

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА
СУВ ХЎЖАЛИГИ ВАЗИРЛИГИ
ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ
МАГИСТРАТУРА БЎЛИМИ**

Қўл ёзма ҳуқуқида

УДК: 634.8

КАРИМОВА НУРЗОДА НАРЗИҚУЛОВНА

**Узумни шароббон навларининг агробиологик хусусиятлари ва
етиштириш технологияси**

5А411003 – Узумчилик ва узумни дастлабки қайта ишлаш

**Магистр академик даражасини олиш учун ёзилган
ДИССЕРТАЦИЯ**

Илмий раҳбар: қ.х.ф.н., доцент,

Файзиев Ж.Н.

Тошкент 2016

МУНДАРИЖА

	Бет
Қисқартмалар, бирликлар, символлар ва атамалар	3
КИРИШ	4
I боб АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ	9
1.1. Узумчилик ва шаробчиликнинг ривожланиши тарихи	9
1.2. Узумнинг шароббоп навларига қўйиладиган талаблар	13
1.3. Тупроқ иқлим шароитларининг узум сифатига таъсири	14
1.4. Узумнинг шароббоп навларини технологик хусусиятлари ва улардан навли шароблар тайёрлаш усуллари	18
II боб ТАДҚИҚОТ БАЖАРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ.....	23
2.1. Тадқиқот ўтказилган хўжаликни тупроқ иқлим шароитлари.....	23
2.2. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объектлари ва услубиятлари	29
2.3. Тадқиқотдаги узум навларини қисқача тавсифи.....	30
III боб ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ	38
3.1. Узумнинг шароббоп навларини ҳосилдорлик кўрсаткичлари	38
3.1.1. Узумнинг шароббоп навларини фенологик фазалари	38
3.1.2. Узумнинг шароббоп навлари ҳосилдорлик коэффицентлари	40
3.1.3. Узумнинг шароббоп навлари узум бошининг тузилиши ва ғужуми шарбатининг кимёвий таркиби	42
3.1.4. Узумнинг шароббоп навлари ҳосилдорлиги	44
3.1.5. Узумнинг истиқболли шароббоп навларига дегустацион баҳо бериш	47
3.2. Узумнинг баян ширей навини етиштириш технологияси	50
3.2.1. Узумнинг баян ширей нави ҳосилдорлигига минерал ўғитларни таъсири	50
3.2.2. Узумнинг баян ширей нави ўсиши ва ҳосилдорлигига суғоришни таъсири	50
3.2.3. Узумнинг баян ширей навига ўстирувчи моддаларни таъсири ...	52
3.3. Узумнинг шароббоп навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги	57
Умумий хулосалар	59
Ишлаб чиқаришга тавсиялар	60
Фойдаланилган адабиётлар рўйхати	61

КИРИШ

Мавзуни асосланиши ва унинг долзарблиги: Ўзбекистон Республикасининг иқтисодий ривожланишида узумчилик муҳим ўрин тутади.

Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2010 йил 18 февралдаги 03-10-24-сонли йиғилиш баёнининг ижросини таъминлаш мақсадида “2010 йилда республикада боғдорчилик ва узумчиликни ривожлантириш, ички бозорни сифатли мева ва узум маҳсулотлари билан таъминлаш, экспорт салоҳиятини ошириш қайта ишлаш корхоналарининг хом-ашё базасини мустаҳкамлаш бўйича чора тадбирлар” белгиланган.

Ўзбекистон Республикаси Президентнинг “2013-2015 йиллар даврида Республикада Узумчиликни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида” 2013 йил 13-мартдаги ПҚ 1937-сонли қарорига мувофиқ узумчиликка ихтисослаштирилган фермер хўжаликларини янада ривожлантириш, янги токзорлар барпо этиш, яроқсиз токзорларни реконструкция қилиш, етиштирилган узумни қайта ишлаш, экспорт қилиш, корхонани модернизация қилиш ва янги линиялар ўрнатиш бўйича чора тадбирлар режаси ишлаб чиқилди.

Ўзбекистон Республикаси президентининг 2015 йил 29 декабрдаги “2016-2020 йилларда қишлоқ хўжалигини янада ислоҳ қилиш ва ривожлантириш чора тадбирлари тўғрисида” ги ПҚ-2460-сонли қарорига асосан узумдан олинадиган ҳосилдорликни 2,5-3 баробарга ошириш белгилаб қўйилди.

Республикада 2013 йилда 1275,6 минг тонна, 2014 йилда 1339,4 минг тонна, 2015 йилда 1410,0 минг тонна узум етиштирилди.

Узумчиликни янада ривожлантириш ҳосилдорлигини ошириш мақсадида “Ўзвиносаноат-холдинг” компанияси қайта ишлаш корхоналари ишлаб чиқариш қувватларидан самарали фойдаланиш хом-ашё ресурслари таъминотини кучайтириш мақсадида белгиланган режага мувофиқ боғ-токзорлар барпо этиш учун корхоналарга 1685 га ер майдонлар белгилаб берилган.

Узумчилик Республикамиз қишлоқ хўжалигининг асосий тармоқларидан бири ҳисобланади.

Узум меваси таркибида одам организми учун зарур бўлган 15-30% гача қанд моддаси, ҳар хил органик кислоталар, витаминлар, ферментлар, макро ва микро элементлар бор. Унинг таркибида 0,5-0,4% олма, вино, лимон, янтар кислоталари, 0,15–0,9 % оқсил, 0,3–1,0 % пектин 0,3-0,5% ҳар хил минерал тузлар кальций, натрий, темир, калий, мис, фосфор, кобальт ва мева пўсти таркибида ранг берувчи моддалар (пигментлар), дубил моддалари бор.

Узумдан тайёрланадиган маҳсулотлар ишлатилиши ва тайёрланиш технологияси бўйича шаробчилик маҳсулотлари, шарбат маҳсулотлари, концентратлар, консервалар ҳамда узумни дастлабки ишлашдан ҳосил бўлган чиқиндилардан иборат иккиламчи маҳсулотларга бўлинади.

Узум маҳсулотлари ичида шароб алоҳида ўрин тутати. Шароб узум шарбати таркибидаги қанднинг бажғишидан ҳосил бўлган алькоголик ичимликдир. Узумдан шароб қилинганда унинг таркибидаги тўйимли моддалар: қанд, органик кислота, минерал, азот, дубил, бўёқ, витамин ва радиоактив моддалар шаробга ўтади. Бижғитиш жараёнида шаробда спирт ва хушбўй моддалар-альдегид, эфир, ацетол бирикмалари ҳам ҳосил бўлади. Шароб таркибида бу моддаларнинг кўп бўлиши туфайли у жуда қимматли озиқ бўлади.

Қимматли тўйимли ва таъмли хусусиятларидан ташқари, шароб юқори биоэнергетик (бир литр шароб 600 дан 1050 гача калория беради) ва касал пайдо қилувчи организмларни қириш-бактерицидлик хусусиятига ҳам эга. Шунинг билан бирга шароб антиоксик таъсирга ҳам эга: илон ва бошқа захарли ҳайвонлар чаққан вақтда захарлар таъсирини йўқотади.

Узумдан шароб ва бошқа маҳсулотлар олишда нав, экологик шароитлар, етиштириш, ўстириш усуллари ва қайта ишлаш технологик жараёнларини комплекс ифодаланган ҳолда қараш муҳимдир. Агарда агротехник ва технологик жараёнларида хато қилинса ўзгартириш мумкин,

лекин навларни танлаш ва уларни жойлаштиришда хато қилинса бартараф қилишга катта сарф харажатлар сарфланади.

Шунинг учун узумнинг навларини районлаштириш масаласи ва шаробчиликка ихтисослаштиришга ажратишга катта эътиборни бериш керак. Янги токзор барпо қилиш учун навларни танлашда энг яхши ёки истиқболли ҳисобланган навларни экиш; уларнинг биологик хусусиятлари ва қимматли хўжалик белгиларини ҳисобга олиш зарур. Навнинг яроқлиги жойнинг табиий иқлим шароитига қараб белгиланади.

Шароб хиллари ва маркаларининг хусусиятларига таянган ҳолда узумга кўплаб талаб қўйилади.

Илмий ишнинг мақсади – Узумнинг янги яратилган ва чет эллардан келтирилган шароббоп навларини биологик ва хўжалик хусусиятларни ўрганиш ва улардан ҳар хил усуллардан фойдаланиб шароб тайёрлаш ва юқори сифатли маҳсулот берадиган истиқболли навларини танлаш ва уларни етиштириш технологияларини ишлаб чиқаришга тадбиқ этишдан иборат.

Бунинг учун қуйидаги вазифалар бажарилади: Узум коллекциясидаги шароббоп навларни биологик ва хўжалик хусусиятлари ўрганилади, вегетация даврида навларни фенологик фазаларини ўтиш жараёнлари, ҳосилдорлик кўрсаткичлари, қанд йиғиш динамикаси, ҳосилдорлиги аниқланади, маҳсулотга дегустацион баҳо берилади, шуненгдек узумнинг шароббоп навларни етиштиришнинг агротехникаси ўрганилади. Етиштириш технологияси буйича иқтисодий самарадолиги аниқланади. Узумнинг истиқболли шароббоп навлари ҳосилидан ҳар хил усулларда шароб тайёрланади. Шароб маҳсулотларни товар ва таъм сифатлари аниқланади, Узумнинг энг яхши шароббоп навлари танланади ва ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш учун тавсия этилади.

Тадқиқот объекти: Узумнинг шароббоп навлари ва етиштириш технологияси тадқиқот объекти ҳисобланади.

Тадқиқот предмети: Узумнинг шароббоп навларининг ер устки қисми, барг ҳамда ҳосил элементлари ва узум боши.

Илмий янгилиги: Узумни янги яратилган ва чет мамлакатлардан келтирилган шароббоп навларини танлаш ва уларни етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш илмий ишнинг янгилиги ҳисобланади.

Амалий аҳамияти: Узумни шароббоп навларини энг мақбул навларини танлаш ва етиштириш технологиясини натижасида узумнинг шароббоп навлари ҳосилдорлиги 25-30 % ошириш имкониятини таъминлайди.

Тадқиқотнинг услублари: Биометрик ўлчовлар ўсимликларнинг куртаклар ёзилиши ва новдаларни ўса бошлаши ва мева тугиши, узум пиша бошлашидан тўлиқ пишгунча бўлган давр. Узумнинг шароббоп навларини ҳосили йиғиштириб олиш билан бирга ток тупидаги ҳосил ва узум боши оғирлиги тартиб аниқланади. Ҳисоб-китоблар ҳар бир вариант ва такрорлаш бўйича алоҳида аниқланади.

Узумнинг шароббоп навларидан олинган ҳосил ва бошқа кўрсаткичлар вариацион ва кореляцион усули бўйича статистик ҳамда математик таҳлил қилинади. Бу ўлчовлар барча вариантларда 10 тадан ўсимликда ўтказилади.

Тадқиқотнинг асосий масалалари ва фаразлари: Узумнинг истиқболли шароббоп навларини агробиологик хусусиятларни ўрганиш, танлаш ва уларни етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар олиб бориш тадқиқотнинг асосий масаласи ҳисобланади. Энг истиқболли шароббоп навлар танлаш ва етиштириш асосида ҳосилдорликни 25-30% гача ошириш башорот қилинади.

Мавзу бўйича қисқача адабиётлар таҳлили: Узумнинг шароббоп навларининг агробиологик хусусиятлари ва етиштириш технологияси мавзусидаги диссертация иши бўйича 50 та адабиётлардан фойдаланилган ва охириги 15 йиллик адабиётлар эса 20 тани ташкил қилади.

Диссертация таркибининг қисқача тавсифи: Диссертация 64 бетдан, 3 та боб, 16 жадвал ва 5 та расмдан иборат бўлиб: кириш,

адабиётлар шархи, тадқиқотни бажариш шароитлари, тадқиқот натижалари, хулоса ва ишлаб чиқаришга тавсиялар каби бўлимлардан ва фойдаланилган адабиётлар рўйхатидан ташкил топган.

Диссертацияни ҳар бир бўлими талаб даражасида маълумотлар билан бойитилган ва тегишлича таҳлил қилинган.

I боб. АДАБИЁТЛАР ШАРҲИ

I.I. Узумчилик ва шаробчиликнинг ривожланиши тарихи

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 [Жуковский, 1971].

Археологик маълумотларига асосланиб, ҳозирги пайтда бўлган кўринишдаги узум жуда қадимги геологик даврларда пайдо бўлган.

Қатор муаллифлар (Кандель, Вавилов, Негруль) маданий узумнинг Кавказorti ва Ўрта Осиё республикалари, шунингдек, Шарққа яқин (Эрон, Афғонистон, Шарқий Хитой ва Кичик Осиё) ҳудудларини тўлиқ асосланган ватани деб ҳисоблайди, Каспий, Қора ва Ўрта ер денгизлари ҳавзаларида учрайдиган тоғ жинслари, қадимги иншоатларда антик ёдгорликларида учрайдиган ёзув, белги ҳамда ҳайкаллар шу тўғрисида, яъни узум етиштиришни марказлари деган хулосага келинади.

Тахминан 5-7 минг йил илгари узум Кавказ орти, Ўрта Осиё, шунингдек Сурия, Месопотамия ва Мисрда етиштирилган.

Бундан 3 минг йил аввал токчилик Юнонистонда ривожланган ва Ўрта ер денгиз соҳили бўйлаб ғарбга, Италияга, кейинроқ Францияда тарқалган. Анча кейин (XV-XIX асрларда) узумни етиштириш жаҳоннинг деярли барча давлатларига кенг тарқалган [Стоев, 1960].

Катта ишонч билан тахмин қилишича инсон қаерда бўлмасин узум билан таниш бўлса албатта шу ерда шаробчиликка олиб келиши мумкин.

Дастлаб бижғиётган ширин бўтқа, сўнгра шароб олиш учун эзилган шарбатни бир неча кунга идишда қолдириш кифоя. Бу ҳолат бизга қадимги одамларни турли ерларда ва кўп минг йиллар давомида мустақил равишда узум шарбатини қайта ишлаб шаробга айлантирган, шунингдек уни тайёрлаш тажрибасини авлоддан авлодга ўтганлигига тахмин қилишга асос бўла олади [Джавакянец, 2001].

Узумчилик ва шаробчилик Юнонистонда жуда қадим замонлардан маълум бўлган. Гомер ўз қахрамони Одиссейнинг қалқонига узум

тасвирини энг яхши ва энг фазилятли эмблема тариқасида танлаган. “Илиада” ва “Одиссея” асарларида шароб тайёрлаш ва истеъмол қилиш тўғрисида кўплаб ёдга олинган маълумотларни учратамиз. Айниқса, Наксос, Самос, Хиос ва Кипр шароблари донг таратган. Бу куюқ ва алкоголь шароблар жуда юқори баҳоланган. Шунингдек бойларнинг дастурхонига чекланган миқдорда узатилган [Темуров, 2002].

