

ИСТИҚБОЛЛИ ОЛМА НАВЛАРИ КЎЧАТЛАРИ БИОМЕТРИК КЎРСАТКИЧЛАРИНИНГ КЛОН ПАЙВАНДТАГЛАР ЎСИШ КУЧИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Очилов Боходир Норкуватович, тадқиқотчи,

Академик М.Мирзаев номи Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти,

Буриев Хасан Чутбаевич, биология фанлари доктори, профессор,

Тошкент давлат аграр университети.

Аннотация. Ушбу мақолада Самарқанд вилояти Пастдарғом тумани шароитида ҳар хил ўсиш кучига эга клон пайвандтагларга пайванд қилинган истиқболли олма навлари кўчатларининг биометрик кўрсаткичларини ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари келтирилган. Тадқиқот объекти сифатида олманинг пакана MVIII, MIX, M27 ва яримпакана MVII, MM102, MM106 пайвандтаглари, стандарт навлардан Оқсой (оқ), Оқсой (қизил), Жонатан (Jonathan), Кинг девид (King David), Пинк леди (Pink Lady), Голден Делишес (Golden Delicious), Старкримсон (Starkrimson delishes), Гала (Gala), Фуджи (Fudji) ва Ренет Симиренко (назорат) хизмат қилган. Кўчатзорнинг иккинчи даласида ўсиш кучи ҳар пайвандтагларда ушбу навлар кўчатларининг бўйи, биринчи тартиб шохларининг сони, танасининг диаметри, барг билан қопланиш даражаси, илдиз тизимининг ҳажми каби биометрик кўрсаткичлар қиёсий таҳлил қилинган.

Калим сўзлар: олма, нав, клон, пайвандтаг, пайвандуст, тана, диаметр, кўчат бўйи, илдиз тизими, барг сатҳи, ёншоҳ.

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследований по изучению биометрических показателей перспективных сортов яблоны на клоновых подвоях разных по силе роста в условиях Пастдаргомского района Самаркандской области. Объектами исследований служились карликовые подвои MVIII, MIX, M27 и полукарликовые MVII, MM102, MM106, из стандартных сортов Аксай (белый), Аксай (красный), Джонатан (Jonathan), Кинг девид (King David), Пинк леди (Pink Lady), Голден Делишес (Golden Delicious), Старкримсон (Starkrimson delishes), Гала (Gala), Фуджи (Fudji) и Ренет Симиренко (контроль). Во втором поле питомника изучены высота саженцев, количество боковых побегов первого порядка, диаметр штамба, листовая поверхность, объем корневой системы перспективных сортов яблоны привитых на клоновые подвои разных по силе роста.

Ключевые слова: яблоны, сорт, клон, подвой, привой, штамб, диаметр, высота растений, корневая система, листовая поверхность, боковой побег.

Abstract. This article presents the results of research on the study of biometric indicators of promising apple varieties on clone rootstocks of different growth strengths in the Pastdargomsky district of the Samarkand region. The objects of research were dwarf rootstocks MVIII, MIX, M27 and semi-dwarf MVII, MM102, MM106, from the standard varieties Aksai (white), Aksai (red), Jonathan, King David, Pink Lady, Golden Delicious, Starkrimson delights, Gala, Fuji and Renet Simirenko (control). In the second field of the nursery, the height of seedlings, the number of lateral shoots of the first order, the diameter of the stem, leaf surfaces, and the volume of the root system of promising apple varieties grafted on clone rootstocks of different growth rates were studied.

Keywords: apple tree, variety, clone, rootstock, graft, stem, diameter, height of plants, root system, leaf surface, lateral shoot.

Кириш. Ер ресурсларидан оқилона фойдаланиш халқ хўжалигининг бугунги кундаги энг долзарб вазифаларидан биридир. Навларнинг потенциал биологик ҳосилдорлигини юзага чиқара олувчи ва майдон бирлигидан максимал ҳосил олишни таъминловчи клон пайвандтагларга асосланган интенсив боғларни барпо қилиш ушбу халқ хўжалик аҳамиятига эга вазифанинг муҳим ечимларидан ҳисобланади. Бундай интенсив боғларни барпо этишни илмий асослаш борасида олма [4], нок [6], гилос [1], шафтоли [8], олхўри [9] каби меваларда қатор тадқиқотлар олиб борилган ва муҳим тавсиялар берилган.

