



Э.Т. БЕРДИЕВ

НАЪМАТАК

ТАБИИЙ ВИТАМИНЛАР ХАЗИНАСИ

**ЎЗБЕКИСТОН РЕСПУБЛИКАСИ ҚИШЛОҚ ВА СУВ ХЎЖАЛИГИ
ВАЗИРЛИГИ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

БЕРДИЕВ Э. Т.

НАЪМАТАК
ТАБИЙ ВИТАМИНЛАР ХАЗИНАСИ

Тошкент – 2018

Бердиев Э.Т., Наъматак – табиий витаминлар хазинаси (монография).- Тошкент, ЎзР ФА Минитипографияси, 2018.-178 б.

Ушбу монографияда қимматли витаминли ўсимлик наъматак (шиповник) ўсимлигини Республикамизда маданийлаштириш, тоғ-ўрмон фитоценозларида унинг генетик ресурсларини ўрганиш ва истиқболли шакллари танилаш ҳамда кўпайтириш бўйича ўтказилган илмий-тадқиқотларнинг натижалари акс эттирилган. Илмий тадқиқот ишлари дастлаб VII.1.10 рақамли *“Разработать способы размножения и агротехнику создания промышленных насаждений барбариса, шиповника и облепихи в горах Средней Азии”* мавзусида 1984-1991 йилларда Ўзбекистон ўрмон хўжалиги илмий тадқиқот институти қошида ўтказилган илмий режали давлат лойиҳаси доирасида ўтказилган. Кейинчалик илмий изланишлар ҚХА-7-069V *“Ўзбекистонда наъматак, зирк ва чаканданинг биохилмаҳиллиги, истиқболли шакллари танилаш, селекцион баҳолаш ва кўпайтириш усуллари ишлаб чиқиш”* мавзусидаги илмий-амалий лойиҳа доирасида олиб борилган.

Монографияда ушбу қимматли витаминли ва мевали бута ўсимлигини МДХ мамлакатларида илмий ўрганиш ва маданийлаштириш тарихи, биологияси, географик тарқалиши, ташқи муҳит омиллари билан муносабати, уруғидан ва вегетатив усулларда кўчатларини етиштириш, биокимёси, плантацияларда ўстириш ҳамда унинг зараркунанда ва касалликлари ҳақида маълумотлар келтирилган.

Монография ўрмон хўжалиги, боғдорчилик ва доривор ўсимликларни етиштириш билан шуғулланувчи мутахассислар, фермерлар, талабалар, магистрлар ва кенг китобхонлар оммаси учун мўлжалланган.

Тақризчилар: Манзарали боғдорчилик ва ўрмон хўжалиги Республика илмий-ишлаб чиқариш Маркази лойиҳа раҳбари, қишлоқ хўжалиги фанлари доктори **Кожаметов С.К.**

Тошкент давлат аграр университети “Доривор ўсимликлар ва экология” кафедрасининг мудир, биология фанлари номзоди, доцент **Ахмедов Э.Т.**

Тошкент давлат аграр университетининг Илмий Кенгашининг қарорига биноан нашрга тавсия этилган (2017 йилнинг 28 июнидаги 12-сонли баённома).

СЎЗ БОШИ

Бугунги кунда соғлиқни сақлаш соҳасининг устивор вазифаларидан бири – ўсимлик ингредиентлари асосида тайёрланадиган доривор воситалар ассортиментини кенгайтириш ва уларни даволаш амалиётига татбиқ этиш ҳисобланади. Фитопрепаратлар кўпгина касалликларни олдини олиш ва даволаш самарасига кўра ўзларининг синтетик аналогларидан устун турадилар, улар заҳарли эмас, ножўя таъсирга эга бўлмагани ҳолда асорат қолдирмайди ва инсон организмига шифобахш таъсир кўрсатади.

Кейинги йилларда Республикамизда етиштирилаётган доривор ўсимликлар ассортиментини бойитишга алоҳида эътибор берилмоқда. Бугунги кунда ривожланган мамлакатларда табиий ўсимлик ингредиентлари асосида тайёрланаётган доривор препаратлар умумий ишлаб чиқариладиган дори-дармонларни 50-60% ни ташкил этади. Ўзбекистон флорасида 3500 турга яқин доривор хомашё тайёрлаш имконини берувчи ёввойи ва маданий ўсимликлар мавжуд.

МДХ мамлакатларида, хусусан Ўзбекистонда ҳам 85-90% дори-дармонлар кимёвий синтез қилинган фаол бирикмалар асосида тайёрланмоқда. Бунинг асосий сабаби доривор ўсимлик хомашёсини етарли даражада тайёрланмаслигидир. Доривор ўсимликлар витаминлар, микроэлементлар, алкалоидлар, гликозидлар сапонинлар ва бошқа биологик фаол моддалар манбаи бўлиб, уларнинг кўпчилиги антиоксидантлик хусусиятларига эга. Ушбу моддалар инсон организмида содир бўлувчи оксидланиш стресси ёки ҳўжайра мембраналарини зарарланишини олдини олади, яъни эркин радикалларни оксидланишини камайтириб, қариш жараёнини секинлаштиради [33].

Шу сабабли ҳам фармацевтика саноатини доривор ўсимлик хом-ашёсига бўлган талабини қондириш ва ўсимлик хом-ашёси асосида замонавий дори-дармонлар ишлаб чиқаришни кенгайтириш мақсадида Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 2013 йил 5 августдаги 222-сонли мажлиси баёнининг 3 бандида кўрсатилган – “Доривор ўсимликшунослик ва янги дори воситаларини ишлаб чиқариш корхоналарини ташкиллаштириш учун доривор ўсимликларни саноат миқёсида плантацияларини яратиш” ва 2015 йил 20 январдаги № 5-сонли “2015-2017 йилларда ўрмон ҳўжаликлари тизимини ривожлантириш, доривор ва озиқабоп ўсимликлар хом-ашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чоратадбирлари тўғрисида”ги мажлис баённомасининг 1.12 банди ижросини таъминлаш бўйича чора-тадбирлар ишлаб чиқилган [3,4].

Ушбу ҳукумат қарорларида Республикада доривор ўсимликшуносликни янада ривожлантириш ва фармацевтика саноати учун ўрмон ҳўжалиги тизимида хомашё базасини яратиш, доривор ўсимлик ингредиентлари асосида янги, Республикамизга импорт қилинаётган дориларни ўрнини босадиган самарали доривор препаратлар ишлаб чиқаришни янада кўпайтириш бўйича фармацевтика саноатини ривожлантиришнинг устивор

йўналишларидан бири маҳаллий доривор ўсимлик хомашёси асосида замонавий доривор воситалар ишлаб чиқариш эканлиги белгилаб қўйилган.

Ушбу фармойиш асосида япон софори, арония, гинкго, зайтун, дўлана, зарафшон арчаси, ошловчи тотим каби дарахтсимон, наъматак, чаканда, зирк, эфедра, смородина каби бутасимон доривор ўсимликларни маданийлаштириш, саноат плантацияларида етиштиришни ташкил этиш ва фармацевтика саноати учун хом-ашё базасини шакллантириш ишларини амалга ошириш режалаштирилмоқда. Бунинг учун Республикамизда доривор ўсимликлар етиштиришда суғориладиган янги ер майдонлари ажратишни 51 мартага кўпайтириш ва доривор ўсимлик хом-ашёсига йиллик ҳажмини 20 минг тоннага етказиш белгилаб қўйилган.

Республикамиз флораси ёввойи доривор бута ўсимликларга бой ҳисобланади. Улар орасида истикболли шифобахш ўсимликлар гуруҳида мевалари “Табиий витаминлар концентрати” деб ном олган наъматак (шиповник) ўсимлиги алоҳида мавқеага эгадир. Республикамизда наъматак туркумининг 17 тури тарқалган. Наъматакнинг асосий шифобахшлик хусусияти - мевалари таркибида мавжуд С витамини (1-8%) бўлиб, бу хусусиятига кўра дунёда унга тенг келадиган ўсимлик тури йўқ. Наъматак мевалари асосида *арфазетин*, *бронхитум*, *кароталин*, *розанол*, *холосас*, *наъматак сиропи*, *наъматак бальзами* каби доривор препаратлар ишлаб чиқилади. Улар авитаминоз, цинга, гемофилия, атеросклероз ва ошқозон-ичак касалликларини даволашда, инсон организмида формент тизимини фаоллаштириш, ундаги тўқималарни регенерация ва тикланиш жараёнларини кучайтириш, касалликларга қарши курашиш қобилятини оширишда кенг фойдаланилади[26, 29].

Наъматак меваларида калий, темир, марганец, кальций ва магний микроэлементлари учрайди, уруғларидан Е витаминига бой “*наъматак мойи*” олинади[28].

Ушбу ўрганилаётган шифобахш бута ўсимлигига поливитамин ва манзрели ўсимлик сифатида МДХ мамлакатларида, жумладан Россия, Украина ва Қозоғистонда қизиқиш юқори. Россия Федерацияси селекцион ютуқлари давлат реестрида 18 та наъматак навлари бўлиб, улар саноат миқёсида плантацияларда ўстиришга тавсия этилган.

Бизнинг Республикамизда бўлса ушбу истикболли бута ўсимлигини саноат миқёсида ўстириш ишлари бошланғич босқичда турибди, наъматакнинг табиий бутазорлари генофондини ўрганиш, истикболли шакллари танлаш, уларни кўпайтириш усуллари ишлаб чиқиш ва ушбу ўсимликни саноат миқёсида ўстиришни йўлга қўйиш Республикамизда доривор ўсимликшуносликни ривожлантиришда муҳим назарий ва амалий аҳамият касб этади.

НАЪМАТАКНИ ИЛМИЙ ЎРГАНИШ ВА МАДАНИЙЛАШТИРИШ ТАРИХИ

Наъматак асрлар мобайнида доривор ўсимлик сифатида халқ табобатида фойдаланиб келинган бўлсада, XX асрга келиб унинг шифобахшлик хусусиятлари илмий асосланди, биокимёвий тадқиқотлар наъматак меваларини “табiiй витаминлар концентрати” эканлигини исботлади. Шундай қилиб, ўтган асрнинг 30-40 йилларида витаминлар ва уларнинг инсон ҳаётий фаолиятига кўрсатадиган ўта муҳим физиологик таъсири ҳақида илмий асосланган билимларнинг кенгайиши натижасида *Rosa* туркуми вакилларига поливитамин ўсимликлар сифатида қизиқиш янада ортди.

Наъматак мевасида С витамини миқдорини юқорилигини илк бор тадқиқотчи *F. Hahn* (1931) аниқлади. Кейинчалик, *P.Hirsch S. Tilmans, R.Vaubel* (1933) наъматак мевасидан аскорбин кислотанинг (С витамини) тоза кристал ҳолатидаги препаратини ажратиб олишга муваффақ бўлдилар.

1934 йилда Собик Иттифокда Н.Н. Иванов, В.Я. Марга ва Н.П. Оноховалар (Бутуниттифок ўсимликшунослик институти) ушбу тажрибани қайтардилар ва маҳаллий наъматак мевасидан тоза С витамини ажратиб олишга муваффақ бўлдилар[42].

Ўша даврларда ўсимлик дунёсидаги табiiй витаминли ўсимликларни кидириш, уларнинг витаминлилик даражасини аниқлаш муҳим илмий ва амалий аҳамият касб этди. Витаминли ўсимликларни ўрганиш даври бошланди. 1934-1935 йилларда Витамин институтида наъматак мевасидан С витамини концентрати ажратиб олишнинг технологик жараёнини ишлаб чиқилди ва у витамин заводларига тадбиқ этилди.

Кейинги тадқиқотлар барча наъматак турлари ҳам бирдек витаминга бой эмаслигини кўрсатди. *Rosa L.* туркумининг *Cinnamomea D.C.* секциясига мансуб наъматак турлари юқори витамин фаоллигига эга эканлиги маълум бўлди. Шундай қилиб, собик Иттифок ҳудудида ўсувчи ўсимликлар орасида наъматак С ва Р витамини миқдорида кўра “рекордсмен” ўсимлик сифатида танилди, унинг мевасидаги С витамини қора смородина мевасидаги С витаминидан 10 баробар, лимондан 50 баробар ва олмадан 100 баробар кўплиги аниқланди. Табiiй С витаминининг инсон организмига физиологик таъсири унинг синтетик аналогига қараганда кучли ва самарали эканлиги исботланди. Шундай қилиб С витамини миқдорида бойлиги туфайли наъматак мевалари витамин саноати учун асосий хомашё турларидан бирига айланди. Собик Иттифокда 1952-1957 йилларда терилган ўртача йиллик ялпи наъматак ҳосили 2100 тоннани ташкил этган[38, 39].

Кейинги биокимёвий тадқиқотлар наъматак мевасида С витаминидан ташқари А провитамини (каротин), В₂ витамини (рибофлавин), Р витамини (цитрин), К витамини ва уруғларида Е витаминлари мавжудлигини аниқлади

ва наъматак поливитамин ўсимлик номига сазовор бўлди. Мева этида қанд моддаси, лимон кислотаси, пектин ва ошловчи моддалар ҳам минерал тузлар учраши ҳам аниқланди.

Наъматак меваларида витаминлар миқдори – унинг тўпланиши, ташқи муҳит омиллари витамин синтези жараёнига таъсири каби илмий муаммоларни фаол ўрганиш Витамин институтининг Воронцов марказий биологик станцияси ва Бутуниттифок ўсимликшунослик институтининг Витаминлар лабораторияси томонидан 1931 йилдан бошлаб ўтказила бошланди, ушбу ишларга профессорлар Н.Н. Иванов, В.Н. Букинлар раҳбарлик қилдилар [38, 43].

Rosa туркумини биринчи батафсил флористик таҳлилини С.В. Юзенчук (1941) ўтказган бўлиб, у ҳозирги МДХ мамлакатлари ҳудуди учун 73 та наъматак турини келтиради. Умуман шу пайтгача *Rosa* туркумига бағишланган илмий асарларнинг кўпчилиги Ғарбий Европа тадқиқотчиларининг қаламига тегишли бўлиб, улар кўп сонлидир. Туркум вакилларига бағишланган илмий асарлар салмоғига кўра бошқа бирон-бир ўсимлик туркуми у билан рақобатлаша олмайди. Н.Ф.Русанов [194] маълумотларига қараганда *Rosa* туркумига бағишланган илмий асарларнинг умумий сони 4000 дан ошиб кетган.

1946 йилда тадқиқотчи Б.Д. Игнатъевнинг “Шиповник и его использования” монографиясида ўша даврда наъматак ўсимлигига бағишланган барча мавжуд илмий адабиётлар таҳлил этилган ҳамда наъматак биокимёси, уни уруғидан, новда ва илдиз қаламчаларидан кўпайтириш бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари келтирилган [84].

Rosa туркуми вакиллари илмий ўрганишда профессор С.Я. Соколов таҳрири остида чоп этилган “Деревья и кустарники” тўпламининг III томи аҳамиятли ҳисобланади, унда *Rosa L* туркумига (С.Г. Сааков, О.А. Фишер) кенг ўрин берилган [195].

Rosa туркумига бағишланган бу каби йирик илмий асарларга В.Г. Хржановскийнинг [248] “Розы” монографиясини ҳам қўшиш мумкин. Унда *Rosa* туркумининг ривожланиш босқичлари ҳамда 111 та наъматак турларини аниқлаш калити келтирилган.

1963 йилда М.В. Пайбердиннинг “Шиповник” монографияси чоп этилди. Ушбу илмий асарда Россиянинг европа қисми, Қрим ва Кавказда тарқалган *R. cinnamomea L*, *R. rugosa*, *R. acicularis*, *R. daurica* турлари, уларнинг биологияси, экологияси ва ареаллари, уруғидан кўпайтириш, яшил, новда ва илдиз қаламчаларини илдиз олдириш усулида ўз илдизига эга кўчатларини етиштириш, плантацияларини барпо этиш каби муҳим агротехник масалаларга кенг эътибор қаратилган [158].

1948 йилда М.И. Рожковнинг “Шиповник - витаминная культура” монографияси чоп этилди, унда наъматакнинг уруғидан кўчатларини етиштириш ва плантацияларда ўстириш агротехикасига бағишланган илмий-тадқиқот ишларининг натижалари келтирилган [177].

П.Ф. Лысоконь [124] Беларусь Республикаси шароитларида наъматак кўчатларини етиштириш ва плантацияларда ўстириш агротехникасини ишлаб чиқишга қаратилган тадқиқотлар ўтказган. Бу йўналишда В.И. Чиркова [256, 257] тадқиқотлари ҳам диққатга сазовордир, унинг раҳбарлигида Россиянинг шимоли - Архангельск областида наъматак плантацияси барпо этилган ва унда ҳосилдорликни ошириш учун минерал ўғитлар қўллаш бўйича тажрибалар ўтказилган.

1944 йилда Украинада наъматакнинг витамин саноати учун хомашё базасини яратиш мақсадида Марказий Осиёга юқори витаминли наъматак турларини аниқлаш ва уруғларини тайёрлаш учун илмий экспедиция ташкил этилган. Тайёрланган уруғлардан кўчатлар етиштирилган ва улар асосида Одесса областининг “Витамин” хўжалигида 100 га майдонда илк наъматак плантацияси барпо этилган. Ўтган асрнинг 60-йилларида наъматакнинг плантацияларда ўстиришга эътибор ортди, биргина Россия Федерациясининг Марий автоном республикасида 1961-1965 йилларда 2050 га майдонда, Бошқирдистон Республикасида 1963 йилда 287 га майдонда наъматакнинг саноат плантациялари барпо этилган [126, 157, 158, 159].

Наъматакни маданийлаштириш ва селекция ишлари Бошқирдистон ўрмон тажриба станциясида Ю.Ф. Косоуров [108,109, 110, 111] раҳбарлигида ўтказилди. Ушбу тажриба станциясида наъматак селекцияси ва юқори витаминли турлари ва шакллариини ўстириш агротехникаси ишлаб чиқилган.

20-аср охирларида Бутуниттифоқ доривор ўсимликлар институтининг (ВИЛР) Витаминли ўсимликлар лабораториясида наъматак селекцияси йўналишида кенг қўламдаги самарали амалий ишлар ўтказилди – яъни наъматак навлари яратилди ва улар ишлаб чиқаришга татбиқ этилди. Ушбу илмий даргоҳда яратилган “*Витаминный ВНИВИ*” наъматак навининг янги терилган меваларида 3200 мг% миқдорида С витамини, 800 мг%-Р витамини ва 5,4 мг% каротин, “*Воронцовский-1*” навининг меваларида 3000 мг% С витамини, 980 мг% Р витамини, “*Воронцовский-2*” нави меваларида мос равишда 3000 мг% ва 650 мг% витаминлар мавжуд бўлиб, улар ҳосил новдаларида тиканлари йўқлиги билан ҳам ажралиб туради. Кейинчалик ўтказилган селекция ишлари натижасида “*Бесшипный ВНИВИ*”, “*Российский-1*”, “*Российский-2*”, “*Юбилейный*”, “*Крупноплодный ВНИВИ*” каби йирик мевали, ҳосилдор, кам тиканли ва сервитамин наъматак навлари яратилди [174, 212, 213, 214, 251] .

Россия Федерациясида наъматак селекцияси билан ВИЛР илмий ишлаб чиқариш бирлашмасида В.Д. Стрелец, Н.В. Агафоновлар мунтазам шуғулланиб келишган. 1994 йилда ушбу тадқиқотчилар томонидан “*Методические рекомендации по селекции шиповника (Rosa L)*” [212] тавсияномаси тузилган, унда наъматакнинг қимматли хўжалик биологик белгиларига кўра истиқболли шакллариини танлаш мезонлари ишлаб чиқилган, наъматак селекциясида дурагайлаштириш, мутагенез, клонли танлашни ўтказиш усулларини қўллаш механизми ёритилган [212, 216].

Наъматак селекцияси Н.П. Попов-Декатов [165, 166] томонидан ВНИАЛМИ (Бутуниттифок агроўрмонмелиорация илмий тадқиқот институти) Сызран тажриба бўлимида ўтказилган. Наъматак коллекцияси бўлимида юқори витаминли наъматак турлари - *R. rugosa*, *R. cinnamomea*, *R. Webbiana*, *R. Albertii*, *R. Fedschenkoana* ва *R. Beggeriana* турлари ўрганилган. Тадқиқотчи наъматак селекциясида асосан истиқболли шакллари танилаш ва дурагайлаш услубидан фойдаланган.

Марказий Осий флораси *Rosa* туркуми вакилларига бой ҳисобланади, ушбу минтақада кўплаб сервитамин наъматак турлари тарқалган. Минтақа наъматаклари ҳақида қизиқарли илмий маълумотлар В.Г. Хржановский [247, 248, 249], М.В. Культиасов [119, 120], Т.Ф. Кочкарева [112, 113, 115, 116], И.Г. Васильченко [45] (1960), Г.П. Сумневич [217, 218, 219, 220], Т.Ф. Кочкарева, Е.П. Трофимова [114], В. А. Кирсанова, Г.П. Сумневич [97], И. Махамаджанов [131], Ф.Н. Русанов [180], Н.Ф. Русанов [181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194], В.И. Ткаченко [226, 227, 228, 229] илмий асарларида учрайди.

Ўзбекистон флораси наъматаклари, айниқса уларнинг витаминли фаоллигини ўрганиш Улуғ Ватан уруши даврида бошланди. Собиқ Ўзбекистон Республикаси Совнаркоми топшириғига биноан ЎзР ФА Ботаника ва тупроқшунослик институти 1942 йилда Ўзбекистон флораси наъматаклари таркиби, тарқалиши, ресурслари ва витаминли таркибини ўрганишга киришди.

1947 йилда Г.П. Сумневичнинг [220] “Шиповники Узбекистана, богатые витаминами” монографияси Ўзбекистон наъматакларига бағишланган биринчи илмий асар сифатида чоп этилди. Ушбу илмий асарда наъматакнинг 19 тури ҳақида маълумотлар, уларни биологияси, экологияси, тарқалиши ва доривор хомашёсини тайёрлаш имкониятлари ҳақида маълумотлар келтирилган.

У. Алланазаров, А.Я. Бутков, Г.Х. Хамидовлар [10] тоғолди ва тоғ минтақасида наъматак ҳамда шилви, зирк бошқа баргини тўқувчи бута турларидан иборат ўсимликлар мажмуасини – *розарийлар формацияси* деб аташни таклиф этдилар, улар тоғ ўрмонларининг ўсимлик қопламида муҳим мавқега эга эканликлари қайд этдилар.

Ф.Н. Русанов [179, 180] Тошкент Ботаника боғи шароитларида интродукция қилинган ва маҳаллий наъматак турларини биологияси, экологияси, витаминли фаоллиги ва фенофазаларини ўрганган. Н.Ф. Русанов [181, 182, 184, 186, 188, 189, 190,] Марказий Осиё флораси наъматакларида кечаётган дурагайлашув жараёнини тадқиқ этган. Тадқиқотчи 30 дан ортиқ наъматак турларини ўзаро чаतिштириш натижасида 797 та турлараро дурагайлар олишга муваффақ бўлган. Унинг фикрича Марказий Осиё флораси *Rosa* туркуми вакиллариининг бойлигига ва биохилма-хиллигига кўра дунё марказларидан бири ҳисобланади.

Ушбу фундаментал тадқиқотларнинг натижалари тадқиқотчининг 1996 йилда чоп этилган “Среднеазиатские виды розы. Отдаленная гибридизация,

филогения, кариология, витаминоносность” монографиясида ўз аксини топган [194]. Тадқиқотчи Марказий Осиё *Rosa* туркуми систематикасида шу давргача мавжуд чалкашликларни бартараф этди ва туркум систематикасига аниқлик киритди.

Қозоғистон флораси наъматаклари В.В. Фисюн [237], В.П. Бессчетнов, Г.П. Никитина, Ю.В. Жуков [34], В.Г. Хржановский [247, 249], К.Д. Байсекова [15] илмий ишларида акс эттирилган.

Г.П. Никитина [146, 149, 150] Қозоғистоннинг жанубий шарқий қисмида наъматакнинг плантацияларини барпо этиш ва истиқболли шаклларни танлаш ишлари билан шуғулланган. Федченко, Альберт ва оддий наъматакнинг йирик мевали шакллари танланган ва уларнинг биокимёвий таркиби ўрганилган.

Қирғизистон наъматакларининг биологияси, экологияси, биокимёси ва тарқалиш ареаллари В.И. Ткаченко [226, 227, 228, 229] томонидан Бишкек Ботаника боғи шароитларида ўрганилган.

Т.Ф. Кочкарева [112, 113, 114, 115] Тожикистон наъматакларининг систематикаси, тарқалишини ҳамда уларнинг биокимёвий таркибини ўрганган. Блинковский [35] ва М.В. Культиасовлар [119, 120] Туркменистон флораси наъматаклари ва уларни таркибини, биологиясини ва уларда кечаётган ксерофитлашув жараёнини тадқиқ этишган.

Шундай қилиб, мавжуд илмий адабиётларни таҳлил этиш шуни кўрсатдики, *Rosa* туркуми вакиллари поливитаминли ўсимлик сифатида доимо тадқиқотчиларнинг диққат эътиборида бўлиб келган ва уларнинг илмий ўрганиш объекти бўлган. Марказий Осиё наъматаклари, хусусан Ўзбекистон наъматакларининг систематикаси, биологияси, экологияси ва географик тарқалишини ўрганишга оид етарлича тадқиқотлар ўтказилган.

Н.Ф. Русанов [194] тадқиқотлари натижасида кўпгина шу каби майда локал турлар наъматак шакллари деб қабул этилди ва синонимга ўтказилди. Наъматак витаминли ўсимлик сифатида МДХ мамлакатларининг миллий Фармакопеяларга киритилган доривор ўсимлик ҳисобланади, унинг мевалари фармацевтика саноати учун қимматли хомашё ҳисобланади.

Шунга қарамасдан Республикамизда наъматакни маданийлаштириш, селекция ишларини ўтказиш, қимматли хўжалик-биологик белгиларига эга шаклларини танлаш, арид иқлимга мос янги сервитамин навларини яратиш ҳамда селекцион асосда наъматак плантацияларини барпо этиш ишлари деярли ўтказилмаган.

Республикамиз ўрмон хўжалиги тизимида бугунги кунда жами 500 гектардан ортиқроқ наъматак плантациялари мавжуд бўлиб, улар тасодиқий кўчатлар асосида барпо этилган ва шунинг учун маҳсулдорлиги паст – улардан йилига бор-йўғи 100 тонна қуритилган мева йиғиб олинади. Республикамизда наъматак мевасига бўлган талаб юқори, шу сабабли наъматакни маданий шароитларда ўстириш кўламини ошириш бугунги кун тартибидаги долзарб масалаларга айланган.

НАЪМАТАК (*ROSA*) ТУРКУМИНИНГ ЗАМОНАВИЙ СИСТЕМАТИКАСИ ВА ТУРЛАРИНИНГ ГЕОГРАФИК ТАРҚАЛИШИ

Наъматак инсоният цивилизациясининг ривожига билан чамбарчас боғлиқ қадимги маданий ўсимликлардан бири ҳисобланади. Ўрта ер денгизи атрофида 5 минг йил аввал пайдо бўлган қадимги цивилизациялар (Миср, Юнон, Рим) даврида яратилган ва бизгача етиб келган архитектура ёдгорликларида атиргул рамзи кўп учрайди.

Атиргуллар (маданий наъматаклар) ҳақида маълумотлар Теофраст, Сенека, Диоскорид, Абу Али ибн Сино ва бошқаларнинг илмий асарларида учрайди, “Ботаника отаси” Теофраст маданий наъматак - атиргулни кўпайтириш, парваришlash бўйича ёзма маълумотлар қолдирган. Унинг фикрича, атиргулни қаламчасидан кўпайтириш уруғидан кўпайтиришга қараганда яхши натижа беради [104, 195, 242].

Ўрта асрларда Англия боғларида энг қадимги маданийлаштирилган француз наъматаги (*Rosa gallica*), оқ наъматак (*Rosa alba*) ҳамда дамашк наъматаги (*Rosa damascena*) кенг миқёсда ўстирилган. Кейинчалик Европада ушбу маданийлаштирилган наъматаклар билан бир қаторда юзгулбаргли наъматак (*Rosa centifolia*) ҳам кенг тарқалди. Ушбу турлар нафақат манзарали ўсимликлар сифатида, балки гул мойи олишда, атир ва вино тайёрлашда ҳам фойдаланилган. Демак, наъматак ҳозирги пайтда бутун дунёда кенг миқёсда етиштириляётган атиргул навларининг ёввойи аجدодидир, шунинг учун ҳам атиргул учун энг яхши пайвандтаг - бу наъматак ниҳоллари ҳисобланади [105, 107].

Наъматак (*Rosa L*) туркуми Раъногулдошлар (*Rosaceae*) оиласининг илмий ўрганиш нуқтаи назаридан энг мураккаб бўлган туркуми ҳисобланади. Бунинг асосий сабаби туркум филогенетик жиҳатдан ёш бўлиб, ундаги табиий дурагайлашув жараёнлари ҳозирда ҳам жадал кечмоқда, шунинг учун табиатда наъматакнинг турлараро дурагайлари кўплаб учрайди, улар доимо спонтан равишда пайдо бўлаверадилар.

Бу каби табиий танланиш жараёнида фенотипик белгилари ва хусусиятларига кўра қимматли ҳисобланган тайёр дурагай шакллар ўз вақтида кўпгина тадқиқотчилар томонидан янги турлар сифатида қабул этилган. Мўътадил минтақада кенг тарқалган *Rosa* туркуми вакиллари турлитуман экологик-иқлимий муҳитларда шаклланганлар ҳамда турли ҳаётий шаклларни юзага келтирганлар. Туркумда баргини тўқувчи, ярим доим яшил ва лианасимон турлар мавжудлиги туркум систематикасини ўрганиш нечоғли мураккаблигини исботлаб турибди [30].

Rosa туркуми вакилларига юқори полиморфлик хусусиятлари ҳослиги кўпгина тадқиқотчилар томонидан қайд этилган. Улар табиатда кўплар турлараро дурагайлар, майда локал ирсий белгилари мустаҳкам таксономик бирликларни юзага келтирганлар. Шу сабабли ҳам уларда муайян турга хос

морфологик белгилар кўп ҳолларда аниқ намоён бўлмайди ва улар қийин гуруҳланадилар.

С.Г. Сааков, О.А. Фишер [195] маълумотларига қараганда *Rosa* туркумига 400 га яқин тур ва 10000 га яқин маданий навлар, шакллар ва дурагайлар киритилган. Туркумда кечаётган дурагайлашув жараёни, турлар биохилма-хиллиги, турларни кенг тарқалганлиги, уларни манзаравийлиги ва нихоят уларни витаминга бойлиги доимо тадқиқотчиларни ўзига жалб этган. Буни *Rosa* туркуми вакилларига бағишланган ва Д.А. Риекста томонидан тузилган 4000 га яқин илмий ишларнинг библиографик рўйхати ҳам исботлаб турибди [194].

Туркум систематикасига бағишланган илк монография Э.Регель томонидан 1877 йилда ёзилган (*E. Regel. Tentamen Rosarum Monographiae: Труды Санкт- Петербургского Ботанического сада, том V, вып. II, 1877*). Ушбу монографияда келтирилган кўп турлар, шу жумладан Кавказ ва Марказий Осиё наъматаклари гербарий нусхалари асосида ёзилган, шу сабабли ҳам баъзи хатоликлардан холи бўлмаган[47].

Россиянинг европа қисмида ва Кавказда тарқалган 19 та янги наъматак турлари ҳақида маълумотлар Федченко, Флеров ва Лоначевский илмий асарларида учрайди. Ушбу тадқиқотчилар *Rosa* туркуми систематикасига аниқлик киритиб, уни тартибга солишга ҳаракат қилдилар, лекин улар томонидан таклиф этилган илк систематика сунъий бўлиб, туркум филогенезини ўзида акс эттирмаган. Уни яратишда асосан солиштирма морфологик усул қўлланилган бўлиб, Марказий Осиё наъматаклари европа турларига нотўғри равишда тенглаштирилган[37].

Rosa туркумининг биринчи батафсил флористик таҳлили С.В. Юзенчук [260] томонидан ўтказилган бўлиб, тадқиқотчи ҳозирги МДХ мамлакатлари ҳудудлари учун 73 та наъматак турлари келтиради. Сааков ва Фишер ишларида ҳам *Rosa* туркумидан турларига кенг ўрин берилган.

Rosa туркумини эволюцион жараёнида ўзига хос ривожланиш босқичларини В.Г. Хржановский [248] тузишга муваффақ бўлди, бунда тадқиқотчи турнинг ҳаётий муҳим фенотипик белгиларини эколого-географик таҳлил этиш услубидан фойдаланди.

Марказий Осиё наъматакларини ўрганиш тарихи турларни морфологик тавсифлашдан бошланган. Марказий Осиё флорасининг илк тадқиқотчилари С.И. Коржинский, В.Л. Комаров ва Б.А. Федченколари минтақанинг тоғолди ва тоғли ҳудудларида наъматак турларини биохилма- хиллиги ва табиий наъматакзорларни кенг тарқалганлигига эътибор қаратишган. Ёввойи наъматакзорларни В.И. Линский алоҳида таксономик категория – *розарийлар* термини билан номлашни таклиф этган. Марказий Осиёда наъматак генофонди бой, ушбу ҳудуд *Rosa* туркуми биохилмахиллиги юқори бўлган дунё марказларидан бири ҳисобланади [180].

В.И. Ткаченко [229] фикрича, Марказий Осиё флорасида 40 та маҳаллий наъматак турлари тарқалган. Унинг таъкидлашича *Rosa* туркуми Тянь-Шанда ўзининг ривожланиш чўққисига чиққан бўлиб, унинг исботи

сифатида туркумдаги юқори полиморфлик ва турлараро дурагайлариинг кўплигини мисол қилиб келтиради.



1-расм. Табиий ҳолда ўсаётган наъматак бутаси

В.В. Фисюн [238] Марказий Осиё флорасидаги наъматакларни қиёсий таҳлил этган ва ҳудуд флорасига 78 та наъматак турини киритган. Ўзбекистон флораси наъматаклари А.И. Введенский ва В.К. Пазийлар [47] томонидан флористик таҳлил этилган ва систематик тизимга солинган, улар Республикамиз ҳудуди учун 14 наъматак турларини келтирганлар.

Тожикистон флорасининг наъматакларининг флористик таҳлили Г.Ф. Кочкарева [112, 114, 115] томонидан ўтказилган. Тадқиқотчи фикрича Республика флорасида 17 тур тарқалган бўлиб, туркумнинг юқори биохилмахиллиги Ҳисор тоғ тизмасининг жанубий тоғ ёнбағирларида, Варзоб дарёси ҳавзасида қайд этилган. Тожикистон наъматакларининг витаминли фаоллиги, уларни ўрмон мелиоратив ва кўкаламзорлаштириш мақсадларида фойдаланиш имкониятлари кенг очиб берилган.

К.В. Блиновский [35] Туркменистон флорасидаги наъматак турларини флористик таҳлил этган ва ушбу ҳудуд учун 18 турни келтиради. В.В. Фисюн [237] Қозоғистон наъматакларини флористик таҳлил этиб, мамлакат ҳудуди учун 24 та наъматак турини ва 2 та Хультемия турини келтиради.

В.П. Ткаченко [226, 229] тадқиқотлари Қирғизистон Республикаси ҳудуди учун 1967 йилгача турли илмий адабиётларда 33 та гача наъматак

тури келтирилган бўлсада, уларнинг ҳақиқий сони 18 тадан ошмаслигини кўрсатди. Тадқиқотчи кўп турларни табиий дурагайлар деб ҳисоблаган ва синонимларга ўтказган.



2-расм. Ғарбий Тянь-Шанда кенг тарқалган наъматак-турли ўтли ўсимликлар формацияси

Наъматакларни Ботаника боғларида интродукция шароитларида ўрганишга катта эътибор берилган, айниқса Тошкент ва Бишкек Ботаника боғларида *Rosa* туркумининг бой коллекцияси барпо этилган. Тошкент Ботаника боғи шароитларида *Rosa* туркумида наъматакларни узоқлашган дурагайлашув жараёнини Ф.Н. Русанов [17, 180] ва Н.Ф. Русановлар [181, 184, 190, 194] ўрганганлар.

Н.Ф. Русанов [187] фикрича Марказий Осиё худудидан Тэтис океани сувларини чекиниши оқибатида сувдан бўшаган курукликка қўшни флора вакиллари, шу жумладан наъматак турларини миграцияси қайд этилди, бу ҳол янги шароитларда дурагайлашув ва турлар пайдо бўлиш жараёнини янада тезлаштирган, кейинчалик минтақа иқлимини аридлашуви наъматак турларини ксерофитлашувига олиб келган.

Тадқиқотчининг асосий илмий йўналишларидан бири туркум кариологияси ва филогенезини ўрганиш бўлган, у 35 та Марказий Осиё наъматакларини метафаза пластинкаларига аниқлик киритган ва уларнинг хромосомалари сонини аниқлаган. Тадқиқот натижалари Марказий Осиё флорасида *Rosa* туркумининг кўплаб стерил ва фертил дурагайлари мавжудлигини кўрсатди, бу ҳол туркумнинг ёшлиги билан боғлиқдир.

Ушбу тадқиқотларда туркумдаги турларнинг филогенетик қариндошлиги ҳам ўрганилган, масалан *R. acicularis* Lindl ва *R. cinnamomea* L турларида Узоқ Шарқ флораси наъматаклари морфологик белгилари, *R. huntica* Chrskan ва *R. alberti* турларида Кашмир (Ҳимолай) турларига хос бўлган морфологик белгилар мавжудлиги аниқланган..

Н.Ф. Русанов [182, 188, 192, 194] Марказий Осиё флорасига оид 30 наъматак турлари ўзаро чапиштирган, натижада 797 та турлараро дурагайлар олинган, уларнинг кўпчилиги турли даражадаги стерил ва фертил дурагайлар бўлиб чиққан. Ушбу дурагайлашув бўйича ўтказилган тажрибалар уларнинг дурагайлашув потенциаллини ўсимликларнинг эволюцион силжишидаги аҳамиятини аниқлашга ёрдам берган.

В.Г. Хржановский [248] эволюция жараёнида туркумнинг ҳаётий муҳим фенотипик белгиларни шаклланган турларини эколого-географик таҳлил этиш усулида *Rosa* туркумини ривожланиш схемасини тузишга муваффақ бўлди. Бундай илмий йўналишда фаолият юритган С.В. Юзенчук [260], Г.П. Сумневич [218] каби родологларнинг илмий ишлари айниқса диққатга сазовордир. Ушбу тадқиқотчилар туркумни филогенетик тизимини ишлаб чиқишга ҳаракат қилганлар, илк бор турларни бир-биридан фарқлашда биокимёвий ва географик мезонлари ишлаб чиқилган.

Бу илмий йўналишда Е.Зелинский (*Zelinski* 1985) монографиясини илмий салмоғи баланд родологик иш сифатида тан олиш мумкин, у европа наъматак турларини систематикасини ва филогениясини янада такомиллаштирди. Унинг фикрича туркумнинг *Canina* секцияси келиб чиқишига кўра ёш дурагай гуруҳ ҳисобланади[194].

Т.Ф. Кочкареванинг [114, 115, 116] Тожикистон наъматакларида бағишланган илмий ишлари туркумдаги дурагайлашув жараёни чуқур ва кенг таҳлил этилганлиги ва маълумотларни илмий асосланганлиги билан ажралиб туради. Унинг фикрича Помир-Олой наъматакларининг турли иқлим-тупроқ шароитларида ўсиши унинг юқори полиморфизминини келтириб чиқарган. Тадқиқотчи Марказий Осиё *R. maracandica* тури ва ҳимолай *R. webbiana* турлари орасида, *R. Fedschenkoana* ва ҳимолай *R. hoffmeisteri* тури орасида, *R. nanotheramnus* ва олди Осиё *R. glutinosa* турлари орасида яқин филогенетик қариндошлик мавжудлигини қайд этган.

М.В. Культиасов [119, 120] Копеттоғда тарқалган эндемик наъматак турларини Кавказ ва Армян-Эрон ясситоғлигидан кириб келган ва маҳаллий шароитларга табиий танланиш оқибатида мослашган ва ўзгарган янги турлар деб ҳисоблайди.

И.О. Бузунова [36] фикрича *Rosa* туркуми таксономиясини ўрганиш унга киритилган турларни полиморфизми туфайли муайян қийинчиликлар туғдиради. Наъматак полиморфизми - бу табиий дурагайлашув ва унинг оқибатида кўплаб микротурларни юзага келишининг натижасидир.



3-расм. Ғарбий Тянь-Шанда кенг тарқалган наъматак турларининг мевалари (юқоридан–пастга қараб: *Rosa canina*, *R. ecae*, *R. Fedschenkoana*, *R. arnoldi*, *R. ambigua*, *R. achburensis*, *R. transturkestanica*)

Г.П. Сумневич [218, 219] наъматак туркуми систематикасини тартибга солишда биокимёвий усулдан фойдаланиш - аниқроғи меваларидаги витаминлар миқдори асосида ўтказишни таклиф этган. Унинг тадқиқотлари наъматак меваларида С витамини миқдори, унинг мавсумий тўпланиши, меваларида витаминни парчаловчи аскорбиназа ферментини бор-йўқлиги ҳар бир турга хос ирсий белги бўлиб, у насл суради ва авлоддан-авлодга ўтади.

Ташқи экологик омиллар мевадаги С витамини тўпланишига сезиларли таъсир ўтказа олмаслиги аниқланган.

Марказий Осиё наъматаклари систематикаси, дурагайлашуви, кариологияси ва филогениясини узоқ йиллар ўрганган Н.Ф. Русанов[194] куйидаги хулосага келган: наъматак турларининг эволюцияси босқичлари уларни табиатда тўхтовсиз кечаётган спонтан дурагайлашувини ўрганиш натижасидагина аниқ бўлиши мумкин. Марказий Осиё тоғларида кўплаб бир-биридан чегараланган стерил шакллар мавжудки, уларни алоҳида таксономик турлар сифатида ажратиш мумкин, лекин энг аввал турларни пайдо бўлишида дурагайлашув жараёнини ролини аниқлаш кўпроқ илмий аҳамиятга эгадир.

Шундай қилиб, ўтказилган узоқ йиллик тадқиқотларига асосланган Н.Ф. Русанов [194] В.В. Фисюннинг [238] Марказий Осиё флораси учун келтирилган 40 та наъматак турларини 7 тасини синонимга ўтказди, 6 тасини стерил дурагайлар сифатида ҳисоблади ва 2 та турни табиатда умуман учрамаслигини аниқлади. Натижада туркумда қолдирилган 24 та турга Н.Ф. Русанов томонидан 12 та янги турлар (уларнинг 2 таси муаллифнинг янги турлари) қўшилди ва ҳозирги кунда Ўзбекистон флорасининг *Rosa L.* туркумидаги 17 та наъматак турлари туркум секциялари бўйлаб куйидагича тақсимланган:

Sect. *Caninae* Crep.

- Rosa achburensis* Chrshan. (Оқбура наъматаги)
- Rosa canina* L (оддий наъматак)
- Rosa ambigua* N.Russanov (даргумон наъматак)
- Rosa transturkestanica* N.Russanov (транстуркистон наъматаги)
- Rosa arnoldii* Sumn.ex.v. Tkaczenko (Арнольд наъматаги)

Sect. *Cinnamomea* D.C *Leucanthae* M. Pop. et Chrshan.

- Rosa huntica* Chrshan. (Гунт наъматаги)
- Rosa karaalmensis* (Қораолма наъматаги)
- Rosa vassilczenkoi* V. Tkaczenko (Васильченко наъматаги)
- Rosa nanothamnus* Bouleng (пакана наъматак)
- Rosa Beggeriana* Schrenk. (Беггер наъматаги)
- Rosa kuhitangi* Navski (Кўхитанг наъматаги)
- Rosa maracandica* Bge (Самарқанд наъматаги)
- Rosa Fedtshenkoana* Rgl (Федченко наъматаги)

Sect, *Pimpinellifoliae* D.C.

- Rosa divina* Sumn. (Аъло наъматак)
- Rosa ovczinnikovii* Kocz. (Овчинников наъматаги)
- Rosa ecae* Aitch. (Эчисон(Айчисон) наъматаги)

Subgenus *Hultemia* Focke.

- Rosa persica* Michx.ex.juss. (форс наъматаги)

Туркумга кирувчи кўпгина турлар мезофил ўсимликлар гуруҳининг вакиллари бўлиб, улар Гинкго флораси билан филогенетик боғланган. Ғарбий Тянь-Шань ва ғарбий Помир наъматаклари орасида энг қадимий ўсимликлар

сифатида *Canina L.* секциясига мансуб наъматакларни ҳисоблаш мумкин. Наъматак турлари учун енгил ўзаро чангланиш хосдир, оқибатда туркумда табиий дурагайлашув натижасида турлараро, ҳатто секциялараро дурагайлашув кузатилади. Табиатдаги дурагайлашув наъматакнинг юқори полиморфизмини белгилайди ва табиий танланиш жараёнида чидамли шаклларни юзага келтиради[190].

Ўзбекистон флораси наъматаклари асосан Ғарбий Тянь-Шань ва ғарбий Помирнинг тоғолди ва тоғли ҳудудларида тарқалган ва чўл-сахро текисликларида учрамайди. Улар 300-3200 м денгиз сатҳидан баландликларда учрайди, турли ўсимликлар билан фитоценозлар юзага келтирган, баъзи турлар учун фақат муайян ўсимлик қоплами хослиги кузатилади, масалан *R.beggeriana* фақат тўқай ўсимликлари фитоценозларида учрайди.

Наъматакзорлар ёки розарийлар кўпгина ўсимлик формациялари таркибида Ҳисор, Зарафшон, Курама тоғ тизмаларида кенг тарқалган. Бу ерда улар кенгбаргли ўрмонларнинг ўрмон ости ўсимликлари сифатида ўсадилар. Наъматак турлари Фарғона водийсини ўраб турган тоғларнинг дарё водийлари бўйлаб ҳам кўп учрайди. Умуман олганда, табиатда наъматак буталари алоҳида, баъзан гуруҳ-гуруҳ кўринишида ўсадилар, фақатгина сариқ гулли наъматаклар (*R.ecae*, *R. divina.*, *R. ovezinnikovi*) ўтиш қийин бутазорларни юзага келтирадилар. Худди шундай анъаналар Ўзбекистон жанубидаги тоғларда ҳам кузатилади. Туркистон тоғ тизмасидаги розарийлар асосан тошлоқ тоғ ёнбағирлар ва тоғ дарёлари ҳавзаларида ўзига хос ўсимлик формацияларини юзага келтирганлар.

Ушбу ўсимлик формацияларида *R. ecae*, *R. divina* турлари эдификатор сифатида қатнашади. Зарафшон воҳасида наъматакзорлар дарё водийлари тўқайзорлар бўйлаб текисликларгача тушганлар. Худди шу каби қонуниятлар Чирчиқ ва Норин дарёси ҳавзаларида кузатилади, ушбу тўқай ўсимлик формацияларда *R. Beggeriana* тури кенг тарқалган[27, 29, 30].

Шундай қилиб Марказий Осиё, шу жумладан Ўзбекистон наъматакларини табиий ва интродукция шароитларида ўрганиш уларга юқори полиморфлик хусусиятлари хос эканлиги ва бунинг асосий сабаби туркумда ҳозирги пайтда ҳам табиий дурагайлашув жараёнини жадал кечаётганлигидир. Бунинг натижасида табиатда доимо спонтан равишда майда локал, ирсияти мустаҳкам таксономик бирликлар пайдо бўлиши узлуксиз давом этмоқда ва бу ҳолат туркумнинг илмий жиҳатдан ўрганишда унинг энг қизиқарли ва қимматли биологик объектлардан бири эканлигини белгилайди.

НАЪМАТАК БИОЛОГИЯСИ ВА УНИНГ ЭКОЛОГИК ШАРОИТЛАРГА АДАПТАЦИЯ БЎЛИШ ҚОБИЛИЯТИ

Наъматаклар шимолий ярим шарининг мўътадил ва субтропик зоналарида кенг тарқалган, яъни унинг ареали шимолда кутб доираси, жанубда шимолий Африка Арабистон шимоли, Эроннинг жанубий қисми, Афғонистон, Инд дарёси бўйлаб шарқда Филиппин ороллари ва шимолий Америка билан чегараланган. Наъматакни Оқ денгиз соҳилларида, Сахалин оролида, Сибирда, Марказий Осиёда, Қримда ва Кавказда учратиш мумкин. *Rosa* туркумининг баъзи турлари кутб доирасигача киради, жанубда Эфиопия, Арабистон, Шимолий Америкада – Мексикагача тарқалганлиги қайд этилган. Туркумда 400 га яқин турлар борлиги ҳамда 10000 га яқин маданий атиргул ва манзарали шакллари мавжудлиги қайд этилган. Марказий Осиё флорасида наъматак генофонди бой бўлиб (36 та тур), ушбу худуд *Rosa* туркуми биохилмахиллиги юқори бўлган дунё марказларидан бири ҳисобланади [12, 13, 260].

Қуйида Ўзбекистон флорасида тарқалган наъматак турлари ва уларнинг қисқача ботаник тавсифи келтирилади:

1. *Rosa canina* L. Sp.pl. (1753) 491; Юзепчук во Флоре СССР, X (1941)502; Блинковский во Флоре Туркмен. IV (1949)71 ; Григорьев Определ. раст.(1953)150; Введенский и Пазий во Флоре Узб. III (1955)355; Л. Попов во Флоре Кирг. VII. (1957)105; Фисюн во Флоре Казахс. IV (1961)500; Фисюн, в Определ. раст. Ср. Аз. V (1976)220; Сааков, Фишер в Дерев. и кустар. СССР III (1954)685; Кочкарева во Флоре Таджикис. IV (1975)456; Русанов в Дендро. Узб. IV (1972) 91; оддий наъматак, итбурун (шиповник обыкновенный).

Баландлиги 3 метрга етадиган кўп новдали тарвақайлаб ўсадиган бута. Кўп йиллик новдалари кулранг, ёш новдалари жигарранг-яшил рангда. Новдалари 5-6 мм узунликдаги тиканлар билан қопланган, улар сомон рангли, куртакларига нисбатан қуйига қараб эгилган. Барглари 5-11 см узунликдаги 5-7 баргчалардан иборат. Баргчалари 2-5 см узунликда, эллиптик, тескари тухумсимон шаклда. Гуллари биттадан ёки 2-4 тадан генератив новдаларнинг учки қисмида жойлашган.

Гулбанди 1-1,5 см узунликда туклар билан қопланган ёки туксиз. Гултожибарги пушти, камдан-кам ҳолларда оқ рангда. Пишиб етилган меваси (гипантий) 1-2 см узунликда, тухумсимон, тухумсимон эллиптик ёки думалоқ. Гулкосабарги 2-2,5 см узунликда, учки қисмида баргсимон ўсимталари бор. Меваси тўлиқ пишиб етилганда оловранг-қизил рангга киради. 1 кг меваларида 956 дона мевалари мавжуд. 1 та мевасида 31-32 дона уруғлари бўлиб, 1000 та уруғларининг оғирлиги 11,4 г. Унинг ниҳоллари атиргул навлари учун энг яхши пайвандтаглардан бири ҳисобланади.

Бу тур ёнғокмевали (*Juglans regia*), ўрмонларда, зарангзорларда (*Acer turkestanicum*), дарёлар, сойлар ва булоқлар атрофида денгиз сатҳидан 600-

2200 м баландликларда учрайди. Ўзбекистоннинг Тошкент, Жиззах, Самарқанд вилоятларида, Фарғона водийси, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларида, қуйи ва ўрта тоғли ҳудудларда кенг тарқалган.

Асосан Тянь-Шаннинг Илирти, Қирғиз, Талас Олатови, Қоратов, Қоржонтов, Угам, Чотқол, Фарғона ва Қурама тоғ тизмасида, Помир-Олойда Олой, Туркистон, Зарафшон, Ҳисор, Каратегин, Дарвоз, Жанубий Тожикистон тоғлари, Қўхитанг ва Копеттоғда ўсади.

2. *Rosa achburensis* Chrshan. в Бот. мат. Герб. Инст. Ботан. АН УзССР, XIII (1952) 47; Фисюн, в Определ. раст. Ср. Аз. V (1976) 222; Хржановский Розы (1958) 116; Пазий и Введен. во Флоре. Узб. III (1955) 355; Кочкарева во Флоре Таджик. IV (1975) 459; Кочкарева в Раст. Тадж. и её осв. (1974) 134; Русанов в Среднеаз. виды розы (1996) 175; **Оқбура наъматаги (шиповник акбурыйский).**



4-расм. Оддий наъматак, итбурун (*Rosa canina* L.)

Баландлиги 1-3 метрга етадиган кўп новдали бута. Кўп йиллик новдалари кулранг, ёш новдалири жигарранг-яшил рангда. Новдаларида 5-8 мм узунликдаги тиканлари бўлиб, қайрилган ўроксимон, сомон рангида. Барглари 6-11 см узунликда, улар 5-7 баргчалардан ташкил топган. Баргчалари 2-5 см узунликда, юқори ва қуйи қисми сийрак тукланган ва барг томирлари бўйлаб, кенг овал ёки тескари тухумсимон.

Гулбанди 1-2 см узунликда тукчалар билан қопланган. Гуллари 3-5 см диаметрли, оқ, битта ёки 2-3 тадан генератив новдаларнинг учки қисмларида жойлашган. Меваси 1-2 см узунликда, сийрак безли туклари бор, шакли тухумсимон ва тухумсимон-эллиптик. Гулкосачабарги 1,8-2 см узунликда, патсимон. Меваси тўлиқ пишиб етилганда ёрқин оловрангли, қизил серсув этли. Май-июль ойларида гуллайди, мевалари август-сентябрда пишиб етилади.



5-расм. Оқбура наъматаги (*Rosa achburensis* Chrshan.)

Бу тур асосан мезофит тур сифатида термофил арчазорлар, ёнғоқмевали ва зарангзор ўрмонларида экзохорда, ирғай ва розарийлардан (*Rosa divina*) иборат бутазорларда денгиз сатҳидан 400-2200 м баландликларда учрайди. Марказий Осиёнинг Помир-Олой, Ғарбий Тянь-Шань тоғ тизимида кенг тарқалган. Эндем тур ҳисобланади. Атиргул учун яхши пайвантаг сифатида фойдаланиш мумкин. Витаминли наъматак сифатида плантацияларда ўстириш учун тавсия этиш мумкин, унинг меваларида 0,6-2,1% С витамини ва 0,02-0,03% каротин борлиги аниқланган.

Бу тур Оқбура дарёси хавзасида, Олой тоғ тизмасининг шимолий тоғ ёнбағрида ўсиб турган ўсимлик нусхаси асосида ёзилган. Помир-Олойдан ташқари Чотқол, Талас, Фарғона тоғ тизмаларида ҳам учрайди. Талас Олатови, Узун Ахмат, Чотқол, Фарғона, Олой, Туркистон, Зарафшон, Ҳисор ва Дарвоз тоғ тизмаларида ўсади.

3. *Rosa ambigua* N. Russanov. Русанов в Узб. биол. журн. №4 (1994)74. Русанов в Среднеаз. виды розы (1996)175; **Даргумон наъматак (шиповник сомнительный).**

Баландлиги 4 метрга етадиган кўп новдали бута. Новдалари яшил ва кулранг-жигарранг, тик ўсган, ўроксимон-эгик узунлиги 7 см қуйига қараган ёлғиз ёки жуфт жойлашган тиканлари бор. Мураккаб барглари 11 смгача узунликда, барг бандлари тукли. Барглари 5-7 дона, улар чўзинчоқ ёки кенг тухумсимон, 3,5 смгача узунликда, 2,2 см кенгликда, ўткир учли, баргчалари қуйи қисми томирлари бўйлаб тукланган, ёнлари йирик аррасимон.

Гуллари 4,5 смгача диаметрда эга, пушти рангли, силлиқ туксиз, тўпгулида 3 тадан, 1,5 см узунликда гулбандига эга. Гултожибарги тескари дельтасимон. Гулкосача барги ланцетсимон, кенг ёнлама шохланувчи. Меваси эллиптик ёки тухумсимон 3 смгача узунликда 1,5 см кенгликда. Уруғлари 4 ммгача узунликда. Ушбу тур *R. achburensis* турига яқин тур, ундан гул банди ва барг бандида тукли безчалари йўқлиги билан *R. Arnoldii* туридан чўзинчоқ мева шакли билан, *R. canina* туридан барглари тукланганлиги билан, *R. corymbifera* туридан меваларини анча йириклиги ва баргчаларини юқори ва қуйи қисмини туклар билан қопланганлиги билан фарқланади.



6-расм. Даргумон наъматак (*Rosa ambigua* N. Russanov.)

Марказий Осиёда – Тянь-Шань, Помир-Олойда кенг тарқалган. Тоғли қишлоқларда маҳаллий аҳоли томонидан маданий шароитларда кенг экилмоқда, йирик мевали шакллари кўп учрайди. Ушбу янги тур Н.Ф.

Русанов[191] томонидан Чотқол тоғ тизмаси, Оқсоқота дарёси ҳавзасининг тоғ ёнбағирларида ўсувчи ўсимлик нусхаси асосида тавсифи ёзилган ва 1991 йилда туркумга киритилган.

4. *Rosa transturkestanica* N. Russanov. Русанов в Узб. биол. журн. №4 (1994)74. Русанов в Среднеаз. виды розы (1996)175; **Транстуркистон наъматаги (шиповник транстуркестанский).**

Бу тур 4 метр баландликгача ўсувчи кўп новдалар бута. Новдалари яшил, кулранг оч жигаррангли. Новдалари тик ривожланган ва 1,2 см узунликдаги ўроқсимон, учи найзасимон тиканлари билан қопланган. Барглари 11 смгача узунликда. Барг банди туксимон, қайрилган тиканчалари бор. Барг банди қўлтиғидан ривожланган ёнкуртаги 1,5 см узунликда ва 2 мм кенгликда, барг бандига қўшилиб ўсган. Баргчалари 5 дона. Улар эллиптик, кенг учсимон 3 смгача узунликда 1,8 см кенгликда, ўткир учли барг шапалоғига эга.

Барглари 2 томонида кам тукланган ва улар томирлари бўйлаб жойлашган. Гуллари 5,5 см диаметрли, гул тўпламида 3 донадан жойлашган. Гулбанди 2,5 см узунликда, безчали сийрак туклар билан қопланган. Гултожибарги тескари юраксимон оқ рангда (камдан кам пушти рангда). Гулкосачабарги ланцетсимон. Меваси эллипссимон, 2,2 см узунликда 1,3 см кенгликда, қизил, туксиз, лекин мева бандида бир неча безли туклари бор. Уруғлари 4 мм узунликда. Ушбу янги тур Н.Ф.Русанов [191] томонидан Ғарбий Тянь-Шань Коржонтоғ тоғ тизмаси, Товоқсой қўрғони атрофида ўсиб турган нусхаси асосида тавсифи ёзилган ва 1981 йилда туркумга киритилган.

Ушбу тур маҳаллий аҳоли томонидан маданий шароитларда ўстирилади. Марказий Осиё, Тянь-Шань, Помир-Олой, Копеттоғда тарқалган.

5. *Rosa arnoldi* Sumn.ex. V.Tkazeenko. Ткаченко во Флоре Кирг. 1(1976)75; Фисюн в Определ. раст. Ср. Азии. (1976)222; Русанов в Среднеаз. виды розы (1996)175; **Арнольд наъматаги (шиповник Арнольди).**

Бутасининг баландлиги 1,5-1,7 м бўлиб, ёйилиб ўсган шох-шаббасига эга. Новдалари тик ўсган, 2-3(4) см диаметрга эга, жигарранг-кулранг пўстлоғи билан қопланган. Новдаларида оч жигарранг-сомон рангли, асоси кенг, учли учбурчаксимон шаклда, учи қуйига қайрилган мустаҳкам ёғочлашган узунлиги 10-13 мм тиканлар билан қопланган.

Бир-икки йиллик новдаларида тиканлари анчагина кичик - 5 ммгача узунликка эга. Барглари 10-15 см узунликда 1-2(3) жуфт чўзинчоқ, ўткир учли баргчаларидан иборат. Барглари 35-65 мм узунликда, 25-35 мм кенгликда иккала томони юмшоқ тукли. Ёнкуртаклари ланцетсимон, 5 мм узунликда. Гулёнбарги ланцетсимон, узунлиги 3-4 см, туклар билан қопланган. Апрель-майда гуллайди.. Гулкосачабарглари патсимон 2-4 см узунликда. Гултожибарги оқ, пушти, ичкарига қайрилган.

Шарсимон мевалари силлиқ сиртига эга бўлиб, асосида яккам-дуккам безчали туклари учрайди Мевалари йирик, 2 см диаметрга эга, оловранг-қизил рангда, серэтли, сентябрда пишиб етилади. 1 кг меваларида 340 дона мевалари, битта мевасида 34-46 уруғлари бўлиб, 1000 дона уруғларини оғирлиги 25,5 граммга тенг.



7-расм. Арнольди наъматаги (*Rosa arnoldi* Sumn.ex. V.Tkazeenko.)

