

со стимулирующим эффектом малых доз ионизирующей радиации, так как при действии малых доз ионизирующего излучения увеличиваются рост, развитие и обмен веществ в окислительно-восстановительных процессах.

Определить степень устойчивости растительных организмов, измеряя интенсивность дыхания, фотосинтез, количество пигментов, каротиноидов, рост и развитие под влиянием факторов внешней среды, очень трудно. Измеряя эти физиологические параметры, трудно судить о чувствительности живых организмов против вредных воздействий, особенно фтористых соединений. Поэтому нами был исследован ряд электрофизических параметров (электрическое сопротивление, удельная электропроводность, электрическая емкость, биопотенциал, электрокинетический потенциал, импеданс, диэлектрических потерь) в семенах и листьях различных растительных организмов.

Полученные результаты показали, что в растениях хлоп-

чатника, персика, хурмы и гранаты, растущих на сильнозагрязненных участках (250-300 мг/кг), электропроводность уменьшается на 7-12 процентов, а у абрикоса, винограда, томата - на 35-44 процента по сравнению с контрольным вариантом опыта. На наш взгляд, сильное уменьшение сопротивления указывает на то, что межклеточное пространство свободных ионов под влиянием фтористых соединений увеличивается. Видимо под влиянием фтористых соединений в растениях увеличивается количество свободных радикалов. Фтористые соединения сильнее окислители. Они приводят растительные клетки, клеточные мембраны и липиды к окислению с образованием аномальных метаболитов, в том числе и семихиноидных свободных радикалов.

Таким образом, можно выдвигать рабочую гипотезу о применении биофизических методов при определении устойчивости некоторых растений к различным экологическим факторам.

ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Мерион Ж.В. Общая физика с биологическими примерами—Москва. Высшая школа, 623 с. 1996 г.
2. Рубин А.Е. Биофизика: Биофизика клеточных процессов -2 том. — М. Книжный дом «Университет», 2010
3. Кутимская М.А., Бузунова М.Ю. Роль биофизики в развитии высшего биологического и экологического образования //Успехи современного естествознания.—2014.—№11—С85-86; <http://www.natural-sciences.ru>
4. Ремезов А.Н. Медицинская и биологическая физика. 2010.Ташкент. Ибн Сино.
5. Бойназаров Б., Норбоев Н. Действие вредных выбросов алюминиевого завода на электрофизические процессы в растениях.Ўзбекистон биология журнали. 2004, № 3, 61-64
6. Бурлакова Е.В., Конрадов А.А., Мальцева Е.Л. Сверхслабые воздействия химических соединений и физических факторов на биологические системы. Биофизика, 2004, том 49, вып.3
7. Норбаев Ш., Имомов Б., Норбаев З. Совместное действие малых доз ионизирующих излучений и атмосферных загрязнений на содержание эндогенных защитных веществ в растениях. Аграрная наука: достижения и перспективы. Тезисы докладов. Международная научно-практическая конференция. 1-2 май 2002. Ташкент. С. 121-122.

УНАБИ ЎСИМЛИГИНИ КЎПАЙТИРИШ УСУЛЛАРИ ВА БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Намозов Ихтиёр Чориевич, қ.х.ф.ф.д. доцент,
Собирова Моҳинур Икромжон қизи, магистрант,
Тошкент давлат аграр университети,
Собиров Бекзод Бекмурод ўғли, катта илмий ходим,
Ўсимликлар карантини ва ҳимояси илмий тадқиқот институти.

Аннотация: Ушбу мақолада Тошкент вилояти шароитида унаби ўсимлигини кўпайтириш усуллари ва технологияси бўйича таърифлар келтирилган. Унаби ўсимлиги уруғидан етиштирилади кейинчалик кўчатзорларда, одатда, кўчат пайвандтаглари етиштирилади. Танлаб олинган майдон текис, сув билан яхши таминланган, бегона ўтлардан тоза бўлиш кераклиги тўғрисида олиб борилаётган илмий-амалий тадқиқотларнинг натижалари асосида тўпланган маълумотлар ёритилган.

Калит сўзлар: Унаби, биологик хусусиятлари, кўпайтириш усуллари, унаби навлари, ўсимлик.

Аннотация: В данной статье описаны способы и технология размножения растения унаби в условиях Ташкентской области. Растения унаби выращивают из семян, а рассаду обычно выращивают в питомниках. Информация собрана по результатам научно-практических исследований о том, что выбираемая территория должна быть чистой, хорошо обеспеченной водой, свободной от сорняков.

