

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ  
КЕНГАШ**

---

**ҚОЗОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ “ЖАНУБИЙ-ҒАРБИЙ ЧОРВАЧИЛИК  
ВА ЎСИМЛИКШУНОСЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ” МЧЖ**

**КОНЫСБАЕВ ЛЕСБЕК КАРАБАЙ УЛИ**

**ЖАНУБИЙ ҚОЗОҒИСТОН ШАРОИТИДА УЗУМЗОРЛАРНИ ЮҚОРИ  
ШТАМБЛИ ШАКЛЛАНТИРИШ ТИЗИМИНИ АГРОБИОЛОГИК  
АСОСЛАШ**

**06.01.07–Мевачилик ва узумчилик**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент-2023**

**Қишлоқ хўжалик фанлари доктори (DSc)  
диссертация автореферати мундарижаси**

**Оглавление автореферата диссертация доктора наук (DSc)  
по сельскохозяйственным наукам**

**Content of dissertation abstract of doctor of sciences (DSc)  
on agricultural sciences**

**Коньсбаев Лесбек Карабай ули**

Жанубий Қозоғистон шароитида узумзорларни юқори штамли шакллантириш тизимини агробиологик асослаш ..... 3

**Коньсбаев Лесбек Карабай ули**

Агробиологическое обоснование высокоштамбовой системы формирования виноградных насаждений в условиях юга Казахстана .... 27

**Konysbayev Lesbek Karabayuly**

Agrobiological substantiation of the high stamp system of formation of vine plants in the conditions of the south of Kazakhstan 51

**Эълон қилинган ишлар рўйхати**

Список опубликованных работ  
List of published works ..... 56

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ ИЛМИЙ  
ДАРАЖАЛАР БЕРУВЧИ DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 РАҚАМЛИ ИЛМИЙ  
КЕНГАШ**

---

**ҚОЗОҒИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ “ЖАНУБИЙ-ҒАРБИЙ ЧОРВАЧИЛИК  
ВА ЎСИМЛИКШУНОСЛИК ИЛМИЙ-ТАДҚИҚОТ ИНСТИТУТИ” МЧЖ**

**КОНЫСБАЕВ ЛЕСБЕК КАРАБАЙ УЛИ**

**ЖАНУБИЙ ҚОЗОҒИСТОН ШАРОИТИДА УЗУМЗОРЛАРНИ ЮҚОРИ  
ШТАМБЛИ ШАКЛЛАНТИРИШ ТИЗИМИНИ АГРОБИОЛОГИК  
АСОСЛАШ**

**06.01.07–Мевачилик ва узумчилик**

**ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ ДОКТОРИ (DSc) ДИССЕРТАЦИЯСИ  
АВТОРЕФЕРАТИ**

**Тошкент-2023**

**Фан доктори (DSc) диссертацияси химояси Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг 15.09. 2022 йилдаги №01-06/2132-сон хати асосида рухсат берилган.**

Докторлик диссертацияси Қозоғистон Республикаси “Жанубий-ғарбий чорвачилик ва ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институти” МЧЖ да бажарилган.

Диссертация автореферати уч тилда (ўзбек, рус ва инглиз (резюме)) Илмий кенгаш веб-саҳифасида ([www.tdau.uz](http://www.tdau.uz)) ва «ZiyoNet» Ахборот-таълим порталида ([www.ziyounet.uz](http://www.ziyounet.uz)) жойлаштирилган.

**Илмий маслаҳатчи:**

**Остроухова Серафима Андреевна**

Ўзбекистон Республикасида хизмат кўрсатган фан арбоби, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Расмий оппонентлар:**

**Султонов Комолитдин Садриддинович,**

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Кененбаев Серик Барменбекович,**

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, академик

**Нормуродов Илхом Турғунович**

қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**Етакчи ташкилот:**

**Академик М.Мирзаев номли Боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти**

Диссертация химояси Тошкент давлат аграр университети ҳузуридаги DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 рақамли Илмий кенгашнинг 25 сентябр 2023 йил соат 9<sup>00</sup> даги мажлисида бўлиб ўтади. (Манзил 100164, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Университет кўчаси, 2-уй. Тел.: (+71) 260-48-00; факс: (71) 260-38-60; e-mail: [tuag-info@edu.uz](mailto:tuag-info@edu.uz); Тошкент давлат аграр университети.

Диссертация билан Тошкент давлат аграр университетининг Ахборот-ресурс марказида танишиш мумкин (№549249-рақами билан рўйхатга олинган). Манзил: 100164, Тошкент вилояти, Қибрай тумани, Университет кўчаси, 2-уй. Тошкент давлат аграр университети, Ахборот-ресурс маркази биноси. Тел: (+99871) 260-50-43).

Диссертация автореферати 2023 йил 13 сентябрда тарқатилди.

(2023 йил 22 июндаги даги 37-рақамли рестр баённомаси)



**Э.Т.Бердиев,**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш раиси, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори, профессор

**М.З.Холмуротов,**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш котиби, қишлоқ хўжалик фалсафа фанлари доктори, доцент

**С.А.Юнусов,**  
Илмий даражалар берувчи илмий кенгаш қошидаги илмий семинар раиси, қишлоқ хўжалик фанлари доктори

## **КИРИШ (Докторлик (DSc) диссертациясининг аннотацияси)**

**Диссертация мавзусининг долзарблиги ва зарурати.** Бугунги кунда дунё бўйича “узумзорларнинг умумий майдони 10 млн гектар бўлиб, ялпи ҳосил 60-70 млн тоннани ташкил этади. 80% узум мевалари вино ва шарбатлар олиш учун, 10% истеъмол қилинади ва 5-7% қуритилади. Узум ялпи ҳосили бўйича Хитой пешқадам ҳисобланади – 13161 минг тонна, узум етиштирувчилар ўнталигига Италия (7170 минг тонна), АҚШ (6679 минг тонна), Франция (5916 минг тонна), Испания (5387 минг тонна) киритилган”<sup>1</sup>. Бугунги кунда узум етиштирувчи мамлакатларда узум ҳосилдорлигини оширишга қаратилган оптимал агротехник тадбирларни ишлаб чиқиш долзарб масала ҳисобланади.

Хозирги пайтда етакчи узум етиштирувчи АҚШ, Италия, Франция ва Испания каби мамлакатларда узум ҳосилини ва сифатини оширишга қаратилган янги узум парваришlash агротехника қоидаларини ишлаб чиқиш бўйича комплекс илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Турли тупроқ-иқлим шароитларида узум бутаси маҳсулдорлигини оширишни таъминловчи шохлари ва новдаларининг оптимал юкмасини аниқлашга қаратилган илмий тадқиқотлар ўтказилмоқда. Бу тадбирларни ишлаб чиқиш ва жорий этиш узумчилик соҳаси самарадорлигини кескин ошириш имконини беради.

Жанубий Қозоғистон шароитларида шпалерда қолдирилган ёки ечиб туширилган ва кўмилмаган узум новдалари қишнинг қорсиз сернам мавсумида совуқдан зарарланадилар. Узумни қишда кўмиб етиштириш усули меҳнат харажатларини 20-30%га ошириб юборади ва бу ҳолатда иқтисодий самарасизликка олиб келади. Анъанавий узумчиликка ихтисослашган мамлакатларда (Италия, Франция, Россия жануби, Молдавия, Украина) узум қишга кўмилмасдан етиштирилмоқда. Шу сабабли узум ўсимлигида кечадиган асосий жараёнларни бошқариш ва ҳосилдорликни оширишни таъминловчи илмий асосланган самарали агротехник қоидаларнинг илғор технологияси ишлаб чиқиш ва уни узум етиштириш технологик жараёнига жорий этишни ишлаб чиқиш долзарб ҳисобланади. Замонавий шароитда узумчиликни ривожлантиришнинг асосий йўналишларидан бири экологияни рағбатлантириш орқали атроф-муҳитга яхши муносабатда бўлиш, табиий ресурсларини сақлаш ва узум ўсимликларини соғлом ҳолатда сақлашни таъминлайдиган ва кам меҳнат талаб қиладиган экологик тоза технологияларга ўтишдир. Узум етиштиришнинг илғор технологияларини ишлаб чиқиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш зарурати шундан иборатки, шу пайтгача Туркистон вилоятида саноат узумзорларининг кўпчилиги узок вақтдан бери шаклланган технология бўйича етиштирилиб, унинг асосий элементлари қатор оралиқлари 2-2,5м.дан бўлган. Бирок, бу турдаги экиш схемаси узумни парвариш қилиш жараёнларининг кўп қисмини механизациялашга имкон бермайди, катта миқдордаги қўл меҳнатини талаб қиладди. Ўсиш даврида кўчатларни парваришlash, қишда ток новдаларни кўмиш ва баҳорда очиш учун харажатларини 25% гача оширади.

---

<sup>1</sup> <http://uzwine.uz>

Ушбу диссертация тадқиқотлари Қозоғистон Республикаси Президенти ва Вазирлар маҳкамаси қарорларида белгиланган мева-сабзавотчилик ва узумчиликни янада ривожлантириш ва Қозоғистон жанубида юқори маҳсулдор узум боғларини барпо этиш бўйича белгиланган вазифаларни амалга оширишда муайян даражада хизмат қилади.

**Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг устувор йўналишларига мослиги.** Мазкур тадқиқот Қозоғистон жануби шароитида юқори рақобатбардош маҳсулот олиш имконини берадиган узум етиштиришнинг арзон, кам меҳнат талаб қиладиган технологиясини яратиш бўйича устувор йўналишга мувофиқ амалга оширилди.

**Диссертация мавзуси бўйича хорижий илмий тадқиқотлар шарҳи.** Узумчилик бўйича турли мамлакатлар олимлари томонидан турли даврларда, турли ҳудудларда ва турли навларда олиб борилган кўплаб узоқ муддатли тадқиқотлар натижасида узумнинг ўсиши, ривожланиши ва маҳсулдорлигига таъсир кўрсатиш учун қўлланилиши мумкин бўлган асосий қишлоқ хўжалиги агротехник элементлар аниқланган. Улар қуйидагилардан иборат: экиш схемаси, тана шакли, новдаларни кесиш узунлиги ва узум тупларининг ортишидир.

Шу билан бирга, барча агротехник усуллар бир-бири билан чамбарчас боғлиқ бўлиб, узум тупларини маданийлаштириш жараёнида катта ўзгаришларга учрагани таъкидланади. Ток жингалакларининг шаклланиши кўп асрлар давомида содир бўлган, натижада маълум тупроқ ва иқлим шароитларига мослаштирилган кўплаб туп шакллари яратилган.

Узум ўсимликларини парвариш қилиш ва ҳосилни йиғиш қийинлиги сабабли саноат миқёсида узумзорларда бу етиштириш усулини қўллаш мумкин эмас. Дунёда узумчилик тармоғининг шаклланиши даврида узумзорларни оммавий экиш билан харажатларни тежаш мақсадида юқори штамбли узум тупларини шакллантириш долзарб ҳисобланади.

**Муаммонинг ўрганилганлик даражаси.** Дунё бўйича узум навларини хосили ва унинг сифатини оширувчи узумнинг озикланиш майдони, экиш майдонида жойлаштириш, юқори штамбли узум тупларини шакллантириш бўйича илмий изланишлар дунёдаги нуфузли илмий-тадқиқот марказлари ва муассасаларида, жумладан Россия жанубий минтақаларида З.Ш. Гаджиев, Гусейнов Ш.И., Захарова Е.И., Малтабар ЗЛ.М., Доғистонда А.Т. Алиев, Грузияда Н.В. Ахвледиани, З.Г. Китуашвили, Гаприндашвили Г.В., Китуашвили З.Г., ВНИИВиВ «Магарач» институтида Бондаренко В.П., Амиржанов А.Г., Сулаймонов Д.С., Озарбайжон боғдорчлик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтида Молдаия боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтида Гаврилов Г.П., Гончар А.П., Драганов Д, Дикань А.П., Никифорова Л.Т., Сарнецкий Г.А. каби олимлар кенг қамровли илмий тадқиқотлар ўтказганлар.

Марказий Осиёда узум ўстиришда куртак юкламасини узум ҳосилдорлигига таъсири, тик симбағазларда узум етиштириш ва юқори штамбли узум етиштириш, озикланиш майдони ва уни узум ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишда Д.И. Баулин, М.М. Мирзаев, А. Адилбеков, В.И. Гарбоч, Г.И.Хайдаркулов, М.Р. Мусамухаммедов, Ж.Н. Файзиев ва У.О. Очилдиев каби

олимлар илмий тадқиқотлар олиб борганлар. Тадқиқотлар узум плантацияларининг ҳосилдорлиги ассимиляция аппарати ишига ва баргларнинг фотосинтетик ишига, ёруғлик шароитларига боғлиқлигини аниқлаган. Шу боис, Қозоғистон жанубида мевали токларни шакллантириш, экиш зичлиги, юклаш ва кесиш узунлиги каби ўсимликларни парвариш қилишнинг муҳим агротехник усуллари ўрганган ҳолда, баланд пояли кенг қаторли плантациялар учун энг илғор маданият тизимларини ишлаб чиқиш долзарб ва зарурдир.

**Диссертация тадқиқотининг диссертация бажарилган илмий-тадқиқот муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.** Диссертация иши тадқиқот ишлари режаларига мувофиқ давлат рўйхатидан ўтган № 0101РК00514 - «Жанубий Қозоғистон шароитида узумнинг юқори рақобатбардош маҳсулот олиш имконини берадиган арзон ҳамда кам меҳнат талаб қиладиган технологиясини яратиш» мавзуси билан боғлиқ ҳолда олиб борилган.

**Тадқиқотнинг мақсади.** Жанубий Қозоғистон шароитида юқори штампли токнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлик хусусиятларини тадқиқ қилиш ва парваришланишнинг кам харажатли технологиясини ишлаб чиқишдан иборат.

**Тадқиқотнинг вазифалари:**

турли шаклдаги узумнинг ўсиши ва ривожланишининг фенологик кузатувларини ўтказиш;

ўрганилаётган узум шакллари ҳароратнинг салбий таъсирини аниқлаш;

узум ўсимлигининг ўсишининг биологик хусусиятларини аниқлаш ва вегетатив ва генератив органларининг ўсишини тартибга солишнинг илмий асосларини ишлаб чиқиш;

барг аппаратининг шаклланиш характерини ва турли шаклланишлар билан узум тупларининг маҳсулдорлигини белгилаш;

узум сифатини аниқлаш ва унинг виночилик талабларига мувофиқлигини баҳолаш;

юқори штамбли туплар экиш схемасининг узум ўсимликларининг ҳосилдорлигига таъсирини аниқлаш;

тупнинг турли шакллари парваришlash технологияларининг иқтисодий самарадорлигини қиёсий баҳолаш.

**Тадқиқотнинг объекти** – узумни экиш схемалари, 3x1,5 м, 3x2 м ва 3x2,5 м бўлган совуққа чидамли “Илийский” ва “Береке” истиқболли навлари экилган узумзорлар.

**Тадқиқотнинг предмети** совуққа чидамлилик, фенологик кузатишлар, мевали новдалар шаклланиши, ҳосилдорлик, узум шарбатининг кимёвий таркиби.

**Тадқиқотнинг усуллари.** Тадқиқот 2008-2013 йилларда олиб борилган, токзорларга барча агротехник парваришлар узумзорларни парвариш қилиш талаблари асосида амалга оширилган, ток тупининг шаклланиши тажрибанинг қабул қилинган вариантга қараб оптимал шаклланишларни ишлаб чиқиш бўйича тавсияларга мувофиқ тўртта вегетация даврида амалга оширилган, тажрибалар уч қайтариқда ўтказилган; ҳар бир вариантда еттитадан ўсимлик бўлиб, улардан бештаси рўйхатдан ўтган, бир хил тупларда барча ўрганилган кўрсаткичлар бўйича

тадқиқотлар ўтказилган; фенологик кузатувлар ва қишга чидамлик, касаллик ва зараркунандалар томонидан зарарланишини ҳисобга олиш М.А.Лазаревский қабул қилинган усули бўйича ўтказилган; вариантлар бўйича олинган натижалар Б.А. Доспеховнинг умумий қабул қилинган усули бўйича дисперсион таҳлил йўли билан аниқланган, ҳамда ўртача хато ва энг кам аҳамиятли фарқ аниқланган; тажриба вариантлари елпигичсимон шаклли ва КазНИИПиВ-1 шаклли тупларда агротехник парваришlash, қатор ва қатор ораларини бегона ўтлардан тозалаш, вегетация даврида суғориш, минерал ўғитлар билан ўғитлаш, қишда тупларни кўмиш ва баҳорда очишдан иборат бўлди; зараркунандалар ва касалликлар томонидан етказилган зарар визуал тарзда аниқланган ва зарар кўрганлик даражаси қуйидагича кўрсатилган: кучли (75-100%), ўртача (50-70%), кам (25-50%) ва зарарсиз, биометрик ҳисобларга кўра: новдаларнинг узунлиги, қалинлиги ўлчов лентаси ва штангелциркул билан ўлчанди; новдаларнинг пишиб етилиш даражаси биринчи совуқдан кейин куртакларининг умумий узунлигини ўлчаш йўли билан аниқланган; барг пластинкасининг майдони вазн усули билан ҳисобланган, узумзорнинг фотосинтетик потенциалининг қиймати ва фотосинтез маҳсулдорлигини А.Г. Амиржанов, И.А.Шулгин ва Д.С. Сулайменов усуллари орқали аниқланган, иқтисодий самарадорликни баҳолаш шох-шаббаларни умумқабул қилинган ва юқори штамли шакллантириш учун меҳнат харажатларини ҳисобlashда парваришlash усуллари бўйича одам-соатларда ҳисобlab чиқилган.

