradi. Ko‘mir, neft, tabiiy gaz va

atom energiyasi. Biroq, bu resurslar tugamoqda, chunki ular o'zlarini yangilay olmaydilar. Bugungi kunda biogaz qayta tiklanadigan energiya manbalari qatoriga kiradi.

Biogaz - tabiiy gaz, anaerob bakteriyalar tomonidan organik moddalarning parchalanishi natijasida hosil bo'ladi va energiya ishlab chiqarishda ishlatiladi. Biogazning tabiiy gazdan farqi shundaki, u qayta tiklanadigan energiya manbai bo'lib, u yoqilg'i emas, anaerob hazm qilish yo'li bilan ishlab chiqariladi. Geologik jarayonlar shuningdek o'simliklar parchalanishidan yonuvchi gaz ishlab chiqarish g'oyasi qadimgi forslar tomonidan ilgari surilgan. Bu g'oya 1859 yilda Hindistonning Bombay shahrida birinchi kanalizatsiya zavodining qurilishi bilan yakunlandi. Kontseptsiya 1895 yilda Buyuk Britaniyaga olib kelinganida, ishlab chiqarilgan biogaz ko'cha chiroqlarini yoqish uchun ishlatilgan.

XIX asrning boshlarida kanalizatsiya tozalash maqsadida Germaniyada va Buyuk Britaniyada biogaz tizimidagi keyingi yutuqlar kuzatilgan. Markazlashtirilgan drenaj tizimlari butun Yevropaga tarqaldi va anaerob hazm qilish kanalizatsiyadagi qattiq chiqindilar miqdorini minimallashtirish vositasi sifatida qaraldi. Olingan gaz vaqti - vaqti bilan avtomobillarni quvvatlantirish uchun energiya manbai sifatida ishlatilgan.

Ish prinsipi

Biogaz qurilmasining ishlashi harorat va maxsus bakteriyalar ta'sirida - gidrolitik, metan hosil qiluvchi, kislota hosil qiluvchi organik chiqindilarning fermentatsiyasi va parchalanishi jarayoniga asoslangan. Olingan biogaz bir vaqtning o'zida bir nechta gazlarning aralashmasidan (taxminan karbonat angidrid 33%, metan 63%, metan 2%, ammiak 1%) iborat bo'ladi. Bunday holda, gazlarning foizi ishlatiladigan xom ashyoga qarab o'zgarishi mumkin. Ammo bu o'zgarishlar ahamiyatsiz.

Qayta ishlash bunkeri - bu biomassani qabul qiluvchi qurilma bo'lib,

keyinchalik qayta ishlanadi. Bu yerda ham, agar kerak bo'lsa, biomassaning katta qismlarini maydalash mumkin.

Transfer tanki - xom ashyoni isitish uchun ishlatiladi.

Bioreaktor har qanday bioo'rnatishning asosiy qismidir. Bu yerda biomassa fermentatsiyasi jarayoni sodir bo'ladi. Bioreaktorga juda jiddiy talablar qo'yiladi. Bu bardoshli po'latdan yasalgan muhrlangan idish bo'lishi kerak (variant sifatida, kislotaga qarshi qoplamali betondan tayyorlangan). Kerakli haroratni saqlab turish uchun reaktor yaxshi izolyatsiyalangan bo'lishi kerak.

Reaktor va biomassani isitishni ta'minlaydigan issiq suv quvurlari tizimi. Bundan tashqari, reaktor butun parchalanish jarayoni davomida biomassani aralashtirish uchun mikser bilan jihozlanishi mumkin.

Xulosa: Xulosa qilib aytganda hozirgi paytda tabiiy resurslar soni kamayib bormoqda bunga sabab odamlar soni ko'payib iste'mol ortmoqda. Bugungi dolzarb muamolardan biri ham aynan shu bo'lib oldinda bizni yangi tabiiy resurslar topish va qo'llash va ulardan unumli foydalanish turibdi. Biz bu sohani rivojlantirib yanada qulay usullarni topishimiz va kelgusida qo'llashimiz kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Ishankhodjaev T. et al. Study on Effects of Liposomal Quercetin on Biochemical Parameters of the Nigrostriatal System of Rats with Experimentally Induced Neurodegenerative Disease //Annals of the Romanian Society for Cell Biology. – 2021. – C. 6128-6143.
2. Mukhammadjon M. et al. The effect of ngf on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 9 (87). – C. 82-86.
3. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.
4. Saatov T. et al. Study on hypoglycemic effect of polyphenolic

compounds isolated from the Euphorbia L. plants growing in uzbekistan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2020. – T. 70.

5. Saatov T. et al. Correction of oxidative stress in experimental diabetes mellitus by means of natural antioxidants //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2021. – T. 73.

6. Irgasheva S. et al. Study on compositions of lipids in tissues of rats with alimentary obesity //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – T. 63.

7. Mamadalieva N. I., Mustafakulov M. A., Saatov T. S. The effect of nerve growth factor on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //eurasian union of scientists. series: medical, biological and chemical sciences Учредители: ООО" Логика+". – 2021. – №. 11. – С. 36-40.

8. Saatov T. et al. Study on antioxidant and hypoglycemic effects of natural polyphenols in the experimental diabetes model //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2018. – T. 56.

9. Mustafakulov M. et al. Determination of antioxidant properties of l-cysteine in the liver of alloxan diabetes model rats //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – №. Special Issue. – С. 47-54.

10. Мамадалиева Н. И., Мустафакулов М. А., Саатов Т. С. Влияние фактора нервного роста на показатели антиоксидантной системы в тканях мозга крысы //Environmental Science. – 2021. – Т. 723. – С. 022021.

OZIQ-OVQAT SANOATIDA YOG' VA MOY MAHSULOTLARI AHAMIYATI

Mamatqulova Iroda Ergashevna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrasida katta o'qituvchisi

Ro'ziboyeva Odina Shuhrat qizi

Ilyazova E'tibor Nodir qizi

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo'nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Hozirgi kunda oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talab kundan ortib bormoqda shu jumladan yog' va yog' mahsulotlariga bolgan talab ham yetarlicha. Bunga sabab odamlar soni ko'payib is'temol darajasi ortishidir. Ular yuqori energetik qiymatga (kaloriyalilikka) ega va yaxshi hazm bo'ladigan va hazm bo'lishi qiyin bo'lgan turlarga bo'linadi. Ular qandli diabet, ortiqcha vazinlilik, yurak kasalliklari kabi jiddiy oqibatlariga ob keladi. Maqolamiz shu borasida.

Kalit so'zlar: Emulsifikatorlar, Xushbo'ylantiruvchi, Kislotalilik regulyatori (limon kislotasi), E472, E476, konservant (kaliy sorbat), geranilgeranil pirofosfatdan, bo'yoq (b-karotin).

Kirish: Yog' va moylar oziq-ovqat mahsulotlarining asosiy komponentlaridan biri bo'lib, odam organizmi uchun zarur bo'lgan moddalar va energiya manbayidir. Energetik qiymati (kaloriyaliligi) bo'yicha yog'lar odamning oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojining 30-35 % ini, ya'ni bir

kunda o'rtacha 100-108 g ni tashkil etadi, shu jumladan, bevosita yog'moy mahsulotlari sifatida 50-52 g iste'mol qilinishi kerak. Uzoq muddat davomida yog'larni iste'mol qilmaslik, kam iste'mol qilish yoki tarkibida zaruriy biologik faol komponentlari kam bo'lgan yog'larni iste'mol qilish organizmning salbiy fiziologik o'zgarishlariga olibkeladi: markaziy nerv sistemasi faoliyati buzilishi, immunitet pasayishi, umr qisqarishi mumkin. Ammo yog'larni ortiqcha iste'mol qilish ham yaramaydi, bu semirishga va yurak-tomir kasalliklariga yo'liqishga olib kelishi mumkin. Hozirgi yog' moy mahsulotlarimiz tarkibini ketirib o'tsak. Yuqori sifatli tozalangan deodorizatsiyalangan o'simlik yog'i palma va palma danagi yog'I, tayyorlangan suv, emulsifikatorlar (E 472, E 476), yodlangan osh tuzi, konservant (kaliy sorbat), kislotalilik regulyatori (limon kislotasi), xushbo'ylashtiruvchi, sariyog', bo'yoq (b-karotin).[1.3] Ushbu moddalar tahliliga to'xtalsak ular quyidagilar hisoblanadi:

Yuqori sifatli tozalangan deodorizatsiyalangan o'simlik yog'i - rafinatsiyalangan dezodoratsiyalangan yog'lar va moylar yog' saqlash omborlarida alohida-alohida 24 soatdan ortiq bo'lmagan muddatda saqlanadi. Qattiq yog' va moylarni saqlash harorati ularning erish nuqtasidan 5-10 C gacha bo'lishi kerak. Rafinatsiyalangan deodorizatsiyalangan yog'lar va yog'larning oksidlanishini oldini olish uchun ularni inert gaz - azot yoki karbonat angidrid muhitida saqlash tavsiya etiladi. Yog' idishdan chiqariladi va to'g'ri konus bilan kameraga yuklanadi. Eritilgan yog'ning harorati 40-45 ichida bo'lishi kerak.[6]

Emulsifikatorlar E472 - Oziq-ovqat qo'shimchasi E472 b sirt faol moddalarga tegishli. Emulsifikatorlar guruhiga kiritilgan. Boshqa kislotalar va efirlar bilan yaxshi kompleks hosil qiladi. Bu o'simlik va hayvon yog'laridan ajratilgan sut kislotasi (glyukozaning parchalanish mahsuloti) va karboksilik yog' kislotalari bilan glitserinning efiridir.[5]

E476 - Poligliserol, polirikinoleatlar deb ataladigan oziq-ovqat qo'shiladi-

emulyator E476, stabillashadigan moddalarni anglatadi va yog 'kislotali birikmasidir. Kompozitsiyaga qo'shilishi sababli, oziq-ovqat mahsulotlari yopishqoqligini saqlab qoladi, shuningdek, ularning mustahkamligi yaxshilanadi. Ko'pincha shokolad va boshqa mahsulotlar uchun E476 qo'shimcha qo'llaniladi, ammo u tanaga mutlaqo ta'sir qilmaydi. Ushbu qo'shimchani dunyodagi ko'pgina davlatlarda rasman tasdiqlash mumkin, ammo ba'zi tadqiqotchilar salomatlik uchun to'liq xavfsiz emas deb da'vo qilishmoqda. O'simlik yog'laridan poligliserin olish, odatda kastor urug'i yoki kastor yog'i urug'idan. Biroq yaqinda E476 genetik jihatdan modifikatsiyalangan mahsulotlarni (GDO) qayta ishlash orqali tez-tez ishlab chiqarildi.[4.3]

Kaliy sorbat- sorbin kislotasini kaliy gidroksid bilan neytrallash natijasida olingan sorbin kislotasining kaliy tuzi. Bu neytral ta'mga ega oq kukun yoki hidsiz granulalar. Keling, suvda yaxshi eriydi, issiqlik bilan ishlov beradi, mahsulot konsistensiyasi bilan tez aralashishga qodir va ularning ta'miga ta'sir qilmaydi. Oziq-ovqat mahsulotlarida oziq-ovqat qo'shimchalari va konservantlar (E202) sifatida keng qo'llaniladi.[4]

Osh tuzi-asosan natriy xloridning kristallaridan iborat bo'lib uning tarkibida kalsiy, magniy va kaliy tuzlarining kam miqdordagi aralashmalari mavjud. Osh tuzi non mahsulotlarini tayyorlashda asosiy xomashyolarning biridir. U unli qandolat mahsulotlarni ishlab chiqarishda, qo'llaniladigan xom ashyodur.[2]

Kislotalilik regulyatori (limon kislotasi) - uch asosli organik kislota; tiniq kristallardan iborat rangeiz, hidsiz modda. Limon kislotaning boshqa funksiyalaridan biri organizmda kislota-ishqor muvozanatini saqlashdan iborat.[5]

Xushbo'ylantiruvchi - bu lazzat beruvchi narsa; oziq-ovqat yoki ichimlikka ma'lum bir lazzat berish uchun ishlatiladigan modda yoki preparat.[2]

Bo'yoq (b-karotin) - b-karotin (beta-karotin) zamburug'lar, o'simliklar va mevalarda ko'p bo'lgan organik, kuchli rangli qizil-to'q sariq rangli pigmentdir. U sakkizta izopren birligidan biokimyoviy sintez qilingan va shuning uchun 40 ta uglerodga ega bo'lgan terpenoidlar (izoprenoidlar) bo'lgan karotinlar tarkibiga kiradi. Karotinlar orasida b-karotin molekulaning har ikki uchida beta-halqalar mavjudligi bilan ajralib turadi. B-karotin geranilgeranil pirofosfatdan biosintezlanadi.[6]

Saqlash muddati

Margarin doimiy havo aylanishi va namligi 80% dan oshmaydigan omborlarda yoki muzlatgichlarda saqlanishi kerak. O'tkir o'ziga xos hidga ega bo'lgan mahsulotlar bilan birga saqlashga yo'l qo'yilmaydi. Ishlab chiqarilgan kundan boshlab yaroqlilik muddati quyidagi haroratda: Briket: -20°S dan 0°S gacha - 180 kun, 0°S dan + 10°S gacha - 150 kun.

Xulosa: xozirgi ishlab chiqarish sanoatini yo'g va yog' mahsulotlaridan keng miqdorda foydalanamiz. Bunda bizni oldimizda sifatli yog' mahsulotlarini olish va aholi talabini qondirish turadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. M.G'. Vasiyev, Q.O. Dadayev, I.B. Isaboyeva, Z.Sh. Sapayev, Z.J. G'ulomova Oziq- ovqat texnologiyalari asoslari O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rla maxsus ta'lim vazirligi tomonidan 5541100 «Oziq-ovqat texnologiyasi» bakalavriatura yo'nalishi talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan.

2. O.S. Abduraimov, I.E. Mamatkulova, A.V. Mahmudov “Structure of local populations and phytocoenotic confinement of *Elwendia persica* in Turkestan Ridge, Uzbekistan”.BIODIVERSITAS ISSN: 1412-033X.Volume 24, Number 3, March 2023 E-ISSN: 2085-4722.Pages: 1621-1628 DOI:10.13057/biodiv/d240334

3. Mamatkulova I.E."Elwendia Boiss turkumi turlarida efir moyi va



**INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY CONFERENCE
“INNOVATIONS AND TENDENCIES OF STATE-OF-ART SCIENCE”**

web: <http://ijournal.uz/>

antioksidantlik faolligini o‘rganish".Материалы научной конференции
проблемы биофизики и биохимии - 2023.119 стр.19 мая 2023 года

CHOYNING TARKIBI.

INSON SALOMATLIGIGA FOYDA VA ZARARI

Mamatqulova Iroda Ergashevna,

Boyqobulova Xabiba Isomiddin qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası katta o‘qituvchisi

Ibrohimova Gulhayo Mizoramxon qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Choy-choydoshlar oilasiga mansub ko‘p yillik doim yashil butalar yoki daraxtlar turkumi. Vatani -Janubiy Osiyo, Xitoy, Hindiston, Indoneziya, Shri- Lanka, Ktonikeniya, Argentina asosiy choy yetishtiruvchi mamlakatlar qatorida turadi. Bo‘yi, sershox, bargining uzunligi, shakli ponasimon cho‘zinchoq. Guli qizil, oq, chetdan changlanadigan, mevasi chanoq urug‘i vazni. Issiqsevar va namsevar o‘simlik, qadar qisqa sovuqlarga chidaydi. Tropiklarda yil bo‘yi o‘sadi undan ortiq yashaydi. yaxshi hosil beradi.

Kalit so‘zlar: xolesterin, tonikli ichimlik, rutin, mineral moddalar, fermentatsiya, qora choy, pektin.

Choyni tayyorlash uchun xomashyo sifatida maxsus plantatsiyalarda ko‘plab miqdorda o‘stiriladigan choy butasining barglaridan foydalaniladi. Choy yetishtirish bo‘yicha eng ko‘p ulushga ega bo‘lgan Xitoy, Hindiston va Afrikada yiliga to‘rt marotabagacha hosil yig‘ib olinadi. Yuqori navli choylar uchun xomashyo unchalik katta bo‘lmagan (taxminan 0,5 g maydonda) tog‘

yonbag‘irlaridagi tarqoq holda joylashgan plantatsiyalarda o‘sadi, shu sababli, barglarni yig‘ish ishlariga bir plantatsiyadan boshqasiga o‘tish zarur hisoblanadi. Choy barglari qo‘l bilan yig‘iladi va navlarga ajratiladi.

Tarkibi: Mineral va boshqa noorganik moddalarchoy tarkibida 4 dan 7% gacha. Ular choyda nisbatan uzoq vaqt davomida kashf etilgan temir tuzlari bilan cheklanmaydi. Choy tarkibida temir birikmalaridan tashqari magniy, marganets va natriy kabi metallar ham mavjud. Pigmentlar choyning bir qismi bo‘lgan (rutin) ham muhim rol o‘ynaydi. Odamlar uzoq vaqtdan beri choy damlamasi turli xil ranglarni qabul qilish qobiliyatini payqashgan. Bu moddalar choyning turi va xilma-xilligiga qarab, och sariqdan qizg‘ish jigarranggacha bo‘lishi mumkin bo‘lgan damlama rangini aniqlaydi.[1]

Jarayoni Choy barglari shishaga solingan va 40 ml iliq suv quyilgan 30 daqiqadan so‘ng eritma filtrlanadi va yana 40 ml iliq suv quyiladi. Aralastirilgan filtrat No1 va No2, 5 ml pektin olib, unga 20 ml NaOH qo‘shiladi va 30 daqiqa kutiladi. Pektinlarning 2 ml ishqoriy eritmasi suv hammomida isitiladi. 5 ml 1N sirka kislotasi va 1 ml qo‘rg‘oshin asetat qo‘shildi[2]

Ko‘k choy tibbiy jihatdan foydalari juda ko‘p. Unga odatiy ichimlik sifatida emas, balki shifobaxsh damlama sifatida qarash o‘rinli. Choy o‘simligining pishib yetilmagan yosh barglaridan tayyorlanadi. Tabiiy rangini hidini saqlaydi. Choy barglariga deyarli ishlov berilmaydi, faqat qaynoq bug‘ bilan bug‘lanadi. Bug‘langan barglar quritilgach, maxsus usulda naycha tarzida buram beriladi va choy qadoqlash fabrikalariga yuboriladi.

Foydali tomonlari:

- Qon bosimi ko‘tarilganda uni normallashtiradi;
- Stress paydo bo‘lishi xavfini kamaytiradi;
- Kayfiyatni ko‘tarib, insonni tetiklashtiradi;
- Yomon xolesterinni organizmdan chiqib ketishini ta‘minlaydi;

- Ayollardagi bachadon saratoni, erkaklarda esa piyeri kasalligi kelib chiqishining asosiy oldini oluvchisi hisoblanadi;
- Qonni suyultirib, tromblar hosil bo‘lish xavfini kamaytiradi. (Keksalar uchun);
- Xotirani yaxshilaydi. E’tiborni jamlashga xizmat qiladi;[3]

Choy ichish hammaga ham tavsiya etilmaydi. Masalan, gastrit, enterit, buyrakning tosh kasalliklarida issiq va achchiq choy ichish mumkin emas. Homilador va emizikli ayollar, yosh bolalarga achchiq choy ichish umuman tavsiya etilmaydi.

Qora choy - tonikli ichimlik. Tarkibida kofein bor, u organizmga kuch bag'ishlaydi. Ammo juda kuchli choy erkaklarning reproduktiv tizimining ishiga salbiy ta'sir qiladi. Shuning uchun siz choyni to'g'ri qaynatishingiz kerak. Qora choyni foydasi va zarari, uning organizmga ta'siri, asosan, ichilgan miqdorga bog'liq. Ichimlik tarkibidagi kofein tonik ta'sir ko'rsatadi va bizga kun davomida kuch beradi. Shu bilan birga, ushbu komponentning mavjudligi odamda giyohvandlik va qaramlikni keltirib chiqaradi. Qora choyni foydasi va zarari odam qancha ichishi va qanday kasalliklarga chalinganiga bog'liq. Lekin hammamiz uni yaxshi ko'ramiz va har kuni qabul qilamiz. Sharqda uni sovuq holda ichish odat tusiga kiradi, ruslar ichimlikka shakar, ozgina asal qo'shadilar, Angliyada esa uni limon bilan qabul qilishni afzal ko'rishadi. Kasallik paytida unga sut qo'shiladi.

Xulosa: Choyni ta'mi choy barglarini tayyorlash usuliga ta'sir qiladi. Yaxshi suv kerak, toza, hidsiz. Choynak keramika, chinni yoki shisha bo'lishi mumkin. Yashil choy 2-3 daqiqa davomida pishiriladi, so'ngra darhol filtrlanadi, chunki u tezda achchiq ta'mga ega bo'la boshlaydi. Qora choy - uzoqroq - 4-5 daqiqagacha, shuning uchun ko'proq taninlar suvda eriydi. Krem yoki sut choy bilan, shuningdek, rezavorlar va mevalar bilan xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. M. G'. VASIYEV, Q. O. DADAYEV, I. B. ISABOYEV, Z. Sh. SAPAYEVA, Z. J. G'ULOMOV- OZIQ-OVQAT TEXNOLOGIYASI ASOSLARI 2012

2. O.S. Abduraimov, I.E. Mamatkulova, A.V. Mahmudov “Structure of local populations and phytocoenotic confinement of *Elwendia persica* in Turkestan Ridge, Uzbekistan”.BIODIVERSITAS ISSN: 1412-033X. Volume 24, Number 3, March 2023 E-ISSN: 2085-4722. Pages: 1621-1628 DOI:10.13057/biodiv/d240334

3. Mamatkulova I.E. "Elwendia Boiss turkumi turlarida efir moyi va antioksidantlik faolligini o'rganish". Материалы научной конференции проблемы биофизики и биохимии - 2023. 119 стр. 19 мая 2023 года

4. <https://zamokok.ru/uz/all-about-furnaces-and-chimneys/proekt-himicheskii-sostav-chaya-poleznye-svoistva-chaya-himicheskii-sostav-chaya/>

5. <https://qalampir.uz/uz/news/bir-kunda-k-ancha-mik-dorda-choy-ichish-mumkin-26465>

6. <https://uz.wikipedia.org/wiki/Choy>

7. <https://avitsenna.uz/choy-haqida-batafsil/>

8. https://uz.wikipedia.org/wiki/Ko%CA%BBk_choy

9. <https://uz.healthy-food-near-me.com/the-benefits-and-harms-of-black-tea-for-human-health/>

**QUSHQO‘NMAS (SILYBUM MARIANUM) VA ARPABODIYON
(ANISIUM) O‘SIMLIGINING - BOTANIK TAVSIFI VA DORIVORLIK
XUSUSIYATLARI**

Sobirova Muqaddas Botirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası o‘qituvchisi

Hamidova Mashhura Habibullo qizi,

Mannobova Iroda Orif qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada arpabodiyon va qushqo‘nmas dorivor o‘simligini tajriba maydonida ekib o‘stirildi va o‘simliklarni o‘stirishda turli xil metodlardan foydalaniladi. O‘simliklarning dorivor xususiyatlarini, o‘stirish metodlarini, tadqiqot natijalarini ko‘rib chiqildi va ular muhokama qilindi.

Kalit so‘zlar: Silimarin, silibin, silidianin, silixristin, qushqo‘nmas, arpabodiyon, efir moyi, antiosidantlar, qo‘shaloq pista.

Kirish.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 14-fevraldagi “Farmatsevtika tarmog‘ini jadal rivojlantirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi PQ-3532-sonli qarori bilan respublikada farmatsevtika sanoatini davlat boshqaruvi tizimi qayta ko‘rib chiqilib, O‘zbekiston Respublikasi Sog‘liqni saqlash vazirligi huzurida Farmatsevtika sanoatini rivojlantirish agentligi tashkil etildi. Bundan tashqari, farmatsevtika sohasining

jadal rivojlanishi uchun qulay shart-sharoitlarni ta'minlash maqsadida “Yo‘l xaritasi” qabul qilinib, iqlim sharoiti, yerning xususiyatlari va boshqalarni hisobga olgan holda dori vositalari xom ashyosini yetishtirish uchun qulay sharoitga ega bo‘lgan hududlarning hammabop xaritalarini shakllantirish, O‘zbekiston Respublikasi hududlar kesimida turli tuproq-iqlim sharoitida yetishtirish tavsiya etilgan dorivor o‘simliklar ro‘yxatini tasdiqlash, asosiy maqsadi yangi dorivor vositalar va dori shakllarini yaratishning kompleks yondashuvini ishlab chiqishga oid farmonlar ishlab chiqilgan [1]

Asosiy qism.

Qushqo‘nmas (Asteraceae) oilasiga kiruvchi bir yoki ikki yillik o‘simlik. Balandligi 30- 60 sm ga etadi. Poyasi baquvvat, tik turuvchi, kam shoxlangan, chiziq-chizikli, silliq yoki ikkinchi yili hosil bo‘ladigan biroz o‘rgimchaksimon tuklangan. To‘pbargining ildizbog‘zi barglari yirik (uzunligi 80 sm gacha va eni 30 sm gacha) cho‘zinchoq ovalsimon, kuchli burishgan; poya barglari ketma-ket joylashgan, terisimon, oq ko‘ndalang chizikli yaltiroq, chetlari va ostki tomondan tomirlari bo‘ylab sarg‘ish tikanlari bor. Gullari yorqin pushti-binafsha rang yoki qizil rang bo‘lib, yirik yakka sharsimon savatchalarda to‘plangan. O‘rama barglari tikanli. Savatchadagi barcha gullari naysimon shaklda, ikki jinsli. Mevasi oq dog‘li, popukli pistacha, usti burishgan, uzunligi 5 mm. May avgust oylari gullaydi. Mevalari sentyabr-oktyabr oylarida pishadi [2].

Sut qushqo‘nmasining vatani G‘arbiy va Markaziy Evropa va Shimoliy Hindiston, ammo janubiy Evropa, Afrika, Hindiston, Xitoy, Avstraliya, Janubiy Amerika va Shimoliy Amerikaning ko‘p qismlarida tabiiy holga o‘sadi. Yevropa bozori uchun tijorat urug‘chiligining katta qismi Argentinada etishtiriladi. AQSh bozorining bir qismini esa Texas ta'minlaydi. U yo‘l bo‘yida, dalalarda va chiqindi joylarda uchraydi. Tajribalar shuni ko‘rsatadiki, azot va kaliy bilan o‘g‘itlash urug‘ning hosildorligini oshiradi, ammo urug‘lardagi faol moddaning

miqdoriga hech qanday ta'sir ko'rsatmaydi [3].

Dorivor maqsadlarda pishgan quritilgan mevalari, shuningdek, urug'lari va ildizlari yig'ib olinadi. Urug'lari avgust sentyabr oylarida, savatchalarining o'rama barglari quriganda yig'ib olinadi. Yig'im ishlari erta tongda, gullari gullashidan oldin boshlanadi, quritiladi va xom ashyoni havo yaxshi aylandigan xonalarda 1 yil davomida saqlanadi. Ildizlari kuzda qazib olinadi, yuviladi, quyoshda yoki 40-500C haroratda quritiladi.[4,5]

Asosiy faol moddasi tabiatda kamdan-kam uchraydigan biologik faol modda – silimarindir (2,7%). Silimarin bu uchta izomer – silibin, silidianin va silixristin aralashmasidan tashkil topgan. Bundan tashqari, qushqo'nmas mevalari tarkibida 30% dan ortiq yog'lar va 0,1% gacha efir moylari, biogen aminlari (tiramin, gistamin), qatronlar, makroelementlar (kaliy – 9,2 mg/g, kalsiy – 16,6 mg/g, magniy – 4,2 mg/g, temir – 0,08 mg/g), mikroelementlar (bor – 22,4 mkg/g, yod – 0,09 mkg/g, marganets – 0,1 mkg/g, mis – 1,16 mkg/g, selen – 22,9 mkg/g, xrom – 0,15 mkg/g, rux – 0,71 mkg/g va boshqalar), B, A, D, E, F, K guruh vitaminlari va boshqalar mavjud [6,7].

Qushqo'nmasdan tayyorlangan preparatlar jigarni zararsizlantirish funksiyasini kuchaytiradi, jigar to'qimalarining tiklanishiga yordam beradi, safro sekretsiyasini oshiradi, yog'larning hazm bo'lishini yaxshilaydi, siydik haydovchi, yallig'lanishga qarshi, jarohatni bitiruvchi, yaraga qarshi, kapillyarlarni mustahkamlovchi va antioksidant xususiyatlarga ega. Qushqo'nmas urug'ining moyi jarohatni bitiruvchi, kuyishga qarshi, gepatoprotektiv xususiyatlarga ega va biologik faolligi jihatidan chakanda moyidan kam emas. Qushqo'nmasning urug'lari o'tkir va surunkali gepatit, jigarning sirrozi va toksik-metabolik shikastlanishlari (alkogol, dori vositalari, kimyoviy, oziq-ovqat), homilador ayollarning toksikozi, xoletsistit, o't pufagining yallig'lanishi va o't toshi kasalliklarini davolashda ishlatiladi. U

venalarning varikoz kengayishi, qonda shakar yuqori miqdorida (qandli diabet), ateroskleroz, shishishlar, semirish, radikulit, bo‘g‘imlarda og‘riq, allergik kasalliklarda ishlatiladi. O‘simlik urug‘ini iste‘mol qilish oshqozon-ichak traktining sekretor va harakatlantiruvchi funksiyalarini kuchaytiradi, yog‘lar va yog‘da eriydigan vitaminlarni to‘liq o‘zlashtirilishiga yordam beradi, ich qotishni yo‘qotadi, oshqozon va yo‘g‘on ichak shilliq qavatining yallig‘lanish jarayonlarini davolaydi. Qushqo‘nmasning urug‘lari kimyoviy va nur terapiyasida profilaktika vositasi sifatida qo‘llaniladi, shuningdek, ortiqcha ichish natijasida vujudga kelgan intoksikatsiyani yo‘qotish uchun ishlatiladi. Ildizlarning damlamasi diareya, radikulit va tomir tortishishlarda siydik haydovchi vosita sifatida qabul qilinadi. Qushqo‘nmasning barg sharbati ich qotishi, yo‘g‘on ichak va oshqozon shilliq qavatining yallig‘lanishi, bo‘g‘imlar og‘rig‘ida ichiladi. Urug‘larning qaynatmasi va nastoykasi venalarning varikoz kengayishida ichiladi. Tashqi tomondan urug‘lar qaynatmasi va kukuni, shuningdek, qushqo‘nmasning yangi barglaridan tayyorlangan bo‘tqasi ochiq sinishlar, yaralar, kuyishlar, yiringli jarayonlar, toshmalarni davolashda ishlatiladi [13,14].

Keyingi tadqiqotimizni arbabodiyon dorivor o‘simligimizda olib bordik va uni dorivorlik xususiyatlarini, o‘stirish sharoitlarini o‘rgandik.

Arbabodiyon (Anisium) - Apiaceae oilasiga mansub ko‘p yillik o‘t o‘simlik. Poyasi tik o‘sadi, ko‘p qirrali, yuqori qismi shoxlangan, bo‘yi 30-60 sm ga yetadi. Ildizoldi va poyasining pastki qismidagi barglari uzun bandli, yumaloq, buyraksimon, tuxumsimon yoki bo‘lakli va yirik tishsimon qirrali, o‘rta qismidagilari uzun bandli, uch bo‘lakli (bo‘laklari rombsimon) arrasimon qirrali, yuqori qismidagilari qinli, 2-5 bo‘lakka patsimon qirqilgan yoki nashtarsimon bo‘ladi. Barglari poyaga ketma - ket o‘rnashgan mayda, ko‘rimsiz oq rangli gullari murakkab soyabonga to‘plangan. Mevasi qo‘shaloq pista. Vatani Turkiya

hisoblanadi. O‘simlik Rossiya, Ukraina, Belorussiya, Voronej, Shimoliy Kavkazda hamda O‘rta Osiyoda ziravor o‘simlik sifatida ko‘p o‘stiriladi [2].

Mevasi tarkibida 6 % gacha efir moyi, 8- 28,4 % yog‘, oqsil va boshqa moddalar bor. Efir moyi 80-90 % anetol, 7-10 % metilxavikol, anis aldegid, anis kislotasi va boshqa birikmalardan tashkil topgan. Arpabodiyon past kaloriya (100 gramm uchun 31 kkal) va yog‘li, lekin ayni paytda u to‘yingan. Antioksidantlardan tashqari, arpabodiyon tarkibida juda ko‘p miqdorda tolalar, mineral tuzlar va A, B va C vitaminlari mavjud. Bu ovqat hazm qilishni yaxshilaydigan, gaz hosil bo‘lishini oldini oladigan va ichaklarni tozalashga yordam beradigan toladir, shuning uchun arpabodiyon o‘simlik choylarida ishlatiladi. Vitaminlarning tarkibi tufayli bu sabzavot immunitet tizimini mustahkamlashga va tananing antibakterial himoyasini yaxshilashga yordam beradi. Anemiyadan aziyat chekadiganlar uchun arpabodiyon katta yordam beradi, chunki uning tarkibida temir mavjud. Arpabodiyon tarkibidagi kaliy, fosfor va kaltsiy tayanch-harakat tizimini mustahkamlash va himoya qilishga yordam beradi. Yog‘ miqdori pastligi va ko‘p miqdorda tolasi tufayli arpabodiyon yomon xolesterolni kamaytirishga va qon bosimini barqarorlashtirishga yordam beradi. Bu sabzavot yurak va umuman yurak-qon tomir tizimi uchun ham foydalidir [3,8].

Mevasi va efir moyi balg‘am ko‘chiruvchi (bronxit traxeit, laringit, ko‘kryo‘tal, nafas yo‘llarining yallig‘lanish kasalliklarida), ichak faoliyatini kuchaytiruvchi, yel haydovchi (meteorizm qorin dam bo‘lganda) va surgi sifatida qo‘llaniladi. Mevasi ich yumshatuvchi va ko‘krak og‘rig‘iga qarshi ishlatiladigan choylar tarkibida bo‘ladi, shuningdek, efir moyi, novshadil - arpabodiyon tomchisi va ko‘krak eliksiri tarkibiga kiradi. Efir moyi dorishunoslikda dori ta‘mini yaxshilash uchun ishlatiladi. Arpabodiyon mevasidan tayyorlangan damlama me‘da ichak kasalliklarini davolashda hamda ishtaha ochuvchi,

balg'am ko'chiruvchi, yel , o't va siydik haydovchi, terlatuvchi hamda yengil surgi sifatida xalq tabobatida qadimdan ishlatib kelinadi. Shu maqsadlar uchun arpabodiyon mevasidan Ibn Sino ham o'z vaqtida keng foydalangan. Urug'lar ayniqsa foydalidir. Ular oshqozon-ichak trakti kasalliklarida kuchli ta'sirga ega. Shuningdek, urug'lar quyidagi hollarda bemorning ahvolini yaxshilashi mumkin, ya'ni yurak tomirlari bilan bog'liq muammolar bilan, yuqori xolisterol bilan, nafas olish tizimining kasalliklari bilan, oshqozon og'riqlar bilan yo'talayotganda tinchlantirishga imkon beradi [4,6].

Shuningdek arpabodiyon jigarda va boshqa ichki organlarda to'siqlarni ochadi. Zamonaviy xalq tabobatida arpabodiyon mevalari choy sifatida qaynatiladi va ichak sanchig'i bilan, ovqat hazm qilish kasalliklari bilan, qusishga qarshi, hayz paytida og'riq qoldirish uchun ichiladi. Ilmiy tadqiqotlar antibakterial, virusga qarshi, yallig'lanishga qarshi yo'talga qarshi, antimitagen, og'riq qoldiruvchi, o'smaga qarshi, xotirani kuchaytiruvchi xususiyatlarni aniqladi. Agar uning sharbati ko'zlarga tomizilsa, ko'rish yaxshilanadi.[7,12]

Uning ildizining tayyorlangan damlama siydikni haydab chiqaradi, buyrak va siydik pufagidagi toshlarni parchalaydi. Arpabodiyon surunkali isitmada foydalidir. Agar arpabodiyon sovuq suv bilan ichsa, ko'ngil aynishi va oshqozon yallig'lanishini yo'qotadi. Bundan tashqari, ular cho'milish paytida chaqaloqdagi toshmalari uchun tinchlantiruvchi va davolovchi vosita sifatida ishlatiladi. Laktatsiya uchun arpabodiyon urug'lari juda foydalidir. Uning urug'lari qadim zamonlardan beri laktatsiyani oshirish uchun ishlatilgan. Ayollar uchun arpabodiyon urug'lari mutlaqo zararsizdir va hech qanday tarzda sutning tabiiy ta'miga ta'sir qilmaydi [11,13].