Ключевые слова: Унаби, биологические свойства, методы селекции, сорта унаби, растение.

Кириш. Унаби – *Ziziphus jujuba* (чилон жийда, Хитой фини- ги, зизифус, ююба, анаб) Жумрутдошлар оиласи (Rhamnaceae Juss) га кирувчи қимматбаҳо мева экини. Унаби меваси тарки- бида ўртача 25-32 %, қуртилганда 63,8 % гача шакар, 2,6- 3,4% оксил, 3,7 % гача мой, 10 % гача таннид моддаси, 250-1300 мг % гача витамин С, калий, магний ва пектин моддалари

сақлаб, озиқ-овқатда ва табобатда (шамоллашга қарши, им- мунитетни оширувчи, қонни суялтирувчи, нерв системасини тинчлантирувчи, юрак томир касалликлари, айниқса қон босимиға қарши ва қон таркибидаги холестерин моддасини камайтирувчи) катта аҳамиятга эга. Бундан ташқари, унаби дарахти қурғоқчиликка, иссиққа, совуққа, касаллик ва зарар-

кунандаларга чидамли бўлиб, узоқ умр (300 йилгача) кўради, тез ҳосилга киради, ҳар йили, муттасил яхши ҳосил беради ҳамда тупроқ типи ва рельефга унчалик талабчан эмас.

Лекин, ҳозирги пайтда Республикамизда бу экинни кўпайтириш ва ўстириш технологиясига кам эътибор берилмоқда. Масалан, Самарқанд вилоятида аввалдан мавжуд бўлган эски унаби дарахтлари қуриб, ҳосилдан қолган.

Унаби ўсимлигининг ватани Хитой, Ҳиндистон ва Афғонистон ҳисобланади. Ер юзидан унинг 100 дан ортиқ тури маълум. Энг кўп тарқалганлари бу *Ziziphus jujuba Mill.*, *Ziziphus mauritiana Mill.*, *Ziziphus hristovi Mill.*, *Ziziphus vulgaris Mill.* Ишлаб чиқариш учун аҳамиятли деб *Ziziphus jujuba Mill.* – Япония, Покистон, Ҳиндистон, Афғонистон, Хитой, Туркменистон, Тожикистон, Ўзбекистон, АҚШ, Австралияда, Арманистон, Грузия, Украина ва Азербайжонда учрайди ва *Ziziphus mauritiana Mill.* – Осиё, Африка ва Америкада кенг тарқалган.

Лекин, археологик қазилмалар натижасида бу экин фақат жанубда эмас, ҳатто Гренландияда ҳам учрагани аниқланган. Ҳозирги кунда ёввойи турларини Хитой, Маньжурия, Монголия, Туркменистон, Ўзбекистон ва Тожикистонда учратиш мумкин.

Дарахтлари узоқ умр кўради 250-300 йилгача, лекин жадал ва мўл ҳосил бериши 70-80 ёшигача кузатилади. Дарахтлари мўл ҳосил беради, даврийлилик ҳодисаси кузатилмайди ва ҳар йил мўл ҳосил бериши мумкин.

Унаби Хитойда 5 минг йилдан бери етиштирилмоқда. Хитойдан Ўрта Ер денгизи яқинидаги давлатларга тарқалган. Ҳозирги кунда Хитойда унаби 200 минг гектардан ортиқ майдонларга экилган. Бундан ташқари, Ҳиндистон, Покистонда ҳам катта майдонларга экилиб, АҚШ, Испания, Италия, Франция, Португалия ва бошқа мамлакатларда бу экиннинг майдонлари интенсив равишда ортиб бормоқда. Унаби майдонлари Россиянинг Краснодар ўлкасида ва Қрим Республикасида, Украинада Запорожье, Херсон ва Одесса вилоятларида жойлашган. Арманистон, Грузия, Украина, Россияда Чилонжийда боғларининг майдони 5-10 гектарни ташкил қилади. Ёввойи ҳолда Япония, кичик Гималай, Ўрта Осиё ва Кавказ ўлкаларининг қуруқ, тоғларнинг қуёшли қияликлари ва баландлик ерларида ўсади.

Бу ўсимлик кам миқдорда бўлса ҳам Марказий Осиё давлатлари, жумладан Ўзбекистон, Тожикистон ва Туркменистонда етиштирилган. Дастлабки илмий тадқиқот ишлари эса ўтган асрнинг ўрталарида бошланган. Лекин, унабининг ёввойи турлари анча аввалдан бу ҳудудларда учраб, асосан бута, тиканли ёки 4-9 м гача баландликдаги дарахт ҳолида ўсган.

