

ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА ТУПРОҚҚА ТУРЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР БЎЙИЧА ИШЛОВ БЕРИШНИНГ ТУПРОҚ НАМЛИГИ ТАРТИБОТИ ВА НЎХАТ ЭКИНИНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИГА ТАЪСИРИ

А. Маматкулов

Лалмикор деҳқончилик илмий тадқиқот институти таянч докторанти

Х. Юсупов

Лалмикор деҳқончилик илмий тадқиқот институти, қ.х.ф.н., к.и.х.

АННОТАЦИЯ

Мақолада лалмикор майдонларнинг ёгингарчилик билан ярим таъминланган текислик қир-адирлик минтақасида типик бўз тупроқларга турли ишлов бериш технологияларининг, яъни анъанавий усулда плуглар, тишли бороналар ҳамда мола ёрдамида ишлов бериш; тупроққа ишлов бермасдан (“О” технология) экиш, шунингдек тупроқни юмшатиш, минерал ўғитларни лента усулида уруғ атрофига бериб кетиш ва тупроқни зичлаб кетиш каби технологик жараёнларни бир йўла бажаришга имкон берувчи анғизга экадиган ғалла сеялкаси (СЗС 2,1, Қозоғистон) билан нўхат етиштиришнинг тупроқ намлик тартиботига ҳамда ҳосилдорлигига таъсирини ўрганиш бўйича илмий изланишлар натижалари баён этилади.

Калит сўзлар: Нўхат, типик лалми бўз тупроқлар, анъанавий технология, “О” технология, минерал ўғитлар, тупроқ намлиги, ўсимлик, уруғ, сеялка, ҳосилдорлик.

ABSTRACT

The article presents the results of studies carried out in the flat, hilly, semi-provided rainfed zone of Uzbekistan to study the influence of different soil technologies on typical gray soils, i.e. traditional technology with moldboard plowing with plows to a depth of 20-22 cm, followed by pre-sowing tillage with tooth tools; sowing seeds without tillage (“O” technology), as well as direct sowing with a stubble grain seeder (SZS-2.1, Kazakhstan) with simultaneous cultivation, local application of mineral fertilizers, rolling and cutting corrugated small furrows on the water regime of the soil and chickpea yield

Keywords: Chickpea, soils of typical gray soils, traditional technology, "O" technology, mineral fertilizers, soil moisture, plants, seeds, seeder, productivity.

КИРИШ

Ўзбекистоннинг лалмикор майдонларида дуккакли дон экинларидан бири бўлган нўхат экини асосан ёғингарчилик билан кам таъминланган текислик-қир адирлик ва тоғ олди майдонларида етиштириб келинади. Ҳозирги пайтда унинг майдони тахминан 35-40 минг гектарни ташкил этади. Лалмикор майдонларда қишлоқ хўжалик йилининг сернам ёки қуруқ келишига қараб нўхатнинг экин майдони кўрсатиб ўтилганидан кўп ёки кам миқдорда бўлиши мумкин. Ушбу майдонларда етиштириладиган нўхатнинг оксилга, аминокислоталарга, ферментлар, витаминларга, макро ва микроэлементларга бойлиги, енгил ҳазм бўлиши ва хуштаъмлиги билан бошқа регионларда етиштирилган нўхатдан тубдан фарқ қилади.

Сўнгги йилларда Ўзбекистоннинг лалмикор майдонларида етиштирилган нўхатга бўлган эҳтиёж нафақат республиканинг ички бозорида балки ташқи бозорда ҳам йилдан-йилга ортиб бормоқда. Бирок, республикамизнинг лалмикор майдонларида нўхат майдони ва ҳосилдорлигининг ошишига жиддий тўсқинлик қилиб келаётган асосий факторларга қуйидагиларни келтириш мумкин. Ҳозирги пайтда нўхат экиш учун тупроққа плуглар, дискалар, борона ва оғир мола ёрдамида ишлов бериш ва экишдан бошлаб то уни парвариш қилиш ва ҳосилни йиғиштириб олишгача бўлган агротехнологик тадбирларнинг 75-80 % асосан қўл кучи ёрдамида бажарилади.

