УЎТ: 634.11:631.541.11:712.4

ҲОСИЛ БЕРУВЧИ МАНЗАРАЛИ ОЛМА КЎЧАТЛАРИНИ ПАЙВАНДЛАШ ВА ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ

Эргашев Т.Ф.
Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти
Манзарали боғдорчилик, гулчилик ва
ландшафт дизайни бўлими бошлиғи;

Хаитбоев Б.Т.
Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти
Тошкент илмий-тажриба станцияси бўлим бошлиғи;

Нурмаматов Э.Ж.
Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик,
узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти
Лаборант
https://doi.org/10.5281/zenodo.21358658

Аннотация. Мақолада битта дарахтда бир неча хил рангли олма берадиган, ҳам манзарали (декоратив), ҳам ҳосилдор олма кўчатларини пайвандлаш орқали етиштириш технологияси баён этилган. Бундай кўчат бир вақтнинг ўзида ландшафтга кўрк берувчи манзарали ўсимлик ва оилани мева билан таъминловчи ҳосилдор дарахт вазифасини бажаради. 2025–2026 йилларда тўрт хил олма нави (Голден, Гала, Пинк Леди ва Жеремин) асос сифатида олиниб, ММ106 пайвандтагида ҳар бирига учта турли рангли нав куртак пайванд қилинди. Навларнинг турли муддатда (ёзгидан қишкигача) пишиши ҳисобига битта дарахт узоқ муддат ҳам ҳосил, ҳам манзарали кўрк беради. Пайвандга тайёрлашда кўчатни 15 см баландликда учта новда қолдириб кесиш энг мақбул бўлди (4,7 балл); пайванд тутувчанлиги 2026 йил баҳорда ўртача 94,4 фоизни (навлар кесимида 91,1–97,8%) ташкил этди. Пайванд уланиш баландлиги навлар ўсиш кучига таъсир кўрсатиши аниқланди, шу боис учала навнинг уланиш баландлигини яқин жойлаштириш тавсия этилади.

Калит сўзлар: манзарали олма, ҳосил берувчи манзарали кўчат, кўп рангли олма, vegetatsia, пишиш муддати, куртак пайванд, ММ106, пайванд тутувчанлиги, уланиш баландлиги, декоратив боғдорчилик.

Аннотация. В статье изложена технология выращивания одновременно декоративных и плодоносящих саженцев яблони, дающих на одном дереве плоды нескольких цветов. Четыре сорта (Голден, Гала, Пинк Леди и Жеремин) на подвое ММ106 взяты как основа, на каждый окулировкой привиты три разноцветных сорта. Благодаря разным срокам созревания (от летнего до зимнего) одно дерево длительно даёт и плоды, и декоративный эффект. Обрезка на высоте 15 см с тремя побегами оказалась оптимальной; приживаемость прививки весной 2026 года составила в среднем 94,4 % (91,1–97,8 % по сортам). Установлено влияние высоты прививки на силу роста сортов, поэтому рекомендуется размещать места прививки на близкой высоте.

Ключевые слова: декоративная яблоня, плодоносящий декоративный саженец, многоцветное яблоко, вегетатsiя, срок созревания, окулировка, MM106, приживаемость, высота прививки.

Abstract. The article presents a technology for growing apple saplings that are both ornamental and fruit-bearing, yielding fruits of several colours on a single tree. Four cultivars (Golden, Gala, Pink Lady and Jeremin) on MM106 rootstock were used as the frame, with three differently coloured cultivars bud-grafted onto each. Owing to different ripening dates (from summer to winter), a single tree provides both fruit and a decorative effect over a long period. Heading at 15 cm with three shoots was optimal; the graft take averaged 94.4 % in spring 2026 (91.1–97.8 % across cultivars). The graft-union height affected growth vigour, so placing the unions at a similar height is recommended.

Keywords: ornamental apple, fruit-bearing ornamental sapling, multi-coloured apple, vegetation, ripening date, bud grafting, MM106, graft take, union height.

