

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

**Қўл ёзма ҳуқуқида
УДК: 634.8**

ҚОРАЕВА ХАДИЧА МУҲАММАДИЕВНА

5А411003 – Узумчилик ва узумни бирламчи қайта ишлаш

**Магистр
даражасини олиш учун ёзилган**

**Узумни кишмишбоп навлари ҳосилдорлиги ва ҳосил
сифатининг куртак юкламасига боғлиқлигини
такомиллаштириш**

ДИ С С Е Р Т А Ц И Я

**Илмий раҳбар:
профессор К.С.Султонов**

Тошкент 2020 йил

Мундарижа

КИРИШ	3
I-боб. Токчиликнинг қисқача тарихи (адабиётлар шарҳи)	7
1.1. Токчиликнинг қисқача тарихи.....	7
1.2. Узум навларининг ток тупи юкламасини ҳосил сифатига таъсири.....	9
1.3. Узумнинг уруғсизлигининг биологик асослари.....	16
II-боб. Илмий иш мақсади, объекти ва вазифаси услублари	19
2.1. Тадқиқот ўтказиш жойининг табиий-иқлим шароитлари.....	19
2.2. Илмий иш мақсади, вазифаси ва объектлари, предмети.....	24
2.3. Тадқиқотни олиб бориш услуби.....	25
2.4. Тадқиқотдаги узум навларига тавсиф.....	26
III-боб. Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси	31
3.1. Ток тупи юкламалари Кишмиш чёрный навининг ўсув фазаларининг ўтиш муддатларига таъсири.....	31
3.2. Узумнинг Кишмиш чёрный нави ток тупи юкламасини ҳосилдорлик коэффиценти.....	33
3.3. Ток тупи юкламасини Кишмиш чёрный нави ҳосилдорлигига таъсири.....	39
3.4. Узумнинг уруғсиз навлари фенологик фазаларини туп юкламасига боғлиқлиги.....	44
3.5. Истикболли узумни уруғсиз навларини ҳосилдорлик ва товарбоплик кўрсаткичларини туп юкламасига узаро боғлиқлиги.....	48
3.6. Узумнинг уруғсиз навлари туп юкламасининг иқтисодий самарадорлиги.....	63
Хулосалар	67
Фойдаланилган адабиётлар	70
Шартли белгилар ва атамалар рўйхати	78
Иловалар	80

К И Р И Ш

Бугунги кунда дунё миқёсида саноат узумчилигини ривожлантириш ва шароб маҳсулотлари ҳамда кишмиш ишлаб чиқариш ҳажмини кенгайтиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда. Ялпи узум етиштириш ҳажми бўйича сўнгги йилларда Хитой (14842,680 минг тонна), Италия (8241,914 минг тонна), АҚШ (7097,723 минг тонна) ва Франция (6247,034 минг тонна) етакчилик қилмоқда. Ушбу давлатларда етиштирилаётган узумнинг қарийб 65-70% қисми шаробчилик саноати учун хом ашё сифатида етказиб берилади. Ҳар йили Хитой давлатида 18,9 млн. гектолитр, Италияда 48,9 млн. гектолитр, АҚШда 22,1 млн. гектолитр ва Францияда 47,4 млн. гектолитргача шароб ишлаб чиқарилади. Бундай ҳажмда маҳсулот ишлаб чиқарувчи саноат корхоналарини хом ашё билан таъминловчи саноат тоқзорларининг маҳсулдорлигини кўтариш ва экспорт салоҳиятини ошириш учун узумчилик соҳасига илғор инновацион технологияларни жорий этиш ва мавжуд тоқзорларнинг фитосанитар ҳолатини тубдан яхшилаш тақозо этилади.

Дунё бўйича кишмиш-майиз ишлаб чиқаришда етакчилик қилаётган мамлакатларда узумнинг уруғсиз навлари ҳосилдорлигини ошириш имконини берувчи агротехника элементларини, хусусан ток тупининг энг макбул юкламаларини навга кура белгилаш, суғориш ва ўғитлашнинг тежамкор меъёрларини белгилаш кишмиш-майиз ишлаб чиқариш ҳажмини анъанавий технологияларга нисбатан 1,2-1,5 баробарга ошириш имконини бермоқда. Мамлакатимизда узумнинг уруғсиз навлари кенг тарқалган уларнинг навга хос туп юкламаси ва ўғитлашнинг макбул меъёри илмий асосда ишлаб чиқилмаган. Узумнинг Кишмишбоп навларини етиштиришда макбул туп юкламаси орқали кишмиш-майиз ишлаб чиқариш ҳажмини янада ошириш ва уни экспорти бўйича жаҳонда эгаллаб келаётган урнини янада мустаҳкамлаш долзарб вазифалардан бири ҳисобланади.

Мамлакатимиз қишлоқ хўжалиги тизимида узумчиликни ривожлантириш ва унинг юқори сифатли кўчат берувчи плантацияларини

барпо этиш ва кенгайтириш бўйича қатор чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Бунинг натижасида мавжуд саноат тоқзорлари майдонларидан оқилона фойдаланиш, кишмишбоп, хўраки ва техник тоқ новларининг экин майдонларини кенгайтириш ва экспортни кўзда тутувчи жаҳон стандартларига мос маҳсулотлар етиштиришга эришилмоқда. Ўзбекистон Республикасининг 2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегиясида «... қишлоқ хўжалигида экин майдонлари ва экинлар таркибини оптималлаштириш, илғор агротехнологияларни жорий этиш ҳамда ҳосилдорликни ошириш, мева-сабзавот ва узум етиштиришни кўпайтириш» муҳим стратегик вазифалардан бири сифатида алоҳида белгилаб қўйилган.

Ўзбекистон Республикасининг биринчи Президентининг 2013 йил 13 мартдаги «Республикада узумчиликни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида» ПҚ-1937-сон қарори, 2018 йил 29 мартдаги ПФ-5388-сон «Ўзбекистон Республикасида мева-сабзавотчиликни жадал ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида»ги Фармони ва 2017 йил 7 февралдаги ПФ-4947-сон «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида»ги Фармонининг 3.3. Қишлоқ хўжалигини модернизация қилиш ва жадал ривожлантириш банди ҳамда мазкур фаолиятга тегишли меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу диссертация иши тадқиқотлари муайян даражада хизмат қилади.

Шу нуқтаи назардан, бугунги кунда фермер хўжаликлари, шу жумладан, мевачилик ва узумчилик соҳасида фаолият юритаётган фермер хўжаликлари давлатимиз томонидан бир неча йўналишларда қўллаб-қувватланаётганлигини, уларга кўплаб имтиёзлар берилганлигини ва бу имтиёзлар кенгайиб бораётганлигини алоҳида таъкидлаб ўтиш зарур.

Таҳлилларнинг кўрсатишича, бугунги кунда фермер хўжаликларига солиқ ва божхона, кредит ва лизинг, ирригация-мелиорация, ташкилий-иқтисодий соҳаларда 30 га яқин турли имтиёзлар берилган. Фермер

хўжаликларига ягона ер солиғи, четдан олиб келинадиган техника ва бошқа зарурий ишлаб чиқариш воситалари учун божхона тўловлари бўйича имтиёзлар берилганлиги, энг кам фоиз ставкаларида кредитлар берилиши, имтиёзли лизинг тизимининг жорий этилганлиги ана шулар жумласидандир.

Мавзунинг долзарблиги: Узумни кишмишбоп навлари ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг куртак юкламасига боғлиқлигини илмий асослаш. Бугунги кунда аҳолининг узум маҳсулотига бўлган талабни қондириш, экспортбоп узум етиштириш, қишлоқ хўжалигини сифатли маҳсулотлар билан таъминлашдан иборат.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Узумни кишмишбоп навлари ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг куртак юкламасига боғлиқлигини бўйича АҚШ, Германия, Туркия, Ҳиндистон, Россия ва бошқа мамлакатларда Debora Golino, Balo E., Prilesrhy G., Cansellier S., Cossio F., Galzy H., Comran D., Л.В.Кравченко каби олимлар томонидан илмий тадқиқотлар олиб борилган.

Ўзбекистонда илмий-тадқиқотлар А.А.Рыбаков, М.М.Мирзаев, С.А.Остроухова, К.И.Байметов ва А.Ш.Арзуманов каби олимлар томонидан олиб борилган. Узумни кишмишбоп навлари ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг куртак юкламасига боғлиқлигини бўйича олиб борилган илмий изланишларнинг ҳажми жуда кичик, бу йўналишда чуқур илмий-тадқиқот ишлари олиб бориш долзарб ҳисобланади.

Тадқиқотнинг асосий мақсади: Ўзбекистон Республикасида етиштириладиган узумнинг кишмишбоп навларини ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини оширишда ток тупида куртак юкламаси миқдорини танлаш, энг яхши куртак юкламасини танлаб олиб ишлаб чиқаришга етиштириш учун тавсия этиш.

Тадқиқотнинг вазифалари: тадқиқот мақсадига эришиш учун қуйидаги вазифаларни бажариш режалаштирилади:

-узумнинг кишмишбоп навларини ҳосилдорлигини оширишда ток тупида куртак юкламаси миқдорини аниқлаш;

-узумнинг кишмишбоп навларини ҳосил сифатини оширишда ток тупида куртак юкламаси миқдорини аниқлаш;

-узумни кишмишбоп навлари ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг куртак юкламасига боғлиқлигини иқтисодий самарадорлиги аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти: узумнинг кишмишбоп Кишмиш чёрный, Кишмиш Согдиана, Кишмиш Ботир навлари куртак юкламаси.

Тадқиқот предмети: токнинг Кишмишбоп навларини ўсиши, ривожланиши ғужуми, шарбати, новдалар сони умумий бошлар сони ҳосилдорлиги.

Тадқиқот усуллари: Х.Бўриев ва бошқаларнинг «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси», В.Ф.Моисейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами» номли услубий кўрсатмаси, талаблари асосида бажарилди. Дала тажрибаларида олинган натижаларнинг статистик таҳлили Microsoft Excel компьютер дастури ёрдамида Б.А. Доспехов услуби бўйича ҳисобланган. Олинган маълумотларнинг иқтисодий самарадорлигини Р.Г. Бороздин, 1980 йил услуби билан аниқланади.

Кутилаётган натижалар: Узумнинг кишмишбоп навларини ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини оширишда ток тупида куртак юкламаси миқдори аниқланади ва узумчиликка ихтисослашган фермер ва деҳқон хўжаликларига Кишмиш чёрный, Кишмиш суғдиёно, Кишмиш Ботир навларини энг мақбул куртак юкламасини қолдириш тавсия этилади.

Илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқот натижаларида узумни кишмишбоп навларида куртак юкламасини энг мақбул меъёрини қўллаш аниқланади ва ишлаб чиқаришга жорий этилади, бу ички бозоримизни сифатли, тўйимли узум маҳсулотлари билан бойитишга ва экспортбоп узум етиштиришга имкон беради. Тадқиқот бўйича олинган натижалар ўқув жараёнига ҳам татбиқ этилади, ток экини бўйича маълумотлар тўлдирилади.

1.1.Токчиликнинг қисқача тарихи (адабиётлар шархи)

Ток Vitaceae Juss оиласининг Vitis L. авлодига мансуб ўсимликдир. Vitis L. авлоди қарийб 70 турни ўз ичига олади шундан 39 тури Шарқий Осиёда, 1 тури Жанубий Европа ва Марказий Осиёда ва 28 тури Шимолий Америкада ўсади.

Vitis L. авлодининг 3 гуруҳи фарқланади: 1) Европа-Осиё узуми; 2) Шарқий-Осиё узуми; 3) Шимолий Америка узуми. Унинг қарийб 20 тури, шу жумладан Vitis vinifera маданий ҳолда аҳамиятга эгадир. Ўзбекистонда тарқалган аксарият навлар айнан Vitis vinifera турига мансубдир.

Ўзбекистонда бугунги кунда ток етиштирилаётган майдонлар 148,4 минг гектардан ортиқдир. Унинг республикада тарқалган навлари 100 дан ортиқ бўлиб, шундан Ўзбекистон Республикаси ҳудудида етиштириш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестрига 45 таси киритилган. 2017 йилда етиштирилган ялпи ҳосил 1780,8 минг тоннани, ўртача ҳосилдорлиги 120 ц/га ни ташкил этди.

Узум энг қадимий маданий ўсимликлардан бири ҳисобланади. У Vitaceae оиласига киради. 10 авлод ва 1000 ортиқ турни ўз ичига олади. Vitis vinifera авлоди муҳим аҳамиятга эга. Узумнинг табиатда 1000 га яқин тури маълум. [П.М. Жуковский 1971].

Ток ўсимлигининг асосий шаклланиш маконлари Шимолий Америка, Хитой, Европа, Кавказ ва Марказий Осиё ҳисобланади. Шу ҳудудларда узумнинг ёввойи турларини ҳозиргача ҳам учратиш мумкин. Шимолий Америка Маркази узум турларига жуда бой, Европа, Кавказ, Марказий Осиёда тарқалган V.silvestris тури мустақил тур бўлиб маданий ҳисобланади, маданий навларнинг кўпчилиги V.vinifera авлодига таълуқлидир. Шимимолий Америкада тарқалган V.ratundifolia, V.labrusca, V.reparia, V.aestivalis, V. Lincec турларининг ғужуми сифати жуда паст, лекин уларни истеъмолга ва вино тайёрлашга ишлатиш мумкин. Бу турлар ичида V.labrusca тури маданий ҳолда кенг тарқалган, мева сифати ҳам

юқори, қолган ёввойи турлар ҳар хил муҳим хўжалик белгиларга ва хусусиятларга эга, шунинг учун ҳам уларни селекциядаги аҳамияти катта [Униклер А.Д. 1966].

Марказий Осиё маданий узум навларини асосий шаклланиш маконларидан бири ҳисобланади. Айниқса янгилигича истеъмол қилиш учун мўлжалланган узум навлари бу ерда кенг тарқалган. XIV-XV асрларда шароб тайёрлаш ва истеъмол қилиш тақиқлангандан сўнг халқ селекцияси фақат бир йўналишда -янгилигича истеъмол қилишга мўлжалланган узум навларини яратиш бўйича иш олиб борди. Марказий Осиёда яратилган узум навлари жаҳонда машҳурдир. [Темуров Ш. 2000].

Марказий Осиёда шу жумладан Ўзбекистонда ҳам узум қадимий тарихга эга. Эрамиздан IV-аср илгари ҳам бу ерда узумчилик ва виночилик ривожланган эди. Тарихий маълумотларга қараганда VI-VII- асрларда Ўзбекистоннинг ҳозирги ҳудудларида узумчилик ва виночилик ривожланган бўлиб, бу ерда нафақат маҳаллий навлар, балки четдан келтирилган навлар ҳам етиштирилган. Узум асосан суғориладиган ерларда етиштирилган. Фарғона, Самарқанд, Зарофшон, Хоразм вохалари асосан асосий узум етиштирадиган зоналар бўлган. [Темуров Ш. 2002].

Шу даврда аста секин кишмиш ва майизбоп навлар ҳам етиштирила бошланди. Узумни қуритиш узум сақлашнинг энг қулай ва самарадор усулидир. Асрлар давомида халқ тамонидан энг яхши кишмиш ва майизбоп навлар яратилди. XVIII-XIX-асрларда ҳам жаҳон бозорида майиз ва кишмишлар сотилиб келинган. Ўзбекистоннинг тупроқ иқлим шароитлари узум етиштириш учун жуда қулай бўлиб, бу ерда ҳар хил муддатларда пишадиган узум навларини ўстиришимиз мумкин. Тошкент вилояти ва Фарғона водийсида узумни хўраки ва шароббоп навлари кенг тарқалган. Ўзбекистонда кишмиш навлари асосан Самарқанд, Бухоро Қашқадарё вилоятларида кўпроқ етиштирилган [Джавакянц Ю. Горбач В. 2001].

Ҳозирги пайтда Ўзбекистонда районлаштирилган узум навлари мажмуаси бор. Вилоятлар бўйича узумни 43 нави районлаштирилган бўлиб

шулардан 20 таси шароббоп навлар, 23 таси хўраки ва кишмиш навлардир. Булар жумласига кишмиш навлари ҳам киради. [Давлат Реестри 2018].

Ўзбекистонда кенг тарқалган навларнинг бу навлар бир биридан ампелографик ва муҳим хўжалик белгилари бўйича фарқ қилади. Шароббоп навлардан ҳар хил турдаги шароблар тайёрланса, хўраки навлар янгилигича ва кишмишбоп навлар қуригилади.

Кейинги йилларда ҳукуматимиз узум қуригишга катта эътибор бериб кишмиш навлари майдонлари кенгайди. Шу билан бир қаторда узум селекциясида ҳам катта ютуқларга эришилди. Ўзбекистоннинг илмий тадқиқот институтларида узумнинг янги кишмиш навлари яратилди. Кишмиш Зарофшон, Иртишар, Хишрау, Мирамор, Сўғдиёна, Ботир, Оқ кишмиш, Кишмиш чёрный, Хонака, Самарқанд, Сумбула ва бошқалар шулар жумласидандир. Буларнинг асосий биологик хусусиятларини ўрганиш, муҳим хўжалик белгиларини аниқлаш, улардан ҳар хил усуллардан фойдаланиб кишмиш тайёрлаш ва энг яхши кўрсаткичларга эга бўлганларини ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш илм-фан олдидаги энг муҳим вазифалардан биридир. [Джавакянц Ю. Горбач В. 2001].

1.2. Узум навларининг ток тупи юкламасини ҳосил сифатига таъсири

Ўсимликларнинг вегетатив йўл билан кўпая олиши у ёки бу тур ва навларнинг ҳам генетик белгиларига, ҳам ташқи муҳит шароитларига (ҳарорат, намлик, озуқа, ҳаво, ёруғлик ва бошқалар) боғлиқ бўлади. Қулай шароитларда илдизлар ток ўсимлигининг деярли барча аъзосида шаклланиши мумкин: ер ости ва ер усти танаси, кўп йиллик шохлари, бир йиллик новдаси, бачкилари, барг ва тўпгул бандлари.

Ток ўсимлигини турли аъзоларидан, уларнинг регенерацион хусусияти ҳар хиллиги туфайли кўпайтириш қийинчилик туғдиради. Масалан, илдизлар ён илдизларни яхши ҳосил қилади, аммо улар новда бермайди, барг, тўпгул ва ғужум бандлари ҳам илдиз ҳосил қилади, аммо уларда новда куртаклари шаклланмайди [192; 23–29-б.].

Профессор [А.С.Мержанин 1952] мазкур масалага катта эътибор бериб таъкидлайдики, “Кўзлар миқдорини белгилаш кесишда муҳим вазифа ҳисобланади. Ҳосилдорликнинг бир текис, сакрашларсиз, йиллар бўйича ортиши, ҳосил сифати, тупларининг етарлича кучли ўсиши ва уларнинг узоқ яшаши мазкур масаланинг тўғри ҳал этилишига боғлиқдир”.

Узум тупларини кўзлар билан юклашнинг қулай меъёрини аниқлаш бўйича кўп йиллик тажрибаларига асосан [А.С.Мержанин] фоэкс тасдиғининг асослилигини исботлади, яъни тупнинг ўсиш кучи ҳосил ўлчамига, сифати эса миқдорига тескари нисбатда бўлади.

Фоэкс назарияси метафизик ҳисобланади. Аслида эса, ҳосилнинг миқдори ва сифати тупнинг бақувватлиги ва унинг ўсиш кучига бевосита боғлиқдир. Ўсиш кучи ошганда мос ҳолда ҳосил кўпаяди, сифати яхшиланади, узумбоши ва ғужумининг ўлчами катталашади, тупдаги новдалар сони ва уларнинг ҳар бирининг ўсиши ортади.

[А.Л.Подражанский] ўсимликларни ҳосил билан ҳар хил ўлчамда юклашнинг ҳосил сифатига таъсирини ўрганиб аниқлайдики, кўпчилик навларда новдадаги ягона узумбоши икки-учта узумбошига эга бўлган новдадаги биринчи узумбошига нисбатан камроқ вазнга эга бўлади. Бу эса фоэкс, яъни “бутун ўсимликда ва новдаларда меваларнинг миқдори кам бўлса, уларнинг ҳажми ортади” деган назариянинг асоссизлигига ишора қилади.

Шу боис, ҳар хил навлар, шароит, шакллантириш типи, тупларни ўстириш тизими ва қўлланиладиган агротехникани ҳисобга олган ҳолда тупларни кўзлар билан юклашнинг қулай меъёрини аниқлаш масаласи алоҳида локал характердаги иш ҳисобланади ва у ҳар бир муайян хўжалик шароитида тажриба қўйиш асосидагина ҳал этилиши мумкин.

“Узумчилик ва виночилик” журнали саҳифаларида [А.М.Негруль, 1955], узумчилик масалаларига бағишланган йиғилиш хулосаларида (1952-1955) таъкидланадики, хўжаликларнинг кўп йиллик амалиёти бизнинг узум тупларини қирқиш ва шакллантириш масаласи бўйича илгари сураётган

фикримизни тубдан қайта кўриб чиқишга имкон берувчи янги омиллар ва кузатувларни кўрсатишмоқда.

Бир вақтнинг ўзида аниқланганки, мазкур масалалар қатор жойларда ҳали етарлича ўрганилмаган, уларни ҳал этишда кўр-кўрона ёндашувларга йўл қўйилмоқда, ҳамма вақт ҳам навларнинг хусусиятлари, ҳудуднинг табиий омиллари ва етиштириш агротехникасига эътибор берилмайди. Натижада ҳосилдорлик ва узум ғужумининг сифати пасайиб кетмоқда.

Муайн шароитда битта туп ва 1 га майдон учун, шунингдек ҳар бир нав учун куртак миқдорини белгилашда тупларнинг ўсиши ва ривожланишига сезиларли таъсир кўрсатувчи омиллар мажмуини ҳисобга олиш лозим, яъни ток тупининг ўсганлиги ва пишганлик даражаси, қишлоғчи куртакларнинг ҳолати, новдаларнинг мева туғиш характери, йиғиб олинган ҳосил миқдори ва унинг сифати ва ҳоказо.