Европа давлатлари узумчилиги ва шаробчилигига Шимолий Америкадан олиб келинган ток касаллик ва зараркунандалари катта зарар келтирдилар. 1845 йили олиб келинган оидиум замбуруғ касаллиги фақат Францияда қисқа муддат ичида шароб ишлаб чиқаришни 4 маротаба қисқаришига сабаб бўлди. 1953 йил антракноз 1963 йилда мильдю ва филлоксера тарқалган. Францияда филлоксера пайдо бўлгандан кейинги 15-20 йил ичида ярмидан кўп токзорларидан айрилди. Филлоксерадан кўпчилик давлатлар Молдавия, Украина, Грузияни қора денгиз соҳиллари, Шимолий Арманистон, Озарбайжонни ғарбий қисмида катта токзорлар ҳалок бўлди.

Франция оидиум, филлоксера ва мильдю келтирган қиронга учраган токзорларни тиклаш тажрибаси жаҳоннинг кўплаб шаробчилик давлатларига ибрат бўлиб, токни парваришlashда учрайдиган ушбу офатларга қарши курашишни ўргатди, шунингдек, Франциянинг шаробчилик соҳасидаги кўп асрлик тажрибаси кўпчилик давлатларнинг шаробчилигини ривожлантиришга катта таъсирга эгадир [Темуров, 2002].

Қатор муаллифларни юқорида қайд этганидек, токнинг ватани жанубий Кавказ орти Республикалари ҳисобланади. Арманистонда қадимий шаробчиликни мавжудлиги тарихий маълумотлар билан тасдиқланади.

Қадимги Урарту давлати ҳудуди таркибига кирувчи Арарат водийсида ўтказилган археологик қазишмалар жуда қимматли тарихий маълумотлар тўплашга ёрдам бериб, у ерларда ерга кўмилган катта сопол хумларига эга шароб омборлари аниқланган. ҳозирги Ереван шаҳри

жойлашган ерда маҳаллий аҳоли эрамиздан аввалги VII асрда узум етиштирилган ва ундан шароб тайёрланган.

Узумчилик ва шаробчилик, шунингдек, Грузия, Озарбайжон, Украина, Қрим ва бошқа ерларда қадимдан узум етиштирилиб, ундан турли хил шароблар тайёрлаб келинган [Стоев,1960].

Ўзбекистон республикасида узумчилик ва шаробчиликнинг тарихи, ҳозирги аҳволи ва ривожланиши истиқболлари. Ўрта Осиё, хусусан Ўзбекистон узумчилиги ва шаробчилиги ўзини мустақил тарихига эга. Бу ҳудудда эрамиз бошларида (1 аср) Юнонликлар Ўрта Осиёга келишларидан аввал токчилик ва шаробчилик ривожланган. Айниқса Фарғона водийсида йирик ер эгалари қўлида катта майдонларда токзорлар бўлиб, узум етиштириш ва шароб тайёрлашдан яхши даромад қилинган [Куксенко,1981].

Ушбу ҳудуднинг турли воҳалари тўғрисидаги тарихий маълумотлар сақланиб қолган қадимий суғориш иншоотлари қолдиқлари ўтган даврларда қишлоқ хўжалигини катта масштабда ривожланганлиги тўғрисида далолат беради.

Тарих гувоҳлик беришича, Ўзбекистон ҳудудида қадимдан шаробчилик кенг тарқалган Ўрта Осиёда араб истилосигача, яъни эрамизнинг VII асригача шароб истеъмол қилиш чекланмаган ва тақиқланмаган, балки хурсандчилик фурсатларида ва ўша даврдаги зардуштийлик дини маросимларида мажбурий ҳисобланган [Ампелография,1984].

Археологик қазималар ўша даврлар учун кенг, яхши жихозланган шароб тайёрлаш корхоналари мавжудлигини кўрсатди.

Ўрта Осиёда арабларнинг (VII-VIII асрлар) истилоси узум етиштиришда ўзгаришлар киритди. Шу даврдан бошлаб Арабистон, Эрон, Ҳиндистон ва бошқа давлатлардан келтирилган хўраки навларга эътибор кучайди. Шаробчилик иккинчи ўринга ўтди, IX-X асрларда эса ислом дини таъсири остида тўла тушкунликка учради. Узум ҳўллигида истеъмол қилинар ва майиз учун ишлатилар эди.

Мўғулларнинг Ўрта Осиёга ҳужуми (XIII аср) қишлоқ хўжалигига, катта талофат етказди. Айниқса Зарафшон, Марв, Хоразм воҳаларида суғориш тармоқлари бузиб ташланди, деҳқончилик ерлари, боғ ва токзорлар пайҳон қилинди. Бунинг таъсири анча йил давом этди. Фақат XV асрга келиб токчиликка эътибор кучая бошлади. Кейинчалик ислом дини шариат ҳукми талабларига кўра шароб тайёрлаш ва уни ичиш тақиқланган бўлиб, узумнинг фақат хўраки ва майизбоп навларини кўпайтиришга аҳамият берилди. Шундай бўлсада фақат “Бахтиёрий”, “Обаки”, “Буваки”, “Вассарға” каби шароббоп истеъмол учун яхши ҳисобланган навлари сақланиб қолган. Мусаллас тайёрлаш эса анча чекланган [Темуров, 2002].

Ўрта Осиёни XIX-асрда чор Россияси томонидан босиб олиниши, Рус давлати билан савдо-сотиқ алоқаларининг ривожланиши натижасида юртимиздан ҳам Россиянинг ўрта бозорларига хўраки узум, майиз, шинни каби маҳсулотларга бўлган талаб ошди [Темуров, 2002].

1942-йил 24 октябрда Иттифок ҳукуматининг қарори билан “Кибрай”, “Булунгур” ва “Паркент” узумчилик давлат хўжаликлари ва қурилиши битмаган Тошкентдаги олтинчи пиво завод ҳудудида қуввати 1,0 миллион шиша булган, “Союзглаввино” тасарруфида фаолият кўрсатувчи, Тошкент шампан вино заводи ташкил этилди. Унга Ростов, Цимлянск, Инкерман ва Харьков заводларидан кучириб келинган ускуналар ўрнатилди. Бу ишлар Харьков шампан винолари заводи бош инженери К.Ф.Сушко, Союзглаввино вакили профессор Флоров-Багриев бошқарувида олиб борилди ва 1994 йилда шампан винолар заводи фойдаланишга топширилди [Тошкенбоев, 2011].

Виночилик тармоғини урушдан олдинги даражага кутариш билан бир қаторда, уни янги босқичга олиб чиқиш техник-технологик жараёнларни замонавийлаштириш ишлари бошлаб юборилди. Бу ишлар, асосан, узумчиликка ихтисослашган масканларда, шароббоб узум навларидан ташкил топган токзорлар барпо этишдан бошланди. Шу тариқа Ўзбекистонда ҳам саноат узумчилигига ихтисослашган давлат

хўжаликлари ва узумни қайта ишлаш корхоналари ташкил етилди [Тошкенбоев, 2011].

Ўзбекистонда ҳозирги пайтда районлаштирилган узум навлари мажмуаси мавжуд. Вилоятлар бўйича узумни 43 нави районлаштирилган бўлиб шулардан 20 таси шароббоп навлар, 23 таси хўраки ва кишмишбоп навлардир [Давлат Реестри 2015].

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

Ўзбекистонда 20 та районлаштирилган шароббоп навлар бўлиб, булар Алеатика, Баян ширей, Кульджинский, Магарач, Майский чёрный, Марастель, Пушти мускат, Рислинг, Ркацители, Саперавий, Сояки, Тарнау, Тошкент, Хиндогни, Мускат Венгрийский, Мускат розовый, Олтиндай, Рангдор, Мускат Орзу, Мускат шавқи [Давлат реестри 2015].

Кейинги йилларда ҳукуматимиз узумни қайта ишлашга катта эътибор бериб, шароббоп навларни майдонлари кенгайди. Шу билан бир қаторда узум селекциясида ҳам катта ютуқларга эришилди. МДХ ва Ўзбекистоннинг илмий тадқиқот институтларида узумнинг янги шароббоп навлари яратилди. Акташ, Вишновий, ВИР мускати, Магарач, Мускат диссертный, Первомайский, Прима, Рекорд, Родина, Рубиновый, Слава, Тарнау, Ташкент ва бошқалар шулар жумласидандир. Буларнинг асосий биологик хусусиятларини ўрганиш, муҳим хўжалик белгиларини аниқлаш, улардан ҳар хил усуллардан фойдаланиб турли шароб тайёрлаш ва энг яхши сифат кўрсаткичларига эга бўлганларини ишлаб чиқаришга тадбиқ этиш энг муҳим вазифалардан биридир [Джавакянец, 2001].

1.2. Узумнинг шароббоп навларига қўйиладиган талаблар

Шаробчилик Республикамиз озиқ-овқат саноатининг бир йўналиши бўлиб, махсус ёндашув ва технологик таъминотни талаб этади.

БМТ нинг халқаро озиқ-овқат ташкилот (МОВВ) нинг маълумотларига кўра ҳар йили дунё бўйича 255 740 минг гл вино ишлаб чиқарилмоқда. Дунё бўйича етиштирилган жами узум ҳосили 62 млн тоннани ташкил этади. Ўртача ҳосилдорлик эса 80,2 ц/гани ташкил этади. Шундан 83% дан шароб тайёрланади [Темуров, 2002].

Узумнинг шароббоп навларидан Италия 59276 минг гл, Франция 54640 минг гл, Испания 18945 минг гл шароб тайёрлаб етакчи ўринларни эгаллайди [Темуров, 2002].

Узумдан шароб тайёрлашда ўз навбатида қатор технологик жараёнлар мужассамлаштирилган. Узум истеъмолчиларга қайта ишланиб, шароб ҳолида етиштириб берилади. Шу билан етиштирилган узум маҳсулотларга қуйидаги бир қатор талаблар (ташқи кўриниши, катта кичиклиги, пишиш даври, таъм сифатлари, қанд миқдорлари) жавоб беришни таъминлайди [Стоев, 1960].

Кўп миқдорда шароб тайёрлаш Узумнинг шароббоп навлари майдонини кенгайтиришни, янги навларни яратишни, ҳосилдорликни оширишни ва шароб маҳсулотлари ишлаб чиқаришни, ҳамда истеъмолчиларни шароб маҳсулотлари билан таъминлашни тақозо этади. Бу эса ўз навбатида экологик соф маҳсулот олиш ва шароб тайёрлаш учун мўлжалланган янги шароббоп навларни танлаш ва яратишни талаб этади [Дженеев, 1992].

1.3. Тупроқ иқлим шароитларининг узум сифатига таъсири

Турли хилдаги тупроқ иқлим шароитида етиштирилган узумлар сифати ва миқдори ҳар хил бўлиб, бир-биридан фарқ қилади. Кўпчилик муаллифлар узум етиштирилаётган туман об-ҳаво ва тупроқ иқлим шароити, узум ғужумларини кимёвий таркибига ва ҳосил сифатига таъсир кўрсатади деб таъкидлайди [Смирнов, 1992].

Ф.В.Цереватилов [1949] таъкидлашича шимолдан жанубга сўрилган сари узум таркибидаги куруқ моддаларни қанд миқдори ортиб боради, кислоталиги эса камайиб боради.

С.Ю.Дженеев [1973] фикрича узумнинг технологик товар сифатига таъсири бўйича навнинг хусусияти 60-90 % ни, об-ҳаво шароити эса 10-24 % ни ташкил этади.

С.Ю.Дженеев [1986] таъкидлашича ҳосилни йиғишдан 6 ҳафта илгари юқори ҳарорат ва фаол қуёш радиацияси таъсири натижасида, узум ғужумларини йириклашуви ва унинг таркибидаги эрувчан моддалар миқдорини кўпайишига олиб келади. Узумнинг товар сифати, кимёвий таркиби, таъми ва ниҳоят қуритилган маҳсулот сифати кўп жиҳатдан териш даврида узумнинг етилиш даражасига қараб аниқланади [Метлицлин, 1975].

Л.В.Метлицлин [1975] фикрича узум таркибидаги курук моддалар миқдори йиллик об-ҳаво шароитига ва агротехник тадбирларига боғлиқ.

А.С.Арутюнян [1983] берган маълумотларига қараганда узумдан юқори сифатли маҳсулотлар олишга қаратилган агротехник тадбирлар тизимида энг асосий эътибор суғориш ва ўғитлашга қаратилган. Узум тупроқ шароитига жуда таъсирчан.

Ю.М.Джавакянец [2001] берган маълумотларига қараганда академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан олиб борилган тажрибаларда боғларни томчилатиб суғоришни турли минтақаларга мўлжалланган усуллари яратилган бўлиб, бу усулларда тоқзорлар суғорилганда, сувнинг 35-40 фоизи тежалади, бунда тоқзорлар ҳосилдорлиги 90 центнердан 170 центнергача етган.

Қадимда боғбонлар тоқ ўғитлашга қарши бўлганлар, негаки тоқ ўғитлаш узумдан олинadиган маҳсулотларини сифати бузилишига олиб келади деб таъкилайди қадимий муаллифлар Плодий ва Канумела [Арутюнян, 1983].

Францияда узоқ йиллар мабойнида гўнгни узум сифатига салбий таъсири ҳақида фикрлар бўлган. Кўп асрлар давомида токзорларда ерга гўн солинмаслиги натижасида тупроқ унумдорлигини ва ҳосилдорликни пасайишига олиб келди.

Агрокимё асосчиси Д.Н.Прянишников [1965] фикрига кўра, токзорларни ўғитлаш нафақат ҳосилдорликни оширувчи манба бўлиб, балки ҳосил сифати ва кимёвий таркибини ҳамда ундан олинадиган маҳсулотлар сифатини бойитишига хизмат қиладиган муҳим манбадир деб таъкидлаган эди.

Ҳозирги вақтда узумни ўғитлашни меъёрлари ишлаб чиқилган: Тажрибалар шуни кўрсатадики, юқори ҳосил олингандаги узум сифатини пастлиги антогенезига эмас, балки нотўғри олиб борилган агротехника, ноқулай шароитга ва айниқса ўсимликни нотўғри озикланишида кузатилади. Бир нарсани эътиборга олиш кераки, ҳосил қанчалик кўп бўлса, унинг шакланиши учун қулай шароит яратиш муҳимдир [Абдуллаев,1991].

Г.Г.Умаровнинг [1981] берган маълумотларига қараганда, узум сифати ва ундан олинадиган маҳсулотини асосий кўрсаткичи бу албатта қанд миқдоридир. Унинг пасайиши ва кўпайиши кўп жиҳатдан агротехникага (ток тўпи куртак юкламаси, ҳосил теришдан олдинги суғориш, узум ҳосилини эрта териш ҳам минерал ўғитлар билан озиклантириш меъёрига боғлиқ деб таъкидлайди.

Азот ўғитига кўпроқ эътибор бериб, фақат бир томонлама озиклантириш салбий натижаларга олиб келади. Ҳатто азот ўғитларидан меъёридан ортиқ фойдаланиш узумнинг кимёвий таркибига ва қуритилган маҳсулотларга ҳам таъсир этади [Арутюнян,1983]

Хуштаъм ва бўёқ моддалар асосан узум пўстида бўлади. Аммиак силитраси узум ғужумларини йириклашувига, пўстини массасини

пасайишига олиб келади. Фосфорли ўғитлардан суперфосфат узум ғужумларни катталаштиради пўсти оғирлигини фоизини оширади. Калий ўғитлар эса узум ғужумини катталаштирмаса ҳам пўстини катталигини оширишни таъминлайди [Куксенко, 1981].