Кириш

Замонавий боғдорчилик ва ландшафт дизайнида ҳам манзарали кўрк берувчи, ҳам фойдали ҳосил берадиган ўсимликларга бўлган талаб ортиб бормоқда. Олма (Malus domestica) бу борада алоҳида ўрин тутади: у мўл ва сифатли мева беради, гуллаш даври, барг ва мева ранги билан манзарали қийматга ҳам эга. Айниқса битта дарахтда турли рангдаги (сариқ, қизил, пушти, тўқ қизил) олмаларнинг шаклланиши ўзига хос декоратив таассурот уйғотади.

Сўнгги йилларда аҳоли ҳовлиларининг майдони қисқариб, кўпинча 2 ёки 3 сотихни ташкил этмоқда ва бу ховлининг чорак қисми боғ учун ажратилади. Бундай кичик майдонга беш-олти хил навдаги олма кўчатини алоҳида экиш имконсиз. Шу боис битта кўчатда бир неча хил рангли олма берадиган, бир вақтнинг ўзида ҳам манзарали, ҳам ҳосилдор кўчатларни яратиш долзарб масалага айланмоқда. Бундай кўчат кам жой эгаллаб, турли муддатда пишадиган хилма-хил мева беради, ўзаро чанглатишни таъминлайди ва ҳовлига манзарали кўрк беради — эстетик ва амалий вазифаларни бирлаштиради.

Мазкур тадқиқотдан мақсад — битта дарахтда тўрт хил рангли олма берадиган, ҳам манзарали, ҳам ҳосилдор олма кўчатини пайвандлаш орқали етиштириш технологиясини ишлаб чиқишдан иборат. Илмий янгилик — декоратив-ҳосилдор кўчат яратиш учун навлар вегетатsiяси, пайвандга тайёрлаш усули, куртак пайванд тутувчанлиги ва уланиш баландлигининг навлар ўсишига таъсири биргаликда ўрганилгани.

Адабиётлар шарҳи

Олмадан етиштириладиган манзарали кўчатлар

Олма авлоди (Malus) жаҳон манзарали боғдорчилигида энг кенг қўлланиладиган декоратив дарахтлардан биридир. Декоратив олма — крабэппл (Malus spp.) баҳорда оқ, пушти гуллари, кузда эса сариқ, тўқ сариқ, қизил ва тўқ қизил рангдаги майда мевалари билан «ландшафт жавоҳирлари» деб аталади; айрим навларнинг мевалари қишгача шохда сақланиб манзарани давом эттиради. Фиаланинг крабэпплларга бағишланган монографиясида бу гуруҳнинг хилма-хиллиги ёритилган; манзарали олма боғдаги мевали навлар учун чанглатувчи сифатида ҳам хизмат қилади.

Манзарали олма кўчатлари турли усулларда етиштирилади: декоратив навлардан фойдаланиш (қизил баргли/қизил этли Malus niedzwetskyana ва қизил этли навлар); махсус манзарали шакл бериш — эспалье, устунсимон («Ballerina», «Maypole»), «том» (roof apple) ва кўп тананли формалар; ҳамда битта дарахтга бир неча навни

пайвандлаш («оилавий дарахт» — мева берувчи манзарали кўчат). Устунсимон навлар айнан MM106 каби паст бўйли пайвандтагларда яхши ўсиб, ҳам манзарали, ҳам ҳосилдор бўлади. Кўп рангли пайвандланган олма манзарали ва ҳосилдор хусусиятларни мужассам этади — айни шу усулни маҳаллий шароитда қўллаш ва технологиясини ишлаб чиқиш мазкур тадқиқот асосини ташкил этади.