Metodlar

Dorivor xususiyatga ega bo'lgan bu o'simliklar O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali tajriba maydonida ekib o'stirildi. Bunda dorivor o'simlik

ekiladigan maydonga ishlov berib, 1x1m li maydon tanlandi va tuprog‘ini 15-20 sm chuqurlikda yumshatilib, mineral moddalar bilan boyitildi. Maydon 3 qator qilib taqsimlandi. O‘simlik urug‘lari 2-3 sm chuqurlikda va 16-17⁰ C da ekildi. Ekilgan o‘simliklarga vaqti vaqti bilan suv quyib turildi.

Tadqiqot natijalari va uning muhokamasi

Qushqo‘nmas o‘simligining unib chiqish statistikasi.

Qushqo‘nmas o‘simligi 10. 03. 2023 kuni 1 m² 40 dona urug‘ ekildi. Urug‘larning unib chiqishi 7 kundan boshlab kuzatila boshlandi. Ekilgan urug‘larning 87, 5 foizi unib chiqdi. O‘simlik unib chiqish harorati 18-20⁰ C ni tashkil qildi. 55-60% namlikda unib chiqdi. Birinchi o‘simlik 7 kunda o‘sib chiqdi. Uning uzunligi 3.2 sm dan 3.6 sm gacha bo‘ldi. Barglari soni 3 tadan 4 tagacha hosil bo‘ldi. O‘simlik 25- kunga kelib 14-15 sm gacha o‘sdiva barglari soni 14-15 tani tashkil qildi. (1 jadval).



12-kun



25-kun

1 jadval

№	O'lchangan kunlar	O'simlik uzunligi.	Barglar soni	Barglar uzunligi
1.	7-kun	3.2-3.4- sm	3-4ta	2.5-3 sm
2.	12-kun	5.5-6 sm	6-7ta	4.5 sm
3.	18-kun	10.2-11 sm	8-10 ta	9.8 sm
4.	25-kun	14-15 sm	14-15 ta	12.5 sm

Arpabodiyon o'simligining o'simligining unib chiqish statistikasi.

Arpabodiyon o'simligi 10. 03. 2023 kuni ekildi. 40 dona urug'dan 10 kunda 20 ta o'simlik unib chiqdi. O'simlik unib chiqish harorati 18-20⁰ C ni tashkil qildi. 68-70% namlikda unib chiqdi. Birinchi o'simlik 10 kunda o'sib chiqdi. Uning uzunligi 2.2 sm dan 2.4 sm gacha bo'ldi. Barglari soni 3 tadan 4 tagacha hosil bo'ldi. O'simlik 30-kunga kelib 24-25 sm gacha o'sdi va barglari soni 32-34 tani tashkil qildi. (2-jadval.)



12-kun



18-kun



25-kun

2-jadval

№	O'lchangan kunlar	O'simlik uzunligi	Barglar soni	Barglar diametri
1.	10-kun	2.2-2.4 sm	3-4 ta	0,8sm
2.	12-kun	5.3—6.5 sm	8-12 ta	1,2sm
3.	18-kun	7.5-9 sm	16-18 ta	2,8sm
4.	25-kun	18.5 sm	25-27 ta	4.5-5.8 sm
5.	30-kun	24-25 sm	32-34 ta	10-12sm

Tajribalar davomida bu ikki dorivor o'simlikning o'stirilish sharoitlari o'rganib chiqildi. Qushqo'nmas qurg'oqchilikka juda chidamli va quyoshda, quruq yaxshi quritilgan tuproqni afzal ko'radi. Tadqiqot natijalaridan shu narsa ma'lum bo'ldiki arpabodiyon namligi yaxshi, quyosh nuri yaxshi tushib turadigan ochiq joylarda yaxshi o'sganligi sababli qushqo'nmas o'simligiga nisbatan yaxshi natija bermadi. Tajribalardan kelib chiqib, bunday sho'rxok tuproqlarda qushqo'nmas dorivor o'simligini o'stirish arpabodiyon o'simligiga qaraganda yuqori natijalarni berdi.

Xulosa qilib aytganda arpabodiyon va qushqo'nmas o'simligi inson tanasi

uchun zarur bo‘lgan makroelementlarni o‘z ichiga olgan dorivor o‘simlik hisoblanadi. Ularni ekuv maydonlarida yetishtirish va biologik faol dorivor moddalar ishlab chiqarish, ulardan oqilona foydalanishni yo‘lga qo‘yish lozim. Dorivor o‘simliklarni o‘stirish jarayonida harorat, namlik, yorug‘lik, mineral o‘g‘itlarga alohida ahamiyat berish kerak.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Qonun hujjatlari ma’lumotlari milliy bazasi, 10.12.2019-y., 07/19/4546/4126- son; Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 30.11.2021-y., 06/21/26/1111-son; 12.05.2022-y., 07/22/241/0408-son)

2. O.K. Xojimatov, X.Q. Haydarov, D.T. Xamraeva, D.A. Imomova, A.N.Xujanov O‘ZBEKISTON DORIVOR O‘SIMLIKLAR ATLASI o‘quv qo‘llanma/

3. Jo‘rayeva M.A. Dorivor o‘simliklar atlas. O‘quv qo‘llanma Toshkent Noshir nashriyoti. 2019 yil

4. Abduraimov O.C., Maxmudov A.B., Mamatqulova I.E., Erdonov Sh. “Turkiston tog‘ tizmasida tarqalgan Elwendia Boiss (Apiaceae) turkumi turlari” Xorazm Ma’mun Akademiyasi Axborotnomasi. 2021.6-son <http://mamaun.uz/uz/page/56>

5. Abduraimov O.C., Narxadjayeva A., Maxmudov A.B., Mamatqulova I.E “O‘zbekiston florasidagi madaniy o‘simliklar yovvoyi ajdodlarining ozuqabob

6. turlari” Qar.DU xabarlar. 2021.3-son

7. Тургунов М.Д., Печеницын В.П., Бешко Н.Ю., Абдуллаев Д.А., Уралов А.И. Биологические особенности редких видов семейства Iridaceae Juss. флоры Узбекистана в условиях ex situ Acta Biologica Sibirica, 2019, International multidisciplinary conference of modern scientific research web: <http://journal.jbnuu.uz/> 79 5(2), P.17-22.

8. Хамраева Д.Т., Хожиматов О.К., Уралов А.И.. Рост и развитие *Ferula tadshikorum* Pimenov в условиях интродукции *Acta Biologica Sibirica*, 2019, 5(3), P.172-177.

9. Uralov A. Коврак-(*ferula*. L) ботаническая описание //история, современное состояние и перспективы инновационного развития науки. – 2021.\

10. Uralov A. Барбарис цельнокрайный-*berberisintegerima bunge* //история, современное состояние и перспективы инновационного развития науки статей по материалам xii международной научно-практической конференции. – © коллектив авторов, 2021, 2021.

11. Ergashevna M. I., abduvaliyevich M. M. Elwendiya boiss turkumi turlarining antioksidantlik xususiyatlari //international journal of contemporary scientific and technical research. – 2022. – с. 498-500

12. Maradjapova L.A. - O‘zRSSV qoshidagi Dori vositalari ekspertizasi va standartizatsiyasi Davlat Markazining Dori vositalari sifatini nazorat qilish laboratoriyasi katta ilmiy xodimi, f.f.n. Abdullabekova V.N. - Toshkent farmatsevtika instituti farmatsevtik kimyo kafedrasini mudiri, f.f.d., professor

13. Hamidova Mashhura Habibullo qizi, Mannobova Iroda Orif qizi, & Mamatkulova Iroda Ergashevna. (2022). ARPABODIYON (ANISIUM) O‘SIMLIGINING BOTANIK TASNIFI VA DORIVOR XUSUSIYATI. International Multidisciplinary Conference of Modern Scientific Research, 75–79.

14. Retrieved from <http://ijournal.uz/index.php/jartes/article/view/398>

15. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus* L.//The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering//. 2022. – 4 (02), p. 26-30.

16. Sobirova M., Murodova S. Effects of biopreparates on *cynara*

scolymus L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.

17. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства *Cynara Scolymus* L-М.: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72

18. Муродова С. С., Хўжаназарова М. Қ., Собирова М.В. *PGPR* микроорганизмлардан биопрепарат сифатида фойдаланишда иммолизациянинг истиқболли жиҳатлари// “O‘zbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. 2022 yil 30 noyabr 534-543 bet.

**TOG’ JAMBILI (THYMUS VULGARIS) O’SIMLIGINING
DORIVORLIK XUSUSIYATI VA AGROTEXNOLOGIYASI**

Sobirova Muqaddas Botirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
“Biotexnologiya” kafedrası o‘qituvchisi, Ph.D.

To‘lanov Jasur Zafar o‘g‘li,

Norpulatova Sarvinoz Sharofjonovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali
“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Hozirgi kunda turli xil efir moylari dori preparatlar yog‘li o‘simliklardan shu jumladan tog‘ jambili (*Thymus vulgaris*) dan ham olinmoqda. Ushbu maqolada tog‘ jambili (*Thymus vulgaris*) o‘simligining morfologik tuzilishi, tarqalish areali va o‘stirish agrotexnologiyasi tahlil qilingan. Tajriba maydoniga ekilayotgan tog‘jambilining tuproq unumdorligi, va boshqa xususiyatlari aniqlandi.

Kalit so‘zlar: *Thymus vulgaris*, agrotexnologiyasi, efir moy, o‘stirish tezligi, iqlim ta’siri, triterpen kislotalar, flavonoidlar, kavrakrol.

Kirish: Tog‘ jambili (*Thymus vulgaris*) Labguldoshlar (*Lamiaceae*) oilasi, jambil- (*Thymus*) turkumiga mansub, bo‘yi 40–60 sm ga yetadigan xushbo‘y o‘simlik hisoblanadi. Asosiy ildizi pastga qarab burama hosil qilib o‘rnashgan, yon ildizlari esa atrofga kuchli tarqalgan bo‘ladi. Poyasi tik o‘sovchi, 4 qirrali, yuqori qismidan shoxlanadigan, ko‘p shoxchalari poyada qarama-qarshi joylashgan. Barglari mayda, qisqa bandi bilan poyada qarama-qarshi joylashgan,

uzunligi 5-10 mm, eni 2-3 mm keladi. Urug‘i tuxumsimon, uch qirrali yong‘oqcha, rangi to‘qo‘ng‘ir yoki qo‘ng‘ir qora, usti silliq..Tog‘ jambil gullaganda er ustki qismi o‘rib olinib, quritiladi va maydalab, sim g‘alvirda elanadi. Tayyor mahsulotning tashqi ko‘rinishi barg, gul hamda ingichka poya aralashmalaridan (ba‘zan faqat bargdan) iborat. Bargi mayda, qisqa bandli, tekis qirrali, qirrasi ko‘proq ichiga qayrilgan bo‘lib, naycha shaklini hosil qiladi. Shuning uchun ham bargi chiziqsimon ko‘rinishda bo‘ladi. Tekislangan barg lansetsimon, uzunligi 5-10 mm, eni 2-3 mm, ba‘zan 5 mm. Gullari mayda, yakka yoki bir nechtasi birga joylashgan, gulkosachasi och yashil, ikki labli, besh tishli (yuqori labi 3 tishli, pastki labi esa ikki tishli) bo‘lib, oqimtir dag‘al tuklar bilan qoplangan.

Kimyoviy tarkibi . Tog‘ jambilining er ustki qismi tarkibida 0,17-0,6 % efir moyi, 0,7 % triterpen kislotalar, kumarinlar, 3,2 % flavonoidlar, 3,8 % rozmarin kislotasi, smola, urug‘ida 25 % gacha yog‘ bor. Efir moyi tarkibida 42 % gacha fenollar (timol va karvakrol) bo‘ladi. O‘simlikda efir moyi er ustki qismida yashil shoxchalarida gullash vaqtida ko‘p to‘planadi. Efir moyi ho‘l yoki quritilgan o‘simlik qismlaridan suv bug‘i yordamida haydab olinadi. U tez uchuvchan, sarg‘ish suyuqlik, o‘ziga xos hidi bor. Zichligi 0,901-0,935, refraksiya soni 1,490-1,500. efir moyi tarkibida 42 foizgacha fenollar (asosan timol, qisman kavrakrol), simol, penin, borneol, linanol va boshqa birikmalar bo‘ladi. Bundan tashqari oddiy tog‘ jambilda azotli moddalar, qand, kletchatka, mineral moddalar ham mavjud. Tog‘ jambil yaprog‘idagi dorivor efirlar va antiseptik moylar unga xushbo‘y hid beradi. Ishlatilishi. Hozirgi kunda tog‘ jambilini yashil qismi quritilgan holda ishlatiladi. Insonlarning kunlik ovqat ratsionida, ayniqsa sabzavotli va go‘shli taomlar hamda turli xil salatlar tayyorlashda foydalnilsa ajoyib ta‘m beradi. Bundan tashqari xushbo‘y asal tayyorlashda ham ishlatiladi. Efir moyining qimmatini uning tarkibidagi timolning

40-42 foizgacha uchrashi bilan belgilanadi. Bundan tashqari tog‘ jambilida azotli moddalar, qand, kletchatka, mineral moddalar bor. Tog‘ jambil azaldan odamlarga qimmatbaho dorivor o‘simlik sifatida ma’lum.

Tibbiyotda qo‘llanilishi: (Bolgariyada) bronxial astma va oshqozon ichak kasalliklarida, Fransiyada esa kislotalardan kuyib qolganda ishlatilgan. Armanistonda Tog‘ jambildan olingan spirt yurak, jigar va ich ketish kasalliklarida davolovchi vosita sifatida qo‘llaniladi. Tog‘ jambilidan tabobatda dizen- feksiyalovchi, og‘riq qoldiruvchi, balg‘am ko‘chiruvchi, gijjaga qarshi vosita sifatida ishlatiladi. Quyuq ekstraktlaridan esa tomoq va bronxlar, oshqozon-ichak kasalliklarida, uyqusizlik, bo‘g‘im kasalliklari, asab va teri kasalliklarida, hamda stomologik muammolarda ishlatiladi. Bu o‘simlik spirtli ichimliklarga moyillikni kamaytirib, alkogolizmni davolashda qo‘llaniladi. Shuningdek tog‘ jambilni radikulit kasalligi, hamda nerv tomirlarining shamollashi bilan bog‘liq bo‘lgan kasalliklarda og‘riq qoldiruvchi vosita sifatida tavsiya etiladi. O‘simlikning yer ustki qismidan tayyorlangan suyuqlik bilan og‘iz chayqalsa tanglay qurishi, milklarning yallig‘lanishini oldini oladi. Radikulit, revmatizm va moddalar almashinuvining buzilishi bilan bog‘liq kasalliklarda tog‘ jambili o‘simligidan vanna qilish yo‘li bilan davolanish tavsiya etiladi. Bolalar tajribasida esa uyqusizlik, toshma toshishi, teri kasalliklari, oshqozon-ichak faoliyatining buzilishi kabi kasalliklarda foydalaniladi.

Yetishtirish texnologiyasi. Tog‘ jambil asosan efir moyi olish uchun ekiladi. Lekin chet mamlakatlarda manzarali o‘simlik sifatida ham o‘stiriladi. Tog‘jambil issiqsevar o‘simlik bo‘lib, tabiiy holda janubiy viloyatlarning tog‘li zonalarida o‘sadi. O‘simliklarni ko‘paytirish va parvarishlashda tajriba o‘tkazilayotgan joyning tuprog‘i, iqlim sharoiti va shu o‘simlikning tabiiy arealiga mosligi e‘tiborga olindi. Tuproqning mexanik tarkibi uning strukturasi va unumdorligiga tasir etadi. Erni haydash va kultivatsiya qilish kabi agrotexnik

tadbirlar ham tuproqning mexanik tarkibining o'zgarishiga tasir qiladi. Shuningdek namlik ham o'simlikning o'sishi va rivojlanishi uchun eng asosiy omillardan hisoblanadi. Turli xil tuproqlarning namlikni saqlash darajasi ham har xil bo'ladi. Qumli tuproq namlikni faqat 5-6 %, qumloq tuproq namlikni 15-20 %, soz tuproq namlikni 30 % gacha va undan ortiq ham saqlashi mumkin. Tajriba maydonidagi tuproq namlik miqdori 7-10%ni tashkil qildi. Shu sababli o'simlikni ko'paytirish va parvarishlash usullarini o'rganish dolzarb vazifa hisoblanadi. Tog' jambili O'zbekistonning barcha tuproq-iqlim sharoitida ekib o'stirish mumkin. O'simlikdan yuqori hosil, ya'ni yashil massa yig'ib olish uchun unga sho'rlanmagan, mexanik tarkibi o'rtacha, unumdor, dukkakli va g'alla ekinlaridan bo'shagan yerlarni tanlash tavsiya etiladi. Shu bois o'simlik uchun dukkakli o'simlik ekilgan joy tanlab olindi.

Tadqiqot metodlari va usullari.

Tadqiqotlar dala va laboratoriya sharoitlarida o'tkazildi. Dala tajribalari O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filialining laboratoriya sharoitida hamda tajriba maydonida amalga oshirildi.

Yerni tayyorlashva urug'ni ekish: Tajriba maydoni dastlab begona o'tlardan (ajriq, g'umay) tozalandi. Ekishdan oldin yer tayyorlandi. Ekuv dala maydoni 1 m² tashkil etdi. Urug'lar 10 mart sanasida ekildi. Dastlabki urug'lar 5-8 kunda unib chiqdi. Bu tajribada 5 ta qator tanlandi. Qator oralig'i 15-20 sm bo'lib, urug'lar kichik bo'lgani uchun ularni iloji borishi tuproqning yuzaroq qismiga ekish lozim. Ekilgan urug'lar 1-2sm chuqurlikda qilib ekildi. Yaganalashda qatordagi o'simliklar orasi 16-20 sm qilib qoldirildi.

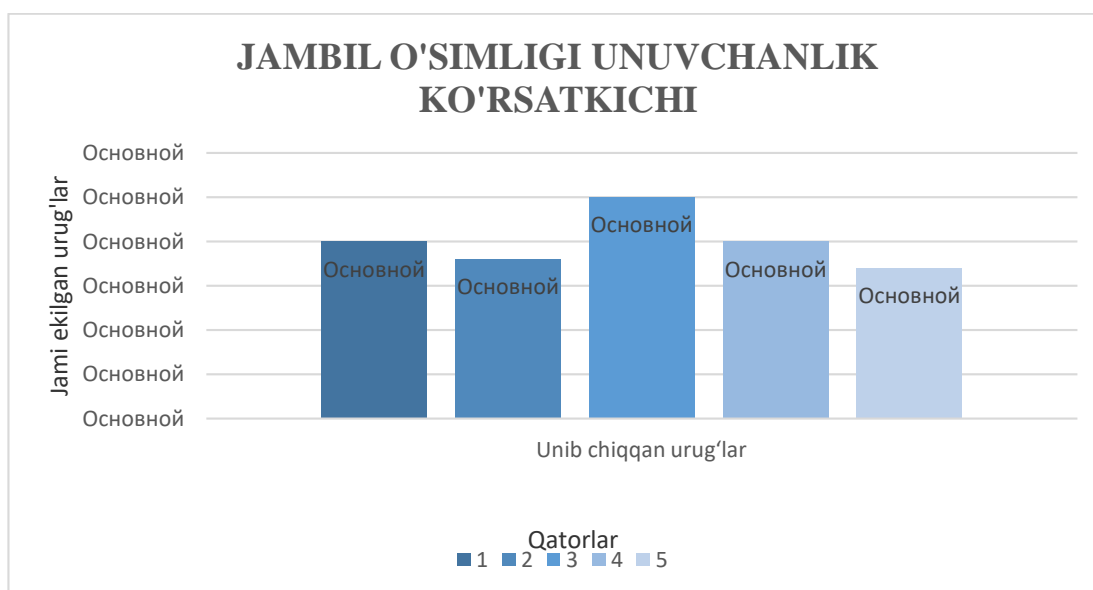


TADQIQOT NATIJALARI

O'simlik o'rta va yengil darajada quritilgan tuproqlarda yaxshi o'sadi. Tuproq organik moddalar bilan ham boyitilgan bo'lishi bilan birga pH 5-8 bo'lishi maqsadga muvofiq bo'ladi. O'simlik sho'r yoki doimiy nam tuproqda yaxshi o'smaydi. Shuning bilan birga ko'proq issiqlik va yorug'likni talab qiladi.

Belgilangan namlik chizig'idan 20-30sm oraliqda 2 tadan urug' solindi, bu chiziq ustidan 1-3 smdan 4-5 sm gacha quruq tuproq bilan yupqa qilib urug'lar usti yopildi. Urug' atrofidagi namlik 3 kun (kech ekish / iliqroq) dan 5 kungacha (erta ekish / sovuqroq) bo'lishi talab etiladi. Urug'lar soni 1m² joy uchun o'rtacha 50 tani tashkil etdi. Ammo dala tajriba maydoni tuprog'i yetarli talablarga javob bera olmaganligi va quyosh nuri yetarlicha tushmaganligi uchun ekilgan jambil urug'larining 75% o'sib chiqdi. Nish hosil bo'lishi uchun 3-4 kun vaqt kerak bo'ldi. Hozirda jambil kichik nihol hosil qilgan uzunligi 10 sm. Tuproqni yorug' yaxshi tushmaganligi va suv bug'latish jarayoni sekin kechganligi sababli har 3 kunda namlab turish amalga oshirilmoqda.

	N=10 Jami ekilgan urug‘lar	Unib chiqqan urug‘lar
1	25	20
2	25	18
3	25	25
4	25	20
5	25	17



Ma’lum bir miqdorga ega bo’lgan anorganik va organik o’g’itlar bilan ishlov berilganda jambil o’ simligidan kutilgan natijani olishimiz mumkin. Jambil boshqa o’ simliklar bilan birgalikda ekilsa o’ z unimdorligini yo’ qotadi. O’ simlik azotdan birinchi navbatda gullash davrida foydalanadi. Jambilni yetishtirishda o’ g’ itlangan boyitilgan tuproqli dalalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Xulosa

Dorivor tog’ jambili (*Thymus vulgaris*) urug’lari mayda bo’lganligi uchun tuproqning yuzaroq qismiga ekish maqsadga muvofiqdir. Dastlabki 7-14kun

tuproq namlik darajasi yuqori bo'lishi lozimligi tadqiqot davomida kuzatildi. Kuzatishda o'simlikning har bir vegetatsiya davri hisobga olindi. O'simlikni yaxshi rivojlantirish uchun fosforli va azotli o'g'itlar va organik o'g'itlat solindi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O.K. Xojimatov, X.Q. Haydarov, D.T. Xamraeva, D.A. Imomova, A.N. Xujanov. O'zbekiston dorivor o'simliklar atlas. O'quv qo'llanma. – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2021.
2. O'. Axmedov [va boshq.]. - Toshkent : Shafolat Nur Fayz, Dorivor o'simliklarni yetishtirish texnologiyasi 2020.
3. M.A.Jo'rayeva. “Dorivor o'simliklar atlas” o'quv qo'llanma. Toshkent 2019
4. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus* L.//The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering//. 2022. – 4 (02), p. 26-30.
5. Sobirova M., Murodova S. Effects of biopraparites on cynara scolymus L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.
6. O.S. Abduraimov, I.E. Mamatkulova, A.V. Mahmudov “Structure of local populations and phytocoenotic confinement of *Elwendia persica* in Turkestan Ridge, Uzbekistan”.BIODIVERSITAS ISSN: 1412-033X.Volume 24, Number 3, March 2023 E-ISSN: 2085-4722.Pages: 1621-1628 DOI:10.13057/biodiv/d240334
7. Mamatkulova I.E."Elwendia Boiss turkumi turlarida efir moyi va antioksidantlik faolligini o'rganish".Материалы научной конференции проблемы биофизики и биохимии - 2023.119 стр.19 мая 2023 года
8. O'.Axmedov, .A.Ergashev. A.Abzalov.”Dorivor o'simliklar va ularni o'stirish texnologiyasi”.Toshkent 2008

**OZIQ-OVQAT SANOATIDA TABIIY VA SINTETIK OZUQA
BO‘YOQLARI**

Mamatkulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrasida katta o‘qituvchisi

Turdiqulov Farrux Dilshod o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Oziq-ovqat bo‘yoqlari bizning kundalik hayotimizda keng tarqalgan, ular oziq-ovqat va ichimliklarga qo‘shilayotgan tabiiy va sintetik mahsulotlardir. Ular suyuq, kukun, gel va pasta ko‘rinishida bo‘lishi mumkin. Ular hidga ega emas va faqatgina meyoriy dozlar inson tanasi uchun deyarli zararsizdir. Oziq-ovqat bo‘yoqlari E-100 dan E-199 gacha indekslanadigan qo‘shimchalardir. Ulardan sanoatda oziq-ovqat tijorati sifatida foydalanib kelinmoqda. Istemolchilar shuni yodda tutish kerakki, tabiiy manbalarni suniy analoglar bilan almashtirish ishlab chiqaruvchilarga tan narxning arzonlashuviga olib keladi. Bunda mahsulot inson salomatligiga zararli tasir yetkazishi mumkin.

Kalit so‘zlar: Kurkuma, riboflavi, tartrazin, alkatena, sariq xolin, antosiyaninlar, karotenoidlar, flavonoidlar, xlorofil.

Asrlar davomida insonlar o‘zlari istemol qiladigan tabiiy rangli ozuqalarini (anor, lavlagi, uzum, suv o‘tlari) ekstrakti va kukunlarini o‘zlari tayorlaydigan sodda ovqatlarga qo‘shib istemol qilib kelishgan. Tabiiy mahsulotlarni oziq-

ovqat ranglari sifatida ishlatish dastlab misrliklar tomonidan miloddan avvalgi 300-yillarning oxirlarida sharoblarga sun'iy ravishda rang berishdan boshlangan birinchi narsa edi.[1]1856-yilda birinchi organik ozuqa bo'yog'i sintetik yo'l bilan olindi. Qo'shma Shtatlarda sun'iy oziq-ovqat bo'yoqlaridan foydalanish 1990-yilda boshlandi. Bu yo'l bilan ko'pgina kosmetik mahsulotlar, farmasevtik dori preparatlari, ichimlik va shirinliklar tayorlanish urfga kirdi. Ba'zi oziq-ovqat bo'yoqlari esa nuqsonli ovqatlarni yashirish va sifatini bo'rtirish maqsadidaham qo'shilganlari mavjud edi. Boshqa tomondan esa ularning bazilari zararsiz edi.[2]

Indekis	Nomi	Rangi va tabiati	Organizmga ta'siri
E100	Kurkuma	Sariq/tabiiy	Xavfsiz
E101	Riboflavi	Sariq/tabiiy	Xavfsiz
E102	Tartrazin	Sariq/sintetik	Xavfli;alergik reaksiyalari mavjud.
E103	Alkaten	Qizil/tabiiy	Xavfli;saraton shaklantiradi
E104	Sariq xinolin	Sariq/sintetik	Xavfli;konserogen, Teri toshmasi chaqiradi

Tabiiy oziq-ovqat bo'yoqlari antosiyaninlar, karotenoidlar, flavonoidlar, xlorofill va boshqa o'simlik moddalaridan iborat. Ularni o'simlik va hayvonot manbalaridan sintez qilish mumkin. Ko'pincha ularga ma'lum xususiyatlarni

berish uchun kimyoviy ta'sir ko'rsatiladi. [3]Tabiiy oziq-ovqat ranglarini olish uchun manba sifatida rezavorlar, barglar, mevalar va boshqalar, shu jumladan ikkilamchi metabolitlar ishlab chiqarish xom ashyosi (sharob) ishlatiladi. Tabiiy oziq-ovqat bo'yoqlariga to'xtaladigan bo'lsak ular orasida tabiiyligi jihatdan E-120 karmin to'q qiziligi bo'yicha ro'yxatdan o'tgan. Karmin Peru, Markaziy va Janubiy Amerika va Kanar orollarida o'suvchi kaktuslarda soxta qalqon xosil qilgan kokineal (kokineal shirasi) dan ajratib olinadi. Tuxum qo'yishdan oldin kokineal kaktusdan maxsus cho'tkalar orqali yig'iladi.Yetarli miqdordagi bo'yoq uchun hasharotlar ko'plab talab qilinadi.E-120 oziq-ovqat qo'shimchasi Rossiya, Evropa, Avstraliya va Yangi Zelandiyada ruxsat berilgan.Rossiya oziq-ovqat sanoatida ba'zi turdagi pishloqlar, xushbo'y alkagoli ichimliklar va alkagolsiz ichimliklar, qandolat mahsulotlarida faol qo'shimcha sifatida foydalanib kelinmoqda.[4]

Sintetik oziq-ovqat bo'yoqlari deyarli hamma narsa zararsiz emas va turli darajadagi toksiklikka ega (allergenlar, kanserogenlar, mutagenlar). Ular nitro, ksantan va xinolin birikmalaridan, shuningdek xinon va boshqalardan iborat. Odatda natriy tuzlari shaklida ishlatiladi.[5] Sintetik oziq-ovqat bo'yoqlari suvda yaxshi eriydi, shuning uchun ular suyuqliklar bilan yaxshi ta'sir qiladi. Shuningdek, ularning xususiyatlariga kelsak, sintetik moddalar texnologik jarayonlarga nisbatan kamroq sezgir bo'lib, yanada to'yingan va tiniq ranglarni beradi. Ular yorug'lik, havo va namlik ta'sirida o'z xususiyatlarini yo'qotadilar, shuning uchun ular tarkibidagi mahsulotlar ham. Tabiiy analoglar bilan taqqoslaganda ular na biologik faollikka, na energiya qiymatiga ega.[6]Sintetik bo'yoqlar ichida taqiqda turishi bo'yicha dastlabki vakil E-123 yani Amarant. Amarant to'q qizil bo'yog'i organizmga xavfli ta'sir ko'rsatadi shu sabab Rossiya federatsiyasida taqiqlanadi.ba'zi Evropa mamlakatlarida, Avstraliya va Zelandiyada E-123 qo'shimchasi oziq-ovqat sanoatida jelle va qandolat

mahsulotlarini bo'yash uchun ishlatiladi.[7]1976-yildagi o'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, u turli xil allergik reaksiyalarni (burun oqishi, toshma) keltirib chiqaradi, jigar va buyraklar failiyatini yomonlashtiradi, yangi tug'ilgan chaqaloqlarda tug'ma nuqsonlar paydo bolishiga olib keladi, shuningdek konserogen ta'sirga ega. Ammo shunga qaramay, Amaranat kosmetika, tabiiy va sintetik matolarni bo'yash uchun, qog'oz va terini bo'yash uchun ishlatilmoqda.

Xulosa:Bundan ko'rinadiki oziq-ovqat bo'yoqlari asosan taomning kamchiligini yashirish bo'lsa ikinchidan ozuqaviy qiymatni oshirish ekan.Ulardan uy ro'zg'or sharoitda foydalanishda ularning manbalaridan foydalanish eng maqul yo'l hisoblanar ekan. Qayta ishlangan oziq-ovqat mahsulotlarida esa ularning qay turidan foydalanilayotganiga ahamyat qaratishimiz lozim. Rangli mahsulotlar agar ular tabiiy yo'l bilan olinmaganligi ma'lum bo'lsa shubha ostidagi mahsulotni istemol qilishingiz shart emas.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mamatkulova I.E."Elwendia Boiss turkumi turlarida efir moyi va antioksidantlik faolligini o'rganish".Материалы научной конференции проблемы биофизики и биохимии - 2023.119 стр.19 мая 2023 год.

2. Mukhammadjon M. et al. The effect of ngf on indicators of the antioxidant system in rat brain tissue //Universum: химия и биология. – 2021. – №. 9 (87). – С. 82-86.

3. Saatov T. et al. Antioxidant and hypoglycemic effects of gossitan //Endocrine Abstracts. – Bioscientifica, 2019. – Т. 63. O.S. Abduraimov, I.E. Mamatkulova, A.V. Mahmudov “Structure of local populations and phytocoenotic confinement of

4. Elwendia persica in Turkestan Ridge, Uzbekistan”.BIODIVERSITAS ISSN: 1412-033X.Volume 24, Number 3, March 2023 E-ISSN: 2085-4722.Pages: 1621-1628 DOI:10.13057/biodiv/d240334

**OZIQ-OVQAT SANOATIDA SUT MAHSULOTLARINING
QO‘LLANILISHI (QURUQ SUT VA QUYULTIRILGAN SUT
MISOLIDA)**

Mamatkulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası katta o‘qituvchisi

Xo‘rozova Zarifa Ulug‘bek qizi

Ismoilova Mashhura Qahramon qizi

Anvarova Durdona Axror qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Oziq-ovqat sanoatida quruq sut va quyultirilgan sut mahsulotlaridan kengroq miqdorda foydalaniladi. Aynan bu mahsulotlar tarkibida oqsillar, aminokislotalar, vitaminlar bilan boyitilgan, ular orasida A, D, E, PP va B A1, B1, B2, B12, C, B3 vitaminlari guruhi mavjud va glyukoza siropi, karragenan, emulgatorlar, o‘simlik yog‘lari uchraydi. Sut mahsuloti tarkibidagi natriy kazeinat moddasi qayta ishlash jarayonida yuqori haroratga duchor bo‘lganligi sababli, kazeinat mononatriy glutamat bilan birlashganda ultratermolizlangan oqsilga aylanadi. Ushbu proteinni iste‘mol qilish bosh og‘rig‘iga, ko‘krak qafasidagi og‘riqlarga, ko‘ngil aynishiga, charchoqqa, yurak urishi kabi holatlarga olib kelishi mumkin.

Kalit so‘zlar: E339, glyukoza-fruktoza siropi (GFS), karragenan, natriy kazeinati(C₂₀H₂₇FN₂), emulgatorlar, laktoza.

Kirish. Quruq sut - maxsus quritilgan nishonda normallangan sigir sutini quritishdan olingan eriydigan kukun shaklida tabiiy mahsulot Quruq sutning tarkibiga 20 ga yaqin muhim oqsillar va aminokislotalar, magniy, natriy, kaliy, yod qo‘shiladi.. Ushbu mahsulotda kamroq xolesterin mavjud, shuning uchun ko‘pincha chaqaloq ovqatini ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. Bundan tashqari, quruq sut tarkibida ko‘p sonli allergen mavjud bo‘lib, odamlarda individual allergik reaksiyalarni yoki uni noto‘g‘ri saqlash bilan ishlatish (yuqori harorat va namlikda) natijasida noxush holatlar ro‘y berishi mumkin.

Quyultirilgan sut odatda shakarni o‘z ichiga olgan konsentrlangan sutdir. Quyultirilgan sut turli qandolat mahsulotlari, ichimliklar va kokteyllar tayyorlash uchun ham ishlatiladi va alohida, masalan, choy yoki qahva bilan iste'mol qilinadi. Mahsulot tarkibida o‘simlik oqsillari, o‘simlik yog‘lari, quyushtiruvchi moddalar, bo‘yoqlar (shu jumladan Titanium dioksid), shirin ta'm beruvchilar, spora, zamburug‘lar bo‘lmasligi lozim [1. 132-b].

XIX asrning boshlarida odamlar birinchi marta sut kukunini sinab ko‘rishdi va sanoat ishlab chiqarishi faqat yuz yil keyin tuzildi. Vaqt o‘tib, uskunalar o‘zgartirildi, lekin ishlab chiqarish tamoyili bir xil bo‘lib qolaveradi. Normallashtirilgan sut pasterizatsiyalanadi, joyga jamlanadi va bug‘lanadi. Hamma narsa sodda, lekin aslida u murakkab va vaqt talab qiladigan jarayon. Quruq sut, juda tez, keng qo‘llanilgan. Oson saqlash va ulardan foydalanish bu mahsulotni tezda mashhur bo‘lishiga imkon berdi.

