

**ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ ҲУЗУРИДАГИ
ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ ФАНЛАРИ БЎЙИЧА ИЛМИЙ ДАРАЖАЛАР
БЕРУВЧИ DSc.05/04.03.2022.Qx.13.01.РАҚАМЛИ ИЛМИЙ КЕНГАШ**

ТОШКЕНТ ДАВЛАТ АГРАР УНИВЕРСИТЕТИ

ФАХРУТДИНОВ МУҲАМАДАЗИЗ ЗАЙНИДДИНОВИЧ

**ЦИТРУС (LIMON, MANDARIN, GREYPFUT)
ЎСИМЛИКЛАРИНИНГ ТЕЗПИШАР, САНОАТБОП СЕЛЕКЦИОН
НАВЛАРИНИ ЯРАТИШ**

**06.01.05-Селекция ва уруғчилик ихтисослиги бўйича диссертация
химоясиз селекция ютуғи (ихтиро патенти) асосида қишлоқ хўжалиги
фанлари доктори (DSc) илмий даражасини олиши учун**

ТАҚДИМОТИ

Илмий маслаҳатчи:

б.ф.д., профессор С.Т.Жўраев

ТОШКЕНТ – 2023

КИРИШ (фан доктори (DSc) тақдимоти селекция ютуғи (ихтиро патенти) аннотацияси)

Тадқиқот мавзусининг долзарблиги ва зарурати. “Дунё бўйича бугунги кунда цитрус мевали ўсимликлар 90 дан ортиқ мамлакатларда етиштирилиб, экспорт қилиш бўйича АҚШ, Бразилия, Япония, Италия, Аргентина, Туркия, Мароко, Мексика ва бошқа давлатлар етакчилик қилади”¹. Сўнгги йилларда глобал иқлим ўзгаришининг салбий оқибатлари натижасида очик ва ёпиқ шароитда цитрус мевали ўсимликларни етиштириш учун сарфланадиган ҳаражатлар ортиб бораётганлиги кузатилмоқда. Бу ҳолат маҳсулотдан олинадиган соф даромадга салбий таъсир кўрсатмоқда. Шу сабабли тезпишарлик ва цитрус мевали ўсимликларнинг касалликларига бардошлилик хусусиятларини аниқлаш орқали асосий ҳосилни совуқ тушгунгача бериш имкониятига эга бўлган цитрус мевали ўсимликларнинг қисқа муддатда пишиб етиладиган юқори ҳосилли навларини яратиш долзарб муаммолардан ҳисобланади.

Жаҳондаги цитрус мевали ўсимликлар етиштирувчи Хитой, Ҳиндистон, Покистон, Грузия, Туркия ва Ўзбекистон каби етакчи мамлакатларда цитрус мевали ўсимликлар селекцияси йўналишида, қимматли хўжалик белгиларининг ижобий кўрсаткичларига эга бўлган янги навларини яратишга катта эътибор қаратилмоқда. Бу йўналишда бирмунча ютуқларга эришган ҳолда бугунги кунда тезпишар, касалликларга бардошли, ҳосил сифати юқори бўлган кўплаб цитрус мевали ўсимликлар навлари яратилмоқда. Цитрус мевали ўсимликлар селекциясида бир оилага мансуб навлар ва навлараро чагиштириш усулларини қўллаш орқали совуққа ва касалликларга бардошли тезпишар, юқори ҳосилли навларни яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича олиб бориладиган тадқиқотлар муҳим аҳамиятга эга.

Бугунги кунда мамлакатимизда лимонзорларнинг умумий майдони 2321,0 гектардан ошди ва йилига 63000,0 тонна лимон етиштиришга эришилиб,

¹ <https://floristics.info/ru/stati/2675-limon-v-domashnikh-usloviyakh-vyrashchivanie-iz-kostochki.html>

экспорт салоҳияти 11000,0 тоннага етди. Лимонзорлардан олинаётган ҳосилдорлик ҳар бир гектаридан ўртача 55-60 тоннани ташкил этмоқда. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сон “2022-2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида”²ги фармонининг 30-мақсадида «...Агрологистика марказларини ривожлантириш ва замонавий лабораториялар сонини кўпайтириш, уруғчилик ва кўчат етиштириш бўйича миллий дастурни амалга ошириш» каби муҳим устивор вазифалар белгиланган. Бугунги кунда цитрус мевали ўсимликларнинг тезпишар, турли хил касаллик ва зараркунандаларга бардошли, ҳосил сифати юқори бўлган навларини яратиш орқали уларнинг майдонини янада кенгайтириш, мавжуд майдонлар ҳолатини тубдан яхшилаш, уларни кўпайтириш ва етиштириш тартибларини илмий асосда ташкил этиш селекционер олимлар олдида турган асосий вазифалардан бири ҳисобланади.

Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2018 йил 6 мартдаги ПҚ-3586-сон “Ўзбекистон Республикасида лимончилик соҳасини янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги, 2020 йил 19 февралдаги ПҚ-4610-сон “Лимончилик тармоғини янада ривожлантиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги ҳамда 2021 йил 20 декабрдаги ПҚ-55-сон “Оилавий тадбиркорликни ривожлантириш ва аҳолининг даромад манбаини кенгайтиришга доир қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида”ги қарорлари ва бошқа меъёрий-ҳуқуқий ҳужжатларда белгиланган вазифаларни амалга оширишда ушбу тадқиқотлар муайян даражада хизмат қилади.

Тадқиқотнинг республика фан ва технологиялари ривожланишининг асосий устувор йўналишларига мослиги. Мазкур тадқиқот республика фан ва технологиялари ривожланишининг V. “Қишлоқ хўжалиги, биотехнология, экология ва атроф-муҳит муҳофазаси” устувор йўналиши доирасида амалга оширилган.

Тадқиқотнинг мавзуси бўйича хорижий илмий-тадқиқотлар шарҳи.

² <https://lex.uz/uz/docs/-5841063>

Цитрус ўсимликлар селекцияси усулларида кенг миқёсда фойдаланиб янги навлар яратиш бўйича илмий тадқиқотлар нафақат навларнинг тезпишарлиги ва ҳосилдорлиги, балки бошқа қимматли хўжалик белгиларини яхшилаш, стресс омилларга бардошлиликка йўналтирилган илмий тадқиқотлар жаҳоннинг етакчи илмий марказлари ва олий таълим муассасалари, жумладан Texas A&M University-Kingsville (АҚШ), Toronto School of Management (Канада), Билькент университети (Турция) цитрус ўсимликларини етиштириш бўйича изланишлар олиб борилмоқда.

Цитрус ўсимликларининг ҳосилдорлик ва витаминлилик даражасини ўрганишга оид жаҳонда олиб борилган изланишлар натижасида қатор илмий натижалар олинган (Agricultural Research Institute, Braziliya, Turkiya), тезпишарлик, турли стресс омилларга бардошлилик имкониятлари яратилган (Institute of Ecology and Geography, Хитой), интрогрессив шаклларнинг қимматли хўжалик белгилар бўйича шаклланиши (Академик М.Мирзаев номидаги боғдорчилик, узумчилик ва виночилик илмий-тадқиқот институти, Ўзбекистон).

Дунёда цитрус ўсимликларини тупроқ-иқлим шароитида цитрус навларни наводорлигини ошириш ва юқори ҳосилли кўчатчилик хўжалигини ташкил этиш учун етарли миқдордаги наводорлиги юқори бўлган оригинал кўчатлар тайёрлаш бўйича қуйидаги устувор йўналишларда тадқиқотлар олиб борилмоқда: етиштиришда тезпишар, юқори маҳсулдор, касалликларга бардошли, сервитамин ва бошқа қимматли хўжалик белгиларга эга бўлган янги цитрус ўсимлик навлари яратиш.

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Бугунги кунга қадар тезпишар, юқори маҳсулдор, касалликларга бардошли ва бошқа қимматли хўжалик белгиларга эга бўлган янги цитрус мевали ўсимликлар навларини яратиш бўйича жаҳонда кўплаб тадқиқотлар олиб борилган. Японияда Т.Танак, Россияда И.В.Мичурин (1954), Н.И.Вавилов, К.А.Тимирязев (1883), А. Рихтер (1990), И.И.Лаврийчук (1945), А.М.Луговцев (1935), В.М.Горшков (1985), Н. Г.

Фомовский (1964), Ф.В.Садикова (1954), Тожикистонда Х.Ю.Юсуфбеков (1960), Н.Н.Букин (1957), Грузияда Н. М. Мурри ва Г. Д. Чхаидзе (1990), Америка Қўшма Штатларида Daniel S. Rokhsar (), Валенсияда Manuel Talon (2000) ва бошқаларнинг ишлари шулар жумласидан ҳисобланади. Цитрус авлодининг таснифи билан ҳар хил даврда кўплаб систематик олимлар шуғилланишган: Галлезлио (1811), Декандоль (1824), Энглер (1897), Свингл (1943), Лусс (1947), Танака (1954). В.П. Алексеевнинг (1982) фикрича, ширин мевали навлар кечроқ яратилган.

Шу жумладан, Ўзбекистонда кенг қамровли илмий изланишлар амалга оширилмоқда. Бу йўналишлардаги изланишлар селекционер олим агроном З. Фахриддинов (1974), В.И.Цулая (1990), У.Э.Эшонқулов (1981) , Е.С.Чхотуа (1984), Н.З.Фахрутдинов (1991), М.З.Фахрутдинов (2009) ва бошқалар томонидан олиб борилган ва олиб борилмоқда. Ўзбекистонда иқлимлашган районлашган тезпишарлик бўйича селекция ишларида бирмунча юқори ютуқларга эришганлигини таъкидлаш жоиз. Сўнгги йилларда турли иссиқхона иқлим шароитларига бардошли бўлган янги шаклларни аниқлаш ишлари доимо олимларнинг диққатида бўлиб келмоқда.

Аммо, юқоридаги эришилган ютуқларга қарамай, экологик муҳитнинг ўзгариб бораётганлиги, селекционер олимлар томонидан бу йўналишлардаги илмий изланишларни замонавий усулларни қўллаган ҳолда назарий ва амалий жиҳатларни чуқур ўрганиш орқали амалга оширилиши зарур эканлигини кўрсатади.

Тадқиқот мавзусининг иш бажарилган олий таълим муассасасининг илмий-тадқиқот ишлари режалари билан боғлиқлиги.

Диссертация тадқиқоти Тошкент давлат аграр университети илмий-тадқиқот ишларининг 5 йиллик (2021-2025 йй.) илмий тадқиқот ишларининг режасига киритилган бўлиб, «Қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси ва уруғчилиги» тематик режасининг 5-бўлим “Цитрус, субтропик ва тропик ўсимликлар селекцияси ва кўчатчилиги” мавзуси доирасида бажарилган.

Тадқиқотнинг мақсади цитрус ўсимлиги селекциясида бир оилага мансуб навлар ва навлараро чатиштириш усуллари қўллаш орқали совуққа ва касаллик ва зараркунадларга бардошли тезпишар, юқори ҳосилли, асосий ҳосилини сентябрь-октябрь ойлари муддатида берадиган навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этишдан иборат.

Тадқиқотнинг вазифалари:

Бир оилага мансуб навларни, баҳолаш ҳамда танлаш орқали касалликка ва зараркунадаларга бардошли селекцион ашёларни яратиш;

келиб чиқиши бир оилага мансуб бўлган навларни пайвандлаш ва чатиштириш орқали олинган селекцион материалларда танлов ишларини олиб бориш;

янги яратилган цитрус навларни наводорлигини ошириш ва юқори ҳосилли кўчатчилик хўжалигини ташкил этиш учун етарли миқдордаги наводорлиги юқори бўлган оригинал кўчатлар тайёрлаш;

келиб чиқиши бир оилага мансуб бўлган навларни пайвандлаш ва гулини гулига чатиштириш асосида янги навлар яратиш;

яратилган янги цитрус ўсимлик навларини давлат нав синови ва ишлаб чиқариш синовларига топшириш, иссиқхоналар, фермер тадбиркор ҳамда агрокластер хўжаликларига жорий этиш учун тавсия этиш.

Тадқиқотнинг объекти сифатида Муҳамадазиз Азим Мустафо нур хусусий фирмасидаги З.Фахриддинов номидаги цитрус ўсимлик навлари селекция ишларини олиб бориладиган лабораториясида лимони Ф-1 Тошкент ва лимони Ф-2 Юбилейний навлари, шунингдек, бир оилага мансуб назоратдаги лимон Лисабон, Пандероза нави, апельсин Гамлин нави, мандарин Клемантин Уншу нави ва грейпфрутни помело навлари коллекцион навларидан ташкил топган цитрус ўсимликлар селекцияси лабораторияда иқлимлаштириш бўйича намунаси ва улар иштирокида олинган дурагайлардан фойдаланилган.

Тадқиқотнинг предмети бўлиб, турли пайвандлаш ва чатиштириш усуллари, цитрус ўсимликларни баҳолаш, қимматли-хўжалик белгиларини ўрганиш ҳисобланади.

Тадқиқотнинг усуллари. Тадқиқот ишларида олинган рақамли натижалар Х.Ч.Бўриев ва бошқаларнинг “Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси”, (2014), Полегаев В.И. “Методы оценки качества плодов и овощей” Методические разработки (1978), Федурко Т.А. “Выращивание клоновых подвоев и посадочного материала плодовых и ягодных культур из зеленых черенков” рекомендации (1992), М.Тарасенконинг “Размножение плодовых растений методом зеленого черенкования побегов” (1969), С.А.Остроухованинг «Мевали ва резавор мевали экинлар кўчатларини етиштириш бўйича услубий кўрсатма» ларида келтирилган тавсия ва услублар бўйича ўтказилган, дала тажрибаларидан олинган натижаларнинг статистик таҳлили Microsoft Excel компьютер дастури ёрдамида Б.А.Доспехов услуби бўйича ҳисобланган (1995).

Тадқиқотнинг илмий янгилиги қуйидагилардан иборат:

илк маротаба цитрус мевали лимон, мандарин ва грейпфрут ўсимликларининг бир оилага мансуб бўлган янги навларини навлараро пайвандлаш ва чатиштириш усуллари орқали тезпишарликни 270 кундан 210 кунга қисқариши, цитрус мевали ўсимликлар бўйининг баландлиги 5-10 метрдан 275 см пакана ўсувчи ҳолатга келиши, ҳосилдорликни ҳар бир тупидан 30-40 килограмм ўрнига 60-100 килограммгача етиши ҳисобига янги серҳосил селекцион навлар ва тизмалар яратилган;

цитрус мевали ўсимликлардан пакана ўсувчи лимоннинг Турон ва ZM-San'at, грейпфрутнинг З.М Юбилейный ва Ренесанс III, мандариннинг Янги Ўзбекистон каби навларда тезпишарлик, юқори ҳосилдорлик, касаллик ва зараркунандаларга бардошлилик хусусиятларининг мавжудлиги аниқланган;

цитрус мевали лимон, мандарин ва грейпфрут ўсимликларининг янги яратилган навларини Тошкент, Самарқанд ва Сурхондарё вилоятларининг

тупроқ-иклим шароитларида иссиқхонада етиштиришга мослиги, ҳосили истеъмолбоп ва экспортбоп талабларига тўлиқ жавоб бериши билан бошқа назорат навларидан устунлиги тасдиқланган;

мандариннинг Янги Ўзбекистон мандарини нави, грейпфруктни помело ZF Юбилейный ва грейпфрут помело Ренессанс III навлари, лимони Турон ва ZM-San'at навлари яратилиб, Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг селекция ютуғига патентлар олинган.

Тадқиқотнинг амалий натижалари қуйидагилардан иборат:

тадқиқот ишларида олиб борилган изланишлари натижасида тезпишар, серҳосил цитрус ўсимлиги янги навлари яратилган;

тезпишар, юқори ҳосилли, пакана ўсувчи ҳамда касалликларга бардошли, юқори ҳосил сифатига эга бўлган ширин сервитамин, серҳосил, касалликларга бардошли, иссиқхонага мос, цитрус мева сифати ва ҳосили юқори бўлган мандаринни «Янги Ўзбекистон мандарини» мандарин нави, грейпфруктни помело ZF Юбилейный ва грейпфрут помело Ренессанс III навлари, лимоннинг Турон ва ZM-San at навларига Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг селекция ютуғига патентлар (мандаринга NAP 00367, грейпфрутга NAP 00366 ва NAP 00379, лимонга NAP 00368 ва NAP 00369) олинган.

