

МАРКАЗИЙ ФАРҒОНАНИНГ СУҒОРИЛАДИГАН ЎТЛОҚИ САЗ ТУПРОҚЛАРИ ШАРОИТИДА САБЗИ ЕТИШТИРИШДА ЯНГИ АГРОТЕХНОЛОГИЯЛАРИ САМАРАДОРЛИГИ

У.Б.Мирзаев., б.ф.н., доцент

Б.Н.Умарқулова., ассисент

М.И.Кулдашева., ассисент

<https://doi.org/10.5281/zenodo.6653394>

Аннотация. Мақолада Марказий Фарғона чўл минтақасининг шўрланишига мойил ўтлоқи саз тупроқлар хосса-хусусиятлари ва унумдорлиги масалалари ёритиб берилган. Шунингдек, мазкур тупроқ шароитларида суғориш ва культивациялаш билан боғлиқ жараёнларни таққослаш асосида сабздан гектаридан 3 ц юқори ҳосил олиш имкониятини берувчи янги агротехнология асосланиб, унинг моҳияти таҳлил этилган.

Калит сўзлар: ўтлоқи тупроқ, шўрланиш, тажриба, арзиқ, сабзи, технология, озиқ элементлар, ҳосилдорлик, вариантлар.

НОВЫЕ АГРОТЕХНОЛОГИИ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ МОРКОВИ В УСЛОВИЯХ ОРОШАЕМЫХ ЛУГОВЫХ САЗОВЫХ ПОЧВ ЦЕНТРАЛЬНОЙ ФЕРГАНЫ

Аннотация. В статье описаны свойства, особенности и плодородие луговых сазовых почв пустынной зоны Центральной Ферганы. Также, на основе сравнения процессов, связанных с орошением и возделыванием в данных почвенных условиях, разработана новая агротехнология, позволяющая получать урожайность моркови выше 3 ц/га.

Ключевые слова: луговые сазовые, засоление, опыт, арзык, марков, питательные элементы, урожайность, варианты.

EFFICIENCY OF NEW AGRICULTURAL TECHNOLOGIES IN THE CULTIVATION OF CARROTS IN THE CONDITIONS OF IRRIGATED MEADOW SAZ SOILS OF CENTRAL FERGANA

Abstract. The article describes the properties, features and fertility of meadow saz soils of the desert zone of Central Fergana. Also, based on a comparison of the processes associated with irrigation and cultivation in these soil conditions, a new agricultural technology has been developed that makes it possible to obtain carrot yields above 3 c/ga.

Key words: meadow carp, salinity, experience, arzyk, stamps, nutritional elements, yield, options.

КИРИШ

Фарғона вилоятида ўтлоқи тупроқлар катта майдонни эгаллаб, улар чўл минтақасининг асосий қисмини эгаллайди. Худуддаги ўтлоқи тупроқлар сизот сувлари асосан турғун, саз режимида бўлганлиги учун шўрланишга мойиллиги юқори, шу туфайли сабзот экинлари ҳосилдорлиги ҳам нисбатан паст даражада бўлиб, бундай тупроқ шароитлари учун янги технологияларини ишлаб чиқиш, жорий этиш ва қўллаш этиштирилаётган ҳосил салмоғини оширишда муҳим амалий аҳамият касб этади.

Ушбу тупроқларнинг шаклланиши, келиб чиқиши, ривожланш қонуниятлари ва хосса ва хусусиятларини ишлаб чиқариш қобилиятини оширишга доир тадбирлар

системасини ишлаб чиқиш мақсадида турли йилларда А.Мақсудов [7], В.Ю.Исақов [5.,6] Ғ.Юлдашев [12], У.Б.Мирзаев, [5, 9], Д.М.Холдаров [13]., А.Т.Турдалиев [11.,12], Б.Н.Умарқулова [9] ва бошқа тадқиқотчилар томонидан ўрганилган.

