

ХИМОЯЛАНГАН ЖОЙДА ГИДРОПОН УСУЛИДА ПОМИДОР ЕТИШТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ.

Султонов Х.М.

Гуломов Ш.Д.

Абдурахмонов М.Б.

*Ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институти Андижон филиали илмий
ходимлари*

ТДАУ Андижон Филиали магистри

E-mail: *химоюнбексултонов@mail.ru*

Аннотация

Химояланган ерларда гидропон усулида четдан келтирилган помидор навларини ўстириш технологиясини ўрганиш. кейинги йилларда Ўзбекистон шароитида айниқса фаргона водийси шароитида помидор ўсимликларни парвариш қилиш етиштириш даврларида жуда кўп турли хил касалликларга чалиниб нобуд бўлиб кетмоқда тадқиқотнинг асосий мақсади иссиқхона шароитида кузги-қишги мавсумда помидор ўсимлигини четдан келтирилган навларини гидропон усулда етиштириш технологиясининг ўрганишдан иборат бўлди. Шуларни ҳисобга олган ҳолда аҳолини сервитамин помидор маҳсулотлари билан тўлароқ таъмин этиш мақсадида Помидор ўсимлигини четдан касалликларга чидамли вируссиз навларини олиб келиб уларни химояланган ерларда гидропон усулларда етиштириш олдимизга қўйган асосий мақсадимиздан бири бўлди.

калит сўзлар: *уруғ, кўчат, илдиз, поя, барг, шона, шингил, гул, мева.*

Ключевые слова: *семена, рассада, корень, стебель, лист, расческа, гроздь, цветок, плод.*

Кирриш.

Қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариши ва унинг етакчи тармоқланиши бозор иқтисодиёти шароитида фақат янги самарали технологиялар билангина тўлиқ ривожлантириш мумкин. Шунинг учун қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқариш янги технология ва техникалар билан мустаҳкамланса, у ўз самарасини беради. Қишлоқ хўжалик янги механизмларини ўзлаштириш биология, селекция, техника ва кимё фанларининг сўнгги ютуқларини қамраб олган. Прогрессив технологияларни ишлаб чиқиш ва жорий қилишни талаб қилади. Аҳолини йил давомида сабзавот маҳсулотларига бўлган талабини қондиришда очиқ ер сабзавотчилиги тармоғидан ташқари ҳимояланган ер сабзавотчилигини ривожлантириш муҳим аҳамият касб этади. Бу тармоқларни бири-бирига боғлаб сабзавот маҳсулотларини ишлаб чиқариш аҳолини бу маҳсулотларни истеъмол қилишда мавсумий танқислигини бартараф этиш ва ортиқча маҳсулотни чет давлатларга экспорт қилиш имконини беради. Ўзбекистон мустақилликка эришгандан сўнг қишлоқ хўжалигида туб ўзгаришлар содир бўлди. Юқори самарали ислохатлар ўтказилди. Фермер хўжаликлари, деҳқон хўжаликлари, агрофирмалар ташкил этилди. Бу хўжаликлар кейинги йилларда оптималлаштирилди. Кўп тармоқли хўжаликлар ташкил топди. Бозор расталарида қатор турган хилма-хил маҳсулотларни етказиб беришда эса бободеҳқонларимизнинг ўрни беқиёс. Пишиқчилик мавсумида тиним билмай, унаётган ниҳолга ўз меҳрини берган бу инсонларнинг асосий мақсади – элимиз дастурхонини турли ноз-неъматлар билан тўлдиришга қаратилган. Бугунги кунда дунё бўйича энг оммабоп сабзавот экини бўлган помидор 3,0 млн. гектар майдонда экиб келинмоқда ва унинг ўртача ҳосилдорлиги очиқ майдонларда етиштирилганда гектарига 90-100 тонна, иссиқхоналарда 180-200 тонна, гидропоника шароитида эса 250-350 тоннани ташкил этади. Дунё аҳолисини