Сўнгги даврларда иқлимнинг глобал ўзгариши, тупроқнинг чуқур деградацияга чалинганлиги, ресурслар (уруғлик, ёқилғи-мойлаш маҳсулотлари, минерал ўғитлар, ўсимликларни касаллик ва зараркунадаларга қарши қўлланиладиган кимёвий препаратлар) нархининг йилдан-йилга ошиб бориши юзага келган муаммоларни янада чуқурлаштирмоқда.

Нўхат Ўзбекистон лалмикор минтақаларида алмашлаб экиш тизимида бошоқли дон экинлари учун яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Юқоридаги фикрлардан келиб чиқиб, келтирилган муаммолар ечимини топиш учун Ўзбекистоннинг лалмикор майдонларида нўхат экинининг ўсиши, ривожланиши бўйича илмий изланишларни давом эттириш зарур ҳисобланади.

АДАБИЁТЛАР ТАҲЛИЛИ ВА МЕТОДОЛОГИЯ

Ўзбекистондаги мавжуд лалмикор майдонларнинг ўзига хос тупроқ-иқлим ва об-ҳаво шароитлари ер шаридаги бошқа суғорилмайдиган регионларга нисбатан тубдан фарқ қилиши билан характерланади. Республикадаги ушбу лалмикор майдонларда алмашлаб экиш тизимида дуккакли дон

экинларидан бири ҳисобланган нўхатни киритиш яхши самара беради.

Нўхат экини Шарқ мамлакатлари ва Марказий Осиё республикалари шунингдек, Ўзбекистонда қадимдан экиб келинади [8: 268-б.], [1: 268-б.].

Нўхат Ўзбекистон лалмикор минтақаларида алмашлаб экиш тизимида бошоқли дон экинлари учун яхши ўтмишдош ҳисобланади. Сидерат сифатида экилганда ҳар бир гектар майдонда 300-400 кг кўк масса беради ва 60-70 кг соф азот қолдиради [5: 4-б.], [3: 15-б.].

Маълумки, дуккакли дон экинлари уруғида ғалла экинларига нисбатан икки-уч баробар оқсил кўп бўлади. Шундай дуккакли дон экинларидан бири нўхат экини ҳисобланади. [4: 24-б.], [6: 320-б.].

Нўхат ўсимлиги дони тўйимли ва таркибида 30 % гача оқсил, 4 % гача крахмал шунингдек, ёғ, қанд, целлюлоза, минерал моддалар ва витаминларга бой бўлган озиқ овқат экини ҳисобланади [7:38 б.], [2: 8 б.].

Тадқиқотлар Лалмикор деҳқончилик илмий тадқиқот институтининг Марказий тажриба хўжалиги (Ғаллаорол) тажриба далаларининг тупроғи эрозияга чалинган, ўртача қумоқли, органик моддалар (гумус), азот, фосфор билан кам, калий билан ўртача таъминланган типик лалмикор бўз тупроқларда шароитида олиб борилди.

Тажрибаларда фенологик кузатиш ишлари халқаро Рода CICER (Нут) (Ленинград 1980 г.) Классификатори бўйича олиб борилди.

Тупроқда умумий ва фаол намлик динамикаси – термостат усулида экиш олдиан, тўлиқ униб чиқиш (шоҳланиш), гуллаш, дуккаклаш ва тўлиқ пишиш фазаларида – тажриба вариантларининг 1-қайтариғи делянкаларида тупроқнинг 0-10; 10-20; 20-40; 40-60; 60-80 ва 80-100 см қатламларида аниқланди.

Шунингдек, тупроқнинг механик таркиби пипетка усулида, тупроқнинг агрегат таркиби эса Саввинов усулида, тупроқнинг ҳажм оғирлигини аниқлаш цилиндр ёрдамида, тупроқнинг сўлиш намлиги стаканда нўхат уруғини ўстириш йўли билан аниқланди.

Олинган барча экспериментал маълумотлар дисперсион, корреляцион ва регрессион таҳлиллардан ўтказилди.

МУҲОКАМА ВА НАТИЖАЛАР

Тупроқ намлиги динамикаси. Лалмикор майдонларда ҳозирги пайтда нўхатдан барқарор юқори ва экологик тоза ҳосил етиштиришда ёғингарчиликнинг йиллар ва вегетация даврида нотекис тақсимланиши, тупроқнинг намланиш чуқурлиги ҳамда унинг энг маъсул ўсиш ва ривожланиш босқичида (гуллаш –

тўлиқ пишиш) тупроқда ўсимлик учун ҳаётий зарур бўлган минерал озиқа моддалар етишмаслиги жиддий тўсқинлик қилмоқда.

