



ЧЕРРИ ПОМИДОР ЕТИШТИРИШНИНГ ЎЗИГА ХОС ХУСУСИЯТЛАРИ

Эгамбердиев Собир Йулдашович,
“Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик”
кафедраси таянч докторанти;
ORCID: 0000-0002-7827-1228

Юнусов Салохиддинжон Адхамович,
қишлоқ хўжалик фанлари доктори,
“Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик”
кафедраси доценти;
e-mail: salohiddin.yunusov@ yandex.ru.
ORCID: 0000-0002-3680-5623

Тошкент давлат аграр университети

Аннотация. Республикамиз иссиқхоналарида черри помидорнинг маҳаллий иқлим шароитига мос касалликларга чидамли, юқори ҳосилли ва сифатли маҳсулотга эга бўлган навларини танлаш, мақбул экиш муддатлари ва усулларини ўрганиш ҳамда маҳсулот экспортини кучайтириш долзарбдир. Кейинги пайтларда республикада черри помидор – истеъмолчилар орасида ўзининг юқори сифатга эга эканлиги, витаминларга бойлиги, яхши сақланувчан ва узоқ масофаларга ташишга яроқлилиги ҳамда ҳар хил маҳсулотларни тайёрлашда қандолатчилик соҳасида ҳам тез-тез ишлатилиши билан танилди. Аммо бу турдаги помидор нав намуналари асортименти камлиги, уруғлари ва маҳсулотнинг нархи қимматлиги билан фарқланади. Шунинг учун сифатли ва арзон черри помидорни етиштиришда юқори ҳосилли касалликларга чидамли навларини аниқлаш, маҳаллий нав намуналарини яратиш ҳамда бирламчи уруғчилигини йўлга қўйиш муаммоси мавжуд. Черри помидорни етиштириш технологияси, юқори ҳосилли, касалликларга чидамли, маҳаллий истеъмолчилар талабини қондира оладиган ва экспортбоп нав намуналарини ўрганиш долзарб масаладир. Тадқиқот ишлари 2019–2020 йиллар давомида Тошкент давлат аграр университети “Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачилик” кафедраси, Қашқадарё вилояти Қамаш туманидаги “Йўлдош қизи Умида” номли биологическая лабораторияга қарашли иссиқхонада олиб борилди. Бунда черри помидорнинг 11 та нав намунаси қимматли хўжалик белгилари бўйича ва турли хил экиш муддатлари ва схемаларида экиб ўрганилди. Тадқиқотларда фенологик кузатувлар, биометрик ўлчовлар, касалликларга чидамлилигини аниқлаш, ҳосил миқдори ва товарбоплик сифати бўйича кузатув ва ҳисоблаш ишлари умумқабул қилинган талабларга мос равишда ўтказилди. **Калит сўзлар:** помидор, нав намуналари, иссиқхона, етиштириш, черри, майда мева.

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ТОМАТА ЧЕРРИ

Эгамбердиев Собир Йулдашович,
докторант кафедры
“Овощеводство, бахчеводство и картофелеводство”;



Юнусов Салоҳиддинжон Адхамович,
доктор сельскохозяйственных наук, доцент
кафедры “Овощеводство, бахчеводство и картофелеводство”

Ташкентский государственный аграрный университет

Аннотация. В теплицах страны важно подобрать сорта томатов черри, устойчивые к болезням, обеспечить высокие урожаи и качественную продукцию в соответствии с местными климатическими условиями, изучить оптимальные сроки и способы посадки и увеличить экспорт. В последнее время помидоры черри стали известны в стране благодаря своему высокому качеству, богатству витаминами, хорошему хранению и транспортировке на большие расстояния, а также их частому использованию в пищевой промышленности при изготовлении различных продуктов. Однако этот вид томатов отличается небольшим ассортиментом, дороговизной семян и высокой стоимостью продукта. Поэтому при выращивании качественной и недорогой продукции томатов черри возникает проблема выявления высокоурожайных, устойчивых к болезням сортов, создания местных сортовых образцов и налаживания первичного семеноводства. Целью исследования являются изучение и исследование технологии выращивания сортов томатов черри, высокоурожайных, устойчивых к болезням, способных удовлетворить потребности местных потребителей и ориентированных на экспорт. Исследование проводилось в 2019–2020 годах в теплице кафедры «Овощеводство, бахчеводство и картофелеводство» Ташкентского государственного аграрного университета, биолaborатории «Йулдош қизи Умида» в Камашинском районе Кашкадарьинской области. При этом изучено 11 сортов томатов черри путем посадки по ценным хозяйственным признакам в разное время и по различным схемам. Фенологические наблюдения, биометрические измерения, определение устойчивости к болезням, наблюдения и расчетные работы по урожайности и товарности проводились в соответствии с общепринятыми требованиями.

Ключевые слова: томат, сортообразцы, защищенный грунт, выращивание, черри, мелкоплодный.

PECULIARITIES OF GROWING OF CHERRY TOMATOES

Egamberdiev Sobir Yuldashovich,
Doctoral Student of the Department of
“Vegetable, melon crops and potato growing”;

Yunusov Salohiddinjon Adhamovich,
Doctor of Agricultural Sciences (DSc),
Associate Professor,
Department of “Vegetable growing, Potato growing and Melon production”

Tashkent State Agrarian University

Abstract. In the greenhouses of the country, it is important to select varieties of cherry tomatoes that are resistant to diseases, providing high yields and quality products, viable in local climatic conditions, to study the optimal timing and methods of planting and to



strengthen exports. Since recently, cherry tomatoes have become known in the country for their high quality, richness in vitamins, good storage and long-distance transport, as well as their frequent use in the food industry in manufacture of various products. However, this sort of tomatoes is distinguished by its limited range of varieties, expensive seeds and high cost of the product. Therefore, cultivation of high-quality and inexpensive crops of cherry tomatoes faces a challenge to identify high-yielding disease-resistant varieties, as well as to create local varietal samples and establish primary seed production. The aim of the research is to explore technology for growing high-yielding, disease-resistant tomatoes, able to meet the needs of local consumers and export-oriented varieties. The research was conducted in 2019-2020 in the greenhouse of the Department of «Vegetable, horticulture and potato growing» of Tashkent State Agrarian University, biolaboratory «Yuldosh qizi Umida» in Kamashi district of Kashkadarya region. There, 11 varieties specimens of cherry tomato were studied by farm valuable traits and by planting in different planting schemes. The study of tomato varieties specimens was conducted on the basis of methodological manuals and recommendations.