Quruq sut va qaymoq ikki yo‘l bilan, yupqa plyonkali va purkash usulida tayyorlanadi. Quritishdan oldin sut va qaymoq yog‘ va quruq moddalari miqdori bo‘yicha me'yorlashtiriladi, pasterizatsiyalanadi, quruq moddalarining konsentratsiyasi 40-48 % bo‘lgunga qadar quyultiriladi.

Plyonkali quritishda quyultirilgan sut bir-biriga teskari harakat qiluvchi ikkita barabanlarning harorati 105-120 °C bo‘lgan tashqi silliq yuzasiga quyiladi.

Barabanning to‘liq bo‘lmagan aylanish vaqtida sutdan erkin namlik ajralib chiqadi. Hosil bo‘lgan quruq yupqa qavat metall pichoqlar bilan baraban yuzasidan olinadi, maydalanadi va elakdan o‘tkaziladi. Bu usulda quruq sutning harorati 110 °C gacha ko‘tarilishi mumkin.

Purkash usuli bilan quritishda purkovchi quritgichlarning gumbazida oldindan tayyorlangan sut mayda tomchilar holida purkaladi va qaramaqarshi tomondan issiq havo beriladi. Sut tomchilari tezda quriydi, quruq sferik holatdagi sut zarrachalari apparatning pastki qismiga tushadi va u yerdan muttasil tarzda olinadi. Quritish vaqtida sut oqsillari qisman tabiiy xususiyatlarini yo‘qotadi, ya’ni denaturatsiyalanadi, suvda bookish va erish xususiyati pasayadi. Purkovchi quritgichlarda qizdirish harorati past bo‘lganligi sababli plyonkali usulga qaraganda oqsil moddalarning o‘zgarishi kamroq, sutning eruvchanligi yuqoriroq bo‘ladi. Sovitilgan quruq sut ko‘p qavatli qog‘oz qoplarga, faner bochkalarga va shu bilan birga kichik germetik idishlarga, tunuka bankalarga, sellofan qopchali qog‘oz qutilarga joylanadi.

Quruq sut mahsulotlariga tabiiy va yog‘sizlantirilgan quruq sigir suti, quruq qaymoq va boshqalar kiradi. Quruq sut mahsulotlari oq rangli, sarg‘ish tusli kukundan iborat bo‘lib, pasterizatsiyalangan sutning hidi va ta'miga xos bo‘lgan toza hid va ta'mga ega. Quruq sut mahsulotlarining namligi germetik qadoqlanganda

4-5 % dan, germetik bo‘lmagan qadoqlashda 7 % dan ko‘p bo‘lmasligi kerak.

Organoleptik ko‘rsatkichlari, eruvchanligi va umumiy bakteriyalar miqdoriga ko‘ra quruq sut mahsulotlari oliy va I navlarga bo‘linadi. [2. 240-242 b]

Quruq sut mahsulotlari I-IOoe gacha bo‘lgan haroratda saqlanadi. Havoning nisbiy namligi 75 % dan (nogermetik qadoqlangan mahsulotlar uchun)

yoki 85 % dan (germetik qadoqlangan mahsulotlar uchun) oshmasligi kerak. Bunday sharoitlarda germetik qadoqlangan quruq sut mahsulotlari 8 oygacha va nogermetik qadoqlanganlari esa-3 oygacha saqlanadi.

Ba'zi hollarda tayyorlanadigan sut kukuni o'zgarmasdir. Krem yoki oq rangda eriydigan kukun pasterizatsiyalangan normal sigir sutini quritish orqali hosil qilinadi. Odatda, biz, odatdagidek, ichimlik olish uchun sut kukunini iliq suvda suyultirishimiz kerak. Quruq sutning foydali xususiyatlari va ozuqaviy xususiyatlari tabiiy pasturriza qilingan sigir suti bilan deyarli bir xil bo'lgani sababli, u kulolchilik maqsadlarida keng qo'llaniladi. Quruq kukunning asosiy afzalliklaridan biri an'anaviy sutga qaraganda ko'proq saqlashdir. Biz inson tanasida sut pudrasi uchun foyda yoki zararni bilib olishga harakat qilmoqdamiz.

Endi sut kukuni uch turdagi ishlab chiqariladi: zudlik bilan, yog'siz va to'liq. Ba'zi moddalarning tarkibida bir foizda farqlanadi. Sut kukunlari va yog'siz tarkibida mineral moddalar (10% va 6%), sut qandlari (37% va 52%), yog'lar (25% va 1%), oqsil (26% va 36%), namlik % va 5%). 100 gramm maydalangan sut kukunining kaloriyali miqdori taxminan 373 kkal, quruq sut - 549 kkal. Quruq sut tarkibida ko'plab vitamin, 12 ta eng muhim aminokislotalar, fosfor, kaliy, natriy, kaltsiy mavjud. [2. 244-245 b]

Quruq sutli mahsulotlarning kimyoviy tarkibida namlik 4 %, yog' 25 %, oqsillar 15 % va mineral moddalar 4 % ni tashkil etadi. [2. 246-248 b]

Quruq sutli aralashmalar tayyorlash texnologik sxemasi quyidagi bosqichlardan iborat: quruq sutli mahsulot olish, saqlash, dastlabki ishlov berish, dozirovkalash, har xii komponentlar bilan quruq sutni aralashtirish, qadoqlash va saqlash. Tayyor mahsulot karton qutichalarga qadoqlanadi va saqlashga yuboriladi.

Asosiy qism: Biz bu tezisda ba'zi bir brend ostidagi mahsulotlarni ko'rib chiqdik. Ularni tarkibi va bizga foydali va zararli xususiyatlarini bildik.

Coffee uchun quruq sut mahsuloti tarkibi; glyukoza siropi, o‘simlik yog‘i, natriy kazeinati, emulgatorlar (471), stabilizator (339 II, 451 I), kuzatuv vositasi (551) kerak bo‘lganda, namlagichlar E340 (II) kerak bo‘lganda.

Stabilizator (339 II, 451 I) - Natriy fosfat deb ham ataladigan emulsifikator (339) ko‘plab maqsadlarda ishlatiladigan oziq-ovqat qo‘shimchasi bo‘lib, pishirilgan mahsulotlarda xamirturush sifatida ishlatiladi (qachittiruvchi moddalar pishirilgan ovqatlarning non kabi ko‘tarilishiga yordam beradi), ovqatlarning pH darajasini nazorat qiladi, tuzilmalarni o‘zgartiradi, emulsifikator (emulsifikatorlar yog va suv aralashmalarining qatlamlarga ajralishini oldini olishga yordam beradi), quyuqlashtiruvchi sifatida (ular teksturani yaxshilaydi va bir xil mustahkamlikni saqlaydi), shuningdek, saqlash muddatini oshiradi. Bundan tashqari, u laksatif sifatida ishlatiladi. Natriy fosfat qazib olingan fosfat jinsidan olinadi. Keyin tosh maydalanadi va sulfat kislota bilan aralashtiriladi. Ushbu aralashmadan fosfor kislotasi qo‘shimcha ravishda olinadi. Oziq-ovqat darajasidagi fosfor kislotasini ishlab chiqarish uchun mishyak, ftor kabi aralashmalar chiqariladi. Nihoyat, kislota natriy asosi bilan birlashtirilib, natriy fosfat (E 339) hosil bo‘ladi.

Glyukoza siropi. Glyukoza yoki uzum shakari oddiy shakar bo‘lib, $C_6H_{12}O_6$ molekulyar formulasi bilan ifodalangan monosaxarid deb ataladi. Ushbu organik birikma ko‘plab mevalar va rezavorlar tarkibida mavjud bo‘lib, inson tanasining hayotiy funksiyalari uchun muhim energiya manbai bo‘lib xizmat qiladi. Ko‘pincha meva shakar deb ataladigan fruktoza oddiy shakar, glyukoza izomeri bo‘lib, $C_6H_{12}O_6$ molekulyar formulasiga ega. Fruktoza, nomidan ko‘rinib turibdiki, mevalar (apelsin va olma kabi), rezavorlar, ba’zi ildiz sabzavotlari (masalan, lavlagi, shirin kartoshka, parsnips va piyoz) va asalda mavjud. Fruktoza barcha tabiiy shakarlarning eng shirinidir. Glyukoza va fruktoza teng miqdorda birlashganda, shakarining boshqa turi - saxaroza - deb nomlanuvchi

disaxarid (C₁₂H₂₂O₁₁) hosil qiladi.

Glyukoza-fruktoza siropi (GFS) nima? Bu don va sabzavotlardan olingan kraxmaldan olingan tabiiy tatlandırıcı. Glyukoza-fruktoza siropi shakar qamishidan yoki lavlagidan olingan saxarozaga o‘xshash tarkibga ega - har ikkisi ham turli nisbatlarda bo‘lsa-da, glyukoza va fruktozadan iborat. Siroplarning jozibadorligi shundaki, ekstraksiya paytida kraxmal ishlab chiqaruvchilari kraxmaldagi fruktoza miqdorini moslashtirib, siropni shakar kabi shirin yoki nordon xohlasangiz, kamroq shirin qilishlari mumkin. Agar GPS shirinligi shakarga o‘xshash bo‘lsa, u muqobil sifatida ishlatilishi mumkin. Fruktoza-glyukoza siroplarini ba’zi oziq-ovqatlarda ishlatish osonroq, chunki ular suyuq, stol shakaridan farqli o‘laroq, kremlar, muzqaymoqlar, ichimliklar va boshqa suyuq yoki yarim suyuq ovqatlardagi boshqa ingredientlar bilan aralashtirish osonroq.

Glyukoza-fruktoza siropi inson tanasiga zarar yetkazishi mumkinmi? Uning ishlatilishi ko‘pincha kilogramm ortishi bilan bog‘liq. GPS iste‘moli va semirish o‘rtasida to‘g‘ridan-to‘g‘ri bog‘liqlik bor. Ba’zi ma‘lumotlarga ko‘ra, Qo‘shma Shtatlardagi hozirgi semizlik inqirozi uchun GPSni haddan tashqari iste‘mol qilish natijasida kelib chiqmoqda. Ortiqcha kaloriya inson tanasiga yog‘lar, oqsillar, alkogol yoki uglevodlar, shu jumladan shakar orqali kirishi mumkin.

Shunday qilib, HPS mahsulotlarini iste‘mol qilish nosog‘lom kilogramm ortishiga olib kelishi va uning sog‘liq uchun ta’siri boshqa shakar turlariga qaraganda yomonroq ekanligini tasdiqlovchi ilmiy dalillar yo‘q [7].

Natriy kazeinati. CAS 9005-46-3 natriy kazeinatdan foydalanish: Natriy kazeinat - sut oqsili bo‘lgan kazeinning natriy tuzi. U oqsil manbai sifatida va suvni bog‘lash, emulsifikatsiya qilish, oqartirish va tezlatish kabi funktsional xususiyatlari uchun ishlatiladi. U kofe oqartirgichlarda, sutsiz ko‘pirtirilgan

qo‘shimchalar, qayta ishlangan go‘sh t va shirinliklarda ishlatiladi.

Emulgatorlar E471. E471 qo‘shimcha moddasi bo‘lib, quyidagi toifaga kiradi: quyushtiruvchi moddalar, fosfatlar, namlovchi moddalar va emulsifikatorlar. E471 yog ' kislotalarining mono va digliseridlari sifatida tanilgan. Ushbu yog 'kislotalari sintetik yog‘lar sifatida tanilgan va glitserin va tabiiy yog‘ kislotalaridan ishlab chiqariladi. Ular o‘simlik yoki hayvonlardan kelib chiqishi mumkin. E471 odatda bir nechta mahsulotlarning aralashmasidir. Uning ko‘rinishi qisman hazm qilingan tabiiy yog‘ga o‘xshaydi.

Halolmi yoki harommi? Endi oddiy qismga. Agar yog‘ning manbai soya yog‘idan bo‘lsa, u haloldir. Agar cho‘chqa yog‘idan bo‘lsa, haromdir.

Biz E471 ning turli xil ovqatlarda ishlatilishini topamiz. Ovqat pishirish va issiq shokolad aralashmalarini o‘z ichiga olgan ovqatlar; qo‘shimchalar; shirinliklar va boshqalar!

Quyultirilgan sut mahsuloti tarkibi: qaymog‘i olinmagan sut, shakar (saxaroza), yog‘sizlantirilgan quruq sut, sut moyi o‘rnini bosuvchi 50 % dan ortiq emas (tozalangan dog‘langan yog‘lar: kungaboqar, soya, raps, palma), sut qandi (laktoza). Mahsulot tavsifi: ta‘mi shirin, konsistensiyasi butun massasi bo‘yicha bir xil saqlanganda biroz miqdorda laktoza ajralib chiqishi mumkin, krem tusli oq rangda butun massasi bo‘yicha bir tekis. Oziqa qiymati(100 g mahsulotda): moylar-8.5g, karbonsuvlar-55g, oqsil-5.0g

Shirin quyultirilgan sut mahsuloti tarkibi: Shakar, quruq zardob kukuni, qayta tiklangan yog‘sizlantirilgan sut kukuni, sut yog‘ini o‘rnini bosuvchi mahsulot, stabilizatorlar: karragenan, guar shirasi, emulgatorlar: mono va digliserid yog‘ kislotalari, natriy difosfat, konservantlar: kaliy sorbati, natriy benzoati, laktoza, “Slivki ”tabiiy xushbo‘ylashtirgichi, “ gushennoye moloko“ xushbo‘ylashtirgichi. Yog‘ fazasida to‘yingan yog‘ kislotalarining tarkibi 1 % gacha [8].

Karragenan. Karragenan har kuni iste'mol qilinadigan ko'plab oziq-ovqat va ichimliklarning muhim tarkibiy qismidir, jumladan yong'oq va soya sutlari, go'shtli go'shtlar, oqsilli kokteyllar va kukunlar, shokoladli sut, yogurt, popsicles, muzlatilgan burritos va pizza, muzqaymoq va tayyor ovqatlar. Karragenan ko'plab oziq-ovqatlarda mavjud bo'lgan tabiiy, o'simlikka asoslangan tarkibiy qismidir. U butun dunyo bo'ylab okeanlardan oilaviy fermerlar tomonidan barqaror o'stiriladigan va yig'ib olinadigan qizil dengiz o'tlaridan tayyorlanadi. Tabiatning mukammal stabilizatorlari va quyulashtiruvchilaridan biri bo'lgan karagenan ko'plab oziq-ovqatlarning tuzilishini, ta'mini va ko'rinishini yaxshilash uchun ishlatiladi. Eng ko'p ishlatiladigan uch xil karagenan turlari mavjud: Kappa, iota va lambdalar kiradi.

XULOSA

Quyultirilgan sut inson organizmi uchun eng foydali shirinlik hisoblanadi, chunki uning tarkibida kaltsiy va boshqa foydali minerallar va vitaminlar ko'p. Lekin boshqa shirin mahsulotlardan (pirojnoe, marmelad, shirinliklar va boshqa qandolat mahsulotlari) farqli o'laroq, unda xamirturush, achitqi va oziq-ovqat qo'shimchalari mavjud emas. Shunday qilib, tabiiy quyultirilgan sut yangi sutga xos bo'lgan juda ko'p foydali xususiyatlarga ega. Haqiqiy quyultirilgan sut oq bo'lishi kerak, yengil kremli rangga ega, bir xil, qalin va qaymoqli ta'mga ega bo'lishi kerak.

Foydalanilgan adabyotlar ro'yxati:

1. Amonova Z.M. Sut va sut mahsulotlari texnologiyasi.-T.: Cho'lpon, 2004.-132-b.
2. Vasiyev M.G', Dadayev Q.O, Isaboyev I.B. Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari Toshkent, 2012y.
3. Q.H.Majidov, F.B.Ashurov, K.K.Sattarov, F.N.Ashurov, N.K.Majidova. Oziq-ovqat texnologiyasi asoslari Buxoro, 2020y.

4. Ergashevna M. I., Abduvaliyevich M. M. ELWENDIYA BOISS
TURKUMI TURLARINING ANTIOKSIDANTLIK XUSUSIYATLARI
//International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. –
2022. – C. 498-500.

5. Авалбоев Қ., Маматкулова И. Zira (*bunium persicum*)
o‘simligining apical meristema to‘qimasidan dnk ajratib olish texnologiyasi
//Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish
tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 247-249.

6. Хорозова З., Ўралов А. Boyimadaron (*achillea millefolium* L.)
Osimligini shifobaxsh xususiyatlari va genetik tahlili //Zamonaviy innovatsion
tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va
istiqbollar. – 2022. – T. 1. – №. 1. – C. 301-303.

**BOLALAR QO‘SHIMCHA OVQATINING OZIQQ OVQAT
BIOTEXNOLOGIYASIDAGI O‘RNI**

Mamatkulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrasida katta o‘qituvchisi

Rajabboyeva Xilola Toirbek qizi

Jumayeva Saida Qahramon qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Mamlakatda sut ishlab chiqarishning past darajasi, sutga bo‘lgan talab va ta‘minot o‘rtasidagi tafovut quruq sut importi orqali bartaraf etiladi. Chaqaloq uchun ona sutidan yaxshi narsa yo‘q. Onaning sutida barcha hayotiy va zarur komponentlar, moddalar va vitaminlar mavjud. Onaning bolasiga beshikdan boshlab barcha yaxshiliklarni berishi tabiiy. Biroq, biron bir sababga ko‘ra tabiiy ovqatlanish mumkin bo‘lmagan holatlar mavjud. Masalan, onaning yuqumli kasalliklari bo‘lishi mumkin. Bolani sun‘iy oziqlantirishga o‘tkazishga qaror qilishdan oldin, siz albatta pediatriyngiz bilan bog‘lanib, maslahatlashingiz kerak.

Kalit so‘zlar: Melamin – $C_3H_6N_6$, soya leysitini, palma yog‘i, maltodekstrin, yog‘siz sut, kaliy kazeinat, kaltsiy sitrat, kaliy xlor, kaliy sitrat.

Kirish: Quruq sut mahsulotlari yuqori darajada moslangan bolalar aralashmasi guruhiga kiradi, uni bola tug‘ilishidan boshlab ratsionga kiritish mumkin. Bolalar quruq aralashmasi o‘z tarkibida ona sutiga iloji boricha

yaqinroq va ma'lum dorivor xususiyatlarga ega. Bolani sun'iy oziqlantirishga o'tkazish sabablari: tug'ruqdan keyingi davrda qabul qilish tufayli dorilar ona sutiga o'tishi, yuqumli kasalliklarga chalinishdan asrash, ona sutining etishmasligi, yangi tug'ilgan chaqaloqning onasiz qolishi.

Sut kukuniga qo'yiladigan talablar: ingredientlarning yangi va organik bo'lishini talab qiladi va oziq-ovqat sotib olayotganda, avvalambor, xom ashyo, ozuqaviy ingredientlar, ishlab chiqarilgan sana va mahsulotga qarash kerak. Sut kukuni boy va muvozanatli ovqatlanishni talab qiladi, shakarsiz, hazm qilish oson, eng muhimi, xavfsiz bo'lishi kerak[1].

Bolalar ovqatlari tug'ma nuqsoni bo'lmagan bolalarni sun'iy oziqlantirish uchun mo'ljallangan, emizish biron sababga ko'ra imkonsiz bo'lishi mumkin. Quruq sut laktobakteriyalar tomonidan ta'minlanadigan biologik fermentatsiya natijasida olinadi. Aynan shu jarayon orqali oqsilni hazm qilish va singishi yaxshilanadi. Quruq sut aralashmalarining tarkibiga quyidagilar kiradi: demineralizatsiya qilingan zardob, o'simlik moyi, kraxmal, yog'siz sut, kaliy kazeinat, maltodekstrin, kaltsiy sitrat, kaliy xlor, kaliy sitrat, soya lesitini, natriy xlorid, magniy karbonat, magniy xlorid, vitaminlar, taurin, temir sulfat, mis sulfat, kaliy yodidi, madaniy bifidobakteriyalar. Bolalar qo'shimcha ovqatlari an'anaviy tarzda ishlab chiqarilib, ularga bo'yoqlar, konservantlar va genetik jihatdan modifikatsiyalangan narsalar qo'shilmaydi. Kukun ishlab chiqarish uchun mo'ljallangan sut yuqori kimyoviy, organoleptik va bakteriologik sifatga ega bo'lishi kerak[2]. Sutning kislotaligi 0,15% dan past bo'lishi kerak (sut kislotasi sifatida ifodalanadi), aks holda sut kukunining eruvchanligi kamayadi. Saqlangan xom sut muzlatgichda saqlansa ham yaxshi emas, chunki u quritilgan sutda erkin yog' kislotasining ko'payishiga olib kelishi mumkin, bu esa bunday suttan ishlab chiqarilgan kukunda lipolizning ko'payishiga olib keladi. Yuqori bakteriyalar soni kukunni saqlash paytida yog'ning oksidlanishga moyilligini oshiradi[3]. Sut

yog'ining oksidlanishi hosil bo'lgan sut kukunining saqlash muddatini qisqartiradi. Yog' oksidlanishi mis yoki temir kabi metallarning mavjudligi bilan tezlashadi va sutning taxirlanishiga olib keladi. Bu aralashma bola organizmiga juda foydali ta'sir ko'rsatadi, umuman: immunitet tizimini mustahkamlash, bifidobakteriyalar florasining ortishi sababli inson mikrobiomining shakllanishi, oqsilning yaxshi singishi, hazm jarayoni yaxshilanishi, ichak infeksiyalaridan himoyani faollashtirish[4]. Hozirgi kuni deyarli bolalar qo'shimcha ovqatisiz tasavur qilib bolmaydi. To'g'ri ularda bir muncha foydali vitaminlar bor, lekin ular tarkibida nafaqat bolalar uchun balki kattalar uchun ham zararli hisoblanadigan moddalar ham talaygina.

Eng ko'p qo'llaniladigan bolalar qo'shimcha ovqatlarida: oqsil manbai sifatida tozalangan sigir suti zardobi va kazein, yog' manbai sifatida o'simlik moylari aralashmasi, uglevod manbai sifatida laktoza, vitamin – mineral aralashmasi va boshqa ingredientlar mavjud. (Bu ishlab chiqaruvchiga bog'liq). Bundan tashqari, soyadan foydalanadigan chaqaloq formulalari mavjud sigir suti o'rniga oqsil manbai sifatida (asosan Qo'shma Shtatlar va Buyuk Britaniyada) va boshqa oqsillarga allergiyasi bo'lgan chaqaloqlar uchun uning tarkibiy qismi bo'lgan aminokislotalarga gidrolizlangan oqsildan foydalanadigan qo'shimchalar mavjud[5].

Melamin – $C_3H_6N_6$ formulali organik birikma. Bu oq qattiq modda siyanamid trimeridir. U siyanamid kabi massa bo'yicha 67% azotni o'z ichiga oladi va uning hosilalari yondirilganda azot gazini chiqarishi tufayli yong'inga chidamlilik xususiyatiga ega. Melamin ishlab chiqarish uchun formaldegid va boshqa vositalar bilan birlashtirilishi mumkin. Melamin qatronlari. Bunday qatronlar melamin idishlari, laminat taxta kabi yuqori bosimli dekorativ laminatlarda ishlatiladigan bardoshli termoset plastikdir. Melamin ko'pik izolyatsiya, ovoz o'tkazmaydigan material sifatida va polimerik tozalash

vositalarida ishlatiladi. Bir vaqtlar melamin Xitoyda oqsil miqdorini oshirish uchun chaqaloq formulasiga noqonuniy ravishda qo'shilgan. Melaminni iste'mol qilish reproduktiv tizimning shikastlanishiga yoki buyrak toshlariga va siydik pufagi saratoniga olib kelishi mumkin[6]. Birlashgan Millatlar Tashkilotining oziq-ovqat standartlari bo'yicha organi, Codex Alimentarius komissiyasi kukunli chaqaloq formulalarida ruxsat etilgan melaminning maksimal miqdorini belgiladi. 1 mg/kg gacha va boshqa oziq-ovqat va hayvon yemlarida ruxsat etilgan kimyoviy moddalar miqdori 2,5 mg/kg gacha. Qonuniy jihatdan majburiy bo'lmasada, darajalar mamlakatlarga melamin miqdori haddan tashqari ko'p bo'lgan mahsulotlarni import qilishni taqiqlash imkonini beradi.

AQSh oziq-ovqat va farmatsevtika idorasi olimlarining tushuntirishicha, melamin va siyanurik kislota qon oqimiga singib ketganda, ular siydik bilan to'ldirilgan buyrak kanalchalarida konsentratsiyalanadi va o'zaro ta'sir qiladi, so'ngra kristallanadi va ko'p miqdorda yumaloq, sariq kristallar hosil qiladi. o'z navbatida naychalarni qoplaydigan buyrak hujayralarini bloklaydi va shikastlaydi, bu esa buyraklarning noto'g'ri ishlashiga olib keladi. Yevropa Ittifoqi melaminni inson tanasining har bir kilogrammiga 0,2 mg (ilgari 0,5 mg/kg), Kanada 0,35 mg/kg miqdorida melaminning maqbul iste'moliligini ta'kidlaydi[7].

CC-902I - yangi yog'siz sutda mavjud bo'lgan kaltsiy kazeinat. U oson tarqaladi, xushbo'y hidga ega, sutli ichimliklarga qo'shiladi va turli xil oziq-ovqat, ozuqaviy va farmatsevtika sohalarida foydalaniladi[1].

Kazein tvorogi oziq-ovqat mahsulotlarida unchalik foydali emas. Kislota kazein (tvorog ma'lum bo'lganidek) suvda erimaydi, o'zini qum kabi tutadi. Oziq-ovqat mahsulotlarida kazein tvorogini foydaliroq qilish uchun kislota kazein tvorogi kuchli gidroksidi bilan reaksiyaga kirishib, kazeinat deb ataladigan deyarli neytral protein mahsuloti hosil bo'ladi. Kislota kazein tvorogini zararsizlantirish

uchun ishlatiladigan gidroksidi turi qanday kazeinat hosil bo'lishini aniqlaydi[8].

Natriy kazeinat - biriktiruvchi va emulsifikatsiya xususiyatlari muhim bo'lgan turli xil oziq-ovqat va farmatsevtika yo'nalishlarida foydalanish uchun quritilgan yuqori sifatli sut oqsili[1]. U ko'pik hosil qilish va barqarorlashtirish, suvni bog'lash xususiyatiga ega. Kazein ham issiqlik va kislota barqaror hisoblanadi.

Taurin odatda chaqaloq formulasi sutida mavjud. Bu inson tanasi tomonidan ishlab chiqarilishi mumkin bo'lgan aminokislotadir. Detoksifikatsiyada va asab hujayralari faoliyatini tartibga solishda muhim rol o'ynaydi[9].

Taurin – antioksidant bo'lib, nerv shikastlanishi va ko'rishning yomonlashishi ehtimolini kamaytiradi. Ba'zi tadqiqotlar taurin chaqaloq va bolalarning kognitiv o'rganishini yaxshilashi mumkinligini aniqladi. Taurin, shuningdek, yurak urishini tartibga solish va qon bosimini pasaytirish orqali ba'zi yurak kasalliklari xavfini kamaytirishga yordam beradi. Taurin ham tanamizni qo'rg'oshin kabi zaharli moddalar ta'siridan himoya qilishi mumkin[10].

Xolin – ko'pgina bolalar qo'shimchalarida mavjud bo'lgan xolin juda muhim oziq-ovqat qo'shimchasi hisoblanadi. Xolin chaqaloq va bolalarning miyasi va aqliy rivojlanishi uchun juda muhimdir. Xolin ham yurak uchun foydali ekanligi aniqlandi, chunki u yomon xolesterin darajasini pasaytirishi mumkin. Shuningdek, u jigar bilan bog'liq kasalliklarning oldini olishga yordam beradi. Ba'zi olimlar 0 dan 6 oygacha bo'lgan chaqaloqlar uchun kuniga taxminan 125 mg va 7 oydan 12 oygacha bo'lgan chaqaloqlar uchun 150 mg xolin iste'mol qilishni tavsiya qildilar[11].

Luteinni faqat ma'lum markadagi formulali sutda topish mumkin. Lutein inson ko'zimizning to'r pardasida to'plangan va u ko'zimizni oksidlovchi stressdan va ko'k nur yoki ultrabinafsha nurlanish kabi yuqori energiyali yorug'likdan

himoya qilish orqali chaqaloq va bolalarning vizual rivojlanishi uchun muhim komponent hisoblanadi. Lutein qon tomirlarini sog'lomlashtirish orqali yurak bilan bog'liq kasalliklarni ham kamaytirishi mumkin[12].

Nukleotidlar sutning barcha markalarida yaxshi sabablarga ko'ra mavjud. Nukleotidlar DNK (dezoksiribonuklein kislotalar) va RNK (ribonuklein kislotasi) ning qurilish bloklari bo'lgan biologik molekulalardir. Nukleotidlar immunitet tizimining to'g'ri ishlashi uchun juda muhimdir. Biror kishi jarohatlangan yoki kasallikka duchor bo'lganida, bu odamning tanasining ba'zi hujayralari tiklanishi va yangi hujayralar yaratilishi kerak. Nukleotidlar bu funktsiyalarning barchasi uchun muhimdir. Xususan, bu diareya, jigar bilan bog'liq kasalliklar va stress bilan og'rigan bemorlarning tezroq tiklanishiga yordam beradi. Shuningdek, u inson organizmida antikor ishlab chiqarishni tezlashtirish orqali immunitet tizimiga yordam beradi va makrofaglar – immunitet tizimida juda ko'p muhim rol o'ynaydigan hujayralar sonini oshiradi[13].

Maltodekstrin – oziq-ovqat qo'shimchalari sifatida ishlatiladigan oq chang. Maltodekstrin – grammda 4 kaloriya bo'lgan karbongidrat. U vitamin yoki minerallarni o'z ichiga olmaydi. Maltodekstrin har qanday kraxmal, odatda makkajo'xori yoki bug'doydan tayyorlangan oziq-ovqat mahsulotidir. Bu har qanday kraxmaldan, shu jumladan makkajo'xori, bug'doy, guruch, kartoshkadan tayyorlanishi mumkin. Bu kraxmal molekulalarini kichkina bo'laklarga ajratish uchun suv va fermentlarni yoki kislotalarni ishlatadigan gidroliz deb ataladigan jarayon orqali amalga oshiriladi. Shakarlarning qisqa zanjirlaridan tashkil topgan. Shakar molekulalari maltodekstrinni tashkil etsa-da, u shirin bo'lmaydi. Darhaqiqat, ko'pchilik odamlar uni ta'mga keltira olishmaydi. Maltodekstrin, qayta ishlangan oziq-ovqatlar uchun katta miqdorda qo'shimchalar yoki mahsulotning muddatini oshirish uchun konservant sifatida arzon to'ldiruvchi sifatida ishlatiladi. Bundan tashqari mahsulot tarkibini yaxshilash va qayta

ishlangan mevalarda uglevod yoki yog' almashinuvi vazifasini bajarishi mumkin, chunki uni ishlab chiqaruvchilar ko'pincha quyi kaloriya yoki shakarsiz mahsulotlarda foydalanishadi. Qandli diabet bilan og'rigan bemorlar glikemik ko'rsatkichga ega bo'lgan oziq-ovqatlarni iste'mol qilganda ehtiyot bo'lishlari kerak, chunki ular qon gashakarni o'tishiga olib kelishi mumkin. Maltodekstrin AQSh oziq-ovqat va farmatsevtika idorasi tomonidan odatda xavfsiz deb tan olingan oziq-ovqat qo'shimchalari sifatida ro'yxatlanadi. Kasallik yoki kasallikka sabab bo'lmasa-da, maltodekstrin o'z ichiga olgan mahsulotlardan ortiqcha iste'mol qilish salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Muntazam ravishda yuqori darajada qayta ishlangan, har qanday turdagi shakar qo'shilgan past tolali ovqatlar, kilogramm, yuqori xolesterin va 2-turdagi diabetning xavfini oshirishi mumkin. Ba'zi dalillar maltodekstrinning ichak bakteriyalarini o'zgartirishi mumkinligini ko'rsatgan. Bundan ko'rinadiki, tadqiqot natijalariga ko'ra, laktobakteriyalar sog'lig'imizda muhim rol o'ynaydi. Bir tadkikot maltodekstrinning "yomon" bakteriyalar sonini ko'paytirishi va ichakdagi "yaxshi" bakteriyalar sonini kamaytirishi mumkinligini aniqladi. Bu immunitetning zaiflashishiga olib keladi va kasallikning xavfini oshiradi. Misol uchun, maltodekstrin Crohn kasalligiga sabab bo'lishi mumkin bo'lgan E. Coli bakteriyalarining o'sishini oshiradi. Qizig'i shundaki, tadqiqotchilar, shuningdek, Crohn kasalligi bilan og'rigan odamlarning maltodekstrinni metabolizatsiya qilish yoki buzish uchun zarur bo'lgan gen mavjudligini aniqladilar. Bu sizning Crohn kasalligi yoki boshqa oshqozon-ichak tizimi muammolari uchun xavfli bo'lsangiz, demak ratsiondagi maltodekstrinni cheklashingiz mumkin[14].

Soya lesitini suvli eritmalarning yog'li muhit bilan birlashishiga yordam beradigan emulsifikator. Oziq-ovqat mahsulotlarining yaroqlilik muddatini uzaytiradi. Aralashma yopishqoq bo'lishining oldini olish va tezroq fermentatsiyalash uchun non tayyorlashda yordamchi. Pishirish vositasi,

ko'piklarda va ko'piklarning paydo bo'lishiga yo'l qo'ymaslik uchun foydalaniladi. Soya lesitini (shuningdek, E322 belgisi bilan) quyidagi mahsulotlar tarkibiga ham kiradi: non, pechene va pirojnoe, tayyor pirojnoe aralashmalari, salat taomlari, mayonez va margarin, yong'oq moylari, oshxonaga purkagichlar, shokolad va granola barlari, yo'tal tomchilari, qo'shimchalar va dorilar. Bu qo'shimcha tananing qarishi jarayonini tezlashtirishi va miyada qon aylanishini buzishi mumkin... Biz soya fasulyasini muntazam iste'mol qilish yoshlikni uzaytirishi haqida aytib o'tgan edik, lekin ba'zi tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, mahsulot tarkibidagi fitoestrogenlar miya hujayralarining o'sishiga putur etkazadi va shu bilan miya faoliyatini kamaytiradi va qarishga olib keladi. Lekin aynan shu moddalar 30 yildan keyin ayollarga yoshartiruvchi vosita sifatida tavsiya etiladi. Izoflavonlar, bir tomondan, saraton kasalligining oldini oladi, boshqa tomondan, miyada qon aylanishini buzadi, Altsgeymer kasalligining rivojlanishiga sabab bo'ladi, soya mahsulotlarini muntazam iste'mol qilish metabolizmning sekinlashishiga, qalqonsimon bez va uning kasalliklarining kengayishiga olib keladi va rivojlanayotgan endokrin tizimga salbiy ta'sir qiladi. Bundan tashqari, o'simlik bolalarda kuchli allergik reaksiyalarni qo'zg'atadi va bolaning to'liq jismoniy rivojlanishiga to'sqinlik qiladi - o'g'il bolalarda rivojlanish sekinlashadi, qizlarda esa bu jarayon, aksincha, juda tezlashadi. Soya, ayniqsa, 3 yoshgacha bo'lgan bolalar uchun tavsiya etilmaydi. Homilador ayollar uchun, ayniqsa, birinchi trimestrda ham taqiqlanadi, chunki soyani qabul qilish homiladorlik uchun xavflidir. Soya ham ayollarda hayz ko'rishni buzadi. Mahsulotning bu salbiy omillari homila miyasining shakllanishiga boshqa moddalar qatorida zararli ta'sir ko'rsatadigan, ayol jinsiy gormonlari estrogenlariga o'xshash tuzilishga ega bo'lgan izoflavonlarning yuqori miqdoridan kelib chiqadi. Soya tarkibida o'simlik oqsillarini so'rilishini rag'batlantiruvchi fermentlarning ishini ingibirlovchi oqsilga o'xshash komponentlar mavjud[15]. Ular uch turga bo'linadi

va ularning hech biri issiqlik bilan ishlov berish jarayonida butunlay yo'q qilinishi mumkin emas;

Erkaklarning sog'lig'iga salbiy ta'sir qiladi. Erkaklarga soya ishlatish taqiqlanadi, chunki ular jinsiy faollikni kamaytirishi, qarish jarayonlarini rag'batlantirishi va semirib ketishiga olib kelishi mumkin.