Тупларни кўзлар билан меъёридан ортиқ юклаш ҳам ёки меъёридан кам юклаш ҳам, тупнинг ўсишига салбий таъсир кўрсатишидан ташқари, кейинги йилларда мева туғиш коэффициентининг пасайишига ҳам сабабчи бўлади.

Туплар етарлича миқдордаги кўзлар билан юкланмаганда кейинги ривожланадиган новдаларнинг ўсиши, илдиз тизимининг ишлаши ва тупнинг ер устки аъзоларининг ривожланишида тафовутлар кузатилади. Бу ҳолат ҳосилли новдаларнинг кам миқдорда ривожланиши, барг сатҳининг камайиши ва ниҳоят баргларда ишлаб чиқарилган пластик моддаларнинг ҳал бўлишига сабаб бўлади. Натижада илдиз тизимининг ривожланиши сусаяди, бачки новдалар ривожланади, гул ва тугунчаларининг тўкилишига боғлиқ равишда узумбоши ва ғужум миқдори камаяди. Умуман олганда, тупларни кўзлар билан чала юклаш ҳосилдорлик ва ғужуми сифатининг кескин пасайишига олиб келади.

Туплар ортиқча юклаб юборилганда эса, яъни кўп миқдорда кўзлар қолдирилганда илдиз тизими ва ер устки аъзоларнинг ишлашида номувофиқлик юзага келади, новдаларнинг ривожланиши сусаяди, мева

куртакларининг шаклланиши учун шароит ёмонлашади, узумбоши ва ғужумининг ўлчами кичраяди. Бунда новдалар ингичка ва калта, узумбоши ва ғужумлари эса майда бўлиб қолади, уларнинг қанддорлиги пасаяди, новдалари яхши пишмайди.

Шу боис ток тупини кесишни тўғри ташкил этиш, уларда қулай миқдорда кўзлар қолдириш жойнинг экологик шароитлари, навларнинг биологик хусусиятлари ва қўлланиладиган агротехникани ҳисобга олган ҳолда физиологик принципларга таянган мос ҳолдаги назарий асосга эга бўлиши лозим.

Узум новдаларини қирқиш ва кўзлар билан юклашнинг илмий асосларини ишлаб чиққан ҳолда собиқ иттифоқ олимлари [С.А.Мельник 1929, 1943, 1963], [С.Мержаниан 1931, 1952], [А.М.Негруль 1934, 1950], [Д.Тавидзе (1948)], [М.А.Тупиков 1949], [Е.И.Захарова 1950], [Г.М.Цейтлин 1951, 1959], [Т.Болгарев (1951)], [Ф.Б.Баширов 1952] ва [М.Брандиковскийлар 1965] шуни исботлашдики, узум тупининг ўсиш кучи билан мева туғиши ўртасида бевосита боғлиқлик мавжуд.

Охирги йиллардаги тадқиқотлар ва илғор хўжаликларнинг тажрибалари шуни кўрсатдики, ҳар хил табиий минтақаларда ва ҳар хил навларда бир вақтнинг ўзида агротехникани яхшилаган ҳолда тупдаги ва майдон бирлигидаги куртаклар сонини аста-секин ошириб бориш йўли билан ҳосилдорликни ошириш мумкин.

[А.М.Негруль ва А.Т.Мешуренко 1934] собиқ иттифоқ шароитида ток тупининг ўсиш кучи ва ҳар хил юклама меъёрининг ҳосилдорликка таъсирини батафсил ўрганиб аниқлашдики, тупларни новдалар билан юкланишини ошириш, яъни 63% га, тупларда узумбоши миқдорининг 86% га ошишига сабаб бўлди.

Бунда ҳосил кам миқдорда ортди (54%), узумбошларнинг ўртача вазни 17% га пасайди, тупларни 50 та новда билан янада кўпроқ юклаш эса узумбоши сонининг ортишига олиб келди, аммо бунда уларнинг ўртача вазни деярли икки баробар камайган. Тажрибаларнинг иккинчи йилида

юклама меъёрини ошириш билан тупнинг мева тугиш коэффициенти пасайган. Бу эса меъёрдан ортиқ юкламанинг салбий таъсир кўрсатишидан далолат беради.

[И.Склярнинг 1940] бир вақтнинг ўзида агротехника шароитини яхшилаган ҳолда ҳосилдорликни аста-секин ошириб бориш бўйича қўйган тажрибалари янада қизиқарлидир. Бунда токзорларда узумлар бир елкали кордон, 2 елкали Гюйо ва кососимон шаклларда ўстирилган (юкламаси мос ҳолда 16-20 ва 30 кўзли). Тупларни бундай юклаш Рислинг навида 40-55 Каберне, пиночерний навида 15-25 ц/га ҳосил олиш имконини берди. Икки елкали Гюйо шаклини 8-10 кўзли 4 та мева шоҳига эга бўлган (1 тупнинг юкламиси 40 тагача кўз, 1 га да эса 135 минг) елпиғич шакли ва иккита ўринбосар новдалар билан алмаштирилганда, Рислинг навида 1936 йилда 110 ц/га ўсил олинган, бунда назорат майдонида ушб кўрсаткич 51 ц/га ни ташкил этган.

1931 йилда тупнинг юкламаси 60 тагача ёки гектарига 200 минг кўзгача оширилган, косасимон шакл олтита мевали ва тўртта ўринбосар новдага эга бўлган кўп қўлли шакл билан алмаштирилган. Бунда ўртача ҳосилд 152 ц/га ни ташкил этган.

1938 йили ҳосил учун туп юкламаси 80 та кўзга ёки гектарига 270 мингга етказилган, бунда 204,5 ц/га ҳосил олинган. Юклама ва ҳосилдорликни йилига бундай ошириб боришга тупларнинг ўсиш кучини оширишни таъминловчи юқори агротехника ҳисобига эришилган.

[Н.П.Бузинанинг 1941] олиб борган тажрибаларида шу нарса аниқландики, Рислинг навида юклама миқдорини гектарига 250 минг дан 315-375 минггача оширишда ҳосилдорлик пасайган. Юклама 250 минг кўз бўлганда ҳосилдорлик 116,6 ц/га, 315 мингда 113,3 ц/га, 375 мингда 16,6 ц/га ни ташкил этган, бир вақтнинг ўзида ҳосил сифати пасайган: қанддорлик 17,45 дан 16,7% гача камайган. Меъёрдан ортиқча юклаш мева тугиш коэффициенти, узумбоши ва қирқиш учун яроқли новдаларни миқдорининг пасайишига сабаб бўлган. Буларнинг барчаси келгуси йил ҳосилига салбий

таъсир кўрсатган.

[А.А.Арутюнян ва М.Давтян] Арманистон шароитида “Кахет” навида ўтказган тажрибаларида аниқлашдики, тупни 43-44 та кўз билан юклаш ва бунда новдаларни 2-4 кўз қолдирган ҳолда қисқа кесиш ҳосилдорликни пасайтирган.

Уч йиллик тажриба натижаларидан аниқландики, оддий озиқлантириш фонидида туп юкламасини 44 дан 82 кўзгача оширишда битта тупнинг ҳосили 6,4 кг дан 8,9 кг гача, уяли усулда ўғитланган фонда эса ҳосил 6,4 дан 11,5 кг гача ёки ўғитланмаган назорат вариантыга нисбатан 79,6% га ортган. Бунда маҳсулот сифатининг пасайиши кузатилмаган.

[А.А.Гукасованинг 1955] “Галан” навида ўтказган тажрибаларида агротехник тадбирларнинг тўлиқ мажмуи қўлланилган ва тупнинг юкламаси 50% ва ундан ортиқ оширилиб, гектарига 160-170 минг кўзгача етказилган. Бунда узум ҳосили 50-60 ц/га дан 180 ц/га га ошган ва мева сифати ҳамда тупнинг яхши ўсиши сақланиб қолган.

[Л.И.Нецеретнейнинг 1955] қуий Придань шароитида ўтказган тажрибаларида қуйидаги натижалар олинган: юклама 100 та кўз ва новданинг қирқилиш узунлиги 8 та кўз бўлганда ҳосил 107 ц/га ни, мос ҳолда юклама 120 та кўз ва новда узунлиги 12 та кўз бўлганда эса ҳосил 300 ц/га гача кўтарилган (оқ юмалоқ нави). Юклама 35 кўз ва новда 6 та кўз узунлигида кесилганда ҳосил 40 ц/га ни ташкил этган, юклама 71 та кўз ва новда узунлиги 8 та кўз бўлганда эса ҳосил 275% га ошган.

[Б.М.Библинанинг 1960] Молдавия шароитида ўтказган тажрибалари шуни кўрсатдики, меъёридан ортиқча юкланган тупларда келгуси йили мева тугувчанлик ва новдалар фоизи ортади. Бинобарин 2-3 йил мобайнида меъёрида юкланган ва меъёридан ортиқча юкланган тупларда ривожланган куртакларнинг миқдори деярли бир хил бўлган, аммо мева тугувчи новдалар фоизи мос ҳолда 63,6 ва 39,7% ни ташкил этган.

[А.И.Цейко (1962] ҳосил ўлчамига боғлиқ равишда қанд тўпланишини ўрганиб шуни аниқладики, тупда новдаларнинг муайян миқдорига

эришилгач, барглар ўзаро бир-бирини соялай бошлайди ва фотосинтез маҳсулдорлиги иккинчи ярусда жойлашган новдаларда ва сояланган баргларда 1,5-2 баробар пасаяди. Шундай қилиб, етарли бўлмаган ҳажмни келтириб чиқарувчи ортиқча новда қалинлиги тупнинг имкониятларини чегаралаб қўяди.

Шунинг учун А.Цейко туп юкламасин оширишда унинг ҳажмини ҳам ҳисобга олиш кераклигини тавсия этади. [Г.Ф.Турянский 1961] ҳам айнан шундай хулосалар келтиради.

[Б.Гаджиев 1963] Доғистон республикасининг Дербент тумани шароитларида навлар бўйича ўтказган уч йиллик тажрибаларида шуни аниқладики, сифатига пасайтирмаган ҳолда барқарор юқори ҳосил (160-203 ц/га) олишни таъминловчи энг яхши юклама битта тупда 21,6 дан 26,6 гача новда ёки 12,0-15,0 узумбоши қолдириш ҳисобланади. Юкламани бунданда ошириш ҳосилдорликни пасайтиради, қанддорлик камаяди, нордонлик ортиб кетади ва новдалар яхши ривожланмайди.

Юқори юкламаларнинг салбий таъсири кучли сояланиш ҳисобига барглар ассимиляцион фаолиятининг кескин сусайиши билан тушунтирилади (ҳатто яхўи озиқлантириш фонида ҳам).

Мазкур қонуният қатор муаллифларнинг амалий материаллари билан ҳам тасдиқланган: [А.П.Кондарев] (Болгария), [Ф.Кастелло] (Австралия, 1954), [К.Д.Стоев] (Болгария 1956), [Н.Недельчев] (Болгария, 1959), [Х.Тодоров] (Болгария 1959), [Г.А.Константинеску] (Руминия 1962). Шу боис тупнинг юкламасини белгилашда меъёридан ортиқ кўз ва тупнинг ўсиш кучига мос келмайдиган новдаларни қолдиришга йўл қўймаслик лозим.

Булардан келиб чиққан ҳолда, [К.Алехиннинг 1957] нинг Ўзбекистон ва Ўрта Осиёда шароитида 200-300 ц/га ҳосил олиш учун юкламани гектарига 400 ва ҳатто 500 минг кўзгача ошириш мумкин, деган фикрини нотўғри деб эътироф этиш мумкин.

[Н.Науменко 1947] ва А.А.Некрасоваларнинг тажрибаларида эса

карама-қарши натижалар олинган. Мазкур муаллифларнинг маълумотиға кўра, тупларни кўзлар билан юклашни оширишда (50-100% гача) мева берувчи новдалар, узумбоши ва ҳосил миқдори ортган ва бунда узумбошининг ўртача вазни ҳамда унинг сифати пасаймаган. Муаллифларнинг фикрича, узумбошининг ўртача вазни уларнинг тупдаги сонига эмас, балки асосан тупнинг умумий ҳолати, унинг қуввати ва новдаларнинг ўсиш кучига боғлиқдир.

Таъкидлаш жоизки, ток тупларини кўзлар ва новдалар билан юклашнинг қулай меъёрини белгилаш учун қолдирилаётган куртакларнинг мева берувчанлигини, қирқиш узунлигини, муҳитнинг муайян шароитларида қўлланиладиган агрофонни ва навнинг биологик талабларини батафсил ўрганиш лозим. Бусиз мақсадга эришиш қийиндир.

[А.С.Мержаниан 1931] ўз тажрибаларида исботладики, мевали тупларнинг узунлиги оширилганда бўғимлардаги шира ҳаракати ва физиологик намлик деярли 50% гача камаяди. Бундан кўриниб турибдики, жуда ҳам узун тупларда новдаларнинг ўсиши ва ғужумининг ўлчами камаяди.

Тупларнинг етарлича ўсишига имкон бермайдиган ноқулай тупроқ-иқлим шароитларида ҳосилли ток тупларини узун қирқиш ўсишнинг камайиши ва ғужумларининг майдалашишини келтириб чиқаради. Шундай қилиб, қирқиш узунлиги биринчи навбатда жойнинг экологик шароитлари, навнинг биологик хусусиятлари, қўлланиладиган агротехникага боғлиқдир ва у ҳар бир тупроқ-иқлим минтақаси шароити учун илмий асосланган аниқликни талаб этади.

1.3.Узумнинг уруғсизлигининг биологик асослари

Узумнинг улкан нав фонди орасида уруғсиз навлар алоҳида ўрин эгаллайди. Узумнинг уруғсизлиги бошқа кўпгина мева-резавор экинларидаги сингари маҳсулотнинг ҳар қандай қўлланилишида ижобий бўлган белгидир. Уруғсиз узум навлари гуруҳи анча кам ҳисобланади. Собиқ Иттифоқ ампелографиясида тавсифланган 2801 та навдан 45 таси ёки

1,6%, районлаштирилган 229 та навадан 7 таси уруғсиз бўлиб, бу жами навлар микдорининг тахминан 3% ини ташкил этади [Смирнов, 1979].

Уруғсиз навлар Туркия, Эрон, Ироқ, Афғонистон, Греция, Испания, Италия, Болгария, АҚШ (Калифорния), Аргентина, Миср ва бошқа мамлакатларда кенг тарқалган. МДХ давлатларида эса асосан Ўрта Осиё республикалари, Арманистон ва қисман Азәрбайжонда учрайди [Смирнов, 1965]. Молдавияда уруғсиз узум навлари ампелографик коллекцияларда етиштирилади.

Уруғсизлик – маданий шароитда юзага келган мутациядир (ёввойи турлар орасида кузатилмаган). Вегетатив йўл билан кўпайтириш орқали мазкур белги янада мустаҳкамланди ва шундан сўнг амалиёт ва ишлаб чиқаришда қўлланила бошланди. [А.В. Стаутнинг 1921] таъкидлашича, узумнинг уруғсизлиги – урғочи гул регенерациясининг чегаравий шаклидир. Генетик нуқтаи назардан, уруғлилик – доминант, уруғсизлик эса – рецессив белгидир. Шу боис уруғсиз узум чиқариш селекцияси анча мураккаб ва ўзига хос хусусиятларга эга. Уруғсиз навлар микдорининг камлигини балки шу ҳолат билан тушунтириш мумкиндир, яқин кунларгача уларнинг сони қарийб 20 та атрофида бўлган. Улар орасида дунё бўйича Оқ кишмиш, Кишмиш чёрный, Коринка черная, Коринка розовая, Аскари ва бошқалар жуда кенг тарқалган.

Кейинги йилларда мамлакатимизда ва дунёнинг кўпгина давлатларида уруғсиз навларга ҳўраки узум сифатида катта эътибор берила бошланди. Бунга боғлиқ равишда уларнинг нава мажмуини кенгайтириш ва такомиллаштириш борасида селекцияда кўпгина ишлар амалга оширилиб келинмоқда.

Уруғсизлик масалаларининг назарий томонлари ва уруғсиз узум чиқариш селекциясининг услубий масалаларини собиқ иттифоқ даврида биринчи бўлиб [К.В.Смирнов 1960, 1962, 1966, 1970, 1974, 1974, 1979] ишлаб чиқди. Муаллиф уруғсиз навларнинг келиб чиқишини аниқлади ва уруғли навлардан уруғсиз шакллар юзага келишининг босқичли схемасини

келтирди [Смирнов 1976]. Уруғсиз узум навларини чиқариш селекцияси бўйича изланишлар ва ишлаб чиқаришда уруғсиз навлардан фойдаланиш истиқболлари [А.В.Нацвин, К.В.Смирнов, Г.И.Хайдарқулов 1962], [К.В.Смирнов 1970, 1977] каби олимларнинг ишларида ёритилган.

Уруғсиз узум навлари чиқариш селекцияси назариясининг кейинги ривожланиши мазкур ҳодисанинг юзага келишида ётувчи сабабларни ёритишга йўналтирилган цитоэмбриологик тадқиқотлар ўтказишни кўзда тутди.

Эмбриология нуктаи назаридан узумнинг уруғсизлигини [Н.М.Pearson [1932] ҳар томонлама ўрганди. Танланган нав тўпламини таҳлил қилиш асосида муаллиф уруғсизлик сабабларини уч гуруҳга ажратади: муртакнинг мавжуд эмаслиги ва уруғкуртак дегенерацияси (Коринка черная, белая); 30-40 та ғужумда 3 та нормал ривожланган муртак қопчасининг мавжуд бўлиши; интегументларнинг аномал ривожланиши яъни чангланиш пайтига келиб бирорта ичкисининг ҳаддан зиёд ўсиб кетиши (Оқ кишмиш, Коринка, *Sultanina gigas*). К.В.Смирнов ва З.М.Пашенколарнинг раҳбарлигида Ўзбекистонда [В.Д.Волосовцев 1967] уруғсиз узум навлари эмбриологияси бўйича кенг тадқиқотлар олиб борди. Худди шундай тадқиқотларни Арманистонда [Хизанцян 1963] 59 та уруғсиз навлар ва дурагайларда ўтказди. Тажрибаларда аниқландики, чангчи найлари нуцеллусгача ўсади, аммо унга кирмайди, балки етарлича тифиз ўрама ҳосил қилганча ўзаро ўралади ва шу кўринишда нобуд бўлади. Демак, узумнинг уруғсизлиги икки марта оталаниш жараёнининг мавжуд эмаслигидан келиб чиқади. Бу ҳулоса бошқа муаллифларнинг [Иванова, Паройская, 1938] фикрига мос келмайди, аммо узумнинг уруғсизлиги сабаблари тўғрисидаги саволга фикримизча, у ягона тўғри жавобдир.

Узумда партенокарпияни ўрганиш, дастлабки шакллар ва истиқболли дурагай кўчатларни баҳолаш бўйича [Л.А.Лудников 1971, 1980] ва [А.О.Аппазов 1979] жуда кўп тадқиқотлар ўтказишди.

II-боб. Тадқиқотни ўтказиш шароити, мақсади, объекти, дастури ва услуби

2.1. Тадқиқот ўтказиш жойининг табиий-иқлим шароитлари

Диссертация мавзуси юзасидан назарий амалий тадқиқотлар 2018-2020 йиллар мобайнида Тошкент давлат аграр университети Мевачилик ва узумчилик кафедрасида олиб борилди. Асосий дала тажрибалари Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг далаларида бажарилди.

Иқлими. Асосий дала тажрибалари ўтказилган Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институтининг иқлими Тошкент вилояти учун хос. Ушбу вилоят республиканинг шимолий-шарқий қисмида жойлашган бўлиб, Ғарбий Тянь-Шань тоғи ва тоғолди ҳудудларини, Ангрен ва Чирчиқ дарёлари водийсини ўз ичига олади. Вилоят ҳудуди $42^{\circ}17'$ ва $40^{\circ}15'$ шимолий кенглик ва $68^{\circ}39'$ ва $71^{\circ}2'$ шарқий узунликда жойлашган.

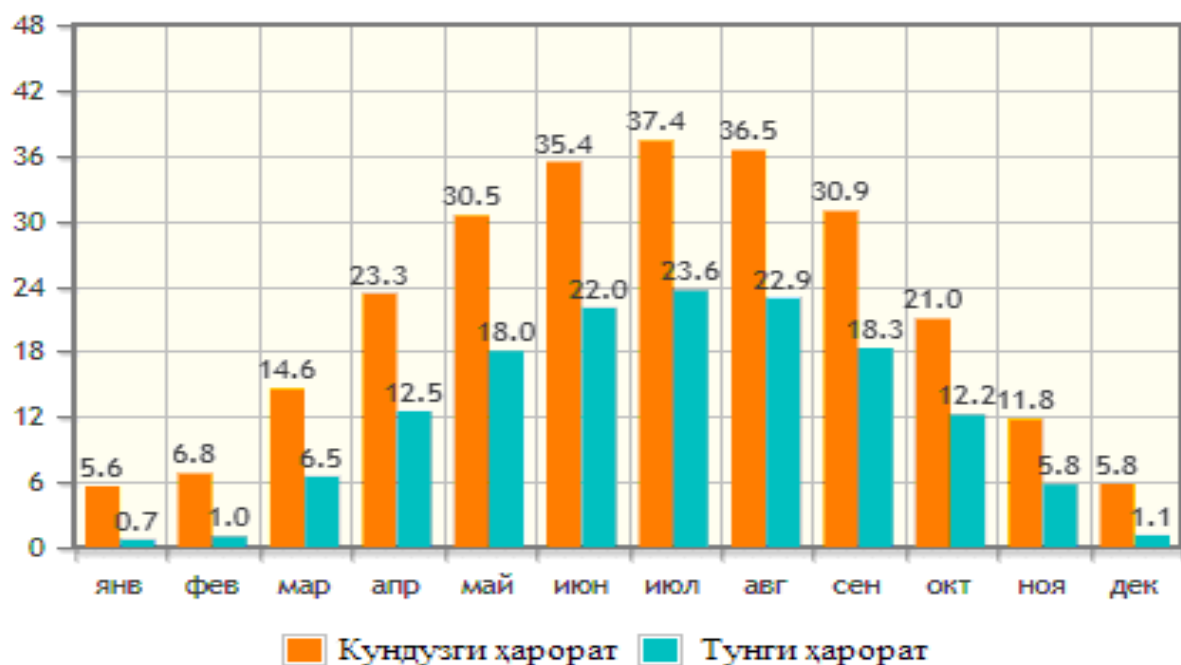
Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти Чирчиқ дарёсининг юқориғи террасасида жойлашган ҳудуд ҳисобланади. Тажриба майдонининг денгиз сатҳига нисбатан баландлиги 486 м ни ташкил этади.

