

INNOVATIVE METHODS OF GROWING PINEAPPLES (ANANAS COMOSUS (L.) MERR)

A.A. Musurmanov¹

R.Sh. Bazarova²

K. Tojiyev³

Gulistan State University,

KEYWORDS

in vitro, clone, vegetative
propagation, rosette of leaves,
soil, humus, salinity, nutrients

ABSTRACT

This article provides information on innovative methods for growing pineapple (Ananas somosus (L.) Merr). Pineapple (Ananas somosus (L.) Merr) - The fruit of the plant contains minerals (S, carotene, B1, B2, B5, B12, PP), minerals such as calcium, phosphorus, iron, copper, iodine, zinc, magnesium. In addition, pineapple contains 86% water, protein, sugar, citric acid. Other evidence indicates that the cultivated pineapple species (Ananas comosus) originated in South America. Soil samples were taken from an experimental field of Gulistan State University for growing pineapple rosette leaves (Ananas somosus (L.) Merr). For planting and growing pineapple in soil conditions, soil temperature, humidity and its natural fertility, as well as salinity were determined.

2181-2675/© 2022 in XALQARO TADQIQOT LLC.

DOI: 10.5281/zenodo.6811698

This is an open access article under the Attribution 4.0 International(CC BY 4.0) license (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.ru>)

¹ Gulistan State University, Gulistan, UZB (musurmanov1975@mail.ru)

² Gulistan State University, Gulistan, UZB

³ Gulistan State University, Gulistan, UZB

АНАНАС (ANANAS SOMOSUS (L.) MERR) ЕТИШТИРИШНИНГ ИННОВАЦИОН УСУЛЛАРИ

KALIT SO'ZLAR:

ананас, in vitro, клон, вегетатив кўпайтириш, розетка барг, тупроқ, гумус, шўрланиш, озиқа модд

ANNOTATSIYA

Ушбу мақолада ананас (*Ananas somosus* (L.) Merr) - ўсимлигини етиштиришнинг инновацион усуллари ҳақида маълумотлар келтирилган. Ананас (*Ananas somosus* (L.) Merr) - ўсимлиги меваси таркибида дармондорилар (C, каротин, B1, B2, B5, B12, PP), калций, фосфор, темир, мис, йод, рух, магний каби маъданларни сақлайди. Шу билан бирга ананас мевасининг таркибида 86 % сув, оксил, қанд, лимон кислотаси, мавжуд. Бошқа маълумотлар бўйича ананаснинг (*Ananas somosus*) тур маданийлашган тури Жанубий Америкадан тарқалганлиги қайд этилган. Гулистон давлат университети тажриба майдонидан ананас (*Ananas somosus* (L.) Merr) розетка баргини ўстириш учун тупроқ намуналари олинди. Ананас ўсимлигини тупроқ шароитида экиш ва етиштириш учун тупроқ ҳарорати, намлиги ва унинг табиий унумдорлиги ҳамда шўрланиш даражаси аниқланди.

Кириш.

Ўсимликлар олами хилма-хил бўлиб ундан инсонлар томонидан турли мақсадларда (озик-овқатда, қурилишда, саноатда, дори дармон ишлаб чиқаришда ва бошқа соҳаларда) фойдаланиб келинмоқда.

Бундан кўриниб турибдики, ўсимликлар оламидан мақсадли фойдаланиш инсоният олдидаги ўта муҳим вазифалардан бири ҳисобланади. Чунки ўсиб бораётган аҳолини озиқ-овқатга бўлган талабини қондиришда ўсимликлар олами асосий манба бўлиб ҳисобланади. Шу сабабдан Республикамизда ушбу масалага катта аҳамият берилмоқда.

Илм-фан ҳамда техниканинг мисли кўрилмаган даражада ривожланиши, аҳоли орасида камҳаракат инсонлар сони ҳам тобора кўпайиб боришига олиб келмоқда, бундан ташқари дунёдаги етакчи илмий марказларда олиб борилган кузатувларда ҳайвон ёғидан ва юқори сифатли ун маҳсулотларидан тайёрланган таомлар ҳамда ширинликларни меъёридан ортиқ тановвул қилиш, овқатланиш тартиби ва ритмига амал қилмаслик озиқ-овқатларнинг асосий таркибий қисмлари ўртасидаги мувозанатни бузилишига ва оқибатда семизликнинг юзага келишига сабаб бўлмоқда. Бу ҳолат эса аҳоли ўртасида юрак қон-томир ҳамда бошқа қатор аъзолар касалликларини келиб чиқишига олиб келмоқда. Касалликнинг юзага келишига асосий сабаблардан бири улар қонида холестерин (ёғсимон заррачалар) миқдорини ошиши, қон босимини кўтарилиши, миокард инфаркти, бош миёга қон қуйилиши ёки ишемик инсульт (бош миё ва бўйин томирларида ёғлар ўтириб қолиши оқибатида унда қон айланишининг ўткир бузилиши), қандли диабет