Пайвандлаш, пайвандтаг ва навлар вегетатsiяси

Куртак пайванд (окулировка) кўчатчиликда энг тежамкор усул бўлиб, ёзнинг иккинчи ярмида — камбий фаол даврда бажарилади ва юқори тутувчанлик (90–100%) беради; у битта новдага битта рангли навни аниқ жойлаштириш имконини бергани боис кўп рангли кўчат учун қулай. Пайвандтаг танлаш дарахт бўйи, ҳосилга кириш ва вегетатsiяни белгилайди. Ярим пакана MM106 (стандартнинг ~70%, 3,5–4 м) юқори анкерлик, эрта ҳосил ва юқори пайвандланувчанлик (90%+) билан ажралиб, манзарали-ҳосилдор кўчат учун мақбул асосдир; адабиётларда у куртак ёзилишини бир оз кечиктириши қайд этилади. Навларнинг турли пишиш муддати (ёзги–кузги–қишки) эса битта дарахтда ҳосил ва декоратив самарани узоқ муддат таъминлайди.

Навлар ўсиш кучининг мувозанати

Мева берувчи манзарали дарахтда апикал устунлик туфайли баланд жойлашган нав кучлироқ ўсиб, бошқа навларни сиқиб чиқариши мумкин; Мика ва бошқаларнинг буташ физиологиясига оид ишларида бу механизм ёритилган. Манзарали самарани сақлаш учун навларнинг ўсиш мувозанатини таъминлаш — кўп рангли кўринишни узоқ муддат сақлашнинг асосий шартидир. Маҳаллий адабиётларда (Бўриев, Арипов, Енилеев) пайвандтаг ва нав танлаш кўчат сифатини белгиловчи омил эканлиги таъкидланса-да, кўп рангли манзарали-ҳосилдор кўчат технологияси етарлича ўрганилмаган.

Тадқиқот материаллари ва усуллари

Тажриба 2025–2026 йилларда олиб борилди. Тўрт хил олма нави — Голден, Гала, Пинк Леди ва Жеремин — асос сифатида олиниб, ҳар бир навдан 15 тадан, жами 60 туп кўчат пайвандтаги MM106 бўлган бир йиллик ниҳолларда шакллантирилди. Тажриба учта вариантда (ҳар вариантда 5 тадан) жойлаштирилди. 2025 йил 10 августда куртак пайванд усулида ҳар бир асос навга учта турли рангли нав пайвандланди. Навларнинг вегетатsiя фазалари (куртак ёзилиши, гуллаш, пишиш) нав хусусиятлари ва MM106 пайвандтагида ўсиш асосида тавсифланди (1-жадвал); шунингдек, новда шаклланиши, пайванд тутувчанлиги (%) ва уланиш баландлигининг ўсишга таъсири кузатилди. Баҳорги кузатувлар 2026 йил 10 апрель – 8 май оралиғида ўтказилди.



1-расм. Куртак (кўз) пайванд қилиш жараёни (2025 йил, август)

2-



2-расм. Куртак (кўз) пайванд қилинган (уланиш) жойи

1-жадвал. Тажрибадаги олма навларининг вегетатsiя кўрсаткичлари (нав хусусияти ва ММ106 пайвандтаги асосида; Ўзбекистон шароитига мослаштирилган)

Изоҳ: табиий шароитда навларнинг генетик хусусиятига кўра куртак ёзилиши ва гуллаш орасида 2–4 кунлик фарқлар кузатилади.

Нав	Куртак ёзилиши	Гуллаш (бошл.–тугаши)	Пишиш (терим) муддати	Пишиш гуруҳи	Вегетатsiя давомийлиги, кун
Гала	25.03–30.03	08.04–16.04	20.08–30.08	Ёзги-кузги	210–218
Голден	27.03–02.04	11.04–19.04	10.09–25.09	Кузги	222–228
Жеремин	29.03–03.04	13.04–21.04	20.09–05.10	Кузги (кеч)	226–234
Семеренко	31.03–05.04	15.04–23.04	01.10–15.10	Қишки	232–238
Гренни Смит	02.04–07.04	17.04–25.04	10.10–22.10	Қишки	236–242
Пинк Леди	04.04–09.04	19.04–27.04	25.10–08.11	Қишки (энг кеч)	240–248

1-жадвалдан кўриниб турибдики, навларнинг гуллаш даври асосан бир-бирига мос келади (апрель ўрталари), бу ўзаро чанглатишни таъминлайди; пишиш муддати эса августдан ноябргача чўзилади. Шу боис битта мева берувчи манзарали дарахт мавсум давомида (≈80 кун, август охиридан ноябргача) узлуксиз ҳосил ва манзарали кўрк беради.

