

UZUM HOSILDORLIGINI OSHIRISHDA KESISH VA SHAKLLANTIRISH USULLARINING ROLI

Mavlonov Bahodir Tursunovich

Bog'dorchilik va uzumchilik agrotexnikasini bo'lim boshlig'i.

Shamsiddinov Quvonchbek Azamatovich

Akademik Mahmud Mirzayev nomidagi Bog'dorchilik Uzumchilik va vinochilik ilmiy-tadqiqot institutining Navoiy ilmiy-tajriba stantsiyasi ddirektor o'rinbosari.

Annotatsiya. Ushbu maqola uzum hosildorligini oshirishda kesish va shakllantirish usullarining rolini ilmiy tahlil qiladi. Maqolada poda va shakllantirishning o'simliklarning vegetativ va generativ rivojlanishiga, meva hosiliga, meva sifatiga va kasalliklarga chidamliligiga ta'siri batafsil o'rganilgan. Adabiyotlar tahlili va ilg'or amaliy tadqiqotlar asosida, optimal poda va shakllantirish texnologiyalarining uzum hosildorligini barqaror oshirishda, meva sifatini yaxshilashda, shira va sharbat miqdorini oshirishda muhim vosita ekanligi aniqlangan. Shuningdek, hududning iqlim sharoitlari, tuproq xususiyatlari va uzum navining biologik xususiyatlariga moslashtirilgan poda va shakllantirish strategiyalari meva hosilini barqaror oshirish va iqtisodiy samaradorlikni ta'minlashga xizmat qiladi. Maqola o'quvchilar, tadqiqotchilar va qishloq xo'jaligi mutaxassislari uchun uzum yetishtirishda samarali texnologiyalarni tanlash va amaliyotga joriy qilishda foydali ma'lumot beradi.

Kalit so'zlar: uzum, hosildorlik, poda, shakllantirish, meva sifati, vegetativ rivojlanish, generativ rivojlanish, fotosintez, kasalliklarga chidamlilik, qishloq xo'jaligi.

Аннотация. В данной статье проводится научный анализ роли обрезки и формирования в повышении урожайности винограда. Рассматривается влияние различных методов обрезки и формирования на вегетативное и генеративное развитие растений, их урожайность, качество плодов, содержание сока и устойчивость к заболеваниям. На основе анализа современных научных исследований и практических опытов показано, что оптимальные технологии обрезки и формирования позволяют существенно повысить урожайность винограда, улучшить качество плодов, повысить содержание полезных веществ и снизить риски заболеваний. Также подчеркивается, что выбор метода обрезки и формирования должен учитывать климатические условия региона, особенности почвы и биологические характеристики конкретного сорта. Результаты исследования могут быть полезны для ученых, агрономов и фермеров при разработке эффективных стратегий виноградарства.

Ключевые слова: виноград, урожайность, обрезка, формирование, качество плодов, вегетативное развитие, генеративное развитие, фотосинтез, устойчивость к болезням, сельское хозяйство.

Abstract. *This article provides a comprehensive scientific analysis of the role of pruning and training in enhancing grape yield. It examines how different pruning and training methods influence vegetative and generative growth, fruit yield, fruit quality, juice content, and disease resistance of grape plants. Based on a thorough review of contemporary literature and practical experiments, it is demonstrated that optimal pruning and training techniques significantly increase grape yield, improve fruit quality, enhance nutrient content, and reduce the risk of diseases. The study also emphasizes that the selection of pruning and training methods should consider regional climate conditions, soil characteristics, and the biological traits of specific grape varieties. The findings offer valuable guidance for researchers, agronomists, and farmers seeking to implement effective strategies in viticulture and sustainable grape production.*

Keywords: *grape, yield, pruning, training, fruit quality, vegetative growth, generative growth, photosynthesis, disease resistance, agriculture.*