Калий ва азот ўғитларини таъсири бўйича олиб борган тажрибаларга кўра, калий билан ўғитланган мева-пўстини массаси 0,85 % га, азот ўғитлари билан озиқлантирилганда ҳам шунча кўпайган.

В.А.Гудовскийнинг [1990] кўп йиллик тажрибалар шуни кўрсатадики, узумнинг замбуруғ ва фузариоз касалликларга табиий чидамлигини оширишда калций ўғитлари муҳим ўрин тутди.

К. К. Назаров, О. К Қорабоев, А. А. Ахмаджонов [1984] ларнинг таъкидлашича азот ва калийли ўғитларнинг кўп миқдорда ёки юқори миқдорда солиш, узумнинг ҳосил миқдорини, микробиологик ва физиологик касаллиқларга чидамлилигини пасайтиради.

С.Ю.Дженев [1978] тавсияларига кўра, токзорлар тупроғи намлигини 78-80 % дан оширмасдан, ҳосил теришдан 45-50 кундан олдин суғориб туриш лозим. Узумни жуда кеч суғориш қуритилган узум сифатин пасайтиради.

А.А.Рыбаков [1975] таъкидлашича, Қозоғистон жанубида узумнинг Пушти кишмиш, Оқ кишмиш, Нимранг, Тойфи ва бошқа навларини суғориш ҳосил йиғишдан 30 кун илгари тўхтатилиши эвазига сифатини юқори бўлишига эришилган. Суғоришни шу муддатдан кеч тухтатилиши узум сифатини пасайтиради.

В.А.Гудовский ва бошқалар [1980] олиб борган тажрибаларда суғориш муддати ҳосил йиғишдан 10 ва 30 кун илгари тўхтатилган шунга кўра биринчи муддатда узум навларини ҳосилдорлиги, узум бошлари ғужумининг оғирлиги юқори бўлиб, сақланувчанлиги пасайган, 6 ой давомида сақланганда чириш касалиги натижасида нобудгарчилик 10,8 % га қорайишдан 34 % га кўпайган.

П.Рахманина, М.И.Саидов, А.Шамсиев [1990] ларнинг фикрларига кўра, Тожикистоннинг Хисор водийсида узум сифати ва ҳосилдорлигига суғориш, усуллари таъсирини ўргандилар. Шунга кўра энг истиқболли суғориш томчилатиб суғориш усули деб қабул қилинди.

В.А.Гудовский [1980] маълумотларига кўра, ток тўпида узум бошининг оғирлиги 14-15 дан 7-8 тагача камайтиришни узумни ҳосилдорлигига 157,3 ц/га дан 108,5 ц/га камайтирган. Шунга мувофиқ 100 та узум ғужумини оғирлиги 510 г дан 564 г гача ошди, 6 ой давомида сақлаш даврида чириш натижасида нобудгарчилик 3,3 дан 9,4 % гача ортган.

А.С. Артунян [1983] фикрига кўра, уруғсиз Қора коринка, Кишмишни юмолоқ, овал шаклидаги қора ва сарик навларининг гиббереллин билан ишлов берилганда ғужумларни кўпчилик ҳолларда улар чизиқ шаклга эга бўлади, бунинг натижасида узум бошларининг оғирлиги ва ҳосилдорлиги икки баробарга ортади.

Гул тўпламларининг гиббереллин билан ишлов берилганда узум етилиши анча жадал боради, натижада тўлиқ етилиш даври эрта бошланади. Айрим ҳолларда гибберелин билан ишлов берилган тўпламлари етилиши кечикиб, ҳосил йиғиш даврида қанд микдори камайган. Бу ўз навбатида ток тупининг ҳосилини кўпайиб кетишига сабаб бўлади, негаки, барг юзаси қанд тўплаш учун фотосинтетик жараёнини тез бажара олмайди [Каторян 1963].

1.4. Узумнинг шароббоп навларини технологик хусусиятлари ва улардан шароб тайёрлаш усуллари

Шароблар ҳар бир категория шаробнинг ўзи учун белгиланган бир навдаги узумдан тайёрланади. Қизил навли шароблардан: Алеиатико (спиртлиги – 17% ҳажм, қандлилиги 22%), Пуштиранг мускат (спиртлиги 16% ҳажм, қандлилиги 29%), Гунафшаранг мускатлар (спиртлиги 16% ҳажм, қандлилиги 22%), бўлиб улар шу номда аталувчи узум навларидан ишлаб чиқарилади. Булар қуйидагича тайёрланади: шингиллари

ажратилган узум эзилади ва у турғизиш учун чанга солинади. Бу вақтда шароб ўзига ранг, бўй олади ва таъм ҳосил қилади. Эзилган узумни совуқда тутиш йўли билан бижғитмасдан икки кун турғизилади, кейин ўзи оқиб тушган ва пресланган шарбат бочкаларга қўйилади. Шароб бочкаларда бижғиб турган вақтида спирт қўшиб 16% гача қувватлантирилади [Юсупов 1959].

Навли қизил шаробнинг рангини яхшилаш ва ўзини хушбўй қилиши учун эзилган узумни турпидан ажратилмаган ҳолда қувватлантирилади. Бунда эзилган узум бир кун туриб, кейин бижғий бошланганда спирт қўйилади. Сўнгра шароб қориштирилади ва яна бир кун тўғризилиб, шундан кейин турпидан ажратилади ва бочкаларга қўйилади. Шароб турпи ранги тўқ, ўзи хуш бўй бўлиб чиқади. Лекин бунда спирт ортиқча сарф бўлади, қўшилган спирт ҳажман 50 фоизига яқини йўқотади [Магмедов,1995].

Тайёр қизил шаробларга камида ҳар ўн кунда бир марта шароб қўйиб тўлдириб турилади. Шароб тўла тиндирилгандан кейин бошқа идишларга қўйилади ва падвал ёки махсус биноларда турғизилади. Навли қизил Каберне ликёр шаробнинг спиртлиги 17%, қандлилиги 25% бўлиши лозим. Унинг таъми ғоят яхши, кучли, ранги эса чиройли – ёқут тусда бўлади.

Бу шаробни тайёрлаш учун шингили тозаланиб эзилган узум чанга солинади. Ширадаги қанд миқдори камлик қилса аралаштириш вақтида унга вакуум – сусло қўйилади ва бижғийлаши билан спирт солинади. Икки – уч сутка турғизилади, кейин эзилган узум пресдан ўтказилади ва шароб бочкаларга қўйилади.

Навли қизил ширин шароблар Чарос спиртлиги 16,5%, қандлилиги 17%, пуштиранг ва спиртлиги 17%, қандлилиги 19%, Тагоби спиртлилиги 16,5%, қандлилиги 18%. Одатда бу узумларнинг ранги оч бўлгани учун ҳам булардан шароб қилинганда ширанинг бир қисмини танлаб олиш усули қўлланилади.

Шу мақсадда ишчилари ажратилган узум эзилиб, чанга солинади. Чандан ўзи оқиб тушадиган шира тўқ, пушти ранга киргунча аралаштирилади. Бу оч рангдаги шира оқ ширин шароблар қилиш учун ишлатилади.

Чанда қолган эзилган узум бижғий бошлаганда спирт қўшиб қувватлантирилади ва бир икки сутка турғизилади, кейин винтли пресслардан ўтказилиб шароб бочкалар кўп миқдорда буюк ва оилавий моддалар бўлади. Улар секин етилади ва узоқ вақт давомида ўзининг сифатини сақлайди (50 йил ва ундан кўп). Энг яхши 4 дан 30 йилгача ёшидаги шароблар ҳисобланади. Шу сабабли, соф навли Саперави шароби оғир ва секин етилади Грузияни ҳисобга олмаганда битта Саперавидан хўраки шароб хом ашёси, Каберне ва бошқа қизил навлар билан купажда ишлатилади. Ставрополь ўлкаси вино заводида Прасковей қизил десерт марочнўй шароби спирт 16% ҳажм, қанд 19% ва титрланган кислоталиги 4-5 ч/л кондиция билан ишлаб чиқариляпти. Шароб тайёрлашда мезги 80% гача қиздирилади. У кумуш медалга сазовор бўлган. «Массандра» винокомбинатида узумни Саперави навидан «Кагер южнобережнўй» марочний қизил шароб, спирт 16% ҳажм, қанд 18%, титрланган кислоталиги 6-7 ч/л кондиция билан шароб тайёрланмоқда унинг ранги интенсив тўқ қизил бўёқли, таъми тўлиқ ва қора сморадина, қора олхўри, меваллар мураббоси каби туслиги билан ўзига хос ҳидлилига (букетга) эга. Сақлаш муддати 3 йил таъми юқори сифатлилиги учун Югославия ва Венгрияда халқаро шароб танловларда «Кагер южнобережный» шароби учта олтин медалга сазовор бўлди [Абдуллаев, 1991].

Арменияда Саперави ординар десерт шароби: спирт 16% ҳажм, қанд – 16% - 18%, титрланган кислоталиги 6-7 ч/л бўлган конденцияли шароб ишлаб чиқариляпти. Ўзига хос технологияси: Мезгида димланади бижғишнинг биринчи белгисигача, кейин мезги прессланади ва шарбат спиртланади. Бу узум ғужумдан тайёрланган шароб хом ашёни 15% и купажга рухсат этилади. Селекция ишлари учун янги узум навларини чиқаришда Саперави нави ажойиб бирламчи манба бўлиб ҳисобланади.

Грузияда Мукузан (№4) қизил хўраки марочни шароби: спиртлиги 11 – 12,5% ҳажм, титрланган кислоталиги 5-6 ч/л, шароб Европа усулида шингилсиз, «Шапка» ни мезгида тақсилаб бижғитиш йўли билан тайёрланади. Сақлаш муддати бочкада 3 йил. Напереулида Напереули (№28) қизил хўроки марочни шароби юқоридаги конденция каби тайёрланади. Бундан ташқари «Самтреста» шароб заводида узумнинг Саперави навидан Саперави (№5) ординар қизил хўраки шароб худди шундай кондициядагидай ишлаб чиқариляпти.

Грузиянинг Кварель районида Киндмараули (№ 22) шароби миқдори спирт 11 – 12 % ҳажм, қанд 3-5%, титрланган кислоталиги 5,5 – 6,5 ч/л бўлган қизил ярим ширин шароби тайёрланади. Мезгида бижғитиш ва бижғитишни совукда тўхтатиш билан ҳақиқий ярим ширин шаробларни технологияси бўйича тайёрланади. Шу ерда Портвейн (№13) ординар қизил шароб 18% спирт, 7% қанд ва 5-6 ч/л титрланган кислоталикли кондиция билан ва десерт кагор типли шароб Кварели (№29) спирти 16% ҳажм, қанд 16% ва титрланган кислоталилиги 4,5 – 6 ч/л миқдор билан тайёрланади. Қозоғистонда «Капланбек» шароб хўжалигида узумнинг Саперави навидан қизил – тан марачни қизил десерт шароби спирт 16% ҳажми, қанд 22%, титрланган кислоталилиги 5 г/л кондиция билан шароб ишлаб чиқилмоқда. Асосий технологик хусусиятилари мезгида герметик ёпилган чанларда юкланган «Шапка» билан сақлаш ҳисобланади, 20% Саперави ғужумлари узумнинг Матраса навига қўшиб, Қозоғистон марочни қизил десерт шароби олинади, 16% ҳажм спирт, 18% қанд ва 6 г/л титрланган кислоталилиги бўлади. Сақлаш муддати 3 йил. Шароб 4 та олтин медалга сазовар бўлган.

Краснадар ўлкаси Анапский районида Саперави 20% гача қанд ва бунда нисбатан кўп кислоталик йиғади. Ундан хўракки ва десерт шароб, баъзан эса яримшин шароб тайёрланади.

Саперави навидан олинган шароб хом ашёлари касаликларга чидамли бўлади. Уларни шароб хом ашёлари сифатини оширишда 1 : 2 нисбатида купажларда фойдаланиш мумкин.

Молдавиянинг Ўрта зонасида узумнинг Саперави навидан тайёрланган шароблар суюқ, юқори кислоталикка эга, бурачний рангли бўлади.

М.Мирзаев номли БУВаВ ИИТ нинг виночилик филиали тадқиқотлари шуни кўрсатадики, Ўзбекистонда узумнинг Саперави навидан шароб термик ишлов берилганда олинади. Сифати бўйича Грузия ярим – ширин – Хванчкара, Киндмараули ва бошқа шаробларига тўғри келади. Саперави нави хўраки, ярим ширин, қувватли ва десерт шароблар, шунингдек қизил ўйноқи шароблар хом ашёларини ишлаб чиқиш учун тавсия этилади.

Кагор. Бу шароб Морастель ва Саперави нав узумларидан қилинади. Узумдаги бўёқ моддаларнинг тўла равишда шарбатга ўтиши учун эзилган узум 60 даражали ҳароратда 15 – 20 минут иситилади. Истилган узум совитилгач, талаб қилинган қандлилик ҳосил бўлгунча совитилгач талаб қилинган қандлилик ҳосил бўлгунча чанларда бижғитилади сўнгра прессдан ўтказилади. Шаробнинг қувватлиги 16%, қандлиги 19% га етказилади. Кагор шароби қизил – ёқут рангда, таъми тўла экстрактив бўлади.

Ўзбекистон. Бу қизил диссерт, ширин шароб бўлиб қувватлиги 17, қандлиги 25 фоиз бўлади, ўзи Саперави ва Морастель нави узумлардан тайёрланади. Узум шингиллари тозаланиб эзилади, сўнгра яхши оқланган қозонларда ёки бўралган найча ўрнатилган чанда аралаштирилиб туриб 60 даражали ҳароратда 20 – 30 минут иситилади, кейин совитилади. Қанди етарлик бўлмаса сифатли вакум – сусло қўшилади. Шароб қисман бижғий бошлаганда спиртланади ва 2 сутка шундайлигича турғизилиб, сўнгра прессдан ўтказилади. Прессдан чиққан шароб бочкаларга қўйилади. Бу шаробнинг ранги тўқ, таъми тўла экстрактив ва мулойим бўлади. Шаробдан қора смордина таъми ва ҳиди келиб туради.

[Темуров Ш. 2000].

II.606. ТАДҚИҚОТНИ БАЖАРИШ ШАРОИТИ ВА УСЛУБИ

2.1. Тадқиқот ўтказилган хўжаликни тупроқ-иқлим шароитлари

Тажриба М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти Қибрай “Шароб” илмий экспериментал корхонасини узумчилик коллекциясида ва лабораториясида олиб борилди.

Хўжалик Тошкент вилоятининг Қибрай туманида жойлашган. Унинг координатлари $-41^{\circ} 22^{\circ}$ шимолий кенгликда, $69^{\circ} 19^{\circ}$ шарқий узунликда ва денгиз сатҳидан 478 м баландликда жойлашган. Тошкент шаҳридан 10 км узоқликда бўлиб, институт ва шаҳар орасида аҳоли пунктлари ва темир йўл жойлашган. Узумчилик тажриба хўжалиги даласи майдони 19,5 гектарни ташкил қилади. Узумнинг ҳар хил навлари ўстирилади, асосий қисмини шароббоп навлар ташкил этади.

