УЎК: 581.635.6

НАВОИЙ ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА ДОРИВОР ГОДЖИ *(LYCIUM BARBARUM)* ЎСИМЛИГИ ХЎЛ ВА ҚУРУҚ МАССАСИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

[1]Рузметов Умид Исмаилович, [2]Улуғов Чоршанби Худайназар ўғли, [3]Улугова Сафаргул Файзуллаевна, [4]Исмаилов Улуғбек Умид ўғли, [5]Мирзараимова Малохат Муратовна

[1]қ.х.ф.д., к.и.х. ЎХИТИ, [2]қ.х.ф.ф.д., доцент ТошДАУ, [3]қ.х.ф.ф.д., к.и.х. ЎХИТИ
[4]ТошДАУ талабаси, [5]Ўсимликлар карантини ва ҳимояси агентлиги Тошкент вилояти бошқармаси Бўстонлиқ тумани бўлими инспектори

https://doi.org/10.5281/zenodo.14064815

Аннотация. *Мақолада доривор годжи ўсимлигини етиштиришда минерал ўғитларни турли хил меъёрларидан фойдаланиш ҳамда уларнинг ўсиши ва ривожланинишини ўрганишда фенологик ва биометрик кузатув ишларини олиб боришда уларнинг ижобий таъсир кўрсатиши аниқланган. Минерал ўғитларни* $N_{90}P_{30}K_{30}$ *мақбул меъёрларидан фойдаланишда уларнинг ҳўл ва қуруқ массасини ананавий усулга нисбатан 1,7-2,3 баробарга ошишига олиб келган.*

Калит сўзлар: *агротехника, тупроқ, годжи, доривор, биометрик, минерал ўғитлар, азот, фосфор, калий, ўсиш ва ривожланиш жадаллиги.*

Аннотация. *В статье установлено применение различных норм минеральных удобрений при выращивании годжи лекарственного и их положительный эффект при проведении фенологических и биометрических наблюдательных исследований при изучении их роста и развития. При использовании оптимальных норм минеральных удобрений* $N_{90}P_{30}K_{30}$ *их влажная и сухая масса увеличилась в 1,7-2,3 раза по сравнению с традиционным способом.*

Ключевые слова: *агротехника, почва, годжи, лекарственные, биометрические, минеральные удобрения, азот, фосфор, калий, скорость роста и развития.*

Abstract. *The article establishes the use of various rates of mineral fertilizers in the cultivation of medicinal goji and their positive effect in phenological and biometric observational studies of their growth and development. When using optimal rates of mineral fertilizers* $H_{90}P_{30}K_{30}$*, their wet and dry mass increased by 1.7-2.3 times compared to the traditional method.*

Keywords: *agricultural technology, soil, goji, medicinal, biometric, mineral fertilizers, nitrogen, phosphorus, potassium, growth and development rate.*

Дунё давлатларида доривор ўсимликларни етиштириш, кўпайтириш, мавжуд генофондни сақлаш ва бойитиш, доривор ўсимликларни табиий ва маданий усулда кўпайтириш масаласи энг муҳим йўналишлардан бири бўлиб, фрмацевтика саноатини ривожлантириш ва доривор ўсимликлар хом ашёси асосида табиий дори–дармонлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш долзарб ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 31 майдаги “Марказий осиё атроф-муҳит ва иқлим ўзгаришини ўрганиш университети (Green University) фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-174-сонли қарорининг 2-иловаси билан тасдиқланган Марказий осиё атроф-муҳит ва иқлим ўзгаришини ўрганиш университети “йўл харитаси”нинг VII бўлимининг 35.2, 35.3 бандларида Тошкент вилояти Саксонота

давлат ўрмон ишлаб чиқариш корхонасида доривор валериана ва диаскарея ўсимликларини етиштириш усулларини ишлаб чиқиш, Тошкент ва Навоий вилояти тажриба станцияларида доривор годжи кўчатларини етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича бир қатор вазифалар белгиланган вазифалардан келиб чиққан ҳолда, доривор валериана *(Valeriana officinalis* L.*)*, диаскарея *(Dioscorea)* ва годжи *(Lycium barbarum)* ўсимликлари майдонларини кўпайтириш, интродукция қилиш ҳамда етиштириш усуллари ва технологиясини ишлаб чиқиш вазифалари белгиланган. Ушбу қарорлар ва мазкур соҳага доир бошқа меъёрий–ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишга ушбу амалий лойиҳа тадқиқоти муайян даражада хизмат қилади.