Йил давомида узлуксиз сарҳил помидор маҳсулоти билан таъминлашда очик майдонларда помидор етиштириш билан бирга замонавий, тўлик автоматлаштирилган, махсус компьютер дастурлари асосида бошқариладиган иссиқхонларда гидропоника усулида етиштириш кенг йўлга қўйилмоқда. Дунёда Хитой, Голландия, Туркия, Жанубий Корея ва Исроил каби мамлакатларда сабзаёт экинлари гидропоника усулида тупроксиз, махсус жиҳозланган шароитда сувда эритилган озиқа моддалари билан етиштириш кенг йўлга қўйилган. Бундай шароитда ўсимликлар учун зарур бўлган барча омиллар, жумладан, мўътадил ҳаво ҳарорати, намлиги, иссиқлик, ёруғлик, карбонат ангидрид, тоза сув, макро ва микро озиқа элементлари билан таъминлаш сунъий равишда вужудга келтирилади. Натижада ўсимликларда фотосинтез жараёни фаоллашади ва кўплаб органик моддалар тўпланиб, жадал ўсиб-ривожланиши ва мўл ҳосил олиш таъминланади. Шу билан биргаликда аҳолини қишлоқ қишлоқ кунларда ҳам помидор маҳсулотига бўлган эҳтиёжини қондириб бориш мақсадида химояланган ерларда энг замонавий усулларда четдан келтирилган помидор навларини етиштириш ва етиштирилган маҳсулотларни арзон нархларда аҳолига етказиб бериш долзарб масалалардан биридир.

Республикаимизда кейинги йилларда сабзаёт экинлари ичида энг кўп истеъмол қилинадиган помидор етиштиришни кўпайтириш ва аҳолини ушбу маҳсулот билан узлуксиз таъминлаш борасида кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилди. Бунинг натижасида очик ва иссиқхона шароитида помидор ўстириш технологияси такомиллаштирилиб, юқори ва сифатли помидор ҳосили олишга эришилди. Шу билан биргаликда, сув ва ресурстежовчи, экологик тоза гидропоника усули билан помидор етиштириш технологиясини такомиллаштириш борасидаги тадқиқотларга етарлича эътибор қаратилмаган. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «...қишлоқ хўжалигида экин

майдонлари ва экинлар таркибини оптималлаштириш, илғор агротехнологияларни жорий этиш ҳамда ҳосилдорликни ошириш, экологик тоза мева-сабзавот ва узум етиштиришни кўпайтириш» муҳим стратегик вазифаларидан бири қилиб белгилаб берилган. Бу борада намунавий иссиқхоналарда гидропоника усулида сабзавот экинларини етиштириш бўйича илмий тадқиқотлар олиб бориш муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқот услубиёти. Химояланган ерларда гидропон усулида помидор навларини етиштириш технологиясини ўрганиш. кейинги йилларда Ўзбекистон шароитида айниқса фарғона водийси шароитида помидор ўсимликларни парвариш қилиш етиштириш даврларида жуда кўп турли хил касалликларга чалиниб нобуд бўлиб кетмоқда бу эса помидор ўсимлигини 1 килосини нархи ёзни кунида 5000 сўм бўлаётганлигини гувоҳимиз Юқоридаги фикрлардан келиб чиққан ҳолда тадқиқотнинг асосий мақсади иссиқхона шароитида кузги-қишги мавсумда помидор ўсимлигини гидропон усулда етиштириш технологиясининг ўрганишдан иборат бўлди. Ушбу мақсаддан келиб чиқиб қуйидаги вазифалар қўйилди: иссиқхона шароитида кузги-қишги муддатда помидорнинг нав намуналарини ҳар томонлама ўрганиш ва истиқболли навларини танлаш, помидорнинг иссиқхона шароитида юқори ва сифатли ҳосил олиш учун унинг кузги-қишги экиш муддатларида экишнинг мақбул муддатларини ўрганиш истиқболли нав ва дурагайларни серҳосил ва маҳсулот сифати яхши бўлганларини ажратиб олиш ва уларни устида илмий тадқиқотлар, кузатувлар, ҳисоб-китоб ишлари олиб бориш, агротехникаларини мақбулини аниқлаш муҳим вазифа бўлиб ҳисобланади. Аҳолини қишда ҳам сабзавот маҳсулотларига бўлган талабини узуликсизлигини таъминлаш бу нафақат Фарғона водийси учун балки Республикамизда ҳам катта аҳамиятга эга бўлади. Шуларни ҳисобга олган ҳолда аҳолини сервитамин помидор маҳсулотлари билан тўлароқ таъмин этиш мақсадида Помидор ўсимлигини четдан касалликларга чидамли