М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти Қибрай “Шароб” илмий экспериментал корхонасини узумчилик ва шаробчилик йўналишларида илмий ишлар олиб боради. Узумчиликда узум коллекциясида навларини агробиологик хусусиятларини ўрганиш, узумнинг янги навларини яратиш ва агротехник омилларни узум ҳосилдорлиги ва сифатига таъсири, шаробчиликда эса шаробнинг янги ассортиментларини яратиш бўйича илмий ишлар олиб борилади.

Тадқиқот ўтказилган хўжалик тупроғини агрохимёвий тавсифи

Тупроқнинг юқори қатлами органик моддалар яъни гумуснинг кам миқдорда бўлиши билан ажралиб туради. Уларнинг миқдори 0,9-1,3% ва умумий азотнинг миқдори 0,07%-0,13% гача бўлади. Тупроқнинг пастки қатламларида гумус миқдори аста-секин камайиб бориб 80-100 см чуқурликда 0,41% ни ташкил қилади.

Минерал азотлар фақат нитратлардан иборат бўлиб, унинг миқдори юқори қатламларда йилнинг турли вақтларида ўзгариб туради, унинг миқдори 1 кг тупроқда 7-9 дан 30-35 мг гача бўлиши мумкин.

Тупроқнинг юқори қатламида фосфорнинг ялпи миқдори 0,21-0,26% ни, ҳаракатланувчиси шаклидагиси эса 18,3-27,0 мг ни ташкил қилади, ҳаракатланувчи фосфор юқори қатламлардан пастки қисмларга қараб кескин камайиб боради.

Калий миқдори тупроқнинг юқори қатламида 2% га етади. Унинг ҳаракатланувчи шаклдаги миқдори 185,1-219,1 мг ни ташкил қилади. Бу 1 кг тупроқдаги калийнинг бўлиши, ўсимлик озиқланиши учун етарлидир.

Ушбу тупроқ муҳити (рН) эритмаларини реакцияси ёзнинг ўрталарида аниқланганда уларнинг миқдори 7,4-7,6 га тенг, яъни уларнинг ишқорли муҳитга мансублигини кўрсатади.

Тажриба даласининг тупроғи типик бўз тупроқ, механик таркиби бўйича енгил, қумоқ тупроқли, шўрланмаган тупроқ 0-35 см. Горизонтда гумуснинг мавжудлиги унча катта эмас (1,2 - 1,6%), азот 0,04-0,08%, фосфор 0,12-0,20%, калий 0,90-1,04%, бор 0,05-0,09 мг/кг, марганец 52,0-59,1 мг/кг, кобаль 0,2 мг/кг, мис 0,5-1,15 мг/кг миқдорда мавжуд. Суғориладиган даврларда нитратларнинг тупроқ устки горизонтларига сиқиш ҳоллари учрайди. Бу тупроқ унумдорлигини камайишига олиб келади. Шу муносабат билан юқори ҳосилдорликка эришиш учун тупроққа азотли ўғитлар солиш мақсадга мувофиқ.

Тажриба майдонларининг қумлоқ бўз тупроқлари сувни етарлича ушлаб туриш қобилиятига эга. Тажриба майдони шароитида ўртача намни ушлаб қолиш 1м қатламда 22%, тупроқнинг оғирлигига нисбатан 32% ни ташкил қилади.

Максимал гигроскоплиги 4-5% тупроқнинг намлигига нисбатан энг қулай гигроскопик дала нам сиғимига нисбатан (ДНС) 65-75% ни ташкил қилади.

Тадқиқот ўтказилган хўжаликни иқлим шароити (2014-2016).

М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти Қибрай “Шароб” илмий экспериментал корхонасини табиий иқлим шароити кескин контенентал, буғланиш, шамолларнинг кучлилиги, кунлик ва йиллик ҳаво ҳарорати ўзгарувчанлиги ва ёруғликка

бойлиги билан ажралиб туради.

Ўртача кўп йиллик ҳаво ҳарорати июл ойида - $25,0-27,0^{\circ}\text{C}$, январ ойида эса ҳарорат $-0,4 \dots +4,6^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этади.

Кўп йиллик маълумотларга кўра, эртанги кузги совуқлар октябр ойининг учинчи кунида, кечки кузги совуқлар ноябр ойининг бешинчи кунида, Ўртача муддат 22 октябр бўлиб, баҳорги совуқларнинг тугалланиши даври, энг кечкилари апрел ойининг 22 кунида, Ўртача муддат 31 март ҳисобланади.

Куз ва баҳор ойларида кун давомида ҳароратнинг кескин ўзгариб туриши бу жойнинг ўзига хослигини кўрсатади. Мавсумларни алмашилиши ҳам ўзига хос тарзда тез содир бўлади. Совуқ ва барқарор бўлмаган қиш кўпинча илиқ баҳор билан иссиқ ёз ва совуқ куз билан алмашади. Ёғинларнинг кам миқдори ва юқори ҳарорат кузги, баҳорги ва айниқса ёзги ҳавонинг жуда паст намлигини шартлайди. Ҳар бир мавсумнинг ўзига хос хусусиятларини қисқача тавсифлаб ўтамыз:

Қиш унча узоқ давом этмайди, қор қоплами (6-25 см) ўзгарувчан муваққат. Илиқ ҳаво билан алмашилиб турадиган кучли совуқлар бўлиб туради ва яна алмашинувлар содир бўлади. Энг совуқ ойлар январ ва феврал ойлариidir. Февралнинг иккинчи ярмидан ҳаво илий бошлайди.

Баҳор серёмғир, нам ҳарорати ўзгарувчан бўлади. Булут босган ёмғирли кунлар қуёшли кунлар билан алмашилиб туради. Баҳорги даврнинг энг салбий томони аёзли баҳорги совуқларнинг бўлиб туриши. Бундай кунлар февралнинг охири ва мартнинг бошларида тугайди, айрим ҳолларда апрелнинг Ўрталарида ҳатто охирида ҳам бўлиши мумкин, ана шундай кўплаб мевали дарахтлар ва бошқа эртаки сабзавот экинлари совуқдан зарар кўриши мумкин. Ёз узоқ давом этади, қуруқ, иссиқ бўлади, деярли ёмғир ёғмайди, ўсимликларнинг сув билан таъминланиши сунъий тарзда суғорилмаса уларни қуриб қолиш ҳавфи катта. Энг иссиқ ой июл ойи бўлиб, бу ойда ҳарорат 46°C етади. Ўртача кўп йиллик ҳаво бу ойда $27,2^{\circ}\text{C}$ бўлса, 2013 йилда ойлик ҳарорат $27,6^{\circ}\text{C}$ бўлди. Кечки пайтлар ва тунда ҳарорат $+20-25$ даражагача пасайиши мумкин.

Тажриба олиб борилган жойнинг ўртача кўп йиллик кўрсаткичларига
нисбатан 2014 йилдаги ҳаво ҳарорати ва ёғинлар миқдори.

Ойлар	Ёғинлар, мм								Ҳаво ҳарорати, °С							
	Кўп йиллик			Жами	2014 й.			Жами	Кўп йиллик			Жами	Кўп йиллик			Ўрта- ча
	I	II	III		I	II	III		I	II	III		I	II	III	
Январь	18,4	18,2	21,8	58,4	17,6	12,8	11,1	41,5	0,0	0,0	0,0	0,0	-1,4	-1,3	-1,2	-1,3
Февраль	20,2	18,8	20,4	60,4	28,1	26,6	23,9	78,6	1,2	2,3	2,8	2,1	5,4	5,9	4,3	5,2
Март	22,6	20,8	21,2	84,6	22,7	21,6	20,8	65,6	5,1	7,9	9,8	7,6	10,5	9,8	15,1	11,8
Апрель	27,1	23,9	20,9	71,9	12,3	12,0	10,2	34,5	12,5	15,1	16,5	14,7	16,2	17,3	17,5	17,0
Май	16,5	13,0	10,2	39,7	5,1	2,3	2,2	9,6	18,2	19,9	21,9	20,0	23,5	24,6	23,9	24,0
Июнь	5,6	2,8	2,7	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	24,0	25,5	26,4	25,3	24,2	28,5	30,4	27,7
Июль	1,5	1,2	1,6	4,3	1,0	0,0	0,8	1,8	27,2	27,3	27,1	27,2	25,2	29,7	24,0	26,3
Август	0,8	0,1	0,7	2,5	0,0	2,1	2,6	4,7	26,3	25,5	24,1	25,3	30,8	32,1	32,5	31,8
Сентябрь	0,7	1,9	2,5	5,2	0,0	0,0	0,3	0,3	21,9	20,1	17,7	19,9	20,8	19,5	18,4	19,3
Октябрь	7,5	10,2	15,1	33,5	0,0	0,0	0,0	-	15,7	13,5	11,6	13,6	14,3	12,1	11,6	12,6
Ноябрь	18,1	15,4	18,7	52,2	0,0	0,0	0,0	-	9,2	7,1	5,0	7,1	8,8	6,5	6,0	7,1
Декабрь	23,1	20,5	23,7	67,3	-	-	-	-	3,1	2,4	2,0	2,5	3,2	3,8	3,5	3,5
ЖАМИ:				491,1				236,6				13,8				15,4

2.1. 2-жадвал

Тажриба олиб борилган жойнинг Ўртача кўп йиллик кўрсаткичларига нисбатан 2015 йилдаги ҳаво ҳарорати ва ёғинлар миқдори

Ойлар	Ёғинлар, мм								Ҳаво ҳарорати, °C							
	Кўп йиллик			Жами	2015 й.			Жами	Кўп йиллик			Жами	Кўп йиллик			Ўрта-ча
	I	II	III		I	II	III		I	II	III		I	II	III	
Январь	17,8	18,6	22,0	58,4	27,6	18,8	16,2	62,6	0,5	-0,2	0,1	0,4	10,7	-2,0	3,1	3,9
Февраль	20,0	20,0	20,6	60,6	38,1	52,2	13,9	104,2	1,2	2,3	3,3	2,1	1,4	4,9	8,2	4,6
Март	30,0	25,1	29,7	84,8	18,7	18,6	64,7	104,7	5,1	7,9	9,7	7,6	8,5	9,8	14,1	10,9
Апрель	27,1	23,9	20,9	71,9	21,7	21,0	85,2	127,9	12,5	15,1	16,8	14,7	14,2	15,3	12,8	14,1
Май	16,5	13,0	10,2	39,7	16,6	52,3	17,5	86,4	8,2	19,9	21,7	20,0	16,5	16,6	21,5	18,2
Июнь	5,6	2,8	2,7	11,1	6,5	0,0	6,8	13,1	24,0	25,5	26,7	25,3	23,2	24,5	26,2	24,6
Июль	1,5	1,2	1,6	4,3	0,0	0,0	0,8	0,8	27,2	27,3	27,2	27,2	25,2	29,7	26,6	27,6
Август	0,8	0,1	0,7	2,5	-	2,1	0,0	2,1	26,3	25,5	26,3	25,3	29,8	26,1	24,8	26,9
Сентябрь	0,7	1,9	2,5	5,1	0,0	0,0	0,0	0,0	21,9	20,1	17,7	19,9	20,8	23,5	21,5	21,8
Октябрь	7,5	10,2	15,1	33,2	0,0	0,0	0,0	0,0	15,7	13,5	11,5	13,6	21,3	15,1	15,5	17,3
Ноябрь	18,1	15,4	18,7	52,2	0,0	23,1	0,4	23,5	9,2	7,1	5,1	7,1	13,8	9,5	7,1	10,1
Декабрь	23,1	20,5	23,7	67,3	-	-	-	-	4,1	2,4	1,1	2,5				
ЖАМИ:				491,1				525,3				13,8				15,0

Куз узоқ давом этади, илиқ курук, иккинчи ярмидан бошлаб намлик бўлади. Ҳарорат мунтазам тарзда пасайиб боради. Ноябрьда ҳавонинг аёзли совуғи бошланади. Ўзбекистонда иқлим ўзининг баъзи салбий томонларига қарамай, ҳар ҳолда узоқ давом этадиган, совуксиз кунларни иссиқли ва ёруғликнинг кўплиги, сунъий суғориш имкониятининг мавжудлиги кўплаб ўсимликларни мувоффақиятли ўстириш ва улардан мўл ҳосил олиш учун қулай шароит яратади.

Вегетация даврида мартнинг охири апрелнинг бошларида бошланади. Аёзсиз кунлар давом этиши йиллар бўйича 150 дан 280 кунгача ўзгариб туради, ҳавонинг ўртача йиллик ҳарорати +14, ҳавонинг ўртача кўрсаткичлари 2.1.1-2.1.2 жадвалларда келтирилган.

Жадвал маълумотларини таҳлил қилиб кўрилганда ҳаво 2013-2014 йилларда илиқ бўлган ва тажриба олиб борилган даврларда ҳавонинг январ ойидаги ўртача ойлик ҳарорати кўп йилдаги кўрсаткичлардан -1,3-3,9⁰ С даражага паст бўлган. Кўп йиллик маълумотлар бўйича энг иссиқ ойлар июнь ва июль ойларида (25,3-27,2) бўлади. Тажриба олиб борилган давр мобайнида (2014-2015 йилда) энг совуқ ой январдаги ҳарорат -3,9 даража бўлганлигини айтиб ўтиш лозим.

Умуман 2014-2015 йилларда ҳавонинг ҳарорати кўп йиллик кўрсаткичлардан юқори бўлган. Қиш ойлари ҳам илиқ келган, шу сабабли мевали ўсимликдан, манзарали буталар ва боғ гулларини совукдан зарарланиши кузатилмади.

Тадқиқот йилларидаги ёғингарчиликларнинг ўртача йиллик миқдори 2013 йилда 236,6 мм ни 2014 йилда эса 525,3 мм ни ташкил қилди. Ёғингарчиликнинг энг кўп миқдори қишги ва баҳорги ойларга тўғри келади. Ёз ойларида ёғингарчилик бўлмаган.

Тадқиқотлар давридаги ҳавонинг нисбий намлиги 2013 йилда вегетация даврида март-сентябрь ойларида 39-47% ни 2014 йилда эса, шу давр ичида ҳавонинг нисбий намлиги 71-82% бўлиб, у март ойида мавжуд маълумотлар ичида энг паст (71%), апрел ойида энг юқори бўлган (82%).

Шуни алоҳида айтиб ўтиш лозимки Бўзсув метеостанциясидан олинган маълуматларга қараганда 2014-2015 йиллардаги ноябрь декабрь ойлар яъни бу ойлар Республикамиз шароитида асосий ёғингарчиликлар мавсуми ҳисобланади. Ўртача йиллик ёғин миқдори кўп йиллик ёғинлар миқдorigа кам бўлганлиги кўриниб турибди. Майдонларни суғориш Бўзсув каналидан насослар ёрдамида амалга оширилади.

2.2. Тадқиқотнинг мақсади, вазифалари, объектлари ва услубиятлари

Ўзбекистон Республикаси узумни шароббop навларни етиштириш учун энг қулай ҳудудлардан бири ҳисобланади.

