

**АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН  
МАРКАЗИ МИЛЛИИ ЗАХИРАҲОИ ГЕНЕТИКӢ**

**ВБД 634.11 (575.33)  
ББК:42.3 (2 Т)  
Н - 24**

*Бо ҳуқуқи дастнавис*



**НАМОЗОВ АМОНУЛЛО КАРИМХОНОВИЧ**

**ОМУӢЗИШИ АГРОБИОЛОГИИ КОЛЛЕКСИЯИ  
НАВӢҲОИ СЕБӢОИ МАӢАЛӢӢ, ВОРИДОТӢ  
ВА ШАКЛӢОИ ӢБОИИ ОНӢО ДАР ШАРОИТИ  
ВОДИИ ӢИСОР**

**АВТОРЕФЕРАТИ**

**диссертатсия барои дарӢфти дараҷаи илмии  
номзади илмӢои кишоварзӢ**

**аз рӢйи ихтисоси 06.01.05 – Селексия ва тухмипарварии  
растаниӢои кишоварзӢ**

**Душанбе – 2024**

Кори диссертатсионӣ дар Маркази миллии захираҳои генетикии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон иҷро шудааст

- Рохбари илмӣ:** **Назиров Ҳикматулло Нуруллоевич** - доктори илмҳои кишоварзӣ, сарҳодими илмии Институти боғу тоқпарварӣ ва сабзавоткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон
- Мушовири илмӣ:** **Гулов Саидали Маъмурович** - доктори илмҳои биологӣ, узви вобастаи АМИТ, профессори кафедраи меваю сабзавоткории ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур
- Муқарризони расмӣ:** **Фелелиев Ақрамшо Саидшоевич** - доктори илмҳои кишоварзӣ, академики АМИТ, сарҳодими илмии озмоишгоҳи мевапарварии Институти биологии Помир ба номи Х.Юсуфбекови АМИТ
- Бойматов Тоҷибой Эргашович** - номзади илмҳои кишоварзӣ, дотсенти кафедраи агротехнология ва экологияи саноати ДПДТТ ба номи академик М.С.Осимӣ дар ш. Хучанд
- Муассисаи пешбар:** Донишгоҳи давлатии Бохтар ба номи Носири Хусрав

Ҳимояи диссертатсия «10» апрели соли 2024, соати 14<sup>00</sup> дар ҷаласаи Шурои диссертатсионии **6Д.ҚОА-064** назди Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон. **Суроға:** 735022, ш. Ҳисор, шаҳраки Шарора, кӯчаи Дӯстӣ баргузор мегардад. **E-mail:** [ziroatkor@mail.ru](mailto:ziroatkor@mail.ru)

Бо мухтавои диссертатсия ва автореферати он дар китобхонаи Институти зироаткории АИКТ ва инчунин тавассути сомонаи <http://www/ziroatkor.tj> шинос шудан мумкин аст.

Автореферат «\_\_» \_\_\_\_\_ соли 2024 фириастода шуд.

**Котиби илмӣ Шурои диссертатсионӣ,**  
**номзади илмҳои кишоварзӣ**

**Пӯлотова Ш. С.**

## Муқаддима

**Мубрамии мавзӯи таҳқиқот.** Шароити хоку иқлими Тоҷикистон, хусусан водии Ҳисор барои парвариши дарахтони мевадиханда мусоид мебошад. Боғдорӣ як баҳши муҳими кишоварзӣ ба шумор рафта, он дар таъмини амнияти озуқаворӣ ва сабади истеъмоли мавқеи намоёнро дорад. Чунки мевачот дар баробари маводи ғизоӣ будан, ҳамчунин, маводи табобатӣ низ мебошад. Рушди бемайлони боғдорӣ вобаста ба афзоиши аҳоли дар ҷумҳурии масъалаи мубрами рӯз мебошад.

Тадқиқотҳои муқаммал дар бораи омӯзиши иқтисодии хусусиятҳои биологӣ, муқовимат ба омилҳои таъсиррасони абиотӣ (ғайризинда) ва биотӣ (зинда), қонуниятҳои тағйирёбии нишонаҳои маҳсулноки ва сифати меваҳо вобаста ба шароити обу ҳаво ва таъсири омилҳои гуногун дар шароити боғдории Тоҷикистон гузаронида нашудаанд.

Аз ин рӯ, муҳимияти омӯхтани навъҳои маҳаллии себ ва шаклҳои ёбоии он дар муқоиса бо навъҳои воридшуда, имкон медиҳад, ки навъу шаклҳои муайян карда шаванд, ки дорои хусусиятҳои баланди арзишманд буда ҳамчун манбаи аломатҳои пурқимат барои селекция ва ғани гардонидани навъҳои пурмаҳсули себ дар мамлакат истифода шаванд.

**Дарачаи коркарди илмии проблемаи мавриди омӯзиш.** Дар раванди кори диссертатсия таҷрибаи олимони соҳаи селекция ва растанипарварӣ Н.И.Вавилов [1935], И.Т.Василченко [1948, 1957, 1963], В.И.Запругаева [1964], В.В.Пономаренко [1950], [1979, 1982], В.И.Авдеев, Н.Камолов, Ҳ.Н.Назиров [1986], С.М.Гулов, Ф.Урунов, Ҳ.Н.Назиров [1999], Х.Сафаралиев, С.Маҳмадининов [2010] ва дигарон, ки дар тадқиқотҳои худ, гуногуншакли ва хусусиятҳои биологиро хоҷагидории навъҳои воридшуда, маҳалли ва ёбоии дарахтони мевадихандаро нишон додаанд, истифода гардидаанд.

**Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо), мавзӯҳои илмӣ.** Таҳқиқоти илмӣ мазкур дар заминаи Барномаи ислоҳоти кишоварзӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2012-2020 (Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 1-уми августи соли 2012, №383), Барномаи рушди соҳаи боғу тоқпарварӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2016-2020 (Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, №793, аз 30-юми декабри соли 2015), ҳамчунин, мавзӯи рисола ба самтҳои афзалиятноки таҳқиқоти илмӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки дар Консепсияи сиёсати аграрии Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки бо Қарори Ҳукумат таҳти № ГР 01890003132, аз 5-уми январи соли 2016 тасдиқ карда шудааст, мувофиқат мекунад. Кори диссертатсионӣ тибқи мавзӯи корҳои илмӣ таҳқиқоти шӯбаи зироатҳои сабзавотӣ, полизӣ, дарахтони мевадиханда, ангур ва растаниҳои шифобахши Маркази миллии захираҳои генетикии Академияи илмҳои кишоварзӣ Тоҷикистон, дар доираи лоиҳаи “Ҷамъоварӣ, омӯзиш ва нигоҳдории навъу намунаҳои зироатҳои сабзавотию полизӣ ва дарахтони мевадихандаи маҳаллиро мутобикгардида дар шароити Тоҷикистони Марказӣ барои солҳои 2016-2020” (РҚД: 0116ТJ00601) дар Маркази миллии захираҳои генетикии АИКТ иҷро гардидааст.