Тажрибаларда нўхат уруғи ривожланиш фазаларида тупроқнинг 0-100 см қатламидаги намлик миқдори қуйидагиларни ташкил этди (1-жадвал).

1 жадвал

Турли экиш технологиялари ва ўғитларнинг тупроқ намлиги динамикасига таъсири “Гулистон” нўхат нави ривожланиш фазаларида, (0–100 см қатламда) (Ғаллаорол, ЛДИТИ, МТХ), 2022 йил.

Де л.№	Вариантлар	Ўсимлик ривожланиш фазалари	Анъанавий технология		“No till” технология		СЗС-2,1 (Қозоғистон)	
			%	м ³ /га	%	м ³ /га	%	м ³ /га
1	Ўғитсиз – назорат	Экиш олдидан	13,5	1745	13,2	1805	14,0	1943
		Шохланиш	12,8	1816	12,8	1849	10,3	1439
		Гуллаш	12,9	1794	10,7	1262	9,9	1402
		Дуккаклаш	7,7	1066	7,3	915	5,7	793
		Пишиш	5,5	840	3,9	692	4,4	709
2	P ₃₀ K ₃₀ экиш олдидан, N ₂₀ 3-4 чин барг –(st)	Экиш олдидан	13,6	1805	12,8	1762	14,8	1871
		Шохланиш	14,7	2068	11,4	1709	10,5	1481
		Гуллаш	16,6	2200	10,7	1452	10,0	1392
		Дуккаклаш	8,1	1083	9,1	1357	6,3	831
		Пишиш	5,1	777	4,5	765	4,1	638
3	P ₂₀ K ₂₀ –экиш билан бирга	Экиш олдидан	13,3	1887	14,1	1959	12,2	1654
		Шохланиш	13,3	1880	11,8	1758	9,4	1332
		Гуллаш	12,7	1726	12,3	1795	10,2	1481
		Дуккаклаш	6,9	957	6,5	858	5,7	777
		Пишиш	5,8	890	4,0	627	4,6	724
4	N ₂₀ P ₃₀ K ₂₀ - экиш билан бирга+5л/га PГ	Экиш олдидан	12,4	1712	13,8	1868	14,1	1980
		Шохланиш	14,9	2043	9,1	1253	9,3	1301
		Гуллаш	12,4	1718	13,7	1992	12,1	1617
		Дуккаклаш	7,2	1127	7,8	1027	6,2	900
		Пишиш	5,8	886	5,0	747	4,2	729
5	N ₂₀ P ₃₀ K ₂₀ - экиш билан бирга+5л/гаPГ+ фун.0.3л/га+инсе к.0,3л/га	Экиш олдидан	13,5	1740	14,2	1878	15,4	2103
		Шохланиш	14,0	2020	8,2	1117	9,5	1334
		Гуллаш	12,4	1682	14,8	2171	10,8	1499
		Дуккаклаш	5,8	864	8,6	1160	5,3	739
		Пишиш	5,7	840	5,4	804	4,4	652
6	N ₂₀ P ₃₀ K ₂₀ -, экиш билан бирга+100	Экиш олдидан	13,3	1775	13,6	1857	14,1	1906
		Шохланиш	13,1	1858	8,4	1265	10,6	1482

г/гаНК+фун.0.3 л/га+инсек.0,3л/г а	Гуллаш	11,6	1605	12,6	1862	12,1	1691
	Дуккаклаш	5,9	765	9,2	1144	7,6	1091
	Пишиш	6,2	892	5,4	807	4,9	795

Эслатмалар:

1. *Анъанавий технология бўйича ўғитлар ер бетига сочма усулда, “No till” ва СЗС-2.1 сеялкалари билан экишда ўғитлар уруғ атрофига лента усулида берилди.*

2. *РГ – Рокогумин биоўғити, НК – Нанокремний биоўғити.*

1-жадвалдан кўриниб турибдики, экиш олдидан тупроқдаги намлик миқдори тупроққа экиш усулига қараб: анъанавий технология бўйича тупроқ 20-22 см чуқурликда тўлиқ ағдариб ҳайдалган ва экиш олдидан ерни текислаш, ҳосил бўлган кесакларни майдалаш мақсадида борона+мола ёрдамида икки йўналишда ишлов берилган вариантларда тупроқнинг 0-100 см қатламдаги ўртача намлик захираси 12,4-13,6 % ни (1712-1805 м³/га) ташкил этди.