Ер ости сизот сувларининг сатҳи ўртача 5-8 м. чуқурликда жойлашган. Майдон талаб даражасида зовурланган бўлиб, сизот сувларининг Салар дарёсига чиқариб юборилиши таъминланган.

Тажриба майдонининг ҳарорат ва қуёш ёруғлиги билан таъминланганлик даражаси мўътадил иқлим минтақаси учун хос.

Вилоятнинг тадқиқот олиб борилган йиллардаги ўртача ойлик ҳароратлари кўрсаткичи қуйидаги диаграммада келтирилган (2.1.1-расм) [82].

Ҳарорат, °C



2.1.1-расм. Тошкент вилоятининг ўртача ойлик ҳарорати кўрсаткичлари, °C

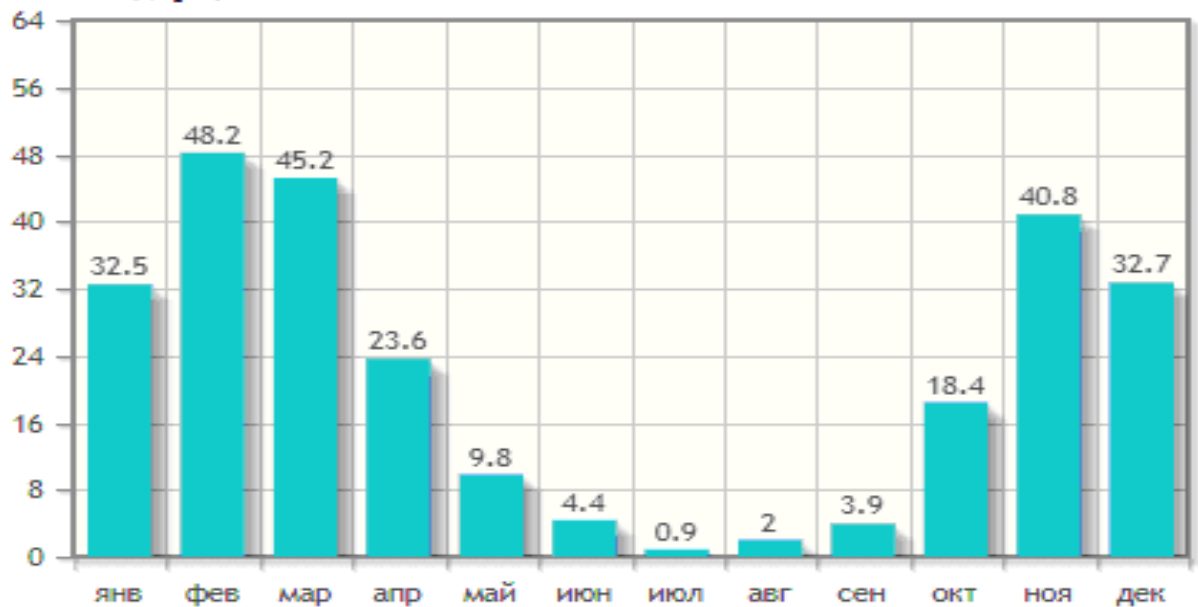
Тажриба майдонида ҳавонинг энг иссиқ даври июн-июл ойларига тўғри келади. Бу даврда ҳавонинг ўртача кунлик ҳарорати 37-38 °C, айрим кунларда ҳатто ундан юқорига ҳам кўтарилади. Ҳароратнинг ушбу даражаси ток кўчатларини етиштиришда муҳим бўлиб, максимал фойдали ҳарорат йиғиндисини тўплайди ва новдаларнинг пишиб етилишига замин ҳозирланади. Бироқ транспирация жадаллигини инобатга олиб, бу даврда ток кўчатлари ва она тупларни мунтазам суғориб туриш тақозо этилади.

Тажриба майдонида ҳаво ҳароратининг пасайиб бориши сентябр ойининг иккинчи ўн кунлигидан бошланади. Энг совуқ давр декабр ойи ўрталаридан феврал ойининг бошларигача давом этади.

Маълумки ёғингарчилик ток кўчатлари билан тажриба олиб боришда муҳим аҳамиятга эгадир. Тажриба майдонида ёғингарчилик энг кўп кузатиладиган давр кеч куз (ноябр-декабр) ва эрта баҳорга (феврал-март) тўғри келади. Бу даврда ёғингарчиликнинг максимал миқдори ойига ўртача 48-50 мм гача етиши мумкин.

Атмосфера ёғингарчилигининг энг паст миқдори июл ойига тўғри келади ва у амалда деярли 0 га тенг бўлади(2.1.2-расмга қаранг) [82].

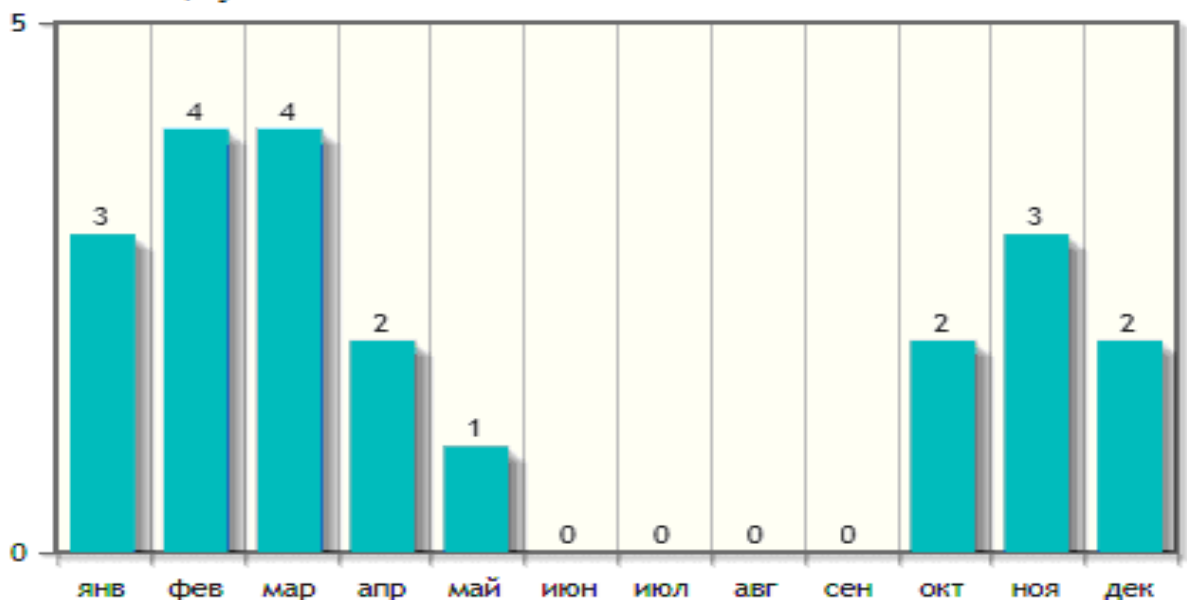
Ёғин миқдори, мм



2.12-расм. Тошкент вилоятининг ўртача ойлик ёғингарчилик кўрсаткичи, мм

Ёмғирли давр давомийлиги кунга айлантирилиб ҳисоб қилинганда вилоятда ёмғирли кунлар сони бўйича март ойида устунлик кузатилади. Бу даврда ёмғир ёган давр давомийлиги 4 кунни ташкил этди. Июнь-сентябр ойларида гарчи ёмғирли кунлар бўлган кузатиш бўлса, жами ёғингарчилик билан ўтган давр давомийлиги 24 соатга етмади, шу боис у амалда 0 га тенг бўлди (2.1.3-расмга қаранг) [82]

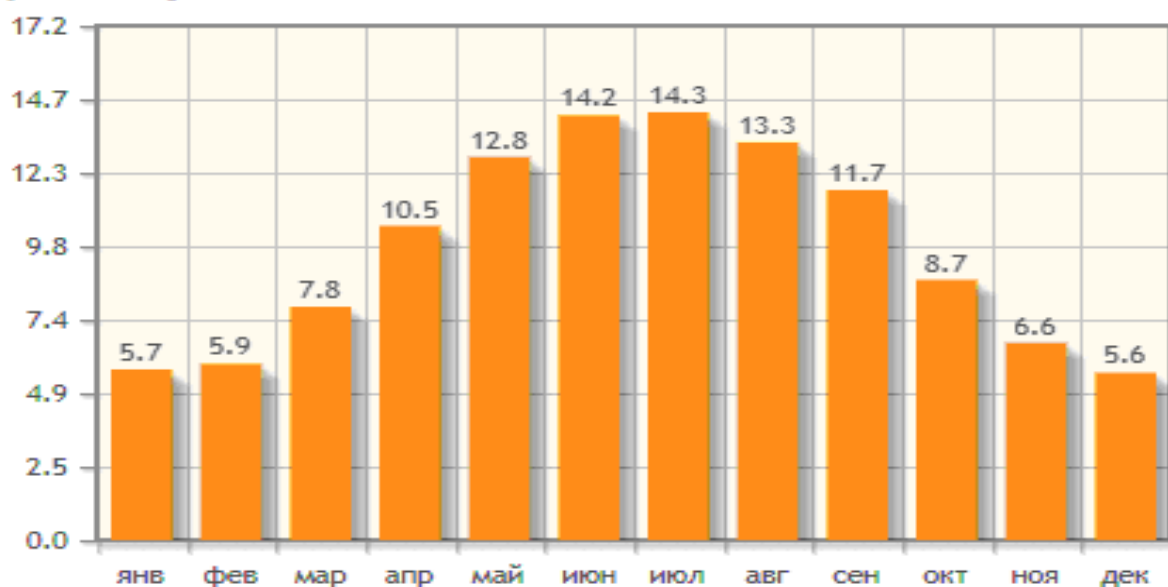
Ёмғирли давр давомийлиги, кун



2.1.3-расм. Тошкент вилоятининг ўртача ойлик ёғинли кунлар кўрсаткичи, кун

Ток кўчатларининг яхши ўсиши ва ривожланишида фотосинтезнинг аҳамияти юқори бўлиб, бу бевосита қуёшли соатлар давомийлиги билан белгиланади. Қуёш нурлари жадал тушган даврда ток кўчатларида барг аппарати интенсив ривожланади ва уларда кечадиган фотосинтез жараёнлари натижасида пластик моддалар тўпланиши ортади, бу эса новдаларнинг пишиб етилишида ва кўчатларнинг қишга тайёргарлик даражасининг ортишида жуда муҳимдир. Тажриба олиб борилган Тошкент вилоятининг ҳар бир ойда кузатилган кунлик ўртача қуёшли соатлар миқдори қуйидагича 2.1.4-расмда келтирилган [82].

Кунлик ўртача
қуёшли давр, соат

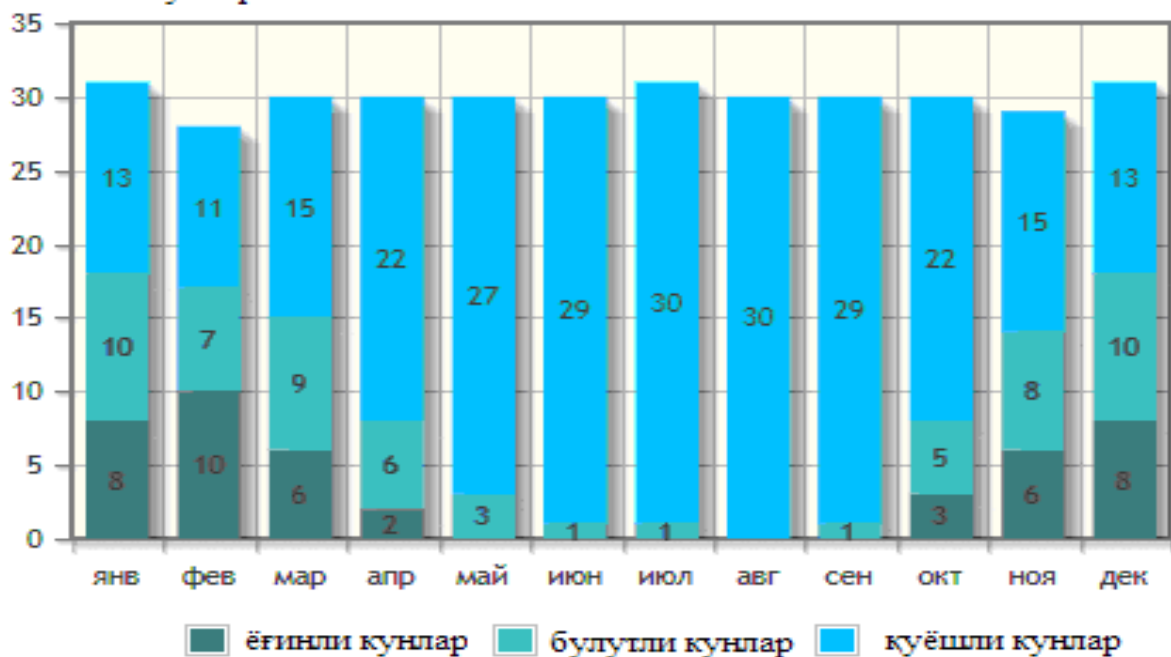


2.1.4-расм. Тошкент вилоятининг ойлар бўйича кунлик ўртача қуёшли соатлар кўрсаткичи, соат

Ток кўчатларининг ривожланишида ёруғлик, ҳарорат ва ёғингарчиликдан ташқари қуёшли ва булутли кунларнинг алмашилиб туриши ҳам муҳим аҳамиятга эгадир. Булутли, ёғингарчиликли ва қуёшли (очик) кунларнинг алмашилиб туришидаги энг катта тебраниш ноябр ойидан март ойигача бўлган даврда кузатилди. Апрель ва октябр ойларида бундай ўзгарувчанлик бирмунча камаяди. Ёз ойларида эса булутли,

ёғингарчиликли ва қуёшли кунларнинг алмашилиб туриши деярли кузатилмайди ва ҳаво ой давомида деярли очик бўлади (2.1.5-расмга қаранг) [82].

Қуёшли, булутли
ва ёғинли кунлар



2.15-расм. Тошкент вилоятининг ойлар бўйича қуёшли, булутли ва ёғингарчиликли кунлик кўрсаткичи, соат (2018-2020 й.й.)

Тупроқ. Асосий дала тажрибалари ўтказилган Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти майдонининг тупроғи қадимдан суғориб келинадиган типик бўз тупроқ бўлиб, қалинлиги унчалик кучли бўлмаган (0,5 м дан ошмайди) агроирригацион горизонтга эга. Механик таркибига кўра чангсимон ўртача оғир қумоқ тупроқ.

Органик моддалар миқдори у қадар кўп эмас. Гумуснинг миқдори ҳайдалма қатламда 0,8-1,4 % ни ташкил этади, унинг остки қатламида эса ўртача 0,12-0,56 % атрофида. Ушбу қатламда жуда кам миқдорда умумий азот, ўртача миқдорда ялпи фосфор ва юқори миқдорда калий аниқланган. Ҳайдалма қатламда ялпи азот миқдори 0,1-0,6 %, унинг остки қатламида 0,3-0,4 %, фосфор миқдори мос ҳолда 0,18-0,25 ва 0,12-0,16 %, калий миқдори – 1,75-2,15 ва 1,65-1,85 % ни ташкил этади.

Азотнинг ҳаракатчан шакллари миқдорига кўра тупроқ жуда кам таъминланган, фосфор билан юқори даражада, калий билан кам ва ўртача таъминланган ҳисобланади. Тупроқнинг ҳайдалма қатламида нитратлар миқдори 7-32, унинг остки қатламида сезиларсиз, мос ҳолда ҳаракатчан фосфатлар 46-96 ва 13-32, алмашинувчи калий – 165-242 ва 119-140 мг/кг ни ташкил этади.

Тажриба майдонининг тупроғи микроэлементлар билан ўртача таъминланган. Микроэлементларнинг ўзлаштирилувчи шакллар миқдори (мг/кг тупроққа нисбатан) қуйидагича: бор – 0,25-0,30; мис – 0,21-0,65, молибден – 0,24-0,75, марганец – 37,6-41,4, темир – 140-155; рух – 3,24-3,45, кобальт – сезиларсиз.

2.2. Тадқиқотнинг асосий мақсади: Ўзбекистон Республикасида етиштириладиган узумнинг кишмишбоп навларини ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини оширишда ток тупида куртак юкламаси миқдорини танлаш, энг яхши куртак юкламасини танлаб олиб ишлаб чиқаришга етиштириш учун тавсия этиш.

Тадқиқотнинг вазифалари: тадқиқот мақсадига эришиш учун қуйидаги вазифаларни бажариш режалаштирилади:

- узумнинг кишмишбоп навларини ҳосилдорлигини оширишда ток тупида куртак юкламаси миқдорини аниқлаш;

- узумнинг кишмишбоп навларини ҳосил сифатини оширишда ток тупида куртак юкламаси миқдорини аниқлаш;

- узумни кишмишбоп навлари ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатининг куртак юкламасига боғлиқлигини иқтисодий самарадорлиги аниқлаш.

Тадқиқотнинг объекти: узумнинг кишмишбоп Кишмиш чёрный, Кишмиш суғдиёно, Кишмиш Ботир навлари куртак юкламаси.

Тадқиқот предмети: токнинг Кишмишбоп навларини ўсиши, ривожланиши ғужуми, шарбати, новдалар сони умумий бошлар сони ҳосилдорлиги.

2.3. Тадқиқотни олиб бориш услуби

Қўйилган муаммони ҳал қилиш учун қуйидаги ҳисоблаш ва кузатишлар олиб борилади:

1. Фенологик фазалар (бошланиши, тугаши).
2. Тупидаги ҳосилдорлик кўрсаткичлари аниқланади (тупидаги умумий новдалар сони, ҳосил новдалар ва умумий бошлар сони).
3. Ток тупи ҳосилдорлиги аниқланади:
 - а) узум бошининг ўртача оғирлиги аниқланади, ўртача 25-50 дона бошидан.
 - б) тупдаги ўртача узум бошлари аниқланади (ўртача 5 тупдан).
 - в) тупдаги ўртача узум бошлари сони аниқланади (ўртача узум бошлари сонини, ўртача узум бошлари оғирлигига кўпайтирсак тупдаги ўртача ҳосилдорлик аниқланади).
4. Узум ғужуми шарбати қандлилигини ареометр ёрдамида (ҳар бир вариантдан олинган 1.5-2 кг ҳосилдан аниқланади).
5. Нордонлик даражаси 0.1 NaOH титрлаш ёрдамида аниқланади.
6. Узумнинг Кишмиш чёрный навларини янги узилган узум бошига дегустацион баҳо берилади.

1.Тажриба вариантлари

1. Ток туплари кесилмаган (назорат)
2. Юклама 80-100 куртак
- 3.Юклама 120-140 куртак
4. Юклама 160-180 куртак
5. Юклама 200-220 куртак.

Тадқиқот услублари: Х.Буриев ва бошқаларнинг «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси», В.Ф.Моисейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами» номли услубий кўрсатмаси, талаблари асосида бажарилди. Дала тажрибаларида олинган натижаларнинг статистик таҳлили Microsoft Excel компьютер дастури

ёрдамида Б.А. Доспехов услуги бўйича ҳисобланган. Олинган маълумотларнинг иқтисодий самарадорлигини Р.Г. Бороздин, 1980 йил услуги билан аниқланади.

Тажриба ҳар бир вариант 4 марта такрорланади. Ҳар бир такрорланишда 10 та туп бор. Ҳар бир вариант учун 40 та туп олинган.

Ток туплари кўп зангли еллиғичсимон шакл берилган, 4 – қаторли сим, тик симбағазларда ўстирилади. Ток туплари қишда кўмилади. Экиш схемаси 3×2,5 м. Илмий тадқиқот ишлари 2018-2020 йилларда бажарилади.

Кутилаётган натижалар

Узумнинг кишмишбоп навларини ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатини оширишда ток тупида куртак юкламаси миқдори аниқланади ва узумчиликка ихтисослашган фермер ва деҳқон хўжаликларига Кишмиш чёрный, Кишмиш суғдиёна, Кишмиш ботир навларини энг мақбул куртак юкламасини қолдириш тавсия этилади.

2.4. Тадқиқотдаги узум навларига тавсиф.

Кишмиш чёрный нави. Узумнинг Кишмиш чёрный нави Маразий Осиёда, Ўзбекистонда ва Тожикистонда кенг тарқалган уруғсиз навлардан биридир. Кишмиш сиё, Шивилғоний, Блек Манука деб ҳам аталади.

Эртаги ўрта пишар уруғсиз кишмишбоп навлар жумласига киради. Ватани, навнинг келиб чиқиши аниқланмаган, аммо Марказий Осиёда қадимдан экиб келинади ва шунинг учун мазкур нави, шу жойда халқ селекцияси йўли билан яратилган деб тахмин қилинади. Экологик жиҳатдан Шарқий гуруҳ навларига таълуқли.