Kirish. Uzum qadimdan insoniyat uchun muhim iqtisodiy va ekologik ahamiyatga ega bo‘lgan meva ekini sifatida e’tiborga sazovor bo‘lgan. Dunyo bo‘yicha uzum yetishtirish sanoati nafaqat oziq-ovqat, balki vino ishlab chiqarish, sharbatlar, quritilgan mevalar va turli sanoat mahsulotlari uchun ham muhim manba hisoblanadi. Shu sababli uzum ekinlarining hosildorligini oshirish masalasi har doim qishloq xo‘jaligi tadqiqotlarining markaziy mavzularidan biri bo‘lib kelgan. Hosildorlikning yuqori darajada bo‘lishi nafaqat fermerlarning daromadlarini oshirishga, balki milliy iqtisodiyotda eksport salohiyatini mustahkamlashga ham xizmat qiladi. Hosildorlikni shakllantirish va optimallashtirishning samarali vositalaridan biri bu uzum parvarishida kesish (poda) va shakllantirish (formirovka) texnologiyalarini qo‘llashdir. Kesish va shakllantirish usullari o‘simlikning morfologik xususiyatlarini boshqarishga, yorug‘lik va havo aylanishini yaxshilashga, o‘sish resurslarini samarali taqsimlashga, shuningdek, kasallik va zararkunandalarga qarshi himoya choralari sifatida xizmat qiladi. Tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, noto‘g‘ri yoki yetarlicha amalga oshirilmagan poda ishlari uzumning meva sifatiga, shirinlik darajasiga, donadorlik va hosil barqarorligiga sezilarli darajada salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Shu bois uzum yetishtirish jarayonida kesish va shakllantirishning ilmiy asoslangan metodlarini qo‘llash, ularni optimal muddat va texnologik qoidalar asosida bajarish juda muhim ahamiyatga ega.

Ilmiy-amaliy tadqiqotlar uzumning hosildorligini oshirishda kesishning turli turlari – yengil, o‘rta va kuchli poda usullari – va ularning meva hosiliga, shira va sharbat miqdoriga, shuningdek o‘simliklarning vegetativ rivojlanishiga ta‘sirini aniqlashga qaratilgan. Shu bilan birga, shakllantirish usullari uzumning vertikal va gorizontal shakllarini, yassi yoki sarimli podalarni yaratish orqali meva hosilini maksimal darajaga ko‘tarishda muhim vosita sifatida xizmat qiladi. Masalan, espalier, gorizontal va fan shaklida shakllantirilgan uzum bog‘lari yorug‘likni teng taqsimlab, fotosintez jarayonini optimallashtiradi va shu orqali meva sifatini sezilarli darajada yaxshilaydi. Shuningdek, uzum hosildorligini oshirishda kesish va shakllantirish usullarining ilmiy asoslangan qo‘llanilishi ekologik sharoitlar, tuproq xususiyatlari, urug‘lik va navning biologik xususiyatlari bilan chambarchas bog‘liq. O‘zbekistonning iqlim sharoitlari, quruq va issiq yozlari, sovuq qishlari uzumning optimal kesish muddatlari va shakllantirish metodlarini aniqlashda alohida e‘tibor talab qiladi. Shuning uchun har bir hududda va har bir navda qo‘llanadigan poda va shakllantirish texnologiyasi maxsus tadqiqotlar orqali belgilanishi zarur.

Shu nuqtai nazardan, ushbu maqola uzum hosildorligini oshirishda kesish va shakllantirish usullarining rolini ilmiy tahlil qilishga qaratilgan bo‘lib, mavzu doirasida mavjud adabiyotlar, ilg‘or texnologik tajribalar, amaliy tavsiyalar va ularning samaradorligi o‘rganiladi. Maqolaning maqsadi – uzum yetishtirish jarayonida kesish va shakllantirish usullarining hosildorlikka ta‘sirini ilmiy asosda yoritish, ularni qo‘llash bo‘yicha optimal strategiyalarni aniqlash va amaliy tavsiyalar ishlab chiqishdir. Shu bilan birga, maqola uzum bog‘larida hosildorlikni barqaror oshirishga xizmat qiluvchi ilmiy-amaliy yondashuvlarni tizimli tarzda ko‘rsatishga qaratilgan. Natijada, uzum hosildorligini oshirishda kesish va shakllantirish usullarining to‘g‘ri qo‘llanilishi o‘simliklarning vegetativ va generativ rivojlanishini muvozanatlashtiradi, meva sifatini yaxshilaydi, kasallik va zararkunandalarni kamaytiradi hamda iqtisodiy samaradorlikni oshiradi. Shu sababli mazkur mavzu uzum yetishtirishning samarali texnologiyasini ishlab chiqishda muhim ilmiy va amaliy ahamiyatga ega hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. Uzum hosildorligini oshirish masalasi qishloq xo‘jaligi fanida uzoq yillardan buyon tadqiq qilinib kelmoqda. Ko‘plab olimlar uzumning hosildorligini shakllantirishda kesish (poda) va shakllantirish (formirovka) usullarining samaradorligini o‘rganib, o‘z tadqiqotlarida turli natijalarga erishgan.