Бу борада доривор ўсимликларнинг хом ашёси ҳосилдорлигини оширишда зарур озиқлантирувчи модда, минерал ўғитлар ва бошқа муҳим агротехник тадбирларни ишлаб чиқиш бўйича кенг кўламли илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Республикамизнинг турли тупроқ-иқлим шароитларида доривор ўсимликларни етиштириш, кўпайтириш ҳамда плантацияларини барпо этиш, интродукцияси ва иқлимлаштирилиши борасида бир қатор тадқиқотлар олиб борилиб, муайян натижаларга эришилмоқда.

Дунё бўйича Гожи бренди номи билан мевалари ва барглари фармсаноатда ҳамда халқ табобатида кенг фойдаланиб келинаётган L. barbarum va L. chinense турлари истиқболли доривор ўсимликлардан ҳисобланади. Ушбу туркумга бағишланган R.Yao, M. Heinrich va C.S. Weckerle (2018) мақоласига кўра *Lycium* турлари 20 га яқин мамлакатларда уетиштирилиб, уларнинг хом ашёси турли соҳаларда кенг қўлланилмоқда ва экспорт қилинмоқда [3].

L. barbarum таркибидаги биологик фаол бирикмалар, жумладан полисахаридлар, флавоноидлар, каротиноидлар инсон организмини ёшартирувчи ва стрессдан ҳимояловчи, иммуномодулятор ҳамда қандли диабетга қарши таъсирларга эга эканлиги аниқланган [4].

Ҳ.Қ.Қаршибоев ва бошқаларнинг таъкидлашича Айрим илмий манбаларда *Lycium* туркуми таркибида 90 дан ортиқ турлар мавжудлиги қайд этилган. Бир қанча вакиллари шўрланган тупроқларда ҳам ўсишга мослашганлиги тўғрисида маълумотлар келтирилган [5].

Züleyha Endes ва бошқаларнинг маълумотларида *Lycium barbarum* L. нинг физик ва кимёвий хусусиятлари (тўқималар, намлиги, ёғ, миқдори, оқсил миқдори, умумий фенол, антиоксидант активлиги ва умумий шакар миқдори) аниқланган. Бундан ташқари тажрибада мева таркибидаги минералларни аниқлашда индуктив равишда боғланган плазма билан атом-эмиссион спектроскопия усулида (ICP-AES) аниқланди [6]

У.И.Рузметовнинг [2] кўп йиллик тадқиқотларида республиканинг турли худудларида *Asteraceae* ва *Lamiaceae* оиласига мансуб истиқболли доривор ўсимликларни (тирноқгул, мойчечак, эхинацея, маврак) жадал етиштириш агротехнологияси ишлаб чиқилган.

Навоий вилоятининг “Чўл худудларида ўрмончиликни ривожлантириш илмий маркази” тажриба майдони тупроқ-иқлим шароитида олиб борилган амалий лойиҳа доирасида белгиланган режа асосида тадқиқотлар олиб борилди. Бунда, Тажриба майдонидаги годжи *(Lycium barbarum)* ўсимлигини ўсиши ва ривожланиши, ўғитларга бўлган талаби, фенологик ва биометрик ўлчовлар, фенологик фазаларнинг ўтиши даврлари, суғоришга бўлган талаблари бажарилди ҳамда дала-тажриба майдонлари бегона ўтлардан тозаланди.

Тадқиқотларда годжи ўсимлиги қаламчалардан экилгандан кейин биринчи йилги (2024 йил) хўл массасига минерал ўғитларни турли меъёрлари ошишининг таъсири кузатилди.

1–жадвал

Доривор годжи ўсимлиги минерал ўғитларга нисбатан хўл массаси, грамм ҳисобида

Вариантлар	Битта туп намуна ўсимлик учун хўл массаси, г				
	барг	поя	илдиз	жами	
				г	%
Назорат	6,9	13,3	1,2	21,4	100
$N_{30}P_{30}K_{30}$	7,3	14,4	1,3	23,0	107,4
$N_{60}P_{30}K_{30}$	8,4	16,8	1,4	26,6	124,2
$N_{90}P_{30}K_{30}$	14,1	21,3	1,8	37,2	173,8
$N_{120}P_{90}K_{60}$	12,2	20,6	1,5	34,3	160,2

Доривор годжи ўсимлиги ҳўл массасини аниқлаш. Тадқиқот натижаларига кўра, назорат вариантда хўл масса битта туп намуна ўсимлик органлари учун баргда 6,9; пояда 13,3; илдизда 1,2 г., иккинчи вариантда барг, поя ва илдизда 7,3; 14,4; 1,3 г., учунчи вариантда 8,4; 16,8; 1,4г., мақбул тўртинчи вариантда эса барг, поя ва илдизда 14,1; 21,3; 1,8; г. ни ташкил этди. бешинчи вариантда эса барг 12,2; поя 20,3; илдиз 1,5 граммдан иборат бўлди. Назоратга нисбатан барг 2,0; поя 1,6; илдиз 1,5 баробарга ошиши аниқланди. Жами ҳўл массаси эса 173,8%га, яъни 1,7 баробарга ошди (1-жадвал).