Сабзовот экинларининг ҳосилдорлиги асосида тупроқ шароитлари муҳим омил бўлсада, лекин, экин навларининг хусусиятларига боғлиқ жиҳатларини ҳам очиб бериш муҳим ҳисобланади.

Умуман, сабзовотчилик борасида тадқиқотлар олиб бориш, маълумотларни тўплаш, умумлаштириш ва қайта ишлаш борасида кўплаб тадқиқотчилар фаолият кўрсатган. Бу борадаги асосий маълумотлар Азимов Б.Ж [1], Бўриев С.Х [3.,4], Абдуллаев А.Г. [4], Остонақулов Т.Э. [10], Балашев Н.Н., Земан Г.О. [2] ишларида акс эттирилган.

Юқоридаги тадқиқотчилар ўз ишлари кенг қамровли тарзда, сабзовот экинларининг умумий тавсифи, тур, нав хиллари, уларни биологик хусусиятлари, экиш билан боғлиқ масалалар, парваришlash агротехнологиялари, уларга мувофиқ келувчи тупроқ шароитлари, касаллик ва зарарқунанда ҳамда бегона ўтларга қарши кураш, алмашлаб экиш тизимидаги роли ҳамда сақлаш технологиялари ҳақида маълумот бериб ўтганлар.

Лекин, муайян тупроқ-иқлим худудларида, айниқса салмоғи юқори бўлган ўтлоқи саз тупроқларда уларнинг ўсимлик-тупроқ орасидаги боғлиқлиги даражалари қандай бўлиши, қўлланилаётган агротехнологиялар, хусусан, суғориш билан технологиялар таъсири ҳали етарлича ўрганилмаган масалалар қаторида турибди.

ТАДҚИҚОТ УСУЛЛАРИ ВА ТАЖРИБА СХЕМАСИ

Тадқиқот худудимиз тупроқлари Ўзбекистон тупроқлари учун (1975 й) ишлаб чиқилган таснифга мувофиқ суғориладиган чуқурлашган арзиқли ўтлоқи саз тупроқлар жумласига киради. Қуйидаги вазифалар бажарилди.

1. Тадқиқот худуди тупроқлари хоссаларини ўрганиш.
2. Тадқиқот худудида такрорий экин сифатида экилаётган сабзи етиштириш технологияларини ўрганиш ва таҳлил қилиш.

Мақсадга эришиш учун худуддаги фермер хўжаликларидаги сабзи экишга мўлжалланган экин майдонлари кузатув майдончалар сифатида танлаб олинди. Тупроқ таҳлиллари учун намуналар олиниб, таҳлиллар Е.В.Аринушкина (1970) томонидан ишлаб чиқилган, агрохимёвий таҳлиллар эса ЎзПИТИ томонидан ишлаб чиқилган (1963, 1977) умумқабул қилинган усуллар асосида бажарилди.

Тажрибалар такрорий экин сифатида экилаётган сабзининг “Мирзои сарик” (зарча) навини етиштириш бўйича Тошлоқ тумани фермер хўжалиги далаларида ўтказилди. Кузатув тажрибалари 2 тупроқ айирмасида, ҳар бир айирма бўйича 1 вариантдан иборат, вариантнинг қайтариқлари 4 каррали. Тажриба майдони 0,8 гектарни ташкил этади, химоя полосалари билан 1 га этади.

Сабзининг ўсимлигининг кўчат қалинлиги ҳисоби яганалашдан кейин ва вегетация охирида деянкаларнинг ҳисоб майдонидаги ўсимликлар миқдорини санаш усули билан олинди. Сабзи ҳосилининг ўртача массасини аниқлаш учун ҳосил йиғиштирилиши олдида, танланган нуқталардан сабзи мевалари кавлаб олинди ва уларнинг ўртача массаси аниқланди. Бу иш тажрибанинг барча вариантлари ва қайтариқларида бажарилди.

ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ

Кузатув майдонининг тупроқлари воҳа тупроқлари тоифасига мансуб, аммо улар тадрижий тараққиётнинг бошланғич босқичида турибдилар. Майдон ўзлаштирилганига тахминан 40-50 йил бўлган.

Кузатув майдончамиздаги ўтлоқи саз тупроқлар кесма тузилиши ва морфологияси ўзига хос бўлиб, уларнинг тупроқ-грунт кесмасида геохимёвий моддаларнинг, уларнинг миграцияси ва аккумуляцияси қонунига мос бўлган аниқ табақаланиши кузатилади. Арзиқли тупроқлар тупроқ-грунт кесмасининг қуйи қисмида кальций ва магний карбонатлари, юқори қисмида эса гипс ва сувда осон эрувчан тузлар тўпланган. Бу бирикмаларнинг кўп миқдорда тўпланиши специфик мос қатламларни–шоҳли, арзиқли, гипсли ва шўрхокли қатламларни шакллантирган ва шу муносабат билан арзиқли тупроқларнинг тупроқ кесмаси уч қаватли ёки уч ярусли тузилишга эга. Кесманинг энг устки қавати арзиқ усти ёки чин тупроқ қатлами номи билан юритилади. Бу тупроқ саёз ва чуқур арзиқли тупроқ туркумларида майда жинсли тупроқ массасидан таркиб топган бўлиб, унда 10% гача гипс бўлиши мумкин. Юза арзиқли тупроқ туркумлари эса 20-30% ва ундан ҳам кўпроқ миқдорда гипс бўлган гипсли қатламдан иборат. Қатламда сувда осон эрувчан тузлар ҳам бўлиб, шўрланиш даражаси кучсиздан кучли даражагача ўзгариши мумкин.

Бизнинг кузатув майдончамиз тупроқларида ушбу қатламлар тупроқ кесмасида 1 метрдан пастда жойлашган, шунинг учун уларда шўрланишнинг юқори даражалари кузатилмайди. Тупроқлар сувли сўримдаги қуруқ қолдиқ миқдорига кўра юқориги қатламларда шўрланиш деярли кузатилмайди (0,2-0,4%) қуйи қатламларда эса кучсиз ва ўрта даражадаги шўрланиш мавжуд (0,4-1,1%). Минераллашган сизот сувлари сатҳи 1-1,5 м атрофида.

Тадқиқотларимиз натижаларига кўра тупроқлар ўзига хос агрохимёвий хоссаларга эга. Тупроқлар кесмасида озика моддалар миқдори кесма бўйлаб, юқоридан пастга томон аста секинлик билан камайиб бориш тартибида тақсимланган. Уларда ўсимликнинг озикланиш майдони чуқур ва улар қуйи қатламлардан ҳам озуқа элементларини ўзлаштира оладилар. Кесма бўйлаб гумус миқдори 1,4-0,6% атрофида, умумий азот 0,06-0,12% атрофида. Озика элементларининг ҳаракатчан шакллари билан ўрта даражада таъминланган (1-жадвал).

Кузатув майдони тупроқларида озика моддалар миқдори

Кесма №	Чуқурлик, см	Гумус, %	Ялпи шакллари, %			Ҳаракатчан шакллари, мг/кг		
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	NO ₃	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	0-30	1,33	0,12	0,11	1,72	27,0	31,0	144,0
	30-67	0,94	0,09	0,09	1,21	19,0	17,0	112,0
	67-96	0,36	0,05	0,07	0,84	-	-	-
2	0-32	1,24	0,12	0,13	1,64	23,0	32,0	162,0
	32-48	0,84	0,08	0,14	1,11	16,0	7,0	98,0
	48-76	0,18	0,03	0,08	0,98	-	-	-