Miyaning "qurishi" jarayonlarini tezlashtiradi. Miya vaznining pasayishi odatda kekxa odamlarda kuzatiladi, lekin ularning parheziga soya qo'shilishi bilan, bu jarayon miya hujayralaridagi retseptorlari uchun tabiiy estrogenlar bilan kurashadigan izoflavonlardan tashkil topgan fitoestrogenlar tufayli ancha tezlashishi mumkin.

Qon tomir mo'rtligiga olib kelishi mumkin. Soya fitoestrogenlarining bir xil izoflavonlari miyaning holatiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan aromataza fermenti tufayli erkaklarda testosteronning estradiolga aylanishini sekinlashtiradi.

Soyaning faqat oqilona foydalanish bilan foydali ekanligini hisobga olish kerak - haftada 3 marta va kuniga 150 grammdan ko'p emas.

Yog' globulalari ham, kichikroq kazein mitsellalari ham yorug'likni yo'qotish uchun etarlicha katta bo'lib, sutning shaffof bo'lmasligiga yordam beradi. Yog' globulalari bir oz sariq-to'q sariq karotinni o'z ichiga oladi, ba'zi zotlarda (masalan, Gernsi va Jersi qoramollarida) bir stakan sutga oltin yoki "qaymoqli" rang berish uchun etarli. Sutning zardob qismidagi riboflavin yashil rangga ega bo'lib, uni ba'zan yog'siz sut yoki zardob mahsulotlarida ko'rish mumkin. Yog'siz yog'siz sutda yorug'likni tarqatish uchun faqat kazein mitsellalari mavjud va ular qizil rangga qaraganda qisqaroq to'lqin uzunlikdagi ko'k nurni ko'proq tarqatadi va yog'siz sutga mavimsi tus beradi[16].

Palma yog'i palma mevasidan 40oC gacha haroratda qayta ishlash jarayonida olinadi. Bu yog' eritilganda ham 38-40 darajada parchalanadi. Inson tanasi harorati esa bor-yo'g'i 36,6oC. Demak, ovqat tarkibida organizmga kirgan

palma yog‘i hazm bo‘lmay qolib ketadi. Bora-bora tomirlarga va a‘zolarga yig‘iladi. Qon tomirlar yo‘lini to‘sib, ateroskleroz, gipertoniya, insultga olib keladi. Shu sababli odam kam yesa ham, ko‘p harakat qilsa ham semiraveradi. Ming afsuski, undan ayrim ishlab chiqaruvchilar muzqaymoq, smetana, pishloq, qaymoq va sariyog‘ tarkibiga aralashtirmoqda. Bu esa kishida semizlikka moyillikni keltirib chiqaradi va yurak-qon tomir kasalligining ko‘payishiga olib keladi. Palma yog‘ining tarkibi haqida ko‘p tadqiqotlar o‘tkazilgan. U oshqozon ishlash jarayoni, yurak, jigar, buyrak va o‘pkaga o‘zining salbiy ta‘sirini ko‘rsatadigan toksinlar ishlab chiqaradi. Ko‘p mamlakatlarda bu yog‘ sog‘liq uchun zarar deb topilgani uchun ishlatilishi taqiqlangan. Negaki, u erkaklardagi bepushtlik kasalliklariga ham sabab bo‘lishi mumkin. Palma yog‘i shuningdek, oshqozonda “shlak”lar paydo qiladi. Qovurilgan ovqatlar tarkibiga qo‘shilgan yog‘, taom qayta isitilganida o‘zidan zararli moddalar ishlab chiqaradi. Shifokorlarning aytishiga ko‘ra, hatto bu yog‘ ko‘p iste‘mol qilinganda buqoq, rak kasalliklariga ham olib kelishi mumkin ekan. Vaholanki, aynan shu kasalliklar tufayli dunyoda qanchadan-qancha inson nogiron bo‘lib qolishi, hayotdan erta ko‘z yumishi inkor qilib bo‘lmas haqiqatdir[18].

Gidrolizlangan kokos moyi. Boshqa har qanday mahsulot singari, tozalangan kokos yog‘i ham me‘yorida iste‘mol qilinsa, allergiya, hazmsizlik va ichak kasalliklari shaklida zararli bo‘lishi mumkin. Shuning uchun, uni to‘liq ishlatishni boshlashdan oldin, terini yog‘ga allergik reaksiya uchun tekshiring, shuningdek, yog‘ni iste‘mol qilishda kun davomida tananing reaksiyasini diqqat bilan kuzatib boring. Oshqozon va ichak kasalliklari bilan og‘rigan odamlar ayniqsa ehtiyot bo‘lishlari va shifokor bilan maslahatlashishlari kerak.

Savdoda sotiladigan sutga odatda ultrabinafsha nurlanishiga ta‘sir etmaslik uchun D vitamin qo‘shiladi. Yog‘ kamaytirilgan sutlarga yog‘ni olib tashlash paytida vitamin yo‘qotilishini qoplash uchun ko‘pincha A vitamin – palmitin

qo'shiladi; Qo'shma Shtatlarda bu butun sutga qaraganda ko'proq A vitaminiga ega bo'lgan yog'li sutlarning kamayishiga olib keladi. Sutga ta'mni yaxshilash yoki sotishni yaxshilash vositasi sifatida ko'pincha xushbo'y moddalar qo'shiladi. Shokoladli sut ko'p yillar davomida sotilgan va yaqinda qulupnay suti va boshqa ta'm beruvchi qo'shimchalar ishlatilishi mumkin. Ba'zi dietologlar, odatda, shakar qo'shilishi uchun aromatli sutni tanqid qilishdi[19].

Yog'siz sut kukuni ishlab chiqarish butun sut kukuni ishlab chiqarishdan bir oz farq qiladi. Yog'siz sut kukuni uchun yog'siz sutdagi yog'ni 0,1% dan kam kamaytirish kerak. Quritilgan sut ishlab chiqarishda kondensatsiyalanishdan oldin sutni oldindan qizdirish xavfsiz va barqaror sut kukunlarini ishlab chiqarish, shuningdek, unga boshqa kerakli qo'shimchalarni kiritish uchun amalga oshiriladi. 72oC xom sutni qayta ishlash bilan bog'liq xavfsizlik talablarini qondirish uchun yetarli, ammo shartli patogenlar va o'ziga xos oziq-ovqat buzilishida ishtrok etuvchi mikroorganizmlari bilan bog'liq talablarni qondirish uchun yuqori harorat va uzoqroq ushlab turish vaqti zarur bo'lishi mumkin. Asosan sut oqsili tizimining holatiga bog'liq bo'lgan sut kukunining eruvchanligi uchun yuqori haroratli qisqa vaqt rejimi past haroratlarda uzoq muddatli termal ishlov berish bilan solishtirganda qulayroq va bir xil mikrobiologik ta'sirga ega. Eng ko'p ishlatiladigan harorat 88-95oC oralig'ida 15-30 soniya uchun to'g'ridan-to'g'ri yoki bilvosita isitish bilan 130oC gacha bo'lgan haroratlarda ham qo'llaniladi. Oldindan qizdirish bilan quritilgan sutlarning saqlash muddatiga asosan antioksidant yoki kamaytiruvchi moddalarni ishlab chiqish orqali sezilarli xissa qo'shiladi. Sutni issiqlik bilan ishlov berish natijasida hosil bo'lgan reaktiv yoki erkin sulfidil guruhlarining shakllanishi oksidlangan kislota rivojlanishining oldini olish uchun javobgardir. Erkin radikallarni tozalash vositalari va shunday qilib antioksidantlar. Maillard reaksiyalari mahsulotlari sut kukunlarida umumiy antioksidant ta'sirga ham xissa qo'shadi. Yakuniy mahsulot talablariga muvofiq,

sut turli darajalar va protein denaturatsiyasining turlariga erishish uchun issiqlik bilan ishlov berilishi mumkin. Yog'siz sut kukuni odatda mg/g o'lchanadigan zardob oqsili azot indeksi (VPNI) bilan ifodalangan yog'siz sut qattiq moddalarida mavjud bo'lgan zardob oqsili azotining miqdori bo'yicha baholanadi[20].

Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, bu kabi bolalar qo'shimchalarining tarkibi sun'iy ravishda ona sutiga yaqinlashtirilgan, ammo to'liq ona sutiga mos bo'lmaydi. Bu mahsulotlardagi ba'zi moddalar bola uchun zarar keltirmas, ammo foydali bo'lmasligi ham mumkin. Bu moddalar mahsulotning faqat uzoq muddat saqlanish uchun va to'ldiruvchi sifatida qo'shiladi. Bolalar qo'shimchalariga qo'shiluvchi palma yog'i singari moddalar organizm haroratidan yuqori haroratda erish xususiyatiga ega ekanligi sababli organizmda qiyin o'zlashtiriladi. Bu kabi sun'iy tarkibli qo'shimchalardan foydalanishdan tabiiy sutlarning iste'moli avfzalroq hisoblanadi. Avvalo bola uchun eng yaxshi ozuqa ona sutidir, ammo yuqorida keltirilganidek ba'zi sabablar qo'shimchalar iste'moliga majbur qilishi mumkin. Bunda hayvon sutlari(echki, qoramol va hokazo)dan foydalangan avfzalroqdir. Ba'zi bolalar hazm sistemasida laktaza fermenti faolligi muammolari mavjudligi sababli sut tarkibidagi laktozani o'zlashtirishi qiyin bo'lishi mumkin. Bunday hollarda laktozasiz sutlar ham ishlab chiqarilgan va tabiiy echki suti iste'mol qilish orqali ham bu muammoni hal qilish mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ахмедов О., Эргашев А., Абзалов А., Юлчиева М., Д. Мусаев. Технология выращивания лекарственных растений.
2. DR, J. Riney, G. Smith, and T. Wiemers. 2008. Руководство по выращиванию кунжута. Координаторы Sesaco Sesame, Лаббок, Техас. www.sesaco.net
3. МакСорли, Р. 1999. Пригодность потенциальных покровных культур для галловых нематод. Дж. Нематол. 31 (4С): 619–623

4. Доспехов Б. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - 5-е изд., доп. и перераб. - М.: АГРОПРОМиздат, 1985. - 351 с., ил. (Учебники и учеб. пособия для высш. учеб. заведений).

5. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus* L.//The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering//. 2022. – 4 (02), p. 26-30.

6. Sobirova M., Murodova S. Effects of biopreparates on *Cynara scolymus* L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.

7. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства *Cynara Scolymus* L.-М.: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72

8. Муродова С. С., Хўжаназарова М. Қ., Собирова М.В. PGPR микроорганизмлардан биопрепарат сифатида фойдаланишда иммолизациянинг истиқболли жиҳатлари// “O‘zbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. 2022 yil 30 noyabr 534-543 bet

9. Uralov A.I, Turakulova V.Kh., Esankulova D. S., Dusmuratova F.M. Intrapopulation Variability and Options of Reproductive Strategy of *Allium*

10. Rolf D. Schmid Наглядная биотехнология и генетическая инженерия Москва БИНОМ. Лаборатория знаний 2015

11. Murodova S. S., K. D. Davranov. complex microbial preparations. the application in agricultural practice

12. Murodova S.S., Davranov Q. —Use of microbial preparations based on rhizobacteria in agricultural practice|| monograph, Tashkent.: ToshDAU publishing house. 2018. Page 242.

13. Mamatkulova I.E, Abduraimov O.S. O‘zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) “Fan, ta’lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari” Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to‘plami (2022 yil 12 aprel, Andijon)

14. Mustafakulov M.A. In Vitro sharoitida polifenollarning adrenalin autooksidlanish bilan antioksidantlak faolligini aniqlash. Farmatsevtika jurnali. Farmatsevtika jurnali, №2, 2020. 80-85.

15. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium L.* от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77

16. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus L.*//The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering//. 2022. – 4 (02), p. 26-30.

17. Sobirova M., Murodova S. Effects of biopraparites on *cynara scolymus L.*, micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.

18. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства *Cynara Scolymus L-M.*: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72

19. Муродова С. С., Хўжаназарова М. Қ., Собирова М.В. PGPR микроорганизмлардан биопрепарат сифатида фойдаланишда иммолизациянинг истиқболли жиҳатлари// “O‘zbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. 2022 yil 30 noyabr 534-543 bet.

20. O.S. Abduraimov, I.E. Mamatkulova, A.V. Mahmudov “Structure of local populations and phytocoenotic confinement of *Elwendia persica* in Turkestan Ridge, Uzbekistan”.BIODIVERSITAS ISSN: 1412-033X.Volume 24,

Number 3, March 2023 E-ISSN: 2085-4722.Pages: 1621-1628

DOI:10.13057/biodiv/d240334

21. Mamatkulova I.E."Elwendia Boiss turkumi turlarida efir moyi va antioksidantlik faolligini o'rganish".Материалы научной конференции проблемы биофизики и биохимии - 2023.119 стр.19 мая 2023 года

**KUNJUT (SESAMUM INDICUM) O‘SIMLIGINI DALA MAYDONIDA
VA UY SHAROITIDA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI**

Sobirova Muqaddas Botirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası, Ph.D.

Pardaboyeva Niginabonu O‘tkir qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada kunjut (*Sesamum indicum*) o‘simligining morfologik tuzilishi hamda uni dala maydonida va uy sharoitida yetishtirish texnologiyalari tahlil qilingan. Kunjut o‘simligi yorug‘sevar va vegetatsiya davri birmuncha uzoq bo‘lganligi sababli uni yetishtirishda bir qancha me‘yoriy talablarni hisobga olish zarur hisoblanadi. Chunki bu nafaqat kunjutning yaxshi o‘shishiga balki uning biokimyoviy tarkibiga ham o‘z ta‘sirini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: *Sesamum indicum*, kunjut.

Kirish. Kunjut– kunjutdoshlar(Pedaliaceae) oilasiga mansub bir va ko‘p yillik o‘t o‘simlik bo‘lib, vatani Afrika hisoblanadi. Poyasi tik o‘sib, 4-6 ta uzun yon shoxlar chiqaradi. Poyasi tik o‘sovchi, tukli, yashil yoki qizgish, 4-8 qirrali. Bargi oddiy, bandli, tukli, yakka-yakka yoki qarama-qarshi joylashgan, turli shaklda: pastki qismlaridagi yumaloqroq, yuqori qismidagi barglari esa ingichka [8]. O‘rta qismidagilari lansetsimon yoki cho‘ziq tuxumsimon.. Guli barg qo‘ltig‘ida 1-3 ta bo‘lib joylashgan, 5 bargli.[4] Mevasi ko‘sakcha, cho‘ziq, yassi, tukli. Bir tupida 20-300 tagacha ko‘sakcha bo‘ladi. Ko‘sakchasi 2 yoki 4 chanoqli.

Meva uzunligi 3-5 sm. Urug‘ining rangi och yoki to‘q jigarrang, goh oq va qora rangda bo‘ladi [6]. Kunjut issiqsevar, yorug‘sevar, qisqa kun o‘simligi bo‘lib, urug‘i 15-16°C da unib chiqadi. O‘shish davri 120-150 kun davom etadi. Iyun-iyul oylarida gullaydi. Mevasi avgust-sentyabrda yetiladi [3].

Geografik tarqalishi. Kunjutning vatani Janubi-g‘arbiy Afrika. O‘rta Osiyo respublikalarida, Zakavkaziya. Qrim, Krasnodarsk o‘lkasida, Ukrainada va Moldaviyada ekiladi [2].

Kimyoviy tarkibi. Kunjut urug‘i tarkibida 60% gacha moy, E vitamini, faktor - T, sezamin, sezamon, sezamanin va boshqa moddalar bo‘ladi [5]. Kunjut moyi 3-6°S temperaturada qotadigan sariq rangdagi suyuqlik bo‘lib, yarim quruvchi moylarga kiradi. Moy tarkibida alein, linol, pavletin, stearin, araxin va lignotserin kislotalarining glitsiridlari uchraydi [7].

Ishlatilishi. Kunjut moyi dorivor moddalarini yeritishda, surtma va malhamlar tayyorlashda ishlatiladi. Kunjut moyi qondagi trombositlar sonini oshiradi va qon ivishini tezlashtiradi. Shuning uchun ham u ba‘zan qon kasalliklarini davolashda qo‘llaniladi. Kunjut moyi va urug‘i oziq-ovqat sanoatida ko‘p ishlatiladi [1].

Tadqiqot metodlari va usullari.

Tadqiqotlar laboratoriya va dala sharoitlarida o‘tkazildi. Dala tajribalari O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filialining tajriba maydonida hamda laboratoriya sharoitida amalga oshirildi.

Yerni tayyorlash Tajriba maydoni dastlab begona o‘tlardan (ajriq, g‘o‘may) tozalandi. Ekishdan oldin yer tayyorlandi. Ekuv dala maydoni 1 m² tashkil etdi. Urug‘lar 17.03.2023 sanasida ekildi. Dastlabki urug‘lar 7-10 kunda unib chiqdi. Bu tajribada 5 ta qator tanlandi. Qator oralig‘i 15-20 sm bo‘lib, urug‘lar kichik bo‘lgani uchun ularni iloji borishi tuproqning yuzaroq qismiga ekish lozim. Ekilgan urug‘lar 1-2sm chuqurlikda qilib ekildi. Yaganalashda qatordagi

o'simliklar orasi 30-40 sm qilib qoldirildi. Tajribalarni rejalashtirish va tahlil qilish P. A. Dospexov metodi bo'yicha olib borildi [4].

TADQIQOT NATIJALARI

O'simlik o'rta va yengil darajada quritilgan tuproqlarda yaxshi o'sadi. Tuproq organik moddalar bilan ham boyitilgan bo'lishi bilan birga pH 5-8 bo'lishi maqsadga muvofiq bo'ladi. O'simlik sho'r yoki doimiy nam tuproqda yaxshi o'smaydi. Shuning bilan birga ko'proq issiqlik va yorug'likni talab qiladi.

Belgilangan namlik chizig'idan 1-2 smdan 3-4 sm gacha oraliqda 5 tadan urug' solindi, bu chiziq ustidan 1-4 smdan 3-4 sm gacha quruq tuproq bilan yupqa qilib urug'lar usti yopildi. Urug' atrofidagi namlik 3 kun (kech ekish / iliqroq) dan 5 kungacha (erta ekish / sovuqroq) bo'lishi talab etiladi. Urug'lar soni 1m² joy uchun o'rtacha 600 tani tashkil etdi. Ammo dala tajriba maydoni tuprog'i yetarli talablarga javob bera olmaganligi va quyosh nuri yetarlicha tushmaganligi uchun ekilgan kunjut urug'larining 62% o'sib chiqdi. Nish hosil bo'lishi uchun 23 kun vaqt kerak bo'ldi. Hozirda kunjut kichik nihol hosil qilgan uzunligi 3 sm. Tuproqni yorug' yaxshi tushmaganligi va suv bug'latish jarayoni sekin kechganligi sababli har 5 kunda namlab turish amalga oshirilmoqda.

Ma'lum bir miqdorga ega bo'lgan azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar bilan o'g'itlangan dalalarda kunjutdan eng yaxshi hosil olinadi. Kunjut boshqa o'simliklar bilan birgalikda ekilsa o'z unimdorligini yo'qotadi. O'simlik azotdan birinchi navbatda gullash davrida foydalanadi. Kunjutni yetishtirishda o'g'itlangan boyitilgan tuproqli dalalardan foydalanish maqsadga muvofiqdir.

Paxta, makkajo'xori, jo'xori, soya yoki yeryong'oq singari kunjut dunyodagi eng qurg'oqchilikka chidamli ekinlardan biri bo'lib, namlikning ko'proq bo'lishi, hosil miqdorini pasayishiga sabab bo'ladi. O'simlik tez-tez, yengil sug'orishni afzal ko'radi. Kunjut birinchi 30 kun ichida sekin o'sish sur'ati bilan tavsiflanadi, ildiz barg va poyalarga qaraganda tezroq o'sadi. Dastlabki 34 kun ichida

o'simliklar balandligi taxminan 30 sm.ga yetdi.

Kunjut o'simligini laboratoriya sharoitida maxsus idishlarda yetishtirish texnologiyasi.

O'simlik tuproq tarkibida organik moddalar bilan boyitilgan, pH-7 bo'lgan biogumusli muhitda o'rtacha 18-20oC yetishtirildi. Har bitta idishga 4 tadan kunjut urug'lari 1-2 sm chuqurlikda ekildi. Ushbu idishlar 7 kun davomida quyosh nuri yaxshi tushadigan joyda, tuproq namlik darajasi yaxshi bo'lgan muhitda nish hosil qildi. Tajriba maydonchasiga jami 600 ta urug' ekildi, shundan 300 tasi unib chiqdi. Keyinchalik namlik va quyosh nuri issiqlik darajasi ushlab turilgan holda 30 kunda nihol hosil bo'ldi. O'sib chiqqan nihollar soni 280 ta. Nihollar uzunligi 5 smdan 10 smgacha. Vegetatsiya davridagi o'simlik uzunligi 15 smdan 25 smgacha ekanligi aniqlandi. Kunjut namsevar o'simlik bo'lmaganligi uchun sug'orish har 3 kunda takrorlandi. Tuproq va yorug'lik yetarlicha bo'lganligi uchun o'sish va rivojlanishi ijobiy bo'ldi. Ekilgan urug'lardan har bir idishda o'rtacha 2 tadan o'simlik etishtirilmoqda.

Xulosa

Kunjut(sesamae) o'simligi moyli yorug'sevar o'simlik bo'lib, quyosh nuri yaxshi tushib turadigan, namlik darajasi o'rtacha, tuproq pH-5-8 organik moddalar bilan boyitilgan muhitda yaxshi va tez o'sadi. Urug'lari mayda bo'lganligi uchun tuproqning yuzaroq qismiga ekish maqsadga muvofiqdir. Dastlabki 10-15 kun tuproq namlik darajasi yuqori bo'lishi lozimligi tadqiqot davomida kuzatildi. Kuzatishda o'simlikning har bir vegetatsiya davri hisobga olindi.



1-rasm. Kunjut o'simligini dala va laboratoriya sharoitida yetishtirish

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Ахмедов О., Эргашев А., Абзалов А., Юлчиева М., Д. Мусаев.
Технология выращивания лекарственных растений.

2. DR, J. Riney, G. Smith, and T. Wiemers. 2008. Руководство по выращиванию кунжута. Координаторы Sesaco Sesame, Лаббок, Техас. www.sesaco.net
3. МакСорли, Р. 1999. Пригодность потенциальных покровных культур для галловых нематод. Дж. Нематол. 31 (4С): 619–623
4. Доспехов Б. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - 5-е изд., доп. и перераб. - М.: АГРОПРОМиздат, 1985. - 351 с., ил. (Учебники и учеб. пособия для высш. учеб. заведений).
5. . Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus* L.//The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering//. 2022. – 4 (02), p. 26-30.
6. . Sobirova M., Murodova S. Effects of biopreparates on *cynara scolymus* L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.
7. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства *Cynara Scolymus* L.-М.: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72
8. Муродова С. С., Хўжаназарова М. Қ., Собирова М.В. *PGPR* микроорганизмлардан биопрепарат сифатида фойдаланишда иммолизациянинг истиқболли жиҳатлари// “O‘zbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. 2022 yil 30 noyabr 534-543 bet.

**IPAK TARKIBIDAGI SERITSIN NANOZARRACHASINI AJRATIB
OLISH**

O‘ralov Abdumannon Iskandarovich,

Sobirova Muqaddas Botirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası

G‘anijonov Dilyorbek Mamirjon o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Seritsin oqsili Bombyx mori (ipak qurtlari) ipagi tarkibidan ajratib olinadi. Seritsin farmatseftika va kasmetalogiya sohalarda keng qo‘llaniladi. Ipak asosan ikkita oqsildan iborat, fibroin va seritsin. Ipak 70-80% fibroin va 20-30% seritsindan iborat; fibroin ipakning strukturaviy markazi, seritsin esa quyuq bo‘lib, tolalarni qoplaydi va ularni bir-biriga yopishishiga imkon beradi. Ushbu maqolada ipak qurtida seritsinni qanday ajratib olish usullari haqida ma’lumotlar berilgan.

Kalit so‘zlar: ipak qurti, seritsin, eritma, oqsil, aminokislota, fibroin, globular oqsil, Bombix mori.

Seritsin - suvda eruvchan globular oqsil, molekulyar og‘irligi taxminan 10 dan 300 kDa gacha. Eritmadagi seritsinning molekulyar og‘irligiga harorat va pH ta’sir qiladi. Seritsin 18 turdagi aminokislota qoldiqlaridan iborat bo‘lib, ulardan asosiy aminokislota qoldiqlari serin (Ser), aspartik kislota (Asp), glitsin (Gly) bo‘lib, ularning tarkibi taxminan 33%, 20% va 14% mavjud. Seritsin 18 xil

aminokislotadan iborat bo‘lib, ularning 32% serin. Foydalanish gamma nurlari tekshiruvi natijasida seritsin tolalari odatda uchta qatlamdan iborat ekanligi aniqlangan, ularning barchasi turli yo‘nalishdagi naqshlarda ishlaydigan tolalar bilan. Ichki qatlam odatda uzunlamasiga yiguruvchi tolalardan, o‘rta qavat o‘zaro birikgan tolali yo‘naltirilgan tolalardan, tashqi qatlam esa yo‘naltiruvchi tolalardan iborat. Fibroinning yuqori qismida joylashgan qatlamlarni tashkil etuvchi seritsinning uch xil turi ham mavjud. Suvda erimaydigan seritsin “A” eng tashqi qatlam bo‘lib, tarkibida serin kabi aminokislotalar bilan birga 17% azot mavjud, treonin, aspartik kislota va glitsin. Seritsin “B” o‘rta qavatni tashkil qiladi va A seritsin bilan deyarli bir xil, ammo tarkibida triptofan. Seritsin “C” - bu ichki qatlam, fibroinga eng yaqin bo‘lgan qatlam. Tarkibida suvda erimaydigan seritsin “C” mavjud. Seritsin “C” tarkibida “B” tarkibida mavjud bo‘lgan prolin aminokislotalari ham mavjud.

Seritsin tibbiyotda ham ishlatiladi va kosmetika sohasida keng qo‘llaniladi. Tabiiy yaqinligi bilan birga elastikligi va tortishish kuchi tufayli keratin, seritsin asosan tibbiyotda jarohatni tikishda ishlatiladi. Bundan tashqari, infeksiyaga chidamliligiga ega va mukammal biokompatibilligi tufayli har xil sohalarda ishlatiladi va shuning uchun yara koagulyanti sifatida ham qo‘llaniladi. Kosmetikada ishlatilganda seritsin terining elastikligini va qarishga qarshi bir qancha omillarni, shu jumladan ajinlarga qarshi xususiyatni yaxshilashi aniqlangan.

TADQIQOT NATIJASI

Ammoniy sulfid tuzlarini ajratib olish usuli: Seritsin eritmasining og‘irligi bo‘yicha 15% miqdorida qattiq ammoniy sulfidi seritsin eritmasiga qo‘shiladi va ajratilgan seritsin “A” seritsin deb ataladi. Keyin filtrlangan eritmaga ammoniy sulfid qo‘shiladi va ajratilgan seritsin “B” seritsin deb ataladi. 4-6 gramm pilla o‘rash tolali chiqindilarini olib, 200 ml distillangan suvga soling

va teskari suvni sovutish usulida suvning kamayishiga yo'l qo'ymaslik uchun uni 60 daqiqa qaynatib oling va filtrlang. Hozirgi vaqtda filtrlangan eritmada seritsinning sochilgan mitsellalaridan tashqari oz miqdorda elektrolitlar, pigmentlar va boshqa organik birikmalar mavjud. Eritma to'liq sovutilgunga qadar, ammoniy sulfidning to'yingan eritmasi asta-sekin idishning devorlari bo'ylab bir xil hajmda qo'shiladi. To'yinganlik taxminan 50% ga yetganda, bu vaqtda “A” seritsin erta koagulyatsiya qilinadi va eritma yuzasida suzadi va “B” seritsin asta-sekin tuzlanadi va keyinchalik idish tubiga cho'kadi. O'n soat turgandan so'ng, seritsinning ikkita turini juda aniq ajratish mumkin. Ushbu ikki turdagi seritsinni cho'kindi shakli va konsentratsiya joyiga qarab ajratish mumkin. Seritsin “A” ko'rinishida biroz shaffof, katta polimerizatsiyaga ega, eritma yuzasida suzuvchi bo'laklar shaklida katta cho'kmaga ega. Seritsin “B” pastki qismida joylashgan oq kukundir. Agar kerak bo'lsa, ushbu ikki turdagi seritsinni alohida tanlang, to'yinganlik 1/3 ga teng bo'lgunga qadar eritmaga ammoniy sulfidning to'yingan eritmasini qo'shishingiz mumkin. Bu nuqtada siqilgan seritsin “A” seritsin bo'ladi. Agar filtrlashdan so'ng biz ammoniy sulfidning to'yingan eritmasini qo'shishni davom ettirsak, unda yana bir cho'kma paydo bo'ladi, uning muhim qismi seritsin “B” bo'ladi. Keyin oltingugurtli efir va metilkarbanolda yuviladi. oltingugurtli efir va vakuumli past haroratli quritgichda quritiladi. Seritsinni izolyatsiyalashning izoelektrik usuli. Sirka kislotasi seritsin eritmasiga pH 4,1 ga yetguncha tomiziladi. Bu vaqtda seritsin “B” qalinlashadi va tushadi. Filtrlangan eritmaning konsentratsiyasidan so'ng, 50% spirt qo'shiladi - va qalinlashgan seritsin “A” seritsin bo'ladi. Olingan seritsinning kimyoviy tarkibi aniqlandi. Seritsin beshta kimyoviy elementdan iborat: uglerod, vodorod, kislrorod, azot va oltingugurt. Biroq, uning molekulyar formulasi hali aniqlanmagan. Jadvalda ko'rsatilgan tahlil natijalari teng bo'lmagan molekulyar tarkibni berdi.

Etil spirti bilan ekstraksiya usuli: Pilla o'rash ishlab chiqarishning tolali chiqindilari distillangan suvda 60 daqiqa davomida qaynatiladi. 1:50 moduli bilan. Pilla qobig'i qatlamlarining seritsin eritmasiga etil spirti asta-sekin qo'shiladi va ikki xil turdagi seritsin alohida cho'ktiriladi. Suvda eruvchanligi nisbatan yuqori bo'lgan, asosan pilla qobig'ining tashqi qatlamlarida joylashgan, “A” seritsin deb ataladi. Suvda eruvchanlik darajasi nisbatan past bo'lgan va asosan pilla qobig'ining ichki qatlamlarida joylashgan boshqasi “B” seritsin deb ataladi.

Ipak qurti seritsinning kimyoviy tarkibi	
Elementlarning nomi	Miqdori %
Uglevod	44.32-46.29
Vodorod	5.72-6.42
Azot	16.44-18.30
Kislorod	30.35-32.50
Oltinugurt	0.15

XULOSA

Hozirgi rivojlanayotgan zamonda insonlarni oqsilga boy bo'lgan mahsulotlarga bo'lgan talabai ortmoqda Shunday ekan Seritsinni ajratib olishning yuqorida keltirilgan ikkita usulida foydalanib olish mumkin. Seritsinni ishlab chiqarish ham bir tomondan ipak qurtidan maxsulot ishlab chiqarish bo'lsa boshqa tomondan esa chiqindilarni ya'ni ipak qurtining foydalanmaydigan qismini qayta ishlash orqali ajratib olish hamdir. Shunday ekan seritsinni ajratib olish orqali ma'lum bir miqdorda ipak qurtining chiqindilarini qayta ishlash kerak buning natijasida chiqindilar ham kamayadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. СПОСОБЫ ВЫДЕЛЕНИЯ СЕРИЦИНА ИЗ ОТХОДОВ НАТУРАЛЬНОГО ШЕЛКА Комилова Санобар Джамаловна канд. хим. наук, директор, Ташкентское отделение Узбекского научно-исследовательского института натуральных волокон, Республика Узбекистан, г. Ташкент E-mail: rouzniinv52@mail.ru Камалова Сабахат Рахматовна канд. техн. наук, доцент Ташкентский институт текстильной и легкой промышленности, Республика Узбекистан, г. Ташкент
2. Mamirjon o‘g G. D. et al. ERMON YOKI ACHCHIQ SHUVOQ (LAT. ARTEMISIA ABSINTHIUM) O ‘SIMLIGI DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA GENOMIKASI //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – С. 29-35.
3. Ганижонов Д., Оралов А., Мустафакулов М. Maxsar (carthamus tinctorius l)–osimligi va uni tibbiyotda qo‘llash //Современные инновационные исследования актуальные проблемы и развитие тенденции: решения и перспективы. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 267-269.
4. Уралов А. И., Ганижонов Д. М. БАРБАРИС ЦЕЛЬНОКРАЙНЫЙ-BERBERIS INTEGRIMA BUNGE //История, современное состояние и перспективы инновационного развития науки. – 2021. – С. 7-8.
5. Ганижонов Д. М., Тухтасинов А. Н., Саидов З. У. результаты интродукции декоративных видов рода allium l. в узбекистан //информационные технологии как основа прогрессивных научных исследований. – 2022. – С. 5-7.

KATALAZA FERMENTI

Sobirova Muqaddas Botirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası

Qodirova Go‘zalxon

O‘rozboyeva Malohat

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Katalaza (yunoncha: katalysis — buzilish) — oksidoreduktazalar sinfiga mansub ferment. Vodorod peroksid (H_2O_2) ning suv (H_2O) bilan kislorod (O_2) ga parchalanishini katalizlaydi: Suvning quyi konsentratsiyalarida katalaza quyi spirtlar, polifenollar va boshqalarni oksidlab peroksidazaga xos faollikni namoyon qiladi. Katalaza barcha hayvon va o‘simliklar to‘qimalarida, asosan, sut emizuvchilar jigari va eritrotsitlarida hamda aerob mikroorganizmlarda mavjud. Molekular massasi 225000—248000 g/mol. Katalaza ingibitorlariga ko‘pchilik tuzlar (mas, sulfidlar, sianidlar, azidlar, ftoridlar) kiradi. Katalazaning biologik funksiyasi to‘qima membranalarini H_2O_2 dan, superoksiddismutaza bilan birgalikda esa superoksid radikalidan himoya qilishdir. Odam eritrotsitlaridagi katalaza faolligini aniqlash tibbiyotda ba’zi kasalliklarga tashxis qo‘yishda qo‘llaniladi.

Kalit so‘zlar: Ferment, oksireduktaza sinfi, katalaza, vodorod periks, nokardiya, pseudomonas, listeriya, aspergillus, candida, E. coli, staphylococcus, serratia, B. cepacia va H. pylori.

Katalaza tavsifi:

Katalaza kislorod ta'siriga uchragan deyarli barcha tirik organizmlarda (masalan bakteriyalar, o'simliklar va hayvonlar) mavjud bo'lgan keng tarqalgan ferment bo'lib, vodorod periksni suv va kislorodga parchalanishini katalizlaydi. Bu hujayrani reaktiv kislorod turlari (ROS) tomonidan oksidlovchi shikastlanishdan himoya qilishda juda muhim fermentdir. Katalaza barcha fermentlarning eng yuqori aylanma raqamlaridan biriga ega; bitta katalaza molekulasi har soniyada millionlab vodorod peroksid molekulalarini suv va kislorodga aylantira oladi. Katalaza to'rtta polipeptid zanjirining aminokislotalardan iborat. U fermentning vodorod periks bilan reaksiyaga kirishishiga imkon beruvchi to'rtta temir o'z ichiga olgan Inson katalazasi uchun optimal pH taxminan 7, va juda keng maksimalga ega: reaksiya tezligi pH 6,8 va 7,5 orasida sezilarli darajada o'zgarib turadi. Boshqa katalazalar uchun optimal pH turlarga qarab 4 va 11 orasida o'zgarib turadi. Optimal harorat ham turlarga qarab farq qiladi.

Oziq-ovqat sanoatida u boshqa fermentlar bilan birgalikda oziq-ovqat mahsulotlarini saqlash, ichimliklar va ba'zi oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda qo'llaniladi. Tijorat katalazalari oqava suvlarda vodorod periksni parchalash uchun ham qo'llaniladi.