Uzum kesish usullari uzumning vegetativ va generativ rivojlanishini muvozanatlashtirishga xizmat qiladi. Masalan, Xitoy, Italiya va Frantsiyada olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, meva beruvchi uzum navlarida yengil va o‘rta poda usullarini qo‘llash meva hosilining barqarorligini oshiradi, shuningdek, shira va sharbat miqdorini

yaxshilaydi (Zhang et al., 2019; Rossi, 2017). Shu bilan birga, juda kuchli poda uzumning vegetativ rivojlanishini susaytirib, meva hosilini kamaytiradi.

Shakllantirish usullari uzum o‘simliklarining yorug‘likni qabul qilish qobiliyatini oshirishga yordam beradi. Masalan, espalier, yassi va fan shaklidagi shakllantirish metodlari fotosintez jarayonini optimallashtiradi va meva donadorligini yaxshilaydi. Turkiya va Gruziyada olib borilgan tajribalar shuni ko‘rsatadiki, to‘g‘ri shakllantirilgan uzum bog‘larida meva sifati va o‘simliklarning kasalliklarga chidamliligi sezilarli darajada oshadi (Kaya, 2018; Chikhradze, 2020).

Uzum hosildorligini oshirishda poda va shakllantirishning muddatli qo‘llanilishi muhim ahamiyatga ega. Turli hududlarda olib borilgan ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, uzumning vegetativ va generativ organlari rivojlanishining turli bosqichlarida poda ishlari o‘simlik resurslarini optimal taqsimlash imkonini beradi. Masalan, O‘zbekistonning turli viloyatlarida olib borilgan tadqiqotlar uzum navlariga mos kesish muddatlarini aniqlash orqali hosildorlikni 15–25% ga oshirish mumkinligini ko‘rsatgan (Sayilkhonov, 2023). Shuningdek, zamonaviy tadqiqotlarda biologik va ekologik omillar bilan birgalikda poda va shakllantirishning hosildorlikka ta’siri tizimli tarzda o‘rganilgan. Masalan, tuproq unumdorligi, suv yetishmovchiligi, havo harorati va quyosh nurlanishi kabi omillar bilan integratsiyalashgan poda va shakllantirish texnologiyalari meva hosilini barqaror oshirishda muhim vosita sifatida e’tirof etilgan (Keller et al., 2020).

Shuni ta’kidlash lozimki, xalqaro adabiyotlarda uzum kesish va shakllantirish usullarining samaradorligi faqat hosildorlik bilan chegaralanmay, o‘simliklarning kasalliklarga chidamliligi, meva sifatini yaxshilash va ishchi kuchi xarajatlarini kamaytirish bilan ham bog‘liq ekanligi ko‘plab ilmiy ishlar orqali tasdiqlangan. Masalan, Rossi va hamkasblari (2017) tadqiqotida to‘g‘ri shakllantirilgan uzum bog‘larida o‘simlik kasalliklari kamaygani va hosilni yig‘ish jarayoni osonlashgani qayd etilgan. Yuqoridagi tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, uzum hosildorligini oshirishda kesish va shakllantirish usullarining ilmiy asoslangan qo‘llanilishi majburiydir. Shu bilan birga, har bir hudud va navga mos texnologiyalar ishlab chiqilishi va amaliyotga joriy qilinishi lozim. Adabiyotlar tahlili shuni isbotlaydiki, kesish va shakllantirish nafaqat o‘simlikning meva berish qobiliyatini oshiradi, balki uzumning umumiy ekologik va iqtisodiy samaradorligini ham sezilarli darajada yaxshilaydi.

Tadqiqot muhokamasi. Uzum hosildorligini oshirishda kesish va shakllantirish usullarining roli zamonaviy qishloq xo‘jaligi amaliyotida muhim ahamiyatga ega bo‘lib, u o‘simliklarning vegetativ va generativ rivojlanishini muvozanatlashtirish, meva hosilini barqaror oshirish hamda meva sifatini yaxshilashga xizmat qiladi. Adabiyotlar tahlili

ko‘rsatganidek, turli hududlarda va uzum navlarida olib borilgan tajribalar ushbu texnologiyalarning samaradorligini turlicha ko‘rsatmoqda, bu esa ularni qo‘llashda kontekstual yondashuv zarurligini yaqqol isbotlaydi (Senthilkumar va boshq., 2015; Rossi, 2017). Shu nuqtai nazardan, uzum yetishtirishda poda va shakllantirish usullarini tanlashda hududning iqlim sharoitlari, tuproq xususiyatlari, suv resurslari va o‘simlik navining biologik xususiyatlari asosiy rol o‘ynaydi.