**Тадқиқотнинг илмий янгилиги** қуйидагилардан иборат:

илк марта Қозоғистоннинг жанубий шароитида куртаклар ўсишини ўз-ўзини тартибга солишга асосланган, буталарни боғлаш ва "яшил операциялар" ни талаб қилмайдиган, меҳнат ва материал харажатларини камайтиришга имкон берадиган баланд пояли бута шакллантириш тизими ишлаб чиқилган;

узум ўсимликлари маҳсулдорлигининг биологик потенциалини максимал даражада амалга ошириш учун новдаларнинг оптимал юки 55-60 новда/пог.м бўлиши аниқланган;

узум тупининг баландлиги 170 см гача кўтарилиши ва ўсиш усулининг ўзгариши билан қишқи даврда куртакларнинг хавфсизлиги, ҳосилдорлик ва маҳсулдорлик кўрсаткичларининг ошириши исботланган;

Туркистон вилоятининг суғориладиган шароитида юклама меъёрининг кўтарилиши 1 погонметр сўрига 45-50 куртак ёки техник узумнинг "Илийский" ва "Береке" навлари учун 164 минг новдагача ошириш мева бериш ва ҳосилдорлик даражасини ошириши аниқланган.

**Тадқиқотнинг амалий натижалари.** Узумнинг ҳосилдорлигига турли етиштириш усуллариининг таъсири ўрганилиб, қуйидаги амалий натижаларга эришилган:

узум тупининг елпигичсимон юқори штамли шаклланиши ўсимликларнинг ривожланиши ва маҳсулдорлигига ижобий таъсир кўрсатиши аниқланган;

узум ўсимликларидаги шох-шабба узунлигининг барглари ассимиляция қилиш аппаратининг фотосинтези фаоллиги ва ҳажмига таъсири, ишлаб чиқариш ва ўсиш жараёнлари йўналишининг ўзгариши, ўлчам хусусиятлари ва

шоҳ-шабба конфигурацияси, шу билан бирга, тупларнинг характерли габитусга эга эканлиги аниқланган;

зичроқ экилган узумзорларга қараганда кам экилган токзорнинг 1 гектарига экиш ҳосилдорлигининг пастлиги аниқланган;

кейинчалик юкламанинг ошиши ўсимликларнинг новдалар билан ортиқча юкланишига ва плантациялар ҳосилдорлигининг сезиларли пасайишига олиб келиши аниқланган.

**Тадқиқот натижаларининг ишончилиги.** Жанубий Қозоғистон шароитида юқори рақобатбардош маҳсулот олиш имконини берадиган узум етиштиришнинг арзон, кам меҳнат талаб қиладиган технологиясини яратишни давлат рўйхатидан ўтказилган тадқиқот режалари доирасида илмий тадқиқотлар ўтказилганлиги, 24 та нашр қилинган илмий тадқиқот натижаларини халқаро ва республика конференцияларида муҳокама қилинганлиги, жумладан: журналларда 11 та илмий мақола, 1 та монография, 1 та тавсиянома чоп этилган, 16 та халқаро ва республика конференцияларида маъруза қилинган ва илмий мақолалар чоп этилганлиги билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти.** Тадқиқот натижаларининг илмий аҳамияти кам ҳаражатли узум етиштириш технологиясини ишлаб чиқишдан иборат бўлиб, у новдаларни боғлаш ва “яшил операциялар” ни талаб қилмайдиган штамли тупларни шаклланишини илмий асосланганлигидан иборат.

Тадқиқот натижаларининг амалий аҳамияти узумнинг штамли тупларини кўммасдан шакллантириш технологиясини ишлаб чиқилганлиги ва ишлаб чиқаришга тавсия қилинганлиги, бу меҳнат харажатларини 30% га, тўғридан-тўғри харажатларни 86 минг/га га камайтириши, рентабелликни 2,8 баробарга оширишга имкон бериши ва таклиф қилинган технологиядан фойдаланган ҳолда узум етиштириш ҳосилдорлигини анъанавий технологиядан 30-50 центнерга кўпайтириши билан изоҳланади.

**Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши.** Жанубий Қозоғистон шароитида узумзорларни юқори штамли шакллантириш тизимини агробиологик асослаш бўйича ўтказилган тадқиқотлар асосида:

узум етиштиришга ихтисослашган фермер хўжаликлари учун “Рекомендация по низкотрудоемкой технологии возделывания винограда в Южно-Казахстанской области” номли тавсиянома тасдиқланган (Жанубий-ғарбий чорвачилик ва ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтининг 2012 йил 7 июндаги №4-сон баённомаси). Ушбу тавсиянома узум етиштирувчи хўжаликларда юқори сифатли ҳосил олишда қўлланма сифатида хизмат қилмоқда.

Жанубий Қозоғистон вилояти шароитида узум етиштиришнинг кам ҳаражатли технологияси “Қ.Қонисбоев” тажриба хўжалигининг 10 гектар майдонига жорий этилган (5 апрел 2018 йилдаги жорий қилиш далолатномаси). Натижада, оддий усулда ишлов берилган узумзорга нисбатан юқори самара келтириши аниқланган.

ток тупи танасини 170 см баландликда шакл бериб ўстириш технологияси “Раушан” деҳқон хўжалигининг 5 гектар, “Жузенов” деҳқон хўжалигида 5

гектар, “Бахитжан” деҳқон хўжалигида 5 гектар ва “Утебай” ишлаб чиқариш кооперативи тажриба хўжалигида 10 гектар майдонга жорий этилган (12 ноябр 2020 йилдаги жорий қилиш далолатномалари). Натижада, 120 см баландликда шакл бериб ўстирилган токзорга нисбатан юқори ҳосил бериши аниқланган.

**Тадқиқот натижаларининг апробацияси.** Ишнинг асосий ҳолати “ЮЗНИИЖиР” МЧЖ илмий-техник кенгашларида (Чимкент, 2014, 2015, 2016), республика илмий-амалий ва илмий-назарий конференцияларида маъруза қилинган. “Сейфулин ўқишлари-3” илмий-назарий конференция тезислари (Астана, 2007), “Аграр фани - Қозоғистон, Сибир ва Мўғулистонда қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришига” номли халқаро илмий ва амалий конференцияси (Қозоғистон, 2012), “Ўсимликшуносликнинг долзарб масалалари” (Алмата, 2006), “Қозоғистонда мевачилик ва узумчиликни илмий таъминлаш” илмий-амалий конференцияси (Алмата, 2008), “Экология, қурғоқчил ем-хашак етиштириш ва чорвачилик муаммолари” номли конференцияларда (Чимкент, 2009) муҳокамадан ўтказилган.

**Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги.** Диссертация тадқиқот натижалари бўйича 24 та илмий иш, шулардан ЎзР ОАК тавсия этган нашрларда 11 та мақола, жумладан 3 таси хорижий журналларда чоп этилган, шунингдек 1 та монография ва 1 та тавсиянома нашр этилган.

**Диссертациянинг тузилиши ва ҳажми.** Диссертация иши кириш, 4 та боб, хулосалар, фойдаланилган адабиётлар рўйхати ва иловалардан иборат. Диссертация ҳажми 189 бет.

## ДИССЕРТАЦИЯНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

**Кириш** қисмида ўтказилган тадқиқотларнинг долзарблиги асосланган, тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объекти ва предметлари тавсифланган. Мавзунинг республика фан ва технологияларни ривожлантириш устивор йўналишларига мослиги кўрсатилган. Илмий тадқиқотнинг янгилиги ва амалий натижалари баён этилган, олинган натижаларнинг илмий ва амалий аҳамияти атрофлича ёритилган, тадқиқот натижаларини амалиётга жорий этиш, нашр этилган илмий ишлар ва диссертациянинг тузилиши бўйича маълумотлар келтирилган.

Диссертациянинг «**Адабиётлар шарҳи**» деб номланган биринчи бобида МДХ нинг хорижий ва республикаимиз олимлари томонидан чоп этилган узумнинг истиқболли ва районлаштирилган навлари агробиологик тавсифи, узум навларини етиштириш агротехникаси, узумни қишга кўммасдан етиштириш бўйича ҳамда хорижий олимларнинг илмий ишлар таҳлил этилган. Узум ҳосилдорлиги ва унинг сифати узум бутасиги юкламага боғлиқлигини назарий асослари баён этилган. Узум ўсимлиги бўйича ўтказилган биологик, биокимёвий селекция, узум етиштириш агротехникаси бўйича ўтказилган илмий тадқиқотларнинг натижалари, ҳосилдорлик ва мева сифати узум бутаси озикланиш майдони ва штамб баландлигига чамбарчас боғлиқлиги баён этилган.

Диссертациянинг “**Тадқиқотлар ўтказиш табиий шароитлари ва тадқиқотлар услублари**” деб номланган иккинчи бобида тадқиқотлар

Ўтказилган худуднинг рельефи, гидрологияси ва тупроқ-иқлим шароитлари ҳақида маълумотлар келтирилган. Бобнинг **“Тадқиқотлар дастури ва услублари”** деб номланган бўлимида лаборатория ва дала тажрибаларини ўтказиш услублари, узум бутаси ўсиши ва ривожланиши билан боғлиқ, узум бутаси штамби баландлигини шох-шаббанинг фитометрик хусусиятларига таъсири, барг юзаси ҳажмини ассимляцион аппарат маҳсулдорлигига ва бута ҳосилдорлигига таъсири бўйича биометрик ҳисоблашлар, ҳамда экспериментал тадқиқот натижаларини математик ва статистик ишлов бериш тартиби баён этилган.

Диссертация ишининг **“Экиш схемалари ва озикланиш майдонининг узумнинг ўсиши ва ҳосилдорлигига таъсири”** деб номланган учинчи бобида Қозоғистон жанубидаги юқори маҳсулдор узум плантацияларининг агроценозини ўрганиш, турли экин экишнинг таъсири бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижалари келтирилган. узум тупининг фотосинтетик маҳсулдорлигининг ўзгариши, баланд бўйли узум тупларида етиштирилган куртакларнинг қишга чидамлилиги, озикланиш майдонининг ҳосилга таъсири бўйича тадқиқот натижалари келтирилган.

Ёввойи табиатда узум ўсимликларининг сақланиб қолиши учун унинг буталари ўзига хос биологик хусусиятлари ривожланган ва мустаҳкамланган, бу эса кейинчалик уларга ушбу табиий шароитларда сақланиб қолиш имконини берган. Қозоғистон жанубидаги ҳозирда мавжуд бўлган узум плантацияларида узум буталарини парвариш қилиш бўйича кейинги механизациялашган ишларни самарали олиб бориш мақсадида, асосан, қаторли экиш усулидан фойдаланилади.

Саноат ишлаб чиқаришида узум туплари агроценоз шаклида ўстирилади, бу ерда ҳар бир ўсимлик умумий қабул қилинган тузилишнинг алоҳида таркибий қисмидир. Агроценоз сифатида узум плантацияларида мавжуд панжарали қаторли экинларнинг ФАР кўрсаткичи тахминан 0,6-1,3% бўлса, самарасиз ҳисобланади. Бу, биринчи навбатда, қайта ҳисоблашда узумзорларнинг ёритилган юзасининг 13,8% дан 77% гача бўлган қисми ҳосилни шакллантириш жараёнида узум маҳсулотининг шаклланиши учун зурур бўлмаган қаторларга тўғри келиши билан боғлиқ.

Узум навлари ўсадиган худуднинг табиий-иқлим шароитига ва биологик хусусиятларига қараб, уларни экиш схемаси аниқланади. Аниқланишича, сийрак экилган токзорлар юқори магистралли ва ҳар бир пог. метрга бир хил юкланган куртаклар физиологик-оптик ривожланиш тизимида бир қатор афзалликларга эга.

Узум тупларининг озикланиш майдони 4,5 м<sup>2</sup> дан 6 м<sup>2</sup> гача кўтарилганлиги сабабли, ҳар бир тупдаги куртаклар сони 57 дан 77 гача, бир гектарда эса мос равишда 2,4 мингтага кўпайган. Олинган экспериментал маълумотлар шуни кўрсатадики, тажриба вариантлари ўртасида барг майдони зичлиги кўрсаткичларида сезиларли ўзгариш мавжуд. Озиклантириш майдони 6 м<sup>2</sup> бўлган вариантда бу кўрсаткич оптимал зичлик мезонига яқинроқ бўлиб, 5,68 м<sup>2</sup> / м<sup>3</sup> ни ташкил этди ва 7,5 м<sup>2</sup> озиклантириш майдони билан 6,22 м<sup>2</sup> / м<sup>3</sup> ни ташкил этди. Ток туплари зичроқ экилган вариантда бу кўрсаткич 3,85 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup> ни ташкил

этди, бу тажрибанинг олдинги версияларида барг майдони зичлиги қийматидан сезиларли даражада паст.



1-расм. Узумнинг “Илийский” нави

**1-жадвал**

**Ток тупларини турли хил экиш схемаларида куртакларнинг эмбрионал ва ҳақиқий ҳосилдорлигига таъсири**

Экиш схемаси, мхм	Ҳосил бериш (эмбрионал)			Ҳосил бериш (ҳақиқий)		
	ҳосил берувчи куртак- лар, %	коэффициентлар		Ҳосил берувчи куртак- лар, %	коэффициентлар	
		ҳосил бериш	Ҳосил- дорлик		ҳосил бериш	Ҳосил- дорлик
3 x 1,5	75,3	1,26	1,67	66,6	1,01	1,52
3 x 2	72,7	1,23	1,69	64,5	1,02	1,59
3 x 2,5	61,5	1,02	1,63	54,7	0,80	1,47
НСР <sub>05</sub>	2,1	0,03	0,11	2,6	0,04	0,13

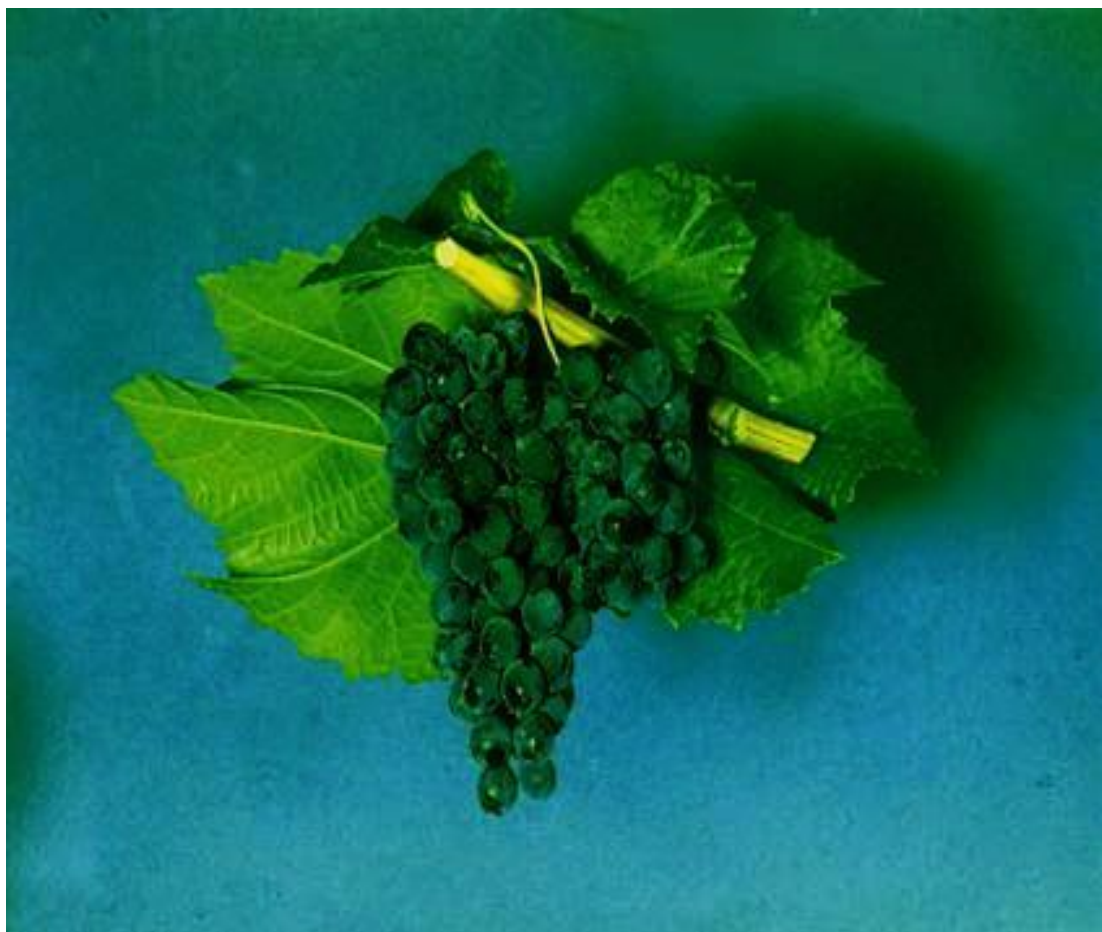
Ток туплари экиш схемасини ўзгартириш, улар орасидаги масофани ва новдаларнинг юкини бир вақтнинг ўзида майдон бирлигига ўзгартирмасдан, буталар шох-шаббасининг фитометрик хусусиятларини тубдан оптимал даражага яқинлаштиришга имкон бермаслиги тажрибаларимизда аниқланган. Шундай қилиб, ток тупининг озикланиш майдонини 4,5 м<sup>2</sup> дан 6 м<sup>2</sup> гача кўтарилиши гектарига ассимиляция юзасининг ҳажмини 58% га, баргларнинг умумий миқдорини 6,7% га ва узумзор барг сатхи юзасини 41% га оширди.