Katalaza fermenti sutni qayta ishlashda pishloq ishlab chiqarishdan oldin vodorod periksni olib tashlash uchun ishlatiladi. U oziq-ovqat mahsulotlarini oksidlanishiga yo'l qo'ymaydigan oziq-ovqat paketlarida ham qo'llaniladi. Pishirish sanoatida pishirish sanoatida ishlatish uchun quritishdan oldin tuxum oqidan glyukozani olib tashlash uchun ishlatiladi.

Katalaza deyarli barcha aerob va anaerob mikroorganizmlarda eng oson mavjud bo'lgan ferment bo'lganligi sababli, u substrat vodorod periksni kislorod va suvga parchalashda ishlatilishi mumkin, bu esa bioremediatsiya jarayonida

zarur kislorod ta'minotini ta'minlaydi.

Ba'zi katalaza hosil qiluvchi musbat bakteriyalar va qo'ziqorinlarga quyidagilar kiradi: nokardiya, pseudomonas, listeriya, aspergillus, candida, E. coli, staphylococcus, serratia, B. cepacia va H. pylori.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Effects of biopraparites on cynara scolymus L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids M Sobirova, S Murodova E3S Web of Conferences 258, 1-6
2. PGPR mikroorganizmlardan biopreparat sifatida foydalanişda immolizatsiyaning istiqbolli jihatlari СС Муродова, М.Б Собирова Science and innovation 1 (Special Issue 2), 534-543
3. Determination of stimulant properties of local rhizobakteria-based bioproducts against Cynara scolymus L. SM Batirovna The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering 4 (02), 26-30
4. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства Cynara Scolymus L Муродова С.С. , Собирова М. Б Научное обозрение. Биологические науки 1 (1), 68-72

**QALAMPIR (SOLANASAE) O‘SIMLIGINING DORIVORLIK
XUSUSIYATLARI. SILYBUM MARIANUM BIOLOGIK FAOL
MODDALARI**

Sobirova Muqaddas Botirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası, Ph.D.

Qodirova Go‘zalxon Safarboy qizi

O‘rozboyeva Malohat Shodiyor qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi, 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Dorivor o‘simliklarning ilmiy tabobatda tutgan o‘rnini yanada oshirish, ulardan turli xil kasalliklarni davolashda keng foydalanish va ularni madaniylashtirish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biridir. Xitoy olimlari ta’kidlashicha, qizil qalampir ichidagi kapsaitsin va uni kapsaitsinoidlari yurak va qon-tomir kasalliklari oldini oladi. Undan tashqari, qora qalampirdagi moddalar qon-tomirlarini spazmga olib keluvchi siklooksigenaza-2 genini aktivligini kamaytiradi, va buni natijasida bosh miya, yurak va boshqa organlarga qon ta’minlanishi yaxshilanadi. Sut qushqo‘nmasi (Silybum marianum) ming yillar davomida turli kasalliklarga davolash sifatida ishlatilgan dorivor o‘simlikdir. Silybum marianumning asosiy tarkibiy qismi meva ekstrakti (silimarin) silibin deb ataladigan flavonoid bo‘lib, u nafaqat asosiy silimarin elementi, balki turli tadqiqotlarda tasdiqlangan ushbu ekstraktning eng faol moddasidir. Ushbu birikma flavonolignanlar deb nomlanuvchi flavonoidlar guruhiga tegishli. Silibinning tuzilishi ikkita asosiy birlikdan iborat. Birinchisi taxifolinga

asoslangan, ikkinchisi fenilpropanoid birligi, bu holda bu koniferil spirti. Bu ikki birlik okseran halqasi orqali bir tuzilishga bog'langan.

Kalit so'zlar: Capsicum annum, Solanaceae, conicum, angulosum, kelin tili, silibin, silymarin, bioavailability, izosilibin, silixristin, izosilikristin, silydianin va silimonin.

Qalampir tavsifisi: Solanaceae (Ituzumdoshlarga) mansub chala buta, buta yoki ko'p yillik o'tsimon o'simliklar turkumi, sabzavot ekini. Yovvoyi holda Amerikaning tropik rayonlarida uchraydi. Issiqsevar o'simlik. Sabzavot yoki garmdori va boshqalar turlari bir yillik o'simlik sifatida hamma qit'alarda o'stiriladi. Sabzavot Qalampir turning poyasi tik (1 m gacha), ildizi o'qildiz, mevasi ko'p urug'li, qizil, sariq, to'q sariq, qo'zoq, shakli turlicha. Mevasi tarkibida qand, quruq modda, C, V, B2 vitaminlari, karotin, alkaloidlar bor. Sabzavot Qalampir platsentasi tarkibidagi kapsaitsin alkaloidi miqdoriga qarab chuchuk va achchiq bo'ladi. Achchiq qalampir qo'zog'ining po'sti yupqa, shakli mayda uzunchoq. Gullaganidan keyin mevasi 35—40 kunda yetiladi. Urug'i issiqxonalariga sepilib, ochiq yerlarga ko'chati ekiladi. Hosiddorligi 200 s/ga. Ko'k va pishgan qizil qo'zoqlari xom holida iste'mol qilinadi, ovqatga solinadi, sirkalash, tuzlash, konservalashda, quritilgan mevasi tolqoni ziravor sifatida ishlatiladi.

Dorivorlik xususiyatlari: Tibbiyotda qandli diabet kasalligi hamda qonni suyultiruvchi davo sifatida, sanoatda shamollashga qarshi ishlatiladigan Qalampir. malhamli mato ishlab chiqarishda foydalaniladi. Qora qalampir o'lim xavfini 14 foizga qisqartiradi. Bunga saraton, nafas, yurak, qon-tomir tizimidagi kasalliklarni misol qilib keltirish mumkin. Uning tarkibida 12 xil vitamin va 10 xil mikro va makro elementlar mavjud. Qalampirning barcha turlari tanadagi kaloriyani parchalash xususiyatiga ega. Ovqatni tez hazm bo'lishiga yordam

beradi. Shu sababli uni taom bilan birgalikda istemol qilish ortiqcha vazndan aziyat chekadigan insonlarga ko‘proq foyda keltiradi.

Qalampirning tabobatdagi foydali xususiyatlari quyidagicha: og‘riqni yengillashtiradi, sovuqdan himoyalaydi, bemorni hushiga keltirishda, nafas olishni normallashtirishda, ta‘m bilish sezgilarini qaytarishda birinchi yordam sifatida qo‘llaniladi. Ko‘pgina tadqiqotlar qalampir va uning birikmalari xavfsiz ekanligini ko‘rsatsa-da, ba‘zi ma‘lumotlarga ko‘ra, bu ba‘zi saraton xavfi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Boliviya, Peru va Chilida o‘t pufagi saratoni bilan kasallanish darajasi yuqori qizil qalampir iste‘moli bilan bog‘liqligi aniqlandi. Kapsaitsinning bakteriyalar va sutemizuvchilarga mutagen ta‘sirini ko‘rib chiqdi va qarama-qarshi natijalarni topdi. Biroq, ular kapsaitsin mutagen emas yoki u zaif mutagen degan xulosaga kelishdi. Hayvonlar ustida o‘tkazilgan tajribalar, shuningdek, qalampirni iste‘mol qilish kanserogen yoki kokarsinogen ta‘sirga ega bo‘lishi mumkinligini ko‘rsatdi. Biroq, bu tajribalarda juda ko‘p miqdorda qalampir yoki kapsaitsin konsentratsiyasi ishlatilganligi sababli, ular odatdagi odam iste‘molidan juda yuqori bo‘lganligi sababli, odamlar uchun xavfli kanserogen deb hisoblash qiyin bo‘lishi mumkin. Bundan tashqari, kanserogen ta‘sir qalampir tarkibidagi kapsaitsin yoki boshqa birikmalarga bog‘liq emas.

Sut qushqo‘nmasi (*Silybum marianum* L. Gaernt.), ba‘zan yovvoyi artishok deb ataladi, ming yillar davomida turli kasalliklarga davo sifatida ishlatilgan dorivor o‘simlik. *Sut qushqo‘nmasi* – *Asteraceae* oilasiga mansub bir yillik va ikki yillik o‘simlik bo‘lib, iyul-avgust oylarida qizil-binafsha gullar bilan gullaydi. Sut qushqo‘nmasi issiq atmosferada va quruq tuproqda o‘sishi kerak va balandligi 3 m gacha va eni 1 m gacha o‘sadi. Biroq, ko‘pincha balandligi 0,9-1,8 m ga etadi. Sut qushqo‘nmasining tabiiy yashash joylari Janubiy Evropa, Rossiyaning janubi, Kichik Osiyo va Shimoliy Afrika bo‘lib, u Shimoliy va Janubiy Amerikada, shuningdek Janubiy Avstraliyada tabiiy holga keltiriladi.].

Sut qushqo‘nmasining gul boshlari diametri 4-8 sm va 50-200 ga yaqin quvurli gulzorlarni (gullar guruhining bir qismini tashkil etuvchi alohida gullar) o‘z ichiga oladi, ularning o‘lchami 13-25 mm, rangi to‘q qizil rangdan binafsha ranggacha. Gullar ostidagi shoxchalar keng va qattiq, dumaloq qo‘shimchasi umurtqa pog'onasi bilan tugaydi. *Silybum marianum* qadimgi shifokorlar va o‘simlikshunoslar davridan beri bir qator jigar disfunktsiyalari va o‘t pufagi kasalliklarini davolash uchun ishlatilgan. Silymarin meva quruq vaznining 1,5-3% ni tashkil qiladi va noyob flavonoid komplekslari - flavonolignanlarning izomer aralashmasidir. Silymarinda taqdim etilgan ushbu guruhning asosiy vakillari silibin, izosilibin, silixristin, izosilikristin, silydianin va silimonindir. Sut qushqo‘nmas mevasining kimyoviy tarkibi flavonolignanlardan tashqari boshqa flavonoidlarni ham o‘z ichiga oladi masalan, taxifolin, quercetin, digidrokaempferol, kempferol, apigenin, naringin, eriodiktiol va xrizoeriol, 5,7-digidroksi xromoni, degidrokoniiferil spirti % fiksotedol) kislota; 30%, oleyk kislota; 9% palmitik kislota, tokoferol, sterollar ,xolesterin, kampesterol, stigmasterol va sitosterol, shakar arabinoza, ramnoz, ksiloza va glyukoza va oqsillar Shu bilan birga, ekstraktning taxminan 50-70% ni tashkil etadigan eng yuqori konsentratsiya silibin bo‘lib, u turli tadqiqotlarda tasdiqlangan ekstraktning asosiy bioaktiv komponentidir. Silibin kontsentratsiyasi odatda 20-40% silimarinni o‘z ichiga olgan keng tarqalgan farmatsevtika mahsulotlarida topiladi Gepatoprotektiv ta'sirga qo‘shimcha ravishda, silibin kuchli antioksidant xususiyatlarga ega va turli xil hujayra signalizatsiya yo‘llarini modulyatsiya qiladi, bu esa yallig‘lanishga qarshi vositachilarning kamayishiga olib keladi. Silybin shuningdek, potentsial saratonga qarshi va kimyo-profilaktika agenti sifatida o‘rganiladi. Sut qushqo‘nmasining urug‘larida mavjud bo‘lgan faol tarkibiy qismlar apigenin, silibonol, oqsillar, betain, qattiq yog' va erkin yog' kislotalaridir.

Xulosa qilib shuni aytishimiz mumkinki bu ikki o'simligimizni ham birday dorivorlik xususiyatlari juda yuqori uning tarkibidagi biologik faol moddalar inson organizmi uchun muhim hisoblanadi Bu kabi elementlarni yetishmasligi esa og'ir kasalliklarni keltirib chiqaradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Govindarajan, VS 1977. Qalampir - kimyo, texnologiya va sifatni baholash. CRC Oziq-ovqat va fan va ovqatlanish bo'yicha tanqidiy sharhlar . 115 - 250.
2. Chopra, RN va Chopra, IC 1959 Hind dorivor o'simliklari bo'yicha ishlarni ko'rib chiqish . Maxsus Hisobot seriyasi № 1. Hindiston tibbiy tadqiqotlar kengashi; Yangi Dehli, Hindiston
3. Akamasu, E. 1970 Zamonaviy Sharq dorilari . Yishiyakusha, Tokio. 537 - 540.
4. Effects of biopreparites on cynara scolymus l., micro and macroelements, and quantity of flavonoids m sobirova, s murodova e3s web of conferences 258, 1-6
5. Рgpr микроорганизмлардан биопрепарат сифатида фойдаланишда иммолизациянинг истикболли жиҳатлари сс муродова, мб собирова science and innovation 1 special issue 2, 534-543
6. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against cynara scolymus l. Sm batirovna the american journal of agriculture and biomedical engineering 4 02, 26-30
7. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства сунара scolymus l муродова с.с. , собирова м. Б научное обозрение. Биологические науки 68-72

**MEDICINAL PROPERTIES OF ARTICHOKE
(CYNARA SCOLYMUS L.)**

Sherboyeva Nilufar Bahrom qizi

Mamatkulova Iroda Ergashevna

Saidov Zukhriddin Usmonali ugli

Jizzakh branch of the National University of Uzbekistan

Abstract: In order to rationally use medicinal plants and prevent the depletion of natural resources, the areas where medicinal plants are cultivated in our republic are expanding. In this thesis, medicinal preparations prepared from representatives of the *Cynara scolymus* L family, advantages of using in vitro method and biofertilizers in increasing the efficiency of artichoke plantations are described.

Key words: *Cynara scolymus* L, Asteraceae, cynarin, synaropikrin.

ARTISHOK (CYNARA SCOLYMUS L.) O‘SIMLIGINING

DORIVORLIK HUSUSIYATLARI

Sherboyeva Nilufar Bahrom qizi

Mamatqulova Iroda Ergashevna

Saidov Zuxriddin Usmonali o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

Annotasiya: Respublikamizda shifobaxsh o‘simlikdan oqilona foydalanish va tabiiy zahiralarning kamayib ketishining oldini olish maqsadida dorivor o‘simliklar yetishtiriladigan maydonlari tobora kengayib bormoqda.

Ushbu tezisda, *Cynara scolymus* L turkumi vakillaridan tayyorlanadigan dori preparatlari, artishok plantatsiyalarining samaradorligini oshirishda in vitro usuli hamda bioo'g'itlardan foydalanishning afzalliklari bayon etilgan.

Kalit so'zlar: *Cynara scolymus* L, Asteraceae, sinarin, sinaropikrin.

Hozirgi vaqtda farmasevtika sanoati korxonalarida ishlab chiqarilayotgan dori vositalarining taxminan 50-60%i dorivor o'simliklardan tayyorlanmoqda. Chunki shifobaxsh o'simliklardan tayyorlangan dori vositalari sintez qilib tayyorlanayotgan dori vositalaridan o'zining ko'pgina qulayliklari, shu jumladan ularning arzonligi, zararsizligi kabi xususiyatlari bilan ko'pchilikning e'tiborini o'ziga tortadi.[5,6] *Cynara scolymus* L. turkumi Qoqio'tdoshlar (Asteraceae) oilasiga mansub ko'p yillik o'simlikdir, uning 11 turi ma'lum, shu turlardan biri *Cynara scolymus* L. (tikanli artishok) dir. Artishok sabzavot ekini hisoblanib, uning yo'g'onlashgan gulo'rni ovqat sifatida ishlatiladi. Tangachasimon o'rama barglari etli, mazali va turli vitaminlarga boy bo'lganligi sababli pishirilib yoki xomligicha iste'mol qilinadi. Angliya, Fransiya, Ispaniya va Yevropaning boshqa mamlakatlarida uning yangi o'sib chiqqan yosh barglari ovqatga ta'm beruvchi ziravor sifatida ishlatiladi. O'simlikning yosh savatchalari, shiralari, gullari, barglari, ildizlari va uning boshqa qismlaridan olingan suyuqliklar buyrak, qorin va ichak surunkali kasalliklari, xususan, ich qotishi, jigar patologiyalarida (sariq kasalligi, xolesistit va boshq.) siydik haydovchi vosita sifatida ishlatilgan. Uning shirasini asal bilan aralashtirilib, stomatit, bolalarning til oqarish, yorilish kasalliklarini davolashda foydalanishgan. *Cynara scolymus* L. ning barglarida fitokimyoviy moddalardan sinarin, sinaropikrin uchraydi. O'simlikning kimyoviy tarkibi yaxshi o'rganilgan bo'lib, tibbiyotda katta ahamiyatga ega. Barglarida kafeolxinin kislota, sinarin va lyuteolin moddalarini saqlaydi. Artishok barglari ekstrakti organizmdagi xolesterin miqdorini pasaytiradi hamda

jigarda o‘t suyuqligini ishlab chiqarilishini me‘yorlashtiradi.[3,4] Shuningdek, Artishok tarkibida ko‘p miqdorda tola, foliy kislotaga ega bo‘lib, yog‘ miqdori pastligi bilan e‘tiborga loyiq. 100 gramm Artishok tarkibidagi tola kunlik tolaga bo‘lgan ehtiyojning uchdan bir qismini o‘z ichiga oladi. Ushbu tolalar organizmda qabziyatni boshqarishda, ovqat hazmini yaxshilashda ishtirok etishi bilan birga, ichaklardagi xolesterol miqdorini kamaytirib, undan ajraladigan toksik birikmalarni zararsizlantirish orqali yo‘g‘on ichakda saraton xavfini oldini oladi. Shuningdek, o‘simlik C vitaminiga ham boy bo‘lib, 100 g artishok tarkibida kunlik qiymatning taxminan 20% miqdori mavjud. Muntazam ravishda ozuqa mahsulotlari tarkibida artishokni iste‘mol qilish organizmning turli viruslarga va yuqumli kasalliklar nisbatan chidamliligini oshiradi. Shuningdek, o‘simlik organizmdagi erkin radikallarning salbiy ta‘siriga qarshi kurashish hususiyatiga ega kuchli antioksidant bo‘lib, tanada o‘sma paydo bo‘lishini oldini olishda muhim sanaladi. Osteoporoz kabi kasalliklarning oldini olishda sog‘lom suyaklar va bo‘g‘imlar uchun juda muhim bo‘lgan K vitamini ham o‘simlik tarkibida ko‘p miqdorda uchraydi. K vitaminining kunlik rasiondagi yetarli dozasi miyadagi neyronlarning zararlanishini oldini olib, Alsgeymer kasalligiga uchragan bemorlarda ijobiy samara beradi. Shuningdek, o‘simlik tarkibida silimarin, kofein va ferul kislotasi kabi antioksidantlarning miqdori yuqoriligi ham adabiyotlarda qayd etilgan.[1,2]

Xulosa qilib aytganda, o‘simlikning dorivorlik xususiyalari keng ekanligini hisobga olib, uni yetishtirish texnologiyasini yangi usullarini ishlab chiqish va eksport qilish bilan birga, uni asrab- avaylash chora tadbirlarini ham ishlab chiqish muhimdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus* L.//The American

Journal of Agriculture and Biomedical Engineering//. 2022. – 4 (02), p. 26-30.

2. Sobirova M., Murodova S. Effects of biopraparites on cynara scolymus L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.

3. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства Cynara Scolymus L-M.: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72

4. Mamatkulova I.E, Abduraimov O.S. O‘zbekiston florasidagi ayrim dorivor va ziravor turlarning ahamiyati. (Apiaceae Lindl.) “Fan, ta’lim va texnikani innovatsion rivojlantirish masalalari” Xalqaro ilmiy-amaliy onlayn anjuman materiallari to‘plami (2022 yil 12 aprel, Andijon)

5. Mustafakulov M.A. In Vitro sharoitida polifenollarning adrenalin autooksidlanish bilan antioksidantlak faolligini aniqlash. Farmatsevtika jurnali. Farmatsevtika jurnali, №2, 2020. 80-85.

6. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов Allium L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77

**SELDEREY (APIGUM GRAVIOLENS) O‘SIMLIGINING TARQALISHI
VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI**

Sobirova Muqaddas Botirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası, Biologiya fanlari nomzodi (Ph.D.)

Ubaydullayeva Komila Kamoliddin qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi talabasi

Annotasiya: Hozirgi kunda dorivor o‘simliklar shu jumladan, selderey (*Apeium graveolens*)ga bo‘lgan talab ham yetarli darajada ortib bormoqda. Ushbu maqolada selderey o‘simligining ahamiyati, tarqalishi hamda dorivorlik xususiyatlari bir qancha adabiyotlar asosida o‘rganilib tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: *Apium graveolens*, *Apium graveolens dulce*, antioksidant, flavonoidlar, kofein kislotasi, apigenin, kaempferol, quersetin.

Selderey (*Apium graveolens* Linn) soyabonguldoshlar (*Apiaceae*) oilasiga mansub o‘simlik bo‘lib, qadim zamonlardan beri bir qancha xalqlarning an’anaviy tibbiyotida ziravor o‘simlik sifatida ishlatiladi.

Apium graveolens hayotiy shakliga ko‘ra, ikki yillik va ko‘p yillik o‘simlik bo‘lib, birinchi yili poya chiqarib ikkinchi yili to‘pgul hosil qiladi. Gullari mayda, oq, chetdan changlanadi. Poyasi sershox, bargi va ildizida 4,3 % qand moddasi mavjud bo‘ladi. Sovuqqa chidamli yorug‘sevar bo‘lishi bilan birga suvga talabchandir. Urug‘i fevral, mart oylarida yerga sepiladi. Evropa, Osiyo va Afrikadagi mo‘tadil hududlar hamda O‘rta yer dengizi vatani hisoblanadi.

Mahalliy aholi orasida “Karafs” nomi bilan tanilgan bo’lib, Amerika va Avstraliyada 20 ta turi tarqalgan [1].

Apium graveolens ikki xil sabzavot ekinlarining ajdodi hisoblanadi. Selderey iste’mol qilinadigan tiniq barg poyalari va barglari uchun yetishtiriladi. Shuningdek, uning kattalashgan sholg’omga o’xshash ildizlari ham iste’mol qilinadi[2].

Seldereyni iste’mol qilish va etishtirish Hindiston, Habashiston, Eron, Jazoir, Kavkaz va Indoneziya kabi rivojlanayotgan mamlakatlarda juda ko’p qo’llaniladi [3].

Selderey kimyoviy tarkibiga ko’ra kofein kislotasi, p-kumar kislotasi, ferul kislotasi, apigenin, luteolin, tanin, saponin va kaempferol kabi birikmalar tufayli, erkin radikallarni olib tashlash uchun kuchli antioksidant xususiyatiga ega. Turli birikmalar va turli konsentratsiyali selderey ana tarkibga ko’ra shifobaxsh ta’sirga ega bo’lishi aniq. Bir qancha tadqiqotlarda seldereyning boshqa terapevtik va sanoat xususiyatlariga e’tibor qaratish tavsiya etilgan [5].

Shuningdek, seldereyning tarkibiy qismlariga glikozidlar, steroidlar va turli xil fenolik moddalar, shu jumladan furanokumarinlar, flavonlar kiradi. O’simlikning turli qismlarida tarkibiy qismlarning o’zgaruvchanligi mavjud.

Flavonoidlar o’simlikda keng tarqalgan tabiiy mahsulotlar sinfi bo’lib, ularning aksariyati glikozidlar shaklida uchraydi. Sabzavotlar va mevalar kabi asosiy oziq-ovqat manbalari flavonoidlarning tabiiy manbalari hisoblanadi. Seldereydagi ikkilamchi metabolitlarning eng muhim turlaridan biri bo’lib, asosan apigenin, kaempferol, quersetin va luteolin hisoblanadi. Xususan, seldereyda apigenin miqdori boshqa o’simliklarga qaraganda ancha yuqori bo’lib, biotin, temir, yod, kaliy, kaltsiy, magniy, marganets, molibden, natriy, selen, fosfor kabi makro va mikro elementlar ham uchraydi. Shuningdek, A vitamini, efir moyi, mineral tuzlar ham mavjud [1 -rasm].



1-rasm. Dorivorlik xususiyatlari va xalq tabobatida qo‘llanilishi

Apium graviolensning turli qismlari jigar va taloq kasalliklarida, miya kasalliklarida, tana og‘rig‘ida va uyqu buzilishida qo‘llaniladi.

Seldereyning urug‘lari, barglari va poyalari podagra, revmatizm, siydik yo‘llarining yallig‘lanishi va artritni davolash uchun ham ishlatiladi. Shu bilan birga diuretik sifatida, bezlarni, o‘t, buyrak toshlarini rag‘batlantirish, ichaklarni tartibga solish, ishtahani oshirish va asab qo‘zg‘alishning profilaktikasi sifatida ham qo‘llanilishi mumkin [2].

Xulosa qilib aytganda, selderey turli kasalliklarni davolashda inson salomatligini tiklashda yordamchi vosita sifatida qo‘llanilishi asosiy ahamiyatga ega. Aholi orasida ushbu o‘simlikdan asosan oziq-ovqat mahsulotlarini bezatishda estetik maqsadlarda qo‘llaniladi. Shuningdek, uning dorivorlik xususiyatlari to‘g‘risidagi ilmiy natijalar ham muhim ahamiyatga egaligi bilan ajralib turadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1.Lin, LZ, Lu, SM va Harnly, JM LC-DAD-ESI/MS tomonidan selderey, xitoy seldereyi va selderey urug‘idagi glikosillangan flavonoid malonatlarini aniqlash va miqdorini aniqlash. J. Agrik. Oziq-ovqat kimyosi. 55 , 1321–1326

(2007).

2. Kooti W, Ghasemiboroon M, Asadi-Samani M, et al. The effect of alcoholic extract of celery leaves on the delivery rate (fertilization and stillbirths), the number, weight and sex ratio of rat off spring. *Adv Environ Biol.* 2014;8:824-830

3. Mencherini T, Cau A, Bianco G, Della Loggia R, Aquino RP, Autore G. An extract of *Apium graveolens* var. dulce leaves: structure of the major constituent, apiin, and its anti-inflammatory properties. *J Pharm Pharmacol.* 2007;59:891-897.

4. <https://uz.m.wikipedia.org/wiki/Selderey>

5. https://nhb.gov.in/report_files/celery/CELERY.htm

6. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus* L. // *The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering* // . 2022. – 4 (02), p. 26-30.

7. Sobirova M., Murodova S. Effects of biopraparites on *cynara scolymus* L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // *In E3S Web of Conferences* // . 2021. Vol. 258.

8. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства *Cynara Scolymus* L.-М.: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72

9. Муродова С. С., Хўжаназарова М. Қ., Собирова М.В. PGPR микроорганизмлардан биопрепарат сифатида фойдаланишда иммолизациянинг истиқболли жиҳатлари // “O‘zbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. 2022 yil 30 noyabr 534-543 bet.

COMPETENCE-BASED APPROACH TO EDUCATION AS AN INNOVATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS

To‘rayev Atham

Master, Jizzakh State Pedagogical University

Abstract: This article will focus on the development of competence-based approach during the teaching process. In the Concept for the Development of Uzbek Education from 2016 to 2020, a competency-based approach is singled out as “emphasizing the result of education, and the result is not the amount of learned information, but the ability of a person to act in various problem situations”. To determine the essence of the competency-based approach in education, we will analyze the concept of "competence" in it.

Keywords: competence, innovation, concept, education.

Translated from Latin “competence” means a range of issues in which a person is well aware, has knowledge and experience. According to A.V. Khutorsky, a person who is competent in a certain area has the appropriate knowledge and abilities that allow him to reasonably judge this area and act effectively in it. I.A. Zimnyaya understands “competence” as knowledge-based, intellectually and personally conditioned experience of a person’s social and professional life [3].

What is the most controversial in designating the role of the competence-based approach in improving the quality of Russian education? Back in the 60s. 20th century I.A. Zimnyaya laid down the understanding of the differences between the concepts of “competence” and “competence”, where the latter is

interpreted as knowledge-based, intellectually and personally conditioned experience of a person's social and professional life [ibid.].

By definition, A.V. Khutorsky, competence is a person's readiness to mobilize knowledge, skills and external resources for effective activity in a specific life situation. Competence is a set of personal qualities of a person (value orientations, knowledge, skills, abilities), it is the ability to work in a certain personally significant area [8].

The authors present "competence" as a concept that combines the intellectual and skill components of education, and further expand it in the following areas: - the concept of competence includes not only cognitive and operational-technological components, but also motivational, ethical, social and behavioral; it includes learning outcomes (knowledge and skills), a system of value orientations, habits, and competence means the ability to mobilize the acquired knowledge, skills, experience and behavior in a specific situation, specific activity; – the concept of competence contains the ideology of interpreting the content of education formed from the result (“output standard”); - competencies are formed not only in the process of learning at school, but also under the influence of the environment; - competence in the field of independent cognitive activity, based on the assimilation of ways to acquire knowledge from various sources of information, including extracurricular - competence in the field of civil and social activities (performing the roles of a citizen, voter, consumer); - competence in the field of social and labor activity, including the ability to analyze the situation on the labor market, evaluate their own professional capabilities, navigate the norms and ethics of relationships, self-organization skills; - competence in the domestic sphere, including aspects of one's own health, family life, etc.; - competence in the field of cultural and leisure activities, including the choice of ways and means of using free time, culturally and

spiritually enriching the individual [7].

In 2003, a monograph by A.V. Khutorsky, *Didactic heuristics. Theory and Technology of Teaching*”, which outlines the original scientific and pedagogical concept of heuristic learning. Students are encouraged to discover knowledge, compare it with cultural and historical counterparts, while building an individual trajectory of their own education, in the process of which the process of forming key competencies is continuously going on [10].

In the monograph by O.G. Smolyaninova *"Competency-Based Approach in Pedagogical Education in the Context of Multimedia Use"*, which was published in 2006 in Krasnoyarsk, an attempt was made to understand the existing models of using the competency-based approach in the system of higher education. The content of the book is based on Russian and international experience in the modernization of education within the competence-based approach and is based on the author's theoretical and practical research conducted in the period 2000-2006. [7]. In the same year, a monograph by A.A. Vostrikova *"Fundamentals of the theory and technology of the competency-based approach in an elite school: The author's model."*

The monograph reveals the theory and technology of the competence-based approach to the educational process in the gymnasium school. Using the examples of a system of creative tasks, the mechanisms for implementing this approach in productive textbooks and in a productive didactic cycle are revealed [2]. A.G. Bermus, in his article “Problems and Prospects for the Implementation of the Competency-Based Approach in Education,” proposes measures to introduce the competency-based approach into practice that are adequate to the general tasks of modernizing Russian education [1].

I.I. Kaverina, in her article “Implementation of the Competency-Based Approach in Lessons in a Secondary General Education School,” argues that in a

changing world, the education system should form such new qualities of a graduate as initiative, innovation, mobility, flexibility, and dynamism [4]. Based on the analysis of the above works of researchers, 3 principles underlying this approach were identified:

The first of them is as follows: education should be based on basic knowledge and relevant skills, methods of learning, skills. To achieve this, learners must master the fundamental tools of learning, i.e. reading, writing and math literacy.

The second principle: the content of education should be really important and necessary, and not secondary knowledge. The education system should have an academic character and focus on the basic branches of science. School attention should be directed to what has stood the test of time and is the foundation of education.

The third principle is the principle of humane treatment of the individual. Another feature of the competency-based approach is that it involves the acquisition of knowledge and skills in a complex.

Therefore, the system of teaching methods is built in a new way, since it is based on the structure of the relevant competence and the function that it performs in education [8]. Thus, the competence-based approach is an approach that implements the activity nature of education, in which the educational process is oriented towards practical results,

At the same time, there is no denial of knowledge that is needed as the basis of activity. Therefore, in the theory of training and education, the concept of "competence" appeared, which means the ability to mobilize the acquired knowledge, skills, experience and ways of behavior in a specific situation, specific activity. With a competency-based approach, the educational process becomes research and practice-oriented, that is, it itself becomes the subject of

assimilation.

Used literature:

1. Vostrikov V.A. Fundamentals of the theory and technology of the competency-based approach in an elite school. Author's model. Monograph. Tomsk, 2006.
2. Zimnyaya I.A. Key competencies - a new paradigm of the result of education // Higher education today. 2003. No. 5. S. 34–42.
3. Kaverina I.G. Implementation of the competency-based approach in the classroom in a secondary school // Internet magazine "Eidos". 2007 [Electronic resource]. Access mode: <http://www.eidos.ru/journal/2007/0222-5.htm>.
4. The concept of the development of Russian education until 2020. [Electronic resource]. Access mode: [edu.mari.ru/ concept of education of the Russian Federation](http://edu.mari.ru/concept_of_education_of_the_Russian_Federation).
5. Smolyaninova O.G. Competency-Based Approach in Pedagogical Education in the Context of Multimedia Use. Krasnoyarsk, 2006.
6. Strategy for modernization of the content of general education. Materials for the development of documents on the renewal of general education. M., 2001.
7. Khutorskoy, A.V. Key competencies and educational standards // Eidos Internet magazine. 2002. April 23 [Electronic resource]. Access mode: <http://www.eidos.ru/journal/2002/04-23.htm>.:3].
8. Khutorskoy A.V. Pedagogical innovation. M., Publishing house. Academy Center. 2008.
9. Khutorskoy A.V. Didactic heuristics. Theory and technology of education. M., 2003.

IMPLEMENTATION OF USING INDUCTIVE AND DEDUCTIVE TEACHING GRAMMAR

Normurodova Oygul

Master, Jizzakh State Pedagogical University

Abstract: The importance of language learning has increased, thus language teachers' attention is drawn to the research on teaching language using various techniques and approaches. Grammatical teachings is one of the most contentious topics when considering the wills of English language learners and the majority of educational systems. As a result, there is an increasing need to investigate how language teachers instruct and practice grammar. The majority of peoples' view grammar as an important thing of language, hence teaching it is an important thing of language instruction. In article, I blended inductive and deductive grammar teaching techniques that take into consideration the all of these factors. The material will just be valuable for those who want to learn about traditional teaching methods, contemporary methods of teaching it, and for those who want to employ these approaches in lessons since I've attempted to understand the most important characteristics of them and demonstrate their benefits.

Keywords: inductive, deductive, method, technique, grammar.

Using the inductive technique, students are exposed to new grammatical constructions or rules in the context of actual language use (Goner, Phillips, and Walters 135). The learners practice using the language in context to learn how to apply the structure, and they eventually comprehend the principles from real-

world instances. For instance, if the comparative form is the construction to be taught, the instructor might start the session by sketching a figure on the board and saying, "Here's Jim. He's tall." The instructor would then depict a second, taller figure adjacent to the initial phrase, "It's Bill here. Jim is shorter than he is." The instructor would then give several instances using learners, objects from the classroom, famous persons, or items that belong to students' regular everyday lives to help the pupils grasp how to apply the framework.

Following each of the several examples, the students imitate the teacher before practicing the structures purposefully in groups or couples. (Pp. 135–136 in Goner, Phillips, and Walters) Using this approach, the teacher's job is to create instructive situations that enable rule presentation while the learners build the rules based on real- world applications and continuing practice (Rivers and Temperley 110). While using an inductive technique to teach in a language classroom, the instructor first provides a text or background before introducing the topic indirectly without expressing the rules.

The rules are given to the students when they complete tasks related to the material. For instance, the instructor may offer the students a text, say learners to clarify the verbs, after that asking them to sort the verbs into groups according to how they are used in the simple present tense, such as play and plays. The students are then asked to specify the context in which these verbs are utilized. The instructor oversees and directs. Afterwards, groups of students analyze the structure, meaning, and use of one category each before presenting their findings to the class. It's tough, Miss, because I don't know how to utilize past tense, or "Miss, when should I use the verbs have and had? What distinguishes them? According to my experience teaching senior high school students, several of the queries and expressions mentioned above were often used when they were learning grammar.

The most crucial topics in learning English is grammar. Unfortunately, Uzbek and English do not exchange the same grammatical rules. For Uzbek pupils, it becomes a significant obstacle to learning English language. As a means to teach grammar, teachers often inform their pupils of the rules and patterns before drilling them with numerous questions that lack context or using the deductive technique (Thronbury, 2008).

Using the inductive teaching approach, teachers use strategies that are proven to be cognitively effective and leave an impact on students' contextual memory in order to help students retain grammatical principles.

Learners are acquainted of the sample as a consequence, but they are unsure of when and how to use it. The second query is whether it is challenging to learn grammar or whether teachers are failing to convey it to their charges. ESL teachers need to ponder on these questions. The answer is for teachers to come up with various techniques that will help kids learn grammar more quickly. One excellent alternative for helping pupils learn English grammar more quickly is the inductive technique.