Олиб борилган илмий-тадқиқот ишлари натижасида яратилган цитрус ўсимлиги, серҳосил, касалликларга бардошли ва иссиқхона шароитига мос, цитрус мева сифати ва ҳосили юқори бўлган мандариннинг Янги Ўзбекистон мандарини нави, грейпфруктни помелонинг ZF Юбилейный, лимоннинг Турон ва ZM-San'at навлари 2021 йилда Давлат Реестрига киритилган: грейпфрут помелонинг Ренессанс III нави эса 2022 йилда Давлат Реестрига киритилган;

мандариннинг Янги Ўзбекистон мандарини нави, грейпфрукт помелонинг ZF Юбилейный ва Ренессанс III навлари, лимоннинг Турон ва ZM-San'at навлари ўзининг тезпишарлиги, ҳосилдорлигининг юқорилиги билан назоратдаги бошқа навлардан устунлиги исботланган.

Тадқиқот натижаларининг ишончлилиги. Ўтказилган иссиқхона тажрибалари 3 қаторда 11 дан 33 цитрус ўсимлигида олиб борилган бўлиб, апробация кўригида ижобий баҳоланганлиги ва бирламчи ҳужжатларнинг мавжудлиги, назарий ва амалий натижаларнинг бир-бирига мос келиши, илмий-тадқиқот ишларидан олинган маълумотларни математик-статистик таҳлил қилинганлиги, тадқиқот натижаларини республика, халқаро илмий-амалий анжуманларда муҳокама қилинганлиги, илмий нашрларда чоп этилганлиги ҳамда натижаларни амалиётга жорий этилганлиги тадқиқот натижаларининг ишончлилигини асослайди.

Тадқиқот натижаларининг илмий ва амалий аҳамияти. Тадқиқотнинг илмий аҳамияти бир оиллага мансуб цитрус ўсимликларни чагиштириш услублари орқали яратилган янги цитрус ўсимликларни тезпишар, серҳосил, касаллик ва зараркунандаларга бардошли навларни яратишда пайвандлаш ва чагиштириш услублари юқори самарали эканлиги, серҳосил пакана ўсувчи навларга ва бошқа белгилари бўйича баҳо берилганлиги билан изоҳланади.

Тадқиқотнинг амалий аҳамияти олиб борилган изланишлар асосида цитрус бир оиллага мансуб асосий ҳосилини октябр ойида берадиган тезпишар, ҳосилдор, ширин мазали бўлган мандариннинг Янги Ўзбекистон мандарини нави, грейпфрут помелонинг ZF Юбилейный ва Ренессанс III навлари, лимоннинг Турон ва ZM-San'at навларини яратилганлиги, районлашган мандарининг Янги Ўзбекистон мандарини нави, грейпфрут помелонинг ZF Юбилейный ва Ренессанс III навлари, лимоннинг Турон ва ZM-San'at навлари Республикаимизнинг барча вилоятлари иссиқхоналарида турли тупроқ-иқлим шароитларида ишлаб чиқаришга кенг жорий этилиб, юқори ҳосилдорликка эришилганлиги билан ифодаланади.

Тадқиқот натижаларининг жорий қилиниши. Бир оиллага мансуб цитрус мевали ўсимликлар навларини турли усулларда пайвандлаш, чагиштириш орқали янги яратилган навларни самарадорлигини аниқлаш бўйича олиб борилган тадқиқот натижалари асосида:

янги яратилган цитрус мевали ўсимликлардан тезпишар, серҳосил, касалликларга бардошли мандарининг Янги Ўзбекистон мандарини нави, грейпфрут помелонинг ZF Юбилейный ва Ренессанс III навлари, лимоннинг Турон ва ZM-San'at навлари Тошкент, Самарқанд ва Сурхандарё вилоятлари шароитларида иссиқхоналарда экилиб, навдорлиги юқори бўлган кўчатлари вегетатив усулда қаламчалардан кўпайтирилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 26 январдаги №07/23-06/85-сон маълумотномаси). Натижада, янги яратилган цитрус мевали ўсимликлар навларидан селекцион изланишларда фойдаланиш ҳисобига янги донорлар яратиш учун ўтказиладиган тадқиқотларда кенг миқёсда фойдаланиш имконини берган.

Самарқанд вилоятининг Пахтачи туманида лимоннинг Турон ва ZM-San'at навлари кўчатлари 0,04 га, мандариннинг Янги Ўзбекистон мандарини нави кўчатлари 0,02 га ва грейпфрут помелонинг ZF Юбилейный ва Ренессанс III навлари кўчатлари 0,04 га майдонга жорий этилган (Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг 2023 йил 26 январдаги №07/23-06/85-сон маълумотномаси). Натижада, ўртача 1 туп ўсимликдан 40-45 кг гача ҳосил етиштирилган. Жами, 100 туп цитрус мевали ўсимликлардан 4200 кг маҳсулот етиштириб, ўртача 63 млн сўм даромад олишга эришилган.

Ўзбекистон Республикаси Адлия вазирлиги ҳузуридаги Интеллектуал Мулк Агентлигидан лимоннинг Турон навига 24.08.2021 йилда (№NAP 00368), ZM-San'at навига 24.08.2021 йилда (№ NAP 00369), мандариннинг ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН МАНДАРИНИ навига 23.08.2021 йилда (№NAP 00367), грейпфруктни помелонинг ЗФ Юбилейный навига 23.08.2021 йилда (№NAP 00366) ва Ренессанс III навига 08.10.2021 йилда (№NAP 00379) патентлар олинган.

Тадқиқот натижаларининг апробацияси. Мазкур тадқиқот натижалари Қишлоқ хўжалиги вазирлиги ҳузуридаги Қишлоқ хўжалигида билим ва инновациялар миллий маркази томонидан ижобий баҳоланган ҳамда тадқиқот

натижалари бўйича 16 та, жумладан 6 та халқаро ва 10 та республика илмий-амалий анжуманларида муҳокамадан ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг эълон қилинганлиги. Тадқиқот мавзуси бўйича жами 5 та патент, 7 та илмий китоб, шулардан, Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссиясининг докторлик диссертацияларининг асосий илмий натижаларини чоп этиш тавсия этилган илмий нашрларда 10 та мақола, жумладан 13 таси маҳаллий ва 4 таси нуфузли хорижий журналларда нашр қилинган.

ТАДҚИҚОТНИНГ АСОСИЙ МАЗМУНИ

Тадқиқотлар Тошкент вилояти Кибрай туманидаги Муҳамадазиз Азим Мустафо нур хусусий фирмасидаги З.Фахриддинов номидаги ёпиқ шароитдаги иссиқхонада, цитрус ўсимлик навлари селекция ишларини олиб бориладиган лабораториясида, янги яратилган цитрус ўсимлик навларини кўчатларини қисқа муддатда илдиз оттиришда ЎзР ФА ПКФИ (Ўзбекистон Фанлар академияси Полимерлар кимёси ва физика институти) да олиб борилган. Изланишлар “Цитрус, субтропик ва тропик ўсимлик етиштирувчилар ва экспорт қилувчилар” уюшмаси ишлари режалари билан боғлиқ бўлиб, уларни кўпайтириш ҳамда етиштириш тартибларини илмий асосда олиб борилган бўлиб, асосан цитрус ўсимлигининг тезпишар, серҳосил, касалликларга чидамли янги навларини яратишдан иборат.

Морфобиологик ва қимматли хўжалик белгилари цитрус ўсимликларида

Цитрус ўсимлиги етиштиришнинг энг долзарб вазифалари бу эртаги тезпишар, пакана ўсувчи, касалликларга чидамли, серҳосил бўлган янги навларини яратишдан иборат бўлиб ҳозирги кунда тадбиркор фермерларимиз олдидаги асосий муаммоларни бартараф этишнинг асосий омилларидан бўлиб ҳисобланади. Бу эса ўз навбатида цитрус ўсимлигининг ушбу белгилари наслдан наслга қандай таҳлил қилиш каби вазифани юклайди.

Тезпишарлик цитрус ўсимликларида. Янги тезпишар эртаги бир оилага мансуб лимон, апельсин, мандарин, грейпфрут ва бошқа цитрус навларни яратиш, ишлаб чиқаришдаги жуда кўп муаммоларни ечиш имкониятини беради. Жумладан, эрта пишиб етилган цитрус меваси сифатли бўлиб, ўз навбатида ҳосилнинг асосий қисмини октябр ойида ҳосилини териш кейинги ҳосилга новдаларга куч ва эрта дам олиш имконини беради, шу жумладан кейинги йилги ҳосил серҳосил бўлиб эрта-тезпишар белгисининг ирсийланиши кузатилади.

Янги цитрус ўсимликлари мураккаб организм бўлиб, ўзида қатор кўп хусусиятларни мужассамлаштирган бўлади. Табиатда ушбу белгилар ҳеч қачон бир турда ёки шаклда мужассамлашган бўлмайди. Ушбу белгиларни бир генотипга йиғиб, ягона нави яратиш эса селекционерлар ва генетик олимлардан жуда оғир ва машаққатли меҳнатни талаб қилади. Бу жараёнда олим минглаб туркумлардан керакли бўлган цитрус ўсимликни танлай билиши ва ундан сўнги босқичларда тўғри фойдалана олиши керак бўлади.

Олиб борилган тажрибамизда янги яратилган цитрус навларида тезпишарлик кўрсаткичи ўрганилди (1-жадвалга қаранг).

Цитрус ўсимлиги бўйининг баландлиги бўйича лимонни «Турон» нави 2 м 75см, лимони «ZM-San at» нави 2 м 80 см, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави 2 м 80 см, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави 2 м 80 см, мандарини «Янги Ўзбекистон» нави 2 м 50 см ларида кузатилиб назорат навлардан паст пакана ўсувчи натижаларни ташкил этди.

Цитрус ўсимликни иссиқхонага экилгандан 50% гуллашигача бўлган давр бўйича лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навлари кузатилиб, цитрус ўсимлик назорат навлари янги яратилган навга нисбатан 1-2 кунга эрта гуллаганлиги аниқланди. Иссиқхонага экилган кўчатларни 50 % ҳосили пишиб етилиши бўйича цитрус

ўсимлиги навлари ўртасида кескин фарқ кузатилди ва бу давр 200 кундан 210 кунгача бўлган бўлса, назорат навда бу кўрсаткич 270 кунни ташкил этди.

Энг юқори тезпишарлик кўрсаткичи лимони «Турон» навида (200 кун) ва лимони «ZM-San at» навида (205 кун) «грейпфрутни помело ZF Юбилейный» навида (207 кун) ва грейпфрут помело «Ренессанс III» навида (210 кун) мандарини «Янги Ўзбекистон мандарини» навида ҳам (210 кун) кузатилди. Назоратдаги цитрус ўсимлиги лимони «Лиссабон» нави лимони «Пандероза» нави «грейпфрутни помело» нави ва мандарини «Клемантин» навларида эса (270 кун) кеч ҳосил пишиб етилиш белгисининг ирсийланиши тажрибаларда кузатилди.

Бир оилага мансуб цитрус ўсимликларида тезпишарлик бўйича асосан оталик сифатида қўлланилган навлари ўта устунликни намоён қилди. Янги яратилган бир оилага мансуб цитрус ўсимликлари лимони «Турон» навида ва лимони «ZM-San at» навида грейпфрутни помело «ZF Юбилейный» навида ва грейпфрут помело «Ренессанс III» навида мандарини «Янги Ўзбекистон» мандарини навларида дурагай комбинацияларни бунга мисол қилиб кўрсатиш мумкин. Назоратдаги цитрус ўсимлиги лимонни «Лиссабон» нави лимонни «Пандероза» нави грейпфрутни «Помело» нави ва мандаринни «Клемантин» навларида бу ҳолни акси кузатилди.

Бу белги бўйича цитрус ўсимликлари ўртасида фарқ катта бўлмади. Тезпишарлик яратилган Янги «Турон» навида 198 кундан 210 кун оралиғида бўлса, назорат нави сифатида иштирок этаётган коллекцион «Лиссабон» навида эса 270 кунгачани ташкил этди. Лимонни яратилган «ZM-San at» навида 202-205 кунда пишиб етилган бўлса, назорат нави сифатида иштирок этаётган коллекция нав намунаси Панлероза навида 270 кунда пишгани кузатилди.

Тезпишарлик «ZF Юбилейный» нави ва Грейпфрут помело «Ренессанс III» навларида тегишли равишда 205 кундан 207 кунгача ва 207 кундан 210 кунгачани ташкил этган бўлса, назорат нави сифатида иштирок этган грейпфрут Помело навида белги бўйича кўрсаткич 270 кунни ташкил этди.

Мандариннинг янги яратилган «Янги Ўзбекистон» навида эса тезпишарлик 208-210 кунни ташкил этиб, назорат нав сифатида иштирок этган мандариннинг «Климантин» нави (270 кун) навидан 60-62 кунга тезпишарликни намоён этди.

Янги яратилган навларни кўчатларини кўпайтиришда вегетатив усулда қаламчалардан кўчатлари кўпайтирилади. Иссиқхоналарда етиштирилаётган цитрус ўсимликлари полиэтилен плёнка остида ва ойнавандли иссиқхоналарда етиштирилади. Ойнавандли иссиқхоналар остида етиштирилган цитрус мевалар ўта ширин ва сифатли бўлиб етилади. Полиэтилен плёнка остида етиштирилган цитрус мевалар нордон, сифати пастроқ бўлиб етилади.

Хулоса қилиб айтганда, цитрус ўсимликларида тезпишарлик асосий қимматли хўжалик белгиларидан ҳисобланади. Яратилган лимоннинг Янги «Турон» ва «ZM-San at» навлари, грейпфруктнинг Помело «ZF Юбилейный»

1–жадвал.

Янги яратилган цитрус ўсимлик навларини вегетация даври кўрсаткичлари

№	Цитрус ўсимлик навлари	Ўсув даври (м)			Гуллаш (кун)		Мева тугиш (кун)			
		2019 йил	2020 йил	2021 йил	2019 йил	2020 йил	2021 йил	2019 йил	2020 йил	2021 йил
1	ЛИМОН Назорат «Лиссабон» нави.	1,20	2,35	3,50	12-14	12-14	12-14	270	270	270
	Янги «Турон» нав.	0,55	0,75	0,90	9-12	9-12	9-12	198	200	200
2	ЛИМОН Назорат «Пандероза» нави.	1,55	2,75	3,80	12-14	12-14	12-14	270	270	270
	«ZM-San at» нави.	0,60	0,85	0,99	9-12	9-12	9-12	202	205	205
3	ГРЕЙПФРУТ Назорат «грейпфрут помело. нави»	1,60	2,85	3,90	12-14	12-14	12-14	270	270	270
	Грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави	0,75	0,88	0,93	10-12	10-12	10-12	205	207	207

4	ГРЕЙПФРУТ Назорат «Грейпфрут помело» нави. Грейпфрут помело «Ренессанс III» нави.	1,67	2,88	3,98	12-14	12-14	12-14	270	270	270
		0,80	0,90	0,99	10-12	10-12	10-12	207	210	210
5	МАНДАРИН Назорат «Клмантин» нави. «Янги Ўзбекистон» нави.	1,15	2,10	3,20	12-14	12-14	12-14	270	270	270
		0,50	0,70	0,85	8-12	8-12	8-12	208	210	210

ва грейпфрут помело «Ренессанс III» навлари ҳамда мандариннинг «Янги Ўзбекистон» навлари тезпишар навлар ҳисобланди.

Бир дона цитрус мевасининг ҳосилдорлиги .

Цитрус меваларда бир дона ҳосилдаги цитрус мева хом-ашёси вазни ва битта ўсимликдаги цитрус мевалар сони цитрус меваси ҳосилдорлигини белгиловчи муҳим компонентларидан бири ҳисобланади. Цитрус мева навлари асосан битта ҳосилдаги цитрус хом-ашёсининг вазнига қараб фарқ қилади. Бир оилага мансуб цитрус навларда ҳосил хом ашёсининг вазни навига қараб 120 грамм дан 2 кг гача бўлади (2-жадвалга қаранг).