Узумнинг озикланиш майдони 7,5 м<sup>2</sup> га ошганда, барглар сони 70% га, бир баргнинг майдони ва ассимиляция юзасининг ўлчами мос равишда 23 ва 33% га ошди. Ўсимликларнинг ривожланиш даврида, куртаклар ўсиши бошланишидан ҳосилни йиғиб олишгача, узумзорнинг 3 x 2 м экиш схемаси билан ФП даражаси - 1,04 миллион м<sup>2</sup>-кун/га юқори бўлган ва 3 x 1,5 м экиш схемаси бўйича бу кўрсаткич сезиларли даражада паст - 0,54 миллион м<sup>2</sup>-кун/га бўлган. Шундай қилиб, озикланиш майдони 6 м<sup>2</sup> ва 7 м<sup>2</sup> га кўпайтирилганда, фотосинтез маҳсулдорлиги бироз пасайди ва фотосинтез маҳсулдорлиги токни озикланиш майдони 4,5 м<sup>2</sup> - 273,6 г 1 м<sup>2</sup> бўлганда баргдан 167,1 г ва 144,8 г қанд ҳосил бўлиши кузатилган. Шунга кўра, ток туплари сийрак экилган вариантда аниқ фотосинтез маҳсулдорлиги кўрсаткичи пастроқ 3,5-2,7 г / м<sup>2</sup> бўлиб, мос равишда 3x2 ва 3x2,5 м экиш схемасида зичроқ экилган вариантга қараганда 48 ва 60% пастроқ бўлган.

## 2-жадвал

### Узум буталарини турли экиш схемаларида барглар юзаси фотосинтетик маҳсулдорлиги

Экиш схемаси, М x М	Битта бутадаги барглар сони, дона	Битта барг юзаси, см <sup>2</sup>	Барг юзаси майдони		Углеводлар миқдори			Фотосинтез давомийлигида, млн.м <sup>2</sup> кун/га	ЧПФ, г/м <sup>2</sup> сутка
			Битта бутада, м <sup>2</sup>	1 га, минг.м <sup>2</sup>	1 га, ц	1 новдада, г	1 м <sup>2</sup> баргдан, г		
3 x 1,5	1847	37,15	6,5	14,4	39,4	31,0	273,6	0,54	6,7
3 x 2	2624	52,35	13,7	22,8	38,1	29,8	167,1	1,04	3,5
3 x 2,5	3141	45,81	14,4	19,2	27,8	24,6	144,8	0,87	2,7
НСР <sub>05</sub>	327	12,3	4,5	1,7	1,2	0,8	24,2	0,36	1,7



**2-расм. Узумнинг “Береке” нави**

Тажрибаларда узум экишнинг энг юқори ҳосилдорлиги 3x1 м (1 гектарга 3333 туп) экиш схемасида 2,3 кг/туп қайд этилди. Бир қаторда ток туллари орасидаги масофани 1,5; 2 ва 2,5 м га ошириш ҳосилдорликни мос равишда 3, 4,1 ва 4,6 кг гача ошишини таъминлади, аммо буталар ҳосилдорлигини 67, 68 ва 61 ц / га пасайтирди.

Шундан келиб чиқиб, узум туллари кетма-кет жойлашишига қараб, узум ўсимликлари зичлигининг генератив органларининг кейинги шаклланишига таъсирини аниқлашни ўз тадқиқотимизнинг мақсади қилиб қўйдик.

### 3-жадвал

#### Узум буталарининг озикланиш майдонини уларни ўсиши ва новдалари етилишига таъсири

Экиш схемаси, мхм	Новда (ёғочлиги хажми), см <sup>3</sup>	Новда (етилиш даражаси), %	Ўсиш хажми		Ҳосилнинг ўсишга муносабати, г/см <sup>3</sup>
			1 бутада, см <sup>3</sup>	1 га, м <sup>3</sup>	
3 x 1,5	29,4	87,8	1676	3,7	4,86
3 x 2	29,2	80,7	2251	3,8	4,68
3 x 2,5	26,6	75,3	2261	3,0	4,43
НСР <sub>05</sub>	0,5	5,2			0,21

Мева коэффициентининг 1,23 гача пасайиши ва буталар сийрак экилганида, новдаларнинг мева бериш коэффициентининг 1,69 га ошиши ва буталар зич экиш билан солиштирганда бу кўрсаткичлар мос равишда 1,26 ва 1,67 ни ташкил этди, бу умуман олганда, математик ишлов бериш билан тасдиқланган ва экспериментал хато доирасидан ошмаган. Бинобарин, узум тупининг озикланиш майдонини 4,5 м<sup>2</sup> дан 6 м<sup>2</sup> гача кўпайиши, панжаранинг ҳар бир чизиқли метрига бир хил миқдордаги новда куртакларининг унумдорлигига сезиларли таъсир қилмайди, чунки куртакларнинг фарқланиши тахминан бир хил. 3x2,5 м ўлчамдаги буталар экиш вариантыда мева бериш коэффициенти сезиларли даражада пасайиб, 1,02 га, мева коэффициенти эса 1,63 га камайган.

Шуни таъкидлаш керакки, ўсимликларни каттароқ озиклантириш майдони билан таъминлаш билан бирга, уларнинг куртаклар ва новдалардан индивидуал юкланиши сезиларли даражада ошади. Илийский ва Береке навларининг узум буталарининг ўртача ҳосилдорлиги йиллар давомида 3 x 2 м схема бўйича экилганида 10,68 кг, 3 x 1,5 м экиш схемасига эга вариантда эса атиги 8,09 кг бўлган. 3 x 2,5 м ўлчамдаги буталар экиш вариантыда эса 10,02 кг мевалар даражасига етди, бу 1 гектардан 177,9, 179,8 ва 133,5 центнер ҳосилдорликка тўғри келди.

#### 4-жадвал

#### Узумзорлардаги турли юкламаларни барг юзасининг фотосинтетик маҳсулдорлиги ва хажмига таъсири

Юклама меъёри поб./м <sup>2</sup>	Тупда барглари сони, дона	Битта барг юзаси, см <sup>2</sup>	Барг юзаси майдони		Ишлаб чиқилган углеводлара			ФП, млн.м <sup>2</sup> кун/га	ЧПФ, г/м <sup>2</sup> сутка
			бутада, м <sup>2</sup>	1 га, минг. м <sup>2</sup>	1 га., ц	1 нов-дада, г	1 м <sup>2</sup> баргда, г		
Баландлиги 170 см бўлган штамли шакл									
35-40	1847	37,15	6,5	14,4	39,4	31,0	273,6	0,54	6,7
45-50	2265	40,60	9,2	20,4	53,5	32,6	262,3	0,68	6,0
55-60	2011	35,70	7,2	16,0	45,0	23,8	281,3	0,59	6,7
НСР <sub>05</sub>	356	5,3	1,8	3,7	4,3	1,3	9,5	0,11	0,5

Умуман олганда, алоҳида ўсимлик ва узум экиш барг юзасининг ўлчами билан боғлиқ бўлган буталар турли хил юкламалари билан ўзгаради. Шунга кўра, барг майдонининг 6 минг м<sup>2</sup> га ўсиши 1 гектарга юкнинг 25% га, юкнинг 50% га ортиши билан 1,6 минг м<sup>2</sup> га ўсиши кузатилади (12-жадвал). Шу билан бирга, куртаклар томонидан юкланиш меъёрининг ошиши билан барг юзасининг майдони ошади, узум тупининг юкланиши пайтида мос равишда 45-50 куртаклар пайдо бўлади, бу 1 м<sup>2</sup> учун 40% ни ташкил қилади ва бутанинг юкини қайта ҳисоблашда 55-60 куртаклар 1 м<sup>2</sup> учун атиги 11% ни ташкил қилади.

Диссертация ишининг “Турли поя баландлиги ва узум буталарининг ҳосил бўлишининг барглари асимляция аппарати маҳсулдорлигига, куртаклар ва куртакларнинг пишиш даражасига таъсири” деб номланган тўртинчи бобида поя баландлигининг узум тупининг ўсиши, ривожланиши ва

маҳсулдорлигига, новдаларнинг пишиб етилиш даражасига, шох-шаббанинг фитометрик хусусиятларининг ўзгариш даражасига, узум тупининг турли шаклланишларининг маҳсулдорликка ва қишга чидамлилигига таъсирига оид илмий тадқиқот натижалари берилган. Саноат узумзорларида шох-шаббанинг ўлчами ва шаклини белгилаш кўп жиҳатдан узумзорда ишлатиладиган панжара турига, шунингдек, ўсишни бошқариш усулига ва буталар шаклига боғлиқ.

#### 5-жадвал

#### Ток тупига турли баландликдаги штамбли шакл беришнинг панжара ва ер майдонидан фойдаланиб фитомасса тўплаш самарадорлигига таъсири

Куртак юкламаси меъёри 1 м <sup>2</sup> /дона	Ер майдони (қопланиш индекси), %	Панжара қиялиги (фойдаланиш индекси), %
120 см да юқори штамбли шакл бериш		
35-40	32	63
45-50	34	59
45-60	36	53
170 см да штамбли шакл бериш		
35-40	34	60
45-50	40	55
45-60	41	49

Узум буталарини бир хил нақшда ва вертикал панжара устига қўйганда, шох-шаббанинг горизонтал проекциясига эга бўлган ўсимликларда узумзорга кирадиган қуёш энергиясидан самарали фойдаланиш сезиларли даражада кузатилади. Бундан ташқари, ток тупларини сақлаш учун панжарали қаторли тизим кун давомида қуёш нурланишини, асосан, шох-шаббанинг ён томонларига киришига имкон беради, шунинг учун барг аппарати томонидан синтез қилинган ФАР микдори панжаранинг текислигини тўлдирувчи, ўсимлик фитомассасининг ҳолатига боғлиқ.

Тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, узум бутаси танасининг баландлиги узум ўсимлигининг ҳаётий жараёнларига ва баргларнинг ассимиляция юзасининг ҳажмига катта таъсир кўрсатади. Тажрибаларимиз давомида вертикал панжара текислигида ўсишни жойлаштириш усулини ўзгартирганда, стандарт баландликнинг сезиларли ўсиши 120 дан 170 см гача бўлган ораликда кузатилди. Ўсиш вертикал равишда жойлаштирилганда ва узум буталари танасининг баландлиги 120 см бўлганида, бута танасининг баландлиги 170 см бўлганда, куртакларнинг эркин жойлашиши қайд этилган.

Ўсишни бошқариш усулини ўзгартирганда ва кейинчалик асосий пояни 120 дан 170 см гача кўтарганда, барг юзасининг пасайиши қайд этилди, бу ерда 1 м<sup>2</sup> га юкланган 35-40 куртаклар билан унинг пасайиши 47% га, 1 м<sup>2</sup> учун мос равишда 45-50 куртак юкламасида 38% га ва 55-60 куртак юкламасида 30% ни ташкил этган. Бу асосан, ток тупларининг юқори стандартли шаклланиши пайтида барг майдонининг камайиши ва камроқ даражада барглар сонининг мос

равишда минимал юклама билан 28 ва 22% га, юкломани 25% га ошириш вариантыда 30 ва 10% га, юкломани 50% га ошириш вариантыда эса 25 ва 5% га камайиши туфайли содир бўлди.

## 6-жадвал

### Узум тупларининг турли баландликдаги штамблари новдаларини пишиб етилишига таъсири

Юклама меъёри поб.п.м.	Новданинг ёғочлик ҳажми, см <sup>3</sup>	Новдани пишиб етилиш даражаси, %	Йиллик ўсиш ҳажми		Ҳосилни ўсишга нисбати, г/см <sup>3</sup>
			1 бутадан, см <sup>3</sup>	1 га, м <sup>3</sup>	
120 см баландликда бўлган штамбли туп					
35-40	38,5	87,0	2197	4,9	3,6
45-50	33,6	84,5	2483	5,5	4,2
55-60	27,7	80,5	2379	5,3	3,8
170 см баландликда бўлган штамбли туп					
35-40	29,4	87,8	1676	3,7	4,8
45-50	25,3	83,1	1869	4,2	5,9
55-60	19,6	78,9	1668	3,7	5,8
НСР <sub>05</sub>	4,6	2,1			

Стандарт баландлиги 120 см бўлган ўртача стандарт шаклланиш билан солиштирганда стандарт баландлиги 170 см бўлган узум тупининг юқори стандарт шаклланиши Илийский ва Береке узум новдаларининг ўртача узунлигини 5-9% га қисқартиришга ёрдам берди.

Стандарт баландлиги 120 см бўлган вариантда, куртаклар панжара устига вертикал равишда жойлаштирилганда ва ёруғлик шароитлари ёмон бўлганда куртаклар ниш уришига олиб келган бўлса, 170 см стандарт ўсимликлар эркин жойлашиши билан қутблиликни бостириш кучлироқ бўлган ва куртакнинг ўсиш энергияси сезиларли даражада паст бўлди.

Бизнинг тадқиқотларимизда асосий тананинг 120 см дан 170 см гача ўзгариши натижасида битта новданинг ҳажмини 27,7-38,5 см<sup>3</sup> дан 19,6-29,4 см<sup>3</sup> гача пасайиши аниқланди, чунки баландликнинг ўзгариши натижасида новданинг диаметри ва узунлиги бироз қисқарган (20-жадвал). Шу муносабат билан, стандарт баландлиги 120 см бўлган вариантларда бир тупдан максимал ўсиш ҳажми 2197-2483 см<sup>3</sup>, 1 гектардан эса 4,9-5,5 м<sup>3</sup> ни ташкил этди, бу уларнинг куртаклар юкига бевосита боғлиқ эканлигини билдиради. Стандарт баландлиги 170 см бўлган вариантларда бу кўрсаткичлар бироз пастроқ бўлиб, бу ерда ҳар бир тупда ва гектарда ўсиш ҳажми 24-30% га камайган, бу тўғридан-тўғри куртаклар юкига боғлиқ. Баландлиги 170 см бўлган узум туплари ҳосил бўлганда куртакларнинг 78,9-87,8% даражасида пишиши, 120 см танали узум тупларида эса 80,5-87,0% даражасида пишиши кузатилган. Бу куртаклар билан туп юкломасига тўғридан-тўғри боғлиқ, аммо шуни таъкидлаш керакки, тажрибада ўтказилган вариантлар ўртасидаги фарқ сезиларли бўлмаган.

**Шох-шаббаси турлича шакланган узум буталарида новдаларини ўсиши ва етилиши**

Юклама меъёри поб.п.м.	Новда ёғочлик хажми, см <sup>3</sup>	Новдаларини пишиб етилиш даражаси, %	Йиллик ўсиш хажми		Ҳосилни ўсишга нисбати, г/см <sup>3</sup>
			1 гупда, см <sup>3</sup>	1 га, м <sup>3</sup>	
120 см штаббли шакл бериш					
35-40	38,5	87,0	2197	4,9	3,6
45-50	33,6	84,5	2483	5,5	4,2
55-60	27,7	80,5	2379	5,3	3,8
170 см штаббли шакл бериш					
35-40	29,4	87,8	1676	3,7	4,8
45-50	25,3	83,1	1869	4,2	5,9
55-60	19,6	78,9	1668	3,7	5,8
НСР <sub>05</sub>	4,6	2,1			

1 пог. метр панжара учун 35-40 куртаклар юкласида, шунингдек, Илийский ва Береке навларининг штамсиз шаклланишида 1 гектарга 129 минг куртаклар пайдо бўлди, шундан 82 мингтаси ҳосил берувчи куртаклар бўлган. Юқори штаббли шаклланиш вариантыда 1 гектар учун куртаклар юкининг меъёри 127 мингта, шундан 84 мингтаси ҳосил берувчи. Юқори стандартли шаклланиш билан, юклама меъёрига қараб, новдалари 127-182 мингни ташкил этди, шох-шаббанинг штамсиз шаклланган вариантларида бу кўрсаткич 113-140 мингни ташкил этди. Тадқиқот натижалари кўплаб тадқиқотчилар томонидан ўрнатилган натижани тасдиқлайди: узум тупининг ҳосилдорлиги куртаклар сонининг маълум бир оптимал даражага кўпайиши билан ўсади, бу қуёш энергияси миқдори, намлик ва озик моддалар билан таъминланиши билан белгиланади.

Тадқиқот давомида олинган маълумотлар ток тупи шаклидаги ўзгаришлар билан барглари зичлигида сезиларли ўзгаришларни кўрсатади. Шундай қилиб, барг сиртининг майдонини қисқартириш ва юқори штаббли шаклланиш билан шох-шабба ҳажмини ошириш орқали барглари зичлиги 3,85-5,32 м<sup>2</sup> / м<sup>3</sup> гача камайди, бу эса шох-шаббанинг нутриясида барглари зичлиги режимини сезиларли даражада яхшилади.

