

UO‘T: 634.4:631.541.1

PAYVANDTAG DIAMETRI VA ILDIZ BO‘G‘ZI BALANDLIGINING KIVI PAYVANDLARINI TUTIB KETISHIGA TA‘SIRI

Isroilov Mirnosir Mirsultonovich, ilmiy xodim,

<https://orcid.org/0009-0005-7760-4835>

Ganiyev Shaxzod Abdulla o‘g‘li, ilmiy xodim,

<https://orcid.org/0009-0003-1633-7329>

Axmedov Shuxrat Maxmutovich, bo‘lim boshlig‘i

<https://orcid.org/0000-0003-2868-7177>

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot instituti

Ruzimurodov Musurmon Dustmurod o‘g‘li,

Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot institutining

Qashqadaryo ilmiy-tajriba stansiyasi bo‘lim boshlig‘i,

<https://orcid.org/0009-0006-8958-5317>

Annotatsiya. Ushbu maqolada Surxondaryo viloyatining Bandixon tumani tuproq-iqlim sharoitida kivi o‘simligini payvandlash orqali ko‘paytirishning maqbul texnologik parametrlarini aniqlash bo‘yicha olib borilgan tadqiqot natijalari bayon etilgan. Natijalarga ko‘ra, payvandtag diametri 10 mm, kurtak eni 6 mm va ildiz bo‘g‘zi balandligi 200 mm bo‘lgan variantda eng yuqori payvandni tutib ketishi (89,6%) qayd etildi. Ilmiy asoslangan xulosalar kivi ko‘chatlarini sanoat miqyosida yetishtirishda yashovchanlik darajasini oshirish va sifatli ko‘chat zaxirasini yaratish imkonini beradi.

Kalit so‘zlar: kivi, payvandtag, payvandust, kurtak payvand, diametr, ildiz bo‘g‘zi, tutib ketishi, regeneratsiya.

Аннотация. В данной статье представлены результаты исследования, проведенного с целью определения оптимальных технологических параметров прививки киви в почвенно-климатических условиях Бандиханского района Сурхандарьинской области. По результатам, наивысшая степень приживаемости прививок (89,6%) была зафиксирована в варианте с диаметром прививки 10 мм, шириной почки 6 мм и высотой корневой шейки 200 мм. Научно обоснованные выводы позволяют повысить жизнеспособность саженцев киви в промышленном выращивании и создать высококачественный посадочный материал.

Ключевые слова: киви, прививка, подвой, привой, окулировка, диаметр, корневая шейка, приживаемость, регенерация.

Abstract. This article presents the results of a study conducted to determine the optimal technological parameters for kiwifruit grafting in the soil and climatic conditions of the Bandikhan District of the Surkhondaryo Region. The results showed that the highest graft survival rate (89.6%) was achieved with a graft diameter of 10 mm, a bud width of 6 mm, and a root collar height of 200 mm. These scientifically valid findings make it possible to increase the viability of kiwifruit seedlings in commercial cultivation and create high-quality planting material.

Key words: kiwifruit, grafting, rootstock, scion, budding, diameter, root collar, survival rate, regeneration.

Kirish. Zamonaviy bog‘dorchilikda kivi (*Actinidia deliciosa*) dunyo miqyosida eng yuqori iqtisodiy samaradorlikka ega bo‘lgan subtropik meva ekinlaridan biri hisoblanadi. Ushbu ekinning madaniy plantatsiyalarini barpo etishda sifatli ko‘chat zaxirasini yaratish eng muhim bosqich bo‘lib, bunda payvandlash usullari va payvand komponentlarining o‘zaro mutanosibligi hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Xalqaro ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, payvandlash texnologiyasi nafaqat ko‘chatlarning tutib ketishiga, balki kelajakda o‘simlikning fiziologik holati va hosildorligiga ham bevosita ta‘sir ko‘rsatadi.