вирусиз навларини олиб келиб уларни химояланган ерларда гидропон усулларда етиштириш олдимизга қўйган асосий мақсадимиздир. Мева ва сабзавотларнинг парвариши жуда мураккаб иш. Ўз вақтида суғориш билан бирга, улар учун қулай муҳит яратиб бериш, касаллик тарқатувчи турли зараркунандалардан асраш лозим бўлади. Ушбу иссиқхонада эса экилган ниҳолларнинг барчасига бирдек ғамхўрлик қилиш мумкин. Бу ерда ҳаво ҳароратининг кўтарилиши ёки пасайишини назорат қилиб турувчи иситгич ва совутгичлар автоматик тарзда ишга тушади ва иссиқхона иқлимини мўтадиллаштириб туради. Эътиборлиси, томчилаб суғориш натижасида биз кўп миқдордаги сувни тежаш имконига эришилади.

Тадқиқот объекти – Андижон вилояти Асака тумани “ Шарқ Юлдузи Файз” масулияти чекланган жамиятининг 2 гектарлик Химояланган ерларида гидропон усулида Помидорни четдан келтирилган навларини етиштиришни замонавий усуллари ўрганилди. Ўзбекистон аҳолисини озиқ-овқат таъминотини яхшилаш, қишлоқ хўжалик ишлаб чиқариш самарадорлигини оширишда хўжалик тармоқларини такомиллаштириш асосий омил ҳисобланади. Сабзавотларни илмий асосланган йиллик истеъмол меъёри уларни йил давомида бир хилда истеъмол этилишини тақозо этади. Бунга эришиш учун очик ва химояланган майдон сабзавотчилигини мутоносиб равишда ривожлантириш лозим. Иссиқхона сабзавотчилиги қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан бири бўлиб, аҳолини йилнинг номавсум даврида янги, сервитамин маҳсулотлар билан таъминлашда муҳим аҳамиятга эга. Ҳозирда Андижон вилоятининг Асака туманига жойлашган “ Шарқ Юлдузи Файз” масулияти чекланган жамиятининг 2 гектар майдонга замонавий иссиқхона қуриб битказилди бу ерда Помидори ўсимлигини четдан Испания давлатидан келтирилган навларини гидропон усулида етиштиришни ўрганиш мавзумизни илмий янгилиги бўлиб ҳисобланади; томчилатиб суғориш усули билан гидропоника

шароитида етиштирилган помидорнинг мақбул суғориш сони, муддатлари, гидропоника усули билан помидор етиштиришда ўсимликнинг ўсув фазаларига ўтиш давомийлиги аниқланган. Химояланган ерларда помидор ўсимлигини четдан келтирилган навларини гидропон усулда етиштиришни уни ўстириш технологиясини илмий асосини ўрганиш жуда муҳимдир.