Бу тур ниҳоллари атиргул навлари учун яхши пайвандтаг ҳисобланади. Бу наъматак тури ёнғоқмевали ўрмонларда, зарангзорларда, тоғ дарёлари, сойлар, жилғалар чеккасида ўсади. Фарғона, Чотқол, Талас тоғ тизмаларида ва Ғарбий Тянь-Шанда тарқалган.

6. *Rosa huntica* Chrshan. Хржановский. в Ботан. журн. 5.2(1948)50; Кочкарева в Раст. Таджикис. и ее освоение. (1974)130; Фисюн в Определ. раст. Сред. Аз. 5 (1976)213; Русанов в Сред. виды. розы. (1996)173; Русанов в Дендр. Узб. IV (1972)86; **Гунг наъматаги (шиповник гунтский)**

Бу тур Помир-Олой учун эндемик бўлиб, Гунг дарёси ҳавзасидаги ўсимлик нусхаси асосида ёзилган ва туркумга киритилган. Гунг наъматаги баландлиги 2 метргача бўлган мезофил бута. Новдалари жигарранг-қўнғир. Новдалари 1,7 смгача бўлган узунликдаги йирик, пастга қайрилган, ясси тиканлар билан қопланган. Барглари 8 смгача узунликда, 7-9 та баргчалардан иборат бўлиб, узунлиги 0,8-1,8 см, эллиптик, тескари тухумсимон ёки кенг тухумсимон, силлиқ ёки тукланган, чеккалари аррасимон-тишли. Гулёнбарги бир неча, 0,8-1 см узунликда нотўғри ланцетсимон, ланцетсимон-сиёхрангда. Гуллари биттадан ёки 3-6 тадан генератив новда бўйлаб тенг жойлашган. Гулбанди 1,2-1,5 см узунликда, силлиқ, баъзан тукли ёки безчали. Меваси 1,3-2 см узунликда эллиптик, чўзинчоқ-тухумсимон, камдан-кам думалоқ, силлиқ ёки безчали туклар билан қопланган.

Гулкосачабарги 2 смгача узунликда тор ланцетсимон, гул тожибарги оқ ёки оч пушти. Оналик устунчаси тукли. Меваси серётли, қизил рангда, пишиб етилгандан сўнг тўкилиб кетади. Июнь-июлда гуллайди, сентябрда

меваси етилади. Асосан тоғ дарёлари, сойлар, жилғалар бўйлаб қайинзорлар, толзор-терақзорлар, чакандазорларда, камроқ арчазорларда, денгиз сатҳидан 1400-3000м баландликларда учрайди. Фақат Помир-Олойда тарқалган, истиқболли тур ҳиобланади, мевасида 3,5-13% гача С витамини, 0,06% каротин мавжуд.

7. *Rosa karaalmensis* V. Tkaczenko. Ткаченко ва Флоре Кирг. 1 (1976)78; Ткаченко в Бюлл. Глав. Ботан. сада. 122(1981)22; Русанов в Среднеазиат. виды розы. (1996)175; **Қораолма наъматаги (шиповник каралминский).**

Бу наъматак турининг бутаси кўп новдали, баландлиги 2,5 метрга етади. Бутанинг кўп йиллик новдалари тикансиз, бир йиллик новдаларида жуфт, майда ва қуйига қайрилган тез тўкилиб кетувчи тиканчалари мавжуд. Барглари 7 смгача узунликда. Барг банди тукланган. Май ойида гуллайди. Гулларининг диаметри 3,5 смгача, оқ ёки оч пушти. Биттадан ёки 2-3 тадан юқори барг қўлтиғида ривожланади. Гултожибарглари тескари дельтасимон. Гулкосача барглари ланцетсимон, бутун, юқори қисмида кенгайган.

Мевалари август-сентябрда пишиб етилади. Меваси чўзинчоқ-тухумсимон, силлиқ. Гулкосачабарглари меваси етилгунча диск билан биргаликда тўкилиб кетади. Ушбу наъматак тури Тянь-Шаннинг Қора-Олма дарёси ҳавзасида ўсиб турган ўсимлик нусхаси асосида В.Ткаченко [227] томонидан ёзилган ва янги тур сифатида туркумга киритилган. Бу наъматак тури жанубий Қирғизистон тоғларида, Талас, Фарғона, Кўк Ийрим тоғ тизмаларида тарқалган. Ушбу тур кам тиканли наъматак сифатида селекция мақсадларида фойдаланиш учун истиқболли наъматак тури ҳисобланади.

8. *Rosa vassilczenkoi* V. Tkaczeko. Ткаченко во Флоре Кирг. 1 (1976)80; Ткаченко в Бюлл. Глав. Ботан. сада 122 (1981)24; Русанов в Среднеазиат. виды розы. (1996)175. **Васильченко наъматаги (шиповник Васильченко).**

Ушбу наъматак тури табиатда баландлиги 2-3 метрга етадиган бута. Бу наъматак турини В.И.Ткаченко 1967 йилда *Rosa Albertii* L. туридан ажратиб, алоҳида таксономик тур сифатида туркумга киритган. Ушбу тур *Rosa Acicularis* туридан новдаларида тиканлари йўқлиги билан ажралиб туради. Н.Ф.Русанов [189] ушбу турни хромосома йиғмасини ўрганган ва уни шаклланган янги тур эканлигини қайд этган.

Баргчалари 5-7 та, юқори қисми силлиқ, пастки қисми қалин тукли, чеккалари тишчали. Гуллари оқ, йирик, новдаларида биттадан ёки 2-3 тадан қисқа генератив новдаларнинг учки қисмида жойлашган. Май ойида йирик ва хушманзара гуллари очилади, улар худди клематис гулларига ўхшаш.

Мевалари чўзинчоқ-колбасимон шаклда, сирти силлиқ. Мевалари сентябр-октябрда пишиб етилади. Мева узунлиги 1-3 см, диаметри 0,8-1 см га тенг. Ушбу тур Талас тоғ тизмасида кенг тарқалган, Узунахмат, Фарғона тоғ тизмаларида ҳам учрайди. Полиморф тур сифатида табиатда кўплаб спонтан дурагайлар юзага келтиради. Кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш учун истиқболли бута ҳисобланади.

9. *Rosa Fedtschenkoana* Rgl. Регель в Труд. СПб. бот. сада, V, 2(1878)314; Юзенчук во Флоре СССР, X (1941)465; Сумневич в Шипов. Узб. богат. вит. (1947)17; Сааков, Фишер в Дерев. и куст. СССР III (1954)658; Фисюн в Определ. раст. Ср. Азии. V(1976)213; Введенский, Пазий во Флоре Узб. III (1955)347; Попов во Флоре Кирг. VII (1957)100; Фисюн во Флоре Казахс. IV (1961)494; Кочкарева во Флоре Тадж. IV (1975)460; Русанов в Дендр. Узб. IV(1972)74. **Федченко наъматаги (шиповник Федченко).**

Табиатда баландлиги 3 метргача етадиган шохлари ёйилиб ўсувчи бута. Кўп йиллик новдалари жигарранг-қўнғир, 1-2 йиллик новдалари яшил-кулранг. Новдалари узунлиги 12 ммгача бўлган йирик тиканлар билан қопланган. Тиканлар учбурчак шаклда, асосида кенгайган, сомон-сарик рангида.

Бир йиллик бачки новдалари турли хил шакл ва узунликдаги тиканлар билан қопланган. Барглари 3-6 см узунликда, 3-7 та баргчалардан иборат. Баргчалари 1-2,5 см узунликда, икки томони силлиқ ёки қисман туклар билан қопланган. Шакли эллиптик, думалоқ, чеккалари тишчали. Гулёнбарги 0,5-1 см узунликда. Гулбанди 0,3 см узунликда, силлиқ сиртли ёки тукланган. Гуллари 3-9 см диаметрда генератив новдаларда биттадан ёки 3-4 тадан бўлиб жойлашган.



8-расм. Федченко наъматаги (*Rosa Fedtschenkoana* Rgl.)

Гултожибарглари оқ баъзан ёрқин қизил. Мевалари сирти силлиқ, баъзан безчали туклар билан қопланган. Ушбу безчалардан тритерпенлар

ажралади. Гулкосачабарги 2 см узунликда, мевалари тўлиқ пишиб етилганга қадар тўкилмай сақланади. Меваларни шакли бутилкасимон, ноксимон ва кўзасимон, 5 смгача узунликда ва 2 смгача диаметрға эга. Меваси ёрқин-оловранг, баъзан тўқ қизил, серэтли.

Май-июнь ойларида гуллайди, сентябрда меваси пишиб етилади. Ҳосилсиз йиллари кузда иккиламчи гуллаш кузатилади. Федченко наъматаги Марказий Осиёда кенг тарқалган, юқори витаминли (меваларида 6,2-9,8 % С витамини, 1,7 % Р витамини ва 0,04% Е витамини мавжуд) ва хушманзара наъматак тури ҳисобланади. Федченко наъматаги 1500-2500 (3200) м баландликларда ўсувчи, баргини тўқувчи эндемик тур ҳисобланади.

Асосан тоғ дарёлар, сойлар, жилғалар ҳавзаларида, шимолий тоғ ёнбағирларда, микротермик арчазорларда, қайинзорларда алоҳида буталар сифатида очик ерларда кўпроқ учрайди.

Ушбу тур 1878 йилда профессор Э.Л. Регель томонидан шарқий Помир-Олойнинг Гульча довоида ўсиб турган ўсимликдан тайёрланган гербарийси асосида таксономик тур сифатида туркумга киритилган ва Туркистон флорасининг тадқиқотчилари Б.А.Федченко ва О.А.Федченколар шарафига номланган. Бу тур Ўзбекистоннинг Тошкент, Самарқанд, Жиззах, Қашқадарё ва Сурхондарё вилоятларининг юқори тоғли ҳудудларида тарқалган. Федченко наъматаги мезофил бута сифатида Чирчиқ, Оҳангарон, Зарафшон, Санзор, Зоминсув, Тўпаланг Саргандак, Сурхондарё ва Қашқадарё дарёларининг юқори ҳавзаларида учрайди [30].

Марказий Осиёдан ташқарида Хитойда (Тибет, Синьцзян) Ҳимолай, Мўғулистон Республикаси, Афғонистон тоғларида тарқалган. Жунғор Олатови, Тянь-Шаннинг Илиорти, Кунгей, Терскей, Қирғиз Олатови, Талас Олатови, Узун-Ахмат, Угам, Чотқол, Фарғона, Курама тоғ тизмалари, Помир-Олойнинг Олой, Зарафшон, Олойорти, Туркистон, Ҳисор Дарвоз, Вахан, Шугнан тоғ тизмаларида ҳам учрайди.

10. *Rosa nanothamnus Bouleng.* Bouleng in Bul. Jard. Bot. Etat Bruxelles. XIII, 3(1935)206; Юзенчук во Флоре СССР, X (1941)468; Сааков, Фишер в Дер. и куст. СССР III (1954) 660; Фисюн в Определ. Раст. Ср. Азии. V (1976)216; Введен и Пазий. во Флоре Узб. III (1955) 350; Фисюн во Флоре Казахс. IV (1961)496; Кочкарева в Докл. АН. Тадж. ССР, IV, 3 (1961)49; Кочкарева во Флоре Тадж. IV (1975) 454; Русанов в Дендр. Узб. IV(1972)75: **Пакана наъматак (шиповник карликовый).**

Бу наъматак табиатда асосан 25-50 см баъзан 100-150 см баландликкача ўсувчи кичик пакана бута ҳисобланади. Кўп йиллик новдалари тўқ кулранг, ёш новдалари яшил ёки жигарранг ғуборли. Новдалари 1,5 см гача бўлган тиканлар билан турли даражада қопланган. Уларнинг ранги сомон рангида, тик жойлашган. Барглари 2-7 см узунликда, улар 7-9 та баргчалардан иборат. Баргчалари 0,6-1,3 см узунликда, думалоқ, тескари тухумсимон, қуйида қалин тукланган, чеккалар икки марта тишчали ва безчали. Гулёнбарги 0,9-1,1 см узунликда биттадан жойлашган. Гуллари 2-4 см диаметрли, биттадан ёки 2-3 донадан бўлиб генератив новдада жойлашган ва оч пушти рангли.

Гулбанди 0,5-3 см узунликда, силлиқ, баъзан тукли. Меваси думалоқ ёки чўзинчоқ, сирти силлиқ, камроқ ҳолларда безчали туклар билан қопланган.

Гулкосачабарги 1-1,8 см узунликда, меваси етилгач тўкилиб кетади. Меваси тўлиқ пишиб етилгач оловранг-қизил ёки қизил рангга киради. Июнь ойида гуллайди ва сентябрда меваси етилади. Асосан аралаш микротермик арчазорларда (*Juniperus semiglobosa* ва *juniperus turkestanica*), қайинзорларда, куруқ сойлар ҳавзаларидаги тошлоқ ерларда, денгиз сатҳидан 1800-3700 м баландликларда ўсади. Помир-Олой, Ғарбий Тянь-Шань, Афғонистон, Ғарбий Хитой ва Кашмир тоғларида тарқалган, меваларидаги С витамини миқдори 6,64-9,06% га тенг [188].

Ғарбий Тянь-Шанда Талас Олатови, Қоржонтов, Писком, Угом, Чотқол Фарғона ва Қурама тоғ тизмаларида, Помир-Олойнинг Олой, Олойорти, Туркистон, Зарафшон ва Ҳисор тоғ тизмаларида учрайди.

11. *Rosa Beggeriana* Schrenk. *Schrenk in Fisch. et Mey. Enum. pl. nov. I* (1841)73; Юзенчук во Флоре СССР, X (1941)462; Сааков, Фишер в Дер. и куст. СССР III (1954) 656; Фисюн в Определ. Раст. Ср. Азии V (1976)210; Федчен. Раст. Туркес. (1915)499; Сумневич Шиповн. Узб. богат. вит. (1947)16; Введен и Пазий. во Флоре Узб. III (1955) 346; Попов во Флоре Кирг. VII(1957)100; Фисюн во Флоре Казахс. IV (1961)493; Кочкарева во Флоре Тадж. IV (1975)451; Русанов в Дендр. Узб. IV(1972)81: **Беггер наъматаги (шиповник Беггера).**

Табиатда кенг шохланган бута бўлиб, баландлиги 1-2,5 метрга етади. Ёш новдалари яшил-кулранг, кўп йиллик новдалари кулранг. Новдалари ўроқсимон ёки илгаксимон тиканлар билан қопланган. Барглари 6-11 см узунликда, 5-9 баргчалардан иборат.



9-расм. Беггер наъматаги (*Rosa Beggeriana* Schrenk.)

Баргчалари 1-3 см узунликда эллиптик, тухумсимон, чеккалари тишчали, қуйи қисми тукли. Гулёнбарги 0,5-3 см узунликда. Гуллари рўваксимон ёки шодасимон тўпгул кўринишида генератив новдаларнинг учки қисмида жойлашган. Гулбанди 4-22 мм узунликда, силлиқ сиртли, баъзан тукли.

Меваси майда нўхатсимон, 0,5-1 см диаметрда, шарсимон, думалок шаклда. Гулкосачабарги бутун 1-2 см узунликда ланцетсимон, учки қисми ўткирлашган, мевалари пишиб етилгач, диск билан биргаликда тўкилиб тушади. Мевалари тўлиқ пишиб етилгач қизил рангга киради, серёт. Май ойларида гуллайди, август-сентябр бошларида меваси пишиб етилади. Бу тур дарё тўқайлари бўйлаб 400-500 м денгиз сатҳидан баландликлардан токи 2200м баландликларгача кўтариладиган мезофит ўсимлик.

Тўқайларда юлғун, шилви, чаканда ва жийдазорларда кенг тарқалган. Табиий дренажга эга қумли-аллювиал ётқизикли дарёбўйи тупроқларни хуш кўради. Тоғ дарёлари, сойлар, жилғалар ҳавзаларида кўплаб ўсади. Помир-Олой, Тянь-Шань ҳамда Эрон, Афғонистон, Ғарбий Хитой, Покистон тоғларида тарқалган. Юқори витаминли тур – меваларида С витамини 5,55-6,41% миқдорида учрайди. Турнинг камчилиги – меваларининг майдалигидир. Манзарали ўсимлик ҳисобланади [182].

12. Rosa kuchitangi Nevski. Юзенчук во Флоре СССР.10 (1941) 466; Сумневич в Шипов. Узб. богат. вит. (1947)22; Сааков, Фишер в Дер. и куст. СССР. III (1954) 659; Фисюн в Определ. Раст. Ср. Азии V (1976)215; Блинковский во Флоре Туркмен. IV(1949)67; Русанов в Дендр. Узб. IV(1972)77: **Қўхитанг наъматаги (шиповник кугитанга).**

Баландлиги 1 метрга етадиган кўп новдали бута. Новдалари 4-9 мм узунликдаги ингичка тиканлар билан қопланган. Барглари 2-3 жуфт бўлиб бириккан, думалок ёки тухумсимон 5-7 баргчалардан иборат. Баргчалари 10-12 мм узунликда, усти силлиқ, қуйи томони безчали туклар билан қопланган, ёнлар тишчали. Гуллари пушти ранг, якка ёки 2-3 тадан шодасимон тўпгулида учрайди. Гули 3 см диаметрда, тукли ёки силлиқ 4-10 ммли гулбандида жойлашган.

Мевалари шарсимон, силлиқ сиртли, гулкосачабарглари 7-15 мм узунликда, ўткир учли, учи баргчасимон кенгайган, қуйига эгилган ва мева сиртига ёпишган. Май-июнь ойларида гуллайди, август-сентябрда меваси пишиб етилади. Асосан Ўзбекистон жанубида Қўхитанг тоғида кенг тарқалган. Бу наъматак юқори витаминли тур ҳисобланади, меваларида С витамини 3,15-7,19 % миқдорида учрайди. Ғарбий Тянь-Шаннинг Узун-Ахмат, Чотқол, Фарғона, Қурама тоғ тизмаларида, Ғарбий Помир-Олойнинг Қўхитанг тоғ тизмасида ўсади.

13. Rosa maracandica Bunge. Bunge in Mem. Acad. Sc. St-Petersb. (Sav. et rang) VII (1854)286; Юзенчук во Флоре СССР, X (1941)465; Блинковский во Флоре. Туркмен. IV(1949)67; Попов. во Флоре Кирг. VII(1957)101; Введен и Пазий. во Флоре Узб. III (1955) 348; Фисюн в Определ. раст. V. (1976)214; Фисюн во Флоре Казахс. IV (1961)494; Сааков, Фишер в Дер. и куст. СССР.

III (1954) 658; Кочкарева во Флоре Тадж. IV (1975)464; Русанов в Дендр. Узб. IV(1972) 78: **Самарқанд наъматаги (Шиповник самаркандский).**

Табиатда баландлиги 1 метрга етадиган кичик бута. Ёш новдалари яшил, кўп йиллик новдалари кулранг. Новдалари 1,5 см узунликдаги ингичка, тик, сариқ-сомон рангли, асосида кенг, ўткир учли тиканлар билан қопланган. Барглари 3 смгача узунликда, 5-7 баргчаларидан иборат. Баргчалари 1 см узунликда, иккала томони силлиқ сиртли баъзан безчали ёки тукли. Баргчалари этли, думалоқ, тескари тухумсимон ёки эллиптик, чеккалари тишчали. Гулёнбарглари 1 см узунликда.

Мевалари кўзасимон, бутилкасимон, юзаси майда туклар билан қопланган. Мевалари сентябрь охирида пишиб етилади. Бу наъматак тури тупроқ юзасини эрозиядан сақлайди.

Ғарбий Тянь-Шанда Талас Олатови, Қоржонтов, Писком, Угом, Чотқол Фарғона ва Қурама тоғ тизмаларида, Помир-Олойнинг Олой, Олойорти, Туркистон, Зарафшон ва Ҳисор тоғ тизмаларида учрайди [188].



10-расм. Самарқанд наъматаги (*Rosa maracandica* Bunge.)

14. *Rosa divina* Sumn. Сумневич в Бюлл. МОИП, ЛП 3 (1947)69; Юзенчук во Флоре СССР, X (1941)476; Введен и Пазий. во Флоре Узб. III (1955) 353; Сааков, Фишер в Дер. и куст. СССР III(1954) 690; Попов. во Флоре Кирг. VII(1957)104; Фисюн во Флоре Казахс. IV (1961)499; Кочкарева во Флоре Тадж. IV (1975)475; Русанов в Средаз. виды розы (1996) 176: **Аъло наъматак (шиповник превосходный)**

Ушбу наъматак бутасининг баландлиги 1,5 метргача баландликка эга бўлиб, баъзан лианасимон ўсувчи (3-4м) наъматакларга ўхшаш ўсади. Ёш новдалари қизил-қўнғир ёки сиёҳранг (бинафша) рангли. Новдалари яхши ривожланган, тик, сал юқорига қайрилган тиканлар билан қопланган. Барглари 1,8-2,5 см узунликда, 7-9 баргчалардан иборат. Баргчалари 0,6-1 см узунликда, устки қисми силлиқ ёки туклар билан қопланган, қуйи қисми безчали туклар билан қопланган.

Баргчалари эллиптик ёки тескари тухумсимон кўринишга эга. Гуллари 2-4 см диаметрли, ёрқин сариқ рангли, генератив новдаларида биттадан ёки иккитадан бўлиб, жойлашадилар. Мевалари шарсимон, сирти силлиқ, ялтироқ баъзан безчали. Гулкосачабарглари 1-1,2 см узунликда, ташқи томони безчали. Меваси пишиб етилганда олча меваси рангига киради. Май-июлда гуллайди, августда мевалари пишиб етилади.



11-расм. Аъло наъматак (*Rosa divina Sumn.*)

Бу тур тоғларда кенгбаргли ўрмонларда, (*Acer turkestanica*, *Juglans regia*, *Malus Siversii*, *Celtis caucasica*, *Amygdalis*) ўрмон остки ярусидан учрайди ва шимолий тоғ ёнбағирлардаги очиқ майдонларда ўтиб бўлмас бутазорлар - розарийлар юзага келтирадилар.

Бу наъматак Помир-Олойда, Ғарбий Тянь-Шанда, Мўғул Олтойида 900 метрдан 3200 метргача бўлган баландликларда, кўпроқ шимолий, шимолий-ғарбий тоғ ёнбағирларда ўсади. Бу тур тоғёнбағирларини ювилишидан

сақлайди, эрозион жараёнларни ривожланишига тўсқинлик қилади ва тупрок ювилишини олдини олади.

Паст витаминли (0,4% С витамини) тур бўлсада, ёрқин сариқ гуллари билан хушманзара ўсимлик сифатида кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш учун истиқболли тур ҳисобланади.

15. *Rosa ovczinnikovii* Kocz. Кочкарева в Изв. Отд. биол. наук. АН Тадж. ССР, 3(14) (1963)100; Кочкарева во Флоре Тадж. IV (1975)472; Кочкарева во Флоре Тадж. и её освоен. (1974)141; Фисюн в Определ. раст. Ср. Азии. V (1976)320; Русанов в Среднеаз. виды розы (1996) 176:**Овчинников наъматаги (шиповник Овчинникова)**

Бу наъматак бутасининг баландлиги 1 метргача бўлиб, кўп йиллик новдалари тикансиз, бир йилликлари қалин тукланган. Новдаларидаги тиканлари 0,5-1,3 см узунликда конуссимон, бирин-кетин жойлашган. Барглари 5-6 см узунликда, у 7-9 баргчалардан иборат. Баргчалари 1,2 смгача узунликда думалоқ, тухумсимон ёки эллиптик, юқори қисми тукланган, қуйи қисми безчали, тукланган.

Гулбанди 1,2-4 см узунликда, туклар билан қопланган баъзан дағал тукли. Гуллари 4,5-7 см диаметрда, сариқ рангда, 1-3 тадан генератив новдаларда жойлашган. Меваси 2 смгача узунликда, шарсимон ёки думалоқ-тухумсимон. Гулкосачабарги бутун ёки ёнлама ўсимталар билан, етилган меваларида юқorigа қараб ўсган ҳолда тўкилмай сақланади. Май-июнда гуллайди, сентябрда мевалари пишиб етилади.

Бу тур йирик ўтли ярим саванналар, тоғолди ҳудудларидан токи арчазорларгача кўтарилади. Экзохорда, ирғай, шилви зирк буталари билан аралаш бутазорлар юзага келтиради. Аралаш арча-кенгбаргли ўрмонларнинг ўрмон ости ўсимлик қопламининг асосий компонентларидан ҳисобланади, 1200-3500 м денгиз сатҳидан баландликларда Помир-Олой ва Ғарбий Тянь Шань тоғ тизимида тарқалган. Ғарбий Тянь-Шаннинг Қоратов ва Фарғона тоғ тизмаларида, Помир-Олойнинг Зарафшон, Ҳисор, Каратегин, Дарвоз тоғ тизмаларида учрайди.

Бу тур ҳам бошқа сариқ гулли наъматаклар сингари паст витаминли тур ҳисобланади, меваларида 0,4-1% С витамини мавжуд. Тоғ ёнбағирларини эрозиядан сақлайди.

16. *Rosa ecae* Aitch. Linn. Soc. Bot. XVIII (1881)54; Юзенчук во Флоре СССР, X (1941)475; Блинковский во Флоре. Туркмен. IV(1949)69; Bouleng. in Bull. Jard. Bot. Etat Bruxelles, R. Xanthina var. Ecae (Aitch) XIII, 3 (1935)181; Сааков, Фишер в Дер. и куст. СССР III (1954) 666; Введен и Пазий. во Флоре Узб. III (1955) 353; Фисюн во Флоре Казахс. IV (1961)499; Фисюн в Определ. раст. Ср. Азии. V (1976)218; Кочкарева во Флоре Тадж. IV (1975)171; Русанов в Дендр. Узб. IV (1972)31; **Эчисон (Айчисон) наъматаги (шиповник Эчисона)**

Баландлиги 1,5 метргача бўлган кичик бута. Новдалари қизғиш-жигаррангда. Новдалари узунлиги 1-1,2 см бўлган қизғиш-жигарранг конуссимон, асосида кенгайган ясси тиканлар билан қопланган. Барглари 2-

3,5 см узунликда ва 5-9 баргчалардан иборат. Барглари 0,3-1,5 см узунликда, тухумсимон, эллиптик ёки тескари тухумсимон, юқори қисми силлиқ, қуйи қисми дағал тукли.

Гулбанди 1-3 см узунликда, силлиқ сиртли ёки дағал тукли. Гуллари 2,5-4 см диаметрли, ёрқин рангли, якка ҳолда жойлашган. Гулкосачабарглари 0,4-1 см узунликда ланцетли, мевалари пишиб етилгач тўкилиб кетади. Меваси думалоқ, шарсимон олча ранг-жигарранг аралаш рангда, 1-1,2 см диаметрға эга. Апрель ойида гуллайди, августда пишиб етилади. Бу тур қурғоқчиликка чидамли, тоғ ёнбағирларида арчазорлар, зарангзорларда калин бутазорлар - розарийлар юзага келтиради. Бу тур муҳим ўрмон мелиоратив функцияларни бажаради, тоғ ён бағирлари тупроқларини ювилишидан сақлайди ва эрозия жараёнларига тўсқинлик қилади. У 1100-3700 м денгиз сатҳидан баландликларда учрайди.

Помир-Олойда, Шимолий ва Ғарбий Тянь-Шанда, Афғонистон тоғларида кенг тарқалган. Тянь-Шанда Сусамиртов, Талас Олатови, Чотқол, Фарғона, Қурама тоғ тизмаларида, Мўғултоғда, Помир-Олойда Олой, Туркистон, Зарафшон, Ҳисор Дарвоз, Қаратегин, Боботоғ, Қухитанг тоғ тизмаларида ўсади [30].



12-расм. Эчисон наъматаги (*Rosa ecae Aitch.*)

Баҳорда қийғос сарик гуллаган даврида жуда манзарали, шу сабабли кўкаламзорлаштиришда фойдаланиш мумкин. Паст витаминли тур

хисобланади – меваларида С витаминининг ўртача миқдори 0,03мг% ни ташкил этади.

17. *Rosa persica* Michx. ex Juss. (*Hultemia persica* (Michx) Bornm. in Bull. Herb. Boiss. ser. 2. VI. 8(1906)607; Юзенчук во Флоре СССР, X (1941)507; Блинковский во Флоре. Туркмен. IV(1949)74; Короткова во Флоре Узб. III (1955) 356; Фисюн во Флоре Казахс. IV (1961)503; *Rosa persica* Michx. in Juss. Gen. pl. app. (1789) 452; Кочкарева во Флоре Тадж. IV (1975)477; Русанов в Средаз. виды розы (1996) 176: Форс наъматаги (шиповник персидский).

Табиатда баландлиги 20-35 см бўлган бутача. Ёш новдалари қисқа калин туклар билан қопланган, 3-6 мм узунликдаги тиканлари биров учи қайрилган, сомон рангли, 1-3 тадан бўлиб новдаларнинг қуйи қисмида жойлашган.

Барглари 15-30 мм узунликда, иккала томони тукли, тор эллиптик, понасимон асосли, жуда қисқа барг бандига эга, чеккалари чуқур тишчали. Гуллари 3 см диаметрли, сариқ рангда новда учки қисмида якка ҳолда жойлашган. Меваси 9 мм узунликда шарсимон, дағал туклар билан қопланган. Гулкосачабарглари бутун, ланцетсимон, ўткир учли, меваларида вегетация охиригача тўкилмай сақланади. Гултожибарглари тилласимон-сариқ, асосида тўқ қизил доғлари бор. Меваси қуруқ, оч-қўнғир рангда. Қўрғоқчиликка чидамли тур ҳисобланади. Пастўтли ярим саванналарда, адирларда, тупроқли-тошли тоғ олди қир-адирларида 400-1500 м баландликларда ўсади. Витаминсиз наъматак тури ҳисобланади.

Н.Ф.Русанов [194] фикрича Хультемия (*Hulthemia*) турлари *Rosa* турларига жуда яқин ўсимликлар бўлиб, табиатда наъматак турлари билан осон чатишади ва дурагайлар юзага келтиради. Шу сабабли ҳам ўз вақтида Е.Зелинский *Hulthemia* туркумини *Rosa* туркумига асосли равишда қўшиб юборган ва у ҳозирда меваларида С витамини учрамасада, форс наъматаги (*Rosa persica* Michx. ex Juss. (*Hultemia persica* (Michx) сифатида тан олинган. Бу тур Зайсан ботиғи, Балхаш бўйи адир-чўллари, Бетпақдала чўли, Жунғор Олатови. Қирғиз Олатови, Талас Олатови, Фарғона, Уғом, Писком тоғ тизмаларида учрайди [189].

Наъматак турлари асосан шимолий ярим шарнинг мўътадил иқлимли минтақаларида кенг тарқалган. Шимолий Америка флорасида Ф.Н.Русанов (1955) фикрича 20 га яқин наъматак турлари тарқалган (*Rosa Woodsii* Lindl., *R. Blanda* A.t., *R. Nutkana* Presl., *R. carolina* L., *R. virginiana* Mill., *R. arcansana* Porter., *R. californica* Cham ва бошқалар) ва улар ўсимлик қопламида муҳим рол ўйнайдилар. Америка наъматаклари ёрқин гуллари, қизил мевалари билан ажралиб турадилар. Кўпгина турлар тикансиз новдаларига эга бўлиб, улар қўқаламзорлаштиришда ва витамин саноатида кенг фойдаланилади.

Марказий Осиё наъматаклари асосан тоғли ҳудудларда – Помир-Олой, Тянь-Шань ва Копетоғ тоғ тизимининг тоғолди ва ўрта тоғ минтақаларида 400-3000 м денгиз сатҳидан баландликларида тарқалган. Баъзи турларгина (*R. nanothamnus*, *R. divina*) 3600 метргача кўтарилади.

Наъматак турларини келиб чиқиши ҳақида турли фикрлар мавжуд. М.Г. Попов [194] тасаввурида *Rosa* туркумидаги кўпгина турлар “*Гинкго флораси*” ёки “*Энглес арктик-учламчи флораси*”нинг жанубий сарҳадлари билан флоргенетик боғлиқ мезофил ўсимликлар тоифасига киради. Помир-Олой ва Тянь-Шань флорасининг энг қадимий наъматаклари сифатида *Caninae Crep.* секциясига мансуб наъматакларини ҳисоблаш мумкин.

Кучли ривожланган ва мевалари етилганида тўкилиб кетувчи гулкосача барглари, лианасимон ўсишга мойиллиги ва кеч кузгача барглари тўкилмасдан сақланиши *Rosa* туркумининг қадимий вакиллариغا хос биологик хусусиятлар ҳисобланади. Уларнинг энг типик вакили сифатида *Rosa canina* турини ажратиш мумкин. Туркум вакилларининг замонавий экологик-морфологик табақаланишини англаш учун уларни ксерофитлашув жараёнини ва филогенезини билиш талаб этилади.

М.В.Культиасов [119, 120] фикрича ксерофитлашув жараёни нафақат қадимги наъматакларда содир бўлган, балким, ҳозирда ҳам замонавий турларда жадал кечмоқда. Ксерофитлашувдан ташқари тез ўзгарувчан юқори тоғ иқлим шароитларини наъматак турларини шаклланишига таъсири ҳам сезиларли бўлган, унга мисол тариқасида *Rosa nanotheramnus* турини келтириш мумкин. Туркумда кечаётган турларнинг пайдо бўлиш жараёнини ёшлигини табиатда кўпгина наъматакларни ўзгарувчанлиги тасдиқлаб турибди: уларнинг полиморфизми турларнинг турли популяцияларидаги юқори ўзгарувчанлигида акс этган. Шу сабабли ҳам ўз вақтида кўпгина тадқиқотчилар томонидан спонтан дурагайларни алоҳида мустақил таксономик бирликлар сифатида қабул қилиш ҳолатлари кузатилган.

Наъматак турлари табиатда кўп новдали, баландлиги 0,5-3,5 м бўлган буталардир. Буталарнинг, шу жумладан наъматак турларининг ҳаётий шакллари эволюцияси И.Г.Серебряков [208] томонидан батафсил ўрганилган. У наъматакларни “геоксил буталар” – яъни яққол кўзга ташланувчи ксероморфологик белгилари мавжуд ўсимликлар тоифасига киритади. Уларнинг ер остки қисми (илдизпоялари) ер устки қисмидаги новдаларидан кучли ривожланган, йўғон ва узок давомий ҳаёт кечириши билан ажралиб туради.

Демак, бу каби геоксил буталарнинг характерли белгиларидан бири бутанинг ер устки қисмини ингичка ва кам яшовчи новдаларга ҳамда йўғон ва узок яшовчи еростки илдизи ва илдизпояларига ажралганлигидир. Наъматакнинг илдиз тизими доимий равишда бутани ер устки қисмини қайта тикловчи орган бўлиб хизмат қилади. Бизнинг кузатувларимиз ҳам наъматак бутасининг ер устки новдалари узок яшамаслигини яъни уларни 5-8 йилдан сўнг қуришини кўрсатди. Новдалар 4-6 йил гуллайди, ҳосил беради, сўнгра аста-секин ҳосилдан қолади ва қуриб қолади. Уларнинг ўрнига илдиз бўғинидаги мудроқ (тиним давридаги) куртаклардан ривожланувчи ёш новдалар ўсиб чиқади, одатда улар бир вегетация давомида 1,5-2 метрга ўсади ва кейинги йилига ҳосил беради. Бу каби янги шаклланган новдалар

ўтган даврда ўсиб турган новдалардан баландлиги ва йўғонлиги билан ажралиб туради.

Наъматакнинг асосий биологик белгиларидан бири вегетация даврида иссиқлик ҳароратига ва ёруғликка талабчанлигидир. Соя жойларда ўсган наъматак буталари новдалари ингичка ва кучсиз бўлиб шаклланадилар, шу сабабли ҳам уларнинг барглари эрта тўкилади ва новдалари вегетация якунида қийин ёғочлашадилар. Ёзги даврда самарали (ижобий) ҳароратлар йиғиндиси етарли бўлмаган йилларда наъматак бутасининг ривожланиши сустлашади, бу эса ўз навбатида кейинги йилнинг ҳосил куртакларини шаклланишига ҳам салбий таъсир кўрсатади.

В.Д.Стрелец., И.В.Агафонов., Н.Ф.Русанов [212] фикрларига кўра *R.cinnamomea* тури учун самарали ҳароратлар йиғиндиси ($+5^{\circ}\text{C}$ дан юқори бўлган ҳароратлар) 1800°C - 2000°C дан кам бўлмаслиги зарур. Наъматаклар совуққа бардошли ўсимликлар ҳисобланади. Вегетацияни ўз вақтида тугатган кўпгина наъматак турлари ноябрь охирларида тиним даврига ўтадилар ва кишига ноқулай ҳароратлардан безарар чиқади, лекин тўсатдан содир бўлувчи баҳорги совуқлардан янги барглари ва куртакларини зарарланиши кузатилади.

Баҳорда наъматак турлари ўртача суткалик ҳарорати $+5^{\circ}\text{C}$ дан ошгандан сўнг тиним давридан уйғона бошлайдилар, биринчи бўлиб генератив новдалардаги яхши шаклланган гул куртакларни бўртиб ўсиши бошланади. Бу куртаклар бир йиллик новдаларнинг юқори ва ўрта қисмларида ҳамда кўп йиллик шохларда шаклланган бир йиллик ёш новдаларда жойлашган бўлади.

Бута новдаларининг қуйи қисмида ва йиллик новдаларнинг асосидаги куртаклар кучсиз ривожланган бўлиб, улар кечроқ очилади яъни улар қулай иқлимий шароитлар юзага келиши билан ўсишни бошлайдилар ва кейинчалик вегетатив новдаларни шакллантирадилар. Ёз охирида пайдо бўладиган нозик бир йиллик новдаларда одатда фақат вегетатив куртаклар шаклланади. Кўп ҳолларда бутанинг асосида яъни илдиз бўғинида, йирик новдаларнинг қуйи қисмидаги куртаклар узок давр (3-4 йилгача) тиним даврида сақланишлари мумкин. Бу куртаклар бутанинг устки қисми кесилса ёки зарарланса ўсишни бошлайдилар.

Наъматакнинг гул куртаклари 10 смдан 40 смгача бўлган генератив новдаларда шаклланадилар новдадаги гуллар сони, гуллар чанглангандан сўнг мева тугиши ва меваларни ривожланиши уларнинг биометрик ўсиш кўрсаткичлари билан, айниқса новданинг йўғонлиги билан чамбарчас боғлиқ. Новда диаметри қанчалик катта бўлса, новданинг йиллик ўсиши шунчалик фаол бўлади, генератив новдалар ҳам узун ҳамда барглари билан яхши қопланган бўлади. Бу каби фаол ўсувчи новдаларда мевалар шаклланиши ҳам юқори даражада бўлишлиги қайд этилади, бу эса табиийки бута ҳосилдорлигини ҳам юқори бўлишини таъминлайди.

Кўп йиллик новдаларда ўсиш ва ривожланиш суръатлари йил сайин пасайиб боради, улардаги гул ва мевалар жойлашиши ҳам сийраклашади.

Гуллаш даврининг якунида генератив новдаларда, одатда уларнинг учки қисмларида кўплаб вегетатив типдаги новдалар шаклланиши кузатилади. Айнан уларда келгуси йилнинг гул куртаклари шаклланади, уларнинг узунлигига бўлгуси ҳосилдорлик миқдори чамбарчас боғлиқ бўлади.

Наъматакнинг ёш 1-2 йиллик новдалари энг юқори юқори регенерацион қобилятга эга бўладилар, уларни вегетатив кўпайтиришда айнан шу новдалардан фойдаланилади. Наъматакнинг барча турлари учун новдаларини турли даражада тиканлар билан қопланганлик хусусиятлари хос. Табиатига кўра тиканлар эпидермал томирсиз ўсимлик ҳосилалари ҳисобланадилар. Улар ўсиб ривожланаётган новдаларда пайдо бўладилар, аввал улар юмшоқ бўлиб, йил сайин улар ёғочлашиб йириклашиб кетадилар ва новдага мустаҳкам ўрнашиб оладилар.

Наъматак тиканлари узунлиги, шакли ва қалинлигига кўра турли тумандир. Новдаларда дағал туклардан ёки ингичка ва тик ниначалардан токи учбурчаксимон ёки узунлиги 12-13 ммгача етадиган яссипластинкали йирик тиканларгача учрайди. Наъматак турларининг новдаларида юқорига ёки қуйига қараб қайрилган, илгаксимон, ясси, шакллардаги тиканлари учрайди. Новдаларни тиканлар билан турли даражадаги қалинликда қопланадилар.

Caninae секциясига мансуб наъматакларнинг новдаларида тиканлари сийраклиги билан ажралиб туради, айниқса *Rosa achburensis* ва *Rosa karaalmensis* турлари кам тиканли эканлиги билан селекция мақсадлари учун истиқболли турлар ҳисобланадилар. Россия Федерациясида кўплаб тикансиз ёки кам тиканли наъматак навлари (*Витаминный ВНИВИ*, *Воронцовский-1*, *Российский-1*, *Бесшипный ВНИВИ*) яратилган бўлиб, улар ҳозирги пайтда саноат миқёсида ўстирилмоқда. Уларнинг ҳосил берувчи шох-шаббасида тиканлари йўқ, улар бута новдаларининг қуйи қисмида учрайди [214].

Cinnamomea секциясига мансуб турларнинг тиканлари новда бўйлаб нотекис тақсимланган, кўпчилиги йирик. Масалан, *R. Fedschenkoana* ва *R. maracandica* турларида йирик конуссимон тиканлар учрайди. Аксинча, *Caninae* секциясига мансуб турларда (*R. canina*, *R. ambigua*, *R. arnoldi* ва бошқалар) илгаксимон тиканлар новдада қатъий тартиб билан жуфт ёки якка ҳолда жойлашганлар. Сарик гулли наъматаклар (*Pimpinellifoliae* секцияси) новдалари жигарранг тиканлар билан қалин қопланган. Помир-Олой ва Ҳисор тоғ тизмасининг қурғоқчил минтақаларида тарқалган наъматак турлари новдалари жуда тиканли эканлиги билан ажралиб туради (*R. kuhitangi*).

Умуман олганда, наъматак тиканларининг химояловчи-қўриқловчи функцияси иккиламчи рол ўйнайди, уларнинг асосий функцияси ўсимликдан ортиқча сувни буғлантirmаслик яъни буғланиш сиртини камайтириш ҳисобланади. Демак, Марказий Осиё, шу жумладан Ўзбекистоннинг тез ўзгарувчан континентал иқлимли тоғларида кучли даражада тиканлар билан қопланган наъматак турларининг ксероморфик ўчоғи вужудга келган, яъни наъматак турларида новдаларини тиканлар билан қопланганлик даражасини

ксерофитлик белгиси сифатида қабул қилишимиз мумкин. Бу фойдали хусусият ўсимликда ирсий мустаҳкамланган ва авлоддан – авлодга ўтиб, ривожланишда давом этмоқда. Бир пайтда наъматак новдаларида тиканлари мавжудлиги уларни меваларини теришда қийинчиликлар туғдиради.

Ф.Н.Русанов [179, 180] наъматакларнинг бу хусусиятларини эволюцион-тарихий нуқтаи назаридан таҳлил этиб, уларнинг кам, тарқоқ тиканли новдаларига эга турларини энг қадимий наъматаклар деб ҳисоблайди. Тиканлар ва найзасимон дағал туклар ўсимликларни ўтхўр ҳайвонлар, ҳашоратлардан ҳимоялайди, шу сабабли улар ўсимликда эрта, ҳатто 1 йиллик ниҳолларда ҳам пайдо бўлади.

Наъматакнинг ер остки тизими ксилоподийдан – йўғон, ер остки ёғочлашган новда қисмидан, горизонтал ва вертикал илдизлардан, илдизпоялардан иборат бўлади. Наъматакларнинг илдиз тизими 2-3 йиллари 1,5 метргача, 6-8 нчи йиллари 2,5 метр чуқурликкача ўсиши мумкин. Уларнинг ёнлама горизонтал илдизпоялари ер сатҳидан 20-25 см чуқурликда жойлашиб бута шох-шаббаси проекциясидан ташқарига ўсиб чиқиб янги ўсимлик вужудга келтириши мумкин. Наъматакнинг бу каби биологик хусусияти *Pimpenillifoliae* секциясига мансуб *R.ecae*, *R.divina* турларида кучли намоён бўлган, улар тоғ ёнбағирларида шу каби вегетатив кўпайиш усулида қалин розарийлар юзага келтирадилар.

Наъматакнинг горизонтал илдизлари ёки илдизпоялари унинг ер остки новдалари деб ҳам аталади, уларнинг учки қисмларида тангачалар билан ҳимояланган куртаклар яширинган бўлиб, улардан муайян шароитларда она бутадан маълум масофада янги ёш ўсимлик ўсиб шаклланади. Икки йиллик наъматак кўчатларининг илдизларини доимий экилган жойларида ўрганиш уларнинг горизонтал илдизлари она ўсимликдан 60-70 см ён-атрофга қараб ўсганлигини кўрсатди.

Демак, наъматак ўсимлиги ўз онтогенезининг дастлабки даврларидаёқ вегетатив кўпайишга мойиллик қобилиятини намоён қилади, бу тоғ-ўрмон мелиорациясида эрозияга учраган, кўчки хавфи мавжуд тоғ ёнбағирларини мустаҳкамлашда муҳим аҳамиятга эга.

Кўп йиллик наъматак бутаси ер устки қисмидан фарқли кучли ривожланган мустаҳкам ва узоқ яшовчи илдиз тизимига эгадир, у бутанинг ер устки қисмидан кўп маротаба узоқ яшайди ва ён –атрофда янги ёш ўсимликлар пайдо бўлишини таъминлайди. Розарийларда наъматак буталарини илдизларини ўрганиш, уларнинг алоҳида ўсиб турган барча ёш ўсимликларининг илдизлари она ўсимлик билан боғланганлигини кўрсатди.



13-расм. Гуллаган наъматак бутаси

Шундай қилиб, наъматакларнинг илдиз тизими бу бутанинг кўп йиллик ўта йўғонлашиб кетган ярим еростки қисми ҳисобланиб, ўсимликнинг ер устки қисмидаги новдаларни тез-тез янгиладилар, доимий ҳосил беришини таъминлайди. Бу хусусият наъматакнинг оғир иқлимий шароитларда яшаш учун курашиш ва табиий танланиш эволюцион жараёнида шаклланган ўзига хос қимматли биологик хусусияти сифатида қабул қилинади.

Наъматакларни гуллаш даври асосан апрел-май ойларига тўғри келади, улар денгиз сатҳидан баландликка ҳам боғлиқ бўлиб, тоққа баландликка кўтарилганимиз сари гуллаш даври май-июнь ойига қараб сурилади. Гуллаш даврининг давомийлиги вегетация даврини об-ҳаво шароитларига боғлиқ ҳолда кечади ва ўртача 28-30 кунни ташкил этади.

Наъматак бутасини табиий шароитларда ҳосил бериш даври 4-6 йилларда бошланади, маданий шароитларда улар яхши парваришланганда 2-3 йилида экилган кўчатлар ҳосилга киради. Уруғдан етиштирилган ниҳолларга қараганда вегетатив кўпайтирилган ниҳоллар тезроқ ҳосил бериши қайд этилди. Айниқса қишги ёғочлашган новда қаламчаларидан илдиз олдириб етиштирилган кўчатлар 2 йили ёппасига ҳосилга кирди.

Наъматак буталари ҳар йили ҳосил беради, лекин унинг миқдори ғунчалаш, гуллаш ва мева тутиш давридаги об-ҳаво шароитларига боғлиқ ҳолда ўзгариши мумкин. Баҳорги совуқлар ва давомий ёмғирли кунлар ҳосилдорликни кескин пасайтиради. Наъматаклар ҳашоратлар ёрдамида чангланади. Бизнинг кузатувларимиз гуллашдан бошлаб меваларни етилиш даврининг давомийлиги 11-14 ҳафта эканлигини кўрсатди. Чанглангандан

сўнг меваларнинг туғиши умумий гуллар сонига нисбатан 40-95% ни ташкил этади.

Меваларнинг технологик етилиши сентябрнинг 1-2 декадаларида, улар тўлиқ қизил рангга кирган даврида содир бўлади. Терилган мевалар шамоллатиладиган соя шийпонларда куритилади. Мевалар бутада узок сақланади, лекин сентябрь охири-октябрда мевалар эти юмшаб қолади, улар пишиб ўтиб кетган ҳисобланади ва фармацевтик хом-ашё сифатида яроқсиз ҳисобланади.



14-расм. Сарик гулли наъматак (*Rosa divina Sumn.*)

Наъматак мева ва уруғлари табиатда “эндозоохория” йўли билан яъни кушлар ва ўрмон ҳайвонлари ёрдамида тарқалади, уруғлар уларнинг ҳазм қилиш органларидан зарарланмасдан ўтади, униш қобилятини йўқотмайди. Лекин, наъматакнинг табиатда вегетатив йўл билан кўпайиши устунлик қилади, яъни улар вегетатив-ҳаракатчан буталар тоифасига киритилади. Она буталар атрофида қўйилган синов майдонларида (1м²) уруғ ниҳоллар сийрак учраши қайд этилган бўлсада, унинг илдизпояларидан ўсиб чиққан бачки новдалардан шаклланаётган ёш ўсимликлар 4-9 дона/м² микдорида учраши қайд этилди[122].

Наъматак бутаси ҳам барча геоксил ёки ҳақиқий буталар сингари кўплаб турли ёшдаги ва турли диаметрдаги тик ўсувчи новдалар тўпламидан иборат бўлади. Новдалар 5-8 йил яшайди, ҳосил беради ва қуриydi, уларнинг

ўрнини илдиз бўғинидаги мудроқ (тиним давридаги) куртаклардан ривожланган янги новдалар эгаллайди. Ушбу новдаларнинг юқори қисмида ёнлама генератив новдалар шаклланади. Уларда куртакларни тез етилиши асосий новда ва ёнлама шохланиш билан бир пайтда содир бўлади. Бу каби сохтамоноподиал шохланиш наъматак бутасида фақат қулай тупроқ-иқлим шароитларида содир бўлади.

Маданий шароитларда наъматак бутасини бу каби интенсив ўсишига юқори агротехник фон юзага келтириш ва шохларни буташ орқали эришилади. Наъматакни бу каби вегетация даврида бир неча марта шохланиши бутанинг ер устки қисмини ёшини аниқлашга имкон бермайди. Наъматак ер остки шохланиш типи яъни бутанинг ер устки қисмидаги илдиз бўғинидан янги новдаларни пайдо бўлиш жараёни доимий равишда кечади. Ушбу янги новдалар 2-нчи йили симподиал шохланади, уларнинг юқори қисми ўсишдан бутунлай тўхтади. Бу эса бутанинг куйи қисмидаги мудроқ куртакларни уйғотади ва улардан янги новдаларни ўсишини рағбатлантиради.

Бу новдалар бир вегетациянинг ўзидаёқ тез ўсиб бутанинг асосий новдаларининг баландлигига (1,5 м-2,5 м) етиб олади. Баъзи наъматак турлари бутаси 15-18 йил ўсиб турган бўлса, шу даврда ўз атрофида ер остки горизонтал илдиз новдалари орқали 35-45 донагача парциал буталар ҳосил қилиши мумкин. Улар текис, майда бўлиб, она бутадан ҳар томонга бир текисда ундан 3-4 м радиусда жойлашади, лекин улар она бутадан ривожланиш ва ўсиш қувватига кўра сустроқ бўлади.

Наъматакни маданий шароитларда ўстиришнинг муваффақияти куйидаги ташқи муҳит омилларига – ёруғлик, намлик, тупроқ шароитлари, ҳаво ва тупроқ ҳароратига боғлиқ. Ҳар бир ботаник тур шу жумладан наъматак ўзининг эволюцион–тарихий ривожланиш жараёнида табиий танланиш йўли билан ташқи муҳитнинг муайян шароитларига мослашган.

Наъматак турлари ёруғсевар ўсимлик сифатида асосан очик ерларда ўрмон чеккаларида, дарё, сойлар ва жилғалар бўйларидаги дарахт ўсимликлардан холи ерларда кўплаб ўсадилар. Бундай намлик билан яхши таъминланган ерларда у мезоксерофитлик хусусиятиларини намоён қилади. Шу билан бирга наъматаклар тошлоқ ва қурғоқчил тоғ ёнбағирларида розарийлар (*Pimpinellifoliae* секциясига мансуб сариқ гулли наъматаклар иштирокида) юзага келтирадилар, уларнинг барг пластинкасини икки томонини тукланганлиги, новдаларида тиканлари кўплиги каби ксероморфлик белгилари хосдир.

М.В. Культиасов [119] фикрича наъматакнинг қурғоқчиликка чидамлилигини кўрсатувчи асосий морфологик белгилари – уларнинг барг тўқималарининг зичлиги ва хўжайраларининг майдалигидир. Кўпгина наъматак турларининг ер устки қисмида шаклланган ксероморфик морфологик структура уни қурғоқчиликка чидамли ўсимлик яъни ксерофит сифатида тан олинишига асос бўлади.

Ўзбекистонда *Rosa* туркуми вакиллари тоғ олди, тоғли ҳудудларнинг ўзгарувчан иқлимли шароитларида ўсишга мослашган. Улар асосан Обизаранг, Сангардак, Тўполанг дарёлари ҳавзалари, Ҳисор, Қўҳитанг тоғ тизмалари, Помир-Олойнинг Зарафшон, Туркистон тоғ тизмаларида, Ғарбий Тянь-Шаннинг Чирчиқ ва Оҳангарон дарёлари ҳавзаларида, Фарғона водийси атрофидаги тоғларда кенг тарқалган.

Фақат *Rosa beggeriana* тури тўқай фитоценозларида, *Rosa persica* шўрланган дашт тупроқларида учрайди. Кўпгина наъматак турлари нордон тупроқларни хуш кўрадилар, шу сабабли ҳам улар қир-адирларда, турли тоғ жинсли ҳудудларда, қум-тошли ерларда кўплаб ўсадилар. Ўзбекистоннинг тоғли ҳудудларидаги тошлоқ тоғ ёнбағирларида ёзнинг қурғоқчил шароитларига ва қаттиқ қиздириладиган тупроқли-қумли тошлоқ субстратларда ўсишга мослашган кўплаб ксерофит наъматак турлари (*R.kuhitangii*, *R.maracandica*, *R.ecae*, *R.divina*) тарқалган.

Наъматак учун энг мос тупроқлар мўътадил намликка эга, гумусли, қумоқ тупроқлар бўлиб, улар бир пайтда енгил механик таркибга ҳам эга бўлиши керак. Тупроқ аэрацияси яхши, рН 5,5-6,5 бўлиши керак. Наъматак плантацияси учун оҳакли тупроқлар, шўрланган, тошлоқ, ботқоқланган, турғун ер остки сувлари яқин (1-1,5 м) тупроқлар тўғри келмайди.

НАЪМАТАК МЕВА ВА УРУҒЛАРИНИНГ БИОЛОГИК ВА МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Наъматак меваси “сохта мева” ёки “гипантий” деб аталади, яъни у ўсиб кетган гулўриндан ҳосил бўлган. Наъматак мевалари шаклига кўра турли тумандир, шарсимон, чўзинчоқ-тухумсимон, овал-тухумсимон, кўзачасимон, бутилкасимон, ноксимон, барча ҳолларда мевасининг юқори қисми торайиб, гулкосачабарглар жойлашган диск билан тугайди. Мевалар сирти асосан силлиқ, ялтироқ бўлади, лекин баъзи турларда мева сирти безчали дағал туклар билан қопланган бўлиши мумкин (*R. Fedtschenkoana*, *R. maracandica*, *R. nanathamnus* ва бошқалар).

Мевалар ранги ҳам турличадир - ёрқин қизил, олча рангида ва тўқ қизил-қора-қизил рангли мевалар учрайди. Мевалар пишиб етилишдан аввал сарғаяди, кейин куёшли тарафи қизаради, сўнгра, тўлиқ пишиб етилгач, бир текис қизил рангга киради. Мева гулкосачабарглари кўп турларда мева пишиб етилгунча сақланади, баъзиларида мева пишиб етилгунга қадар тўкилиб кетади [74].

М.Х. Чайлахян [255] ўз вақтида наъматак меваси таркибидан С витамини миқдори уларнинг гулкосачабарги шаклига боғлиқ, яъни етилган меваларда гулкосачабарглarning тик ҳолда тўкилмасдан сақланадиган мевалар витаминларга бой, гулкосачабарглар қуйига қараб ўсган ва у тез тўкилиб кетадиган меваларда витаминлар кам деган илмий фаразга ўртага ташлаганлар. Бу илмий фараз кейинчалик кўплаб илмий тортишувларга сабаб бўлган.

В.Г. Хржановский [248] мева таркибидаги витаминлар миқдори ва гулкосачабарглarning шакли орасида корреляцион боғлиқлик мавжудлигига шубҳа билан қараган ва уни асоссиз деб ҳисоблаган. Унинг фикрича, мева таркибида муайян витамин миқдори турнинг морфологик ва анатомик архитектоникаси каби уни аниқ тавсифловчи биологик хусусият ҳисобланади ва етарли даражада ирсий кучга эгадир. Демак, ҳар бир турга ўзига хос витаминлар миқдори бўлиб, у авлоддан авлодга муҳим ирсий белги сифатида ўтказилади.

Наъматак мевасининг асосий сифат кўрсаткичи мева этининг миқдори ҳисобланади, чунки айнан меванинг шу қисмида барча витаминлар ва биологик фаол моддалар тўпланади. Туркумдаги *Canina* секциясига мансуб йирик мевали турлар *R. achburensis*, *R. ambigua*, *R. transturkestanica*, *R. arnoldii* серэт мева этига эгадирлар. Наъматак мева эти умумий мева оғирлигини 40-81,4% ташкил этади, энг яхши кўрсаткич *R. canina* (81,4%), *R. ambigua* (75,0 %), *R. achburensis* (75,6%) турларида, энг паст кўрсаткич *R. Beggeriana* турида қайд этилди-40,0%.



**15-расм. Наъматакнинг сифатли товар кўринишига эга мевалари
(Сижжак-6 мусбат шакли)**



16-расм. Наъматак меваларида уруғларининг шаклланиши

Саноат плантацияларида ўстириш учун наъматак мевасига қўйиладиган асосий талаблар – унда С витамини миқдори 1000 мг% дан ва мева эти 2 граммдан кам бўлмаслиги зарур. Наъматакларда мева параметрлари ҳам турличадир - уларнинг узунлиги 2-3 см, диаметри 1,5-1,9 см га тенг. Мевалар оғирлиги 0,8-4,0 г атрофида. Энг йирик мевалар *R. ambigua* ($3,1 \pm 0,03$ см ва $4,0 \pm 0,06$ г) ва *R. Fedtschenkoana* ($3,17 \pm 0,02$ см ва $3,2 \pm 0,06$ г) турларига тегишли. Энг майда мевалар *R. beggeriana* турига тегишли – $0,8 \pm 0,01$ см ва $0,5 \pm 0,09$ г. Мевалари майда ва витамин фаоллиги паст наъматаклар *Pimpinellifoliae* D.C. секциясига мансубдир (*R. divina*, *R. ecae*, *R. ovczinnikovii*) [184, 185].

Наъматак бутаси ҳосилдорлиги 2,8-6,46 кг атрофида, энг ҳосилдор буталар, *R. achburensis*, *R. ambigua*, *R. arnoldii*, *R. transturkestanica* турларида қайд этилди. Маданий шароитларда парваришланадиган наъматак буталари серҳосиллиги билан ажралиб туради. Наъматак мевасининг яна бир сифат кўрсаткичларидан бири серуруғлигидир, наъматак уруғлари наъматак мойи олиш манбаси ҳисобланади. Наъматак мойи чиқиши 7,46-9,63 % ни ташкил этади, у 28,6% стеарин кислотасидан, 71,4% пальмитин кислотасидан иборат бўлиб, Е витаминига бой қимматли фармацевтик хомашё ҳисобланади.

