

# ОЛМА МАҲАЛЛИЙ ПАЙВАНДТАГЛАРИНИНГ ЯШИЛ ҚАЛАМЧАЛАРИНИ ИЛДИЗ ОЛУВЧАНЛИГИГА ЎСИШНИ БОШҚАРУВЧИ МОДДАЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Юсупова Камола Қосимовна,  
магистр,  
Нормуратов Илхом Турғунович,  
қ.х.ф.д. (DSc), профессор,  
Намозов Ихтиёр Чориевич,  
доцент,  
Тошкент давлат аграр университети.

**Аннотация.** Мақолада олма мевали дарахтлар пайвандтагларини яшил қаламчалар билан кўпайтириш ва бунда қаламчаларнинг илдиз отувчанлигига индолилсирка кислотасининг турли концентрациялари билан ишлов беришнинг таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқот натижалари берилган. Кўп йиллик тадқиқот натижалари асосида қаламчаларга ИСК билан ишлов беришнинг оптимал намунаси тавсия этилган.

**Таянч сўзлар:** пайвандтаг, ўсишни бошқарувчи модда, индолилмоя кислотаси (ИМК), концентрация, илдиз отувчанлик, каллус, ризогенез, субстрат, регенерация, олма.

**Аннотация.** В статье представлены результаты исследований по размножению прививок плодовых деревьев яблони зелеными черенками и влиянию обработки индолуксусной кислотой различных концентраций на укоренение черенков. По результатам многолетних исследований рекомендована оптимальная концентрация обработки ИСК для черенков.

**Ключевые слова:** трансплантат, регулятор роста, индолимовая кислота (ИМК), концентрация, укоренение, каллус, ризогенез, субстрат, регенерация, яблоко

**Annotation.** In the article is given the results of research on the propagation of green cuttings of apple tree saplings and the effect of treating with different concentrations of indoleacetic acid on the rooting process of cuttings. Based on the results of many years of research, the optimal concentration of ISK treatment for cuttings was recommended.

**Key words:** rootstock, growth-controller substance, indole oil acid (IOA), concentration, rooting, callus, rhizogenesis, substrate, regeneration, apple.

**Кириш.** Интенсив типдаги боғ барпо қилиш дунёнинг кўпгина мамлакатларида бугунги кунда муҳим вазифалардан бирига айланган.

Интенсив типдаги мевачиликнинг жадал ва муваффақиятли ривожланишида пайвандтаг материали жуда катта аҳамиятга эга. Пайванд қилинувчи нав ва экиннинг мос ҳолдаги агро-техникаси билан уйғунликда кучсиз ўсувчи вегетатив пайвандтагларнинг тўғри танланиши маҳсулдорлики гектаридан 20-24 тоннагача ошириш имконини беради, бу эса уруғ билан экилган пайвандтагларда ўстирилган мевали боғлар ҳосилдорлигидан икки баробар юқоридир. Кўпгина олимларнинг илмий ишларида бу борада етарлича маълумотлар келтирилган [1, 5].

Маълумки пайвандтаг материални кўпайтиришнинг бир қанча усуллари мавжуд, масалан, пархишлаш усулида, уруғидан, яшил ва ёғочлашган қаламчалар билан ва ҳоказо. Яшил қаламчалар билан кўпайтириш булар орасида энг истиқболлиси ҳисобланади. Чунки бунда майдон бирлигидан бошқа усулларга нисбатан 2-3 баробар ва ҳатто ундан ҳам кўпроқ миқдорда пайвандтаг етиштириб олиш имкони юзага келади.

**Тадқиқот методлари.** Пайвандтаглар қаламчаларига экиш олдида ИМК билан ишлов беришнинг қулай меъёрини аниқлаш бўйича тажрибалар олма пайвандтаг типларида қуйидаги схема бўйича ўтказилди: экиш олдида қаламчаларни сувда ивитиш – назорат ва экиш олдида

қаламчаларга ИМК эритмаси билан 20, 40, 60, 80, 100 мг/л сув концентрацияларида ишлов бериш. Пайвандтаг қаламчалари 8-10 см узунликда тайёрланиб, 16-18 соат мобайнида ИМК эритмасида ивитиб қўйилди. Ўсишни бошқарувчи модда эритмасида ишлов берилгандан сўнг улар махсус тайёрланган 1:1 нисбатдаги дарё қуми ва чиринди аралашмасидан иборат бўлган субстратга 4-5 см чуқурликда экилди. Пайвандтагларни ўстириш ички микроклими бошқарилувчи плёнкали иссиқхоналарда амалга оширилди. Пайвандтагларни ўстириш даврида яшил қаламча усулида кўпайтириш бўйича тавсия этилган услубларга мувофиқ фенологик кузатувлар ва био-метрик ҳисоб ишлари олиб борилди [3, 6].