Ҳозирги дунё бўйича етиштирилаётган узумнинг асосий қисми 83% шароб тайёрлаш учун ишлатилади. Шароббop навларнинг кўпчилиги Европа мамлакатларидан олиб келинган. Баян ширей, Азербайджан, Сапирави, Ркацители, Тайквери (Грузия), ғарбий Европа навларидан Рислинг (Германия), Алеатико (Италия), Венгер мускати (Венгрия) ва бошқа навлар.

Маҳаллий шароббop навлар кам бўлиб, кенг тарқалмаган, баъзилари Сояки, Бахтиёрий, бешти, Тош буваки, Норбуваки навларидан юқори сифатли диссерт шароблар тайёрланади.

Бу навлар шароб тайёрлашда алоҳида ўрин тутади. Шароб тайёрлаш узум маҳсулотларини қайта ишлашни йўлларида биридир. Узумнинг шароббop навлари саноатни шароб маҳсулотлари билан таъминлашда муҳим рол ўйнайди. Узумни қайта ишлаш катта иқтисодий самара бериши ҳаммага маълум. Кўп харажат қилмасдан узумларни қайта ишлаш корхоналарини ўзида қайта ишлашни ташкил қилиши мумкин. Бундай маҳсулотларни узоқ масофаларга юбориш ҳам анча қулайликлар келтиради.

Республикада узумнинг шароббop навларидан тайёрланган шароб маҳсулотлари сифати бўйича дунёда етакчи ўринларини эгаллаб келмоқда. Кейинги йилларда Республикамиз илмий тадқиқот институтларида ва чет элларда узумни шароббop янги навлари яратилди. Шунинг учун ҳам бу

навларни маҳаллий тупроқ иқлим шароитларида ўрганиш ва энг яхши шароббоп навларини танлаш, етиштириш технологиясини ишлаб чиқиш ҳозирги куннинг долзарб масалаларидан бири ҳисобланади.

Тадқиқотнинг услублари: Биометрик ўлчовлар ўсимликларнинг куртаклар ёзилиши ва новдаларни ўса бошлаши ва мева тугиши, узум пиша бошлашидан тўлиқ пишгунча бўлган давр. Узумнинг шароббоп навларини ҳосилини йиғиштириб олиш билан бирга ток тупидаги ҳосил ва узум боши оғирлиги тортиб аниқланади. Ҳисоб-китоблар ҳар бир вариант ва такрорлаш бўйича алоҳида аниқланади.

Узумнинг шароббоп навларидан олинган ҳосил ва бошқа кўрсаткичлар вариацион ва кореляцион усули бўйича статистик ҳамда математик таҳлил қилинади. Бу ўлчовлар барча вариантларда 10 тадан ўсимликда ўтказилади.

2.3. Тадқиқотдаги узум навларини қисқача тавсифи

Кульджинский. Кульджинский – қимматли техник нав. Ўртапишар (август-сентябр бошларида пишади). Келиб чиқиши Хитойнинг шимолий-шарқий вилояти (Ғулжа) дан. Барги Ўртача, тўгарак, беш бўлакли, оч яшил, юзи тўрсимон, буришган, туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши Ўртача ва катта (250-300 г), конуссимон, қанотли, тиғиз. Ғужуми Ўртача, думалок, баъзан ўзгарган шаклда, пушти ва оч яшил, сершира, нордонроқ ширин, пўсти юпқа. Узуми қайта ишланади, жуда яхши хўраки, ҳиди уйғун ва янги таъми билан ажралиб турувчи юқори сифатли хўраки шароблар ва шампан шароб материаллари тайёрлаш учун қўлланилади. Тупи ўртача ўсади. Гектаридан ўртача 180-200 ц ҳосил беради.



2.3.1-расм. Кульджинский нави

Мускат венгерский Ўртапишар (августда пишади). Келиб чиқиши Венгриядан. Барги Ўртача, тўгарак, кам керткли, беш бўлаккли, тўқ яшил,

силлиқ, туксиз. Гули икки жинсли. Узум боши Ўртача (180-200 г), цилиндр-конуссимон, Ўртача тиғиз. Ғужуми Ўртача, думалок, хира яшил, мум ғубор билан қопланган, пўсти қалин, сершира, карсиллайди, мускат ҳидли.



2.3.2-расм. Мускат Венгерский нави

Саперави Грузия нави. Кечки муддатларда пишади. Узум ғужумида бўёқ моддалари кўп бўлиши туфайли бу номни олган, шарбати оч пушти рангга эга. Грузияда етиштиришдан ташқари Озарбайжон, Ўзбекистон, Доғистон,

Қрим, Ставрополь ва Краснодар ўлкаларида етиштирилади. Ундан юқори сифатли хўраки, десерт ва қувватли шароблар ишлаб чиқарилади.

Кахетин шароб учун бу навнинг ўзига хос интенсив тўқ қора ранги, тўқлилиги, янгилиги, навга хос ароматлиги ва сақлаш жараёнида кучли ҳидлиги (букети)ни кўпайтириш аҳамиятлидир.

Қрим туманларида Саперавидан куюқ бўёқли экстрактивли шароб олинади, шунинг билан бирга Жанубий қирғоқларда бу нав 25-28% қанд ва етарли микдорда экстрактив моддалар йиғади, шунинг учун ундан Когор шароблар ишлаб чиқарилади. Саперави шароби секин етилади, ёш шароблар бир мунча дағал ва нордон бўлади, шунинг учун уни бутилкаларга қўйишга шошилмаслик талаб қилинади.

Қрим даштларида бу нав ғужумидаги кислоталикни секин камайиши ўзига хос ҳисобланади. Масалан: қандлиги 19,9% бўлганда титрланган кислоталиги 9,2 гл, 19,5% бўлганда эса 10,8 гл бўлади. Шунинг учун шу жойда Саперавидан соф хўраки шароб тайёрлашда, узумнинг кислоталиги кам бўлган навлар шароб хом-ашёси билан купаж қилиш талаб қилинади, спирт 16% ҳажм, қандлиги 10% кантициялиги Доғистон десерт шароби билан ишлаб чиқарилади.

Саперави узуми пишиши Гимза болгар навидан устун, қандлилиги 3-5% юқори. Титрланган кислоталиги ҳам анча юқори бўлади. Болгарияда узумнинг Саперави навидан куюқ рангли, юқори экстрактивли ва титрланган кислоталикни навга хос ароматли хўраки шароб тайёрланади.

Саперави нави хўраки шаробига нисбатан десерт шаробларининг ўзига хос уйғунликка эга, сифати бўйича Гимза нави шаробидан устун туради. Саперави навидан тайёрланган шаробнинг куюқ рангли, юқори экстрактивлиги, Гимза навидан тайёрланган шаробни сифатини яхшилаш учун жуда қиммат баҳолаш купажда хомашёдир. Бунинг учун 10% Саперави шароб хом-ашёси етарли.



2.3.3-расм. Саперави нави

Мускат ВИР шароббоп нав. Оқ мускат ва Пушти мускат навларини чатиштириш йўли билан яратилган. Барги Ўртача узунлиги 14 см, кенглиги 15 см, юмалоқ, беш панжасимон. Гули икки жинсли, чанглатувчиси

уруғчисидан баланд. Шингили Ўртача, узунлиги 17 мм, кенглиги 18 мм, юмалоқ тўқ қизил, пўсти қалин, эти сувли, таъми ширин, мускат ҳидли, уруғи мевада Ўртача 2-3 дона миқдорда. Барглари Ўрта хажмли, ўткир тишли, барглари ташқи қисми майин тукдор, мева таркиби мускат хиди билан ажралиб туради. Нав Ўрта пишар ҳисобланади. Гуллаши 20-25 май, етилишнинг бошланиши июннинг бошларида, нав техник етилиши сентябр ойининг бошларида. Буталар ўсиши Ўртача кучли. Ўзбекистонда новда тўлиқ етилади. Нав бошқа навлардан ҳосилдорлиги билан ажралиб туради. Гектарда ҳисобланганда 200-300 ц. Новданинг ҳосилдорлиги бутада 59%, новдада шингил-0,81, шингил Ўртача оғирлиги-300 грамм. Бошқа навларга қараганда зараркунандалар билан ҳам кам зарарланади. Нав бошқа навларга қараганда совуққа чидамсиз ва энг муҳими уни шохларини қишда кўмиш керак. Шингиллари механик таркибига кўра шароб навлари қаторига киради.



2.3.4-расм. Мускат ВИР нави

Рангдор шароббоп нав. Барги Ўртача катталиқда, юмалоқ шаклда, бешпанжали. Товланиши Ўртача, барг пластинкалари товланади. Гули икки жинсли. Шингили Ўртача катталиқда узунлиги 16-19 см, кенглиги 11-18см, оғирлиги Ўртача. Мева Ўртача катталиқда узунлиги 14-17 мм, кенглиги 13-16 мм овал-юмалоқсимон, қора-кўк, пўсти юбқа, эти этли сувли. Уруғи майда, Ўртача Вегитация даври Тошент шароитда 143 кун, шингилининг Ўртача оғирлиги 200 грамм. Ток навдаси яхши ўсади. Нав экилгандан кейин иккинчи йилига ҳосилга киради.



2.3.5-расм. Рангдор нави

Магарач. Магарач нави М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти томонидан яратилган. Механик таркибига кўра шароббоп навлар қаторига киради. Ёш новда қопламаси оқ, кучли ривожланган пушти доғлар билан қопланган. Барги Ўртача катталиқда, кучли беш панжали яшил, гули икки жинсли, шингили Ўртача катта узунлиги 14-17 см, кенглиги 10-12 см, Ўртача қалинлиқда.

Меваси Ўртача катталиқда узунлиги 14-17 см, кенглиги 13-17 мм, юмалоқсимон, қора, мум қопламаси кучли. Пўсти юбқа, зич. Шарбати кучли бойитилган. Ўруғи Ўртача мевада 2-4 дона. Нав Ўрта кечпишар. Вегетация даври Тошкент шароитида 157 кунни ташкил этади. Нав қишки совуққа чидамли.

Тошкент нави М.Мирзаев номли боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий тадқиқот институти олимлари томонидан яратилган. Гули икки жинсли, шингил ҳажми Ўртача, узунлиги 12-18 см, кенглиги 13-17 мм, юмалоқ қора, пўсти юбқа, уруғи Ўртача 2-4 дона. Нав Ўртача кечпишар, вегетация даври Тошкент шароитида 156 кун, шингили Ўрта 244 грамм. Ҳосилни териб олиш 21 сентябр Ўрталарида. Дегустаторлар томонидан тайёрланган вино 8,0 балл бериб баҳоланган. Виноси бошқалардан қуюқлиги ва шоколад таъми билан уйғунлашган билан ажралиб туради.

III боб. ТАДҚИҚОТ НАТИЖАЛАРИ ВА УЛАРНИНГ МУҲОКАМАСИ

3.1. Узумнинг шароббоп навларини ҳосилдорлик кўрсаткичлари

3.1.1. Узумнинг шароббоп навларини фенологик фазалари

Ток йил давомида ўсиши, ривожланиши, ҳосил бериши каби жараёнларни ўз ичига олади. Эрта баҳорда ўсимликда шира ҳаракатидан (новдаларнинг кесилган, шикастланган жойидан сув чиқиши) бошланиб сўнг куртаклар уйғонади, новдалар, барглар тўпгуллар ривожланади, ток гуллайди, куртаклар шаклланади, ғужумлар ривожланиб пишади, новдалар пишиб етилади, ўсиш тўхтаб барглар тўкилади (хазонрезгилик бошланади).

Ўсув даври, асосан олти фазаларга бўлинади: шира ҳаракати; куртакларни бўртиши ва новдаларни ўсиши; гуллаш; ғужумларни тугиши, ғужумларнинг ўсиши ва пишиши, баргларни тўкилиши (хазонрезгилик). Ўсув даврининг бундай фазаларга бўлиниши ҳар бир фазада зарур агротехник тадбирларни белгилаш, ҳосилни ўз вақтида териб олиш, шунингдек токни қишга тайёрлаш имконини беради. Ҳар бир фазани бошланиши ва давом этиши ташқи муҳит шароитларига, нав хусусиятлари, ток тупларининг ёши каби омилларга боғлиқ.

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

Биз ўз тажрибаларимизда узумнинг шароббоп навларини Тошкент вилояти шароитида ўсиш, ривожланиш хусусиятларини ва ўсув фенофазаларини ўтиши муддатларини ўргандик.

Тажрибаларимиз натижаларини кўрсатишича, ўрганилаётган Узумнинг шароббоп навларини фенофазалари (куртакларни бўртиши, гуллаш ва

меваларни пишиш фазалари)ни ўтиши бир биридан қисман фарқ қилади.

3.1.1.3-жадвал

Узумнинг шароббоп навлари ўсув фазаларини ўтиш муддатлари

Т/р	Навлар	Фенофазалар ўтиш муддатлари кун, ой			Куртаклар- нинг бўртишидан то пишишигача бўлган давр давомийлиги
		Куртаклар- нинг бўртиши	Гуллаш	ғужумларни пишиши	
1	Кульджинский	14.IV	20.V	18.VIII	126
2	Мускат Венгерский	15. IV	17.V	12.IX	140
3	Мускат ВИР	12. IV	22.V	10.IX	161
4	Рангдор	17. IV	25.V	6.IX	142
5	Саперави	13. IV	24.V	11.IX	151
6	Магараҷ	14. IV	22.V	16.IX	156
7	Тошкент	16. IV	24.V	15.IX	152

3.1.1.3-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, ўрганилган узумнинг шароббоп навлари тупларида кўртакларнинг бўртиш муддатлари бир-биридан фарқ қилади. Мускат ВИР ва Саперави навларида кўртакларнинг энг эрта 12 апрелда бошқа навларга нисбатан 4-5 кун олдин бўлди, Магараҷ, Тошкент, Кульджинский ва Мускат Венгерский навларида эса 14-17 апрелда бўртиши кузатилди. Уларнинг гуллаш муддатлари бироз фарқи кузатилиб энг эрта Мускат Венгерский навида гуллаши 17 майда, бошқа навларга нисбатан 3-8 кун олдин бўлди. Қолган тажрибада ўрганилган навларнинг гуллаш муддати бир-биридан деярли фарқ қилмади. Бу навларнинг гуллаши 20-25 майда бўлиши кузатилди.

Узум боши ғужумларининг пишиши бўйинча ўрганилган навлар орасидаги фарқ 14-35 кунни ташкил этди. Энг эрта узум боши ғужумларининг пишиши Мускат Венгерский, Рангдор навларида 2-6 сентябрда энг эрта пишганлиги билан ажралиб турди. Тажрибада

ўрганилган қолган навларда узумларнинг пишиши 10-18 сентябрда бўлиши аниқланди. Тажриба ўрганилган навларнинг вегетация фазаси кўртакларнинг бўртишидан бошлаб ғужумларни пишишигача бўлган даври 126-161 кунни ташкил этди. Магарач ва Мускат ВИР навларида энг кеч ғужумларнинг пишиш давомийлиги 156-161 кун бўлди, Кульджинский навида эса энг ерта 126 кун бўлгалиги кузатилди. Шунини таъкидлаш мумкинки, шароббоп навларнинг пишиш муддатлари бир-биридан фарқ қилади, шунинг учун тайёрланадиган шароб турларига қараб уларнинг техник етилиш муддатлари ҳам бир-биридан фарқ қилади.