Клон пайвандтагларга пайванд қилинган кўчатларнинг стандарт [10] талабларига жавоб бериши бевосита уларнинг бўйи, шартли танасининг диаметри, ёншоҳлар сони, илдиз тизимининг ҳажми каби қатор кўрсаткичлар билан баҳоланади. Ушбу кўрсаткичлар қатор омилларга боғлиқдир.

Булар орасида ўғитлаш, суғориш, тупроқ унумдорлиги, об-ҳаво шароитлари, ёруғлик, тупроқ намлиги каби омиллар муҳим ҳисобланади.

Таъкидлаш жоизки, клон пайвандтагларининг биологик хусусиятлари ҳам кўчатларнинг сифатли ривожланишида муҳим аҳамиятга эгадир. Бир хил ўсиш кучига эга клон пайвандтаглар кесимида кўчатларнинг ҳар хил сифатли бўлиб ривожланиши қатор олимларнинг ишларида алоҳида таъкидланган [4, 5]. Шу муносабат билан ушбу тажрибамизда ҳар хил клон пайвандтагларга пайванд қилинган олма навлари бир йиллик кўчатлари биометрик кўрсаткичларининг клон пайвандтаглар ўсиш кучига боғлиқлиги қиёсий таҳлил қилинди.

Материаллар ва услублар. Тадқиқот объекти сифатида олманинг пакана MVIII, MIX, M27 ва ярим пакана MVII, MM102, MM106 пайвандтаглари, стандарт навлардан Оқсой (оқ), Оқсой (қизил), Жонатан (Jonathan), Кинг девид (King David),

Пинк леди (Pink Lady), Голден Делишес (Golden Delicious), Старкримсон (Starkrimson delishes), Гала (Gala), Фуджи (Fudji) ва Ренет Симиренко (назорат) хизмат қилди. Пархши усулида етиштирилган пайвандтаглар эрта баҳорда кўчатзорнинг биринчи даласига (кўпайтириш бўлими) 70x20 см схемада экилди. Келгуси йил баҳоридан бошлаб кўчатзорнинг иккинчи даласида (навдор кўчатларни парваришлаш бўлими) навдор кўчатлар биометрик кўрсаткичларининг клон пайвандтаглар ўсиш кучига боғлиқлиги қиёсий таҳлил қилинди. Тадқиқотда кўчатларнинг биометрик кўрсаткичларини баҳолаш Х.Ч. Буриев ва бошқалар [2] ҳамда Ю.Б.Рябушкин [7] тавсия этган услуб бўйича амалга оширилди. Кўчатларнинг параметрларини қиёслашда амалдаги стандартдан [11] фойдаланилди.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. Маълумки, ҳаётининг дастлабки даврларида клон пайвандтагларга пайванд қилинган навдор кўчатлар биометрик ўсиш хусусиятлари бўйича она пайвандтаг туллари ёки барпо этилган саноат боғларидаги каби кучли фарқланишга эга бўлмайди. Бинобарин, К.Г. Карычевнинг [5] таъкидлашича, кўчатзорнинг биринчи даласида пайвандтаглар она кўчатзор ёки ёш боғлардагига нисбатан анча тенг шароитларда жойлашади ва бунда уларнинг у ёки бу биологик хусусиятлари тўғрисида энг объектив баҳо бериш мумкин. Айнан шундай кўчатзорнинг иккинчи даласида ҳам пайванд қилинган навдор кўчатлар деярли бир хил шароитда етиштирилади ва уларнинг биологик хусусиятларини бу пайтда объектив баҳолаб олишга имконият юзага келади. Шу муносабат билан, ушбу тажрибада ҳар хил пайвандтагларга пайванд қилинган навдор кўчатларнинг биометрик кўрсаткичларини баҳолашни амалга оширдик.

Олимларнинг фикрича, [3] кўчатзордаги ўсимликларнинг ўсиш кўрсаткичлари – муайян тупроқ-иклим шароитларидаги ички омилларнинг (генетик, гормонал, фотосинтез, сув баланси ва б.) яққол кўринувчи натижаси. Шунга кўра, бизнинг тажрибаларимизда кузатилишича, кўчатларнинг вегетация якунидаги бўйи пайвандтаг тури ва навларнинг биологик кўрсаткичларига боғлиқ равишда ўзаро фарқланди.