Барги ўртача катталиқда (бўйи 13 см, эни 13 см) думалоқ, 3-5 бўлакчали ўртача керткли. Барг япроғининг юзи тўқ яшил. Барг бўлакчаларининг четлари юқорига қайрилган бўлади. Юқориги қайиқлари ўртача чуқур, ёпиқ, икки томони бир бирига яқинлашган, очиқлари кам. Пастки қайиқлари чуқур эмас, ёпиқ очилган ва туби ўткирлари кам, барг бандининг қийиғи очиқ, текисланган баргида ёпиқ тор дуксимон тирқишли бўлади. Барг

бўлакчаларининг учигаги ва четидаги тишлари учбурчак томонлари бурилган бўлади, баргларининг орқасида туклари йўқ.

Гули икки жинсли, гулининг чангчилари яхши ривожланган шунинг учун функционал урғочи гули Каттақўрғон Нимранг, Чарос, Таквери, Эчке эмар ва бошқа навлари учун яхши чангланувчи бўла олади.

Узум боши йирик (бўйи 19-21 см, эни 10-11 см), шакли цилиндрик - конуссимон ёки конуссимон баъзан қанотли ғужумлари сийрак. Ғужумлари ўртача катталиқда, бўйи 16,5 мм, эни 13,3 мм, шакли тухимсимон, учи тумтоқ, ранги қора, этдор. Сершира, пўсти юпка сал карсиллайди, таъми оддий, ғужумида уруғи бўлмайди, уруғ рудиментлари кучсиз ривожланган.

Кишмиш чёрный навининг вегетация даври куртаклари бўрта бошлагандан кейин ғужумлари тўлиқ пишишигача 130-145 кун. Фойдали ҳарорат йиғиндиси 3100-3300°C даражага тенг. Новдаларнинг пишиши 93-95% ни ташкил қилади, тупи кучли ўсади, совуққа, касаллик ва зараркунандаларга чидамсиз. Кул, антракноз, барг ўровчиси билан зарарланади. Ўсув даври асосий фазалари қуйидагилар: 3-15 апрелда куртак ёзади, 16-21 майда гуллайди, 10-18 июлда пиша бошлайди, 18-30 августда тўлиқ пишади. Қора ва оқ кишмиш навлари жадал қанд йиғиш хусусиятига ҳамда тезда навга хос ранга кириши билан ажралиб туради. Бу нав тўлиқ пишганда ғужумлари 24-26% қанд йиғади, нордонлиги 4.5-5.5 г/л бўлади. Мазкур нав жадал тарзда новдалар чиқариш хусусиятига эга бўлиб, совуқдан зарарланган йилларда новдаларининг учини чилпиб бачки новдалардан ҳосил олиш мумкин. Навнинг ўзига хос агротехник хусусияти ўстириш шароитига боғлиқ бўлади. Ҳаво ҳарорати юқори бўлган шароитларда бу навнинг ердан каттароқ озикланиш майдонидан (5×4: 5×3 м ва ундан ҳам сийракроқ экиб), ўстириш қулай бўлади. Бошқа бир унча қулайроқ шароитларда кўп занг қолдириб, елпиғичсимон шаклда, тик симбағазларда (3×2,5 ва 3×3 м) ўстирилганда яхши натижа беради. Бу нав тупи ерга ётқизиб ўстирилганда новдалар узунлиги 6-8 та, тик симбағазларда 12 тагача куртак қолдириб кесилади.

Мазкур нав эртапишар нав. Ҳосилдорлиги лалми ерларда 18,9 т/га, суғириладиган ерларда 22-28 т/га ча ҳосил беради. Ҳосилли новдалари сони ўрта ҳисобда 35%, ҳосилли новдалардаги узум бошлари сони 1-1,5, узум бошлари ўртача оғирлиги 250-300 г. Кишмиш чёрный энг қимматли кишмишбоп нав бўлиб, янгилигича ва қуритилган ҳолда истеъмол қилинади. Бу навнинг узум ғужумлари офтобда қуритилади ва 26% ли “Шифони” деган кишмиш чиқади, қуритилган кишмишда 60-65% канд, кислоталилиги 1,5-1,8 г/л бўлади.



2.4.1-расм. Узумнинг Кишмиш чёрный навини узум бошининг умумий кўриниши

Кишмиш Ботир нави. Янги, йирик донали, ўрта муддатларда пишиб етила-диган (август ойининг иккинчи ўн кунлигида) халқ селекцияси. Селекционер Ғ.И. Ҳайдарқулов томонидан ажратиб олинган. Ҳосилдорлиги - 160-170 ц/га. Узум боши йирик, оғирлиги 300-350 г. Йирик донали,

Ўртапишар нав ҳисобланади. Узум донаси оқ рангли, йирик, 3-3,5 г ёки оқ кишмиш навига караганда 1,5-2 марта йирикроқ бўлади. Узум донасининг эт қисми қаттиқ, карсиллаган, мазаси ёқимли юқори сифатли қуриган кишмиш тайёрланади. Август ойининг иккинчи декадасида пишиб етилади. Эти тигиз, карсилдоқ, таъми ёқимли. Бу навдан юқори сифатли кишмиш (майиз) тайёрланади. Узумнинг таъм баҳоси - 8,7 балл.



2.4.2-расм. Кишмиш Ботир навини узум бошининг умумий кўриниши
Кишмиш суғдиёно нави. Нав Ўзбекистонда етиштирилган. Академик М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станциясида селекционерлар К.В. Смирнов ва Е.П. Перерилицина томонидан Победа ва Кишмиш чёрный навларини чатиштириш йўли билан яратилган. Ўртапишар майизбоп нав (август охири, сентябрь бошлари). Барги ўртача, юрак шаклида, беш бўлакли, тўқ яшил рангда. Гули икки жинсли. Узум боши йирик, 400-450 г ва ундан ҳам ортиқ, кўп шингилли, ўртача сочилувчан. Гужумлари йирик тухумсимон қора рангли, мум ғубор билан қопланган (4,5 г). Пўсти юпқа,

пишиқ. Этдор, хуштаъм. Қандлилик даражаси 25-26%, кислоталилиги – 6 г/л. Ҳосилдорлиги – 180-200 ц/га, тупи кучли ўсади. Янгилигича истеъмол қилинади ва майиз тайёрланади.



2.4.3-расм. Кишмиш суғдиёно навини узум бошининг умумий кўриниши

III-бoб. ТАЖРИБА НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

3.1. Ток тупи юкламаларини Кишмиш чёрный навининг ўсув

фазаларини ўтиш муддатига таъсири.

Токнинг йил давомида ўсиш, ривожланиш ҳосил бериш каби жараёнларни ўз ичига олади. Эрта баҳорда ўсимликда шира ҳаракатдан бошланиб сўнг куртаклар уйғонади. Навдалар, баглар тўпгуллари ривожланади, ток гуллайди куртаклар шаклланади, ғужумланиб ривожланиб пишади навдалар пишиб етилади, ўсиш тўхтаб барглар тўкилади (хозонрезгилик бошланади). Ўсув дари асосан 6 та фенологик фазадан иборат; шира ҳаракати; куртакларни бўртиши ва навдаларнинг ўсиши; гуллаш; ғужумларни тугиши; ғужумларни ўсиши ва пишиши; баргларни тўкилиши. Ўсув даврининг бундай фазаларига бўлиниши ҳар бир фазада зарур агротехник тадбирларни белгилаш ҳосилни ўз вақтида териблиш шунингдек токни қишга тайёрлаш имконини беради. Ҳар бир фазани бошланиши ва давом этиши ташқи муҳит шароитлари, нав хусусиятлари, ток тупларининг ёши каби омилларига боғлиқ.

Ўзбекистон Республикасининг қулай тупроқ иқлим шароитлари узумни барча йўналишдаги навларнинг муоффақияти билан етиштириш учун жуда қулай бўлсада, уларни зоналар бўйича жойлаштириш муҳим аҳамиятга эга. Бунинг учун ўсув даври, ундаги фенологик фазаларни атрофлича ўрганиш, улари ўтиш муҳитларини билиш узумдан мўл ва сифатли ҳосил олишга қаратилган агротехник тадбирларни ўз вақтида сифатли амалга ошириш имконини беради.

Тажрибада узумнинг Кишмиш чёрный навларини Тошкент вилояти шароитида ўсиш, ривожланиш хусусиятларини ва фенофазаларини ўтиш муддатларини ўрганилди.

Тажриба натижалари кўрсатишича, ўрганилаётган Кишмиш чёрный навларини ҳар хил ток юкламасида ўстирилганда уларни фенофазалари: куртакларни бўртиши, гуллаш ва меваларни пишиш фазаларини ўтиши бир биридан қисман фарқ қилади.

**Ток тупи юкламасини Кишмиш чёрный навининг фенофазаларининг
ўтишига таъсири**

№	Вариантлар	Фенофазаларнинг ўтиш муддатлари, кун, ой			Куртакларнинг бўртишидан то пишишгача бўлган давр давомийлиги, кун
		Куртакларнинг бўртиши	Гуллаши	Ғужумлар- нинг пишиши	
1.	Ток туплари кесилмаган	12.IV	22.V	24.VII	103
2.	Юклама 80- 100 та куртак	10.IV	21.V	20.VII	101
3.	Юклама 120-140 та куртак	8.IV	20.V	18.VII	101
4.	Юклама 160-180 та куртак	10.IV	21.V	21.VII	102
5.	Юклама 200-220 та куртак	12.IV	20.V	25.VII	104

3.1.1-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики тупларда куртаклар бўртиш муддатлари назоратдаги вариантдан деярли фарқ қилмади. Уларнинг гуллаш муддатларида биров фарқ кузатилиб, Кишмиш чёрный нави ток тупи юкламаси 80-100 куртак назоратдагидан икки кун олдин бўлди. Қолган тажриба вариантларида гуллаш муддати таққосланаётган вариантдан деярли фарқ қилмади.

Ғужумларуи пишиши бўйича вариантлар орасида фарқ 2-5 кунни ташкил этди. Энг эрта узум ғужумларининг пишиш ток юкламаси 120-140 куртак бўлганда ғужумлари 18 июлда етилиб эрта пишарлиги билан ажралиб турди. Бу вегетация фазасини бошланишидан ғужумларни пишиш давригача 101 кунни ташкил этади. Энг кеч ток тупи юкламаси 200-220

куртак бўлганда ғужўмларнинг пишиш вариантлардан фарқ қилиб, пишиш даврини давомийлиги 104 кунни ташкил этади.

3.2. Узумнинг Кишмиш чёрный нави ток тупи юкламаларини ҳосилдорлик коэффиценти

Ток навларининг асосий белгиларидан бири бу унинг ҳосилдорликни эмбрионал, потециал, ҳақиқий ҳосилдорлик каби хиллари бор. Ток тупининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари шу йилги пишиб етилган навларидаги қишлоғчи куртакларда шакилланган тўп гул муртагини миқдори ва уларни давридаги ҳолатни аниқлаш йўли билан белгиланувчи (биологик ҳосилдорлик); ўсимлик органик маҳсулотлари массасини кўрсатувчи (биологик ҳосилдорлик), ҳар бир ток тупи ёки бир гектар майдондаги етиштирилган ҳосилни умумий миқдори билан белгиланувчи (хўжалик ҳосилдорлиги), шунингдек энг олий шароитда қишги куртакларнинг 100% ҳосил бериш қобилиятига эга бўлгандагина олиш мумкин бўлган (ҳақиқий) ҳосилдорлик кўрсаткичи яъни ҳосилдорлик муҳим аҳамият касиб этади.

Булардан ташқари ток тупи маҳсулдорлигини аниқлашда унинг ҳосилдорлик коэффиценти ва навлалар ҳосилдорлигини энг муҳим нав белгиларидан ҳисобланади.

Шунинг учун биз тажрибада ўрганилаётган Кишмиш чёрный навларининг ток тупи юкламаси 100-120 ва 140-160 та куртак ҳамда минерал ўғит таъсирида ҳосилдорлик каэффицентини яъни битта ҳосил налдадаги узум бошлари сонини ва ҳосил бериш каэффецентини ёки ток тупидаги узум бошларининг барча ривожланган навлаларига нисбатини аниқладик. Навдаларнинг ҳосилдорлиги ер бирлигига ёки бир гектарига тўғри келадиган ҳосил навлалар сўнига шу навлалардаги мавжуд узум бошлари сонига ҳар бир узум бошининг ўртача оғирлигига боғлиқ. Бу омиллар бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлган вариантлар ҳар доим ер бирлигидан юқори ҳосил беради. Бу маълумотларга қуйидаги жадвал берилган.

3.2.1-жадвал

**Ток туппи юкламасини Кишмиш чёрный навининг ҳосил новдалар
кўрсаткичига таъсири**

№	Тажриба вариантлари	Тупдаги куртак- лар юкла- маси, дона	Ҳосилли новдалар % ҳисобида			1 та ҳосилли новдада- ги узум боши сони	Барча новдада- ги узум боши сони
			1 та ҳосили	2 та ҳосили	Жами		
1.	Ток туплари кесилмаган	-	26.5	2.5	29.0	1.1	0.3
2.	Юклама 80- 100 та куртак (назорат)	115	28.5	2.8	31.3	1.2	0.42
3.	Юклама 120-140 та куртак	115	30.5	3.5	34.0	1.32	0.45
4.	Юклама 160-180 та куртак	150	32.3	3.7	36.0	1.76	0.32
5.	Юклама 200-220 та куртак	150	37.7	3.8	38.5	1.4	0.4

3.2.1-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, ток тупи юкламаси ва ўғитлашнинг таъсирида Кишмиш чёрный нави ҳосил навдалари кўрсаткичлари 28-38% гача тўғри келади.

Бунда энг кўп ҳосили навдаларнинг кўп бўлиши ток тупи юкламаси 200-220 куртак бўлганда назоратга нисбатан 7,2% га кўпайди. Битта ҳосил навидаги узум бошлари сони 0,2 тага ошди. Барча навлардаги узум бошлари сони 0,2 тага камайди. Бунда кўриниб турибдики, ток тупидаги куртаклар сони ошиш билан ҳосил навдалари ошади, лекин ривожланган барча навлардаги узум бошлари камаяди. Кишмиш чёрный узум навининг ҳосилли новдаларни структурасининг таҳлил қилинганда улар сони 1 ва 2 узум бошли новдалардан иборат экан. Ўрганишлар шуни кўрсатдики ҳосилли новдаларни аксарият қисми 1-узум бошли

новдаларга нисбатан 8-10 марта кам бўлди. Шундай қилиб ўрганилаётган вариантларда ривожланган новдалар сони ҳамда ҳосилли новдалар сони бўйича бир биридан фарқ қилади.

Ҳосилли новдалар структурасига кўра улар 1 ва 2 узум бошли новдаларга бўлинади. Ҳосилнинг асосий қисми деярли 80% дан юқориси бир узум бошли новдаларида бўлади. Ҳосил новда ва ривожланган новдалар сони бўйича энг кам ток тупи кесилмаганда бўлади.

3.2.2-жадвал

Ток тупи юкламасини Кишмиш чёрный нави узум бошининг оғирлиги ва кимёвий таркибининг ўзгаришига таъсири

№	Вариантлар	100 та ғужумнинг оғирлиги	Ғужумининг шарбати	
			Қандлилиги, %	Кислоталилиги, г/л
1.	Ток туплари кесилмаган	175	22.0	4.6
2.	Юклама 80-100 та куртак (назорат)	188	22.8	4.1
3.	Юклама 120-140 та куртак	193	23.8	3.6
4.	Юклама 160-180 та куртак	175	22.2	4.3
5.	Юклама 200-220 та куртак	180	29.6	3.6

Барча ўрганилган тажриба вариантларида кўриниб турибдики, Кишмиш чёрный нави узум ҳосилдорлиги бир-биридан фарқ қилади. Узум ғужумининг ўртача оғирлиги ва 100 та донасининг ҳажми, шунингдек қандлилиги ва кислоталиги 3.2.2-жадвалда кўрсатилган.

Ток тупи юкламаси 120-140 куртак бўлганда узум ғужуми оғирлиги ва ҳажми энг юқори бўлиши аниқланди. Ток тупи юкламаси 160-180 куртак бўлганда узум ғужуми 100 та донасининг ўртача оғирлиги энг кам бўлди.

Тажриба маълумотларидан шуни умумий хулоса қилиш мумкинки, ток тупида куртак юкламаси ортиши узум ғужуми 100 та

донасининг, оғирлиги, қандлилигини камайтиради ва кислоталигини оширади. Ўстирувчи моддаларни қўллаганда узум ғужумини ва унинг шарбати таркибида қандлилигини оширади ва кислоталигини камайтиради.

3.2.3-жадвал

Ток тупи юкламаси Кишмиш чёрный нави узум боши ва унинг қисимларига таъсири натижасида ўзгаришни механик таҳлили.

№	Вариантлар	Узум бошининг ўртача оғирлиги, г	Узум бошлардаги ғужумлар сони, дона	Узум бошининг таркибий қисмларини умумий оғирлиги, %				100 дона узум ғужумининг оғирлиги, г
				Шингил	Эти	Пўсти	Рудеминт уруғлар	
1.	Ток тупи кесилмаган	200	112	2.2	92.0	5.8	0.45	178
2.	Юклама 80-100 куртак (назорат)	220	117	2.7	92.8	4.5	0.35	188
3.	Юклама 120-140 куртак	240	122	2.2	92.9	4.2	0.25	193
4.	Юклама 160-180 куртак	225	128	2.6	92.4	5.0	0.50	175
5.	Юклама 200-220 куртак	235	130	2.8	92.5	4.7	0.55	180

Узум Кишмиш чёрный навининг ғужуми донаси, пўсти, эт ва уруғ колдигидан иборат узум шакли, йирик майдалиги, ранги ва пўстининг калин-юпкалиги ҳамда пишиқлиги унинг ўсаётган шароитига ва агротехник тадбирларига боғлиқ.

Узум ғужумини эти сершира, карсилайдиган, нозик тез эгилувчан ва шилимшиқли турларга бўлинади.

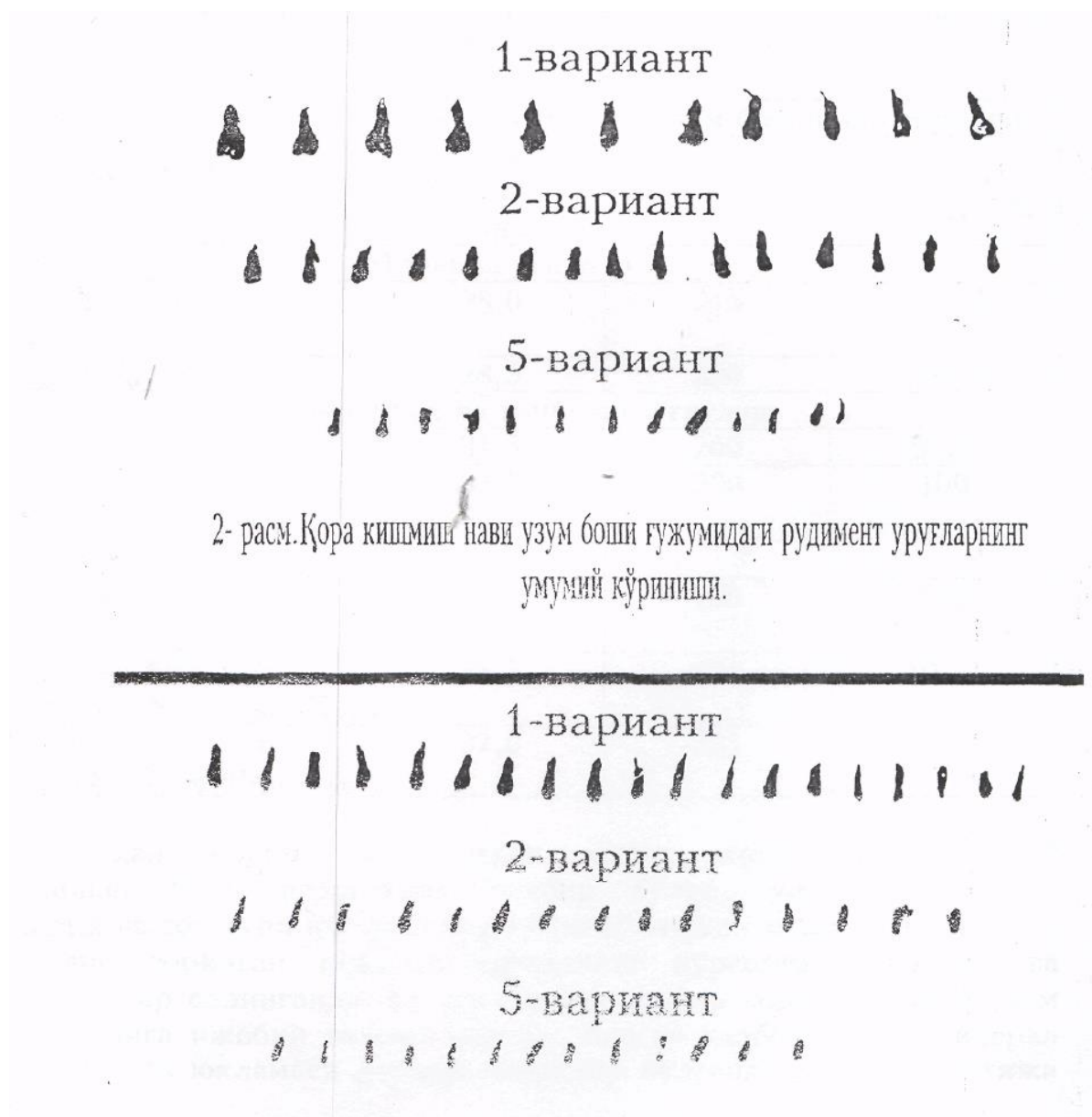
3.2.3-жадвал маълумотларига кўра ток тупи юкламаси Кишмиш чёрный нави узум боши ва унинг қисмларига таъсирини механик тахлили қилиб чиқамиз. Бунда ҳар бир узум бошларини ўртача оғирлиги узум боғларидаги ғужумлар сони, узум бошининг таркибий қисмларининг оғирлигини ўрганиб чиқдик.