## Тавсифи умумии таҳқиқот

**Мақсади таҳқиқот.** Омӯзиши агробиологӣ, чудо кардани навъҳои беҳтарини себҳои маҳаллӣ ва шаклҳои ёбонии он барои истифодабарӣ дар қорҳои селекционӣ, ғани гардонидани навъу хелҳои гуногуни боғдорӣ чумхурӣ, бунёди боғҳои саноатӣ интенсивӣ ва роҳҳои ҳифзу нигоҳ доштани захираҳои генетикии навъҳои маҳаллии себ мебошад.

### Вазифаҳои таҳқиқот:

- Омӯхтани қонуниятҳои ҷараёни марҳилаҳои фенологӣ дар давраи рушди солони себҳои маҳалӣ, шаклҳои ёбонии он ва навъҳои воридшуда;
- Муайян намудани хусусиятҳои биологӣ (тобоварӣ ба шароити табиӣ, хушкӣ, таркиби хок ва ҳарорати ҳаво), дараҷаи пахншавии онҳо дар минтақа;
- Баҳо додани устувории навъу шаклҳои себ ба хушкӣ.
- Баҳоидиҳӣ ба нашъунамои навъҳои себ дар шароити водии Ҳисор;
- Муайян намудани тобоварии навъҳои себ ба касалиҳо, хусусан, касалиҳои хатарноки занбуруғӣ – кӯтурак (*Venturia inaequalis* (Cooke) Winter), гардзанӣ (*Podosphaera leucotricha* Salm) ва муайян намудани манбаҳои устуворнокии комплексӣ ба беморихо;
- Муайян намудани маҳсулнокии себ вобаста ба навъ;
- Омӯхтани навъу шаклҳои себ аз рӯи аломатҳои маҳсулнокиӣ, ҳосилбандии мунтазам, ҳосилнокӣ, чудо кардани навъу шаклҳои себ, ки дорои хусусиятҳои беҳтарини арзишноканд ва барои истифода дар селекция ва бунёд намудани боғҳои ҳозиразамон;
- Муайян намудани сифатҳои таъмӣ, техникӣ ва нишондиҳандаҳои биохимиявии меваҳои навъу шаклҳои себ;
- Чудо клардани навъу шаклҳои себ, ки манбаи сифати баланди мева мебошанд ва истифодаи он барои қорҳои селекционӣ;
- Чудо кардани навъу шаклҳои пурқимати ояндадори себ ҳамчун маводи аввалияи селекционӣ ва ғани гардонидани ассортименти навъҳои себ дар чумхурӣ.
- Баҳо додани самараи иқтисодии навъу шаклҳои ояндадори себ ва муайян кардани навъҳои камхарҷ барои ташкили боғҳои саноатӣ дар чумхурӣ;
- Коркард ва пешниҳоди тавсияномаи илман асосноккардашуда оид ба навъҳои маҳаллии себ, навъҳои воридотӣ ва шаклҳои себи ёбонӣ барои парвариш.

**Объекти таҳқиқот.** навъҳои маҳаллӣ, шаклҳои ёбонӣ ва воридшудаи себ дар шароити водии Ҳисор, ки давраи пухтарасии мева ва ҳосилнокиашон нобаста аз ҳаҷми мева гуногунанд.

**Мавзӯи таҳқиқот.** Омӯзиши агробиологӣ коллексияи навъҳои себҳои маҳаллӣ, воридотӣ ва шаклҳои ёбонии онҳо дар шароити водии Ҳисор

**Аҳмияти назариявӣ ва илмию амалии таҳқиқот.** Аҳамияти амалии таҳқиқоти мо дар он мебошад, ки қонуниятҳои амаликунии иқтидори мутобиқшавии навъу шаклҳои себ дар шароити ноустувори муҳити зист ва таъсири омилҳои таъсиррасон муқаррар карда шудаанд. Дар баробари ин, оид ба хусусиятҳои биологӣ ва навъҳои нави селекцияи хоричӣ дошишҳои наво ба даст оварда шуд.

Аҳамияти амалии таҳқиқотҳои гузаронидаи мо дар он ифода меёбад, ки бо истифодаи интихоби навъҳои маҳаллии сермахсул, навъҳои воридотӣ ва шаклҳои ёбоии себ бо мақсади бунёд намудани боғҳои саноатӣ дар шароити водии Ҳисор мебошад. Ҳамчунин, дар оянда ҳангоми бунёд кардани боғҳо, дар дигар минтақаҳои кишвар истифода бурда шаванд. Аҳамияти амалии таҳқиқот дар он аст, ки дигар хочагиҳои кооперативӣ, фермерӣ, ки ба парвариши дарахтони мевадиханда машғуланд, метавонанд аз маводҳои пешниҳодшуда истифода намоянд.

**Навгонии илми таҳқиқот.** Бори аввал омӯзиши агробиологӣ ва навъҳои маҳаллӣ, навъҳои воридшуда ва шаклҳои ёбоии себ, хусусиятҳо ва қонуниятҳои зухуроти нерӯи мутобиқшавӣ ва маҳсулнокии навъу шаклҳои ояндадори себ вобаста ба тағйирёбии иқлим ва ҳосияти навъӣ дар шароити водии Ҳисор муайян карда шуданд.

#### **Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:**

- ❖ Омӯхтани хусусиятҳои биологӣ ва навъҳои маҳаллӣ, воридотӣ ва шаклҳои ёбоии себ;
- ❖ Хусусиятҳои муқарраршудаи фенологӣ, биологӣ ва навъҳои маҳаллӣ ва шаклҳои ёбоии себ;
- ❖ Истифода бурдани хусусиятҳои арзишнокии навъу шаклҳои маҳсулнокиашон баланд.
- ❖ Омӯхтани хусусиятҳои тобоварӣ ба шароити табиӣ, хушкӣ, таркиби хок ва ҳарорати ҳаво;
- ❖ Баҳодихӣ ба нашъунамои навъҳои себ дар шароити водии Ҳисор;
- ❖ Муайян намудани тобоварии навъҳои себ ба касалиҳо, хусусан, касалиҳои хатарноки занбӯруғӣ – қўтурак (*Venturia inaequalis* (Cooke) Winter), гардзанӣ (*Podosphaera leucotricha* Salm) ва муайян намудани манбаҳои устуворнокии комплексӣ ба бемориҳо;
- ❖ Чудо кардани навъу шаклҳои пурқимати ояндадори себ ҳамчун маводи аввалии селексионӣ ва ғани гардонидани ассортименти навъҳои себ дар ҷумҳурӣ;
- ❖ Тавсияи илман асоснок оид ба истифодаи навъҳои пурмахсули маҳаллӣ, воридотӣ ва шаклҳои ёбоии себ дар шароити водии Ҳисор.

**Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳо.** Дарачаи эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқот ва таҷрибаҳои саҳроӣ оид ба омӯзиши агробиологӣ ва селекцияи навъҳои себҳои маҳаллӣ, воридотӣ ва шаклҳои ёбоии онҳо дар шароити водии Ҳисор мувофиқи методикаи таҳқиқотҳои илмӣ дар соҳаи кишоварзии самти растанипарварӣ гузаронида шуда, коркард карда, исбот шуда, дар асоси тала-

боти Дастури тачрибаҳои саҳроӣ, мувофиқи услуби пешниҳодкардаи Б.А.Доспехов [1985] роҳандозӣ шуда, натиҷаҳои ба даст омада, тавассути усули таҳлили омӯри қоркард карда шуда, натиҷаҳои дастрастгардида бо истифода аз усули таҳлили дисперсионӣ дар барномаи компютери *Microsoft Excel*, 2010 иҷро карда шуданд.

**Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.** Соҳаи таҳқиқот самти кишоварзӣ ба шумор рафта, мавзуи он ба шиносномаи ихтисоси 06.01.05-Селексия ва тухмпарварии расатаниҳои кишоварзӣ мутобиқат менамояд.

**Саҳми шахсии доктараби дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот.** Муаллиф дар омода намудан ва интиҳоби дурусти мавзуи таҳқиқотӣ, гузаронидани тачрибаҳои саҳроӣ лабораторӣ, иҷрои амалии ҷораниҳо, мушоҳидаи фенологӣ дар давраи нашъунамои дарахтони мевадихандаи навъҳои маҳаллӣ, воридотӣ ва шаклҳои ёбоии себ, таҳлили тағйироти микродорию сифатӣ дар давраи нашъунамо, баҳодихӣ ба маҳсулнокии навъҳо, баҳодихии натиҷаҳои таҳқиқот, муаррифӣ ва баррасии натиҷаҳои гирифташуда, қоркарди омӯри, баррасии натиҷаҳои бадастомада, таҳлили натиҷаҳои асосӣ ва ҳулоса, навиштани мақолаҳои илмӣ нашршуда дар тӯли ҳама давраҳои иҷрои таҳқиқот, ки асоси диссертатсияи мазкурро ташкил медиҳад, муаллиф иҷроқунандаи асосӣ буд. Саҳми иштироки бевоситаи унвонҷӯ барои ба даст овардани натиҷаҳои таҳқиқот 87.24%-ро ташкил менамояд.

**Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия.** Таҳқиқотҳо дар солҳои 2014-2018 гузаронида шуданд. Натиҷаҳои диссертатсия дар шакли маърузаҳои илмӣ дар семинарҳои Институти илмию таҳқиқотии зироатқории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон (2014-2023); Конференсияи илмию назариявии ҳаياتи устодону қормандон ва донишҷӯёни Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон бахшида ба 25-солагии Истиқлолияти давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон (Душанбе, 2016); Конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалии “Ҳолати гуногунии биологӣ дар шароити тағйирёбии иқлим” (Данғара, 2017); Конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалии “Аҳамияти технологияи муосир дар баланд бардоштани истеҳсолоти кишоварзӣ” (Душанбе, 2017); Конференсияи ҷумҳуриявии илмию амалии “Истифодаи самараноки омилҳои биоиклимӣ дар парвариши зироатҳои кишоварзӣ” (Душанбе, 2018); Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзуи “Мушкилоти муҳими самаранок истифодабарии захираҳои замин ва об дар хоҷагии қишлоқ, дар шароити ҷаҳонишавии тағйирёбии иқлим” (Душанбе, 2019); Конференсияи VIII-уми байналмилалӣ “Хусусиятҳои экологии гуногулнии биологӣ” (Ҳуҷанд, 2019); Конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ дар мавзуи “Энергияи сабз ва ҳифзи экосистемаҳои табиӣи Ҷумҳурии Тоҷикистон” (Кӯлоб, 2023), Конференсияи ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ дар мавзӯи “Нақши Пешвои миллат дар саноатикунони соҳаи кишоварзии мамлакат ва баланд бардоштани самаранокии истифодаи замин” (Данғара, 2023) ва ғайра таъйид шудаанд.

Натиҷаҳои илмӣ ва санҷиши истехсолии таҷрибаҳои саҳроӣ оид ба маҳсулнокии навъҳои маҳаллӣ ва воридотии себ дар хоҷаги деҳқонии “Тағой”-и н.Ваҳши Вилояти Хатлон ва Ҷамоати деҳоти Сарикишти-и ноҳияи Рудакӣ дар хоҷагиҳои деҳқонии “Зарафшон “ ва “Ҷовидон” ва тавсияҳо ба истехсолот амалӣ гаштааст.

Таҷрибаҳо ва рафти иҷрои қорҳои илмӣ-таҳқиқотӣ давоми солҳои 2014-2018 аз тарафи комиссияи апробатсионии Маркази миллии захираҳои генетикии АИКТ, Институти боғдорӣ, Институти Зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон ва Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шохтемур баҳогузорӣ карда шудаанд.

**Интишорот аз рӯи мавзӯи диссертатсия.** Доир ба мавзӯи диссертатсия 8-маводи илмӣ дар маҷалаҳо ва конференсияҳои байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ аз ҷумла 4 мақола дар нашрияҳои тақризшавандаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 1- тавсиянома бо номи “Боғпарварӣ” ба ҷоп расидаанд.

**Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия.** Диссертатсия дар ҳаҷми 128 саҳифа таҳия гардида, аз муқаддима, 5 боб натиҷаҳои таҳқиқот, хулоса, тавсияҳо ба истехсолот, 17 расм, 5 диаграмма ва 23 ҷадвал иборат мебошад. Рӯйхати адабиётҳои истифодашуда 221 номгӯӣ иборат буда, аз он 5 -то адабиёти хориҷӣ дар бар мегирад.

### **Тавсифи умумии таҳқиқот**

**Мавод ва усулҳои таҳқиқот.** Қорҳои илмию таҳқиқотӣ ва таҷрибаҳои саҳроии мо дар шароити водии Ҳисор, давоми солҳои 2014-2018 гузаронида шуданд.

Шароити иқлими водии Ҳисор мувофиқи маълумотҳои бисёрсола Агротиматический рес., [1976], бо тағйирёбии ҳарорати ҳаво фарқ намуда, ҷамъи ҳарорати умумии мусбӣ солона 5130-5260°C, ҳарорати миёнаи солона 13,5-14,0°C буда, аз 7,4 то 21,8°C тағйир меёбад. Давраҳои хунуктарини минтақа моҳи декабр (то -3,1°C) ва моҳи январ (то -2,5°C) ба ҳисоб меравад. Ҳарорати миёнаи минималии ҳаво ба -2,7°C мерасад. Баъзе солҳо ҳарорат то -13-14°C паст мешавад. Давраи гармтарини ҳаво ба ҳисоби миёна +26,6+28,4°C дар моҳи июл ва +28,9°C моҳи август рост меояд. Ҳарорати баландтарини минтақа аз +38 то +40°C, баъзан солҳо то 42°C баланд мешавад.

Ҳарорати ғаёли ҳаво (аз +10°C боло) тақрибан 195 рӯзро ташкил медиҳад. Миқдори ҳарорати ғаёл дар як сол то ба 4600°C мерасад Агротиматический справочник, [1976].

Боришоти солонаи водии Ҳисор барои парвариши аксарияти зироатҳои муҳим буда, аз ҷиҳати боришоти атмосферӣ яке аз минтақаҳои аз намӣ таъмин ба ҳисоб меравад. Боришоти солонаи водии Ҳисор 500-600 мм, баъзе солҳо то ба 650-700 мм мерасад. То 90% боришот ба давраи тирамоҳу зимистону баҳор рост меояд.