3.1.2. Узумнинг шароббоп навлари ҳосилдорлик коэффицентлари

Ток навларининг асосий белгиларидан бири бу унинг ҳосилдорликни эмбрионал, потенциал, ҳақиқий ҳосилдорлик каби хиллари бор. Ток тупининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари шу йилги пишиб етилган навларидаги қишлоғчи кутракларда шаклланган 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 кутракларнинг 100% ҳосил бериш қобилиятига эга бўлгандагина олиш мумкин бўлган (ҳақиқий) ҳосилдорлик кўрсаткичи яъни ҳақиқий ҳосилдорлик муҳим аҳамият касб этади.

Булардан ташқари ток тупи маҳсулдорлигини аниқлашда унинг ҳосилдорлик коэффиценти ва навлалар ҳосилчанлиги (ҳосилдорлиги) энг муҳим нав белгиларидан ҳисобланади.

Шунинг учун биз тажрибада ўрганилаётган Узумнинг шароббоп навларини ҳосилдорлик коэффицентини яъни битта ҳосилли новдадаги узумбошлар сонини ва ҳосил бериш коэффицентини ёки ток тупидаги узум бошларнинг барча ривожланган новдаларга нисбатан аниқладик. Навларнинг

ҳосилдорлиги ер бирлигига ёки бир гектарга тўғри келадиган ҳосил новдалари сонига шу новдалардаги мавжуд узум бошлар сонига ва ҳар бир узум бошнинг ўртача оғирлигига боғлиқдир. Бу омиллар бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган Узумнинг шароббоп навлари ҳар доим ер бирлигидан юқори ҳосил беради.

3.1.2.4-жадвал

Узумнинг шароббоп навлари ҳосил новдалари кўрсаткичлари

Т/р	Навлар	Тупдаги куртак юкламаси, дона	Ҳосилли новдалар % хисобида	Битта ҳосиллик новдалар узум бошлари сони	Барча новдадаги узум бошлари сони
1	Кульджинский	130	45,0	1,0	0,4
2	Мускат Венгерский	125	32,5	1,4	0,6
3	Мускат ВИР	130	59,0	1,39	0,81
4	Рангдор	120	61,6	1,5	0,88
5	Саперави	125	70,7	1,4	0,92
6	Магараҷ	130	42,4	1,5	0,88
7	Тошкент	130	60,5	1,6	0,90

Тажрибада ўрганилган Узумнинг шароббоп навларини ҳосил новдалари кўрсаткичлари ҳар хил бўлиши аниқланди. 3.2.2-жадвал маълумотларидан кўришиб турибдики, Узумнинг шароббоп навлари ҳосил новдалари кўрсаткичлари 32,5-70,7% га тўғри келади.

Бунда энг кўп ҳосили новдаларнинг кўп бўлиши Саперави, Рангдор ва Тошкент навларида 60,5-70,7 % ни ташкил қилди. Битта ҳосил новдадаги узум бошлари сони 0,4-0,6 тагача ошди. Барча навлардаги узум бошлари сони 0,2 тага кўпайди. Бунда кўришиб турибдики, Узумнинг шароббоп навлари ток тупидаги ҳосил новдалари навга боғлиқ равишда ўзгарди. Тажрибада ўрганилган Узумнинг шароббоп навларини ҳосилли новдаларини

структурасининг таҳлил қилинганда улар сони 1 ва 2 узум бошли новдалардан иборат экан. Ўрганишлар шуни кўрсатдики ҳосилли нодаларни аксарият қисми 2-узум бошли новдалардан иборат бўлди. Шундай қилиб ўрганилаётган узумнинг шароббоп навларида ривожланган новдалар сони ҳамда ҳосилли новдалар сони бўйича бир биридан фарқ қилади. Ҳосилли новдалар структурасига кўра улар 1 ва 2 узум бошли новдаларга бўлинади. Ҳосилни асосий қисми деярли 80% дан юқориси 2 бошли узум бошли новдаларида бўлади. Ҳосил новда ва ривожланган новдалар сони бўйича энг кам Мускат Венгерский ва Магараҷ навларида 32,5-42,4% бўлди.

3.1.3. Узумнинг шароббоп навлари узум бошининг тузилиши ва ғужуми шарбатининг кимёвий таркиби

3.1.3.5-жадвал

Узумнинг шароббоп навлари узум бошининг оғирлиги ва кимёвий таркиби

Т/р	Навлар	Узум бошининг оғирлиги, г	ғужум шарбатини	
			Қандлиги, %	Кислоталиги, г/л
1	Кульджинский	330	21,0	7,6
2	Мускат Венгерский	165	26,0	4,3
3	Мускат ВИР	300	30,0	4,1
4	Рангдор	218	26,2	5,9
5	Саперави	280	24,0	5,5
6	Магараҷ	259	24,6	5,4
7	Тошкент	244	25,8	7,6

Таҷрибалардан кўриниб турибдики, узумнинг шароббоп навлари узум бошларининг оғирлиги турличадир. Мускат ВИР ва Кульджинский навларида узум бошларининг оғирлиги бошқа навларга нисбатан энг юқори 300-330 г гача бўлади. Қолган навларда узум бошларининг оғирлиги 165-280 г гача бўлиши кузатилди. Узумнинг шароббоп навларини қандлиги ва кислоталиги бир-биридан фарқ қилади. Қанд миқдори энг юқори Мускат ВИР, Мускат Венгерский, Рангдор навларида 26,0-30,0 % гача бўлади.

ўрганилган бошқа навларда 22,0-25,7 % гача бўлиши кузатилди. Кислоталиги энг юқори бўлган навлар Кульджинский, Тошкент ва Рангдор навларида 5,9-7,6 г/л гача бўлади. Қолган навларда 4,1-5,5 г/л гача бўлганлиги аниқланди.

Шундай қилиб ўрганилаган узумнинг шароббоп навлари узум боши ғужуми таркибидаги қандлиги ва кислоталиги ҳар хил бўлиши, турли хил шароблар тайёрлашга имкон беради.

3.1.3.6-жадвал

Узумнинг шароббоп навлари узум боши ва унинг механик таркиби

Т/р	Навлар	Узум бошининг оғирлиги, г	Узум бошидаги ғужумлар сони, дона	Узум бошининг таркибий қисмларини умумий оғирлиги, %				100 дона узум ғужумининг оғирлиги
				Шарбат ва эти каттик қисми	Шингил	Пўс-ти	Уруғ	
1	Кульджинский	330	117	92,6	1,8	3,6	2,0	282
2	Мускат Венгерский	165	65	89,7	3,6	3,5	3,2	253
3	Мускат ВИР	300	116	92,5	1,7	2,6	3,2	258
4	Рангдор	218	102	90,4	3,7	3,0	2,9	213
5	Саперави	280	126	90,4	2,6	4,1	2,9	222
6	Магарач	259	148	91,9	2,3	2,6	3,2	175
7	Тошкент	244	124	92,9	1,5	3,1	2,5	196

Барча ўрганилган узумнинг шароббоп навларидан кўриниб турибдики, узум боши оғирлиги ва кимёвий таркиби бир-биридан фарқ қилади. Узум бошининг Ўртача оғирлиги қандлиги ва кислоталиги 3.1.3.6-жадвалда кўрсатилган. Узумнинг шароббоп навларини ғужуми донаси, пўсти, эт ва уруғ қолдиғидан иборат узум шакли, йирик майдалиги, ранги ва пўстининг қалин-юпқалиги ҳамда пишиқлиги унинг ўсаётган шароитига ва агротехник тадбирларига боғлиқ.

Узумнинг шароббоп навини ғужумини майда, эти сершира, нозик, пўсти этидан осон ажралади, серсув бўлади.

3.1.3.6-жадвал маълумотларига кўриниб турибдики, Узумнинг шароббоп навлари узум бошининг таркибий қисмлари ҳар хил бўлади. Механик таҳлил қилиб чиқамиз. Бунда ҳар бир узумнинг шароббоп навларини узум бошларини Ўртача оғирлиги, узум бошиларидаги ғужумлар сони, узум бошининг таркибий қисмларининг оғирлигини ўрганиб чиқдик. Тажрибада ўрганилган Узумнинг шароббоп навлари узум бошларининг механик таҳлили шуни кўрсатдики, Тошкент, Саперави ва Магарач навларида узум бошидаги ғужумлар 124-148 донани, қолган навларда эса 65-117 донани ташкил қилди. Шарбат ва эти қаттиқ қисми барча шароббоп навларда 89,7-92,9 %, гача, шингили 1,5-3,7 %, пўсти 2,6-4,1 %, уруғи 2,0-3,2 %, 100 дона ғужумининг оғирлиги эса 175-282 г гача бўлиши аниқланди.

Шундай қилиб узум боши ва унинг механик таркиби ўрганилган узумнинг шароббоп навларида бир-биридан фарқ қилиши бу навлардан турли хил шароблар тайёрлашга ва янги технологиялар яратишга имконият яратади.

3.1.4. Узумнинг шароббоп навлари ҳосилдорлиги

Узумнинг шароббоп навларидан юқори ва сифатли ҳосил олишнинг асосий омилларидан бири унинг навига боғлиқлигидир. Олиб борилган тажрибалар кўрсатишича ўрганилган Узумнинг шароббоп навлари ҳосилдорлиги жиҳатидан бир-биридан фарқ қилади.

3.1.4.7-жадвал

Узумнинг шароббоп навларини узум боши оғирлиги ва ҳосилдорлиги

Т/р	Навлар	Тупдаги узум бошлар, дона	Узум боши оғирлиги, г	Тупдаги ҳосил, кг	Ҳосилдорлик т/га
1	Кульджинский	33	330	10,9	14,5
2	Мускат Венгерский	73	165	12,0	16,0
3	Мускат ВИР	68	300	20,4	27,2

4	Рангдор	66	218	14,3	19,2
5	Саперави	46	280	12,8	17,1
6	Магарач	49	259	12,6	16,9
7	Тошкент	50	244	12,2	16,2

Юқорида кўрсатилган 3.1.4.7-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, ўрганилган ҳар бир нав узум бошининг оғирлиги бир-биридан сезиларли даражада фарқ қилади. Тажрибадан кўриниб турибдики тупдаги узум бошлар сони 33-73 донани, Узум боши оғирлиги эса 165-330 г ни ташкил қилади. Узум бошларининг сони энг кўп бўлиши Мускат Венгерский, Мускат ВИР ва Рангдор навларида 66-73 донани ташкил қилди, қолган навларда эса 46-68 донани ташкил етди. Кульджинский навида узум боши энг кам 33 донани ташкил қилди, аммо узум бошининг оғирлиги энг юқори 330 г бўлиши кузатилди. Ток тупида узум бошлар сони қанчалик кўп бўлса, шунга мувофиқ равишда узум боши оғирлиги камайди. Шунинг учун ўрганилган Узумнинг шароббоп навлари ичида узум бошларининг оғирлиги навга боғлиқ равишда Кульджинский, Мускат ВИР навларида сезиларли даражада ўзгарди.

Рангдор ва Мускат ВИР навлари ток тупининг ҳосилдорлиги бошқа навларга нисбатан энг юқори 14,3-20,4 кг бўлиши кузатилди. Кульджинский, Мускат Венгирский ва Тошкент навларида тупдаги ҳосилнинг энг кам 10,9-12,2 кг бўлиши аниқланди. Шундай қилиб ўрганилган Узумнинг шароббоп навларини ҳосилдорлиги навларга боғлиқ даражада сезиларли ошиши аниқланди. Бунда ҳосилдорликнинг ошиши тупдаги узум бошлар сони ва унинг оғирлиги ҳисобига тўғри келди. Енг кўп ҳосилдорлик Мускат ВИР ва Рангдор навларидан 19,2-27,2 т/га чиқиши аниқланди. Энг кам ҳосилдорлик эса Кульджинский - 14,5, Мускат Венгерский – 16,0, Тошкент 16,2 т/га бўлиши кузатилди.

Узумнинг шароббоп навлари ҳосилидан чиққан шарбат миқдори

Т/р	Навлар	Ҳосилдорлик т/га	Шарбат чиқиши		
			1 кг узумдан, г	1 тонна узумдан, л	1 гектар узум ҳосилидан, дкл
1	Кульджинский	14,5	800	800	1160
2	Мускат Венгерский	16,0	650	650	1040
3	Мускат ВИР	27,2	625	625	1700
4	Рангдор	19,2	710	710	1363
5	Саперави	17,1	735	735	1256
6	Магарач	16,9	765	765	1292
7	Тошкент	16,2	750	750	1215

Тажрибада ўрганилган узумнинг шароббоп навлари ҳосилидан шарбат олишда лаборатория ва ишлаб чиқаришда қўлланадиган пресслардан фойдаланилди ва шарбат чиқиши аниқланди. Юқоридаги 3.1.4.8-жадвал маълумотлари таҳлили шуни кўрсатадики, бир тонна узумдан шарбат чиқиши 625-800 л ни ташкил этади. Кульджинский навининг бир тонна ҳосилида олинадиган шарбат энг юқори 800 л ни ташкил қилди. Тошкент ва Магарач навларида 750-765 л ни бўлиши кузатилди. Энг кам шарбат чиқиши Мускат ВИР навида 625 л ни ташкил қилди.

Ўрганилган Узумнинг шароббоп навларини ҳар гектаридан олинадиган ҳосилдорлиги навга боғлиқ равишда фарқ қилиши, гектаридан олинадиган ҳосилдан чиқадиган шарбат миқдори ҳар хил бўлишига сабаб бўлди. Шунинг учун бир гектар майдондан олинган ҳосил ҳисобига шарбат чиқиши энг юқори 1363-1700 дкл бўлиши Мускат ВИР ва Рангдор навларида кузатилди. Мускат Венгерский Кульджинский навларида энг кам 1040-1160 дкл шарбат олинди. Шундай қилиб ўрганилаган узумнинг шароббоп навлари бир тонна

узумидан чиқадиган шарбат миқдори ва гектаридан олинадиган ҳосилдорлик миқдорига боғлиқлик равишда аниқланди.

3.1.5. Узумнинг истиқболли шароббоп навларига дегустацион баҳо бериш

Шаробга тўғри органолептик баҳо бериш, шаробнинг асосий хилларини ранги, букети, таъмини, фарқни аниқлаш ҳамда дегустацион расмийлаштириш ва шароб сифати тўғрисида маълумот бериш муҳим аҳамиятга эга.

Шаробни органолептик баҳолаш ёки дегустация деганда – кўриш, ҳидни сезиш, таъм ва эшитиш органлари ёрдамида шароб сифатини баҳолаш тушунилади. Шаробни баҳолашнинг асосий элементлари (баллда) қуйидаги дастлабки шкалалар бўйича ўтказилади.