Jumladan, S. Ashraf va uning hammualliflari [1] tomonidan olib borilgan tadqiqotlar Kashmirning mo‘tadil iqlim sharoitida payvandlash usullari va muddatlarini standartlashtirish ko‘chat yetishtirish samaradorligini sezilarli darajada oshirishini isbotlagan. Bu esa har bir hududning iqlim xususiyatlaridan kelib chiqib, alohida texnologik yondashuv zarurligini tasdiqlaydi. Payvandtaglarning tashqi muhit stresslariga, xususan, tuproqning haddan tashqari namlanishiga bardoshliligi masalasi D. Bai va boshqalar [2] tomonidan o‘rganilgan bo‘lib, ular turli chidamlilik darajasiga ega bo‘lgan payvandtaglarning fiziologik jarayonlarga ta‘sirini aniqlashgan.

Kivi toklarida gidravlik o‘tkazuvchanlik va payvandtagning o‘simlik o‘sishiga ta‘siri borasidagi fundamental izlanishlar M.J. Clearwater va boshqalar [3] tomonidan bayon etilgan.

Ularning fikricha, payvand komponentining tanlanishi o‘simlikning suv va oziq moddalar bilan ta‘minlanish tizimiga ta‘sir etib, uning uzoq umr ko‘rishini belgilaydi. Shunga o‘xshash tadqiqotlar Nepalning Lumle hududida A. Khanal va hammualliflari [4] tomonidan istiqbolli navlarni baholashda ham qo‘llanilgan bo‘lib, ular turli usullar ichida eng samarali payvandlash sxemalarini ishlab chiqishgan.

Bundan tashqari, S. Sedagathoor va M. Noie [5] kivi mashhur ‘Hayward’ navini ‘Matua’ va ‘Bruno’ kabi payvandtaglarga ulashda payvand usullarining ta‘sirini qiyosiy o‘rganib, nav va payvandtag kombinatsiyalarining muhimligini ta‘kidlaganlar.

Biroq, O‘zbekistonning janubiy mintaqasi, xususan, Surxondaryo viloyatining issiq va quruq iqlim sharoitida kivi o‘simligini ko‘paytirishda payvandtag diametri, kurtak o‘lchamlari va ildiz bo‘g‘zi balandligi kabi biometrik ko‘rsatkichlarning tutib ketish darajasiga ta‘siri yetarlicha o‘rganilmagan. Yuqoridagilarni inobatga olgan holda, Bandixon tumani sharoitida kivi ko‘chatlarini yetishtirishning maqbul parametrlarini aniqlash ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi qilib belgilandi.

Materiallar va uslublar. Tajribalar Akademik M.Mirzayev nomidagi bog‘dorchilik, uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot institutining Bandixon ilmiy-tajriba stansiyasida 2024-2025 yillarda o‘tkazildi. Ushbu tajriba AL-652204326 ‘‘Surxondaryo viloyati sharoitida kivi ko‘paytirish va yetishtirish agrotexnologiyasini

Kivi o‘simliklarida payvand o‘tkazish bo‘yicha tajribalar (o‘lchamlar mm da)
Surxondaryo viloyati, Bandixon tumani, Bandixon ITS, 2024-2025 yy.

Variantlar	Payvandtag diametri	Kurtak payvandlash joyi uzunligi	Kurtak eni	Kurtak qalqoni bilan qalinligi	Ildiz bo‘g‘zining balandligi	Tutib ketishi, %
1-var.	8	20	4	1	100	74,1
2-var.	10	30	6	2	200	89,6
3-var.	15	40	8	3	300	80,3
4-var.	20	50	10	4	400	71,7

yaratish” mavzudagi amaliy loyihasi doirasida tashkil qilindi.