Олинган маълумотлар узум тупи шаклидаги ўзгаришлар билан барг зичлигидаги ўзгаришлар ўртасида боғлиқлик мавжудлигини кўрсатди. Бундай, барг сатхи майдонини юклама ва юқори штаббли шаклланиш шох-шабба ҳажмини ошириш билан 3,8 5-5,32 м<sup>2</sup> / м<sup>3</sup> га қадар камайди, бу эса ток орасига ёруғлик режимини яхшилади. Ҳолбуки, бу кўрсаткич штамсиз ток тупида 5,57-8,26 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup> даражасида бўлган, бу 4-5 м<sup>2</sup> / м<sup>3</sup> бўлган оптимал қийматдан юқори. Тадқиқотлар натижасида, ҳар бир бутанда 25 дан 35 гача ва 45 куртаклар юклама меъёрининг босқичма-босқич ўсиши ўртача новдалар узунлигининг 107

см дан 100 ва 94 см гача қисқаришига олиб келиши аниқланди, аммо четки вариантлар орасида 12% фарқ қайд этилган.

#### 8-жадвал

### Ток тупига турли шакл бериш усулларида новдани ўсиш ва пишиб етилиш кўрсаткичлари

Юклама меъёри куртак.п.м.	Новданинг ёғоч ҳажми, см <sup>3</sup>	Новдаларнинг пишиб етилиш даражаси, %	Ўсиш ҳажми		Ҳосилнинг ўсишга боғлиқлиги, г/см <sup>3</sup>
			1 бутада, см <sup>3</sup>	1 га, м <sup>3</sup>	
<b>Штамсиз елпиғичсимон шакл бериш</b>					
35-40	48,2	90,1	2798	6,2	2,4
45-50	40,6	87,9	3006	6,7	2,6
55-60	35,7	84,6	3071	6,8	2,0
<b>170 см баландликда юқори штамли шакл бериш</b>					
35-40	29,4	87,8	1676	3,7	4,8
45-50	25,3	83,1	1869	4,2	5,9
55-60	19,6	78,9	1668	3,7	5,8
НСР <sub>05</sub>	7,5	4,9			

#### 9-жадвал

### Влияние различной формировки виноградного куста на эффективность использования фитомассой растения плоскости шпалеры и земельной площади

Норма нагрузки побегами на 1 п.м. шт.	Индекс покрытия земельной площади, %	Индекс использования плоскости шпалеры, %
<b>Бесштамбовая веерная формировка</b>		
35-40	30	66
45-50	33	64
45-60	34	55
<b>Высокоштамбовая формировка с высотой штамба 170см</b>		
35-40	34	60
45-50	40	55
45-60	41	49

Бутани штамбсиз шакл беришдан юқори штамли шакл беришга ўтказиш пайтида ўтказилган тадқиқотлар натижасида битта новда ёғоч ҳажмининг 35,7-48,2 см<sup>3</sup> дан 19,6-29,4 см<sup>3</sup> гача камайиши қайд этилди.

Шунга асосланиб, битта бутадан энг катта ўсиш ҳажми 2798-3071 см<sup>3</sup> оралиғида ва шунга мос равишда бир гектардан 6,2-6,8 м<sup>3</sup> ва штамбсиз

шакллантириш вариантыда қайд этилган. Юқори штамли шаклланиш билан бу кўрсаткичлар сезиларли даражада паст бўлган, юклама меъёрига қараб, мос равишда 1668-1869 см<sup>3</sup> ва 3,7-4,2 м<sup>3</sup> бўлди.

Диссертация ишининг “Узум шох-шаббаси катталигининг узум буталарининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиги хусусиятларига таъсири” деб номланган бешинчи бобида мавзусида турли штамли ўлчамдаги шаклланишларнинг ўсиш, ривожланишига, узум буталарининг маҳсулдорлиги, ассимиляция аппаратининг маҳсулдорлиги ва қишга чидамлилигига таъсирини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқот ишлари натижалари келтирилган.

Қоида тариқасида, баланд штамли буталар штамли шаклланиши билан унумдорлик кўрсаткичлари ва ҳосилдор куртақлар улуши камаяди ва мева яхшиланади. Шундай қилиб, иккита кичикроқ куртақлар шох-шаббаси билан юқори штамли шаклланиш юклама меъёрига қараб, унумдор куртақлар 64,8-66,6% ни ташкил этди. Штамли шакл бериш вариантларида бир томонлама ва икки ярусли ток тупида 53 ва 55% ни ташкил этди. Мос равишда мева коэффиценти ва ҳосилдорлик коэффиценти кўрсаткичлари кичикроқ шакл билан штамли шакллантириш вариантыда 0,96-1,01 ва 1.48-1.62 ва штамли шакллантириш вариантыда катта шакллар билан 0.91-1.00 ва 1.72-1.83, шакллантириш вариантыга қараб фарқ қилди.

#### 10-жадвал

#### Ток тупи шох-шаббасининг ўлчамини куртақларнинг эмбрионал ва ҳақиқий ҳосилдорлигига таъсири

Юклама меъёри, л.м.	Эмбрионал ҳосилдорлик			Ҳақиқий ҳосилдорлик		
	ҳосил берувчи новдалар микдори, %	коэффицентлар		ҳосил берувчи новдалар микдори, %	коэффицентлар	
		ҳосил бериш	ҳосилдорлик		ҳосил бериш	ҳосилдорлик
Икки томонлама штамли шакл бериш						
35-40	75,3	1,26	1,67	66,6	1,01	1,52
45-50	74,8	1,32	1,76	66,2	1,08	1,62
55-60	73,2	1,18	1,60	64,8	0,96	1,48
Бир томонлама икки ярусли штамли шакл бериш						
70-80	60	1,1	1,88	53	0,91	1,72
Икки томонлама буталар оралиғида турли баландликдаги штамли шакл						
70-80	61	1,11	1,96	55	1,00	1,83
НСР <sub>05</sub>	2,9	0,08	0,15	4,5	0,07	0,12

Илийский ва Береке узум навлари учун ҳар хил куртақ юклама имкониятларига эга бўлган кичикроқ шох-шаббали штамли шаклдаги 1 пог. метр панжарада 1 гектарда 127-189 минг куртақлар мавжуд бўлиб, улардан 84-122 мингтаси мева берди. 1 гектарга катта шох-шаббалар билан юқори штамли шаклланиш вариантыда, 244 ва 255 минг куртақлар мавжуд бўлиб, улардан мос

равишда 133 ва 135 мингтаси мевали бўлган. Икки ярусли юқори штамли бир томонлама шаклланиш ва иккита томонлама ҳамда ҳар хил баландликдаги навбатма-навбат буталар штамли қатлам билан 1 гектарга мос равишда 204,4 ва 208,9 минг куртак ва юқори штамли қатлам билан кичикроқ шох-шаббада юклама турига қараб 127-182 минг куртак мавжуд бўлган.

## 11-жадвал

### Узум буталарининг шох-шаббасига шакл беришнинг ўсишига ва новдаларини етилишига таъсири

Юклама меъёри поб.п.м.	Новда ёғочлиги хажми, см <sup>3</sup>	Новдани етилиш даражаси, %	Ўсиш хажми		Ҳосилни ўсишга нисбати, г/см <sup>3</sup>
			1бутада, см <sup>3</sup>	1 га, м <sup>3</sup>	
Икки томонлама штамли шакл бериш					
35-40	29,4	87,8	1676	3,7	4,8
45-50	25,3	83,1	1869	4,2	5,9
55-60	19,6	78,9	1668	3,7	5,8
Бир томонли икки ярусли шакл бериш					
75-80	19,0	70,3	2179	4,84	4,39
Буталар оралиғида турли баландликдаги бутани штамли шакл					
75-80	21,9	74,8	2409	5,35	4,75
НСР <sub>05</sub>	6,3	5,2			

Ҳар хил штамп баландлигидаги ўзгарувчан буталар билан бир томонлама икки қаватли штамли шаклланиш ва икки томонлама штамли шаклланиш турига кўра шаклланган буталар ён томонларининг чўзилиши ва бутанинг юқининг кўпайиши туфайли шох-шабба ҳажмининг кўпайишига олиб келди. новдалари билан барг майдони ҳам кўпайди, бу эса барг зичлигининг ўзгаришига олиб келди, бу 5,7-6,6 м<sup>2</sup> / м<sup>3</sup> гача кўтарилди, бу оптимал яъни 4-5 м<sup>2</sup> / м<sup>3</sup> қийматдан юқори, шох-шаббанинг орасида баргларнинг енгил режимда бўлади.

Шу билан бирга, куртаклар юкламаси максимал бўлган вариантда ҳар бир бутада ҳам, гектарда ҳам ўсиш ҳажми юқори бўлган. Шундай қилиб, бир томонлама штамли икки қаватли шаклланиш ва штамп баландлиги бўйича узум буталарининг турли хил алмашилиши билан икки томонлама штамли шаклланиш билан бу кўрсаткичлар мос равишда 2179 ва 2409 см<sup>3</sup> ва 4,84 ва 5,35 м<sup>3</sup> ни ташкил этди. Икки томонлама штамли шаклланиш билан, новдаларнинг юклама меъёрига қараб, бутанинг ўсиш ҳажми 1668-1869 см<sup>3</sup>, гектарига ўсиш ҳажми эса 3,7-4,2 м<sup>3</sup> ни ташкил этди.

Диссертация ишининг “Агротехника усулларини иқтисодий баҳолаш” деб номланган олтинчи бобида штамп баландлиги ўлчамлари турлича бўлган юқори стандартли узум плантацияларини етиштиришнинг иқтисодий кўрсаткичлари ва узум етиштириш усулларининг иқтисодий самарадорлигини баҳолашнинг асосий мезонлари таҳлил қилинган.

Бутанинг озикланишининг турли майдонлари билан узум плантацияларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш бўйича таҳлил

натижалари майдонни кўпайтиришнинг афзаллигини, иқтисодий кўрсаткичлар ошиб, харажатларни камайтиришни кўрсатади. Узумзорларни парваришлаш учун меҳнат харажатлари ва инвестицияларнинг камайиши ва шу билан бирга йиғим-терим харажатларининг камайиши билан меҳнат харажатларининг камайиши кузатилади.

Натижада, 3 x 1,5 м экиш вариантыни 3 x 2 м га ўзгартирганда, узумзорни парвариш қилиш учун тўғридан-тўғри харажатлар қисқарди, бу 1 гектар кўчат учун 268,1 минг тенгедан 247,8 минг тенгега камайди. Шунини таъкидлаш керакки, бу кўрсаткичлар 1 м<sup>2</sup> учун 45-50 новдаларнинг оптимал даражадан юқори бўлган юклама ортиши билан сезиларли даражада камайди. Шу билан бирга, 1 чизиқли метрга 55-60 куртаклар юкламаси бўлган вариантда ишлаб чиқаришнинг рентабеллик даражаси 210% ни ташкил этди, бу 1 м<sup>2</sup> учун 35-40 куртаклар юқи бўлган вариантга қараганда 42% га юқори, лекин оптимал юкламага эга вариантга қараганда 33% паст. Юкломанинг оптимал даражадан ошиши билан тўғридан-тўғри харажатлар бироз паст бўлади, чунки ҳосилни йиғиш учун сарфланган харажатлар камаяди, аммо ишлаб чиқарилган центнер маҳсулот таннари 125 тенгега юқори бўлди.

## ХУЛОСА ВА ТАВСИЯЛАР

Узум ўсимликларининг ҳосилдорлигининг умумий қонуниятларига, шунингдек, уларнинг ўсиши ва ривожланишига турли хил етиштириш усулларининг таъсир даражасини узоқ йиллик ўрганишдан қуйидаги хулосаларга эришилди:

1. Юқори штамбли елпиғичсимон узум тупининг шаклланиши ривожланиши ва маҳсулдорлигига ижобий таъсир кўрсатади. Натижада, бундай ўсимликларда ўсиш жараёнлари пасаяди ва маҳсулот ишлаб чиқариш жараёнлари кучаяди ва барг фотосинтезининг фаоллиги ошади.

2. Штамбли узумзорларни етиштириш билан боғлиқ барча агротехник тадбирлар: туплар экиш схемаси, туп юкламаси, штамбнинг баландлиги, штамбнинг ёши, ўсимлик ҳаётининг асосий жараёнларига катта таъсир кўрсатувчи шохлар узунлиги ва бу кўрсаткичлар бир-бирига ўзаро боғлиқдир. Ушбу агротехник амалиётлар таъсирида узум ўсимликларида баргни ассимиляция қилиш аппарати фотосинтезнинг фаоллиги ва ҳажми кузатилди, ишлаб чиқариш ва ўсиш жараёнлари йўналишининг ўзгариши, ўлчов хусусиятлари ва шох-шаббалар конфигурацияси асосан тупларнинг габитуси шаклланади.

3. Узумларини камдан-кам экиш тўпгуллар, шингиллар ва новдалар ҳамда туплар индивидуал юклама даражасининг ортиши, шунингдек, ўсимликларнинг кучини оширишга ёрдам беради. Битта тупнинг ҳосилдорлигининг ошиши узум тупларининг озиланиш майдонининг ошиши билан қайд этилди, лекин тақдим этилган озиқлантириш майдонига пропорционал (мутаносиб) эмас. Шундан келиб чиққан ҳолда, токзорларнинг 1 гектарига қайта ҳисоб-китоб қилиш вақтида кам экилган узумзорларнинг ҳосилдорлиги зичроқ экилган токзорларга нисбатан паст бўлган.

4. Туркистон ўлкасининг суғориладиган шароитида юклама меъёрини ошириш 1 погонometr ишқомга 45-50 ниҳол ёки Илийский ва Береке винобop навларида 164 минг ниҳолгача мева ва ҳосилдорликни кўрсаткичини оширади. Кейинчалик юкнинг ошиши ўсимликларнинг куртаклар билан ортиқча юкланишига ва кўчатзорлар ҳосилдорлигининг сезиларли пасайишига олиб келади.

5. Узум тупининг штабб баландлиги 170 см гача кўтарилиши ва ўсиш усулининг ўзгариши билан қишки даврда куртакларнинг хавфсизлиги ортади, ҳосилдорлик ва маҳсулдорлик кўрсаткичлари ошади. Баргларни ассимиляция қилиш аппарати ҳажмининг сезиларли даражада қисқариши ва фотосинтетик жараённинг бир вақтнинг ўзида фаоллашиши юқори штаббли тупнинг ўсиши эркин жойлаштиришга ёрдам беради. Шунга асосланиб, юқори ҳосил олиш учун фотосинтез маҳсулдорлигини ошириш ҳал қилувчи омиллардан биридир. Ушбу вариантларда фотосинтез энергияси ошириш узум туплари шох-шаббаларининг фитометрик кўрсаткичларини яхшилашга ёрдам беради.

6. Узумчиликнинг ёпиш зонасидан шохларнинг ишқомда қишлаш учун йиллик алмашилишида доимий шох қолдиришга ўтиш ва уни куртакларнинг хавфсизлигини бироз пасайтиради, баргни ассимиляция қилиш аппарати ҳажмини ва новданинги узунлигини бироз қисқартиради. Шу муносабат билан, бундай кўчатзорлардаги туплар шох-шаббасининг фитометрик хусусиятлари сезиларли даражада яхшиланади, бу эса ўз навбатида ҳосилдорлик кўрсаткичларининг ва умуман, фотосинтетик жараёнларнинг ошишига олиб келади.

7. Узум туплари шох-шаббасининг конфигурацияси, баргларнинг қавати ва унинг фотосинтетик маҳсулдорлиги ёруғлик режимида ва барг пластинкаларининг ёруғлик оқимида нисбатан йўналишига катта таъсир кўрсатади. Барг қаватнинг ёруғлик режимини яхшилаш учун шох-шаббанинги горизонтал проэкциясини ошириш керак, бу эса эркин ўсишга сабаб бўлади.

8. Юқори штаббли тупнинг новда узунлиги ва индивидуал юкломанинги ортиши билан шох-шабба массаси ортади, бу эса кўчатзорларга кирувчи куёш энергиясидан фойдаланиш самарадорлигига ижобий таъсир кўрсатади, бу эса кўчатзорларнинг ҳосилдорлигини оширади.

9. Туркистон ўлкасининг суғориладиган шароитида узум навининг “Илийский” ва “Береке” винобop навлари ҳамда уларга биологик кўрсаткичлари бўйича ўхшаш узум навлари имкониятларини ошириш ўсиши учун штаббнинг баландлиги 130-170 см эркин жойлаштириш билан шакллантиришни амалга ошириш зарур. Экиш схемаси 3 x 1,5 м бўлиши керак, юклама нормаси 1 м<sup>2</sup> ишқом учун 45-50 новдалар бўлиши керак ва жингалакларни кесиш узунлиги мос равишда 5 дан 8 куртак қолдириш тавсия этилади.

10. Қозоғистоннинг жанубида совуққа чидамли “Илийский” ва “Береке” узум навлари ва биологик хусусиятлари ушбу навларга ўхшаш навларни кенг етиштириш тавсия этилади.

11. Юқори ҳосилдорликка эришиш учун узум тупларини 130-170 см штабб баландликда экиш тавсия этилади.

12. Юқори ҳосилдорликка эришиш учун узум тупларини 3x1,5 метр экиш схемасида жойлаштириш ва 1 м<sup>2</sup> шпалерда 45-50 новда юкламасини шакллантириш, новдаларнинг кесиш узунлигини эса 5 дан 8 гача кўз қолдириб амалга ошириш тавсия этилади.