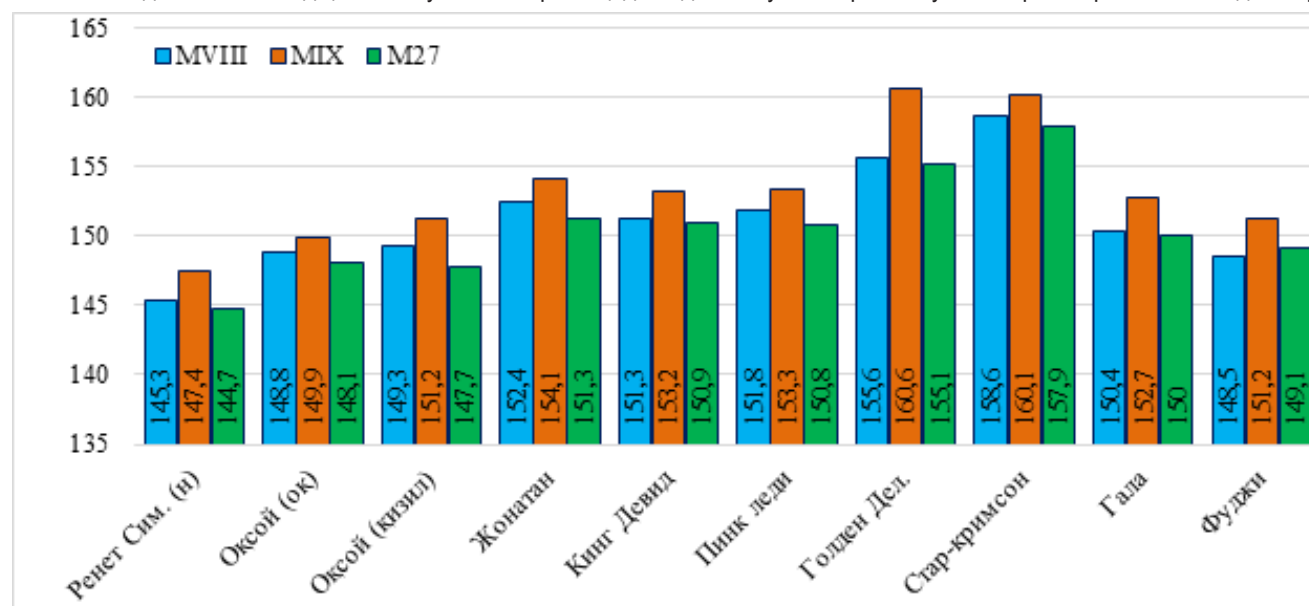
Кузатувларимиз шуни кўрсатдики, қўлланилган пайвандтаглар кесимида кўчатларнинг нисбатан яхши ўсиши билан MIX клон пайвандтагига пайванд қилинган ўсимликлар алоҳида

ажралиб турди. Масалан, назорат навида ушбу пайвандтагда кўчатларнинг йиллик ўртача ўсиши 147,4 см ни ташкил этган бўлса, MVIII ва M27 пайвандтагларида ушбу физиологик кўрсаткич 145,3 ва 144,7 см ни ташкил этди, яъни MIX клон пайвандтагига пайванд қилинган ўсимликларга нисбатан 2,1 ва 1,7 см га пастроқ бўйли бўлганлиги кузатилди. Айнан ушбу тенденция бошқа навларда ҳам кузатилди ва барча навларда энг яхши ўсган кўчатлар MIX клон пайвандтагига қайд этилди (1-расм).