2–жадвал

Цитрус ўсимликларида бир дона мевадаги ҳосил хом ашёси вазни

Цитрус ўсимлик навлари	1 дона ҳосилни ўртача вазни, кг/г			1 туп ўсимликдаги ҳосилни ўртача вазни, кг			20 туп ўсимликдаги ҳосилни ўртача вазни, кг		
	2019 й.	2020 йил	2021 йил	2019 йил	2020 йил	2021 йил	2019 йил	2020 йил	2021 йил
Назорат лимони «Лиссабон» нави.	300	320	320	25	28	30	500	600	600
Лимон «Турон» нав	340	350	350	35	40	45	700	800	900

Назорат Лимони «Пандероза» нави.	500	550	550	20	25	30	400	500	600
Лимон «ZM-San at» нави	610	600	600	37	42	45	740	850	900
Назорат Грейпфрут «грейпфрут помело нави»	580	600	600	23	28	30	450	550	600
Грейпфрут грейпфрут помело. «ZF Юбилейный» нави. г	710	715	715	40	40	45	800	800	900
Назорат грейпфрут “Помело. нави»	650	680	685	23	28	30	450	550	600
Грейпфрут Грейпфрут помело «Ренессанс III» нави	800	800	800	42	42	45	850	850	900
Назорат мандарин «Клмантин» нави.	120	125	125	25	25	30	500	500	600
Мандарин Мандарини «Янги Ўзбекистон» нави	130	135	134	35	40	45	800	800	900

Цитрус меваларнинг қимматли хўжалик белгиларидан бир дона ҳосилдаги ва бир дона уруғдаги цитрус хом-ашёси вазни, яъни ҳосил ва уруғ йириклиги асосий белгилардан бири ҳисобланади. Шунинг учун ҳам селекция ишида бу белгининг генетик жиҳатдан ирсийланишини таҳлил қилиш катта аҳамият касб этади.

Бир дона цитрус мевадаги ҳосили ва уруғи цитрус хом-ашёси вазни бўйича олиб борилган изланишларда янги яратилган цитрус ўсимликларда бу белги кўрсаткичи назоратга нисбатан бирмунча ўзгача кўриниш намоён қилди.

Ҳосил йириклиги белгиси бўйича янги яратилган цитрус меваларида бир оилаларига мансублиги бўйича таҳлил қилинганда назоратдаги цитрус ўсимликлари кўрсаткичига нисбатан сифатлилиги ва афзалликлари кузатилди (3-жадвал).

Янги яратилган цитрус мевалар навларида уруғ вазни юқори натижа берганлиги кузатилди.

3–жадвал.

Цитрус ўсимликларида уруғ вазни кўрсаткичлари

№	Цитрус ўсимлик навлари	1 дона уруғнинг ўртача вазни,(г)	100 дона уруғнинг ўртача вазни,(г)	1000 дона уруғнинг ўртача вазни,(г)
1	Назорат лимони «Лиссабон» нави	0,0514	5,14	51,4
2	Лимон «Турон» нави.	0,0520	5,2	52
3	Назорат Лимони «Пандероза» нави.	0,1028	10,28	102,8
4	Лимон «ZM-San at» нави	0,1030	10,3	103
5	Назорат Грейпфрут «грейпфрут помело нави»	0,1032	10,32	103,2
6	Грейпфрут грейпфрут помело. «ZF Юбилейный» нави. г	0,1033	10,33	103,3
7	Назорат «грейпфрут помело. нави»	0,1030	10,30	103
8	Грейпфрут Грейпфрут помело «Ренессанс III» нави	0,1035	10,35	103,5
9	Назорат мандарин «Клмантин» нави.	0,510	51	510
10	Мандарин «Янги Ўзбекистон» нави	0,512	51,2	512

Лимонни назорат коллекцион «Лиссабон» навидан янги яратилган лимоннинг «Турон» навида, лимонни назоратдаги коллекцион «Пандероза» навидан янги

яратилган лимоннинг «ZM-San at» навида, грейпфрутни назоратдаги коллекцион «Грейпфрут помело нави» га нисбатан янги яратилган Грейпфрут помело «ZF Юбилейный» навининг, грейпфрутни назоратдаги коллекцион «Грейпфрут помело» навига нисбатан янги яратилган Грейпфрут помело «Ренессанс III» навининг, мандариннинг назоратдаги коллекцион «Клмантин» навидан янги яратилган мандариннинг «Янги Ўзбекистон» навларининг 1 дона уруғнинг ўртача вазни, 100 дона уруғнинг ўртача вазни, 100 0 дона уруғнинг ўртача вазни бўйича устунликлар намоён бўлди.

Демак, хулоса тарзида таъкидлаб ўтиш жоизки, юқори ҳосилдорликка эга, цитрус экинларини истиқболли маҳаллий навлари яратилди ва улардан уруғ вазнини оширишда бошланғич ашё сифатида фойдаланиш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Биологик ва селекцион цитрус ўсимликларнинг асосий морфоҳўжалик белгилари

Республикада киш ойларида салқин келиб айниқса, феврал ойида иссиқхона иқлим шароити кунлар совуқ келиши оқибатида иссиқхона тажриба майдонларида селекцион материалларни экиш ишлари кечикиши кузатилмоқда. Ундан ташқари, ёз фаслининг июль ойларида ҳароратни ҳаддан зиёд кўтарилиб кетиши албатта цитрус ўсимлик ривожланишига салбий таъсир кўрсатди. Бошқа томондан эса бу шароит селекцион иссиқхоналарда нисбатан тезпишар ва ҳосилдор цитрус ўсимлик навларни ажратиш олиш имкониятини яратди.

Цитрус ўсимликлар экилган иссиқхоналарда биологик кўчатзордаги янги яратилган лимони «Турон» нави, лимони «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандаринни «Янги Ўзбекистон» навлари асосий морфоҳўжалик белгилари бўйича ўрганилди. Бунда тезпишарлик, бир дона цитрус мева ҳосилидаги хом-ашёси вазни, 1000 дона цитрус ўсимлиги уруғи ва мева вазни, касалликларга бардошлилик ва ҳосил сифат кўрсаткичлари таҳлил қилинди.

Жадвалда келтирилган маълумотлардан назоратдаги лимонни «Лиссабон» нави, лимонни «Пандероза» нави, грейпфрутни «грейпфрут помело нави», мандаринни «Клмантин» навига нисбатан тезпишарликни намоён қилганини кўриш мумкин. Грейпфрут помело «Ренессанс III» нави ва мандарини «Янги Ўзбекистон» навларида кўрсаткич 200 кунни ташкил этгани ҳолда тезпишар бўлди (4-жадвалга қаранг).

Бир дона цитрус мева ҳосилидаги хом-ашёси вазни бўйича барча навларни назорат навга нисбатан устунлик қилгани кузатилиб, бу кўрсаткич 6,7 г. дан 7,2 г. гача ораликда бўлди. Назорат мандарини «Клмантин» навида эса бир дона цитрус мева ҳосилидаги кўсақдаги хом-ашёси вазни 5,3 г. ни ташкил этди.

1000 дона цитрус ўсимлиги уруғи ва мева ҳосил вазни кўрсаткичи селекцион материалларнинг бир дона ҳосилдаги хом-ашёси вазини ва иссиқхона иқлим шароитида ривожланишини белгиловчи омиллардан бири ҳисобланади. Яратилган навларнинг барчасида 1000 дона уруғ ва ҳосил вазни юқори бўлди.

Янги яратилган цитрус ўсимлик навларини кўрсаткичи бўйича назоратга нисбатан юқори натижа кузатилди. Яъни, янги яратилган лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандаринни «Янги Ўзбекистон» навлари назоратдаги лимонни «Лиссабон» нави, лимонни «Пандероза» нави, грейпфрутни «грейпфрут помело нави», мандаринни «Клмантин» навларидан юқори бўлди. Ҳосил сифати кўрсаткичлари бўйича дурагай оилаларда ижобий натижалар олинди. Навларнинг ҳосил сифати талабларига тўлиқ жавоб бериши аниқланди.

Шунингдек, янги яратилган цитрус ўсимликларининги барглари Оптик микроскомда таҳлил қилинди (5-жадвалга қаранг).

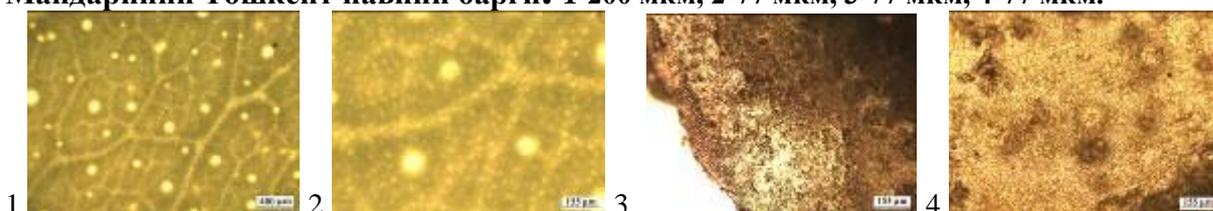
**Биологик кўчатзордаги «Турон», «ZM-San at», «ZF Юбилейный», «Ренессанс III», «Янги Ўзбекистон»
навларининг назоратга нисбатан асосий морфоҳўжалик белгилари кўрсаткичлари**

№	Цитрус ўсимлик навлари	Тезпи- шар- лик, кун	1 та ҳосил вазни, г.	1 тупда ҳосили ўртача вазни (кг)	Ўртача ҳосил- лиги 1 сотих кг	1000 дона ҳосили вазни, кг.	Цитрус мева ўсимлиги барги . см		Цитрус ўсимликни ҳосилдорлиги 1 сотих исиқхонага 2x2 шахмат усулда 20 туп кўчат экилган кг/т		
							эни	Узун лиги	2 ёшли кўчат	3 ёшли кўчат	4 ёшли кўчат
1	ЛИМОН Назорат «Лиссабон» нави	270	320	30	600	320 кг	4	6	12	22	30
2	ЛИМОН Янги «Турон» нав	200	340	45	900	340 кг	6	8	25	50	100
3	ЛИМОН Назорат «Пандероза» нави	270	500	30	600	500 кг	6	10	10	20	33
4	ЛИМОН «ZM-San at» нави	205	600	45	900	600 кг	8	12	30	50	120
5	ГРЕЙПФРУТ Назорат «грейпфрут помело»	270	650	30	600	650 кг	7	11	10	20	30
6	ГРЕЙПФРУТ помело «ZF Юбилейный» нави	207	580	45	900	580 кг	9	13	22	50	110
7	ГРЕЙПФРУТ Назорат «грейпфрут помело»	270	550	30	600	550 кг	7	11	10	22	35
8	ГРЕЙПФРУТ помело «Ренессанс III» нав.	210	650	45	900	650 кг	11	14	22	45	100
9	Мандарин Назорат «Клмантин» нави.	270	120	30	600	120 кг	3	6	13	23	30
10	Мандарин «Янги Ўзбекистон» нави	210	315	45	900	315 кг	5	8	25	45	60

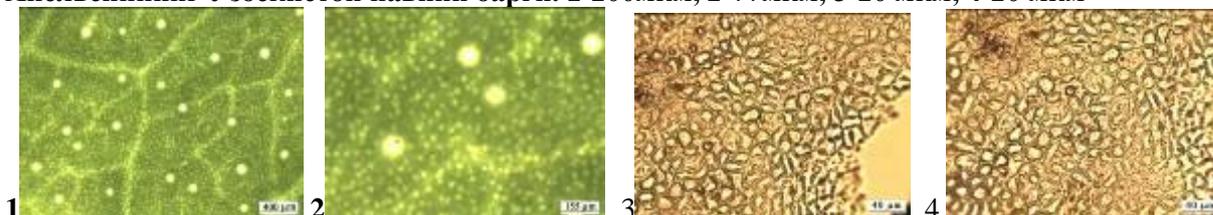
**Янги яратилган цитрус ўсимлик баргларининг ОПТИК микроскоптадаги
микронлар**

№	Цитрус ўсимлик нави	Цитрус ўсимлик баргларининг Motic 210 микронлари МКМ				баргининг		
		Микра-скоп микрон	Микра-скоп микрон	Микра-скоп микрон	Микра-скоп микрон	сана йил.	Эни см.	Узунлиги см.
1	Мандаринни Тошкент нави	200 mkm	77 mkm	77 mkm	77 mkm	2019 йил	5	8
2	Апельсиннинг Ўзбекистон	200 mkm	77 mkm	20 mkm	20 mkm	2019 йил	6	10
3	Грейпфрутни помело Зайнутдин	200 mkm	77 mkm	77 mkm	20 mkm	2019 йил	14	18
4	Лимонни Турон нави	200 mkm	77 mkm	77 mkm	20 mkm	2021 йил	10	8
5	Лимонни “ZM-San at” нави	200 mkm	77 mkm	200 mkm	20 mkm	2021 йил	13	16
6	Грейпфрутни помело ZF Юбилейный	200 mkm	77 mkm	77 mkm	20 mkm	2021 йил	14	17
7	Мандаринни ЯНГИ Ўзбекистон	200 mkm	77 mkm	20 mkm	20 mkm	2021 йил	5	8
8	Грейпфрутни помело РЕНЕССАНС III	200 mkm	77 mkm	77 mkm	20 mkm	2022 йил	15	17

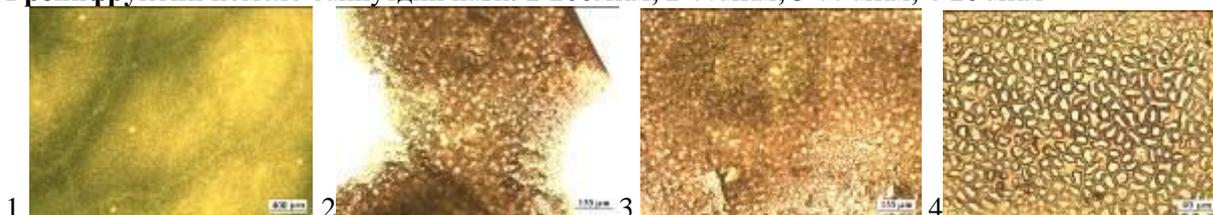
Мандаринни Тошкент навини барги. 1-200 мкм, 2-77 мкм, 3-77 мкм, 4-77 мкм.



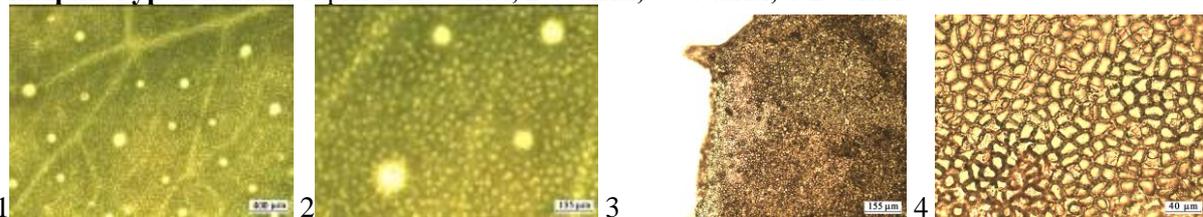
Апельсиннинг Ўзбекистон навини барги. 1-200мкм, 2-77мкм, 3-20 мкм, 4-20 мкм



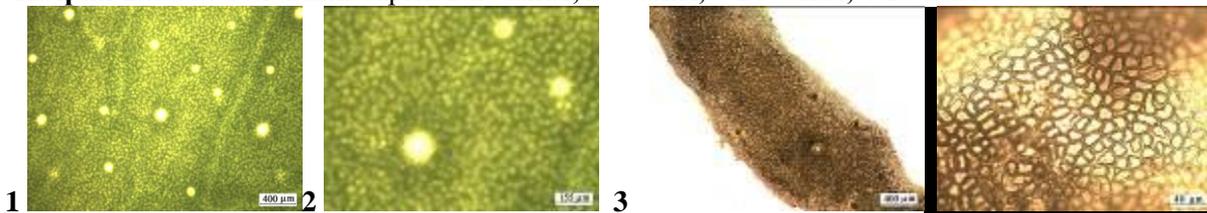
Грейпфрутни помело Зайнутдин нави. 1-200мкм, 2-77мкм, 3-77 мкм, 4-20 мкм



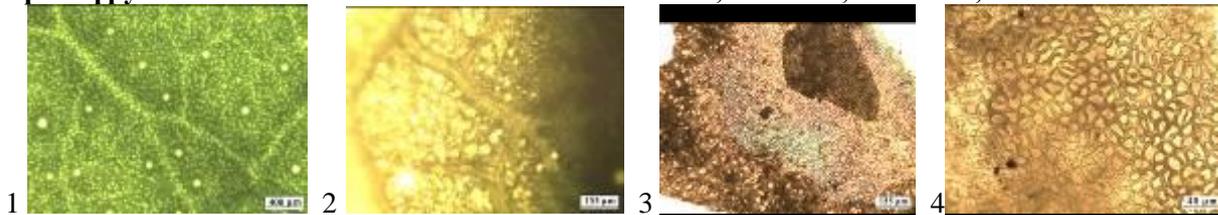
Лимрни Турон навини барги. 1-200мкм, 2-77мкм, 3-77 мкм, 4-20 мкм



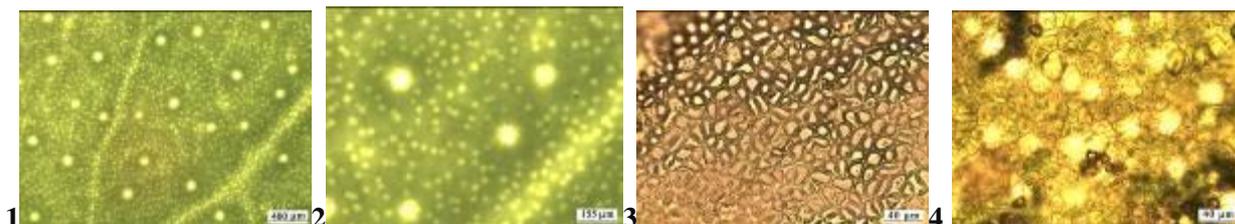
Лимрни ZM-San at навини барги. 1-200мкм, 2-77мкм, 3-200 мкм, 4-20 мкм



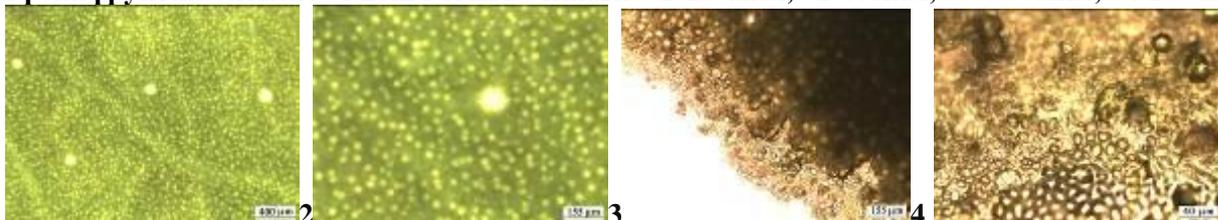
Грейпфруктни помело ZF Юбилейный нави. 1-200мкм, 2-77мкм, 3-77 мкм, 4-20 мкм



Мандарини Янги Ўзбекистон навини барги. 1-200 мкм, 2-77 мкм, 3-20 мкм, 4-20 мкм.