Унабининг морфо-биологик хусусиятлари. Унаби дарахти баланд бўйли (6-10 м), кундасининг диаметри 40 см гача бўлган, ёйилиб ёки кенг пирамида шаклида ўсадиган дарахт бўлиб, ўзига хос бўлган эгилиб ўсувчи тиканли новдалар билан ўралган. Ёш дарахтларнинг новдалари тикан билан қопланган бўлиб, кейинчалик дарахт ёши ортиб борган сари тиканлар йўқолиб боради. Учинчи тартибдан бошлаб ҳосил новдалари пайдо бўлади, уларнинг ўртача узунлиги 12,5-30,0 см гача бўлиб, ингичка ва барча ҳосилни кўтара олади. Илдиэ тизими кучли ривожланган.

Ўрганилган Таянчзао навида дарахтлари баланд бўйли, тикансиз бўлиб, ўсимликка ишлов беришга анча қулай. Барглари йирик, узунчоқ-тухумсимон, яшил рангда. Баргларининг атрофи тишли. Меваси бу навда йирик, вазни ўртача 26 г ни ташкил қилади. Мевасининг узунлиги 40 мм, эни 29 мм, ноксимон шаклда, усти силлиқ, қаттиқ, этидан ажралмайди ва ранги малла. Уруғи майда, мева вазнига нисбатан 4,5-5%

ни ташкил қилади. Мева таркибидаги рутин моддаси кўплиги сабабли у қон босими ошган кишилар (гипертониклар) учун жуда фойдалидир. Чунки, бу витамин қон томирларини кенгайтиради, уларнинг деворларини мустаҳкамлайди. Рутин чилонжийданинг фақат мевасида эмас, балки баргида, гулида ва пўстлоғида ҳам сақланади. Гултўплами шингил, гуллари қўш жинсли, майда, яшил сариқ рангда. Четдан чангланувчи.

Унаби биологиясига кўра қурғоқчиликка чидамли, иссиққа бардошли ва совуққа чидамли экин. Маълумотларга кўра, унаби -30°C гача совуққа чидамли. Новдаларининг фаол ўсиши учун 19-24°C иссиқликни талаб қилади, ундан паст ҳароратда 15-18°C ўсиши сусаяди.



Унаби гуллари



Унаби мевалари

Кўчатлари экилгандан сўнг учинчи йили ҳосил бера бошлайди. Июнь-июль ойларида 22-24°C ҳароратда гуллайди. Четдан, асосан асаларилар ёрдамида чангланади. Мевалари мамлакатимиз шароитида сентябрь ойи охирида ва октябрь ойи бошларида пишади. Бир туп унаби дарахтидан 15-20 ёшида 50-60 кг гача ҳосил олиш мумкин.

Унумдор, енгил қумоқ, тупроқ ҳаво хусусиятлари яхши бўлган тупроқларда яхши ўсади. Унумдорлиги паст бўлган ёки ўта унумдор тупроқларда (вегетатив қисмлари кучли ўсиб, ҳосил элементлари кам бўлади) ҳам яхши ўсмайди.

Қурғоқчиликка чидамли, ўсув даврида жами 3-4 мартагача суғорилади, иссиқ (+44°C) ва совуққа (-30°C) чидамли, унчалик ер танламайди.

Чилонжийда меваси ҳўл ҳолда, қурилган ва қайта ишланган ҳолда истеъмол қилинади. Айниқса, чилонжийда меваси шакар қиёмида қайта ишланиб, қуришиб, истеъмол қилингани ноёб ҳисобланади.

Унаби уруғ кўчатларини етиштириш технологияси. Уруғлар пишган янги мевалардан олинади. Уруғлар тезгина мева этидан ажратилиши лозим. Уруғлар 2 ойгача стратификация қилинади. Уруғлар баҳорда 3-4 см чуқурликка, пушталарга экилади. Адабиётлардан олинган маълумотларга кўра, уруғларни 70-90 см қатор ораларида, қатордаги уруғ орасини 5 см қилиб экиш мақсадга мувофиқ. Экилган уруғлар устини плёнкалар билан ёпиш ҳам яхши натижа бериши келтириб ўтилган.