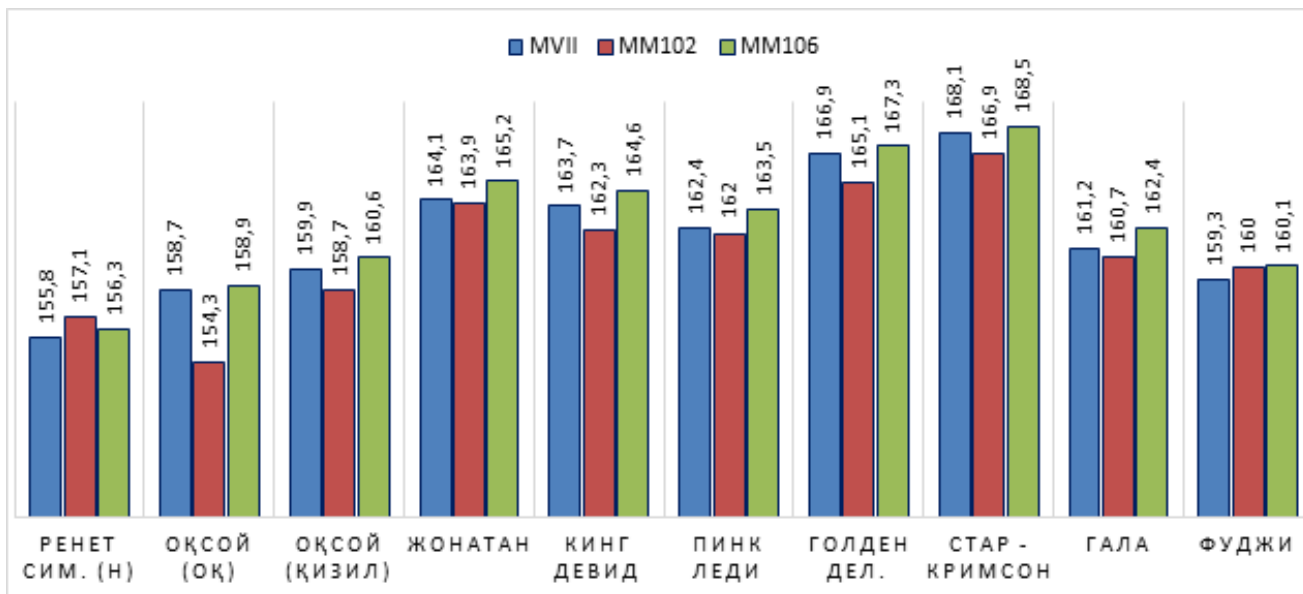
Юқоридаги расм маълумотлари шуни кўрсатадики, навлар кесимида эса нисбатан кучлироқ ўсиши билан Голден Делишес, Старкримсон ва Жонатан навлари ажралиб турди. Ушбу навларнинг бўйича гарчи бир хил пайвандтаглар қўлланилган бўлса-да, нисбатан баландроқ бўйли бўлиб ўсганлиги билан ажралиб турди. Энг кичик бўйли кўчатлар назорат – Ренет Симиренко навида қайд этилди. Бир хил пайвандтаг кесимида кўчатлар бўйининг бундай фарқланиши, фикримизча, пайвандуст – навнинг биологик хусусияти билан тушунтирилади.

Ушбу билдирилган фикрлар ўрта бўйли пайвандтаглар қўлланилган навбатдаги тажрибамизда олинган натижаларда яққол ўз ифодасини кўрсатди. Бинобарин, қўлланилган ўрта бўйли пайвандтаглар кесимида кўчатларнинг энг яхши ўсиши MM106 клон пайвандтагига пайванд қилинган ўсимликларда кузатилди. Масалан, назорат – Ренет Симиренко нави MM106 клон пайвандтагига пайванд қилинганда кўчатларнинг йиллик ўртача ўсиши 156,3 см ни ташкил этган этди. Ушбу олма нави MVII ва MM102 пайвандтагларида ўстирилганда эса, гарчи сезларсиз бўлса-да, юқорида таъкидланган пайвандтагга пайванд қилинган кўчатлардан пастроқ бўлди. Бунда кўчатларнинг бўйи мос равишда 155,8 ва 156,1 см ни ташкил этди, яъни назоратга нисбатан 1,5 ва 1,2 см га пастроқ бўйли бўлганлиги кузатилди. Пакана пайвандтаглар каби, ушбу тенденция бошқа навларда ҳам кузатилди ва барча навларда энг яхши ўсган кўчатлар билан MM106 клон пайвандтаги алоҳида ажралиб турди (2-расм).