Грейпфруктни помело РЕНЕССАНС Шнави. 1-200мкм, 2-77мкм, 3-77 мкм, 4-20 мкм



1-расм. Янги яратилган цитрус ўсимлик баргларининг ОПТИК микроскопдаги тасвирлари

Селекцион кўчатзорда янги яратилган цитрус ўсимлик навларини ўрганиш натижасида назоратга нисбатан юқори натижа кузатилди (6-жадвалга қаранг). Янги яратилган лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс Ш» нави, мандаринни «Янги Ўзбекистон» навларини назоратдаги лимонни «Лиссабон» нави, лимонни «Пандероза» нави, грейпфрутни «грейпфрут помело нави», мандаринни «Клмантин» навдаридан юқори

бўлди. Иссиқхоналарда бир оилага мансуб цитрус ўсимликларни ўрганиш натижасида тезпишар юқори ҳосилли, сифатли, 1000 дона цитрус ўсимлиги уруғи ва мева ҳосили бўлган навлар ажратиб олинди. Янги яратилган цитрус ўсимликларининг барг пластинкасининг энининг ва узунлигининг назорат навларидан юқорилиги, фотасинтез жараёнини юқорилигидан далолат беради. Жадвал маълумотларидан энг юқори тезпишарлик лимоннинг «Турон» нави, лимоннинг «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандариннинг «Янги Ўзбекистон» навларида кузатилиб, ушбу навларнинг кўрсаткичлари 200-210 кунни ташкил этганлиги ва назорат навларида 270 кун бўлганлиги кузатилди. Пайвандлаш селекция ишларида майда бўғинли ҳосилли навалардан фойдаланилган.

Бир дона цитрус мева ҳосил хом-ашёси вазни бўйича барча ҳам янги яратилган цитрус ўсимлик навлари назорат навдан устунликни намоён этгани тажрибаларда аниқланди. Энг юқори кўрсаткич «Турон» ва «ZM-San at» лимони навлари, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» дурагай навлари навларида кузатилиб юқори натижаларни ташкил этди.

1000 дона цитрус ўсимлиги уруғи ва мева ҳосили вазни бўйича барча оилалар назорат навдан устун бўлиб, уларнинг кўрсаткичлари юқори бўлди. Ушбу ҳолат юқорида келтирилган оилаларда бир дона цитрус мева ҳосили хом-ашёси вазни ҳам бошқа наваларга нисбатан юқори бўлиши ҳисобига намоён бўлган дейиш мумкин. Бу оилалардан келгусида юқори ҳосилдорликка эга бўлган янги цитрус ўсимлик навларини яратиш мумкин. Янги яратилган цитрус ўсимлиги барглари эни ва узунлиги бўйича аксарияти назорат навлардан нисбатан юқори бўлганлиги кузатилди. Кўпгина тажрибаларда янги яратилган цитрус ўсимлик навларини кўрсаткичи худуднинг тупроқ-иқлим иссиқхона шароитига, айниқса,

Селекцион кўчатзордаги қиматли хўжалик белгилар бўйича кўрсаткичлар

№	Цитрус ўсимлик навлари	Тезпи шарлик, кун	1 дона ҳосил вазни, г.	1 тупда ҳосили ўртача вазни кг	Ўртача ҳосилдорлиги 1 сотих кг	1000 дона ҳрсил вазни, кг.	Цитрус мева ўсимлиги барги, см		1 сотихда 20 туп ўсимликдаги ҳосили ўртача вазни, кг		
							эни	Узунлиги	2019 йил	2020 йил	2021 йил
1	ЛИМОН Назорат «Лиссабон» нави	270	320	30	600	320 кг	9	7	500	600	600
2	ЛИМОН Янги «Турон» нав	200	340	45	900	340 кг	10	8	800	900	900
3	ЛИМОН Назорат «Пандероза» нави	270	500	30	600	500 кг	11	8	500	600	600
4	ЛИМОН «ZM-San at» нави	205	600	45	900	600 кг	12	13	850	900	900
5	ГРЕЙПФРУТ Назорат «грейпфрут помело»	270	650	30	600	650 кг	15	9	550	600	600
6	ГРЕЙПФРУТ помело «ZF Юбилейный» нави	207	580	45	900	580 кг	17	12	800	900	900
7	ГРЕЙПФРУТ Назорат «грейпфрут помело»	270	550	30	600	550 кг	15	9	550	600	600
8	ГРЕЙПФРУТ помело «Ренессанс III» нав.	210	650	45	900	650 кг	18	14	850	900	900
9	Мандарин Назорат «Клмантин» нав	270	120	30	600	120 кг	3	6	500	600	600
10	Мандарин «Янги Ўзбекистон» нави	210	315	45	900	315 кг	5	8	800	900	900

вегетация давридаги агротехник кўшимча элементлар билан озиклантиришга ва тупроқни бойтишга боғлиқ ҳолда намоён бўлиши кузатилган. Ўрганилган цитрус ўсимлиги навларида қимматли хўжалик белгилари бўйича лимоннинг «Турон» нави, лимоннинг «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навларида кузатилиб назорат навлардан устунлик қайд этилди.

Иссиқхона тажрибасида баҳорги ойларнинг салқин келиши ва сентябр ойида кунлик ўртача ҳарорат ўртасидаги фарқни катталиги цитрус ўсимлигини фаоллигини оширди. Натижада ҳосилдорлик, касалликларга бардошлилик бўйича барча янги яратилган навлар умумий ҳолда 15% дан 23 % гача, назоратга нисбатан эса 8% дан 15% гача ҳосилдорликни ошгани кузатилди. Олинган натижалар ўрганилган цитрус ўсимлик навларидан келгусида тезпишар, юқори ҳосилдор, тез пишиб етиладиган сифатли ҳамда турли касалликларига нисбатан бардошли бўлган янги цитрус ўсимлиги навларини яратиш мумкинлигини кўрсатади.

Цитрус ўсимликларининг зараркунанда ва касалликларга бардошлилик кўрсаткичлари ҳамда ёш кўчатларини кўпайтириш.

Маълумки, сўнгги йилларда Республика бўйича об-ҳавонинг ноқулай келиши иссиқхоналарда кўчат экиш муддатларини кечикишига олиб келмоқда. Баҳор ойларидаги салқин об-ҳаво ва намгарчилик цитрус ўсимликлар экилган иссиқхоналарда цитрус ўсимликларни нимжон бўлишига, турли зараркунанда ва касалликлар билан зарарланишига олиб келмоқда. Вегетация ўсиш, гуллаш ва мева тугиш даврида цитрус ўсимлигини касаллик билан касалланишини кескин кўпайиши кузатилмоқда. Бу ҳолатлар цитрус ўсимликлар ҳосилдорлигига ва ҳосил сифатига салбий таъсир этиб, уларни салмоғини кескин пасайишига олиб келмоқда.

Шу нуқтаи-назардан келгусида цитрус ўсимликларни янги навларини яратишда тезпишар, зараркунанда ва касалликларга бардошли, бир оилага

мансуб цитрус ўсимликларини намуналарини ажратиб олиш мақсадга мувофиқдир.

Ёпиқ шароитда иссиқхона тажрибасидаги вегетатив усул яшил қаламчалардан кўчат кўпайтириш кўчатзорида ўрганилган янги тизмаларни лаборатория шароитида зараркунанда ва касалликларга бардошлилиги ўрганилди. Ёш кўчатларни тайёрлашда В.Тарасенко ва З.Фахриддинов усулида тайёрланди ва ушбу усулларда амалга оширилди.

Вегетатив усул яшил қаламчалардан кўчат кўпайтириш кўчатзорида ўрганилаётган янги навлар зараркунанда ва касалликларга турлича бардошлиликни намоён этди.

6-жадвалда келтирилган маълумотларга асосан цитрус ўсимликларни ёш кўчатларини тайёрлашда вегетатив усул яшил қаламчалардан қисқа муддатда илдиз оттириб кўчат тайёрланади. Қаламчаларни илдиз отиришда ҳар хил стимуляторларлар ўсишни бошқарувчи моддалар қўлланилади булар *3-индолил уксус кислота*, *КОРНЕВИН* ва *УЗХИТАН* препаратлари. Янги яратилган цитрус навларни кўчатларини қисқа илдиз оттиришда *УЗХИТАН* препарати бошқа моддаларга нисбатан фаоллиги юқоридаги жадвалда кўрсатилган.

6-жадвал

Янги цитрус ўсимлик навларини кўчатларини кўпайтиришда лаборатория шароитидаги назоратга нисбатан бардошлилиги

№	Цитрус ўсимлик навлари	<i>3-индолил уксусние кислота</i>	<i>КОРНЕВИН</i>	<i>УЗХИТАН</i>
		<i>Тўлиқ илдиз отиши кун</i>	<i>Тўлиқ илдиз отиши кун</i>	<i>Тўлиқ илдиз отиши кун</i>
1	ЛИМОН Назорат «Лиссабон» нави	45-50	50-60	40-45
2	ЛИМОН Янги «Турон» нав	40-45	45-50	25-28
3	ЛИМОН Назорат «Пандероза» нави	45-47	47-50	40-43
4	ЛИМОН «ZM-San at» нави	40-43	44-47	25-26
5	ГРЕЙПФРУТ Назорат «грейпфрут помело»	50-53	52-55	41-43

	»			
6	ГРЕЙПФРУТ помело «ZF Юбилейный» нави	40-42	43-45	26-29
7	ГРЕЙПФРУТ Назорат «грейпфрут помело»	51-54	55-57	43-46
8	ГРЕЙПФРУТ помело «Ренессанс III» нав.	43-46	44-47	25-28
9	Мандарин Назорат «Клмантин» нав	50-53	50-55	44-47
10	Мандарин «Янги Ўзбекистон» нави	41-44	40-43	25-29

УЗХИТАН препарати бошқаларга нисбатан ўсишни бошқаришда юқори афзалликларга эга эканлиги аниқланди. Лимоннинг «Турон» нави, лимоннинг «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навларида кузатилиб, назорат навлардан юқори натижаларни ташкил этди. Тадқиқотлар натижасида юқори ҳосилдорликка эга цитрус экинларини истиқболли маҳаллий навларини кўчатлари қисқа муддатда кўпайтирилди.

Цитрус ўсимлиги навларида морфоҳўжалик белгиларининг кўрсаткичлари

Бир тупдаги цитрус мева хосили хом-ашёси вазни бўйича цитрус ўсимлик кўрсаткичларни намоён этди. Ушбу белги бўйича энг юқори кўрсаткичга лимони «Турон» нави, лимони «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» нави 94 (6,3 г) цитрус ўсимлик навлари эга бўлиб, уларни кўрсаткичлари назоратдаги лимони «Лиссабон» нави, лимони «Пандероза» нави, грейпфрутни «грейпфрут помело нави», мандарини «Клмантин» навларидан юқори бўлди. Ўз навбатида ушбу навларда 1 дона цитрус мева ҳосилидаги хом-ашёси вазнига мос равишда ҳосилдорлиги ҳам юқори бўлиб, бу кўрсаткич лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело

«Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навларида 39-42 г. ни ташкил этиб, назорат навлари кўрсаткичидан юқори бўлди. Ҳосилдорлик бўйича янги яратилган цитрус ўсимлик навлари бир-бирларидан кескин фарк қилмасда уларни ҳосилдорлиги назорат навидан 3-5 центнерга юқори бўлди. Лимони «Турон» нави, лимони «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навларида кўрсаткич 35,1-37,9 центнерни, назорат навида эса 33,8 центнерни ташкил этди.

Юқорида келтирилган натижалар асосида қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

цитрус ўсимликни иссиқхонага қўчатларини экилгандан кейин 50% ўсимлик навларида ҳосилдорлик бошқа навларга нисбатан юқори бўлиши кузатилди. Янги яратилган цитрус ўсимлиги лимони «Турон» нави, лимони «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» нави эртаги, сифатли ва юқори ҳосилли лимон, апельсин, мандарин олиш имкониятини яратади;

цитрус ўсимликлари қаламчаларини экиш олдидан экологик хавфсиз, биологик фаол, ўсишни бошқарувчи хитозан ва УЗХИТАН препарати билан ишлов бериш натижасида яеги яратилган қўчатларни 95% фоизга, 23-28 кунда, яъни қисқа муддатда илдиз оттиришга эришилди;

бугунги кунда зарарли моддаларни ўрнига экологик хавфсиз маҳаллий хом-ашёдан олинган янги стимуляторлар – ўсишни бошқарувчи актив моддалар хитозан ва унинг ҳосилалари жумладан, УЗХИТАН препарати цитрус қўчатчилиқда қўллаш бўйича 2018 йилда Давлаткимё комиссиясинингрўйхатига киритилган.

тадқиқотлар натижасида юқори ҳосилдорликка эга, стресс омилларга бардошли цитрус экинларни янги истиқболли маҳаллий навлари яратилди.

бир оилага мансуб цитрус ўсимлик навлари яратилган ва патентлар олинган.

1. цитрус ўсимлик апельсини «Ўзбекистон» нави 2020 й;
2. цитрус ўсимлик мандарин «Тошкент» нави 2020й;
3. цитрус ўсимлик грейпфрутни «помло Зайниддин» нави 2020 й;
4. цитрус ўсимлик грейпфрутни помелр « ZF Юбилейный » нави 2020 й;
5. цитрус ўсимлик мандарини «Янги Ўзбекистон» нави 2020 й;
6. цитрус ўсимлик лимони «Турон» нави нави 2020 й;
7. цитрус ўсимлик лимони «ZM-San at» нави 2020 й;
8. цитрус ўсимлик грейпфрутни «Ренессанс III» нави нави 2020 й;
9. цитрус ўсимлик лимони«Ф-1 Тошкент » нави 1967 й;
- 10 цитрус ўсимлик лимони «Ф-2 Юбилгйный» нави 1970 й;

Мазкур навларнинг илмий ахамияти Ўзбекистон иқлим шароитига мослаштирилган, пакана ўсувчи, сервитамин, серҳосил ва касалликларга бардошлилиги билан чет элдаги цитрус ўсимликларидан ажралиб туради. Иссиқхона шароитида етиштирилаётган районлашган ва янги яратилган цитрус ўсимлик навларида морфоҳўжалик белгиларининг кўрсаткичлари, цитрус ўсимлик бўйи, кўчатлари экилгандан кейин гулга кириши, тезпишарлиги, бир тупдаги ҳосил сони юқори ҳосилдорлиги 8-жадвалда келтирилган.