**НАУЧНЫЙ СОВЕТ DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 ПО ПРИСУЖДЕНИЮ  
УЧЁНЫХ СТЕПЕНЕЙ ПРИ ТАШКЕНТСКОМ  
ГОСУДАРСТВЕННОМ АГРАРНОМ УНИВЕРСИТЕТЕ**

---

**ТОО «ЮГО-ЗАПАДНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ИНСТИТУТ ЖИВОТНОВОДСТВА И РАСТЕНИЕВОДСТВА»  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

**КОНЫСБАЕВ ЛЕСБЕК КАРАБАЙУЛЫ**

**АГРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ ВЫСОКОШТАМБОВОЙ  
СИСТЕМЫ ФОРМИРОВКИ ВИНОГРАДНЫХ НАСАЖДЕНИЙ В  
УСЛОВИЯХ ЮГА КАЗАХСТАНА**

**06.01.07 – Плодоводство и виноградарство**

**АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ ДОКТОРА НАУК (DSc)  
ПО СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫМ НАУКАМ**

**Ташкент – 2023**

**Защиту диссертации доктора наук (DSc) по сельскохозяйственным наукам разрешено с Высшей аттестационной комиссии на основе письма №01-06/2132 от 15.09. 2022 г.**

Диссертация доктора наук (DSc) выполнена в ТОО «Юго-Западный научно-исследовательский институт животноводства и растениеводства» Республики Казахстан

Автореферат диссертации на трех языках (узбекском, русском, английском (резюме)) размещён на веб-странице Научного совета ([www.tsau.uz](http://www.tsau.uz)) и Информационно-образовательном портале «ZiyoNeb» ([www.ziyo.net.uz](http://www.ziyo.net.uz)).

**Научный руководитель:**

**Остроухова Серафима Андреевна**

Заслуженный деятель науки РУз, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Официальные оппоненты:**

**Султонов Камолитдин Садриддинович,**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Кененбаев Серик Барменбекович,**  
доктор сельскохозяйственных наук, академик

**Нормуродов Илхом Тургунович**  
доктор сельскохозяйственных наук, профессор

**Ведущая организация:**

**Научно-исследовательский институт садоводства, виноградарства и виноделия им. академика Махмуд Мирзаева**

Защита состоится 25 сентября 2023 г. в 9<sup>00</sup> часов на заседании Научного совета DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 при Ташкентском государственном аграрном университете (Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская-2. Ташкентский государственный аграрный университет, тел.: (+99871) 260-48-00, факс: (99871) 260-38-60, e-mail: [tuag\\_info@edu.uz](mailto:tuag_info@edu.uz)).

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-ресурсном центре Ташкентского государственного аграрного университета (зарегистрирована за №549249). Адрес: 100140, Ташкент, ул. Университетская-2. Ташкентский государственный аграрный университет, тел.: (99871) 260-50-43.

Автореферат диссертации разослан 13 сентября 2023 года.

(реестр протокола рассылки № 37 от 22 июня 2023 года)



**Э.Т. Бердиев,**  
Председатель научного совета по присуждению учёных степеней, д.с.н. проф.

**М.З. Холмуротов,**  
Учёный секретарь научного совета по присуждению учёных степеней, д.ф.с.п.

**С.А. Юнусов,**  
Председатель научного семинара по присуждению учёных степеней, д.с.х.н.

## **ВВЕДЕНИЕ (аннотация докторской (DSc) диссертации)**

**Актуальность и востребованность темы диссертации.** На сегодняшний день общая площадь виноградников “в мире составляет около 10 млн гектаров, валовой урожай составляет 60-70 млн тон. Около 80% урожая винограда используется для выработки вина,сока, 10 % винограда употребляется в свежем виде, 5-7% используется для сушки. По валовому урожаю винограда лидирует Китай (13161 тыс. тонн), в десятке стран производителей винограда включены Италия (7170 тыс.тонн), США (6679 тыс. тонн), Франция (5916 тыс. тонн), Испания (5387 тыс. тонн)<sup>1</sup>. В настоящее время в странах выращивающих виноград, считаются актуальной проблемой разработки самых оптимальных агротехнических мер по повышению урожайности винограда.

Настоящее время в мире ведущих странах производителей винограда таких как, Италия, Китай, США, Испания и т.д. проводится комплексное исследование по разработке новых агротехнических приёмов выращивания винограда и по повышению валового урожая и качество винограда. Проводится научное исследование по определению оптимальной нагрузки побегов и ветвей винограда, обеспечивающих повышение продуктивности виноградной лозы в различных почвенно-климатических условиях. В конечном итоге позволит существенно повысить эффективность отрасли виноградарство.

В условиях Южного Казахстана оставленные на шпалере или снятые со шпалеры, но не закрытые кусты виноградника, в условиях бесснежных влажных зим повреждаются. При укрывной культуре затраты труда возрастают на 20-30%, она стала экономически невыгодна. В странах традиционного виноградарства (Италия, Франция, юг России, Молдавия, Украина и др.) виноградники возделываются без укрытия. Поэтому является актуальной разработка и включение в технологический процесс научно-обоснованных агротехнических приемов прогрессивных технологий Поэтому является актуальной разработка и включение в технологический процесс научно-обоснованных агротехнических приемов прогрессивных технологий возделывания винограда, обеспечивающих эффективное регулирование основных процессов жизнедеятельности растений и повышение урожайности насаждений.

Данное диссертационное исследование в определенной степени служит выполнению задач, предусмотренных в Постановлении Президента Республики Казахстан и Кабинета Министров РК по дальнейшему развитию плодовоовощеводство и виноградарства, созданию высокопродуктивных садов винограда на юге Казахстана, а также в других нормативно-правовых документах, относящихся в данной деятельности.

**Связь исследования с приоритетными направлениями развития науки и технологий в республике.** Данное исследование выполнено в соответствии приоритетного направления по созданию малозатратной низкотрудоемкой технологии производства винограда, позволяющей получать высококонкурентную продукцию в условиях юга Казахстана.

---

<sup>1</sup> <http://uzwine.uz>

**Обзор зарубежных научных исследований по теме диссертации.** Для обеспечения населения продукциями винограда являющимися одними из основных продовольственных культур, созданием высокоурожайных, устойчивых к болезням и вредителям, а также морозоустойчивых сортов винограда, разработкой ресурсосберегающих технологий его выращивания методом высокоштамбовых кустов, занимаются в ведущих научных центрах и высших учебных заведениях в том числе в Научно-исследовательском институте виноградарства и виноделия Азербайджана, Всероссийском научно-исследовательском институте виноградарства и виноделия «Магарач», Научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия Молдавии, Научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия имени академика М.М. Мирзаева Республики Узбекистан, в научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия Грузии, в Мичуринской государственной аграрной академии Российской Федерации,

В результате многочисленных многолетних исследований по виноградарству, проведенных учеными разных стран в различное время в различных зонах и с различными сортами, было установлено, что основными агротехническими приемами, при помощи которых можно воздействовать на рост, развитие и продуктивность виноградных растений, являются: схема посадки, форма кроны, длина обрезки и нагрузка виноградных кустов. При этом отмечалось, что все агротехнические приемы тесно взаимосвязаны и претерпели большие изменения за время ведения культуры. Формирование виноградной лозы, происходило на протяжении многих столетий, в результате было создано большое количество форм кустов, приуроченных к определенным почвенно-климатическим условиям.

В мире ведутся научно-исследовательские работы по следующим приоритетным направлениям по винограду: создание морозоустойчивых сортов винограда, разработка и совершенствование экологически чистых и ресурсосберегающих агротехнологий, в том числе высокоштамбовая формировка винограда, неукрывная агротехника возделывания винограда и т.д.

**Степень изученности проблемы..** В мире научно-исследовательские работы, направленные по повышению валового урожая винограда и его качества, по изучению влияния площади питания, схемы размещения виноградных кустов, по формированию высокоштамбных кустов на продуктивность проводились в таких ведущих научно-исследовательских центрах и организациях как: ВНИИВиВ «Магарач» (Россия) (Бондаренко В.П., Амиржанов А.Г., Сулаймонов Д.С., ) В Дагестане А.Т. Алиев, в Грузии (Н.В Ахвледиани, З.Г. Китуашвили, Гаприндашвили Г.В., Китуашвили З.Г.,) в Азербайджанском научно-исследовательском институте садоводства, виноградарства и виноделия (З.Ш. Гаджиев, Гусейнов Ш.И., Захарова Е.И., Малтабар Л.М.,) в Молдавском научно-исследовательском институте садоводства, (Гаврилов Г.П., Гончар А.П., Драганов Д, Дикань А.П., Никифорова Л.Т., Сарнецкий Г.А.) Ученые этих стран добиваются высоких результатов по разработке ресурсосберегающих приемов возделывания винограда.

В Центральной Азии многие исследователи такие как, Д.И. Баулин, М.М. Мирзаев, А. Адилбеков, В.И. Гарбоч, Г.И.Хайдаркулов, М.Р. Мусамухаммедов, Ж.Н. Файзиев и У.О. Очилдиев проводили научные исследования по изучению зависимости продуктивности виноградного куста от площади питания, от схемы размещения, от нагрузки глазков и высоты штамба.

В результате многочисленных многолетних исследований по виноградарству, проведенных учеными разных стран в различное время в различных зонах и с различными сортами, было установлено, что основными агротехническими приемами, при помощи которых можно воздействовать на рост, развитие и продуктивность виноградных растений, являются: схема посадки, форма кроны, длина обрезки и нагрузка виноградных кустов. При этом отмечалось, что все агротехнические приемы тесно взаимосвязаны и претерпели большие изменения за время ведения культуры. В связи с этим разработка и внедрения оптимальных норм выращивания винограда и внедрение их на практику является актуальной задачей.

**Связь темы диссертационного исследования с научно-исследовательскими работами научно-исследовательского учреждения, где выполнена диссертация.** Данная работа выполнена по результатам научных исследований, проведенных в соответствии с планами НИР по госрегистрации №0101РК00514 – Создать малозатратную низкотрудоемкую технологию производства винограда, которая позволит получать высококонкурентную продукцию в условиях юга Казахстана.

**Целью исследования** является изучение особенностей роста, развития и продуктивности высокоштабных кустов винограда для разработки малозатратной технологии его производства в условиях юга Казахстана.

**Задачи исследования:**

проведение фенологических наблюдений за ростом и развитием растений винограда при различных формировках;

определяет влияния отрицательных температур на растения в изучаемых формировках;

определение биологических особенностей роста виноградного растения и разработка научных основ регулирования роста вегетативных и репродуктивных органов;

установление характера формирования листового аппарата и продуктивность кустов винограда при различных формировках;

определение качества винограда и оценка его соответствия требованиям виноделия;

определение влияния схемы посадки высокоштабных кустов на продуктивность растений винограда;

проведение сравнительной оценки экономической эффективности технологий с различной формировкой куста.

**Объектом исследований** являются виноградные плантации, заложенные перспективными морозоустойчивыми сортами винограда Илийский и Береке, со схемой посадки 3 x 1,5м, 3 x 2м и 3 x 2,5м.

**Предметом исследований** является устойчивость сортов к заморозкам, фенологические наблюдения, плодоносность побегов, урожайность, химический состав сока ягод.

**Методы исследований.** Исследования проводились в 2008-2013 г.г.. Весь агротехнический уход за виноградником осуществлялся, согласно требованиям по уходу за виноградниками. Формировки куста проводились в течение четырех вегетационных сезонов согласно рекомендациям по выведению оптимальных формировок в зависимости от принятого варианта опыта; опыты заложены в трехкратной повторности, в каждом варианте по семь растений, из них пять учетных, исследования по всем изучаемым показателям проводили на одних и тех же кустах, фенологические наблюдения и учеты зимостойкости, повреждения болезнями и вредителями вели по общепринятой методике М.А. Лазаревского, результаты урожайности по вариантам обработаны дисперсионным анализом по общепринятой методике Б.А. Доспехова, определены средняя ошибка и наименьшая существенная разница, агротехнический уход за опытными посадками заключался в проведении прополки междурядьев и рядов, вегетационных поливов, подкормке минеральными удобрениями, обломке побегов, укрытии на зиму и открытии весной кустов на вариантах с веерной формировкой и формировкой КазНИИПиВ-1; поражение вредителями и болезнями определяли визуально, при этом указывали степень повреждения: сильное (75-100 %), среднее (50-70 %), слабое (25-50 %) и без повреждений; биометрические учеты: длина побегов, толщина побега устанавливалась путем замера мерной лентой и штангельциркулем, степень вызревания побегов устанавливали путем замера, общей длины побега вызревшей его части после первого заморозка; площадь листовой пластинки рассчитывали весовым методом, величину фотосинтетического потенциала виноградного насаждения и определение продуктивности фотосинтеза - методами, А.Г. Амиржанова, И.А.Шульгина, Д.С. Сулейменова, для оценки экономической эффективности затраты труда на приемы по уходу рассчитывали в человеко-часах для принятой и высокоштамбовой формировки.

**Научная новизна исследований.** Впервые в условиях юга Казахстана вводится высокоштамбовая формировка кустов, основанная на саморегуляции роста побегов, не требующая проведения подвязывания побегов и «зеленых операций» и позволяющая снизить трудовые и материальные затраты;

установлена оптимальная нагрузка побегами для максимальной реализации биологического потенциала продуктивности растений винограда;

определено, что при увеличении высоты штамба на кусте винограда до 170 см и изменении способа ведения прироста повышается сохранность глазков в зимний период, возрастают показатели плодоносности и урожайности;

в орошаемых условиях Туркестанской области определено, что, повышение нормы нагрузки до 45-50 побегов на 1 погонный метр шпалеры или 164 тысяч побегов на 1 га у технических сортов винограда Илийский и Береке увеличивает степень плодоношения и урожай.

**Практические результаты исследования.** Изучено влияние разных способов выращивания на продуктивность растений винограда, где получены следующие практические результаты:

установлено положительное влияние на развитие и продуктивность растений при изменении формировки куста винограда с веерной на высокоштамбовую;

установлено влияние длины рукава у растений винограда на активность и величину фотосинтеза листового ассимиляционного аппарата, изменение направленности продукционных и ростовых процессов, размерные характеристики и конфигурация кроны, вместе с тем, приводящий к формированию характерного габитуса кустов;

выявлена низкая урожайность насаждений на 1 гектаре виноградника с более редкой посадкой, нежели чем на виноградниках с более плотной посадкой;

определено что, увеличение дальнейшей нагрузки приводит к перегрузке растений побегами и заметному уменьшению продуктивности насаждений.

**Достоверность полученных результатов** обосновывается проведением научных исследований в рамках проведения планами НИР по госрегистрации созданию малозатратной низкотрудоемкой технологии производства винограда, позволяющей получать высококонкурентную продукцию в условиях юга Казахстана, обсуждением результатов исследований на международных и республиканских конференциях, 42 публикациями, в т.ч. 23 в журнальных научных изданиях, 1 монографией, 1 учебным пособием, 1 рекомендацией, 16 публикациями в Международных и Республиканских конференциях.

#### **Теоретическая и практическая значимость результатов исследования.**

Научное значение исследований состоит в разработке малозатратной технологии выращивания винограда, предусматривающей внедрение штамбовой формировки куста, не требующей проведения подвязывания побегов и «зеленых операций».

Практическая значимость результатов исследований состоит в рекомендации производству не укрывная технология с использованием штамбовой формировки кустов винограда, позволяющая сократить трудовые затраты на 30%, прямые затраты на 86 тыс./га, повысить рентабельность в 2,8 раза, урожайность при использовании предлагаемой технологии на 30-50 ц/га больше по сравнению с общепринятой технологией возделывания винограда.

**Внедрение результатов исследований.** На основании проведенных исследований по агробиологическому обоснованию системы формирования высокостебельных виноградников в условиях Южного Казахстана:

утверждена «Рекомендация по низкотрудоемкой технологии возделывания винограда в Южно-Казахстанской области» для хозяйств, специализирующихся на выращивании винограда (протокол № 4 от 7 июня 2012 года Юго-Западного НИИ животноводства и растениеводства). Эта рекомендация служит пособием для выращивания качественных урожаев в виноградарских хозяйствах;

малозатратная технология выращивания винограда в условиях Южно-Казахстанской области внедрена на 10 га опытного хозяйства «К. Конисбоев» (акт о внедрении от 5 апреля 2018 года). В результате было обнаружено, что он более продуктивен, чем виноградник, возделываемый традиционным способом;

технология выращивания штамбов винограда высотой 170 см внедрена на 5 га КХ «Раушан», 5 га КХ «Юзенов», 5 га КХ «Бахытжан» и 10 га ПКО «Утебай»

( Акты о внедрении от 12 ноября 2020 г.). В результате было определено, что он дает более высокий урожай по сравнению с виноградником, выращенным на высоте штамба 120 см.

**Апробация работы и публикации.** Основные положения работы доложены на научно-технических советах ТОО «ЮЗНИИЖиР» (Шымкент 2014, 2015, 2016), на республиканских научно-практических и научно теоретических конференциях: Тезисы докладов научно-теоретической конференции «Сейфулинские чтения-3» (Астана, 2007); Международной научн.-практ. конференции «Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Казахстана, Сибири и Монголии» (Казахстан, 2012); «Актуальные вопросы производства растениеводческой продукции» (Алматы, 2006); научно-практической конференции «Научное обеспечение плодоводства и виноградарства Казахстана» (Алматы 2008); «Проблемы экологии, аридного кормопроизводства и животноводства» (Шымкент, 2009).