Ушбу расм маълумотларидан ҳам шуни кўриш мумкинки, навлар кесимида нисбатан кучлироқ ўсиши билан Голден Делишес, Старкримсон ва Жонатан навлари ажралиб турди. Ушбу навларнинг бўйича гарчи бир хил пайвандтаглар



1-расм. Пакана пайвандтагларга пайванд қилинган олма навлари бир йиллик кўчатлари бўйининг фарқланиши (2020-2023 й.й.)



2-расм. Ўрта бўйли пайвандтагларга пайванд қилинган олма навлари бир йиллик кўчатлари бўйининг фарқланиши (2020-2023 й.й.)

қўлланилган бўлсада, нисбатан баландроқ бўйли бўлиб ўсганлиги билан ажралиб турди. Масалан, MM106 пайвандтагида Старкиримсон навининг бўйи 168,5 см ни ташкил этган бўлса, ушбу пайвандтагида назорат – Ренет Симиренко навининг бўйи 156,3; Оқсой (оқ) нави – 158,9; Оқсой (қизил) – 160,6; Жонатан – 165,2; Кинг Девид – 164,6; Пинк леди – 163,5; Голден Делишес – 167,3; Гала – 162,4 ва Фуджи навининг бўйи 160,1 см ни ташкил этди, яъни MM106 пайвандтагида ўстирилганда навлар бўйича кўчатлар бўйининг фарқланиши 1,2-12,2 см оралиғида ўзгарди.

Маълумки, кўчатларнинг яхши ривожланганлиги уларнинг барг билан қопланганлик даражаси, ёншоҳларининг сони, мавсум якунидаги танасининг диаметри ва илдиз тизимининг хажми каби морфо-физиологик кўрсаткичлар билан ҳам баҳоланади. Кузатувларимиз шуни кўрсатдики, ёншоҳларининг сони бўйича пакана пайвандтагларда ўстирилган олма навлари кўчатлари деярли фарқланмади ва уларда ушбу морфо-физиологик кўрсаткич навлар бўйича мос ҳолда 2-5 доноралиғида бўлди.

Барг сатҳи майдони бўйича пакана пайвандтагларда ўстирилган олма навлари кўчатлари сезиларсиз бўлсада фарқланди. Бунда нисбатан юқори кўрсаткичлар MIX клон пайвандтагига пайванд қилинган наводор кўчатларда аниқланди. Барг билан қопланиш бўйича бир нав кесимидаги тафовут қўлланилган пайвандтаг турига боғлиқ равишда 0,01-0,04 м² оралиғида бўлди.

Наводор кўчатлар танасининг диаметрини аниқлаш шуни кўрсатдики, бунда ушбу морфо-физиологик кўрсаткич навлар бўйича қўлланилган пайвандтаг турига боғлиқ равишда фарқланди. Бунда бир нав кесимидаги энг юқори кўрсаткичлар MIX клон пайвандтагига пайванд қилинган ўсимликларда аниқланган бўлса, пайвандтаг кесимидаги навлар орасидаги энг юқори кўрсаткичлар Оқсой (оқ), Оқсой (қизил), Жонатан, Голден Делишес ва Старкиримсон навларида қайд этилди. Ушбу навларда қўлланилган пайвандтаг туридан қатъий назар, нисбатан йўғонроқ (2,05 см дан юқори) танали кўчатлар шаклланганлиги аниқланди. Назорат – Ренет Симиренко нави нисбатан танасининг диаметри ингичкароқ кўчатлар Гала ва Фуджи навларида қайд этилди. Қолган на-

влар танасининг диаметри қўлланилган пайвандтаг турига боғлиқ бўлмаган ҳолда назорат – Ренет Симиренко нави яқин кўрсаткичда бўлди (1-жадвал).

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, илдиз тизимининг хажми бўйича ҳам клон пайвандтаглар ва уларга пайванд қилинган олма навларининг бир йиллик кўчатлари ўзаро фарқланди. Энг яхши илдиз тизими ҳосил қилиши билан MIX клон пайвандтаги алоҳида ажралиб турди. Ҳар қандай олма нави пайванд қилинганда ушбу пайвандтагга ҳосил бўлган скелет илдизлар сони стандарт талабларига (25 донадан кам эмас) жавоб берди ва ҳосил қилган илдиз тизимининг хажми MVII ҳамда M27 пайвандтагига нисбатан 0,1-1,4 см³ га юқори бўлди.