Ҳокҳои минтақаи водии Ҳисор ба гурӯҳи ҳокҳои хокистарранги марғзорӣ мансуб буда, ҳосилхезиашон ба таври миёна мебошад. Мувофиқи

нишондодҳои Кутеминский В.Я.Леонтева [1966], хокҳои хокистарранг гумуснокии нисбатан паст дошта, дар ҳудуди то 2,14% расида, карбонатнокии баланд дошта, сохтори ковок доранд. Ин гуна хокҳо дар баландии аз 600 то 1000 метр аз сатҳи баҳр ҷойгир шудаанд.

Дар водии Ҳисор пеш аз оғоз кардани таҷрибаҳои таркиби химиявии хокро муайян намудем. Барои муайян кардани ҳосилхезии хоки қитъаи таҷрибавӣ намунаҳои омехтаи хокро аз чуқуриҳои 0-30 см, 30-60 см ва 66-90 см барои ташхисҳои агрохимиявӣ Лкалий ба 18-32 мг дар 100 г хок баробар мебошад.

Шароити муътадили азратсия, нитрификатсия ва намнокии хок дар ҳарорати 20-35<sup>0</sup>С ва рН 7,6-7,9 мебошад, ки барои парвариши дарахтони мевадиханда, хусусан нашъунамои муътадили дарахтони себ мусоидат менамоянд.

Таҳқиқот давоми солҳои 2014-2018 тариқи ҷустуҷу ва дарёфту интиҳоб кардани навъҳои маҳаллӣ ва шаклҳои ёбони себ дар шароити водии Ҳисор гузаронида шудааст. Дар ин асос, барномаи таҳқиқотӣ оид ба хусусиятҳои рушду инкишоф ва маҳсулнокии навъҳои маҳаллӣ, воридотӣ ва шаклҳои ёбони себ дар шароити водии Ҳисор нақша тартиб дода шуд, ҳамчунин, баҳоидиҳии агробиологии навъҳои маҳаллӣ, воридотӣ ва шаклҳои себҳои ёбони Тоҷикистон мавриди омӯзишу таҳқиқ қарор гирифтанд.

Объекти таҳқиқот аз 5 навъи маҳаллӣ (Гулсеб, Тирамоҳӣ, Шакарсеб, Чарсакеб, Рауфӣ), 6 навъи воридотӣ (Фуджӣ, Старкримсон, Голден Делишес, Ренети Симиренко, Айдаред, Розмарини сафед – назоратӣ) ва 4 шакли ёбӣ («Х-30», «С3», «АИ-33», «АИ-65») иборат буд, ки барои санҷиши муқоисавӣ ва баҳо додан зери таҳқиқот қарор гирифтанд.

Интиҳоби навъу шаклҳои себ бо дарназардошти доробудани аломатҳои арзишноқ ва зери омӯзиш қарор надоштани онҳо дар раванди тағйирёбии глобалии иқлим, муайян карда шуд.

Таҳқиқот ва мушоҳидаҳои асосӣ тибқи «Барнома ва методикаи селекцияи дарахтони мевадиханда, буттамевагиҳо ва чормағзиҳо Орел, [1995] гузаронида шуданд; «Барнома ва методикаи омӯзиши навъҳои дарахтони мевадиханда, буттамевагиҳо ва чормағзиҳо Орел [1999]; "Барнома ва методикаи омӯзиши навъҳои дарахтони мевадиханда, буттамевагиҳо ва чормағзиҳо" Мичуринск [1989]. Инчунин истифодаи "Ҷанбаҳои методологии муносири ташкили раванди корҳои селекционӣ дар боғдорӣ ва тоқпарварӣ" Краснодар, 2012. Андозаҳои баландии дарахтҳо, диаметри шохсорҳо (ба ҳисоби миёна ду ченкунӣ дар самтҳои амудӣ), дарозии кутри тана дар баландии 60 см гузаронида шуданд.

#### **Қисмҳои асосии таҳқиқот**

Афзудани ҳосил ва истеҳсоли маҳсулоти растани аз интиҳоби навъ вобастагии калон дорад. Ҳамчунин, интиҳоби навъ барои корҳои селекционӣ ва тухмипарварӣ низ хеле зарур аст, зеро ки аз хусусиятҳои биологии навъ, тавсия намудани он ба ин ё он минтақаи муайян муҳим мебошад.

Аҳаммияти навъ дар истехсолт ниҳоят муҳим мебошад. Навъи каммахсул ва бесифат новобаста ба нигоҳубин, ғизодиҳӣ ва парвариш ҳосили дилхоҳ на-медихад.

Нақши навъҳои сермахсули дарахтони мевадиҳанда, алалхусус навъҳои беҳтарини себ дар баланд бардоштани ҳосилнокӣ ба тариқи санчишӣ ва дар таҷрибаи мевапарварони пешқадам ба исбот расонида шудаанд.

Барои муайян кардани қонуниятҳои гузариши марҳилаҳои асосии фенологии навъҳои зерӣ таҳқиқот қарордоштаи себ дар давоми сол маҷмуи ҳарорати ғабол муайян карда шуд, ки қараёни гузаштани марҳилаҳои фенологии оғоз ва анҷоми нашвро муайян мекунад. Дар давоми солҳои таҳқиқот (2014-2018) муқаррар карда шуд, ки ба ҳисоби миёна ҳарорати ҳаво вобаста ба шароити сол 15,1°C-ро ташкил дод. Дар водии Ҷисор миқдори солонаи ҳарорати ғабол зиёда аз +10°C дар як сол ба дар ҳудуди 4750°C тағйир меёбад.

Аз рӯи маълумотҳои ба даст омада марҳилаи фенологии «оғози нашв» аз ҳолати оромӣ баромадани навъу шаклҳои себ вобаста ба шароити обу ҳаво, ҳарорати солона ва ҷойгиршавии онҳо дар дар баландиҳои гуногун вобаста мебошад. Дар давоми солҳои таҳқиқот муҳлатҳои миёнаи марҳилаи фенологӣ ба ҳисоби миёна дар даҳрӯзаи дуҷум ва сеҷуми моҳи март ва даҳрӯзаи якуми моҳи апрел рост омад, ки ин ба шароити обу ҳавои сол алоқамандӣ дошт. Нагичаҳо собит сохтанд, ки ҳарорати ҳаво дар моҳи март соли 2018 нисбат ба солҳои минбаъда (2014-2017) гарм буд, ки ҳарорати миёнаи ҳаво дар давоми сол 15,6°C ва ҳарорати максималии ҳаво ба ҳисоби миёна ба +27,4°C дар моҳи июл рост омад ( чадвали 1).