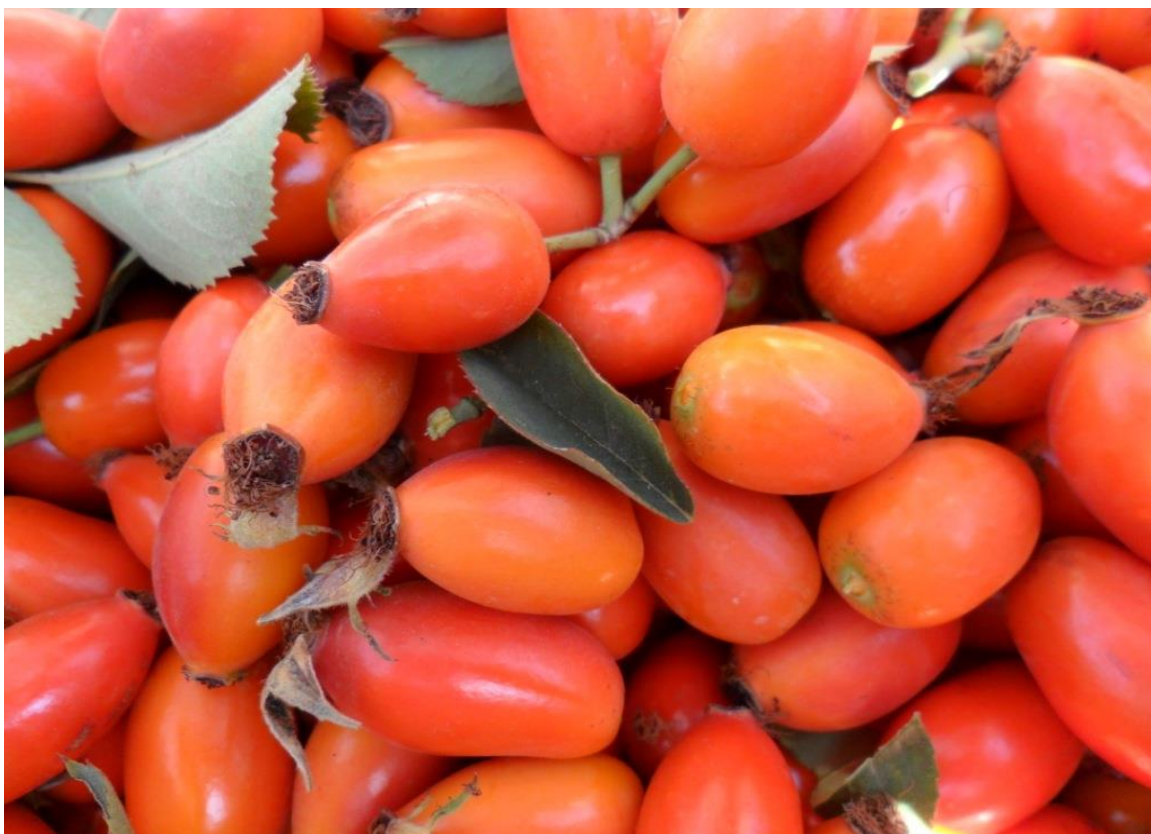
Наъматак меваларидаги уруғлар сони 15-32 дона атрофида эканлиги қайд этилди. Энг серуруғ мевалар *R. achburensis* ($32,5 \pm 0,87$ дона) *R. ambigua* ($28,5 \pm 0,55$ дона), *R. transturkestanica* ($27,1 \pm 0,56$ дона) турларида қайд этилди.

Уруғлар ҳам мева шаклига қараб турлича шаклга эга бўладилар, мевада кам уруғлар бўлган ҳолларда улар бемалол ривожланадилар ва овал-тухумсимон шаклга эга бўлади. Асосий наъматак турларининг мевалари серуруғ бўлиб, улар тикилинч шароитларда шаклланадилар ва нотекис, тетраэдр шаклига эга бўладилар.

Наъматакнинг табиатда кам уруғли шакллари ҳам учрайди, *R. Fedtschenkoana* турининг аниқланган кам уруғли шаклининг 47-49% меваларида бор йўғи 1-2 донадан уруғлари мавжудлиги қайд этилди.

Уруғлар асосан меванинг ички бўшлиғини қуйи қисмида ривожланадилар, меванинг юқори торайган қисми қуриган чангчи қисмлари ва туклардан иборат бўлади. Наъматак уруғлари ботаник маънода *ёнгоқсимон уруғлар* ёки *бир уруғли ёнгоқлар (данакчалар)* ҳисобланадилар.

Г.П. Сумневич [218] наъматак уруғларини “қуруқ данакчалар” деб аташни таклиф этган. Данакчалар ғуж ҳолатида мева асоси ва ички деворларига мустаҳкамланган оёқчаларда жойлашганлар ва одатда туклар билан қопланган бўладилар. Мева ичидаги тор шароитларда кўп уруғлар ривожланса ёки мева ҳажми кичик бўлса, уларнинг барчаси тетраэдр шаклига кирадилар. Тўғри тетраэдр шакли *Canina* секциясига мансуб наъматак турларининг меваларида, *Cinnamomea* секциясига мансуб наъматак турларининг меваларида бўлса, чўзинчоқ тетраэдр шаклидаги уруғлар ривожланадилар.



17-расм. Наъматакнинг технологик етилган мевалари
(*Rosa ambigua*)



18-расм. Наъматакнинг янги терилган уруғлари
Pimpinellifoliae секциясига мансуб сариқ гулли наъматакларнинг барчаси шарсимон меваларга ва думалок майда уруғларига эгадирлар. Одатда *Canina* секциясига мансуб серуруғ турларнинг мевалари уруғ билан тўла

Наъматак турларининг меваларини морфологик тавсифи

	Наъматак турлари	Мевасининг шакли ва ранги	Мев а узунлиги см	Ме ва диаметри см	Ме ва оғирлиги см	Ме ва этини миқдори г	Ме ва этини чиқиши %	Бута ҳосил-дорлиги кг
	Оддий наъматак <i>Rosa canina</i>	Чўзинчоқ, ёрқин қизил, сирти силлиқ, ялтироқ гулкосачабарги тўкилган	2,7± 0,03	1,8 ±0,06	2,7 ±0,07	2,2 ±0,07	81, 4	3,5
	Даргумон наъматаги <i>Rosa ambigua</i>	Серэт, бочкача симон, чўзинчоқ қизил, мева эти сирти силлиқ.	3,1± 0,03	1,5 ±0,02	4,0 ±0,06	3,0 ±0,05	75, 0	5,4
	Транстуркистон наъматаги <i>Rosa transturkestanica</i>	Чўзинчоқ, бутилка симон, мева сирти силлиқ, ёрқин қизил рангда	2,5± 0,02	1,5 ±0,02	2,9 ±0,06	1,9 ±0,06	65, 5	3,8
	Оқбура наъматаги <i>Rosa achburensis</i>	Меваси кўзасимон, серэт, мева сирти силлиқ қизил рангда.	2,8± 0,04	1,7 ±0,02	3,7 ±0,15	2,8 ±0,10	75, 6	3,8
	Арнольди наъматаги <i>Rosa arnoldi</i>	Думалоқ, сал чўзилган, серэт ва серуруғ, мева сирти силлиқ қизил-олов рангда	2,19 ±0,07	1,9 ±0,02	3,2 ±0,09	2,3 ±0,05	69, 6	6,4
	Федченко наъматаги <i>Rosa Fedtchenkoana</i>	Кўзасимон, ноксимон, мева сирти силлиқ ёки туклар билан қопланган, оловранг.	3,17 ±0,02	1,6 ±0,01	3,2 ±0,06	2,1 ±0,03	65, 3	4,4
	Беггер наъматаги <i>Rosa beggeriana</i>	Шарсимон, майда мева эти кам, қизил гулкосачабарги мевада сақланади, қизил рангда	0,8± 0,01	1,0 ±0,02	0,5 ±0,09	0,2 ±0,01	40, 0	2,8

Наъматак турларининг уруғларини морфологик тавсифи

№	Наъматак турлари	Уруғлар шакли ва ранги	Мевада уруғлар сони, дона	Уруғ узунлиги, мм	Уруғ диаметри, мм	Уруғ оғирлиги г	1 кг мевадан уруғ чиқиши %	1000 дона уруғ оғирлиги г
1	Оддий наъматак <i>Rosa canina</i>	Оч жигаррангсимон ранги чўзинчоқ	25,2±0,20	6,2±0,10	3,5±0,05	0,03	24,1	32-38
2	Даргумон наъматаги <i>Rosa ambigua</i>	Сомон рангида чўзинчоқ тетраэдр шаклида	28,5±0,55	3,0±0,06	4,0±0,06	0,04	24,6	43-45
3	Транстуркистон наъматаги <i>Rosa transturkestanica</i>	Сомон рангида чўзинчоқ нотекис шаклда	2,7±0,56	2,5±0,01	2,9±0,06	0,02	22,6	24-28
4	Оқбура наъматаги <i>Rosa achburensis</i>	Сариқ-сомон ранги, тетраэдр нотекис шаклида	32,5±0,87	3,2±0,09	3,7±0,15	0,04	27,6	42-46
5	Арнольди наъматаги <i>Rosa arnoldi</i>	Сомон ранги чўзинчоқ тетраэдр шаклида	23,2±1,26	2,72±0,02	3,29±0,09	0,03	26,4	20-28
6	Федченко наъматаги <i>Rosa Fedtchenkoana</i>	Сариқ-сомон ранги, тухумсимон, эллиптик шаклда	15,6±0,91	3,35±0,04	3,20±0,06	0,05	13,6	26-32
7	Беггер наъматаги <i>Rosa beggeriana</i>	Майда, чўзинчоқ, тухумсимон, сомон рангида	24,6±0,07	0,1±0,01	0,5±0,09	0,001	16,5	4-6

бўлади, *Cinnamomea* секциясига мансуб турларнинг меваларидаги уруғлар бўлса, уларнинг куйи 2/3 қисмигина эгаллайдилар.

Уруғлар узунлиги 5,5-7,2 мм лар орасида бўлиб, энг майда уруғлар *R.beggeriana* турига хос – улар $0,3\pm0,01$ мм узунликка ва $0,1\pm0,01$ мм диаметрغا эга. Энг йирик уруғлар *R.ambigua* турига тегишли – улар $7,2\pm1,36$ мм узунликда ва $3,0\pm0,06$ мм диаметрغا эга. Йирик уруғлар *R.canina* ($6,2\pm0,10$ мм ва $3,5\pm0,05$ мм), *R.achburensis* ($6,0\pm0,09$ мм ва $3,2\pm0,09$ мм), *R.Fedtschenkoana* ($6,86\pm0,06$ мм ва $3,35\pm0,04$ мм) турларига тегишлидир. Уруғларни ўртача оғирлиги 0,02-0,04 г. Энг майда ва енгил уруғлар *R.beggeriana* турига тегишлидир.

1 кг янги терилган мевалардан уруғ чиқиш миқдори ҳам ўрганилган наъматак турларида турличадир – у 13,6-27,6% атрофида. Уруғ чиқиш миқдорига кўра *Caninae* секциясига мансуб серуруғ *R.canina* (24,1%), *R.ambigua* (24,6%), *R.achburensis* (27,6%), *R.arnoldii* (26,4%) турларини ажратиш мумкин. *Cinnamomea* секцияси наъматакларида уруғ чиқиш миқдори анча паст - *R. Fedtschenkoana* турида бу кўрсаткич 13,6%ни, *R.beggeriana* турида 16,5% ни ташкил этди [29, 33].

Наъматак турларининг 1000 дона уруғларини оғирлиги ҳам турличадир, бу кўрсаткичга кўра ҳам йирик мевали ва серуруғ *Caninae* секцияси наъматаклари пешқадам ҳисобланадилар: *R.canina* (32-38г), *R.ambigua* (43-45г), *R.achburensis* (42-46г) кўрсаткичларга эгадирлар. Энг паст кўрсаткич *R. beggeriana* турига тегишли – унинг 1000 дона уруғларини оғирлиги бор-йўғи 4-6 граммни ташкил этди.

Наъматак уруғларнинг ранги сариқ-сомон рангида. Тўқ уруғларни солиштирма оғирлиги сувнинг солиштирма оғирлигидан юқори, шу сабабли мевалардан ажратилган уруғларни ювиш жараёнида улар чўкиб идиш тубига йиғиладилар, пуч ва яхши шаклланмаган уруғлар сув юзасига қалқиб чиқадиладар. Уруғларни бу хусусиятларидан уларни экиш ёки стратификация қилишдан олдин уларнинг униш сифатини ошириш мақсадида фойдаланиш мумкин, яъни шу усул билан экишга тайёрланган уруғ партияси униш қобилияти паст ва пуч уруғлардан халос қилинади.

НАЪМАТАК УРУҒЛАРИНИНГ УНИШ БИОЛОГИЯСИ ВА ЮВЕНИЛ ЎСИМЛИКЛАРИНИ РИВОЖЛАНИШИ

Наъматакнинг уруғидан ниҳолларини етиштиришда унинг уруғларини қийин униши билан боғлиқ муайян қийинчиликлар келиб чиқади. Ҳозирги замонавий классификация бўйича наъматак уруғлари органик тинимнинг бириккан типига эга уруғлар тоифасига киритилган, яъни бунда эндокарпнинг тормозловчи таъсири, уруғмуртакнинг тўлиқ етилмаганлиги ва ундаги чуқур физиологик тиним даврини мавжудлиги кучли физиологик тормозловчи механизмни юзага келтирган [143].

Шунинг учун ўрмон уруғчилигида илмий изланишларнинг энг истиқболли йўналиши – тиним даврига эга уруғларни униш биологиясини, ундаги тиним даври, унинг характери, чуқурлиги ва уруғларни тиним давридан чиқариш усуллари тадқиқ этиш ҳисобланади. Наъматак уруғларини униш биологияси қонуниятларини аниқлаш кўчатзорда уларнинг ниҳолларини етиштиришнинг самарали усуллари ишлаб чиқишга имконият яратади.

Бу йўналишда ўтказилган илмий-тадқиқот ишлари унчалик кўп эмас, улар асосан наъматакнинг европа минтақасида тарқалган турларига бағишланган.

J. Szendel [268] наъматак турларини уруғидан кўпайтиришда биринчи баҳорнинг ўзидаёқ қийғос ниҳоллар олишга эришиш учун уруғларда мавжуд тиним даврини қисқартириш ёки бартараф этишга қаратилган агротадбирларни ишлаб чиқиш зарур деб ҳисоблайди. Наъматак уруғлари ботаник маънода “*ёнғоқчасимон уруғлар*” ёки “*қуруқ данакчалар*” ҳисобланади.

Данакчалар тўда бўлиб, мева ичида унинг асоси ёки деворларига бирлашган банди билан тукларга бурканган ҳолда жойлашадилар Серуруғ наъматак меваларида (*Caninae* секцияси вакиллари) уруғлар тор шароитларда зич жойлашган ҳолда шаклланадилар ва улар нотекис шаклларга – тетраэдр шаклига ўхшаш шаклларга кирадилар. Уруғлар кенг шароитларда бемалол ривожланадилар ва овал-тухумсимон шаклга эга бўладилар. Наъматак уруғларнинг тиним даврини бартараф этиш учун кўпгина тадқиқотчилар ўзгарувчан ҳароратда 2 босқичли стратификация усулини қўллашни тавсия қиладилар[74].

Д.Д. Минин [132] *Rosa cinnamomea* уруғларини экишга тайёрлаш учун уларни 3-4 ой +12°C-+15°C ҳароратда, кейин яна 3-4 ой 0°C-+3°C ҳароратда ушлаб туриш уларнинг униш қобилятини оширади деб ҳисоблайди.

Б.Н. Цюрупа [254] наъматак уруғларини баҳорда қийғос ундириш учун уларни ёз охирида териш ва 180-240 кун мобайнида стратификация қилиш уруғларни мажбурий экиш олди тайёрлаш усули бўлиши керак деб ҳисоблайди.

Х.Т. Гартман, Д.Е. Кестер [50] *Rosa canina* уруғларини тиним давридан чиқариш ва биринчи баҳорнинг ўзида қийғос ниҳоллар олишга эришиш учун улар 2 ой хона ҳароратида нам вермикулитда, сўнгра 2 ой муддат 0°C ҳароратда ушлаб туриш зарурий агротехник тадбир деб ҳисоблайдилар.

К.И. Никитская [145] тажрибаларида *Rosa rugosa* уруғларини нам ҳолатда +15°C-+20°C ҳароратда 90 кун мобайнида, сўнгра уларни 0°C-+2°C ҳароратда 100-150 кун мобайнида стратификация қилинган ҳолатда ушланганда уруғларнинг тупроқдаги униш қобиляти 47% гача ошган.

Г.П. Никитина [146, 148] Қозоғистон шароитларида *Rosa canina*, *R. Albertii*, *R. Fedtschenkoana* турлари уруғларининг тиним даврини қисқартириш ва униш қобилятларини ошириш бўйича ўтказган тажрибаларида энг яхши натижалар қайноқ сув билан ишлов берилган ва 30 минут монохроматик қизил нур билан нурлантирилган вариантда қайд этилган - 32-74% (назоратда 26-36%). В₁ витаминининг 0,01% эритмасида 120 минут ивитилган ва қизил нур билан нурлантирилган уруғларнинг грунт униш қобиляти 54-84% ни ташкил этган (назоратда 30-34%).

Наъматак уруғларидаги тиним даврини бартараф этиш учун кўпгина тадқиқотчилар совуқ стратификация ёки оддий совуқ ҳароратларни афзаллигини кўрсатиб ўтишган. М.Г. Николаева [144] наъматак уруғларини тиним даврини фақатгина совуқ ҳароратлардагина бузиш мумкин деб ҳисоблайди. Унинг фикрича, стратификация даврида уруғларда содир бўлувчи физиологик ўзгаришлар нафақат субстратдаги намликка, балки паст совуқ ҳароратларни мавжудлигига ҳам боғлиқ бўлади.

Стратификация жараёнида тиним давридаги уруғларда ёғ ва оксилдан иборат заҳирадаги озиқ моддаларни гидролитик парчаланиши рўй беради ва уруғларда аминокислоталар, қанд ҳамда крахмал миқдори ортади. Демак, стратификация уруғларда қандлар миқдорини ортишига ёрдам беради, бу жараён ҳам иссиқ, ҳам совуқ ҳароратларда ҳам муваффақиятли кечиши мумкин.

В.Э. Озолс [153] *R. subcanina*, *R. villosa*, *R. rugosa*, *R. multiflora* турлари уруғларидаги тиним даврини бартараф этишда совуқ стратификациянинг ролини юқори баҳолайди, чунки унинг тажрибаларидаги иссиқ ҳароратларда ўтказилган стратификация уруғларни униш қобилятини оширишга ёрдам бермаган.

Ф.Уоринг ва И.Филиппс [233] наъматак уруғларини экиш олдида музлатиш уларнинг тиним даврини бузишнинг энг самарали услуби деб ҳисоблайдилар. Умуман олганда, табиатда наъматак уруғларини баҳорда униб чиқиши учун у аввал кузда тупроқда кўмилган ҳолатда 2-3 ой муддатда иссиқ табиий стратификацияни, сўнгра 3 ой қишги даврда совуқ табиий стратификацияни ўтказиши лозим, шундагина у биринчи баҳорда униб чиқиб ниҳол беради, акс ҳолда уруғ иккинчи, ҳатто учинчи йили униб чиқиши мумкин.

Rosa Fedtschenkoana тури уруғларини водий шароитларида (Тўябугиз ўрмон бўлими, 404 м д.с.б) кўчатзорга экишда барча зарур агротехник

тадбирларга эътибор берилишига қарамасдан баҳорда сийрак ниҳоллар олинди. Фақатгина совуқ қиш ойларида (ўртача ойлик ҳарорат $-1,5^{\circ}\text{C}$ $-8,7^{\circ}\text{C}$) сўнг баҳорда қийғос ниҳоллар олинди.

Кейинги йилларда сифатли униш қобилятига эга уруғлар экилишига қарамасдан юмшоқ қиш шароитларида тупроқдаги уруғларни тиним даврини бузувчи зарурий совуқ ҳароратлар кузатилмаганлиги оқибатида жуда сийрак ниҳоллар пайдо бўлди. Бу каби ҳолатлар кузда янги терилган уруғларда ҳам, стратификация қилинган уруғларда ҳам қайд этилди. Тажрибаларни тоғ шароитларида (Чотқол тоғ-ўрмон тажриба станцияси, 1100м. д.с.б, Охангарон ўрмон хўжалиги кўчатзори 1000м д.с.б.) давом эттириш шуни кўрсатдики, кеч кузда 2,5-3 ойлик стратификациядан кейин экилган уруғлар баҳорда қийғос униб чиқди. Бунга тоғ шароитларида қиш мавсумига хос доимий совуқ ҳароратлар ва қор қатлами мавжудлиги асосий рол ўйнади [17].

Демак, водий шароитларига хос бўлган илиқ қиш мавсумида уруғлар етарли совуқ босқичдан ўтмайдилар ва узоқ вақт тиним даврида қоладилар, улар кейинги йиллари 2 ёки 3 баҳорда униб чиқадиладар. Бу ҳолат водий иқлим шароитлари айниқса унинг қиш мавсуми ҳароратларининг ритми наъматакларнинг, айниқса юқори тоғ шароитларига мослашган *R. Fedtschenkoana*, *R.maracandica*, каби турларга мос келмайди. *Caninae* секциясига мансуб наъматаклар бўлса тиним даврини қисқалиги ва унчалик чуқур эмаслиги билан ажралиб туради. Шу сабабли ҳам наъматак ниҳолларини етиштиришни 800-1000м денгиз сатҳидан баландликлардаги кўчатзорларда ўтказиш мақсадга мувофиқдир.

Наъматак уруғларида тиним даврининг мавжудлиги эволюция жараёнида тур томонидан орттирилган биологик хусусият бўлиб, у турни сақлаб қолишга қаратилган. Бу хусусият илиқ қиш мавсумидан тасодиқий ҳароратнинг кўтарилиши оқибатида уруғларни эрта униб кетишини олдини олади ва доимо тупроқда уруғ захирасини мавжудлигини таъминлайди. Илиқ қиш мавсумида тупроқ ҳароратини кўтарилиши тўлиқ совуқ стратификация даврини ўтиб бўлмаган тупроқдаги уруғларни иккиламчи ёки мажбурий тиним даврига кириб кетишига сабаб бўлади.

Баъзан наъматакнинг уруғларини тупроқдаги униш қобилятини пасайишига баҳорнинг кеч келиши ёки баҳорги совуқлар натижасида бўртган уруғларни униши учун ноқулай паст тупроқ ҳароратида узоқ қолиб кетишлари ҳам сабаб бўлиши мумкин. Уруғларни униш даврини давомийлиги ҳам муҳим омил ҳисобланади - яъни уруғлар қанчалик эрта униб чиқсалар, улар учун вегетация даври шунчалик давомий бўлади, ниҳоллар кечки баҳорги совуқларгача ўзларини тутиб оладилар. Тупроқдан энг аввал юқори униш қувватига эга уруғлар униб чиқадиладар, униш қуввати паст уруғлар анча кечроқ унадиладар



19-расм. Наъматакнинг ювенил ўсимликлари

Наъматак уруғларини униши ва ниҳолларини пайдо бўлиши 25-30 кун давом этади. Бу ҳол ўз навбатида уруғларни униш қуввати турлича эканлиги билан изоҳланади. Уруғлар бир-бирида нафақат морфологик, балки тиним даврини чуқурлигига кўра ҳам турлича эканликлари билан фарқланадилар. Турли буталардан терилган уруғлар ҳам турлича тиним даврига ва турлича униш қувватига эгадирлар.

Уруғларни униш қобилятларини йўқотмасдан сақланиш муддатларини аниқлаш амалий аҳамиятга эга. Наъматак уруғларини 3 йилгача қуритилган ҳолда сақлаш уларнинг униш қобилятини кескин пасайтириб юборади, бунинг сабаби уруғларни қуруқ сақлаш уларни тиним давридан чиқара олмаслиги ва данакча қобиғини кучли ёғочлашиб қолишидир.

Тажрибаларимизда уруғларни кумқоғоз ва кум билан ишлов бериш, стратификация қилиш, уруғларни экишдан олдин сувда ивитиш, музхонада музлатиш уруғларни униш қобилятига деярли таъсир этмади. Шу сабабли ҳам уруғларни экишгача (баҳоргача) узоқ муддат (5-6 ой) нам шароитларда яъни стратификацияланган ҳолатда сақлаш мақсадга мувофиқдир. Тупроққа тушган уруғларни 3 йилгача униш қобилятларини йўқотмасдан сақланиши тажрибаларда маълум бўлди – кўчатзорда 2 ва 3 баҳордан кейин ҳам уруғларни униши ва ниҳолларни пайдо бўлиши кузатилди.

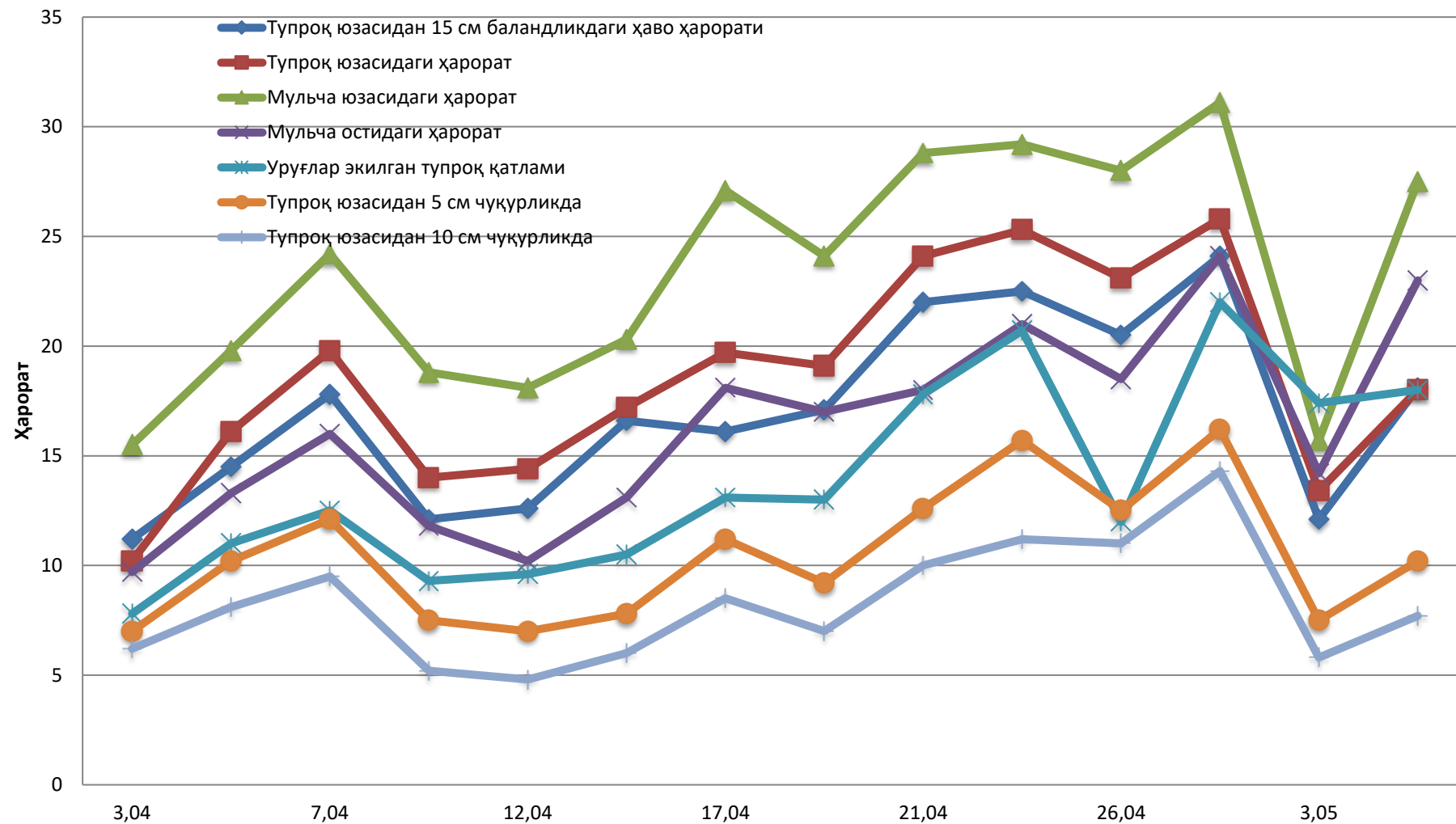
Демак, наъматак уруғларининг ёғочлашган мустаҳкам қобиғини ва уруғ муртагини ўзига хос хусусиятлари уларни тупроқ қатламида узоқ вақт униш учун зарур шароитлар юзага келмагунча ҳаётчанлигини йўқотмасдан сақланишига имкон беради. Уруғларни униши учун нафақат тупроқ ҳарорати, балким етарли миқдорда намлик бўлиши ҳам зарурдир. Баҳорда уруғ экилган эгатлар табиий ёғингарчилик бўлмаган тақдирда, албатта захлатиб суғорилиши керак. Уруғларни униш даврида бу каби намлантирувчи (чақирувчи) суғориш орқали тупроқда етарли намлик миқдори юзага келтирилади. Бу уруғларни осон униб, ниҳолларни қийинчиликсиз тупроқ юзасига чиқиб олишига имкон беради.

Наъматак уруғларини униш ва ниҳолларни пайдо бўлиш даврида тупроқ қатламларининг ҳарорат режимини ўрганиш қуйидагиларни кўрсатди: тупроқ ҳароратини кун давомида ўзгариш режими асосан қуёш радиацияси интенсивлиги ва ҳавонинг булут билан қопланганлик даражаси билан чамбарчас боғлиқдир. Тунги совуқлардан ва ёмғирлардан сўнг, булутли кунлари тупроқ қатламлари тез совиб кетади ва кейинги кунлари қийинчилик билан қизийди. Эгатлардаги мульча сиртида (ёғоч қириндиси) кундузи энг юқори, тупроқнинг 10 см чуқурлигида энг паст ҳарорат қайд этилди.

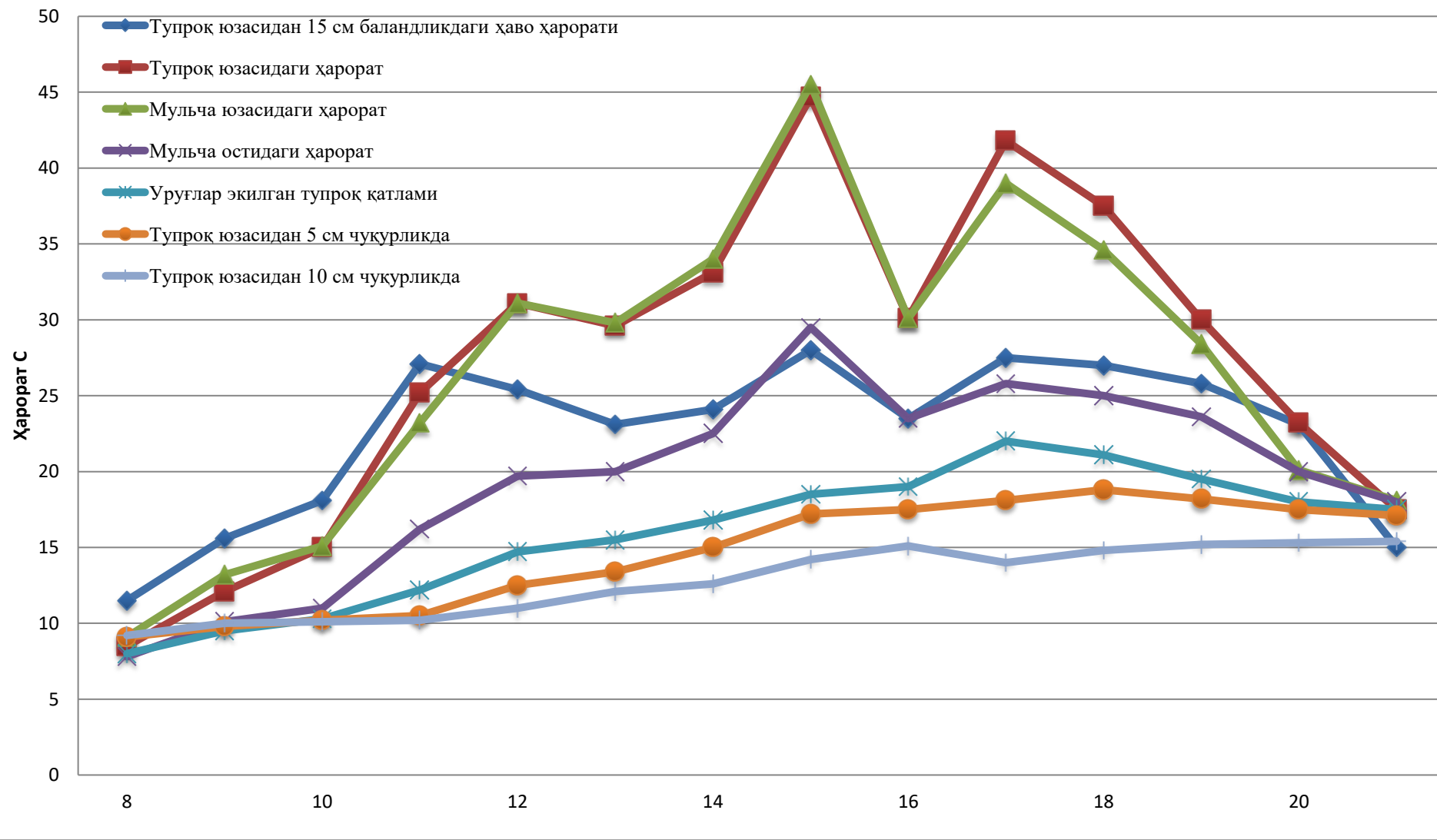
Уруғларни униши ва ниҳолларни пайдо бўлиш даврида мульча сиртидаги ўртача кунлик ҳарорат доимо очик тупроқ сиртидаги ўртача кунлик ҳароратдан $+3$ - $+7^{\circ}\text{C}$ юқори бўлди. Шу билан бирга мульча остидаги (1,5-2см) тупроқ ҳарорати очик тупроқ сиртига нисбатан $+5$ - $+10^{\circ}\text{C}$ пастлиги қайд этилди. Демак, баҳорда қуёшнинг қиздириши оқибатида тупроқ сирти ҳароратини кескин кўтарилиши, қуриши, баъзан ёмғирдан сўнг қатқалоқ бўлиши кузатилган бир пайтда мульча остида ҳарорат уруғларни униши ва ниҳолларни бир текис пайдо бўлиши учун етарли ва қулай бўлади. Мульча ва тупроқ сирти ҳарорати кўрсаткичлари ўртасидаги фарқ булутли, ёмғирли кунлари унчалик катта эмас, қуёшли кунлари унинг ортиши кузатилади. Мульча остидаги тупроқнинг ўртача кунлик ҳарорати кўрсаткичлари ҳавонинг тупроқ усти қисмидаги (тупроқ сиртидан 15см баландликда) ҳарорат кўрсаткичига яқинроқ.

Уруғларни униши ва ниҳоллар пайдо бўлишини бошланғич даврида, яъни эрта баҳорда тупроқ устки қисмидаги ҳаво ҳарорати доимо тупроқ ҳароратидан юқори бўлиши кузатилди. Бунинг сабаби, қор қатламидан эндигина халос бўлган тупроқ юзаси ҳали совуқ бўлиб, кундузи секинлик билан қизий бошлайди. Апрельнинг биринчи декадасида бу фарқ камая боради ва қолган вақтларда тупроқ сиртининг ўртача кунлик ҳарорати ҳавонинг ҳароратидан доимо юқори бўлишлиги қайд этилди. Бу даврда тупроқ юзаси ҳавога нисбатан фаолроқ қизиши қайд этилди. Кўчатзорда 5-10см тупроқ қатламидаги ўртача кунлик ҳарорат аста-секинлик билан ортиб боради, бу қатламда тупроқ юзасидаги ҳароратни кундузи ва тунги даврларда тез ўзгарувчанлиги кузатилмайди.

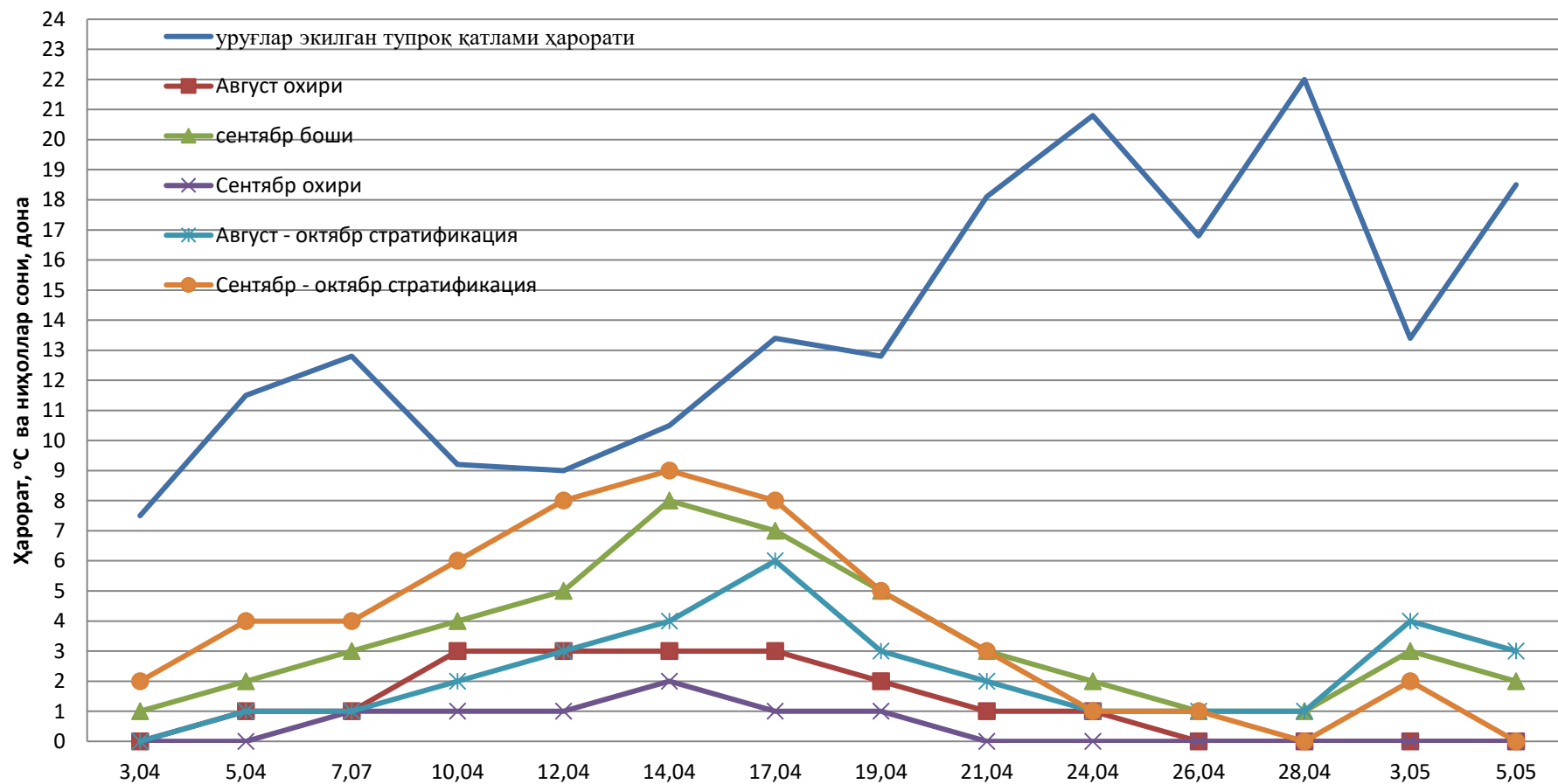
**20-расм.Кўчатзорда наъматак уруғларини униши ва ниҳолларни пайдо бўлиш даврида
тупроқ қатламларида ўртача кунлик ҳароратнинг ўзгариш динамикаси**



**21-расм. Кўчатзорда наъматакнинг қийғос ниҳоллари пайдо бўлиш даврида кун давомида
туپроқ ҳароратини ўзгариш динамикаси**



22-расм. Турли муддатда экилган уруғларни униши ва ниҳолларни пайдо бўлиши даврида тупроқ ҳароратини ўзгариш динамикаси



Апрелнинг учинчи декадасида тунги совуқлар камая боради ва тупроқ ва ҳавонинг ўртача ҳарорати ҳам ортади. Ҳавонинг тупроқ юзасидаги (15см) ва тупроқнинг турли қатламларидаги ҳароратни кун давомида кузатиш уни соат 15⁰⁰ ва 17⁰⁰ лар оралиғида энг максимал кўрсаткичларга эга бўлишини кўрсатди. Уруғлар экилган тупроқ қатламидаги (2см) энг юқори ҳарорат ҳам соат 17⁰⁰ да қайд этилди - +21,1⁰С. Ушбу тупроқ қатламидаги ҳарорат эрталабки соатларда 5-10см тупроқ қатламидаги ҳароратдан паст бўлади. Соат 10⁰⁰ дан бошлаб уруғлар жойлашган тупроқ қатламидаги ҳарорат аста-секин кўтарилади. 5-10см тупроқ қатламидаги ҳарорат кун давомида кам ўзгаради, эрталабки ва кечқурунги соатларда унинг ҳарорати тупроқ юзаси ҳароратидан доимо юқори бўлиши қайд этилди.

Уруғлар экилган тупроқ қатламидаги ҳарорат соат 8⁰⁰ да +8,6⁰С, соат 21⁰⁰ да +17,6⁰Сни ташкил этди. Соат 8⁰⁰ энг юқори ҳарорат тупроқ юзасидан 15 см баландликдаги ҳаво қатламида (+11⁰С), энг паст ҳарорат мульча остида (+8,1⁰С) қайд этилди. Кечқурун, соат 21⁰⁰ да аксинча, энг юқори ҳарорат мульча остида (+18,3⁰С), энг паст ҳарорат (+15,0⁰С) тупроқ юзасидаги ҳаво қатламида қайд этилди.

Шундай қилиб, кун охирида тупроқ ҳарорати доимо ҳаво ҳароратидан юқори бўлишлиги қайд этилди. Бунда ҳаво ва тупроқ ҳароратлари орасидаги боғлиқлик қуйидагича намоён бўлади: куннинг иссиқ давридан сўнг тоғ ҳавосини тупроққа нисбатан тез совиши кузатилади. Соат 17⁰⁰ дан 21⁰⁰ гача бўлган оралиқда тупроқ юзасидаги ҳаво қатлами +12⁰С га ёки ҳар соатда +3⁰С дан совиши кузатилди. Тупроқ юзаси бўлса, ушбу вақт оралиғида +24,5⁰С га ёки ўртача +6,1⁰С га совиши, уруғлар жойлашган тупроқ қатлами худди шу вақт оралиғида бор-йўғи 3⁰С га ёки соатига 0,8⁰С дан совиши кузатилди. Бу ҳолат ҳаво ва тупроқнинг ҳарорат режимида қуйидаги ўзгарувчанлик мавжудлигини кўрсатади: кечги соатларда, яъни салқин тушиши билан тупроқ юзаси ҳавоси, тупроқ ва мульча юзаси тезроқ совийди, уруғлар жойлашган тупроқ қатламида ҳамда тупроқнинг 5-10см қатламларида бу жараён секинроқ кечади.

Наъматак уруғларини тупроқ ҳарорат режимига боғлиқ ҳолда униши ва ниҳолларни пайдо бўлиши деярли ўрганилмаган ҳисобланади, фақатгина Е.М. Попова [163] тадқиқотлари *R. cinnamomea* ва *R. acicularis* турлари уруғларини тупроқ ҳароратига боғлиқ ҳолда униш қонуниятларини ўрганишга бағишланган. Тадқиқотларда ўрганилган наъматак турлари уруғларини тупроқ ҳарорати +6⁰С етганда униши бошланганлиги кузатилган, +10-+15⁰С ҳароратларда уруғларни униши ва ниҳолларни пайдо бўлиши фаол кечган, бундан юқори ҳароратларда бўлса уруғларни униш динамикасини кескин пасайиши кузатилган.

Федченко наъматаги уруғларини тупроқ ҳароратига боғлиқ ҳолда униш динамикасини ўрганиш қуйидагиларни кўрсатди: уруғлар жойлашган тупроқ қатламидаги (2см) ўртача кунлик ҳарорати +7⁰С яқинлашганида уруғларни униши ва дастлабки ниҳолларни пайдо бўлиши кузатилди. 7 апрелдан 17 апрелгача бўлган даврда уруғларни униши ва ниҳолларни пайдо бўлиши

фаол кечди, бу даврда уруғлар жойлашган тупроқ қатламидаги ўртача кунлик ҳарорат $+9^{\circ}\text{C}$ - $+13^{\circ}\text{C}$ ни ташкил этди.

Бу даврда ҳаво ҳароратини кескин ўзгариши ниҳоллар пайдо бўлиш динамикасига ўз таъсирини ўтказди, яъни совуқ кунлардан сўнг уруғларни униши ва ниҳолларни пайдо бўлиши тезлашиши кузатилди. Апрельнинг иккинчи декадасидан бошлаб уруғларни униш ва ниҳолларни пайдо бўлиш динамикаси тобора пасайиб борди ва уруғлар жойлашган тупроқ қатламидаги ўртача кунлик ҳарорат $+20^{\circ}\text{C}$ - $+22^{\circ}\text{C}$ га етганда уруғларни униши ва ниҳолларни пайдо бўлиши деярли тўхтади. Кузатувлар пайтида баҳорги совуқлар (1 апрелда -2°C) қайд этилди, унда асосан эндигина униб чиққан ниҳоллар зарарланди. Ушбу совуқлардан сўнг яна қўшимча ниҳоллар пайдо бўлиши кузатилди [19].



23-расм. Наъматакнинг 30 кунлик ниҳоллари

Наъматак уруғларини униши ер устки, уруғ унишидан аввал эндокарп дарз кетади ва ушбу уруғ қобиғини ёрилиш чоки бўйлаб содир бўлади. Ниҳоллар тупроқ юзасига ёйсимон қайрилган уруғпалла тирсаги билан чиқади. Уруғни униши тупроқ юзасига 2 та уруғпаллани уруғ қобиғидан халос бўлган ниҳолни чиқиши билан якунланади. Наъматак ниҳоли асосан 2

та уруғпалладан иборат бўлади, аммо баъзан 1 ёки 3 уруғпаллали ниҳоллар ҳам учраб туради.

Ниҳолнинг уруғпалла остки қисми ёки гипокотиль 3-4,8мм узунликда ва 0,7-1,1мм диаметрда эга, ранги тўқ қизил рангда. Ниҳолнинг энг юқори, иккала уруғпалла бириккан жойда юқориги куртак бўлиб, ундан келгусида бўлғуси ўсимлик шаклланади. Уруғпаллалар овал-чўзинчоқ шаклда бўлиб, 6,5-7,5мм узунликка, 3,4-4,8мм кенгликка эга. Уруғпаллалар устки қисми тўқ яшил, қуйи қисми пушти-қизил рангда. Ниҳоллар уруғпаллали ҳолатида 12-18 кун турадилар, сўнгра биринчи ва кейинги баргчаларни пайдо бўлиши кузатилади. Уруғпаллалар ниҳолда майнинг охирларигача сақланади, кейин сарғаяди ва тўкилиб кетади.

Ювенил ўсимликларнинг биринчи барги тухумсимон-овал, 6,5-8,2мм узунликда, 6,6-7,8 мм кенгликда, чеккалари тишчали ва 13-15мм узунликдаги барг бандига эга. Кейинги барглари 3 талик, кенг овалсимон баргчалари 11,8-14,7мм узунликка, 6,0-8,4мм кенгликка эга. Ушбу баргчалар чеккалари нотекис аррали-тишчали, туклар билан қопланган. Барг пластинкаси ва бандлари қисқа безчали туклар билан қопланган. Ушбу ниҳолдан илк баргчалари етук ўсимликларнинг баргларига жуда ўхшашдир. Ниҳолларнинг илдизи ўқилдиз, сариқ рангда бўлиб, 30 кунлик ёшида 35-60мм узунликка эга бўлади.

Ювенил ниҳолларни уруғпаллали даврида ўсиш суръати бироз тўхтаб қолади, чунки бу даврда ниҳолни ўсиши учун зарур озик моддалар ва намлик билан таъминловчи илдизлари тўлиқ шаклланиб улгурмаган бўлади. Илдизлар шаклланганидан сўнг, ювенил ўсимликларни фаол ривожланиши кузатилади, уруғпаллалар бириккан жойидаги куртак ўса бошлайди ва 1,2 нчи ва кейинги баргчалари пайдо бўлади.

Наъматак ниҳоллари юқори агротехника фонида парваришланса, биринчи йилнинг ўзида 20-60см баландликка эга бўлиб, яхши шаклланган илдиз тизимида эга бўлади ва вегетация якунида доимий жойига кўчириб ўтказиш учун яроқли даражага етади.

НАЪМАТАК УРУҒЛАРНИ ТЕРИШ ВА ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ УЛАРНИНГ УНУВЧАНЛИГИ ҲАМДА УРУҒКЎЧАТЛАР МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

Ўрмон кўчатчилиги амалиётида дарахт-бута ўсимликларнинг биринчи баҳордаёқ қийғос ниҳоллар пайдо бўлишини таъминлайдиган сифатли уруғларни териш ва уларни экиш муддатларини аниқлаш муҳим аҳамиятга эгадир. Чунки айнан унувчан ва юқори униш энергиясига эга уруғлар нафақат уруғкўчатлар сифатини, балким уларни келгусида доимий жойларига экилгандан сўнг ҳам чидамли бўлиши, яхши ўсиши, ривожланиши ва тез ҳосилга киришини таъминлайди.

Наъматакнинг уруғлари тиним даврига эга бўлганликларидан қийин унувчан уруғлар тоифасига киритилган, шу сабабли илмий адабиётларда наъматак уруғларини териш ва экиш муддатлари борасида турлича фикрлар мавжуд. Бу борада наъматакни турли турларида мавжуд уруғларнинг тиним даври чуқурлиги (давомийлиги) ҳам турлича намоён бўлганлигига эътибор қаратиш лозим. Кўпгина тадқиқотчилар наъматакнинг сифатли унувчан уруғларини теришни унинг мевалари сарғая бошлаган даврида амалга ошириш зарур деб ҳисоблайдилар [60, 68, 106, 141, 152, 196, 123,] .

Баъзи тадқиқотчилар наъматакнинг мевалари қизара бошлаган даврида терилган уруғлари яхши унувчанлик қобилятига эга деб ҳисоблайдилар [63, 64, 72, 73, 87, 88, 95, 99, 105, 177, 178, 200, 201].

Н.И. Щербаков [259] ва К.Н. Шогенов [258] маълумотларига қараганда наъматак мевалари тўлиқ қизил рангга кирган даврда терилган уруғларини экиш биринчи баҳорни ўзида қийғос ниҳоллар чиқишини таъминлайди.

М. Балджиева [263] Болгария Республикаси шароитларида наъматакнинг унувчан сифатли уруғларини мевалари ранг олиш даврида териш зарурлигини таъкидлайди.

У. Джакипов [66] фикрича наъматак мева эти табиий қизил рангига кира бошлаган бошланғич даврда уларнинг уруғлари биологик етилган бўлади ва экиш учун яроқли ҳисобланади. Унинг фикрича, бу даврда уруғ қобиғи тўлиқ ёғочлашиб қотишга улгурмайди ва кейинчалик уруғ унишига унчалик тўсқинлик қилмайди. Лекин пишиб ўтиб кетган ва мева эти юмшаб қолган мевалардан олинган уруғлар қаттиқлашиб-ёғочлашиб қолган қобикқа эга бўлиб, у уруғнинг тупроқда униш қобилятини кескин пасайтириб юборади.

У. Джакипов [64] томонидан ўтказилган наъматакни уруғидан кўпайтириш бўйича тажрибалар яшил ва пишиб ўтиб кетган мевалардан олинган уруғлар ниҳоллар пайдо бўлишини таъминламаган. Пишиб ўтиб кетган мева уруғлари экилгандан сўнг 1 йилдан кейин - иккинчи баҳорда униб чиққан. Ушбу қонуниятни бизнинг тажрибаларимиз натижалари ҳам тасдиқлайди.

Наъматак уруғларини биринчи баҳордаёқ қийғос ниҳоллар чиқишини таъминловчи экиш муддатлари ҳақида фикрлар ҳам турли-тумандир. Кўпгина тадқиботчилар ёз охирида ёки куз бошида янги терилган уруғларни дарҳол кўчатзорга экиш ва нам тупроқда ушлаш биринчи баҳорда қийғос ниҳоллар пайдо бўлишини таъминлашини таъкидлайдилар [51, 60, 84, 86, 105, 132, 141, 158, 163, 170, 195, 222, 248, 257, 259]

Кўпгина тадқиқотчилар наъматак уруғларини куз бошида терилганидан сўнг дарҳол стратификация қилинишини (70-80 кун) ҳамда уларни кеч кузда экишни баҳорда қийғос ниҳоллар чиқишини таъминловчи оптимал экиш муддати деб ҳисоблайдилар. [40, 64, 68, 72, 73, 87, 88, 95, 106, 108, 110, 123, 133, 177, 178, 195, 200, 201, 221, 258,].

П.Ф. Лысоконь [124] ва Н.В. Серебрякова [204] наъматак уруғларини кузда терилгани заҳоти стратификациялаш, уларни 5-6 ой мобайнида стратификацион субстратда ушлаш ва баҳорда экиш уларни оптимал экиш муддати деб ҳисоблайдилар.

Н.И. Кичунов [100, 102, 103] наъматак уруғларини унувчанлигини ошириш учун уларни 1 йил давомида стратификация қилиш ва келаси йил кузда экиш зарур деб ҳисоблайди.

Г.Х. Хансман [240] ва J. Cahuzas [264] наъматак уруғларини 16-18 ой мобайнида стратификация қилиш ва баҳорда экишни оптимал муддат сифатида тавсия этадилар.

Н.П. Попов – Декатов [164] фикрича наъматакнинг 1 йил мобайнида куруқ сақланган уруғларини июнда экиш кутилган натижаларни беради.

М.И. Рожков [177, 178] тажрибаларида наъматак уруғларини қуритиб қўйиш, ёки куруқ ҳолатда сақлаш уларни унувчанлигини кескин пасайтириб юборган ва ниҳолларни 2 нчи йили, ҳатто 3 нчи йил баҳорида униб чиқишига сабабчи бўлган.

Наъматак уруғларини териш ва экиш муддатларини уларнинг унувчанлигига ва ниҳолларни чиқиш миқдorigа таъсирини ўрганишга бағишланган тажрибаларимиз 10 вариантда ўтказилди. Тажрибаларда асосан кузги уруғ териш ва экиш муддатларини ўрганишга кўпроқ эътибор берилди, чунки табиатда наъматак мевалари айнан куз бошида етилади, улар қушлар ва бошқа ўрмон хайвонлари орқали тарқалади, тупроққа тушган уруғлар кузда иссиқ-нам, қишда совуқ-нам табиий шароитларда унишга тайёргарлик босқичидан ўтади ва қулай шароитлар юзага келиши билан униб чиқади.

25 июлда Федченко наъматагининг яшил мевасидан олинган уруғларини 26 июлда экиш ниҳоллар униб чиқишини таъминламади. Бу даврда уруғлар сутли етилган фазада бўлиб, уруғмуртаклари тўлиқ физиологик етилмаган ҳисобланади. Терилган уруғлар тўлиқ етилган уруғлардан морфологик фарқланмайдилар, уруғларни тўқлиги 69,0 % ни ташкил этди.

Ушбу етилмаган уруғларнинг 1000 донасини оғирлиги 22,8 граммни ташкил этди. Ушбу муддатда терилган уруғларнинг мағзи уларга хос ўлчамларга эга эмас, яъни тўлиқ шаклланиб улгурмаган. Пишиб етилган тўқ

уруғларнинг мағзи уруғнинг ички бўшлиғини тўлиқ эгаллаб сутсимон-ок рангда бўлиб, юпқа нозик оч жигарранг пўстлоқ билан ўралгандир. Тўлиқ етилган уруғ мағзининг узунлиги 2,8-4,5 мм, диаметри 1,5-1,7 мм ни ташкил этади.



24-расм. Наъматакнинг 1-йиллик уруғкўчатлари

9 августда наъматакнинг мева эти сарғая бошлаган даврда терилган уруғлар мумсимон етилганлик даврида бўлиб, уруғларни тўқлик сифати 75,5 % ни, 1000 дона уруғларининг оғирлиги 30,9 граммни ташкил этди. Ушбу уруғларни 10 августда экиш баҳорда сийрак ниҳолларни униб чиқишини таъминладилар. Бу даврда уруғлар мағзи морфологик етилган уруғлар мағзидан фарқ қилмаса ҳам, улардаги физиологик ва биокимёвий жараёнлар поёнига етмаган бўлиб, ниҳоллар чиқишини таъминлаш имкониятларига эга эмасдирлар.

Наъматакнинг 26 августда сариқ-қизғиш рангли мевалардан олинган уруғларининг мағзи мумсимон ҳолатдан қотиб пишиш ҳолатига тўлиқ ўтмаганлиги сабабли, янги экилган уруғларни тупроқда униш қобиляти 9 % ни ташкил этди. Ушбу уруғларни 52 кун мобайнида стратификация қилиш ва 17 октябрда экиш уларнинг тупроқда униш қобилятини 16 % гача оширди.

Ушбу муддатда тайёрланган уруғларнинг мағзини тўқлиги 71,0 % ни ташкил этди, 1000 дона уруғлар оғирлиги 31,7 граммга тенг бўлди. Энг юқори тупроқда униш қобилятига эга уруғлар 8 сентябрда қизарган мевалардан олинди, уларнинг мағзини тўқлиги 80,5 %, 1000 дона уруғлар оғирлиги 32,7 граммни ташкил этди



25-расм. Наъматакнинг 2-йиллик уруғкўчатлари

Янги терилган уруғларни 9 сентябрда экиш баҳорда 23 % тупроқда униш қобилятини кўрсатди. Ушбу уруғларни 40 кун мобайнида стратификация қилиш ва 18 октябрда экиш уларни тупроқда униш қобилятини 25,4 % гача оширди.

Шу ўринда таъкидлаш лозимки, наъматак уруғларини физиологик етилиш жараёнида улар мағзининг тўқлиги даражаси ва 1000 дона уруғлари оғирлиги тобора ортиб боради. 24 сентябрда пишиб ўтиб кетган мевалардан тайёрланган ва 25 сентябрда экилган наъматак уруғларининг мағзини тўқлиги 74 % бўлишига қарамасдан тупроқдаги унувчанлиги бор-йўғи 3,8 % ни ташкил этди. Ушбу муддатда терилган уруғларнинг қобиғи тўлиқ ёғочлашган ва мустаҳкам бўлиб, у уруғ мағзига намлик ва ҳаво етиб боришига анчагина тўсқинлик қилади. Уруғнинг ушбу ёғочлашган қобиғи қалинлиги 0,8-1,5 мм га тенг. Бу даврда уруғларнинг 1000 донасининг оғирлиги максимал кўрсаткичга эга бўлди - 33,4 г. 26 августда терилган ва экишгача қуруқ сақланган уруғларни 18 октябрда экиш баҳорда сийрак ниҳоллар чиқишини таъминлади.

Кузда тайёрланган ва қиш мавсумида стратификация қилинган уруғларни баҳорда экиш сийрак ниҳоллар чиқишини таъминлади, уларда 2 нчи ҳатто 3 нчи баҳорда уруғларни униш ва ниҳоллар пайдо бўлиши қайд этилди. Кузги қуруқ ҳолда сақланган уруғларни баҳорда экиш натижасиз бўлди, яни умуман ниҳоллар чиқиши қайд этилмади. Бундай уруғлар келаси баҳорда униб чиқдилар ва улардан сийрак ниҳоллар пайдо бўлдилар. Шу ўринда таъкидлаш лозимки, наъматакнинг стратификация қилинган уруғлари

экилган вариантлардаги ниҳоллар янги терилган уруғлар экилган вариантлардаги ниҳолларга қараганда эртароқ пайдо бўлдилар.

Вегетация якунида барча экиш муддатларда синаб кўрилган уруғлардан ривожланган уруғкўчатларни сақланиши 97,4-100 % бўлиши таъминланди. Стратификация қилинган уруғлардан ривожланган уруғкўчатларнинг сақланиши 100 % га тенг бўлди. Бир йиллик уруғкўчатларнинг баландлиги вегетация якунида $23,1 \pm 1,14$ см дан $27,5 \pm 1,42$ см гача, илдиз бўғинидаги диаметри $5,1 \pm 0,23$ мм дан $5,9 \pm 0,29$ мм гача бўлди.

Синаб кўрилган уруғларни экиш муддатларини кўчатлар чиқишига кўра қуйидагича баҳолаш мумкин: энг юқори миқдордаги стандарт кўчатларни (605,8 минг дона/га) сентябрда терилган уруғларни 40 кун мобайнида стратификация қилиш ва 18 октябрда экиш варианты таъминлади. Ушбу янги терилган уруғларни сентябрь бошида тупроққа дарҳол экиш бир гектардан 571,7 минг дона ялпи кўчат чиқишини таъминлади. Ушбу кўчатларнинг 473,4 минг донаси стандарт кўчатлар (ёки 82,8 % ялпи кўчатларга нисбатан) ҳисобланди. (-жадвал).

Ушбу уруғ экиш муддатини оптимал ҳисоблаб ишлаб чиқаришга тавсия этишга мустаҳкам асос йўқ, чунки сентябрнинг иссиқ кунлари экилган уруғларни қуритиб қўйиши мумкин, бундан ташқари сифатсиз суғориш ёки суғориш имконияти йўқлиги уруғларни қуритиб, унувчанлигини кескин пасайтириб юборади. Қуруқ ҳолда сақланган уруғларни кузда экиш сийрак ниҳоллар чиқишини таъминлади, баҳорда экиш ниҳоллар чиқишини таъминламади.

Улардан 2 нчи йил баҳорда сийрак ниҳоллар пайдо бўлиши кузатилди. Наъматак уруғларини тупроқда унувчанлигини пасайтирувчи омиллардан бири - уларни пучлиги ва наъматак уруғхўрининг личинкаси билан зарарланганлигидир.

Уруғкўчатларни мавсумий ўсиш динамикасини таҳлил этадиган бўлсак, ёз бошида уларнинг ўсиши сустлигини ва ўсиш суръатини ёзнинг иккинчи ярмида ошганлигини кўраимиз.