Keywords: tomato, variety, greenhouse, growing, cherry, small fruit.

Кириш

Бугунги кунда дунё бўйича помидор экилган майдон 3.0 млн га дан ошди. Унинг ҳосилдорлиги очик майдонда 70-100 т/га, иссиқхоналарда 180-200 т/га, гидропоника шароитида эса 250-350 т/га етмоқда. Черри помидор – истеъмолчилар орасида ўзининг юқори сифатга эга эканлиги, витаминларга бойлиги, яхши сақланувчан ва узок масофаларга ташишга яроқлилиги ҳамда ҳар хил маҳсулотларни тайёрлашда қандолатчилик соҳасида ҳам тез-тез ишлатилиши билан танилди. Оддий помидорга нисбатан унинг мазаси ширин эканлиги кўпчиликнинг эътиборини тортди.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2019 йил 23 октябрда ПҚ-5853-сонли қарори билан тасдиқланган “Ўзбекистон Республикасини 2020–2030 йилларда ривожлантиришнинг Ҳаракатлар стратегияси”да аҳолининг озиқ-овқат хавфсизлиги ва тўғри овқатланиш маданиятини таъминлашнинг асосий вазифаларидан бири сифатида сабзавотлар ассортиментини кўпайтириш, янги навларни яратиш ва маҳсулот сифатини яхшилаш кўзда тутилган.

Дунёда содир бўлаётган озиқ-овқат муаммосини бартараф этиш, аҳоли сонининг ортиб бориши, маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтириш, жадаллашган технологияларни ишлаб чиқиш, яъни унинг

бирдан-бир йўли экинлар ҳосилдорлигини оширишга боғлиқ бўлади. Бу имкониятни фақат инновацион технологиялар ва янги юқори ҳосилли нав намуналарини ишлаб чиқаришга татбиқ этиш ҳисобига амалга ошириш мумкин. Иссиқхоналарда помидорнинг черри типигаги нав намуналарини етиштиришнинг ўзига хос хусусиятларини ўрганиш долзарб илмий муаммо саналади. Ушбу вазифани бажаришда иссиқхоналарда черри помидорни етиштириш технологиясини такомиллаштириш, юқори иқтисодий самарага эришиш, маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажмини кўпайтириш муаммонинг ечимидир.

Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари Давлат реестрида 2020 йили помидорни ҳимояланган майдонларда экиш учун унинг 136 та нав намуналари районлашган бўлиб, улардан 10 таси нав ва 126 таси биринчи авлод дурагайлари ҳисобланади. Давлат реестрида черри помидорнинг фақатгина 2 та дурагайи ва 5 та нави районлашган, холос. Бу, албатта, келажакда помидорнинг черри типигаги нав намуналарини танлаш, баҳолаш ва истиқболлиларини ажратиб олиш ҳамда маҳаллий истеъмолчилар талабларига мос ва касалликларга чидамли янги навларини яратишга ундайди [1, 48-51-б., 8, 22-26-б.].



Черри помидор – оддий помидорга таққослаганда, ёш ва янги типга мансуб бўлиб, унинг биринчи нави 1973 йили Исроил давлатида яратилган. Олимлар помидорнинг иссиқ шароитда одатдагидан секин пишиб етилишини таъминлашни кўзда тутганлар ва генетик комбинациялар натижасида унга эришганлар [10, 75-81-б.].

Миссисипи давлат университетида черри помидорни иссиқхоналарда етиштириш учун унинг Trust, Match, Switch, Blitz каби F_1 дурагайлари тавсия этилган. Черри помидорнинг ҳосилдорлиги йирик мевали навларнинг ҳосилдорлигига нисбатан 2-3 марта кам бўлади. Шунинг учун юқори маҳсулдор черри помидор нав ва дурагайлари яратиш муҳимдир [19, 104-112-б.; 20].

Охирги йилларда Россияда черри помидорни иссиқхоналарда етиштириш учун жуда кўплаб F_1 дурагайлари яратилди ва улар Россия ҳамда Ҳамдўстлик давлатларининг иссиқхоналарида етиштирилмоқда [5, 176-177-б.; 6, 45-79-б.; 9, 16-18-б.; 2, 113-б.; 14, 35-38-б.].

Бутун Россия сабзавотчилик илмий-тадқиқот институти иссиқхоналарида помидорнинг бешта индетерминант ва тўртта детерминант дурагайлари ўрганилиб, улар орасидан помидорнинг черри ва коктейль турига мансуб навларининг мева ранги, шодаси узунлиги ва эни бўйича белгиларига микроклимнинг таъсири ўрганилган [15, 28-29-б.; 16, 37-40-б.].

Белорусияда ушбу экин турининг қимматли хўжалик белгиларига эга бўлган янги навларини яратиш муҳим эканлиги, черри помидорнинг Вишня желтая, Вишня красная ва Хоровод навлари маҳсулдорлиги ва мазалилиги жиҳатидан юқори кўрсаткичга эгалиги келтирилган [3, 9-11-б.].

Ўзбекистон шароитида черри помидор селекцияси бўйича илмий тадқиқотлар натижасига кўра, Марварид (2013) ва Умид (2017) навлари яратилган [11, 25-б.; 12, 86-91-б.]. Гидропоника шароитида черри помидор нав намуналарини ўрганиш давом этмоқда [17, 3795-3800-б.; 18 66-70-б.].