1-расм. Доривор годжи бир туп намуна ўсимлиги учун (барг, поя, илдиз) бўлакларга ажратилиб тарозида тортиш жараёни

Тажриба майдонидаги доривор годжи ўсимлиги вариантлар бўйича бир туп намуна учун *(барг, поя, илдиз)* бўлакларга ажратилиб тарозида ҳўл массаси тортилди. Тарозида тортиб олинган ўсимлик бўлаклари қуритишга қолдирилди (1-расм).

Доривор годжи ўсимлиги қуруқ массасини аниқлаш. Тадқиқот натижаларига кўра, назорат вариантда қуруқ масса битта туп намуна ўсимлик органлари учун баргда 1,13; пояда 7,75; илдизда 0,69 г., иккинчи вариантда барг, поя ва илдизда 1,12; 7,60; 1,75 г., учунчи вариантда 2,21; 8,52; 1,03г., мақбул тўртинчи вариантда эса барг, поя ва илдизда 5,33; 15,95; 1,08; г. ни ташкил этди. Бешинчи вариантда эса барг 3,89; поя 11,51; илдиз 0,61 граммдан иборат бўлди.

2-жадвал

Доривор годжи ўсимлиги минерал ўғитларга нисбатан қуруқ массаси, грамм ҳисобида

Вариантлар	Битта туп намуна ўсимлик учун қуруқ массаси, г				
	барг	поя	илдиз	жами	
				г	%
Назорат	1,13	7,75	0,69	9,57	100
$N_{30}P_{30}K_{30}$	1,12	7,60	1,75	10,47	109,4
$N_{60}P_{30}K_{30}$	2,21	8,52	1,03	11,76	122,8
$N_{90}P_{30}K_{30}$	5,33	15,95	1,08	22,36	233,6
$N_{120}P_{90}K_{60}$	3,89	11,51	0,61	16,01	167,2

Назоратга нисбатан солиштирилганда $N_{90}P_{30}K_{30}$ минерал ўғитлар билан озиқлантириб солиштирилганда 233,6% га, яъни 2,3 баробарга юқорилигини кўриш мумкин (2-жадвал).

Тажриба майдонидаги доривор годжи ўсимлиги вариантлар бўйича бир туп намуна учун *(барг, поя, илдиз)* бўлакларга ажратилиб тарозида қуруқ массаси тортилди. Тарозида тортиб олинган ўсимлик бўлаклари қуритилиб тарозида тортилиб, тахлил қилинди.

Хулоса ўрнида шуни айтиш мумкинки, олиб борилган тадқиқот натижалари Навоий вилояти тупроқлари шароитида доривор годжи ўсимлигини минерал ўғитлар билан озиқлантиришда $N_{90}P_{30}K_{30}$ мақбул меъёрлари билан қўлланилганда ананавий усулга нисбатан ҳўл массаси 1,7 баробарга, яъни 173,8%, қуруқ массасини эса 2,3 баробарга, 233,6% га юқорилиги аниқланди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 31 майдаги “Марказий осиё атроф-муҳит ва иқлим ўзгаришини ўрганиш университети (Green University) фаолиятини ташкил этиш чора-тадбирлари тўғрисида”ги ПҚ-174-сонли қарори.

2. У.И.Рузметов. Ўзбекистон шароитида *Asteraceae* ва *Lamiaceae* оиласига мансуб доривор ўсимликларни жадал етиштириш агротехнологияси. Монография. Тошкент, 2024. -Б. 247.

3. Yao R., Heinrich M., Weckerle C.S. The genus *Lycium* as food and medicine: A botanical, ethnobotanical and historical review //Journal of Ethnopharmacology, 2018, 212, pp.50–66.

4. Li W., Wang L., Deng X., Jiang L., Zhang C. & Zhang C. Study of the fragility and abnormality rate of red blood cells in patients with type 2 diabetes and the effects of Lycium barbarum polysaccharides.// Hebei Journal of Traditional Chinese Medicine, 2000, 22 (8), pp. 585-586.

5. Қаршибаев Ҳ.Қ., Аманова М.М. *Lycium barbarum* ва *Lycium chinense* (гожи): тарқалиши, ишлатилиши ва Ўзбекистонда маданийлаштириш истиқболлари // “Гулистон давлат университети ахборотномаси” журнали. Гулистон, 2022 а. -№1. –Б. -24-34.
6. Züleyha Endes, Nurhan Uslu, Mehmet Musa Özcan, Fatif Er. Physico-chemical properties, fatty acid compositionand mineral contents of goji berry (*Lycium barbarum* L.) fruit //Journal of Agroalimentary Processes and Technologies, 21(1). 2015.-Pp. 36-40.