Тиниқлик

Тиниқлик равшан, ялтираб кўриниши билан	0,5
Жуда равшан, ялтирашсиз	0,4
Тоза, енгил оқ-сарғишлик билан	0,3
Хира, оқ-сарғишсимон	0,2
Жуда хира	0,1

Ранг

Шароб ёши ва хилига тўлиқ жавоб беради	0,5
Шароб ёши ва хилига хос бўлган рангидан кам фарқ қилади	0,4
Нормал рангидан аҳамиятли фарқ қилади	0,3
Шароб ёши ва хилига хос бўлган рангига жавоб бермайди	0,2
Ранги маълум типга хос бўлмаган	0,1

Букет

Шароб ёши ва хилига жавоб беради, жуда ёқимли	3,0
Яхши етук даражада, шароб хилига жавоб беради, бироқ бир қанча оддий	2,5
Шароб хилига жавоб беради, гарчи кучсиз етук даражада бўлса ҳам	2,25
Жуда тоза эмас	2,0

Шароб хилига жавоб бера олмайди	1,5
Бегона ҳид билан	1,0

Таъм

Шароб ёши ва хилига тўлиқ жавоб беради, ёқимли, монант	5,0
Шароб ёши ва хилига жавоб беради, уйғун	4,0
Шароб хилига кам жавоб беради, етарли уйғун	3,5
Етарли уйғун эмас, дағал, бироқ бегона қўшимча таъмсиз	3,0
Оддий, бегона қўшимча таъм билан	2,5
Бегона таъм билан	2,0
Бузилган таъм билан	1,5

Типиклик

Сокин шароблар учун:	
Хилига тўлиқ жавоб беради	1,0
Хилидан кам фарқ қилади	0,75
Шароб хилига хос эмас	0,5
Шароб мутлақо барқарорликсиз	0,25
Ўйноқ шароблар учун:	
СО ₂ нинг кичик кўпикларини жадал ва узоқ вақт ажралишини бакалда кўпиклашига кучли чидамлилиги	1,0
Кичик кўпик билан ўйнайди, кўпикланишга етарли чидамли эмас	0,8
Катта кўпик ва Ўртача ўйнайди	0,6
Катта кўпик ва кучсиз ўйнайди	0,6
Ун дарҳол барҳам топади	0,2

Шаробни дегустацион баҳолаш одатда 10 балли система бўйича ўтказилади. Умумий балл баллар йиғиндисининг охиридаги элементларидан ташкил топади (максимал $0,5+0,5+3,0+5,0+1,0=10$ балл).

Ёш виноматериаллар максимал баҳоси 8 балл, бунинг учун ҳар бир элемент охирги баҳоси: типиклик – 0,4; ранг – 0,4; букет – 2,4; таъм – 4,0; типиклик – 0,8 балларни ташкил этади.

Шаробни дегустацион баҳолаш кўрсаткичлари махсус дегустацион варақасига ёзилади.

Шаробни баҳолаш бўйича дегустацион варақаси

Дегустаторнинг Ф.И.Ш. _____ Дегустация муддати _____

Шаробнинг номи (нав, хил, хўжалик)	Ҳосил йили	Тиниқлик (0,1-0,5)	Ранг (0,1- 0,5)	Букет ёки хушбўй лик (1-3)	Таъм (1-5)	Типиклик (ўзига хос бўлган) (0,1-1,0)	Хулосалар ва умумий балл (10 гача)
--	---------------	-----------------------	-----------------------	--	---------------	--	---

3.1.5.9-жадвал

Ёш виноматериалларга дегустацион баҳо бериш

Т/р	Навлар	Ҳосил йили	Тиниқ- лик (0,4)	Ранг (0,4)	Букет ёки хушбў йлик (2,4)	Таъм (4)	Типик- лик (ўзига хос бўлган) (0,8)	Хулосалар ва умумий балл (8 гача)
1	Кульджинский	2014	0,3	0,3	2,0	3,0	0,6	6,2
2	Мускат Венгерский	2014	0,2	0,4	2,4	3,5	0,7	7,2
3	Мускат ВИР	2014	0,4	0,4	2,4	4,0	0,8	8,0
4	Рангдор	2014	0,4	0,4	2,4	4,0	0,7	7,9
5	Сапериави	2014	0,3	0,3	2,3	3,7	0,7	7,3
6	Магараҷ	2014	0,2	0,2	2,1	3,6	0,6	6,7

3.1.5.9-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики ёш виномате-риалларга баҳо берганимизда Энг йўқори Мускат ВИР ва Рангдор навларида 7,9-8,0 баллни, Ўртача Мускат Венгерский ва Сапериави навларида 7,2-7,3 баллни, энг паст Кульджинский, Тошкент, Магараҷ навларида 6,2-6,7 баллни ташкил етди.

3.2. Узумнинг баян ширей навини етиштириш технологияси

3.2.1. Узумнинг баян ширей нави ҳосилдорлигига минерал ўғитларни таъсири

Узумдан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда асосий омиллардан бири агротехник тадбир бўлиб, улардан минерал ўғитларни ва ток тупи юкламасини тўғри қўллашни талаб қилади.

Олиб борилган тажрибаларимизнинг кўрсаткичи фосфор ва калий ўғитлар солинганда, бу агротехник тадбир Баян ширей узум нави ҳосилига ижобий таъсир қилади. Асосан тадбирлардан минерал ўғитлар маълум миқдорда бўлганда энг яхши натижа олинди.

3.2.1.10-жадвал

Ток тупи юкламаси ва минерал ўғитларнинг баян ширей нави ҳосилдолигига таъсири.

Т/р	Вариантлар	Тупдаги	Ҳосилдорлик	
			ц/га	назоратга нисбатан %
1.	$N_{120}P_{90}K_{30}$ (назорат)	6,0	80,0	100
2.	$N_{120}P_{120}K_{60}$	6,5	86,6	108,2

3.2.1.10-жадвал маълумотида келтирилганидек, калий ва фосфорнинг кўпайтирилган миқдордаги шароитида ўстирилганда ҳар тупдаги ҳосил ва ҳосилдорлик назоратига нисбатан 8,2 % га ортиши кузатилди.

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

3.2.2. Узумнинг баян ширей нави ўсиши ва ҳосилдорлигига суғоришни таъсири

Ток тупининг ҳосилдорлик кўрсаткичлари шу йилги пишиб етилган навдалардаги қишлоғчи куртакларда шаклланган тўпгул муртагини миқдори

ва уларнинг тиним давридаги ҳолатини аниқлаш йўли билан белгиланувчи, ўсимлик органик маҳсулотлари массасини кўрсатувчи, ҳар бир ток тупи ёки бир гектар майдондаги етиштирилган ҳосилни умумий миқдори билан белгиланувчи (хўжалик ҳосилдорлиги), шунингдек энг олий шароитда қишки куртакларнинг 100% ҳосил бериш қобилиятига эга бўлгандагина олинishi мумкин бўлган ҳосилдорлик кўрсаткичлари ичидан амалиётда охириги ҳосилдорлик кўрсаткичи яъни ҳақиқий ҳосилдорлик муҳим аҳамият касб этади.

Шунинг учун биз тажрибада ўрганилаётган баян ширей навининг ҳосилдорлик коэффициентини, яъни битта ҳосилли новдадаги узум бошлари сонини ва ҳосил бериш коэффициентини ёки ток тупидаги узум бошларини барча ривожланган навдаларга нисбатини аниқлади. Навларнинг ҳосилдорлиги ер бирлигига ёки 1/га тўғри келадиган ҳосилли навдалар миқдориға шу навдалардаги мавжуд узум бошлар сонига ва ҳар бир узум бошини ўртача оғирлигига боғлиқ.

3.2.2.11-жадвал

Суғориш муддати ва миқдорларини баян ширей навнинг ҳосилли навдалари миқдориға таъсири.

Т/Р	Суғориш муддатлари, кун, ой	Суғориш миқдори, м ³ /га	1/га ривожланган новдалар сони (дона)	Ҳосил навдалар сони			Жами узум бошли навдалар сони (дона)
				1 узум бошли навдалар	2 узум бошли навдалар	3 узум бошли навдалар	
1.	15-25 январь	800-1000	92266	38475	4244	1015	43734
		1200-1500	18133	6401	525	-	6926
2.	15-25 апрель	600-700	87466	28338	6385	-	34723
		800-1000	133333	44800	17600	626	63026
3.	15-25 май	600-700	58666	24581	5280	-	29861
		800-1000	46400	18142	4779	-	22921
4	25-25	600-700	81066	24482	23671	5026	53179

	июнь	800-1000	84266	15421	1601	590	17612
5	15-25	600-700	118400	40019	2723	-	42742
	июль	800-1000	81600	20808	1061	-	21869

Юқоридаги (3.2.2.11-жадвал) маълумотларидан кўриниб турибдики, баян ширей навида 1/га ерга навлар бўйича ривожланган навдалар сони 18133 дан 133333 (12-25 апрелда 800-1000 м³/га суғорилганда) гача тўғри келар экан. Бундан нав 15-25 январга нисбатан ва 12-25 апрелда 800-1000 м³/га суғорилганда ривожланган навдалар сони бўйича 28-44 % устун турди.

3.2.3. Узумнинг баян ширей навига ўстирувчи моддаларни таъсири

Юқори ҳосилдор Баян Ширей техник нави Ўзбекистонда кенг тарқалган. Мазкур навнинг шароб материаллари ўйноқ ва хўраки шароб ишлаб чиқаришда асосий материал ҳисобланади. Баян Ширей навининг узумбошлари етарлича йирик (250-300 г), унинг серсув этли ўртача ва йирик ғужумлари янгилигида ташишга яроқлидир.

Навнинг камчилиги ғужумлари ва новдаларининг кеч пишиши ҳисобланади. Сокин шароб ишлаб чиқариш учун кондициялар сентябр охирида танланади. Ўсишни бошқарувчи моддаларни қўллаш ҳисобига мазкур навни йиғиб олиш муддатини тезлаштириш ток тупларини кесиш ва кўмиш бўйича кузги ишлар давридаги зўриқишни камайтиради.

Юқорида кўрсатиб ўтилганидек, Баян Ширей навининг дастлабки босқичларида ўсишни бошқарувчи агростемин, кампозан, крезацин ва мивал моддалари ҳар хил концентрацияларда синалди. Мазкур препаратларни қўллашнинг самарали концентрацияси ва муддати танлангач, дала шароитларида тупларга ялпи ишлов беришда уларнинг барглардаги фотосинтез жадаллигига, асосий маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва маҳсулот сифатига таъсири ўрганилди. Ҳосил ўлчами ва сифати баргларнинг ассимиляцион фаолиятига узвий боғлиқдир.

Фотосинтез ўсимликлар ҳаёт фаолиятининг асосий жараёни бўлибгина

қолмай, балки ўсимлик аззосининг ташқи таъсирга энг сезгир функцияси ҳам ҳисобланади. Шу боис, фотосинтез ўсимликнинг ташқи муҳитнинг турли шароитларига, шу жумладан ўсишни бошқарувчи моддалар таъсирига реакцияси кўрсаткичи бўлиб хизмат қилиши мумкин.

Ток баргларининг фотосинтез жадаллигига крезацин, кампозан, мивал ва агростеминнинг таъсири Ўзбекистон шароитларида ўрганилмаган. Бизнинг тадқиқотларимиз шуни кўрсатадики, ўсимликларга мазкур ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов бериш барглар фотосинтезини кучайтиради (3.2.3.12-жадвал).

3.2.3.12-жадвал

Баян Ширей нави барглари фотосинтез жадаллигига ўсишни бошқарувчи моддаларнинг таъсири

Препарат	Концентрация, мг/л	Ишлов бериш муддати	Фотосинтез жадаллиги					
			мг CO ₂ , г/соат/дм ²			назоратга нисбатан, %		
			2014	2015	Ўртача	2014	2015	ўртача.
Назорат (сув)	-	I	1,7	1,5	1,6	100	100	100
Агростемин	100	I+II+III	3,0	2,6	2,8	176,0	173,3	174,6
Кампозан	50	III	2,4	2,0	2,2	146,0	133,3	139,6
Кампозан	100	III	2,6	2,2	2,4	152,8	146,6	149,7
Крезацин	50	II	3,1	2,7	2,9	182,3	180,0	181,1
Мивал	100	II	2,7	2,3	2,5	158,8	153,3	156,0
Агростемин	100	I	2,8	2,4	2,5	164,7	160,0	162,3

Шартли белгилар (бу ерда ва кейин ҳам): I – гуллашдан 2 ҳафта олдин, II – гуллашдан сўнг 10 кун ўтгач, III – пиша бошлаганда.

Фотосинтез жадаллигининг энг юқори ортиши (75-81%) гуллашдан сўнг 10 кун ўтгач крезацин билан ишлов беришда (50 мг/л), шунингдек агростемин (100 мг/л) билан уч марта ишлов беришда (гуллашгача, ундан сўнг ва ғужумлар пиша бошлаганда) кузатилади. Гуллашдан сўнг бир марта агростемин билан ишлов бериш ассимиляцияни 62% га оширади.

Кампозан ва мивал билан 100 мг/л концентрацияда ишлов бериш ҳам

фотосинтез жадаллигини бирмунча оширади (49-56% га).

Ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов берилган туплардаги барглarning жадал фотосинтетик фаолияти ўсимликдаги физиологик ва биокимёвий жараёнларга ижобий таъсир кўрсатди, яъни бунда ўсаётган аъзоларнинг синтез маҳсулотлари билан таъминланиши яхшиланади.

Шундай қилиб, ўрганилган барча ўсишни бошқарувчи моддалар ғужум ва узумбошларнинг ўсиши, ғужум шарбатида қанднинг тўпланиш жараёнини бевосита бошқарувчи барглarning физиологик фаоллигини оширади.

Узумбошидаги ғужумларнинг сони ва вазни атроф муҳит шароитларига боғлиқ равишда кучли ўзгаради. Бизнинг кузатувларимизда у 2014 йилда энг минимал бўлди.

Агростемин билан 3 марта ишлов бериш Баян Ширей нави ғужумлари ўлчамига энг кучли таъсир кўрсатди, бунда ғужумлар вазни 16% га ортди (3.2.3.12-жадвал). Мазкур препарат билан бир марта ишлов бериш ғужумларнинг ўсишини атиги 6% га рағбатлантирди. Мивал ва крезациннинг таъсири ўхшаш бўлди ва ғужумлар ўсиш жадаллигининг сезиларсиз ортиши билан ифодаланди. Пишиш даврида кампозан билан ишлов бериш препаратнинг ҳар қандай концентрациясида (50 ёки 100 мг/л) ғужумларнинг вазнига таъсир кўрсатмади.

Ғужумларнинг тугилишига ўсишни бошқарувчи моддалар бирмунча бошқача таъсир кўрсатди. Гуллашдан сўнг 10 кун ўтгач мивал (100 мг/л) ва крезацин (50 мг/л) билан ишлов бериш узумбошидаги ғужум сонини оширди. Агростеминни қўллаш, ишлов бериш такрорийлигига боғлиқ бўлмаган ҳолда, мазкур кўрсаткичга таъсир кўрсатмади. Кампозан билан ишлов беришда узумбошида ғужум сонининг бирмунча камайиши тенденцияси юзага келди.

Ўсишни бошқарувчи моддалар қўлланилгандан сўнг узумбоши вазни ва ундаги ғужумларнинг сони, шунингдек узумбоши вазни ўртасида узвий боғлиқлик кузатилади. Мивал ва крезацин ғужумларнинг вазни ва уларнинг узумбошидаги сонининг ортиши ҳисобига узумбошининг вазнини оширди.