Материал ва методлар

Тадқиқотлар 2019–2020 йиллар давомида Қашқадарё вилояти Қамашти туманидаги “Йўлдош қизи Умида” номли биологаторияга қарашли томи ёйсимон, 2 бўлак, усти полиэтилен плёнка билан қопланган, қурилиш майдони 1000 м², ҳар бир бўлак 5 м дан, узунлиги 50 м бўлган плёнкали иссиқхонада ўтказилди. Бунда черри помидорнинг 11 та нав намунаси қимматли хўжалик белгилари бўйича ва ҳар хил экиш схемаларида экиб ўрганилди. Делянкада 20 та ўсимлик жойлашган бўлиб, озикланиш майдони экиш схемасига қараб 4,0-8,4 м² гачани ташкил этди. Таҷрибада помидор ўсимлиги ҳосили ўсув даври давомида 10-12 марта териб олинди.

Тадқиқотларда фенологик кузатувлар, биометрик ўлчовлар, касалликларга чидамлилигини аниқлаш, ҳосил миқдори ва товарбоплик сифати бўйича кузатув ва ҳисоблаш ишлари умумқабул қилинган талабларга мос равишда ўтказилди. Таҷрибалар 4 қайтариқли қилиб қўйилди. Помидор нав намуналари мавзуга доир қўлланмалар асосида ўрганилди [2, 4, 7, 11, 13], натижаларининг статистик таҳлили эса “Excel 2010” ва “Statistica 7.0 for Windows” компьютер дастурларида дисперсион таҳлил усули бўйича ҳисобланди.

Тадқиқот натижалари

Таҷрибада черри помидорнинг Марварид нави стандарт нав сифатида унга 9 та нав ва 1 та дурагай таққосланиб, жами 11 та нав намуналарининг нав синови ўтказилди.

Таҷриба помидор уруғларини экишга тайёрлаш ва кўчатларини етиштиришдан бошланди. Бунда помидор уруғларини экиш учун 50 талик полиэтилен кассеталар тупроқ аралашмаси билан тўлдирилиб, ҳар бир уяга бир дондан уруғ экилди. Тупроқ аралашмаси таркиби 40 фоиз чиринди, 40 фоиз чим тупроқ ва 20 фоиз юмшатувчи аралашмалар ҳамда кум ва биогумусдан иборат. Уруғлар экилгандан сўнг биогумус ва касос қипиғи аралашмаси билан 0,5-1 см қалинликда мульчаланади. Сўнгра уруғларни намлаш учун сув сепилди. Кассеталар баландлиги 40 см ли сўкчак устига бир қават қилиб териб



чиқилди ва усти қоғоз билан ёпиб қўйилди. Уруғлар униб чиққунча намлаб турилди ва ёпилган қоғозлар уруғлар бўртиши биланок олиб ташланди.

Тажрибада черри помидор кўчатларини парваришlash оддий помидор кўчатларини парваришlash сингари олиб борилди. Ниҳоллар икки марта минерал ўғитлар билан озиклантирилди. Бир марта касаллик ва зараркунандаларга қарши кураш олиб борилди. Ниҳоллар ҳолатига қараб суғорилди ҳамда бегона ўтлардан тозаланди. Кўчатлар доимий жойга, яъни ер ва контейнерларга ўтказилди.

Тажрибада фенологик ва биометрик кузатувлар олиб борилди. Бунда помидор уруғларининг униб чиқиши, чинбаргларнинг пайдо бўлиши, шоналаши, гуллаши, мева тугиши ва меваларнинг пишиб етилиш муддатлари аниқланди.

Помидор нав намуналари кўчатлари иссиқхонанинг алоҳида бўлимида етиштирилди. Фенологик кузатувлар натижасига кўра, кассеталарга экилган уруғлар 7-9 кунда тўлиқ униб чиқди. Синалган намуналар

ичида Красные бусы ва Блек черри навлари нисбатан эртароқ, яъни 6 кунда униб чиқди. Красный сливовидный дурагайи энг кеч – 13 кунда униб чиқди (1-жадвал).

Тажрибада ўсимликларнинг биринчи ва бешинчи чинбарглари пайдо бўлиши кузатилди. Бунда биринчи чинбарглар намуналараро 6-18 кунда намоён бўлди. Бешинчи чинбарглари эса 22-41 кунда, яъни Балконный желтый F₁ дурагайи энг эрта – 22 кунда кузатилди. Қолган намуналарда 25-41 кун оралиғида кузатилди. Кўчатлар умумий кўриниши ва сифати бўйича назорат қилинди.

Тажрибада ўсимлик шоналарининг пайдо бўлиши кузатилганда, яъни биринчи шона пайдо бўлган кун энг эрта – 38-39 кунда Балконный желтый F₁ ва Медовый каскад навида, учинчи шонанинг пайдо бўлиши эса уруғлар униб чиққандан 51-53 кун ўтгач, Балконный желтый F₁ дурагайи ва Блек черри навида кузатилди. Қолган дурагайларда бу кўрсаткич 57-86 кунни ташкил этган. Гуливер ва Quality seed навлари нисбатан кеч шоналаган бўлиб, 72-86 кунда 3-шонаси пайдо бўлган.

