

**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

aminokislotalardan iborat bo‘lib, ularning 32% serin. Foydalanish gamma nurlari tekshiruv natijasida seritsin tolalari odatda uchta qatlamdan iborat ekanligi aniqlangan, ularning barchasi turli yo‘nalishdagi naqshlarda ishlaydigan tolalar bilan. Ichki qatlam odatda uzunlamasiga yigiruvchi 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, kislrod, 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.