

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИК ЭКИНЛАРИНИ ПАСТ ҲАРОРАТДАН ҲИМОЯЛАШ УСУЛИ

Аннотация: Жорий йилда Республикамизнинг кўпгина вилоятларида ҳароратнинг кескин пасайиши натижасида эртанги сабзавот ва гулга кирган мевали дарахтлар ҳам жиддий зарарланди. Илмий ишларимиз ўсимликни паст ҳароратга чидамлигини оширишга қаратилган.

Калим сўзлар: криопротектор, паст ҳарорат, ўғит, картошка, ҳосил, мульчалаш, фойдаланиш коэффиценти.

Аннотация. Осенью и ранней весной сельскохозяйственные культуры сильно повреждаются из-за резкого понижения температуры. В частности, повреждаются поздние овощи и картофель, посаженный ранней весной. В этом году в результате резкого падения температуры во многих регионах страны ранние овощи и цветущие фруктовые деревья также серьезно пострадали. Наши исследования были направлены на повышение устойчивости растений к низким температурам, изучение защиты растений от низких температур под влиянием различных видов и норм удобрений и криозащитных веществ, а также на изучение поглощения питательных веществ растениями и урожайность.

Ключевые слова: Криопротектор, низкая температура, удобрение, картофель, удобрения, урожай, мульчирование, коэффициент поглощения.

Annotation. In autumn and early spring, crops are severely damaged by a sharp drop in temperature. In particular, damage is observed to late vegetables and potatoes planted in early spring. This year, as a result of a sharp drop in temperature in many regions of the country, tomorrow's vegetables and flowering fruit trees have also been severely damaged. Our research focused on increasing plant resistance to low temperatures, studying the protection of plants from low temperatures under the influence of various fertilizer standards and cryoprotective substances, and the effect of nutrient uptake on plants and their effect on productivity.

Key words: Cryoprotector, low temperature, fertilizer, potato, yield, mulching, utilization rate.

Кириш. Об-ҳавонинг ўзгариши, ёғингарчиликни кўпайиши, эрта баҳорги совуқ, кеч куздаги ҳароратнинг кескин пасайиши қишлоқ хўжалик экинларининг ҳосили ва сифатига салбий таъсир кўрсатмоқда. Олимларнинг фикрига кўра, иқлим ўзгаришларини табиатга таъсирини бутунлай олдини олиб бўлмайди, айрим моддаларни қўллаш орқали ўсимликларни ҳимоя қилиш лозим. Биргина картошқачилиқда орғано-минерал ўғитларни қўллаб, криопротектор моддалар таъсирида ўсимликни совуққа чидамлигини ошириш, шу орқали кутилганидек барвақт ҳамда юқори ҳосил етиштириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш инновацион тамойил ҳисобланади [1; 209-210-б., 3; 5-6-б., 4; 35-36-б., 5; 191-195-б.].

Криобиология – (лотинча *cris* – совуқ, *bios* – ҳаёт, *logos* – фан) совуқ шароитдаги тирик организмлар ҳаётини ўрганадиган фан бўлиб, бевосита тирик мавжудотлар: ўсимликлар, ҳайвонлар, микроорганизмлар, ҳаттоки, инсон ҳаёти билан жуда боғлиқдир. Тирик организмларни совуққа чидамлигини оширишда криопротектор моддалардан фойдаланилади.

Тажриба мақсади: Кўп йиллик тадқиқот натижаларига кўра, деҳқончиликда янги инновацион агротадбир ва совуққа чидамликни оширувчи криопротектор моддаларни қўллаш ва мақбул меъёردа ўғитлаш орқали картошка экиш муддатларини ўзгартириш ҳисобига эртанги муддатда юқори картошка ҳосилини етиштириш, қўлланилган ўғитдан фойдаланиш коэффицентини аниқлаш ҳисобланади.

Тадқиқот услуби ва материаллари. Дала тажрибаси икки даврда ўтказилди. Биринчи тажриба 11 вариант ва 6 такрорликда, бир хил ўғит меъёри ва турли хил криопротектор моддалар концентрациясининг таъсирида, картошкани кузда экиб ўрганилди. Иккинчи дала тажрибаси турли ўғит меъёрлари ва энг мақбул бўлган бир турдаги криопротекторнинг икки сувли концентрациясининг картошкани азотли озикланишига

таъсири 9 вариант 6 такрорликда, картошкани кузда экиб ўрганилди. Криопротектор сифатида ПЭО-полиэтиленоксид, ПД-пропандиол, ПЭГ-полиэтиленгликолининг сувли эритмаларидан ва органик-минерал ўғитлардан фойдаланилди. Тажрибаларда картошканинг “Кардинал” нави ўтлоқ бўз тупроқларда етиштирилди.