1-жадвал

Черри помидор нав намуналарининг иссиқхонада танлов нав синовида ўсув фазалари давомийлиги

Нав намуналари	Уруғларнинг ёппасига униб чиққандаги кунлар сони								хосил бериш даври, кун
	униб чиқиши		чинбарг пайдо бўлиши		шоналар-нинг пайдо бўлиши		гулла-ши	меванинг пишиши	
	10%	75%	1-чи	5-чи	1-чи	3-чи			
Марварид-стандарт	8	10	10	31	44	62	59	121	98
Медовый каскад	7	9	9	28	39	57	55	116	125
Красный сливовидный	13	18	18	40	52	68	77	125	121
Красные бусы	6	6	7	28	45	60	58	127	124
Диковинка	7	9	9	30	44	60	58	118	126
Блек черри	6	7	7	25	40	53	48	107	142
Балконное чудо	7	10	10	30	42	60	56	118	126
Гуливер	7	9	9	38	59	72	67	133	87
Quality seed	7	9	9	41	61	86	79	135	86
1000 N2 помидорки	7	9	9	29	40	57	56	119	128
Балконный желтый F ₁	6	7	7	22	38	51	46	108	131



Тажрибада дурагайларнинг гуллаши кузатилганда, намуналараро 46-79 кунни ташкил этиб, Балконный желтый F_1 дурагайи ва Блек черри нав намуналари нисбатан эрта гуллади. Красный сливовидный ва Quality

seed навлари эса нисбатан кеч – 77-79 кунда гулга кирди (1-расм). Бу, албатта, навларнинг иссиқхона шароитига мослашиши ва навнинг биологик хусусиятларига боғлиқ бўлди.

1-расм. Ўсимликларнинг гуллаши ва фенологик кузатувларни ўтказиш



Олиб борилган тажрибада синалган намуналарнинг ҳосили шаклланиши, мева-ларнинг пишиб етилиши ва эртапишарлиги аниқланди.

Бунда энг эрта ҳосили пишиб етилган Блек черри ва Балконный желтый F_1 дурагайи бўлиб, уруғлар униб чиққандан 107-108 кун ўтгач пишиб етилди. Гуливер ва Quality seed навлари энг кеч ҳосилга кириб, 133-135 кун, қолган дурагайлар эса 118-117 кунда пишиб етилди.

Кузатувлардан шу нарса маълум бўлдики, стандарт Марварид навига 1000 N2 помидорки навлари гуллаши ва ҳосилга кириши нисбатан бир хилда бўлди. Стандарт навга нисбатан Балконный желтый F_1 дурагайи, Блек черри, Балконное чудо, Диковинка, Красный сливовидный, Медовый каскад навлари 3-14 кун эрта пишиб етилди, қолган дурагайлар стандартга нисбатан кеч гуллади ва кечроқ пишиб етилди.

Черри помидор иссиқхона шароитида 86-142 кунда ҳосил берди. Бунда Блек черри, Балконный желтый F_1 , 1000 N2 помидорки ва Красный сливовидный намуналари энг узок – 128-142 кунда (стандартга нисбатан 30-44 кун узок) ҳосил берган. Ҳосил бериш давомийлиги кам бўлган Гуливер ва Quality seed навларида бу муддат 86-87 кунни ташкил этиб, стандартга нисбатан 11-12 кун кам ҳосил берган.

Синалган нав намуналари ичида (3-14 кун) эртапишар ва ҳосил бериш давомийлиги (30-44 кун) узок бўлган Блек черри, Балконный желтый F_1 , ва Красный сливовидный намуналари ажралиб чиқди.

Тажрибада биометрик ўлчовлар ўтказилди. Бунда ўсимликнинг асосий пояси узунлиги, асосий поя яруслари сони ва барглари сони уруғлар униб чиққандан 64, 78 ва 114 кун ўтгач, олиб борилган ўлчов натижалари асосида аниқланди (2-жадвал).



Синалган дурагайларнинг асосий пояси узунлиги уруғлар униб чиққандан 64 кун ўтганда, кузатиш натижаларига кўра, намуналараро 29-110 см ни, 78-кунги кузатувларда 30 см дан 210 см

гача ўсганлиги маълум бўлди. Ўсимлик ўсув даврининг охирларида, яъни 114 кунги кузатув натижаларига кўра, намуналараро 35 см дан 260 см гачани ташкил этган (2-расм).



2-расм. Ўсимликларда ҳосил шаклланиши ва биометрик ўлчов ўтказиш





**Черри помидорни иссиқхонада танлов нав синовида биометрик ўлчов
кўрсаткичлари**

Нав намуналари	Асосий поя узунлиги (см), кунларда			Асосий поядаги яруслар сони (дона), кунларда			Барглар сони (дона), кунларда		
	64	78	114	64	78	114	64	78	114
Марварид-стандарт	88	146	225	8	12	36	10	21	40
Медовый каскад	92	150	240	10	14	39	13	23	44
Красный сливовидный	58	160	250	8	16	41	11	26	54
Красные бусы	110	110	210	9	14	36	13	16	51
Диковинка	83	124	230	10	19	37	12	19	43
Блек черри	100	190	260	13	16	51	14	28	54
Балконное чудо	29	30	35	24	37	59	28	68	76
Гуливер	110	210	240	10	14	24	13	16	24
Quality seed	100	110	210	8	16	20	8	17	21
1000 N2 помидорки	90	210	234	11	19	44	14	29	54
Балконный желтый F ₁	90	140	210	10	26	64	14	34	64

Тажрибада ҳар учала кузатувларда ҳам асосий поянинг узунлиги энг юқори кўрсаткичга эга бўлган Блек черри ва Красный сливовидный бўлиб, (114 кунда – 250-260 см) стандартга нисбатан 25-35 см ни ва энг кам кўрсаткичга эга бўлган Балконное чудо нави бўлиб (114 кунда – 35 см), стандартга нисбатан 190 см калта бўлганлиги аниқланди. Қолган дурагайларда эса охири кузатувда 210-240 см гача ўсганлиги маълум бўлди.