Уруғлар униб чиққандан сўнг 20 кун ўтгач ягана ўтказилиб, қатордаги тулпар ораси 20-25 см қилиб қолдирилади. Жами ўсув даврида уруғ кўчатлар 10-12 мартагача суғорилади. Кузга бориб стандарт талабларига жавоб берадиган уруғкўчатлар ковлаб олиниб, 25 тадан қилиб боғланиб, махсус ўра ёки жўякларда сақланади.

Уруғкўчатлар апрель ойида кўчатзорнинг иккинчи шакл бериш даласига экилиб парваришланади. Кўпайтириш майдончаси (уруғкўчат кўчатзори). Уруғидан етиштириладиган кўчатзорларда одатда кўчат пайвандтаглари етиштирилади. Уруғ кўчат кўчатзорига экилганда келгуси йили кўчатзорнинг биринчи даласига пайвандтаглар кўчириб ўтқазилганида кучли ўсади ва пайванд қилинганда куртакларнинг кўпчилиги тутмайди.

Кўчатзорнинг биринчи даласига юқори агротехника тадбирларини қўллаб, юқори сифатли кондицион уруғларнигина экиш мумкин.

Яхши тармоқланган илдиз тизимига эга бўлиш учун уруғ кўчатлар етиштириш даври узайтирилиб кўчатлар ёш даврида пикировка қилинади, яъни илдизчаларнинг учи кесилиб, яхши унумдор тупроққа кўчириб ўтқазилади. Лекин, Ўзбекистон шароитида бу усул кам қўлланилади, чунки куннинг иссиқ бўлганлигидан кўчириб ўтқазилган кўчатларнинг кўпи тутиб кетмайди.

Экиш муддатлари. Уруғлар кузда ва баҳорда экилади. Бухоро, Хоразм вилоятлари ва Қорақалпоғистонда қиши узоқ давомли, қорсиз ва қуруқ қаттиқ совуқ бўлиши, мева уруғларининг униб чиқишга тайёргарлик кўриш жараёнининг

нормал ўтиши учун қулай шароит бўлмаганлиги сабабли бу ерларда стратификацияланган уруғларни фақат баҳорда шўри ювилган тупроққа экиш мақсадга мувофиқдир. Агарда тупроқ ёзда яхши тайёрланиб, шўри ювилган бўлса, уруғни кузда ҳам экиш мумкин.

Камроқ миқдордаги уруғлар қўлда, кўп миқдордаги уруғлар эса механизация ёрдамида экилади. Стратификацияланган уруғларни экишдан олдин қумдан яхшилаб тозаланади. Қўлда экилганда эса уруғлар маркёр ёки ип билан режа чизиги олинган эгатларга қуми билан бирга экилади.

Баҳорда яхши нишлаган уруғлар экиладиган кунни намланади ва олдиндан режалаб олинган эгатларга қўлда экилади. Уруғлар юмшоқ тупроққа секин ташлаб устига нам тупроқ тортилади. Экиш тугагандан кейин олдиндан тайёрлаб қўйилган эгатлардан сув берилади.

Уруғлар баҳорда экилганда қатқалоқ пайдо бўлиш хавфи туғилади. Бунинг олдини олиш учун қаторларга 1,0-1,5 см қалинликда ва 10 см кенгликда чиринди ёки қипиқ солинади. Енгил тупроқларда уруғ экилганидан сўнг кетма-кет қаторларнинг устига хаскаш билан 5-8 см қалинликда тупроқ тортиб қўйилади. Бу баҳорда ёмғирдан сўнгги бороналашда тез бузилиб кетади.

Кузда уруғлар октябрь охири – ноябрь бошларида; баҳорда эса уруғлар нишлай бошлаганда экилади. Стратификацияланган уруғларни жанубий ҳудудларда февраль охири – март бошларида, Хоразм вилояти ва Қорақалпоғистонда эса март ойи охири – апрель бошларида; Ўзбекистоннинг қолган бошқа вилоятларида учун эса мартнинг биринчи ярми энг яхши муддат ҳисобланади. Кузда уруғи стратификацияланмайдиган қуруқ уруғлар экилади. Тоғолча, олча ва магалёбканинг уруғи, мевалари териб олинishi билан стратификацияланади ва баҳорда экилади.