Мазкур кўрсаткич агростемин билан ишлов беришда ҳам сезиларли ортди. Акс таъсир кампозанда кузатилди, у узумбошидаги ғужумлар сонининг камайиши, шунингдек ғужумлар вазнининг бирмунча пасайиши ҳисобига узумбошининг вазнини сезиларли камайтирди. Мазкур самара препаратнинг юқори концентрациясида (100 мг/л) кучлироқ намоён бўлди(3.2.3.13-жадвал). Тупларнинг ҳосилдорлиги об-ҳаво шароитларига боғлиқ бўлди. Энг юқори ҳосил 2014 йилда олинди – 12,4-16,8 кг/туп ёки 206-279 ц/га. 2013 йил баҳорги аёз туфайли ҳосилдорлик сезиларли пасайди –7,6-10,1 кг/тупгача ёки 126-168 ц/га.

Баян Ширей навининг ҳосилдорлиги узумбошининг ўлчамига боғлиқ бўлди. Ҳосилдорлик агростемин (100 мг/л), мивал (100 мг/л) ва крезацин (50 мг/л) билан ишлов беришда сезиларли ортди. Бунда препаратнинг таъсир самарадорлиги қуйидаги тартибда ортди: агростемин (бир марта) – мивал-агростемин (уч марта) – крезацин (бир марта). Кампозан таъсирида ҳосилдорликнинг камайиши препарат концентрацияси оширилган сари кучайди.

Баян Ширей нави узумбошидаги ғужумлар сони ва вазнига ўсишни бошқарувчи моддаларнинг таъсири

Препарат	Концентрация, мг/л	Ишлов бериш муддати	100 та ғужум вазни, г			Узумбошидаги ғужум сони, дона		
			2012	2013	ўртача	2012	2013	ўртача
Назорат (сув)	-	I	250	230	240	104	102	103
Агростемин	100	I+II+III	297	264	280	105	108	107
Кампозан	50	II	250	230	240	100	98	99
Кампозан	100	III	246	225	235	98	95	97
Крезацин	50	II	287	242	264	115	118	117
Мивал	100	II	280	247	263	116	114	115
Агростемин	100	I	-	251	251	-	106	106

3.3. Узумнинг шароббоп навларини иқтисодий самарадорлиги

Ҳар бир Узумнинг шароббоп навларига иқтисодий жиҳатдан баҳо бериш муҳимдир. Узумнинг ўрганилган шароббоп навлари юқори сифатли шароб тайёрлаш имконини бериб иқтисодий самарадорлигини таъминлайди. Бу самарадорлик аввало сифатли ва кўп миқдорда шароб тайёрлаш ва уни сотишда олган соф даромаднинг ошиб бориши билан белгиланади. Биз олиб борган илмий изланишлар шуни кўрсатадики турли хил Узумнинг шароббоп навларидан юқори сифатли шароб тайёрлаш имконини беради. 3.3.14-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики ўрганилган шароб навларининг иқтисодий самарадорлиги ҳар хил бўлади.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки ўрганилган узумнинг шароббоп навларидан иқтисодий жиҳатдан самарли бўлган вино тайёрлаш имкониятини беради. Чунки бу навлар шароб учун керакли миқдордаги қанд моддасини йиғади (22 % ва ундан юқори), шунингдек бу навларнинг ҳосилдорлиги юқори даражада бўлади. Соф даромадимиз энг йўқори Мускат ВИР ва Рангдор навларида 7195200-4975500 сўмни ташкил қилиши, Рентабеллик даражаси эса ушбу навларда 239,8-159,8%, энг йўқори бўлиши аниқланди. Соф даромадимиз Узумнинг шароббоп Саперави навида-33842000 сўмни, Магарач навида - 3745400 сўмни, Тошкент навида - 3564000 сўмни, Кульджинский навида - 3525000 сўмни ташкил қилганлиги аниқланди. Энг кам соф даромадимиз Мускат венгерский навида 2943000 сўм бўлди.

Рентабеллик даражаси эса соф даромадимизга нисбатан ўзгариб борди. Таҷрибада аниқландики узумнинг шароббоп Мускат ВИР ва Рангдор навларидан шароб тайёрланса иқтисодий жиҳатидан йўқори самарадорликка эришиш мумкин бўлишини кўрсатди. Ишлаб чиқаришга узумнинг шароббоп Мускат ВИР ва Рангдор навлардари етиштириш тавсия етилади.

Узумнинг шароббоп навларини етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги

Қибрай "Шароб" илмий экспериментал корхонаси

Т/р	Навлар	1га майдон- дан шарбат чиқиши, дкл	Вино тайёрлан- ганда қуйқим- лар чиқиши, л	Соф вино махсу- лоти, дкл	Таннар- хи сўм	Умумий хара- жатлар, минг сўм	Умумий даромад, минг сўм	Соф фойда, минг сўм	Рентабе- ллик, %
1	Кульджинский	1160	116	1044	6250	3000	6525	3525	117,5
2	Мускат Венгерский	1040	104	936	6350	3000	5943	2943	98,1
3	Мускат ВИР	1700	107	1593	6400	3000	10195,2	7195,2	239,8
4	Рангдор	1363	136	1227	6500	3000	7975,5	4975,5	159,8
5	Саперави	1256	125	1131	6050	3000	6842	3842	128,0
6	Магарач	1292	129	1163	5800	3000	6745,4	3745,4	124,8
7	Тошкент	1215	121	1094	6000	3000	6564	3564	118,8

УМУМИЙ ХУЛОСАЛАР

Узумни истиқболли шароббоп навларини этиштириш технологияси мавзуси бўйича олиб борилган тажрибалар натижалари асосан қуйидагича хулоса қилинди:

1. Шароббоп навларнинг пишиш муддатлари бир-биридан фарқ қилади, шунинг учун тайёрланадиган шароб турларига қараб уларнинг техник етилиш муддатлари ҳам бир-биридан фарқ қилади.
2. Ўрганишлар шуни кўрсатдики ҳосилли нодаларни аксарият қисми 2-узум бошли новдалардан иборат бўлди.
3. Ўрганилаган узумнинг шароббоп навлари узум боши ғужуми таркибидаги қандлиги ва кислоталиги ҳар хил бўлиши, турли хил шароблар тайёрлашга имкон беради.
4. Узум боши ва унинг механик таркиби ўрганилган узумнинг шароббоп навларида бир-биридан фарқ қилиши бу навлардан турли хил шароблар тайёрлашга ва янги технологиялар яратишга имконият яратади.
5. Ўрганилган узумнинг шароббоп навларини ҳосилдорлиги навларга боғлиқ даражада сезиларли ошиши аниқланди. Бунда ҳосилдорликнинг ошиши тупдаги узум бошлар сони ва унинг оғирлиги ҳисобига тўғри келди.
6. Ўрганилаган узумнинг шароббоп навлари бир тонна узумидан чиқадиган шарбат миқдори ва гектаридан олинадиган ҳосилдорлик миқдorigа боғлиқлик равишда аниқланди.
7. Минерал ўғитлар узум ҳосилдорлигини сезиларли ошириш имконини беради. Ҳосилдорликнинг ошиши, тупдаги узум бошлари сони ва унинг оғирлиги ҳисобига тўғри келади.
8. Ўсишни бошқарувчи моддалар билан ишлов берилган туплардаги барглarning жадал фотосинтетик фаолияти ўсимликдаги физиологик ва биокимёвий жараёнларга ижобий таъсир кўрсатди, яъни бунда ўсаётган аъзоларнинг синтез маҳсулотлари билан таъминланиши яхшиланади.

9. Шундай қилиб, ўрганилган барча ўсишни бошқарувчи моддалар ғужум ва узумбошларнинг ўсиши, ғужум шарбатида қанднинг тўпланиш жараёнини бевосита бошқарувчи баргларнинг физиологик фаоллигини оширади.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР

1. Ишлаб чиқаришга узумнинг истикболли шароббоп Мускат ВИР ва Рангдор навлардари майдонини кнгайтириш тавсия етилади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Директив хужжатлар

1. Каримов И.А. Мева-сабзавотчилик ва узумчилик соҳасидаги ислохотларни чуқурлаштириш чора–тадбирлари тўғрисида №ПФ-3709 сонли фармони. – Ўзбекистон Республикаси Қонун хужжатлари тўплами, №2 (190) 2006, январ. – б. 3-5.
2. Каримов И.А. Озиқ-овқат экинлари экиладиган майдонларни оптималлаштириш ва уларни етиштиришни кўпайтириш чора-тадбирлари тўғрисида. – Халқ сўзи, Тошкент, 2008.
3. Каримов И.А. Озиқ-овқат дастурини амалга оширишни муҳим захиралари. – Илмий халқаро конференция – Халқ сўзи, Тошкент, 2014.
4. Каримов И.А, “Қишлоқ хўжалига тараққиёти тўқин ҳаёт манбаи Халқ сўзи” газетаси 1997 йил 25 декабр № 152
5. Каримов И.А, “Қишлоқ хўжалига тараққиёти тўқин ҳаёт манбаи” . Тошкент, “Ўзбекистон” 1998.
6. Эргашев И. “Қишлоқ сёсий ижтимоий жараёнлар тизимида” Тошкент 1998.
7. Қўзиев Э. Қишлоқ хўжалигада иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш дастурини ҳуқуқий асослари. “Фарғона” 1999.

Адабиётлар

8. Агабалянц Г.Г., Бегунова Р.Д., Джанполадян Л.М., Фрбоглав Е.С., Захарина О.С., Майоров В.С. – Химико-технологический контроль виноделия. М.: Пих. Прн-сть, 1969. – 612 с.
9. Аринушкина Л.С. Состояние и статистика виноградно-винодельского сектора в мире в 1994 г. Виноград вино России. 1996. №6. 156 с.
10. Арутинян А.С. Удобрение виноградников. Москва «Колос», 1983. 125 с.
11. Амлеография Узбекистана коллек. авторов Ташкент. 1984. 235 с.
12. Аллабердиев С.Р. «Виноградарство» Ташкент. 1972. 123 с.
13. Абдуллаев М.И. «Садоводство и виноградарство» Т. 1991. 213 с.

14. Аппазова А.О. Партенокарпия у винограда, оценка исходных форм перспективных бессемянных гибридных сеянцев: Автореф. Дис.канд.с.х.наук. Ереван.1979. 23 с. 156 с.
15. Волосовцев В.Д. Биология цветения и цитоэмбриология бессемянных сортов винограда: Автореф.дис.канд. Ташкент, 1967. 15 с.
16. Гудовский В.А. «Система совершения потерь и сохранение качество плодов и виноград при хранении» (Методические рекомендации) Мичуринск, 1990. 165 с.
17. Гудовский В.А. и др. Прогрессивные методы хранения винограда (Обзор) Алма-ата.1980. 168 с.
18. И.Дженеев С.Ю. Перспективы и проблемы развития столового виноградарства. Виноделие и виноградарство. №6.1986. 145 с.
19. Дженеев С.Ю. Уборка столового винограда и его транспортировка. Садоводство и виноградарство. №8. 1991. 189 с.
20. Дженеев С.Ю. Технология хранения винограда. 1978. 210 с.
21. Дженеев С.Ю. Совершенствование технологии хранения винограда. Хранение и переработка картофеля, овощных плодов и винограда. Труды ВАСХНИИЛ. Москва. «Колос» 1973. 178 с.
22. Дженеев С.Ю., Смирнов К.В. Производство столового винограда, кишмиша и изюма. Москва, «Колос». 1992. 208 с.
23. Джавакянц Ю. Горбач В. Виноград Узбекистана. Издательство Шарк. Ташкент. 2001. 136 с.
24. Жуковский П.М. Культурные растения. Издательство «Колос» 1971. 132 с.
25. Куксенко В.П. «Садоводство и виноградарство» Ташкент.1981. 148 с.
26. Каторен Т.Г. и другие «Агротехника винограда»1963. 235 с.
27. Магамедов М.Г., Алиева А.Н. Технологическая характеристика перспективных сортов винограда. Виноград и вино Россия. 1997. №1. 211 с
28. Метлицин А.В. «Виноградарство по новому». Сельхозгиз.1961. 212 с.
29. Магамедов М.Г., Раджабов С.Т. Механические свойства и транспортабельность столовых сортов винограда селекции дербентской

- селекционной опытной станции виноградарства Информ листок
ДАГ.ИНТИ, №37-95-Махачкала. 1995. 215 с.
30. Музўченко Б.А. «Проблемы науки и отрасли виноградарство России и
пути их решено виноград и вино» России 1990. №1. 89 с.
31. Мержаниан А.С. «Виноградарство» Москва. 1967. 157 с.
32. Негрул А.М. Виноградство. Изд. «Сельхоз метрология». Москва, 1959. 98 с.
33. Рўбаков А.А. Виноградарство . Издательство «ўқитувчи» Т. 1975. 85 с.
34. Рахманина К.П., Саидов К.И. «Узумчилик», 1990. 124 б.
35. Рыбаков М.А. Опыт выращивание новых сортов винограда в
виносельхозе. «Приморские виноделие и виноградарство» М.1986. №6.
124 с.
36. Темуров Ш. Узумчилик (маъруза.матнлари),Ташкент. 2000. 85 б.
37. Темуров Ш. «Узумчилик» Ўзбекистон миллий энциклопедияси.
Тошкент.2002. 159 б.
38. Уинклер А.Д. Виноградство США - М.1966. 234 с.
39. Ўзбекистон республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган кишлок;
хўжалик экинлар Давлат Реестри. Ташкент 2015.
40. Цереватилов Ф.В. Особенности культуры винограда Узбекистана.
Ж.«Садоводство». 1949. 215 с.
41. Юсупов Х.С., Кац Я.Х. Промшеленные сорта винограда Узбекистана.
Ташкент 1995. 215 с.
42. Юсупов Х.С.,Кац Я.Ф., Преобреженская А.А., Журавель М.С.
«Ўзбекистон узумлари». Т. 1960. 165 с.
43. Ўзбекистонда саноат узумчилиги ва виночилик. “Узвинсаноат-
холдинг”О.Абдуллаев, А.Тошкенбоев. Тошкент 2009 й. 214 б.
44. Иорданов С., Георгиев С., Брайков Д. Влияние флордимекса на
качество винограда и вина сорта Мавруд при высокоштамбовой
формировке (Болгария) // Лозарство и винарство. – 1989. 195 с.
45. Негруль А.М., Морозова Г.С. Виноградарство с основами
ампелографии. – М.: Колос. – 1978. 58 с.

46. Повышение устойчивости винограда к низким температурам под влиянием криопротекторов / Кириллов А.Ф. и др. // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1987. 97 с.
47. Ампелография СССР. – М. - 1946. 87 с.
48. Кодрян В.С. Структура ягоды винограда. – Кишинев: Штиинца. – 1976.
49. Коробкина З.В., Стенягина Т.Я. Показатели транспортабельности столовых сортов винограда // Виноделие и виноградарство. – 1968. 86 с
50. Кучер Г. Влияние препарата ТУР на урожай винограда // Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии. – 1981. 159 с.

Сайтлар

1. www.vinograd7.narod.ru.
2. www.vinograd.biysk.secna.ru. Ёбаков – Виноградство «Ўкитувчи»,
3. www.uzex.com
4. www.cer.uz
5. www.cup.uz
6. www.intrasen.org
7. www.referat.ru
8. www.google.uz
9. Lex. Uz