Кузатув майдончаларимизда сабзи экини лента шаклда, ҳар бир эгат пуштасида 20X15 см схемада, пушта кенлиги 80 см, қаторлар оралиги 50 см қилиб экилди. Кузатувларимиз икки вариантда, яъни қатор ораларига ишлов бериш ва ишлов бермасдан сабзи етиштириш технологиясини ўрганиш асосида олиб борилди. Сабзи етиштириш куйидаги агротехника асосида амалга оширилди (2-жадвал)

Тажриба майдонида амалга ошириш дала ишларининг муддатлари

т/р	Бажариладиган дала ишлари номи	Ишларни бажариш муддатлари				
		1	2	3	4	5
1.	Шудгор одидан ўғитлари солиш	10.07.				
2.	Шудгор	11-15.07.				
3.	Жорий ер текислаш	13-20.07.				
4.	Эрни экишга тайёрлаш, эгат олиш	15-21.07.				
5	Уруғ экиш	22-25.07.				
6	Суғориш 1-вариант	26.07.	31.07.	10.08.	-	20.09
	Суғориш 2-вариант	26.07.	31.07.	10.08.	30.08.	20.09.
7	Суғориш меёрлари, м ³ /га	1200	1000	900	850	700
8.	Минерал ўғитларни солиш	10.08.	20.09.			
9.	Культивация (1-вариант учун)	20.08.				
10.	Ягана	18.08.				
11	Бегона ўтларга қарши кимёвий препаратлар ёрдамида ишлов бериш	10.08.				
11.	Утоқ	18.08.	05.09.			
15.	Ҳосилни йиғиштириб олиш	05.11.				

Яганалаш давридан кейин кўчат қалинлиги ҳар бир кузатув майдонида гектарига 210000 тадан бўлди. Суғориш меёрлари жадвалда кўрсатилганидек, 1-вариантда 3800, иккинчи вариантда эса 4750 м³/га бўлди. Минерал ўғитлар куйидаги меёр ва муддатларда солинди (3-жадвал).

Минерал ўғитлар	Йиллик меёри, кг/га	Шудгордан олдин, кг/га	3-суғориш олдида, кг/га	Тегишлича 5 ва 4 -суғориш олдида, кг/га
N	250	-	100	150
P ₂ O ₅	170	50	70	50
K ₂ O	100	20	40	40

МУҲОКАМА

Маълумки экинлар ҳосилдорлиги уларга қанчалик кўп ишлов бериш, ўғит солиш ва суғоришлар сони ва меёрларига эмас, балки уларнинг қандай тартибда берилиши, меёрлари ва муддатлари каби омилларга боғлиқ бўлади.

Кузатувларимиздан мақсадидан келиб чиқиб, сабзи экинига минерал ўғитларнинг йиллик меёр ва муддатларини таъсирини эмас, балки уларни етиштириш

агротехнологияси, яъни суғориш сони, муддати ва меёрлари ҳамда қатор ораларига ишлов беришнинг таъсирини ўрганишдан иборат бўлганлиги учун айти вариантлар бўйича олинган ҳосил миқдори таққосланди.

Ҳосил йиғиш олдидадан якуний таҳлилларимиздан куйидагилар аниқланди(4-жадвал).

Вариантлар	Кўчат қалинлиги, га ҳисобида	Сабзи мевасининг ўртача массаси, гр	Ҳосилдорлик т/га	
			Ўртача ҳисобланган	Амалда олинган
1	210000	135	28,3	27,7
2	210000	120	25,2	24,0

Натижаларга кўра ҳам юқори ҳосилдорлик 1-вариантда кузатилиб, иккинчи вариантга нисбатан 3,7 т/га юқори ҳосилдорликка эришилган. Назарий ҳисоблангандан четга чиқиш ҳолати ҳосил йиғиб-териб олиш жараёнида уларнинг яроқсиз ва истемол учун яроқсиз бўлганлари ажратиб ташланишида бўлиб, бундай сабзовотлар одатда майдоннинг ўзида қолдирилиб кетилади. Бу ҳолатга кўра ҳам биринчи вариантда ҳосил йўқотилиши камлиги кўзга ташланади.