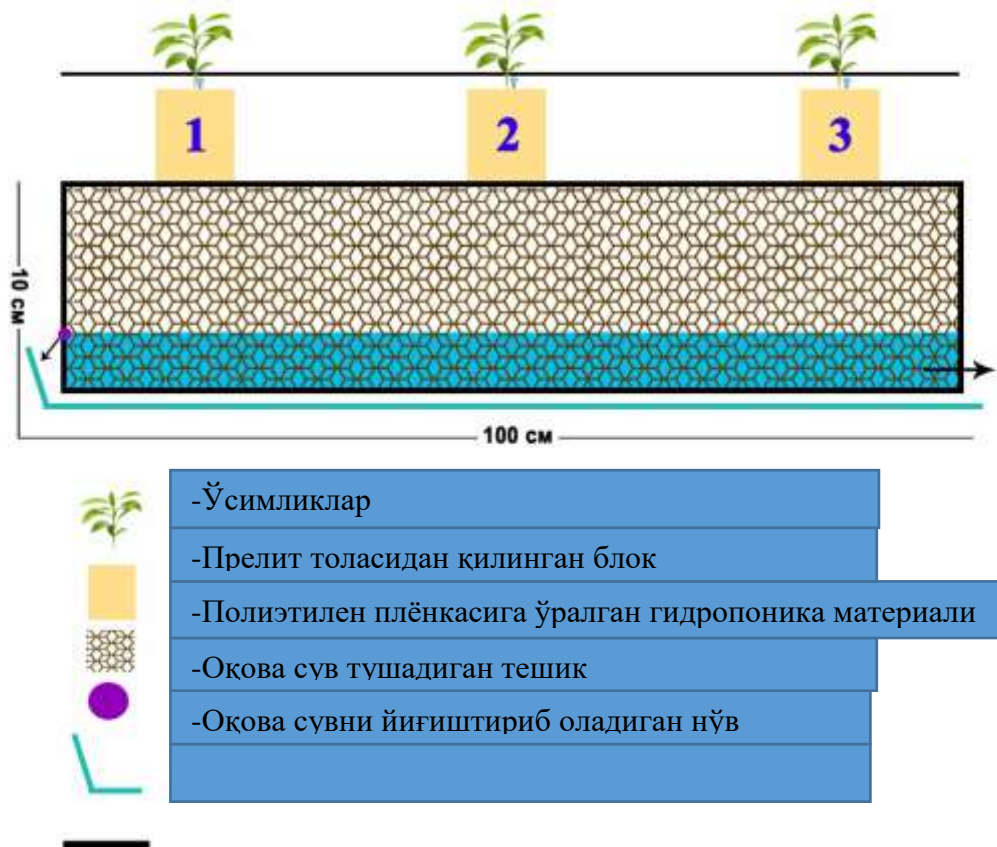
Тадқиқот натижалари. Тажрибалар “ Шарқ Юлдузи Файз” масулияти чекланган жамиятининг 2 гектарлик Химояланган ер майдони шароитида ўтказилади. Испания давлатидан олиб келинган помидорни “Fito-105”, “Ispanion ва Retrish” навлари уруғлари кўчатхоналарга сепилди. Сентябр ойида тайёр бўлган кўчатларни кокос кукуни болишчаларига ўтқазилди ва эритмаларни найчалар орқали берилди. Ҳозирги кунда помидорини четдан келтирган “Fito-105”, “Ispanion ва Retrish” навлари кўчатлари парвариш қилиб келинмоқда уларни суғориш ва ўғитлаш ишлари ҳам томчилатиб найча орқали олиб борилмоқда. Иссиқхона ичига кокос кукунли болишчалар ва томчилатиб суғориш системаси ўрнатилди. Тажрибани 3 та вариантда 4та қайтариқдан иборат қилиб олдик. Хар бир тажрибамиз 40 донадан ўсимликлар устида тажрибалар олиб борилди. Умумий тажриба олиб борилган ўсимликлар сони 4 қайтариқда 160 туп ўсимликни ташкил этди. 3 хил нав устида тажриба олиб борганимиз сабабли 480 туп ўсимликлар устида тажрибалар олиб борилди.Экинлар кўчатида экилди. Помидор ўсимлиги суғоришга жуда мойилдир. Химоя қилинган жойларда помидор етиштиришда хавонинг нисбий намлиги 60-65% бўлишини , тупроқ намлиги дала нам сиғимига нисбатан 65-70% бўлишини хоҳлайди. У асосан сувни энг кўп хосил тугаётган вақтда талаб қилади. Тажрибамизда қуйидаги фенологик кузатув ишлари олиб борилади.Бунинг учун харбир делянкадан 40 тадан ўсимлик олиниб улар номерланди. Помидор кўчатини экиш муддатлари, Ўсимликларни шоналаши ва гуллар хосил бўлиши, Ўсимликларда мева хосил бўлиши, меваларини ўртача оғирлиги, Вариант ва қайтариқлар бўйича

хосилдорликни аниқлаш. Фенологик кузатиш ишлари Ўз.СПКЭИТИ томонидан тадбиқ этилган методика асосида олиб борилди.

1-жадвал

Тажриба тизими.