Бир дона цитрус мева ҳосилини хом-ашёси вазни лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навларида назоратга нисбатан юқори бўлди. Ушбу белги бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган цитрус ўсимлик навларининг иссиқхона шароитидан келиб чиққан ҳолда ҳосилдорлиги шартли равишда назоратга нисбатан юқори бўлди. 9-жадвалда келтирилган маълумотлардан янги яратилган цитрус ўсимлик навларини сифат кўрсаткичлари бўйича қуйидаги натижани кўрсатганлигини кўриш мумкин. Лимони «Турон» нави, лимони «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело

**Иссиқхона шароитида етиштирилган цитрус ўсимликларида морфоҳўжалик белгиларининг
кўрсаткичлари (2021 йил).**

№	Цитрус ўсимлик навлари	Цитрус ўсимлик бўйи, см.	Кўчат экилган 50% гуллаши кун.	Тез пиша рлик кун	1 дона кўчат даги ҳосил сони дона	1 дона кўчатдаги ҳосил вазни, кг.	1 дона ҳосилни вазни г.	Ҳосилдорлик 1 сотих иссиқхонага 20 дона кўчат экилади кг/га.	1 сотихда 20 туп ўсимликдаги ҳосили ўртача вазни (кг)		
									2019 йил	2020 йил	2021 йил
1.	ЛИМОН Янги «Турон» нав	2,75	61,7	200	350	44	340	800-850	800	825	850
2.	ЛИМОН «ZM-San at» нави	2,80	59,9	205	300	40	600	760-800	760	775	800
3.	ГРЕЙПФРУТ помело «ZF Юбилейный» нави	2,80	63,4	207	250	41	580	800-820	800	815	820
4.	ГРЕЙПФРУТ помело «Ренессанс III»	2,80	62,8	210	240	40	650	770-800	770	775	800
5.	Мандарин Янги Ўзбекистон нави	2,50	62,4	210	390	40	315	750-800	750	770	800

«Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навларида бир сотих иссиқхонага 20 туп цитрус ўсимликларидан экилган ҳосилдорлиги бўйича назорат навларига нисбатан юқори натижа кузатилди.

Шунинг билан бир қаторда ушбу навларда иссиқхона шароитидаги цитрус ўсимлик ҳосилдорлигини уч йиллик кўрсаткичлари ҳам юқорилиги аниқланди. Энг юқори кўрсаткич лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навларида кузатилиб, ҳосилдорлиги шартли равишда назоратга нисбатан юқорилиги тажрибаларда кузатилди. Тадқиқотлар натижасида юқори ҳосилдорликка эга, стресс омилларга бардошли цитрус экинларини истиқболли маҳаллий навлари яратилиб қатор туманларда тадбиркор фермерлар ўз иссиқхоналарида синашмоқда (9-жадвалга қаранг).

9-жадвал.

**Самарқанд вилояти Пахтачи туманидаги иссиқхонада
етиштирилаётган янги яратилган цитрус ўсимлик навларини сифат
кўрсаткичлари.**

№	Цитрус ўсимлик навлари	1000 дона ҳосилни вазни, кг.	1 дона кўчатдаги ҳосил сони дона	1 дона ҳосилни вазни г.	Ҳосилдорлик 1 сотих иссиқхонага 20 дона кўчат экилади кг/га	Тезпи шарлик кун
1	ЛИМОН Турон	340	350	340	850-900	200
2	ЛИМОН ZM-San at	600	300	600	750-800	205
3	ГРЕЙПФРУТ помело ZF Юбилейный	580	250	580	800-850	207
4	ГРЕЙПФРУТ помело Ренессанс III	650	240	650	700-750	210
5	Мандарин Янги Ўзбекистон	315	390	315	650-700	210

Самарқанд вилояти Пахтачи туманидаги етиштирилган цитрус мева ўсимлик навларида сифат кўрсаткичлари ва синови натижалари

2021 йилда Самарқанд вилояти Пахтачи туманидаги етиштирилган цитрус мева ўсимлик навларида 8 та нав ва навлари билан таққослаб ўрганилди. Булар 1-цитрус ўсимлик апельсини «Ўзбекистон» нави 2020 й; 2-цитрус ўсимлик мандарин «Тошкөгт» нави 2020й; 3-цитрус ўсимлик грейпфрутни «помнло Зайниддин» нави 2020 й; 4-цитрус ўсимлик грейпфрутни помелр « ZF Юбилейный » нави 2020 й; 5-цитрус ўсимлик мандарини «Янги Ўзбекистон» нави 2020 й; 6-цитрус ўсимлик лимони «Турон» нави нави 2020 й; 7 -цитрус ўсимлик лимони «ZM-San at» нави 2020 й; 8-цитрус ўсимлик грейпфрутни «Ренессанс III» нави нави 2020 й;

Келтирилган жадвал маълумотларида тезпишарлик бўйича кўрсаткич лимони «Турон» нави, лимони «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навлари бошқаларга нисбатан энг тезпишар бўлиб, уларнинг кўрсаткичлари мос равишда 200, 205, 207, 210 кунни ташкил этди. Назорат навларида эса бу кўрсаткичлар 270 кун бўлиб, улар орасидаги фарк 60 кундан 70 кунни ташкил этди. Назоратдаги лимони «Лиссабон» нави, лимони «Пандероза» нави, грейпфрутни «грейпфрут помело нави», мандарини «Клмантин» навдари 70 кунга кечпишар бўлди. Умумий ҳосилдорлик бўйича энг юқори кўрсаткич лимони «Турон» нави, лимони «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навида кузатилиб, 45,0 ц/га ни ташкил этди. Ҳосилдорлиги бўйича ҳам назорат навларидан юқори натижа олинди 25-50 %. Бир дона цитрус мева ўсимлигидаги ҳосил вазни лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навлари назоратдаги лимони «Лиссабон» нави, лимонни «Пандероза» нави, грейпфрутни «грейпфрут помело нави», мандаринни «Клмантин» навлари

кўрсаткичларидан юқори бўлди. Энг юқори кўрсаткичга лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навида бўлди. 1000 дона цитрус мева ҳосили вазни бўйича ҳам назорат навларидан юқори кўрсаткични намоеън этди. Олинган натижалар асосида қуйидаги хулосаларни қилиш мумкин:

- лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандаринни «Янги Ўзбекистон» навлари тезпишарлик бўйича назоратдаги лимонни «Лиссабон» нави, лимонни «Пандероза» нави, грейпфрутни «грейпфрут помело нави», мандаринни «Клмантин» навларига нисбатан тезпишарлик 60-70 кунга, ҳосилдорлиги бўйича 20-25 ц/га, бир дона цитрус мева ҳосили бўйича устунлиги аниқланди.

Лимончилик жамоа хўжалигининг катта нав синовида лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандаринни «Янги Ўзбекистон» цитрус ўсимлик навлари ўрганилди.

Цитрус ўсимлиги янги навларини кўпайтириш кўчатзоридан навдорлиги меъёрига етказилган тезпишар, юқори ҳосилдор, зараркунанда ва касалликларига бардошли лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандаринни «Янги Ўзбекистон» навлари тизмаларининг лимонария жомоа хўжалигининг катта нав синовидаги натижалари 10-жадвалда келтирилган. Жадвал маълумотлардан лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандаринни «Янги Ўзбекистон» навлари назоратдаги лимонни «Лиссабон» нави, лимонни «Пандероза» нави, грейпфрутни «грейпфрут помело нави»,

мандаринни «Клмантин» навига (70 кун) нисбатан 60 кунга тезпишар бўлганлиги аниқланди.

Иссиқхона тажриба лабораториясида ҳосилдорлик бўйича бардошли лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навлари тизмаси назоратдаги лимонни «Лиссабон» нави, лимонни «Пандероза» нави, грейпфрутни «грейпфрут помело нави», мандаринни «Клмантин» навига нисбатан 20 ц/га (25%), умумий ҳосилдорлик бўйича эса 30% юқори ҳосил бергани аниқланди. Бир дона цитрус мева ҳосили вазни бўйича 10,1 г. га устунлик қилди. Лимони «Турон» нави, лимони «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навлари тизмасини назорат навидан 60 кунга, тезпишар эканлиги аниқланди. Шунингдек, ушбу тизма ҳосилдорлик бўйича сезиларли даражада назоратдаги лимонни «Лиссабон» нави, лимони «Пандероза» нави, грейпфрутни «грейпфрут помело нави», мандарини «Клмантин» навларидан эса 25% юқори ҳосил берди, шунингдек, бошқа назоратдаги навига нисбатан 30% га юқори ҳосил берди.

Сўнги 2022 йилларда республикада цитрус, субтропик ва тропик ўсимликлар майдонини кенгайтириш ҳисобига маҳсулот ишлаб чиқариш ва экспорт ҳажмини кўпайтириш борасида изчил чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Республикада цитрус ўсимликлар тармоҳини янада ривожлантириш, илғор ва замонавий ресурс тежовчи технологияларни қўллаш асосида юқори сифатли саноатбоп ва экспортбоп цитрус ўсимликлар етиштириш ҳажмини ошириш селекция ишлари учун ноёб навларини яратиш, цитрус ўсимлик навларини қимматли хўжалик белгиларига эга, яъни, тезпишар, серҳосил, касалликларга чидамли янги навлардан 1-«мандаринни Янги Ўзбекистон мандарини» цитрус нави, 2-лимонни «Турон» цитрус нави ва 3-лимонни «ZM-San'at» цитрус навлари, 4-грейпфрутни помело «ZF Юбилейный»

цитрус нави ва 5-грейпфрут помело «Ренессанс III» цитрус навларини яратилган.

Цитрус ўсимликнинг юқори сифатли саноатбоп ва экспортбоп касалликларга бардошли «мандаринни Янги Ўзбекистон мандарини» цитрус нави, лимонни «Турон» цитрус нави ва лимонни «ZM-San'at» навлари, грейпфрутни помело «ZF Юбилейный» цитрус нави ва грейпфрут помело «Ренессанс III» цитрус навларини амалиётга тадбиқ этилади ва ҳосилдорликни юқори бўлишига эришилади.

1. Лимони Турон цитрус ўсимлик нави

NAP 00368 Citrus limon (L) Burm

Лимонни Турон цитрус ўсимлик нави нави, пакана ўсувчи дарахт бўйи 2м75 см, гуллари оталик ва оналик гуллардан иборат, гулларини ранги оқ гуллари ўртача гуллари 7-12 кунда чангланиб дон ҳосил қилади, ҳосили гулдан туганак ҳосил қилиб то ҳосилини пишиш даври 7 ой 210 кун, ҳосили думалоқ барг бандини ташкил қилади бир дона ҳосили 300-400 г пўсти юпқа пўсти билан истемол қилса бўлади пўсти ширин таъмга эга бўлиб ҳосили таркибида 4% лимон кислотаси бор бир йилда бир маротаба ҳосил беради. Юқори ҳосилли қаламчадан кўчатларини кўпайтирса маҳсул курилган кўчатхонада 90-95% илдиз отиб 28-30 кунда ёш кўчатлар экишга тайёр бўлиб этилади. Ёш кўчатлари 2-3 йилдан нишона бериб ҳосилга киради 5-7 йилдан кейин асосий ҳосилини бера бошлайди бир тупидан 120 кг ҳосил олиш мумкин, уруғлари ўртача 25-30 та, касаллик ва зараркунадаларга чидамлили.

2. Лимонни ZM-San at цитрус ўсимлик нави

NAP 00369 Citrus limon (L) Burm

Лимонни ZM-San at цитрус ўсимлик нави, пакана ўсувчи дарахт бўйи 2 м 80 см, гуллари оталик ва оналик гуллардан иборат, гулларини ранги оқ йирик 7-12 кунда чангланиб дон ҳосил қилади, ҳосили гулдан туганак ҳосил қилиб то ҳосилини пишиш даври 7 ой 210 кун, ҳосили йирик пўсти қалин бир дона ҳосили 600гр дан 1 кг гача тош босади. Пўсти қалин пўстида 0,89%

пектин моддасини ташкил қилади яна пўстида эфир мойига бой бўлиб ҳосили таркибида 9-12% лимон кислотаси бор бир йилда тўрт мартаба ҳосил беради. Юқори ҳосилли қаламчадан кўчатларини кўпайтирса махсус курилган кўчатхонада 90-95% илдиз отиб 28-30 кунда ёш кўчатлар экишга тайёр бўлиб етилади. Ёш кўчатлари 2-3 йилдан нишона бериб ҳосилга киради 5-7 йилдан кейин асосий ҳосилини бера бошлайди бир тупидан 70-80 кг ҳосил олиш мумкин, уруғлари жуда кўп 70-80 та, касаллик ва зараркунадаларга бардошлили, кўчатларини кўпайтишда қаламчадан ва уруғидан ўстириб куртак пайвандлаш орқали кўчатларини кўпайтириш мумкин.

3. Грейпфрутни помело ZF Юбилейный цитрус ўсимлик нави NAP 00366 C. paradise Mach

Грейпфрутни помело ZF Юбилейный нави, пакана ўсувчи дарахт бўйи 2 м 80 см, гуллари оталик ва оналик гуллардан иборат, гулларини ранги оқ, йирик 7-12 кунда чангланиб дон ҳосил қилади, ҳосили гулдан туганак ҳосил қилиб то ҳосилини пишиш даври 7 ой 210 кун, ҳосили йрик пўсти қалин бир дона ҳосили 450-600 гр тош босади.

Юқори ҳосилли қаламчадан кўчатларини кўпайтирса махсус курилган кўчатхонада 85-90% илдиз отиб 28-30 кунда ёш кўчатлар экишга тайёр бўлиб етилади. Ёш кўчатлари 2-3 йилдан нишона бериб ҳосилга киради 5-7 йилдан кейин асосий ҳосилини бера бошлайди бир тупидан 60 -80 кг ҳосил олиш мумкин, уруғлари жуда кўп 70-80 та ни ташкил қилади, касаллик ва зараркунадаларга чидамлили.

4. Грейпфрутни помело Ренессанс III цитрус ўсимлик нави NAP 00379 C. paradise Mach

Грейпфрутни помело Ренессанс III нави, пакана ўсувчи дарахт бўйи 2 м 80 см, гуллари оталик ва оналик гуллардан иборат, гулларини ранги оқ йирик 7-12 кунда чангланиб дон ҳосил қилади, ҳосили гулдан туганак ҳосил қилиб то ҳосилини пишиш даври 7 ой 210 кун, ҳосили йирик пўсти қалин бир дона ҳосили 600гр дан 2 кг гача тош босади.

Юқори ҳосилли қаламчадан кўчатларини кўпайтирса махсус курилган кўчатхонада 85-90% илдиз отиб 28-30 кунда ёш кўчатлар экишга тайёр бўлиб етилади. Ёш кўчатлари 2-3 йилдан нишона бериб ҳосилга киради 5-7 йилдан кейин асосий ҳосилини бера бошлайди бир тупидан 60-80 кг ҳосил олиш мумкин, уруғлари жуда кўп 100 та, касаллик ва зараркунадаларга чидамлили, кўчатларини кўпайтишда қаламчадан ва уруғидан ўстириб куртак пайвандлаш орқали кўчатларини кўпайтириш мумкин.

5. Мандарин Янги Ўзбекистон цитрус ўсимлик нави

NAP 00367 *C. reticulate* Blanco

Мандарин Янги Ўзбекистон цитрус ўсимлик нави, пакана ўсувчи дарахт бўйи 2 м 65 см, гуллари оталик ва оналик гуллардан иборат, гулларини ранги оқ гуллари майда гуллари 7-12 кунда чангганиб дон ҳосил қилади, ҳосил гулдан то ҳосил пишиш даври 7 ой, ҳосили тўрт бурчак думалоқ шаклда ўртача пўсти юпқа бир дона ҳосил 130 гр тош босади. Юқори ҳосилли бир тупи ўртача 45кг ҳосил беради, кўчатларини қаламчадан кўпайтирилади махсус курилган кўчатхонада 80-85% илдиз отиб 28-30 кунда ёш кўчатлар экишга тайёр бўлиб етилади. Ёш кўчатлари 2-3 йилдан нишона бериб ҳосилга киради 5-7 йилдан кейин асосий ҳосилини бера бошлайди, уруғлари кам 5-6 та, касаллик ва зараркунан- даларга чидамлили, кўпайтиш қаламчадан ва уруғидан ўстириб куртак пайвандлаш орқали кўчатларини кўпайтириш мумкин (11-жадвал). Кўпгина маълумотларни таҳлил қилганимизда маълум бўладики, паст ва пакана пайвандтагда очиқ ва ёпиқ шароитда етиштириладиган цитрус ўсимликлар, айниқса, улар ёпиқ шароитда иссиқхонада парваришланганда иссиқхона шароитидаги ўсимликларнинг иқтисодий самарадорлиги очиқ шароитдагига нисбатан ҳамма кўрсаткичлар бўйича анча юқори. Иссиқхоналарда цитрус ўсимликларни парваришлашда ҳам уларга сарф харажат анча кўпроқ бўлади.

11-жадвал.