Кишмиш чёрный нави ток тупи юкламаси 120-140 дона куртак қолдирилганда узум бошининг оғирлиги энг юқори узум бошининг ўртача оғирлиги 240 г, узум бошида ғужумлар сони 122 дона, 100 дона ғужумнинг оғирлиги 193 г дан иборат, эти 92,9% бўлиб, унинг шингили 2,9 %, пусти 4,8% ни ташкил қилади.

Шунингдек ғужумнинг этдорлиги назоратга нисбатан 0,3 % га кам бўлиши, шингили ва пўсти 0,2 % га кўп бўлиши аниқланди. Шундай қилиб ток тупи юкламаси Кишмиш чёрный нави узум бошининг механик таркибига ижобий таъсир қилади. Энг яхши ток тупи юкламаси 120 - 140 куртак бўлганда узум боши ғужуми этдор ва шира бўлиши аниқланди. Бу эса қуритилган кишмиш маҳсулотлар чиқишида асосий кўрсаткич бўлиб ҳисобланади.

Тажрибада олиб борилган Кишмиш чёрный нави узум ғужуми таркибида рудимент уруғлар ток тупи юкламаси ва минерал ўғитлар таъсирида сезиларли камайиши кузатилди. Юқори микдордаги фосфор ва калий ўғитлар берилган иккинчи вариантда рудимент уруғлар назоратга нисбатан 11.7 % га камайди. Айниқса ток тупи юкламаси 120 - 140 куртак бўлганда рудимент уруғлар назорат нисбатан 29,6 % га камайди. Демак, керакли микдордаги ток юкламаси Кишмиш чёрный нави узум ғужуми

таркибидаги рудимент уруғларнинг камайишига ижобий таъсир қилади. (3.2.1- расм).



2- расм. Қора кишмиш нави узум боши гужумидаги рудимент уруғларнинг умумий кўриниши.

3.3. Ток тупи юкласини Кишмиш чёрный нави хосилдорлигига таъсири

Узумдан юкори ва сифатли ҳосил етиштиришда асосий омиллардан бири агротехник тадбир бўлиб, улардан ток тупи юкласини тўғри қўллашни талаб қилади.

Асосан тадбирлардан ток юкласи маълум микдорда қолдирилганда энг яхши натижа олинди.

3.3.1-жадвал

**Ток тупи юкламаси Кишмиш чёрный нави узум боши
оғирлиги ўзгаришига таъсири**

Т/Р	Вариантлар	Тупдаги узум бошлар, донa	Узум бошлари оғирлиги	
			грамм	Назоратга нисбатан %
1.	Ток тупи кесилмаган	31,5	200	90,9
2.	Юклама 80 – 100 куртак	32,7	220	100
3.	Юклама 120-140 куртак	33,0	240	109
4.	Юклама 160 -180	36,5	225	102,2
5.	Юклама 200 - 220 куртак	37,0	235	106,8

3.3.1-жадвал маълумотларида, ток узум боши ва ҳосилдорликка ҳар хил миқдордаги ток тупи юкламасини таъсирини аниқлаш мумкин.

Юкорида кўрсатилган жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, ток тупк юкламаси Кишмиш чёрный нави узум бошининг оғирлигининг ўзгаришига сезиларли таъсир қилади. Узум бошининг оғирлиги 200 - 240 г ни ташкил қилади.

Вариантларда энг яхши кўрсаткич ток тупи юкламаси 100 - 1 2 0 донa куртак бўлганда узум бошлари 33 донани ташкил қилди, узум боши оғирлиги назоратга нисбатан 9,0% га кўпайди.

Ток юкламаси 140-160 бўлганда узум бошлари энг кўп яъни 37 донани, узум боши оғирлиги ва назоратга нисбатан 6,8 % га кўпайди. Олинган маълумотлардан умумий хулоса қиладиган бўлсак ток тупи юкламаси қанча ортса узум бошлари сони ортади ва узум боши оғирлиги камаяди. Шунинг учун кора кишмиш нави учун энг яхши ток тупи юкдамаси 100 - 120 куртак бўлганида узум боши оғирлиги сезиларли ошишига имконини берди.

3.3.2-жадвал**Ток тупи юкламасини Кишмиш чёрный нави ҳосилдолигига таъсири**

№	Вариантлар	Тупдаги ҳосил, кг	Ҳосилдорлик	
			ц/га	Назоратга нисбатан %
1.	Ток тупи кесилмаган	6,3	84,0	87,5
2.	Юклама 80-100 куртак (назорат)	7,2	96,0	100.0
3.	Юклама 120-140 куртак	7.9	105.3	86.5
4.	Юклама 160-180 куртак	8,0	106.6	111,4
5.	Юклама 200-220 куртак	8,7	116,0	120.8

3.3.2-жадвал маълумотида келтирилганидек ток тупи юкламаси 140-160 куртак бўлганда ҳосилдорлик 9,6 % га ортиши кузатилди. Ҳар хил микдордаги ток тупи юкламасида ўстирилганда узум ҳосилдорлигини сезиларли даражада ўзгарди.

Кишмиш чёрный нави ток тупи юкламаси 140 - 160 куртак бўлган 7-вариантдаги туплаги ҳосил ва ҳосилдорлик ишлаб чиқариш (назорат)даги ўғитлар микдори ва ток тупи юкламасида ўстирилган ток туплари ҳосилдорлигига солиштирсак ҳосилдорлик 20,8 % юқори бўлади.

Шундай қилиб ток юкламаси узум ҳосилдорлигини сезиларли ошириш имконини беради. Ҳосилдорликнинг ошиши, тупдаги узум бошлари сони ва унинг оғирлиги ҳисобига тўғри келади.

3.3.3-жадвал

**Ток тупи юкламаси Кишмиш чёрный навидан тайёрланадиган
кишмиш маҳсулот чиқишига таъсири**

№	Вариантлар	Қуритиш- га қўйилган узум миқдори, кг	Қуритиш давомий - лиги, кун	Қуритилган маҳсулот чиқиши.		
				кг	кг	Назоратг а нисбатан
Ток тупи юкламаси						
1.	Ток тупи кесилмаган	10.0	12	2.22	22.0	97.4
2.	Юклама 80-100 куртак	10.0	10	2.33	23.8	100.0
3.	Юклама 120-140 куртак	10.0	11	2.22	22.2	97.4
4.	Юклама 160-180 куртак	10.0	11	2.22	22.2	97.4
5.	Юклама 200-220 куртак	10.0	9	2.27	22.6	97.4

Тажрибада ўрганилган ток тупи таъсирида етиштирилган Кишмиш чёрный узумнинг қуритилган маҳсулотини олишда обжўш усулидан фойдаланилади ва унинг қуритиш давомийлиги тайёр маҳсулот чиқиши аниқланди. Қуйидаги 3.3.3- жадвалда маълумотлар таҳлиliga кўра Кишмиш чёрный навини обжўш усулида қуритиш давомийлиги 8 кундан 12 кунгача бўлиб, тайёр қуритилган маҳсулот чиқиши 22,0-23,8% ташкил этади. Кишмиш чёрный навидан ток тупи юкламаси 80-100 куртак бўлганда қуритилган маҳсулотнинг энг кўп назоратга нисбатан 2,1 % кўпайди. Қуритиш давомийлиги икки кун олдин бўлиши кузатилди. Ток тупи юкламаси 200-220 куртак бўлганда қуритилган кишмиш маҳсулотнинг чиқиши назоратга нисбатан 2,6 % га кам чикди.

Шундай килиб Кишмиш чёрный нави узуми қуритилганда кишмиш маҳсулотининг чиқиши ток тупи юкламасига боғлиқ бўлиш аниқланди.

3.3.4-жадвал

**Ток юкламаси таъсири натижасида етиштирилган Кишмиш чёрный
навидан тайёрланган кишмиш маҳсулотининг дегустацион баҳоси**

т/р	Вариантлар	Дегустацион баҳоси, балларда						Умумий балл
		Катталиги	Ранги	Тўлиқлиги	Буришганлиги	Консистенцияси	Таъми	
	Максимал баллар	1,0	1,0	0,5	0,0	2,0	5,0	10
1.	Ток тупи кесилмаган	0,6	0,5	0,2	0,2	1,0	4,5	7,0
2.	Юклама 80-100 куртак (назорат)	0,7	0,8	0,4	0,4	1,5	4,6	8,4
3.	Юклама 120-140 куртак	1,0	0,9	0,5	0,5	1,6	4,9	9,4
4.	Юклама 160-180 куртак	0,7	0,6	0,3	0,4	1,4	4,7	8,1
5.	Юклама 200-220 куртак	0,8	0,7	0,4	0,5	1,5	4,8	8,7

Тажрибадаги ток тупи юкламаси таъсирида етиштирилган Кишмиш чёрный навлардан куритилган маҳсулот олишда обжўш усулидан фойдаланилди. Тайёрланган куруқ маҳсулотларни дегустацион баҳолаш 10,0 балли системада олиб борилди. Маҳсулотни катталиги (1,0), ранги (1,0), тўлиқлиги (0,5), буришганлиги (0,5), консистенцияси (2,0), таъми (5,0) балл каби кўрсаткичлар тегишли-баллар билан дегустацион баҳоланди.

Қуйидаги 3.4.4-жадвал маълумотидан кўриниб турибдики, обжўш усулида куритилган маҳсулотларнинг дегустацион баҳолаш ишларини кўрсатишича таъсирида етиштирилган, ундан тайёрланган маҳсулот 8,8 балл, ток тупи юкламаси 120-140 куртак бўлганда куриқ маҳсулот баҳоси энг баланд 9,4 балл билан баҳоланди, назоратга нисбатлн бир балл юқори бўлди.

Шундай қилиб ўрганилган кишмишбоп узум навларини дегустацион баҳоси умумий баллар бўйича обжўш усулида куритилганда ток тупи юкламаси 120-140 куртак бўлганда тайёрланган

кишмиш маҳсулот назоратга нисбатан бир балл кўп баҳога эга бўлганлиги таъкидлаб ўтиш лозим.

3.4. Узумнинг уруғсиз навлари фенологик фазаларини туп юкламасига боғлиқлиги

Ток ўсимлиги бўйлама кутбланишга кучли мойил ўсимлик ҳисобланади. Шу боис унинг куртак юкламасини оптимал ҳолатда белгилаш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади. Негаки ток тупининг умумий потенциал ўсиш кучи шу қолдирилган куртакларга тақсимланади. Ушбу фароздан келиб чиққан ҳолда тажрибада узумнинг уруғсиз навлари фенологик фазаларини ўтишининг туп юкламасига боғлиқлигини ўргандик.

Олимларнинг кузатувлари шуни кўратганки, ток тупи юкламаси оширилганда ўсиб келаётган куртакларнинг бир қисмида 2-3 барг шаклланади ва уларнинг суст ривожланиши кузатилади. Мазкур ҳолат таржибадаги ўрганилган навларга ўртача ва юқори миқдорда юклама берилганда етарли даражада ва уларга камроқ юклама берилганда эса кучсизроқ даражада ўзифодасини топади.

Узумнинг уруғсиз навлари фенологик фазаларини ўтишининг туп юкламасига боғлиқлигини ўрганиш бўйича тажрибаларимиз шуни кўрсатдики, узумнинг Кишмиш чёрный нави тупларининг куртак юкламаси 80 дона миқдорида қолдирилганда куртакларнинг энг кўп бўртиши – 69,7% кузатилди. Юклама 120 куртакка етказилганда кўкарган куртаклар миқдори 61,4% га, юклама 160 куртакка етказилганда эса 60,5% га тушганлиги қайд этилди. Куртакларда новдаларнинг ўсиб чиқиши бўртишга тескари пропорционал ҳолатни акс эттирди. Бинобарин, новдаларнинг энг кўп ўсиб чиқиши тупнинг куртак юкламаси 160 бўлганда қайд этилди ва у 15,9% ни ташкил қилди. Энг кам новдалар – 9,1% тупларнинг юкламаси 80 куртак бўлганда кузатилди. Юклама 120 та куртак бўлганда новдаларнинг ўсиб чиқиши оралиқ ўринни эгаллади ва 12,3% ни ташкил қилди (3.4.1-жадвалга қarang).

3.4.1-жадвал

**Ток тупидаги куртакларни бўртиши ва новдаларнинг ўсишига
юкламанинг таъсири, 2018-2020 йиллар**

Нав	Тупнинг куртак юкламаси, дона	Тупдаги куртакларнинг бўртиши, %	Куртаклардан новдаларнинг ўсиб чиқиши, %
Кишмиш чёрный	80	$69,7 \pm 1,6$	9,1
	120	$61,4 \pm 1,4$	12,3
	160	$60,5 \pm 1,7$	15,9
Кишмиш Согдиана	80	$69,9 \pm 1,5$	8,9
	120	$64,3 \pm 1,6$	13,8
	160	$59,9 \pm 1,3$	16,9
Кишмиш ботир	80	$68,7 \pm 1,5$	8,8
	120	$65,6 \pm 1,4$	13,9
	160	$60,1 \pm 1,7$	15,7

Кишмиш Согдиана навида куртакларнинг ўсиб чиқишини кузатиш юклама оширилганда бўртишнинг сусайиши тенденцияси аниқлаш имконини берди. Кузатувлар шуни кўрсатдики, Кишмиш Согдиана навида ҳам куртаклар юкламаси 80 дона қолдирилганда уларнинг энг кўп – 69,9% бўртиши қайд этди. Юклама 120 куртакка етказилганда кўкарган куртаклар миқдори 65,6% га, юклама 160 куртакка етказилганда эса 60,1% га тушганлиги қайд этилди.

Кишмиш Согдиана навида ҳам куртаклардан новдаларнинг ўсиб чиқиши юклама 160 куртак бўлганда энг кўп, яъни 16,9% ни ташкил қилди. Энг кам – 8,8% новдалар юклама 80 куртак бўлганда ўсиб чиққанлиги кузатилди. Туп юкламаси 120 та куртак бўлганда ушбу навда новдаларнинг ўсиб чиқиш фоизи оралиқ ўринни эгаллади ва 13,8% ни ташкил этди.

Кишмиш ботир навида ҳам туп юкламаси оширилган сари бўртган куртаклар миқдорининг 68,7 дан 60,1% гача камайиб бориши ва аксинча куртаклардан новдаларнинг ўсиб чиқиш фозининг 8,8 дан 15,7% гача ортиб

бориши кузатилди. Ушбу учта навда олиб борилган кузатувлар шуни кўрсатадики, тупларнинг куртак юкламаси оширилган сари уларда ривожланувчи куртаклар фоизи камайиб боради.

Ток туплари турли юкламасининг шира ҳаракатини бошланиш муддатига таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқотлар ушбу омилнинг сезиларли таъсири мавжуд эмаслиги исботлади. Бинобарин, Кишмиш чёрный навида юклама 80 куртак бўлганда гуллашнинг тугаши 13/V санада қайд этилган бўлса, юклама 50% га оширилганда ушбу фаза 2 кунга, 100% оширилганда эса 5 кунга кечикиши аниқланди (3.4.2-жадвалга қаранг).

3.4.2-жадвал

Тупнинг ҳар хил юкламасида шира ҳаракати, куртакларнинг бўртиши ва гуллаш фазаларининг кечиши, 2018-2020 йиллар

Фенофазалар	Кишимиш чёрный			Кишимиш Согдиана			Кишимиш ботир		
	Туп юкламаси								
	80	120	160	80	120	160	80	120	160
Шира ҳаракати бошланиши	28/ II	27/II	28/II	3/III	4/III	4/III	1/ III	2/ III	2/ III
тугаши	16/III	16/III	15/III	2/1V	2/1V	5/1V	18/III	19/III	20/III
Куртакларнинг бўрта бошлаши	27/III	28/III	29/III	2/1V	3/1V	4/1V	28/III	28/III	2/1V
тугаши	22/1V	21/1V	24/1V	28/1V	29/V	30/1V	23/1V	24/1V	24/1V
Гуллашнинг бошланиши	5/V	6/V	7/V	10/1V	11/1V	11/1V	6/V	6/V	7/V
тугаши	14/V	16/V	17/V	20/V	20/V	22/V	15/V	16/V	17/V

Юқоридаги жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, тупларнинг куртак юкламаси узумнинг Кишмиш Согдиана навида ҳам Кишмиш ботир навида ҳам шира ҳаракатининг бошланиши, куртакларнинг бўртиши ва гуллаш муддатларининг бошланиш муддатлари ва уларнинг ўтиш давомийлигига сезиларли таъсир кўрсатмади. Бунда тупларнинг куртак юкламаси оширилган сари кузатилган фенофазаларнинг бошланиши ва давомийлигидаги тафовут 1-3 кундан ошмади.

Аммо таъкидлаш жоизки, ток тупидаги юклама оширилганда узум бошлари ғужумларининг техник етилиши кечикади. Бу эса тупларда узумбошлари миқдори ва тупнинг табиий потенциал кучи билан тушунтирилади.

Ўтказган тажрибаларимиз шуни кўрсатдики, узумнинг ўрганилган уруғсиз навларида ҳосилнинг пишиб етилиш муддати фақатгина куртак юкламасига эмас, балки новданинг кесилиш узунлигига ҳам боғлиқ бўлганлиги қайд этилди. Бунда новдалар қанчалик узун кесилса, ҳосилнинг пишиб етилиши ҳам шунча кечикканлиги кузатилди. Бинобарин, Кишмиш чёрный навида тадқиқот йилларида ҳосилнинг энг тез етилиши новдалар калта ва ўртача узунликда кесилган вариантларда қайд этилди. новдалар узун кесилганда ҳосилнинг пишиб етилиши аввалги икки вариантга нисбатан 6-7 кунга кечикканлиги кузатилди (3.4.3-жадвалга қаранг).

3.4.3- жадвал

Узум ҳосилини пишиб етилиш муддатининг новдани кесиш узунлигига боғлиқлиги

Новдани кесиш узунлиги	Кишмиш чёрный			Кишмиш Согдиана			Кишмиш ботир		
	2018	2019	2020	2018	2019	2020	2018	2019	2020
Калта	5/VIII	2/VIII	5/VIII	2/IX	9/IX	9/IX	9/VIII	7/VIII	11/VIII
Ўртача	5/VIII	3/VIII	5/VIII	3/IX	9/IX	9/IX	9/VIII	7/VIII	12/VIII
Узун	11/VIII	9/VIII	11/VIII	9/IX	14/IX	14/IX	15/VIII	15/VIII	16/VIII

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, узумнинг уруғсиз Кишмиш Согдиана ва Кишмиш ботир навларида ҳам новдалар калта ва ўртача узунликда кесилганда ҳосилнинг пишиб етилиши деярли бир хил муддатда ва айни вақтда эртароқ етилганлиги қайд этилди. Новдалар узун кесилганда ҳосилнинг пишиб етилиши аввалги нав сингари 5-7 кунга кечикканлиги қайд этилди.

3.5. Истиқболли узумни уруғсиз навларини ҳосилдорлик ва товарбоплик кўрсаткичларини туп юкламасига ўзаро боғлиқлиги

Қатор олимларнинг [К.Г. Вицелару] таъкидлашича, ток тупи юкламаси унинг ҳосилдорлиги ва ҳосил сифатига сезиларли таъсир кўрсатувчи агротехник омил ҳисобланади. Муаллифларнинг таъкидлашича, тупларга кам ёки ортиқча юклама бериш тупларнинг кейинги ўсиши ва ривожланишига салбий таъсир қилиши мумкин. Негаки, юклама ошириб юборилганда ҳосилнинг кўпайиб кетиши туфайли уларнинг пишиш муддатини кечикиши, канд миқдорининг камайиб, кислоталиликнинг ортиши ва ғужумларнинг майдалашиб кетиши қайд этилса, аксинча юклама кам берилган вегетатив мамссанинг ғовлаб ўсишига олиб келиши мумкин. Шу боис узумдан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун навнинг энг мақбул туп юкламасини топиш муҳим ҳисобланади.

Маълумки, узум ҳосилдорлиги энг аввало тупда шаклланган новдалар ва улардаги ҳосилли новдалар улуши билан белгиланади. Узумни уруғсиз навлари ҳосилдорлик кўрсаткичларини туп юкламасига боғлиқлигини ўрганиш бўйича олиб борган тадқиқотларимиз шуни кўрсатадики, ток тупи куртакларидан новдаларнинг ўсиб чиқиши юкламага боғлиқ равишда сезиларли фарқланди. Бинобарин, Кишмиш чёрный навида юклама 80 куртак бўлган вариантда куртакларнинг энг кўп – 65,9% ўсиб чиқиши қайд этилди. Юклама 120 ва 160 куртаккача оширилган сари ўсиб чиққан куртаклар камайиб борди, яъни мос ҳолда 60,2% ва 56,3% куртаклардан новдалар ўсиб чиққанлиги кузатилди.

Узумнинг уруғиз Кишмиш Согдиана навида ҳам юқоридаги ҳолат қайд этилди. Бунда юклама 80 куртак бўлганда улардан ўсиб чиққан новдалар миқдори энг кўп, яъни 74,1% ни ташкил этди. Ток тупининг куртак юкламаси бунданда оширилганда (бир тупда 120 ва 160 куртак) эса мос ҳолда куртаклардан новдаларнинг ўсиб чиқиш миқдори 68,2 ва 59,5% гача камайиб борганлиги кузатилди (3.5.1-жадвалга қаранг).

3.5.1-жадвал

**Ток тупи куртакларининг ўсиб чиқишига юкламанинг таъсири,
2018-2020 йиллар**

Навлар	Туп юкламаси	Новдадаги куртаклар тартибидан янги новдаларнинг ўсиб чиқиши, %							
		1	2	3	4	5	6	7	ўртача
Кишмиш чёрный	80	25,8	39,7	66,1	80,1	85,9	79,5	84,3	65,9
	120	23,7	35,6	57,9	70,3	79,5	73,2	81,4	60,2
	160	20,9	29,1	51,8	66,2	74,8	70,8	80,5	56,3
Кишмиш Согдиана	80	36,4	48,3	68,9	83,4	91,9	93,6	95,5	74,0
	120	28,1	32,5	57,3	72,6	83,7	89,4	93,3	65,3
	160	21,7	23,6	48,3	69,7	75,6	83,1	89,4	58,8
Кишмиш ботир	80	25,1	39,1	64,8	78,9	85,8	78,3	82,1	64,9
	120	22,8	34,6	59,2	70,2	77,9	73,5	80,6	59,8
	160	20,1	28,5	52,6	66,1	70,7	72,1	75,7	55,1

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, куртакларнинг новда ҳосил қилувчанлиги бўйича юқоридаги навларда кузатилган тенденция Кишмиш ботир навида ҳам сақланиб қолди. Бунда юклама 80 куртакдан 160 куртаккача ошириб борилганда уларнинг новда ҳосил қилувчанлиги 64,9% дан 55,1% гача камайиб борди.