Нўхат уруғи Бразилиянинг “No till” сеялкаси билан тупроққа ишлов бермасдан тўғридан-тўғри экилган вариантларда намлик кўрсаткичи 0-100 см қатламда ўртача 12,8 % (1762 м³/га), 14,2 % (1878 м³/га) ташкил этди. Бу кўрсаткичлар нўхат уруғини экиш билан бирга тупроқни 12-15 см чуқурликда юмшатиб кетадиган, минерал ўғитларни уруғ атрофига лента усулида бериб ҳамда тупроқни зичлаб кетадиган СЗС-2,1 Қозоғистон анғизга (ғалладан бўшаган майдонларга) экадиган сеялка билан тупроқнинг 0-100 см қатламида намлик миқдори вариантлар бўйича 12,2 % (1654 м³/га)ни ва 15,4 % (2103 м³/га)ни ташкил этди. Бу борада СЗС-2,1 сеялкаси билан экилган вариантларда намликнинг анъанавий ва “No till” сеялкаларига нисбатан бироз юқори бўлди.

“Гулистон” нўхат навининг шохланиш фазасида сурункали ёққан ёмғирлар таъсирида тупроқнинг барча қатламларида намликнинг етарли миқдорда тўпланишига олиб келди. Чунончи, тупроқнинг намлик миқдори анъанавий технология бўйича нўхат экилган вариантларда 0-100 см қатламида вариантлар бўйича 12,8-14,9 %ни (1816-2043 м³/га) ташкил этган бўлса, минерал ўғитларни экиш олдидан сочма усулда берилган вариантда (N₂₀P₃₀K₃₀) бу кўрсаткичнинг назорат вариантга нисбатан 2,1 %га ёки 227 м³/га кўплиги қайд этилди. Бу фазага келиб ўғит берилган бошқа вариантлардаги тупроқ намлигининг назорат вариантыга нисбатан 0,5-1,2 % га юқорилиги кузатилди.

Тадқиқотларда “No till” сеялкаси билан нўхат экилган вариантларда тупроқнинг ҳайдов қатламида (0-20 см) тажрибанинг ўғит берилмаган назорат ва турли меъёрдаги



минерал ўғитларни экиш билан тупроқнинг 10-12 см қатламига лента усулида берилган вариантлар ўртасида яққол фарқ қайд этилди. Чунончи, тажрибанинг назорат вариантыда тупроқнинг 0-100 см қатламидаги намлик миқдори ўртача 12,8% ни ($1849 \text{ м}^3/\text{га}$) ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич анъанавий технологиянинг уруғ атрофига ўғитлар берилган вариантларда эса аксинча намликнинг камайганлиги аниқланди. Масалан, “No till” билан экилган ва гектарига 20 кг азот, 30 кгдан фосфорли ва калийли ўғитлар берилган вариантда 0-100 см қатламдаги намликнинг назоратга нисбатан 4,6 %га ёки $732 \text{ м}^3/\text{га}$ камайганлиги аниқланди.

Нўхат уруғини СЗС-2.1 Қозоғистон сеялкаси билан экилган вариантлардаги тупроқ намлиги бўйича вариантлар ўртасида фарқ сезиларли даражада кузатилмади. Масалан, тажрибанинг назорат ўғитсиз вариантыда нўхатнинг шохланиш фазасига келиб ўртача 10,3 %ни ёки жами $1439 \text{ м}^3/\text{гани}$ ташкил этган бўлса, ўғит берилган вариантларида эса назоратга нисбатан бироз камайганлигини кўриш мумкин – 9,3-9,5 % ($1301-1334 \text{ м}^3/\text{га}$).

Шохланиш фазасида ҳам сурункали ёмғирлар таъсирида барча тупроққа ишлов бериш технологияларида тупроқнинг аэрация қатламидаги намлик миқдори ўсимликларда физиологик ва биокимёвий жараёнларнинг бир маромда кечишига қулай шарт-шароит яратилди деб айтиш мумкин.