Вариант №	Етиштириш усули	Суғориш усули	Гидропоника материаллари	Гидропоника материалларидан фойдаланиш усуллари
				(Нов идишлар)
1	помидор етиштириш	Томчилатиб суғориш	Кокос кукуни болишчаси	Нов идишлар
2	помидор етиштириш	Томчилатиб суғориш	Прелит толаси	Нов идишлар
1	помидор етиштириш	Томчилатиб суғориш	Кокос кукуни болишчаси	Полиэтилен плёнкасига ўралган
2	помидор етиштириш	Томчилатиб суғориш	Прелит толаси	Полиэтилен плёнкасига ўралган



1-расм. Плёнкага ўралган гидропоника тизими

Плёнкага ўралган гидропоника тизимида гидропоника материаллари идишларининг қуйи қисми доимо сув бўлишлиги таъминланди (сув қатлами 2,5-3,0см).

Гидропоникадаги материалларидаги қулай озиқа, хаво ва намлик тартибини вужудга келтириш мақсадида нўв идишлари ва плёнкага ўралган материалларнинг доимий сув қисмидан юқорисида оқова сувларини чиқариш учун туйник қилинган. (1-расм). Шу туйникдан ортиқча сув эритмаси чиқарилади.

Тажриба майдонида гидропоника материаллари бўйича етиштирилган помидор ҳосили пишиб етилиш даври давомида теримлар бўйича ҳисобдаги ҳар бир ўсимликдан алоҳида аниқлаб борилди. Аниқлаш натижалари 2-жадвалда келтирилган. Ушбу жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики бутун мавсум давомида тажрибанинг иккала шароитида ҳам (нав идишларда ва

полиэтилен плёнкаларга ўралган гидропоника материалларида) 1 ва 2 вариантларида яни кокос қипиғида (назорат 1 вариант), прелит толасида (2 вариант) нисбатан кўп ҳосил олинган. Бу вариантларда ўртача ҳосилдорлик нав идишларга экилган помидорларда 18,8-19,3 кг/м², полиэтилен плёнкаларга ўралган материалларда эса 21,8-22,3 кг/м² ҳосил олинди.

2-жадвал

Гидропоника шароитида етиштирилган помидорнинг ҳосилдорлиги, кг/м² (ўртача).

№	Вариантлар	Такрорланишлар			Ўртача, кг/м ²
		I	II	III	
Нов идишларда					
1	Кокос (назорат)	19,0	18,6	18,8	18,8
2	Прелит толаси	20,4	21,6	21,8	21,8
Полиэтилен плёнкага ўралган					
1	Кокос (назорат)	19,3	19,2	19,3	19,3
2	Прелит толаси	22,2	21,3	22,8	22,3

Хулоса.- “Ўзбекистон шароитида гидропоника усули билан помидор етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш” мавзусида олиб борилган тажриба натижаларига асосланиб қуйидаги хулосалар қилиш мумкин.

Тажрибада помидорнинг мавсум давомидаги жадал ўсиш ва ривожланиши сентябрь-ноябрь ва март-май ойларига нисбатан секин ўсиш ва ривожланиши декабрь ойининг охириги ўн кунлигида ва январь, февраль ойларига тўғри келиши аниқланди

Гидропоника шароитида етиштирилган помидор ҳосилдорлигини ўрганиб хулоса қилиш мумкинки, гидропоника шароитида помидорни прелит толаси (2 вариант) материалларини плёнкага ўраб фойдаланиш 19,3-22,3 кг/м² ҳосил олиш имконини берди.

Гидропоника усули билан помидор етиштиришда энг кўп соф фойда тажрибанинг прелит толаси қўлланилган вариантда олинди 249-579 млн сўм/га, шу вариантда етиштирилган помидорнинг таннархи 1951-3960 сўм/кг бўлди.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Ўзбекистон Республика Президентининг «Ўзбекистон Республикаси янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» ги 2017 йил 7 феврал ПФ №4947 сонли фармонида.
2. Алиев Э.А Выращивание овощей в теплицах без почвы. Изд-во «Уражай». 1971г. 30-с.
3. Алиев Э.А Выращивание овощей в гидропонных теплицах. Изд-во «Уражай». 1985 г. 76-с.
4. Адиллов. М.М., У. Норкулов., И. Нормуратов., У. Акрамов. Қишлоқ хўжалик экинлари етиштиришда инновацион технологиялар. Т. 2013й. 36-б.
5. Артуқметов З.А., Шералиев Ҳ, Экинларни суғориш асослари. Тош-2007. 247-б.