Тадқиқот натижалари: маълумотларига кўра [2; 169-173-б.], турли ўсимликларнинг навлари шартли равишда совуққа чидамли, кам чидамли ёки иссиқсевар ҳисобланади. Демак, шундай организмлар мавжудки, у бошқа организмдан қандайдир физиологик хусусияти билан фарқ қилади ёки хужайрасида шундай модда борки, унга паст ҳарорат таъсир этмайди. Аксинча, хужайрадаги айрим модданинг етишмаслиги туфайли, у совуққа чидай олмайди, нобуд бўлади. Шундай назарий ва амалий маълумотларга асосланиб картошканинг кеч кузда қовлаб олинган туганаклари криопротектор моддаларнинг сувли эритмаси билан ишлов берилиб кеч кузда экилиб тажриба вариантлари асосида жўяк устидан гўн билан мульчаланди ва ўғитланди. Қиш давомида ҳаво ва тупроқ қатламининг ҳарорат динамикаси кузатиб борилди. Бунда уруғлик экилган тупроқ қатлами -2,5-4,5 °C гача совуши, ер музлаши аниқланди. Эрта баҳорда картошканинг учувчанлиги ўрганилганда криопротекторлар паст ҳароратдан турлича ҳимоялаши аниқланди. Олинган натижалар 1-жадвалга келтирилган (изоҳ: жадвалда икки тажрибанинг айрим вариант натижалари келтирилган).

Криопротектор моддалар кузда экилган картошка туганакларини паст ҳароратга чидамлигига турлича таъсир этганлигини унвчанликдан кўриш мумкин. Иккала тажрибанинг назорат вариантыда 33-35 % ни ташкил этди. Ҳосилдорлик кўрсаткичи бўйича 1,2-ПД-0,05 % протектор қўлланилган вариантда юқори бўлди. Иккинчи тажрибада бир турдаги криопротекторни 2 хил сувли эритмаси турли озиқа фони-

Ўғит меъёрлари ва криопротекторларни картошка ҳосилдорлиги ва самарадорлигига таъсири

№	Тажриба вариантлари	Криопротектор концентрацияси, %	Унувчанлик, %	Ҳосилдорлик, т/га	Қўлланилган азотдан фойдаланиш, %	Қўлланилган фосфордан фойдаланиш, %	Иқтисодий самарадорлик, %
1-Тажриба							
1.	N200P160K100 Назорат (кузда экиш)	—	33	13,25	—	—	13,6
2.	N200P160K100	ПЭО1500-0,3	80	17,33	32,5	29,2	26,8
3.	N200P160K100	ПЭГ-0,8	83	16,00	33,2	29,5	25,9
4.	N200P160K100	1,2-ПД-0,01	84	18,75	45,3	33,1	33,2
7.	N200P160K100 эгат гўнг билан мулчаланган	1,2-ПД-0,05	95	30,00	56,1	36,6	56,4
	ЭКИФ ₀₅			26,5			
	Sx%			3,76			
2-Тажриба							
1.	Назорат ўғитсиз (кузда экиш)	—	35	11,81	—	—	9,3
2.	Назорат ўғитсиз (бахорда экиш)	—	92	13,92	—	—	9,6
3.	40 т/га гўнг+N180P120K60 (кузда экиш)	1,2-ПД-0,01	86	18,95	32,27	31,01	21,8
4.	40 т/га гўнг+N180P120K60 (кузда экиш)	1,2-ПД-0,05	96	29,05	65,06	36,73	76,1
5.	25 т/га гўнг+N200 P160 K100 (кузда экиш)	1,2-ПД-0,01	83	17,66	25,00	18,13	10,8
6.	25 т/га гўнг+N200P160 K100 (кузда экиш)	1,2-ПД-0,05	91	24,49	47,70	28,64	53,4
7.	10 т/га гўнг+N250 P180 K120 (кузда экиш)	1,2-ПД-0,01	82	16,43	17,86	19,02	16,6
8.	10 т/га гўнг+N250P180 K120 (кузда экиш)	1,2-ПД-0,05	89	19,69	26,91	26,67	35,9
9.	N200P160K100 (кузда экиш)	1,2-ПД-0,05	92	14,15	13,27	12,64	17,9
	ЭКИФ ₀₅			9,73			
	Sx%			4,05			