Навлар бўйича илдиз тизимининг хажми ўрганилганда эса энг катта хажмли илдиз тизими Жонатан ва Голден Делишес навларида қайд этилди. Назорат – Ренет Симиренко нави нисбатан кичикроқ илдиз тизими Гала ва Фуджи навларида қайд этилди. Қолган навлар илдиз тизимининг хажми қўлланилган пайвандтаг турига боғлиқ бўлмаган ҳолда назорат – Ренет Симиренко нави яқин кўрсаткичда бўлди. Юқоридаги жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, олманинг истиқболли навларининг кўчатлари MVII, MM102 ва MM106 каби ўрта бўйли клон пайвандтагларда етиштирилганда ҳам пакана пайвандтаглар каби тенденция қайд этилди. Бунда морфо-физиологик кўрсаткичлари бўйича энг юқори қийматга эга бўлган кўчатлар Жонатан, Голден Делишес ва Старкиримсон каби навларда қайд этилди. Бироз ингичкароқ танали ҳамда кичикроқ илдиз тизимига эга кўчатлар Гала ва Фуджи навларида кузатилди. Қолган навларда барча морфологик кўрсаткичлар назорат – Ренет Симиренко нави кўчатларида қайд этилган қийматга яқин чегараларда ўзгарди.

Пайвандтаг кесимида кўчатларнинг морфо-физиологик параметрлари таҳлил қилинганда энг юқори натижалар олма истиқболли навларининг кўчатлари MM106 пайвандтагига етиштирилганда олинди. Ушбу пайвандтаг турида етиштирилган истиқболли олма навларининг кўчатлари шохланиши, барг билан яхши қопланиши, тана диаметрининг стандарт ўлчамда (1-навда 1,8 см дан кам эмас) шаклланиши ва кучли илдиз тизими ҳосил қилиши билан ажралиб турди.

Пакана пайвандтагларга пайванд қилинган олма навлари бир йиллик қўчатлари морфо-физиологик кўрсаткичларининг фарқланиши (2020-2023 й.й.)

Олма навлари	Ёншоҳлар сони, дона			Барг сатҳи, м ²			Танасининг диаметри, см			Илдиз тизими ҳажми, см ³		
	Пакана қуйидаги пайвандтагларда ўстирилганда											
	MVIII	MIX	M27	MVIII	MIX	M27	MVIII	MIX	M27	MVIII	MIX	M27
Ренет Сим. – наз.	2	3	2	0,72	0,74	0,71	1,95	1,97	1,94	8,3	9,1	7,9
Оқсой (оқ)	3	3	3	0,75	0,76	0,74	2,25	2,29	2,22	8,1	9,3	8,0
Оқсой (қизил)	3	3	2	0,76	0,77	0,75	2,31	2,33	2,24	8,0	9,0	8,0
Жонатан	3	4	3	0,73	0,73	0,70	2,05	2,11	2,01	9,1	10,2	8,4
Кинг Девид	4	4	3	0,78	0,80	0,77	1,94	1,99	1,90	8,8	9,5	8,1
Пинк леди	4	4	4	0,73	0,75	0,72	1,97	2,02	1,91	8,5	9,4	8,0
Голден Делишес	3	4	4	0,77	0,78	0,75	2,11	2,14	2,04	9,0	10,0	8,8
Старкримсон	4	4	4	0,75	0,75	0,71	2,07	2,09	2,02	8,9	9,3	7,9
Гала	3	3	3	0,68	0,68	0,67	1,88	1,93	1,86	8,0	9,0	7,8
Фуджи	4	5	4	0,71	0,70	0,70	1,91	1,95	1,89	7,9	8,8	7,7
Ўрта бўйли қуйидаги пайвандтагларда ўстирилганда												
Олма навлари	MVII	MM102	MM106	MVII	MM102	MM106	MVII	MM102	MM106	MVII	MM102	MM106
Ренет Сим. – наз.	3	3	3	0,81	0,83	0,85	1,99	2,07	2,11	9,4	9,1	9,6
Оқсой (оқ)	3	3	3	0,86	0,87	0,88	2,33	2,35	2,36	9,9	9,3	10,1
Оқсой (қизил)	3	4	4	0,85	0,87	0,89	2,35	2,39	2,41	9,3	9,0	9,5
Жонатан	2	3	3	0,84	0,89	0,93	2,17	2,22	2,25	10,4	10,1	10,8
Кинг Девид	3	3	3	0,89	0,92	0,94	2,05	2,11	2,17	9,8	9,2	10,1
Пинк леди	3	3	4	0,86	0,91	0,94	2,06	2,13	2,19	9,8	9,3	10,3
Голден Делишес	3	3	3	0,88	0,94	0,97	2,19	2,22	2,27	10,4	9,9	10,9
Старкримсон	2	3	3	0,84	0,87	0,91	2,13	2,19	2,23	9,9	9,3	10,3
Гала	3	3	3	0,80	0,83	0,85	1,99	2,06	2,12	9,0	9,0	9,7
Фуджи	4	4	4	0,82	0,86	0,87	1,96	2,01	2,09	9,1	8,9	9,5