Kesish usullari o‘simliklarning vegetativ va generativ organlarini muvozanatlashtirish orqali hosilni optimallashtirishda hal qiluvchi vosita hisoblanadi. Yengil poda usullari o‘simlikning vegetativ rivojlanishini rag‘batlantiradi, shu bilan birga uzumning fotosintez jarayonini samarali faoliyatiga yordam beradi. Bu esa o‘simlikning oziqa moddalarini yanada samarali ishlatish imkonini yaratadi, vegetativ organlar rivojlanishi bilan generativ organlar o‘rtasidagi resurs taqsimoti muvozanatlashadi va shu orqali meva donadorligi oshadi (Kaya, 2018). O‘rta poda esa, aksincha, meva hosilining hajmi va sifati bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib, o‘simlik resurslarini mevalarga yo‘naltirish orqali hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi. Shu bilan birga, kuchli poda uzumning vegetativ rivojlanishini susaytirib, qisqa muddatda hosildorlikni pasaytirishi mumkin, bu esa ayniqsa yuqori meva beruvchi navlar uchun xavfli hisoblanadi (Chikhradze, 2020). O‘zbekiston sharoitida olib borilgan ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatdiki, yengil va o‘rta poda usullarini qo‘llash orqali hosildorlikni 15–25% ga oshirish mumkin (Sayilkhonov, 2023). Bu esa poda tanlash jarayonida uzum navining biologik xususiyatlari va hududning iqlim sharoitlarini hisobga olish zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi.

Shakllantirish usullari esa nafaqat meva hosilini oshirishga, balki o‘simlikning kasalliklarga chidamliligini va meva sifatini yaxshilashga ham xizmat qiladi. Masalan, espalier, fan va yassi shakldagi shakllantirish usullari o‘simliklarning yorug‘likni teng qabul qilishini ta‘minlab, fotosintez jarayonini maksimal darajada rag‘batlantiradi. Bu esa meva donadorligini oshiradi, shira va sharbat sifatini yaxshilaydi, shuningdek o‘simliklarning o‘sish jarayonida energiya va oziqa moddalari samarali ishlatilishini ta‘minlaydi. Shu bilan birga, noto‘g‘ri shakllantirish usullari o‘simliklarning resurslarini noto‘g‘ri taqsimlashga olib keladi, natijada meva hosili kamayadi va meva sifati pasayadi (Allebrandt, 2017).

Adabiyotlarda ta‘kidlanganidek, poda va shakllantirishning samaradorligi ekologik omillar bilan chambarchas bog‘liq. Tuproq unumdorligi, suv yetishmovchiligi, havo harorati, quyosh nurlanishi va boshqa agroklimatik sharoitlar uzum o‘simligining o‘sishiga bevosita ta‘sir qiladi (Keller va boshq., 2020). Shu sababli, hududga moslashtirilgan poda va shakllantirish texnologiyalarini qo‘llash muhim ahamiyatga ega. Masalan, issiq va quruq iqlim sharoitida shakllantirish o‘simliklarning suv resurslarini samarali ishlatishiga yordam beradi, sovuq hududlarda esa poda muddatlari o‘simlikning vegetativ rivojlanishini

saqlashga qaratilishi lozim. Shuningdek, poda va shakllantirishning amaliy afzalliklari iqtisodiy jihatdan ham sezilarli hisoblanadi. To‘g‘ri amalga oshirilgan poda va shakllantirish hosil yig‘ish jarayonini soddalashtiradi, ishchi kuchi xarajatlarini kamaytiradi va uzum bog‘ining uzoq muddatli barqarorligini ta‘minlaydi. Shu bilan birga, noto‘g‘ri poda va shakllantirish kasallik va zararkunandalar xavfini oshiradi, meva sifatini pasaytiradi va iqtisodiy samaradorlikni sezilarli darajada kamaytiradi.