Цитрус ўсимликни ҳосилдорлиги 1 сотих иссиқхонага 2016-2021 йидларда экилган кўчат кг/т

№	Нав ва тизма	Ўсимлик бўйи, м	Тезлишар лиги,кун	ХОСИЛДОРЛИГИ						Цитру мева ҳосилдорлиги	
				2016 йил	2017 йил	2018 йил	2019 йил	2020 йил	2021 йил	1000 д ҳосилни вазни, кг	1 дона ҳосил вазни, г
				2 ёшли кўчатдан олиган ҳосил	3 ёшли кўчатдан олиган ҳосил	4 ёшли кўчатдан олиган ҳосил	5 ёшли кўчатдан олиган ҳосил	6 ёшли кўчатдан олиган ҳосил	7 ёшли кўчатдан олиган ҳосил		
1.	ЛИМОН Назорат Лиссабон нави	8-10	270	12	22	30	500	600	600	320 кг	320
2.	ЛИМОН Турон нави	2,80	200	25	50	100	800	900	900	340 кг	340
3	ЛИМОН Назорат Пандероза нав	8-10	270	10	20	33	500	600	600	500 кг	500
4	ЛИМОН ZM-San at нави	2,75	205	30	50	120	850	900	900	600 кг	600
5	ГРЕЙПФРУТ Назорат грейпфрут помело	6-7	270	10	20	30	550	600	600	650 кг	650
6	ГРЕЙПФРУТ помело ZF Юбилейный нави	2,75	207	22	50	110	800	900	900	580 кг	580
7	ГРЕЙПФРУТ Назорат грейпфрут помело	6-7	270	10	22	35	550	600	600	550 кг	550
8	ГРЕЙПФРУТ помело Ренессанс III нав	2,75	210	22	45	100	850	900	900	650 кг	650
9	Мандарин Назорат Клантин н	3-4	270	13	23	30	500	600	600	120 кг	120
10	Мандарин Янги Ўзбекистон нави	2,65	210	25	45	60	800	900	900	315 кг	315

Лимон Мандарин ва Грейпфрут навлариининг назоратга нисбатан биометрик кўрсаткичлари

Параметрлар	Кўрсаткичлар					
	Турон лимон нави		Янги Ўзбекистон мандарин нави		З.Ф Юбилейный грейпфрут нави	
	Янги нав	Назорат нав	Янги нав	Назорат нав	Янги нав	Назорат нав
<i>Ўсимлик баландлиги см</i>	2,75	10	2,5	5	2,75	10
<i>Шох-шаббаси диаметри, см</i>	350-267	1100-1077	340-257	520- 480	355-275	1225-1085
<i>Асосдаги диаметри, см</i>	18- 20	60 - 70	15- 18	30 -25	20-25	70-80
<i>Бандининг узунлиги, см</i>	1,5-16	1,4-16	1,3-1,5	1,2-1,5	1,6-2,0	1,5-2,0
<i>Барг пластинкаси узунлиги, см</i>	11,0-19,0	10,0-18,0	11,0-16,0	10,0-15,0	11,9-22,0	10,9-21,0
<i>Барг пластинкаси кенглиги, см</i>	4,6 - 9,0	4,3- 8,5	3,5-8,0	5,5- 7,0	6,6 13,0	5,5-12,0

**Лимони Турон навининг иқтисодий самарадорлиги, Самарқанд
вилояти Пахтачи тумани**

№	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	ЛИМОН Назорат Лиссабон нави	ЛИМОН Турон нави	Назорат навига нисбатан
1	Экин майдони	гектар	1 сотих 14 туп 3x2 схемада	1 сотих 20 туп 2x2 схемада	+6 туп
2	Ҳосилдорлик хар бир туп	ц/га	30 кг	45кг	+15
3	Ялпи олинган ҳосил	т/кг	420 кг	900 кг	+480
4	1 сотх цитрус майдонидан олинган даромад	млн сўм	42 млн сўм	90 млн сўм	+48 млн сўм
5	Жами иссиқхона майдондан олинган даромад	млн сўм	42 млн сўм	90 млн сўм	+84 млн сўм
6	Иссиқхона майдонга ишлаб чиқариш харажатлари	млн сўм	10 млн сўм	10 млн сўм	-
7	иссиқхона майдонидан	млн сўм	32 млн сўм	80 млн сўм	+48 млн сўм

	олинган жами фойда				
8	1 гектар хисобидан олинган фойда	млн сўм	320 млн сўм	800 мл сўм	
9	Рентабеллик даражаси	%			
10	1 сўмлик харажат хисобига олинган фойда	сўм			

Бундай иссиқхоналарда кўчат сони кўпроқ бўлгани, уларни тупроқ унумдорлигига талаби юқори бўлгани, суғориш сонини кўпроқ озукага бўлган талаби ҳам ортган сари илдиз системаси юза 40-60 см жойлашгани ҳисобига кўчатлар серҳосил бўлади, йиғим-теримга ҳам харажати кўпроқ бўлади, бир гектар иссиқхонага 2000 минг дона кўчат экилади. Цитрус ўсимликни ҳосилдорлиги 1 сотих иссиқхонага 2016-2021 йидларда экилган кўчат ҳосилдорлиги 11-жадвал, Лимон Мандарин ва Грейпфрут навлариининг назоратга нисбатан биометрик кўрсаткичлари бўйича маълумотлар 12 жадвалда ва лимони Турон навининг иқтисодий самарадорлиги бўйича маълумотлар 13-жадвалда кетирилган.

Навнинг тавсифи

Лимон ўсимлигининг « ZM-San at» нави. Цитрус ўсимликлар селекцияси, агротехнологияларини фирма ва илмий тадқиқот институтида яратилган, *Aurantiodeae* (норанжа) кенжа оиласига ва *Citrus sinensis* L. авлодига мансуб.



Нав муаллифлари:	
Фахрутдинов.М.З.	
2021 йилда янги нав сифатида Давлат нав синовига киритилган.	
Ҳосилини ўсув ривожлан иш даври	200-210 кун
Ўсимлик бўйи	2,70-2,75 м.
Ҳосилдорлиги	120-125 тонна/га
Бир дона ҳосил-ни вазни	400-600 грамм
1/га экиладиган кўчат сони	2000 дона
Навни экиш схемаси	2 X 2 шахмат усулда
Веgetациянинг бошланиши	Март-апрель
Гуллаши вақти	3-14 кун
Ҳосил узунлиги	8-10 см
Ҳосилни эни	17-20 см
Меванинг пишиши	210 кун
Навнинг афзаллиги	Ҳосилдор, тезпишар, касалликларга бардошли

Навнинг морфобиологик хусусиятлари: Лимони «ZM-San at» нави *Aurantiodeae* (норанжа) кенжа оиласига ва *Citrus* авлодига мансуб. Навнинг келиб чиқиши: Лимонни Пандероза навини лимони Ф-2 навига пайвандлаш етилган онали гулларига лимони оталик гулларини чанглатиш] навларини синтетик селекция усулида яратилган. Ўсимлик бўйи 2,70-2,75м. Биринчи ҳосил шохлари 5-7 бўғинда пайдо бўлади. меваси ранги сариқ витаминга бой, ҳосилдорлиги 120-125тонна гектаридан, 1 дона мева вазни 400-600 грамм, вегетациясининг бошланиши март-апрел ойларида, гуллаш вақти 3 кундан 14 кунгача давом этади, Юқори агротехника шароитида парваришланганда меванинг етилиши 210 кун.

Навнинг қисқача агротехникаси: Иссиқхона иқлим шароитига мослаштирилган пакана ўсувчи лимон ўсимлигини ёш кўчатлари иссиқхона шароитида 1 гектарга 2000 дона

кўчат экилади, нави экиш схемаси 2 x 2 шахмат усулида. Озиқлантириш ўртача N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ меъёрида, иссиқхона шароитида азот 25-30 кг/га камайтиради, фосфор эса шу микдорда кўпайтиради. Лимони « ZM-San at» нави иссиқхона шароитида ер ости суви чуқур жойлашган ерларда етиштириш тавсия этилади. Бунда суғориш ерни намлигига қараб суғорилади ер намлиги 65-70% бўлиши керак. Ер ости сувлари яқин жойлашган ерларни иссиқхона атрофига чуқур қазиб сув кетадиган зовурлар ташкил қилиш тавсия этилади. Иссиқхонага экилган кўчатларни атрофини 50 см айлана лунка ташкил қилиб ана шу лункалар орқали суғорилади. Шакл бериш муддати баҳорда ва кузда кўпроқ жировик эркак новдалар олбиб ташланади кучни ҳосилли новдаларга берилади.

Навнинг афзаллиги: Лимони « ZM-San at» навининг фермер хўжаликларида иқтисодий томондан ёрдам берадиган афзаллиги – пакана ўсувчи цитрус ўсимлиги, ҳосилдор, тезпишар ва касалликларга бардошлилиги ҳисобланади. Бу эса нави иссиқхона-иқлим шароитига мослашиш хусусиятига эга эканлигини кўрсатади.

1-расм. Цитрус ўсимлигининг лимон «ZM-San at» NAP 00369 нави.



Навнинг тавсифи

Лимон ўсимлигининг «Турон» нави. Цитрус ўсимликлар селекцияси, агротехнологияларини фирма ва илмий тадқиқот институтида яратилган, *Aurantiodeae* (норанжа) кенжа оиласига ва *Citrus sinensis* L. авлодига мансуб.

Нав муаллифлари: Фахрутдинов.М.З. 2021 йилда янги нав сифатида Давлат нав синовида киритилган.

Ҳосилини ўсув ривожланиш даври	200-210 кун
Ўсимлик бўйи	2,70-2,75 м.
Ҳосилдорлиги	120-125 тонна/га
Бир дона ҳосил-ни вази	350-400 грамм
1/га экиладиган кўчат сони	2000 дона
Нави экиш схемаси	2 X 2 шахмат усулда
Вегетациянинг бошланиши	Март-апрель
и Гуллаши вақти	3-14 кун
Ҳосил узунлиги	8-10 см
Ҳосилни эни	17-20 см
Меванинг пишиши	210 кун
Навнинг афзаллиги	Ҳосилдор, тезпишар, касалликларга бардошли

Навнинг морфобиологик хусусиятлари: Лимони « Турон » нави *Aurantiodeae* (норанжа) кенжа оиласига ва *Citrus* авлодига мансуб. Навнинг келиб чиқиши: [Лимонни Лиссабон навини лимони Ф-2

навига пайвандлаш этилган онали гулларига лимони оталик гулларини чанглатиш] навларини синтетик селекция усулида яратилган. Ўсимлик бўйи 2,70-2,75м. Биринчи ҳосил шохлари 5-7 бўғинда пайдо бўлади. меваси ранги қизил, витаминга бой, ҳосилдорлиги 120-125тонна гектаридан, 1 дона мева вазни 350-400 грамм, вегетациясининг бошланиши март-апрел ойларида, гуллаш вакти 3 кундан 14 кунгача давом этади, Юқори агротехника шароитида парваришланганда меванинг этилиши 210 кун.

Навнинг қисқача агротехникаси: Иссиқхона иқлим шароитига мослаштирилган пакана ўсувчи апельсин ўсимлигини ёш кўчатлари иссиқхона шароитида 1 гектарга 2000 дона кўчат экилади, навни экиш схемаси 2 х 2 шахмат усулида. Озиқлантириш ўртача N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ меъёрда, иссиқхона шароитида азот 25-30 кг/га камайтиради, фосфор эса шу миқдорда кўпайтиради. Апельсин «Ўзбекистон» навини иссиқхона шароитида ер ости суви чуқур жойлашган ерларда этиштириш тавсия этилади. Бунда суғориш ерни намлигига қараб суғорилади ер намлиги 65-70% бўлиши керак. Ер ости сувлари яқин жойлашган ерларни иссиқхона атрофига чуқур қазиб сув кетадиган зовурлар ташкил қилиш тавсия этилади. Иссиқхонага экилган кўчатларни атрофини 50 см айлана лунка ташкил қилиб ана шу лункалар орқали суғорилади. Шакл бериш муддати баҳорда ва кузда кўпроқ жировик эркак новдалар олтиб ташланади кучни ҳосилли новдаларга берилади.

Навнинг афзаллиги: Лимони « Турон » навининг фермер хўжаликларида иқтисодий томондан ёрдам берадиган афзаллиги – пакана ўсувчи цитрус ўсимлиги, ҳосилдор, тезпишар ва касалликларга бардошлилиги ҳисобланади. Бу эса навни иссиқхона-иқлим шароитига мослашиш хусусиятига эга эканлигини кўрсатади.

2-расм. Цитрус ўсимлигининг лимон «Турон» NAR 00368 нави.



Навнинг тавсифи

Мандарин ўсимлигининг «ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН » нави Цитрус ўсимликлар селекцияси, агротехнологияларини фирма ва илмий тадқиқот институтида яратилган, *Aurantioideae* (норанжа) кенжа оиласига ва *Citrus unshiu* Marc. авлодига мансуб.

Нав муаллифлари: Фахрутдинов.М.З.

2021 йилда янги нав сифатида Давлат нав синовига киритилган.

Ҳосилини 200 кун

ўсув

ривожлан

иш даври

Ўсимлик

2,50-2,75 м.

бўйи

Ҳосилдор

80-100

лиги

тонна/га

Бир дона

200-300

ҳосил-ни

грамм

вазни

1/га

2000 дона

экиладига

н кўчат

сони

Навни

2 X 2 шахмат

экиш

усулда

схемаси

Вегитаци

Март-апрель

янинг

бошлани

ши

Гуллаши вақти	3-14 кун
Ҳосил узунлиги	5-7 см
Ҳосилни эни	13-15 см
Меванинг пишиши	200 кун
Навнинг афзаллиги	Ҳосилдор, тезпишар, касалликларга а бардошли

Навнинг морфобиологик хусусиятлари: Мандарин «ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН» нави *Aurantioideae* (норанжа) кенжа оиласига ва *Citrus* авлодига мансуб. Навнинг келиб чиқиши: Мандаринни Клемантин навини лимоннинг Ф-2 навига пайвандлаш, етилган оналик гулларига лимонни оталик гулларини чанглатиш, яъни навларини синтетик селекция усулида яратилган. Ўсимлик бўйи 2,50-2,75м. Биринчи ҳосил шохлари 5-7 бўғинда пайдо бўлади. Меваси ранги оч қизил, витаминга бой, ҳосилдорлиги 80-100 тонна гектаридан, 1 дона мева вазни 200-300 грамм, вегетациясининг бошланиши март-апрел ойларида, гуллаш вақти 3 кундан 14 кунгача давом этади. Юқори агротехника шароитида парваришланганда меванинг етилиши 200 кун.

Навнинг қисқача агротехикаси: Иссиқхона иқлим шароитига мослаштирилган пакана ўсувчи мандарин ўсимлигини ёш кўчатлари иссиқхона шароитида 1 гектарга 2000 дона кўчат экилади, навни экиш схемаси 2 x 2 шахмат усулида. Озиқлантириш ўртача N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ меъёрида, иссиқхона шароитида азот 25-30 кг/га камайтиради, фосфор эса шу миқдорда кўпайтиради. Мандарин « ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН » навини иссиқхона шароитида ер ости суви чуқур жойлашган ерларда етиштириш тавсия этилади. Бунда суғориш ерни намлигига қараб суғорилади ер намлиги 65-70% бўлиши керак. Ер ости сувлари яқин жойлашган ерларни иссиқхона атрофига чуқур қазиб сув кетадиган зовурлар ташкил қилиш тавсия этилади. Иссиқхонага экилган кўчатларни атрофини 50 см айлана лунка ташкил қилиниб, ана шу лункалар орқали суғорилади. Шакл бериш муддати баҳорда ва кузда кўпроқ жировик эркак новдалар олиб ташланади куч ҳосилли новдаларга берилади.

Навнинг афзаллиги: Мандарин « ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН » навининг фермер хўжалиқларига иқтисодий томондан ёрдам берадиган афзаллиги – пакана ўсувчи цитрус ўсимлиги, ҳосилдор, тезпишар ва касалликларга чидамлилиги ҳисобланади. Бу эса навни иссиқхона-иқлим шароитига мослашиш хусусиятига эга эканлигини кўрсатади.

3-расм. Цитрус ўсимлигининг мандарин « ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН» NAR 00367 нави



Навнинг тавсифи

Грейпфрукт помело ўсимлигининг « ZF Юбилейный » нави Цитрус ўсимликлари селекцияси, агротехнологияларини фирма ва илмий тадқиқот институтида яратилган, *Aurantiodeae* (норанжа) кенжа оиласига ва *Citrus paradise* М. авлодига мансуб.

Нав муаллифлари: Фахрутдинов.М.З. 2021 йилда янги нав сифатида Давлат нав синовида киритилган.