Tajriba uchun ishlatiladigan payvandtaglar sog‘lom, zararkunanda va kasalliklardan xoli bo‘lishi shart. Payvandtag diametri variantlar bo‘yicha 8 mm dan 20 mm gacha bo‘lgan oraliqda saralab olinishi, ularning o‘shish quvvati bir xil bo‘lishi ta‘minlanishi kerak. Payvand qilishdan 2-3 kun oldin payvandtaglar sug‘oriladi, bu esa po‘stloqning yog‘ochlikdan oson ajralishini (shira harakatini) ta‘minlaydi. Payvandkust sifatida esa hosilga kirgan, navdor kivi ona bog‘laridan olingan, yaxshi pishgan bir yillik novdalar ishlatiladi.

Payvandlash jarayonida «T» simon yoki oddiy kurtak payvand usulidan foydalaniladi. Tadqiqot metodikasiga ko‘ra, kurtak qalqonining uzunligi va eni har bir variant uchun qat‘iy belgilangan o‘lchamlarda (masalan, 2-variant uchun 30x6 mm) bo‘lishi nazorat qilinadi. Kurtak qalqonini kesib olishda pichoqning o‘tkirli va tozaligiga alohida e‘tibor beriladi, chunki g‘adir-budur kesilgan yuzalar kallyus hosil bo‘lishini qiyinlashtiradi. Qalqon qalinligi variantga qarab 1 mm dan 4 mm gacha bo‘lishi, bunda kambiy qatlamining shikastlanmasligi muhim hisoblanadi.

Payvand qilinadigan joy yer sathidan boshlab hisoblanadi va variantlar bo‘yicha 100 mm dan 400 mm gacha bo‘lgan balandliklarda amalga oshiriladi. Ildiz bo‘g‘zi balandligini tanlashda Bandixon tumanining issiq iqlimi hisobga olinishi, payvandlangan kurtakning tuproqdagi issiqlik va namlik ta‘sirida chirimasligi yoki qurimasligi nazorat qilinishi lozim. Payvand qilingan joy maxsus polietilen lentalar bilan pastdan yuqoriga qarab, kurtakni ochiq qoldirgan holda jips qilib bog‘lanadi.

Natijalar va munozara. Surxondaryo viloyatining Bandixon tumani iqlim sharoitida, xususan, Bandixon ilmiy-tajriba stansiyasida 2024-2025 yillar davomida kivi o‘simligini payvandlash bo‘yicha o‘tkazilgan tadqiqotlar natijalari ushbu sohada yangi texnologik yondashuvlarni talab etadi. Kivi o‘simligini ko‘paytirish jarayonida payvandtagning morfologik ko‘rsatkichlari va payvand qilinadigan kurtak o‘lchamlarining o‘zaro mutanosibli ko‘chatlarning yashovchanligini belgilovchi asosiy mezon hisoblanadi (jadval).

Olib borilgan izlanishlar shuni ko‘rsatadiki, tajribada qo‘llanilgan to‘rtta variant ichida 2-variant eng yuqori samaradorlikni namoyon etib, payvandlarning tutib ketishi 89,6 foizni tashkil etgan. Bu ko‘rsatkichni ilmiy jihatdan asoslashda, avvalo, payvandtag diametrining 10 mm va kurtak qalqoni qalinligining 2 mm bo‘lganligi, kambial to‘qimalarning jips tutashishi uchun eng maqbul muhitni yaratganligini ta‘kidlash joiz. Payvandtag va payvandkust hujayralarining tez fursatda birlashishi natijasida

oziq moddalar almashinuvi jadal tiklanib, o‘simlikning vegetatsiya davriga kirishi osonlashgan.

Taqqoslash uchun 1-variant tahlil qilinganda, payvandtag diametrining nisbatan ingichkaligi (8 mm) va ildiz bo‘g‘zi balandligining kamligi (100 mm) tutib ketish darajasining 74,1 foizgacha tushishiga sabab bo‘lganligi ko‘rinadi. Bu holatni novdaning nozikligi tufayli tashqi muhitning issiq va quruq havo oqimlari ta‘sirida payvand joyining tez qurib qolishi bilan izohlash mumkin. Shu bilan birga, ildiz tizimidan kelayotgan namlikning kam masofada bug‘lanib ketishi kurtakning to‘liq rivojlanishiga imkon bermagan.