Июнь ўрталарида барча вариантларда уруғкўчатларнинг баландлиги 2-3 см, июль ўрталарида 6-7 смни ташкил этган бўлса, 15 июлдан 15 августгача бўлган оралиқда уруғкўчатларнинг ўсиб ривожланишида яққол кўзга ташланувчи даврни кўрсатиш мумкин. (-жадвал)

Шундан сўнг уруғкўчатларнинг ўсиши секинлашади, ўртача ойлик баландликка ўсиш 3-8 смни ташкил этса, уларнинг фаол ривожланиш даврида бу кўрсаткич 11-14 смни ташкил этди.

Федченко наъматаги уруғларини териш ва экиш муддатларини уларнинг тупроқда унувчанлиги ва бир йиллик уруғқўчатларни чиқишига таъсири

Уруғ териш муддати	Уруғ экиш муддати	Экилган уруғлар ҳолати	Уруғлар мағзи тўқлиги %	1000 дона уруғ оғирлиги г	Тупроқда унувчанлиги %	Вегетация якунида қўчатларнинг ўртача ўлчамлари		Уруғқўчатларни ялпи чиқиши		Стандарт уруғқўчатлар чиқиши	
						Баландлиги см	Диаметри мм	1 метр эгатдан дона	1 гектардан минг дона	минг дона/га	Ялпи қўчатлар сонига нисбатан %
25.VII	26.VII	Янги терилган	69,0	22,8	-	Ниҳоллар йўқ					
9.VIII	10.VIII	Янги терилган	75,5	30,9	-	Сийрак ниҳоллар					
26.VIII	27.VIII	Янги терилган	71,0	31,7	9,0	23,7±1,13	5,1±0,21	17,7	295,0	252,8	85,7
8.IX	9.IX	Янги терилган	80,5	32,7	23,0	23,1±1,14	5,3±0,24	34,3	571,7	473,4	82,8
24.IX	25 IX	Янги терилган	74,5	33,4	3,8	27,5±1,42	5,9±0,29	11,7	195,0	173,9	89,2
26.VIII	17 X	Стратификация қилинган	71,0	31,7	16,0	24,4±1,28	5,1±0,24	34,7	578,3	467,3	80,8
8.IX	18 X	Стратификация қилинган	80,5	32,7	25,4	26,4±1,13	5,2±0,23	38,5	641,7	605,8	94,4
26.VIII	18 X	Курук сақланган	71,0	31,7	-	Сийрак ниҳоллар					
19.IX	18 III	стратификация	85,0	34,6	-	Сийрак ниҳоллар					
19.IX	6 IV	стратификация	85,0	34,6	-	Сийрак ниҳоллар					
19.IX	18 III	Курук сақланган	85,0	34,6	-	Ниҳоллар йўқ					

4-жадвал

Федченко наъматаги уруғларини териш ва экиш муддатларини бир йиллик уруғкўчатларни ўсиш динамикаси ва сақланишига таъсири

Уруғ териш муддати	Уруғ экиш муддати	Вегетация давомида уруғкўчатларнинг баландлиги, см					Уруғкўчатларнинг сақланиши, %	
		15. V	14.VI	15.VII	16.VIII	15.IX	Ниҳолларни 10.V гача сақланиши	Уруғкўчатларнинг 15. IX гача сақланиши
26.VIII	27.VIII	1,9±0,08	2,8±0,11	6,0±0,38	19,0±0,79	23,7±1,13	93,3	97,6
8.IX	8.IX	2,1±0,06	2,9±0,09	7,3±0,34	19,6±0,58	23,1±1,14	96,7	97,4
24.IX	25.IX	1,9±0,09	3,3±0,16	7,7±0,51	21,±0,95	27,5±1,42	97,4	97,8
26 VIII	17 X	2,1±0,07	3,1±0,08	7,3±0,26	18,9±0,68	24,4±1,28	95,5	100,0
9 IX	18 X	2,1±0,08	3,1±0,09	7,9±0,40	18,7±1,30	26,4±1,13	72,4	100,0

Ушбу кузатилган кўчатларнинг турли ўсиш суръатлари барча тажриба вариантларида бир хилда намоён бўлишини Федченко наъматагининг ўзига хос биологик хусусиятлари билан боғлаш мумкин. Бундан ташқари ниҳолларда дастлабки 2-3 ой мобайнида илдиз тизими шаклланади, сўнгра ўсиш суръати фаоллашади. Уруғкўчатларнинг вегетация даврида ўсиши, ривожланиши ва ер устки новдаларини шаклланиши қуйидагича кечади: уруғкўчатларнинг новдаларини ўсиши 131-146 кунга давом этади ва сентябрнинг охирларида тўхтади ва уларнинг ёғочлашиши бошланади.

Июль ўрталарида уруғкўчатларнинг асосий новдасидан ёнлама шохлари ўса бошлайди, баъзан илдиз бўғинидан янги новдалар ривожланиб бир неча янги новдаларни ўсиши кузатилади. Ёзнинг иккинчи ярмида уларнинг бири бош новда ҳолатини эгаллайди, қолганлари ўсишдан қолади. Сийрак уруғкўчатлар пайдо бўлган вариантларда кўчатларнинг ёнлама шохланиши фаолроқ кечди.

Уруғкўчатларнинг вегетация якунида ўсишдан тўхтатиши юқори ўсиш куртагини тўлиқ шаклланиши билан амалга ошади. Бош новда ўсишдан тўхтади ва новда учидаги баргчалар яхши ривожланмаган ҳолатда қолиб кетади. Барча уруғкўчатларнинг кузги совуқларга қадар новдаларини тўлиқ ёғочлашуви амалга ошди, баргларини тўкиши ноябрда тугади. Уруғкўчат барглари одатда кузги сариқ рангга киради, аввал унинг қуйи қисмидаги барглари, кузги совуқлардан кейин барча баргларини ёппасига тўкилиши қайд этилди.

НАЪМАТАК УРУҒЛАРИНИ ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИНИ УРУҒКЎЧАТЛАРНИНГ ҚАЛИНЛИГИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ

Наъматак турлари уруғкўчатларнинг ўсиб ривожланиши ва стандарт уруғкўчатларнинг чиқишига уруғ экиш меъёрлари ва ниҳоллар қалинлигини таъсир кўрсатиши кўпгина илмий адабиётларда қайд этилган.

М.В. Пайбердин [158] наъматак кўчатларини етиштиришда уруғ экиш меъёрини 2 г/м миқдорида тавсия этади. С.Г. Сааков, О.А. Фишер [195] , Ю.Ф. Косоуров [108] фикрларига кўра, наъматак уруғларини оптимал экиш 3 г/м ни ташкил этади. Г.Е. Мисник [133] наъматак уруғларини экиш меъёри 3,5 г/м бўлганда кўчатзорнинг 1 метр эгат узунлигидан 30 та кўчат олиш мумкин деб ҳисоблайди. Т.А. Желтикова [72] наъматак уруғларини экиш меъёрини 3-4 г/м миқдорини оптимал деб ҳисоблайди.

Кўпгина тадқиқотчилар наъматак уруғларини экиш меъёрини 5 г/м миқдорини оптимал деб ҳисоблайдилар [141, 196].

Г.И. Кацюба [95] наъматак уруғларини экишнинг оптимал миқдори сифатида 6-7 г/м экиш меъёрини тавсия этса, У.Д. Джакипов [66] наъматак уруғларини экиш меъёрини 10 г/м миқдорини ишлаб чиқаришга тавсия этади.

Бизнинг Федченко наъматаги уруғларини экиш меъёрларини уруғкўчатлар ривожланиши ва стандарт уруғкўчатлар чиқишига таъсирини ўрганишга бағишланган тадқиқотларимизда 3 та уруғ экиш меъёри - 4, 8 ва 12 г/м синаб кўрилди. Олинган миқдорий корреляцион коэффициентлар Федченко наъматаги уруғкўчатларининг ўсиб ривожланиши уруғ экиш меъёри ва эгатдаги ниҳоллар қалинлиги билан чамбарчас боғлиқлигини кўрсатди.

Уруғлар қалин сепилган эгатлардаги уруғкўчатларнинг биометрик ўсиш кўрсаткичлари сийрак уруғ сепилган эгатлардаги уруғкўчатларга нисбатан пастдир. Сийрак пайдо бўлган ниҳоллардан ривожланган уруғкўчатлар диаметрига тез ўсиб, ён новдаларини кўплаб ва тез ўсиши ҳисобига шохлайдилар. Бу ҳолатларда корреляцион боғлиқлик коэффициенти 1 га яқинлашади, яъни улар орасида қатъий боғлиқлик борлиги қайд этилди.

Умуман олганда, дала тажрибаларида уруғларни ҳаддан зиёд қалин экиш ҳам, сийрак экиш ҳам кўчатларнинг сифатий ва миқдорий кўрсаткичларига салбий таъсир кўрсатишини кўрсатди. Тажрибалар уруғ экиш меъёрларини ортиб бориши майдон бирлигидан уруғкўчатларнинг ялпи чиқишини кўпайтиргани билан уларнинг ўсиш кўрсаткичлари ва стандарт уруғкўчатларнинг миқдорини камайтирди. Уруғ экиш меъёрлари кўрсаткичлари билан уруғкўчатларнинг баландлиги ва диаметри

кўрсаткичлари орасидаги боғлиқлик қатъий, лекин салбий ($r=-0,99$, $r=-0,98$), уруғкўчатларнинг ялпи чиқиш миқдори билан ижобий ($r=-0,99$) (жадвал.)

Демак, уруғларни қалин экиш 1 метр эгатдаги уруғкўчатлар сонини 18-20 тадан (4 г/м экиш меъёри) 55-60 тагача (12 г/м) етказгани билан озикланиш майдонининг камайиши ҳисобига уларнинг ўртача баландлиги ва диаметри кўрсаткичларини камайиши ҳам кузатилди.

Масалан, уруғ экиш меъёри 4 г/м бўлган тажриба вариантыда вегетация якунида бир йиллик уруғкўчатларнинг ўртача баландлиги $27,7 \pm 1,09$ см ва ўртача диаметри $5,7 \pm 0,19$ мм кўрсаткичларга эга бўлгани ҳолида уруғкўчатларнинг ушбу ўсиш кўрсаткичлар 12 г/м тажриба вариантыда $20,8 \pm 0,79$ см ва $4,2 \pm 0,13$ мм ни ташкил этди (жадвал.)

Уруғ экиш меъёрини ортиши билан стандарт уруғкўчатлар миқдорини ортиши кузатилгани билан стандарт уруғкўчатларни ялпи уруғкўчатлар миқдорига нисбатан камайиши кузатилди: 4 г/м уруғ экиш вариантыда улар жами уруғкўчатларнинг 88,8 % ни ташкил этган бўлса, 12 г/м тажриба вариантыда бу кўрсаткич 78,8 % га камайиши кузатилди.

Ушбу қонуният I-навли уруғкўчатлар чиқишида ҳам кузатилди: 4 г/м тажриба вариантыда стандарт уруғкўчатлар жами уруғкўчатларнинг 83,9 % ни ташкил этган бўлса, 12 г/м тажриба вариантыда улар жами уруғкўчатларнинг 62,1 % ни ташкил этди.

Тажриба вариантлари орасидаги уруғкўчатларнинг ўртача баландлиги ва диаметри бўйича фарқланиш даражаси етарли равишда ҳаққонийдир: барча ҳолатларда фарқланиш даражаси мезонлари 2 кўрсаткичдан юқори бўлди. Кўчатзорда етиштирилаётган уруғкўчатларнинг сифати уларнинг қалинлигига чамбарчас боғлиқдир, чунки эгатлардаги уруғкўчатларнинг қалинлиги ортгани сари уларнинг озикланиш майдонини камайиб бориши ва уруғкўчатлар орасида ўзаро рақобат оқибатида уларнинг ўсиш суръатлари пасаяди.

Уруғкўчатлар қалинлигини уларнинг ўртача баландлиги ва диаметри билан корреляцион боғлиқлиги қатъий, лекин салбий кўрсаткичга эга ($r=-0,96$, ва $r=-0,97$). Масалан, 20 дона/м уруғкўчатлар қалинлиги бўлган тажриба вариантыда уруғкўчатларнинг ўртача баландлиги вегетация якунида $27,5 \pm 1,67$ см ни ташкил этган бўлса, 50 дона/м қалинликдаги уруғкўчатларнинг ўртача баландлиги $21,3 \pm 1,05$ см ни ташкил этди. Худди шу каби анъана уруғкўчатларнинг диаметри бўйича ҳам кузатилди: 20 дона/м қалинликдаги уруғкўчатларнинг ўртача диаметри $6,3 \pm 0,29$ мм бўлган бўлса, 50 дона/м гача уруғкўчатлар қалинлашганда уларнинг диаметри $4,2 \pm 0,15$ мм гача камайди.

5-жадвал

Федченко наъматагининг турли уруғ экиш меъёрларини стандарт уруғкўчатлар чиқишига таъсири

Уруғ экиш меъёри г/м	Вегетация якунидаги уруғкўчатларнинг ўртача ўлчамлари		Уруғкўчатларнинг ялпи чиқиши		Стандарт уруғкўчатлар чиқиши		Навлар бўйича уруғкўчатларни тақсимланиши			
	Баландлиги, см	Диаметри, мм	1 м эгатдан, дона	1 гектардан, минг дона	Минг дона/га	Жами уруғкўчатларга нисбатан, %	1- нав уруғкўчатлар		2 -нав уруғкўчатлар	
							Минг дона/га	Стандарт уруғкўчатларга нисбатан, %	Минг дона/га	Стандарт уруғкўчатларга нисбатан, %
4	27,7±1,09	5,7±0,19	18,7	311,7	276,8	88,8	232,2	83,9	44,6	16,6
8	24,9±1,01	5,2±0,18	33,3	555,0	471,8	85,0	360,9	76,5	110,9	23,4
12	20,8±0,79	4,2±0,13	57,0	950,0	746,7	78,6	463,7	62,1	283,0	37,5

6-жадвал.

Федченко наъматагининг бир йиллик уруғкўчатларини ўсиши ва вегетация якунида сақланишини уруғ экиш меъёрларига боғлиқлиги.

Уруғ экиш меъёри г/м	Вегетация давомида уруғкўчатларнинг баландлиги, см					Вегетация якунида уруғкўчатларнинг сақланиши, %
	15.V	15.VI	16.VII	15.VIII	15.IX	
4	1,9±0,10	3,3±0,13	9,2±0,38	20,5±0,96	27,7±1,09	97,4
8	2,0±0,07	3,3±0,10	8,3±0,38	19,5±0,71	24,7±1,01	97,8
12	1,9±0,05	2,9±0,06	6,3±0,21	15,6±0,59	20,8±0,79	96,2

7-жадвал

Федченко наъматагининг бир йиллик уруғкўчатларнинг қалинлигини уларнинг ўсиши ва стандарт уруғкўчатлар чиқишига таъсири

Кўчатлар калинлиги, дона/м	Уруғкўчатларнинг вегетация якунидаги ўртача ўлчамлари		1 гектардан уруғкўчатларнинг ялпи чиқиши, минг дона/га	Стандарт уруғкўчатлар чиқиши		Уруғкўчатларнинг навлар бўйича тақсимланиши			
	Баландлиги, см	Диаметри, мм		Минг дона/га	Ялпи уруғкўчатларга нисбатан, %	1- нав уруғкўчатлари		2-нав уруғкўчатлари	
						Минг дона/га	Стандарт уруғкўчатларга нисбатан, %	Минг дона/га	Стандарт уруғкўчатларга нисбатан, %
20	27,5±1,67	6,3±0,29	333,3	314,6	94,4	259,2	82,4	55,4	17,6
30	24,0±1,62	5,4±0,30	483,3	429,7	88,9	250,5	58,3	179,2	41,7
40	23,1±1,10	4,4±0,19	650,0	520,0	80,0	373,9	71,9	146,1	28,1
50	21,3±1,05	4,2±0,15	800,0	604,0	75,5	377,5	62,5	226,5	37,5

8-жадвал.

Федченко наъматагининг бир йиллик уруғкўчатларнинг қалинлигини уларни мавсумий ўсиш ва сақланишига таъсири

Кўчатларнинг қалинлиги, дона/м	Вегетация мавсумида уруғкўчатларнинг баландлиги, см					Вегетация якунида кўчатларни сақланиши, %
	15.V	16.VI	15.VII	16.VIII	15.IX	
20	1,9±0,16	3,7±0,19	8,1±0,73	21,1±1,56	27,5±1,67	100,0
30	1,8±0,12	3,6±0,18	8,0±0,53	20,8±1,33	24,0±1,62	96,7
40	1,9±0,11	3,5±0,11	8,1±0,34	21,0±1,28	23,1±1,10	97,5
50	1,9±0,10	3,2±0,10	8,6±0,50	15,9±1,01	21,3±1,05	96,0

Уруғкўчатларнинг қалинлиги ортгани сари, табиийки, майдон бирлигидан уларнинг ялпи чиқиш миқдори ортиб боради (корреляцион боғлиқлик $r=0,79$), лекин жами уруғкўчатлар орасида стандарт уруғкўчатларнинг ҳиссаси камая боради. Масалан, 20 дона/м уруғкўчатлар қалинлигида ялпи етиштирилган уруғкўчатларнинг 94,4 % ни стандарт уруғкўчатлар ташкил этган бўлса, 50 дона/м уруғкўчатлар қалинлигида бу кўрсаткич 75,5 % га тушиб қолди.

I навга тегишли сифатли уруғкўчатларнинг ҳиссаси ҳам стандарт уруғкўчатлар орасида уруғкўчатлар қалинлашгани сари уларни тобора камайиб бориши кузатилди: 20 дона/м уруғкўчатлар қалинлигида жами стандарт уруғкўчатларнинг 82,4 % қисми I нав уруғкўчатлар ҳисобланди, 50 дона/м қалинликдаги уруғкўчатлар орасида бу кўрсаткич 62,5 % гача камайди. Аксинча II нав уруғкўчатларнинг чиқиш миқдорини уруғкўчатлар қалинлашгани сари ортиб бориши кузатилди: 17,6 % дан (20 дона/м) 37,5 % гача (50 дона/м). Уруғкўчатлар қалин жойлашган вариантлардаги стандарт уруғкўчатларнинг асосий қисмини II навга мансуб уруғкўчатлар ташкил этди.

Юқорида уруғкўчатлар ўсишида қайд этилган қонуниятларнинг асосидаги ҳаракатлантирувчи куч бу - эгатлардаги 1 уруғкўчатларга тўғри келадиган озикланиш майдони ҳисобланади, уруғкўчатлар қалинлашгани сари уларнинг озикланиш майдони ҳам камая боради ва бу ҳолат уруғкўчатларнинг ўсиши, ривожланиши, биометрик ўсиш кўрсаткичларига ҳамда стандарт уруғкўчатлар чиқиш миқдorigа ўз таъсирини кўрсатади.

Уруғкўчатларнинг турли қалинликдаги вариантларда биринчи вегетация якунидаги сақланиши орасидаги фарқ бор-йўғи 2-4 % ни ташкил этди, бизнинг фикримизча ниҳоллар қалинлигини уларнинг вегетация якунидаги сақланишига кўрсатадиган таъсири бирмунча кейинроқ, 2-3 ёшларида намоён бўлиши мумкин.

МИНЕРАЛ ЎЎГИТЛАРНИНГ МЕЪЁРЛАРИНИ НАЪМАТАК УРУЎКЎЧАТЛАРИНИ РИВОЖЛАНИШИ ВА СТАНДАРТ КЎЧАТЛАРИНИ МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ

Наъматак кўчатларини ўстиришда минерал ўғитларни қўллашга оид маълумотлар илмий адабиётларда кам учрайди. Б.Д. Игнатъев [84] наъматак кўчатларини ўстиришда энг яхши натижалар азотли ўғитлар қўлланилганда олинганлигини таъкидлайди. Тадқиқотчи подзол тупроқлар шароитида наъматак кўчатлари учун 80-90 кг/га (таъсир этувчи моддасига кўра) миқдорида азотли ўғитларни қўллашни тавсия этади.

У.Д. Джакипов [63] наъматак уруғкўчатларини етиштиришда биринчи озиклантиришни июнда аммиакли селитра ўғити 350-400 кг/га ҳисобидан, кейинги озиклантиришлар ойига 2 марта 400-500 кг/га ҳисобидан берилишини мақсадга мувофиқ деб ҳисоблайди.

С.Г. Сааков, Д.А. Риекста [196] наъматак кўчатларини етиштиришда энг самарали ўғит бу суюлтирилган органик ўғит ва азотли ўғитларни биргаликда 3-4 см чуқурликка эгатлар бўйлаб тақсимлаш деб ҳисоблайдилар.

Н.В. Серебрякова, А.И. Каланова [205] тадқиқотлари наъматакни уруғидан кўпайтиришдаги энг самарали минерал ўғитлар меъёри $N_5P_{10}K_5$ деб ҳисоблайдилар. Ушбу ўғит меъёри уруғ сепиш билан бир пайтда эгатларга сепилади ва у стандарт кўчатлар миқдорини ортишига олиб келади.

Наъматак уруғкўчатларига минерал ўғитларни таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқотлар ўғит меъёрларини уруғкўчатларнинг ўрганилган ўсиш кўрсаткичларига у ёки бу даражада таъсир этишини кўрсатди. Тадқиқот объекти сифати сервитамин наъматак тури - Федченко наъматаги танланди. Вегетация даври якунида қўлланилган барча минерал ўғитлар меъёрларини наъматак уруғкўчатларига ҳар томонлама ижобий таъсир этганлиги яққол сезилди. Барча минерал ўғитлар меъёрлари қўлланилган тажриба вариантларида назорат вариантыда (ўғитсиз) ўстирилган уруғкўчатларга нисбатан уруғкўчатларнинг ўртача баландлиги, диаметри, барглари, новдаси ва илдизининг қуруқ-ҳаводаги массасига кўра юқори кўрсаткичлар қайд этилди. (9-жадвал)

Минерал ўғитлар, айниқса уларнинг юқори меъёрлари уруғкўчатларда органик масса тўпланишига ижобий таъсир этди. Тажриба вариантларида уруғкўчатларнинг вегетация якунидаги сақланиши 96,7-100% ни ташкил этди. Барча тажриба вариантларида наъматак уруғкўчатларини энг интенсив ўсиш даври ёзнинг иккинчи ярмида намоён бўлди. Тажриба вариантларида июлдан бошлаб минерал ўғитлар билан озиклантирилган уруғкўчатларнинг фаол ўсиши кузатилди, уларнинг ер устки қисми тез ўсиб ёнлама шохлар шакллантирди. Бу даврга келиб тажриба вариантлари орасидаги фарқ уруғкўчатларнинг баландлиги бўйича яққол кўзга ташланадиган бўлди.

Умуман олганда, минерал ўғитларнинг наъматак уруғкўчатларини ўсишини фаоллаштирувчи таъсири ёзнинг охирида намоён бўлди.

Наъматак уруғкўчатларини ўсиб ривожланиши 15 июлдан 15 августгача бўлган давр оралиғида айниқса сезиларли фаол кечди. Ушбу 30 кунлик даврда ўсиш кўрсаткичи $N_{90}P_{90}K_{60}$ меъёридаги тўлиқ минерал ўғитлар қўлланилган тажриба вариантыдаги уруғкўчатларда қайд этилди: 17,3 см. $N_{120}P_{90}$ меъёрида минерал ўғитлар қўлланилган вариантда 15,6 см, $N_{90}P_{90}$ вариантда 14,4 см, N_{60} вариантда 13,6 см уруғкўчатларнинг ўсиш кўрсаткичлари қайд этилди. Ушбу даврда назорат вариантыдаги уруғкўчатлар ўртача 8,7 см га баландликка ўсди. Шундан сўнг уруғкўчатларнинг ўсиши секинлашди, ойлик баландлик бўйича ўсиш 4-7 см ни ташкил этди.

Назорат вариантыдаги уруғкўчатлар август ўрталарида ўсишдан тўхтадилар, қолган минерал ўғитлар билан озиклантирилган уруғкўчатларнинг ўсиши сентябр охирларигача давом этди.

Тажрибаларда синаб кўрилган минерал ўғитларнинг меъёрларини наъматакнинг стандарт уруғкўчатлари миқдорини кўпайишига таъсирини ўрганиш қуйидаги натижаларни кўрсатди: вегетация якунида энг яхши ўсиш кўрсаткичлари $N_{90}P_{90}K_{60}$ тажриба вариантыда қайд этилди, етиштирилган уруғкўчатлар $38,1 \pm 1,23$ см баландликка ва $6,2 \pm 0,22$ мм диаметрга эга бўлдилар.

$N_{120}P_{90}$ тажриба вариантыда уруғкўчатларнинг баландлиги $36,9 \pm 1,73$ см, диаметри $6,2 \pm 0,20$ мм ни, $N_{90}P_{90}$ тажриба вариантыда мос равишда $31,9 \pm 1,33$ см ва $5,5 \pm 0,17$ мм ни, N_{60} тажриба вариантыда мос равишда $27,6 \pm 1,32$ см ва $5,5 \pm 0,26$ мм ни ташкил этди. Энг паст ўсиш кўрсаткичлари назорат вариантыда қайд этилди: уруғкўчатларнинг баландлиги $17,9 \pm 0,79$ см ни, диаметри $4,0 \pm 0,17$ мм ни ташкил этди.

Тажрибаларда олинган натижаларни таҳлил этиш уруғкўчатлар озиклантирилган минерал ўғитлар меъёри ва уларнинг ўртача баландлиги ва диаметри орасидаги корреляцион боғлиқлик ижобий ва ўртача эканлигини кўрсатди ($r=0,67$ ва $r=0,53$).

Синаб кўрилган барча тажриба вариантларидаги уруғкўчатларнинг ўсиш кўрсаткичлари назорат вариантдаги уруғкўчатларнинг ўсиш кўрсаткичларидан яққол устунлиги кўзга ташланди, масалан $N_{60}P_{90}$ тажриба варианты ҳам назорат вариантдан сезиларли устунлиги қайд этилди: фарқланиш борасидаги мезон кўрсаткичи 5 га яқинлашади. Шу ўринда N_{60} ва $N_{60}P_{60}$, $N_{60}P_{60}$ ва $N_{60}P_{90}$ тажриба вариантлари уруғкўчатларнинг ўртача баландлиги бўйича бир-биридан кам фарқланишини таъкидлаш лозим: фарқланиш мезони $t < 2$ кўрсаткичга эга.

$N_{90}P_{90}K_{60}$ ва $N_{120}P_{90}$ тажриба вариантлари ҳам бир-биридан уруғкўчатларнинг ўртача баландлигига кўра кам фарқланадилар: фарқланиш мезони $t < 1$ га тенг.

Тажрибаларда қўлланилган минерал ўғитларнинг самарадорлигини қўшимча стандарт кўчатлар чиқиш миқдори бўйича баҳолаш ўтказилди. Шунини таъкидлаш лозимки, барча минерал ўғитлар меъёрлари синаб кўрилган

тажриба вариантларида стандарт талабларга тўғри келмайдиган кўчатлар 3-16% ни ташкил этган бўлса, назорат вариантыда бу кўрсаткич 37,2% ни ташкил этди.

$N_{90}P_{90}K_{60}$ ва $N_{120}P_{90}$ тажриба вариантлари 555,9-600,1 минг дона/га 1 сортга мансуб стандарт уруғкўчатлар чиқишини таъминлади (умумий стандарт уруғкўчатларнинг 88%). Синаб кўрилган минерал ўғитлардан айниқса азотли ўғитга наъматак уруғкўчатларини сезувчанлиги юқори эканлиги қайд этилди, азот миқдорини ортиб бориши (N_{60} дан N_{120} гача) назорат вариантга нисбатан стандарт кўчатлар чиқишини кўпайиб боришини таъминлади. Назорат вариантыда ялпи кўчатларнинг 62,8% миқдорини стандарт кўчатлар ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич N_{60} вариантыда 89,9% ни, $N_{90}P_{90}$ вариантыда 94,8% ни, $N_{120}P_{90}$ вариантыда 97,3% ни ташкил этди.

Худди шу каби қонуният 1 навга мансуб уруғкўчатлар чиқишига кўра ҳам қайд этилди: назорат вариантда 59,2% стандарт уруғкўчатлар 1 навга тақсимланган бўлса, N_{60} вариантыда 71,8%, $N_{90}P_{90}$ вариантыда 84,9%, $N_{120}P_{90}$ вариантыда 88,7% стандарт уруғкўчатлар 1 навга тааллуқлиги эканлиги аниқланди. Федченко наъматаги кўчатларининг минерал ўғитлар меъёрларига сезувчанлигини икки биологик белгиларга биноан ўрганилди - бу уруғкўчатларнинг ўртача баландлиги ва уларнинг қуруқ-ҳаво массасига кўра.

Уруғкўчатларни минерал ўғитларга сезувчанлиги уларни минимал ўғит меъёрига (N_{60}) кўрсатган реакциясига нисбатан таҳлил этилди. N_{60} минерал ўғит меъёри кўчатларни назоратга нисбатан сезиларли равишда ривожланишига таъсир этди. Ушбу тажриба вариантыда кўчатларнинг ўртача баландлиги назорат вариантдаги кўчатларга нисбатан 54,2% га, диаметри 34,2% га, қуруқ ҳаводаги массаси 45,5% га ортиқ бўлди. Ушбу рақамлар биргина азот моддаси кўчатларда органик масса тўпланишига ижобий таъсир этганлигини кўрсатиб турибди.

Умуман олганда, барча синаб кўрилган минерал ўғитларнинг меъёрлари уруғкўчатларда сезиларли равишда органик масса тўпланишига таъсир этди. Минерал ўғитларнинг меъёрлари ва уруғкўчатларда органик масса тўпланиши орасида тўғридан-тўғри боғлиқлик мавжуд: қанчалик ўғит меъёрлари юқори бўлса, уларда органик моддалар тўпланиши шунчалик ортиди ва кўчатларнинг ҳаводаги қуруқ массаси ҳам шунга яраша юқори бўлди.

$N_{90}P_{90}K_{60}$ тажриба вариантыда етиштирилган 1 та модел уруғкўчатнинг ҳаводаги қуруқ массаси 6,3 г бўлиб, бу рақам назорат вариантыда ўғитсиз етиштирилган уруғкўчатнинг массасида 186,4% га ортиқдир. Ушбу вариантда уруғкўчат барглариининг ҳаводаги қуруқ массаси 133,3% га, новдасининг қуруқ массаси 255,6% га, илдизининг қуруқ массаси 140,0% га назорат вариантдаги уруғкўчатларникига нисбатан ортиганлиги қайд этилди. $N_{90}P_{90}$ тажриба вариантыдаги уруғкўчатларнинг ҳаводаги қуруқ массаси назорат вариантыдаги уруғкўчатларга нисбатан 77,3% га, $N_{120}P_{90}$ вариантыда бўлса - 150% га ортиди.

9-жадвал

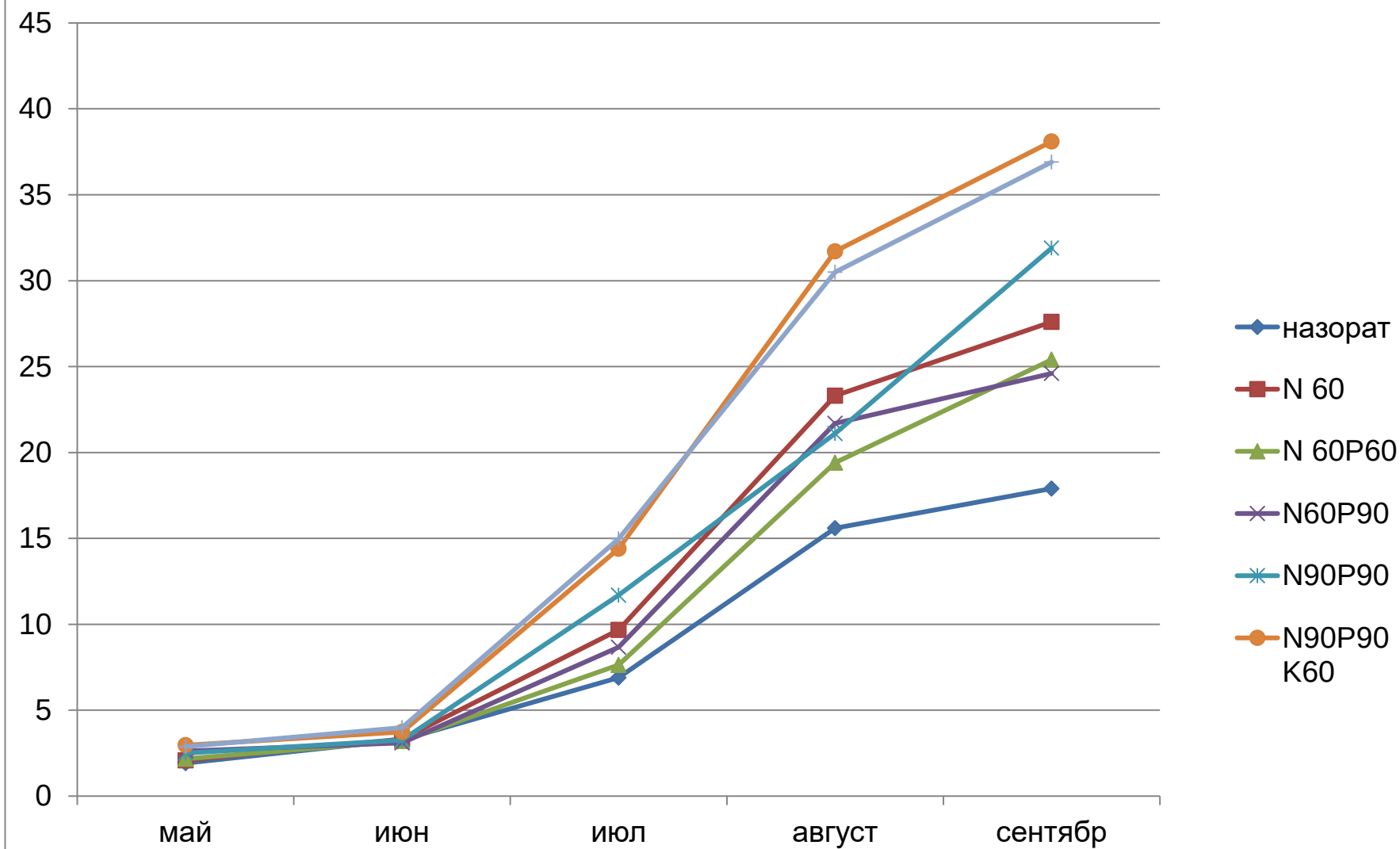
Минерал ўғитлар миқдорини Федченко наъматагининг бир йиллик уруғкўчатларини ўсиши ва стандарт уруғкўчатларини чиқишига таъсири.

Минерал ўғитлар меъёри (таъсир этувчи моддасига кўра), кг/га	Уруғкўчатларни вегетация якунидаги ўртача ўлчамлари				Уруғкўчатларни ялпи чиқиши, минг дона/га	Стандарт уруғкўчатларнинг чиқиши			Стандарт уруғкўчатларни навлар бўйича тақсимланиши			
	Баландлиги, см	Назоратга нисбатан, %	Диаметри, мм	Назоратга нисбатан, %		Минг дона/га	Ялпи уруғкўчатлар сонига нисбатан, %	Назоратга нисбатан, %	1-нав уруғкўчатлари		2-нав уруғкўчатлари	
									Минг дона/га	Назоратга нисбатан, %	Минг дона/га	Назоратга нисбатан, %
Назорат (ўғитсиз)	17,9±0,79	100	4,0±0,17	100	511,7	321,4	62,8	100	190,3	100	131,1	100
N ₆₀	27,6±1,32	15,2	5,5±0,26	117,0	588,3	528,9	89,9	164,4	379,4	199,5	149,2	113
N ₆₀ P ₆₀	25,4±1,27	141,9	5,8±0,18	145,0	555,0	466,2	84,0	145,1	377,2	198,2	89,0	67,9
N ₆₀ P ₉₀	24,6±1,10	137,4	5,3±0,20	132,5	550,0	487,9	88,7	151,8	325,4	171,0	162,5	123
N ₉₀ P ₉₀	31,9±1,33	178,2	5,5±0,18	137,5	628,3	595,6	94,8	185,3	505,7	265,7	89,9	68,6
N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	38,1±1,23	212,9	6,2±0,22	156,0	566,7	555,9	98,1	172,9	492,0	258,5	63,9	48,7
N ₁₂₀ P ₉₀	36,9±1,73	206,2	6,2±0,20	156,0	616,7	600,1	97,3	186,7	532,3	279,7	67,8	51,7

**Минерал ўғитлар миқдорини Федченко наъматагининг бир йиллик
уруғкўчатларида органик масса тўпланишига таъсири**

Минерал ўғитлар меъёри таъсир этувчи моддасига кўра кг/га	Битта модел уруғкўчатнинг массаси		Шу жумладан уруғкўчат органларининг массаси					
	грамм	Назоратга нисбатан, %	Баргларининг массаси		Новдаларининг массаси		Илдизининг массаси	
			грамм	Назоратга нисбатан, %	грамм	Назоратга нисбатан, %	грамм	Назоратга нисбатан, %
Назорат (ўғитсиз)	2,2	100	0,3	100	0,9	100	1,0	100
N ₆₀	3,2	145,5	0,6	200,0	1,2	133,3	1,4	140,0
N ₆₀ P ₆₀	3,1	140,9	0,5	166,7	1,4	155,6	1,2	120,0
N ₆₀ P ₉₀	2,9	131,8	0,4	133,3	1,3	144,4	1,2	120,0
N ₉₀ P ₉₀	3,9	177,3	0,6	200,0	1,7	188,9	1,6	160,0
N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	6,3	286,4	0,7	233,3	3,2	355,6	2,4	240,0
N ₁₂₀ P ₉₀	5,5	250,0	0,7	233,3	2,8	311,1	2,0	200,0

26-расм. Вегетация даврида Федченко наъматагининг 1 йиллик уруғкўчатларини ўсишига минерал ўғитларнинг таъсири



Етиштирилган уруғкўчатларнинг илдиз тизимларини ўрганиш минерал ўғитлар меъёрларининг ортиши илдиз тизимида кўплаб ёнлама скелетсимон илдиз шохланишини рағбатлантиришини кўрсатди. Минерал ўғитларнинг юқори меъёрлари ($N_{90}P_{90}$, $N_{90}P_{90}K_{60}$, ва $N_{120}P_{90}$) билан озиқлантирилиб етиштирилган уруғкўчатларнинг илдизларидаги ёнлама илдиз шохларини умумий узунлигини ҳамда попуksимонлигини ортишига олиб келди.

Тажрибаларда етиштирилган уруғкўчатларнинг илдизлари асосан 35 см чуқурликкача ўсганлиги қайд этилди, лекин физиологик фаол илдиз попуksлари асосан 10-20 см тупроқ қатламида жойлашган бўлса, ўсувчи ҳаракатдаги илдиз шохлари 15-25 см тупроқ қатламида жойлашгандир. Қўлланилган минерал ўғитларнинг самарадорлиги уруғкўчатлар илдизида ёнлама илдиз новдалари ва уларда физиологик фаол илдиз попуksлари мавжудлиги билан баҳоланди. Назорат вариантыдаги уруғкўчатларда ёнлама илдизлар ва попуksимон илдизчалар суст ривожланган бўлиб, аксинча $N_{90}P_{90}$, $N_{90}P_{90}K_{60}$, ва $N_{120}P_{90}$ тажриба вариантларидаги етиштирилган уруғкўчатлар яхши шаклланган ва попуksимон илдиз тизимига эгадир.

Шу ўринда минерал ўғитлар меъёрларининг ортиши илдизнинг узунлигини ортишига эмас, балки ёнлама илдизлари ва уларнинг попуksимонлигини кўпайишига ижобий таъсир этганлигини таъкидлаш лозим. Минерал ўғитлар уруғкўчатларнинг илдиз тизимида органик қуруқ модда тўпланишига ижобий таъсир кўрсатди, $N_{90}P_{90}K_{60}$ тажриба вариантыда етиштирилган уруғкўчатларнинг илдизларини ҳаводаги қуруқ массаси назоратга нисбатан 140% га, $N_{120}P_{90}$ вариантыда 100% га, $N_{90}P_{90}$ вариантыда 60% ортганлиги қайд этилди.

Демак, минерал ўғитларни наъматак кўчатларини етиштиришда қўллашни мақсадга мувофиқ ва иқтисодий жиҳатдан асосланган агротехник тадбир деб ҳисоблаш мумкин. Барча минерал ўғитлар меъёрлари қўлланилган тажриба вариантларида назорат вариантыга нисбатан стандарт уруғкўчатларнинг қўшимча чиқиш миқдори 144,8 минг дона/га дан ($N_{90}P_{60}$) – 278,7 минг дона/га гачани ($N_{120}P_{90}$) ташкил этди.

НАЪМАТАКНИ ВЕГЕТАТИВ КЎПАЙТИРИШ ВА ИЛДИЗ ОЛДИРИЛГАН КЎЧАТЛАРНИ ПАРВАРИШЛАШ.

Наъматак турлари ҳам бошқа дарахт-бута ўсимликлар сингари турли даражада вегетатив кўпайишга мойиллиги бор ўсимликлар ҳисобланадилар. Вегетатив усулда кўпайтирилган ўсимликлар она ўсимликнинг қимматли хўжалик-биологик белгиларини ўзларида тўлиқ сақлаб қоладилар, яъни улардан клонлар олинади. Новда қаламчаларини илдиз олдириш усулида улардан қисқа вақт - 1 йилда генетик бир хил ўсимликлар етиштирилади, улар 2-нчи йили ҳосилга киради [83, 173].

Наъматак табиий шароитларда кўпроқ ёнлама илдизлари - илдизпоялари ёрдамида атрофга тарқалади, яъни вегетатив ҳаракатчан ўсимлик ҳисобланади, уларга ўрмон, ўрмон-дашт, тоғолди ва тоғли ҳудудларда ўсувчи турлар киради. Ёнлама илдизпоялар ксилоподийдан ўсиб чиқиб, тупроқ юзасига параллел ҳолда 10-14 см тупроқ қатламида она ўсимликдан атрофга тарқала бошлайди. Улар пушти ранг бўлиб, кўплаб барг тангачалари билан қопланган бўладилар. Бу горизонтал илдизпоялардан кейинги йили янги ўсимлик новдалари - турионлар ривожланади ва кейинчалик улар она ўсимликдан муайян масофада мустақил бута сифатида шаклланади. Наъматакнинг бу биологик хусусияти тоғ-ўрмон мелиорациясида тупроқларни ювилишдан сақлашда ва эрозия-кўчки жараёнларини олдини олишда қадрланади.

Ф.Н. Русанов [180] фикрича, наъматак турлари турли даражада вегетатив кўпайишга қобилиятлари бўлиб, унинг ксероморф турлари новда қаламларидан сустр кўпаядилар ёки умуман кўпаймайдилар, уларнинг новдаси одатда кучли тиконлар билан қопланган бўлади. Илдиз бачкилари ривожланмайдиган баъзи турларда пайвандлаш амалга ошириш мумкин.

Б.Д. Игнатъев [85] наъматакнинг новда қаламчаларини илдиз олиши уларда каллюс шаклланиши билан чамбарчас боғлиқ деб ҳисоблайди. Унинг фикрича, каллюс озик моддалар тўпланган тўқима бўлиб, янги илдиз новдалари ўсиши учун замин яратади ва шу билан бир пайтда ўсимликнинг эмбрионал потенциал хусусиятларининг барча элементларини ўзи сақлайди. Каллюс новда перецикли ва камбиал ҳалқадан ривожланади, уни ички чуқур қисмида меристематик тўқима кўринишида бўлиб, айнан каллюснинг шу меристемасидан янги ёш организм (яъни илдиз) пайдо бўлади.

Г.П. Никитина [147? 152] ўтказган тажрибаларда наъматакнинг илдиз қаламчаларидан кўпайтириш учун унинг ер остки илдиз тизими қавланган ва ёнлама илдизлари ва илдизпоялари 8-10см узунликда кесилган ҳамда экишгача нам тупроқда сақланган. Илдиз қаламчалари баҳорда эгатларга экилган. Наъматакни яшил қаламчаларидан кўпайтириш учун июн ойида новдалари 10-12 см узунликда кесилади, бунда қаламчани учки кесиш

куртакдан 1см юқорида, қуйи кесиш куртак остидан 3-4 мм пастда амалга оширилади. Қуйи барг пластинкаси олиб ташланади. Энг яхши илдиз олиш параминобензой кислота стимуляторида ушланган яшил қаламчаларда қайд этилган бўлиб, уларнинг илдиз олиши 92-100% ни ташкил этган.

Ёғочлашган новда қаламчалар ўстирувчи стимулятор билан ишлов берилмасдан экилганда қаламчаларнинг 10% илдиз олган, 0,010% ли индилоуксус кислотаси (ИУК) билан ишлов берилган қаламчалар 16,7%, қаҳрабо кислотаси (0,010%) ва С витаминидан (0,200%) иборат комплекс эритма билан ишлов берилган қаламчаларни илдиз олиши 15,8% ни ташкил этган.

Н.Ф. Русанов [193] наъматакни ярим ёғочлашган яшил новда қаламчаларидан кўпайтириш бўйича тажрибалар ўтказган. Яшил қаламчалар новдаларда мева тукканидан 2 ҳафта ўтгач, эрта тонгда новдаларни кесиб тайёрланган ва ўстирувчи стимуляторлар (ИМК 50, хинозол) билан ишлов берилган. Уларнинг илдиз олиши 23-33% ни ташкил этган (назоратда ишлов берилмаганда 22%), яъни тажрибаларда назоратга нисбатан етарли даражада устунликка эришилмаган. Баъзи вариантларда хинозол стимулятори хатто салбий таъсир ҳам кўрсатган.

М.В. Пайбердин [158, 159] наъматак плантацияларини доимий жойига новда ва илдиз қаламчаларини экиш орқали барпо этиш бўйича тажрибалар ўтказган. *Rosa cinnamomea* турининг илдиз қаламчаларини 5 сентябрда экилганда уларнинг 55,9% қисми илдиз олиши қайд этилган, 22 сентябрдан экилган новда қаламчаларининг илдиз олиши 18,4% ни ташкил этган.

М.И. Рожков [178] наъматакни илдиз бачкиларидан ва ярим ёғочлашган новда қаламчаларидан кўпайтиришни тавсия этган. Бунинг учун 8-10см узунликдаги қаламчалар гетероауксин (0,01%), қаҳрабо кислотаси (0,0001%) В₁ витамини 0,01% эритмалари билан 18-20 соат мобайнида ишлов берилганида уларнинг илдиз олиш кўрсаткичлари ортган.

Н.В. Серебрякова, А.И. Каланова [205] *R. cinnamomea*, *R. rugosa*, *R. beggeriana* турлари яшил қаламчаларини илдиз олдиришга турли витамин эритмаларини таъсирини ўрганиш бўйича тажрибалар ўтказганлар. 10-12см узунликдаги қаламчалар 24 соат мобайнида витаминларнинг сув эритмасида ушланган (назорат варианты - сувда ушланган). *Rosa cinnamomea* турида РР витамини билан ишлов берилган новда қаламчаларни 52%, В₁ витамини билан ишлов берилган қаламчаларни 56%, С витамини билан ишлов берилган қаламчаларни 32% илдиз олганлиги қайд этилган (назоратда-0%). *Rosa. rugosa* турида бу кўрсаткичлар 76%, 48% ва 25%ни (назоратда 20%) ташкил этган. *Rosa beggeriana* турида новда қаламчаларни 24%, 20%, 4% (назорат 0%) илдиз олиши қайд этилган.

Б.С. Ермаков [71] наъматакни илдиз бачкиларидан ва яшил қаламчалардан кўпайтиришни ва уларни 1-2 йил давомида кўчатзорнинг парваришлаш бўлимида етиштиришни тавсия этади.

С.Г. Сааков, О.А. Фишер [195] наъматак турларини қишги (ёғочлашган) ва ёзги (яшил) қаламчаларидан, илдиз бачкиларидан кўпайтириш мумкин деб ҳисоблайдилар. Маданий атиргул навлари учун энг яхши пайвандтаг сифатида *Rosa canina*, *R.laxa*, *R.cinnamomea* турлари кўчатларидан фойдаланиш, уларни куртак пайванд (окулировка) усулида кўпайтиришни тавсия этадилар.

П.К. Озолин, Л.К. Кравченко [152] Тошкент Ботаника боғи шароитларида атиргул навлари учун мос пайвандтаг танлаш бўйича тажрибалар ўтказганлар. Улар 19 та наъматак турларининг уруғкўчатлари синаб кўрганлар ва улар орасида *Rosa canina* ва *R. corymbifera* турларининг кўчатлари энг яхши пайвандтаглар сифатида тан олинган.

Наъматак кўплаб маданий атиргул навларининг ёввойи аждоди сифатида кўчатлари улар учун энг яхши пайвандтаглар бўлиб хизмат қилади. Атиргул навлари асосан 1-2 йиллик уруғкўчатларга куртак пайванд (окулировка) қилинади, бу тадбир ёзнинг охири-сентябр бошларида ўтказилади.

Атиргул навлари учун наъматакнинг пайвандтаг уруғкўчатларини етиштириш ва куртак пайванд қилиш усуллари ҳақидаги маълумотлар Т. Десятов [60], У.Д. Джакипов [64, 65], Н.Д. Джевого [68], С.А. Ижевский [87, 88], Г.Е. Киселев[99], И.П. Ковтуненко, Ю.С. Косс [106], А.А. Коваль [105], Н.И. Кичунов [102], Г.И. Кацюба [95], В.П. Несауле [141], К. Сушков, М. Бессчетнова [221], Т. Сафаров [200, 202], Г.Х. Хансман [240], К.И. Шогенов [258] илмий асарларида учрайди.

Наъматакни вегетатив кўпайтириш бўйича ўтказилган тажрибалардан асосан ёғочлашган новда қаламчалари ва пайвандлаш усуллари синаб кўрилди. Наъматакни ёғочлашган новда қаламчаларидан кўпайтириш содда ва арзон усул ҳисобланиб, илдиз олдирилган қаламчадан она ўсимликнинг барча белгиларини тўлиқ сақлаб қолган янги ёш ўсимлик (клон) етиштирилади.

Ўсимликларнинг бу каби новда қаламчаларидан ёнлама илдиз ҳосил қилиб, янги ёш ўсимлик шакллантириш хусусияти наъматакка ҳам хос бўлиб, унинг турларида бу биологик қобилият турлича намоён бўлади. Улар нафақат қаламчаларни илдиз олиш даври, илдиз олиш сифати ҳамда илдиз ҳосил бўлиш характери ва ер устки қисмини ўсишига кўра ҳам фарқланадилар.

И.Дарвин [59] фикрича, эволюция жараёнида юксак ўсимликларда вегетатив кўпайишнинг турли-туман ҳамда мураккаб усуллари пайдо бўлганки, улар турни табиатда мустаҳкам яшаб қолишига ҳамда муайян ҳудудларни эгаллашга имкон берган.



27-расм. Кузда тупроққа кўмилган наъматакнинг новда қаламчаларини базал (қуйи) қисмида ҳосил бўлган каллюс

М.Л. Рева [173] таъкидлашича ўсимликнинг вегетатив кўпайишга бўлган қобиляти ҳар бир турда ирсий белги сифатида намоён бўлмайди, балким эволюция жараёнида ташқи муҳит омиллари билан бўлган давомий муносабатлар оқибатида пайдо бўлади. Вегетатив кўпайишга мойиллик қобилятининг асосий вазифаси - бу турни сақлаб қолишга қаратилгандир. Шундай қилиб, ўсимликларни вегетатив кўпайишга бўлган қобиляти уларнинг филогенези даврида шаклланади ва унинг мослашувчанлик даражасини белгилайди[83].

Наъматак қаламчаларини тайёрлаш ва экиш муддатларини уларни илдиз олишига таъсирини ўрганиш мақсадида новда қаламчалари 2 муддатда тайёрланди: ноябр охирида (ўсимликда тиним даври бошланган вақтида) ва март бошида (ўсимлик тиним даврининг якунида). Ёғочлашган новда қаламчалар плюсли буталарнинг 1-2 йиллик новдаларининг ўрта қисмидан тайёрланди. Қаламчалар узунлиги 30см.

25 ноябрда тайёрланган ва 26 ноябрда тайёрланган эгатларга экилган ҳамда учки қисми қалин мульча билан беркитилган қаламчалар баҳорда, мартнинг иккинчи декадасидан бошлаб қийғос кўкаришни бошлади. Уларда бир текисда 3-4 барглари пайдо бўлди, кейинчалик ўсиш суръати пасая борди ва барглар сарғайиб май охири-июнь бошларида тўкилиб кетди. Ушбу

қаламчаларни базал қисми ўрганилганда уларда каллюс шаклланмаганлиги қайд этилди. Худди шу каби ҳолат баҳорда 16 мартда тайёрланган ва 17 мартда экилган қаламчаларда ҳам қайтарилди.

Кузда (25.11) тайёрланган ва қиш мавсумида қумли траншеяда вертикал ҳолатда сақланган ёғочлашган новда қаламчалар 17 мартда аввалда 28-30см чуқурликда шудгорланган, бороналанган ва 60х60см ўлчамдаги эгатларга экиш қозиғи билан аввал чуқур тайёрлаб кейин вертикал ҳолда экилди. 17 мартда траншеядан олинган қаламчаларнинг 90-95% да қишги стратификация таъсирида каллюс ҳосил бўлганлиги кузатилди, уларни тупроққа экиш 34,7% қаламчаларни илдиз олишини таъминлади.



28 расм. Наъматакнинг очик ғрунтда кузги новда қаламчасидан илдиз олган 60 кунлик кўчати

Қаламчаларнинг барглари илдизлари ривожига қараганда тез ёзилади ва фаол ривожланади. Бу даврда эгатлар бўйлаб экилган қаламчаларни тез-

тез захлатиб суғориб, тупроқ намлигини 45-60% миқдорида ушлаб турилди. Май ойида каллюс ҳосил қилган ва ундан илдиз тизими шаклланган наъматак кўчатларини ўсиши бошланади, июнда уларнинг баландлиги 19-42см, июлда 32-84 см, августда 42-130 см ни ва вегетация охирида ушбу 3 ой стратификация қилинган кузги ёғочлашган новда қаламчаларидан шаклланган ва ўз илдизига эга кўчатларнинг баландлиги $117,1 \pm 13,76$ см, диаметри $7,4 \pm 0,62$ мм ни ташкил этди. Ушбу кўчатлар кейинги йили қийғос гуллаб ҳосилга кирди.

11- жадвал

Наъматакни новда қаламчаларини тайёрлаш ва экиш муддатларини уларни илдиз олиши ва кўчатларни ўсишига таъсири

Қаламча тайёрлаш муддати	Қаламча экиш муддати	Вегетация якунида кўчатларнинг биометрик ўсиш кўрсаткичлари		Илдиз олган ва шаклланган кўчатлар, %
		Баландлиги, см	Диаметри, мм	
25 ноябр	26 ноябр	Якка-ёлғиз илдиз олган кўчатлар		
25 ноябрь (қиш мавсумида тупроққа кўмилган)	17 март	117,1±13,76	7,4±0,62	34,7
16 март	17 март	Якка-ёлғиз илдиз олган кўчатлар		

Қаламчаларни илдиз олдириш даражасини ошириш учун 20см узунликда тайёрланган наъматак қаламчаларига 25мг/л, 50мг/л ва 100мг/л концентрацияли гетероауксин эритмалари билан 10-12соат мобайнида ишлов берилди.

Кузги қаламчалар 28 ноябрда, баҳорги қаламчалар 20 мартда Чимган атрофидаги табиий наъматакзорлардан тайёрланди. Кузги қаламчалар баҳоргача тупроққа кўмилган ҳолатда сақланди. 15 см ли қаламчалар баҳорда қумли субстратларга 3-4 см чуқурликка 7х5см схемада экилди. 30-40% кузги қаламчаларда экишдан аввалроқ куртаклари бўртиб қолганлиги қайд этилди. Бир йиллик новдалардан тайёрланган қаламчалар 2-3 йиллик новдалардан тайёрланган қаламчаларга қараганда тезроқ барг ёзди, 4-5 барглари пайдо бўлгач, улар ўсишдан тўхтадилар ва қуриб қолдилар. Ушбу тажрибаларда ўстирувчи стимуляторларнинг наъматак новда қаламчаларини илдиз олишига ижобий таъсири сезилмади. Наъматакни пайвандлаш бўйича ўтказилган тажрибалар наъматак кўчатларини пайвандлаш учун беор эканлиги қайд этилди.

**Наъматак новда қаламчаларини илдиз олишига гетероауксин
стимулятори эритмаси дозаларини таъсири.**

Қаламча тайёрланган муддат	Қаламча экилган муддат	Гетероауксин стимулятори эритмаси дозаси	Қаламчаларнинг барглари ёзилиши %	Каллюс ҳосил бўлган ва илдиз отган қаламчалар %
28.11	21.03	Назорат (сув)	18	0
		25 мг/л	28	0
		50мг/л	24	0
		100мг/л	29	0
20.03	21.03	Назорат (сув)	32	0
		25 мг/л	40	0
		50мг/л	44	0
		100мг/л	41	0

Август охирида куртак пайванд (окулировка) қилинган кўчатларни 72%, сентябр бошларида пайванд қилинганлари 86% тутиб кетганлиги қайд этилди. Пайвандтаг сифатида *Rosa canina* турининг 1 йиллик уруғкўчатлари, пайванддуст сифатида йирик мевали *Rosa ambigua* туридан фойдаланилди.

Новда пайвандлаш (копулировка) кўрсаткичи табиий наъматакзорларда ўтказилди ва 66% ҳолларда пайвандустни тутиб кетиши кузатилди.

НАЪМАТАКНИ ПЛАНТАЦИЯДА ЎСТИРИШ

Наъматак плантацияларини барпо этиш собиқ Иттифоқнинг европа қисмида ўтган асрнинг 50-йилларидан наъматакни поливитамин ўсимлик эканлиги илмий асослангандан сўнг бошланган. Наъматакни плантацияларда ўстириш илк бор Украинанинг Одесса вилояти Овидиапол туманида 100 га майдонда тажриба тариқасида синаб кўрилган. Ўтган асрнинг 60-70 йилларида наъматакни плантацияларда ўстириш кўлами ошди [248].

М.В. Пайбердин [159] ва Пайбердин М.В. ва бошқалар [157] маълумотларига кўра Россиянинг биргина Марий автоном Республикасида 1961-1965 йиллар оралиғида 2050 га майдонда наъматак плантациялари барпо этилган. Плантациялар 3x1,5м схемада 10-15см узунликдаги ва 1 см ва ундан йўғон диаметрли *Rosa cinnamomea* илдизпоя қаламчаларини эрта кузда доимий жойига экиш орқали барпо этилган. Илдизпоя қаламчаларини илдиз олиб янги ўсимлик сифатида шаклланиши 96% ни ташкил этган.

В.Н. Чирков [257] Россиянинг Архангельск областида минерал ўғитларни наъматак плантациясида қўллашнинг унинг мевасида С витамини тўпланишига таъсирини ўрганиш бўйича тажрибалар ўтказган. Калий ва калийфосфат ўғитлар солинганда наъматак мевасида С витамини миқдори 7,17-12,2% гача ортган, назорат (ўғитсиз) вариантда бу кўрсаткич 5,65-8,5% ни ташкил этган. Органик ўғит солиш нормаси 26,6 тонна/га, суперфосфат-66,7 кг/га ёки ҳар бир бута остига 4кг органик ўғит ва 10г суперфосфат солинган.

Д.К. Апала [11] маълумотларига кўра Белоруссия шароитларида наъматак плантацияси барпо этишда асосан *Rosa rugosa* тури кўчатларидан фойдаланилган, улар 3x1м схемада экилган. Наъматак плантациясининг ҳосилдорлиги 5 йилдан сўнг 11,4ц/га, 10 йилдан сўнг 32,16ц/га ни ташкил этган.

М.И. Рожков [177, 178] наъматак плантацияларини барпо этишда унинг кўчатлари кеч кузда, тиним даврига кирганда ёки эрта баҳорда (куртаклари бўртмасдан) экилиши зарур деб ҳисоблайди. Плантациядаги кўчатларни яхши чангланиш учун *Rosa cinnamomea* кўчатлари 10 қаторидан сўнг 3-5 қатор *Rosa rugosa*, *Rosa daurica* турлари экилган. Тадқиқотчи 2,5x2 м экиш схемасини тавсия этган.

Г.П. Никитина [149] Қозоғистоннинг жанубий-шарқида интродукция қилинган ва танланган маҳаллий йирик мевали ҳамда сервитамин наъматак шакллари асосида плантациялар барпо этиш бўйича тажрибалар ўтказган. Кўчатлар 4x2,5м ва 3x1,5м схемаларда экиб синаб кўрилган. Плантацияларда кўчатларни 4x2,5м схемада жойлаштириш 1 гектарга 1000 дона, 3x1,5м схемада жойлаштиришда 2200 дона кўчат сарфланган, лекин уларнинг иқтисодий самарадорлиги деярли бир хил бўлган. Наъматак плантацияси 2-

нчи йили ҳосилга киргач, уни барпо этиш учун сарфланган барча харажатларни қоплаган.

Н.В. Серебрякова ва бошқалар [206] наъматак плантацияларда *Rosa cinnamomea* ва *R. rugosa* турларини жойлаштиришни 3х1,5м схемасини оптимал деб ҳисоблайдилар. Наъматакнинг она наъматакзорини барпо этиш учун 3х3м схемани тавсия этадилар.