касалликларини юзага келтирмоқда. Бундай касалликларни бартараф этишда синтетик дори воситалари билан эмас, балки ўсимликлардан фойдаланиш ва улардан даво топиш бугунги куннинг энг долзарб муаммолардан бири ҳисобланади.

Ананас ўсимлигининг ҳозирги кунда 10 дан ортиқ турлари энг кўп фойдаланилаётган турлардан ҳисобланади. Ананас (*Ananas comosus (L.) Merr*)-ўсимлиги меваси таркибида дармондорилар (С, каротин, В₁,В₂,В₅,В₁₂,РР), калций, фосфор, темир, мис, йод, рух, магний каби маъданларни сақлайди. Шу билан бирга ананас мевасининг таркибида 86 % сув, оқсил, қанд, лимон кислотаси мавжудлиги ва инсон саломатлигига ижобий таъсири аниқланган.

Адабиётлар таҳлили.

Илмий манбаларда қайд этилишича, қачонлардир инсонлар томонидан ўсимликларнинг 3 мингдан ортиқ турларидан фойдаланишган [1,2,3,4,5,6].

Ананас сўзи маҳаллий индейцларда ишлатиладиган “ананас” сўзидан олинган бўлиб “мўъжиза мева” деган маънони англатади. Бошқа маълумотлар бўйича ананаснинг (*Ananas comosus*) тур маданийлашган тури Жанубий Америкадан тарқалганлиги қайд этилган [1,2,3,4,5,6].

Ананас ўсимлигининг аҳамиятли жиҳатлари дунё олимларининг эътиборини қаратди ва буни кўп йиллар давомида олиб борилган илмий тадқиқотлардан ҳам кўриш мумкин. Мазкур тадқиқотларда ананас ўсимлигининг биологик, физиологик хусусиятлари ва кўпайтириш усуллари тўғрисида маълумотлар ўрин олиб, ананасдан тижоратда фойдаланиш ва уни уй шароитида ҳам етиштириш мумкинлиги қайд этилган [1,2,3,4,5,6].

Тадқиқотнинг мақсади.

Тадқиқотни бажаришдан асосий мақсад, ананас ўсимлигини вегетатив ва микроклонял кўпайтириш ва унинг физиологик хусусиятларини ўрганишдан иборат.

Тадқиқот метододологияси.

Вегетатив кўпайтириш учун оддий усулдан фойдаланилади, бунда меванинг тепа қисми кесиб олинади (1-расм).

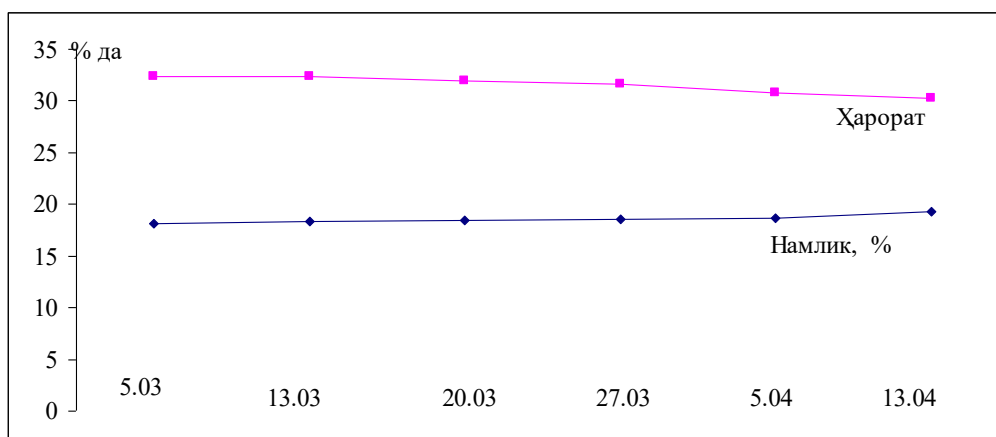


1-расм. Мевадан баргни ажратиш.