ХУЛОСА

Шундай қилиб, кузатув майдончаларимиздаги сабзи ҳосилдорлиги натижалари тупроқлар экомелиоратив ҳолатига боғлиқ ҳолда қатор ораларига ишлов бериш ҳамда суғориш сони ва меёрларини тўғри тақсимлаш сабзи ҳосилдорлигини ортишига олиб келишини кўрсатади.

Суғориш сони ва меёрларини 2-вариантдагиси одатда меёрий кўрсаткичлар ҳисобланади. Лекин, тупроқларимиз сизот сувлари нисбатан турғун ва нисбатан саёз жойлашган ўтлоқи тупроқлар бўлиб, одатда йилнинг иккинчи ярми, куз фаслларига томон уларнинг ер юзасига янада кўтарилиши туфайли кузги сабзининг суғориш меёрларини нисбатан камайтириш уларда нам етишмаслигини келтириб чиқармайди. Бу даврда сабзи илдизлари чуқур қатламларгача етиб борганлиги сабабли, капиллярлардан кўтарилаётган намликдан фойдалана олади. Бу даврда берилган ортикча намлик сабзининг барглари ғовлаб кетиши, озиканинг беҳуда сарфланиши ва ҳаво ҳоссаларини ёмонлашиши, шунингдек, тупроқлар шўрланишга мойиллиги юқори бўлган шароитда шўрланиш даражаларини ортишига олиб келишини эътиборга олиб уларни қатор ораларини культивациялаш ва намланишни чеклаш яхши самара беради.

Адабиётлар

1. Азимов Б.Ж., Бўриев Ҳ.Ч., Азимов Б.Б. Сабзовот экинлар биологияси.-Т.: ЎзМЕДИН.,-2002. 219 б.
2. Балашев Н.Н., Земан Г.О. Сабзовотчилик.-Ўқитувчи.- 1977й. 419 б.
3. Бўриев Ҳ.Ч. Сабзовот экинлари селекция ва уруғчилиги. Т.: 1999. 328 б
4. Бўриев Ҳ.Ч., Абдуллаев А.Г. Томорқа сабзовотчилиги. Т.: 1994 й. 176 б.
5. Исаков В.Ю., Мирзаев У.Б. Марказий Фарғонада шакланган арзиқли тупроқларнинг хоссалари ва уларнинг инсон омили таъсирида ўзгариши. – Тошкент.: - Фан. 2009 й. 227 б.
6. Камилов О.К., Исаков В.Ю. Генезис и свойства окарбоначенно-загипсованных почв Центральной Ферганы. - Ташкент.: Фан. 1992. 136 б.

7. Мақсудов А. Почви Центральной Ферганы и их изменения в связи с орошением. – Ташкент: Фан, 1979. 120 б.
8. Методи агрохимических анализов почв и растений. –СоюзНИХИ. Ташкент: 1977.
9. Мирзаев У.Б., Умаркулова Б.Н. Влияние антропогенного фактора на эволюцию орошаемых арзык-шоховых почв. – Научное обозрение. Биологические науки. М. 2020. №2. Ст.5-10.
10. Остонакулов Т.Э. Сабзавотлар етиштириш технологияси. Т.: «Шарқ», 2003 й.
11. Турдалиев А. Суғориладиган ўтлоки саз тупроқларда тузлар генезиси ва миграцияси. Ўзбекистон Республикаси Фанлар академиясининг маърузалари. Тошкент. 2014. № 4. 88-90 б.
12. 15. Турдалиев А. Т., Юлдашев Г. Геохимия педолитных почв. Монография. - Т. – 2015. С. 200.
13. Холдаров Д.М. Марказий Фарғонанинг шўрланган ўтлоки саз тупроқлари ва шўрхоқлари геохимёси: б.ф.н. илмий даражасини олиш учун ёзилган дисс. автореферати. Тошкент.: 2006. 12-18 б.