**Опубликованность результатов исследования.** Основные научные положения и результаты исследований опубликованы в 24 научных работах, из них 11 статей в изданиях рекомендованных ВАК РУз, в частности 3 в зарубежных журналах, выпущены 1 монография и 1 рекомендация.

**Структура и объем диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, 4 глав, выводов, списка использованных источников и приложений. Объем диссертации составляет 190 страниц.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

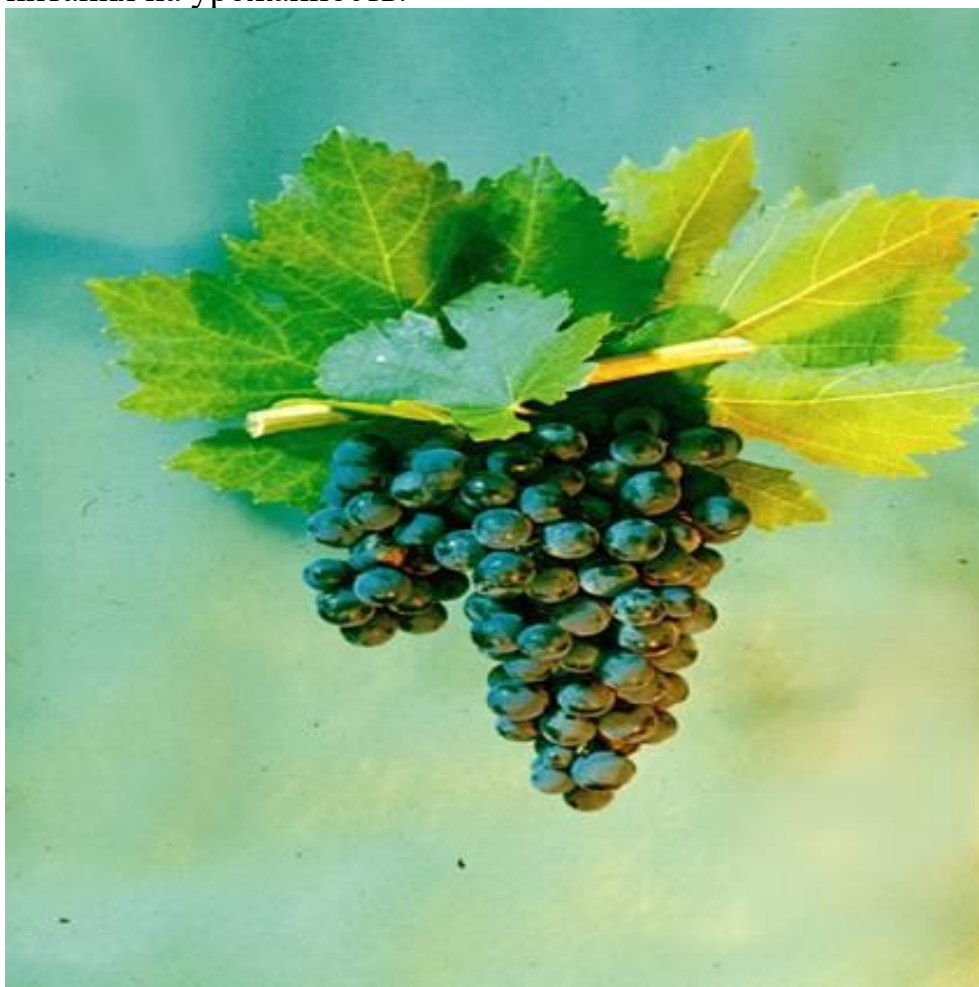
**Во введении** обосновывается актуальность и востребованность проведенного исследования, цели и задачи, характеризуются объект и предмет, показано соответствие исследования приоритетным направлениям развития науки и технологий республики, степень изученности проблемы излагаются научная новизна и практические результаты исследования, сведения о научной новизне исследования, определена их научная и практическая значимость, внедрение в практику, приводятся сведения опубликованных работ и структура диссертации.

В первой главе диссертации «**Обзор литературы**» изложены опубликованные научные работы отечественных и зарубежных исследователей, агробиологическая характеристика районированных и перспективных сортов винограда для возделывания в неукрывной культуре и обзор научных исследований проведенных зарубежными и республиканскими учеными по теме диссертации и литературных источников. Описаны теоретические основы зависимости урожайности и качества винограда от нагрузки виноградного куста. Проанализированы результаты исследований по биологическим, биохимическим особенностям, по селекции, агротехнике выращивания виноградных кустов, зависимость урожайности и качества ягод винограда от высоты штамба и площади питания.

Во второй главе диссертации «**Природные условия проведения опытов, материал и методы исследования**» изложены данные о рельефе, гидрологии и

почвенно-климатических условиях территорий, где проводились исследования. В разделе данной главы **«Программа и методика исследований»** изложены методы проведения анализа лабораторных и полевых опытов, биометрические расчеты, примененные при изучении роста и развития виноградных кустов, при изучении влияние различной высоты штамба на степень фитометрических характеристик кроны, влияние величины листовой поверхности на продуктивность ассимиляционного аппарата, на продуктивность и качества урожая, а также порядок математической и статистической обработки экспериментальных данных.

В третьей главе диссертации **«Влияние схемы посадки и площади питания на рост и урожай винограда»** изложены результаты исследований по изучению агроценоза высокопродуктивных виноградных насаждений в условиях юга Казахстана, влияние различных схем посадки виноградных кустов с высоким штамбом, на изменения фотосинтетической продуктивности виноградного куста, на вызревания побегов и зимостойкости глазков, влияние площади питания на урожайность.



**Рис. 1. Сорт винограда “Илийский”**

Для сохранения, и выживания виноградных растений в дикой природе у его кустов сформировались и закрепились свойственные ему биологические особенности, которые в дальнейшем позволили выжить ему в данных природных условиях. На существующих в настоящее время виноградных плантациях на юге

Казахстана в основном применяется шпалерно-рядовая посадка кустов, с целью эффективного проведения дальнейших механизированных работ по уходу за виноградными кустами.

Виноградные кусты в промышленном их производстве возделываются в форме агроценоза, где каждое растение представляет собой отдельный составной элемент общепринятой структуры. Виноградные плантации как агроценоз характеризуются малоэффективными тогда, когда КПД ФАР существующих шпалерно-рядовых насаждений составляет примерно 0,6-1,3%. Это связано в первую очередь с тем, что от 13,8 до 77% освещаемой поверхности виноградников в перерасчете приходится на ряд, который не отвечает за формирование виноградной продукции при формировании урожая

В зависимости от природно-климатических условий района произрастания и биологических особенностей сортов виноградных кустов определяется их схема посадки. Выяснено, что редко посаженные виноградные насаждения с высоким штамбом при одинаковой нагрузке побегами на погонный метр шпалеры имели ряд преимуществ в физиолого-оптической системе развития.

**Таблица 1**

**Фактическая и эмбриональная плодоносность глазков при различных вариантах посадки виноградных кустов**

Посадка (схема), мхм	Плодоносность (эмбриональная)			Плодоносность (фактическая)		
	плодоносные побеги, %	Коэффициенты		плодоносные побеги, %	Коэффициенты	
		Плодоношения	Плодоносности		Плодоношения	Плодоносности
3 x 1,5	75,3	1,26	1,67	66,6	1,01	1,52
3 x 2	72,7	1,23	1,69	64,5	1,02	1,59
3 x 2,5	61,5	1,02	1,63	54,7	0,80	1,47
НСР <sub>05</sub>	2,1	0,03	0,11	2,6	0,04	0,13

Установлено, что по мере увеличения площади питания кустов с 4,5м<sup>2</sup> до 6м<sup>2</sup> увеличилось количество побегов на куст с 57 до 77, и в перерасчете на один гектар соответственно на 2,4тыс. Полученные экспериментальные данные показывают, что между проведенными вариантами опыта имеется существенное колебание по показателям плотности площади листьев. Данный показатель на варианте с площадью питания 6 м<sup>2</sup> был более близок к критерию оптимальной плотности и составил 5,68 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>, а при площади питания 7,5 м<sup>2</sup> был 6,22 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>, а при варианте с более плотной посадкой кустов показатель равнялся 3,85 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>, что в значительной степени ниже величины показателя плотности площади листьев в предыдущих вариантах опыта.

Таким образом, изменение схемы посадки кустов, увеличение расстояния между кустами, нагрузка побегами без одновременного ее изменения на единицу площади не дает возможность радикально приблизить фитометрические характеристики кроны кустов к оптимальному уровню, что установлено в нашем

опыте. Так увеличение площади питания виноградного куста с  $4,5\text{ м}^2$  до  $6\text{ м}^2$ , увеличило величину ассимиляционной поверхности на гектаре на 58%, общее количество листьев возросло на 6,7 %, а площадь виноградного листа на 41% .

**Таблица 2**

**Фотосинтетическая продуктивность листового полога и ее величина при различных вариантах посадки виноградных кустов**

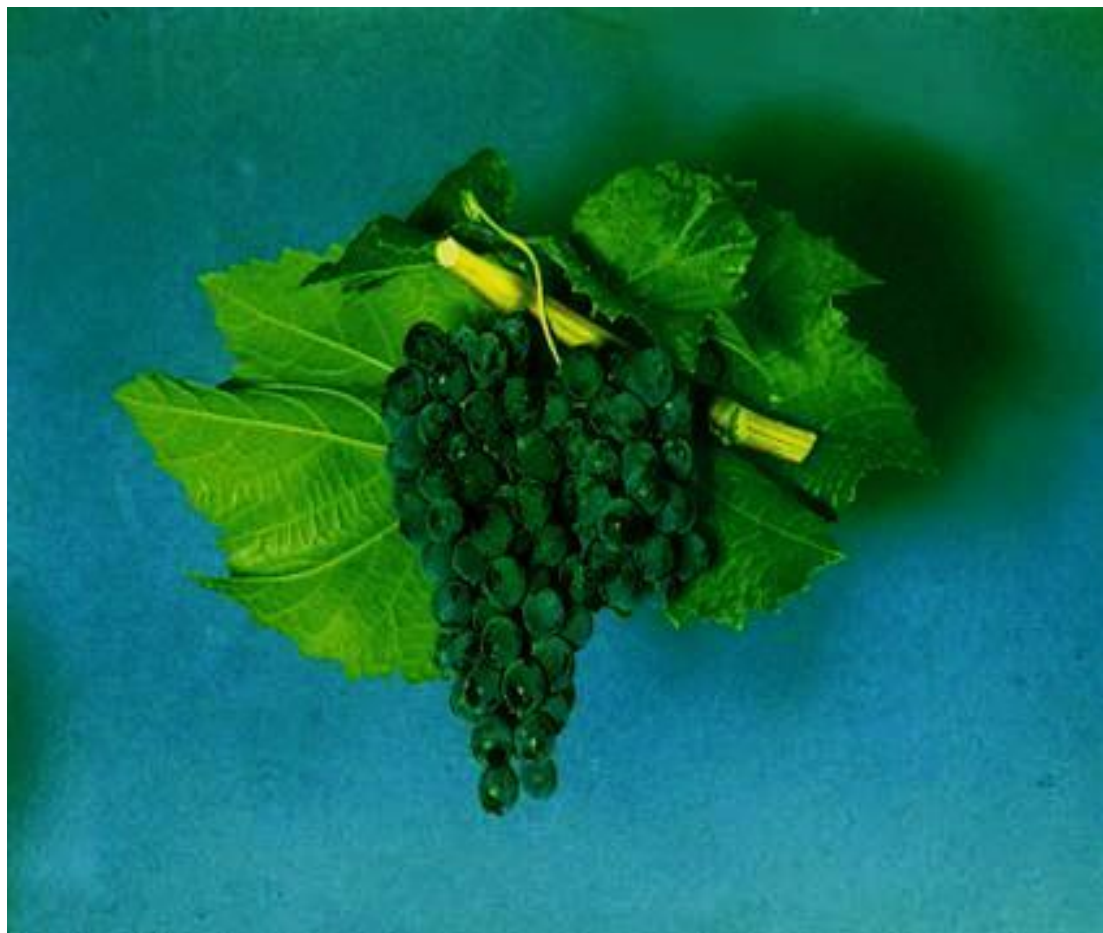
Посадка (схема), мхм	Листьев на кусту шт.	Площадь одного листа, $\text{см}^2$	Площадь листовой поверхности		Произведено сахара			Фотосинт прод, млн. $\text{м}^2$ дней/га	ЧПФ, $\text{г}/\text{м}^2$ сутки
			куста, $\text{м}^2$	1га, тыс. $\text{м}^2$	с 1 га., ц	1 побег-гом, г	1 $\text{м}^2$ листьев, г		
3 x 1,5	1847	37,15	6,5	14,4	39,4	31,0	273,6	0,54	6,7
3 x 2	2624	52,35	13,7	22,8	38,1	29,8	167,1	1,04	3,5
3 x 2,5	3141	45,81	14,4	19,2	27,8	24,6	144,8	0,87	2,7
НСР <sub>05</sub>	327	12,3	4,5	1,7	1,2	0,8	24,2	0,36	1,7

А когда площадь питания виноградного куста увеличивается до  $7,5\text{ м}^2$  количество листьев увеличилось на 70%, а площадь одного листа и величина ассимиляционной поверхности увеличились лишь на 23 и 33%, соответственно. В промежуток развития растений, от начала роста побегов до сбора урожая ФП виноградника был выше при схеме посадки кустов 3 x 2м – 1,04 млн. $\text{м}^2$ -дней/га, а при схеме посадки кустов 3 x 1,5 м данный показатель оказался значительно ниже – 0,54 млн. $\text{м}^2$ -дней/га. Так когда площадь питания увеличена до  $6\text{ м}^2$  и  $7\text{ м}^2$ , несколько понизило продуктивность несколько понизило продуктивность фотосинтеза на  $1\text{ м}^2$  листьев было выработано 167,1г и 144,8г сахаров, тогда как при площади питания куста  $4,5\text{ м}^2$ – 273,6г. Соответственно и показатель чистой продуктивности фотосинтеза на варианте с редкой посадкой кустов был ниже и составил – 3,5-2,7  $\text{г}/\text{м}^2$ -день, соответственно при схеме посадки кустов 3x2 и 3x2,5м, что на 48 и 60% ниже, чем на варианте с более густой посадкой кустов.

В опытах наиболее высокая урожайность виноградных насаждений отмечена при схеме размещения 3x1 м (3333 кустов на 1 га) - 2,3 кг/куст. Увеличение расстояния между виноградными кустами в ряду до 1,5; 2 и 2,5м обеспечило повышение урожая соответственно до 3, 4,1 и 4,6 кг но снизило продуктивность кустов до 67, 68 и 61 ц /га.

В опытах наиболее высокая урожайность виноградных насаждений отмечена при схеме размещения 3x1 м (3333 кустов на 1 га) - 2,3 кг/куст. Увеличение расстояния между виноградными кустами в ряду до 1,5; 2 и 2,5м обеспечило повышение урожая соответственно до 3, 4,1 и 4,6 кг но снизило

продуктивность кустов до 67, 68 и 61 ц /га. Исходя из этого, нами поставлена цель при проведении наших исследований выяснить влияние густоты виноградных растений на дальнейшую закладку и формирование плодородных органов и урожая в зависимости от стояния кустов винограда в ряду, а также при других равных условиях.



**Рис. 2. Сорт винограда “Береке”**

**Таблица 3**

**Влияние площади питания виноградных кустов на рост и вызревание побегов**

Посадка (схема), мхм	Побег (объем древесины), см <sup>3</sup>	Побег (степень вызревания), %	Объем прироста		Отношение урожая к приросту, г/см <sup>3</sup>
			1 куста, см <sup>3</sup>	1 га, м <sup>3</sup>	
3 x 1,5	29,4	87,8	1676	3,7	4,86
3 x 2	29,2	80,7	2251	3,8	4,68
3 x 2,5	26,6	75,3	2261	3,0	4,43
НСР <sub>05</sub>	0,5	5,2			0,21

Снижение коэффициента плодоношения до 1,23 и повышение коэффициента плодоносности побегов до 1,69 в случае редкой посадки кустов, в сравнении с густой посадкой кустов и эти показатели соответственно составили 1,26 и 1,67, что в общем, не находит подтверждения со стороны математической обработки и находится в пределах ошибки опыта. Следовательно увеличение площади питания куста винограда с 4,5м<sup>2</sup> до 6м<sup>2</sup>, при одинаковом количестве побегов на погонном метре шпалеры, не влияет существенно на показатели плодоносности глазков, так как дифференциация почек проходит примерно одинаково. Тогда как на варианте посадки кустов 3х2,5м, коэффициент плодоношения снизился значительно до 1,02, а коэффициент плодоносности побегов снизился до 1,63, это находится в пределах ошибки опыта.

Надо отметить, что с предоставлением большей площади питания растениям, также наблюдается значительное увеличение их индивидуальной нагрузки побегами и гроздями. Средняя урожайность кустов винограда сорта Илийский и Береке за годы опыта, при посадке согласно схеме 3 х 2 м, составила 10,68 кг, а в варианте со схемой посадки 3 х 1,5 м она была только 8,09 кг, тогда как на варианте посадки кустов 3 х 2,5м достигла уровня 10,02 кг ягоды, что соответствовало урожайности на 1га, 177,9, 179,8 и 133,5 центнеров ягоды.