С.Б. Каримов, Э.Т. Бердиевлар [92, 93] тадқиқотлари наъматакни тоғли ҳудудларда барпо этиш фармацевтика саноатини етарли равишда хом-ашё билан таъминлаши мумкин деб ҳисоблайдилар, плантация учун серхосил ва сервитамин турларни – *Rosa Fedtschenkoana*, , *Rosa arnoldii*, *Rosa ambigua*, *Rosa achburensis* тавсия этадилар.

М.Аллаяров, М.Холматов [9] наъматак плантацияларини 10х2м схемада барпо этиш ва узоқ йиллар давомида қатор ораларида доривор ўт ўсимликлар етиштириш ердан унумли фойдаланиш ҳамда юқори самарадорлик гарови деб ҳисоблайдилар.

Абзалов А.А., Бердиев Э.Т., Қайимов А.Қ. ва бошқалар [6] наъматак плантацияларини суғориш имконияти йўқ лалмикор ерларда 4х2м, суғориладиган ерларда 4х3м схемада барпо этиш зарур деб ҳисоблайдилар. Плантацияларда етиштириш учун наъматакнинг сервитамин ва ҳосилдор *Rosa canina*, *Rosa Fedtschenkoana*, *Rosa beggeriana*, *Rosa arnoldii*, *Rosa ambigua*, *Rosa achburensis* турларини тавсия этадилар.

Наъматакни плантацияда ўстириш агротехникасини ўрганиш, экилган кўчатларга парваришлаш сони ва органик, минерал ўғитлар меъёрларини уларнинг ўсиши ва ҳосилдорлигига таъсири 2 хил географик ҳудудда - Туркистон тоғ тизмасининг Кўлсой ҳавзасида (2100-200м баландликда) ҳамда Ғарбий Тянь-Шанда, Бурчмулло ўрмон хўжалигининг Саргардон участкасида (2200-2300м денгиз сатҳидан баландликда) ўтказилди. Плантацияларда асосий иш тупроққа ишлов беришдан бошланди, чунки у наъматак кўчатларини ўстиришда муҳим бўғим ҳисобланади.

Тупроққа ишлов беришдан асосий мақсад унинг физик хоссалари, намлик ва иссиқлик режими, минерал озиқланишини яхшилаш ва ёввойи ўтлардан тозалашдан иборат. Ушбу ишлар юқори агротехник талаблари даражасида амалга оширилса, юқори маҳсулдорликка эга наъматак плантациялари яратилиши учун замин яратилади. Тупроққа асосий ишлов бериш тури бу - ерни шудгорлаш ҳисобланади ва кеч кузда кузги ёғингарчиликдан кейин ўтказилди.

Тоғ олди ва тоғли ҳудудларда наъматак плантацияларини барпо этиш учун ерни тайёрлаш ва унга ишлов бериш жойининг қиялиги ва рельефи хусусиятлари ҳисобга олган ҳолда олиб борилади. Қиялик жойларда ер ҳайдашда одатда тупроқ юқоридан пастга қараб ағдарилади. Наъматак плантацияларида экиш учун ажратилган кўчатлар стандарт талабларга жавоб бериши зарур. Наъматак плантациялари 4х3м схемада барпо этилди.

Наъматак плантациясига экилган кўчатларнинг ўсиши, ривожланиши, сақланиши 3 вегетация давомида ўрганилиб борилди. Вегетация давомида кўчатларнинг ўсиши ва ҳосилдорлигига агропарваришlash сони ҳамда органик ва минерал ўғитларнинг таъсири ўрганилди, кўчатлар атрофини чопиқ қилиш, тупроқни юмшатиш, тупроқ аэрациясини яхшилаш ва бегона ўтлардан тозалашдан иборат бўлди.

Биринчи вегетация якунида кўчатларни ўсиш кўрсаткичларига парваришlash сонини таъсири мавжудлиги қайд этилди. Ғарбий Тянь-Шанда йиллик ўсиш 5 марталик агропарваришlash (чопиқ, тупроқ юмшатиш, бегона ўтлардан тозалаш) ўтказилганда кўчатларнинг ўртача баландлиги $64,2 \pm 5,7$ смни, 3 марталикда $39,7 \pm 4,8$ смни ташкил этди (назоратда $21,9 \pm 5,0$ см).

Доимий агропарваришlash тадбирларини ўтказиш бута атрофидаги тупроқни физикавий хоссаларини ва аэрациясини яхшиланишига ҳамда капиляр намликни сақланишига замин яратди. Ушбу тадбирлар кўчатларни кейинги вегетацияларда ўсиш ва ривожланиш фаоллигини оширди.

Иккинчи вегетация якунида кўчатларнинг энг фаол ўсиб ривожланиши уларни 5 марталик агропарваришlashда қайд этилди – кўчатларнинг ўртача баландлиги $192,1 \pm 8,5$ см, новдаларининг ўртача диаметри $14,6 \pm 0,1$ мм ни ташкил этди. Кўчатларнинг йиллик ўсиши $60,5 \pm 6,7$ смни ташкил этди. 3 марталик агропарваришlashдан сўнг кўчатлар $140,9 \pm 7,8$ см баландликка ва $13,1 \pm 0,1$ мм диаметрга эга бўлдилар, йиллик ўсиш $43,4 \pm 4,9$ смни ташкил этди. Барча тажриба вариантларида ўсимликлар ҳосилга кирдилар, уларнинг миқдори кўпроқ парваришланган вариантларда юқори бўлишлиги қайд этилди. III вегетация якунида барча тажриба вариантларида ўсимликларни ўсиб ривожланиши, йиллик новдаларни бутанинг юқори қисмида шохланиши, генератив новдаларни шаклланиши жадал кечди: 5 марта парваришlash ўтказилган буталарнинг ўртача баландлиги $245,0 \pm 6,9$ см, ўртача диаметри $19,5 \pm 0,5$ мм га тенг бўлди, назоратда бу кўрсаткичлар $150,4 \pm 3,8$ см ва $15,1 \pm 0,9$ мм ни ташкил этди.

Парваришланган ўсимликлар потенциал ҳосилдорликка эга бўлдилар, буталардан 2,12-3,45 кг ҳосил олинди (назоратда-1,87 кг). Туркистон тоғ тизмаси тупроқ-иқлим шароитларида плантацияга экилган наъматак кўчатларига ҳам агропарваришlash сонини таъсири ижобий бўлди, 3 йиллик кўчатларнинг вегетация якунидаги ўсиш кўрсаткичлари Ғарбий Тянь-Шандагига қараганда пастроқ бўлди: 5 марта парваришlashдан сўнг улар $158,4 \pm 0,8$ см баландликка ва $9,3 \pm 0,3$ мм диаметрга эга бўлдилар, парваришlash ўсимликларда кўплаб илдиз бўғинида кўплаб янги новдалар ўсишини ва шох-шаббасини қалинлашувини таъминлади.

13-жадвал

Наъматак плантациясида оддий наъматакнинг 3 йиллик кўчатларнинг ўсиши ва ҳосилдорлигига парваришlash сонини таъсири (Саргардон, Ғарбий Тянь-Шань)

Тажриба вариантлар и	I вегетация якунида		II вегетация якунида		III вегетация якунида		Ўртача новдалар сони, дона	Шох-шабаси кенглиги, см	Кўчатларни сакланиши %	Бутанинг ўртача ҳосилдорлиги, кг
	<u>Баландлик,</u> см Диаметр, мм	Баланд лик бўйича йиллик ўсиш, см	<u>Баландлик,</u> см Диаметр, мм	Баланд лик бўйича йиллик ўсиш, см	<u>Баландлик,</u> см Диаметр, мм	Баланд лик бўйича йиллик ўсиш, см				
Назорат (парваришс из)	$\frac{88,1 \pm 5,3}{6,2 \pm 0,1}$	21,9 $\pm$ 5,0	$\frac{115,2 \pm 7,4}{10,0 \pm 0,1}$	26,3 $\pm$ 6,8	$\frac{150,4 \pm 3,8}{15,1 \pm 0,9}$	33,9 $\pm$ 0,9	9	80,0	89,9	1,87
2 марталик парваришlash	$\frac{98,7 \pm 8,1}{8,4 \pm 0,1}$	32,4 $\pm$ 7,3	$\frac{136,9 \pm 7,8}{12,2 \pm 0,1}$	35,4 $\pm$ 6,5	$\frac{176,4 \pm 8,4}{16,4 \pm 0,8}$	40,3 $\pm$ 1,6	14	96,7	94,2	2,12
3 марталик парваришlash	$\frac{97,7 \pm 6,7}{8,4 \pm 0,1}$	39,7 $\pm$ 4,8	$\frac{140,9 \pm 7,8}{13,1 \pm 0,1}$	43,4 $\pm$ 4,9	$\frac{183,0 \pm 7,4}{17,8 \pm 0,7}$	43,7 $\pm$ 1,7	17	110,8	87,6	2,69
5 марталик парваришlash	$\frac{131,2 \pm 9,3}{9,7 \pm 0,1}$	64,2 $\pm$ 5,7	$\frac{192,1 \pm 8,5}{14,6 \pm 0,1}$	60,5 $\pm$ 6,7	$\frac{245,0 \pm 6,9}{19,5 \pm 0,5}$	53,6 $\pm$ 3,9	19	122,4	93,0	3,45

Наъматак плантациясида оддий наъматакнинг 3 йиллик кўчатларнинг ўсиши ва сақланишига органик ва минерал ўғитлар таъсири (Саргардон, Ғарбий Тянь-Шань)

Тажриба вариантла ри	I вегетация якунида		II вегетация якунида		III вегетация якунида		Ўртача новдалар сони, дона	Шох-шабаси кенглиги, см	Кўчатларни сақланиши %	Бугунинг ўртача ҳосилдорлиги, кг
	<u>Баландлик, см</u> Диаметр, мм	Баланд лик бўйича йиллик ўсиш, см	<u>Баландлик, см</u> Диаметр, мм	Баланд лик бўйича йиллик ўсиш, см	<u>Баландлик, см</u> Диаметр, мм	Баланд лик бўйича йиллик ўсиш, см				
Назорат (ўғитлар)	$\frac{88,2 \pm 5,3}{8,2 \pm 0,1}$	21,3±5,0	$\frac{115,2 \pm 7,4}{10,0 \pm 0,1}$	26,3±6,8	$\frac{150,4 \pm 3,8}{15,1 \pm 0,9}$	33,9±0,9	9	80,0	89,9	1,87
Органик ўғит 4кг/м ²	$\frac{104,5 \pm 6,5}{8,5 \pm 0,7}$	24,4±2,8	$\frac{138,4 \pm 4,3}{12,6 \pm 0,6}$	34,4±2,2	$\frac{176,4 \pm 5,1}{17,4 \pm 1,4}$	33,4±3,7	12	90,5	90,2	2,7
Органик ўғит 8кг/м ²	$\frac{110,5 \pm 4,8}{10,6 \pm 0,7}$	27,4±1,5	$\frac{146,4 \pm 4,8}{14,3 \pm 0,7}$	36,5±1,3	$\frac{193,0 \pm 6,7}{19,2 \pm 0,4}$	46,5±2,1	15	115,6	93,4	3,00
Органик ўғит 12кг/м ²	$\frac{119,7 \pm 5,1}{13,1 \pm 0,3}$	32,8±2,0	$\frac{166,1 \pm 5,6}{16,1 \pm 0,4}$	46,8±1,8	$\frac{226,4 \pm 5,8}{20,2 \pm 0,3}$	59,3±0,5	17	129,4	94,0	3,40
N ₁₇ P ₅₀ K ₇ / М ²	$\frac{108,6 \pm 5,2}{9,0 \pm 0,1}$	33,8±3,4	$\frac{141,0 \pm 6,4}{31,0 \pm 0,1}$	31,7±4,6	$\frac{195,1 \pm 9,9}{19,5 \pm 0,5}$	25,3±2,9	17	124,7	91,0	3,20

Наъматак плантациясида Федченко наъматагининг 3 йиллик кўчатларни агропарваришлаш сонини уларни ўсиши ва ҳосилдорлигига таъсири (Кўлсой, Туркистон тоғ тизмаси)

Тажриба вариантлари	Кўчатларни биометрик ўсиш кўрсаткичлари			Янги бачки новдаси		Шох- шаббаси кенглиги см	Бутанинг ўртача ҳосилдорли ги, кг
	Баландлиги, см	Диаметри мм	Йиллик ўсиш, см	Баландлиги, см	Диаметри, мм		
Назорат (парваришси з)	93,0±3,9	4,9±0,2	9,0±0,5	-	-	47,9	0,84
2 марталик парваришла ш	128,6±0,8	6,7±0,3	14,0±0,5	70,0±2,6	5,4±0,3	73,2	1,2
3 марталик парваришла ш	146,4±0,8	7,0±0,6	14,9±0,8	75,0±4,2	7,4±0,3	76,0	1,5
5 марталик парваришла ш	158,4±0,8	9,3±0,3	17,3±0,4	90,0±3,6	8,5±0,7	90,5	2,2

Наъматак плантациясида Федченко наъматагининг 3 йиллик ўсиши ва ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг таъсири (Кўлсой, Туркистон тоғ тизмаси)

Тажриба вариантлари	Кўчатларни биометрик ўсиш кўрсаткичлари			Янги бачки новдаси		Шох- шаббаси кенглиги, см	Бутанинг ўртача ҳосилдорли ги, кг
	Баландлиги, см	Диаметри мм	Йиллик ўсиш, см	Баландлиги, см	Диаметри, мм		
Назорат (ўғитсиз)	165,5±1,4	13,2±0,7	17,5±0,6	112,0±0,6	8,7±0,5	97,8	2,0
N ₁₇ P ₅₀ K ₇ (кузда берилган)	200,0±3,9	16,7±0,5	26,3±1,7	145,3±5,5	9,8±0,3	149,9	3,3
P ₅₀ K ₇ (кузда берилган)	196,1±10,7	15,8±0,5	26,8±1,1	130,2±3,8	9,8±0,3	144,4	3,1
N ₁₇ (баҳорда берилган)	194,4±3,3	15,7±0,4	23,3±1,2	126,5±8,5	9,6±0,3	128,6	2,7

17-жадвал

Наъматак плантациясида Федченко наъматагининг 3 йиллик кўчатларни ўсиши ва ҳосилдорлигига органик ўғитларнинг таъсири (Кўлсой, Туркистон тоғ тизмаси)

Тажриба вариантлари	Кўчатларни биометрик ўсиш кўрсаткичлари			Янги бачки новдаси		Шох- шаббаси кенглиги см	Бутанинг ўртача ҳосилдорли ги кг
	Баландлиги см	Диаметри мм	Йиллик ўсиш, см	Баландлиги см	Диаметри мм		
Назорат (ўғитсиз)	93,0±3,9	4,9±0,2	9,0±0,5	-	-	47,9	0,84
Органик ўғит 4кг/м ²	143,8±1,5	8,8±0,5	17,2±0,6	76,6±4,4	7,4±0,6	105,0	2,3
Органик ўғит 8кг/м ²	160,5±1,05	10,9±0,2	17,4±0,4	92,0±2,6	8,9±0,6	110,0	2,7
Органик ўғит 12кг/м ²	167,9±1,6	12,9±0,2	17,9±0,4	120,5±1,7	11,0±0,4	125,0	3,4

Буталарнинг ўртача ҳосилдорлиги 1,2-2,2 кг ни ташкил этди (назоратда 0,84 кг). Наъматак кўчатлари органик ва минерал ўғитлар билан озиқлантиришга сезувчан эканликлари тажрибаларда қайд этилди, айниқса ўғитларнинг таъсири 2 ва 3 вегетация мавсумларида яққол сезилди. Кўчат атрофига 8 кг/м² органик ўғит солиш I вегетация якунида кўчатлар баландлигини 110,5±4,8 см, диаметрини 10,6±0,7 мм бўлишини таъминлади.

Кўчатни унинг атрофидаги тупроққа 17 г азот, 50 г фосфор ва 7 г калий бериш орқали озиқлантириш (азот, калий – июнда, фосфор - августда) уларни 108,6±5,2 см баландликка ўсишини таъминлади. Йиллик ўсиш 12кг/м² миқдорида органик ўғит берилган вариантда 32,8±2,0 см, N₁₇P₅₀K₇/м² миқдорида минерал ўғитлар берилган вариантда 33,8±3,4 см ни ташкил этди.

Иккинчи вегетация якунида энг яхши ўсиш кўрсаткичлари 12 кг/м² органик ўғитлар берилган вариантда қайд этилди: 166,1±5,6 см ва 16,1±0,4 мм. Йиллик ўсиш 46,8±1,8 см ни ташкил этди. Барча вариантларда кўчатлар ҳосилга кирди, унинг миқдори барча ўғитланган вариантларда назоратдаги кўчатларга қараганда юқори бўлди.

Учинчи вегетация якунида 12кг/м² органик ўғит бериб парваришланган вариантда бута баландлиги 226,4±5,8 см ва шох-шаббасини кенглиги 129,4 см ни ташкил этди. 8кг/м² миқдорида органик ўғит берилган ва N₁₇P₅₀K₇ миқдорида минерал ўғит берилган вариантлардаги буталарни ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлиги бўйича деярли бир хил кўрсаткичларга эга бўлдилар. Барча ўғитланган вариантлардаги буталарнинг илдиз бўғинидан кўшимча янги новдалар пайдо бўлиши ва уларни интенсив ўсиши кузатилди.

Ўғитланган вариантлардаги буталарда 12-17 донагача ҳосилдор новдалар бўлиши таъминланди (назоратда - 9 дона). Бута ҳосилдорлиги барча ўғитланган вариантларда 2,7-3,4 кг ни, назорат вариантда 1,87 кг ни ташкил этди. Туркистон тоғ тизмаси шароитларида плантацияга экилган наъматак кўчатлари ҳам ўғитланган вариантларда яхши ривожландилар ва ҳосилдорлиги баланд бўлди: комплекс минерал ўғитлар N₁₇P₅₀K₇ бута ҳосилдорлигини ўртача 3,3 кг, 12кг/м² миқдоридаги органик ўғит - ўртача 3,4 кг бўлишини таъминлади. Барча ўғитланган вариантларда кўчатларнинг илдиз бўғинидан кўплаб янги новдаларни пайдо бўлиши жадал кечди. Бу новдалар бир вегетация давомида 1-1,5м баландликка ўсиб, кейинги йили юқори қисмидан шохланди ва уларда генератив новдалар шаклланди.

НАЪМАТАК ГЕНЕТИК РЕСУРСЛАРИ, ИСТИҚБОЛЛИ ШАКЛЛАРИНИ ТАНЛАШ ВА УЛАРНИ СЕЛЕКЦИОН БАҲОЛАШ

Наъматак маданийлаштириш ва илмий ўрганиш, шу жумладан селекцияси ўтган асрнинг 40 йилларида Бутунроссия витаминлар илмий-тадқиқот институтининг Воронцов тажриба станциясида бошланган ва 1969 йилдан бошлаб Доривор ўсимликлар илмий тадқиқот институтида (ВИЛР) давом эттирилган. Наъматакнинг табиий бутазорларини ўрганиш жараёнида саноат миқёсида ўстириш учун истиқболли турлар ва шакллар аниқланган, Россия ҳудудида ўтган асрнинг 60-70 йилларида барпо этилган йирик наъматак плантациялари айнан *Rosa cinnamomea*, *Rosa rugosa*, *Rosa acicularis*, *Rosa laxa* турлари уруғкўчатлари асосида барпо этилган.

Ушбу плантациялардаги наъматак буталари генетик турли-туманлиги, ҳосилдорлиги, мевалари катта-кичиклиги, витаминлар ва биологик фаол моддалар миқдори, зараркунанда ва касалликларга чидамлилик даражаси турлича эканлиги билан ажралиб турган. Шу муносабат билан ўтган асрда наъматакни кенг миқёсида маданийлаштиришда асосий эътибор наъматак селекциясига қаратилган, яъни йирик мевали ва серҳосил ҳамда сервитамин навлар яратиш кун тартибидаги асосий масала бўлиб қолган [212, 213].

Н.П.Попов-Декатов [166] ВНИАЛМИнинг (Бутунроссия агроўрмонмелиорация илмий-тадқиқот институти) Сызрань тажриба бўлимида наъматак селекцияси билан шуғулланган. Унинг фикрича наъматакни маданийлаштириш ва плантацияларда ўстириш учун 3 хил йўл тутиш лозим: биринчиси – юқори витаминли наъматак турларини кўчатлари асосида плантациялар барпо этиш; иккинчиси – йирик мевали, сервитамин наъматак турларини танлаш ва улар орасидан келгусида қимматли хўжалик-биологик белгиларига эга шаклларни ажратиш; учинчиси – С витаминли миқдорига, ҳосилдорлик даражасига ва бошқа қимматли белгиларига кўра янада маҳсулдор дурагайлар олиш учун турлараро дурагайлаш усулини қўллаш. Бу мақсад учун селекционер йирик мевали, лекин кам ҳосил *R.rugosa* тури билан майда мевали, лекин сервитамин ва серҳосил *R.beggeriana* турини чатиштириш йўли билан дурагайлар яратган.

А.И. Каланова, Г.И.Щибря, Е.М.Степанова [91] наъматакнинг қуйидаги навларини ишлаб чиқаришга татбиқ этиш, наъматак навларини клонлар олиш учун сунъий туманли шароитларда яшил қаламчаларидан кўпайтиришни тавсия этадилар. Ҳозирги пайтда Россия Федерациясида саноат миқёсида етиштирилаётган наъматакнинг “*Витаминный ВНИВИ*” навининг мевалари йирик, ҳар бирининг оғирлиги ўртача 3,6г, новдасида 3-5-7 тадан тўп бўлиб жойлашган. Меваларида С витаминининг миқдори ўртача 2881-3200 мг% бўлиб, бута ҳосилдорлиги 2,5-3,6 кг ни ташкил этади.

“*Воронцовский -3*” навининг мевалари ўртача 1,5-1,8 г оғирликка эга, бута ҳосилдорлиги 1,6-2,7 кг, меваларидаги С витамини миқдори – 2539-3100

мг %. Наъматакнинг “*Крупноплодный ВНИВИ*” нави *Rosa rugosa* турининг табиий бутазорларидан танлаш йўли билан яратилган. Ушбу навнинг меваси жуда йирик – 9,5г, ундаги мева эти чиқиши 83-87 % ни ташкил этади. Бута ҳосилдорлиги 2-3 кг, меваларидаги С витамини миқдори 1120 мг % га тенг.

Ўтган асарнинг 70-80 йилларида *Rosa cinamomea*, *Rosa rugosa*, *R. webbiana* турларини дурагайлаш ва клонли селекция усуллари қўллаган ҳолда 10 та юқори маҳсулдорликка эга наъматак шакллари яратилган, уларнинг 3 тасига давлат нав синовларидан муваффақиятли ўтгандан сўнг “*Витаминный ВНИВИ*”, “*Воронцовский-3*” ва “*Крупноплодный ВНИВИ*” навлари статуси берилган[214].

Ушбу навларнинг биологик хусусиятлари ўрганилган ва уларни саноат плантацияларида интенсив ўстириш технологияси ишлаб чиқилган. Кейинчалик ушбу навларнинг турли иқлим-тупроқ шароитларида ўстириш муайян қийинчиликлар мавжудлигини кўрсатди - навлар занг касаллиги билан касаллана бошлади, ҳосилдорлиги пасайиши, клонларни қариши қайд этилди. Ушбу ҳолат наъматак селекцияси ишлари кўламини яна оширди, унга Кавказ ва Марказий Осиё турлари ҳам жалб этилди.

Россия олимлари наъматак селекциясида пешқадам ҳисобланадилар, Воронцов тажриба станциясида ёввойи наъматакзорларда танлаш усули “*Воронцовский-1*”, “*Воронцовский-2*”, “*Воронцовский-3*”, “*Витаминный*”, “*Бесшипный ВНИВИ*”, “*Крупноплодный ВНИВИ*” навлари яратилди ва районлаштирилди. Селекционер В.С.Ильин томонидан Жанубий Урал шароитлари учун “*Багряный*”, “*Бокал*”, “*Луг*”, “*Уральский чемпион*” навлари яратилди.

Кейинги йилларда наъматак бўйича таниқли селекционер В.Д.Стрелец томонидан наъматакни саноат плантацияларда ўстириш учун “*Глобус*”, “*Пальчик*”, “*Победа*”, “*Рубин*”, “*Тарас*”, “*Титан*”, “*Яблочный*” каби йирик мевали ва сервитамин наъматак навлари яратилди. Ушбу наъматак навларининг мевалари оғирлиги 1,1-6,1 граммга тенг, мева этининг миқдори бўлса 89-95 % ни ташкил этади. Улар асосида яратилган наъматак плантациясининг юқори ҳосилдорлиги бошланғич 4 йилликда қайд этилади – 11,1-12,5 т/га. Кейинчалик ҳосилдорлик камая боради, шунинг учун ҳосилдорликни тиклаш мақсадида буталарнинг ер устки новдаларни ҳар 4-5 йилда ёшартириб туриш тавсия этилади[121].

Шундай қилиб, ҳозирги пайтда Россия Федерацияси селекцион ютуқлар Давлат реестрига 19 та Россияда яратилган маҳаллий наъматак навлари киритилган, яъни бу мамлакат наъматак селекцияси бўйича етакчи ҳисобланади.

Г.П. Никитина [150] Қозоғистоннинг жанубий-шарқий ҳудудларида (1450 м д.с.б.) наъматак плантацияларини барпо этиш учун унинг истиқболли шакллари ва турларини танлаш бўйича илмий-тадқиқот ишларини ўтказган. Танлаш натижасида табиий наъматакзорлардан Альберт наъматагининг йирик мевали - мева узунлиги $2,25 \pm 0,03$ см, оғирлиги $2,62 \pm 0,03$ г бўлган, оддий наъматакнинг мева узунлиги $2,69 \pm 0,02$ см, оғирлиги $4,31 \pm 0,05$ г

бўлган, Федченко наъматагининг мева узунлиги $3,73 \pm 0,03$ см, оғирлиги $1,54 \pm 0,04$ ва мева узунлиги $2,75 \pm 0,03$ см оғирлиги $2,67 \pm 0,04$ г бўлган истиқболли шакллари ажратилган. Плантацияларда интродукция қилинган Россия навлари “*Российский-1*”, “*Российский-2*”, “*Бесшипный ВНИВИ*”, “*Воронцовский-2*”, “*Крупноплодный ВНИВИ*” каби наъматак навлари ҳам синаб кўрилган.

В.Д. Стрелец, Н.В. Агафонов, Н.Ф. Русановлар [212] фикрича наъматак генофондини ўрганиш, истиқболли шакллари танлашда ва навларини яратишда улар қуйидаги талабларга жавоб бериш керак:

- Зараркунанда ва касалликларга (айниқса занг касаллигига) чидамлилиги юқори бўлиши керак;
- 3×1 м схемада жойлаштирилиб экилган ва парваришланганда бута ҳосилдорлиги 1,2 кгдан кам бўлмаслиги керак;
- Технологик етилган меваларда мева эти консистенцияси қаттиқ бўлиши керак;
- Мева оғирлиги камида 2,0 г бўлиши керак;
- Мевадаги мева эти камида 85% ни, наъматак мойи олиш учун яратилган навларнинг меваларида камида 30% уруғлари бўлиши керак;
- Ҳосилни теришда қулайлик учун мевалари новдаларида тўплам бўлиб жойлашган бўлиши керак;
- Бутанинг меваларини бир пайтда пишиб етилиши керак;
- Янги терилган меваларида С витамини 2500 мг %, каротиноидлар 50 мг%, уруғларидаги мой микдори 10% дан кам бўлмаслиги керак;
- Ҳосил берувчи новдаларда тиканлари бўлмаслиги ёки улар сийрак жойлашган бўлиши керак;
- Яшил қаламчаларини илдиз олиши 80% дан кам бўлмаслиги керак.

Тадқиқотчиларнинг фикрича *Rosa* – туркумидаги турли-туман турларни орасида селекция мақсадлари учун долчин наъматак (*Rosa cinnamomea*), даур наъматаги (*Rosa davurica*), ажинли наъматак (*Rosa rugosa*), Уэбба наъматги (*Rosa Webbiana*), Федченко наъматаги (*Rosa Fedtschenkoana*), нинасимон наъматак (*Rosa acicularis*), олмасимон наъматак (*Rosa pomifera*), ғуборли наъматак (*Rosa glauca*) кабилар истиқболли турлар ҳисобланадилар.

Ўзбекистонда наъматак селекциясига оид илк илмий-тадқиқот ишлари Н.Ф.Русановга [184, 185] тегишлидир. Тадқиқотчи *Rosa* туркумига бағишланган кўплаб илмий адабиётлардаги юқори витаминли наъматаклар фақатгина мўътадил иқлимли минтақаларда учрайди, жанубда иссиқ иқлимли минтақаларда бўлса фақат паст витаминли турлар тарқалган деган фикрни асоссиз эканлигини илмий асослаб берди.



29-расм. Паркент-22 наъматак шакли бутасида қимматли хўжалик-биологик белги— меваларини тўплам холида жойлашуви

Ўзбекистонда ўтган асрнинг турли даврларида наъматак туркуми вакиллари ўрганган Г.П. Сумневич [217, 218, 219, 220], В.А. Кирсанова [97, 98], И.Махамаджанов [133], Ф.Н. Русанов [179, 180], Ф.Н. Русанов [182, 194], Э.Т. Бердиев [24] илмий-тадқиқот ишлари Республикамизнинг тоғолди ва тоғли ҳудудларини юқори витаминли наъматак турларига бойлигини кўрсатди: беггер наъматагининг янги терилган меваларида 4000 мг % га яқин, Васильченко наъматаги меваларида 3500 мг%, Федченко наъматаги меваларида 3000 мг %, пакана наъматак меваларида 2500мг %, гунт наъматаги меваларида 2500 мг% миқдорида С витамини мавжудлигини кўрсатди.

Н.Ф.Русанов [185, 187] фикрича, яратиладиган наъматак навларининг мева этида камида 1000 мг % С витамини ҳамда каротин бўлиши зарур. Бундан ташқари бута ҳосилдорлиги юқори, йирик мевали ҳамда наъматак мойи олиш учун мевалари серуруғ бўлишлиги ҳам талаб этилади. Тадқиқотчи ўзининг узоқ йиллар давомида ўтказган илмий изланишлари жараёнида 30 Марказий Осиё наъматаклари орасида ўзаро 797 та вариантларда чатиштириш ишларини ўтказган ва бунинг натижасида 392 F1 дурагайлар олишга муваффақ бўлган, уларнинг орасида турли даражадаги фертил ва стерил ўсимликлар бўлган.

Ўзбекистоннинг қурғоқчил шароитлари учун мевасида 1900 мг% миқдори С витамини мавжуд, йирик мева ва серхосил *Caninae* ва *Leucanthae* секциялари турларини чатиштириш натижасида олинган истиқболли дурагай плантацияларда ўстириш учун тавсия этилган.



30-расм. Наъматак турлари ва шаклларининг мева-уруғларини морфологик ўрганиш жараёни

Наъматакнинг табиий популяциялардаги биохилмаҳиллигини ва генетик ресурсларини ўрганиш уларнинг табиий бутазорларида, қисман аҳоли томорқаларида ва ўрмон хўжаликларидаги плантацияларда (наъматак) ўтказилди. Экспедицион тадқиқотлар маршрути наъматакнинг қуйи тарқалиш чегараси (400-600 м) денгиз сатҳидан баландликдан токи уларнинг юқори тарқалиш чегарасигача (2400-2500 м) гача бўлган ораликни қамраб олди.

Ҳосилнинг миқдори ҳўл мева миқдорида аниқланди. Ҳар бир танланган буталардан 1-2кг миқдоридан мевасидан териб олинди. Ушбу меваларнинг биоморфологик хусусиятлари ва биокимёвий таркиби лаборатория шароитларида ўрганилди. Наъматакнинг меваларидаги уруғлар сонига эътибор қаратилди чунки бу хусусият селекцион қимматли белги ҳисобланади (уруғларида наъматак мойи мавжуд). Олинган натижалар асосида жадваллар тузилди. Танлаш вақтида плюсли наъматак буталаридан гербарий тайёрланди ва ушбу гербарий асосида ЎЗР ФА ўсимлик ва ҳайвонот олами генофонди институти катта илмий ходими, биология фанлари доктори

Н.Ф. Русанов ҳамкорлигида танланган шаклларнинг таксономик бирлиги аниқланди.

Танлаб олинган буталар жойида мойли краска билан бўялиб унга тартиб рақами ёзилди. Мусбат буталар ҳақидаги маълумотлар асосида махсус дастлабки танлаш варақаси тўлдирилди. Ушбу варақада шаклларнинг жойлашган ҳудуди ҳақида тўлиқ маълумотлар келтирилди. Мусбат наъматак буталарининг таксацион ўсиш кўрсаткичлари ҳамда у ўсиб турган тупроқ шароитлари ҳақида маълумотлар келтирилди.

Танланган шаклларни хўжалик-биологик белгиларига биноан баҳолаш Бутунроссия меваги ўсимликлар селекцияси илмий-тадқиқот институти томонидан 1999 йилда ишлаб чиқилган “Программа и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодовых культур”(акад. Е.Н. Седов таҳрири асосида) услублар асосида ўтказилди.

Наъматак (*Rosa*) дориворлик хусусиятларига кўра фармацевтика саноатида кенг фойдаланиладиган шифобахш ўсимлик ҳисобланади. Ушбу ўсимликнинг Республикамиздаги табиий популяциялари бой генофондга эга бўлиб, уларни ўрганиш ҳамда қимматли хўжалик-биологик белгиларига эга истиқболли шакллари танлаш ва уларни ишлаб чиқаришга жорий этиш ўрмон хўжалиги ва доривор ўсимликшунослик соҳасининг бугунги кундаги долзарб масалаларидан бири ҳисобланади. Наъматакнинг танланган шакллари ўрганиш қуйидаги муҳим хўжалик-биологик белгиларига биноан ўтказилди:

- қурғоқчиликка чидамлилиги ва иссиққа бардошлилиги;
- совуққа бардошлилиги;
- ўсимликни умумий ҳолати;
- зараркунанда ва касалликларга чидамлилиги;
- новдаларини тиконлар билан қопланганлик даражаси;
- мевасининг йириклиги, 100 та мевасининг оғирлиги ;
- меваларни биокимёвий таркиби;
- ҳосилдорлигини миқдори ва доимийлиги;

Наъматак буталари совуққа бардошли ҳисоблансаларда, баъзи йиллари кеч кузда ёки эрта баҳорда ҳароратнинг тўсатдан пасайиб кетиши оқибатида ўсимликда турли даражадаги совуқдан зарарланганлик белгилари юзага келиши мумкин. Кўпроқ новдалардаги вегетатив ва генератив куртакларни зарарланиши қайд этилади. Бутанинг совуқдан зарарланиши визуал ҳода аниқланади ва қуйидагича балларда баҳоланди:

5 балл—бутанинг совуқдан зарарланиш белгилари йўқ;

4 балл – зарарланиш жуда суст, бир йиллик новдаларнинг учки қисмлари (1/4 қисми) совуқдан зарарланган;

3 балл – суст зарарланган, бир йиллик новдалар, баъзан икки йиллик новдалари совуқдан зарарланган;

2 балл –зарарланиш ўртача, икки йиллик, баъзан кўп йиллик новдалар совуқдан зарарланадилар;

1 балл – кучли зарарланиш қайд этилади, бутадаги кўп йиллик новдаларнинг кўп қисми совуқдан зарарланади, бутанинг қайта тикланиши илдиз бўғинидаги тиним ҳолатидаги куртақлардан янги новдалар ўсиши ҳисобига амалга ошади.

Наъматакнинг илдиз тизимини совуқлардан кучли зарарланиши, кам қорли қаҳратон қиш мавсумидагина, ер қатламини чуқур музлаши оқибатида содир бўлиши мумкин.

Наъматак бутасининг умумий ҳолати шаклнинг адаптацион мослашувчанлигини акс эттиради. У визуал аниқланади ва балларда қуйидагича баҳоланди:

5 балл – аъло ҳолат: бута соғлом ва йиллик новдаларини ўсиши кучли ҳамда барглари яхши ривожланган, совуқлардан, зарарқунанда ҳамда касалликлардан зарарланганлик белгилари йўқ;

4 балл – яхши ҳолат: бута соғлом ва йиллик новдаларининг ўсиши яхши, барглари ранги ва катталиги меъёрида, совуқдан, зарарқунанда ва касалликлардан зарарланганликнинг кичик белгилари мавжуд;

3 балл – ўртача ҳолат: йиллик новдаларининг ўсиши ва ривожланиши ўртача, бута бирмунча совуқдан, зарарқунанда ва касалликлардан зарарланганлик белгилари мавжуд, бута кучсизланган, баргларини майдалашуви кузатилади;

2 балл – суст ҳолат: новдаларини ўсиши бирмунча пасайган, бута совуқдан, зарарқунанда ва касалликлардан зарарланган, новдаларнинг йиллик ўсиши кучсиз, барглари билан яхши қопланмаган ва барглари майда, турга хос типик барглр эмас;

1 балл – бута жуда кучсизланган, новдаларида йиллик ўсиш жуда суст, зарарқунанда ва касалликлардан зарарланган, қуриган новдалари мавжуд:

Бутанинг умумий ҳолатига кўра баҳолаш учун кўп йиллик кузатувлар (камида 5 йиллик) ўтказилади, бир йиллик кузатув натижалари қўшилади ва кузатувлар йилига бўлиниб, ўртача кўрсаткич аниқланади. Наъматак буталари табиий шароитларда ҳам, маданий шароитларда ҳам унсимон шудринг касаллиги билан касалланиб турадилар. Касаллик қўзғатувчиси (*Oidium fragariae*, Harr.) замбуруғи ҳисобланиб, намгарчилик кўп йилларда ўсимликни ундан зарарланиш кўлами ортади.

Ўсимликка кўрсатиладиган зарар замбуруғнинг ёзги конидиал босқичида намоён бўлади. Касаллик белгилари гуллаш даврида, ёз бошларида серёгин даврда пайдо бўлади, у 1-2 йиллик наъматак уруғкўчатларини ҳам зарарлайди. Бундан ташқари наъматак буталарининг хавфли зарарқунандаси – Майер ёнғоқясари ҳам бутанинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига жиддий зарар келтиради. Наъматак ва чаканда бутасининг зарарланганлик ҳолати қуйидагича балларда баҳоланди:

5 балл – касаллик ва зарарқунандалардан зарарланганлик белгилари йўқ;

4 балл – жуда суи зарарланиш мавжуд, барг пластинкаларининг куйи қисмида унсимон шудрингнинг кичик доғлари мавжуд, бутада 5 та гача Майер ёнғоққуббаси учрайди;

3 балл – суи зарарланиш мавжуд, барг пластинкаларининг куйи қисмида кўплаб касаллик белгилари яққол кўзга ташланади, баъзи барглар йиғилиб қолган, бутада 10 донагача ёнғоққубба учрайди;

2 балл – етарли даражада зарарланиш мавжуд, баргларнинг куйи қисмида йирик оқ доғлар мавжуд, баъзи барглар ёппасига қопланган, барглар “қайиқ” шаклида букилган ҳолатда учрайди, бутада 15 та гача ёнғоққубба учрайди;

1 балл – кучли зарарланиш – барча барг пластинкалари ости ёппасига унсимон шудринг билан қопланган, “қайиқ” шаклида букилган барглар кўп, баъзи барглар қўнғир рангга кирган ва қуриган, бутада 20 та гача ёнғоққубба учрайди;

Наъматак ва чаканданинг истиқболли шакллари баҳолашда уларнинг новдаларини тиканлар билан қопланганлик даражасини аниқлаш муҳимдир, чунки тиканлар уларни парваришлашда ва ҳосилни йиғишда қийинчиликларни келтириб чиқаради. Бутанинг тиканлар билан қопланганлик коэффиценти куйидаги формула орқали аниқлаш мумкин:

$$T = \frac{KL}{D};$$

T – тиканлар билан қопланганлик коэффиценти,

K – 10 та бир йиллик новдалардаги тиканлар сони, дона

L – битта тиканнинг узунлиги, см

D – 10 та илдиз бўғинидан ривожланган новдаларнинг умумий узунлиги йиғиндиси, см

Агар тиканлар билан қопланганлик коэффиценти 0,4 дан кам бўлса, шакл кам тиканли, 0,7 гача бўлса, ўртача тиканли ва 0,7 дан юқори бўлса кучли тиканли ўсимлик ҳисобланади.

Наъматак буталарининг ҳосилдорлигини ўрганиш мевалари тўлиқ етилган даврда – август-сентябрь ойларида, яъни улар максимал ўлчамларга эга бўлган даврда ўтказилади. Баҳолаш визуал ўтказилди ва куйидагича балларда баҳоланди:

0 балл – ҳосил йўқ;

1 балл – ҳосил жуда кам, яккам-дуккам мевалар учрайди, ҳосилдорлик - бутадан 0,5 килограмм гача;

2 балл – ҳосили кам, улар айрим новдалардагина ёки шохларининг учки қисмларидагина мавжуд, ҳосилдорлик – 0,6-1 кг/бута миқдорида;

3 балл – ҳосилдорлик ўртача, ҳосил новдаларнинг $\frac{1}{2}$ узунлиги қисмида мавжуд, ҳосилдорлик -1,1-2кг/бута миқдорида;

4 балл – ҳосилдорлиги яхши, ҳосил новдаларнинг $\frac{3}{4}$ узунлиги қисмида мавжуд, ҳосилдорлик 2,1-4 кг/бута миқдорида;

5 балл – серҳосил, бутанинг барча новдалари мевалар билан қопланган, ҳосилдорлик 4,1 кг/ бута миқдорида ва ундан юқори;

1 гектар наъматак плантациясининг ҳосилдорлигини аниқлаш учун бутанинг ўртача ҳосилдорлигини 1 гектар майдондаги буталарнинг умумий сонига кўпайтирилди ва ялпи ҳосил аниқланди.

Буталар ҳосилдорлигининг асосий компонентлари – 100 та мева оғирлиги, мевалар узунлиги, диаметри ва мевалардаги уруғлар сони ҳисобланади. Мева оғирлиги ва 100 та мевасининг оғирлиги электрон тарозиларда уч қайтарилишда 0,1 грамм гача аниқликда ўлчанди. Мева узунлиги ва диаметри штангенциркул ёрдамида 0,1 см аниқликда ўлчанди. Наъматакнинг меваларининг йирикчилиги даражаси янги терилган 100 дона меваларининг оғирлигига кўра аниқланди ва қуйидагича балларда баҳоланди:

- 1 балл – мевалари жуда майда – 100 дона мева оғирлиги 200 грамм гача;
- 2 балл – мевалари майда – 210-250г;
- 3 балл – меваларининг катталиги ўртача – 260-300 г;
- 4 балл – мевалари йирик – 260-300г;
- 5 балл – мевалари жуда йирик – 310 грамм ва ундан юқори

Наъматак уруғлари ҳам фармацевтика саноати учун муҳим хом-ашё ҳисобланади – улардан қимматли наъматак мойи олинади. Шу сабабли ҳам наъматак шаклини унинг меваларидаги уруғлари миқдорига кўра ҳам баҳолаш муҳимдир. Бу кўрсаткич мевалардаги уруғларни санаш орқали амалга оширилди ва қуйидагича балларда баҳоланди:

- 1 балл – жуда кам уруғли – мевасида 10 донагача уруғи мавжуд;
- 2 балл – кам уруғли – 11-15 уруғли;
- 3 балл – ўртача уруғли – 16-20 уруғли;
- 4 балл – кўп уруғли – 21-25 уруғли;
- 5 балл – серуруғ - 26 ва ундан кўп уруғли;

Наъматак мевалари “табiiй витаминлар концентрати” деб аталади, С витамини миқдорига кўра наъматак ўсимлик дунёсида биринчиликти эгаллаб келмоқда. Наъматакнинг саноат плантацияларида ўстириш учун мевалари таркибида камида 1000мг% с витаминига эга наъматак турлари ва шакллари яроқли ҳисобланадилар. Наъматак турлари ва шакллари биокимёвий фаоллигини уларни таркибидаги С витамини миқдорига кўра баҳолаш мумкин ва у қуйидагича амалга оширилди:

- 1 балл - жуда паст витаминли – С витамини миқдори 250мг% гача;
- 2 балл – паст витаминли – С витамини миқдори - 260-500 мг%;
- 3 балл – ўртача витаминли – С витамини миқдори 510-1000мг%;
- 4 балл – кўп витаминли – С витамини миқдори 1100-2000мг%;
- 5 балл – сервитаминли – С витамини миқдори 2100мг% ва ундан юқори;

Ҳозирги пайтда фармацевтика саноати ва аҳолининг наъматак меваларига бўлган талаби уларнинг табiiй бутазорлари ҳисобига кондирилмоқда. Табiiй наъматакзорлар–розарийлар асосан, Ҳисор, Туркистон, Қурама, Чотқол, Зарафшон, Қўҳитанг тоғларида кенг тарқалган бўлиб, улар бой генофондга ҳам эгадир. Ўрмон хўжалиги тизимида ва “Шифобахш” ИИЧБ хўжаликларида ҳозирги пайтда жами 500 гектардан

ошиқ наъматак плантациялари мавжуд бўлиб, уларни ҳосилдорлиги паст ва улар тасодифий кўчатлар асосида барпо этилган.

Ғарбий Тянь-Шанда маҳаллий аҳоли томонидан наъматакни маданийлаштириш бошланган, Бўстонлик туманинг Сижжак, Нанай, Яккатут, Бурчимулла ҳамда Паркент туманининг Кумушкон, Ҳисарак, Заркент қишлоқларида яшовчи аҳоли наъматакнинг йирик мевали турлари ва шакллари томорқаларда кўплаб ўстирмоқда. Шу сабабли ҳам наъматакнинг истиқболли шакллари танлаш ишлари асосан ушбу ҳудудларда ўтказилди.



31-расм. Сижжак қишлоғидаги Н.Саидов томорқасида барпо этилган маданий наъматакзор

2012 йилда ўтказилган танлаш натижасида табиий наъматакзорлардан ва аҳоли томорқаларидан наъматакнинг 20 та мусбат шакллари ажратилди, уларнинг мева ва уруғлари биометрик ўлчамлари, мева этини чиқиши, мевадаги уруғлар сони, 1000 та уруғлар оғирлиги каби биоморфологик кўрсаткичлари ўрганилди. Танланган наъматак шакллари таққослаш учун назорат вариант сифатида Тошкент ўрмон хўжалигининг Янгийўл ўрмон бўлимидаги наъматак плантациясида (6 га) ўсиб турган даргумон наъматак (*R. ambigua*) туридан фойдаланилди.

Танланган мусбат шакллarning барчаси алоҳида бута кўринишида ўсиб турибди, уларнинг ҳосилдорлиги 2,8-3 кг дан кам эмас. Танлашда асосий эътибор наъматак меваларининг йириклиги ва бутанинг ҳосилдорлигига ҳамда Майер ёнғоқсари зараркунандаси билан зарарланиш даражасига қаратилди.



**32-расм. Н.Саидов томорқасида танланган наъматакнинг
Сижжак-2 мусбат шакли**



33-расм. Сижжак қишлоғида Т. Далабоев томорқасида

танланган наъматакнинг Сижжак-5 мусбат шакли

Барча танланган шаклларнинг мева узунлиги 2,6 см дан юқори (шарсимон мевали арнольди наъматаги бундан истисно) ва мева оғирлиги 2-6 г атрофида эканлиги қайд этилди.

Энг йирик мевалар наъматакнинг Сижжак-3 шаклида (мева узунлиги $2,9 \pm 0,02$ см, мева оғирлиги $4,0 \pm 0,05$ г, мева этининг чиқиши 75 %), Сижжак-6 шаклида ($3,5 \pm 0,04$ см, $6,4 \pm 0,19$ г ва 78,1 %), Сижжак-7 шаклида ($2,7 \pm 0,03$ см, $4,1 \pm 0,06$ г ва 73,1 %) Сижжак-5 шаклида ($2,8 \pm 0,02$ см, $4,3 \pm 0,08$ г ва 67,4 %), Сижжак-12 шаклида ($2,9 \pm 0,05$ см, $4,1 \pm 0,10$ г ва 73,1 %), Чимган-19 шаклида ($3,4 \pm 0,06$ см, $5,6 \pm 0,14$ г ва 75 %) қайд этилди.

Кўпгина танланган наъматак шакллари нафақат мевасининг йириклиги, балким серуруғлиги билан ҳам ажралиб туради: Сижжак-5 шаклининг меваларида ўртача $28,7 \pm 0,65$ дона, Сижжак-6 шаклининг меваларида $29,1 \pm 0,66$ дона, Сижжак-7 шаклининг меваларида $33,9 \pm 0,93$ дона, Сижжак-15 шаклининг меваларида $28,7 \pm 0,66$ дона, Бурчмулло-18 шаклининг меваларида $29,3 \pm 0,64$ дона уруғлари мавжудлиги қайд этилди. Кейинги йилларда наъматак меваларининг серуруғлилиқ хусусиятига қимматли селекцион белги сифатида қаралмоқда ва у истиқболли шаклларни танлашда эътиборга олинмоқда [74, 75] .



34-расм. Наъматак меваларини қуритиш жараёни

Наъматак уруғлари таркибида “*наъматак мойи*” мавжуд бўлиб, унинг таркиби 10 мг % каротин, 200 мг % Е витамини, линолеин (56,71 %) ва олеин

(29,32 %) кислоталар учрайди. Ушбу мой фармакологик фаоллигига кўра чаканда мойига ўхшаб кетади [163. 164, 185].

Мевали шохларида тиканлари камлигига кўра Сижжак–6 шакли селекция мақсадлари учун алоҳида эътиборга лойиқдир. Аҳоли томорқаларида танланган наъматак шаклларнинг асосий қисми даргумон наъматак (*Rosa ambigua* N. Russanov) турига тегишли эканлиги қайд этилди.

Наъматакнинг 1 кг янги терилган меваларидан уруғ чиқиши барча шаклларда 22-35 % ни ташкил этади. Федченко наъматагида у энг паст кўрсаткичга эга бўлди – 17,4 %. Наъматакнинг 1000 та уруғлари оғирлиги индивидуал кўрсаткич бўлиб, йирик меваларда йирик донатор уруғлар, майда меваларда майда уруғлар шаклланади: бу кўрсаткич танланган барча мусбат шаклларда 37-68 г атрофида эканлиги қайд этилди.

Қуйида наъматакнинг 2012 йилда Ғарбий Тянь-шанда танланган мусбат буталари ва уларнинг мева ҳамда уруғларининг морфологик тавсифи келтирилади:

Қоронкўл-1 шакли. Бўстонлик туманинг Қоронкўл қишлоғидаги Холиқов Холмат томорқасида ўсади. Бута Қоронкўл сойининг ўнг қирғоғи, Тошкент–Чорвоқ автотрассаси Қоронкўл сойининг ўнг қирғоғида кўприк ёнида алоҳида бута ҳолида ўсади. Бутанинг баландлиги 2 м, ўртача ҳосилдорлиги 5 кг. Ҳар йили ҳосил беради.

Меваси кўзасимон шаклда, узунлиги $2,7 \pm 0,03$ см, мева оғирлиги $4,6 \pm 0,07$ г. Мева эти мева оғирлигининг 73,9 % ни ташкил этади. Мевалари серуруғ, битта мевасида ўртача $31,4 \pm 0,52$ дона уруғлари мавжуд бўлиб, уларнинг 1000 донасининг оғирлиги 37 граммга тенг.

Сижжак-2 шакли. Сижжак қишлоғига кираверишда 3-сув–оқова объекти ёнида жойлашган Саидов Нормат томорқасида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,5 м, ўртача ҳосилдорлиги 4 кг. Меваси кўзасимон шаклда, мева узунлиги $3,0 \pm 0,03$ см, оғирлиги $3,7 \pm 0,04$ г. Мева эти умумий мева оғирлигини 70,0 % ини ташкил этади. Меваларида $24,3 \pm 0,99$ дона уруғи бор, 1000 та уруғларининг оғирлиги 43,5 граммга тенг.

Сижжак-3 шакли. Сижжак қишлоғида Саидов Нормат томорқасида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,3 м, ҳосилдорлиги 4,5 кг ни ташкил этади. Меваси кўзасимон шаклда, мева узунлиги $2,9 \pm 0,02$ см, оғирлиги $4,0 \pm 0,05$ г. Мева эти мева оғирлигининг 75 % ни ташкил этади. Меваларида ўртача $20,7 \pm 0,43$ дона уруғлари мавжуд, 1000 та уруғлари оғирлиги 44,5 г.

Сижжак-4 шакли. Сижжак қишлоғида Назарметов Бахтиёр томорқасида девор сифатида экилган наъматаклар орасида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,5 м, ҳосилдорлиги 4,5 кг. Меваси кўзасимон шаклда, мева узунлиги $2,8 \pm 0,001$ см, оғирлиги $4,0 \pm 0,04$ г, мева этининг миқдори 75 %. Меваларида $26,9 \pm 0,75$ дона уруғлари бўлса, 1000 дона уруғларининг оғирлиги 32 граммга тенг.

Сижжак-5 шакли. Сижжак қишлоғида Далабоев Тожибойга тегишли уй томорқасида ўсиб турибди. Томорқа Сижжаксойнинг чап қирғоғи террасида жойлашган. Бутанинг баландлиги 2,7 м, ўртача ҳосилдорлиги 3,5

кг. Меваси чўзинчоқ, узунлиги $2,8 \pm 0,02$ см, оғирлиги $4,3 \pm 0,08$ г. Мева этининг миқдори 67,4 %. Меваларида $28,7 \pm 0,65$ дона уруғлари бўлиб, 1000 дона уруғларининг оғирлиги 48,2 г.

Сижжак-6 шакли. Далабоев Тожибой томорқасида ўсиб турибди. Бута баландлиги 2,3, ўртача ҳосилдорлиги 4 кг. Меваси кўзасимон-чўзинчоқ, узунлиги $3,5 \pm 0,04$ см, оғирлиги $6,4 \pm 0,19$ г, мева этининг миқдори 78,1 % ни ташкил этади. Меваларида $29,1 \pm 0,66$ дона уруғлари бўлиб, 1000 та уруғларининг оғирлиги 52,7 г. Ҳосилли новдаларида тиканлари йўқлиги билан селекция мақсадлари учун қимматли шакл ҳисобланади.

Сижжак-7 шакли. Сижжак қишлоғида Ашурметов Рисқимнинг Сижжаксойнинг чап қирғоғи террасида жойлашган томорқасида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,5 м, ўртача ҳосилдорлиги 4 кг. Мевалари кўзасимон шаклда, узунлиги $2,7 \pm 0,03$ см, оғирлиги $4,1 \pm 0,06$ г. Мева этининг миқдори умумий мева оғирлигини 73,1 % ни ташкил этади. Меваларида ўртача $33,9 \pm 0,93$ дона уруғлари бор. 1000 та уруғларининг оғирлиги 35,7 г.

Сижжак-8 шакли. Сижжак қишлоғида Эргашев Ўсарбойнинг Сижжаксойнинг чап қирғоғи террасасида жойлашган томорқасида ўсиб турибди (7 шакл ёнида). Бутанинг баландлиги 2,7 м ўртача ҳосилдорлиги 6 кг. Мевалари чўзинчоқ-кўзасимон шаклда, узунлиги $3,0 \pm 0,04$ см, мева оғирлиги $3,8 \pm 0,05$ г. Мева этининг чиқиши 71,0 % га тенг. Меваларида ўртача $23,6 \pm 0,54$ дона уруғлари бор. 1000 та уруғларининг оғирлиги 43,7 г.

Сижжак-9 шакли. Сижжак қишлоғида Жўраев Мирзатилланинг Сижжак телефон тармоғи биноси ёнида жойлашган томорқасида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,1 м, ҳосилдорлиги 4,3 кг.

Мевалари кўзасимон шаклда, узунлиги $2,9 \pm 0,03$ см, оғирлиги $3,4 \pm 0,06$ г. Мева этининг миқдори 67,1 % ни ташкил этади. Меваларида $24,9 \pm 0,83$ дона уруғлари мавжуд. 1000 дона уруғларининг оғирлиги 40,3 граммга тенг.

Сижжак-10 шакли. Сижжак қишлоғида Жўраев Мирзатилла томорқасида дарвоза ёнида ўсиб турибди. Бута баландлиги 2,3 м, ҳосилдорлиги 3,5 кг. Мевалари шарсимон шаклда, ўртача 2 см диаметрға эга, оғирлиги $4,5 \pm 0,10$ граммга тенг. Мева эти миқдори 64,4 %. Меваларида $25,8 \pm 0,55$ дона уруғлари мавжуд. 1000 дона уруғларининг оғирлиги 47,8 граммга тенг.

Сижжак-11 шакли. Сижжак қишлоғида Ниязов Абдумаликнинг томорқасида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,8 м, ўртача ҳосилдорлиги 4,5 кг. Меваси кўзасимон-чўзинчоқ шаклда, узунлиги $2,3 \pm 0,03$ г, оғирлиги $3,6 \pm 0,07$ г, мева этининг миқдори 72,2 %. Меваларида $26,3 \pm 0,87$ дона уруғлари мавжуд. 1000 та уруғларининг оғирлиги 38,0 г.

Сижжак-11 шакли. Сижжак қишлоғида Жумаев Алимбойнинг томорқасида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 4 м, ўртача ҳосилдорлиги 5 кг ни ташкил этади. Мевалари йирик, кўзасимон шаклда бўлиб, $2,9 \pm 0,05$ см узунликда, оғирлиги $4,1 \pm 0,10$ г. Мева этининг чиқиши 73,1 %. Меваларида $20,0 \pm 0,62$ дона уруғлари мавжуд. 1000 та уруғлаининг оғирлиги 46,9 г.

Нанай-13 шакли. Нанай қишлоғида Миршоев Ниғматулланинг томорқасида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 3 м, серҳосил – бутанинг ўртача ҳосилдорлиги 6 кг га тенг. Меваси серэт, кўзасимон шаклда, узунлиги $2,9 \pm 0,03$ см, оғирлиги $3,3 \pm 0,08$ г, мева этининг чиқиши 75,7 %. Меваларида $16,5 \pm 0,46$ дона уруғлари бўлиб, 1000 дона уруғларининг оғирлиги 47,3 граммга тенг.

Нанай-14 шакли. Нанай қишлоғида Даминов Акмал томорқасида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 3 м, ўртача ҳосилдорлиги 5 кг. Мевалари кўзасимон шаклда, $2,7 \pm 0,05$ см узунликка ва $3,2 \pm 0,06$ г оғирликка эга. Меваларида $20,5 \pm 0,50$ дона уруғлари бўлиб, 1000 та уруғларининг оғирлиги 33,1 граммга тенг.

Сижжак-15 шакли. Сижжак қишлоғида Наволисой ўнг қирғоғида дам олиш уйи худудидаги 3 коттедж ёнида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,4 м, ўртача ҳосилдорлиги 4,8 кг. Мевалари чўзинчоқ-кўзасимон, узунлиги $2,9 \pm 0,04$ см, оғирлиги $3,5 \pm 0,08$ г. Мева этининг чиқиши 80 %. 1000 та уруғларининг оғирлиги 41,2 г.

Бурчимулло-16 шакли. Бурчимулло ўрмон хўжалигининг Чотқол ўрмон бўлимида, Чотқол дарёсининг ўнг қирғоғидаги жойлашган наъматак плантациясида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,5 м, ўртача ҳосилдорлиги 3 кг. Мевалари кўзасимон, узунлиги $2,8 \pm 0,03$ см, оғирлиги $3,2 \pm 0,05$, мева этини чиқиши 71,8 %. Меваларида 21,5 дона уруғлари бўлиб, 1000 та уруғларининг оғирлиги 48,3 граммга тенг.

Бурчимулло-17 шакли. Чотқол бўлими наъматак плантациясида бетон столбадан 3 қатордаги биринчи бута. Бута баландлиги 2,2 м, ўртача ҳосилдорлиги 4,2 кг. Мевалари чўзинчоқ, $3,0 \pm 0,04$ см узунликда, мева оғирлиги $3,3 \pm 0,08$ г, мева эти чиқиши 67,1 %. Меваларида $20,7 \pm 0,40$ дона уруғлари бор. 1000 дона уруғи 41,1 г оғирликка эга.

Бурчимулло-18 шакли. Чотқол бўлимидаги наъматак плантациясида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2 м, ўртача ҳосилдорлиги 3,5 кг. Меваси шарсимон, ўртача 2 см диаметрға эга, $4,3 \pm 0,10$ г оғирликка эга. Мева этининг чиқиши 69,2 %. Меваларида $29,3 \pm 0,64$ дона уруғлари бўлиб, 1000 та уруғларининг оғирлиги 48,6 граммга тенг.