Узум ҳосилдорлиги фақатгина шаклланган новдалар миқдорига эмас, балки жами ҳосил бўлган новдалардаги ҳосилли новдалар улуши билан ҳам белгиланади. Кузатувларимиз шуни кўрсатдики, узумнинг Кишмиш чёрный навида ҳосилли новдаларнинг энг кўп миқдори – 65,9% куртак юкламаси 120 бўлганда қайд этилди. Ҳосилли новдаларнинг энг кам – 58,9% миқдори эса юклама 160 куртаккача оширилганда аниқланди. Юклама 80 куртак бўлганда ҳосилли новдаларнинг миқдори ўртача кўрсаткичга эга бўлди ва 63,5% га тенг бўлди.

Кузатувлар шуни кўрсатдики, ушбу навда тупда шаклланган жами

новдаларнинг ҳосилдорлик коэффиценти, шунингдек ҳосилли новдаларнинг ҳосилдорлик коэффиценти билан боғлиқ бўлди. Бинобарин, куртак юкламаси 120 бўлганда қайд этилган коэффицентлар энг юқори бўлди, яъни мос ҳолда 1,18 ва 0,72. Ҳосилдорликнинг энг кичик коэффицентлари – 1,03 ва 0,52 юклама 160 куртаккача оширилганда қайд этилди. Юклама 80 куртак бўлганда ушбу коэффицент оралиқ ўрин эгаллади ва мос ҳолда 1,07 ва 0,68 га тенг бўлганлиги кузатилди.

Тупларнинг ҳосилдорлик кўрсаткичлари бўйича Кишмиш Согдиана навида ҳам юқоридаги нав каби тенденция кузатилди. Ушбу навда куртак юкламаси 120 бўлганда ҳосилли новдаларнинг энг кўп миқдори 37,6% га тенг бўлди. Ҳосилли новдаларнинг энг кам миқдори – 34,9% юклама 160 куртаккача оширилганда кузатилди. Юклама 80 куртак бўлганда ушбу кўрсаткич оралиқ ўрин эгаллади ва 36,5% га тенг бўлди.

Кишмиш Согдиана навида тупдаги ҳосилли новдалар коэффиценти ва ҳосилли новдаларнинг ҳосилдорлик коэффиценти ҳам мос ҳолда куртак юкламаси 120 бўлганда энг юқори кўрсаткичларга эга бўлди: мос ҳолда 1,08 ва 0,39. Ҳосилдорликнинг энг кичик коэффицентлари – 1,04 ва 0,34 юклама 160 куртаккача оширилган вариантда қайд этилди. Юклама 80 куртак бўлганда тупдаги жами новдаларнинг ҳосилдорлик коэффиценти, шунингдек ҳосилли новдаларнинг ҳосилдорлик коэффиценти оралиқ ифодага эга бўлди ва мос ҳолда 1,06 ва 0,37 га тенг бўлди (3.5.2-жадвалга қаранг).

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, Кишмиш ботир навида ҳам юкламани оптимал миқдорда (120 куртак) бериш энг юқори натижаларга эришиш имконини берди. Бунда гарчи ҳосилли новдалар миқдори 160 куртак юкламаси берилган вариантдан биров кичик бўлсада, ҳосилдорлик коэффицентлари энг юқори ифодага эга бўлди: мос ҳолда 1,14 ва 0,69.

Ушбу кўрсаткичлар бўйича кам юклама бериш (80) ёки аксинча юкламани икки баробар ошириш (160) ҳосилдорлик коэффицентларининг бирмунча пасайишига олиб келди.

3.5.2-жадвал

Токнинг ўсиши ва ҳосилдорлигига туп юкламасининг таъсири, 2018-2020 йиллар

Навлар	Тупдаги куртаклар юкламаси	Ривожланувчи новдалар миқдори		Шу жумладан ҳосилли новдаларнинг миқдори		Ҳосил тугиш коэффициенти	
		$M \pm M$	юкламага нисбатан, %	$M \pm M$	ривожланган новдаларга нисбатан, %	ҳосилли новдаларда	тупдаги новдаларда
Кишмиш чёрный	80	$43,8 \pm 1,1$	67,3	$27,8 \pm 1,2$	63,5	1,07	0,68
	120	$61,9 \pm 1,4$	51,6	$40,8 \pm 1,3$	65,9	1,18	0,72
	160	$72,8 \pm 1,6$	45,5	$42,9 \pm 1,1$	58,9	1,03	0,52
Кишмиш Согдиана	80	$56,1 \pm 1,8$	70,1	$20,5 \pm 1,1$	36,5	1,06	0,37
	120	$77,9 \pm 1,2$	64,9	$29,3 \pm 0,9$	37,6	1,08	0,39
	160	$92,7 \pm 1,3$	57,9	$32,4 \pm 0,9$	34,9	1,04	0,34
Кишмиш ботир	80	$55,9 \pm 1,2$	69,9	$28,1 \pm 1,2$	50,3	1,13	0,64
	120	$65,7 \pm 1,6$	54,8	$40,9 \pm 1,1$	62,3	1,14	0,69
	160	$69,5 \pm 1,5$	43,4	$43,8 \pm 1,2$	61,0	1,11	0,62

[Е.И.Немировскаянинг] ток кўп йиллик ўсимлик бўлиб, ҳар йили олинадиган ҳосил ва унинг вегетатив массасининг ўсиши ўсимликдан маълум миқдордаги озуқа моддаларини талаб қилади. Ўсимликнинг йиллик ўсиши ва ҳосилига сарфланган ушбу моддалар ток тупи кучининг сезиларли камайишига олиб келади.

Таъкидлаш жоизки, аксинча ҳолатда, яъни юқори агротехника фонида ток тупларида куртаклар ва ҳосил юкламасини камайтириб юбориш новдаларнинг ғовлаб кетишига ва ҳосилдорликнинг пасайишига олиб келади. Яъни бундай етарли даражада юкламалар билан таъминланмаган ток тупларида новдаларнинг ғовлаб ўсиши, ҳосилли куртакларининг эса кам ривожланиши тенденцияси кузатилади. Аксинча ҳолатда эса, яъни меъёридан ортиқ юклама бериш ва паст агротехника шароитларида ток тупининг кўп, аммо сифатсиз ҳосил бериши қайд этилади. Бундай ҳолатда ток тупларининг кучсизланиши сабабли, узум бошлари майда бўлиб қолади, новдалар эса кучсиз ўсади. Бундай тупларда кейинги йили куртакларнинг шаклланиш шароити ва ҳосили пасаяди, ассимиляция юзаси етарли бўлмаган бундай кучсиз новдалар хатто ўз узум бошларини фотосинтез жараёни маҳсулотлари билан таъминлай олмайди. Натижада туп умумий кучи пасайиб кетади.

Ҳаддан зиёд узун новдалар озуқани кераксиз вегетатив массанинг ўсишига сарфлайди, бир вақтнинг ўзида тупнинг сояланиши кучайиб кетади. Шунинг учун сифатли барқарор ҳосил олиш учун тупларда энг мақбул узунликдаги ҳосилли новдаларни кўпроқ ўстириш лозим.

Юқоридаги илмий фаразлардан келиб чиқиб, узумнинг уруғсиз навларида новдаларнинг ўсиши ва уларнинг етилишига ток туплари юкламасининг таъсирини кузатдик. Тажриба маълумотларининг кўрсатишича, узумнинг Кишмиш чёрный навида туп юкламаси 80 куртак бўлганда новдаларнинг энг узун – 84,6 см гача ўсиши кузатилди. Новдаларнинг энг кам қисқа – 69,8 см гача ўсиши юклама 160 куртак бўлганда аниқланди. Юклама 120 куртак бўлганда новдаларнинг ўртача узунлиги оралик ифода, яъни 79,5 см ни ташкил этди (3.5.3-жадвалга қаранг).

3.5.3-жадвал

**Узумнинг уруғсиз навлари туп юкламасининг новдаларни ўсиши ва уларнинг пишишига таъсири,
2018-2020 йиллар**

Навлар	Тупнинг куртак юкламаси	Хомтоқдан кейин қолган новдалар, сони	Новданинг ўртача узунлиги, см.	Новдаларнинг пишиши, %
Кишмиш чёрный	80	$41 \pm 1,1$	$84,6 \pm 1,7$	79,3
	120	$54 \pm 1,9$	$79,5 \pm 1,2$	84,2
	160	$64 \pm 1,8$	$69,8 \pm 1,7$	75,6
Кишмиш Согдиана	80	$52 \pm 1,6$	$95,9 \pm 2,1$	74,1
	120	$68 \pm 1,9$	$87,6 \pm 1,7$	83,1
	160	$75 \pm 1,7$	$69,2 \pm 2,0$	70,1
Кишмиш ботир	80	$39 \pm 1,3$	$90,7 \pm 1,8$	80,8
	120	$53 \pm 1,5$	$85,1 \pm 1,9$	85,3
	160	$61 \pm 1,6$	$70,1 \pm 1,7$	74,4

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, новдаларнинг энг яхши пишиши – 84,2% куртак юкламаси 120 бўлганда қайд этилди. Новдаларнинг энг кам – 75,6 % гача пишиши юклама 160 куртак бўлганда аниқланди. Юклама 80 куртак бўлганда новдаларнинг пишиши оралиқ ўрин эгаллади ва 79,3% ни ташкил қилди.

Узумнинг Кишмиш Согдиана навида ҳам новдаларнинг ўртача ўсиш узунлиги ва уларнинг пишиш даражасида юқоридаги нав каби тенденция қайд этилди. Ушбу навда ҳам новдаларнинг энг узун ўсиши – 95,9 см туп юкламаси 80 куртак бўлганда қайд этилди. Новдаларнинг энг кам – 69,2 см гача ўсиши юклама 160 куртак бўлганда аниқланди. Юклама 120 куртак бўлганда новдаларнинг ўсиш узунлиги оралиқ ўрин эгаллади ва ушбу кўрсаткич 87,6 см га тенг бўлди.

Новдаларнинг энг яхши – 83,1% гача пишиши ушбу навда ҳам туп юкламаси 120 куртак бўлганда қайд этилди. Новдаларнинг энг кам – 70,1 % гача пишиши юклама 160 куртак бўлганда кузатилди. Юклама 80 куртак бўлганда новдаларнинг пишиши оралиқ ўрин эгаллади ва 74,1% ни ташкил қилди.

Кишмиш ботир навида ҳам новдаларнинг ўртача узунлиги ва уларнинг пишиш даражаси бўйича юқоридаги қонуният сақланиб қолди. Бунда новдаларнинг ўртача узунлиги юклама 80 куртақдан 160 гача оширилган сари камайиб борган бўлса, уларнинг пишиш даражаси 80 ва 160 куртақда пастроқ, 120 куртақда эса энг яхши кўрсаткичларга эга бўлди. Ушбу ҳолатни 80 куртақ юкламасида новдаларнинг ғовлаб ўсиши билан тушунтирилса, 160 куртақда эса новдалар ҳаддан зиёд кўп бўлганлиги боис тупни умумий кучининг камайиши билан изоҳланади.

Қатор олимларнинг таъкидлашича, новдаларнинг кесиш узунлиги ҳам уларнинг пишиш хусусиятларига сезиларли таъсир кўрсатади. Бизнинг тажрибаларимизда узумнинг уруғсиз Кишмиш чёрный навида новдалар ўртача узунликда кесилганда уларнинг энг яхши – 86,6% гача пишиши қайд этилди. Новдаларнинг энг кам – 73,1 % гача пишиши улар энг узун кесилганда

кузатилди. Кесиш узунлиги энг калта бўлганда новдаларнинг пишиши ўртача кўрсаткичга эга бўлди ва 81,6% га тенг бўлди.

Новдаларнинг пишиш даражасига кесиш узунлигининг сезиларли таъсири Кишмиш Согдиана навида кузатилди ва бунда аввалги навдаги кузатилган тенденцияга сақланиб қолди. Бинобарин, ушбу навда новдалар ўртача узунликда кесилганда уларнинг пишиши энг яхши кўрсаткичга – 82,5% га тенг бўлди. Новдалар узун кесилганда уларнинг энг кам – 71,7 % гача пишиши қайд этилди. Кесиш узунлиги энг калта бўлганда новдаларнинг пишиши ушбу навда ҳам оралик ўрин эгаллади ва 76,2% ни ташкил қилди (3.5.4-жадвалга қаранг).

3.5.4-жадвал

Узумнинг уруғсиз навлари новдаларининг пишиш даражасига туп юкламасининг таъсири

Навлар	Новдани кесиш узунлиги	Новдаларнинг пишиш даражаси, %.				
		Кузатув йиллари			ўртача, %	назоратга нисбатан, %
		2015	2016	2017		
Кишмиш чёрный	калта (4-5 куртак) - назорат	82,5	82,5	79,9	81,6	100,0
	ўртача (6-7 куртак)	86,7	87,9	85,1	86,6	106,1
	узун (8-11 куртак)	74,5	72,6	72,1	73,1	89,6
Кишмиш Согдиана	калта (4-5 куртак) - назорат	78,5	75,4	74,6	76,2	100,0
	ўртача (6-7 куртак)	81,4	83,1	82,9	82,5	108,3
	узун (8-11 куртак)	70,9	73,6	70,5	71,7	94,1
Кишмиш ботир	калта (4-5 куртак) - назорат	80,6	81,4	80,2	80,7	100,0
	ўртача (6-7 куртак)	84,1	83,9	82,2	83,4	103,3
	узун (8-11 куртак)	73,3	74,5	72,2	73,3	90,8

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, узумнинг уруғсиз Кишмиш Ботир навида ҳам новдаларнинг пишиш даражасини аввалги йилда юламадаги

новдаларни кесиш узунлигига боғлиқлигида юқоридаги навлар каби тенденция сақланиб қолди. Бинобарин, назорат (4-5 куртак) вариантида новдаларнинг пишиш даражасига нисбатан ўртача (6-7 куртак) узунликда кесилган вариант юқори кўрсаткичларга эга бўлган бўлса (103,3%), новдалар узун (8-11 куртак) кесилган вариантда эса уларнинг пишиш даражаси 90,8% дан ошмади.

Маълумки, ток тупларининг ҳосилдорлиги бевосита унинг юкламасига ҳам боғлиқдир. Бу ҳақда кўпгина олимларнинг [И.И. Зоткин] тадқиқотларида етарлича илмий асослар келтирилган. Бироқ, ток тупларидан юқори ва сифатли ҳосил олиш учун ҳар бир нав учун маълум шароитларда энг мақбул юкламани танлаш ва уларни юқори агрофонда етиштириш лозим.

Юқоридаги илмий фараздан келиб чиққан ҳолда, узумнинг уруғсиз навлари туп юкламаси билан уларнинг ҳосили миқдори ва сифати ўртасидаги биологик қонуниятни аниқлаш юзасидан махсус тадқиқот олиб бордик. Таҷрибаларимиз шуни кўрсатдики, узумнинг уруғсиз навларида туп юкламасини ошириш новдадаги узум бошларининг умумий сонининг ортишига олиб келди. Бинобарин, узумнинг Кишмиш чёрный навида туп юкламаси 80 куртак бўлган вариантда узум бошлари сони энг кам миқдорда – 34,4 дона атрофида бўлган бўлса, юклама ушбу вариантга нисбатан 50% га оширилганда (120 куртак) тупдаги узум боши миқдори 52,7 донага етди. Юклама 100% га оширилганда (160 куртак) ушбу кўрсаткич 58,9 донага етди, яъни дастлабки юкламага нисбатан 24,5 донага кўпайди.

Олимларнинг фикрича, ток тупи юкламаси узум бошининг ўртача оғирлигига ҳам сезиларли таъсир кўрсатади. Бизнинг таҷрибаларимизда кузатилишича, узумнинг уруғсиз Кишмиш иртишар навида энг йирик – 330 г атрофидаги узум бошлар туп юкламаси 80 куртак бўлган таҷриба вариантида кузатилди. Ток тупи юкламаси 120 ва 160 куртакгача оширилганда узум бошининг ўртача оғирлиги, аксинча камайиб борди, яъни мос ҳолда 289 ва 257 г атрофида бўлди. Бу эса туп юкламаси 80 куртак миқдорида қолдирилган вариантдаги ушбу кўрсаткичга нисбатан мос ҳолда 41 ва 73 г га кам демакдир.

Ўтказилган тажриба маълумотлари шуни кўрсатадики, ток тупига ҳар хил юклама берилганда бир тупнинг ўртача ҳосилида бирмунча бошқачароқ ҳолат қайд этилди. Бунда бир тупнинг энг юқори – 15,1 кг атрофидаги ҳосилдорлиги туп юкламаси 120 куртак бўлган вариантда қайд этилди. Бир тупнинг энг кам – 12,8 кг атрофидаги ҳосили эса туп юкламаси 80 куртак бўлганда кузатилди. Туп юкламаси 160 куртак бўлганда оралик ҳолат қайд этилди ва ушбу вариантда ток тупларидан олинган ўртача ҳосил 13,3 кг атрофида бўлди.

Узумни Кишмиш чёрный навининг майдон бирлигидаги ҳосили бир тупнинг ўртача ҳосилига боғлиқ бўлди. Бинобарин, энг юқори – 161,1 ц атрофидаги ҳосилдорлик туп юкламаси 120 куртак қилиб белгиланган тажриба вариантыда қайд этилди. майдон бирлигидаги энг кам, яъни 120,7 ц атрофидаги ҳосилдорлик туп юкламаси 80 куртак бўлган вариантда кузатилди. Тупнинг юкламаси 160 куртакгача оширилганда ҳосилдорлик оралик ўрин эгаллади ва унда майдон бирлигидан олинган ўртача ҳосилдорлик 145,2 ц оралиғида бўлди (3.5.6-жадвалга қаранг).

Қуйидаги 3.5.6-жадвалда келтирилган маълумотлар шуни кўрсатадики, узумнинг Кишмиш Согдиана ва Кишмиш ботир навларида ҳам туп юкламасига боғлиқ равишда тупдаги ҳосил бўлган узум бошларининг миқдори бўйича Кишмиш чёрный навидаги каби тенденция қайд этилди. Бинобарин, туп юкламаси энг юқори – 160 куртак бўлганда энг кўп – мос ҳолда 53,9 ва 55,8 дона узум бошлар қайд этилди. Энг кам – мос ҳолда 31,3 ва 33,3 дона узумбошлар сони, қоидага мувофиқ, туп юкламаси 80 куртак бўлган вариантда қайд этилди.

3.5.6-жадвал

Узумнинг уруғсиз навлари туп юкламасининг ҳосилдорлик кўрсаткичларига таъсири, 2018-2020 йиллар

Навлар	Тупнинг куртак юкламаси	Тупдаги узум боши сони, дона	Узум бошининг ўртача оғирлиги, г	Бир тупнинг ўртача ҳосили, кг	Ҳосилдорлик, ц/га
--------	-------------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------	-------------------

Кишмиш чёрный	80	34,4± 1,3	330 ± 3,7	12,8± 0,3	120,7 ± 5,1
	120	52,7 ± 1,5	289 ± 4,9	15,1 ± 0,4	161,1± 7,7
	160	58,9 ± 1,4	257± 5,1	13,3± 0,5	145,2± 6,4
Кишмиш Согдиана	80	31,3± 1,0	342 ± 6,4	11,8 ± 0,4	116,5 ± 3,9
	120	49,7± 1,3	323 ± 5,8	15,7± 0,6	169,4± 4,5
	160	53,9 ± 1,1	289 ± 4,9	14,9 ± 0,8	152,1 ± 5,6
Кишмиш ботир	80	33,3± 1,2	324 ± 3,1	11,9± 0,4	119,6 ± 4,1
	120	50,2 ± 1,4	278 ± 4,5	15,0 ± 0,4	155,7± 5,8
	160	55,8 ± 1,3	255± 4,1	12,5± 0,6	140,3± 5,4

Туп юкламаси 120 куртак бўлганда узумбошлар сони оралиқ ифодага эга бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 49,7 ва 50,2 донани ташкил этди.

Ток тупи юкламаси узумнинг Кишмиш Согдиана ва Кишмиш ботир навлари узум бошининг ўртача оғирлигига ҳам сезиларли таъсир кўрсатди. Бунда энг оғир – мос ҳолда 342 ва 324 г атрофидаги узум бошлар туп юкламаси 80 куртак бўлган вариантда қайд этилди. Юклама оширилганда узум бошининг ўртача оғирлиги камайиб борди, яъни 120 куртакда мос ҳолда 323 г ва 278 г ҳамда 160 куртакда 289 г ва 255 г атрофида бўлди.