Сўнгра бир нечта барглари олиб ташланади ва унинг юзасидаги пўст тозаланади ва бир неча кун давомида қуритилади ва тупроққа экилади Ананаснинг илдиз чиқариши ўртача икки ой давом этади, бунинг учун ўсимликка ёруғлик нури, иссиқлик, сув ва яхши тайёрланган тупроқ керак бўлади.

Таҳлил ва натижалар.

Гулистон давлат университети тажриба майдонидан ананас (*Ananas comosus (L.) Merr*) розетка баргини ўстириш учун тупроқ намуналари олинди. Ананас ўсимлигини тупроқ шароитига экиш учун биринчи навбатда тупроқ ҳарорати, намлиги ва унинг табиий унумдорлиги ҳамда шўрланиш даражаси аниқланди. Ананас экилган тупроқ таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, тупроқ ҳарорати март ойининг бошида (05.03.) $18,1^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этган бўлса 13.03 да $-18,3^{\circ}\text{C}$, 20.03 да эса $18,4^{\circ}\text{C}$, 27.03 да эса $18,6^{\circ}\text{C}$ га тенг бўлди. Апрель ойининг бошида (5.04) тупроқ ҳарорати $18,7^{\circ}\text{C}$ га тенг бўлган бўлса, 13.04 –да эса $19,3^{\circ}\text{C}$ га тенг бўлди. Ушбу кузатишлар тупроқ ҳароратининг ананас ўсимлигини ўсиши ва ривожланиши учун талаб даражасида эканлигини кўрсатди (2-расм).



2-расм. Ананас экилган тупроқнинг ҳарорати ва намлигининг ўзгариши

Таҳлил натижалари шуни кўрсатдики, март ойининг бошида ананас экилган тупроқда намлик 14,5 %, апрел ойининг ўрталарига келиб ушбу кўрсаткич 11,0 % ни ташкил этди. Тупроқ таркибидаги намликнинг камайиши ҳароратнинг ортиши билан боғлиқ. Бунинг қуйидаги расмдаги диаграммадан ҳам аниқ кўриш мумкин (2-расм).

Тупроқ таркибида гумус 0,76%, гумус бўйича кам таъминланганлигини кўрсатди. Айнан шундай кўрсаткич фосфор бўйича ҳам қайд этилди, ялпи фосфор 0,287%, унинг ҳаракатчан миқдори 10,33 мг/кг ни ташкил этди. Калий миқдори фосфор ва азотга нисбатан юқори эканлиги 1-жадвалдаги маълумотлардан кўриш мумкин (1-жадвал).

1-жадвал.

Ананас экилган тупроқнинг кимёвий таркиби

Гумус, %	Ялли азот, %	Фосфор		Калий		Гипс, (CaSO ₄ х 2H ₂ O), %	CO ₂ Карбонат лар, %
		ялли, %	ҳаракатчан, мг/кг	ялли, %	алмашинувчи, мг/кг		
0,76	0,079	0,287	10,33	0,885	300	0,386	9,05

Тупроқ таркибидаги макроэлементлар миқдори вегетация даврида ўзгариб бори. Ҳаракатчан азот миқдори мартнинг бошида 5,52 мг/кг, апрел ойининг бошида 3,24 мг/кг ни ташкил этди. Март ойига нисбатан азот миқдори 2,28 мг/кг камайтиди. Бу ўз навбатида ҳароратнинг кўтарилиши ҳисобидан азотнинг кўпроқ сарфланганлигини англатади. Фосфорнинг миқдори март ойининг бошида 21,46 мг/кг, апрелнинг бошида 20,12 мг/кг ни ташкил этди. Март ойига нисбатан 1,34 мг/кг камайтиди. Калий миқдори март ойининг бошида 140 мг/кг, апрелда ушбу кўрсаткич 135мг/кг ни ташкил этди (2-жадвал).

2-жадвал.

Тупроқда ўсимликлар ўзлаштирадиган озиқа моддалар миқдори.

N-NH ₄ мг/кг		N-NO ₃ мг/кг		P ₂ O ₅ мг/кг		K ₂ O мг/кг	
01.03	01.04	01.03	1.04	01.03	01.04	01.03	1.04
5,52	3,24	32,5	4,0	21,46	20,12	140	135

Умуман олганда азотнинг ҳаракатчан формалари калий ва фосфор миқдорига нисбатан вегетация даврида кўпроқ ўзгарди. Март ва апрел ойларидаги кўрсаткичларида ўзгариш бўлганлигини кўриш мумкин (2-жадвал).