**Таблица 4**

**Влияние различной нормы нагрузки виноградников на величину и фотосинтетическую продуктивность поверхности листа**

Норма нагрузки поб./м <sup>2</sup>	Количество листьев на кусту, шт.	Площадь одного листа, см <sup>2</sup>	Площадь листовой поверхности		Кол-во продуцированного сахара			ФП, млн.м <sup>2</sup> дней/га	ЧПФ, г/м <sup>2</sup> сутки
			куста, м <sup>2</sup>	1га, тыс.м <sup>2</sup>	с 1 га., ц	1 побегом, г	1 м <sup>2</sup> листьев, г		
Штамбовая формировка с высотой штамба 170см									
35-40	1847	37,15	6,5	14,4	39,4	31,0	273,6	0,54	6,7
45-50	2265	40,60	9,2	20,4	53,5	32,6	262,3	0,68	6,0
55-60	2011	35,70	7,2	16,0	45,0	23,8	281,3	0,59	6,7
НСР <sub>05</sub>	356	5,3	1,8	3,7	4,3	1,3	9,5	0,11	0,5

В целом величину площади листовой поверхности отдельного растения, так и виноградного насаждения изменяют различные нагрузки кустов побегами. Согласно этому увеличение площади листьев на 6 тыс.м<sup>2</sup> наблюдается при увеличении нагрузки на 1 га на 25%, а увеличение на 1,6тыс.м<sup>2</sup> отмечено при увеличении нагрузки на 50% (табл.12). Вместе с тем, с увеличением нормы нагрузки побегами возрастает площадь листовой поверхности, соответственно во время нагрузки виноградного куста в 45-50 побегов, что в перерасчете

составляет 40% на 1 м<sup>2</sup>, а во время проведения нагрузки на куст в 55-60 побегов, нежели в перерасчете составляет только 11% на 1 м<sup>2</sup>.

В четвертой главе диссертации «Влияние различной высоты штамба и формировки виноградных кустов на продуктивность ассимиляционного аппарата листьев, на степень вызревания побегов и глазков» приведены результаты научных исследований по изучению влияние высоты штамба на рост, развитие и продуктивность виноградного куста, на степень вызревания побегов, на степень изменения фитометрических свойств кроны, влияние различной формировки виноградного куста на продуктивность и на зимостойкость. На промышленных виноградниках установление размера и формы кроны в большей степени зависит от типа шпалеры, используемой на винограднике, а также способа ведения прироста и самой формы кустов.

При размещении виноградных кустов по одинаковой схеме и на вертикальной шпалере заметно наблюдается эффективное использование солнечной энергии, поступающей на виноградник у тех растений, у которых горизонтальная проекция кроны больше. Помимо этого, шпалерно-рядовая система ведения культуры винограда позволяет поступлению солнечной радиации в течение всего дня в значительной степени по боковым сторонам кроны, тем самым, синтезированное листовым аппаратом количество ФАР, напрямую зависит от состояния фитомассы растений, заполняющей плоскость шпалеры.

**Таблица 5**

**Влияние различной высоты штамба виноградных кустов на эффективность использования фитомассой растения земельной площади и плоскости шпалеры**

Норма нагрузки побегами на 1 м <sup>2</sup> /шт	Земельная площадь (индекс покрытия), %	Плоскость шпалеры (индекс использования), %
<b>Штамбовая формировка с высотой штамба 120 см</b>		
35-40	32	63
45-50	34	59
45-60	36	53
<b>Штамбовая формировка с высотой штамба 170см</b>		
35-40	34	60
45-50	40	55
45-60	41	49

Как показали результаты исследований высота штамба виноградного куста большое влияние оказывает на процессы жизнедеятельности и на величину листовой ассимиляционной поверхности виноградного растения. При проведении наших опытов в заметной степени наблюдалось увеличение штамбовой высоты в пределах от 120 до 170 см при проведении изменения

способа размещения прироста на плоскости вертикальной шпалеры. Когда прирост был размещен вертикально и высота штамба виноградных кустов составляла 120см, то свободное размещение прироста отмечено при высоте штамба кустов 170см.

При изменении способа ведения прироста и последующем увеличении штамба со 120 до 170 см отмечено уменьшение площади листовой поверхности, где при нагрузке на 1 м<sup>2</sup> в 35-40 побегов ее уменьшение отмечено на 47%, при нагрузке 45-50 на 38% соответственно, и при нагрузке 55-60 на 30% побегов на 1 м<sup>2</sup> соответственно. Это происходило преимущественно за счет снижения площади листовых пластинок при высокоштабном формировании виноградных кустов, и в меньшей степени из-за уменьшения количества листьев, соответственно, на 28 и 22% в варианте с минимальной нагрузкой, на 30 и 10% в варианте увеличение нагрузки на 25%, и на 25 и 5% в варианте увеличение нагрузки на 50%.

Высокоштабная формировка виноградного куста со 170см высотой штамба по сравнению со среднештабной формировкой с высотой штамба в 120см способствовала уменьшению средней длины побегов на 5-9% виноградных сортов Илийский и Береке.

В варианте со штамбовой высотой 120см при расположении на шпалере побегов вертикально и худших условиях освещенности приводили к росту побегов, вместе с тем как у 170см штамбовых растений со свободным их расположением подавление полярности было сильнее и значительно ниже была энергия роста побегов.

**Таблица 6**

**Рост и вызревание побегов виноградных кустов с различной высотой штамба**

Норма нагрузки поб.п.м.	Объем древесины побега, см <sup>3</sup>	Степень вызревания побегов, %	Объем прироста		Отношение урожая к приросту, г/см <sup>3</sup>
			1 куста, см <sup>3</sup>	1 га, м <sup>3</sup>	
Штамбовая формировка с высотой штамба 120см					
35-40	38,5	87,0	2197	4,9	3,6
45-50	33,6	84,5	2483	5,5	4,2
55-60	27,7	80,5	2379	5,3	3,8
Штамбовая формировка с высотой штамба 170см					
35-40	29,4	87,8	1676	3,7	4,8
45-50	25,3	83,1	1869	4,2	5,9
55-60	19,6	78,9	1668	3,7	5,8
НСР <sub>05</sub>	4,6	2,1			

Вследствие проведенных нами исследований было установлено снижение объема древесины одного побега с 27,7-38,5 см<sup>3</sup> до 19,6-29,4 см<sup>3</sup>, так как диаметр побега и его длина несколько уменьшились в результате изменения высоты

штамба от 120 см до 170см (табл.20). В этой связи в вариантах со штамбовой высотой 120 см отмечен максимальный объем прироста с одного куста 2197-2483 см<sup>3</sup>, и с 1 га 4,9-5,5 м<sup>3</sup>, что напрямую было в зависимости от их нагрузки побегами. Эти показатели были несколько ниже на вариантах со штамбовой высотой 170 см, где на 24-30% отмечается уменьшение объема прироста с одного куста и с одного гектара, находящиеся напрямую в зависимости от нагрузки побегами. Вызревание побегов на уровне 78,9-87,8% наблюдалось в случае формирования виноградных кустов на высоком штамбе в 170 см, их, а вызревание на уровне 80,5-87,0% при формировании кустов со штамбом 120 см, что напрямую зависимо от нагрузки кустов побегами, однако следует отметить, что между проведенными в эксперименте вариантами разница была не существенной.

Во время нагрузки побегами 35-40 на 1 погонный метр шпалеры, а также бесштамбовой веерной формировке сортов Илийский и Береке побегов на 1га было 129 тыс. из них 82тыс. плодоносных. На варианте высокоштамбовой формировке на 1га, при такой же норме нагрузки побегами, было 127 тыс. побегов из них 84тыс. плодоносящих. При высокоштамбовой формировке в зависимости от нормы нагрузки побегами было 127-182тыс. гроздей, а на вариантах бесштамбовой веерной формировке, этот показатель составлял 113-140тыс. Результаты исследований подтверждают установленную многими исследователями закономерность, урожайность виноградного куста растет с увеличением числа побегов до определенного оптимального уровня, который определен количеством солнечной энергии, обеспеченностью влагой и элементами питания.

**Таблица 7**

**Рост и вызревание побегов при различной формировке виноградных кустов**

Норма нагрузки поб.п.м.	Объем древесины побега, см <sup>3</sup>	Степень вызревания побегов, %	Объем прироста		Отношение урожая к приросту, г/см <sup>3</sup>
			1 куста, см <sup>3</sup>	1 га, м <sup>3</sup>	
<b>Бесштамбовая веерная формировка</b>					
35-40	48,2	90,1	2798	6,2	2,4
45-50	40,6	87,9	3006	6,7	2,6
55-60	35,7	84,6	3071	6,8	2,0
<b>Штамбовая формировка с высотой штамба 170см</b>					
35-40	29,4	87,8	1676	3,7	4,8
45-50	25,3	83,1	1869	4,2	5,9
55-60	19,6	78,9	1668	3,7	5,8
НСР <sub>05</sub>	7,5	4,9			

Полученные в ходе исследований данные свидетельствуют о значительном варьировании плотности листьев при изменении формировки куста винограда. Так за счет снижения площади листовой поверхности и увеличения объема кроны при высокоштамбовой формировке, плотность листьев уменьшилась до 3,85-5,32 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>, что значительно улучшает световой режим листьев внутри кроны. Тогда как при бесштамбовой формировке этот показатель был на уровне 5,57-8,26 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>, что выше оптимальной величины, которая составляет 4-5 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>. В результате проведенных исследований установлено, что к закономерному снижению средней длины побега с 107 см до 100 и 94 см, приводило постепенный рост нормы нагрузки с 25 до 35 и 45 побегов на куст, вместе с тем между крайними вариантами была отмечена разница на уровне 12%.

Уменьшение объема древесины одного побега с 35,7-48,2 см<sup>3</sup> до 19,6-29,4 см<sup>3</sup> было отмечено в результате проведенных исследований, во время переводе куста с бесштамбовой веерной формировки на высокоштамбовую формировку (табл.26).

Исходя из этого наибольший объем прироста с одного куста отмечен в пределах 2798-3071 см<sup>3</sup>, и соответственно с одного гектара 6,2-6,8 м<sup>3</sup> и на варианте бесштамбовая веерная формировка. Тогда как при высокоштамбовой формировке эти показатели были значительно ниже, соответственно 1668-1869 см<sup>3</sup> и 3,7-4,2 м<sup>3</sup>, в зависимости от нормы нагрузки побегами.

**Таблица 8**

**Влияние различной формировки виноградного куста на эффективность использования фитомассой растения плоскости шпалеры и земельной площади**

Норма нагрузки побегами на 1 п.м. шт.	Индекс покрытия земельной площади, %	Индекс использования плоскости шпалеры, %
Бесштамбовая веерная формировка		
35-40	30	66
45-50	33	64
45-60	34	55
Высокоштамбовая формировка с высотой штамба 170см		
35-40	34	60
45-50	40	55
45-60	41	49

В пятой главе диссертации «**Влияние величины кроны на особенности роста, развития и продуктивность виноградных кустов на высоком штамбе**» приведены результаты научно-исследовательских работ по изучению влияние формировки при различной величине кроны на рост, развитие и продуктивность виноградного куста, на продуктивность ассимиляционного аппарата и на зимостойкость.

При изучении фактической плодоносности глазков, наблюдается та же закономерность, при штамбовой формировки кустов с большими кронами, показатели плодоносности и процента плодоносных побегов снижаются, а плодоношения улучшается. Так при высокоштамбовой формировке с двумя рукавами и меньшей кроной побегов плодоносных побегов было 64,8-66,6% в зависимости от варианта нагрузки. А на вариантах штамбовой формировки куста с двумя ярусами односторонней, и чередованием кустов с различной высотой штамба с двумя рукавами, соответственно 53 и 55%. Соответственно и показатели коэффициент плодоношения и коэффициент плодоносности составили, на варианте штамбовой формировки с меньшей кроной 0,96-1,01 и 1,48-1,62, а на варианте штамбовой формировки с большими кронами 0,91- 1,00 и 1,72-1,83, в зависимости от варианта формировки.

**Таблица 9**

**Влияние величины кроны на эмбриональную и фактическую плодоносность глазков виноградных кустов**

Норма нагрузки, поб.п.м.	Эмбриональная плодоносность			Фактическая плодоносность		
	процент плодоносных побегов	коэффициенты		процент плодоносных побегов	коэффициенты	
		плодоношения	плодоносности		плодоношения	плодоносности
Двухсторонняя штамбовая формировка						
35-40	75,3	1,26	1,67	66,6	1,01	1,52
45-50	74,8	1,32	1,76	66,2	1,08	1,62
55-60	73,2	1,18	1,60	64,8	0,96	1,48
Односторонняя штамбовая двухярусная формировка						
70-80	60	1,1	1,88	53	0,91	1,72
Штамбовая формировка и чередованием кустов с различной высотой штамба						
70-80	61	1,11	1,96	55	1,00	1,83
НСР <sub>05</sub>	2,9	0,08	0,15	4,5	0,07	0,12

На 1 погонном метре шпалеры при штамбовой формировке с меньшей кроной у сортов винограда Илийский и Береке при разных вариантах нагрузки побегами, побегов на 1 га было 127-189 тыс. из них 84-122 тыс. плодоносных. На варианте высокоштамбовой формировке с большими кронами на 1 га, в зависимости от варианта формировки, было 244 и 255 тыс. побегов из них 133 и 135 тыс. плодоносящих, соответственно. При высокоштамбовой односторонней формировке с двумя ярусами и штамбовой формировке с двумя рукавами и чередованием кустов с различной высотой штамба, соответственно на 1 га было 204,4 и 208,9 тыс. гроздей, а высокоштамбовой формировке с меньшей кроной было 127-182 тыс. гроздей, в зависимости от варианта нагрузки побегами.

Хотя у кустов сформированных по типу односторонней штамбовой двухярусной формировки и двухсторонней штамбовой формировки с чередованием кустов с различной высотой штамба произошло увеличение объема кроны за счет удлинения рукавов и увеличения нагрузки куста побегами, так же увеличилась площадь листьев, что привело к изменению плотности листьев, которая увеличилась до 5,7-6,6 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>, что выше оптимальной величины, которая составляет 4-5 м<sup>2</sup>/м<sup>3</sup>, что несколько ухудшает световой режим листьев внутри кроны.

Однако объем прироста, как на кусте так и на гектаре был выше на варианте, где нагрузка побегами была максимальной. Так при односторонней штамбовой двухярусной формировке и двухсторонней штамбовой формировке с различным чередованием виноградных кустов по высоте штамба данные показатели соответственно составили - 2179 и 2409 см<sup>3</sup>, и 4,84 и 5,35 м<sup>3</sup>. Тогда как при двухсторонней штамбовой формировке в зависимости от нормы нагрузки побегами, объем прироста куста составлял 1668-1869 см<sup>3</sup>, а объем прироста на одном гектаре 3,7-4,2 м<sup>3</sup>.

**Таблица 10**

**Рост и вызревание побегов  
в зависимости от формировки виноградных кустов**

Норма нагрузки поб.п.м.	Объем древесины побега, см <sup>3</sup>	Степень вызревания побегов, %	Объем прироста		Отношение урожая к приросту, г/см <sup>3</sup>
			1 куста, см <sup>3</sup>	1 га, м <sup>3</sup>	
Двухсторонняя штамбовая формировка					
35-40	29,4	87,8	1676	3,7	4,8
45-50	25,3	83,1	1869	4,2	5,9
55-60	19,6	78,9	1668	3,7	5,8
Односторонняя штамбовая двух ярусная формировка					
75-80	19,0	70,3	2179	4,84	4,39
Двухсторонняя штамбовая формировка с чередованием кустов с различной высотой штамба					
75-80	21,9	74,8	2409	5,35	4,75
НСР <sub>05</sub>	6,3	5,2			

В шестой главе диссертации «**Экономическая оценка агротехнических приемов**» проанализированы экономические показатели возделывания виноградных насаждений с высокоштамбовой формировкой при различной

величине кроны, основные критерии оценки экономической эффективности способов возделывания винограда. Результаты анализа по расчету экономической эффективности выращивания виноградных насаждений при различной площади питания кустов свидетельствуют о преимуществе увеличении площади, экономические показатели возрастают, а затраты снижаются. Снижение затрат труда наблюдается при понижении затрат труда и вложенных средств на уход за виноградниками, вместе с тем и при уменьшении затрат на уборку урожая. В итоге при смене варианта посадки 3 x 1,5 м на 3 x 2 м отмечено сокращение прямых затрат по уходу за виноградником, которое составило с 268,1 тыс. тенге до 247,8 тыс. тенге на 1 гектар насаждений. Следует отметить, эти показатели были заметно снижены при увеличении нагрузки выше оптимального уровня 45-50 побегов на 1 метр<sup>2</sup>. Вместе с этим, уровень рентабельности производства продукции на варианте с нагрузкой 55-60 побегов на 1 погонный метр составил 210%, что на 42% выше, по сравнению с вариантом при нагрузке 35-40 побегов на 1 метр<sup>2</sup>, но на 33% ниже, чем на варианте с оптимальной нагрузкой. С увеличением нагрузки выше оптимального уровня прямые затраты несколько ниже, так как производимые на уборку урожая затраты снижаются, однако себестоимость произведенного центнера продукции выше на 125 тенге.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ И РЕКОМЕНДАЦИИ**

Многолетнее изучение степени влияния различных методов возделывания на общие закономерности продуктивности виноградных растений, а также их роста и развития, позволяет сделать следующие выводы:

1. Изменение формировки куста винограда с веерной на высокоштамбовую, оказывает положительное влияние на развитие и продуктивность растений. В результате чего у таких растений происходит снижение ростовых процессов, и увеличение продукционных процессов, возрастает активность фотосинтеза листьев.