Umuman olganda, munozara shuni ko‘rsatadiki, uzum hosildorligini oshirishda kesish va shakllantirish usullari bir-biri bilan uzviy bog‘liq bo‘lib, ularni ilmiy asosda tanlash va qo‘llash zarur. Har bir uzum navi va hudud uchun optimal poda va shakllantirish texnologiyalari ishlab chiqilishi, o‘simlikning biologik xususiyatlari, iqlim va tuproq sharoitlarini hisobga olgan holda, meva hosilini va sifatini barqaror oshirishga xizmat qiladi. Shu nuqtai nazardan, zamonaviy qishloq xo‘jaligi amaliyoti va ilmiy tadqiqotlar ushbu usullarni uzum yetishtirishning ajralmas qismi sifatida ko‘rishga asos yaratadi.

Xulosa. Uzum hosildorligini oshirishda kesish va shakllantirish usullari o‘simlikning vegetativ va generativ rivojlanishini muvozanatlashtirish, meva hosilini barqaror oshirish va meva sifatini yaxshilashda muhim ahamiyatga ega ekanligi ilmiy tadqiqotlar va adabiyotlar tahlili orqali isbotlandi. Adabiyotlar va amaliy tajribalar shuni ko‘rsatadiki, yengil va o‘rta poda usullari uzumning meva berish qobiliyatini oshiradi, kuchli poda esa o‘simlik resurslarini noto‘g‘ri taqsimlab, hosildorlikni qisqa muddatda pasaytirishi mumkin. Shu bilan birga, shakllantirish usullari – espalier, fan va yassi shakllar – yorug‘likni teng taqsimlash, fotosintez jarayonini optimallashtirish va kasalliklar xavfini kamaytirish orqali meva hosilini yaxshilashda samarali vosita sifatida namoyon bo‘ladi. Mavjud tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, uzum navining biologik xususiyatlari, hududning iqlim sharoitlari va tuproq unumdorligi poda va shakllantirish texnologiyalarini tanlashda muhim rol o‘ynaydi. Optimal kesish va shakllantirish strategiyalari nafaqat hosildorlikni oshiradi, balki meva sifatini yaxshilash, ishchi kuchi xarajatlarini kamaytirish va uzum bog‘larining uzoq muddatli barqarorligini ta‘minlash imkonini beradi. Shu sababli, uzum yetishtirish amaliyotida ilmiy asoslangan poda va shakllantirish usullarini qo‘llash majburiy hisoblanadi. Kelgusida uzum hosildorligini oshirish bo‘yicha tadqiqotlar hududiy iqlim sharoitlariga moslashtirilgan texnologiyalarni ishlab chiqishga, shuningdek, yangi navlar va innovatsion shakllantirish usullarini sinovdan o‘tkazishga qaratilishi lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Fayziyev J.N. O‘zbekiston sharoitida uzumning urug‘siz navlari hosildorligi va sifatini oshirish texnologiyasini ilmiy asoslash. – Aftoreferat. – Toshkent, 2020.
2. Egamberdiyev P.E. Uzuning xo‘raki navlarini voish usulida yetishtirishda kurtak yuklamalarini uzum hosildorligi va sifatiga ta’siri. – Dissertatsiya. – Toshkent, 2023.
3. Сапаева З.Ш., Абдуллаева Б.А. (2021). Влияние низкотемпературной обработки некоторых сортов винограда на их аминокислотный состав. Молодой ученый, (22).
4. СВ Майбородин (2022). Подбор формировки кустов и оптимальной нормы нагрузки для винограда.
5. S. Senthilkumar, R. M. Vijayakumar, K. Soorianathasundaram, D. Durga Devi. Effect of Pruning Severity on Vegetative, Physiological, Yield and Quality Attributes in Grapes (*Vitis vinifera* L.): A Review (2015).
6. P. Sabbatini va boshqalar (2015). Impact of Training System and Pruning Severity on Yield, Vegetative Growth and Fruit Composition. *Scientia Horticulturae*.
7. R. Allebrandt (2017). Pruning methods on the yield performance and oenological potential of grapes.
8. Andrew G. Reynolds & Justine E. Vanden Heuvel (2009). Influence of Grapevine Training Systems on Vine Growth and Fruit Composition: A Review. *American Journal of Enology and Viticulture*.
9. Jules Guyot. Étude des vignobles de France: pour servir à l’enseignement mutuel de la viticulture et de la vinification françaises (1861–67). (klassik poda va shakllantirish tizimlari manbai).