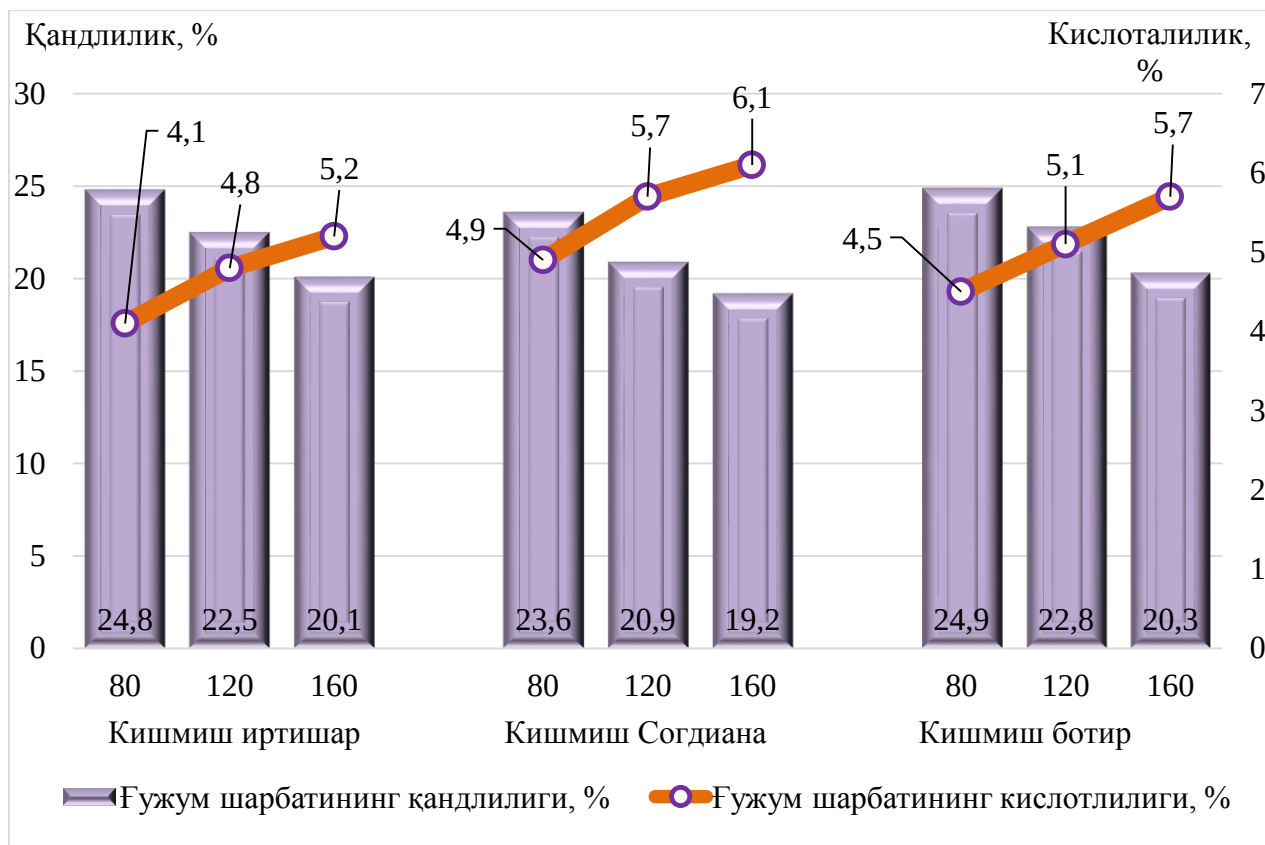
Тупнинг юкламаси қанчалик даражада мўътадил бўлганлиги бевосита бир тупнинг ўртача ҳосилида яққол намоён бўлади. Бинобарин узумнинг Кишмиш Согдиана ва Кишмиш ботир навларида гарчи бир дона узум бошининг ўртача оғирлиги 80 куртак юкламасида қайд этилган бўлсада, бир тупнинг энг юқори ҳосилдорлиги – мос ҳолда 15,7 кг ва 15,0 кг туп юкламаси 120 куртак бўлганда қайд этилди. Туп юкламаси 80 куртак бўлганда бир тупдан олинган ўртача ҳосил энг кам – мос ҳолда 11,8 кг ва 11,9 кг ни ташкил этди. Туп юкламаси 160 куртак бўлганда эушбу кўрсаткич оралиқ ифодага эга бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 14,9 ва 12,5 кг ни ташкил этди.

Бир гектардан олинган ҳосилдорлик Кишмиш чёрный нави сингари ушбу навларда ҳам бир тупнинг ўртача ҳосилига тўғри пропорционал ҳолда ўзгарди. Демак қоидага биноан, энг юқори ҳосил тупнинг ўртача ҳосили энг

юқори бўлган вариант – 120 куртак юкламасида қайд этилди ва у навлар бўйича мос ҳолда 169,4 ва 155,7 ц га тенг бўлди. Энг кам – мос ҳолда 116,5 ц ва 119,6 ц ҳосилдорлик 80 куртак юкламасида қайд этилди. Тупнинг юкламаси 160 куртак бўлганда ҳосилдорлик оралиқ ифодага эга бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 152,1 ва 140,3 ц ни ташкил этди.

Тупдаги узумбошларининг сони ғужум шарбатининг кимёвий таркибига сезиларли таъсир кўрсатади. [Т.П.Павлюкованинг] ёзишича, тупда узумбошлари миқдорининг ниҳоятда ортиб кетиши қанд миқдорининг камайиши ва кислоталиликнинг ортишига олиб келади. Тажрибаларимизда олинган натижалар ушбу муаллифнинг фикрини тасдиқлади. Бинобарин, Кишмиш чёрный навида энг юқори – 24,8% атрофидаги қандлилик туп юкламаси 80 куртак бўлганда қайд этилди. Юклама оширилганда қандлилик камайди, яъни 120 куртакда 22,5 ва 160 куртакда 20,1% ни ташкил этди.

Таъкидлаш жоизки, ғужум шарбатининг кислоталилиги қандлиликдан фарқли равишда, юклама оширилган сари ортиб борди. Бинобарин, энг юқори– 5,2% атрофидаги кислоталилик туп юкламаси 160 куртак бўлган вариантда кузатилди. Энг кам кислоталилик – 4,1%, қоидага биноан, юклама 80 куртак бўлганда кузатилди. Кислоталилик юклама 120 куртак бўлганда оралиқ ифодага эга бўлди ва 4,8% ни ташкил этди (3.5.1-расмга қаранг).



3.5.1-расм. Узумнинг уруғсиз навлари ғужум шарбатининг кимёвий кўрсаткичларига туп юкламасининг таъсири, 2018-2020 йиллар

Расм маълумотлари шуни кўрсатадики, ғужум шарбатининг қандлилиги ва кислоталилиги Кишмиш Согдиана ва Кишмиш ботир навларида ҳам юқоридаги нав каби юкламага боғлиқ равишда ўзгариш тенденциясига эга бўлди. Бинобарин, ушбу навларда ҳам энг юқори қандлилик туп юкламаси 80 куртак бўлганда қайд этилди ва навлар бўйича мос ҳолда 23,6 в 24,9% га тенг бўлди. Юклама оширилган сари (120 ва 160 куртак) қандлилик камайиб борди ва мос ҳолда Кишмиш Согдиана навида 20,9 ва 19,2%, Кишмиш ботир навида 22,8 ва 20,3 % ни ташкил этди. Кислоталилик ушбу навларда ҳам қандлиликка тескари пропорционал равишда фарқланди, яъни энг юқори кислоталилик – мос ҳолда 6,1% ва 5,7% туп юкламаси 160 куртак бўлганда қайд этилди. Энг кам кислоталилик – 4,9% ва 4,5% юклама 80 куртак бўлганда аниқланди. Туп юкламаси 120 куртак бўлганда ғужум шарбатининг кислоталилик кўрсаткичи оралиқ ифодага эга бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 5,7% ва 5,1% ни ташкил этди.

Туп юкламасининг узумнинг уруғсиз навлари узум бошларининг механик таркибига таъсир кўрсатиши тажрибаларимизда исботланди. Бинобарин, узумнинг Кишмиш чёрный нави узум бошидаги ғужумлар миқдори туп юкламаси 80 куртак бўлганда энг кўп – 119,2 дона бўлиши қайд этилди, уларнинг умумий оғирлиги 330,0 г ни ташкил этди. Узум бошидаги ғужумларнинг энг кам – 108,1 дона атрофидаги миқдори (умумий ўртача оғирлиги 257 г атрофида) юклама 160 куртак бўлганда кузатилди. Туп юкламаси 120 куртак бўлганда узум бошидаги ғужумларнинг миқдори оралик кўрсаткичга эга бўлди ва 114,1 дона (289 г) атрофида бўлганлиги кузатилди.

Тупнинг куртак юкламасини ошириш 100 та ғужумларнинг умумий оғирлигига, яъни уларнинг йириклик даражасига ҳам тўғри пропорционал равишда таъсир кўрсатди. Бинобарин, узумнинг Кишмиш чёрный навида энг оғир 100 та ғужумлар – 286,1 г туп юкламаси 80 куртак бўлган вариантда қайд этилди. Узум бошидаги 100 та ғужумнинг энг кичик оғирлиги – 231,3 г қоидага мувофиқ, юклама энг юқори – 160 куртак бўлганда қайд этилди. Туп юкламаси 120 куртак бўлганда 100 та ғужумларнинг оғирлиги оралик кўрсаткичга эга бўлди ва 240,2 г ни ташкил этди.

Узумнинг уруғсиз Кишмиш Согдиана ва Кишмиш ботир навларида ҳам узум бошларининг механик таркибига туп юкламасининг таъсири юқоридааги нав каби тенденцияга эга бўлди. Бунда узум бошидаги ғужумларнинг энг кўп миқдори – мос ҳолда 94,5 ва 105,0 дона туп юкламаси 80 куртак бўлганда қайд этилди, уларнинг умумий оғирлиги 342 г ва 324 г ни ташкил этди. Узум бошидаги ғужумларнинг энг кам – мос ҳолда 81,6 ва 93,7 дона миқдори юклама 160 куртак бўлганда аниқланди. Уларнинг ўртача оғирлиги ҳам энг кичик – мос ҳолда 289 ва 255 г га тенг бўлди. Туп юкламаси 120 куртак бўлганда узум бошидаги ғужумларнинг миқдори оралик ифодага эга бўлди ва мос ҳолда 91,3 ва 101,2 донани ташкил этди, уларнинг умумий оғирлиги – 323 ва 278 г ни ташкил этди (3.5.7-жадвалга қаранг).

**Узумнинг уруғсиз навлари узум бошларининг механик таркибига туп
юкламасининг таъсири, 2018-2020 йиллар**

Навлар	Туп юкламаси	Бир узум бошидаги ғужумларнинг ўртача сони		Бир узум бошидаги ғужумларнинг умумий ўртача оғирлиги		100 та ғужумининг ўртача оғирлиги	
		жами	%	жами	%	жами	%
Кишмиш чёрный	80	119,2	100,0	330	100,0	286,1	100,0
	120	114,1	95,7	289	96,3	240,2	83,9
	160	108,1	90,7	257	77,9	231,3	80,8
Кишмиш Согдиана	80	94,5	100,0	342	100,0	342,1	100,0
	120	91,3	96,6	323	94,4	318,7	93,2
	160	81,6	86,3	289	84,5	309,1	90,4
Кишмиш ботир	80	105,0	100,0	324	100,0	288,7	100,0
	120	101,2	96,4	278	85,8	268,5	93,0
	160	93,7	89,2	255	78,7	255,6	88,5

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатадики, туп юкламаси узумнинг Кишмиш Согдиана ва Кишмиш навларида ҳам узум бошидаги 100 та ғужумларнинг оғирлигига, яъни уларнинг йириклик даражасига сезиларли таъсир кўрсатди. Бунда 100 та ғужумнинг энг юқори умумий оғирлиги – мос ҳолда 342,1 г ва 288,7 г туп юкламаси 80 куртак бўлганда қайд этилди. Узум бошидаги 100 та ғужумнинг энг кам оғирлиги – 309,1 г ва 255,6 г юклама 160 куртак бўлганда аниқланди. Туп юкламаси 120 куртак бўлганда навларнинг 100 та ғужумларини оғирлиги оралиқ ифодага эга бўлди ва мос ҳолда 318,7 г ва 268,5 г га тенг бўлди.

Бундан хулоса қилиш мумкинки, туп юкламаси оширилганда гарчи тупларнинг умумий ҳосилдорлиги ортиб борсада, уларнинг узумбошидаги ғужумлари сони камайиб ва бир вақтнинг ўзида майдалашиб, яъни 100 донасининг оғирлиги камайиб бориши мумкин.

3.6. Узумнинг уруғсиз навлари туп юкламасининг иқтисодий самарадорлиги

Маълумки, ток юкламаси ҳосилдорлигини оширишдан ташқари, маҳсулот бирлигини етиштириш учун меҳнат сарфини анча қисқартиради, шу тариқа унинг таннарини пасайтириш имконини беради. Шу сабабли узум ялпи ҳосилининг кўпайиши ток тупи юкламаси ва ўғитдан фойдаланишга иқтисодий жиҳатдан баҳо беришнинг энг муҳим кўрсаткичидир.

Маълумки, ҳар бир қишлоқ хўжалиги маҳсулотини етиштиришнинг самарадорлиги пировард натижада унинг иқтисодий кўрсаткичлари билан баҳоланади. Узумнинг уруғсиз навларини етиштиришда қўлланилган туп юкламасининг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш учун Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги томонидан тавсия этилган “2016-2020 йиллар учун Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар”дан фойдаланилди. Ушбу технологик картага биноан узум навларининг ҳосилдорлиги, янги маҳсулотга бўлган давлат харид нархлари, ҳақ тўлаш тизими ҳамда узумчиликка ихтисослаштирилган хўжаликларда қабул қилинган меҳнатга ҳақ тўлаш ва амалга оширилган агротехник ишларнинг ҳаражатлари мезон қилиб олинди.

Технологик картада барча ҳаражатлар 120 ц/га ҳосил етиштириш учун белгиланган. Унга кўра ушбу ҳосилни етиштириш учун жами ҳаражатлар 31 115 717 сўм қилиб белгиланган, шундан жами етиштириш ҳаражатлари 29094334 сўм, ҳосилни йиғиб териб олиш ва ташиш ҳаражатлари 2 021 383 сўм ҳисобланган.

Демак, узумнинг уруғсиз навларини етиштириш ҳаражатлари туп юкламасида олинган ҳар хил ҳосилдорлик кўрсаткичларига боғлиқ равишда ўзгарди. Бунда ўрганилган навларда туп юкламаси оширилган вариантларда ҳосилдорлик юқори бўлганлиги сабабли мос ҳолда кўшимча ҳосилни йиғиб териб олиш учун умумий ҳаражатлар ҳам ортди.

Етиштирилган узум ҳосилининг реализация нархлари Самарқанд вилоятининг узумни қуритишга ихтисослашган хўжаликларидаги қабул

килинган хомашё баҳоси бўйича ҳисоб қилинди. Унга кўра ғужуми йирик бўлган Кишмиш Согдиана нави 3200 сўм/кг ва майда ғужумли Кишмиш чёрный ва кишмиш ботир навлари 3000 сўм/кг баҳода ҳисоб қилинди.

Тажрибадан олинган маълумотларнинг иқтисодий кўрсаткичларини ҳисоб қилиш шуни кўрсатдики, уруғсиз узум навларининг ялпи даромади уларнинг туп юкласига боғлиқ ҳолда ҳар хил ҳосилдорликга эга бўлганлиги туфайли ўзаро фарқланди. Бунда энг юқори даромад энг кўп ҳосил олинган 120 куртакли юкламада қайд этилди. Ушбу туп юкласида ялпи даромад Кишмиш чёрный навида 48330,0 минг сўм, Кишмиш Согдиана навида 54208,0 минг сўм ва Кишмиш ботир навида 46710,0 минг сўмни ташкил қилди. Ушбу туп юкласида мос ҳолда маҳсулот таннархи ҳам паст кўрсаткичларда бўлди. Ҳосилдорлик юқори ва маҳсулот таннархи паст бўлганлиги боис, ушбу вариантда соф фойда юқори кўрсаткичларда бўлиши таъминланди. Бинобарин, энг юқори соф фойда 120 куртак туп юкласи қўлланилганда Кишмиш чёрный навида 16522,0 минг сўм, Кишмиш Согдиана навида 22260,1 минг сўм ва Кишмиш ботир навида 14992,9 минг сўмни ташкил қилди.

Таъкидлаш жоизки, туп юкласи 80 куртак бўлган юкламада энг кам ҳосил олинганлиги боис ялпи даромад ва соф фойда кам энг кам бўлганлиги қайд этилди. Ушбу туп юкласида ҳосилини реализация қилишдан олинган ялпи даромад навлар бўйича мос ҳолда 36210,0 минг, 37280,0 ва 35880,0 минг сўмни ташкил этди. Олинган соф фойд эса мос ҳолда 5094,3 минг, 6223,2 минг ва 4771,1 минг сўмга тенг бўлди.

Кўриниб турибдики, ушбу иқтисодий кўрсаткичлар маҳсулот ишлаб чиқаришнинг рентабеллик даражасига ҳам таъсир кўрсатди. Бунда энг юқори самарадорлик, қоидага мувофиқ, энг кўп ҳосил олинган 120 куртак юкласида қайд этилди, яъни Кишмиш чёрный навида 51,9%, Кишмиш Согдиана навида 69,7% ва Кишмиш ботир навида 47,3% ни ташкил этди. Ҳосилдорлик энг кичик кўрсаткичларда бўлган 80 куртакли туп юкласида ишлаб чиқаришнинг рентабеллик даражаси ҳам паст кўрсаткичларга эга бўлди ва навлар бўйича мос ҳолда 16,4; 20,0 ва 15,3% ни ташкил этди (3.6.1-жадвал.

3.6.1-жадвал

**Узумнинг уруғсиз навларини ҳар хил туп юкламасида етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги,
2018-2020 йиллар**

Кўрсаткичлар	Кишимиш чёрный			Кишимиш Согдиана			Кишимиш ботир		
	Тупнинг куртаклар юкламаси								
	80	120	160	80	120	160	80	120	160
Жами харажат, минг сўм	31115,7	31808,0	31540,2	31056,8	31947,9	31656,4	31108,9	31717,1	31457,7
Ҳосилдорлик, ц/га	120,7	161,1	145,2	116,5	169,4	152,1	119,6	155,7	140,3
Маҳсулот таннарни, минг сўм/ц	257,8	197,4	217,2	266,6	188,6	208,1	260,1	203,7	224,2
Узумни реализация баҳоси, сўм	3000	3000	3000	3200	3200	3200	3000	3000	3000
Ялпи даромад, минг сўм/га	36210,0	48330,0	43560,0	37280,0	54208,0	48672,0	35880,0	46710,0	42090,0
Соф фойда, минг сўм/га	5094,3	16522,0	12019,8	6223,2	22260,1	17015,6	4771,1	14992,9	10632,3
Рентабеллик даражаси, %	16,4	51,9	38,1	20,0	69,7	53,8	15,3	47,3	33,8

Жадвал маълумотлари шуни кўрсатдики, уруғсиз узум ишлаб чиқаришдан олинadиган ялпи даромад, соф фойда ва рентабеллик даражаси ҳосилдорлик ва ялпи даромадга боғлиқ равишда 160 куртак юкламасида оралиқ ифодага эга бўлди. Ушбу юкламада маҳсулот етиштиришнинг иқтисодий рентабеллиги Кишмиш чёрный навида 38,1%, Кишмиш Согдиана навида 53,8% ва Кишмиш ботир навида 33,8% ни ташкил этди.

Хулосалар

1. Ток тупи куртакларининг кўкаришига туп юкламаси сезиларли таъсир кўрсатади. Узумнинг Кишмиш чёрный , Кишмиш Согдиана ва Кишмиш ботир навларида юклама 80 куртак бўлган вариантда куртакларнинг энг кўп – мос ҳолда 69,7; 69,9 ва 68,7% миқдорида кўкариши қайд этилди. Юклама оширилганда куртакларнинг кўкарувчанлиги 120 куртакда мос ҳолда 61,4; 64,3 ва 65,6 % ҳамда 160 куртак юкламасида 60,5; 59,9 ва 60,1% гача камайди

2. Узумнинг уруғсиз навларида ток тупининг турли юкламаси куртакларнинг бўртиши, шира ҳаракатининг бошланиши, гуллаш каби фенологик фазаларнинг бошланиш муддати ва уларнинг давомийлигига сезиларли таъсир кўрсатмайди, бунда юкламага кўра фарқланиш 2-3 кундан ошмайди. Бу ҳолат навнинг биологик хусусияти билан тушунтирилади.

3. Узумнинг Кишмиш чёрный , Кишмиш Согдиана ва Кишмиш ботир навларида ҳосилли новдаларнинг энг кўп – мос ҳолда 65,9; 37,6% ва 62,3% гача миқдори туп юкламаси 120 куртак бўлганда қайд этилади. Юклама 160 куртаккача оширилганда ҳосилли новдаларнинг энг кам – 58,9; 34,9 ва 61,0% бўлиши кузатилади. Юклама 80 куртак бўлганда ҳосилли новдалар миқдори оралиқ ўрин эгаллади ва навлар бўйича мос ҳолда 63,5; 36,5 ва 50,3% га тенг бўлди.

4. Узумнинг уруғсиз навларида новдаларнинг энг юқори ҳосилдорлик коэффиценти 120 куртак юкламасида қайд этилади: Кишмиш чёрный навида 1,18 ва 0,72; Кишмиш Согдиана – 1,08 ва 0,39; Кишмиш ботир – 1,14 ва 0,69. Энг кичик коэффицент юклама 160 куртаккача оширилганда кузатилади: Кишмиш чёрный – 1,03 ва 0,52; Кишмиш Согдиана – 1,04 ва 0,34; Кишмиш ботир – 1,11 ва 0,62. Юклама 80 куртак бўлганда ушбу коэффицент оралиқ ўрин эгаллайди.

5. Узумнинг уруғсиз навларида новдаларнинг энг узун ўсиши туп юкламаси 80 куртак бўлганда кузатилади: Кишмиш чёрный – 84,6; Кишмиш Согдиана – 95,9 ва Кишмиш ботир – 90,7 см. Новдаларнинг энг

киска бўлиб ўсиши – мос ҳолда 69,8; 69,2 ва 70,1 см юклама 160 куртак бўлганда қайд этилади. Юклама 120 куртак бўлганда новдаларнинг ўсиш узунлиги оралиқ ўрин эгаллайди.