Уруғларни экиш чуқурлиги уларнинг катта-кичиклиги ва тупроқ сифатига қараб белгиланади: майда уруғлар юзароқ, йириклари чуқурроқ экилади. Уруғ мевалилар кузда енгил тупроқларда 3-3,5, оғир тупроқларда 2-2,5 см чуқурликда экилади. Бу уруғ баҳорда экилганида уларнинг экиш чуқурлиги 0,5-1 см камайтирилади. Кузда чуқурроқ қилиб экилган уруғлар баҳорда экилган уруғларга қараганда қишки совуқлар таъсирида ер бетига чиқмайди ва ёмғир ювиб кетмайди.



Унаби ўсимлигини пайвантак шаклда ўстириш

Экиш нормаси уруғларнинг йирик-майдалигига, уларнинг унвчанлигига, экиш муддатига ва пайвандтаг кўчатзорида уруғкўчатларнинг қалинлигига боғлиқ. Кўчатзорнинг кўпайтириш бўлимида 80-100 кг/га майда маҳалий, 90-100 кг/га майда нордон мевали, 120-150 кг/га ўрта хил маҳалий уруғли навлар экилади.

Пайвандтаг кўчатзорига уруғлар бирмунча қалин экилади. Кузда экилганда экиш нормаси 10-15 % оширилади, чунки уруғларнинг бир қисми нобуд бўлиши мумкин. Уруғлар лента усулида икки қатор қилиб, қаторлар ораси 20-25 см, ленталар орасида 70-80 см ёки қаторлар орасини 60-70 см қолдириб, бир қатор қилиб экилади. Уруғкўчатларнинг ўсиб кетиш хавфи

бўлса, у вақтда ленталар ораси 60-70 см, қаторлар ораси 6-10 см қилиб экилади.

Хулоса. Ҳозирги пайтда деярли барча қитъаларда етиштирилаётган маданий ўсимликларнинг кўпчилиги турли географик ўлкалардан «кўчириб келтирилган» ўсимликлар ҳисобланади. Интродукциянинг мақсади бўлган қимматли хўжалик белгиларининг яхшиланиши қуйидагича юз беради: мева (уруғ) ҳосилдорлиги кўтарилади, фито-масса кўпаяди, муҳитнинг турли омилларига, касаллик, зараркунандаларга чидамлилиги ортади ва бошқа «Ўз марказлари»дан етилиши ўсимликлар ареалини маълум доирада кенгайтирди.

АДАБИЁТЛАР:

1. Наумов Г.Ф., Носонова Л.Ф. Методические рекомендации по получению физиологически активного экстракта из пророщенных семян пшеницы и обработка им семян полевых культур.- Харьков. 1982.- 10 с.
2. Иванова Р.Б. Унаби в Средней Азии/ Р. Б. Иванова, Г. М. Семенова. -Москва: Агропромиздат, 1977. – 107 с.
3. Каттаев ва бошқ. Влияние сроков стратификации на качество семян унаби. "АГРО ИЛМ" журналы, 1 сон. Тошкент, 2018. – Б. 40-41.
4. Карнатовская М.И. Результаты изучения зимостойкости некоторых сортов зизифуса в Херсонской области / М.И. Карнатовская // Интродукция растений. – 2013. – С. 37-39.
5. Карнатовская М.И. Зизифус (зизипхус жужуба милл.) — сенная лекарственная, плодовая и декоративная культура. Агроэкологічний журнал.-Киев, 2016, №2 – С. 69-73.
6. Комилова М.М., Холмирозав Б.Х. Норбеков Х.Особенности выращивания сеянцев унаби. "Қишлоқ хўжалигида ҳудудий инвестицион тизимлар" мавзусидаги Ҳалқаро конференцияси материаллари. Жанубий Кореянинг Кончвонг Миллий Университети ва СамҚХИ.Самарқанд., 2015. – Б. 38-40.

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАХСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ

ҚУЛУПНАЙНИ ТУРЛИ ХИЛ ПАКЕТЛАРДА ҚАДОҚЛАБ САҚЛАШ УСУЛЛАРИ

Азизов Ақтам Шарипович, профессор, қ.х.ф.д.,
Махмуров Достон Менглибек ўғли, ассистент,
ТошДАУ.

Аннотация. В данной статье представлены результаты проведенных научных исследований о зависимости физико-химического состава ягод клубники, входящих в состав ягод, по срокам хранения от их товарных свойств, а также о том, как изменяются свойства клубники в зависимости от температуры хранения, срока годности и различных упаковочных пакетов.