**Чадвали 1. - Ҳарорати миёнаи ҳаво вобаста ба фасли сол дар солҳои таҳқиқот, °C**

Солҳо	Зимистон (декабр, январ, феврал)	Баҳор (март, апрел, май)	Тобистон (июн, июл, август)	Тирамоҳ (сентябр, октябр, ноябр)	Солона
2014	4,33	15,6	26,7	15,6	15,6
2015	3,53	15,3	26,1	15,3	15,1
2016	2,2	16,3	26,5	14,6	14,9
2017	1,97	14,6	25,8	14,8	14,3
2018	3,97	16,1	26	15,7	15,5
Ба ҳисоби миёна дар солҳои таҳқиқот	3,2	15,6	26,2	15,4	15,1

Дар солҳои таҳқиқот ҳарорати фасли зимистон ба ҳисоби миёна аз 1,97°C то 4,33°C, фасли баҳор аз 14,6°C то 16,3°C, фасли тобистон аз 25,8°C то 26,7°C ва дар фасли тирамоҳ 14,6°C то 16,7°C-ро ташкил намуд.

Зимистони хунук дар соли 2017 ба назар расид, ки ҳарорати ҳаво ба ҳисоби миёна дар се моҳи фасли зимистон ба 1,97<sup>0</sup>С баробар буд. Баҳори соли 2018 нисбати дигар солҳо гармтар буд ва ҳарорати миёнаи ҳаво ба ҳисоби миёна дар се моҳи фасли баҳор (март, апрел, май) 16,1<sup>0</sup>С-ро ташкил мекард. Аз ҳама ҳавои гармтар дар фасли тобистон ба назар расидааст. Гармтарин тобистон соли 2014 ба назар расид, ки ҳарорат ба ҳисоби миёна 26,7<sup>0</sup>С ро ташкил додааст. Моҳи март соли 2014 нисбати дигар солҳои таҳқиқот гармтар омад ва оғози нашъунамои дарахтони мевадихандаи себ дар санаи 20-уми моҳи март ба амал омад. Ин тамоюли гармшавӣ имкон дод, ки навъу шаклҳои себ дар муқоиса Соли 2017 марҳилаи оғози нашъунамои навъу шаклҳои себ каме дертар ба амал омаданд, яъне дар даҳаи сеюми моҳи март оғоз ёфтанд, ки аз соли 2014 нисбатан 8 рӯз дертар буд.

Муқаррар карда шуд, ки марҳилаи фенологии «кушодашавии мугҷаҳои нашвӣ» дар навъу шаклҳои себ дар даҳаи якум ва дуоми моҳи март, вақте ки чамъи ҳарорати ғайрифаъл вобаста ба сол аз 168<sup>0</sup>С то 192<sup>0</sup>С расид, оғоз гардиданд.

Чамъи ҳарорати ғайрифаъл ҳангоми гузариш ба +5<sup>0</sup>С дар шароити водии Ҳисор (баромадан аз ҳолати оромӣ то охири нашъунамо) дар чадвали 2 оварда шудааст.

**Чадвали 2. - Маҷмӯи ҳарорати ғайрифаъл барои гузариши марҳилаҳои фенологии навъҳои себ дар шароити водии Ҳисор, ба ҳисоби миёна, давоми солҳои 2014-2018**

Марҳилаи фенологии рушд	2014		2015		2016		2017		2018	
	санаи миёнаи оғозёбӣ	МҲФ								
Оғози нашв	19.03	90 <sup>0</sup> С	23.03	87 <sup>0</sup> С	25.03	84 <sup>0</sup> С	28.03	80 <sup>0</sup> С	22.03	82 <sup>0</sup> С
Кушодашавии мугҷаҳои нашвӣ	02.04	192 <sup>0</sup> С	08.04	173 <sup>0</sup> С	11.04	168 <sup>0</sup> С	14.04	161 <sup>0</sup> С	05.04	181 <sup>0</sup> С
Гулкунӣ	14.04	610 <sup>0</sup> С	18.04	530 <sup>0</sup> С	21.04	504 <sup>0</sup> С	15.04	585 <sup>0</sup> С	17.04	524 <sup>0</sup> С
Пухта расидани мева	10.09	3640 <sup>0</sup> С	14.09	3480 <sup>0</sup> С	17.09	3390 <sup>0</sup> С	19.09	3345 <sup>0</sup> С	12.09	3470 <sup>0</sup> С
Ҳазонрез	16.10	4532 <sup>0</sup> С	20.10	4270 <sup>0</sup> С	21.10	4146 <sup>0</sup> С	27.10	4171 <sup>0</sup> С	21.10	4257 <sup>0</sup> С

\*МҲФ-Маҷмӯи ҳарорати ғайрифаъл

Кушодашавии мугҷаҳои нашвӣ дар навъу шаклҳои себ дар давраи таҳқиқот дар шароити ҳавои ғайримуқаррарии гарм дар оғози давраи нашъунамо мушоҳида гардид (ҷадвали 3).

**Ҷадвали 3. - Санаҳои оғози нашъунамои навъҳои маҳаллӣ, воридотӣ ва шаклҳои ёбии себ дар шароити водии Ҳисор**

№	Навъ	Солҳои таҳқиқот					Санаи миёна дар солҳои таҳқиқот
		2014	2015	2016	2017	2018	
1	Розмарини сафед (назоратӣ)	31.03	29.03	25.03	27.03	26.03	28.03
2	Гулсеб	01.04	25.03	27.03	28.03	27.03	27.03
3	Чарсақсеб	28.03	24.03	26.03	26.03	27.03	26.03
4	Шақарсеб	22.03	20.03	20.03	21.03	20.03	21.03
5	Тирамоҳӣ	10.03	06.03	09.03	08.03	07.03	8.03.
6	Рауфӣ	17.03	15.03	15.03	16.03	17.03	16.03
7	Фуджӣ	30.03	25.03	27.03	27.03	26.03	27.03
8	Старкримсон	30.03	28.03	26.03	28.03	26.03	25.03
9	Голден Делишес	26.03	24.03	21.03	24.03	23.03	24.03
10	Ренети Симиренко	27.03	23.03	25.03	25.03	24.03	25.03
11	Айдаред	30.03	28.03	24.03	27.03	26.03	27.03
<b>Шаклҳои ёбӣ</b>							
1	Ҳ-30	20.04	16.04	15.04	17.04	15.04	17.04
2	СЗ	16.04	10.04	12.04	14.04	13.04	13.04
3	АИ-65	16.04	13.04	14.04	15.04	14.04	14.04
4	АИ-33	15.04	12.04	13.04	15.04	13.04	14.04

Ҳамин тариқ, дар даҳаи аввали моҳи март соли 2014 ҳарорати максималии ҳаво ба + 22,5°C расид ва ҳарорати миёнаи ин давра нисбат ба ҳарорати миёнаи бисёрсола 8,5°C баландтар буд. Дар соли 2015 дар даҳаи дуоми моҳи март низ ҳарорати баландтарини шабонарӯзӣ тавсиф шуда, ба +18,5°C расид. Нишондиҳандаҳои соли 2016 каме пасттар буда, ҳарорати максималии ҳаво дар даҳаи дуоми моҳи март 24,8°C, вале ҳарорати миёна аз меъёр 7,2°C баланд буд. Яке аз марҳилаҳои асосии фенологии инкишофи себ, кушодашавии муғча ва гулшукуфт мебошад. Дар бисёр навъҳои растаниҳои мевадиханда фазаи шукуфтани муғча ва гул қариб як вақт мегузарад. Дар навъҳои гуногуни себ ин фазаҳо бо ҳамдигар наздиканд. Ин раванд 15-20 рӯз давом карда, дар ҳавои гарму хушк ва шамоли форамдошта тез ва дар ҳавои хунуку намнок дертар оғоз мегардад. Барои кушодашавии муғчаҳо 15-20°C ҳарорати гармӣ лозим аст. Соли 2014 гулкунии навъу шаклҳои себ дар даҳаи сеюми моҳи март ва даҳаи якуми моҳи апрел мушоҳида шуд, ки ҳарорати миёнаи ҳаво 13,0 °C, максималӣ ба 25,2°C расид, боришот асосан дар миёна ва охири даҳрӯза 11,9 миллиметрро ташкил дод. Дар даҳаи сеюми моҳи апрел ҳарорати миёнаи ҳаво 12,3°C-ро ташкил дод, ки ин аз меъёр 0,2°C паст буд, ҳарорати максималӣ ба 28,2°C расид.