The "bottom-up" or "inductive" approach to learning starts with some exercises or examples. Create the language's rule and pattern after that (Thronbury, 2008).

Hence, learning begins with comprehension of language usage. Similar to how we learn our first language, we are not taught the rules; instead, we pick up the language via usage. The goal of language acquisition is to utilize the language to communicate so it has greater significance. Learning through understanding is covered in Bloom's Taxonomy at the second level (Anderson and Krathwohl in Atherton, 2011). This indicates that this method is preferable than expecting kids to just remember the pattern since they will have a better ability of how to utilize the language. The benefit of this strategy is that when we comprehend something,

it stays in our minds for a longer time. However if we forget it, we can remember it; but, if we just memorize anything without comprehending it, it will simply fade away and we will lose it (Thronbury, 2008).

The next advantage of employing an inductive method is that students may participate more actively in educating and studying of grammar rather than just being passive recipients (Thronbury, 2008 p.594). Students should participate in class discussions have the chance to study; they aren't mindless automatons. They ought to be allowed to talk to the instructor or a classmate about whatever they don't understand. To ensure successful teaching and learning, they must be provided the chance to get involved and voice their opinions on the subject (Kyriacou, 2001).

By altering the action in the classroom with discussion or activities that increase students' engagement in creating the pattern of the grammar, the instructor can meet this demand by adopting the inductive approach. When a teacher gives a pupil that chance, it means that they are acknowledged in the classroom and that their desire for competence is also met. It will inevitably boost students' self-esteem, and it can have an impact on their willingness to learn (Eggen&Kaucack, 2010).

Hence, it aids in learning for pupils. Although if studying grammar is not the simplest or funniest topic in the world, students who are confident in themselves and driven to learn will make the effort to master it without feeling burdened. Another advantageous aspect of this method is that it helps kids develop their problem-solving abilities, which may be helpful as they study grammar (Thronbury, 2008). We plan to teach senior high school students in the future. We need to understand where our pupils are cognitively. According to Piaget's cognitive theory, pupils who are teenagers or of institute age are in the formal operational stage, which implies they are starting to have the skills to

separate hypotheses via problems (Santrock, 2005).

Santrock (2005, p. 127) added that young people pick up knowledge through their experiences and observations. Students are first given an example as piece of the traditional approach, and then they are presented with a problem whose pattern was revealed by the example. To solve the challenge, students must use critical thinking while watching and evaluating the input. It is more efficient since it supports learners' cognitive skills training and is appropriate for their stage of cognitive development.

LIST OF USED LITERATURE

1. Andrews, S. (2007) *Teacher Language Awareness*. Cambridge: Cambridge University Press
2. Adrian Doff (2002) *Teach English*. Cambridge University Press
3. Atherton J S (2011) *Learning and Teaching; Bloom's taxonomy* [On-line: UK] retrieved 15 November 2011 from <http://www.learningandteaching.info/learning/bloomtax.htm>
4. Brown, H. D. (2001). *Teaching by principles: An interactive approach to language pedagogy*. (2nd ed.) White Plains: NY, Longman
5. Baker, C. (1993). *Foundations of bilingual education and bilingualism*. Multilingual matters
6. Burgess, J., & Etherington, S. (2002). Focus on grammatical form: explicit or implicit? *System*, 30(4), 433-458. doi: 10.1016/S0346-251X(02)00048-9
7. Brown, H.D. (1987) *Principles of Language Learning and Teaching*.
8. Chalipa, S. (2013) 'The effect of inductive vs. deductive instructional approach in grammar learning of ESL learners', *International Researchers*, 2(2), pp. 176-187.
9. Cook, V. J. (2001). *Second language learning and language teaching*. Routledge.

10. Cowan, R. (2009). *The teachers' grammar of English*. Cambridge: University Press.

11. Cowan, R. (2009). *The teachers' grammar of English*. Cambridge: University Press.

**INNOVATIVE METHODS OF TEACHING ENGLISH IN NO
 PHILOLOGICAL INSTITUTIONS**

Ubaydullayeva Gulhayyo

Master, Jizzakh State Pedagogical University

Abstract: This article discusses the issue of increasing the effectiveness of English language teaching in non-linguistic universities. It also describes innovative teaching methods and approaches in English during the course.

Keywords: communicative, innovative teaching, process, skills development, motivation, educational technology.

Annotatsiya: Ushbu maqolada tilshunos bo‘lmagan universitetlarda ingliz tilini o‘qitish samaradorligini oshirish masalasi ko‘rib chiqilgan. Shuningdek, unda dars jarayonida ingliz tilida innovatsion o‘qitish usullari va yo‘llari bayon etilgan.

Kalit so‘zlar: kommunikativ, innovatsion o‘qitish, jarayon, ko‘nikmalarni shakllantirish, motivatsiya, ta’lim texnologiyalari.

Mamlakatimizda mustaqillikning dastlabki davridan boshlab chet tillarni o‘qitishni yo‘lga qo‘yish, ilg‘or tajribalarga asoslangan malakali mutaxassislarini tayyorlash, ta’lim muassasalarida ingliz tilini o‘qitish sifatini oshirishga alohida e’tibor qaratib kelinmoqda. Ta’lim tizimida olib borilgan islohotlar natijasida uzluksiz ta’limda chet tillarni samarali o‘qitish tizimi joriy etildi. Amalga oshirilgan ishlar bilan bir qatorda bugungi kunda ingliz tilini samarali va tizimli o‘qitish sifatini oshirish zarurati mavjud. Hatto Bolonya

konvensiyasi doirasida ham xalqaro ta’limiy dasturlar qamrovining jadallik bilan ortib borishi zamonaviy sharoitda talabdan ingliz tilini nafaqat kasbiy nuqtai nazardan, balki muloqotning akademik sohasi sifatida foydalanish ko‘nikmasiga ega bo‘lishni talab etadi. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2012yil 10dekabrdagi «Chet tillarni o‘rganish tizimni yanada takomillashtirish chora-tadbirlarito‘g‘risida»gi PQ-1875-son qaroriga muvofiq oliy ta’lim muassasalari nofilologik ta’lim yo‘nalishlarida ingliz tili fanini o‘qitish, talabalarning o‘z mutaxassisliklarida til bilish ko‘nikmalarini mustahkamlash, ta’lim berish sifatini oshirishga yanada jiddiyroq e’tibor berila boshlandi. Talabalarning oliy ta’lim muassasasida ta’lim olish davrida zamonaviy o‘quv-uslubiy materiallar bilan ta’minlash hamda ilg‘or xorijiy

texnologiyalarni qo‘llagan holda o‘quv mashg‘ulotlarini olib borishni yanada takomillashtirilishi taqozo etiladi.

Nofilologik oliy ta’lim muassasalarida ingliz tilini o‘qitish sifatini takomillashtirish quyidagi omillar bilan bevosita bog‘liqdir:

- ingliz tilini biladigan yuqori malakali yangi avlod mutaxassislariga ehtiyojning oshib borishi;
- oliy ta’lim muassasasiga qabul qilingan birinchi kurs talabalarining ingliz tili bo‘yicha savodxonligi pastligi;
- talabalarning o‘zga tilga xos kommunikativ kompetensiyalarni turli darajada o‘zlashtirganligi;
- o‘zga tilga xos kommunikativ kompetensiyalarni o‘zlashtirishda talabalarning o‘quv-metodik individualligini ta’minlashga yo‘naltirilgan o‘quv adabiyotlarining yetarli emasligi va h.k.

Nofilologik oliy ta’lim muassasalarida ingliz tilini o‘qitishning umum qabul qilingan yo‘nalishlari sifatida kontekstli va kasbiy yo‘naltirilgan ta’lim aks etadi. Talabalarning bo‘lajak mutaxassislik bilan bog‘liqlikda

lingvistik tayyorgarligini shakllantirishda kasbiy yo'naltirilgan ta'limning tayanch konsepti sifatida kontekst muhim ahamiyat kasb etadi. An'anaviy ta'limdagi kabi kontekstli o'qitishda ham o'quv materialini o'zlashtirish axborotlardan iborat belgili tizimlar sifatida matn ko'rinishida taqdim etiladi. Biroq o'quv axborotlarini o'zlashtirishga doir topshiriqlar, muammoli vaziyatlar bo'lajak kasbiyfaoliyat bilan aloqadorlikda tizimlashtiriladi. Bu esa o'rganish jarayonining shaxsiy anglanishini ta'minlaydi, o'quv-bilish jarayonidan mehnat faoliyatiga maqsadli yo'naltirish imkoniyatini yaratadi. Ingliz tilini o'qitishda kontekstli va kasbiy yo'naltirilgan ta'lim o'z konsepsiyasiga ko'ra bir-biriga yaqin, ya'ni ikkalasi ham bo'lajak kasbiy faoliyatning o'ziga xosliklarini hisobgaolgan holda talabalarda o'zga tilga xos kommunikativ kompetensiyalarni shakllantirish masalasini asosiy maqsad sifatida qaraydi.

Bugungi kunda talabalarning shaxsiy natijalari bilan bir qatorda mavzu va metasubjekt natijalariga erishish vositalari ta'lim texnologiyalari hisoblanadi. Chet tilini o'qitish natijalarini ta'minlash bo'yicha o'qituvchining ish tizimi quyidagi texnologiyalarni amalga oshirishni o'z ichiga olishi shart: kommunikativ ta'lim texnologiyasi, matnning kommunikativ ma'nosini anglash texnologiyasi, o'yin texnologiyalari, hamkorlikda o'rganish texnologiyalari, loyiha texnologiyalari va boshqalar.

Ta'limda qo'llaniladigan yangi axborot texnologiyalari shu tarzda yaratilganki, ular yordamida odatdagi o'quv ish turlarini (ma'ruzalar va amaliy mashg'ulotlar, konsultatsiyalar, test sinovlari va hokazo) shunchaki yuqori texnik darajada amalga oshirish mumkin. Bunday haqiqatlarga duch kelgan talabalar, o'rganilayotgan chet tili, xususan, ingliz tili nafaqat aloqa vositasi, balki bilish, o'zini rivojlantirish, o'z qirralari va qiziqish doiralarini kengaytirish, shaxsiy ehtiyojlarini qondirish vositasi rolini ham bajarishini tushunadilar.

Biroq so'nggi yillarda chet tillarini o'qitishning eng ommalashgan

metodlari qatorida statistiklar reytingi va hisob-kitoblarida birinchi qatorni egallagan kommunikativ metod mavjud. Ushbu metod Amerika va Yevropada o‘zini ko‘rsatdi. Dunyoni zabt etishni davom ettirgan holda, respublikamizning yetakchi til universitetlarida qo‘llanilib, kommunikativ metodologiya bizga keldi. Metodika chet tillarini o‘qitishning ikkita asosiy usulini birlashtirishga asoslangan: an’anaviy va zamonaviy. Nomidan ko‘rinib turibdiki, muloqot aloqada muhim rol o‘ynaydi. Ushbu texnikaning asosiy maqsadi til to‘sig‘ini yengib o‘tishdir. Eng asosiysi, insonni chet tilidan qo‘rqishi, chet tilida gapirish qo‘rquidan qutqarish va shu bilan birga boshqa til qobiliyatlarini rivojlantiradi, xususan, gapirish va yozish, o‘qish, tinglash va hokazo.

Shuni ta’kidlash kerakki, grammatika chet tilida gaplashish, muloqot qilish jarayonida o‘rganiladi. Bu prinsipda birinchi navbatda talabalar til formulalarini, iboralarni yodlab oladilar va yodlay oladilar hamda shundan keyingina yodlangan iboralarda topilgan grammatik xatolarni tahlil qiladilar. Ismning o‘zi aloqa amaliyoti kommunikativ metodikada alohida o‘rin tutishi haqida gapiradi.

Kommunikativ texnika chet tilida so‘zlashish ko‘nikma va malakalarini rivojlantirishga qaratilgan. Shuni ham ta’kidlash joizki, metodikani qo‘llash bevosita dars tuzilishiga ta’sir qiladi. Auditoriyada ko‘pincha o‘yin vaziyatlaridan foydalanish, guruh ishlarini olib borish, xatolarni topish va taqqoslash qobiliyatlari uchun topshiriqlar ishlab chiqish zarur. Odatda, bunday tadbirlar nafaqat xotirani faol ishlashga, balki analitik va xayoliy fikrlash qobiliyatini rivojlantirishga imkon beruvchi mantiqiy fikrlashga ham majbur qiladi hamda fikrlarni ifodalashga undaydi.

Bugungi kunda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining rivojlanishi ingliz tilini o‘rganishda eng so‘nggi interaktiv manbalarni, jumladan so‘nggi avlod kompyuterlari, Internet, televizion dasturlar, gazeta va jurnallarni yaratmoqda. Yuqorida aytilganlarning barchasini amalda qo‘llash juda

muhimdir. Bu talabalarning tarjima qilinadigan til tarixi, madaniyati, urf-odatlari mamlakatiga bo‘lgan qiziqishini uyg‘otishga yordam beradi va kelajakda zarur bo‘lgan ko‘nikmalarni shakllantirishga ko‘maklashadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Vahobov M.M. Umumiy o‘rta ta’lim tizimida o‘qitish sifati monitoringi . – T., 2016.
2. Galskova N.D. Sovremennaya metodika obucheniya inostrannym yazыkam /. M.: ARKTI, 2013. 192 s.
3. Saidova F.B. Texnikaviy oliy ta’lim muassasalarida ingliz tilini o‘qitish sifatini boshqarishni takomillashtirish: – T., 2017. –49-b.
4. Passov E.I. Soderjanie inoyazыchnogo obrazovaniya kak metodicheskaya kategoriya /, 2017. № 6. C. 13-23.

EMBRIONAL O‘ZAK HUYAYRALARI VA ULARDAN TIBBIYOTDA FOYDALANISH

Mamatkulova Iroda Ergashevna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası o‘qituvchisi

Muhammadiyev Asilbek Umar o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: Insoniyat uchun berilgan eng katta ne‘matlardan biri bu sog‘likdir. Bugungi kunda aholi salomatligini mustahkamlash, sog‘liqni saqlash tizimini tubdan takomillashtirish va zamonaviy usullarni joriy etishga qaratilgan izchil islohotlar amalga oshirilmoqda. Ushbu tezisdá odamlarda uchrab turadigan yurak, buyrak, jigar yetishmovchiligi va boshqa kasalliklarni davolashda embrional o‘zak hujayralaridan foydalanish usullari haqida qisqacha ma‘lumotlar bayon etiladi.

Kalit so‘zlar: Maydalanish, EKO, Blastosista, Trofoblastlar, Zigota, Platsenta, Embrioblastlar, Plastiklik, In vitro.

Kirish

Maydalanish jarayonida blastosistada ikkita: mayda “oqish” va yirik “qoramtir” blastomerlar hosil bo‘ladi. Oqish blastomerlar–trofoblastlar, qoramtirlari-embrioblastlar deyiladi. Trofoblastlar platsentani hosil qiladi. Platsenta bu yo‘ldosh, mana shu yo‘ldosh ichida embrion y‘ani homila rivojlanadi. Xomilani shakllantiruvchi hujayralar esa embrioblastlardir. Bu

hujayralar trofoblastlardan ajralib bo'ldi, hozir ular aynan qaysi organni tashkil etishni bilmaydi, umuman olganda ular hali ixtisoslashishga ulgurgani yo'q. Mana shu holatdagi embrioblast hujayralari embrional o'zak hujayralar deyiladi. Lekin mana shu hujayralarni ayrimlari ma'lum bir organlarni tashkil etishda xizmat qiladi, demak ular ma'lum bir vaqt o'tgandan keyin ixtisoslashishni boshlaydi.

Ularni o'zak hujayralar deyilishiga sabab, juda ham yuqori plastiklikka egaligidir. Bu hujayralar juda ham kuchli ixtisoslashish xususiyatiga ega, ya'ni ulardan turlicha ko'rinishdagi hujayralarni hosil qilish mumkin. Ularning o'zgaruvchanligi juda ham kuchli. Embriioning rivojlanish jarayonida hujayralar nerv tizimini tashkil etishni boshladi deylik, lekin hujayralardan birida xatolik hosil bo'ldi, agar embrion rivojlanishining dastlabki paytlarida xatolik vujudga kelsa juda ham xavfli bo'lishi mumkin. Uning oldini olish juda ham muhim, chunki bitta hujayra shikastlansa keyinchalik ko'payib mana shunday xatolikka ega bo'lgan hujayralarni miqdorini oshirib yuboradi, natijada organizmda juda katta bir nuqson hosil bo'lishi mumkin. Lekin embrionda embrioblast hujayralari juda ham yuqori plastikligi bo'lganligi uchun ham bu xatolikning oldini olishimiz ehtimoli juda katta. Masalan, ana shunday shikastlangan hujayra oldiga embrioblastlardan joylashtiradigan bo'lsak embrioblastlar shikastlangan hujayraga yopishib olib, endi ularni o'zi nerv hujayrasini hosil qilishi mumkin, ya'ni ular mana shu joydagi xatolikni to'g'rilashi mumkin yoki uni nobud qilib uni o'rniga o'zlari mana shu hujayrani ishini bajarishi mumkin, ya'ni unga aylanib yangi nerv hujayrasi hosil qiladi. Mana shu plastiklik xususiyatidir. Embriion o'zak hujayralarining mana shu xususiyatlaridan biz keyinchalik boshqa bir jarayonlarda ham foydalanishimiz mumkin. Masalan ba'zi bir insonlarda buyrak yetishmovchiligi bo'ladi, yoki yurakni almashtirish kerak bo'ladi, jigar yetishmovchiligi paydo bo'ladi, mana shu joyda biz shunday o'zak hujayralardan

foydalanib ular uchun yangi jigarni yangi buyrakni hosil qilishimiz mumkin. Lekin bunday o‘zak hujayralarni olish juda katta muammo.

Bizni tanamizda ham o‘zak hujayralari bor. Ular somatik o‘zak hujayralari deyiladi. Masalan suyaklarimizda eritrotsitlarni yoki boshqa qon hujayralarini hosil qiluvchi iliklar bor, ularda o‘zak hujayralar mavjud, mana shu o‘zak hujayralar o‘zgarishlarga uchrab bizni tanamizda yangi hujayralarni hosil qilib beradi. Lekin somatik o‘zak hujayralari embrional o‘zak hujayralar kabi kuchli plastik emas, bu bilan biz yangi organ hosil qila olmaymiz.

Embrional o‘zak hujayralaridan foydalanib biz yangi organ hosil qilsak bo‘ladi dedik. Lekin buning uchun biz embriondan, aynan shakllanayotgan embriondan hujayrani olishimizga to‘g‘ri keladi, bu esa embrionni nobud qilishi mumkin. Biz mana shu embrioblast hujayralardan bir donasini olsak ham butun boshli bir organizm hayotini to‘xtatayotgan bo‘lamiz. Shu sababli ham hozirgi kunda olimlar o‘rtasida muammoli vaziyatlar ko‘p, bir guruh olimlar bu ishni qilib millionlab insonlarning hayotini saqlab qolish mumkin desa, ba’zi bir olimlar bu bilan bitta insoning hayotini tugatish mumkin emas degan fikrda. Endi keling mana shunga o‘xshash boshqa bir holatni ko‘ramiz. Bu holat, ya’ni bu tajribadan hozirgi kunda keng foydalaniladi. Bu sun’iy urug‘lantirish usuli. Ba’zi bir manbalarda In vitro urug‘lantirish ham deyiladi. In vitro degani bu shisha ichida degani, organizm ichida emas, ma’lum bir tajriba idishlarida amalga oshirish degani. Ba’zi bir holatlarda biz buni EKO nomi bilan ham kelishini ko‘rganmiz. Demak bu usulda onadan ko‘p miqdorda, masalan 10 tadan 30 tagacha tuxum hujayralari olinadi, tuxum hujayralar jarroxlik usuli bilan aynan tuxumdonlarning o‘zidan to‘g‘ridan to‘g‘ri olinadi va ular spermatozoidlar bilan urug‘lantiriladi (Spermatozoidlar otadan yoki spermatozoid donorigan olinishi mumkin). Ularda urug‘lanish amalga oshgandan keyin har bir hujayradan zigota hosil boladi. Ularning hammasida ham bu jarayon chiroyli kechavermaydi, ba’zi

birlari yaxshi rivojlanishini boshlasa ba'zi birlarida bu jarayon yaxshi amalga oshmay qoladi, xatoliklar ro'y beradi va hokazo. Endi yaxshi rivojlanishni boshlagan zigotalar olinadi va ona organizmiga (bachadoniga) yuboriladi. Bu joyda aynan bittagina tuxum hujayrasi olinmaydi, bir nechta urug'lantirilgan tuxum hujayralar yuboriladi. Chunki ularni ona organizmiga joylashtirishda ham ma'lum bir xatoliklar ro'y berishi, ularning hammasi ham yashab keta olmasligi mumkin. Shu sababli har ehtimolga qarshi bir nechta urug'lantirilgan tuxum hujayralar ona organizmiga yuboriladi. Shuning uchun ham EKO orqali homilador bo'lgan ayollarda egizak farzandlar tug'ilishi ehtimoli katta. Sababi bu joyda bir nechta tuxum hujayra birdaniga zigotani hosil qilib, yangi organizmlarni shakllantirishi ham mumkin. Bu joyda hamma tuxum hujayralari ham olinmaydi, aynan bir nechta tuxum hujayralar olinib ona organizmiga yuboriladi.

Qolgan tuxum hujayralarning ba'zi birlari muzlatib qo'yilishi mumkin, ba'zi birlari nobud qilinishi mumkin, ularning yashashiga xalaqit beruvchi ba'zi bir omillar ta'sir etilib ularning hayoti to'xtatilishi mumkin. Biz embrioblast hujayrasidan bittasini olamiz va uni alohida petri idishida, oziqa muhitida ko'paytira boshlaymiz. U joyda u dastlab 2 ta hujayrani hosil qiladi, keyin 4 ta hujayrani hosil qiladi va hokazo. Mana shunday qilib morulaga aylanishni boshlaydi, lekin shu joyda boshqa bir inson kelib, shu joydan bitta hujayrani olib boshqa petri idishga joylashtirsa bu joyda hujayra yana bo'linib ko'payib boshqa hujayralar to'plamini xosil qiladi. Biz mana shunday qilib har bir embrioblast hujayrasidan alohida-alohida morulalarni hosil qilishimiz mumkin. Bu degani biz ularning har biridan o'zimizga kerak bolgan organni shakllantirishimiz mumkin degani.

Xulosa

Demak embrional o'zak hujayralari juda ham yuqori plastiklikka ega. Bir tomondan manashu o'zak hujayralar orqali insonlarning hayotini saqlab

qolishimiz mumkin bo‘lsa boshqa tomondan bu embrionni nobud qilamiz. Agar biz EKO usulidagi ortib qolgan yoki yo‘q qilib yuboriladigan zigotalardan foydalanadigan bo‘lsak embrionga hech qanday zarar yetkazmasdan yangi bir inson hayotini saqlab qolishimiz mumkin bo‘ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Zufarov K.A. Gistologiya: Darslik – Toshkent, 2005 y.
2. <https://uz.khanacademy.org/> Khan academy ma’lumotlari ilmiy o’quv materiallari
3. Tursunov E.A. Gistologiya: o’quv qollanma, I qism Toshkent, 2010y.
4. Tursunov E.A. Gistologiya: o’quv qollanma, II qism Toshkent, 2011 y.
5. Gistologiya, Sitologiya va Embriologiya: darslik – Q.R.Toxtaev, F.X.Azizova Toshkent 2022y.
6. To’ychiyev S, Toshmanov N. Sitologiya, Embriologiya, Gistologiya: darslik – Toshkent, 2005-y.
7. E. Qodirov Gistologiya: darslik – Toshkent, 2012-y.

BO‘YIMADARON (ACHILLEA MILLEFOLIUM L.) O‘SIMLIGINI

Xo‘rozova Zarifa Ulug‘bek qizi

To‘ychiboyeva Bonujon Umidjon qizi

Imoilova Mashhura Qaxramon qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: Maqolada ilmiy tibbiyotda foydalanib kelinayotgan dorivor o‘simliklardan biri hisoblangan Oddiy bo‘ymodaron o‘simligining botanik va morfo-fiziologik tavsifi, sistematikasi, uni inson organizmiga ta’siri va ularning organizmdagi funksiyasi hamda inson salomatligida tutgan o‘rni haqida batafsil ma'lumotlar berilgan. Ushbu maqolada Oddiy bo‘ymodaronning dunyoviy sistematik o‘rni, uning shifobaxsh xususiyatlari asosida turli shakllarda qo‘llanilishi va respublikamiz fermer xo‘jaliklari hamda dorivor o‘simliklar yetishtiriladigan plantatsiyalarda yetishtirish texnologiyasiga atoflicha to‘xtalgan bo‘lib shu asosida ishlar olib borilmoqda.

Kalit so‘zlar: Achillea millefolium, bo‘ymodaron, jigar va o‘t pufagi kasalliklari, revmatizm.

Bo‘ymodaron o‘simligining botanik tavsifi. Oddiy bo‘ymodaron (Achillea Millefolium L.) yuksak o‘simliklar kenja dunyosining magnoliyatoifa (Magnoliophyta) bo‘limi, magnoliasimonlar (Magnolipsida) sinfi, Qoqio‘t kabilar (Asteridae) kenja sinfi, Qoqio‘tnamolar (Asterales) qabilasi, Qoqio‘tdoshlar (Asteraceae Dumort.) oilasi, Bo‘ymodaron (Achillea L.) turkumiga mansub [1, 31-32 b]. Achillea millefolium - balandligi 0,2-1 m (8-40

dyuym) bo‘lgan birdan bir necha poya hosil qiladigan va keng tarqalgan ildizpoyali o‘shish shakliga ega, tik, ko‘p yillik o‘simlik. Barglari poya bo‘ylab teng taqsimlangan, barglari poyaning o‘rtasiga va pastki qismiga yaqin joylashgan. Barglari har xil darajada tuklilikka ega (o‘shish). Barglari uzunligi 5–20 sm (2–8 dyuym), ikki yoki uchburchak, deyarli tukli va poyalarida spiral tarzda joylashgan. Barglari nayzasimon, ko‘proq yoki kamroq qisqichli,[3] taglik yaqinida ko‘proq barglardan iborat.[4] Bo‘yimadaronning bazal bargi rozetkasi va bir yillik, balandligi 20 sm dan 80 sm gacha, bargli poyasi sudraluvchi, ko‘p yillik ildizpoyadan ko‘tariladi. Barglari va poyasi nozik tukli. Poyaning oxirida oq, pushti yoki binafsha rangli lingulat gullari bo‘lgan kichik qo‘shaloq gul boshlari tekis to‘plangan. Bo‘yimadaron gullari may oyidan oktabr oyigacha gullaydigan davri hisoblanadi. Bo‘yimadaron o‘simligining to‘liq ko‘rinishi 1-rasmda keltirilgan;



1-rasm. Bo‘yimadaron o‘simligining gerbariysi

O‘simlikni o‘stirish bosqichlari

Urug‘larni kuzda yoki erta bahorda ekiladi. Bo‘yimadaron urug‘lari unib chiqishi uchun sovuq, nam davrga muhtoj bo‘ladi, shuning uchun bahor va yozda gullashni boshlash uchun urug‘larni kuzda yoki erta bahorda ekishimiz kerak. Nihol davri odatda ikki hafta davom etadi.[1] Bizda transplantatsiya qilish imkoniyati ham mavjud.

Nihol bo‘lish jarayonini uyda o‘tkazsak ham bo‘ladi. Agar siz bahorning

oxirida urug'larni ekishni tanlasangiz, mo'tadil zona urug'ini yetishtirish uchun tayyorlash uchun zarur bo'lgan sovuq va nam davrni takrorlaydigan tabaqalanish jarayonini yakunlashni xohlaysiz. Urug'larni ho'l qog'oz yoki sochiq bilan o'rang va ularni polietilen paketga soling yoki ularni nam qumga soling va ekishdan oldin 4 hafta davomida muzlatgichga qo'ying.[2]

Urug'larni sirtidan 0,25 dyuymdan (0,64 sm) chuqurroq bo'lmagan holda joylashtiriladi. Nihol jarayoni uchun ozgina yorug'lik kerak, shuning uchun siz uruo'larni juda chuqur ekmasligingiz kerak.[3]

Urug'larni bir-biridan 1-2 fut (0,30-0,61 m) masofada joylashtiring. Bo'yimadaron katta, mustahkam ildizlar hosil qiladi, shuning uchun siz o'simlikning o'sishi uchun joy ajratganingizga ishonch hosil qilishingiz kerak.[4]

Agar siz uruo'lardan foydalanmasangiz, yetuk o'simlikni ko'chirib o'tkazing. Ko'pgina ko'p yillik o'simliklar singari, bo'yimadaronlar qozondan yangi uyga osongina ko'chirilishi mumkin. Idishning o'lchamidan ikki baravar kattaroq teshik qazing va ko'chirishdan oldin o'simlikni va yangi joyni yaxshilab sug'orib oling. Suv yerga 20 daqiqadan ko'proq singib ketguncha teshikni suv bilan to'ldirish yetarli namlik borligiga ishonch hosil qilishning ajoyib usulidir.[5] Eng yaxshi natijalarga erishish uchun o'simlikni kuzda yoki bahorda ko'chirib o'tkazing.[6] Ildiz bo'lagi sirt bilan teng bo'lishi kerak.[7]

Ekish uchun quyoshli joyni tanlang. Bo'yimadaron biroz soyaga toqat qilishi mumkin, ammo to'liq quyoshli joy eng yaxshi o'sish uchun idealdir. Haddan tashqari ko'lanka novdalar, barg kasalligi yoki chirishga olib kelishi mumkin.[8] Esda tutingki, nam iqlim chang chiryotgan kasalligiga hissa qo'shishi mumkin, bu asosan kosmetik, ammo hali ham e'tiborga olinishi kerak bo'lgan narsa.

Haddan tashqari namlik bilan tuproqdan saqlaning. Bo'yimadaron quruqroq tuproqda yaxshi o'sadi, lekin agar u to'g'ri tayyorlangan bo'lsa, nam

tuproqda ham gullab-yashnaydi.[10] Agar siz tuproq ko‘p suvni ushlab turishini yoki har doim nam ko‘rinishini sezsangiz, bu o‘simlikni ekish uchun yaxshi joy emas. Qumdan tashkil topgan tuproqlar yetarli darajada tayyorlanadi, loydan iborat tuproqlar esa yo‘q. Loy va qo‘pol qum aralashmasi bilan berma yoki baland to‘shak yaratish, agar kerak bo‘lsa, yaxshi drenajni ta‘minlaydi.



2-rasm. *Achillea millefolium* uruo‘i



3-rasm. *Achillea millefolium*



4-rasm. Bo‘yimadaron nayzasimon barglari



5-rasm. Bo‘yimadaron gullari

Tibbiyotdagi ahamiyati. Shimoliy yarim sharda uning an'anaviy qo‘llanilishi ovqat hazm qilish muammolari, jigar va o‘t pufagi kasalliklari, hayz davrining buzilishi, kramplar, isitma va yaralarni davolashni o‘z ichiga oladi. Shotlandiya tog‘lari tomonidan yangi o‘simlikdan tayyorlangan malham qoziqlar uchun yaxshi, butun o‘tning qaynatmasi qoziqlar qon ketishida va buyrak

kasalliklarida ishlatiladi. Butun o‘simlikdan tayyorlangan po‘stlog‘i bukilishlar, mushaklarning shtammlari, revmatizm va bo‘yinning qattiqligiga qo‘llaniladi.

FOYDALANGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Pratov.O‘.P, Nabiyev.M.M. O‘zbekiston yuksak o‘simliklarining zamonaviy tizimi. Toshkent . O‘qituvchi- 2007. 31-32 b
2. Лавренова, В. К. & Лавренова, Г. В. (2009). Современная энциклопедия лекарственных растений. Москва: Олма Медиа Групп.
3. Гоменюк, Г. А., Даниленко, В. С., Гоменюк, И. Г. & Гоменюк, Т. Г. (2006). Энциклопедия практической фитотерапии (Практическое применение 4260 рецептов лекарственных растений). Київ: ДСГ Лтд.
4. Рябина, Е.И., Зотова, Е.Е., Пономарева, Н.И. (2011). Фитохимическое исследование полифенольного комплекса из травы тысячелистника обыкновенного. Наука и современность. (9), 65-69.
5. Кукес, В.Г. (ред.) (1999). Фитотерапия с основами клинической фармакологии. Москва: Медицина.
6. Akram, M. (2013). Minireview on *Achillea millefolium* Linn. J. Membr. Biol.(9), 661-663.
7. Ali, S.I., Gopalakrishnan. B., Venkatesalu, V. (2017). Pharmacognosy, Phytochemistry and Pharmacological Properties of *Achillea millefolium* L. A Review —Phyther.
8. Pratov.O‘.P, Nabiyev.M.M. O‘zbekiston yuksak o‘simliklarining zamonaviy tizimi. Toshkent . O‘qituvchi- 2007. 31-32 b
9. Aqueous extract of *Achillea millefolium* L. (Asteraceae) inflorescences suppresses lipopolysaccharide-induced inflammatory responses in RAW 264.7 murine macrophages Burk D.R., Cichacz Z.A., Daskalova S.M. Journal of Medicinal Plant Research 2010 4:3 (225-234)

10. Choloretic effects of yarrow (*Achillea millefolium* L.) in the isolated perfused rat liver Benedek B., Geisz N., Jäger W., Thalhammer T., Kopp B. *Phytomedicine* 2006 13:9-10 (702-706)

11. Uralov A. КОВРАК-(*FERULA* L) БОТАНИЧЕСКАЯ ОПИСАНИЕ //ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ. – 2021.

12. Uralov A. БАРБАРИС ЦЕЛЬНОКРАЙНЫЙ-*BERBERISINTEGRIMA* BUNGE //ИСТОРИЯ, СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ НАУКИ Статьи по материалам XII международной научно-практической конференции. – © Коллектив авторов, 2021, 2021.

13. Ergashevna M. I., Abduvaliyevich M. M. ELWENDIYA BOISS TURKUMI TURLARINING ANTIOKSIDANTLIK XUSUSIYATLARI //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – С. 498-500.

14. Авалбоев Қ., Маматкулова И. Zira (*bunium persicum*) o‘simligining apical meristema to‘qimasidan dnk ajratib olish texnologiyasi //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 247-249.

15. Ганижонов Д., Оралов А., Мустафакулов М. Maxsar (*carthamus tinctorius* L)–osimligi va uni tibbiyotda qo‘llash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 267-269.

16. Хорозова З., Ўралов А. Boyimadaron (*achillea millefolium* L.) Osimligini shifobaxsh xususiyatlari va genetik tahlili //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 301-303.

SILYBUM MARIANUM DORIVOR O‘SIMLIGINI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Sobirova Mukaddas Batirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası, Biologiya fanlari nomzodi (Ph.D.)

Turdiqulov Farrux Dilshod o‘g‘li

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: Silybum marianum ko‘pgina adabiyotlarda qushqo‘nmas sifatida tanilgan, o‘simlik o‘z tarkibida alkaloidlar, saponinlar, yog‘ kislotalari, oqsil, vitamik K, smola, tiramin, gistamin va ko‘pgina makro va mikroelementlarni saqlaydi, urug‘lari flavonoid, antioksidant xususiyatlarga ega. Ushbu maqolada o‘stirish texnologiyasi haqida ma‘lumot berib o‘tamiz.

Kalit so‘zlar: Alkaloidlar, saponinlar, yog‘ kislotalari, oqsil, vitamik K, smola, tiramin, gistamin.