2. Все агротехнические приемы, связанные с возделыванием виноградников со штамбовой формировкой: схема посадки кустов, нагрузка побегами, высота штамба, возраст штамба, на основные процессы жизнедеятельности растений большое влияние оказывает длина рукава, которая взаимосвязана с данными показателями. Под воздействием данных агротехнических приемов у растений винограда в значительной мере наблюдается активность и величина фотосинтеза листового ассимиляционного аппарата, изменение направленности продукционных и ростовых процессов, размерные характеристики и конфигурация кроны, вместе с тем формируется характерный габитус кустов.

3. Увеличению степени индивидуальной нагрузки кустов соцветиями и гроздьями, побегами, а также увеличению мощности растений, способствует редкая посадка кустов винограда. Повышение урожайности одного куста отмечено при увеличении площади питания виноградных кустов, но не пропорционально предоставленной площади питания. Исходя из этого, во время

пересчета урожай насаждений на 1 гектар виноградника с более редкой посадкой был ниже, нежели чем на виноградниках с более плотной посадкой.

4. При орошаемых условиях Туркестанской области повышение нормы нагрузки до 45-50 побегов на 1 погонный метр шпалеры или 164 тысяч побегов на 1 га у технических сортов Илийский и Береке повышает показатели плодоношения и урожай. Увеличение дальнейшей нагрузки приводит к перегрузке растений побегами и заметному уменьшению продуктивности насаждений.

5. При увеличении высоты штамба на кусте винограда до 170 см и изменение способа ведения прироста повышается сохранность глазков в зимний период, возрастают показатели плодоносности и урожайности. Значительному сокращению величины листового ассимиляционного аппарата и одновременной активации фотосинтетического процесса способствует высокий штаб кустов и свободное размещение прироста. Исходя из этого, для получения высокого урожая одним из решающих факторов, является возрастающая продуктивность фотосинтеза. Улучшающиеся показатели фитометрии кроны виноградных кустов в данных вариантах способствуют повышению происходящей здесь энергии фотосинтеза.

6. При укрывной зоне виноградарства переход от ежегодной смены рукавов к оставлению постоянного рукава и перезимовки его на шпалере несколько понижает сохранность глазков, несколько сокращает величину листового ассимиляционного аппарата и длину побега. В связи, с чем фитометрические характеристики кроны кустов в таких насаждениях заметно улучшаются, что в свою очередь приводит к повышению показателей продуктивности и в целом фотосинтетических процессов.

7. Конфигурация кроны виноградных кустов, слоя листьев и его фотосинтетическая продуктивность оказывает большое влияние на световой режим и ориентацию листовых пластинок по отношению к световому потоку. В целях улучшения светового режима слоя листьев следует увеличивать горизонтальную проекцию кроны, что происходит при свободном ведении прироста.

8. С увеличения длины рукава и индивидуальной нагрузки у высокоштабных кустов увеличивается емкость кроны, что положительно сказывается на эффективности использования поступающей солнечной энергии в насаждения, она возрастает, в результате чего продуктивность насаждений повышается.

9. В орошаемых условиях Туркестанской области для реализации потенциала виноградного растения технических сортов Илийский и Береке, а также сходных с ними по биологическим особенностям виноградных сортов, рекомендуется проводить формировку со свободным размещением прироста и с высотой штамба в 130-170 см. Схема посадки должна быть 3 x 1,5 м, норма нагрузки 45-50 побегов на 1 м<sup>2</sup> шпалеры, а длина обрезки лоз соответственно от 5 до 8 глазков.

10. В орошаемых условиях Туркестанской области для реализации потенциала морозоустойчивого винограда сортов “Илийский” и “Береке” а

также сходных с ними по биологическим особенностям виноградных сортов, рекомендуется для широкого разведения.

11. Для обеспечения высоких урожаев виноградного куста рекомендуется выращивание перспективных сортов винограда с высотой штамба 130-170 см.

12. Для наилучшего роста и обеспечения высоких урожаев рекомендуется размещения виноградных кустов со схемой размещения 3х1,5 метр и формирование норму нагрузки 45-50 побегов на 1 м<sup>2</sup> шпалере, а длина обрезки лоз соответственно от 5 до 8 глазков.

**SCIENTIFIC COUNCIL AWARDING OF THE SCIENTIFIC DEGREES  
DSc.05/29.04.2022.Qx.13.04 AT THE TASHKENT STATE AGRARIAN  
UNIVERSITY**

---

**LLP "SOUTH-WESTERN SCIENTIFIC RESEARCH INSTITUTE OF  
ANIMAL HUSBANDRY AND PLANT BREEDING» REPUBLIC OF  
KAZAKHSTAN**

**KONYSBAYEV LESBEK KARABAYULY**

**AGROBIOLOGICAL SUBSTANTIATION OF THE HIGH STAMP SYSTEM  
OF FORMATION OF VINE PLANTS IN THE CONDITIONS OF THE  
SOUTH OF KAZAKHSTAN**

**06.01.07 - Fruit growing and viticulture**

**ABSTRACT OF DISSERTATION OF THE DOCTOR OF  
AGRICULTURAL SCIENCES (DSc)**

**TASHKENT – 2023**

**The defense of a Doctor of Science (DSc) dissertation in agricultural sciences is authorized from the Higher Attestation Commission on the basis of letter No. 01-06/2132 of 15.09.2022 y.**

Dissertation has been prepared at the LLP "South-western scientific research institute of animal husbandry and plant breeding» Republic of Kazakhstan.

The abstract of the dissertation is posted in three languages (uzbek, russian, english (resume)) on the website of Scientific Council (www.tdau.uz) and on the «ZiyoNet» Information and educational portal (www.ziynet.uz).

**Scientific supervisor:** **Ostroukhova Serafima Andreyevna,**  
Honored Worker of Science of the Republic of Uzbekistan, Doctor of Agricultural Sciences, Professor

**Official opponents:** **Sultonov Komolitdin Sadriddinovich,**  
doctor of agricultural sciences, professor

**Kenenbaev Serik Barmenbekovich,**  
doctor of agricultural sciences, academician

**Normurodov Ixom Turgunovich**  
doctor of agricultural sciences, professor

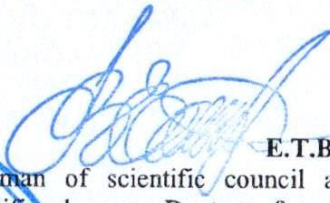
**The leading organization:** Research Institute of Horticulture, Viticulture and Winemaking named after Academician Mahmud Mirzayev

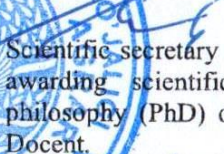
Defense of the dissertation will be held on 25<sup>th</sup> September 2023 year at 9:00 o'clock at the a meeting of the Scientific Council number DSc. 05/29.04.2022.Qx.13.04 at the Tashkent State Agrarian University (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tel.: (+99871) 260-48-00; fax: (+99871) 260-38-60; e-mail: tuag-info@edu.uz; Administration building of Tashkent State Agrarian University, 1<sup>st</sup> floor, conference hall).


Dissertation may be reviewed at the Information and Resource Center of the Tashkent State Agrarian University (is registered under №549249). (Address: 100140, Uzbekistan, Tashkent, University street, 2. Tashkent State Agrarian University, building of the Information and Resource Center. Tel.: (+99871) 260-50-43).

Abstract of the dissertation is posted on 13<sup>th</sup> September 2023 year.  
(Mailing protocol No. 37 dated 22<sup>nd</sup> June 2023 year).



  
**E.T. Berdiyev,**  
Chairman of scientific council awarding scientific degrees, Doctor of agricultural sciences, Professor.

  
**M.Z. Kholmurotov,**  
Scientific secretary of the scientific council awarding scientific degrees, Doctor of philosophy (PhD) on agricultural sciences, Docent.

  
**S.A. Yunusov,**  
Chairman of the scientific seminar under the scientific council on awarding scientific degrees, Doctor of agricultural sciences, Professor.

## INTRODUCTION (abstract of PhD thesis)

**The aim of the study** is to study the characteristics of growth, development and productivity of high-stem vines in order to develop a low-cost technology for its production in the conditions of southern Kazakhstan.

**The object of research** is vineyards planted with promising frost-resistant grape varieties Iliysky and Bereke, with a planting scheme of 3 x 1.5 m, 3 x 2 m and 3 x 2.5 m.

### **Scientific novelty of research:**

for the first time in the conditions of the south of Kazakhstan, a high-stem formation of bushes is introduced, based on self-regulation of shoot growth, which does not require tying shoots and "green operations" and allows to reduce labor and material costs;

the optimal load by shoots was established for the maximum realization of the biological potential of the productivity of grape plants;

it was determined that with an increase in the height of the bole on a vine bush up to 170 cm and a change in the method of growth, the safety of the eyes in the winter period increases, the indicators of fruitfulness and productivity increase;

in the irrigated conditions of the Turkestan region, it was determined that increasing the load rate to 45-50 shoots per 1 linear meter of trellis or 164 thousand shoots per 1 ha in the technical grape varieties Iliysky and Bereke increases the degree of fruiting and yield.

**Implementation of research results.** Based on the studies conducted on the agrobiological substantiation of the system for the formation of high-stemmed vineyards in the conditions of South Kazakhstan:

approved the "Recommendation on low-labor technology of cultivation of grapes in the South Kazakhstan region" for farms specializing in the cultivation of grapes (protocol No. 4 dated June 7, 2012 of the South-Western Research Institute of Animal Husbandry and Plant Growing). This recommendation serves as a guide for growing quality crops in vineyards;

low-cost technology for growing grapes in the conditions of the South Kazakhstan region has been introduced on 10 hectares of the experimental farm "K. Konisboev" (act of implementation dated April 5, 2018). As a result, it was found to be more productive than a traditionally cultivated vineyard;

the technology for growing grape boles with a height of 170 cm has been introduced on 5 ha of the «Raushan» farm, 5 ha of the «Yuzenov» farm, 5 ha of the «Bakhytzhana» farm and 10 ha of the «Utebay» PKO (Acts on implementation dated November 12, 2020). As a result, it was determined that it gives a higher yield compared to a vineyard grown at a trunk height of 120 cm.

**The structure and volume of the dissertation.** Structure of the dissertation consists of an introduction, four chapters, conclusion, a list of references and appendixes. The volume of the dissertation consists 189 pages.

**ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ**  
**СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ**  
**LIST OF PUBLISHED WORKS**

**I бўлим (I часть; I part)**

1. Конысбаев Л.К. Повышение продуктивности неукрывной культуры винограда при высокоштамбовой формировке на юге Казахстана // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – Алматы, 2009. – № 4. – С. 21-22. (06.00.00 МДХ №14).
2. Сердюков Ю.Г., Конысбаев Л.К. Влияние нагрузки куста побегами на их рост и вызревание при высокоштамбовой формировке куста на юге Казахстана // Вестник сельскохозяйственной науки Казахстана. – Алматы, 2009. – № 11. – С. 21-22. (06.00.00 МДХ №14)
3. Конысбаев Л.К., Сердюков Ю.Г. Продуктивность винограда при переводе куста на штамбовую формировку в условиях юга Казахстана. Вестник Аграрной науки Узбекистана, ТашГАУ, 2012, вып.4, –С. 97-99. (06.00.00 №7).
4. Конысбаев Л.К. Характер изменения фитометрических характеристик кроны винограда при переводе куста с бесштамбовой на длиннорукавную формовку. Вестник Аграрной науки Узбекистана, ТашГАУ, 2012, вып.4, – С. 101-102. (06.00.00 №7).
5. Конысбаев Л.К. Экономическая эффективность высокоштамбовой неукрывной культуры винограда на юге Казахстана. Вестник Аграрной науки Узбекистана, ТашГАУ, 2013, вып. 1.,–С. 84-85. (06.00.00 №7).
6. Конысбаев Л.К., Сердюков Ю.Г. Продуктивность винограда при переводе куста на штамбовую формовку в условиях юга Казахстана // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси журнали.– Тошкент, 2013. – №1. – –С.103-104. (06.00.00 №7).
7. Конысбаев Л.К. Агробиологическое обоснование высокоштамбовой системы формировки виноградных насаждений в условиях юга Казахстана. (Монография) – Шымкент, 2017. – 191 с.
8. Konysbayev L.K. Yield and quality of grapes with different areas of nutrition of grape bushes // Eurasian journal of research, development and innovation. ISSN: 2795-7616. – Volume 2 /November. – 2021. – P. 44-47 (SJIF 2023: 6.748).
9. Konysbayev L.K. The influence of different planting schemes on the change in phytometric parameters of the crown of grape plants // Asian journal of multidimensional research. ISSN: 2278-4853. – Volume 10 /November. – 2021. – P. 441-443 (SJIF 2022: 8.179).
10. Konysbayev L.K. The significance of the stem height of grape bushes for their further fruiting, yield and quality of received products // Academica: An International multidisciplinary research journal. ISSN: 2249-7137. – Volume 11. November. – 2021. – P. 294-299 (SJIF 2022: 8.252).
11. Конысбаев Л.К. Юқори штаб ҳосил бўлишида бутанинг куртаклар билан юкланишига қараб ҳосилдорлик ва узумнинг барг юзасини ассимиляция

қилиш аппаратининг ҳажми // Ўзбекистон аграр фани хабарномаси  
журнали. – Тошкент, 2022. – №3. –Б. 60-62. (06.00.00 №7).

## II бўлим (II часть; II part)

12. Конысбаев Л.К. Величина и продуктивность ассимиляционного аппарата при различном возрасте рукавов винограда // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И.Скрябина. – Бишкек, 2012. – №3. – С. 286-287.
13. Конысбаев Л.К. Влияние возраста рукавов при штамбовой формировке на продуктивность винограда // Вестник Кыргызского национального аграрного университета им. К.И.Скрябина. – Бишкек, 2012. – №3. – С. 288-289.
14. Конысбаев Л.К., Сердюков Ю.Г. Влияние нагрузки куста побегами на продуктивность винограда при высокоштамбовой формировке куста на юге Казахстана // Поиск. – Алматы, 2012. – № 3. – С. 186-189.
15. Конысбаев Л.К., Сердюков Ю.Г. Влияние нагрузки куста побегами на величину и продуктивность ассимиляционного аппарата при высокоштамбовой формировке куста на юге Казахстана // Поиск. – Алматы, 2012. – № 3. – С. 189-193.
16. Конысбаев Л.К. Урожайность винограда при переводе куста с веерной на длиннорукавную формировку // Доклады Таджикской академии сельскохозяйственных наук. – Душанбе, 2012. – №4 (34). – С. 12-14.
17. Конысбаев Л.К. Влияние нагрузки куста побегами на продуктивность винограда при высокоштамбовой формировке куста на юге Казахстана // Материалы VIII Международной научн.-практ. конференции «Образование и наука в XXI веке-2012», 17-25 октябрь. – София, Болгария, 2012. –Том 42. – С. 12-16.
18. Конысбаев Л.К. Рост и вызревание побегов в зависимости от площади питания кустов винограда при штамбовой формировке на юге Казахстана // Материалы VIII Международной научн.-практ. конференции «Образование и наука в XXI веке-2012», 17-25 октябрь. – София, Болгария, 2012. –Том 42. – С. 16-18.
19. Конысбаев Л.К. Характер изменения фитометрических характеристик кроны при различной высоте штамба виноградного куста // Материалы VIII Международной научн.-практ. конференции «Образование и наука в XXI веке-2012», 17-25 октябрь. – София, Болгария, 2012. –Том 42. – С. 19-22.
20. Конысбаев Л.К. Применение высокоштамбовой формировки винограда на юге Казахстана // XV Международная научно-практическая конференция «Аграрная наука – сельскохозяйственному производству Сибири, Монголии, Казахстана и Болгарии». – Новосибирск, Россия, 2012. – Том 3. – С. 128-130.

21. Конысбаев Л.К., Сердюков Ю.Г., Мендибаев Б.Ш. Рекомендация по низкотрудоемкой технологии возделывания винограда в Южно-Казахстанской области. – Шымкент, 2012. – 16 с.
22. Конысбаев Л.К., Сердюков Ю.Г. Влияние изменения схемы посадки виноградных кустов на величину листовой поверхности и фотосинтетическую продуктивность ассимиляционного аппарата // Вестник Кыргызского национального аграрного университета. – Бишкек, 2013. – №2 (29). – С. 206-208.
23. Конысбаев Л.К., Сердюков Ю.Г. Фитометрические показатели кроны виноградных кустов при различной схеме посадки // Вестник Кыргызского национального аграрного университета. – Бишкек, 2013. – №2 (29). – С. 215-217.
24. Конысбаев Л.К., Сердюков Ю.Г. Рост и вызревание побегов винограда в зависимости от высоты штамба // Ғылым жене білім журналы. – Уралск, 2013. – С. 20-24.