Дар соли 2015 гулкунии навъу шаклҳои себ дар даҳаи сеюми моҳи март ва даҳрӯзаи якуму дуюми моҳи апрел рост омад, ки дар ин давра ҳавои гарм таъмин буд: ҳарорати миёнаи ҳаво ба 13,3°C, миқдори боришот 15,0 мм буд.

Дар соли 2016 гулкунии навъу шаклҳои себ дар даҳаи сеюми моҳи март ва даҳаи якуми моҳи апрел идома ёфт. Шароити обу ҳаво дар ин давра барои гулкунии себ начандон мусоид буд. Ҳамин тавр, то охири даҳрӯзаи дуум ҳарорати минимали 5,7°C дараҷа, ҳарорати миёна 14,7°C-ро ташкил дод, ки ин ба меъёри бисёрсола баробар буд.

Таҳлили маълумоти бадастомада имкон дод, ки шукуфтани гулҳои навъҳои омӯхташуда ҳамасола дар чунин шароити обу ҳаво, вақте ки миқдори зиёди ҳароратҳои фаъол чамъ мешавад, ба суръат бахшидани тамоми равандҳои фенологӣ мусоидат мекунанд, аз он ҷумла ба гулкунии.

Аз рӯи муҳлати оғози марҳилаи гулкунии навъҳои маҳаллӣ, воридгардида ва шаклҳои себи ёброи ба се гурӯҳ ҷудо намуда, дар ҷадвали 4 ҷойгир намудем: 1 – барвақтгулкунанда; 2 – миёнагулкунанда; 3 – дергулкунанда.

Муайян карда шуд, ки давраи гулкунии аксари навъу шаклҳои зери омӯзиш қарор доштаи себ ба ҳам мувофиқ омад, ки ин барои самарабахш интихоб намудани бехтарин гардолудкунандагон барои зиёд кардани ҳосилбандии мева мутаносибан ва ба вучуд овардани ҳосили баланди оянда имконият медиҳад.

#### **Ҷадвали 4.- Гурӯҳбандии навъҳо ва шаклҳои себ аз рӯи давраи гулкунии (миёнаи солҳои 2014-2018)**

Давраи гулкунии	Сана	Навъҳои маҳаллӣ	Навъҳои воридшуда	Шаклҳои ёбӣ
Барвақтгулкунанда	Аз 25.03 то 10.04	Гулсеб, Чарсақсеб,	Голден Делишес, Старкримсон	
Миёнадергулкунанда	Аз 11 то 18.04	Шақарсеб, Рауфӣ	Фуджӣ, Ренет Симиренко	
Дергукунанда	Аз 19 то 26.04	Тирамоҳӣ	Айдаред, Розмарини сафед	Ҳ-30, С3, АИ-65, АИ-33

Ҳамин тавр, муқаррар карда шуд, ки дар шароити водии Ҳисор нашъунамои муътадили навъу шаклҳои себ бо чамъ шудани ҳарорати фаъол аз 25-уми март то 26-уми апрел сурат мегирад. Ҳамчунин, бо пасу пеш омадани фасли баҳор аз 5°C боло шудани ҳарорат дар солҳои 2014-2018 фарқияти давраи гулкунии 5-7 рӯзро ташкил дод, ки ин ба ҳисоби миёнаи чандинсола баробар буд.

Дар солҳои тадқиқот пухта расидани мева назар ба муҳлатҳои бисёрсола 3-6 рӯз пештар оғоз гардид. Муқаррар карда шуд, ки сол ба сол вобастагии давраи пухтани меваи навъу шаклҳои себ аз муҳлати гулкунии онҳо вобастагӣ

дорад. Аз аввали мавсими нашъунамо то пухта расидани меваи навъу шаклҳои себ, миқдори ҳарорати ғаъол дар ҳудуди 3800-4300°C-ро ташкил дод.

Навъу шаклҳои зери омӯзиш қарордоштаи себ аз ҷиҳати хусусиятҳои биологикашон фарқ мекунамд ва аз рӯйи муҳлати пухта расидани мева ба 3 гурӯҳ – барвақтпаз, миёнапаз ва дерпаз тақсим карда шудаанд (ҷадвали 5).

Муайян карда шуд, ки марҳилаи оғози пухта расидани мева дар навъ ва шаклҳои себ аз 25-уми июн то 25-уми сентябр сураат мегирад. Таҳлили маълумотҳои ба даст овардашуда нишон дод, ки давраи пухта расидани навъу шаклҳои себ дар солҳои таҳқиқот дар шароити водии Ҳисор вобаста ба шароити сол тағйирёбии муҳлати фарорасии пухтани мева 90 рӯзро ташкил дод.

**Ҷадвали 5. - Гурӯҳбандии навъҳо ва шаклҳои себ аз рӯйи марҳилаи пухтарасии мева (миёнаи солҳои 2014-2018)**

Давраи пухтарасӣ	Сана	Навъҳои маҳаллӣ	Навъҳои воридшуда	Шаклҳои ёбӣ
Барвақтпаз	25. 06-15. 08.	Чарсақсеб,	-	
Миёнапаз	16. 06- 16. 08.	Гулсеб, Шақарсеб, Рауфӣ	Голден Делишес, Старкримсон	
Дерпаз	17.08 -25.09.	Тирамоҳӣ	Фуджӣ, Айдаред, Розмарини сафед	АИ-33, АИ-65 Ҳ-30 СЗ

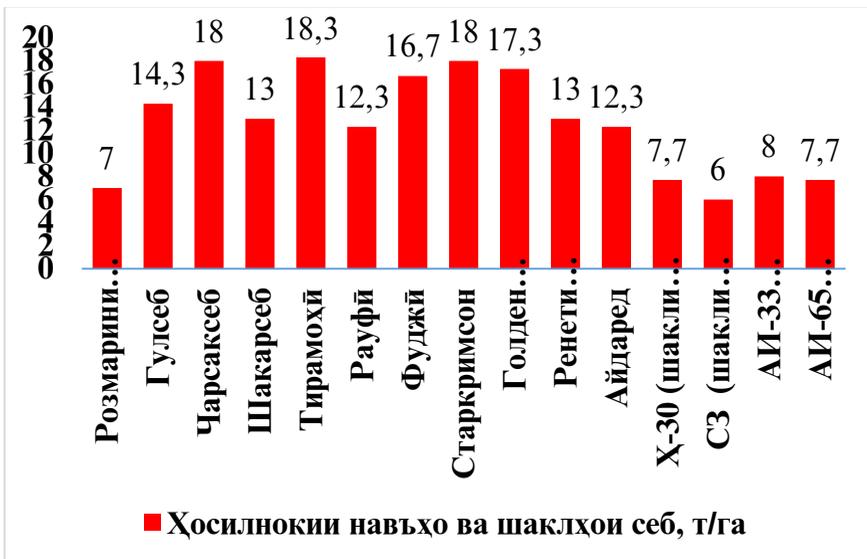
Натиҷаҳои тадқиқоти гузаронидашуда собит сохт, ки вобаста ба шароитҳои мавҷудай сол танҳо санаи оғози марҳилаҳои фенологӣ тағйир ёфтааст. Ҳамчунин, сарфи назар аз шароити обу ҳаво давраи пухта расидани меваи навъу шаклҳои себ ба хусусияти доимии онҳо алоқамандӣ дорад.