Ҳосилини ўсув ривожланиши даври	200-210 кун
Ўсимлик бўйи	2,75-2,80 м.
Ҳосилдорлиги	120-130 тонна/га
Бир дона ҳосилни вазни	450 гр – 800 гр
1/га экиладиган кўчат сони	2000 дона
Навни экиш схемаси	2 X 2 шахмат усулда
Веgetациянинг бошланиши	Март-апрель
и Гуллаши вақти	3-14 кун
Ҳосил узунлиги	10-15 см
Ҳосилни эни	20-23 см
Меванинг пишиши	210 кун
Навнинг афзаллиги	Ҳосилдор, тезпишар, касалликларга бардошли

Навнинг морфобиологик хусусиятлари: Грейпфрукт помело « ZF Юбилейный » нави *Aurantiodeae* (норанжа) кенжа оиласига ва *Citrus* авлодига мансуб. Навнинг келиб чиқиши: [Грейпфрукт помело навини лимони Ф-2 нави пайвандлаш этилган оналик гулларига лимонни оталик гулларини чанглатиш] навларини синтетик селекция усулида яратилган. Ўсимлик бўйи 2,75-2,80 м. Биринчи ҳосил шохлари 5-7 бўғинда пайдо бўлади. Меваси ранги қизил, витаминга бой, ҳосилдорлиги 125-130 тонна гектаридан, 1 дона мева вазни 450 г дан - 2 кг, вегетациясининг бошланиши март-апрел ойларида, гуллаш вақти 3 кундан 14 кунгача давом этади. Юқори агротехника шароитида парваришланганда меванинг етилиши 210 кун.

Навнинг қисқача агротехникаси: Иссиқхона иқлим шароитига мослаштирилган пакана ўсувчи апельсин ўсимлигини ёш кўчатлари иссиқхона шароитида 1 гектарга 2000 дона кўчат экилади, навни экиш схемаси 2 x 2 шахмат усулида. Озиқлантириш ўртача N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ меъёрда, иссиқхона шароитида азот 25-30 кг/га камайтиради, фосфор эса шу миқдорда кўпайтиради. Грейпфрукт помело « ZF Юбилейный » навини иссиқхона шароитида ер ости суви чуқур жойлашган ерларда етиштириш тавсия этилади. Бунда суғориш ерни намлигига қараб суғорилади, ер намлиги 65-70 % бўлиши керак. Ер ости сувлари яқин жойлашган ерларни иссиқхона атрофига чуқур қазиб сув кетадиган зовурлар ташкил қилиш тавсия этилади.

Иссиқхонага экилган қўчатларни атрофини 50 см айлана лунка ташкил қилиб, ана шу лункалар орқали суғорилади. Шакл бериш муддати баҳорда ва кузда жировик эркак новдалар олиб ташланади, куч ҳосилли новдаларга берилади.

Навнинг афзаллиги: Грейпфрут помело «ZF Юбилейный» навининг фермер хўжаликларига иқтисодий томондан ёрдам берадиган афзаллиги – пакана ўсувчи цитрус ўсимлиги, ҳосилдор, тезпишар ва касалликларга чидамлилиги ҳисобланади. Бу эса навни иссиқхона-иқлим шароитига мослашиш хусусиятига эга эканлигини кўрсатади.

4-расм 4. Цитрус ўсимлигининг грейпфрут помело «ZF Юбилейный» NAR 00366 нави



Навнинг тавсифи

Грейпфрут помело ўсимлигининг «РЕНЕССАНС III» нави Цитрус ўсимлик лари селекцияси, агротехнологияларини фирма ва илмий тадқиқот институтида яратилган, *Aurantioideae* (норанжа) кенжа оиласига ва *Citrus paradise* М. авлодига мансуб.

Нав муаллифлари: Фахрутдинов.М.З.

2021 йилда янги нав сифатида Давлат нав синовига киритилган.

Ҳосилини ўсув ривожлан иши даври	200-210 кун
Ўсимлик бўйи	2,75-2,80 м.
Ҳосилдорлиги	120-130 тонна/га
Бир дона ҳосилни вазни	450 гр дан – 2 кг
1/га экиладиган қўчат сони	2000 дона
Навни экиш схемаси	2 X 2 шахмат усулда
Веgetациянинг бошланиши	Март-апрель
Гуллаши вақти	3-14 кун
Ҳосил узунлиги	10-15 см
Ҳосилни эни	20-23 см
Меванинг пишиши	210 кун
Навнинг афзаллиги	Ҳосилдор, тезпишар, касалликларга бардошли

Навнинг морфобиологик хусусиятлари: Грейпфрут помело «РЕНЕССАНС III» нави *Aurantioideae* (норанжа) кенжа оиласига ва *Citrus* авлодига мансуб. Навнинг келиб чиқиши: [Грейпфрут помело навини лимони Ф-2 навига пайвандлаш этилган оналик гулларига лимонни оталик гулларини чанглатиш] навларини синтетик селекция усулида яратилган. Ўсимлик бўйи 2,75-2,80 м. Биринчи ҳосил шохлари 5-7 бўғинда пайдо бўлади. Меваси ранги қизил, витаминга бой, ҳосилдорлиги 125-130 тонна гектаридан, 1 дона мева вазни 450 г дан - 2 кг, вегетациясининг бошланиши март-апрел ойларида, гуллаш вақти 3 кундан 14 кунгача давом этади. Юқори агротехника шароитида парваришланганда меванинг етилиши 210 кун.

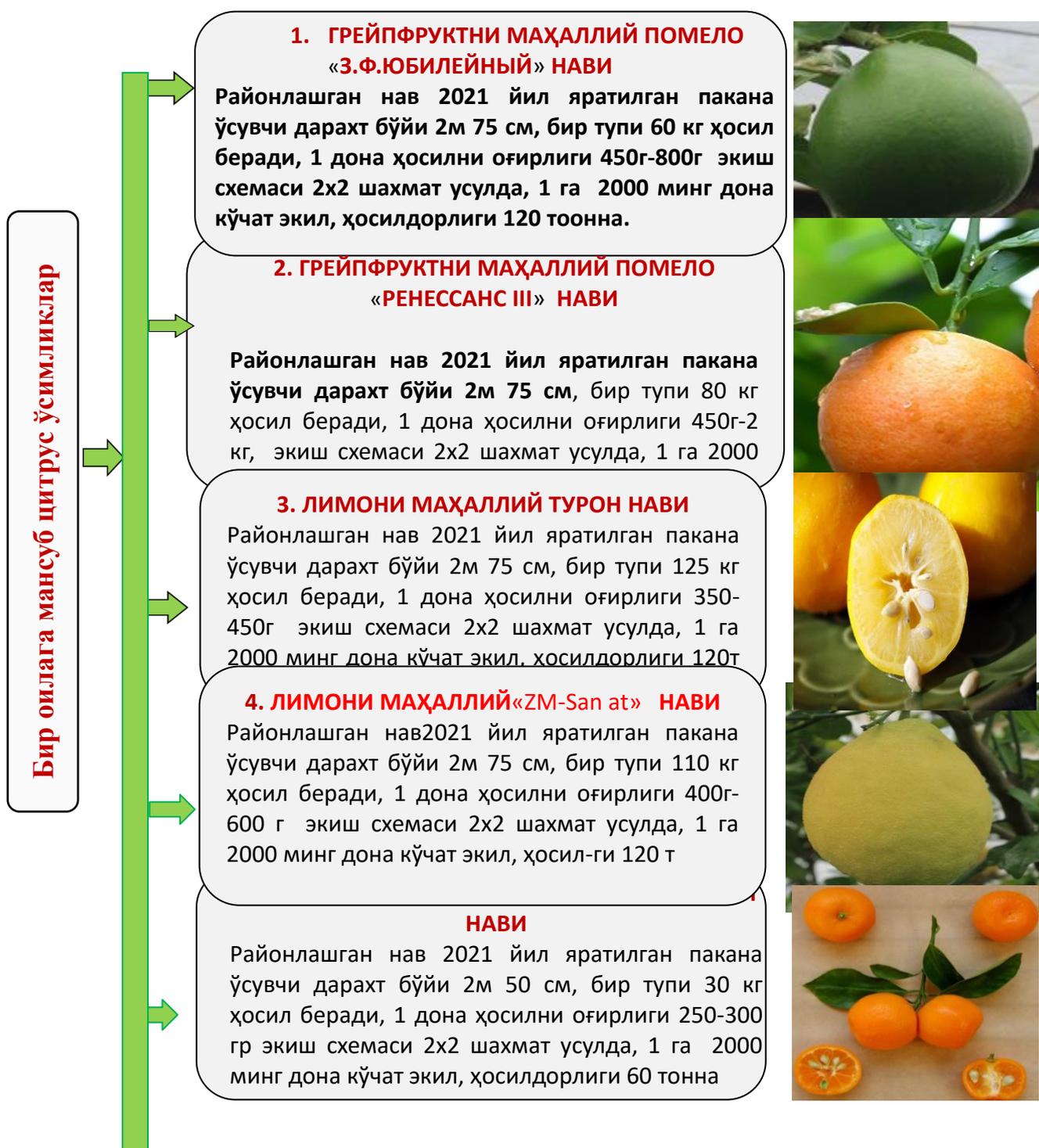
Навнинг қисқача агротехникаси: Иссиқхона иқлим шароитига мослаштирилган пакана ўсувчи апельсин ўсимлигини ёш кўчатлари иссиқхона шароитида 1 гектарга 2000 дона кўчат экилади, нави экиш схемаси 2 х 2 шахмат усулида. Озиқлантириш ўрточа N₂₅₀P₁₇₅K₁₂₅ меъёрда, иссиқхона шароитида азот 25-30 кг/га камайтиради, фосфор эса шу миқдорда кўпайтиради. Грейпфрут помело «РЕНЕССАНС III» навини иссиқхона шароитида ер ости суви чуқур жойлашган ерларда етиштириш тавсия этилади. Бунда суғориш ерни намлигига қараб суғорилади, ер намлиги 65-70 % бўлиши керак. Ер ости сувлари яқин жойлашган ерларни иссиқхона атрофига чуқур қазиб сув кетадиган зовурлар ташкил қилиш тавсия этилади. Иссиқхонага экилган кўчатларни атрофини 50 см айлана лунка ташкил қилиб, ана шу лункалар орқали суғорилади. Шакл бериш муддати баҳорда ва кузда жировик эркак новдалар олиб ташланади, куч ҳосилли новдаларга берилади.

Навнинг афзаллиги: Грейпфрут помело « РЕНЕССАНС III» навининг фермер хўжаликларига иқтисодий томондан ёрдам берадиган афзаллиги – пакана ўсувчи цитрус ўсимлиги, ҳосилдор, тезпишар ва касалликларга чидамлилиги ҳисобланади. Бу эса нави иссиқхона-иқлим шароитига мослашиш хусусиятига эга эканлигини кўрсатади.

5-расм. Цитрус ўсимлигининг грейпфрут помело « РЕНЕССАНС III» NAR 00379, нави

ЦИТРУС ЎСИМЛИКЛАР СЕЛЕКЦИЯСИ ЮТУҒИ

Янги навларни ишлаб чиқишда илмий тадқиқот лабораториялари ва бир қатор иссиқхона тажрибаларига кўра, Ўзбекистондаги иссиқхоналарга экилган маҳаллий цитрус ўсимликлар ўсув даврининг узок давом этиши ҳамда фойдали ҳарорат йиғиндисининг кўп бўлиши грейпфрут, апельсин, лимон, мандариндан муттасил мўл ва сифатли мева олиш имконини беради селекционер олим аграром З.Фахрутдинов (6-расмга қаранг (1,2,3,4,5))



ЦИТРУС ЎСИМЛИКЛАРНИНГ ЮҚОРИ СИФАТЛИ САНОАТБОП ВА ЭКСПОРТБОП ТЕЗПИШАР, СЕРҲОСИЛ НАВЛАРИ ЯРАТИЛДИ

Сўнги йилларда республикада цитрус, субтропик ва тропик ўсимликлар майдонини кенгайтириш ҳисобига маҳсулот ишлаб чиқариш ва экспорт ҳажмини кўпайтириш борасида изчил чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Республикада цитрус ўсимликлар тармоҳини янада ривожлантириш, илғор ва замонавий ресурс тежовчи технологияларни қўллаш асосида юқори сифатли саноатбоп ва экспортбоп цитрус ўсимликлар етиштириш ҳажмини ошириш селекция ишлари учун ноёб тизмаларини яратиш, частиштириш усуллари билан олиб борилган тадқиқотлар натижалари асосида, цитрус ўсимлик навларини қимматли хўжалик белгиларига эга, яъни, тезпишар, серҳосил, касалликларга чидамли грейпфруктни помело «З.Ф.ЮБИЛЕЙНЫЙ» ва «РЕНЕССАНС III» навлари, лимони «Турон» ва «ZM-San at» навлари ҳамда мандарини «ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН» навлари яратилган. Цитрус ўсимликнинг юқори сифатли саноатбоп ва экспортбоп касалликларга чидамли навларини амалиётга татбиқ этилиши орқали ва ҳосилдорликни юқори бўлишига эришилади (7-расмга қаранг).

Цитрус ўсимликларнинг янги навларини яратишда селекция ишларининг кетма кетлик схемаси



7-расм. Янги яратилган цитрус ўсимлик навларини ҳамма қимматли хўжалик белгилари давлат стандартларига тўла жавоб беради.

**Лимон Турон ва ZM-San at, мандарини Янги Ўзбекистон,
грейпфруктни помело З.Ф.ЮБИЛЕЙНЫЙ ва РЕНЕССАНС III
навларини назоратга нисбатан кўрсаткичлари**

Параметрлар	Кўрсаткичлар					
	Лимон		мандарин		грейпфрукт	
	Очиқ боғ	Иссиқ хона	Очиқ боғ	Иссиқ хона	Очиқ боғ	Иссиқ хона
Мевани шакилланиб то пишишб етилиши вақти	9-10 ой 280 кун	7- ой 200 кун	8-9 ой 260 кун	7- ой 210 кун	9-12 ой 290кун	7- ой 210 кун
Дарахтини бўйи. м/см	6-10м	2м75с м	3-6 м	2м50с м	13-15 м	2м75см
Барглари узунлиги. см	14	12	10	12	15	17
Гулини диаметри. см	3	4	2,5	3	6	6
Гулни отали чангчи дона	25-30	25-30	7-8	7-8	5-6	5-6
Мевасини диаметри.см	6-8	6-8	6-8	8-10	12-16	10-15
Мевасини оғирлини. г	450	600- 1кг	30-100	120	300	600-2кг
Уруғлар сони	50	65	12	12	3-4	100
Ҳосили 1 тупида. дона	40	90	500	600	700	200
Ҳосил 100 г мякоти т-қ	20 ккал	20 ккал	53ккал	53 ккал	39 ккал	40 ккал
1та новдада ҳосили дона	1-7	1-9	1-17	1-19	1-12	1-15
Кўчат экиш ёши. йил	3-4	2-3	3-4	2-3	3-4	2-3
Кўчат экиш схемаси. м	3 х 3	2х2	2 х 2,5	2 х 2	3 х 4	2 х 2
Кўчат 1гек норма.дона	900	2000	1450	2000	830	2000
Кўчатни 1чи йил ҳосил	4-5	2-3	5-6	2-3	4-5	2-3
Цитрус мевалар таркибида кўплаб витами́нларга бой	Рибофлавин (B2), аскорбиновая кислота (C) 1,4%, қанд 6-12%, А, В, С ва РР ниацин (РР), В-каротин, тиамин (B1), фолиев кислота (B9). Бундан ташқари, кўплаб минерал модда, камроқ миқдорда оксил, ёғ ва углеводларни ташкил қилади.					
Мева уруғларида ҳам витами́нлар кўп	Таркибида, сарғиш ароматли майин суюқликларни ташкил қилади. Олинган витаминлар косметологияда, парфюмерияда ва медицинада қўлланилади.					

Мева пўстлоғида ҳам витаминлар кўп	Пўстлоғи таркибида, эфир мойи, пектин ва бошқалар олинади.
------------------------------------	--

Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалиги вазирлиги 2020 йил 18 август 02/029-2551 – сон. Маълумотномасида М.Фахрутдинов муаллиф- лигида республика тупроқ иқлимига мос, юқори ҳосилли, маҳаллий цитрус ўсимликлар, жумладан апельсини Ўзбекистон нави, мандаринт Тошкент нави ва грейпфрут помело Зайнутдин навилари яратилган.