Kirish: Hayotiy shakli bir (madaniylashtirilgan formalarida) yoki ikki yillik tikanli o‘simlikning bo‘yi 1-1,5 metrga yetadi. Poyasi oddiy yoki shoxlangan, tikansiz. Barglari poyada ketma-ket o‘rnashgan, ellipssimon, chetlari o‘yilgan, yirik (uzunligi 80 sm gacha boradi). Barg cheti va uning orqa yuzasidagi tomirlarida bo‘ylab sarg‘ich tikanchalar o‘rnashgan. Barg plastinkasi yashil yaltiroq, yuzasida oq dog‘lari bor. Gullari to‘q qizil, pushti yoki oq rangda bo‘lib, yirik sharsimon yakka savatchada yig‘ilgan. Gulining atrofini tikanli bargchalar o‘rab turadi. To‘pgulning gulo‘rni qalin, tuklar bilan qoplangan. . Barcha gullari

ikki jinsli, naysimon. Iyul-avgust oylarida gullaydi. Mevasi doncha. Silybum marianum (rastoropsha) ning vatani O'rta yer dengizi, Bolqon va Pireney yarimoroli bo'lib, uni Yer yuzining deyarli barcha mintaqasida uchratish mumkin. Tabiiy holatda juda ko'p joylarga iqlimlashgan. Shimoliy Amerika, Eron, Avstraliya, Yangi Zelandiya kabi davlatlarda uni invaziv tur sifatida qayd etishadi. O'zbekistonning janubiy viloyatlarida ko'plab maydonlarda o'sadi. Dorivorlik xususiyati sabab madaniylashtirilgan. Ko'plab davlatlarda, jumladan, Avstraliya, Germaniya, Polsha, Rossiya, ukraina, Xitoy va Argentinada katta maydonlarda ekiladi. Yevropa davlatlarida uni mart-aprel oylarida ekishadi.

Silybum marianumning yetishtirish texnologiyasi.

Silybum marianum dalada o'stirish mumkun, o'simlik suv taminotiga ega bo'lgan qumli tuproqlarda yaxshi o'sib gullaydi. Qishgi yomg'irlardan keyin 20 gradus maksimum 25 gradusda temperaturada judda yaxshi vegetatsiya qiladi.

Yerni tayorlash: O'simlik turoqda chuqur ildiz sistema hosil qilmaydi, ekish ham chuqur talab qilmaydi. Shunday bo'lsaham maydonni shudgorlash zarur. Dalani haydashdan oldin go'ng solinadi va urug'lar yaxshi o'sishi uchun sug'oriladi.

Ekish: Kerakli miqdorda yumshatilgan tuproqqa urug'lar 2-3tadan joylashtiriladi qatorlar oralig'i to'g'irlanadi 1 gektar maydonga 1-1.5 kg urug'lar kultivatsiyalanadi. Urug'larni ekish noyabrdan boshlanadi va dekabr yanvar, fevral, martgacha davom etadi. Urug'lar 6 oylik tinim davridan o'tgach mayning ilk haftasida ular unib chiqadi. Urug'lar unib chiqishi 80% ga yetgandan so'ng ularni yakkalash boshlanadi, sog'lom va baquvat niholar qoldirilib qolganlari olib tashlanadi. Yetuk nihollar iyundan noyabrgacha gullab meva tugadi. Urug'larni ekishda tavsiya ularni ko'proq noyabr oyida, kechikan vaqtda esa dekabrda ekish lozim. Urug'larni ekishda yon tomonga 15 sm dan qatoriga 40sm dan uzoqlikda o'stirish maqsadga muvofiq bo'ladi. Yon barglari tikanli bo'lgani sabab uni

manupulyatsiya qilish osonlashadi.

Sugʻorish: Urugʻ unib chiqandan soʻng birinchi 15 kunlikda yengil sugʻorish talab qiladi. Yil davomida minimal 5 marta sugʻorish lozim. Faol oʻsish davrida etibor bilan sugʻorish lozim, shundan soʻng qoʻl bil bilan begona oʻtlardan tozalash muhimdir.

Ekinlarni yigʻish: Gullash boshlangandan soʻng oʻrim yigʻim 2 ga bolinadi biri may oyi oxirida gullarning 50% yigʻib olinadi barglari qurib tikanga aylanganligi sabab qoʻlda savatlarga yigʻib olinadi. Boshchalari yigʻib olingandan soʻng quyoshda quritiladi. Qurutish natijasida urugʻlar massaning 10% ni tashkil qiladi.

Xulosa: Oʻsimlikning maydalangan urugʻlaridan olingan kukun jigar hujayralarini va butun aʼzoi badanni yaxshilash uchun eng qimmatli mahsulotdir. U tomirlarni tozalaydi, xolesterin darajasini pasaytiradi, organizmdan toksinlarni chiqarib tashlaydi. Shuningdek, immunitetni oshiradi, toʻqimalarning yangilanishini tezlashtiradi.

Foydalanilgan adabyotlar:

1. Yoziyev L.X., Arabova N.Z. (Dorivor oʻsimliklar) –Toshkent 2017-yil.

LIPAZA FERMENTI OLIISH TEXNOLOGIYASI

Sobirova Mukaddas Batirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası, Biologiya fanlari nomzodi (Ph.D.)

Kurbanova Mehribonu Baxadir qizi

Jo‘raqulova Sabina Shermat qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqola orqali biotexnologik usul yordamida mikroorganizmlar ishtirokida organizm uchun muhim ahamiyatga ega bo‘lgan lipaza fermentini olish texnologiyasi hamda uning ishlatilish sohalari xususida ma’lumot berib o‘tilgan.

Kalit so‘zlar: lipaza, triglitserid, lipoprotein, Pseudomonas, Rhizopus oryzae, kultivatsiya, gidroliz.

Lipazalar (KF 3.1.1.3.-triatsil glitserol gidrolazalar) barcha tirik organizmlarda sodir bo‘ladigan lipidlar almashinuvida bosh vazifani bajaradi va hujayralarni energetik zahirasini to‘planish jarayonlarida ishtirok etadi. Lipazalar nafaqat ovqat hazm bo‘lish yo‘lidagi triglitseridlarni (yog‘larni), di-monoglitsiridlargacha va sof holatdagi yog‘ kislotalarigacha parchalanish jarayonlarida ham ishtirok etadi. Lipazalar suvli va organik muhitlarda ham barqaror bo‘lib, ular o‘simliklardan, hayvonlardan, hamda tabiiy va rekombinant mikroorganizmlardan ham ajratib olinishi mumkin. Lipazalar pankreatik lipaza, jigar lipaza, lipoprotein lipaza, endotelial lipaza va fosfatidilserin fosfolipaza A1

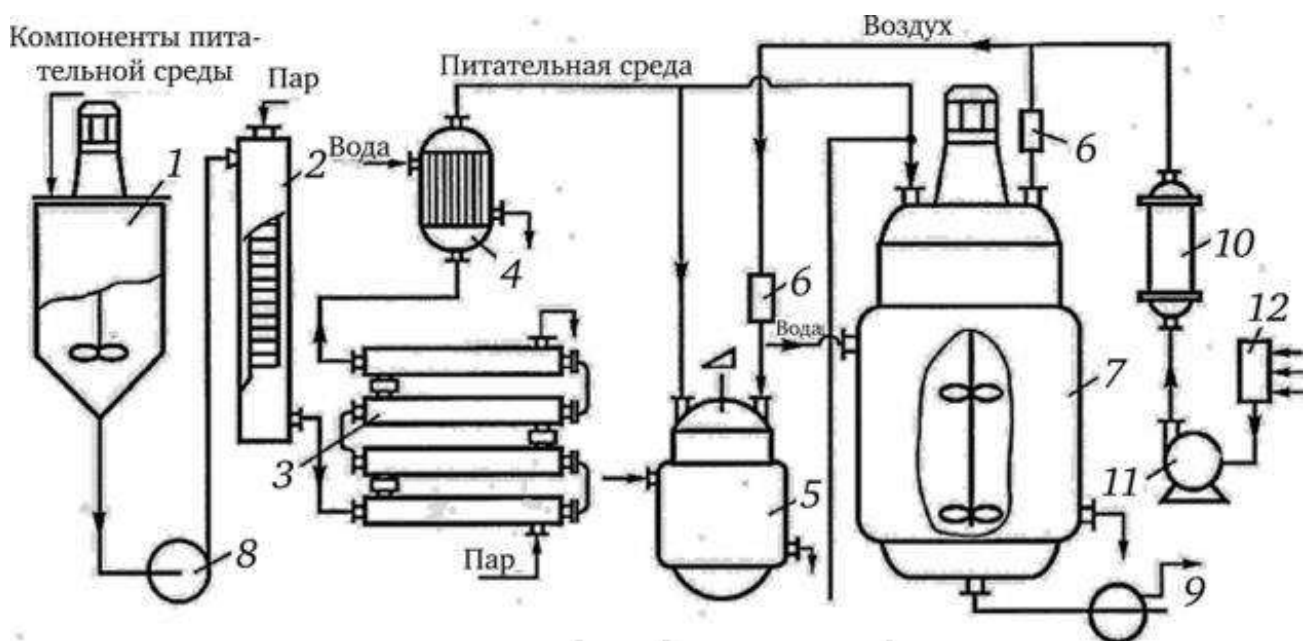
ni kodlovchi genlarni o'z ichiga olgan oilaga tegishli genlar tomonidan kodlanadi. [1]. Sutmizuvchilarda mavjud bo'lgan organga qarab, lipazalar bir-biridan farq qiluvchi fiziologik funksiyalarni bajaradi. Endotelial lipazalar jigar, o'pka, qalqonsimon bez va reproduktiv organlarda mavjud bo'lib, ularning genlari ekspressioni turli xil sitokinlar bilan tartibga solinadi. Ushbu fermentlar lipoprotein almashinuvida ham ishtirok etadi. [2]

Lipolitik fermentlarni uchta manbadan olish mumkin: hayvon to'qimalari, ba'zi o'simlik urug'lari va mikroorganizmlar. Hayvon lipazasining manbai oshqozon osti bezidir. Uni boshqa oshqozon osti bezi fermentlari bilan birgalikda yoki erkin shaklda ajratish mumkin. Odatda u faqat tibbiy maqsadlarda qo'llaniladi. Ko'p miqdorda lipaza ko'plab o'simliklarning urug'larida mavjud: bug'doy, javdar, jo'xori, soya, paxta, loviya. Bundan tashqari, uning o'ziga xos xususiyati suvda erimasligi bo'ladi. O'simlik lipazlari to'liq o'rganilgan, lekin olish nuqtai nazaridan emas, balki uning saqlash muddati va urug'larning unib chiqish jarayonlariga ta'siri nuqtai nazaridan. [3,4]

Bakteriyalar orasida *Pseudomonas*, *Bacillus*, *Acinetobacter*, *Propionibacterium*, *Chromobacterium* va *Alcaligenes* avlodlariga mansub lipazalarning faol ishlab chiqaruvchilari topilgan. Xamirturushlar orasida eng yaxshi ishlab chiqaruvchilar *Candida* avlodining vakillari (*C. lipolytica*, *C. rugosa*, *C. paralipolytica*, *C. cylindraceae*). Sanoatda foydalanish uchun ko'pincha mikroskopik zambrug'lar tavsiya etiladi. Yuqori lipolitik faollik ushbu zambrug'larda kuzatiladi: *Geotrichum*, *Aspergillus*, *Mucor*, *Rhizopus*, *Prnicillium*, *Oospora* va *Humicola*. Lipaza ishlab chiqaruvchilari aktinomitsetlar orasida ham topilgan, ular orasida *Streptomyces flavogriseus* va *Thermoactinomyces vulgaris* ham bor. [5]

Lipaza biosintezi usuli, shu jumladan ozuqaviy muhitni tayyorlash, lipaza ishlab chiqaruvchining suv-sporali suspenziyasini tayyorlash, o'stirish, madaniy

suyuqlikni filtrlash, *Rhizopus oryzae* 1403 shtammini lipaza ishlab chiqaruvchi sifatida ishlatilishi va filtrlash jarayonini o'z ichiga oladi. Ozuqa muhiti og'irligi % hisobida: baliq uni 3,0-3,5; kungaboqar yog'i 0,2-0,3; makkajo'xori ekstrakti 0,8-0,9; ammoniy vodorod fosfat 0,4-0,5; qolgan qismi suv, kultivatsiyani aeratsiya bilan ta'minlash va 30-32°S haroratda 48 soat davomida o'stirish olib boriladi, shundan so'ng o'stiruvchi muhitga 0,008-0,010 % miqdorida triton X-305 qo'shiladi va yana 24 soat o'stirish davom ettiriladi.



1 - ozuqaviy muhitni aralashtirish; 2 - oziqlantiruvchi muhitning uzluksiz oqimida sterilizator; 3,4 - issiqlik almashinuvchilari; 5 - ekish mashinalari; 6, 10, 12 - havoni tozalash uchun filtrlar; 7 - fermentyor; 8,9 - nasoslar; 11 – kompressor

Lipazadan turli sanoatlarda foydalansa bo'ladi. Sutli oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarish sanoatida lipazalardan foydalanish sut tarkibidagi yog'larni gidrolizlash uchun odatiy holdir, bu pishloqlar, kremlar va boshqa sut mahsulotlarida sifatiga bevosita ta'sir qiladi. [6,7] Ular, shuningdek, boshqa oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqarishda, ayniqsa fermentatsiya paytida, ba'zi bir

sanoatda tayyorlangan ovqatlarning ta'mini va hazm bo'lishini yaxshilash uchun ishlatiladi. Oziq-ovqat sanoatidan uzoqda, odatdagi tozalash vositalarida mavjud bo'lgan juda katta kimyoviy moddalarni atrof-muhitga zararli ta'sirini kamaytiradigan yuvish vositalari va umumiy tozalovchi moddalarni shakllantirishda mikrobial kelib chiqqan lipazalardan foydalanish mashhurdir.

Lipaza fermenti kukuni kleykovinani kuchaytirishi, ta'mini yaxshilash, non hajmini kengaytirish, non mahsulotlari sifatini yaxshilash, non mahsulotlarining ichki rangi va tuzilishini yaxshilash va saqlash muddatini uzaytirishi mumkin. Lipazalar emulsifikatorlarni almashtirish yoki ulardan foydalanishni kamaytirish uchun ishlatiladi. Xamirning barqarorligini oshiradi va un oqartirish va sifatini yaxshilaydi. Non hajmini oshiradi va maydalangan strukturani yaxshilaydi.

Lipaza fermenti kukuni terining gidrolizida lipidlarni katalizlashi va kimyoviy xomashyo miqdorini va atrof-muhitning ifloslanishini kamaytirishi mumkin. Bundan tashqari, turli jarayon talablariga muvofiq proteaza bilan birgalikda ishlatilishi mumkin. [8,9]

U lipid gidrolizini samarali ravishda katalizlaydi. Shuningdek, sut mahsulotlari, alkogol ta'mini kuchaytiruvchi vositalar, lipidlarni yog' kislotalari va glitseringa aylantirishda ham qo'llaniladi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak inson organizmi va sanoat miqyosida lipaza fermentining ahamiyati beqiyosdir. Lipaza fermenti ishlab chiqarish o'z navbatida oziq-ovqat mahsulotlarini sifatini yaxshilashda, uning ozuqaviy miqdorini oshirishda ishlatiladi. Xususan hozirgi kunda ferment ishlab chiqarish sanoatida kimoviy usullardan emas balki mikroorganizmlardan foydalanish yuqori samaradorlikka olib keladi. Shu sababdan ferment olishni yangi texnologiyalarini yo'lga qo'yish lozim

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Don.S. M. Optimal conditions for the growth of E. Coli //. American

journal of Agriculture and Biomedical Engineering//.2008.-№ 4.- P. 3-18.

2. Sobirova M., Murodova S. Effects of biopraparites on *cynara scolymus* L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.

3. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства *Cynara Scolymus* L-М.: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72

4. Муродова С. С., Хўжаназарова М. Қ., Собирова М.В. *PGPR* микроорганизмлардан биопрепарат сифатида фойдаланишда иммолизациянинг истиқболли жиҳатлари// “O‘zbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. 2022 yil 30 noyabr 534-543 bet.

5. Polygalina G.V, Polygalina V. S, Cherednichenko L.V. Rimarev//. Determiation of activity of enzymes// - Maqola: Put a print, 2003. - 375 p.

6. Cherenkov, D. A. Receiving a thermostable lipase by means of methods of computer modeling and genetic engineering [Text] / D.A. Cherenkov, V.A. Annenkov,E. V. Pershina [etc.] // Actual biotechnology. - 2013. - № 3.- P. 34-35.

7. Ashrefi F.D., Kasumova S.Yu., Agabekova R.A. Lipaza tayyorlash *Mucor racemosus* i some yego svoystva // Vestnik Moskovskogo gosudarstvennogo oblastnogo universiteta. Ser. Yestestvenny fanlar. 2010. No 2. S. 18-21.

7. Beklemishev A.B, Kovalenko G.A, Perminova L.V, Mamaev A.L, Pyxtina M.B.// Rekombinantnaya termostabilnaya lipaza IZ *thermomyceslanuginosus*: poluchenie i biokataliticheskie svoystva // Biotexnologiya: sostoyanie i perspektiva razvitiya: VIII Moskovskogo Mejdunar materiallari. kongressa ZAO, 2015. p. 298-299.

8. Belenova A.S. Issledovanie zakonomernostey gidroliza triglitseridov

svobodnoy i immobilizovannoy lipazoy//. dis. ...sharh. biol. fan. Voronej, 2011 yil. p.123-124

9. Gamayurova V.S., Shnayder K.L., Zinov'eva M.E. Jirno-kislotnaya spetsifichnost lipazy iz drojjei *Candida Rugosa* pri modifikatsii lnyanogo i rapsovogo masel // Vestnik Kazanskogo texnologicheskogo universiteta. 2014. p. 175-177.

10. V.S. Gamayurova, M.E. Zinoveva, Ye.V. Yelizarova, K.L. Vasina // Immobilizatsiya i stabilizatsiya fermentnyx preparatov lipaz // Vestnik Kazanskogo texnologicheskogo universiteta. 2007. No 2. S. 103-108.

11. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus* L. // The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering // 2022. – 4 (02), p. 26-30.

SPORT OZUQALARI TA'RIFI, TURLARI VA QO'LLANILISHI

Mamatkulova Iroda Ergashevna

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası, Biologiya fanlari nomzodi (Ph.D.)

Ismatov Firdavs Oybek o'g'li

Oxunboyev Ziyodjon Muzaffar o'g'li

O'zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo'nalishi talabasi

Annotatsiya: Zamonaviy dunyoda insonlarni bir savol qiynaydi: qanday qilib tana tuzilishini ko'rkamlashtirish va sog'likni yaxshilash mumkin? Buning yagona yechimi bu sport bilan muntazam shug'ullanish va to'g'ri ovqatlanish. Sport ozuqalari dunyosida yagona savol bu uning zarari haqida bo'lib kelmoqda. Sport ozuqalarini tanlashda ba'zi bir narsalarga e'tibor berishni tavsiya etamiz. Sport ozuqalarini tanlayotganingizda uning tarkibi muhim ahamiyatga ega.

Kalit so'zlar: GMO, soya yog'i, sut zardobi oqsili (protein), zardob oqsili, kofein, BCAA aminokislotlari, soya oqsili, kollagen oqsili, sut oqsili, kazein, xolestirin, yog' to'qimalari.

Kirish

Protein qo'shimchalaritananing ko'plab muammolarini hal qilish. Ilmiy kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, proteinning kunlik normasi tana vazniga kilogramm uchun 2-4 gramm yoki umumiy kunlik ovqatlanishning 30 % ni tashkil qiladi. Ushbu miqdordagi proteinni standart ovqat bilan olish juda muhim va bunga qo'shimcha ravishda, biz mahsulotlarni to'liq assimilyatsiya

qilishimizga to'sqinlik qilamiz. Masalan, go'sht faqat 60-70% hazm qilinadi. Proteinli qo'shimchalar bu muammoni og'ir yuklar tufayli dietasi hajmli bo'lishga majbur bo'lgan odamlar uchun hal qiladi. Proteinning yuqori konsentratsiyasiga qo'shimcha ravishda, protein keraksiz yo'qotishlarsiz organizm tomonidan tez so'rilishi, tiklanish jarayonlarida yordam berishi va ovqat hazm qilish tizimini og'ir yuklarga duchor qilmasligi mumkin. Bundan tashqari, aytaylik, oqsilning topish qiyin bo'lgan shakllari bor, ular oz miqdorda oziq-ovqatlarda, masalan, zardob oqsili mavjud[1]. Bugungi kunda sport ovqatlanishining keng assortimenti mavjud. Protein barcha qo'shimchalar orasida asosiy o'rinni egallaydi va keng xilma-xillikka ega. Proteinning umumiy ro'yxatida asosiy turlar ajralib turadi, ular ko'pincha qo'shimchalarda paydo bo'ladi. Ular orasida:

Zardob oqsili eng kam uchraydigan sport qo'shimchalaridan biridir. Birodarlaridan farqli o'laroq, zardob oqsili foydali BCAA aminokislotalari bilan to'yingan. Bundan tashqari, bu tur juda tez bo'linishga ega. Shunday qilib, bu protein mashg'ulotdan keyin qabul qilish uchun ajoyib yechim bo'ladi.

Tuxum oqi, ehtimol, boshqa oqsillarning qiymati taqqoslanadigan eng mashhur oqsildir. Bu protein eng tez hazm bo'ladi. Kazeinmurakkab tuzilishga ega oqsildir. Bunday oqsil fermentlar yordamida sutni qovushtirish ta'sirida ishlab chiqariladi. Organizmga kirgandan so'ng kazein sizni uzoq vaqt davomida kerakli aminokislotalar bilan ta'minlaydigan tvorog massasiga aylanadi. Bunday proteinni kechasi yoki uzoq vaqt davomida to'ldirishni talab qiladigan boshqa holatlarda olish yaxshidir.

Soya oqsili- aminokislotalar tarkibining ajoyib muvozanatiga ega bo'lgan oqsil, qonda xolesterinni kamaytirishga yordam beradi. Mahsulot sut mahsulotlariga nisbatan murosasizlik bilan og'rigan va ortiqcha vazn muammosi bo'lgan odamlarga yordam beradi. Soya proteinini iste'mol qilganda, dozalarni diqqat bilan o'rganing, bunday protein ichaklarga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin

degan fikr bor. Kollagen oqsili- bunday oqsil mushak tolalari, tendonlar, teri va bo'g'imlarni tiklash va qurish uchun optimal miqdorda aminokislotalarga ega. Ko'pincha protein aralashmasining asosiy qismiga qo'shimcha sifatida ishlatiladi.

Sut oqsillari- kazein va zardob oqsilining dastlabki birikmasi, 8/2 nisbatda va qo'shimcha sut uglevodlari[2]. Kukun shaklidagi sport ozuqasi tarkibi Germaniyaning sifatli xomashyosi asosida keng assortimentdagi qo'shimcha sport ozuqalari ishlab chiqarmoqda. Keng assortiment- eng muhimi sifat va tabiiylik muvaffaqiyat garovidir. Bir porsiyasi 45 grammda 27,9 gramm oqsil mavjud. Oxirgi sinov tajribalari natijasiga ko'ra, shuncha miqdor organizm uchun yetarli hisoblanadi. Preslangan tabletka ko'rinishidagi sport ozuqasi yangi mushak to'qimalarini yaratishda, mushaklarni quvvat zaxirasi va qurilish materiallari sifatida ishtirok etuvchi oqsillar va uglevodlar aralashmasidan tashkil topgan tabiiy ozuqa. Aminokislotalar majmuasi - mushaklarga qo'shimcha qurilish materiallari sifatida qo'llanadi. Organizmda 20 daqiqa ichida singadigan oqsilning ishlangan oxirgi shakli. Sport ozuqasi tarkibidagi kreatin - insonning kuch va chidamlilik ko'rsatkichlarini oshiruvchi element. Quvvat qayta sintezida ishtirok etadi. Yog' to'qimalarini parchalanishini tezlashtiradi va umumiy quvvatni oshiradi. Kreatinni och qoringa, masalan, mashg'ulotdan so'ng darhol olish tavsiya etiladi. Boshqa oziq-ovqatlarni hazm qilish jarayonida tanaga kirib, moddani yakuniy maqsadga erishmasdan yo'q qilish mumkin. Shuningdek, kofein o'z ichiga olgan mahsulotlar preparatning ta'sirini zararsizlantirishi mumkin. Mashqlar orasidagi kunlarda, har ikki soatda ovqatlanish, ovqatlanishdan biridan oldin bir qismini ichish o'rinli.[4]

Xulosa. Xulosa qilib aytamanki sport ozuqalarini iste'mol qilishga uning miqdoriga, sarflanayotgan energiyaga proporsional ravishda, iste'mol qilish yoshiga, shug'ullanayotgan sport turiga, istemol qilish vaqtiga katta ahamiyat berish kerak. Aks holda patologik jarayonlarga xususan oshqozon buzilishi va

buyraklar faoliyati, mushaklar tonusi buzilishga, gormanal o'zgarishlarga sabab bo'ladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Cano-Ruiz, ME va RL Rixter, 1997 yil.Sport ozuqalari turlari, tarkibi va qo'llanilishi.

2. Q.H.Majidov, F.B.Ashurov, K.K.Sattarov, F.N.Ashurov, N.K.Majidova «oziq-ovqat texnologiyasi asoslari» Buxoro-2020

3. M. G'. Vasiyev, Q.O. Dadayev, I. B. Isaboyev, Z. Sh. Sapayeva, Z. J. G'ulomova Oziq-Ovqat Texnologiyasi Asoslari O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rla maxsus ta'lim vazirligi tomonidan 5541100 «Oziq-ovqat texnologiyasi» bakalavriatura yo'nalishi talabalari uchun darslik sifatida tavsiya etilgan

4. Ergashevna M. I., Abduvaliyevich M. M. Elwendiya boiss turkumi turlarining antioksidantlik xususiyatlari //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2022. – C. 498-500.

4. Uralov A. Барбарис цельнокрайный-berberisintegerima bunge //история, современное состояние и перспективы инновационного развития наукистатей по материалам XII международной научно-практической конференции. –Коллектив авторов, 2021, 2021

5. Hamidova Mashhura Habibullo qizi, Mannobova Iroda Orif qizi, & Mamatkulova Iroda Ergashevna. (2022). Arpabodiyon (anisium) o'simligining botanik tasnifi va dorivor xususiyati. International Multidisciplinary Conference of Modern Scientific Research, 75–79. Retrieved from [6.http://ijournal.uz/index.php/jartes/article/view/398](http://ijournal.uz/index.php/jartes/article/view/398)

TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF OIL OF MAHSAR PLANT

Uralov Abdumannon Iskandarovich

Department of Biotechnology

Jizzakh Branch of the National University of Uzbekistan

Mamatkulova Iroda Ergashevna

Department of Biotechnology

Jizzakh Branch of the National University of Uzbekistan

Ganijonov Dilyorbek

Jizzakh Branch of the National University of Uzbekistan

Abstract: Mahsar is widely used in the food industry and in the production of margarine and oil. Due to the presence of kartamine pigment in its leaves and stems, it is used as a food product for obtaining yellow and red dyes and for livestock. Damaged hair from the flower part, sunscreens, to restore the lipid layer of very dry skin, that it has antioxidant properties, the presence of glycosides in the flowers, technology of drug production from glycosides, because glycosides are effective for diabetes and this thesis describes the technology of extracting oil from mahsar seeds.

Keywords: *Cazthamus L*, waterless places, Milyutinskiy-114, drought, chemical composition, fat extraction technology.

Mahsar is a common oilseed crop in Central Asia. Mahsar directly in the food industry and in the production of margarine, used in fat production. 25-32% light yellow oil is obtained from the seed. In terms of quality, they are not inferior

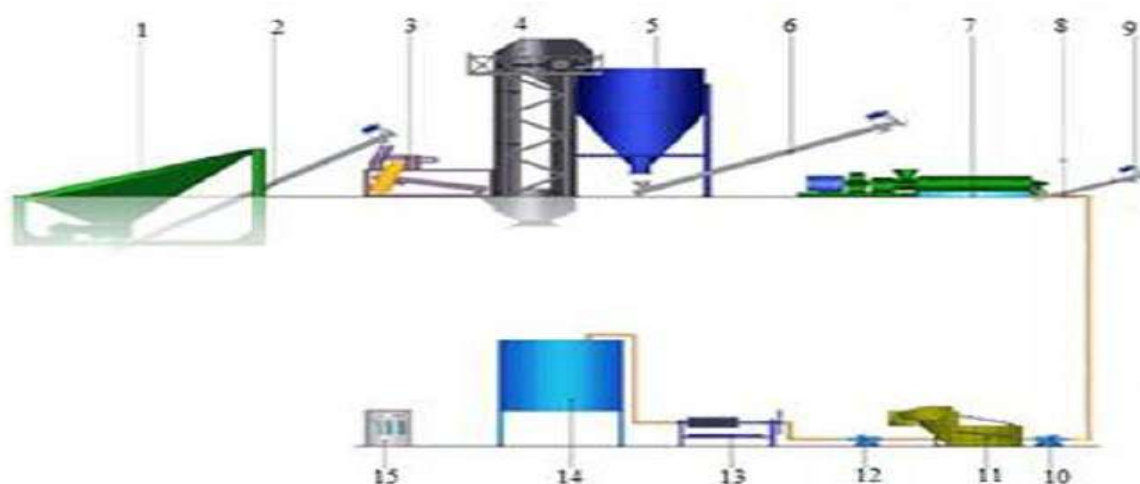
to sunflower oil. In the following years in Uzbekistan, the areas planted with mahsar increased several times. Due to its drought tolerance, green mass is also grown as fodder for livestock. The average yield of seed is 10-12 s/to, in irrigated lands it reaches 19-22s/to. Mahsar belongs to the Astezaceae family, *Cazthamus L jinsiga mansub*. Its 19 species are known, of which only 2 species *Cazthamus tinctorius L*, *Cazthamus tinctorius* are cultivated in Uzbekistan.[5] Makhsar has an arrow root system that penetrates the ground to a depth of 2 m or more. The stem grows upright, rough, white, branches a lot, 40-90 cm tall. One plant produces 5-50 baskets. Round leaves are formed in the basket, so pistachios do not spill when ripe. Mahsar's varieties Milyutinsky-114 and Jizzakh-1 were created at the "Grain" IICH association of Uzbekistan. The diameter of the basket is 3.0-3.5 cm. It is included in the State Register for planting in dry farming in Samarkand, Jizzakh, Syrdarya, Kashkadarya and other regions. Seeds with purity of 95% and fertility of not less than 85% are used for planting. Makhsar begins to be sown very early in the spring at the same time as grain crops. Mahsarni is planted between rows of 30 and 45 cm. Sowing rate is 10-12 kg/to per hectare. The planting depth is 5-8 cm. It is watered 3-4 times in irrigated lands. Irrigation rate is 600-800 m³/ha. The crop is harvested in a one-phase method, at the stage of full ripening, in re-equipped combines. [2]

The oil extracted from mahsar and sunflower plants is compared in the table below.[6]

Chemical composition of sunflower and Makhsar

Learned an object	<i>Sunflower</i>		Mahsar	
	Rhizome	flower	Rhizome	flower
Moisture %	6.4±0.24	7.71±0.29	5.18±0.18	5.59±0.21
General ash %	7.32±0.22	2.39±0.09	7.34±0.25	7.64±0.29
Essential oils %	0.051±0.004	0.23±0.01	0.26±0.01	0.37±0.01
Tannins %	30.84±1.05	16.45±0.44	6.85±0.21	4.76±0.16
Carotenoids %	32.69±1.05	36.94±1.42	33.84±1.12	38.51±1.48
Organic acids %	1.81±0.5	1.07±0.04	1.6±0.07	1.3±0.04
Ascorbic acid %	0.142±0.005	0.061±0.001	0.283±0.006	0.182±0.003

Technological scheme of oil extraction by cold pressing



- 1- Retention booker
- 2- Screw conveyor
- 3- Fast winder
- 5- Place of reception
- 6- Screw conveyor

- 7- Screw oil separator press
- 8- Oil pipes³
- 9- Screw conveyor
- 10- Pump
- 11- Collecting filter
- 12- Pump
- 13-Filter
- 14- Storage space
- 15- Control cabin

From the harvesting of Makhsar seeds to the oil production process

1. Loading seeds into transport, purification from impurities, drying and storage, send for processing.
2. Standardization of seeds according to their moisture content and dimensions, separate the seeds from the husk, crush and grind.
3. Inactivation and setting (thermonomic treatment) pressing of oil, formation of sheet-like structure of extractable material, primary purification of pressed oil.
4. Extraction of oil, processing of meal.
5. Oil purification, filtration, separation of phosphatide concentrates (for some oils only), separation of proteins and protein enrichment of whey.
6. Bottling, packaging, labeling and delivery of refined oil to food outlets.[1]

List of used literature:

1. R.O. Oripov, N.X. Xalilov O□simlikshunoslik Toshkent-2007 384-bet.
2. Ганижонов Д., Оралов А., Мустафакулов М. Maxsar (carthamus tinctorius l)–osimligi va uni tibbiyotda qo‘llash //Zamonaviy innovatsion tadqiqotlarning dolzarb muammolari va rivojlanish tendensiyalari: yechimlar va istiqbollar. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 267-269.
3. Уралов А. И., Ганижонов Д. М. БАРБАРИС ЦЕЛЬНОКРАЙНЫЙ-BERBERIS INTEGERIMA BUNGE //История, современное состояние и перспективы инновационного развития науки. –

2021. – С. 7-8.

4. Уралов А.И. В.П. Печеницын. Структурные особенности и возрастные изменения клонов *Allium stipitatum* Regel (Alliaceae) Ботанический журнал. – Санкт-Петербург, 2018. – Т 103. №1 – С. 94-110.

5. Уралов А.И., Печеницын В.П. Зависимость семенной продуктивности луковичных видов *Allium* L. от количества листьев на генеративном побеге. Доклады АН РУз. 2015. 74-77 с.

6. Mamirjon o‘g G. D. et al. ERMON YOKI ACHCHIQ SHUVOQ (LAT. ARTEMISIA ABSINTHIUM) O ‘SIMLIGI DORIVORLIK XUSUSIYATLARI VA GENOMIKASI //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – С. 29-35.

IMPLEMENTING MODERN TEACHING METHODS IN LANGUAGE LEARNING CONTEXTS

Mardonova Nargiza

Master,

Jizzakh State Pedagogical University

Abstract: In the evolving landscape of the 21st century, organizations and stakeholders are recognizing the importance of a thorough understanding of the needs of their target audience to foster a more effective implementation of strategies, services, and products. Needs Analysis (NA), therefore, has become a pivotal tool in aiding this understanding by highlighting gaps in current provision and illuminating areas for potential growth and development. This article paper aims to provide an in-depth examination of the concept of Needs Analysis, exploring its origins, theoretical frameworks, applications across various sectors, and possible future directions.

The term ‘Needs Analysis’ originates from the field of language education, where it was initially employed to discern the language needs of students (Hutchinson & Waters, 1987). However, it has since transcended its initial scope and permeated a broad spectrum of sectors, including but not limited to, business management, healthcare, social services, and public policy (Brown, 2016). Needs Analysis allows the identification and prioritization of needs, forming the basis for decisions regarding the allocation of resources (Kaufman & Guerra-Lopez, 2013). Consequently, it facilitates the alignment of objectives with the needs of

stakeholders, enhancing efficiency and effectiveness. Despite its widespread usage, the methodological application of Needs Analysis is often subject to variation, which leads to inconsistent outcomes.

A critical analysis of the major theoretical frameworks underpinning Needs Analysis is therefore imperative to understand the underlying principles and to enhance the reliability and validity of the findings. Moreover, a thorough understanding of the applications of Needs Analysis across different sectors can offer insights into its versatility and adaptability, opening doors for potential improvements and innovative uses. The importance of Needs Analysis in the current age of rapid transformation cannot be overstated. As the world grows more interconnected and complex, Needs Analysis serves as a compass to navigate these changes and adapt strategies accordingly.

By exploring the future directions of Needs Analysis, this paper aims to illuminate possible avenues for research and practice, thereby contributing to the discourse on Needs Analysis and its potential to drive social, economic, and organizational change. We endeavor to provide a comprehensive exploration of Needs Analysis. By examining its origins, theoretical frameworks, applications, and future directions, this paper aims to contribute to the academic dialogue surrounding this pivotal tool and explore how it can be harnessed to its fullest potential.

The theoretical underpinning of Needs Analysis can be broadly divided into two camps - the objective and subjective perspectives. The objective perspective views needs as deficiencies that can be measured against established standards or norms (Kaufman & Guerra-Lopez, 2013). Conversely, the subjective perspective considers needs as wants or desires expressed by individuals, thereby valuing personal perceptions and experiences (Westbrook & Saperstein, 2015).

Each perspective has its merits and challenges, and the choice between the two often depends on the specific context and goals of the Needs Analysis.