Дар баробари ин, ишондиҳандаҳои ҳосилнокии навъҳои маҳаллӣ, воридотӣ ва шаклҳои ёбии себ дар солҳои таҳқиқоти саҳроӣ дар ҷадвали 6 инъикос ёфтаанд. Чи хеле, ки аз нишондодҳои ҷадвали бармеояд, ҳосилнокии навъҳои себ ва шаклҳои ёбии он новобаста аз ҳаҷми мева аз якдигар фарқ мекарданд. Натиҷаҳои таҳқиқот нишон дод, ки вазни калони мева на ҳамеша боиси ҳосили баланд мегардад. Чунончӣ, навъи маҳаллии “Тирамоҳӣ”, навъҳои воридотии “Голден Делишес” ва “Старкримсон”, ки вазни миёнаи мевашон мутаносибан 135-140 граммро ташкил дода буданд, ҳосилнокиашон нисбатан баланд буда, мутаносибан 18,0-18,3 т/га-ро ташкил дод. Дар баробари ин навъи воридотии себи Фуджӣ ки вазни миёнаи мевааш 180 грамм буд, мутаносибан 16,7 т/га ҳосил доданд, ки ин нишондод нисбат ба навъҳои Тирамоҳӣ ва Старкримсон 1,3-1,6 т/га кам буд. Ҳамчунин, навъи маҳаллии “Чарсақсеб”, ки вазни миёнаи мевааш дар давоми солҳои таҳқиқотӣ аз 51 то 56 граммро ташкил меод ҳосилнокиаш мутаносибан дар солҳои таҳқиқотӣ аз 17 то 18,6 т/га, ба ҳисоби миёна дар 5 соли таҳқиқоти 18 т/га-ро ташкил намуд.

**Чадвали 6.-Маҳсулнокии навуъи шаклҳои себ дар шароити водии Ҳисор (давоми солҳои 2014-2018)**

№ р/б	Навуъо ва шаклҳо	Вазни мева, г.						Ҳосилнокии аз 1 дарахт, кг.						Ҳосилнокии, т/га					
		Солҳои таҳқиқот						Солҳои таҳқиқот						Солҳои таҳқиқот					
		2014	2015	2016	2017	2018	Ҳисоби миёна	2014	2015	2016	2017	2018	Ҳисоби миёна	2014	2015	2016	2017	2018	Ҳисоби миёна
1.	Розмарини сафед (назоратӣ)	80	75	78	70	77	76	21	23	22	21	18	21	7,0	7,7	7,3	7,0	6,0	7,0
2.	Гулсеб	110	100	105	95	115	105	46	41	40	44	43	43	15,3	13,7	13,3	14,7	14,3	14,3
3.	Чарсақсеб	98	94	102	97	109	100	53	51	53	56	55	54	17,6	17,0	17,6	18,6	18,3	18,0
4.	Шакарсеб	90	85	93	87	85	88	39	41	40	40	37	39	13,0	13,7	13,3	13,3	12,3	13,0
5.	Тирамоҳӣ	140	137	133	130	135	135	59	55	53	51	59	55	19,6	18,3	17,6	17,0	19,6	18,3
6.	Рауфӣ	91	88	83	78	85	85	37	39	34	40	35	37	12,3	13,0	11,3	13,3	11,7	12,3
7.	Фуджӣ	190	185	175	165	185	180	52	48	53	52	45	50	17,3	16,0	17,6	17,3	15,0	16,7
8.	Старкримсон	145	138	132	140	145	140	56	54	50	52	57	54	18,6	18,0	16,7	17,3	19,0	18,0
9.	Голден Делишес	150	155	160	152	158	155	55	51	53	51	50	52	18,3	17,0	17,6	17,0	16,7	17,3
10.	Ренети Симиренко	130	125	132	128	135	130	39	41	40	39	37	39	13,0	13,7	13,3	13,0	12,3	13,0
11.	Айдарел	144	150	146	140	145	145	36	40	38	36	34	37	12,0	13,3	12,7	12,0	11,3	12,3
12.	Ҳ-30 (ш. ё.)	58	55	52	51	59	55	26	25	21	21	22	23	8,7	8,3	7,0	7,0	7,3	7,7
13.	СЗ (ш. ё.)	63	59	58	54	66	60	21	18	16	18	15	18	7,0	6,0	5,3	6,0	5,0	6,0
14.	АИ-33 (ш. ё.)	68	60	65	63	69	65	27	27	25	20	18	24	9,0	9,0	8,3	6,7	6,0	8,0
15.	АИ-65 (ш. ё.)	57	62	57	64	60	60	27	24	21	23	20	23	9,0	8,0	7,0	7,7	6,7	7,7

Ҳосили нисбатан камро шаклҳои ёбӣ нишон доданд, ки ин ҳам дар солҳои таҳқиқот мутаносибан 6-8 т/га-ро ташкил намуданд.



**Диagramмаи 1. Ҳосилнокии навъҳои маҳаллӣ, воридотӣ ва шаклҳои ёбии себ дар шароити водии Ҳисор ( миёнаи солҳои 2014-2018)**

Ҳосилнокии миёнаи навъҳои маҳаллӣ ва воридотии себ дар солҳои таҳқиқот 12,3-18,3 т/га-ро ташкил дод. Дар шаклҳои ёбӣ бошанд, ин нишондод ба 6-8 т/га баробар буд. Бояд қайд кард, ки навъи маҳаллии “Рауфӣ”, аз навъҳои воридотӣ “Айдаред”, “Ренети Симиренко” ва шаклҳои ёбӣ X-30, СЗ, АИ-33, АИ-65 дар давоми солҳои таҳқиқот ҳосилнокиашон нисбатан паст буданд, дар ҳоле ки дар навъҳои маҳаллии “Тирамоҳӣ” 18,3 т/га, “Чарсақсеб” 18,0 т/га, аз навъҳои воридотии “Фуджӣ” 16,7 т/га, “Старкримсон” 18,0 т/га, “Голден Делишес” 17,3 т/га ба қайд гирифта шудааст.