Лалмикор майдонларда нўхатнинг гуллаш фазаси ўта муҳим критик ўсиш ва ривожланиш босқичи ҳисобланади. Бу босқичга келиб аксарият кўпчилик йилларда ёғингарчиликлар миқдори камайиб ҳаво ҳарорати $32-35^{\circ}\text{C}$ га кўтарилади ҳамда унинг нисбий намлиги 40-45 % гача пасаяди. Бундай об-ҳаво шароитида тупроқда ўсимлик ўзлаштира оладиган намликнинг кескин камайиши ўсимликда физиологик жараёнларнинг пасайишига олиб келади.

Тажрибаларда атмосфера ёғингарчиликларининг вегетация даврида текис тақсимланиши натижасида тупроқда намликнинг қулай режими (тартиботи) юзага келди. Нўхатнинг гуллаш фазасида анъанавий технология бўйича тупроққа ишлов берилган ва минерал ўғитларни сочма усулда берилган вариантларда тупроқнинг нўхат ўсимлиги илдиз тизими тарқалган қатламлардаги намлик миқдори тажрибанинг назорат ўғитсиз вариантыда ўртача 12,9 %ни ($1794 \text{ м}^3/\text{га}$) ташкил этди. Бу кўрсаткич ўғитланган вариантларда 11,6-16,6 %ни ёки 0-100 см қатламдаги намлик захираси $1605-2200 \text{ м}^3/\text{га}$ атрофидалиги аниқланди.

Анъанавий технология бўйича нўхат экилган вариантларда унинг гуллаш фазасида тупроқнинг 0-100 см қатламнинг энг кам миқдори экиш билан берилган $\text{N}_{20}\text{P}_{30}\text{K}_{30}$



ва гуллашдан олдин 100 г/га ҳисобида “Нанокремний” биологик ўғит ҳамда 0,3 л/га ҳисобида касаллик ва зарақунандаларга қарши инсектицид пуркалган 6-вариантда қайд этилди-11,6 % (1605 м³/га).

Тажрибаларда “No till” ва СЗС-2.1 сеялкалари билан экилган вариантларда тупроқ намлиги гуллаш фазасида анъанавий технологияга нисбатан анча камлиги қайд этилди. Гуллаш фазасига келиб тупроқнинг 0-100 см қатламидаги намлик миқдори “No till” билан экилган вариантларда 10,7 % ёки 1262 м³/гани ташкил этган бўлса, СЗС-2.1 русумли сеялка билан экилган вариантда эса 9,9 %ни (1402 м³/га) ташкил этди (ўғитсиз вариант).

Шунингдек, “No till” (Бразилия сеялкаси) билан экилган вариантларда тупроқ намлигининг ўғитланган вариантларида ошиб бориши, СЗС-2.1 русумли Қозоғистон сеялкаси билан экилган вариантларда эса аксинча камайганлигини кўриш мумкин.

1-жадвалдан кўришиб турибдики, нўхатнинг дуккаклаш фазасида тажрибанинг барча вариантларида тупроқ намлигининг кескин камайганлиги қайд этилди. Тупроққа ишлов бермасдан “О” технология бўйича экилган вариантларда (No till, Бразилия) тупроқнинг 0-100 см қатламдаги жами намлик миқдори захираси 7,3 % (915 м³/га)ни ташкил этди-назорат.

Тажрибада СЗС-2,1 (Қозоғистон) анғизга экадиган ғалла сеялкаси билан экилган вариантларда тупроқдаги намликнинг анъанавий ва “No till”да экилган вариантларга нисбатан анча камлиги аниқланди. Масалан тажрибанинг назорат вариантыда тупроқнинг 0-100 см қатламидаги ўртача намлик 5,5 % (140 м³/га)ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич ўғит ўғит берилган вариантларида эса 5,3-7,6 %ни (739-1091 м³/га) ташкил этди.

Нўхатнинг пишиш даврига келиб тупроқ намлигининг кескин камайиб кетиши кузатилди. Ушбу фазада тупроқ намлик тартиботи барча вариантлар бўйича 3,9-6,2 % (692-892 м³/га)ни ташкил этди.

Хулоса қилиб айтганда, тупроқ намлиги тартиботи бўйича тажрибаларда нўхат уруғини экишдан бошлаб то тўлиқ пишиш фазасигача бўлган даврда об-ҳавонинг серёғин келиши ва вегетация даврида ёғингарчиликнинг бир текис тақсимланиши натижасида тупроқда намлик танқислиги қайд этилмади. Нўхат уруғининг “униб чиқиш-гуллаш” босқичида тупроқнинг аэрация қатламидаги намлик захираси анъанавий ва “О” технология (No till) бўйича нўхат экилган вариантларда бироз кўплиги, СЗС-2.1 (Қозоғистон) сеялкаси билан экилган вариантларда нисбатан кам бўлганлиги қайд этилди.