6. Туп юкламасига боғлиқ равишда узумнинг уруғсиз навларида новдаларнинг энг яхши пишиш даражаси тупнинг куртак юкламаси 120 бўлганда қайд этилади: Кишмиш чёрный – 84,2; Кишмиш Согдиана – 83,1 ва Кишмиш чёрный – 85,3%. Новдаларнинг энг кам пишиши – навлар бўйича мос ҳолда 75,6; 70,1 ва 74,4 % юклама 160 куртак бўлганда кузатилди. Юклама 80 куртак бўлганда новдаларнинг пишиш даражаси оралиқ кўрсаткичларда бўлди.

7. Кесиш узунлиги ҳам новдаларнинг пишишига таъсир кўрсатади. Новдалар ўртача узунликда (6-7 куртак) кесилганда уларнинг энг яхши пишиши кузатилди: Кишмиш чёрный – 86,6; Кишмиш Согдиана – 82,5 ва Кишмиш ботир – 83,4%. Новдаларнинг энг кам пишиши – навлар бўйича мос ҳолда 73,1; 71,7 ва 73,3% уларнинг энг узун (8-11 куртак) кесилишида аниқланди. Кесиш узунлиги энг калта (4-5 куртак) бўлганда новдаларнинг пишиши оралиқ ўрин эгаллади.

8. Узумнинг уруғсиз навларида тупдаги узумбошларнинг энг кўп миқдори юклама 160 куртак бўлганда қайд этилди: Кишмиш чёрный – 58,9; Кишмиш Согдиана – 53,9 ва Кишмиш ботир – 55,8 дона. Узумбошларнинг энг кам сони – навлар бўйича мос ҳолда 34,4; 31,3 ва 33,3 дона туп юкламаси энг кам – 80 куртак бўлган вариантда кузатилди. Туп юкламаси 120 куртак бўлганда ушбу кўрсаткич оралиқ ўрин эгаллади.

9. Узумнинг Кишмиш чёрный , Кишмиш Согдиана ва Кишмиш ботир навларида энг йирик – 330, 342 ва 324 г атрофидаги узум бошлари туп юкламаси 80 куртак бўлган вариантда қайд этилди. Ток тупи юкламаси 120 ва 160 куртакгача оширилганда узум бошининг ўртача оғирлиги камайди, яъни навлар бўйича мос ҳолда 289, 323, 278 г ҳамда 257, 289, 255 г ни ташкил этди.

10. Узумнинг уруғсиз навларида тупдаги бир тупнинг энг кўп ҳосили

юклама 120 куртак бўлганда қайд этилди: Кишмиш чёрный – 15,1; Кишмиш Согдиана – 15,7 ва Кишмиш ботир – 15,0 кг. Тупнинг энг кам ҳосили – навлар бўйича мос ҳолда 12,8; 11,8 ва 11,9 кг туп юкламаси энг кам – 80 куртак бўлган вариантда кузатилди. Туп юкламаси 160 куртакгача оширилганда ушбу кўрсаткич оралик ўрин эгаллади.

11. Туп ҳосилига боғлиқ равишда энг юқори ҳосилдорлик юклама 120 куртак бўлган тажриба вариантыда қайд этилди: Кишмиш чёрный – 161,1; Кишмиш Согдиана – 169,4 ц/га ва Кишмиш ботир – 155,7 ц/га. Энг кам ҳосилдорлик – навлар бўйича мос ҳолда 120,7; 116,5 ва 119,6 ц/га туп юкламаси энг кам – 80 куртак бўлган вариантда кузатилди. Туп юкламаси 160 куртакгача оширилганда ҳосилдорлик оралик ифодага эга бўлди.

12. Ток тупи юкламасига боғлиқ равишда уруғсиз узум ишлаб чиқаришнинг энг юқори рентабеллик даражаси узумнинг Кишмиш чёрный Кишмиш Согдиана ва Кишмиш ботир навларида 120 куртак юкламасида қайд этилди. Ушбу туп юкламасида маҳсулот етиштиришнинг рентабеллик даражаси 51,9, 69,7 ва 47,3% ни ташкил этди. Туп юкламаси кам – 80 куртак ёки аксинча, жуда юқори – 160 куртак бўлганда ишлаб чиқаришнинг рентабеллик даражаси паст кўрсаткичларда бўлди.

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР РЎЙХАТИ

1. Норматив, ҳуқуқий ҳужжатлар ва методологик аҳамиятган молик нашрлар

- 1.1. Мирзиёев Ш. ПФ-4947-сон “Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича ҳаракатлар стратегияси тўғрисида” Президент Фармони- Тошкент, 2017 йил 7 февраль.
- 1.2. Мирзиёев Ш. Ризқ-рўзимиз бўлган қишлоқ хўжалиги ходимлари меҳнатини улуғлаш, соҳа ривожини янги босқичга кўтариш-асосий вазирамиздир.-Халқ сўзи, 2017 йил 17 декабрь, 248 (6942)-сон.
- 1.3. Каримов И.А. ПҚ-1937 сон. “Республикада узумчиликни янада ривожлантириш чора тадбирлари тўғрисида” Президент қарори-Тошкент, 2013 йил 13 март.
- 1.4. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва б. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Тошкент, 2014. – 64 б.
- 1.5. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Колос. – 1979. – 71-75.
- 1.6. Лазаревский М.А. Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда // Ампелография СССР. – М.: Пищепромиздат, 1946. – Т.І. – С. 347-400.
- 1.7. Моисейченко В.Ф. Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами. – Методические рекомендации. – Киев, 1967. – С. 21-28.
- 1.8. Қишлоқ хўжалиги экинларини парваришлаш ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар. 2016-2020 йиллар учун. – Тошкент, 2016. – 2-қисм. – Б. 118-122.

2 Монография, илмий мақола, патент, илмий тўпламлар

- 2.9. Абесадзе Г.Е. Удобрение виноградников в Грузинской ССР. Автореф.

- дис. ... доктора с.-х. наук. – Тбилиси, 1970. – С. 5-8.
- 2.10. Арутюнян А.С, Джанпогодян Л. М., Сайвелян А.М., Хачатрян А.Л. Удобрение виноградников как средство повышения качества вина. // Ж. Виноделие и виноградарство СССР. – М., 1960. - №3. – С. 24-27.
 - 2.11. Арутюнян А.С. Удобрение виноградных насаждений в Армянской ССР. Автореф. дис. ... докт. с.-х. наук. – Тбилиси, 1960. – С. 4-10.
 - 2.12. Баулин Д.И. Удобрение виноградников. // Социалистическое сельское хозяйство Узбекистана. - 1940. - № 4-5. – С. 26-28.
 - 2.13. Библина Л.И. К вопросу диагностики питания винограда. // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1971. - № 9. – С. 17-19.
 - 2.14. Бондаренко С.Г. Оценка математических методов определения нагрузки кустов винограда. // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1982. - №2. – С. 22-26.
 - 2.15. Бузин Н.П. Биологические основы культуры винограда. // Виноградарство Узбекистана. – Ташкент, 1956. – С. 78-79.
 - 2.16. Бузин Н.П. Методика полевых опытов в виноградарстве // Тр. ВНИИВиВ Магара. - 1959. – С. 70-81.
 - 2.17. Бузин Н.П. Нагрузка и урожай винограда // Виноделие и виноградарство СССР. – М., 1945. - №10-11. – С. 37-39.
 - 2.18. Буйвал Р.А. Влияние агротехнических факторов на продуктивность и качество столовых сортов винограда в условиях горно-долинного Приморского района Крыма. Автореф. дисс...канд. с.-х. наук. – Ялта, 2016. – С. 6-7.
 - 2.19. Вицелару К.Г. Нагрузка и длина обрезки кустов сорта Мускат гамбургский. // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1970. - № 6. – С.13-15.
 - 2.20. Вицелару К.Г. Нагрузка, фон питания и урожайность винограда сорта Шасла. // Садоводство, виноградарство и виноделие молдавии. – 1969. № 11. – С. 20 -23.

- 2.21. Волосовцев В.Д. Биология цветения и цитозмбриологиябессемянных сортов винограда: Автореф. дисс...канд. биол. наук. – Ташкент, 1967. – С. 3-9.
- 2.22. Гаджиев Б.Л. Зависимость между нагрузкой кустов урожаем и качеством столового винограда сорта Агадаи в Даг.АССР // Известия ТСХА. – 1962. - № 5. – С. 4-8.
- 2.23. Гаприндашвили, Г.В. Установление нагрузки кустов на широкорядных и высокоштамбовых виноградниках по методу «Магарач» // Виноградарство и виноделие СССР. – 1991. - № 5. – С. 15-19.
- 2.24. Гусейнов, Ш.Н., Чигрик Б.В., Гордеев В.Н. Влияние нормы нагрузки кустов на величину и качество урожая на виноградниках интенсивного типа // Инновации и эффективность производственных процессов в виноградарстве и виноделии. Т. 1 – виноградарство. – Краснодар, 2005. – С. 188-193.
- 2.25. Дадашев Г.С. Влияние подрезки и нагрузки на урожай и качество винограда // Виноделие и виноградарство СССР. – М., 1952. - № 11. – С. 32-34.
- 2.26. Ждамарова, О. Е., Ждамарова А.Г., Радчевский П.П. Плодноность развившихся на побегах глазков винограда // Виноделие и виноградарство. – 2006. - № 3. – С. 48-49.
- 2.27. Зоткин И.И. Рациональная обрезка и нагрузка кустов. // Виноделие и виноградарство СССР. – М., 1966. - № 3. – С. 20-23.
- 2.28. Каландаров Р.Ю. Влияние густоты посадки, нагрузки и формировки на продуктивность сорта винограда Тайфи розовый в условиях богары Центрального и Южного Таджикистана. Автореф. дисс...канд. с.-х. наук. – Душанбе, 2012. – С. 3-12.
- 2.29. Караев М.К., Халипаев Ш.Г. Влияние нагрузки и длины обрезки на урожай и качество винограда. // Виноделие и виноградарство. – 2008. - №5. – С. 32-33.

- 2.30. Кириллов Ф.Ф. Научно-исследовательская работа по виноградарству. // Виноделие и виноградарство СССР. – М., 1952. - № 6. – С. 54-56.
- 2.31. Левченко Л.И. Система обрезки кустов сорта Сенсо в зоне укрывного виноградарства кубани. // Вопросы виноградарства и виноделия. – Симферополь, 1971. – С. 136-137.
- 2.32. Макаро-Кожухов Л.Н. Нагрузка виноградного куста как агротехнический фактор // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – Тбилиси, 1966. - № 11. – С. 17-19.
- 2.33. Макаро-Кожухов Л.Н. Об оптимальной нагрузке виноградных кустов // Виноделие и виноградарство СССР. – М., 1965. - №7. – С.20-22.
- 2.34. Мартыанова О.А. Направленное выращивание винограда для приготовления марочных столовых вин на юга Украины // Вопросы виноградарства и виноделия. – Симферополь, 1971. – С. 142-143.
- 2.35. Матузок Н.В., Плахотников Н.Н., Трошин Л.П. Оптимизация длины обрезки и нагрузки кустов глазками различных сортов винограда на Тамани. // Научный журнал КубГАУ, №124 (10), 2016. – С. 1-20. // <http://ej.kubagro.ru/2016/10/pdf/74.pdf>
- 2.36. Матузок Н.В., Трошин Л.П., Горлов С.М. Прогнозирование урожая винограда и установление оптимальной нагрузки кустов при обрезке в глазках по планируемой урожайности на примере ОАО АФ «Южная» // Политематический сетевой электронный научный журнал Кубанского государственного аграрного университета. – Краснодар: Куб ГАУ, 2016. – № 02 (116). – С. 355-372.
- 2.37. Мирзаев А. Повышенная нагрузка кустов глазками и поздняя обрезка винограда на незасоленных почвах с высоким стоянием грунтовых вод // Сельское хозяйство Узбекистана. – Т., 1960. - №4 – С. 73-76.
- 2.38. Мусамухамедов М.Р. Влияние нагрузки на рост кустов и качество урожая у сорта Майский черный // Садоводство и виноградарство. – Тр.НИИСВиВ им. Шредера. -1981. -Вып.42 –С. 63-69.
- 2.39. Мухортова В.К. Агробιοлогические аспекты контурной обрезки

- высокоштамбовых плодоносящих виноградников Нижнего Дона. Автореф. дисс...канд. с.-х. наук. – Ялта, 2016. – С. 3-5.
- 2.40. Мухортова В.К., Чулков В.В., Рогова Н.И. Влияние высоты среза однолетних лоз на величину нагрузки кустов винограда глазками, побегами и гроздьями. // Материалы международной научно-практической конференции. – пос. Персиановский, 2015. – С. 184-188.
 - 2.41. Нагиев З.С. Влияние способов ведения, формирования и обрезки виноградных кустов на продуктивность сортов Левокумский и Бианка в условиях Темрюкского района Краснодарского края. Автореф. дисс...канд. с.-х. наук. – пос. Персиановский, 2009. – С. 4-5.
 - 2.42. Осипов Ф.С. Определение оптимальной нагрузки для винограда сорта Каберне-Совиньон. // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – Тбилиси, 1976. - № 11. – С. 17-19.
 - 2.43. Павлюкова Т.П. Нагрузка и длина обрезки побегов сорта Екатеринодарский. // Инновации и эффективность производственных процессов в виноградарстве и виноделии. – Краснодар, 2005. – С. 202-205.
 - 2.44. Паных Н.Т. Обрезка кустов в районах шампанского виноградарства Краснодарского края // Виноделие и виноградарство СССР. – М., 1954. - №6. – С. 33-40.
 - 2.45. Петров В.С. Руссо Д.Э. Влияние нагрузки кустов побегами и гроздьями на продуктивность винограда и его качество. // Виноделие и виноградарство. – М., 2011. - №4. – С. 36-37.
 - 2.46. Писахов Ш.М. Зависимость между нагрузкой кустов, урожаем и качеством вино. // Виноделие и виноградарство СССР. – М., 1960. - №2. – С. 29-34.
 - 2.47. Писахов Ш.М. Зависимость между нагрузкой кустов, урожаем и качеством вина на орошаемых виноградниках Дона. Автореф. дис...канд. с.-х. н. – Одесса, 1962. – С. 4-8.
 - 2.48. Подражанский А.Л. Влияние способов обломки на урожай винограда // Виноделие и виноградарство СССР. – М., 1944. - № 4-5. – С. 29-31.

- 2.49. Подражанский А.Л. О подрезке виноградарных кустов // Виноделие и виноградарство СССР. – М., 1953. - №2. – С. 27-30.
- 2.50. Раджабов А.К., Бабаев Д.А. Установление оптимальной нагрузки кустов глазками перспективных сортов винограда в Согдий-ской области Республики Таджикистан. // Инновационные технологии и тенденции в развитии и формировании современного виноградарства и виноделия. – Материалы международной научно-практической конференции. – Анапа, 2013. – С. 43-49.
- 2.51. Шукуров Н. Нагрузка и длина обрезки виноградного куста в условиях галечниковых почв Раватского массива ферганской долины: Автореф. дисс. канд. с.-х наук. – Ташкент, 1971. – С. 3-5.
- 2.52. Юзбашева А.К. Влияние нагрузки на новышение урожайности винограда в условиях грубоскелетных почв Северного Таджикистана // Тр. зонального НИИСВиВ Тадж. ССР. – Душанбе, 1972. – С. 35-72.
- 2.53. Mille A., Weaver R.J., Johnson J.O. Effect of application of naphthaleneacetic acid on berry thinning of carignane grapes // Vitis. – 1978. – Bd. 17. – h. 4. – p. 369-376.
- 2.54. Teurot D. and Talbert T.A. Compari.son of four systems of pruning grapes // Columbia. – 1928. – P. 128-131.
- 2.55. Winkler A.T. Some responses of Vitis vinifera to pruning// Hilgardia. – 1926. - №1. – P. 525-543

2. ФОЙДАЛАНИЛГАН БОШҚА АДАБИЁТЛАР

- 3.56. Баулин Д.И., Агротехника виноградарства в Уз ССР, Ташекент, 1938.- С. 81-83.
- 3.57. Баулин Д.И., Кузнецов В.В., Рыбаков А.А., Агротехника плодового сада и виноградника, Ташкент, 1948. –С. 28-34
- 3.58. Бuzин Н.П. Осыпание цветков и завязей у виноградной лозы. -М. Сельхозгиз, 1951. - 12 с.
- 3.59. Бuzин Н.П., Солдатова Р.Ю. Значение обломки лишних побегов винограда // Виноградарство Узбекистана. – Ташкент: Госиздат

УзССР, 1956. – С. 27-31.

- 3.60. Буриев Х.И, Ризаев Р.М. Мева узум биокимёси ва технологияси. Тошкент.: Мехнат, 1996. – С.71-73.
- 3.61. Горбач В.И. Салдатов Р.Ю. Микроклимат кустов винограда при разных системах ведения и качества урожая // Бюлл.н.т.и. Самаркандского филиала НИИСВиВ им. Р.Р.Шредера. – 1958. - Вып. 4. – С. 55-62.
- 3.62. Григель Г.И. Результаты анализов листьев для оценки почвенного плодородия на винограднике. – В кн.: Диагностика потребности растений в удобрениях. – М.: Колос, 1970. – С. 171-174.
- 3.63. Джавакянц Ю., Горбач В. Виноград Узбекистана. – Ташкент: Шарк, 2001. – С. 3-17.
- 3.64. Джениев С.Ю. Хранение столового винограда в хозяйствах. – М.: “Колос”, 1978. – С. 127-128.
- 3.65. Дылевский А.А Опыт обследования виноградников Самаркандской области. – Ташкент, 1912. – С. 65-75.
- 3.66. Егоров, Е.А., Аджиев, А.М., Серпуховитина, К.А., Трошин, Л.П., Жуков, А.И., Гусейнов, Ш.Н., Алиева, А.Н. Виноградарство России: настоящие и будущее. Махачкала, 2004. – С. 52-54.
- 3.67. Жуковский П.М Культурные растения и их сородичи. – М.: Колос, 1971. – С. 178-181.
- 3.68. Крупеников И.А. Черноземы Молдавии. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1967. – С. 4-8.
- 3.69. Магер М.И. Обрезка, нагрузка и формирование виноградных кустов. – В кн.: Виноградарство Молдавии. – Кишинев: Картя Молдовеняскэ, 1968. – С. 260-334.
- 3.70. Макаро-Кожухов Л.Н. Обрезка и формирование кустов винограда. – М.: Сельхозгиз, 1953. – С. 60-85.
- 3.71. Мержаниан А.С. Виноградарство. М.: «Колос», 1967. – С. 11-34.
- 3.72. Мирзаев М.М. Совершенствование и внедрение энергосберегающих

технологий выращивания и сушки кишмишного винограда в Узбекистане. – Ташкент: Фан, 2009. – С. 11-27.

- 3.73. Мичурин И.В. Сочинения. – Москва, 1948. – т. 1. – С. 145-149.
- 3.74. Мозер Л. Виноградарство по новому. – М.: Колос, 1971. – С. 88-121 с.
- 3.75. Науменко Н.П. Основные положения обрезки виноградных кустов в отношении их нагрузки и формирования урожая. – Одесса, 1947. – С. 35-37.
- 3.76. Серпуховитина К.А. Удобрение, урожай и качество винограда. – Краснодарское книжное изд-во, 1968. – С. 71-82.
- 3.77. Темуров Ш. Узумчилик (Маъруза матнлари). – Тошкент, 2000. – Б. 5-21.
- 3.78. Темуров Ш.Т. Узумчилик. – Тошкент: Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2002. – Б. 3-18.
- 3.79. Уинклер А.Дж. Виноградарство США. – М.: «Колос», 1966. – С. 55-69.
- 3.80. Ўзбекистон Республикасида етиштириш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестри. – Тошкент, 2018. – Б. 61-62.
- 3.81. <http://ej.kubagro.ru/2016/02/pdf/26.pdf>, 1,125 у.п.л.
- 3.82. <http://pogoda/turtella/ru/Uzbekistan/Tashkent>
- 3.83. <http://pogoda/uz/Tashkent>

ШАРТЛИ БЕЛГИЛАР ВА АТАМАЛАР РЎЙХАТИ

Шартли белгилар ва қисқартмалар:

Тош ДАУ	Тошкент давлат аграр университети
Ўз ҚҲИИЧМ	Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий ишлаб чиқариш маркази
ВИР	Бутун россияя ўсимликшунослик институти
МДХ	Мустақил давлатлар ҳамдўстлиги
Академик М.Мирзаев номидаги БУВИТИ	
Академик Махмуд Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти	

БИРЛИКЛАР

°с	цельсий бўйича ҳарорат даражаси
т	тонна
ц	центнер
кг	килограмм
г	грамм
мг	миллиграмм
мм	миллиметр
млн	миллион
сўм	пул бирлиги
см	Сантиметр
м	Метр
%	Фоиз
га	Гектар
т/га	гектардан тонна
ц/га	1-гектардан центнер
экф_{0,5}-5%	ли аниқлик даражасида бўлган энг фарқ белгиси
мг %	Миллиграмм фоиз

СИМВОЛЛАР

P	Тажриба аниқлиги
P (P₂ O₅)	Фосфор ва унинг тупроқдаги ҳаракатчан шакли.
N (N-NO₃)	Азот ва унинг тупроқдаги ҳаракатчан шакли.
K (K₂ O)	Калий ва унинг тупроқдаги ҳаракатчан шакли.

Атамалар

Асосий новда- ток тупидаги куртакдан ҳосил бўлган ҳамда тез ўсиш хусусиятга эга бўлган новда.

Дисперсион таҳлил билан математик ишлов бериш – бир ёки бир нечта омилларнинг таъсир даражасини ўрганишга имкон берувчи статистик усул.

Корреляция - Белгиларнинг бир-бирига боғлиқлик даражаси

Ҳосилдорлик - майдон бирлигидаги олинган узум боши вазни

Рентабеллик - маҳсулот ишлаб чиқариш даромадлигининг фоиздаги бирлиги.

Таннарх - маҳсулот бирлигини ишлаб чиқаришга сарфланган харажатларни белгиловчи пул бирлиги .

Илова Диссертация якунида келтирилган қўшимча тажрибавий ёзма маълумотлар.

ИЛОВАЛАР