Хулоса. Самарқанд вилояти шароитида олманинг пакана ва ўрта бўйли боғларини барпо қилиш учун қўчат етиштиришда пакана MIX ва ўрта бўйли MM106 клон пайвандтагларидан фойдаланиш тавсия этилади. Ушбу пайвандтаг турларида етиштирилган истиқболли олма навларининг қўчатлари шоҳланиши, барг билан яхши

қопланиши, тана диаметрининг стандарт ўлчамда (1-навда 1,8 см ва 2-навда 1,6 см дан кам эмас) шаклланиши ва кучли илдиз тизими (1-навда 3 та ярусли ва 25 тадан кам бўлмаган скелет илдизлар ва 2-навда 2 та ярусли ва 25 тадан кам бўлмаган скелет илдизлар) ҳосил қилиши билан ажралиб туради.

АДАБИЁТЛАР:

1. Абдикаюмов З. А. Использование интеркалярных вставок для получения слаборослых саженцев черешни с целью закладки садов интенсивного типа //Аграрная наука. – 2017. – №. 9-10. – С. 47-51.
2. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва б. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажриба-лар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Т., 2014. – 64 б.
3. Григорьева Л.В., Чупрынин А.Ю. Особенности продуктивности фотосинтеза, накопления биомассы и роста клоновых подвоев яблони в питомнике. // Биологические основы садоводства и овощеводства: Материалы междунар. конф. с элементами науч. школы для молодежи. – Мичуринск – наукоград, 2010. – С. 12-21.
4. Исламов С.Я. Олманинг (Malus Mill) клон пайвандтагларидан интенсив боғдорчилик учун сертификатланган қўчат етиштириш технологиясининг илмий асослари. Қ/х. фанлари док. дисс. автореф. – Т., 2017. – 5-27 б.
5. Карычев К.Г. Экспресс-методы оценки биологических свойств подвоев. // Садоводство и виноградарство. – 1992. – № 7. – С. 18-20.
6. Нормуратов И.Т. Интенсив боғлар барпо қилиш учун уруғмевалилар кучсиз ўсувчи қўчатларини етиштиришнинг илмий асослари. Док. дисс. автореф. – Т., 2018. – Б. 5-16.
7. Рябушкин Ю.Б. Методы исследований в плодоводстве и виноградарстве. – Саратов, 2014. – С. 11-25.
8. Хожиев С.С. Бухоро вилояти шароитида интенсив типдаги шафтоли боғларини яратиш учун клон пайвандтаглардан фойдаланиш. Қ/х. фанлари фалс. док. дисс. автореф. – Т., 2023. – 5-17 б.
9. Халмирзаев Д.К. Ўзбекистонда олча ва олхўри қўчатларини етиштиришнинг инновацион технологиялари (Монография). – Т., Наврўз, 2020. – Б. 30-40.
10. Temirov U. X. T. E. E., Abdikayumov Z. A. SURXONDARYO VILOYATI SHAROITIDA GILOS O'SIMLIGINI QALAMCHA PAYVAND QILISHNING MAQBUL MUDDATLARI //Proceedings of International Conference on Scientific Research in Natural and Social Sciences. – 2023. – T. 2. – №. 1. – С. 45-50.
11. O'ZDST 1192:2009. Уруғли ва данакли экин қўчатлари. Умумий техникавий шартлар.