да ўрганилди. Бунда ҳам унувчанлик назоратга нисбатан 50-60 % га кўп бўлиб, 1,2-ПД-0,05 % таъсири юқорилиги аниқланди. Айниқса, N₂₀₀P₁₆₀K₁₀₀ эгат гўнг билан мулчаланган 1,2-ПД-0,05 % вариантыда унувчанлик 95 %, ҳосилдорлик 30 тн/га, қўлланилган азотдан фойдаланиш коэффиценти 56,1 %, фосфордан фойдаланиш 42,6 %, иқтисодий самарадорлик 56,4 % бўлди. 40 тн/га гўнг+N180P120K60 (кузда экиш) 1,2-ПД-0,05 % мулчаланган вариантда унувчанлик энг юқори 96 %, ҳосилдорлик 29,05 тн/га, қўлланилган азотдан фойдаланиш коэффиценти 65,06 %, фосфордан фойдаланиш 43,73 % ва иқтисодий самарадорлик 76,1 %ни

ташқил қилди.

Хулоса. Картошка экинини муддатини ўзгартиришда ва паст ҳароратга чидамлигини оширишда криопротектор моддаларни қўллаш замон талаби ҳисобланиб, ўғитларни мақбул меъёрларини қўллаш орқали юқори ҳосил олиш ҳамда ўсимликнинг ўғитни самарали ўзлаштиришига эришиш мумкин.

Орзикул НАЗАРОВ,
катта ўқитувчи, СамВМИ,
Фарход ҲОШИМОВ,
қ.х.ф.доктори, профессор, СамДУ.

АДАБИЁТЛАР:

1. Хашимов Ф.Х. Состояние и пути повышения плодородия почв зарафшанской долины//. Монография. Самарканд. 2018. с.10-4, 65-70.
2. Лозинский-Лозина Л.К. Влияние скорости охлаждения на биологические объекты//. Очерки по криобиологии. Ленинград – 1972. Наука. с.169.
3. Ҳамзаев А.Х. Эртанги картошка етиштириш технологиялари.// “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журналы. – Тошкент. 2010. -№2. 5 б.
4. Назаров О.М., Хошимов Ф.Х. Влияние криопротекторов на рост, развитие и урожайность картофеля//. Ж. “Сельское хозяйства Узбекистана”. 2002. №3. с. 35-36.
5. Назаров О.М. Использование криопротекторов в сочетании с агротехническими приёмами для повышения устойчивости картофеля и кукурузы к низким температурам// Ж. Актуальные проблемы современной науки. -М., №6 (97) 2017. с.191-195., ISSN 1680-2721.

ОНА КЎЧАТЗОРДА БЕҲИНИНГ ВЕГЕТАТИВ ПАЙВАНДТАГЛАРИДАГИ НОВАЛАРНИНГ ИЛДИЗ ОЛУВЧАНЛИГИ

Аннотация: мақолада беҳининг вегетатив йўл билан кўпайтириладиган кучсиз ўсувчи пайвандтаглари (она кўчатзорда новдаларни илдиз олувчанлиги) илмий жиҳатдан ўрганилгани баён этилган. Жадал илдиз олиш “R” сериясига мансуб пайвандтагларда қайд этилди. Илдизларнинг жадал шаклланиши шаклланиб бориши билан “R3”, “R4” ва “C” пайвандтаглари алоҳида ажралиб турган бўлса, илдиз ҳосил қилувчанликнинг энг суст кўрсаткичлари “Херсонская” ва “Форма У” пайвандтагларида аниқланди.

Калит сўзлар: беҳи, нок, кўчатзор, пайвандтаг, нав, пархиш, туп, илдиз, тупроқ, кўчат.

Abstract: The scientific article provides experimental material devoted to the study of the influence of types of vegetatively propagated rootstocks on the quality of rooting of shoots in mother bushes.

It has been established that such as R3, R4 and C. have a good rooting rate of shoots in the mother bush when propagating by means of vertical layering. However, such as Kherson and Form U have the best quality of formation in the mother bushes of rooted cuttings.

Key words: Quince, pear, nursery, stock, variety, reproduction, bush, root, soil, seedling.

Кириш. Интенсив боғлар учун мос истиқболли кучсиз ўсувчи пайвандтаг сифатида қўллаш мумкин бўлган нок учун «С», «А» ва «R» серияли беҳи пайвандтаглари яратилган ва улар интенсив боғ барпо қилишда кенг тадбиқ этилмоқда.