**Тадқиқот натижалари.** Кейинги ўн йилликларда кўплаб мамлакатларнинг олимлари томонидан кўп йиллик ўсимликлар тур ва навларидан олинган қаламчаларга ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов беришнинг ижобий хусусияти кўрсатиб берилди. Мазкур моддалар билан ишлов берилганда крахмал моддаси гидролизининг кучайиши, барглardan қанд ва азотли моддаларнинг қаламчани қуйи қисмига силжиб бориши кузатилади. Натижада, қаламчанинг ушбу қисмида озуқа моддаларининг жадал тарзда йиғилиши унинг меристематик фаоллашуви ҳамда қўшимча илдизлар ҳосил этишига имкон бериши кузатилади.

Маълумки, олма вегетатив усулда кўпайиши қийин бўлган ўсимликлардан ҳисобланади. Мазкур муаммони ҳал этиш учун қатор тавсиялар яратилган бўлиб, у боғдорчиликда

## Олма қаламчаларига ўсишни бошқарувчи модда билан ишлов беришнинг пайвандтаглар ризогенезига таъсири, 2019-2020 йиллар.

| Тажриба варианты                   | Қаламчалар экилгандан                  |                                  |                                | Қаламчаларнинг илдиз отувчанлиги, % |
|------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
|                                    | каллус ҳосил бўлиши бошлангунгача, кун | ялпи илдиз ҳосил бўлгунгача, кун | новдалар ўса бошлагунгача, кун |                                     |
| Бобоараб олмаси (олма пайвандтаги) |                                        |                                  |                                |                                     |
| Сув билан ишлов бериш (назорат)    | 32                                     | 45                               | 46                             | 50,7                                |
| ИМК -20 мг/л                       | 22                                     | 39                               | 30                             | 61,4                                |
| ИМК -40 мг/л                       | 21                                     | 38                               | 29                             | 69,3                                |
| ИМК -60 мг/л                       | 20                                     | 37                               | 28                             | 69,5                                |
| ИМК -80 мг/л                       | 20                                     | 37                               | 28                             | 69,7                                |
| ИМК -100 мг/л                      | 20                                     | 37                               | 28                             | 69,7                                |
| Хазорасп олмаси (олма пайвандтаги) |                                        |                                  |                                |                                     |
| Сув билан ишлов бериш (назорат)    | 30                                     | 43                               | 43                             | 58,8                                |
| ИМК -20 мг/л                       | 21                                     | 38                               | 29                             | 69,7                                |
| ИМК -40 мг/л                       | 20                                     | 36                               | 27                             | 74,0                                |
| ИМК -60 мг/л                       | 20                                     | 36                               | 26                             | 75,9                                |
| ИМК -80 мг/л                       | 20                                     | 36                               | 27                             | 76,1                                |
| ИМК -100 мг/л                      | 20                                     | 36                               | 27                             | 76,2                                |

меваги ўсимликларни кўпайтириш муваффақият билан қўллаб келинмоқда. Таъкидланган илмий услубнинг муҳим элементларидан бири ўсимликларга ўсишни жадаллаштирувчи моддалар – индолилмой, индолилсирка, альфа ва бетта нафтил сирка кислоталари ва бошқалар билан ишлов бериш ҳисобланади [2, 4].

Мазкур моддалардан фойдаланиш қаламчаларнинг йўқотилган органлари ризогенезини таъминлайди ҳамда ўсимлик органидан яхлитлигини тикланиш имконини беради.

Олма қаламчаларига экишдан олдин индолилмой кислотасининг турли эритмалари билан ишлов бериш натижасида пайвандтаглар илдиз тизимининг ризогенези ҳамда уларнинг ер сатҳи қисмининг регенерациясини тикланиши қайд этилди. Индолилмой кислотанинг деярли барча қўлланилган концентрацияларида субстратга экилган қаламчаларнинг регенерация жараёни жадаллашгани қайд этилди. Масалан, ишлов берилган қаламчаларнинг пўст қисмида каллусни ҳосил бўлиши назоратга нисбатан 10-12 кун олдин, новдаларнинг шаклланиши 16-18 кун, илдизнинг оммавий шаклланиши 6-8 кун олдин содир бўлди. Бунда «оналик» қаламчаларнинг ту-

тиб кетиш сифати ишлов берилмаган қаламчаларга нисбатан 17,4-19 % га ортиқ бўлди (1-жадвал).