Турли экиш технологиялари ва ўғитларнинг нўхат ҳосилдорлигига таъсири. Юқорида қайд этилганидек нўхат

ўсимлиги ҳосилдорлигини ҳозирги кунда чегаралаб келаётган асосий омиллардан бири атмосфера ёғин-сочинларининг йиллар давомида нисбатан камлиги ҳамда тупроқда минерал озика моддалар етишмаслиги бир томондан, иккинчи томондан эса деҳқончилик маданиятининг пастлиги ва бошқалар ҳисобланади.

Тадқиқотларда тупроққа ишлов беришнинг анъанавий (плуглар, дискалар, мола), “О” технология бўйича No till (Бразилия) ҳамда СЗС-2,1 (Қозоғистон) русумли сеялкалар ёрдамида тупроққа ишлов бермасдан экишнинг нўхат нави ҳосилдорлигига таъсири қуйидагиларни ташкил этди. (2-жадвал)

Анъанавий технология бўйича экилган вариантларда нўхат ҳосилдорлиги ўғитсиз вариантда 6,3 ц/га ни, ўғит берилган вариантларда эса 8,5 ц/га ни ташкил этди. Бу технология бўйича нўхат экилган вариантларда энг юқори (9,1 ц/га) ҳосилдорлик Рокогумин биоўғити қўлланилган 5-вариантда олинди.

“Гулистон” нўхат навининг ҳосилдорлиги тупроққа ишлов бериш технологияси ҳамда минерал ўғитлар меъёрига, қўллаш усулига қараб анъанавий технология бўйича 6,3-9,1 ц/га ни, No-till билан экилганда 5,5-8,2 ц/га ва СЗС-2,1 сеялкаси билан экилган вариантларда эса 6,2-9,6 ц/га ни ташкил этди. Барча технологияларда нўхат ҳосилдорлиги 20 кг/га фосфорли, калийли ва 20 кг азотли ўғитлар берилган ҳамда гуллаш фазасида “Рокогумин” аминокислотали, гуматли, макро-микро ўғитлар сақловчи органик ўғит билан ишлов берилган вариантда олинган қўшимча нўхат ҳосилдорлиги 2,7-2,8 ц/га ни ташкил этди (143-144%).

2-жадвал
Турли экиш технологиялари ва ўғитларнинг “Гулистон” нўхат нави ҳосилдорлигига таъсири
(Ғаллаорол, ДДИТИ, МТХ) 2022 йил

№	Вариантлар	Анъанавий технология (СЗС-3,6 ғалла сеялкаси, Россия)						“О” технология (“No-till” сеялкаси, Бразилия)						СЗС-2,1 ғалла сеялкаси, Қозоғистон)											
		Такрорийликлар бўйича нўхат дони ҳосилдорлиги, ц/га						Назоратга нисбатан ҳосил						Такрорийликлар бўйича нўхат дони ҳосилдорлиги, ц/га						Назоратга нисбатан ҳосил					
		I	II	III	Ўртача ҳосил, ц/га	±	%	I	II	III	Ўртача ҳосил, ц/га	±	%	I	II	III	Ўртача ҳосил, ц/га	±	%						
1	Ўғитсиз – назорат	6,5	6,4	6,0	6,3	-	100	4,5	6,2	5,8	5,5	-	100	5,8	6,6	6,2	6,2	-	100						
2	R ₃₀ K ₃₀ экиш олдиан, N ₂₀ 3-4 чин барг –(st)	6,9	7,4	8,2	7,5	+1,2	119	6,2	7,0	7,5	6,9	+1,4	125	7,4	7,5	8,2	7,7	+1,5	124						
3	R ₂₀ K ₂₀ – экиш билан бирга	7,4	7,6	6,2	7,1	+1,3	112	7,7	6,7	7,2	7,2	+1,7	124	8,1	7,9	8,6	8,2	+2,0	132						
4	N ₂₀ R ₃₀ K ₂₀ – экиш билан бирга+5л/га РГ	8,4	8,6	8,7	8,5	+2,2	138	7,8	6,9	8,1	7,6	+1,9	138	8,0	8,3	8,9	8,4	+2,2	133						
5	N ₂₀ R ₃₀ K ₂₀ – экиш билан бирга+5л/гаРГ+фун.0.3л/га+инсек.0,3л/га	9,0	8,9	9,3	9,1	+2,8	144	7,8	8,0	8,8	8,2	+2,7	149	8,8	8,6	9,6	9,0	+2,8	143						
6	N ₂₀ R ₃₀ K ₂₀ – экиш билан бирга+100 г/гаНК+фун.0.3 л/га+инсек.0,3л/га	8,3	8,7	8,5	8,5	+2,2	135	7,7	8,2	7,8	7,9	+2,4	144	8,8	8,8	8,5	8,7	+2,5	138						
	НСР 05				0,77						0,94						0,55								
	S v %				6,1						8,1						4,2								