Демак, ҳосилларнинг иқтисодий самарадорлиги анча юқори бўлиши табиий. Табиийки, ҳозирги вақтда барча харажатлар салмоқли. Тадқиқот натижалари экспортбоп янги навларни иқтисодий самарадорлигини аниқланди, иссиқхона тупроқ шароитида пакана ўсувчи серҳосил дарахт бўлганлиги кузатилди. 100 гр цитрус мева шарбатидаги кислоталар, қанд ва С витамин моддалари аниқланиб 15-жадвалда келтирилган.

15-жадвал.

100 гр цитрус мева шарбатидаги кислоталар (%) қанд (%) С витамини (мг.)

№	Цитрус ўсимлик навларни номлари	Кислота мг/%	Қанд моддаси мг/%	С витамин мг
1	Назорат Грейпфрутни помело нави	1,35-2,12	3,75-6,37	38 гача
2	Грейпфрутнинг помело “Зайнутдин” нави	1,42-2,38	3,86-6,78	41 гача
3	Назорат Гамлин нави	0,4-2	10	40-50
4	Апельсиннинг “Ўзбекистон” нави	0,6-2	12	50-65
5	Назорат Уншу нави	0,45-1	2,55-9,0	20-43
6	Мандариннинг “Тошкент” нави	0,55-1	2,85-10,3	23-55

7	Назорат Лиссабон нави	3,0-7,0	1,5-2	40-130
8	Лимони “Турон” нави	3,5-8,1	1,9-3	45-140
9	Назорат Пандероза	3,3-7,0	1,5-2	40-120
10	Лимони “ZM-San at” нави	3,8-8,5	1,8-3	40-135
11	Назорат Грейпфрутни помело нави	1,35-2,12	3,75-6,37	38 гача
12	Грейпфрутни помело “ZF Юбилейный” нави	1,45-2,40	3,85-6,75	43 гача
13	Назорат Клемантин нави	0,45-1	2,55-9,0	20-43
14	Мандарини “Янги Ўзбекистон” нави	0,60-1	2,87-10,5	25-55
15	Назорат Грейпфрутни помело нави	1,35-2,12	3,75-6,37	38 гача
16	Грейпфрутни помело “РЕНЕССАНС III” нави	1,51-2,45	3,88-6,80	45 гача

Цитрус меваларнинг аҳамияти ва фойдали хусусиятлари.

Ёқимли ва кучли ҳид уйғунлашган юқори таъм сифатлари билан бир қаторда цитрус меваларида инсон организмнинг нормал ҳаёт фаолияти учун зарур бўлган кўп миқдордаги витаминлар ва бошқа қимматли органик бирикмалар мавжуд. Цитрус меваларида антицингавий витамин С (100 г шарбатида 80-85 мг миқдорида), шунингдек А ва В витаминлари мавжуддир.

Тадқиқотчи муаллифлигида яратилган цитрус ўсимликлар навларига Ўзбекистон Республикаси адлия вазирлиги ҳудудидаги интеллектуал мулк агентлиги томонидан патентлар берилган. Тадқиқотчи натижалари, апельсиннинг “Ўзбекистон” нави кўчатлари 0,02 га, мандариннинг “Тошкент” нави кўчатлари 0,02 га ва грейпфрутнинг помело “Зайнутдин” нави кўчатлари 0,01 га майдонга жорий этилган. Ўртача 1 туп ўсимликдан 40-45 кг гача ҳосил етиштирилган. Жами 100 туп цитрус ўсимликларидан 4200 кг маҳсулот етиштириб, ўртача 63 млн сўм даромад олишга эришлган.

Ўзбекистон Республикаси “Республика лимон етиштирувчилар ва экспорт қилувчилар” уюшмаси №27/07 27 июл 2020 й. Маълумотномасида тадқиқотчи лимон етиштириш самарадорлигини янада ошириш, маҳаллий лимон навлари етиштиришни илмий асосланган технологиясини жорий қилиш бўйича илмий-тадқиқотлар олиб борилмоқда (16-жадвалга қаранг).

16-жадвал.

**ЦИТРУС ЎСИМЛИКЛАРНИНГ ЮҚОРИ СИФАТЛИ
САНОАТ БОП ВА ЭКСПОРТ БОП ТЕЗПИШАР, СЕРҲОСИЛ
НАВЛАРИ**

№	Навларни номлари	Патентнинг олинган санаси	Патентнинг рақами
1	Грейпфруктнинг помело “Зайнутдин” нави	09.08. 2020 й	NAP 00274
2	Апельсиннинг “Ўзбекистон” цитрус ўсимлик нав	09.08. 2020 й	NAP 00275
3	Мандариннинг “Тошкент” цитрус ўсимлик нави	09.08. 2020 й	NAP 00276
4	Лимони “Турон” цитрус ўсимлик нави	08.11. 2021 й	NAP 00368
5	Лимони “ZM-San at” цитрус ўсимлик нави	08.11. 2021 й	NAP 00369
6	Грейпфрутни помело “ZF Юбилейный” цитрус ўсимлик н	08.11. 2021 й	NAP 00366
7	Мандарини “ЯНГИ Ўзбекистон” цитрус ўсимлик нави	08.11. 2021 й	NAP 00367
8	Грейпфрутни помело “РЕНЕССАНС III” цитрус нави	19.01. 2022 й	NAP 00379

Адлия Вазирлиги қошидаги Интеллектуал мулк агентлиги томонидан илмий-тадқиқотчига янги яратилган цитрус ўсимликларига патентлар берилган. Тадқиқотчи Фахрутдинов Муҳамадазиз Зайниддинович 2020 йили янги 3 та цитрус ўсимлик навини яратди. Булар;1. апельсиннинг “Ўзбекистон” нави,

2. мандариннинг “Тошкент” нави 3. грейпфрутнинг помело “Зайнутдин” навилари учун патент олинган.

Тадқиқотчини Фахрутдинов Муҳамадазиз Зайниддинович 2021-2022 йиллар изланишлар натижасида селекция усуллари қўлланилиб яна 5 та янги цитрус ўсимлик навларини яратди. Булар:

1. лимони “Турон” цитрус ўсимлик нави NAP 00368,
2. лимони “ZM-San at” цитрус ўсимлик нави NAP 00369,
3. грейпфрутни помело “ZF Юбилейный” цитрус ўсимлик нави NAP 00366,
4. грейпфрутни помело “РЕНЕССАНС III” цитрус ўсимлик нави NAP 00379,
5. мандарини “ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН” цитрус ўсимлик нави NAP 00367

Цитрус ўсимлик навлари пакана ўсувчи, республика тупроқ иқлим шароитга мос, юқори ҳосилли, ўта ширин, сифатли саноатбоп ва экспортбоп, истемолга ва қайта ишлашга боп, сервитамин, касалликларга чидамлилиги аниқланди. Олинган натижалар асосида олим томонидан бир қатор илмий ва оммобоп қўлланмалар чоп этилган бўлиб келгусида илмий изланишларни ишлаб чиқаришга жорий этиш режалаштирилмоқда.

Самарқанд вилояти пахтачи туман “Пахтачи томорқа хизмати” МЧЖ № 14 24 июль 2022 й. Маълумотномасида Тадқиқотчи Муҳамадазиз Фахрутдиновдан янги яратилган лимони “Турон” цитрус ўсимлик нави, лимони “ZM-San at” цитрус ўсимлик нави, грейпфрутни помело “ZF Юбилейный” цитрус ўсимлик нави NAP, грейпфрутни помело “РЕНЕССАНС III” цитрус ўсимлик нави, мандарини “ЯНГИ ЎЗБЕКИСТОН” цитрус ўсимлик навилари кучатларидан олиб келиб, лимон ва мандарини 2 сотихдан ва грейпфрутни 1 сотихга экилган.

Ўртача 1 туп 5-6 йиллик дарахтлар ҳосилдорлиги ҳозирча 40-45 кг олишга эришиляпти. Жами 100 та дарахт кўчати экилган. Келгусида Тадқиқотчи Муҳамадазиз Фахрутдиновнинг олиб борган илмий изланишини ишлаб чиқаришга жорий этилса фермер хўжаликлари, иссиқхона хўжаликлари ва аҳоли хонадонлари иссиқхоналарида цитрус ўсимликларнинг ҳосилдорлиги ошади ва иқтисодий самарадорликка эришишга хизмат қилади.

Юқорида келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, назоратдаги навларни, иқтисодий самарадорлиги айниқса, янги яратилган навларнинг иқтисодий самарадорлигидан анча паст. Янги яратилган навларнинг ҳосилдорлиги четдан келтирилган навлардан анча юқори – 1,7 – 2,0 мартаба. Шу билан бир вақтда кўчатга ишлов бериш ва шакл бериш харажатлари анча содда бўлганлиги учун анча кам.

Юқори ҳосилли, стресс омилларга бардошли, янги навларини яратилди, маданий навлар билан бир оилага мансуб навларни пайвандлаш ҳамда сунъий чатиштириш орқали шаклларни танлаб олинишига ва улар асосида серҳосил ширин витаминларга бой бўлган касалликка бардошли рақобатбардош янги навларни яратилишига имкон яратилди.

ХУЛОСАЛАР

1. Яратилган лимоннинг «Турон» нави, лимоннинг «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандаринни «Янги Ўзбекистон» навларининг тезпишарлиги ва ҳосилдор ва сифати юқори эканлиги қайд этилди.

2. Самарқанд вилоятининг Пахтачи туманидаги ёпиқ иссиқхона шароитида етиштирилган цитрус мева ўсимликлари навларида цитрус ўсимликни “кўчат экилгандан 50% гуллаш” ва “кўчати экилгандан 50% мева пишишгача” бўлган давр бўйича ижобий кўрсаткичга эга бўлган цитрус ўсимлик навларида маҳсулдорлик бошқа назорат навларга нисбатан ижобий бўлиши қайд этилди, жумладан:

- лимонни «Лиссабон» нави, лимони «Пандероза» нави, грейпфрутни «грейпфрут помело нави», мандарини «Клмантин» нави нисбатан тезпишарлиги, ҳосилдорлиги, бир дона цитрус ўсимликдаги ҳосил хом-ашёси вазни 0,3-0,5 г. га юқори эканлиги қайд этилди. Бу натижалар цитрус ўсимлигидан эртаги, сифатли ва юқори ҳосил олиш имкониятини яратади.

3. Лимончилик жамоа хўжалиги лабораториясида лимонни «Турон» нави, лимонни «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандарини «Янги Ўзбекистон» навлари тезпишарлик, ҳосилдорлик ва бошқа белгилар бўйича назорат навлардан устун эканлигини аниқланди.

4. Асосий ҳосилни октябр ойида берадиган тезпишар (200-210 кун), юқори ҳосилдор (40-45 ц/га), зараркунанда ва касалликларга бардошли, юқори ҳосилдор, юқори сифатли бўлган цитрус ўсимликларидан лимоннинг «Турон» нави, лимоннинг «ZM-San at» нави, грейпфрут помело «ZF Юбилейный» нави, грейпфрут помело «Ренессанс III» нави, мандариннинг «Янги Ўзбекистон» навлари яратилди.

5. Яратилган навлар пакана ўсувчи, ҳосилли сершоҳ новдаларга эгаллиги ишлаб чиқаришда экилиб келинаётган навларга нисбатан устун эканлиги, рентабеллик даражаси юқори эканлиги аниқланди.

ТАВСИЯЛАР

1. Цитрус ўсимликларининг муҳим қимматли хўжалик белгилари ва хусусиятларига эга бўлган маҳаллий навларни иссиқхона шароитида тадбиркорлар ва томорқа эгалари томонидан етиштириш учун тақдим этилади.

2. Цитрус ўсимликнинг районлашган маҳаллий янги яратилган цитрус ўсимлик навларини тезпишарлиги, ҳосилдорлиги ва касалликларга бардошлилигини ҳисобга олиб мазкур навларни генетика ва селекция ишларида ишлатишга тавсия этилади.

3. Цитрус ўсимликнинг истиқболли янги яратилган серҳосил, тезпишар, ширин мазали, сервитами́н навларни иссиқхоналарда, иссиқхонанинг иситгичсиз бўлган шароитларида совуққа бардошлилигига кўра, Республикамизнинг турли ҳудудларидаги иссиқхоналарда, уй шароитларида ва траншеяларда, тадбиркорлар ҳамда фермерлар томонидан экишга тавсия этилади.

ЭЪЛОН ҚИЛИНГАН ИШЛАР РЎЙХАТИ
СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ
LIST OF PUBLISHED WORKS

I бўлим (I часть, I part)

1. Faxrutdinov M.Z., Faxriddinov Z. O‘zbekistonda subtropiklar seleksiyasi // Monografiya. Toshkent, “O‘zbekiston” nashriyoti. 2022, 207 bet.
2. Faxrutdinov M.Z., Kenjayev Yu.Ch. O‘zbekistonda sitrus mevali o‘simliklarni yetishtirish texnologiyasi // Ilmiy-ommabop qo‘llanma. Toshkent, “Turon-Iqbol” nashriyoti, 2022, 247 bet.
3. Faxrutdinov M.Z., Rashidova D.K. Citrus Selection Achievement in Uzbekistan // Jundishapur Journal of Microbiology (2022 April). 2022. – Volume 15. – Issue 1 (2022). – P. 8077-8081.
4. Faxrutdinov M.Z., Rahmonqulov M., Rashidova D. O‘zbekiston iqlim sharoitida sitrus o‘simliklari yangi seleksion navlarning yaratilishi // “O‘zbekiston qishloq va suv xo‘jaligi” jurnali. – Toshkent, 2022. – Maxsus son. – B. 30-31 (06.00.00; №4).
5. Faxrutdinov M.Z., Jo‘rayev S.T. Sitrus seleksiya yutuqlari O‘zbekistonda // “O‘zbekistonda Fanlararo innovatsiyalar va ilmiy tadqiqotlar” jurnali. – Toshkent, 2023. - № 15. – B. 254-261 (ISSN: 2181-3302, SJIF (2022: 4.621).
6. Faxrutdinov M.Z., Jo‘rayev S.T. O‘zbekistonda sitrus o‘simliklar seleksiyasi // Jurnal of Modern Philosophy Social Sciences and Humanities (January, 2023). – Krakow, Poland, 2023. – Volume 14. – P. 133-140 (ISSN (E): 2720-4030, SJIF 2022: 5.911)
7. Faxrutdinov M.Z. Greypfrut pomeloning “ZF ЮБИЛЕЙНЫЙ” navi // Patent № NAP 00366
8. Faxrutdinov M.Z. Mandarining “Yangi O‘zbekiston” navi // Patent № NAP 00367
9. Faxrutdinov M.Z. Greypfrut pomelo “Renessans III” navi // Patent № NAP 00379
10. Faxrutdinov M.Z. Limonning “ZM-San’at” navi // Patent № NAP 00369
11. Faxrutdinov M.Z., Mansurov S.T. Limonning “Turon” navi // Patent № NAP 00368

II бўлим (II часть, II part)

12. Faxrutdinov M.Z., Pirniyazov K.K., Bekchanov I.K., Rashidova S.Sh. Перспективы использования полисахаридов в капсулировании семян овощей // Узбекско-Казахский симпозиум “Современные проблемы науки о полимерах” (23-24 сентября 2022 г.). – Ташкент, 2022. – С. 168-169

13. Faxrutdinov M.Z., Rahmonqulov M.S., Xolmurodova G.R., Shayxova D.D., Axatov X.H. O‘zbekiston iqlim Sharoitida sitrus o‘simliklarini yangi seleksion navlarini yaratilishi // «Qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasi, urug‘chiligi va agrotexnologiyalarida dolzarb masalalar va yechimini kutayotgan muammolar» mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami (2022-yil 19-may). – Toshkent «Lesson press», 2022. – B. 159-164

14. Faxrutdinov M.Z., Rahmonqulov M.S., Rashidova D.K., Xolmurodova G.R., Shayxova D.D., Axatov X.H. Sitrus o‘simligi-greypfrukt pomelo zaynutdin navining tavsifi // «Qishloq xo‘jalik ekinlari seleksiyasi, urug‘chiligi va agrotexnologiyalarida dolzarb masalalar va yechimini kutayotgan muammolar» mavzusidagi Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to‘plami (2022-yil 19-may). – Toshkent «Lesson press», 2022. – B. 164-168

15. Faxrutdinov M.Z. Limonchilikning o‘ziga xos sinoatlari // Toshkent: “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” Davlat ilmiy nashriyoti, 2014. – 175 bet

16. Faxrutdinov M.Z. Особенности выращивания цитрусов в Узбекистане // Государственное научное издательство “O‘zbekiston milliy ensiklopediyasi” Ташкент, 2016. – 247 bet

17. Faxrutdinov M.Z. Чудо-цитрусы Узбекистана // LAP LAMBERT Academic Publishing, 2018. – 135 bet