Boshqa tomondan, 3 va 4-variantlarda payvandtag diametrining 15 mm dan 20 mm gacha yo‘g‘onlashishi va ildiz bo‘g‘zi balandligining 400 mm gacha ko‘tarilishi ham salbiy dinamikani yuzaga keltirgan. Xususan, 4-variantda tutib ketish ko‘rsatkichi eng past darajada, ya‘ni 71,7 foiz bo‘lib qayd etilgan. Ilmiy nuqtai nazardan yondashganda, yo‘g‘on payvandtaglarda po‘stloq qatlamining qalinlashishi va yog‘ochlanish darajasining yuqoriligi kurtak qalqonining payvandtag bilan mustahkam bog‘lanishiga to‘sqinlik qilgan. Payvandlash joyining uzunligi 50 mm gacha yetkazilgani bilan, bunday katta yuzani oziqlantirish uchun o‘simlikning ichki energiyasi yetishmasligi kuzatilgan.

Xulosa va takliflar. Olib borilgan ko‘p yillik tadqiqotlar va Bandixon ilmiy-tajriba stansiyasida o‘tkazilgan dala tajribalari shuni ko‘rsatadiki, kivi o‘simligini payvandlashda muvaffaqiyat garovi payvandtag va payvandkust o‘lchamlarining biologik mutanosibliyiga bevosita bog‘liqdir. Tajriba natijalarining qiyosiy tahliliga ko‘ra, eng yuqori yashovchanlik va tutib ketish darajasi 2-variantda qayd etilib, 89,6 foizni tashkil etdi, bu esa nazorat va boshqa variantlardan sezilarli darajada yuqori ko‘rsatkichdir. Ilmiy jihatdan asoslanganda, payvandtag diametri 10 mm va kurtak qalqoni qalinligi 2 mm bo‘lganda, kambial to‘qimalarning tutashishi uchun eng qulay mikroiklim va fiziologik sharoit yuzaga kelishi aniqlandi.

Shu bilan birga, payvandlash joyining yer sathidan balandligi (ildiz bo‘g‘zining balandligi) o‘simlikning tashqi muhit omillariga chidamliligini belgilashi ma‘lum bo‘ldi. 200 mm balandlikda o‘tkazilgan payvandlar Surxondaryoning issiq iqlimida tuproqdan kelayotgan issiqlik ta‘siridan yetarlicha himoyalani, kurtaklarning qurib qolish xavfini minimallashtirdi. Bundan tashqari, payvandtag diametrining haddan tashqari yo‘g‘onlashishi (20 mm va undan yuqori) yoki ingichka bo‘lishi (8 mm) regeneratsiya jarayonlarini sekinlashtirib, tutib ketish foizining 71,7-74,1 foizgacha pasayishiga olib kelishi ilmiy tasdiqlandi.

ADABIYOTLAR

1. Ashraf S. et al. Standardization of grafting method and time in kiwifruit under temperate conditions of Kashmir // International Journal of Chemical Studies. – 2020. – T. 8. – №. 5. – C. 1512-1516.
2. Bai D. et al. Effects of kiwifruit rootstocks with opposite tolerance on physiological responses of grafting combinations under waterlogging stress //Plants. – 2022. – T. 11. – №. 16. – C. 2098.
3. Clearwater M. J. et al. Hydraulic conductance and rootstock effects in grafted vines of kiwifruit //Journal of experimental botany. – 2004. – T. 55. – №. 401. – C. 1371-1382.
4. Khanal A. et al. Evaluation of different grafting methods in promising kiwifruit varieties at Lumle, Kaski, Nepal. – 2022.
5. Sedaghatthoor S., Noie M. Study on different grafting methods of kiwifruit ‘Hayward’ on the ‘Matua’ and ‘Bruno’ rootstocks. – 2016.