Эслатмалар:

1. Анъанавий технология бўйича ўғитлар ер бетида сочма усулда, “No till” ва СЗС-2.1 сеялкалари билан экишда ўғитлар уруғ атрофига лента усулида берилди.
2. РГ – Рокогумин биоўғити, НК – Нанокремний биоўғити.

ХУЛОСАЛАР

Тупроқ намлиги тартиботи бўйича тажрибаларда нўхат уруғини экишдан бошлаб то тўлиқ пишиш фазасигача бўлган даврда об-ҳавонинг серёғин келиши ва вегетация даврида ёғингарчиликнинг бир текис тақсимланиши натижасида тупроқда намлик танқислиги кузатилмади. Нўхат уруғининг “униб чиқиш-гуллаш” фазасида тупроқнинг аэрация қатламидаги (0-20 см) намлик захираси анъанавий ва “О” технология (No till) бўйича нўхат экилган вариантларда бироз кўплиги, СЗС-2.1 (Қозоғистон) сеялкаси билан экилган вариантларда нисбатан кам бўлганлиги қайд этилди.

Тажрибаларда нўхат ҳосилдорлик кўрсаткичлари турли экиш технологиялари ва минерал ўғитлар меъёрига ҳамда қўллаш усулига қараб куйидагиларни ташкил этди. Жумладан, анъанавий технология бўйича 6,3 ц/гадан 9,1 ц/га чани, No-till билан экилган вариантларда 5,5 ц/гадан 8,2 ц/га гача бўлган ораликда ва СЗС-2,1 Қозоғистон сеялкаси билан экилган вариантларда эса 6,2-9,6 ц/га ҳосилдорлик кўрсаткичлари аниқланди. Тадқиқотларнинг турли экиш технологияларида нўхат ҳосилдорлиги 20 кг/га фосфорли, калийли ва 20 кг азотли ўғитлар берилган ҳамда гуллаш фазасидан аввал “Рокогумин” - аминокислотали, гуматли, макро, микро ўғитлар сақловчи органик ўғити қўлланилган вариантдан олинган қўшимча нўхат ҳосилдорлиги 2,7-2,8 ц/га яъни (143-144 %)ни ташкил этгани аниқланди.

REFERENCES

1. Атабаева Х. Н., Ўсимликшунослик. Т. Меҳнат. 2000 й. 268 б.
2. Балашова Н.Н. Мировые тенденции производства и потребления нута. // Зерновые культуры. 2003. № 8. с. 5-8
3. Бобоқулов З. Нўхат–азот манбаи. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 2009 й. № 10. 15–б.
4. Мавланов Б.Т. Суғориладиган тупроқларда нўхатнинг Юлдуз, Умид ва Ўзбекистон 32 навларини ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг таъсири. Автореф. қ.х.ф.н., Самарқанд 2005 й. 24 б.
5. Олейник П.П. , Эшмирзаев К. Э., Эргашев Н. Сорт нута Юлдуза // Информацион листок ДИТАФ. – Ташкент, 1987. – с.4.



6. Орипов Р.О., Халилов Н.Х., Ўсимликшунослик. Т. 2005 й. 320 б.
7. Хамдамов И.Х., Шукуруллаев П., Мустанов С. Нўхат экинг кўпайтиринг. // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. 1991 й. № 6. 37-38 б.
8. Юлдашева З. Влияние схема посева урожайность нута // В кн. Биология и технология возделывания зерновых культур. Ташкент. 1997. с. 95.