Шуни таъкидлаш керакки, асосий поянинг узунлиги поядаги яруслар сонига ҳам боғлиқ бўлди. Тажрибада асосий поянинг яруслари сони ҳам учта кузатув муддатларида аниқланди. Тажриба натижаларига кўра, охири кузатувда энг кўп ярус сонига эга бўлган Балконный желтый F₁, Блек черри ва Балконное чудо навлари бўлиб, улар 51-69 донани, стандартга нисбатан 15-28 дона юқори ва нисбатан кам ярусга эга бўлган Гуливер ва Quality seed навлари (20-24 дона) кузатилди. Красные бусы нави стандарт билан бир хилда бўлганлиги кузатилди.

Охири 78 ва 114 кундаги кузатувларда ўсимликларнинг поя узунлиги ва яруслар

сонининг фарқли равишда ўзгариб бориши черри помидорнинг морфологик ва биологик хусусиятларига боғлиқлиги ҳамда ўзига хос хусусиятларга эга эканлигидир.

Олиб борилган танлов нав синовида намуналарнинг барг сони ҳам санаб чиқилди. Иссиқхоналарда ўсимлик барги сонининг аҳамияти катта бўлиб, у фотосинтез жараёни ва ўсимлик маҳсулдорлигига асосий омил бўлиб хизмат қилади. Ҳосилдорлигининг кўпайиши ҳар бир ўсимликдаги барглар сонига боғлиқ. Кузатувлар натижаларига кўра, 64 ва 78 кунги кузатувларда намуналараро фарқланиш юқорироқ бўлди. Чунки иссиқхонанинг ҳарорати ушбу даврларда мўътадил эмас эди. Охири 114 кундаги кузатув натижаларига кўра, стандартга нисбатан 2 та намуна Гуливер ва Quality seed навлари барг сони 16-19 донага кам эканлиги, қолган намуналарда эса юқори эканлиги, айниқса, Балконное чудо ва Балконный желтый F₁ намуналари стандартга нисбатан 24-26 дона барг сони юқори эканлиги аниқланди. Тажрибада барг сони бўйича энг юқори (76 дона) кўрсаткичга эга бўлган Балконное чудо нави пакана бўйли, асосий пояси калта бўлганлиги билан ажралиб тур-



ди. Иссиқхонада баргларнинг кўп бўлиши поядаги шингилларнинг эрта баҳорда куёш нуридан зарарланишининг олдини олади ва мева шаклланишига ёрдам беради.

Черри помидорни иссиқхона шароитида етиштиришда ер устки қисмининг ўсиши стандарт навга нисбатан кучли бўлган Блек черри, Балконный желтый F_1 ва Красный сливовидный нав намуналари ажралиб чиқди.

Нисбатан калта палак, яъни пояси узунлиги, яруслар ва барглари сони жиҳатидан

бошқа дурагайларга нисбатан кам бўлган Гуливер ва Quality seed навлари аниқланди.

Ўсимликнинг пояси ва поя диаметри бақувват бўлиши ҳосилни кўтариб туриши ва унга сув, озиқ моддалари етказишда муҳим аҳамиятга эга.

Ўтказилган тадқиқотлар натижасида черри помидорни иссиқхонада етиштиришда шингиллар сони, мевалар сони ва ўсимликнинг касалликларга чидамлилиги аниқланди (3-жадвал).

3-жадвал

Черри помидор нав намуналарининг танлов нав синовида шингил ва мевалар сони ҳамда касалликка чидамлилиги

Нав намуналар	Шингил сони (дона), кунлар			Тупдаги мева сони (дона), кунлар			Шингилдаги мевалар сони, дона	Фузариоз сўлиш касаллигига чидамлилиги, %
	64	78	114	64	78	114		
Марварид-стандарт	7	9	28	5	42	98	8	5
Медовый каскад	8	10	28	8	106	160	12	0
Красный сливовидный	9	12	33	4	104	183	9	0
Красные бусы	3	6	30	9	41	56	11	5
Диковинка	12	14	27	5	54	68	14	5
Блек черри	16	19	34	7	109	234	24	0
Балконное чудо	10	16	19	16	43	64	6	5
Гуливер	5	7	16	3	3	10	10	10
Quality seed	6	8	16	1	5	14	9	10
1000 N2 помидорки	9	12	32	7	124	163	14	0
Балконный желтый F_1	10	19	29	2	43	50	8	0

Иссиқхонада ўсимлик ҳосилини аниқлашда, шингиллар сони ва мевалар сони асосий омилларда бири ҳисобланади. Албатта, шингилларнинг секин шаклланиши иссиқхоналарда ёруғлик ва ҳарорат етишмовчилиги ҳамда чангланишдаги камчиликлардан келиб чиқади.

Тажрибада черри помидор нав намуналарида шингиллар сони 64 кунги кузатувда навлараро 3-16 донани, 78-чи кунги кузатувда 6-19 донани ташкил этди. Чунки март-апрель ойларида ҳароратнинг пасайиши ва ҳавонинг нисбий намлиги ошиб кетиши шингиллар ривожланишига салбий таъсир этиб, шингиллар тўкилиши ва суст ривожланишига сабаб бўлди. Намуналар ичида бу ҳолат кўпроқ Красные бусы, Гуливер ва Quality seed навларида кузатилди ва ҳар бир тупда ўртача 6-8 донани ташкил қилди.

Кузатувларнинг 114 кунда бу кўрсаткич ортди. Чунки ёруғлик ва ҳароратнинг кўтарилиши ва гулларнинг яхши чангланиши шингилларнинг тез пайдо бўлишига сабаб бўлди. Бунда нав намуналариаро тупдаги шингиллар сони 16-34 донани ташкил этди. Стандарт навга нисбатан Блек черри, Красный сливовидный ва 1000 N2 помидорки навлари (32-34 дона) кўп шингил ҳосил қилган. Стандарт Марварид нави Диковинка, Медовый каскад ва Балконный желтый F_1 намуналари билан деярли бир хил шингил ҳосил қилган. Балконное чудо, Гуливер ва Quality seed навлари стандартдан кам (16-19 дона) шингиллар ҳосил қилди.