Тадқиқот натижасида индолилмой кислотаси турли концентрацияларда қўлланилганда ўсимлик регенерация фазаларининг ўтиши жадаллигига ҳам маълум таъсир кўрсатиши кузатилади. Шунга асосланган ҳолда олманинг вегетатив пайвандтаглари қаламчаларига ишлов бериш учун индолилмой кислота концентрациясини 1 л сувга 40 мг меъёрида.

**Хулоса.** Пайвандтаг материални яшил қаламча усулида кўпайтириш майдон бирлигидан бошқа усулларга (вертикал пархиллаш, уруғидан етиштириш) нисбатан 2-3 баробар ва ҳатто ундан ҳам кўпроқ миқдорда пайвандтаг етиштириб олиш имконини беради.

Пайвандтаг яшил қаламчаларида илдиз тизими ҳосил бўлишини бошқариш учун ИМК эритмасининг қулай концентрацияси олма пайвандтаглари учун 40 мг/л сув ҳисобланади.

Индолилмой кислотасини қулай концентрацияда қўллаш пайвандтаглар қаламчалари ризогенези ва ер устки қисми регенерациясини ишлов берилмаган қаламчаларга нисбатан қарийб 10-12 кунга тезлаштиради.

## АДАБИЁТЛАР:

1. Будаговский В.И. Размножение клоновых подвоев и выращивание саженцев // Садоводство.- Москва, 1975. - № 1. - С.11-12.
2. Исламов С.Я. Ўзбекистоннинг марказий минтақасида олманинг клон пайвандтагларида кўчат етиштириш тизимини такомиллаштириш. Автореф. канд.дисс. Т., 2009. – 24 б.
3. Нормуратов И. Кучсиз ўсувчи пайвандтагларда олма кўчатлари етиштириш технологиясини такомиллаштириш. Автореф. канд.дисс. Т., 2011. – 24 б.
4. Рекомендации по размножению плодовых культур зеленым черенкованием. – М.: ТСХА. – 1980. – 48 с.
5. Скалий Л.П., Шарафутдинов Х.В. Исмаил Х., Гаркушин С.В. Изучение укореняемости зелёных черенков клоновых подвоев вишни. // Проблемы интенсификации садоводства. // Тезисы докл. к третьей обл. науч. конф. молодых учёных. Мичуринск, 1989. - С. 83 - 84.
6. Султонов К. Технология интенсивного выращивания саженцев винограда в искусственном субстрате. – Lap Lambert Academic publishing, Germany, 2012.

# КИВИ ЎСИМЛИГИНИ ЯШИЛ ҚАЛАМЧАСИДАН КЎПАЙТИРИШНИНГ МАҚБУЛ МУДДАТЛАРИ

Сатторов Обиджон Одинамаҳмадович,  
Тошкент давлат аграр университети катта ўқитувчиси.

**Аннотация.** Ушбу мақолада киви ўсимлигини ҳар хил навларининг яшил қаламчадан кўпая олиш қобилиятини аниқлаш юзасидан олиб борилган тажриба натижалари келтирилган. Тажриба микроклими бошқариладиган иншоотда махсус субстратда ўтказилган. Тадқиқот объекти сифатида киви ўсимлигининг Хейворд нави хизмат қилган. Тадқиқотдан олинган натижаларнинг кўрсатишича, киви навларининг яшил қаламчасидан илдиз олувчанлиги гарчи 85% дан юқори бўлган бўлсада, ўсимликларнинг яхши ўсиб ривожланиши ва уларнинг вегетация даври якунига қадар стандарт ўлчамларга етиши учун уларни май ойининг биринчи ярмида тайёрлаб экиш мақсадга мувофиқдир.

**Калит сўзлар:** киви, нав, яшил қаламча, илдиз олувчанлик, муддат, ривожланиш.

**Аннотация.** В статье приведены результаты исследований по изучению способности размножения различных сортов киви зелеными черенками. Опыты проведены в специальных сооружениях с регулируемым микроклиматом внутри. В качестве объекта исследования служил сорт киви Хейворд. Результаты исследований показывают, что несмотря на укореняемость зеленых черенков сортов киви превышает 85%, е для получения качественного посадочного материала, достигшего до стандартных размеров к концу периода вегетации, черенки необходимо подготавливать и высаживать в первой половине мая месяца.