18-жадвал

Бўстонлик тумани ҳудудида танланган наъматак шакллари меваларининг морфологик тавсифи

№	Танланган шакллар	Наъматак тури	Мева узунлиги см	Мева диаметри см	Мева оғирлиги Г	Мева эти оғирлиги г	Мева этининг микдори %	Бутанинг ўртача ҳосилдорлиги, кг
	Назорат	(<i>R. ambigua</i>)	2,3±0,03	1,4±0,01	2,4±0,02	1,4±0,01	58.3	3.8
1	Қоранқўл-1	(<i>R. ambigua</i>)	2,7±0,03	1,9±0,01	4,6±0,07	3,4±0,05	73.9	5
2	Сижжак -2	(<i>R. ambigua</i>)	3,0±0,03	1,5±0,01	3,7±0,04	2,6±0,05	70.2	4
3	Сижжак-3(	<i>R. ambigua</i>)	2,9±0,02	1,6±0,01	4,0±0,05	3,0±0,04	75	4.5
4	Сижжак-4	(<i>R. ambigua</i>)	2,8±0,01	1,7±0,01	4,0±0,04	3,0±0,04	75	4.5
5	Сижжак-5	(<i>R. ambigua</i>)	2,8±0,02	1,7±0,02	4,3±0,08	2,9±0,05	67.4	3.5
6	Сижжак-6	(<i>R. ambigua</i>)	3,5±0,04	2,1±0,02	6,4±0,19	5,0±0,15	78.1	4
7	Сижжак-7	(<i>R. ambigua</i>)	2,7±0,03	1,7±0,02	4,1±0,06	3,0±0,03	73.1	4
8	Сижжак-8	(<i>R. ambigua</i>)	3,0±0,04	1,5±0,01	3,8±0,05	2,7±0,04	71.0	6
9	Сижжак-9	(<i>R. ambigua</i>)	2,9±0,03	1,5±0,01	3,4±0,06	2,3±0,04	67.1	4.3
10	Сижжак-10	(<i>R. arnoldi</i>)	1,9±0,03	2,1±0,02	4,5±0,10	2,9±0,08	64.4	3.5
11	Сижжак-11	(<i>R. ambigua</i>)	2,3±0,03	1,7±0,02	3,6±0,07	2,6±0,05	72.2	4.5
12	Сижжак-12	(<i>R. ambigua</i>)	2,9±0,05	1,6±0,01	4,1±0,10	3,0±0,07	73.1	5
13	Нанай-13	(<i>R. ambigua</i>)	2,9±0,03	1,6±0,02	3,3±0,08	2,5±0,05	75.7	6
14	Нанай-14	(<i>R. ambigua</i>)	2,7±0,05	1,5±0,02	3,2±0,06	2,3±0,05	71.8	5
15	Сижжак-15	(<i>R. ambigua</i>)	2,9±0,04	1,6±0,01	3,5±0,08	2,8±0,04	80	4.8
16	Бурчимулло-16	(<i>R.ambigua</i>)	2,8±0,03	1,5±0,01	3,2±0,05	2,3±0,03	71.8	3
17	Бурчимулло-17	(<i>R.ambigua</i>)	3,0±0,04	1,5±0,01	3,3±0,08	2,3±0,05	67.1	4.2
18	Бурчимулло-18	(<i>R.arnoldi</i>)	2,2±0,03	2,0±0,03	4,3±0,10	3,0±0,09	69.7	3.5
19	Чимган-19	(<i>R. ambigua</i>)	3,4±0,06	1,9±0,03	5,6±0,14	4,2±0,11	75	3.5
20	Чимган-20	(<i>R.Fedtschen.</i>)	2,6±0,02	1,6±0,03	2,3±0,06	1,9±0,04	82.6	2.8

Танланган наъматак шакллариининг уруғ маҳсулдорлиги тавсифи

№	Танланган шакллар	Наъматак тури	Мевада уруғлар сони, дона	Уруғ узунлиги мм	Уруғ диаметри Мм	Уруғнинг ўртача оғирлиги г	1 кг мевадан уруғ чиқиши, %	1000 та уруғ оғирлиги г
	Назорат	(R. ambigua)	27,5±0,50	5,6±0,13	3,7±0,07	0,02	37.2	31
1	Қоранқўл-1	(R. ambigua)	31,4±0,52	7,1±0,13	2,9±0,05	0,03	26.1	37
2	Сижжак -2	(R. ambigua)	24,3±0,99	7,9±0,16	3,7±0,08	0,04	30	43.5
3	Сижжак-3	(R. ambigua)	20,7±0,43	5,8±0,07	3,0±0,00	0,04	25	44.5
4	Сижжак-4	(R. ambigua)	26,9±0,75	5,4±0,10	2,9±0,05	0,03	25	32
5	Сижжак-5	(R. ambigua)	28,7±0,65	5,8±0,06	3,0±0,00	0,04	33	48.2
6	Сижжак-6	(R. ambigua)	29,1±0,66	5,8±0,07	3,0±0,00	0,05	22	52.7
7	Сижжак-7	(R. ambigua)	33,9±0,93	6,4±0,11	3,0±0,00	0,03	25	35.7
8	Сижжак-8	(R. ambigua)	23,6±0,54	7,3±0,11	3,0±0,00	0,04	29	43.7
9	Сижжак-9	(R. ambigua)	24,9±0,83	6,0±0,14	3,0±0,00	0,03	32.4	40.3
10	Сижжак-10	(R. arnoldi)	25,8±0,55	5,7±0,08	2,8±0,07	0,04	35.6	47.8
11	Сижжак-11	(R. ambigua)	26,3±0,87	5,9±0,05	3,0±0,00	0,03	28	38.0
12	Сижжак-12	(R. ambigua)	20,0±0,62	6,5±0,10	3,0±0,00	0,04	25	46.9
13	Нанай-13	(R. ambigua)	16,5±0,46	6,5±0,09	3,0±0,00	0,04	25.3	47.3
14	Нанай-14	(R. ambigua)	20,5±0,50	5,6±0,08	3,0±0,00	0,03	28.2	33.1
15	Сижжак-15	(R. ambigua)	28,7±0,66	6,6±0,08	2,9±0,06	0,04	20	41.2
16	Бурчимулло-16	(R.ambigua)	21,5±0,40	6,3±0,08	3,0±0,00	0,04	28.2	48.3
17	Бурчимулло-17	(R.ambigua)	20,7±0,40	6,4±0,08	2,8±0,07	0,04	30.4	41.1
18	Бурчимулло-18	(R.arnoldi)	29,3±0,64	5,6±0,08	2,9±0,05	0,04	30.3	48.6
19	Чимган-19	(R. ambigua)	18,7±0,54	6,4±0,08	3,8±0,07	0,06	25	68.1
20	Чимган-20	(R.Fedtschen)	11,3±0,67	6,3±0,08	2,9±0,06	0,043	17.4	46.5

Паркент тумани ҳудудида танланган наъматак шакллари меваларининг морфологик тавсифи.

№	Танланган шакллар	Наъматак тури	Мева узудлиги, см	Мева диаметри, см	Мева оғирлиги, г	Мева эти оғирлиги, г	Мева этининг микдори, %	Бутанинг ўртача хосилдор- лиги, кг
1.	Паркент – 21	<i>R.canina</i>	2,8±0,03	1,5±0,01	3,6±0,06	2,6±0,04	72,2	2,8
2.	Паркент – 22	<i>R.ambigua</i>	3,0±0,03	1,4±0,02	3,2±0,05	2,3±0,04	71,8	3,1
3.	Паркент – 23	<i>R.ambigua</i>	3,0±0,02	1,6±0,02	3,8±0,07	2,6±0,05	68,4	3,5
4.	Паркент – 24	<i>R.arnoldii</i>	2,7±0,03	2,0±0,02	5,0±0,12	3,9±0,06	78,0	3,8
5.	Паркент – 25	<i>R.ambigua</i>	2,9±0,01	1,6±0,02	3,9±0,05	2,8±0,04	71,8	3,0
6.	Паркент – 26	<i>R.achburensis</i>	2,9±0,04	1,5±0,01	3,0±0,03	2,4±0,06	80,0	3,2
7.	Паркент – 27	<i>R.achburensis</i>	2,9±0,04	1,6±0,02	3,7±0,06	2,6±0,02	70,2	2,7
8.	Кумушкон -28	<i>R.Fedtschenkoana</i>	2,7±0,02	1,7±0,03	2,7±0,08	2,3±0,05	85,2	2,6
9.	Кумушкон-29	<i>R.Fedtschenkoana</i>	2,2±0,05	2,1±0,02	3,4±0,08	2,7±0,04	79,4	2,4
10.	Ҳисарак- 30	<i>R.ambigua</i>	3,1±0,04	1,6±0,02	3,8±0,09	2,7±0,06	71,0	3,1
11.	Чимган- 31	<i>R.achburensis</i>	3,1±0,04	1,6±0,02	3,8±0,08	2,9±0,06	76,3	3,4
12.	Қоранқўл-32	<i>R.ambigua</i>	3,0±0,03	1,6±0,01	3,8±0,04	2,8±0,02	73,6	3,2

21-жадвал

Танланган наъматак шакллариининг уруғ маҳсулдорлиги

№	Танланган шакллар	Наъматак тури	Мевада уруғлар сони, дона	Уруғ узунлиги, мм	Уруғ диаметри, г	Уруғнинг ўртача оғирлиги, г	1кг ме- вадан уруғ чиқиши, %	1000 дона уруғ оғирлиги, г
1.	Паркент – 21	<i>R.canina</i>	19,9±0,67	5,9±0,05	3,6±0,09	0,04	27,4	47,1
2.	Паркент – 22	<i>R.ambigua</i>	22,0±0,31	5,5±0,08	3,6±0,09	0,03	27,7	43,2
3.	Паркент – 23	<i>R.ambigua</i>	36,3±0,03	6,4±0,08	3,1±0,04	0,04	30,4	43,0
4.	Паркент – 24	<i>R.arnoldii</i>	34,2±0,44	4,5±0,08	3,4±0,08	0,03	21,7	44,2
5.	Паркент – 25	<i>R.ambigua</i>	21,4±0,22	6,5±0,09	3,0±0,01	0,05	28,0	51,0
6.	Паркент – 26	<i>R.achburensis</i>	19,1±0,61	4,5±0,09	3,0±0,01	0,04	19,2	40,8
7.	Паркент – 27	<i>R.achburensis</i>	24,5±0,68	5,4±0,09	3,0±0,01	0,04	28,4	38,02
8.	Кумушкон -28	<i>R.Fedtschenkoana</i>	8,8±0,66	6,2±0,07	3,2±0,07	0,04	14,3	46,02
9.	Кумушкон-29	<i>R.Fedtschenkoana</i>	24,0±0,74	5,5±0,09	3,4±0,09	0,03	19,4	48,02
10.	Ҳисарак 30	<i>R.ambigua</i>	15,2±0,91	6,2±0,14	3,2±0,07	0,06	27,8	51,2
11.	Чимган 31	<i>R.achburensis</i>	22,2±0,61	4,9±0,06	3,0±0,01	0,04	23,4	49,0
12.	Қоранкўл 32	<i>R.ambigua</i>	22,9±0,16	5,6±0,09	3,4±0,08	0,04	25,6	48,2

Чимган-19 шакли. Чимган қишлоғида Рўзматсой боғида жонли девор сифатида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,2 м, ўртача ҳосилдорлиги 3,5 кг. Мевалари жуда йирик, кўзасимон, ўртача узунлиги $3,4 \pm 0,06$ см, оғирлиги $5,6 \pm 0,14$ г. Меваларнинг максимал оғирлиги 7-8 г атрофида. Мева эти умумий мева оғирлигини 75 % ни ташкил этади. Меваларида $18,7 \pm 0,54$ дона уруғлари бор. 1000 та уруғларининг оғирлиги 68,1 граммга тенг.

Чимган-20 шакли. Чимган дам олиш уйининг 9-қаватли биноси қарама – қаршисидаги чанғи йўли ёнида ўсиб турибди. Ушбу шакл Федченко наъматаги турига тегишли бўлиб, баландлиги 3,2 м, ўртача ҳосилдорлиги 2,8 кг. Мевалари ноксимон кўринишда $2,6 \pm 0,02$ см узунликка ва $2,3 \pm 0,06$ г оғирликка эга. Меваларида уруғлари кам - $11,3 \pm 0,67$ дона. 1000 та уруғларининг оғирлиги 46,5 граммга тенг.

Наъматакнинг ушбу танланган мусбат буталарининг мева ва уруғларини биоморфологик ўрганиш ҳамда бошқа қимматли хўжалик-биологик хусусиятларини инобатга олган ҳолда Сижжак-3, Сижжак-6, Сижжак-12 ва Чимган-19 шакллари истиқболли шакллар сифатида ажратилди ва улардан вегетатив кўпайтириш усуллари орқали клонлар олинди.

2013 йилда наъматакнинг мусбат буталарини танлаш ишлари Паркент ва Бўстонлик тумани ҳудудида жойлашган ўрмон хўжаликларида, фермер хўжаликлари, аҳоли томорқаларида ҳамда табиий наъматакзорларда ўтказилди.

Паркент-21 шакли. Оҳангарон ўрмон хўжалиги, Паркент бўлими биносининг ёнида Махмуд Хусанов ҳовлисида девор ёнида алоҳида бута сифатида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,5 м, ҳосилдорлиги 2,8 кг. Меваси кўзасимон шаклда, узунлиги $2,8 \pm 0,03$ см, оғирлиги $3,6 \pm 0,06$ г. Мева этининг чиқиши 72,7% ни ташкил этади. Мевасида $19,9 \pm 0,67$ дона уруғлари бўлиб, 1000 дона уруғларининг оғирлиги 47,1 г.

Паркент-22 шакли. Паркент ўрмон бўлими идораси биносига қарама-қарши томондаги ўрмон хўжалик маҳалласида Тўлаев Дониёрнинг узум боғи атрофини ўраб турган наъматак буталаридан иборат яшил деворда ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,5 м, ўртача ҳосилдорлиги 3,1 кг. Мевалари кўзасимон шаклда, новдада тўп-тўп бўлиб жойлашган, мева узунлиги $3,0 \pm 0,03$ см, оғирлиги $3,2 \pm 0,05$ г. Мева этининг чиқиши 71,8 %. Мевасида $22,0 \pm 0,31$ дона уруғлари бор. 1000 дона уруғларининг оғирлиги 43,2 г.

Паркент-23 шакли. Паркент тумани Паркент-Кумушкон автотрассаси бўйлаб Тамбалак маҳалласида жойлашган Тўлаев Шерзод томорқасида жойлашган. Томорқа Паркентсойнинг тошлоқ ҳавзаси ва автотрасса ўртасида бўлиб, наъматак буталаридан иборат яшил девор билан ўралган. Бутанинг баландлиги 2,4 м, ҳосилдорлиги 3,5 кг. Меваси кўзасимон-овалсимон шаклда, узунлиги $3,0 \pm 0,02$ см, оғирлиги $3,8 \pm 0,07$ г. Мева этининг чиқиши 68,4%. Бу шакл серуруғ бўлиб, мевасида $36,3 \pm 0,63$ дона уруғлари бор. 1000 дона уруғларининг оғирлиги 43,0 г.

Паркент-24 шакли. Паркент тумани Паркент-Кумушкон автотрассаси бўйлаб Тамбалак маҳалласидаги Тўлаев Шерзод томорқасида жойлашган.

Бутанинг баландлиги 2,8 м, ҳосилдорлиги 3,8 кг. Меваси шарсимон-овал, узунлиги $2,7 \pm 0,03$ см, оғирлиги $5,0 \pm 0,12$ г. Мева этини чиқиши 78%. Меваси серуруғ бўлиб, $34,2 \pm 0,44$ дона уруғлари бор. 1000 дона уруғларининг оғирлиги 44,2 г.

Паркент-25 шакли. Паркент тумани Паркент-Кумушкон автотрассаси бўйлаб Тамбалак маҳалласидаги Тўлаев Шерзод томорқасида жойлашган. Бутанинг баландлиги 2,5 м, ҳосилдорлиги 3,0 кг. Меваси чўзинчоқ-кўзасимон $2,9 \pm 0,01$ см узунликка ва $3,9 \pm 0,05$ г оғирликка эга. Мева этини чиқиши 71,8% ни ташкил этади. Мевасида $21,4 \pm 0,22$ дона уруғлари бор. 1000 дона уруғларининг оғирлиги 51,0 г.



35-расм. Наъматакнинг серҳосил Паркент-24 мусбат шакли

Паркент-26 шакли. Паркент тумани Паркент-Кумушкон автотрассаси бўйлаб Тамбалак маҳалласидаги Тўлаев Шерзод томорқасида жойлашган. Бутанинг баландлиги 2,8 м, ҳосилдорлиги 3,2 кг. Меваси кўзасимон-чўзинчоқ шаклда, узунлиги $2,9 \pm 0,04$ см оғирлиги $3,0 \pm 0,03$ г. Мева этининг чиқиши 80,0%. Меваларида $19,1 \pm 0,61$ дона уруғлари бор. 1000 дона уруғларининг оғирлиги 40,8 г.

Паркент-27 шакли. Паркент тумани Паркент-Кумушкон автотрассаси бўйлаб Тамбалак маҳалласидаги Тўлаев Шерзод томорқасида жойлашган. Бутанинг баландлиги 2,8 м, ҳосилдорлиги 2,7 кг. Меваси кўзасимон шаклда, узунлиги $2,9 \pm 0,04$ см оғирлиги $3,7 \pm 0,06$ г. Мева этини чиқиши 70,2%.

Мевасида $24,5 \pm 0,68$ дона уруғлари бор. 1000 дона уруғларининг оғирлиги 38,0 г.

Кумушкон-28 шакли. Бу танланган шакл Федченко наъматагининг бутаси бўлиб, Паркентсойнинг юқори оқимининг чап қирғоғидаги тоғ ёнбағрида 1600 м денгиз сатҳидан баландликда алоҳида кўп танали бута сифатида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,2м, ҳосилдорлиги 2,6 кг. Меваси тукли ноксимон шаклда, $27 \pm 0,02$ см узунликка ва $2,7 \pm 0,08$ г оғирликка эга. Мева этини чиқиши 85,2%. Мевалари кам уруғли – $8,8 \pm 0,66$ дона уруғлари бўлиб, 1000 дона уруғларининг оғирлиги 46,0 граммга тенг.

Кумушкон-29 шакли. Бу шакл Федченко наъматагининг бутаси бўлиб Паркентсойнинг юқори оқими чап қирғоғидаги тоғ ёнбағрида 1500 м денгиз сатҳидан баландликда алоҳида бута сифатида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,4м, ҳосилдорлиги 2,4 кг. Меваси ноксимон, мева сирти туксиз, силлик, $2,2 \pm 0,05$ см узунликка ва $3,4 \pm 0,08$ г оғирликка эга. Мева этини чиқиши 79,4%. Уруғлари $24,0 \pm 0,74$ дона бўлиб, 1000 дона уруғларининг оғирлиги 28,0 граммга тенг. Бу шакл меваларининг туксизлиги ва серҳосиллиги билан ажралиб турибди.

Ҳисарак-30 шакли. Паркент тумани Ҳисарак қишлоғидаги Абдуллаев Тўхтамбойнинг уйини ташқи девори ёнида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 3,0 м, ҳосилдорлиги 3,1 кг. Меваси йирик, чўзинчоқ бутилкасимон, $3,1 \pm 0,04$ см узунликка ва $3,8 \pm 0,09$ г оғирликка эга. Мева этини чиқиши 71,0%. Меваларида $15,2 \pm 0,91$ дона уруғлари бор. 1000 дона уруғларининг оғирлиги 51,2 г.

Чимган-31 шакли. Бўстонлик тумани Чимган қишлоғида жойлашган “Гисар элит чорва” фермер хўжалигига қарашли Рўзиматсой хавзасида жойлашган боғда алоҳида бута сифатида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,8 м, ҳосилдорлиги 3,4 кг. Мевалари йирик, чўзинчоқ-бутилкасимон, узунлиги $3,1 \pm 0,04$ см, оғирлиги $3,8 \pm 0,08$ г. Мева эти чиқиши 75,3 %. Меваларида $22,2 \pm 0,61$ дона уруғлари бор, 1000 дона уруғларининг оғирлиги 49,0 г.

Қоранкўл–32 шакли. Бўстонлик тумани Қоранкўл қишлоғидаги Қоранкўл сойининг чап қирғоғида, Тошкент–Чорвоқ автотрассаси чеккасида яшил девор сифатида қатор қилиб экилган наъматакзор орасида ўсиб турибди. Бутанинг баландлиги 2,5 м, ҳосилдорлиги 3,2 кг. Мевалари йирик, кўзасимон $3,0 \pm 0,03$ см, узунликка ва $3,8 \pm 0,04$ г оғирликка эга. Мева этининг чиқиши 73,6 %. Меваларида $22,9 \pm 0,16$ дона уруғлари бор. 1000 дона уруғларининг оғирлиги 48,2 г.

Ушбу танланган наъматак шакллари орасида меваларининг серуруғлилигига кўра Паркент-21 ва Паркент-24 шакллари, меваларининг йириклиги ва мева эти миқдориغا кўра Паркент-26 шакли, ҳосилдорлиги бўйича Паркент-23, Чимган-31, Қоранкўл-32 шакллари истикболли шакллар сифатида ажратилди.

Кумушкон-29 шакли юқори витаминли Федченко наъматагига тегишли бўлиб, меваси сирти силлик бўлганлиги сабабли селекция мақсадлари учун

истикболли шакл ҳисобланади. Деярли барча танланган шаклларнинг мева эти оғирлиги 2,0 граммдан юқори ва мева этининг миқдори мева оғирлигининг 70-80 % қисмини ташкил этади. Наъматак ўсимлигини маданийлаштириш ишлари ўтган асрнинг 40-йилларида бошланган, яъни чаканданинг маданий ўсимликлар сафига қўшилганига 60-70 йил бўлди. Ҳозирги пайтда Россия Федерациясининг маданий ўсимликлар давлат реестрига наъматакнинг 10 дан ортиқ навлари киритилган.

НАЪМАТАК МЕВАЛАРИНИНГ БИОКИМЁВИЙ ФАОЛЛИГИ

Табиий витаминли ўсимликлар орасида витамин фаоллиги бўйича наъматак биринчи ўринда туради, унинг меваларида асосий витамин - С витаминидан (аскорбин кислотаси) ташкари В₁ Р, К, Е ва А провитаминлар мавжуддир. Шу сабабли ҳам наъматак мевалари ҳақли равишда “*табиий витаминлар концентрати*” номига сазовор бўлган [38].

Наъматак меваси таркибида органик ва анорганик моддалар мавжуд бўлиб, органик моддалар орасида энг қимматли бирикмалар витаминлар ҳисобланади, улар мева этида йиғилади ва улар тирик организмлар учун муҳим физиологик таъсирга эгадирлар. Оксил, ёғ ва углеводларга нисбатан кам миқдорда талаб этиладиган бу бирикмалар ферментлар молекуласи таркибига кириб, тўқималарда модда алмашинувида иштирок этади.

Наъматак меваларини биокимёвий тадқиқ этиш витаминлар ҳақида таълимот пайдо бўлмасдан аввалроқ ўтказилган. 1882 йилда Саксонияда тадқиқотчи Кёниг (*König*) томонидан *Rosa canina* меваларини биокимёвий таркиби илк бор ўрганилган. Ушбу биокимёвий таҳлиллар мева этида 2,99% азотли бирикмалар, 1,41% мой, 19,44% қанд моддаси (унинг 3,23% сахароза), 9,87% клетчатка, 55,02% азотсиз бирикмалар мавжудлигини кўрсатган.

Кейинчалик, 1904 йилда тадқиқотчи Витман (*Witmann*) томонидан наъматак мевасининг органик моддалари ўрганилди. Биокимёвий таҳлиллар мева этида ўртача 23,53% K_2O , 2,4% Na_2O , 26,78% CaO , 7,73% MgO , 0,33% Fe_2O_3 , 9,37% P_2O_5 , 3,66% SO_4 , 0,30% Cl , 0,67% SiO_2 ва 25% CO_2 каби бирикмалар мавжудлигини кўрсатган. Собиқ Иттифокда наъматак мевасини биокимёвий таркиби илк бор Марказий биокимё институтида 1931 йилда тадқиқотчилар Собуров ва Грживо томонидан ўтказилган. Биокимёвий таҳлиллар *Rosa canina* меваларида 8,0% қанд, 1,31% олма кислотаси, 0,57% ошловчи моддалар, 3,58% азотли моддалар, 2,74% пектин, 25,28% клетчатка каби моддалар мавжудлигини кўрсатган [42].

Витаминли моддалар 1880 йилда рус врачлари Н.И. Лунин томонидан топилган ва бу кашфиёт витаминлар ҳақида таълимотни юзага келиши учун туртки бўлди. “*Витамин*” термини (лотинча *Vita*-ҳаёт) поляк олими К Функ томонидан фанга киритилди. С витамини (аскорбин кислотаси) венгер биокимёчи олими Сцент-Гьорги (*Czent-György*) томонидан 1928 йилда кашф қилинди ва унинг кимёвий формуласи $C_6H_8O_6$ эканлиги аниқланди [33].

Наъматак меваларида цингга касаллигига қарши юқори фаолликка эга С витамини мавжудлигини илк бор 1931 йилда тадқиқотчи Ган қайд этган. Тирик организмларда С витамини етишмовчилиги цингга касаллигини ривожланишига олиб келиши илмий асосланди. XX-аср бошларида Россияда аҳоли ўртасида цингга касаллиги кенг тарқалган эди, унга қарши С витаминини кашф этилиши, ушбу касалликни барҳам топишига олиб келди.

Б.Д. Игнатъев [85] тадқиқотлари инсоннинг С витаминига бўлган суткалик эҳтиёжи 50 мг% ни, жисмоний оғир меҳнат билан шуғулланувчилар учун 75 мг% ни ташқил этишини кўрсатди.

1933 йилда Тильманс (*J. Tilmans*) наъматак мевасидан тоза ҳолатдаги С витаминини (аскорбин кислотаси) ажратиб олди. Ушбу тажриба 1934 йилда Бутуниттифоқ ўсимликшунослик институтида (ВИР) Н.Н. Иванов томонидан қайтарилди ва С витамини маҳаллий наъматак мевасидан олинди. Шу муносабат билан наъматак ўсимлиги муҳим стратегик хомашё берувчи ўсимлик сифатида унинг меваларидан саноат миқёсида С витамини препарати олишни йўлга қўйиш масаласи кун тартибига қўйилди [43].

Наъматакни витаминли ўсимлик сифатида кенг ўрганиш Витамин илмий – тадқиқот институтида ўтказилган. В.А. Вадова [42, 43] Россиянинг европа қисмида ва Уралда кенг тарқалган *R. cinnatomea* турини биокимёвий таркибини ўрганган. Унинг тадқиқотлари ушбу наъматак меваларида 5,5% С витамини (куруқ массага нисбатан), 1,78% лимон кислотаси, 18,25% қандлар (2,41% сахароза), 17,07% каротин, 4,44% ошловчи моддалар, 0,75% умумий азот ва 4,69% оксил мавжудлигини кўрсатган. Ҳозирги пайтда ушбу наъматак тури саноат аҳамиятига эга юқори витаминли тур сифатида саноат плантацияларида ўстирилади, мевалари фармацевтика заводларига хомашё сифатида терилади ва селекция мақсадларида фойдаланилади.

В.Н. Букина ва В.В. Зубковалар [39] *Rosa* туркумига мансуб 50 га яқин наъматак турлари меваларининг биокимёвий таркибини ўрганганлар, уларнинг фикрича С витамини миқдори ва уни вегетация даврида тўпланиш динамикаси тур белгиси сифатида қабул қилиниши мумкин. Уларнинг фикрича, шимолий минтақада тарқалган наъматакларнинг витаминли фаоллиги юқори, жанубий минтақаларда бўлса, фақат тоғли ҳудудларда тарқалган наъматак турлари сервитаминдир. Лекин кейинги йилларда ўтказилган биокимёвий тадқиқотлар ушбу илмий фаразни нотўғрилигини кўрсатди.

1937 йилда Бутуниттифоқ ўсимликшунослик институтининг Витаминлар лабораториясида ўтказилган Л.А. Прозоровская [169] тажрибаларининг натижалари наъматак меваси (*Rosa rubrifolia* ва *Rosa amblyotis*) каротинга (А провитамины) бой эканлигини кўрсатди. *Rosa rubrifolia* меваларида 0,021-0,036%, *Rosa amblyotis* меваларида 0,014-0,026% каротин мавжудлиги аниқланган. Наъматак меваларида В₂ витамини (лактофлавин) ва Р витамини (цитрин) мавжудлиги ҳам аниқланган.

1933 йилда Бутуниттифоқ витамин илмий тадқиқот институтида сорбитдан аскорбин кислотаси синтез қилинган ва уни саноат миқёсида ишлаб чиқариш йўлга қўйилганига қарамасдан, табиий ўсимлик манбаларидан олинган С витаминига талаб юқори даражада қолди, чунки синтетик С витамини ўзининг табиий аналогидан биологик фаоллиги бўйича сустлиги илмий асосланди.

В.А. Вадова [42] *R. cinnatomea* ва *R. canina* меваларида вегетация даврида С витамини тўпланиш динамикасини ўрганган. *R. cinnatomea*

турининг сарғайган меваларида 4,89%, оловранг меваларида 6,48% ва технологик етилган қизил меваларида 6,78% С витамини тўпланишини қайд этилган. *R. canina* меваларида бу кўрсаткич мос равишда 0,86%, 1,23% ва 1,34% ни ташкил этган.

Б.Д. Игнатъев [85] *R. cinnamomea* ва *R. rugosa* турлари меваларида 600 мг% гача каротиноидлар (унинг 200 мг% В-каротини) учрашини биокимёвий таҳлиллар натижасида аниқлади. А.А. Злобин *R. cinnamomea* ва *R. rugosa* турларининг мевалари полисахаридларга бойлигини қайд этди.

Наъматак уруғлари ҳам наъматак мойига бой хомашё ҳисобланади. 1922 йилда наъматак уруғларидан олинган наъматак мойи илк бор тадқиқотчи Фастерлинг (*Vasterling*) томонидан ўрганилган. Ўтказилган биокимёвий таҳлиллар наъматак мойи 92,2% мойли кислоталардан (унинг 89,8% суюқ, 2,4% қаттиқ мой кислоталар) иборат эканлигини кўрсатди. Суюқ мойли кислоталар 0,7% капрон кислотаси, 83,3% олеин кислотаси, 11,4% линолевин кислотаси, 4,6% линолен кислотасидан, қаттиқ мой кислоталар 28,6% стеарин, 71,4% пальмитин кислоталаридан иборат эканлиги аниқланган [38].

В.А. Бунаков [37] Кавказ наъматаклари – *Rosa iberica*, *R. oxyodon* ва бошқа турларнинг мева ва уруғларини биокимёвий таҳлилини ўтказган. Уруғларида 7,95-13,37% наъматак мойи мавжуд бўлиб, унда 132-204 мг% Е витамини борлиги аниқланган.

В.А. Вадова [43] *Rosa* туркумидаги турларни С витаминли фаоллиги бўйича қуйидаги кетма-кетликда жойлаштирган: *Rosa weggeriana* (8,75% куруқ вазнига нисбатан), *Rosa Fedtschenkoana* (6,60%), *R. cinnamomea* (4,37%), *R. laxa* (4,15%), *R. Alberti* (3,0%), *R. rugosa* (2,75%), *R. daurica* (2,80%), *R. acicularis* (2,30%), *R. maracandica* (1,87%), *R. canina* (0,24%).

Тадқиқотчи наъматак меваларида С витамини тўпланиши уни парчаловчи аскорбиназа ферментига боғлиқ ҳолда кечишини қайд этган, бунда меваларни етилиш динамикасида аскорбин кислотаси ва лимон кислотаси орасида тескари корреляция мавжудлиги аниқланган.

В.Н.Букин [38] наъматак баргида аскорбиназа ферменти (аскорбин кислотасини парчаловчи фермент) мавжудлигини аниқлаган, меваларда бўлса, у топилмаган. Бу ҳолат наъматак хомашёсини қуритилган ҳолатда сақлашда муҳим аҳамият касб этади. Шундай қилиб, ўтган асрнинг 40-50 йилларида наъматак мевасини поливитамин хомашё эканлиги илмий асосланди ва наъматак ўсимлигини витамин саноати учун С витамини табиий манбаси сифатида мавқеини ошириб юборди.

С витаминининг инсон ва хайвонлар организмида кечадиган модда алмашинувидаги роли беқиёсдир, у оксидловчи (парчаловчи) ферментлар фаоллигини оширади, яъни углеводли ва оксилли модда алмашинувида катнашади, озик моддалардан энергия ажралишини тезлаштиради.

Ўзбекистон наъматакларининг витаминли фаоллиги илк бор Г.П. Сумневич [220] томонидан ўрганилган. Унинг тадқиқотлари натижалари “Шиповники Узбекистана – богатые витаминами” монографиясида акс

этирилган. Тадқиқотчи Ўзбекистон флорасида 70 турдаги наъматаклар учрашини қайд этган, у *Rosa* туркумида жадал кечаётган дурагайлашув жараёнини эътибордан четда қолдирган, яъни кўпгина турлараро табиий дурагайлар алоҳида таксономик турлар сифатида қабул этилган. Кейинги йилларда ўтказилган тадқиқотлар ушбу кўпгина турларни синонимга ўтказган.

1942 йилда Ботаника ва тупроқшунослик институти ходимлари В.А. Кирсанова ва Г.П. Сумневичлар томонидан Оҳангарон дарёси ҳавзасида тарқалган наъматак турлари ва уларнинг витаминли фаоллиги ўрганилган. Уларнинг фикрича, дарё ҳавзасида, айниқса Курама тоғ тизмасининг шимолий тоғ ёнбағирларидан оқиб тушувчи унинг ирмоқлари ҳавзаларида наъматакнинг 29 тури тарқалган. Тадқиқотчилар наъматак турларини витаминли фаоллигига кўра 3 гуруҳга: паст витаминли (0,5-2% С витамини мавжуд), ўртача витаминли (2-5%) ва юқори фаол витаминли (5-17%) турларга ажратилган [97].

В.А. Кирсанова [98] Ғарбий Тянь-Шань наъматакларининг биокимёвий фаоллигини ўрганган, С витамини миқдорида кўра энг юқори натижа *Rosa Beggeriana* (8,7-17,8% қуруқ вазнига нисбатан) тури меваларида қайд этилди. *R. Fedtschenkoana* турида 2,0-9,2%, *R. Kuhitangi* турида 2,5-7,5%, *R. maracandica* турида 2,15%, *R. canina* турида 2,8% миқдорида С витамини мавжудлиги қайд этилган..



36-расм. Наъматак ва чаканда мевалари асосида ишлаб чиқарилаётган доривор воситалар

Ушбу биокимёвий таҳлиллар С витаминига фақатгина шимолий минтақа наъматаклари бой, жанубда паст витаминли наъматак турлари тарқалган деган фикрларни нотўғри эканлигини кўрсатди/

И. Маҳмаджанов [133] Ғарбий Тянь-Шаннинг Писком дарёси хавзасида тарқалган 5 наъматак турининг витаминли таркибини ўрганган. *Rosa canina* меваларида 2750 мг% (абсолют куруқ вазнига нисбатан), *Rosa corymbifera* меваларида 2560 мг%, *R. kokanica* меваларида 720 мг%, *R. Fedtschenkoana* меваларида 5204 мг%, *Rosa Beggeriana* меваларида 1220 мг% С витамини мавжудлиги аниқланган. Р витамини миқдори *R. Beggeriana* турида 1970 мг%, *R. Fedtschenkoana* турида 1705 мг %, *R. canina* турида 1320 мг%, Е витамини миқдори *R. Beggeriana* турида 219 мг %, *R. Fedtschenkoana* турида 42 мг %, *R. canina* турида 65 мг%, каротин (провитамин А) *Rosa Beggeriana* турида 58 мг%, *R. Fedtschenkoana* турида 27 мг%, *R. canina* турида 20 мг % миқдорида мавжудлиги ўтказилган биокимёвий таҳлиллар натижасида маълум бўлди.

Н.Ф. Русанов [194] Марказий Осиё флорасининг 30 та наъматак турларининг меваларини биокимёвий таркибини ўрганган. Унинг биокимёвий тажрибалари *Rosa L.* туркумининг *Cinnamomea* ва *Leucanthae* секцияларига киритилган наъматак турларининг 11 тасида С витамини миқдори 3% дан юқори эканлиги, 5 та наъматак турларида бўлса бу кўрсаткич 1-2,5% атрофида эканлигини кўрсатган.

Ўзбекистон наъматакларини ушбу секцияга мансуб 7 та наъматак турида С витамини миқдори 3-4 %, биргина *R. maracandica* турида у 1,5 % га тенгдир. *Rosa L.* туркумининг *Caninae* секциясига мансуб наъматаклардаги С витамини миқдори 1% дан кам, яъни 0,3-0,6% ни ташкил этган, *R. persica* турида С витамини топилмаган. Туркумнинг *Pimpenifolia* секциясига мансуб наъматак турларининг мевалари С витамини 0,4% дан камлиги сабабли витаминли хомашё сифатида теришга яроқсиз ҳисобланади.

Ўзбекистонда наъматакларни витаминли фаоллиги ва улардан доривор восита сифатида тиббиётда фойдаланиш имкониятлари Х.Х. Холматов, А.И. Қосимов [244, 245, 246], К Холиқов, [243] , М.Н. Набиевлар [139, 140] томонидан ўрганилган.

Марказий Осиё наъматакларини биокимёвий фаоллиги Т.Ф. Кочкарева ва Е.П. Трофимовалар [112] томонидан Тожикистон Республикаси ҳудудларида ўрганилган. Тадқиқотчилар Тожикистонда тарқалган 17 наъматак турларининг меваларини биокимёвий ўрганиш натижаларига кўра 6 та турини (*R. huntica*, *R. Fedtschenkoana*, *R. maracandica*, *R. nanothamnus*, *R. Beggeriana*, *R. Korshinkiana*) саноат аҳамиятига эга сервитамин наъматаклар сифатида ажратдилар. Уларнинг меваларида С витамини миқдори 5,5-13% атрофида эканлиги, қолган 7 турда С витамининг миқдори 0,5-2,3% эканлиги аниқланган.

Байсекова К.Д [15] Қозоғистоннинг Жунғор Олатовида тарқалган 7 наъматак турларининг меваларидаги С витамини миқдорини ўрганган. Энг

юқори кўрсаткич *R. Beggeriana* турининг меваларида (10656 мг%), энг паст кўрсаткич или наъматагининг *R. ilensis* меваларида (265 мг%) қайд этилган.

В.И. Ткаченко [229] Қирғизистон шароитларида тарқалган маҳаллий наъматак турларининг витаминли фаоллигини тадқиқ этган. Альберт наъматаги, Гунт наъматаги, беггер наъматаги, Федченко наъматаги, тиканли наъматак, Васильченко наъматаклари юқори витаминли наъматак турлари эканлиги қайд этилган.

Ушбу Марказий Осиё наъматакларини витаминли фаоллигини ўрганиш бўйича турли тадқиқотчилар томонидан ўтказилган биокимёвий таҳлиллар *Rosa L* туркумининг *Cinnamomea* секциясига мансуб наъматаклар меваларида С витамини миқдорида кўра плантацияларда ўстириш ҳамда селекция мақсадларида фойдаланиш учун истиқболли наъматаклар эканлигини кўрсатди.

Canina секциясига мансуб наъматаклар меваларида С витамини 1000 мг % атрофида бўлсада, уларнинг мевалари йирик, этли, товар кўринишга эга ва серхосил турлар ҳисобланадилар. Ушбу турлар фермерлар ва маҳаллий аҳоли томонидан маданий шароитларда кўплаб ўстирилмоқда. Марказий Осиё флорасида энг сервитамин наъматак турлари сифатида *Rosa Beggeriana* ва *Rosa. Fedtschenkoana* турларини кўрсатиш мумкин.

Ғарбий Тянь-Шанда ва Туркистон тоғ тизмасида танланган 7 та йирик мевали ва серхосил буталарнинг меваларини биокимёвий ўрганиш қуйидаги натижаларни кўрсатди: уларнинг меваларида С витаминининг миқдори 399-1776,1 мг % (хўл вазнига нисбатан) ни ташкил этди. Олинган натижалар наъматак мевасида С витамининг миқдори ўзгарувчан кўрсаткич эканлигини кўрсатди. В₁ ва В₂ витаминлари наъматак мевасида кам учрайди. В₁ витамини 0,035-0,075 мг% В₂ витамини 0,24-0,40 мг% ни ташкил этди. Углеводлар меваларда 36,39 г% дан 47,41 г% гача учраши аниқланди. Оксил миқдори 2,10-3,08 г% миқдорида бўлиб, танланган мусбат буталар ва оддий бута (назорат) мевалари орасида биокимёвий жиҳатдан унчалик катта фарқ йўқлиги аниқланди[29]

Танланган наъматакларнинг асосий қисми фермер хўжаликлари ва маҳаллий аҳоли томорқаларида ўсади, яъни маданий шароитларда парваришланади. Танланган наъматак шакллари меваларини биокимёвий ўрганиш улардаги намлик миқдори 47-53 % ташкил этишини кўрсатди, яъни наъматак меваси қуритилгандан сўнг ўртача 50-55% массасини йўқотади.

С витамини миқдорида кўра Сижжак-2 шакли (1569,2 мг%), Сижжак-3 шакли (1738,1 мг%), Сижжак-5 шакли (3725,2 мг%), Сижжак-9 шакли (1768,2 мг%), Сижжак-12 шакли (1653,2 мг%) ва Нанай-14 шакллари (1579 мг%) витаминли фаол наъматаклар сифатида ажратиш мумкин. Ушбу шаклларнинг қуритилган меваларида С витамини 3,09-7,31% миқдорида бўлиб, қолган шаклларда С витамини 1,22-2,71 % миқдорида учрайди.

Федченко наъматагининг танланган шакллари меваларини биокимёвий таркиби (% ҳўл вазнига нисбатан)

Танланган шаклларнинг номи	С витамини, мг%	В ₁ витамини, мг%	В ₂ витамини, мг%	Углеводлар, г%	Оқсиллар, г%	Сув, г	Қолдиқ кул, г
Чимган -1	450	0,070	0,24	41,04	3,08	51,62	3,1
Чимган-2	399	0,075	0,29	39,79	2,10	72,19	1,8
Чимган-3	1776,1	0,035	0,35	37,25	2,80	73,44	3,4
Чимган-4	1000	0,045	0,37	42,63	2,66	49,65	2,6
Кўлсой -5	1306	0,050	0,40	47,41	2,38	64,55	2,5
Кўлсой-6	600	0,040	0,31	36,39	2,38	47,38	2,8
Чимган-7	1031	0,040	0,31	46,93	2,10	49,30	2,8

Наъматак шакллари меваларидаги намлик миқдори

тр	Наъматак шакллари	Наъматак тури	Таҳлил учун олинган намуна оғирлиги, г	Намлик миқдори, г	Намлик миқдори, %
1	Қоранкўл	<i>R. ambigua</i>	8,2312	3,9505	52
2	Сижжак -2	<i>R. ambigua</i>	8,6549	4,4139	49
3	Сижжак-3	<i>R. ambigua</i>	6,8974	3,3797	51
4	Сижжак-4	<i>R. ambigua</i>	8,3654	4,0990	51
5	Сижжак-5	<i>R. ambigua</i>	7,5874	3,6419	52
6	Сижжак-6	<i>R. ambigua</i>	7,9117	3,7184	53
7	Сижжак-7	<i>R. ambigua</i>	8,3654	4,3500	48
8	Сижжак-8	<i>R. ambigua</i>	7,8944	4,1840	47
9	Сижжак-9	<i>R. ambigua</i>	7,4589	3,6548	51
10	Сижжак-10	<i>R. arnoldi</i>	8,2654	3,9673	52
11	Сижжак-11	<i>R. ambigua</i>	9,5647	4,4954	53
12	Сижжак-12	<i>R. ambigua</i>	7,8694	4,0133	49
13	Нанай-13	<i>R. ambigua</i>	8,6362	4,2317	51
14	Нанай-14	<i>R. ambigua</i>	8,9477	4,3843	51
15	Сижжак-15	<i>R. ambigua</i>	9,3693	4,6846	50
16	Бурчимулло-16	<i>R. ambigua</i>	7,6981	3,6181	53
17	Бурчимулло-17	<i>R. ambigua</i>	6,6982	3,4160	49
18	Бурчимулло-18	<i>R. arnoldi</i>	8,391	4,3519	48
19	Чимган-19	<i>R. ambigua</i>	9,5547	4,6818	51
20	Чимган-20	<i>R. Fedtschenkoana</i>	7,8541	4,0055	49

В₁ витамини миқдорида кўра Сижжак-3 (5072,2 мг % ёки 10,34 %) Сижжак-4 шакли (3874,1 мг % ёки 7,21 %), Сижжак-9 шакли (3594,4 мг % ёки 6,98 %), Сижжак-12 (3035,1 мг % ёки 3,04 %), Нанай-14 шакли (4786,2 мг % ёки 9,48 %), Нанай-15 (5357,3 мг % ёки 11,16 %) шакллари алоҳида кўрсатиш мумкин.

РР витамини миқдорида кўра Қоранкўл-1 шакли (931,2 мг % ёки 1,825 %), Сижжак-3 шакли (731,4 мг % ёки 1,491 %), Сижжак-5 шакли (756,2 мг % ёки 1,481 %), Сижжак-9 шакли (799,4 мг % ёки 1,521 %), Сижжак-10 шакли (743,5 мг % ёки 1,437 %), Чимган-19 (1126,1 мг % ёки 2,208 %) шакллари алоҳида кўрсатиш мумкин.

Наъматак меваларида ўтказилган биокимёвий таҳлиллар муайян витамин миқдори нафақат турнинг, балким бутанинг индивидуал кўрсаткичи бўлиб, у тупроқ-иқлим шароитларига боғлиқ ҳолда муайян бир чегара доирасида ўзгариши мумкин.

Танланган наъматак шакллари меваларининг витаминли таркиби

№	Танланган наъматак шакллари	Наъматак тури	Витаминлар.					
			С витамини		В ₁ витамини		РР витамини	
			мг/100г хўл вазнига нисбатан	қуруқ вазнига нисбатан, %	Хўл вазнига нисбатан мг/100г	қуруқ вазнига нисбатан, %	хўл вазнига мг/100 г	қуруқ вазнига нисбатан, %
1	Қоранкўл-1	R. ambigua	1175,1	2,44	2761,3	5,72	931,2	1,825
2	Сижжак -2	R. ambigua	1569,2	3,20	2635,1	5,31	335,7	0,680
3	Сижжак-3	R. ambigua	1738,1	3,47	5072,2	10,34	731,4	1,491
4	Сижжак-4	R. ambigua	635,6	1,22	3874,1	7,21	273,4	0,534
5	Сижжак-5	R. ambigua	3725,2	7,31	1106,2	2,30	756,2	1,481
6	Сижжак-6	R. ambigua	1586,3	3,24	1833,1	3,78	541,3	1,165
7	Сижжак-7	R. ambigua	1065,4	2,11	2476,2	4,98	452,3	0,916
8	Сижжак-8	R. ambigua	623,9	1,24	2035,3	4,11	112,8	0,231
9	Сижжак-9	R. ambigua	1768,2	3,56	3594,4	6,98	799,4	1,521
10	Сижжак-10	R. arnoldi	1162,1	1,31	3449,8	6,71	743,5	1,437
11	Сижжак-11	R. ambigua	645,7	1,28	2928,7	5,76	111,4	0,237
12	Сижжак-12	R. ambigua	1653,2	3,17	3035,1	3,04	706,5	1,398
13	Нанай-13	R. ambigua	1108	2,24	2448,4	4,76	194,5	0,356
14	Нанай-14	R. ambigua	1579,3	3,09	4786,2	9,48	466,5	0,986
15	Сижжак-15	R. ambigua	1208,2	2,38	5357,3	11,16	375,4	0,719
16	Бурчмулло-16	R. ambigua	758,9	1,66	2375,1	4,58	101,9	0,209
17	Бурчмулло-17	R. ambigua	839,1	1,72	2331,3	2,71	284,6	0,578
18	Бурчмулло-18	R. arnoldi	1365,2	2,71	1118,5	2,36	279,1	0,561
19	Чимган-19	R. ambigua	734,4	1,41	2578,1	5,36	1126,1	2,208
20	Чимган-20	R. Fedtschenk	1148,1	2,33	2489,2	5,06	371,5	0,727

Наъматак меваларини биокимёвий ўрганиш уларни нафақат витаминлар, балким микроэлементларга ҳам бой эканлигини кўрсатди. Кейинги йилларда микроэлементларнинг биологик ролини ва уларни инсоннинг ҳаётий фаолияти учун зарур хусусиятларини ўрганишга эътибор ортимоқда. Маълумки, микроэлементлар юқори каталитик фаолликка эга бўлиб, тирик организмларда содир бўлувчи муҳим физиологик жараёнлар ва муайян реакцияларда иштирок этадилар ҳамда бир қанча ферментлар, витаминлар, гормонлар таркибига кирадилар. Микроэлементлар алмаштириб бўлмайдиган моддалар сифатида кимёвий бирикмалар ҳосил бўлиш жараёнида фаоллаштирувчи сифатида ҳам иштирок этадилар.

Наъматак поливитамин ўсимлик сифатида меваларининг витаминли таркиби яхши ўрганилган бўлсада, микроэлементли таркибига оид маълумотлар кўп эмас. Ўзбекистон флораси наъматакларининг микроэлементли таркиби ўрганилмаган. Наъматак мевасидаги минерал бирикмалар миқдорини ўрганиш илк бор 1904 йилда Шаль-Хейслер (*Schal-Heisler* ва Витманн (*Witmann*) томонидан амалга оширилган. Ўтказилган биокимёвий тадқиқотлар наъматакнинг 100 г мевасида 617 мг K_2O , 62 мг Na_2O , 70 мг CaO , 202 мг MgO , 13 мг Fe_2O_3 , 243 мг P_2O_5 , 95 мг SO_3 ва 7 мг Cl мавжудлигини кўрсатган.

Витманн (*Witmann*) тадқиқотлари наъматак мевасининг кул қолдиғида 23,53 % K_2O , 2,40% Na_2O , 26,78% CaO , 7,73% MgO , 0,33% Fe_2O_3 , 9,37% P_2O_5 , 3,68% SO_3 , 0,30% Cl бирикмалари мавжудлигини кўрсатган. Ушбу биокимёвий таҳлиллар наъматак мевасининг минерал қисми айниқса калий, кальций ва фосфорга бойлигини кўрсатган[28].

В.А. Вадова [42] томонидан ўтказилган тадқиқотлар наъматакда Cu , Mn , Si , S , Se тузлари мавжудлигини кўрсатди. Асосий элементлар мева этида бўлиб, улар жами мева кул қолдиғини 86% ни ташкил этган.

Д.М. Мухамеджанова, Н. Гриневич, Л.П Орловлар [135] Помирнинг Тоғли-Бадахшон шароитларида денгиз сатҳидан 2320-3400 м баландликларда табиий тарқалган Гунт ва Беггер наъматаги меваларида Mn , Cu ва Zn миқдорини аниқлаганлар. Mn миқдори гунт наъматаги мевасида 18,7-35,7 мкг/г, Cu 2-10,7 мкг/г, Zn 10,9-35,79 мкг/г, Беггер наъматаги мевасида Mn -14,9-35,0 мкг/г, Cu -5,8-8,8 мкг/г, Zn -15,0-16,2 мкг/г миқдорида мавжудлиги биокимёвий тадқиқотларда қайд этилди.

Тадқиқотчилар Mn наъматак меваларида C витамини (аскорбин кислотаси) биосинтезини катализлаштириш хусусиятига эга эканлигини қайд этдилар. Таркибида 531 мкг/г марганец микроэлементи бўлган тупроқда ўсиб турган Беггер наъматаги меваларида 14,96 мкг/г, гунт наъматаги меваларида 35,01 мкг/г миқдорида Mn борлигини биокимёвий таҳлиллар кўрсатган.

Тирик организмлардаги содир бўладиган биологик жараёнларда темир моддаси (Fe) жуда муҳим ўринни эгаллайди. Темир хўжайраларда содир бўладиган кимёвий реакцияларда қатнашади, оксидловчи ферментларнинг ажралмас қисми ҳисобланади.

**Наъматак турлари ва шакллари меваларидаги микроэлементлар
миқдори**

№	Наъматак турлари ва шакллари	Микроэлементлар, мг/кг						
		Fe	Ca	Mg	K	Na	Zn	Li
1	<i>R. ambigua</i> (назорат)	56,11	4253,81	1924,03	21380,12	1119,96	-	--
2	<i>R. ambigua</i>	66,98	9931,04	3087,56	49228,21	1367,89	-	0,0189
3	<i>R. canina</i>	60,58	18421,03	4065,72	33481,27	1413,55	54,023	-
4	<i>R.</i> <i>transturkestanica</i>	79,18	7256,51	2458,68	33999,35	1315,25	-	-
5	<i>R. ambigua</i>	65,35	5793,31	1811,32	44254,39	1302,76	-	-
6	<i>R. ambigua</i>	56,84	6821,56	2169,76	38345,64	1263,44	-	-
7	<i>R. achburensis</i>	54,98	10783,41	3170,56	22635,45	1287,96	-	-
8	<i>R. canina</i>	61,58	7587,84	2780,44	33621,28	1411,15	-	-
9	<i>R. ambigua</i>	60,42	8615,25	2251,08	24266,32	1142,68	-	-

Ўрганилган наъматак турлари ва шаклларидаги мевалари таркибидаги темир миқдори 50-70 мг/кг атрофида эканлиги биокимёвий тадқиқ этиш жараёнида қайд этилди. Энг яхши миқдорий кўрсаткич транстуркистон наъматагида (*Rosa transturkestanica*) 79,18 мг/кг ва оқбура наъматагида (*Rosa achurensis*) 54,98 мг/кг миқдорида қайд этилди.

Темир қон гемоглобини, миоглобин, катализ ферментлар, цитохромлар таркибига киради. Организмдаги барча темирнинг 70% га яқини гемоглобинда йиғилган. Темирнинг асосий физиологик аҳамияти унинг қон яратилиш жараёнида қатнашиши ҳисобланади. У оксидловчи ферментларнинг молекулалари таркибида оксидланиш-парчаланиш реакцияларида муҳим роль ўйнайди.

Кальцийнинг (*Ca*) ҳам организмда содир бўладиган физиологик жараёнлардаги аҳамияти каттадир. Кальций тузлари қон, хўжайра ва тўқималар шираси, хўжайра ядросининг доимий таркибий қисми ҳисобланиб, у хўжайрани ўсиши ва ҳаётини фаолиятида муҳим роль ўйнайди. Катта ёшдаги кишиларнинг кальцийга бўлган суткалик эҳтиёжи 800 мг, ўсиб ривожланаётган болаларда ушбу эҳтиёж 1400 мг ва ҳомиладор аёлларда 1500 мг ни ташкил этади.

Наъматак мевалари кальцийга бой бўлиб, унинг миқдори 6000-18000 мг/кг эканлиги аниқланди. Кальцийнинг энг кўп миқдори оддий наъматак (*Rosa canina*) турида (18421,03 мг/кг) ва оқбура наъматаги (*Rosa achburensis*) турида (10783,41 мг/кг) қайд этилди. Кальций бирикмалари организмнинг қаршилиқ кўрсатиш кучини мустаҳкамлайди ва унинг ташқи ноқулай омилларга бўлган чидамлилигини оширади. Организмда кальций етишмаслиги юрак мускулларининг функциясига таъсир этади, у қон ивиш жараёнида иштирок этади. Кальций суякнинг асосий структура компоненти ҳисобланади, унинг 90% га яқин қисми суякларда йиғилган, кальцийнинг қолган қисми қон ва тўқималар таркибида ионлар ҳолида ҳамда оксилларга

бирикан ҳолда бўлади, масалан, қон зардобиди унинг 8,5-12,0 мг % миқдорида учраши қайд этилган.

Магний (Mg) ҳам тирик организмлар фаолиятида муҳим физиологик вазибаларни бажаради, у қон плазмасида, эритроцитлар ва юмшак тўқималарда ионлашган ҳолда учрайди, лекин унинг кўп қисми суяк тўқимаси таркибиди бўлади. Ўрганилган наъматак турлари ва шакллари магнийга бой бўлиб, унинг миқдори 1811-4065 мг/кг бўлишлиги қайд этилди.

Магнийга энг бой *Rosa canina* мевалари (4065,72 мг/кг) эканлиги аниқланди *Rosa ambigua* ва *Rosa achburensis* турларининг меваларида 3000-4000 мг/кг магний мавжудлиги қайд этилди. Калий ҳам организмдаги ҳўжайралараро моддалар алмашинувида фаол иштирок этади, унинг етишмаслиги ферментларнинг каталитик функциясини бузилишига олиб келади.

Организмнинг калийга бўлган суткалик эҳтиёжи 2-3 г ни ташкил этади. Калийнинг энг кўп миқдори *Rosa ambigua* турида аниқланди – 49228 мг/кг, бошқа наъматак турларининг меваларида 22635,45-44254,39 мг/кг калий мавжудлиги қайд этилди. Калий организмнинг ички муҳитини барқарорлигини таъминлашда, шунингдек нерв импульсларини мускулларга ўтказишдаги ҳизмати бекиёсдир. Қон плазмасида 16,0-19,6 мг % калий мавжуд.

Натрийнинг (Na) ҳам физиологик аҳамияти юқори, у организмнинг барча тўқима ва биологик суюқликларида мавжуд, масалан биргина қон плазмасида унинг миқдори 300-330 мг% га етади. Инсон организмси суткасига ўртача 15 г натрий хлорид (ош тузи) ҳисобидан натрий элементини ўзлаштиради, лекин унинг 3-6 грамми суткасига организмдан чиқиб кетади. Наъматак меваларида натрий миқдори 1100-1400 мг/кг атрофида эканлиги аниқланди. Энг юқори кўрсаткич *Rosa canina* (1413,55 мг/кг) турида қайд этилди. Натрий тузлари организмда ички муҳит барқарорлигини сақлайди, сув алмашинувида фаол иштирок этади. Рух (Zn) фақатгина *Rosa canina* (54,023 мг/кг) турида, литий (Li) элементи *R. ambigua* (0,0189 мг/кг) турида мавжудлиги қайд этилди[28].

Микроэлементли таркиби ўрганилган наъматак турлари асосан Ғарбий Тянь-Шанда - Сижжак қишлоғи атрофларидаги табиий наъматакзорларда ва аҳоли томорқаларидан маданий ҳолда ўсиб турибди. Назорат сифатида Тошкент марказий ўрмон ҳўжалиги Янгийўл ўрмон бўлимидаги наъматак плантациясида ўсиб турган бута меваларидан фойдаланилди.

Олинган биокимёвий натижалар наъматак меваларида айниқса калий, кальций ва магний миқдорини юқори эканлигини тасдиқлади, бу наъматак ўсимлигини тупроқдаги микроэлементларни меваларида концентрация қилиш хусусиятига эга эканлигини кўрсатди. Умуман олганда, темир, кальций, магний калий ва натрий фаол биогеохимёвий ҳаракатчанликка эга бўлиб, танлаб биосфера объектларида, хусусан наъматак мевасида йиғилиш хусусиятига эга эканлиги қайд этилди.

Наъматак меваси таркибидаги аниқланган мавжуд микроэлементларнинг муҳим биологик ва фармакологик хусусиятларини ҳисобга олган ҳолда, наъматак меваси ва у асосида тайёрланган доривор воситалар билан даволаш жараёнида ушбу микроэлементлар ҳам витаминлар билан бир қаторда организмда нормал моддалар алмашинувини йўлга қўйилишида муайян рол ўйнайди деб ҳисоблаш мумкин.

НАЪМАТАКНИНГ ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРИ

Наъматакнинг зараркунанда ва касалликларини илмий ўрганиш ўтган асрнинг 50-йилларидан бошланган. Мавжуд илмий адабиётларда асосан наъматакнинг Европада тарқалган турларида (*R. cinnamomea*, *R. rugosa*, *R. laxa*, *R. acicularis*, *R. canina*) наъматак шираси (бити), наъматак арпакаши, наъматак ёнғоқясари, наъматак яйдоқчиси, олча пашшаси, наъматак саратончаси, наъматак тиллақўнғизи, наъматак барг ўровчиси каби зараркунандалар учраши қайд этилган [156].

Марказий Осиё, шу жумладан Ўзбекистон наъматакларини зарарловчи зараркунандалар ҳақида маълумотлар деярли учрамайди, фақатгина Н.Ф. Русанов [180] туркумнинг *Canina* секцияси наъматаклари ёнғоқясарлар (*Rhodites*) билан кўпроқ зарарланишини қайд этган.

Наъматакнинг ун шудринг (*Sphaerotheca pannosa rosae* Cor.), занг (*Phragmidium subcorticium* Schr.) касалликларидан кўпроқ зарарланиши, касалланиш характери ва уларга қарши курашиш воситалари ҳақидаги маълумотлар С.Г. Сааков, О.А. Фишер [195], Б.Д. Игнатъев [84] илмий асарларида учрайди.

Ўзбекистон наъматакларида замбуруғлар томонидан кўзгатиладиган ун шудринг, занг, баргларнинг оқ ва қўнғир доғли ва антракноз каби касалликлар учраши илк бор Б.Д. Клейнер [104] томонидан қайд этилган ва ўрганилган. Наъматакнинг энг хавфли ва кенг тарқалган касалликларидан бир занг касаллигининг 5 та тури наъматак тарқалган барча тоғ ҳудудларида учраши таъкидланади: *Phragmidium devastatrix* Sorok., *R. disciflorum* (Tode) James., *P. ramtschatkae* (Anders) Arth et. Cumm., *P. tuberculatum* J. Mill., *P. rosae-acicularis* Liro. Тадқиқотчининг фикрича, ушбу касалликларнинг орасида энг хавфлилари *P. devastatrix* ва *P. disciflorum* ҳисобланади. Занг касаллигини кўзгатувчи замбуруғлар новда, барг, барг бандларини зарарлайди ва бутанинг маҳсулдорлиги кескин пасайтириб юборади.