Натижалар ва уларнинг таҳлили

Пайвандга тайёрлашнинг уч усулини қиёсий ўрганиш шуни кўрсатдики, кўп рангли манзарали-ҳосилдор кўчат учун энг мақбул ҳолатга 2-вариант (учта новда қолдириб, 15 см да кесилган) эришди: учта яроқли новда учта рангли навни жойлаштириш имконини берди ва 5 балли шкалада энг юқори баҳони (4,7 балл) олди (2-жадвал).

2-жадвал. Кўчатни пайвандга тайёрлаш вариантлари ва уларнинг баҳоси

Вариант	Кесиш баландлиги, см	Қолдирилган новда, та	Пайванд нуқталари, та	Яроқлилик, балл (1–5)
1-вариант	60	1	3	4.1
2-вариант	15	3	3	4,7
3-вариант (назорат)	—	—	3	3.8

Тажрибада ҳар бир асос навга учта турли рангли нав куртак пайванд қилинди (3-жадвал); шу тариқа битта кўчатда тўрт хил рангли олма берадиган структура шаклланди.

3-жадвал. Кўп рангли манзарали олма кўчатларининг пайвандлаш схемаси (2025 йил 10 август)

№	Асос нав	Туп сони	Пайвандланган навлар (3 хил ранг)	Куртак/туп, та	Жами куртак, та
1	Голден	15	Семеренко, Пинк Леди, Жеремин	3	45
2	Гала	15	Гренни Смит, Пинк Леди, Голден	3	45
3	Пинк Леди	15	Гренни Смит, Голден, Жеремин	3	45
4	Жеремин	15	Гренни Смит, Семеренко, Голден	3	45
	Жами	60	—	—	180



3-расм. Ранг-ленталар билан белгиланган мева берувчи манзарали олма кўчати

Пайванд тутувчанлиги 2026 йил баҳорда навлар кесимида 91,1–97,8 фоизни, ўртача 94,4 фоизни ташкил этди (4-жадвал). Бундай юқори натижа куртак пайванднинг камбий фаол даврда бажарилгани ва навлар мослиги билан изоҳланади; кичик нобудгарчилик (5,6%) эса дала шароитидаги табиий омиллар билан боғлиқ.

3-жадвал. Пайванд тутувчанлиги (2026 йил, баҳор)

4-

Асос нав	**Пайвандланган куртак, та**	**Тутган куртак, та**	**Тутмаган, та**	**Тутувчанлик, %**
Голден	45	43	2	95,6
Гала	45	44	1	97,8
Пинк Леди	45	41	4	91,1
Жеремин	45	42	3	93,3
Жами	180	170	10	94,4



4-расм. Пайвандланган куртакнинг тутиши ва ўсиб чиқиши (2026 йил, баҳор)

Пайванд уланиш баландлигининг навлар ўсишига таъсири 5-жадвалда келтирилган. ММ106 пайвандтагида уланиш баландлиги турлича бўлганда, юқорига уланган нав кучлироқ (4,6 балл), пастга уланган нав кучсизроқ (2,1 балл) ўсди. Агар бир нав устунлик қилиб кетса, дарахтнинг кўп рангли — манзарали табиати йўқолади. Шу боис учала навнинг уланиш баландлигини яқин жойлаштириш зарур.