However, a balanced approach that integrates both perspectives can yield a more comprehensive and nuanced understanding of needs. The practical applications of Needs Analysis are diverse, spanning multiple sectors. In business, Needs Analysis is often used to inform strategic planning, market segmentation, and product development (Brown, 2016).

The advent of emerging technologies, such as artificial intelligence and big data analytics, presents intriguing possibilities for the future of Needs Analysis. These technologies can facilitate the collection, analysis, and interpretation of vast amounts of data, enhancing the precision and efficiency of Needs Analysis (Rouse, 2021).

However, further research is needed to address the methodological inconsistencies and to explore the ethical implications of emerging technologies in Needs Analysis. By continuing to refine and expand our understanding of Needs Analysis, we can better harness its potential to drive social, economic, and organizational change.

In an era marked by technological innovation and global interconnectedness, the field of language learning has witnessed significant changes in teaching methodologies. Traditional language teaching methods have been replaced or supplemented by more modern approaches that harness the potential of technology, communicative pedagogy, and individualized instruction (Warschauer & Kern, 2000). This article introduces a comprehensive analysis of modern teaching methods in language learning, focusing on their effects on learners' educational progress. It employs the framework of Needs Analysis (NA) to investigate whether these methods are meeting the evolving needs of language

learners. Needs Analysis, originating from the realm of language education, is a tool used to identify and prioritize the learning needs of students, forming the basis for curriculum development and instructional design (Hutchinson & Waters, 1987).

In conclusion, Needs Analysis will be utilized to gauge the efficacy of modern language teaching methods, to examine their alignment with learners' needs, and to explore areas for potential growth and improvement.

Bibliography:

1. Byram, M. (1997). Teaching and assessing intercultural communicative competence. Clevedon: Multilingual Matters.
2. Byram, M. (2008). From Foreign Language Education to Education for Intercultural Citizenship: Essays and Reflections.
3. Chappelle, C. A., & Jamieson, J. (2008). Tips for teaching with CALL: Practical approaches to computer-assisted language learning. Pearson Education.
4. Chinnery, G. M. (2006). Emerging Technologies Going to the MALL: Mobile Assisted Language Learning. *Language Learning & Technology*, 10(1), 9-16.
5. Chun, D. M. (2016). The role of technology in SLA research. *Language Learning & Technology*, 20(2), 98-115.
6. Cohen, A. D. (1998). Strategies in learning and using a second language. Harlow, UK: Longman.
7. Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). CLIL: Content and language integrated learning. Cambridge University Press.
8. Coyle, D., Hood, P., & Marsh, D. (2010). CLIL: Content and Language Integrated Learning. Cambridge University Press.

9. Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Self-determination theory and the facilitation of intrinsic motivation, social development, and well-being. *American Psychologist*, 55(1), 68-78

10. Dooly, M. (2018). Virtual Reality, Augmented Reality, and Mixed Reality: Opportunities and Challenges for Language Education. In M. Dooly & R. O'Dowd (Eds.), *Researching Online Foreign Language Interaction and Exchange: Theories, Methods and Challenges* (pp. 145-162). Routledge.

RAQOBATBARDOSHLIK VA UNING NAMOYON BO‘LISHI

Husainova Rushana Sheraliyevna

Samarqand Davlat arxitektura-qurilish universiteti

Ilmiy rahbar: B.K. Abdusamatov

Annotatsiya: Raqobat — mustaqil tovar ishlab chiqaruvchi (korxonalar) o‘rtasida tovarlarni qulay sharoitda ishlab chiqarish va yaxshi foyda keltiradigan narxda sotish, umuman iqtisodiyotda o‘z mavqegini mustahkamlash uchun kurash. Raqobat ko‘p qirrali iqtisodiy hodisa bo‘lib, u bozorning barcha sub’yektlari o‘rtasidagi murakkab munosabatlarni ifodalaydi. Resurslarni yetkazib beruvchilar o‘rtasidagi raqobat o‘zlarining iqtisodiy resurslarini (kapital, yer, ishchi kuchi) yuqori narxda sotish uchun amalga oshiriladi. Ishlab chiqaruvchilar va resurslarni yetkazib beruvchilar o‘rtasidagi raqobat bozor munosabatlari rivojlangan iqtisodiyot to‘liq erkinlashgan sharoitda yaqqol namoyon bo‘ladi.

Kalit so‘zlar: Raqobatbardoshlik, mahsulot raqobatbardoshligi, mamlakatlarning raqobatbardoshlik kontseptsiyasi, milliy iqtisodiyot, xalqaro mehnat taqsimoti, xalqaro savdo, arzon mehnat, infratuzilma, mahsulot sifati.

Kirish. “Dunyo tajribasini o‘rganib, o‘z yo‘limizni topishimiz zarur. Monopoliyadan chiqarish, raqobatni ta‘minlash, iste‘molchilar huquqlarini himoya qilish bo‘yicha yakdil yo‘nalishimiz bo‘lishi kerak”, – deya ta‘kidladi Shavkat Mirziyoyev. (1)

Raqobat - bu erkin tadbirkorlikning ajralmas bir bo‘lagidir. Xozirgi bozor iqtisodiyotiga o‘tish sharoitida mamlakatimizni iqtisodiy salohiyatini

mustahkamlash va rivojlanishda, dunyo bozorida ildam qatnashishda tovarlar sifatini ko'tarib, ularni raqobatbardosh tovarlarga aylantirish eng dolzarb muammolardan biridir. Bozor iqtisodiyoti sharoitida raqobat alohida faollikka ega bo'ladi. Har bir xaridor o'ziga yoqqan tovarni sotib oladi, iste'molchilar esa raqiblar tovariga nisbatan ko'proq ijtimoiy ehtiyojlariga mos keluvchilarini tanlashadi. Shuning uchun raqobatbardoshlik (tanlangan bozorda tovarni sotish imkoniyati)ni faqat raqiblar tovarni solishtirish orqali aniqlashi mumkin. (2)

Raqobat iste'molchilar o'rtasida ham yuz berib, tovarlarni qulay va arzon baholarda sotib olishga qaratiladi, ya'ni haridor har bir sarflangan pul birligi evaziga ko'proq nafilikka ega bo'lishga harakat qiladi, arzon va sifatli tovarni tezroq sotib olish uchun kurashadi. Raqobatda ishlab chiqaruvchilar o'rtasida sarflangan harajatlarga ko'proq foyda olish, shu foyda orqasidan quvish natijasida tovarlarni sotish doiralari, ya'ni qulay bozorlar, arzon xom ashyo, energiya va arzon ishchi kuchi manbalari uchun kurash boradi. Raqobat asosida ishlab chiqaruvchilarning mulk egasi sifatida alohidalashuvi va mustaqil bo'lishi, manfaatlar to'qnashuvi yotadi. Chunki har bir mulk egasining o'z manfaati bo'lib, ular shu manfaatga erishish uchun intiladi. Mulk egasining tovar ishlab chiqarish va boshqa barcha sohalaridagi faoliyati shu manfaatga bo'ysundirilgan bo'ladi. Raqobat mavjud bo'lishining yana bir sharti — bu tovarpul munosabatlarining, ma'lum darajada rivojlangan bozor tizimining bo'lishidir. Shu sababli raqobatning asosiy sohasi bozor hisoblanadi.(3)

Raqobatbardoshlik nisbiy tushuncha bo'lib, aniq bozorga va unga kirish vaqtiga bog'liqdir. Tovar raqobatbardoshligini o'rganish murakkab hisoblanadi va u o'z ichiga quyidagi bosqichlarni oladi:

- tovarni sotish uchun bozorni o'rganish;
- raqiblar haqida ma'lumotlar yig'ish;

- iste'molchilar talablarini o'rganish;
- raqobatbardoshligini oshirish bo'yicha tadbirlar ishlab chiqish;
- ishlab chiqarish va bozorga sinov sotishlari bilan chiqish haqidagi qaror.

Bu masalalarni hal qilish korxonada tovar raqobatbardoshligi darajasini baholashning uzluksiz tizimini yaratishni talab qiladi. Har qanday tovar bozorga chiqishi bilan o'z raqobat qobiliyatini yo'qota boshlaydi, bu jarayonni sekinlatish mumkin, bu iqtisodiy foyda va oldingi buyum raqobat qobiliyatini to'la yo'qotish paytigacha bozorga yangi tovar bilan chiqish imkoniyatini beradi. Bozorda raqiblarning maqsadi xaridorni tovarni xarid qilishga jalb qilishdan iborat. Tovar raqobatbardoshligini asosiy sharti qo'yidagi ko'rinishga ega bo'lgan xuddi shunday tovarga nisbatan eng katta yalpi foydali samaradan iborat:

$$K = R / S \text{ max}$$

bu yerda:

R-tovarning foydali samarasi;

S-tovarni harid qilish va foydalanishga oid xarajatlar (sotib olish xarajatlari);

Tovarning raqobatbardoshligini baholash quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

- bozorni tahlil qilib, o'zimizning tovarimizga o'xshash namunasini topib olish;
- bizning tovar bilan solishtiriladigan tovarlardagi asosiy ko'rsatkichlarni belgilash;
- o'zimizning tovarimizdagi integral raqobatbardoshlik hususiyatini aniqlash.

Raqobatbardoshlik keng tushuncha bo'lib, unga ko'plab omillar ta'sir etadi. Firmaning raqobatbardoshligi darajasini baholashda tarmoq bozorida

raqobat kurashi jadalligini belgilaydigan omillar tahlil uchun asos sifatida xizmat qiladi. Bu omillarga qo'yidagilar kiradi:

1. Raqobatchi firmalar soni, va ularni qiyosiy quvvati;
2. Raqiblar harakatlarining diversifikatsiyalashuvi darajasi;
3. Bozordagi talab hajmini o'rganish;
4. Mahsulotni tabaqalashuvi darajasi;
5. Iste'molchining bir ishlab chiqaruvchidan boshqasiga kuchish harakatlari;
6. Bozordan chikib ketish tusiqlari va ularning darajasi;
7. Bozorga kirib kelish va uning darajasi.;
8. Yondosh tarmoq bozorlaridagi vaziyat;
9. Raqiblar strategiyasidagi farqlar;
10. Ushbu bozorda raqobat uchun alohida sabablarning bo'lishi, raqobat darajasi bozorning alohida bir jalb etuvchanlik yoki aksincha bezdiruvchanlik hususiyatlari bilan xam belgilanadi.

Raqobat kurashidagi rolga qarab raqobatchilarni 4 ta guruhga bo'lish mumkin.

1. Bozor lideri.
2. Pritendent (intiluvchi) davogar.
3. Ergashuvchi.
4. Bozorga yangi kirgan.

Bozor lideri bozorda katta ulushga ega korxonalar. Bunday korxonalar narx yangi tovarlar kanallar bo'yicha ham lider hisoblanadilar. Bozorda lider bo'lib qolish uchun, korxonalar har tomonlama xarajatlarni olib borishi lozim. Davogar o'zining bozordagi pozitsiyasi va imkoniyatlaridan kelib chiqib o'z maqsadiga erishishi mumkin, Buning uchun u bir qancha hujumlarini strategiyalaridan

foydalanishi lozim. Ergashuvchi korxonalariga ko'proq bozor davogarlari hujum qiladilar. Bozorga yangi kirganlar – bozorning kichkina sigmentiga xizmat ko'rsatadi. Bunday korxonalar uchun o'z mijozlari tomonidan bo'ladigan yordam katta ahamiyatga ega bo'ladi.

O'zbekistonda bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida xukumat tomonidan iqtisodiyotda raqobat muhitini yaratish masalasiga alohida e'tibor berildi. Jahondagi barcha rivojlangan davlatlarda bo'lgani kabi O'zbekistonda ham raqobat bo'yicha davlat siyosati amalga oshiriladi. Shu maqsadda 1996-yil 15 martda Moliya vazirligi huzurida Monopoliyadan chiqarish va raqobatni rivojlantirish qo'mitasi tashkil etildi. Keyinchalik, u mustaqil davlat qo'mitasiga aylantirildi. O'zbekistonda raqobatchilik muhitini vujudga keltirishda narx bilan raqobatlashuv usuli tanlandi va narxlar erkin qo'yib yuborildi.

O'zbekistonda bozor iqtisodiyotiga o'tish davrida xukumat tomonidan iqtisodiyotda raqobat muhitini yaratish masalasiga alohida e'tibor berildi. Jahondagi barcha rivojlangan davlatlarda bo'lgani kabi O'zbekistonda ham raqobat bo'yicha davlat siyosati amalga oshiriladi. Shu maqsadda 1996-yil 15 martda Moliya vazirligi huzurida Monopoliyadan chiqarish va raqobatni rivojlantirish qo'mitasi tashkil etildi. Keyinchalik, u mustaqil davlat qo'mitasiga aylantirildi. O'zbekistonda raqobatchilik muhitini vujudga keltirishda narx bilan raqobatlashuv usuli tanlandi va narxlar erkin qo'yib yuborildi.(4)

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. 28 may kuni O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyev iqtisodiyotda raqobat muhitini ta'minlash va iste'molchilar huquqini himoya qilish borasidagi ustuvor vazifalar muhokamasiga bag'ishlangan yig'ilishidan.

2. 'HOZIRGI ZAMON RAQOBAT NAZARIYALARI FANIDAN'' o'quv-uslubiy majmua, Namangan-2022.

3. [https://uz.wikipedia.org>wiki>Raqobat](https://uz.wikipedia.org/wiki/Raqobat).

4. O‘lmasov, Ahmadjon. O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi. Birinchi jild.
Toshkent, 2000.

**SARIMSOQ PIYOZ (ALLIUM SATIVUM) O‘SIMLIGINI DALA
MAYDONIDA VA UY SHAROITIDA YETISHTIRISH
TEXNOLOGIYASI**

Sobirova Muqaddas Botirovna

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” kafedrası, Biologiya fanlari nomzodi (Ph.D.)

Jumayeva Saida Qahramon qizi

O‘zbekiston Milliy universitetining Jizzax filiali

“Biotexnologiya” yo‘nalishi talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada sarimsoq piyoz (*Allium sativum*) o‘simligining morfologik tuzilishi hamda uni dala maydonida va uy sharoitida yetishtirish texnologiyalari tahlil qilingan. Sarimsoq piyoz qishga chidamli, ser hosil o‘simlik hisolandi. Tarkibida qand, C vitamini, efir moyi, fitansidlar bor.

Kalit so‘zlar: Sarimsoq piyoz, *allium sativum*, c vitamini, efer moyi, fitansid, tibbiyot, veterinariya.

Kirish. Sarimsoq piyoz –piyozdoshlar oilasiga mansub ikki va ko‘p yillik o‘simlik, sabzovot ekini hisoblandi. Vatani O‘rta Osiyo hisoblanadi. Yovvoyi holda Hindiston, O‘rta dengiz atrofida Qozoqistonda, Sibir, Kavkaz va O‘zbekistonda uchraydi[5]. O‘zbekistonda tarqalgan sarimsoq piyozi ser hosil gulpoya chiqaruvchi, qishga chidamli bo‘ladi. Bargi lentasimon, ildizi patak. Gullari mayda, ikki jinsli qo‘ng‘roqsimon, oq yoki binafsharang[2]. Piyozni murakkab, pardasimon umumiy qobiq ichida 7-10 dona mayda piyozchadan iborat bo‘ladi. Tarkibida qand, C vitamini, efir moyi, fitansidlar bor. Tibbiyotda,

veterinariyada, oziq-ovqatda, sabzavotlarni kanservalashda qo'llaniladi[7]. Sarimsoq piyoz boshqa sabzavotlarga nisbatan tez o'sadi. Qish faslida -7-8 C sovuqqa ham bardoshli sanaladi. 10-12 C da yaxshi unib chiqdi. 20-27 C da pishib yetiladi. Sarimsoq piyoz asosan bahor va kuzda ekiladi[8]. 100 m² yerga 10-15 kg sarimsoq piyoz donachalari ekiladi. Piyozchalar oralig'i 4-8 sm qilib, chuqurligi esa 4-6 sm qilib ekiladi[1]. Ekilgandan so'ng somonli go'ng va chirindi tashlanadi. O'sish davrida 5-6 marta sug'oriladi. Iyul boshlarida yetiladi. Hosildorligi 10-15 s/ga teng[3].

Tadqiqot metodlari va usullari.

Tadqiqotlar laboratoriya va dala sharoitlarida o'tkazildi. Dala tajribalari O'zbekiston Milliy universiteti Jizzax filialining tajriba maydonida hamda laboratoriya sharoitida amalga oshirildi.

Yerni tayyorlash Tajriba maydoni dastlab begona o'tlardan (ajriq, g'o'may) tozalandi. Ekishdan oldin yer tayyorlandi. Ekuv dala maydoni 0,5 m² tashkil etdi. Urug'lar 9 mart sanasida ekildi. Dastlabki piyozchalar 7-10 kunda unib chiqdi. Bu tajribada 2 ta qator tanlandi. Qator oralig'i 4-8 sm bo'lib, piyozchalar 5-6 sm chuqurlikda ekildi. Yaganalashda qatordagi o'simliklar orasi 40-45 sm qilib qoldirildi. Tajribalarni rejalashtirish va tahlil qilish P. A. Dospexov metodi bo'yicha olib borildi[4].

Tadqiqot natijalari.

O'simlik o'rta va yengil darajada quritilgan tuproqlarda yaxshi o'sadi. Tuproq organik moddalar bilan ham boyitilgan bo'lishi bilan birga sho'r bo'lmagan tuproqqa ekish maqsadga muvofiq bo'ladi. O'simlik sho'r bo'lmagan yoki doimiy nam tuproqda yaxshi o'smaydi. Shuning bilan birga ko'proq issiqlik va yorug'likni talab qiladi.

Belgilangan namlik chizig'idan 1-2 sm dan 3-4 sm gacha oraliqda 5 tadan

urug' solindi, bu chiziq ustidan 1-4 sm dan 3-4 sm gacha quruq tuproq bilan yupqa qilib urug'lar usti yopildi. Piyozchalar atrofidagi namlik 3 kun (kech ekish / iliqroq) dan 5 kungacha (erta ekish / sovuqroq) bo'lishi talab etiladi. Piyozchalar soni 0,5-m² joy uchun o'rtacha 20 tani tashkil etdi. Ammo dala tajriba maydoni tuprog'i yetarli talablarga javob bera olmaganligi va quyosh nuri yetarlicha tushmaganligi uchun ekilgan kunjut urug'larining 73% o'sib chiqdi. Nish hosil bo'lishi uchun 10 kun vaqt kerak bo'ldi. Hozirda sarimsoq piyoz kichik nihol hosil qilgan uzunligi 7 sm. Tuproqni yorug' yaxshi tushmaganligi va suv bug'latish jarayoni sekin kechganligi sababli har 5-6 kunda namlab turish amalga oshirilmoqda.

Ma'lum bir miqdorga ega bo'lgan azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar bilan o'g'itlangan dalalarda sarimsoq piyozdan yaxshi hosil olinadi. Sarimsoq piyoz 90-94 kunda o'sib yetiladi. Piyozboshining og'irligi 23-25 gr ni tashkil qiladi.

Xulosa

Sarimsoq piyoz (*Allium sativum*) o'simligi fitansitga o'simlik bo'lib, quyosh nuri yaxshi tushib turadigan, namlik darajasi o'rtacha, tuproq organik moddalar bilan boyitilgan muhitda yaxshi va tez o'sadi[6]. Dastlabki 1 kun tuproq namlik kaliy permanganate eritmasi bilan namlanishi kerak. Piyozchalari sho'r suvga (3 litr suvga 1 osh qoshiq tuz) yoki bo'lmasam mis sulfatning 1%li eritmasiga 12 soat davomida namlansa yaxshi o'sishi ko'zatilgan. Taxminan 0,5m² ko'chat uchun 5-6 litr suv kerak bo'ladi. 7 apreldan 14 aprelgacha bo'lgan davr sarimsoq piyoz ekish uchun ideal vaqt hisoblanar ekan. Tajriba 9 mart kuni boshlanganligi sababli hosil 73% tashkil qildi .



Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Mo'minov O'ZME birinchi JILD Toshkent 2000 yil
2. DR, J. Riney, G. Smith, and T. Wiemers. 2008. Руководство по выращиванию кунжута. Координаторы Sesaco Sesame, Лаббок, Техас. www.sesaco.net
3. МакСорли, Р. 1999. Пригодность потенциальных покровных культур для галловых нематод. Дж. Нематол. 31 (4С): 619–623
4. Доспехов Б. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований). - 5-е изд., доп. и Перераб. - М.: АГРОПромиздат, 1985. - .351 с., ил. (Учебники и учеб. пособия для высш. учеб. заведений).
5. Sobirova M. Determination of stimulant properties of local rhizobacteria-based bioproducts against *Cynara scolymus* L.//The American Journal of Agriculture and Biomedical Engineering//. 2022. – 4 (02), p. 26-30.

6. . Sobirova M., Murodova S. Effects of biopraparites on cynara scolymus L., micro and macroelements, and quantity of flavonoids // In E3S Web of Conferences//. 2021. Vol. 258.

7. Собирова М., Муродова С. Технология получения элиситора, эффективно влияющего на биологические свойства Cynara Scolymus L-M.: Научное обозрение. биологические науки, 2022. №1. с. 68-72

8. Муродова С. С., Хўжаназарова М. Қ., Собирова М.В. PGPR микроорганизмлардан биопрепарат сифатида фойдаланишда иммолизациянинг истиқболли жиҳатлари// “O‘zbekistonda ilm-fanning rivojlanish istiqbollari” xalqaro ilmiy-amaliy anjumani. 2022 yil 30 noyabr 534-543 bet.

9 O.S. Abduraimov, I.E. Mamatkulova, A.V. Mahmudov “Structure of local populations and phytocoenotic confinement of *Elwendia persica* in Turkestan Ridge, Uzbekistan”.BIODIVERSITAS ISSN: 1412-033X.Volume 24, Number 3, March 2023 E-ISSN: 2085-4722.Pages: 1621-1628 DOI:10.13057/biodiv/d240334

10 Mamatkulova I.E."Elwendia Boiss turkumi turlarida efir moyi va antioksidantlik faolligini o‘rganish".Материалы научной конференции проблемы биофизики и биохимии - 2023.119 стр.19 мая 2023 года

Articles in this issue

1.	<u>IQTISODIY TARAQQIYOT JARAYONIDA SANOAT TARMOQLARINI MODERNIZATSIYALASHNING INVESTITSIYANING RO‘LI</u> Sh. Xolmo‘minov, Fayziev Jasur	4-11
2.	<u>O‘ZBEKISTON SATIRIK GRAFIKASI 1923-YILDAN TO 2017-YILGACHA BO‘LGAN DAVRDA, SATIRIK ILLYUSTRATSIYALAR RASSOMLAR NIGOHIDA</u> Yakubova Munisa	12-17
3.	<u>ANALYSIS OF THE IMPLEMENTATION OF THE SPACECOM PROJECT IN THE NETWORK CENTER FOR RECYCLING AND PROFESSIONAL IMPROVEMENT OF TEACHERS AT TASHKENT UNIVERSITY OF INFORMATION TECHNOLOGIES NAMED MUHAMMAD AL-KHORAZMI</u> Sh.Kh. Pozilova	18-21
4.	<u>TASVIRIY SAN'ATNI TASVIRIY O'QITISH: NAZARIY VA USLUBIY JIHATLARI</u> Djabborov Dilshod	22-28
5.	<u>ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ ГРАМОТНОСТЬ (ИССЛЕДОВАНИЕ PISA) – ЭТО ПУТЬ ОСМЫСЛЕНИЯ И УЛУЧШЕНИЯ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ</u> Сиддикова Шахноза	29-32
6.	<u>APPROACHES OF TEACHING YOUNG LEARNERS</u> Mamanova Mokhiniso	33-40
7.	<u>FERMENTLAR VA ULARNING AHAMIYATI</u> M.B. Sobirova , A.A. Axrorov , Z.I. Sunnatova	41-49
8.	<u>МАККАЖО‘ХОРИ YOG‘IDAN BIODIZEL ISHLAB CHIQRARISH JARAYONINI OPTIMALLASHTIRISH VA UNING OKSIDLANISH BARQARORLIGI</u> Mustafakulov Muhammadjon , Hamroyeva Firangiz , Mamataliyeva Mahliyo , Ochilov Sharof	50-54
9.	<u>AHOLINI IJTIMOIIY HIMOYALANISHIDA RAQAMLI IQTISODIYOTNING ROLI HAQIDA MULOHAZALAR</u> Abdivoitova Umida	55-62
10.	<u>FERMENTLAR. AMILAZA FERMENTI VA UNING BIOLOGIK AHAMIYATI</u> Hamidova Mashhura , Mannobova Iroda	63-66
11.	<u>SUV O‘TLARI ASOSIDA BIOYOQILG‘I OLISHNING AFZALLIKLARI</u> Mustafakulov Muhammadjon , Jamoatova Farangiz , Akromova Sitara , Hamroyeva Gulmira	67-71
12.	<u>NERV-MUSHAK KASALLIKLARINING GENETIK ASORATLARI</u> Jumayev Abdulaziz	72-73
13.	<u>KO‘PCHILIK SEVIB ISTE‘MOL QILADIGAN JO‘XORINING XUSUSIYATLARI</u> Mamatqulova Iroda , O‘ktamova Yulduz	74-79

14.	<u>TYPES AND PURPOSE OF TEXT PROBLEMS IN MATHEMATICS</u> Alimov Hakim , Xojayev Allayor	80-84
15.	<u>УЧАСТИЕ АДВОКАТА В УГОЛОВНОМ СУДОПРОИЗВОДСТВЕ КАСАЮЩИХСЯ ПРАВ И ИНТЕРЕСОВ ДЕТЕЙ</u> Курбанов Рустам	85-89
16.	<u>MUZQAYMOQNING ODAM ORGANIZMI UCHUN FOYDALI VA ZARARLI TARAFLARI</u> Mamatkulova Iroda , Hamidova Mashhura , To'ychiboyeva Bonu	90-95
17.	<u>KELAJAK YOQILG'ISI – YO'SINLARDAN OLINGAN BIOYOQILG'I</u> Muhammadjon Mustafakulov , Hamidova Mashhura , Mannobova Iroda , To'ychiboyeva Bonujon	96-100
18.	<u>RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA HUDUDLARDA XUSUSIY TADBIRKORLIKNI RIVOJLANTIRISH YO'LLARI</u> Rajabov Nazirjon , Jo'rayev G'ayrat	101-108
19.	<u>TRIPSIN FERMENTINING ORGANIZMDAGI AHAMIYATI VA AJRATIB OLINISHI</u> Sobirova Muqaddas , Ismoilova Mashhura , Bobodavlatova Sevinch	109-112
20.	<u>ZIRAVORLAR TARKIBI VA ULARDAN FOYDALANISH</u> Mamatkulova Iroda , Mamataliyeva Mahliyoxon , Ochilov Sharof	113-118
21.	<u>INSULIN PREPARATINI AJRATIB OLISHNING TEXNOLOGIK BOSQICHLARI</u> Sobirova Mukaddas , Hamroyeva Firangiz , Mamataliyeva Mahliyoxon , Ochilov Sharof	119-122
22.	<u>FRANKLAR DAVLATIDA IMPERIYA MEROSIYLIGI MASALASI</u> Aliyev Asqar	123-128
23.	<u>KINZA (CORIANDRUM SATIUM) VA XALQ TABOBATIDAGI AHAMIYATI</u> Sobirova Muqaddas , Baxtiyorova Gavhar	129-134
24.	<u>ABUJAHL TARVUZI (ACHCHIQ TARVUZ) VA UNING XALQ TABOBATIDA QO'LLANILISHI</u> Nuriddinov Javlonbek , Baxtiyorova Gavhar	135-139
25.	<u>UREAZA FERMENTINING INSON ORGANIZMIGA TA'SIRI</u> Xo'rozova Zarifa , To'ychiboyeva Bonu , Oxunboyev Ziyodjon	140-145
26.	<u>SHAMOL ENERGIYASIDAN FOYDALANISH</u> Mustafakulov Muhammadjon , Pardaboyeva Niginabonu , Jumayeva Saida	146-150
27.	<u>BIODIZEL OLISH TEXNOLOGIYASI</u> Mustafakulov Muhammadjon , Turdiqulov Farrux , Abdurasulov Akbarjon	151-155
28.	<u>ELEKTR YURITMA ASOSLARI FANINI O'QITISHDA TALABALAR MUSTAQQIL FIKRLASHLARINI SHAKLLANTIRISH MANBALARI</u> Jo'rayev Mirjalol , Mahmudov Shukurjon	156-162
29.	<u>TA'LIMDA PERSONALNI RIVOJLANTIRISHNING METOD VA VOSITALARI</u> Rahimova Nargiza	163-171

30.	<u>SIRLANGAN PISHLOQNING SIRLI TARKIBI HAQIDA</u> Mamatkulova Iroda , Botirova Xurshida, Hasanova Madinabonu	172-175
31.	<u>CHIA URUG'LARI (SALVIA HISPANICA L.) O'SIMLIGINI DORIVORLIK XUSUSIYATI VA AGROTEKNOLOGIYA</u> Sobirova Muqaddas , O'ktamova Yulduz	176-182
32.	<u>ЙИГИРИЛГАН ПАХТА-НИТРОН ИПИДАН ТЎҚИЛГАН ИНТЕРЛОК ТРИКОТАЖ ТЎҚИМАЛАРИНИНГ ФИЗИК-МЕХАНИК ХУСУСИЯТЛАРИ ТАДҚИҚОТИ</u> M. Mirsadikov, M. Mukimov, K. Kholikov, M. Abdulhayev , D. Vahobova, N. Raximbayev	183-187
33.	<u>YURIDIK VA JISMONIY SHAXSLARNI SOLIQQA TORTISH TARTIBI</u> Komilova Laylo	188-192
34.	<u>BIODIZEL ISHLAB CHIQRISH JARAYONINI OPTIMALLASHTIRISH</u> Mustafakulov Muhammadjon , Kurbanova Mehribonu , Jo'raqulova Sabina	193-196
35.	<u>MARGARIN MAHSULOTLARI TARKIBI, KANSERVANTLARINING INSON HAYOTIDAGI TA'SIRI</u> Mamatkulova Iroda , Hamroyeva Firangiz , To'xtasinov Abdulaziz	197-201
36.	<u>SUT VA SUT MAHSULOTLARINI SIFAT VA XAVFSIZLIGI</u> Mamatkulova Iroda , Nuriddinov Javlonbek	202-206
37.	<u>QANDOLAT MAXSULOTLARINING TARKIBI VA OZIQ-OVQAT SANOATIDAGI AHAMIYATI</u> Mamatkulova Iroda , Ubaydullayeva Komila , Hamroyeva Gulmira	207-212
38.	<u>OZIQ-OVQAT SANOATIDA FOYDALANILADIGAN JELE MAHSULOTLARINING QO'LLANILISHI</u> Mamatkulova Iroda , Qodirova Go'zalxon , Bobodavlatova Sevinch	213-216
39.	<u>BIOGAZ OLISH VA UNING ISHLASH PRINSIPI</u> Mustafakulov Muhammadjon , Ro'ziboyeva Odina , To'lanov Jasur , Ilyazova E'tibor	217-220
40.	<u>OZIQ-OVQAT SANOATIDA YOG' VA MOY MAHSULOTLARI AHAMIYATI</u> Mamatkulova Iroda , Ro'ziboyeva Odina , Ilyazova E'tibor	221-225
41.	<u>CHOYNING TARKIBI. INSON SALOMATLIGIGA FOYDA VA ZARARI</u> Mamatkulova Iroda , Boyqobulova Xabiba , Ibrohimova Gulhayo	226-229
42.	<u>QUSHQO'NMAS (SILYBUM MARIANUM) VA ARPABODIYON (ANISIUM) O'SIMLIGINING - BOTANIK TAVSIFI VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI</u> Sobirova Muqaddas , Hamidova Mashhura , Mannobova Iroda	230-241
43.	<u>TOG' JAMBILI (THYMUS VULGARIS) O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATI VA AGROTEKNOLOGIYASI</u> Sobirova Muqaddas , To'lanov Jasur , Norpulatova Sarvinoz	242-248
44.	<u>OZIQ-OVQAT SANOATIDA TABIIY VA SINTETIK OZUQA BO'YOQLARI</u> Mamatkulova Iroda , Turdiqulov Farrux	249-252

45.	<u>OZIQ-OVQAT SANOATIDA SUT MAHSULOTLARINING QO'LLANILISHI (QURUQ SUT VA QUYULTIRILGAN SUT MISOLIDA)</u> Mamatkulova Iroda , Xo'rozova Zarifa , Ismoilova Mashhura , Anvarova Durdona	253-261
46.	<u>BOLALAR QO'SHIMCHA OVQATINING OZIQ OVQAT BIOTEXNOLOGIYASIDAGI O'RNI</u> Mamatkulova Iroda , Rajabboyeva Xilola , Jumayeva Saida	262-276
47.	<u>KUNJUT (SESAMUM INDICUM) O'SIMLIGINI DALA MAYDONIDA VA UY SHAROITIDA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI</u> Sobirova Muqaddas , Pardaboyeva Niginabonu	277-282
48.	<u>IPAK TARKIBIDAGI SERITSIN NANOZARRACHASINI AJRATIB OLISH</u> O'ralov Abdumannon , Sobirova Muqaddas , G'anijonov Dilyorbek	283-287
49.	<u>KATALAZA FERMENTI</u> Sobirova Muqaddas , Qodirova Go'zalxon, O'rozboyeva Malohat	288-290
50.	<u>QALAMPIR (SOLANASAE) O'SIMLIGINING DORIVORLIK XUSUSIYATLARI. SILYBUM MARIANUM BIOLOGIK FAOL MODDALARI</u> Sobirova Muqaddas , Qodirova Go'zalxon , O'rozboyeva Malohat	291-295
51.	<u>MEDICINAL PROPERTIES OF ARTICHOKE (CYNARA SCOLYMUS L.)</u> Sherboyeva Nilufar , Mamatkulova Iroda , Saidov Zukhriddin	296-299
52.	<u>SELDEREY (APIGUM GRAVIOLENS) O'SIMLIGINING TARQALISHI VA DORIVORLIK XUSUSIYATLARI</u> Sobirova Muqaddas , Ubaydullayeva Komila	300-303
53.	<u>COMPETENCE-BASED APPROACH TO EDUCATION AS AN INNOVATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS</u> To'rayev Atham	304-308
54.	<u>IMPLEMENTATION OF USING INDUCTIVE AND DEDUCTIVE TEACHING GRAMMAR</u> Normurodova Oygul	309-314
55.	<u>INNOVATIVE METHODS OF TEACHING ENGLISH IN NO PHILOLOGICAL INSTITUTIONS</u> Ubaydullayeva Gulhayyo	315-319
56.	<u>EMBRIONAL O'ZAK HUYAYRALARI VA ULARDAN TIBBIYOTDA FOYDALANISH</u> Mamatkulova Iroda , Muhammadiyev Asilbek	320-324
57.	<u>BO'YIMADARON (ACHILLEA MILLEFOLIUM L.) O'SIMLIGINI</u> Xo'rozova Zarifa , To'yhiboyeva Bonujon , Imoilova Mashhura	325-330
58.	<u>SILYBUM MARIANUM DORIVOR O'SIMLIGINI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI</u> Sobirova Mukaddas , Turdiqulov Farrux	331-333
59.	<u>LIPAZA FERMENTI OLISH TEXNOLOGIYASI</u> Sobirova Mukaddas , Kurbanova Mehribonu , Jo'raqulova Sabina	334-339
60.	<u>SPORT OZUQALARI TA'RIFI, TURLARI VA QO'LLANILISHI</u> Mamatkulova Iroda , Ismatov Firdavs , Oxunboyev Ziyodjon	340-343

61.	<u>TECHNOLOGY OF PRODUCTION OF OIL OF MAHSAR</u> Uralov Abdumannon , Mamatkulova Iroda , Ganijonov Dilyorbek	344-348
62.	<u>IMPLEMENTING MODERN TEACHING METHODS IN LANGUAGE LEARNING CONTEXTS</u> Mardonova Nargiza	349-353
63.	<u>RAQOBATBARDOSHLIK VA UNING NAMOYON BO'LISHI</u> Husainova Rushana	354-359
64.	<u>SARIMSOQ PIYOZ (ALLIUM SATIVUM) O'SIMLIGINI DALA MAYDONIDA VA UY SHAROITIDA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI</u> Sobirova Muqaddas, Jumayeva Saida	360-364