И.К. Махновский [130] наъматакни зарарловчи ингичка танали тиллақўнғизнинг биологияси ва экологиясини ўрганган. Ҳозирги пайтда табиий наъматакзорлар ҳамда наъматак плантацияларида ўсиб турган буталарнинг санитар ҳолати кўп ҳолатларда қониқарсиздир, уларнинг ҳосилдорлиги паст ва айниқса мевалари сифатсиздир.

Шу сабабли наъматак турларини зарарловчи зараркунандаларни ўрганиш, уларнинг турлар таркиби ва систематик тааллуқлигини аниқлаш мақсадида махсус энтомологик тадқиқотлар ўтказилди.

Ушбу тадқиқотлар натижасида наъматак турларида учрайдиган ва буталарни турли даражада зарарловчи қуйидаги зараркунандалар мавжудлигини аниқланди (26-жадвал).

**Наъматакларнинг аниқланган асосий зараркунандаларини
систематикаси ва турлари таркиби.**

Отряди	Оиласи	Зараркунанда турининг номи	Зарарлаш даражаси, балларда	Зарарлаш характери
Танга канотлилар <i>Lepidoptera</i>	Барг ўровчилар <i>Tortricidae</i>	Наъматак мева барг ўровчиси <i>Laspeyresia</i> <i>roseticolana</i> Z	I	Меваларни ва баргларни зарарлайди
Икки канотлилар <i>Diptera</i>	Чипорканотлилар <i>Trypetidae</i>	Наъматак чипорканоти <i>Rhagoletis alternate</i> Fall	I	Мева этини зарарлайди
Пардасимон канотлилар <i>Hymenoptera</i>	Тўқ тусли уруғхўрлар <i>Callimomidae</i>	Узун думли наъматак уруғхўри <i>Magastigmus</i> <i>aculeatus</i> , Sued	II	Уруғларни зарарлайди
Пардасимон канотлилар <i>Hymenoptera</i>	Ёнғоқясарлар <i>Cunipidae</i>	Тўлқинсимон ёнғоқясар <i>Rhodites</i> <i>fluctum</i> , <i>Ribs</i>	II	Мева этини зарарлайди
Пардасимон канотлилар <i>Hymenoptera</i>	Ёнғоқясарлар <i>Cunipidae</i>	Бир тусли ёнғоқясар <i>Rhodites</i> <i>centifolise</i> Hert	I	Мева ва баргларни зарарлайди
Пардасимон канотлилар <i>Hymenoptera</i>	ёнғоқясарлар <i>Cunipidae</i>	Майр ёнғоқясари <i>Rhodites Mayri</i> <i>Schlecht</i>	II	Янги новда, ғунчалар, меваларни зарарлайди

Наъматак мева барг ўровчиси (*Laspeyresia roseticolana* Z.) Кичик, 6-8 жуфт оёқчалари бўлган устки қисми қизил-пушти, пастки қисми оч-қизил куртча бўлиб, мевадан ташқарига экскрементлар ажратиб туриши характерли белгиларидан ҳисобланади.

Зараркунанда куртини узунлиги 10-14 мм, йўғонлиги 1,5-1,7 мм, бошчаси жигаррангда, қорин оёқчалари яққол ажралиб туради. Куртининг ўртача массаси 0,04 г. Битта мевада биттадан хашарот курти учраши қайд этилади. Пробиркада барча куртлар ҳарир ипак пиллага ўралган ҳолатда қишладилар. Улар табиатда асосан мева этини ва баргларни ейишади, яъни полифаг зараркунанда ҳисобланади. Гипантий ичкарисадаги уруғларга зарар келтирмасада, уларни нормал шаклланишига салбий таъсир кўрсатишади. Меваларни ушбу зараркунанда билан зарарланиш даражаси 12-14% га етади. Наъматакнинг барча табиий тарқалиш минтақаларида учрайди.

Наъматак чипорканоти (*Rhagoletis alternate*, Fall.) Бу зараркунанданинг етук пашшалари (имагоси) июн-июлда ҳаётий циклини

ўтказди. Имагоси уруғларини июнь ойларида наъматакнинг етилаётган мевасига қўяди. Уруғлардан чиққан личинкалар мева қобиғидан ўтиб мева эти билан озиқланадилар ва уларнинг келгусидаги ривожланиши айнан шу мева қисмида ўтади. Личинкалар оқ рангда, оёқсиз, чувалчангсимон, учки қисмига томон кичрайиб боради, узунлиги 4,0-4,5 мм, йўғонлиги 1,4-1,5 мм, боши кичик қора нуқта каби ажралиб туради.

Битта мевада 5-6 тагача зараркунанда личинкалар ривожланиши мумкин. Ушбу личинкалар мева эти билан озиқланади, лекин меванинг устки ва ички қобиғини зарарламайди, шу сабабли ҳам зарарланган меваларни зарарланмаган мевалардан ажратиш бир мунча қийин.

Зарарланган мевалардан йиғилган личинкалар сентябр бошларида пробиркага жойлаштирилди, улар аста-секин пилла ўраб, шу пилла ичида ғумбакка айланди. Сентябрь ўрталарида 60% , ой охирида қолган барча личинкалар пилла ўраб ғумбакка айландилар. Сохтапиллалар сомонсимон-сарик рангда, қовурғасимон, узунлиги 4,5-5,1 мм, диаметри 2,0 мм гача. Ушбу пиллалардан зараркунанданинг илк пашшаларини (имагоси) учиб чиқиши март охирларида, ёппасига учиб чиқиши - апрель охирларида қайд этилди. Наъматак чипорқанотининг имагоси 3 мм гача узунликка эга бўлиб, оёқчалари малла рангда. Қанотчалари тиниқ-шафоф, 4-5 та кўндалангига оч-жигарранг кенг йўллари ўтган.

Қанотчалар узунлиги 2,5-2,7 мм, кенглиги 1,3-1,5 мм. Имагосини устки қисми, елкаси ола-чипор, кўзчалар қора нуқта кўринишида. Табиатда наъматак чипорқаноти апрел-май ойларида учиб чиқади ва ўсимлик гуллари билан озиқланади. Сентябрь-октябрда зараркунанда личинкалари мева пўстини тешиб, қишлаш учун пана жойларни қидириб топади ва пилла ўраб ғумбакка айланади ва шу тарзда қишлайди. Демак, наъматак чипорқанотининг генерациясини бир йиллик деб ҳисоблаш мумкин. Ушбу зараркунанда билан зарарланиш даражаси 15-20% ни ташкил этади. Ҳосилсиз йиллардан сўнг кейинги йилларда наъматак чипорқаноти популяциясининг кескин камайиши кузатилади.

Узун думли наъматак уруғхўри (*Megastigmus aculeatus* Sued.) Ушбу зараркунанда қуртларидан зарарланиш даражаси баъзи йиллари 40% гача етиши мумкин. Зараркунанда генерацияси бир йиллик, асосан ёш личинкалари уруғ ичида қишлайди. Имагонинг ҳаётий цикли май-июн ойларида кечади. Ёз бошида узундумли наъматак уруғхўри узун тухум қўйгичи билан мева этини ҳамда ҳали етарли равишда ёғочлашиб қотмаган уруғ қобиғини тешиб, уруғ мағзига (ядросига) тухум қўяди. Одатда ҳар бир уруғ мағзига биттадан тухум қўйилади.

Уларнинг эмбрионал даври 15-22 кун давом этади. Тухумдан чиққан личинкалар уруғ мағзи билан, сўнггра вегетация давомида уруғга келувчи шира билан озиқланадилар ва қишги мавсумни уруғ ичида ўтказадилар. Баҳорда улар уйғониб, озиқланишни давом эттирадилар ва ғумбакка айланадилар. Ғумбак даври 30 кунлар атрофида бўлади. Етук имагосини учиб чиқиши лаборатория шароитларида апрел охирида (табиатда май ойида),

ёппасига учиб чиқиши - майнинг иккинчи декадасида қайд этилди. Зарарланган уруғлар қобиғида уруғхўр томонидан тешиб уруғ мағзига тухум қўйилган излари жигарранг нуқта кўринишида кўзга ташланади. Зараркунанда учиб чиқиш учун мустаҳкам наъматак уруғининг ёғочлашган қобиғини кемириб, 0,6-0,8 мм диаметрдаги думалоқ тешикча очади ва учиб чиқади.

Зараркунанда имагоси қора рангли, узунлиги 3,0-3,5 мм. Қанотчалари узунлиги 2,5-2,7 мм, кенлиги 1,0-1,2 мм, қанотчаларининг олди қисмида қора нуқтаси бор. Оёқчалари малла рангда. Баъзан буткул малла ранг имаголари ҳам учрайди. Тухум қўйғичининг узунлиги 3 мм, юқорига қайрилган бўлади. Зараркунанда наъматак турлари тарқалган барча тоғли ҳудудларда учрайди.

Тўлқинсимон ёнғоқясар (*Rhodites fluctum* Riibs.) Ушбу зараркунанда имагоси ёз бошларида наъматак меваси эти қобиғини тухум қўйғичи билан тешиб мева этига тухум қўяди. Уларнинг эмбрионал даври 18-24 кун давом этади, тухумдан чиққан личинкалар вегетация мавсумида мева эти ва унга келиб турган озик моддалар билан озикланадилар. Личинкалар 2,0-2,5 мм узунликда, оқ, оёқсиз, лекин ҳаракатчан. Вақт ўтиб личинка жойлашган жойда диаметри 2,5-3,0 мм ички ҳажми думалоқ камера юзага келади ва унинг деворлари аста-секин қаттиқлашиб, ёғочлашади. Бу каби камералар битта мевада 4 тагача учраши қайд этилди, лекин битта камерада одатда битта личинка ривожланади. Баъзан бир-бирига бириккан икки камерали хоначалар ҳам учрайди, лекин улар орасида мустаҳкам девори мавжуд.

Мевадаги тўлқинсимон ёнғоқясар зарарлаган қисмларни қизил мева этида осонгина аниқлаш мумкин: улар яшил-қўнғир рангда ва сал кўтарилган деформациялашган ҳолатда бўлади. Бу каби мевадаги зарарланган жойлар кўпроқ меванинг мева бандига яқин қуйи қисмида жойлашади. Зараркунанда генерацияси бир йил ҳисобланади.

Зараркунанда имагосини учиб чиқиши март ўрталарида, ёппасига учиб чиқиши март охирларида содир бўлади. Баҳорда ғумбакдан чиққан вояга етган имаго ўз қишлаган камеранинг ёғочлашган қобиғини кемириб, диаметри 0,9-1,0 мм учиш тешигини очади ва учиб кетади. Зараркунанда имагоси қўш қанотли қора рангли пашша бўлиб, узунлиги 3,0-3,2 мм, узун мўйловлари бор. Имаго қанотлари шаффоф-қорамтир, 2,3-2,5 мм узунликда бўлиб, оёқлари ҳам қора тусли. Тўлқинсимон ёнғоқясар личинкалари билан зарарланган мевалар яхши ривожланмайди, деформацияга учрайди ва қийшайиб қолади. Зарарланиш даражаси 12-30% ни ташкил этади.

Бир тусли ёнғоқясар (*Rhodites centifoliae*, Hart.) Ушбу зараркунанда имагоси наъматакнинг мева банди, гулбарглари ва барг юзасига тухум қўйғичи ёрдамида тухум қўяди. Тухумдан чиққан личинкалар мева ва баргдаги озик моддалар ҳисобига яшайди. Личинкалар оқ, оёқсиз, 2,0-2,1 мм узунликда. Вақт ўтиши билан мева банди ва баргларда личинка мавжуд қисмларида ёнғоқсимон галлалар ҳосил бўлади.

Уларнинг диаметри 4,0-4,5 мм, аввал яшил-пушти, кейинчалик қўнғир рангда бўлади. Личинкалар ушбу шарсимон галлаларда қишлайдилар. Зараркунанда генерацияси бир йил. Баҳорда имагоси галла деворида 0,8-0,9 мм диаметрли тешикча очиб, учиб кетади. Имагосини учиб чиқиши мартнинг биринчи декадасида қайд этилди. Имагоси ялтироқ, бронза рангли пашша. Узунлиги 3 мм гача, оёқлари малла ва узун. Қанотлари шаффоф, 1,8-2,0 мм узунликда. Тухум қўйгичининг узунлиги 1,0-1,2 мм. Ўсимликни зарарланиш даражаси 14-18% ни ташкил этади.

Майер ёнғоқясари(*Rhodites Mayri, Schllcht.*) Майер ёнғоқясарининг имагоси қора рангда, узунлиги 3-4 мм, қанотчалари тиниқ шаффоф кўринишда, узунлиги 2,5 мм, кенглиги 0,7-0,8 мм. Қанотлари ўртасида қора нуқта мавжуд. Имагосининг тухум қўйгичи 2,0 мм узунликда бўлиб, юқорига қайрилган. Баҳорда, кунлар исий бошлагач, март охирлари-апрел бошларида ёнғоқсимон галладан очилган тешикчадан бирин-кетин пашшалар учиб чиқа бошлайдилар. Ёнғоқсимон галла одатда кўп камерали бўлиб, кўпгина пашшалар 2-3 камералардан ўтибгина, ташқарига чиқишга муваффақ бўладилар. Ушбу зараркунанданинг имаголари кемириб ҳосил қилган тешикчаларнинг диаметри 0,6-0,8 мм га тенг[25].



37-расм. Майер ёнғоқясари(*Rhodites Mayri, Schllcht.*) билан зарарланган наъматак бутаси

Май ойида учиб чиққан бу зараркунанда имагоси наъматакнинг янги ривожланаётган новдаларини учки қисмларига 6 тадан 26 тагача тухум қўяди. Уларнинг эмбрионал даври 16-22 кунни ташкил этади. Тухумдан ривожланган личинкалар ўсимлик шираси билан озиқланади, уларнинг сўлакларидаги биологик фаол бирикмалар таъсирида ўсимлик хўжайралари таъсирланади, катталашиб ўсиб кетади яъни гипертрофияга учрайди.

Ушбу зараркунанда личинкалари ўсимлик тўқималарида патолого-анатомик ва физиологик ўзгаришларни келтириб чиқаради, натижада новдада диаметри 3-40 мм атрофидаги овалсимон, нотекис, сиртки қисми деформациялашган ёнғоқсимон галлалар ҳосил бўлади.



**38-расм. Майер ёнғоқясари(*Rhodites Mayri*, Schllcht.)
зараркунандасининг имагоси**

Галла ранги яшил, кейинчалик қаттиқлашиб ёғочлашади ва жигар рангга киради. Галлалар усти баъзан деформацияга учраган барглар ва

тиканлар билан қопланади. Улар кўп камерали бўлиб, ҳар бир камерада биттадан личинка ривожланади. Камералар сони личинкалар сонига мос келади. Зараркунанда личинкаси оқ, оёқсиз, 2-2,3 мм узунликда, жуда ҳаракатчан. Личинкалар вегетация даврида галлалар ичкарасида ҳар бири алоҳида камерада ўсиб ривожланади, яъни яширин ҳаёт тарзини кечириди.

Бундай зараркунандалар капробионитлар тоифасига киритилган. Зараркунанда генерацияси 1 йил. Унинг личинкалик даври 8-9 ой давом этади. Ўсимлик вегетация охирида тиним даврига ўтгач, совуқ мавсумда личинкалар диапаузага тушади ва 4-5 ой озиқланмайди. Баҳорда кунлар исиб, ўсимликда шира юриши бошланиши билан личинкалар ҳам озиқланишга тушади ва ғумбакка айланади. Ғумбак босқичи 20-30 кун давом этади. Апрель ойининг бошларида вояга етган имагоси учиб чиқади.



39-расм. Майер ёнғоқясари(*Rhodites Mayri, Schllcht.*) личинкалари таъсирида шаклланган ёнғоқсимон ҳосилалар(галлалар)

Наъматак бутасида бу каби 30-40 та зараркунанда ҳосил қилган галлаларни кўплаб учратиш мумкин, зарарланиш даражаси баъзан 60-70% гача етади. Ҳозирги пайтда ушбу зараркунанда популяцияси кўпайиши кузатилмоқда, улар келтирадиган зарар кўлами ҳам ортган. Бунинг асосий сабаби унга қарши кураш чораси ишлаб чиқилмаганлигидир. Унга қарши кураш чораси оддий -галлалар кеч кузда новдалардан кесиб йиғиб олинади ва

ёкиб юборилади, бу тадбир зараркунанда популяциясини кескин камайишига олиб келади.

У асосан туркумнинг *Canina* секциясига мансуб *Rosa canina*, *R. arnoldii*, *R. ambigua*, *R. achburensis*, *R. transturkestanika* турларини кўпроқ зарарлаши қайд этилди.

Тадқиқотларни ўтказиш даврида наъматак кўчатларини зарарловчи куйидаги зараркунанда ва касалликлар қайд этилади: ёш ниҳолларнинг ўсиш қисмидаги барглар ва новдаларда наъматак шираси (бити)- *Metapolophium dirhodum* Walk пайдо бўлиши қайд этилди. Улар икки қайтариқда (июн охири ва июл бошларида) фозалоннинг 0,25% эритмаси билан ишлов берилгач тўлиқ йўқолиб кетди. Кўчатларда қисман ўргимчаккана *Totranuchus urticae* C.L.Koch хашароти учраши кузатилди.

Наъматак одимчаси курти наъматак кўчатининг барглари май-июн ойларида тўлиқ еб, кўчатларни зарарлайди. Лекин кўчатлар зараркунанда ғумбакка айлангач, якка барглари чиқариб яна ўзини тиклаб олди ва ўсишда давом этди. Наъматак кўчатлари ёғингарчилик кўп бўлган йиллари унсимон шудринг *Microsphaera olphitoides* Criff.et.maub. касаллигига чалиниши қайд этилди. Касаллик белгилари кўчатлар баргларида замбуруғнинг мицелийлари оқ ғубори кўринишида намоён бўлади. Шундай қилиб, наъматакнинг энг хавфли зараркунандалар туркумига куйидаги турларни киритиш мумкин:

1. Наъматак чипор қаноти (*Rhagoletis alternate*, Fall.)
2. Тўлқинсимон ёнғоқясар (*Rhodites fluctum* Riibs.)
3. Майер ёнғоқясари (*Rhodites Mayri*, Schllcht.)
4. Наъматак одимчаси.

Ушбу зараркунандалар наъматак мева ва уруғларига, бута ҳосилдорлигига катта зарар келтиради. Шу сабабли айнан шу зараркунандаларга нисбатан биринчи навбатда кураш чораларини ишлаб чиқиш лозим. Наъматаклар табиий шароитларда бошқа ўсимликлар сингари зараркунандалар ва касалликлардан зарарланадилар, улар орасида энг хавфлиси ва ҳозирги пайтда кенг тарқалгани Майер ёнғоқясари ҳисобланади улар ўсимлик новдаларида галлалар ҳосил қилиб бутанинг ривожланишини ва ҳосилдорлигини пасайтиради. Бу зараркунанда кўпроқ *Caninae* секциясига мансуб *R.canina*, *R.arnoldii*, *R. ambigua*, *R.achburensis* турлари буталарини кўпроқ зарарлайди.

Наъматак ниҳоллари кўпроқ ун шудринг ва занг касаллиги билан зарарланадилар. Наъматаклар совуққа чидамли ўсимликлардир, чунки улар тоғларнинг кескин ўзгарувчан континентал иқлими шароитларида шаклланганлар. Кузатувлар ўтказилган йиллари наъматакларнинг бирон-бир турини 2008-2009 йилда январь-февраль ойларида қайд этилган қаттиқ совуқлардан (-22 С-27 С) зарарланганлик ҳолатлари кузатилмади. Баъзи йилларида наъматак баргларини ёзганда ёки ғунчалаш, гуллаш даврида содир бўладиган баҳорги совуқлардан кўпроқ *R.ecae*, *R.beggeriana*, *R.arnoldii*, *R.canina* турларини қисман зарарланиш ҳолатлари қайд этилди.

**НАЪМАТАК КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ ВА
ПЛАНТАЦИЯДА ЎСТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ АСОСЛАРИ**

Наъматакнинг 1 йиллик уруғкўчатларини кўчатзорда етиштирилганида 1 гектарга қилинган жами харажатлари 5409,0 минг сўм/га ни ташкил этди. Жами етиштирилган кўчатларнинг 400 минг донаси стандарт кўчатлар бўлиб, ҳар бирининг таннарни 13,52 сўмни ташкил этди. Ҳозирги вақтда 1 дона наъматак кўчатининг ўртача бозор баҳоси 220 сўм бўлиб, кўчатларни сотишдан олинган пул тушуми 1 гектар ҳисобига 88000 минг сўмни ташкил этган. Соф даромад эса 82591,0 сўм бўлган. Сарфланган 1000 сўм 15296 сўм миқдорида даромад келтиради (ҳисоб-технологик карта № 1).

Наъматак плантациясини барпо этиш ва уни 1 йил давомида 1 гектарга парваришlash учун сарфланган жами харажат 4200,0 минг сўмни ташкил этади. 4x3 м схемада барпо этилган наъматак плантациясидаги 825 дона буталар 3-йили тўлиқ ҳосилга киради ва ўртача ҳосилдорлик 4,9 т/га ни ташкил этади. Етиштирилган 1 кг ҳосилнинг таннарни 867,5 сўмни ташкил этади. Бугунги кунда 1 кг наъматак мевасининг ўртача бозор баҳоси 5500 сўмни ташкил этмоқда, бу йилига наъматак плантациясининг ҳар гектарида 26950,0 минг сўм/га даромад олишни таъминлайди. Соф даромад 22700,0 минг сўмни ташкил этади, сарфланган 1000 сўм 5416 сўм миқдорида соф даромад келтиради (ҳисоб-технологик карта № 2).

ХУЛОСАЛАР

1. Наъматак (*Rosa L*) туркуми Раъногулдошлар (*Rosaceae*) оиласининг илмий ўрганиш нуқтаи назаридан энг мураккаб бўлган туркуми ҳисобланади. Бунинг асосий сабаби туркум филогенетик жиҳатдан ёш бўлиб, ундаги табиий дурагайлашув ва янги турларни пайдо бўлиш жараёнлари ҳозирда ҳам жадал кечмоқда,

2. Марказий Осиёда наъматак генофонди бой, ушбу ҳудуд *Rosa* туркуми биохилмаҳиллиги юқори бўлган дунё марказларидан бири ҳисобланади.

3. Бугунги кунда Ўзбекистон флорасининг *Rosa L.* туркумидаги 17 та наъматак турлари мавжуд бўлиб, улар туркум секциялар бўйлаб қуйидагича тақсимланган: **Sect. *Caninae* Crep.** секциясида 5 тур (*Rosa achburensis* Chrshan., *Rosa canina* L., *Rosa ambigua* N.Russanov., *Rosa transturkestanica* N.Russanov., *Rosa arnoldii* Sumn.ex.v. Tkaczenko), **Sect. *Cinnamomea* D.C** ***Leucanthae* M. Pop. et Chrshan** секциясида 8 та тур (*Rosa huntica* Chrshan., *Rosa karaalmensis*, *Rosa vassilczenkoi* V. Tkaczenko., *Rosa nanothamnus* Bouleng., *Rosa Beggeriana* Schrenk., *Rosa kuhitangi* Navski., *Rosa maracandica* Bge., *Rosa Fedtshenkoana* Rgl.)

Sect, *Pimpinellifoliae* D.C. секциясида 3 та тур (*Rosa divina* Sumn., *Rosa ovczinnikovii* Kocz., *Rosa ecae* Aitch., ва **Subgenus *Hultemia* Focke.** секциясида 1 тур (*Rosa persica* Michx.ex.juss.) турлари мавжуд.

4. Наъматак турлари учун енгил ўзаро чангланиш хосдир, оқибатда туркумда табиий дурагайлашув натижасида турлараро, ҳатто секциялараро дурагайлашув кузатилади. Табиатдаги дурагайлашув наъматакнинг юқори полиморфизмини белгилайди ва табиий танланиш жараёнида чидамли шаклларни юзага келтиради.

5. Наъматакларни “геоксил буталар” – яъни яққол кўзга ташланувчи ксероморфологик белгилари мавжуд ўсимликлар тоифасига киритиш мумкин. Уларнинг ер остки қисми (илдизпоялари) ер устки қисмидаги новдаларидан кучли ривожланган, йўғон ва узоқ давомий ҳаёт кечириши билан ажралиб туради.

11. Саноат плантацияларида ўстириш учун наъматак мевасига қўйиладиган асосий талаблар – унда С витамини миқдори 1000 мг% дан ва мева эти 2 граммдан кам бўлмаслиги зарур. Наъматакларда мева параметрлари ҳам турличадир - уларнинг узунлиги 2-3 см, диаметри 1,5-1,9 см га тенг.

12. Наъматак мевасининг яна бир сифат кўрсаткичларидан бири серуруғлигидир, наъматак уруғлари наъматак мойи олиш манбаси ҳисобланади. Наъматак мойи чиқиши 7,46-9,63 % ни ташкил этади, у 28,6% стеарин кислотасидан, 71,4% пальмитин кислотасидан иборат бўлиб, Е витаминига бой қимматли фармацевтик хомашё ҳисобланади.

13. Наъматак меваларидаги уруғлар сони 15-32 дона атрофида эканлиги қайд этилди. Энг серуруғ мевалар *R.achburensis* ($32,5 \pm 0,87$ дона) *R.ambigua* ($28,5 \pm 0,55$ дона), *R.transturkestanica* ($27,1 \pm 0,56$ дона) турларида қайд этилди.

14. Наъматак уруғларининг узунлиги 5,5-7,2 мм лар орасида бўлиб, энг майда уруғлар *R.beggeriana* турига хос – улар $0,3 \pm 0,01$ мм узунликка ва $0,1 \pm 0,01$ мм диаметрға эга. Энг йирик уруғлар *R.ambigua* турига тегишли – улар $7,2 \pm 1,36$ мм узунликда ва $3,0 \pm 0,06$ мм диаметрға эга. Йирик уруғлар *R.canina* ($6,2 \pm 0,10$ мм ва $3,5 \pm 0,05$ мм), *R.achburensis* ($6,0 \pm 0,09$ мм ва $3,2 \pm 0,09$ мм), *R. Fedtschenkoana* ($6,86 \pm 0,06$ мм ва $3,35 \pm 0,04$ мм) турларига тегишлидир. Уруғларни ўртача оғирлиги 0,02-0,04 г. Энг майда ва енгил уруғлар *R. beggeriana* турига тегишлидир.

15. Наъматак турларининг 1000 дона уруғларини оғирлиги ҳам турличадир, бу кўрсаткичга кўра ҳам йирик мевали ва серуруғ *Caninae* секцияси наъматаклари пешқадам ҳисобланадилар: *R.canina* (32-38г), *R.ambigua* (43-45г), *R.achburensis* (42-46г) кўрсаткичларга эгадирлар. Энг паст кўрсаткич *R. beggeriana* турига тегишли – унинг 1000 дона уруғларини оғирлиги бор-йўғи 4-6 граммни ташкил этди.

16. Наъматак уруғларини физиологик пишиб етилиши мева этини сариқ-қизил рангига кирган даврда содир бўлади, уруғлар терилган мевалардан дарҳол ажратиб олинади ва стратификация қилинади. Наъматакнинг стратификация қилинган уруғларини октябрь охирида тупроққа экиш, баҳорда ниҳолларни қийғос униб чиқишини ва уруғларни 25,4% тупроқда униш кўрсаткичини таъминлади.

17. Наъматак уруғларни қалин экиш 1 метр эгатдаги уруғкўчатлар сонини 18-20 тадан (4 г/м экиш меъёри) 55-60 тагача (12 г/м) етказгани билан озикланиш майдонининг камайиши ҳисобига уларнинг ўртача баландлиги ва диаметри кўрсаткичларини камайиши ҳам кузатилди.

18. Наъматак уруғларини экиш меъёрини ортиши билан стандарт уруғкўчатлар микдорини ортиши кузатилгани билан стандарт уруғкўчатларни ялпи уруғкўчатлар микдорига нисбатан камайиши кузатилди: 4 г/м уруғ экиш вариантыда улар жами уруғкўчатларнинг 88,8 % ни ташкил этган бўлса, 12 г/м тажриба вариантыда бу кўрсаткич 78,8 % га камайиши кузатилди.

19. Наъматакнинг 20 дона/м уруғкўчатлар қалинлигида жами стандарт уруғкўчатларнинг 82,4 % қисми I нав уруғкўчатлар ҳисобланди, 50 дона/м қалинликдаги уруғкўчатлар орасида бу кўрсаткич 62,5 % гача камайди.

20. Наъматакнинг вегетация якунида энг яхши ўсиш кўрсаткичлари $N_{90}P_{90}K_{60}$ тажриба вариантыда қайд этилди, етиштирилган уруғкўчатлар $38,1 \pm 1,23$ см баландликка ва $6,2 \pm 0,22$ мм диаметрға эга бўлдилар.

21. $N_{120}P_{90}$ тажриба вариантыда наъматак уруғкўчатларнинг баландлиги $36,9 \pm 1,73$ см, диаметри $6,2 \pm 0,20$ мм ни, $N_{90}P_{90}$ тажриба вариантыда мос равишда $31,9 \pm 1,33$ см ва $5,5 \pm 0,17$ мм ни, N_{60} тажриба

вариантида мос равишда $27,6 \pm 1,32$ см ва $5,5 \pm 0,26$ мм ни ташкил этди. Энг паст ўсиш кўрсаткичлари назорат вариантыда қайд этилди: уруғкўчатларнинг баландлиги $17,9 \pm 0,79$ см ни, диаметри $4,0 \pm 0,17$ мм ни ташкил этди.

22. Наъматак уруғкўчатларини етиштиришда қўлланилган $N_{90}P_{90}K_{60}$ ва $N_{120}P_{90}$ тажриба вариантлари 555,9-600,1 минг дона/га 1 сортга мансуб стандарт уруғкўчатлар чиқишини таъминлади (умумий стандарт уруғкўчатларнинг 88%). Назорат вариантыда ялпи кўчатларнинг 62,8% миқдорини стандарт кўчатлар ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич N_{60} вариантыда 89,9% ни, $N_{90} P_{90}$ вариантыда 94,8% ни, $N_{120} P_{90}$ вариантыда 97,3% ни ташкил этди.

23. Наъматакнинг кузда (25.11) 30 см узунликда тайёрланган ва қиш мавсумида қумли траншеяда вертикал ҳолатда сақланган ёғочлашган новда қаламчаларини тупроққа экиш 34,7% қаламчаларни илдиз олишини таъминлади. 17 мартда траншеядан олинган қаламчаларнинг 90-95% да қишги стратификация таъсирида каллюс ҳосил бўлганлиги кузатилди.

24. Наъматакни пайвандлаш бўйича ўтказилган тажрибалар наъматак кўчатларини пайвандлаш учун беор эканлиги қайд этилди. Август охирида куртак пайванд (окулировка) қилинган кўчатларни 72%, сентябр бошларида пайванд қилинганлари 86% тутиб кетганлиги қайд этилди.

25. Наъматак плантациясида 5 марта парваришлаш ўтказилган буталарнинг учинчи вегетация якунидаги ўртача баландлиги $245,0 \pm 6,9$ см, ўртача диаметри $19,5 \pm 0,5$ мм га тенг бўлди, назоратда бу кўрсаткичлар $150,4 \pm 3,8$ см ва $15,1 \pm 0,9$ мм ни ташкил этди.

26. Учинчи вегетация якунида 12 кг/м^2 органик ўғит бериб парваришланган вариантда бута баландлиги $226,4 \pm 5,8$ см ва шох-шаббасини кенглиги 129,4 см ни ташкил этди. 8 кг/м^2 миқдорида органик ўғит берилган ва $N_{17}P_{50}K_7$ миқдорида минерал ўғит берилган вариантлардаги буталарни ўсиб ривожланиши ва ҳосилдорлиги бўйича деярли бир хил кўрсаткичларга эга бўлдилар.

27. Парваришлаш сони ортгани сари кўчатларнинг диаметри ҳам ортиб борди - 12-15,7 мм парваришлар ўтказилган вариантларда, 10,8 мм – назорат вариантда қайд этилди. Кўлсойдаги плантацияда кўчатлар ривожланиш Саргардон плантациясидаги кўчатларга қараганда анча жадал кечди - кўчатларнинг 3 вегетация якунидаги ўртача баландлиги 104,7-119,4 см бўлди (назоратда 97,5 см).

28. Учинчи вегетация якунида органик ўғитлар билан озиклантирилган вариантларда чаканда кўчатларининг ўртача баландлиги 70,3-90,1 см ни, диаметри 12,7-14,2 мм ни ташкил этди (назоратда $58,9 \pm 2,7$ см ва $10,8 \pm 1,0$ мм).

29. Назоратда яхши шаклланган новдаларнинг сони ўртача 4,3 дона бўлса, ўғитланган вариантларда 6,5-9,5 донани, бута шох-шаббасини диаметри 58,4-87,3 см ни (ўғитланган вариантларда) ва назоратда 45,7 см ни ташкил этди. 3 йиллик кўчатларнинг сақланиши ўғитланган вариантларда юқори бўлди: 82,4-87,7% (назоратда 76,8%).

30. Энг йирик мевалар наъматакнинг Сижжак-3 шаклида (мева узунлиги $2,9 \pm 0,02$ см, мева оғирлиги $4,0 \pm 0,05$ г, мева этининг чиқиши 75 %), Сижжак-6 шаклида ($3,5 \pm 0,04$ см, $6,4 \pm 0,19$ г ва 78,1 %), Сижжак-7 шаклида ($2,7 \pm 0,03$ см, $4,1 \pm 0,06$ г ва 73,1 %) Сижжак-5 шаклида ($2,8 \pm 0,02$ см, $4,3 \pm 0,08$ г ва 67,4 %), Сижжак-12 шаклида ($2,9 \pm 0,05$ см, $4,1 \pm 0,10$ г ва 73,1 %), Чимган-19 шаклида ($3,4 \pm 0,06$ см, $5,6 \pm 0,14$ г ва 75 %) қайд этилди.

31. Танланган наъматак шакллари нафақат мевасининг йириклиги, балким серуруғлиги билан ҳам ажралиб туради: Сижжак-5 шаклининг меваларида ўртача $28,7 \pm 0,65$ дона, Сижжак -6 шаклининг меваларида $29,1 \pm 0,66$ дона, Сижжак-7 шаклининг меваларида $33,9 \pm 0,93$ дона, Сижжак-15 шаклининг меваларида $28,7 \pm 0,66$ дона, Бурчмулло-18 шаклининг меваларида $29,3 \pm 0,64$ дона уруғлари мавжудлиги қайд этилди.

32. Наъматак меваларида асосий витамин - С витаминидан (аскорбин кислотаси) ташкари B_1 Р, К, Е ва А провитаминлар мавжуддир. Шу сабабли ҳам наъматак мевалари “табиий витаминлар концентрати” номига сазовор бўлган.

33. С витамини миқдорида кўра Сижжак-2 шакли (1569,2 мг%), Сижжак-3 шакли (1738,1 мг%), Сижжак-5 шакли (3725,2 мг%), Сижжак-9 шакли (1768,2 мг%), Сижжак-12 шакли (1653,2 мг%) ва Нанай-14 шакллари (1579 мг%) витаминли фаол наъматаклар сифатида ажратиш мумкин. Ушбу шаклларнинг қуритилган меваларида С витамини 3,09-7,31% миқдорида бўлиб, қолган шаклларда С витамини 1,22-2,71 % миқдорида учрайди.

34. Наъматак меваларида учрайдиган темир, кальций, магний калий ва натрий элементлари фаол биогеохимик ҳаракатчанликка эга бўлиб, танлаб биосфера объектларида, хусусан наъматак мевасида йиғилиш хусусиятига эга эканлиги қайд этилди.

35. Майер ёнғоқясарининг ғумбак босқичи 20-30 кун давом этади. Апрель ойининг бошларида вояга етган имагоси учиб чиқиши кузатилади. Наъматак бутасида бу каби 30-40 та зараркунанда ҳосил қилган галлаларни кўплаб учратиш мумкин, зарарланиш даражаси баъзан 60-70% гача етади.

36. Майёр ёнғоқясари асосан туркумнинг *Canina* секциясига мансуб *Rosa canina*, *R. arnoldii*, *R. ambigua*, *R. achburensis*, *R. transturkestanika* турларини кўпроқ зарарлаши қайд этилди.

37. Наъматакнинг энг хавфли зараркунандалар туркумига қуйидаги турларни киритиш мумкин: Наъматак чипор қаноти (*Rhagoletis alternate* Fall.), Тўлқинсимон ёнғоқясар (*Rhodites fluctum* Riibs.), Майер ёнғоқясари (*Rhodites Mayri*, Schllcht.) ва наъматак одимчаси.

38.

ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР

1. Наъматак уруғларини физиологик пишиб етилиши мева этини сариқ-қизил рангига кирган даврда (август охири-сентябр бошлари) содир бўлади, уруғларни айнан шу даврда терилган мевалардан дарҳол ажратиб олиш ва стратификация қилиш тавсия этилади. Наъматакнинг стратификация қилинган уруғларини октябрь охирида нам тупроққа экиш, баҳорда ниҳолларни қийғос униб чиқишини таъминлайди.

2. Наъматак уруғлари кучли намоён бўлган тиним даврига эга бўлиб, экиш учун фақат стратификация қилинган уруғлардан фойдаланиш тавсия этилади. Қуруқ сақланган уруғларни кузда ва баҳорда экиш сийрак ниҳоллар чиқишини таъминлайди.

3. Уруғ экиш меъёрини ортиши билан стандарт уруғкўчатлар миқдорини ортиши кузатилгани билан стандарт уруғкўчатларни ялпи уруғкўчатлар миқдorigа нисбатан камайиши кузатилади: шу муносабат билан наъматак уруғларини оптимал экиш меъёри 8 г/м ҳисобланади.

4. Наъматак уруғкўчатларини вегетация якунида энг яхши ўсиш кўрсаткичлари $N_{90}P_{90}K_{60}$ минерал ўғитлар меъёрида қайд этилди, етиштирилган уруғкўчатлар $38,1 \pm 1,23$ см баландликка ва $6,2 \pm 0,22$ мм диаметрга эга бўлдилар. Етиштирилган кўчатларнинг 555 минг донасидан ортиғи стандарт кўчатлар ҳисобланади.

5. Наъматакнинг кеч кузда яъни ўсимликлар тиним даврига ўтгач 30 см узунликда тайёрланган ва қиш мавсумида қумли траншеяда вертикал ҳолатда сақланган ёғочлашган новда қаламчаларини баҳорда тупроққа экиш 30-40% қаламчаларни илдиз олишини таъминлайди. Қишги стратификация жараёнида каллюс ҳосил бўлган қаламчаларни имкон қадар эртароқ (феврал охирларида), куртаклари ўсиб кетмасдан туриб каллюсини зарарламасдан эҳтиёткорлик билан экиш қозиғи ёрдамида экиш тавсия этилади.

6. Наъматакни пайвандлаш учун энг қулай муддат - август охири-сентябр бошлари ҳисобланади. Август охирларида куртак пайванд (окулировка) қилинган кўчатларни 72%, сентябр бошларида пайванд қилинган кўчатларининг 86% тутиб кетиши кузатилади.

7. Наъматак ва чаканданинг илдиз олган бир йиллик новда қаламчаларини ўрганиш, унинг ёнлама илдизлари 30-35 см узунликда ва 0,8-1,0 см диаметрга эга эканлигини кўрсатди. Кўчатларнинг илдизпоялари нафақат каллюсдан, балки барг куртаги атрофларидан ўсиб чиқиб ҳам ривожланади

8. Наъматак ва чаканда плантациясида 5 марта парваришлаш ўтказиш ва 8 кг/м^2 миқдorigа ўғитлаш буталарни яхши ўсиб ривожланишини ва ҳосилдорлигини таъминловчи оптимал меъёрлар ҳисобланади.

9. Наъматакнинг истиқболли шакллари танлашда асосий мезонлар уларнинг йирик мевалиги, кам тиканлиги, серҳосиллиги, касалликлар ва зараркунандаларга чидамлилиги ва меваларини

серуруғлиги ҳисобланади. Наъматак меваси оғирлиги 2,0 граммдан, С витамини миқдори 1000 мг/%дан ва мевадаги уруғлари сони 25-30 донадан кам бўлмаслиги лозим.

10. Наъматакнинг энг хавфли зараркунандаси бўлган Майер ёнғоқясарининг ғумбак босқичи 20-30 кун давом этади. Апрель ойининг бошларида унинг вояга етган имагоси учиб чиқиши кузатилади. Майер ёнғоқясари асосан туркумнинг *Canina* секциясига мансуб *Rosa canina*, *R. arnoldii*, *R. ambigua*, *R. achburensis*, *R. transturkestanika* турларини кўпроқ зарарлаши қайд этилади. Унга қарши курашиш чораси қуйидагича: кеч куз-кишда ёнғоқясарлар (галлалар) буталардан кесиб йиғилади ва ёқиб юборилади.

11. Наъматакнинг хавфли зараркунандалар туркумига қуйидаги турларни киритиш мумкин: Наъматак чипор қаноти (*Rhagoletis alternate* Fall.), Тўлқинсимон ёнғоқясар (*Rhodites fluctum* Riibs.), Майер ёнғоқясари (*Rhodites Mayri*, Schllcht.) ва наъматак одимчаси.

ГЛОССАРИЙ

Ареал – муайян ўсимлик тури тарқалган ҳудуд. Географик картада ареал чегараси чизик, нуқтали ёки контур чизик билан белгиланади.

Ассоциация – таркиби бир хил фитоценозлар йиғиндиси, унинг номи доминант (хукмрон) ўсимлик (дарахт-бута) номи билан аталади.

Бинар номенклатура – қўш исмлилик, ўсимликларни икки ном билан аташ тартиби. Бунда биринчи ном туркум номини, иккинчиси ўсимликни морфологик белгиси, жой номи, буюк ботаник олимлар номлари бўлиши мумкин. Бу тартиб К. Линней томонидан таклиф этилган.

Вегетатив кўпайтириш – ўсимликларни новда, илдиз, илдизпоя, пиёзи, тугунаги орқали кўпайтириш ва ўз илдизига эга ёш ўсимлик юзага келтириш.

Вегетатив органлар – ўсимликни ҳаётӣ функцияларини бажарувчи новда, барг, илдиз каби ўсиш органлари.

Вегетация даври – ўсимликни қишги тиним давридан уйғонишидан токи кузги тиним давригача ўсиш учун қулай бўлган совуқ бўлмайдиган давр.

Габитус – ўсимлик шох-шаббасини морфологик ташқи тузилиши, ўсимликнинг умумий кўриниши.

Галофитлар – чўл ва саҳроларда, дарё водийлари ва денгиз бўйларида шўрхоқ ерларида ўсишга мослашган ўсимликлар.

Генотип – ўсимлик филогенезини акс эттирувчи ирсий асос.

Гигрофитлар – намсевар ўсимликлар, яъни намлик даражаси ҳаддан зиёд юқори бўлган шароитларда ҳам яшай оладиган ўсимликлар.

Гипокотил – уруғпалла ости-поянинг илдиз бўғини билан уруғ барг орасидаги пастки қисми.

Гипантий – гулўринни ўсишидан ҳосил бўлган сохта мева.

Дурагай – икки ўсимлик тури, шакли ва навларини ўзаро чатиштириш орқали яратилган ва ота-она ўсимлик организмлари ирсий белгиларини ўзида мужассамлаштирган янги ўсимлик.

Дурагайлашув – икки тур ёки тур шакллари чатишиши натижасида янги ўсимлик ҳосил бўлиши жараёни.

Дренаж – ер захини қуриштиш ва сизот сувлари сатҳини пасайтириш учун ишлатиладиган зовурлар ва трубалар тизими.

Доминант – фитоценозда унинг ташқи қиёфасини белгиловчи хукмрон асосий дарахт-бута тури. Унинг фитоценозда ҳажми ва биологик массасига кўра биринчи ўринда туради ва фитоценозда иштироки 50% дан кўп.

Имаго – ўсимлик зараркунандасининг балоғатга етган етук индивиди.

Интродукция – бирор ўсимликни ўз ареалидан ташқарида у аввал ўсмаган минтақа ёки географик ҳудудга келтириб ўстириш.

Илдиз бўғини – ўсимлик бош илдизи билан пояси қўшилиш жойи.

Каллюс – ўсимлик новдасини кесилган қуйи (базал) қисмида юзага келадиган йўғонлашган буқоқсимон бўртик ёки қадоқ. Ундан илдиз шаклланади.

Клон – вегетатив кўпайтириш усулида ҳосил қилинган ва ота-оналик хусусиятларини ўзида тўлиқ мужассам қилган ёш ўсимлик.

Микология – замбуруғларни ўрганувчи фан, ботаниканинг бўлимларидан бири.

Микориза – юксак ўсимликлар илдизи учларининг замбуруғ мицелийсини гифлари (иплари) билан қўшилиб ўсиши. Микориза дуккакдошлар оиласига мансуб дарахт-бута ўсимликларда учрайди, ўсимлик ва замбуруғ орасида углевод-азотли модда алмашинуви содир бўлади.

Микроэлементлар – ўсимлик озиқланиши учун жуда оз миқдорда зарур бўладиган минерал элементлар (бор, рух, мис, марганец, алюминий, молибден).

Мутация – ўсимликда наслдан-наслга ўтувчи ирсий белги ва хусусиятларни кескин ўзгариши.

Мульча – Тупроқ юзасини беркитиш учун ишлатиладиган турли материаллар, уларга майдаланган торф, органик ўғит, компост, ёғоч қириндиси, сомон қиради. Мульча тупроқ намини сақлашга хизмат қилади.

Мусбат шакл – қимматли хўжалик-биологик хусусиятларига эга ва бошқа турдошларидан устун ўсимлик индивиди.

Нектар – ўсимлик гулларидаги асал безчалари, яъни нектар безчалари томонидан ажратиладиган ширин хушбўй шира, у гулни чангланиши учун хашоратларни жалб этишга хизмат қилади.

Партенокарпия – дарахт-бута ўсимликларда уруғланмасдан туриб мева ҳосил бўлиш ҳодисаси.

Популяция – табиий танланиш жараёнида шаклланган ва муайян ареалига эга дарахт-бута турлари. Популяция турнинг яшаш шакли ҳисобланади.

Ризосфера – дарахт-бута илдизлари ўсиб турган ва микроорганизмлар тўпланадиган тупроқ қатлами.

Симбиоз – турли турдаги икки ўсимлик ёки ўсимлик – замбуруғ орасидаги биологик ҳамкорлик. Симбиоз турларни ўзаро ривожланишига кўмаклашади, улар орасида модда алмашинуви содир бўлади.

Табиий танланиш – ўсимликларни табиий шароитларга максимал мослашиб ўз тури, ҳаёти ва тараққиёти учун фойдали белги ва хусусиятларини сақлаб қолиши.

Ўзгарувчанлик – ўсимликларни ташқи муҳит таъсирида янгича белгилар ва хусусиятлар юзага келтириши.

Фенология – дарахт-буталарда вегетация даврида фасллар ўзгаришига боғлиқ содир бўлувчи мавсумий (фаслий) ўзгаришларни ўрганувчи фан.

Фитоценоз – турли ҳаётий шакллар ва турларга эга бўлган ўсимликлар мажмуи. У турлараро ва тур ичидаги ўсимликлар ўртасида яшаш учун кураш натижасида шаклланади.

Формация – ягона доминант дарахт туридан иборат турли ассоциацияларни бирлашмаси.

Экотип – ўсимлик ареали доирасида муайян тупроқ-иқлим шароитларига мослашган ва ирсий жихатдан барқарор ўсимлик шакллари.

Эндемик – тор ареалга эга ва фақат кичик географик ҳудудда тарқалган ўсимлик тури.

Ювенил ўсимлик – уруғдан униб чиққан ва автотроф озикланишга ўтган ўсимлик ниҳоли.

Наъматакнинг 1 йиллик уруғкўчатларини етиштириш бўйича

ХИСОБ-ТЕХНОЛОГИК КАРТА

Бир гектарга экиладиган уруғ миқдори – 134 кг
Бир гектардан олинадиган стандарт кўчат 400 минг дона
Унумдор тупроқли кўчатзор. Хисоблар 1 гектар учун

№	Иш турлари	Ўл-чов бир-ли-ги	Далил килиб келтирилган техник меъёрлар раками, банди, мод-даси	Агрегат маркаси		Иш турла-ри мик-дор-лари	Ишлаб чиқариш меъёрлари		Ёки л-ги сарфи, литр	Меҳнат кучи сарфи		Ўрнатилган иш тоифа-лари		Иш тоифаси бўйича меҳнат хақи, сўм			Жами харажат, сўм				
				Тракт ор	Маши-на ва меха-низм		Тех-ни-ка-га	Одам кучига		Ма-ши-на сме-на	Ода-м кучи	Тра-к-тор-чи-га	Иш-чи-га	Техни-кага	Трак-тор-чига	Иш-чи-га	Техни-кага	Трак-тор-чига	Ишчи га	Ёкилг и	Жами,
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Шудгор майдонига органик ўғит сочиш	га	№3, 9 боб . 11 бет	МТЗ-82	РТО-4	1	4,0		7,4	0,25				57869,71			14467,4	6980,35	Органик ўғит 650000	22200-	693647,7
2	27-30 см чуқурликда ерни шудгорлаш	га	№2, Р.1, 23 боб, 37 бет	ДТ-75	ПЛН-4-35	1	4,8		7,4	0,20				72628,0			14525,6	6980,35		22200	43705,9
3	Хайдаб текисланган ер майдонларид а суғориш эгатлари олиш	га	№ 1. X боб ж. 6.8, 169 бет	ТТЗ-8010 Т28х4	КХУ-4Б	1	4,8	-	7,4	0,2	-	5	-	57869,71			11573,9	7252,5	-	22200	41026,4
4	Экишдан олдин синов суғориш	га	№ 1 X боб, Ж. 5.13, 75 бет	қўлда	қўлда	1	-	0,8	-	-	1,25	-	6	-	-	7317,6	-	-	9147,0	-	9147,0
5	Уруғларни траншеяда стратификация қилиш, уруғларни 1:3	кг	№ 1 VII боб ж. 5.19, 85 бет	қўлда-	қўлда-	134	-	154	-	-	0.87	-	2	-	-	5059,4	-	-	4401,9	-	4401,9

	нисбатда қум билан аралаштириш																				
6	Майдонни 2-йўналишда чизелаш ва бороналаш	га	№ 1 VIII боб ж. 5.21, 94 бет	ДТ-75-	РН-60-	2	-	3,2	14,8-	-	0,62	-	3	72628,0	-		45029,3-	6980,35-	3452,5	44400-	99862,1
7	Кўтарма пушталар кесиш	га	№ 2 V боб ж. 5.19, 84 бет	ТТЗ-8010 T28x4	KPX-4	1	-	5,7	7.4	0,18	-	4	-	72628,0		-	13073	6980,35		22200	42253,3
8	Пушта устида уруғ экиш учун 2-3 см чуқурликда ариқчалар олиш	Пог.мет	№ 1 VIII боб ж. 5.21, 94 бет	қўлда	қўлда	16667	-	2500	-	-	23.56	-	3	-	-	7317,6	-	-	172402,6	-	172402,6
9	Стратификация қилинган уруғларни 10 см кенгликда пушта устига экиш ва майин тупроқ билан бекитиш	Пог.м	№ 1 V боб ж. 5.17, 82 бет	қўлда	қўлда	16667	-	1004	-	-	16,6	-	2	-	-	5059,4	-	-	83986,0	-	83986,0
10	Уруғ экилган пуштани мульчалаш	Пог.м	№ 1 VII боб ж. 5.19, 85 бет	қўлда-	қўлда-	16667	-	1600	-	-	10,4	-	2	-	-	5059,4	-	-	52617,6	-	52617,6
11	Чим тайёрлаш	дона	№ 1 III боб ж. 5.12, 75 бет	-	-	1000	-	420	-	-	2,38	-	4	-	-	6121,2	-	-	14568,4		14568,4
12	Чимларни ортиш ва тушириш	дона	№ 1 VIII боб ж. 5.21, 93 бет	-	-	1000	-	500	-	-	2	-	2	-	-	5059,4	-	-	1018,8	-	1018,8
13	Чимларни 5 км масофага ташиш	Т км	№ 1 VIII боб ж. 5.21, 93 бет	ТТЗ-8010 T28x4	2ПТС-4 793А ОЗ	5	25	-	14	0,2	-	4	-	86232,0	6629,7		17246,4	1325,9	-	44400	62972,3
14	Чимларни 2000 м га ташиб эгат бошларига ўрнатиш	дона	№ 1 III боб ж. 5.12, 75 бет	қўлда	қўлда	1000	-	158	-	-	6,32	-	4	-	-	6121,2	-	-	39317,9	-	39317,9

1 5	Кўчат катор ораларини 5 марта культивация килиш	га	№ 1 Ч боб ж. 6.16, 170 бет	ТТЗ- 8010 Т28х4	КХУ- 4Б	5,0	5,2	-		0,9 6	37-	5	-	86232	7262. 8	-	82840, 3	6972,2	-	11100 0	200812, 5
1 6	Кўчатларни 6 марта суғориш	га	№ 1 Ч боб ж. 6.16, 170 бет	қўлда	қўлда	6	1.1-		-	-	5,45	-	6	-	-	7317, 6	-	-	39914.1	-	39914.1
1 7	Кўчат каторларини 3 марта қўл чопиғи ўтказиш	пог.м.	№ 1 VII боб ж. 5.19, 88 бет	қўлда	қўлда	1666 7	-	487	-	-	34.2	-	2	-	-	5059, 4	-	-	173031, 4	-	173031, 4
1 8	Касалликлар га карши 2 марта дори сепиш	га	№ 1 Ч боб ж. 6.50, 228 бет	ТТЗ- 8010 Т28х4	ОВХ- 600	2	6,5		14	0,3 3		5	-	86232, 0	7262, 8		28476, 3	2396,7		44400	75273
1 9	Суғориш арикларни тозалаш	п.м	№ 1 III боб ж. 5.12, 74 бет	қўлда	қўлда	100		184			0,54		4			6121, 2			3305,4	-	3305,4
2 0	Ўқ арикларини тозалаш	п.м	№ 1 III боб ж. 5.12, 74 бет	қўлда	қўлда	10		3,7			2,7		4			6121, 2			16527,2	-	16527,2
2 1	Агрегатлар ёрдамида 1 йиллик кўчатларни ковлаш	Га	№ 1 Ч боб ж. 6.35, 211 бет	ТТЗ- 8010 ДТ- 75М	ВПН- 2	1	0,8 5		14	1,1 7		5		96435, 0	7262, 8	-	112828	8497,4	-	44400	165725, 4
2 2	Ковланган кўчатларни тупрокдан териб олиш ва 100 м масофага ташиш	Минг дона	№ 1 VII боб ж. 5.20, 89 бет	қўлда	қўлда	500		21,5			23,2 5		3			5568, 6			129469, 9		129469, 9
2 3	Кўчатларни саралаб 50 тадан килиб боғлаш	Минг дона	№ 1 VII боб ж. 5.20, 91 бет	қўлда	қўлда	500		35,0			14,2		2			5059, 4			71843,4		71843,4
2 4	Бир йиллик кўчатларни кишга қўмиб қўйиш	Минг дона	№ 1 V боб ж. 5.17, 83 бет	қўлда	қўлда	500	-	21,8	-	-	23,2 5	-	2	-	-	5059, 4	-	-	117631, 0	-	117631, 0
2 5	Кўчатларни сотиш учун казиб олиш	Минг дона	№ 1 VII боб ж. 5.19, 85 бет	қўлда	қўлда	500		35,0			14,2		2			5059, 4			71843,4	-	71843,4

	Бир йиллик қўчатларни ўстиришга кетган жами харажат															340060,2	54366,1	1654478,5	377400	2426304,6
	Жами харажат фумигация харажатлари ни қўшиб																			3176304,6
	Механизатор ва ишчиларни рағбатлантириш 15%, сўм																8154,9	248171,7	-	3432631,2
	Жами, сўм																62521,0	1902650,2		3751478,8
	Жорий мукофот 20%,, сўм																12504,2	380530,0	-	393034,2
	Қўзда тутилмаган харажатлар 5%, сўм																3126,1	95132,5	-	98258,8
	Умумий ишлаб чиқариш харажатлари 10%, сўм																6252,2	190265,0	-	196517,2
	40% устама қўшилган (суғурта), сўм																25008,4	761060,0	-	786068,0
	Бир йиллик қўчатларни ўстиришга кетган жами харажат, сўм															340060,2	7377,93	400720,52	16951	5225357,0
	Минерал ўғитлар харажати, сўм 1-йиллиги																			104405,7
	Захарли модалар харажати, сўм 1-йиллиги																			79200
	Барча харажат, 2016															340060,2	7377,93	400720,52	16951	5408962,7

	йилги нарх- навода, сўм																				
	Бир гектардан олинган стандарт кўчатлар сони 400 минг дона																				400 000
	Бир дона бир йиллик стандарт кўчатининг таннархи																				13,52

Наъматак плантацияси барпо этишнинг ҳисоб-технологик картаси.

Кўчатларни экиш схемаси -4х3 м.

1 гектарга кўчатлар сарфи -825 дона.

Кўчатларни тўлдириш (20%)- 165 дона.

Ҳисоб-китоблар 1 гектар учун ўтказилган.

№	Иш турлари ва усуллари. Харажатларни ҳисоблаш формуласи	Машина трактор ва агрегат- лар маркаси	Техник меъёрлар рақами, банди, моддаси	Ишлаб чиқариш меъёри	Гектарга харажатлар	
					Ўлчов бирлиги	Миқ- дори
1	2	3	4	5	6	7
1	Экиш жойларини қозик қоқиб белгилаб чиқиш 1,:0,86	қўлда	ТНВ 29 боб II-пункт	0,86га	ишчи кучи II-разряд	1,16
2	Кўчатлар экиш учун 60 см диаметрли, чуқурлиги 50 см чуқурлар кавлаш 825:512	МТЗ-80 КЯУ- 100	1 ҳисоб I-пункт	512 дона	машина 1 смена м/с	1,61 1,61
3	Кўчатларни ташишга тайёрлаш, илдизини лойли бўтқага ботириб олиш ва яшиқларга тахлаш (кўчатларни тўлдириш ҳисоби билан) 990:2340	қўлда	ТНВ к/х ишларини қўл кучи 280 б.	2340	ишчи кучи I-разряд	0,42
4	Кўчатларни 25км масофадан ташиб келтириш. 990:12,0	ГАЗ-53 А	2 ҳисоб 8-пункт	12,0 минг дона	м/см	0,08
5	Кўчатларни вақтинчалик экиш жойида кўмиб қўйиш. 990:1523	қўлда	ТНВ 122 боб 31 пункт 197 бет	1523 дона	ишчи кучи II-разряд	0,65
6	Кўчатларни вақтинчалик кўмиш жойиданкавлаб олиш. 990:11,3	қўлда	ТНВ 1-пункт 192 бет	11,3мин г дона	ишчи кучи II-разряд	0,08
7	Кўчат илдизларини гетероауксин эритмаси билан ишлов бериш. 990:2340 Гетероауксин	қўлда	ТНВк/х ишларини қўл кучи 280 бет	2340 дона	ишчи кучи I-разряд мг	0,42 300
8	Органик ўғит келтириш. 1,0: 4,6	МТЗ-80 1-ПТУ-4	ТНВ Қўл кучи ишлари 73 бет	4,6 га	м/см м/см ишчи кучи III-разряд	0,22 0,22 0,22

9	Кавланган чуқурларга органик ва минерал ўғитлар солиб чиқиш. 990:650 Органик ўғит 1250х0,01 Суперфосфат 1250х0,00015 Хлористый калий 1250х0,00002	қўлда	ТНВ к/х ишлари 267 бет	650 дона	ишчи кучи IV-разряд тонна тонна тонна	1,52 12,5 0,19 0,025
10	Илдиз олдирилган кўчатларни тайёрланган чуқурларга экиш. Экиш схемаси 4х3м. (20% кўчатларни тўлдириш б.н) 990:281 20% тўлдириш ҳисоби б-н чаканда кўчатлари	қўлда	ТНВ 30 боб 9 пункт 70 бет	281 дона	ишчи кучи IV-разряд дона	3,52 1500
11	Экилган кўчатларни ҳар бирига 20 литр сув қуйиш. 30,0:60 Сув суғориш учун	МТЗ-80 РЖТ-4,0	1 ҳисоб 13-пункт	60 т	м/см м/см ишчи кучи II-разряд куб.м	0,50 0,50 0,50 30,0
12	Суғорилгандан кейин кўчатларни тўғирлаб чиқиш. 990:700	қўлда	ТНВ 11 пункт 192 бет	700 дона	ишчи кучи II-разряд	1,41
13	Кўчатлар атрофини органик ўғит билан мулчалаш. 2 кг/бута. 990:290 Мульчаматериал сарфи	қўлда	ТНВ к/х ишлари Қўл кучи 269 бет	290 дона	ишчи кучи I-разряд тонна	3,41 2,5
14	Органик ўғитни кўчатлар экишда ва экилгандан сўнг мулчалаш учун 3 км.дан келтириш. 15,0:47,5	МТЗ-80 1-ПТУ-4	2 ҳисоб 2-пункт	47,5 т	м/смена м/смена	0,32 0,32
15	Мульчаматериални юклаш. 15,0:400	ПЭ- 0,35 ЮМЗ-61	1 ҳисоб 2-пункт	400т	м/смена м/смена	0,04 0,04
16	Кўчатлар қатор ораларини вегетация мавсумида 8-10 см чуқурликда 3 марта культивация қилиш. (1,0:7,2)х3	МТЗ-80	№1 Х-боб Ж 6,21, 190 бет	7,2 га	м/смена	0,42
17	Экилган қаторларга ариқ олиш ва синов суғориш ўтказиш. 1,0:0,6	қўлда	№1 V-боб Ж 5,15, 75 бет	0,6га	ишчи кучи II-разряд	1,67

18	Қаторларда 3 марта қўл чопиғи ўтказиб ўтдан тозалаш. (2500:220)х3	қўлда пог.м	№1 Х-боб Ж 5,16, 80 бет	220 пог. м	ишчи кучи II-разряд	34,1
19	Қўчатларни вегетация давомида 10 марта суғориш. (1,0:0,9)х10	қўлда	№1 Х-боб Ж 5,13, 75 бет	0,9га	ишчи кучи II-разряд	11,11
20	25 км масофадан минерал ўғитлар келтириш. 0,22:15,48	ГАЗ 53А	№1 Пункт 2	15,48 т	м/смена	0,01
21	Вегетация якунида плантациядаги қўчатларни инвентаризация қилиш. 1,0:4,7	қўлда	ТНВ қ/х ишлари қўл кучи 273 бет	4,7га	ишчи кучи III-разряд	0,21

Технологик карта бўйича харажатлар.