Тупроқ шўрланиш даражаси унинг таркибидаги сувда эрувчан, ўсимликлар учун зарарли бўлган тузлар миқдори билан белгиланади. Тажриба майдонидан олинган тупроқ намунаси таркибидаги сувда эрувчан умумий тузлар миқдори 0,470%, хлор миқдори 0,024 % ни ташкил этди ва кучсиз шўрланган тупроқ гуруҳига киритиш мумкин (3-жадвал).

3-жадвал.

Тажриба тупроқларининг шўрланганлик даражаси (%) ва типи

Қуруқ қолдиқ	Умумий HCO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	Ca ²⁺	Mg ²⁺	Na ⁺ +K ⁺ фарқи бўйича	pH
0,470	0,018	0,024	0,214	0,050	0,024	0,057	7,40

Ушбу тупроқ таҳлилларидан кейин, ананас ўсимлигини етиштириш имкони борлиги аниқланди. Ананасни озиқлантириш ҳар 8-10 ҳафта ичида янги барг ҳосил

бўлганда амалга оширилади. Ананас илдизи кучли ривожланмаганлиги сабабли, ўсимлик сувни кўп миқдорини барг орқали қабул қилади. Ананаснинг минерал ўғитларга бўлган талаби цитрус ўсимликларга ўхшаш бўлиб, NPK 6-6-6 дан 10-10-10 гача бўлиши мумкин, шу билан бирга магний нисбати 5-6 % ни ташкил этади. Агар ўсимлик 16 ой да гулга кирмаса қиш фаслида озиқлантиришни тўхтатиш керак бўлади, бу ўсимликни гуллаш ва ҳосилга киришини таъминлайди. Ананас барглари минерал ўғитнинг юқори концентрациясига чидамсиз бўлади, шу сабабдан минерал ўғитни барг орқали беришда меъёрга аҳамият бериш керак бўлади.

Ананасни озиқлантирувчи аралашмаларни уй шароитида тайёрлаш қуйидагича бўлади. 4 литр сувга 0,5 грамм калий хлорид тузи, 4 грамм азотли кальций тузи, 1 грамм калий фосфор тузи қўшилади. Ўғитли аралашма тайёр бўлгач, унга яна 2 томчидан 8 томчигача темир хлориди қўшилади ва гўнг солиб аралаштирилади. Хона ўсимликлари феврал ойидан бошлаб сентябр ойигача ҳар ўн кунда озиқлантирилиб турилади. Минерал ўғит ёки ўғитли шарбат тувак тўлгунча солинади. Ананас ўсимлигини баҳорги-ёзги даврларда ўғитлаш ҳар икки ҳафтада бир марта ўтказилади. Кўчириб ўтказишда-гулламаган ўсимлик бир йилдан кейин кўчириб ўтказилади, гуллагандан кейин фақат ёнидаги чиққан ёш ўсимликлар ўтказилади. Тувакларга экилганда тупроқнинг 3 қисми тупроқ, 1 қисми гўнг ва қум аралашмадан иборат бўлиши керак.

АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ:

1. Almeida WAB, Santana GS., Rodriguez APM, Costa MA, de c Optimisationof a protocol for micropropagation of pineapples. Rev. Bras. Fruct. 2002. 2: 296-300
2. Drew R.A. Pineapple tissue culture unequalled for rapid multiplication. Queensland Agr. J. Brisbane.1980. 106 (5): 447-451.
3. Zoraida A. R., Nurul Shahn adz A. H., Harte Eni A., Rowe S., Che Radziah C. M. Z., and Sreeramanan S. A. Novel approach for rapid micropropagation of maspine pineapple (Ananas comosus L.) shoots using liquid shake culture system. African Journal of Biotechnology Vol. 2011. 10(19), pp. 3859-3866.
4. Galan Sauco, V., Cabrera, and Rodrigues Pastor.1992. Use of chloral fluorenol on pineapple (Ananas comosus L. Merry., cv. Champaks 153) to increase sucker production While maintaining marketable fruit.
5. Mhatre M. Micropropagation of pineapple, Ananas comosus (L.) merr. In: Jain SM and Haggman H (eds.). Protocol for micropropagation of Woody Trees and Fruits. 2007. pp. 499-508.
6. Moor, G., M. De Wald, and M. Evans. 1992. Micropropagation of pineapple (Ananas comosus L.). Springer-Verlag, Berlin, W. Ger.