И.Т.Нормуратовнинг [5; 21–22-б.] олиб борган тадқиқотларида нок ва беҳи учун қўлланиладиган беҳи пайвандтаглари ривожланишини кузатиш шуни кўрсатдики, улардан «R₃» ва «R₄» пайвандтаглари ривожланиши энг юқори (4,8 ва 4,6 балл) кўрсаткичларда бўлди. Энг паст кўрсаткичлар «А», «С» ва «ВА-29» пайвандтагларида қайд этилди, уларнинг ривожланиш хусусиятлари мос ҳолда 3,5; 3,7 ва 3,6 балл оралиғида баҳоланди. Нок ва беҳи учун қўлланиладиган пайвандтаглари бошқа намуналари ҳолати эса қониқарли бўлиб, 4,0–4,4 балл оралиғида бўлди, деб таъкидлаган.

И.Т.Нормуратовнинг [4; 23–141-б.] Мевали ўсимликлар кўчатларини ишлаб чиқаришнинг технологик жараёнида пайвандтаг она ўсимликларнинг новда ҳосил қилувчанлик хусусияти катта аҳамиятга эга ҳисоблаган. Ушбу кўрсаткич бўйича ўтказилган кузатувлар шуни кўрсатдики, беҳи ва нок учун қўлланиладиган беҳи пайвандтаглари коллекциясида R₃ ва R₄ пайвандтаглари энг юқори новда ҳосил қилувчанлик хусусияти билан ажралиб турган, ушбу пайвандтаг турида йиллик ҳосил бўлган новдаларнинг умумий миқдори 61 дона/ўсимликга етган.

Пархиш она кўчатзорларидан фойдаланиб пайвандтаг материали етиштириш клон пайвандтаглари вегетатив йўл билан кўпайтиришнинг самарали усулларида бири сифатида кўпгина олимларнинг [2; 2–27-б.]; [1; 142–144-б.]; [3; 20–24-б.] ишларида алоҳида таъкидланган. Муаллифларнинг таъкидлашича, бунда она ўсимликлар вегетатив йўл билан кўпайтирилган ёки пайванд қилинган бўлиши ҳам мумкин.

Тадқиқот усуллари. Тажрибалар Х.Ч. Бўриев ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси», В.Ф. Моисейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами», М.Т. Тарасенконинг

«Размножение плодовых растений методом зеленого черенкования побегов», С.А. Остроухованин «Мевали ва резавор мевали экинлар кўчатларини етиштириш бўйича услубий кўрсатма» сида келтирилган тавсия ва услублар бўйича ўтказилган. Тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастурларида, 0,95% ишончлилик оралиғи билан Б.А. Доспехов услуби бўйича ҳисобланган.

Тадқиқот натижалари. Кўчатчилик амалиётидан маълумки, пайвандтаглар она тупларидан ажратиб олинадиган пархиш новдаларнинг сифати биринчи навбатда улардаги мавжуд илдизларнинг ҳолати билан баҳоланади. Бундай пархиш новдаларнинг илдиз олувчанлиги эса ҳар бир пайвандтаг турининг ўзига хос биологик хусусияти ҳисобланади.

Беҳи ва нок учун қўлланиладиган беҳи пайвандтаглари она тупларида ҳосил бўлган пархиш новдаларнинг илдиз олувчанлик хусусиятини аниқлаш мақсадида ушбу пайвандтаглар она тупларида махсус тадқиқотлар олиб бордик. Бунинг учун пайвандтаг ўсимликлари она туплари май ойи бошида ҳисобдаги она тупларнинг пархиш новдаларининг бўйи тахминан 12–15 см бўлганда уларнинг бағрига тупроқ тортиб чопиқ қилинди. Ушбу тадбирдан сўнг ҳар 15 кунда новдаларда илдиз ҳосил бўлиши динамикада ўрганилди.

Беҳи ва нок учун қўлланиладиган беҳи пайвандтаглари турлари она ўсимликларида пархиш новдаларнинг илдиз олувчанлигини ўрганиш шуни кўрсатдики, ўрганилган барча пайвандтаглар илдиз олишга биологик жиҳатдан мойил бўлиб, уларнинг пархиш новдаларида дастлабки кузатувдаёқ илдизлар шакллана бошлаганлиги қайд этилди. Бунда энг жадал илдиз олиш “R” сериясига мансуб пайвандтагларда қайд этилди. Илдизларнинг жадал шаклланиши билан айниқса “R₃” пайвандтаги алоҳида ажралиб турди.

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, пархиш новдаларда илдизларнинг энг жадал шаклланиб бориши билан “R₃”, “R₄” ва “C” пайвандтаглари алоҳида ажралиб турди. Илдиз ҳосил қилувчанликнинг энг суст кўрсаткичлари “Херсонская” ва “Форма У” пайвандтагларида қайд этилди.