Ўсимликда меваларнинг шаклланиш динамикаси ҳар хил компонентлар таъсирига боғлиқ бўлади. Черри помидор нав намуналарида генератив ривожланиш босқи-



чи эртароқ бошланади, аммо микроклим таъсирида мевалар шаклланиши ўзгариши мумкин. Шунинг учун иссиқхоналарда микроклим яратиш ҳамда озикли эритмаларни меъёрга бериш генератив органлар ва ҳосилга ижобий таъсир қилади.

Тажрибада мевалар сони аввалги, яъни 64-чи кунги кузатувларда камроқ ва 78 кундаги кузатувларда нисбатан кўпайди. Бунда дурагайлар ичида стандарт Марварид нави 42 та мева ҳосил қилган бўлиб, у билан бир хил кўрсаткич Красные бусы, Балконное чудо ва Балконный желтый F₁ намуналарида кузатилди. Стандартга нисбатан Медовый каскад, Красный сливовидный, Блек черри ва 1000 N2 помидорки навларида мевалар сони 104-124 дона бўлди. Қолган нав намуналари стандартдан кам мева ҳосил берди.

114-чи кунги кузатувларда эса стандарт Марварид навининг мева сони 98 та ни ташкил этиб, унга нисбатан Медовый каскад, Красный сливовидный, Блек черри ва 1000 N2 помидорки навлари 62-136 дона кўп мева тўплади. Қолган нав намуналари стандартдан кам мева ҳосил берди. Гуливер ва Quality seed навлари энг кам ҳосил берди (10-14 дона).

Бир шингилдаги мевалар сони ҳисоблаб кўрилганда, ўртача нав намуналаридан олинган ҳосил 6-24 донани ташкил этган. Нисбатан юқори кўрсаткич Блек черри навида (24 дона) аниқланди.

Илмий ишда черри помидорнинг истиқболли нав намуналарини танлашда касалликлар ва зараркундаларга чидамлилиги ҳам асосий қимматли хўжалик белгиларидан

бири ҳисобланади. Хусусан, бу кўрсаткични помидор ўсимлигини плёнкали иссиқхоналарда етиштиришда, яъни ҳавонинг нисбий намлиги юқори бўлган бир қанча патогенлар ривожланишига имкон берадиган шароитда аниқлаш муҳимдир.

Черри помидорни иссиқхоналарда етиштиришда кўпроқ фузариоз сўлиш ва кладоспориоз ёки баргларнинг доғланиши касалликлари кўпроқ учрайди, чунки бу касалликлар юқори намлик (90%) ва ҳарорат (20-25 °C)да тез тарқалади. Бу помидор ҳосилдорлиги камайишига олиб келади. Шунинг учун кўп иссиқхоналарга мос дурагайлар ушбу касалликларга чидамли бўлиши керак.

Тажрибада касалликларда фузариоз сўлиш касаллиги билан зарарланиш даражаси ўрганилди. Одатдаги фонда кўз билан аниқланди ва кузатув натижалари келтирилди. Бунда дурагайлар ичида стандарт Марварид, Красные бусы, Диковинка ва Балконное чудо навлари фузариоз сўлиш касаллиги билан жуда паст (5%) даражада зарарланган. Гуливер ва Quality seed навлари эса юқори, яъни 10 фоиз зарарланди. Қолган намуналар ушбу касаллик билан касалланмади.

Тажрибада Медовый каскад, Красный сливовидный, Блек черри, 1000 N2 помидорки ва Балконный желтый F₁ нав намуналарининг фузариоз сўлиш касаллигига нисбатан чидамли эканлиги маълум бўлди.

Тадқиқот натижаларига кўра, черри помидор нав намуналарининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари аниқланди (4-жадвал) (3-расм).

4-жадвал

Черри помидор нав намуналарининг иссиқхонада танлов нав синовида ҳосилдорлик кўрсаткичлари

№	Нав намуналар	Меванинг ўртача вазни, г	Товарбоп ҳосил, кг/м ²	Товарбоп ҳосил улуши, %	Стандартга нисбатан, %	Дегустацион баҳоси, балл
1	Марварид-стандарт	22	10,1	92,7	100	9,6
2	Медовый каскад	20	13,4	93,7	133	9,8
3	Красный сливовидный	18	14,0	93,5	139	9,8



4	Красные бусы	10	11,6	92,6	115	9,6
5	Диковинка	11	9,5	92,0	94	9,6
6	Блек черри	22	15,2	93,9	150	9,8
7	Балконное чудо	15	9,6	90,0	95	9,6
8	Гуливер	15	5,3	83,4	52	9,2
9	Quality seed	45	6,0	82,1	59	9,0
10	1000 N2 помидорки	15	13,6	92,5	135	9,8
11	Балконный желтый F ₁	20	11,2	93,0	111	9,8
	ЭКМФ ₀₅	6,8	1,2			
	Sx, %	3,4	4,2			

Бунда ҳосил ҳар бир теримда ҳар бир вариантлар бўйича тарозида тортилди, товарбоп ва нотовар ҳосилга ажратилди ва ҳисоблаш ишлари олиб борилди. Бунда умумий ҳосил, товарбоп ҳосил ва товарбоп ҳосилнинг улуши, шу билан бирга, умумий ҳосил-

дан нотовар, яъни меваларнинг деформацияланган, қийшиқ, қўшалок, кучли қовурғаланган, чириган ва зарарланганлари ажратилди. Таҷрибада помидорнинг бир квадрат метрдаги ўсимликдан олинган ҳосилдорлик кўрсаткичлари ҳам ҳисоблаб чиқилди (3-расм).



3-расм. Нав намуналари мевасининг вазни ва ҳосилдорлигини аниқлаш



Олиб борилган тадқиқот натижаларига кўра, помидорнинг ҳосили товар ва нотовар ҳосилга ажратилди, чунки иссиқхоналарда помидор маҳсулотининг товарбоплик хусусияти асосий кўрсаткичлардан бири бўлиб, шунга қараб маҳсулот сифатига баҳо берилади.