№	Харажатлар тури	Ўлчов бирлиги	Физик бирлиги	Нархлар	
				Бирлик нархи	Умумий наrx
1	2	3	4	5	6
	Қўлда бажариладиган ишлар				
1	Ишчилар I-разряд	Ишчи кучи	4,25	18732,31	79612,32
2	Ишчилар II-разряд	Ишчи кучи	49,96	20653,96	1031871,80
3	Ишчилар III-разряд	Ишчи кучи	0,43	22681,52	9753,05
4	Ишчилар IV-разряд	Ишчи кучи	5,04	24943,62	125715,84
	Жами		59,68		1246952,9
	Механизациялашган ишлар				
1	ЮМЗ-6Л/6М трактори	м/см	0,04	21197,95	847,92
2	МТЗ-80 трактори	м/см	3,1	21197,95	65713,64
	Жами		3,14		66561,56
3	Ўғитларни ерга тақсимловчи РЖТ-4	м/см	0,50	19777,68	9888,84
4	Ўғит ташувчи прицеп 1-ПТУ-4	м/см	0,54	19777,68	10679,95
5	Чукур кавловчи агрегат КЯУ-100	м/см	1,64	19777,68	32435,39
6	Юкловчи агрегат ПЭ-0,8Б	м/см	0,04	19777,68	791,11
7	Юк автомашинаси ГАЗ-53А	м/см	0,09	19777,68	1779,99
	Жами:		2,81		55575,28
	Материаллар				
1	Мульча материал	т	15,0	25000	375000

2	Суперфосфат	т	0,19	1100000	209000
3	Хлорли калий	т	0,025	800000	20000
4	Наъматак кўчатлари	минг дона	990	220	217800,0
5	Сув	куб.м	30,0	1547,5	46425,0
	Жами:		46,72		868225,0
	Карта бўйича жами харажатлар:		115,16		2237314,7

Механизаторлар ва ишчиларни рағбатлантириш, 15% – 335,6 минг сўм;

Жорий мукофот, 20% – 447,5 минг сўм;

Кўзда тутилмаган харажатлар, 5% – 111,8 минг сўм;

Умумий ишлаб чиқариш харажатлари, 10% – 223,7 минг сўм;

Устама қўшилган ҳақ, 40 % – 894,9 минг сўм;

Жами харажат – 4250,8 минг сўм.

1 гектардан олинадиган ўртача ҳосил – 4,9 т.

Ҳосил реализациясидан олинадиган даромад: $4900\text{кг} \times 5500\text{ сўм} = 26950\text{ минг сўм}$. Соф даромад 22700 минг сўм

ФОЙДАЛАНИЛГАН АДАБИЁТЛАР

1. Каримов И.А. Выступление на открытии Международной конференции “О важнейших резервах реализации продовольственной программы в Узбекистане» //»Народное слово», №110(6010) от 7 июня 2014г.-С.1-2.
2. Доривор ва озуқабоп ўсимликлар плантацияларини ташкил этиш ва хом-ашёсини тайёрлаш бўйича йўриқнома (тузувчилар:Б.Ё.Тўхтаев, Т.Х.Маҳкамов, А.А.Тўлаганов,А.И.Маматкаримов, А.В.Махмудов, М.Ў.Аллаяровлар)-Тошкент,2015.-1376.
3. Доривор ўсимликшунослик ва янги дори воситаларини ишлаб чиқариш корхоналарини ташкиллаштириш учун доривор ўсимликларни саноат миқёсида плантацияларини яратиш”.- Ўзбекистон Республикаси Вазирлар маҳкамасининг 2013 йил 5 август 222-сонли мажлис баёни, 3-банди. Тошкент, 2013.
4. 2015-2017 йилларда ўрмон хўжаликлари тизимини ривожлантириш, доривор ва озиқабоп ўсимликлар хом-ашёсини етиштириш, тайёрлаш ва қайта ишлашни янада кенгайтириш чора тадбирлари тўғрисида”.-Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2015 йил 20 январ № 5-сонли мажлис баёни,1.12 банди.Тошкент, 2015.
5. Ўзбекистон Республикасининг Ўрмон қонуни.(Биринчи чақирик Ўзбекистон Республикаси Олий Мажлисининг ўн учинчи сессиясида 15 апрел 1999 йилда қабул қилинган).Тошкент,1999.- 156.
6. Абзалов А.А., Бердиев Э.Т., Қайимов А.Қ., Ахмедов У.А., Холмуротов М.З., Юлчиева М.Т. Наъматак плантациясини барпо этиш технологияси бўйича тавсиянома. –Тошкент, *Konsauditinform–Nashr*,2012.-8 б.
7. Абсеитов С.Ю. Применение машины МИС-0,2 по переработке шишкоягод можжевельника виргинского и шиповника /Лесное хозяйство и лесомелиорация в Средней Азии //Труды СредазНИИЛХ. –Ташкент, 1989.- вып. 27.-С. 17-21.
8. Авраменко Н.Р., Родионов А.Ф., Пименов С.К. Степень устойчивости сортов шиповника к пестрокрылке в Самарской области //Тезисы докладов 44 Научной конференции профессорско–преподавательского состава, сотруд. и аспирантов Самар. гос. сельхоз. Академии.- Самара, 1997.-С. 124.
9. Аллаяров М., Холматов М. Наъматакзор қатор оралиғига доривор ўсимликлар ҳамда қишлоқ хўжалиги экинлари экиш //O'zbekiston qishloq xo'jaligi.- Тошкент, 2013.- № 6.-Б.23.
10. Алланазарова У., Бутков А.Я., Хамидов Г.Х. Горные лиственные леса и кустарники мезофильного склада – *Therodendra* //Растительный покров Узбекистана и пути его рационального использования.- Ташкент. 1984, Изд-во ФАН УзССР.- Том IV.-С. 3-85.
11. Апала Д.К. 17 летний опыт выращивания шиповника морщинистого в поликультурных фитоценозах//Ресурсы дикорастущих плодово – ягодных растений, их рациональное использование и организация плантационного

- выращивания хозяйственно-ценных видов в свете решений Продовольст. программы СССР: Тезисы докладов.- Гомель, 1983.-С. 95-96.
12. Ареалы деревьев и кустарников СССР. - Л.: 1980. том II. -223 с.
13. Атлас ареалов и ресурсов лекарственных растений СССР. –Москва: ВИЛР, БИН им. Комарова АН СССР. Наука, 1976.-336 с.
14. Байков Г.К., Мурысева Н.М. Размножение отборных форм шиповника для закладки производственных плантаций //Витаминные растительные ресурсы и их использование.-Москва, Изд-во Московск. ун-та, 1977. -С. 211.
15. Байсекова К.Д. Сравнительное фармакогностическое изучение некоторых видов шиповников Алма-атинской области //Материалы 45-й научной конференции.- Алма-Ата, Алмаатинский мед.ин-ут, 1976.-вып 2.-С. 156-157.
16. Балабушка В.К. О вегетативном размножении древесных интродуцентов с помощью стимуляторов роста //Лесн. хоз-ство.-Москва, 1987.- № 8.-С. 57-58.
17. Бердиев Э.Т. Выращивание посадочного материала шиповника Федченко для создания противоэрозионных насаждений на горных склонах /Защитное лесоразведение и окружающая среда //Труды СредазНИИЛХ. -Ташкент, 1990.-вып. 28.-С.18-24.
18. Бердиев Э.Т. Рашитов А.Р. Влияние нормы посева семян и густоты стояния сеянцев шиповника Федченко на их рост и выход. /Лесовосстановление и защитное лесоразведение в Средней Азии //Труды Средаз НИИЛХ. -Ташкент, 1991.-вып. 29.-С. 53-58.
19. Бердиев Э.Т. Особенности прорастания семян и развития всходов шиповника Федченко /Экология и лесное хозяйство Средней Азии //Труды СредазНИИЛХ.- Ташкент, 1992.-вып.30.-С.116-122.
20. Бердиев Э.Т., Султанов Р.А. Вредители плодов и семян шиповника Федченко /Защитное лесоразведение в Узбекистане //Труды УзНИИЛХ. -Ташкент, 1993.-С. 136-141.
21. Бердиев Э.Т. Агротехника выращивания шиповника Федченко в горных лесных питомниках//Информационный листок УзНИИНТИ.-Т., 1990.-3с.
22. Бердиев Э.Т. Агротехника выращивания посадочного материала шиповника Федченко и барбариса продолговатого в лесных питомниках: Автореф. дис. ...канд. с. х. наук. -Ташкент: УзНИИЛХ,1993.-26 с.
23. Бердиев Э.Т. Влияние доз минеральных удобрений на рост и выход стандартных сеянцев шиповника Федченко //Ўзбекистон аграр фани хабарномаси – Вестник аграрной науки Узбекистана.- Тошкент, 2010. -№ 3-4 [41-42].-Б.66-70.
24. Бердиев Э.Т. Крупноплодные многовитаминные шиповники /Каталог Республиканской ярмарки инновационных идей, технологий и проектов 2010 года// Новые сорта сельскохозяйственных культур.- Ташкент, 2010.-С. 95.
25. Бердиев Э.Т. Наматакнинг хавфли зараркунадаси //O'zbekiston qishloq xo'jaligi.- Тошкент, 2012,- № 6.-Б.36.
26. Бердиев Э.Т, Шорахматов О. Витаминли наматак ўстириш //O'zbekiston qishloq xo'jaligi.-Тошкент,2013,- № 7. –Б. 32-33.

27. Бердиев Э.Т. Фарбий Тянь-Шанда наъматакнинг генетик ресурслари ва истиқболли шакллари танлаш//Ўзбекистон аграр фани хабарномаси-Вестник аграрной науки.- Тошкент, 2013. -№1 [51]. -Б.55-61.
28. Бердиев Э.Т., Абдухалилова К. А. Наъматак микроэлементлари //AGRO ILM.- Тошкент, 2013. -№ 3(27). -Б.40-41.
29. Бердиев Э.Т., Дониёров Ў.Д Халимов Д.Р., Наъматак (*Rosa*) биологияси, биокимёси ва агротехникаси//Ўзбекистон аграр фани хабарномаси- Вестник аграрной науки Узбекистана.-Тошкент, 2014. -№3(57).-Б.7-13.
30. Бердиев Э.Т. Тошкент воҳасида наъматакнинг биохилма-хиллиги // Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия сельскохозяйственных культур и их диких сородичей: Республиканская научно – практическая конференция 10 декабря 2009.- Т.:, 2009.-С.21-23.
31. Бердиев Э.Т. Наъматакнинг истиқболли шакллари комплекс селекцион баҳолаш услуги //Селекция ва уруғчилик бўйича илмий тадқиқотларни ташкил этишнинг муҳим йўналишлари: Республика илмий-амалий конференцияси 20 май 2013.-Тошкент, 2013.-Б.309-312
32. Бердиев Э.Т., Одилхонов С.О., Тиркашев Б., Турдиев С.А. Наъматакни истиқболли шакллари танлаш, кўпайтириш ва плантацияда ўстириш бўйича тавсиянома. – Тошкент, 2015.-146.
33. Бердиев Э.Т., Хакимова М.Х., Махмудова Г.Б. Ўрмон доривор ўсимликлари (ўқув қўлланма) – Тошкент, ЎзР ФА Минитипографияси, 2016, – 252 б.
34. Бессчетнов В.П., Никитина Г.П, Жуков Ю.В. Шиповник. Облепиха. Черноплодная рябина. – Алма-Ата: Издательство “Кайнар”, 1989. -236 с.
35. Блиновский К.В. Род *Rosa L.*-Роза (шиповник) //Флора Туркмении, Ашхабад: том IV. Изд-во Туркмен.филиала АН СССР, 1949. -С 62-75.
36. Бузунова И.О. Новая секция желтолепестных видов рода *Rosa (Rosaceae)* //Ботанический журнал.-Москва, 1986.- том 71.-С.484-486.
37. Бунаков В.А. Шиповники Северо-Осетинской АССР: Автореф. дис. ... канд. биол.наук.- Ленинград: 1960.-11с.
38. Букин В.Н. Шиповник – природный концентрат витаминов //Бюллетень ВАСХНИЛ.-Москва, 1936.- № 4.-47 с.
39. Букин В.Н., Зубкова В.В. Плоды шиповника как источник витамина С// Сборник научных работ ВИР.-Москва, 1937.- №2.-С. 162.
40. Бурмистров А.Д. Ягодние культуры. -Л.: Агропромиздат, 1985. -272 с.
41. Вавилов А.С., Глаз Н.В., Токарева О.И. Перспективы введения садового шиповника в культуру на Дальнем Востоке //Генетические ресурсы растениеводства Дальнего Востока.-Владивосток, 2004. -С. 342-345.
42. Вадова В.А. Биохимия шиповника //Биохимия культурных растений. – М.: Л.: 1940.-том 7.-С. 531-548.
43. Вадова В.А, Бейдер Т.И, Янишевская М.В. Динамика накопления витамина С в плодах шиповника //Витамины в теории и практике.-Москва, 1941.-том III.- вып. I.-С.157-164.

44. Вадова В.А, Меньшиков В.Н, Янишевская М.В. Об изменчивости химического состава шиповника //Витамины в теории и практике.-Москва, 1941.-том III.- вып. I.-С.165-171.
45. Васильченко И.Т. Розы западного Гиссара. // Ботан. Матер. гербария Ботан. ин-та им. Комарова.-Москва-Ленинград, 1960.-том 20. -С.217-230.
46. Вигоров Л.И. Проблема «сопутствующих» биологически активных веществ плодов и ягод в производстве витаминных препаратов //Витаминные растительные ресурсы и их использование.-Москва, Изд-во Московск. ун-та, 1977. -С. 135-139.
47. Введенский А.И., Пазий В.К. Род Шиповник—*Rosa L.*//Флора Узбекистана.- Ташкент: 1955.том.3. - С.343-355.
48. Вильданова К.Д. Декоративные кустарники.- Ташкент: Издательство Шарк, 2006.-96 с.
49. Гаммерман А.Ф., Кадаев Г.Н., Яценко-Хмелевский А.А. Лекарственные растения (Растения целители)./Справочное пособие.- Москва: Высшая школа, 1984.-400 с.
50. Гартман Х.Т., Кестер Д.Е. Размножение садовых растений.-М.: Иностранная литература, 1963.-431 с.
51. Гладкий Н.П. Питомник декоративных деревьев и кустарников.-Л.: Изд-во литерат. по строй-ву, 1971.-228 с.
52. ГОСТ 26231-84. Сеянцы и саженцы шиповника: Технические условия.- введен С 01.07.85.-Москва, Изд-во стандартов, 1984.-5с.
53. ГОСТ 17559-82. Лесные культуры: Термины и определения – введен с 01.07.83.-Москва, Изд-во стандартов, 1982.-11с.
54. ГОСТ 1994-76. Плоды шиповника: введен с 01.07.1977.-Москва, Изд-во стандартов, 1976.-7с.
55. ГОСТ 3317-90. Сеянцы деревьев и кустарников: Технические условия. введен с 01.07.91.-Москва, Изд-во стандартов, 1990.-41 с.
56. ГОСТ 13056.4-67. Семена деревьев и кустарников. Методы определения массы 1000 семян //Правила отбор образцов и методы определения посевных качеств семян. Введен с 01.07.68.- Москва, Изд-во стандартов, 1988.-С.60-62.
57. ГОСТ 13056-68. Семена деревьев и кустарников. Методы определения доброкачественности //Правила отбор образцов и методы определения посевных качеств семян. Введен с 01.07.68.-Москва, Изд-во стандартов, 1988.-С.145-159.
58. Гусев В.И. Определитель повреждений лесных, декоративных и плодовых деревьев и кустарников.-Москва, Лесная пром - сть, 1984.-472 с.
59. Дарвин Ч. Происхождение видов.-М.: Изд-во АН СССР, 1939.-83 С.
60. Десятов Г.Д. Роза.-Петербург: Изд-во Сойкина, 1915.- 83с.
61. Девятнин В.А. Способы сохранения витаминности шиповника //Природа.-Москва, 1955.- № 6.-С.127-128.
62. Деменина Л.Г. Влияние возраста кустов на урожайность плодов сортового шиповника //Новые и нетрадиционные растения и перспективы их

- использования: Материалы симпозиума 13-17 июня 2005.- Пущино, Изд-во Россий. Универ.друж. народов, 2005.-С.263-266
63. Джакипов У.Д. Выращивание подвоя для роз //Сельское хозяйство Киргизии.- Фрунзе, 1970.- № 6.- С.44-45.
64. Джакипов У.Д. Шиповники Киргизии и их использование для подвоя роз.-Фрунзе: Илим, 1978.-101 с.
65. Джакипов У.Д. Виды шиповника и возможность их использования в качестве подвоя для роз в Чуйской долине Киргизской ССР: Автореф. дис. ...канд.биол.наук.-Фрунзе: 1973.-18 с.
66. Джакипов У.Д. Влияние срока сбора плодов на всхожесть семян шиповника в условиях Чуйской долины.//Биология интродуцированных цветочно-декоративных растений Киргизии.-Фрунзе, 1973.-С.25-33.
67. Джангуразов Ф.Х. Видовой состав древесно-кустарниковых растений Южного склона Гиссарского хребта /Пути улучшения продуктивности лесной растительности Узбекистана// Научные труды ТашСХИ.- Ташкент,1984.- вып 112. -С.62-66.
68. Джеваго Н.Д. О выращивании роз в питомниках г. Харькова//Опыт выращивания роз: Сборник статей.-Москва, Колос, 1965.-С.105-110.
69. Дробов В.П. Растительные ресурсы Гиссарского хребта (бассейн р. Тупаланг). –Ташкент: Изд-во “Фан” , 1951.-96 с.
70. Дробов В.П. Леса Узбекистана Ташкент изд-во ФАН. 1950.-74с.
71. Ермаков Б.С. Лесные растения в Вашем саду. -Москва: Лесная пром-сть, 1987.-150 с.
72. Желтикова Т.А. Выращивание посадочного материала в поливных питомниках Узбекистана. -М.: Л.: Гослесбумиздат, 1950.-74 с.
73. Желтикова Т.А. Лесной питомник.-Ташкент. Госиздат . 1962.-98с.
74. Жумаев О.А, Бердиев Э.Т. Наъматак меваси ва уруғларининг морфологик хусусиятлари //Сохранение и устойчивое использование биоразнообразия лесных и плодовых пород: Республиканская научно – прак. конференция молодых ученых 21 май 2010.-Ташкент, 2010.-С.74-77.
75. Жумаев О.А. Бердиев Э.Т. Ғарбий Тянь-Шанда наъматакни маданиялаштириш ва генетик ресурсларини тадқиқ этиш //Современные проблемы сохранения биоразнообразия плодовых и лесных культур: Республиканская научно-практическая конференция молодых ученых 20 мая 2011.- Ташкент, 2011.- С.66-70.
76. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зеравшан. /Часть I. Растительность. – Ташкент: Изд-во АН Узбекской ССР, 1955. -206 с.
77. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зеравшан. Часть II. Конспект флоры.-Ташкент: Изд-во АН Узбекской ССР, 1961. – 445 с.
78. Заливский И.Л. Декоративные кустарники. –М.:Л.: Госиздат сельхоз. литературы, 1956.-59с.
79. Запрягаева В.И. Дикорастущие плодовые Таджикистана. – М.: Л.: Изд-во “Наука”, 1964. – 695 с. – 41 л. ил.

80. Запрыгаева В.И. Лесные ресурсы Памиро–Алая.- Л.: Изд-во “Наука” Ленинград. отделение 1976.-595 с.–19 л. ил.
81. Злобин А.А. Выделение и общая характеристика полисахаридов плодов шиповника *Rosa cinnamomea* и *Rosa rugosa*. //Новое и нетрадиционные растения и перспективы их использования: Материалы симпозиума 20-24 июня 2001.-Пушино: Изд-во Росс. универ. друж. Народов, Москва, 2001.-том 1.-С.246-249.
82. Злобин А.А. Сравнительная характеристика водорастворимых полисахаридов плодов и каллусной ткани шиповника морщинистого (*Rosa rugosa Thunb.*). //Новое и нетрадиционные растения и перспективы их использования: Материалы симпозиума.-Пушино: Изд-во Российск. Универ. дружбы Народов, Москва, 2005.том 3.-С.456-458.
83. Иванова З.Я. Биологические основы и приемы вегетативного размножения древесных растений стеблевыми черенками.- Киев: Наукова Думка, 1982.-288с.
84. Игнатьев Б.Д. Шиповник и его использование. – Новосиб. 1946-103 с.
85. Игнатьев Б.Д. Каротиноидный концентрат из плодов шиповника. //Доклады АН СССР.-Москва, 1950.-том LXX.- № 1.-С.69-70.
86. Искандеров А.Т., Рагимов М.А. О прорастании семян некоторых видов шиповника Азербайджана //Изв. АН Азербайд. ССР.-Б. 1973.- №3. С. 10-13.
87. Ижевский С.А. Розы. – М.: Госиздат. сельхоз. литер. 1949. -254с.
88. Ижевский С.А. Розы. – М.: Госиздат. сельхоз.литер. 1958. -331с.
89. Кальмыков С.С. Дикорастущие плодовые Западного Тянь-Шаня и хозяйственное освоение их.-Ташкент: Изд-во ФАН УзССР, 1975.-117с.
90. Катц К.В. Декоративные кустарники. - М.: Колос, 1966.-117с.
91. Каланова А.И., Щибря Г.И., Степанова Е.М. Выведение сортов шиповника и внедрение их в производство. //Витаминные растительные ресурсы и их использов.-Москва, Изд-во Москов. ун-та, 1977. -С.195-202.
92. Каримов С.Б., Бердиев Э.Т., Ўзбекистонда наъматакзорлар барпо этиш тажрибаси /Защитное лесоразведение аридной зоны Узбекистана//Труды УзНИИЛХ.- Ташкент, 1994. – С. 109-114.
93. Каримов С.Б, Бердиев Э.Т., Абдужамилов А.А. Рекомендации по выращиванию посадочного материала и созданию промышленных плантаций шиповника, барбариса и облепихи в среднегорьях Узбекистана.-Ташкент, РЦНТИ “Узинформагрупп”,1993.-16с.
94. Каримов С.Б. Бердиев Э.Т. Абдужамилов А.А. Ўзбекистонинг ўрта тоғли шароитларида наъматак, зирк ва чаканда кўчатларини ўстириш ва саноат плантацияларини барпо этиш технологияси бўйича тавсиялар.-Тошкент, “Узинформагрупп” тарғибот ва илмий-техникавий ахборотлар Республика маркази, 1994.-20 б.
95. Кацюба Г.И. Разведение роз в питомниках г. Донецка /Опыт выращивания роз// Сборник статей. – Москва, Колос, 1965.– С.102-105.

96. Квиташвили Л.В., Тутарашвили А.В., Чхеидзе Ш.С. Химический состав плодов шиповника собачего, произрастающего в Грузии /Изыскания в области фармации //Сборник научных статей.- Рига, 1977.-С.27-31.
97. Кирсанова В.А., Сумневич Г.П. Шиповники бассейна р. Ангрен и их витаминная активность /Основные источники витаминного сырья Узбекистана//Сборник статей ин-та ботан. и зоол.-Ташкент, 1946. – С. 5-39.
98. Кирсанова В.А. Содержание витамина С в некоторых видах шиповника Ташкентской области// Биохимия.- М.: Л.: 1944.-том.9. вып. I. – С.64-68.
99. Киселев Г.Е. Цветоводство.-М.: Госиздат. с.-х.литературы. 1953.-301 с.
100. Кичунов Н.И. Культура роз в открытом грунте и под стеклом.-Сант-Петербург: Изд-во Девриена, 1904.-174 с.
101. Кичунов Н.И. Культура розы.- Сант-Петербург: Изд-во Девриена, 1912.-185с.: ил.
102. Кичунов Н.И. Розы.- Л.: Изд-во Всесоюз. ин-та приклад. ботан и новых культур, 1929.-161 с.
103. Кичунов Н.И. Цветоводство. -М.:Л.: Госиздат колхозной И совхозной литературы, 1934.-205 с.: ил.
104. Клейнер. Б.Д. Болезни дикорастущих плодовых пород //Труды Средаз-НИИЛХ.-Ташкент, 1958.-вып. 3.-С.261-275.
105. Коваль А.А. Розы.-М.: Изд-во Мин. ком. хоз-ва РСФСР, 1959.-74с.
106. Ковтуненко И.П., Косс Ю.С. Уход за розами.-Нальчик: Кабардин. книжное изд-во, 1956.-114 с.
107. Комиссаров Д.А. Биологические основы размножения древесных растений черенками.- Москва: Изд-во Лесная промышленность, 1964.-291 с.
108. Косоуров Ю.Ф., Косоурова Э.В. Шиповник и его разведение в Башкирии //Научные труды Башкир. ЛОС. –Уфа, 1973.- вып. 9. – С. 118-131.
109. Косоуров Ю.Ф. Запасы сырья шиповника коричневого в Башкирии //Ресурсы дикорастущих лекарственных растений СССР.-Ленинград, Изд-во Наука. Ленинград. отд., 1968.- С.153-157.
110. Косоуров Ю.Ф. Работа Башкирской лесной опытной станции по селекции и разведению шиповника //Материалы совещания по витаминам из природного сырья. – Куйбышев, 1964.-С. 90-94.
111. Косоуров Ю.Ф. Перспективы сырьевых ресурсов шиповника в Башкирии //Витаминные растительные ресурсы и их использование.- Москва, Изд-во Московск. ун-та, 1977. – С. 124-126.
112. Кочкарева Т.Ф., Трофимова Е.П. Шиповники Таджикистана и их витаминная активность //Известия АН Тадж. ССР.-Д.: 1967.- №1 - С. 17-28.
113. Кочкарева Т.Ф. Шиповник и перспективы его использования для укрепления склонов и озеленения /Флора и растительность ущелье реки Варзоб. К проблеме освоения биологических ресурсов Памиро-Алая// Труды инс-та ботаники АН Тадж.ССР.-Ленинград, Изд-во Наука Ленинградское отделение.1972.- том XXII.- С. 251-255.

114. Кочкарева Т.Ф. Обзор шиповников *Rosa L* в Таджикистане. //Растительность Таджикистана и её освоение.-Душанбе, изд-во «Дониш», 1974. – С. 125-145.
115. Кочкарева Т.Ф. Род Роза, шиповник, гули раъно, хоргул – *Rosa L.* /Флора Таджикской ССР. Душанбе: 1975, том IV.- С. 449-476.
116. Кочкарева Т.Ф. Шиповник, роза - *Rosa L.*//В кн. Лесные ресурсы Памира – Алая.-Ленинград, Наука, 1976. – С. 271-295
117. Красовская Л.С., Левичев И.Г. Флора Чаткальского заповедника.-Ташкент: Изд-во ФАН УзССР. 1986.-176 с.
118. Крупенников И.А. Отношение некоторых видов шиповника к засолению почвы// Доклады АН СССР.-Москва, 1945.-том XVI. - С 84.
119. Культиасов М.В. Ксерофитизация шиповников Копет-Дага //Труды Глав. Ботан. сада АН СССР. – Москва, 1951.-том 2. – С. 159-167.
120. Культиасов М.В. Шиповники Копет-Дага. //Труды Туркменского филиала АН СССР.-Ашхабад, 1944, Изд-во Туркмен. ФАН, -вып.5.-С.123.
121. Куминов У.П., Жидёхина Т.В. Введение в культуру дикорастущих плодовых растений//Нетрадиционные сельскохозяйственные лекарственные и декоративные растения.-Москва,2003.-№1.-С. 44-54.
122. Левина Р.Е. Способы распространения плодов и семян. - Москва: Изд-во Московск. университета, 1957.-177с.
123. Леонтьев Г.П. Заготовка и подготовка к посеву семян шиповника в Страшенском госспецлесхозе Молодовской ССР //Экспресс информация. – Москва, 1988.- вып 15.-С.10-12.
124. Лысоконь П.Ф. Розы (шиповники) и их использование. //Известия АН БССР.-Минск, 1949.- № 2.-С. 33-62.
125. Малинковский В.В. Вопросы организации сырьевой базы витаминной промышленности //Витаминные растительные ресурсы и их использование. - Москва. Изд-во Московск. ун-та. 1977.-С. 76-85.
126. Малинковский В.В. Ресурсы шиповника и облепихи в СССР //Ресурсы дикорастущих лекарственных растений СССР.-Ленинград, Изд-во Наука Ленинград. отд. 1968. – С. 147-153.
127. Макарова Г.С., Харитонов Н.П. Семенная продуктивность шиповника коричневого, произрастающего в Удмуртии и ее влияние на содержание аскорбиновой кислоты в плодах /Изыскание фармакологических и химико-терапевтических средств из продуктов синтеза и природных веществ //Научные труды Перм. фарм. инс-та.- Пермь, 1976.-вып 10.-С.67-69.
128. Мартынов Ю.Ф., Федоров Ю.И. Состояние, перспективы технологии уборки и послеуборочной обработки плодов шиповника //Витаминные растительные ресурсы и их использование.-Москва. Изд-во Московск. ун-та. 1977.-С.227-232.
129. Маслаков Н.И., Третьяков Е.П. Влияние минерального питания на рост и развитие шиповников //Почвенно-эколог. исследование в Кольской Субарктике.-Апатиты, 1985.-С.86-100.

130. Махновский И.К. Вредители древесно-кустарниковой растительности Чирчик-Ахангаранского горно-лесного массива и борьба с ними. – Ташкент: ФАН, 1959.-103с.
131. Махамаджанов И. Динамика содержания витаминов (С Р.Е и каротин) в растениях долины р. Пскем: Автореф. дис. ... канд. биол. наук. –Ташкент: 1970.-32 с.
132. Минин Д.Д. Хранение и подготовка к посеву семян древесных и кустарниковых пород.-М.: Изд-во сельхоз. литературы, 1962.-120с.
133. Мисник Г.Е. Производственная характеристика семян деревьев и кустарников городских насаждений.- М.: Л.: Изд-во Мин. Ком. хоз-ва РСФСР, 1949.-206с.
134. Морозов В.И. Новые перспективные сорта шиповника //Лесное хозяйство.-Москва, 2005.- № 6. – С. 11.
135. Мухаммеджанов Д.М., Гринкевич Н.И., Орлов Л.П. Фармакогностическое изучение основных видов шиповника Горно-Бадахшанской автономной области //Фармация.-Москва, 1990.- №3.-С. 13-15.
136. Мухамеджанов Д.М., Киселев Г.Е., Юсупова С.Д., Толстокулаков А.Н. Перспективы создания лекарственной формы на основе плодов шиповника //Человек и лекарство: IV Российский нац. Конгресс 8-12 апреля 1997.-Москва, 1997.-С. 278-279.
137. Мустафаев С.М. Растительные ресурсы бассейна реки Кашкадарья: Автореф. дис. ... канд.биол.наук.- Ташкент: 1966.-31 с.
138. Мюллер Х., Альбрехт Х., Ёш Х. Плодовый питомник – М.: Иностранная литература, 1978.-349 с.
139. Набиев М.Н., Шальнев В.Г., Ибрагимов А.Я. Шифобахш неъматлар.- Тошкент: Меҳнат, 1986.-136 б.
140. Набиев М. Лечебные дары Чаткала. – Ташкент: Изд-во мед. литер. им. Абу Али Ибн Сина, 2004.-176 с.
141. Несауле В.П. О размножении роз в Латвии //Цветоводство.-Москва,1963.- № 10.-С.23-24.
142. Николаева М.Г. Физиология глубокого покоя семян: Автореф. дис. ...докт. биол. наук.-Ленинград: Ботан. ин-т им. В.Л. Комарова, 1966.-38с.
143. Николаева М.Г. Физиология глубокого покоя семян.-Л.: Наука, 1967.-203с.
144. Николаева М.Г., Разумова М.В., Гладкова В.И. Справочник по проращиванию покоящихся семян.-Л.: Наука, 1985.-347 с.
145. Никитская Н.И. Морфофизиологические особенности роста и развития розы морщинистой (*Rosa rugosa Thunb.*): Автореф. дис. ...канд. биол. наук.-Москва: МГУ им. М.В. Ломоносова, 1965.-20 с.
146. Никитина Г.П. Влияние физических факторов воздействия на посевные качества семян шиповника /Биостимуляция роста и развития сельхоз. культур. физическими факторами// Сборник статей КазСХИ.-Алма-Ата, 1983.-С.140-144.

147. Никитина Г.П. Шиповник. //в кн. Облепиха. Шиповник. Черноплодная рябина.-Алма-Ата, Изд-во Кайнар, 1989.-С. 135-181.
148. Никитина Г.П. Влияние монохроматического красного света на рост сеянцев шиповника //Проблемы фотоэнергии растений и повышения урожайности: Тезисы докл. Всесоюз.конф. 3-5 апреля 1984.-Львов, 1984.-С.157-158.
149. Никитина Г.П. Плантации шиповника в полупустынной зоне Казахстана. // Разработка научных основ и технологии создания лесных культур на основе селекции и комплексной механизации работ: Тезисы докладов Всесоюзного совещания.- Брянск, 1985.-С.51-52.
150. Никитина Г.П. Отбор перспективных форм шиповника для организации промышленных плантаций на юго-востоке Казахстане: Автореф. дис.канд.с. х. наук.-Алма-Ата: КазСХИ, 1985.-19с.
151. Носыров В.И., Николаев Г.В. О перспективах применения инсекто-акарицидов при защите плантаций шиповника от вредителей //Витаминные растительные ресурсы и их использование.-Москва. Изд-во Московск. ун-та, 1977.-С.223-238.
152. Озолин П.К., Кравченко Л.К. Культура роз в Узбекистане. – Ташкент: ФАН, 1965.-34с.
153. Озолс В.Э. Влияние покровов и температурного режима стратификации на прорастание семян видов шиповника //Роль температуры и фитогормонов в нарушении покоя семян. –Ленинград, Наука, 1981.-С.32-38.
154. Осмоловский Г.Е., Бондаренко Н.В. Энтомология.-Ленинград, Колос, 1973.-378 с.
155. Павильонов А.А., Рожков М.И. Новые плодовые и ягодные культуры.-Москва: Россельхозиздат, 1986.-88с.
156. Пайбердин М.В. Биологические особенности и условия произрастания шиповника в Марийской АССР /Исследования по лесному хозяйству//Сборник трудов ПЛТИ.- Йошкар-Ола, 1958.-№ 53.-С.111-119.
157. Пайбердин М.В., Незабудкин Г.К., Данилова А.А. Опыты по искусственному разведению шиповника в условиях Марийской АССР /Исследования по лесному хозяйству//Сборник трудов ПЛТИ.-Йошкар-Ола, 1958.- №53.-С.121-126.
158. Пайбердин М.В. Шиповник.-М.: Гослесбумиздат, 1963.-156 с.
159. Пайбердин М.В. Шиповник и его использование в Марийской АССР: Автореф. дис. ... канд. с.-х. наук.-Ленинград: Лесотехническая академия им. С.И. Кирова, 1964. – 18 с.
160. Петунина А.Г., Соников Д.Я., Краснов Б.Д. Вопросы комплексной переработки плодов шиповника и другого витаминного растительного сырья //Витаминные. растительные. ресурсы и их использование. -Москва, Изд-во Москов. ун-та, 1977. – С.292-296.
161. Петунина А.Г., Фризен И.Д., Некрасова В.Б., Ковалев В.Е., Рощин В.И. Исследование химического состава продукта, получающегося в качестве

- отхода при переработке семян шиповника //Витаминные растительные ресурсы и их использов.. -Москва, Изд-во. Москов. ун-та, 1977. – С.351-354.
162. Полуденный Л.В., Сотник В.Ф., Хлапцев Е.Е. Эфиромасличные и лекарственные растения.- Москва: Колос, 1979-285 с.
163. Поповская Е.М. Анатомо-физиологическое изучение плодов и семян шиповника //Ученые зап. Рязан. пед. ин-та. -Рязань, 1949.-вып. 7. -С.145-158.
164. Попов-Декатов Н.П. Стратификация семян витаминозных шиповников //Научн. отчет ВНИАЛМИ за 1941-1942 гг.-Москва, Огиз-Сельхоз ГИЗ, 1946.-С.163-171.
165. Попов-Декатов Н.П. Высоковитаминозные шиповники //Труды ВНИАЛМИ. – Москва, Гослесбумиздат, 1947. – С. 223-235.
166. Попов-Декатов Н.П. Селекция шиповника //Селекция древесных пород.- М.: Л.: Гослесбумиздат, 1950.-С. 217-228.
167. Попцов А.В., Буч Г.Г. О предпосевной подготовке семян шиповника обыкновенного-*Rosa canina* L.//Бюллетень Глав. ботан. сада АН СССР.- Москва, 1960.-вып.62.-С.30-34.
168. Присяжнюк А.А. Болезни и вредители семян древесных и кустарниковых пород и меры борьбы с ними.-Москва, Изд-ие Всесоюз. общества охраны природы, 1949.-63с.
169. Прозоровская Л.А. Шиповник как источник провитамина А (каротина)// Сборник работ ВИРа.-Москва, 1939.- № 2. -С.231.
170. Рамискевич И.Т. Декоративное садоводство и цветоводство в Узбекистане.-Ташкент: Госиздат УзССР, 1963-102с.
171. Расторгуев С.Л., Новикова С.А. Некоторые биологические особенности исходных форм шиповника//Вестник Мичуринского государственного аграрного университета.-Мичуринск, 2004.- №1.-С.60-65.
172. Рахимов З., Шорахматов О., Бердиев Э.Т. Охангарон дарёси ҳавзасининг наъматаклари //Проблемы сохранения агробиоразнообразия, его роли в развитии АПК, достижения продовольственной безопасности и устойчивости окружающей среды: Республиканская научно-практическая конференция молодых ученых 18 мая 2012 года. -Самарканд, 2012.-С.92-97.
173. Рева М.Л. Вегетативное размножение древесных растений в естественных условиях УССР: Автореф. дис. ...докт. биол. Наук.- Киев: 1968.-39с.
174. Рекомендации по возделыванию шиповника как витаминной культуры в средней, северо-западной и восточных зонах СССР. (Составлен ин-том ВНИВИ) //Витамины: Труды выездной сессии секции. легкой, пищевой промышленности Техничко-экономического Совета Башкир. совнархоза.-Уфа: Башкир.книжное изд-во, 1959.-С.104-111.
175. Репнина Е.Г. Разработка рациональной технологии по комплексной переработке плодов шиповника на сок и другие витаминные продукты. //Витаминные растительные ресурсы и их использование.-Москва, Изд. Московск. Ун-та,1977.-С.296-304.

176. Риекстиньш И.Р., Рубине Е.А., Озола С.М. Влияние некоторых абиотических факторов на содержание аскорбиновой кислоты в плодах шиповника афцелиуса (*Rosa afzeliana*) //Изыскания в области фармации //Сборник научных статей.-Рига, 1977.-С.107-116.
177. Рожков М.И. Шиповник – витаминная культура.-Москва: Пищепромиздат, 1948. – 35 с.
178. Рожков М.И. Опыт возделывания витаминного шиповника.-Москва: Пищепромиздат, 1955. – 19 с.
179. Русанов Ф.Н. Розы–шиповник //Деревья и кустарники Ботанического сада Академии наук Узбекской ССР.-Т.: Изд-во АН УзССР, 1955. – С. 40-42.
180. Русанов Ф.Н. Род *Rosa* L. Дикорастущие виды шиповника, интродуцированные в Узбекистан Ботаническим садом АН УзССР. //Дендрология Узбекистана, Розоцветные.-Ташкент: Изд-во ФАН УзССР, 1972. том IV. -С.3-194.
181. Русанов Н.Ф. О гибридизационных процессах у среднеазиатских шиповников //Интродукция и акклиматизация растений.-Ташкент, ФАН, 1986.-вып.20.- С. 55-65.
182. Русанов Н.Ф. Межвидовые гибриды *Rosa beggeriana* Schrenk. //Интродук. и акклиматизация растений.-Т.: ФАН, 1987.-вып. 21.- С.39-48.
183. Русанов Н.Ф. Об экологии некоторых отдаленных гибридов среднеазиатских розоцветных //Интродукция и акклиматизация растений.-Ташкент, ФАН, 1988.-вып. 22.-С.111-114.
184. Русанов Н.Ф. Отдаленная гибридизация среднеазиатских шиповников и перспективы создания сортов с высоким содержанием аскорбиновой кислоты //Интродукция растений в аридную зону.-Ашхабад. 1989.-С.29-30.
185. Русанов Н.Ф. Перспективы селекции витаминных сортов шиповника //Состояние и перспективы развития лекарственного растениеводства в Узбекистане: Материалы Перв. Респуб.семина.-Ташкент, 1986.-С.18-20.
186. Русанов Н.Ф. Гибридизация, филогения и систематика среднеазиатских шиповников //Актуальные вопросы ботаники в СССР: Тезисы докл. VIII делегатов съезда ВБО. -Алма-Ата: Наука, 1988.- С 29.
187. Русанов Н.Ф. Шиповники Западного Тянь-Шаня //Биоразнообразие Западного Тянь-Шаня: Охрана и рациональное использование: Научная конференция.- Ташкент, 2002.-С.189-190.
188. Русанов Н.Ф. Межвидовая гибридизация *Rosa maracandica* Bge. //Интродук. и акклиматизация растений. –Т.: ФАН, 1990.-вып.23.- С.99-106.
189. Русанов Н.Ф. О направлении в сетчатой структуре эволюции у среднеазиатских видов *Rosa* L. (*Rosaceae*) //Филогения и систематика растений.-Москва, Наука, 1991.-С.93.
190. Русанов Н.Ф. Отдаленная гибридизация среднеазиатских шиповников секции *Caninae* //Интродукция и акклиматизация растений.-Ташкент, ФАН. 1992.-вып. 24.-С.92-102.
191. Русанов Н.Ф. Новые виды розы в Средней Азии. //Узбекский биологический журнал.-Ташкент, 1994.- № 4.-С. 74-75.

192. Русанов Н.Ф. О гибридизации среднеазиатских видов розы, секции *Pimpinellifoliae*, *luteae* и *Hulthemia* между собой и с растениями других секции //Интродукция и акклиматизация растений.-Ташкент, ФАН, 1992.-вып 25.-С.82-93.
193. Русанов Н.Ф. Размножение гибридных форм шиповника и других кустарников зелеными черенками в условиях “тумана” //Интродукция и акклиматизация растений.- Ташкент, ФАН, 1993.-вып.26.- С.98-101.
194. Русанов Н.Ф. Среднеазиатские виды розы. Отдаленная гибридизация, филогения, кариология, витаминность.-Ташкент: Изд-во ФАН АН РУЗ, Ташкент, 1996.-188 с.
195. Сааков С.Г., Фишер О.А. Род Шиповник - *Rosa L.* /Деревья и кустарники СССР. – М.: Л.: 1954, том 3. – С. 616-622.
196. Сааков С.Г., Риекста Д.А. Розы.-Рига: Зинатне, 1973.-317с.
197. Савельев А.Т., Сотник В.Ф. Состояние организации заготовок витаминного растительного сырья и мероприятия по улучшению сырьевой базы облепихи и шиповника //Витаминные растительные ресурсы и их использование. -Москва, Изд-во Московск. ун-та, 1977.-С.94-101.
198. Савельев О.Л., Кузнецова М.А. Запасы плодов шиповника в республиках среднего Поволжья //Витаминные растительные ресурсы и их использование.- Москва, Изд-во Московск. ун-та., 1977.-С.118-120.
199. Савковский П.П. Атлас вредителей плодовых и ягодных культур.-Киев: Урожай, 1959.-112с.
200. Сафаров Т.С. Выращивание шиповника//Сельское хозяйство Узбекистана.-Ташкент, 1983.- № 7. – С. 18-19.
201. Сафаров Т.С. Влияние предпосевной обработки и глубины заделки семян некоторых древесно-кустарниковых лекарственных растений на их всхожесть. /Интродукция и акклиматизация растений //Сборник научных Трудов Ботанического сада АН УзССР.-Ташкент, 1982.-С.113-116.
202. Сафаров Т.С., Хабибов З.Х. Интродукция некоторых высоковитаминных видов и сортов шиповников в Ботаническом саду АН УзССР им акад. Ф.Н. Русанова /Изучение лекарственных растений //Сборник научных трудов ТашГосми.- Ташкент, 1984.-С.18-22.
203. Семина С.Н., Тимошенко Н.М. Устойчивость диких видов шиповника к мучнистой росе //Микология и фитопатология.-М.: 1979.- № 6.-С.496-500.
204. Серебрякова Н.В. Влияние витаминов на прорастания семян, рост и развитие шиповника вида роза коричная //Научные труды ВНИИ лекарственных растений.-Москва, 1971.-вып. 4.-С.56-64.
205. Серебрякова Н.В., Каланова А.И. Влияние водорастворимых витаминов на всхожесть семян и укоренение черенков шиповника //Витаминные растительные ресурсы и их использование.-Москва, Изд-во МГУ, 1977.-С.215-221.
206. Серебрякова Н.В., Орлова В.Б., Трофимец Н.В. Влияние агротехнических приемов на повышение урожая плодов шиповника и

- улучшение их качества //Витаминные растительные ресурсы и их использование. –Москва, Изд-во Московск.ун-та, 1977.-С.202-210.
207. Серебрякова Н.В., Каланова А.И. Влияние водорастворимых витаминов на всхожесть семян и укоренение черенков шиповника. //Витаминные растительные ресурсы и их использование.- Москва, Изд-во Московск.ун-та,1977.-С.215-221.
208. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений.-М.: Высшая школа, 1962.-362 с.
209. Собиров Б.З. Дикie плодовые Западного Гиссара /Пути улучшения продуктивности лесной растительности Узбекистана //Научные труды ТашСХИ.- Ташкент, 1984. –вып. 112.- С 66-71.
210. Стариков В.В. Морфолого-анатомическая характеристика орешков некоторых видов *Rosa L.* //Ботан. журнал.-Москва, 1973.-том 58.-С.893-898.
211. Стрекач А.П. Возможности механизации выборочной обрезки и сплошной уборки урожая шиповника //Витаминные растительные ресурсы и их использование.- Москва,Изд-во Московск.ун-та. 1977.-С.221-226.
212. Стрелец В.Д., Агофонов Н.В., Русанов Н.Ф. Методические рекомендации по селекции шиповника (*Rosa L.*). – Москва, МСХА, 1994.-67с.
213. Стрелец В.Д. Методические рекомендации по созданию промышленных плантаций шиповника сортовым посадочным материалом по интенсивной технологии.- Москва, 1988.-75с.
214. Стрелец В.Д. О малораспространенных плодовых растениях, обладающих повышенным содержанием биологически активных веществ в плодах //Нетрадиционные сельскохозяйственные, лекарственные и декоративные растения.- Москва, 2005.- №1 (2).- С.77-82.
215. Стрелец В.Д., Еремин В.И., Тутов М.Х., Корягина Е.А. Производственно-хозяйственное обоснование промышленного выращивания шиповника //Известия ТСХА.-Москва,2005. -№4.-С.160-165.
216. Стрелец В.Д. Подбор исходных видов шиповника для создания его высокопродуктивные популяции //Доклады научной конференции по актуальным проблемам земледелия, защиты растений, генетики, селекции и семеноводства полевых, овощных и плодовых культур. –Москва: Доклады ТСХА, 2004.-№276.-С.423-426.
217. Сумневич Г.П. Витаминные ресурсы Узбекистана //III Всесоюзная витаминная конференция: Тезисы АН СССР.- Москва, 1944 .-С.125-126.
218. Сумневич Г.П. Витамины и значение их для систематики шиповников //Бюллетень АН УзССР. –Ташкент, 1945. -№ 3. – С. 13-16.
219. Сумневич Г.П. Новые розы из Узбекистана //Ботанический журнал СССР.-Москва, 1945.- № 6. – С. 273-276.
220. Сумневич Г.П. Шиповники Узбекистана-богатые витаминами. – Ташкент- Самарканд: Госиздат УзССР, 1947. – 39 С.
221. Сушков К.С., Бессчетнова М. Розы.-Алма-Ата: «Кайнар», 1973.-151 с.
- 222.Тавлинова Г.К., Гладкий Н.П. Декоративные многолетники.- Л.: Лениздат, 1958.-128 с.

223. Тахтаджян А.Л. Происхождение покрытосемянных растений.-М.: Высшая школа, 1961.-132 с.
224. Тахтаджян А.Л. Происхождение и расселение цветковых растений.-Л.: Наука, 1970.-971 с.
225. Темирбаев Н. Тугайная растительность долины р. Чирчик //В кн.: Очерки по географии растительного покрова Узбекской ССР.-Тошкент, Изд. ФАН Узб. ССР, 1969. –С. 179-209.
226. Ткаченко В.И. Деревья и кустарники дикорастущей флоры Киргизии и их интродукция.- Фрунзе: Изд-во Илим, 1972. -347с.
227. Ткаченко В.И. Новые виды шиповника из Средней Азии// Ботанический журнал.-Москва, 1979.-том 64.- № 2. – С. 218-220.
228. Ткаченко В.И. Шиповники Тянь-Шаня и Памиро-Алая, интродуцируемые Ботаническим садом АН Киргизской ССР//Бюллетень Главного Ботанического сада.-Москва, 1981.- вып. 122.-С. 19-26.
229. Ткаченко В.И. Среднеазиатские шиповники, интродуцированные в Ботаническом саду Академии Наук Киргиз.ССР. – Фрунзе. Илим, 1986. 93 с.
230. Трофимец Н.В. Некоторые пути увеличения сырья и улучшения сырьевой базы шиповника в Башкирии //Витаминные растительные ресурсы и их использование. Москва, Изд-во Москвск. Ун-та, 1977.-С.115-118.
231. Тулинцев В.Г. Основы декоративного садоводство.-М.:Л.: Гослесбумиздат, 1958.-189 с.
232. Тургунбаев К.Т., Турдиева М.К., Шальпиков К.Т., Аалиев С.А. Плодовые культуры и их возделывание в Кыргызстане.-Бишкек: 2012-120с.
233. Уоринг Ф., Филиппс И. Рост растений и дифференцировка.-Москва: Иностранная литература, 1984.-403 с.
234. Усмонов А.У. Тугайная растительность долины реки Ангрен и ее особенности.-Ташкент: Изд. АН УзССР, 1953. -62 с.
235. Усмонов А.У. Ўрта Осиёда ўсадиган ёввойи мевали дарахт ва буталар.-Тошкент: “Ўзбекистон” нашриёти, 1972.-56 б.
236. Федоров А.А. Заметка о дендрофлоре заповедника Гуралаш-Кульсай и Зааминской лесной дачи. //Ботан. Журн.-М.,1942.–Том 27.-№6.-С.131-135.
237. Фисюн В.В. Шиповник,Роза - *Rosa L.*/Флора Казахстана.-Алма-Ата: 1961. Том 4.-С.485- 494.
238. Фисюн В.В. *Rosa L* – Шиповник //Определитель растений Средней Азии. Критический конспект флоры.-Ташкент: Изд-во ФАН УзССР, 1976. том V. - С.205-222.
239. Хабибов З.Х. К изучению некоторых видов розы (шиповника) культивируемых в Ташкенте /Вопросы фармации и фармакологии //Сборник научных статей.-Ташкент, 1973.- вып. I.- С.73-75.
240. Хансман Г.Х. О выращивании роз в Эстонской ССР /Опыт выращивания роз//Сборник статей.-Москва, Колос, 1965.-С.86-91.
241. Ҳайдаров К.Х., Хожиматов Қ.Х. Витаминли ўсимликлар.-Тошкент: “Ўқитувчи” нашриёти, 1976.-137б.

242. Хессайон Д.Г. Все о розах. -Москва: Иностранная литература Издание “Кладусь-Букс”, 2000. -68с.
243. Холиков К. Ўзбекистон жанубидаги доривор ўсимликлар.- Тошкент: Меҳнат, 1992.-75 б.
244. Холматов Х.Х., Қосимов А.И. Русча-лотинча-ўзбекча доривор ўсимликлар лугати.- Тошкент: Абу Али Ибн Сино нашриёти, 1992.-199 б.
245. Холматов Х.Х., Қосимов А.И. Доривор ўсимликлар.- Тошкент: Абу Али Ибн Сино нашриёти, 1994.-363 б.
246. Холматов Х.Х., Хабибов З.Х., Олимхўжаева Н.З. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари.-Тошкент: Абу Али Ибн Сино номидаги нашриёт, 1991-206 с.
247. Хржановский В.Г. Шиповники Казахстана//Народное хозяйство Казахстана. – Алмаата, 1941.- № 5. – С. 21-24.
248. Хржановский В.Г. Розы.-М.: Советская наука, 1958. – 497 с.
249. Хржановский В.Г., Клязника В.Г., Шретер А.И., Малинковский В.В. Восточный Казахстан - новый перспективный район для заготовок плодов шиповника //Витаминные растительные ресурсы и их использование.- Москва, Изда-во Москвск. Ун- та, 1977.-С.107-114.
250. Худайназаров Ф., Салоҳиддинов Ғ., Бердиев Э.Т. Влияние сроков сбора плодов на всхожесть семян и выход сеянцев шиповника Федченко //Дехқончиликда замонавий ресурс тежамкор технологиялар: Ёш олимлар Илмий амалий анжумани материаллари, ТошДАУ, 14-16 май 2008.-Тошкент, 2008. -Б.93-95.
251. Цветков В.В. Состояние и задачи по обеспечению медицинской промышленности и здравоохранения витаминным растительным сырьем //Витаминные растительные ресурсы и их использование.-Москва, Изд-во Московского университета, 1977.-С.85-93.
252. Цепкова Г.А. Содержание витамина С у некоторых растений Средней Азии// Доклады АН СССР.-Москва, 1945.-том XVIII.- №9.-С.683-686.
253. Центалович В.Т. Рост и развитие шиповников в условиях культуры //Фенологические явления в Приморье.-Владивосток, 1984.-С.36-42.
254. Цюрупа Б.Н. Влияние летней стратификации на прорастание семян некоторых древесно-кустарниковых пород //Ученые записки Ростов на Дон. гос. университета.-Харьков, 1953,-вып.3.-С.173-177.
255. Чайлахян М.Х. Онтогенез и целостность растительного организма. /Ботанический журнал.-Москва, 1956.- №4.-С.487-509.
256. Чирков В.И. Шиповник.-Ленинград: Ботанический институт им Комарова. Лениздат, 1943.- 40с.
257. Чирков В.И. Опыт введения шиповника в культуру /Растительное сырье //Труды ботаничес. ин-та им. Комарова АН СССР. – М.: Л.: 1949. – вып. 2.-С. 266-291.
258. Шогенов К.И. О выращивании повоя для роз в Кабардино – Балкарской АССР /Опыт выращивания роз //Сборник статей.-Москва, Колос, 1965.- С.91-102.

259. Щербаков Н.И. Лесные и декоративные питомники Средней Азии.- Ташкент: Госиздат УзССР, 1930.-58с.
260. Юзенчук С.В. Роза (Шиповник) – *Rosa L.* /Флора СССР. - М.: Л.: Изд-во АН СССР, 1941. том 10. – С. 431-506.
261. Қайимов А.Қ., Бердиев Э.Т. Dendrologiya /(darslik).- Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2012. - 288 б.
262. Қайимов А.Қ., Бердиев Э.Т. Dendrologiya /(darslik).-Toshkent: Cholpon nomidagi nashriyot – matbaa ijodiy uyi, 2012.- 336 б.
263. Балджиева М. Из следване върху производството на посадъчен материал от източноазиатската шипка (*Rosa rugosa Thunb.*) // Градин и лозарска наука.-София, 1976.-№8.-С.50-54.
264. Cahuzas I. Les porte-greets de rosiers et leur multiplication //L. Horticulture Francaise.-Paris, 1983.-№ 148.-P.11-13
265. Ciardino F. Ij mal bianco della rosa.-Paris ,1981,№ 47.-P.576-577.
266. Pluta Stanislav. Rokitnik – wartosciawy gatunek do vpraug w Polsce. //Rocz. AR. Poznaniw Odrod, 2000.- № 31.-P.415-420.
267. Попова М., Балджиева М. Анатомична характеристика на *Rosa rugosa Thunb.*//Научные труды Высш. Сельскостоп. Инс-т.-Пловдив, 1982.-С.29-38
268. Szendel I. Problemy podnozi ruzi v Polska // Acta pruhonic.-Varshava, 1974.-№32.-P.103-107.
269. www.keralaonline.in
270. www.seabuckthorn.com
271. www.bestreferat.ru
272. www.works.tarefer.ru
273. www.oboblepihe.ru
274. www.dachnikam.ru

МУНДАРИЖА

	СЎЗБОШИ.....	4
I БОБ.	НАЪМАТАКНИ ИЛМИЙ ЎРГАНИШ ВА МАДАНИЙЛАШТИРИШ ТАРИХИ.....	6
II БОБ	НАЪМАТАК ТУРКУМИНИНГ ЗАМОНАВИЙ СИСТЕМАТИКАСИ ВА ТУРЛАРИНИНГ ГЕОГРАФИК ТАРҚАЛИШИ.....	11
III БОБ	НАЪМАТАК БИОЛОГИЯСИ ВА УНИНГ ЭКОЛОГИК ШАРОИТЛАРГА АДАПТАЦИЯ БЎЛИШ ҚОБИЛИЯТИ	19
IV БОБ	НАЪМАТАК МЕВА ВА УРУҒЛАРИНИНГ БИОЛОГИК ВА МОРФОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ.....	43
V БОБ	НАЪМАТАК УРУҒЛАРИНИ УНИШ БИОЛОГИЯСИ ВА ЮВЕНИЛ ЎСИМЛИКЛАРИНИ РИВОЖЛАНИШИ.....	50
VI БОБ	НАЪМАТАК УРУҒЛАРИНИ ТЕРИШ ВА ЭКИШ МУДДАТЛАРИНИ УЛАРНИНГ УНУВЧАНЛИГИГА ҲАМДА УРУҒКЎЧАТЛАРИНИНГ ЧИҚИШ МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ.....	61
VII БОБ	НАЪМАТАК УРУҒЛАРИНИ ЭКИШ МЕЪЁРЛАРИНИ УРУҒКЎЧАТЛАРНИНГ ҚАЛИНЛИГИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ.....	69
VIII БОБ	МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИ НАЪМАТАК УРУҒКЎЧАТЛАРИНИ РИВОЖЛАНИШИ ВА СТАНДАРТ УРУҒКЎЧАТЛАРИНИ ЧИҚИШ МИҚДОРИГА ТАЪСИРИ.....	74
IX БОБ	НАЪМАТАКНИ ВЕГЕТАТИВ КЎПАЙТИРИШ ВА ИЛДИЗ ОЛДИРИЛГАН КЎЧАТЛАРИНИ ПАРВАРИШЛАШ.....	81
X БОБ	НАЪМАТАКНИ ПЛАНТАЦИЯДА ЎСТИРИШ.....	88
XI БОБ.	НАЪМАТАК ГЕНЕТИК РЕСУРСЛАРИ, ИСТИҚБОЛЛИ ШАҚЛЛАРИНИ ТАНЛАШ ВА УЛАРНИ СЕЛЕКЦИОН БАҲОЛАШ.....	97
XII БОБ.	НАЪМАТАК МЕВАЛАРИНИ БИОКИМЁВИЙ ФАОЛЛИГИ.....	120
XIII БОБ.	НАЪМАТАКНИНГ ЗАРАРКУНАНДА ВА КАСАЛЛИКЛАРИ.....	133
XIV БОБ.	НАЪМАТАК КЎЧАТЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ ВА ПЛАНТАЦИЯЛАРДА ЎСТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ АСОСЛАРИ.....	141
	ХУЛОСАЛАР.....	142
	ИШЛАБ ЧИҚАРИШГА ТАВСИЯЛАР.....	145
	ГЛОССАРИЙ.....	145
	Ҳисоб-технологик карталар.....	151
	Фойдаланилган адабиётлар.....	160