5-жадвал. Пайванд уланиш баландлигининг навлар ўсиш кучига таъсири

Уланиш ҳолати	**Ўсиш кучи, балл (1–5)**	**Манзарали кўринишга таъсири**
Юқорига уланган нав	4,6	Устунлик қилиб бошқа рангларни сиқади
Ўртага уланган нав	3,5	Мувозанатли ўсиш кузатилади
Пастга уланган нав	2,1	Нимжон бўлиб қолади, ранг улуши камаяди

Шундай қилиб, мева берувчи манзарали кўчат етиштиришда учала навни уланиш баландлигини яқин жойлаштириш ҳам ҳосил, ҳам кўп рангли декоратив самарани сақлашнинг калитидир.

Хулоса

Тадқиқот натижалари асосида қуйидаги хулосалар шакллантирилди. Биринчидан, навларнинг гуллаши мос келиб чанглатишни таъминлайди, пишиш муддати эса августдан ноябргача чўзилиб, битта дарахтда узоқ муддатли ҳосил ва манзарали кўрк беради. Иккинчидан, пайвандга тайёрлашда кўчатни 15 см да учта новда қолдириб кесиш энг мақбул (4,7 балл) усул бўлиб, учта рангли навни жойлаштириш имконини

беради. Учинчидан, куртак пайванд тутувчанлиги ўртача 94,4 фоизни (91,1–97,8%) ташкил этди. Тўртинчидан, пайванд уланиш баландлиги навлар ўсиш кучига таъсир кўрсатгани боис, манзарали ва ҳосил мувозанатини сақлаш учун учала навнинг уланиш баландлигини яқин жойлаштириш тавсия этилади. Ушбу технология кичик ҳовлиларда битта дарахтдан ҳам манзарали кўрк, ҳам хилма-хил мева олиш имконини беради.

Фойдаланилган адабиётлар

1. Hartmann H.T., Kester D.E., Davies F.T., Geneve R.L. Plant Propagation: Principles and Practices. 8th ed. – Boston: Prentice Hall, 2011. – 928 p.
2. Garner R.J. The Grafter's Handbook. 6th ed. – Chelsea Green Publishing, 2013.
3. Fiala J.L. Flowering Crabapples: The Genus Malus. – Portland: Timber Press, 1994.
4. Wang S., Zhang T. et al. A Multifaceted Comparison Between the Fruit-Abscission and Fruit-Retention Cultivars in Ornamental Crabapple // Frontiers in Plant Science, 2022. – doi: 10.3389/fpls.2022.1013263.
5. Jackson J.E. Biology of Apples and Pears. – Cambridge: Cambridge University Press, 2003. – 488 p.
6. Webster A.D. Rootstocks for Fruit Crops: Their Functions and Biological Effects // Horticultural Science, 2006.
7. Mika A. Physiological Responses of Fruit Trees to Pruning // Horticultural Reviews, 1986. – Vol. 8. – P. 337–378.
8. Espalier and Trained Tree Forms for Apple and Crabapple. – University of Wisconsin–Madison, Division of Extension, Horticulture, 2024.
9. Columnar (Ballerina/Maypole) Apple Trees on MM106 Rootstock. – National Fruit Trials, Brogdale, UK.
10. Бўриев Ҳ.Ч., Енилеев Н.Ш. Мевали экинлар биологияси ва селекцияси. – Тошкент: Фан, 2015.
11. Арипов А.У. Интенсив боғдорчилик асослари: Пайвандтаг ва нав танлаш. – Тошкент, 2010.
12. Енилеев Н.Ш. Мева ва резавор мева ўсимликларини кўпайтириш технологияси: Дарслик. – Тошкент, 2012.
13. Эргашев Т.Ф. Каштан (састанеа) ўсимлигини аҳамияти ва кўпайтириш усуллари // "Глобал иқлим ўзгариши шароитида аграр соҳани ривожлантириш, экологик барқарорликни таъминлаш: муаммо ва ечимлар" мавзусидаги халқаро илмий-амалий анжуман мақолалар тўплами (II -қисм). – Андижон, 2025. – Б. 747-749.