Помидор ўсимлиги учун умумқабул қилинган «Широкому унифицированному классификатору СЭВ и международному классификатору СЭВ вида *Lycopersicon esculentum* Mill» (1980) классификаторида ҳосилдорликнинг стандартга нисбатан гуруҳланиши (жуда кам – 70% дан паст, кам – 71-90%, ўртача ёки бир хил – 91-105%, юқори – 106-130% ва жуда юқори – 130% дан кўп) бўйича ўрганилган намуналарни таҳлил қилсак, умумий ва товарбоп ҳосил миқдори бўйича жуда кам гуруҳга 2 та, ўртача ёки бир хил гуруҳга стандарт билан 3 та, юқори гуруҳга 2 та ва жуда юқори гуруҳга 4 та намуналар мос келганлигини кўришимиз мумкин.

Тажрибада товарбоп ҳосил намуналар аро бир-биридан фарқланди. Бунда энг юқори товарбоп ҳосил Блек черри, Красный сливовидный, 1000 N2 помидорки ва Медовый каскад намуналарининг бир метр квадратидан 13,4-15,2 кг ҳосил олинди ва товарбоп ҳосил улуши эса 92,5-93,9 фоизни ташкил этди. Стандарт навнинг товарбоп ҳосили 10,1 кг ни ташкил этиб, унга яқин, бир хилда ҳосил тўплаган намуналар Диковинка ва Балконное чудо 9,5-9,6 10,1 кг ни ташкил этган. Тажрибада энг кам ҳосил тўплаган намуналар Гуливер ва Quality seed навлари (5,3-6,0 кг/м²) бўлди ва товарбоп ҳосил улуши 82,1-83,4 фоизни ташкил этди. Қолган вариантларда товарбоп ҳосил миқдори 11,2-11,6 кг ни ташкил этган. Бу, албатта, черри помидор ўсимлигининг ҳар хил намуналари танловида уларнинг биологик хусусиятлари ва гуллаш, чангланиш хусусиятларига боғлиқлигини билдиради.

Тажрибада стандарт Марварид навига нисбатан Блек черри, Красный сливовидный, 1000 N2 помидорки Медовый каскад, Красные бусы ва Балконный желтый F₁ намуналари 11-50 фоизга юқори товарбоп ҳосил берганлиги ва ҳосил сифати яхши

эканлиги аниқланди. Қолган вариантлар эса назоратга нисбатан 5-48 фоизга кам ҳосил берди.

Тадқиқот натижасига кўра, синалган намуналар мевасининг ўртача вазни, дегустацион баҳоси ва биокимёвий таркиби аниқланди. Бунда дурагайлараро энг юқори мева вазнига эга бўлган Quality seed навида меваларнинг ўртача вазни 45 граммни ташкил этди. Энг кам кўрсаткич эса Диковинка ва Красные бусы навида 10-11 граммни ташкил қилди. Қолган вариантларда эса бу кўрсаткич 15-22 грамдан иборат бўлди.

Дегустацион баҳосини аниқлашда иссиқхонада етиштирилган черри помидор меваларининг мазаси, ранги ва мева сифатида намуналараро катта фарқланиш бўлмади. Барча нав намуналарининг дегустацион баҳоси 9,0-9,8 баллни ташкил қилди. Бу, албатта, черри помидор меваларининг ўзига хос мазали эканлиги ва шакл, кўриниши билан дегустацион баҳоси юқори эканлиги кузатилди. Нисбатан дегустацион баҳоси юқори бўлган намуналар Блек черри, Медовый каскад, Красный сливовидный, 1000 N2 помидорки ва Балконный желтый F₁ да аниқланди.

Хулосалар

1. Тажрибада синалган намуналар уруғларининг униб чиқиши 6-13 кунни ташкил этди. Гуллаши эса намуналараро 46-79 кунни ташкил этиб, нисбатан эрта гуллаган Балконный желтый F₁ дурагайи ва Блек черри навида кузатилди.

2. Стандарт навга нисбатан эртапишар (3-14 кун) ва ҳосил бериш давомийлиги (30-44 кун) узоқ бўлган Блек черри, Балконный желтый F₁, ва Красный сливовидный намуналари ажралиб чиқди.

3. Биометрик кузатувларга кўра, ўсимлик ер устки қисмининг ўсиши стандарт навга нисбатан кучли бўлган Блек черри, Балконный желтый F₁ ва Красный сливовидный нав намуналари (114 кунда – 250-260 см) ажралиб чиқди. Нисбатан калта палак, яъни пояси узунлиги, яруслар ва барглари сони жиҳатидан бошқа дурагайларга нисбатан кам бўлган Гуливер ва Quality seed навлари аниқланди.



4. Стандарт навга нисбатан Блек черри, Красный сливовидный ва 1000 N2 помидорки навлари кўп шингил ҳосил қилган (32-34 дона). Мевалар сони бўйича Медовый каскад, Красный сливовидный, Блек черри ва 1000 N2 помидорки навлари 62-136 дона кўп мева тўплади ҳамда ушбу намуналарнинг фузариоз сўлиш касаллигига нисбатан чидамли эканлиги аниқланди.

5. Ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича энг юқори товарбоп ҳосил Блек черри, Красный сливовидный, 1000 N2 помидорки ва Медовый каскад намуналарида бир метр квадратдан 13,4-15,2 кг ҳосил олинди. Товарбоп ҳосил улуши эса 92,5-93,9 фоизни ташкил этди, шу билан бирга, юқори дегустацион баҳога эга бўлди.