Abstract. In this article, the physico-chemical composition of the strawberry fruit, which is part of the berry fruits, which has been loved by the people of our Republic in recent years, is related to its commodity characteristics according to the storage period, in addition, the storage characteristics of the strawberry fruit change depending on the storage temperature, duration, and different packaging packages. the results of the scientific research conducted on

Калим сўзлар: резавор мевалар, қулупнай, сифат кўрсаткичлари, кимёвий таркиби, сақлаш омборлари, пакетлар, сақлаш муддатлари, сақлаш ҳарорати, қуруқ моддалар миқдори, нордонлик даражаси.

Кириш. Қулупнай резавор мевалар ичида ўзининг хуш-таъмлиги, ёқимли ҳиди ва кўринишининг ўзига хослиги билан ажралиб туради. Қулупнай меваларини янгилигида, таомдан сўнг десерт сифатида истемол қилиш мумкин. Бундан ташқари улардан турли қайта ишланган маҳсулотлар – жем, шарбат, мураббо, повидло ва бошқалар ишлаб чиқарилади.

Республикамызда қулупнайни нафақат очик далада, балки иссиқхоналарда ҳам етиштириш, алоҳида жойларда сақлаш ва замонавий усулларда қайта ишлаш усуллари ривожланиб бормоқда.

Унинг меваси таркибида қанд, органик кислоталар, туз, темир, фосфор, кальций, V_1 , V_2 , PP ва C, витаминлари мавжуд ва барглари органик кислоталарга бойдир (1-жадвал).

Резавор мевалар жумладан, қулупнай шифобахш хусусиятларга эгаллиги тиббий китобларда қайд этилган. Халқ таъботида шамоллаш, яллиғланиш, ошқозон-меъда хасталиклари, камқонлик касалликлари ва чарчоқда резавор меваларни кўпроқ истеъмол қилиш тавсия этилган.

Шуни таъкидлаб ўтиш жоизки, қулупнай меваларини териш, ташиш ва уларга дастлабки ишлов бериш фан-техника ютуқлари ҳамда илғор тажрибага таяниб амалга ошириши, уларнинг исроф бўлиш даражасини анча камайишини таъминлайди.

Тадқиқот услублари ва материаллари. Адабиётлар таҳлилига кўра, қулупнай меваларининг энг катта камчилиги уларни узоқ сақлаб бўлмаслигидир. Эрталаб дала-

дан узилган қулупнай мевалари куннинг иккинчи ярмида товарлик хусусиятларини йўқота бошлайди. Натижада нарх тушиб кетади, деҳқоннинг даромади камаёди [2,3,4].

Чет мамлакатларда қулупнай мевасининг юқоридаги камчиликларини бартараф этиш мақсадида, биринчидан турли муддатларда пишиб етиладиган навларини етиштириш ва замонавий усуллар, яъни асосан газда бошқариладиган совутиш омборларида вакуум усули ва жадал музлатиш қўлланилмоқда.

Тадқиқот натижалари ва уларнинг муҳокамаси. ТошДАУнинг “Қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш” кафедрасида жойлашган кичик хажмли совутиш камерасида янги узиб келинган қулупнайни турли хил пакетларда узоқ муддатли сақлаш жараёни ўрганилди (1-расм).

Янги узиб олинган қулупнай мевасини кичик хажмли совутиш камерасида узоқ муддатли сақлаш учун 4 та намуна танлаб олинди. Бунда 1-намуна янги узилган ва ҳеч қандай пакетларсиз, 2- намуна оддий пакетларда, 3- намуна махсус (МАП) нафас оладиган пакетларда ад-борбер пакетлари (этилен ютувчи модда) билан, 4 -намуна махсус (МАП) нафас оладиган пакетларга жойлаштирилиб, 2-2,5 °C оралиғидаги ҳароратда 15 кунлик муддатда сақланди. Сақлаш жараёнида қулупнай мевасининг сифат кўрсаткичлари аниқланиб кузатилди (2-жадвалда).

Тадқиқотлар натижасига кўра, ўрганилган қулупнай намуналари таркибидаги қуруқ моддалар миқдори 8 дан 1-жадвал.

Қулупнай резавор мевасининг физик кимёвий таркиби

Мева номи	Ейишга яроқли қисми, %	Кимёвий таркиби, %			Органик кислоталар %	100 гр маҳсулотнинг қуввати В ₁	Витаминлар миқдори, мг %			
		Оксил лар	Қанд моддалари навига қараб				В ₂	РР	С	
Қулупнай	85	1.8	7	12	1.3	46.0	0.03	0.06	0.3	60.0