**Ключевые слова:** киви, сорт, зеленый черенок, корнеобразование, срок, развитие.

**Annotation.** In this article is presented the results of experiments conducted to determine the ability of different varieties of kiwi plant to reproduce from green cuttings of plant. The experiment was conducted on a special substrate in a microclimate-controlled structure. The object of research was the Hayward variety of the kiwi plant. The results of the research show that although the root formation of kiwi varieties from green cuttings of plant is higher than 85%, it is advisable to prepare and plant them in the first half of May so that the plants grow well and reach standard sizes by the end of the growing season.

**Key words:** Kiwi, variety, green cutting of plant, root formation, date, develop.

Актинидия (Actinidia Lindley авлоди, Actinidiaceae Van-Tieghem. оиласи) кам тарқалган мева ўсимликлари турига киради ва биологик фаол моддаларнинг қимматли манбаи ҳисобланади [2].

Сўнгги шарҳларга кўра Actinidia авлоди 62 дан ортиқ турни ўз ичига олади. Актинидиянинг бугунги кунда энг кўп етиштирилаётган тури – хитой актинидияси ёки ширин актинидия (Актинидия деликатесная) бўлиб, унинг навлари “киви” деб аталади. XX аср бошларига қадар у фақатгина Хитойда етиштирилган, сўнгра Янги Зеландияга олиб келинган. 1940 йилларда Янги Зеландияда саноат асосида етиштирила бошланган [8].

Ҳозирги вақтда уни етиштиришда етакчилик қилувчи мамлакат Хитой эмас, балки Италия ҳисобланади [3, 4, 5].

Г.Стратоннинг [2015] ёзишича, ширин актинидия (киви) меваларини витаминли “бомба” деб ҳам аташади. Мева эти таркибида кўпгина витаминлар (А, В, С, Д гуруҳлари), ферментлар ва табиий моддалар мавжуд. **Киви мевалари шишга қарши, антимутаген ва антиоксидант таъсирларга эга ҳисобланади, физик меҳнатга лаёқатлиликини тикловчи ажойиб ёрдамчидир, чунки унинг таркибидаги С витамини миқдори лимондагига нисбатан 2–3 марта кўпдир (бу эса грип, шамоллашни олдини олиш ва иммунитетни кўтаришда ажойиб воситадир), юрак функциясини яхшилайдиган, қон босимига қарши даволовчи таъсир кўрсатади, организмдан холестеринни ҳайдайди, ёғларни парчалайди ва унинг организмда тўпланишини олдини олади. Олимлар кивини тромб ва буйрак тошига қарши жиддий восита сифатида қарашади. Норвегия ва**

**Япония олимларининг аниқлашича, организмдан радиация таъсирларини кетказишда ҳам ижобий самарага эгадир, бош мия томирларига яхши таъсир кўрсатади, атеросклероз ва кўзнинг қаришига оид касалликларни (катаракта ва глаукома) билан курашади.**

Мамлакатимизда бугунги кунда ушбу ёқимли мевага бўлган талаб фақатгина импорт ҳисобидан қондирилмоқда. Таъкидлаш жоизки, мамлакатимиз тупроқ-иқлим шароити киви етиштириш учун тўла мос бўлиб, уни мамлакатимиз шароитида етиштиришни йўлга қўйиш долзарб вазифа ҳисобланади.

Тадқиқотлар ТошДАУда 2018-2021 йилларда олиб борилди. Тадқиқот объекти сифатида кивининг Хейворд навидан фойдаланилди. Истиқболли киви навлари кўчатларини яшил қаламча усулида кўпайтириш учун тажриба сунъий субстрат ва иншоот ичидаги намлик ва ҳароратнинг қулай шароитини таъминлаб турувчи (сунъий туман ҳосил қилувчи) автомат қурилма билан жиҳозланган плёнкали иситилмайдиган иншоотда ўтказилди.

Тажрибани ўтказиш учун интродукция қилинган киви навлари оналик туплари новдаларидан 8-10 см узунликда қаламчалар тайёрланди. Қаламчалар тайёрлаш учун вегетация даврида янги ҳосил бўлган новдалар эрталабки вақтда кесиб олинади. Тайёрланган қаламчаларга экиш олдидан 12 соат давомида индолилмол кислотасининг 50 мг/л сув концентрацияли эритмаларида ишлов берилди. Ушбу ишлов берилган қаламчалар экиш олдидан тоза сув билан чайиб ташланади. Қаламчалар турли муддатларда, яъни май ойидан бошлаб июл ўрталаригача ҳар 10 кун оралаб тайёрланди ва 10х10 см схемада экилди. Дала ва лаборатория