REFERENCES

1. O'zbekiston Respublikasining hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jaligi ekinlari Davlat reestri. [The state register of the recommended agricultural crops for sowing in the territory of the Republic of Uzbekistan]. Tashkent, 2020, pp. 48-51.
2. Alpatov A.V., Agapov A.S., i dr. Metodicheskie ukazaniya po seleksii sortov i gibridov tomata dlya otkritogo i zashishennogo grunta. [Guidelines for the selection of varieties and hybrids of tomato for open and protected ground]. Moscow, VNISSOK, 1986, 113 p.
3. Autko, A.A. Ovoshevodstvo Belorusi v nachale 21 veka. [Vegetable growing in Belarus at the beginning of the 21st century]. Minsk, 1999, pp. 9-11.
4. Belik V.F. Metodika fiziologicheskix issledovaniy v ovoshevodstve i bahchevodstve. [Methodology of physiological research in vegetable growing and melon growing]. Moscow, 1970, 211 p.
5. Gavrish S.F. Novie napravleniya v seleksii tomata dlya zashishennogo grunta. Seleksiya i ssemenovodstvo ovoshnix kultur v XXI veke asrda sabzavot ekinlarini selektsiyasi va urug'chiligi. Asarlar to'plami. [New directions in tomato breeding for protected ground. Selection and seed production of vegetable crops in the XXI century. Collection of works]. Moscow, 2000, pp. 176-177.
6. Gavrish S.F. Tomati. [Tomatoes]. Moscow, NIIOZG, 2003, p. 45-79.
7. Dospheov B.A. Metodika polevih opita. [Field experiment technique]. Moscow, Agropromizdat, 1985, 351 p.
8. Zuev V.I., Asatov Sh.I. Issiqhonalar uchun pomidor navlarini to'g'ri tanlash. Ozbekiston agrar Xabarnomasi. [Proper selection of tomato varieties for greenhouses]. J. Agrarian Bulletin of Uzbekistan, Tashkent, 2002, no. 4 (10), pp. 22-26.
9. Korol V.G. Zashishenniy grunt Rossii: vchera, segodnya, zavtra. // Sostoyaniye i problem nauchnogo obespecheniya ovoshevodstva zashishennogo grunta. [Protected soil in Russia: yesterday, today, tomorrow. State and problems of scientific support of greenhouse vegetable growing. Materials]. Moscow, 2005, pp. 16-18.
10. Krivleva N.I. Biohimicheskiy osobennosti novih gibridov tomatov. Uglevod soderjashiy soedineniya sochnih plodov i ih obmen. [Biochemical characteristics of new tomato hybrids. // Carbohydrate-containing compounds of juicy fruits and their exchange]. Kishinev: Shtinisa, 1988, pp. 75-81.
11. Lyan E.E. Isiqxonalarda sabzavot etishtirish. Tavsiyanoma. [Growing vegetables in greenhouses. Recommendation]. Tashkent, 2007, 25 p.
12. Lyan E.E., Kim V.V. Virashivanie tomatov "cherri" – ekonomichno vigodnaya i pribilnaya kultura v plenochnih teplishah Uzbekistana. "Ovoshevodstvo i bahchevodstvo: istoricheskikh aspekti,



современное состояние, проблемы и перспективы развития” [Growing cherry tomatoes is an economically profitable and profitable crop in film greenhouses in Uzbekistan. / Materials of the IV international scientific and practical conference on the topic «Vegetable and melon growing: historical aspects, current state, problems and development prospects»]. Ukraine, 2018, vol. 3, pp. 86-91.

13. Metodika gosudarstvennogo sortoisпитaniya selskohozyastvennih kultur. vipusk IV Kartofel, ovoshie i bahchevix kultur. [Methodology for state variety testing of agricultural crops. Issue IV Potatoes, vegetables and melons]. Moscow Kolos, 1975, 180 p.

14. Ognev V.V., Tereshenko T.A., Hovrin A.N. Rezultati i perspektivi seleksi tomata dlya vesennix teplix v Rossii. [Results and prospects of tomato breeding for spring greenhouses in Russia]. J. Potatoes and vegetables, Moscow, 2016, no. 11, pp. 35-38.

15. Sergeev V.V., I dr. Nasledovanie priznakov strukturi plodovoe kisti u tomata tipa cherri i kokteyl. J. Kartofel i ovoshi. [Inheritance of the traits of the structure of the fruit cluster in cherry tomatoes and cocktail]. J. Potatoes and vegetables, Moscow, 2009, no. 9, pp. 28-29.

16. Titova E.V. i dr. Noviy gibridi tomata cherri i kokteyl s gruppovoe ustoychivosti k bolezniam. J. Kartofel i ovoshi. [New hybrids of cherry tomato and cocktail with group resistance to diseases]. J. Potatoes and vegetables, Moscow, 2018, no. 5, pp. 37-40.

17. Abdiev Z.T, Yunusov S.A. Specifications of the Cultivation of Tomato in Hydropon Greenhouses. International Journal of Recent Technology and Engineering (TM). [Specifications of the Cultivation of Tomato in Hydropon Greenhouses]. International Journal of Recent Technology and Engineering (TM), India, 2019, vol. 8, no. 2, pp. 3795-3800. (Impact Factor: 5.92 Scopus Journal).

18. Abdiev Z.T, Yunusov S.A. High yield of tomatoes in a modern hydroponic factory. [High yield of tomatoes in a modern hydroponic factory]. AJMR: Asian Journal of Multidimensional Research, India, 2019, vol. 8, no. 10, pp. 66-70. (Impact Factor: SJIF 2018 = 6.053).

19. Bidonde S., Ferrer M.A., Zegzouti H. et al. Expression and characterization of three tomato 1-aminocyclopropane - 1 carboxylate oxidase c DNAs in yeast. [Expression and characterization of three tomato 1-aminocyclopropane - 1 carboxylate oxidase c DNAs in yeast]. Eur. J. Biochem. FEBS, 1998, vol. 253, no. 20-26, pp. 104-112.

20. Extension Service of Mississippi University. Available at: <http://msucare.com/pubs>.