Натиҷаи ҳосилнокии навъҳо нишон дод, ки он ба пайдоиши навъҳо вобаста нест, Мушоҳидаҳои ҳосилнокии нишон доданд, ки дар гуруҳи навъҳои маҳаллӣ ва воридотӣ навъҳои ҳам серҳосил ва ҳам паст муайян карда шудаанд. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки ҳосилнокии навъҳоро хусусиятҳои биологияи хоҷагидорӣ навъ бо таносуби муайяни таъсири омилҳои дигар муайян мекунад.

Маълумоти бештар дар бораи ҳосилнокии аз рӯи ҳосили аз як дарахт гирифташуда дода мешавад, ки барои ҳисоб кардани маҳсулнокии навъу шаклҳои себ дар ҳама гуна нақшаи ниҳолшинонӣ истифода мешавад. Ҳосилнокии ба-

ланд дар навъҳои маҳаллии себ “Гулсеб” 43,0 кг, “Чарсаксеб” 54 кг, “Шакарсеб” 39 кг, “Тирамоҳӣ” 55,0 кг, “Рауфӣ” 37,0 кг ва навъҳои себи воридоти Фуджи 50,0 кг, “Старкримсон” 54 кг, “Голден Делишес” 52,0 кг, “Ренети Симиренко” 39,0 кг, “Айдаред” 37 кг ва шаклҳои ёбоии себ аз 18 то 23 кг/дарахт ба қайд гирифта шуд.

Аз маълумоти бадастомада чунин бармеояд, ки иқтидори ҳосилнокии навъу шаклҳои себ аз рӯи генотип муайян карда мешавад, яъне агар навъ ё шакл аз ҷиҳати генетикӣ ҳосили баланди муайян дошта бошад, пас он ҳатто хангоми дучор шудан ба омилҳои гуногуни номусоиди табиӣ ин иқтидорро нигоҳ медорад. Нағичаҳои таҳқиқот собит сохтанд, ки ташаккулёбии ҳосили навъу шаклҳои себ бо хусусиятҳои биологикашон нисбат ба шароити обу ҳаво вобастагии калон доранд.

Хулоса, таҳлили мукоисавии ҳосилнокии навъу шаклҳои себ дар шароити водии Ҳисор нишон дод, ки навъҳои маҳаллӣ, воридотӣ ва ёбоие, ки иқтидори ҳосилнокиашон баланд мебошанд, барои истифода бурдан дар истехсолот, дар бунёди боғҳои интенсифӣ ба мақсад мувофиқ аст.

Таҳлили маълумоти бадастомада имкон дод, ки нишондиҳандаҳои характерноки таркиби моддаҳои гуногун дар меваҳои себ бо назардошти хусусиятҳои навъию шаклӣ муқаррар карда шаванд. Миқдори миёнаи қанд дар меваҳои себҳои маҳаллӣ ҳудуди 9,9-20,1% буд, ки аз он дар навъҳои маҳаллии Гулсеб 10,0%, Чарсаксеб 11,5%, Шакарсеб 17,3%, Тирамоҳӣ 13,4%, Рауфӣ 11,0%, дар меваҳои навъҳои воридшуда (интродуксионӣ) Голден Делишес 13,9%, Фуджӣ 13,6, Ренети Симиренко 11,6, Старкримсон 11,2%, Айдаред 11,0 ва дар шаклҳои себи ёбоии X-30 то 14,2%, СЗ 14,4%, АИ-65 11,7%, АИ-33 16,4%-ро ташкил дод (ҷадвали 7).

Миқдори қами қанд дар навъи маҳаллии Гулсеб 10,0% ба қайд гирифта шуд.

Муқаррар карда шудааст, ки дар меваи навъҳои маҳаллии воридгардида ва ёбоии себ миқдори моддаҳои хушк вобаста ба хусусиятҳои биологӣ ва шароити обу ҳавоӣ давраи пухта расидани мева аз 12,3 то 20,1%-ро ташкил медиҳад. Миқдори зиёди моддаҳои хушк ба меваҳои себҳои маҳаллии Чарсаксеб ва Тирамоҳӣ (16,4-20,1%), ба навъҳои воридгардида Ренети Симиренко, Старкримсон 14,7-17,3% ва шаклҳои ёбой X-30 аз 17,1 то 20,2% ҳос аст. Дар дигар навъу шаклҳо моддаҳои хушк нисбатан кам буданд.

Яке аз пайвастиҳои муҳими биохимиявии меваҳои себ, турши (кислотность) ба ҳисоб меравад, ки миқдори онҳо дар давоми солҳои таҳқиқот дар навъҳои маҳаллии таҳқиқгардида 0,56-0,76%, дар навъҳои воридгардида 0,30-0,76% ва дар шаклҳои ёбой 0,43-0,65%-ро ташкил дод. Муайян карда шуд, ки туршии баланд барои ҳамаи навъҳои маҳаллӣ 0,65-0,76%, навъҳои воридгардидаи себ Голден Делишес 0,56%, Фуджӣ 0,55%, Айдаред 0,74% ва шаклҳои ёбой себ АИ 33- 0,58%-ро ташкил дод. Навъҳои Ренети Симиренко, Старкримсон миқдори туршии нисбатан камтар доштанд, (ҷадвали 9).

**Чадвали 7.-Микдори миёнаи моддаҳои химиявӣ дар навъҳои маҳаллии себ дар шароити водии Ҳисор  
( миёнаи солҳои 2014-2018)**

№ р/б	Навъҳо	Моддаҳои хушк,% X±Sx	V, %	Қанд, % X±Sx	V, %	Кислотаи аскорбинӣ мг/100гр	V,%	Туршӣ, % X±Sx	V,%
1.	Гулсеб	14,8±0,1	1,9	10,0±0,2	4,2	15,2±0,1	3,8	0,65±0,03	17,6
2.	Чарсаксеб	16,4±0,1	1,6	11,5±0,2	3,5	13,7±0,3	1,4	0,58±0,05	9,3
3.	Шакарсеб	12,3±0,1	2,1	17,3±0,3	9,6	15,8±0,2	1,4	0,76±0,08	15,6
4.	Гирамоҳӣ	20,1±0,4	3,1	13,4±0,2	1,9	13,2±0,2	1,9	0,61±0,07	16,2
5.	Рауфӣ	17,1±0,3	2,5	11,6±0,3	3,7	14,3±0,2	2,2	0,65±0,03	8,8

**Чадвали 8. Микдори миёнаи моддаҳои кимиёвӣ дар навъҳои воридшуда (интродуксионӣ)-и себ дар водии Ҳисор ( миёнаи солҳои 2014-2018)**

№ р/б	Навъҳои воридотӣ	Моддаҳои хушк, % X±Sx	V, %	Қанд, % X±Sx	V, %	Кислотаи аскорбинӣ мг/%	V,%	Туршӣ, % X±Sx	V,%
1.	Голден Делишес	17,3±0,1	2,3	13,9±0,4	0,53	12,4 ±0,1	2,3	0,56±0,02	7,5
2.	Фуджӣ	14,0±0,1	1,3	13,6 ±0,3	4,2	7,5±0,1	3,6	0,55±0,02	26,2
3.	Ренети Симиренко	14,3 ±0,3	2,1	11,6±0,3	3,8	7,5 ±0,1	2,1	0,45±0,06	24,2
4.	Старкримсон	14,7±0,2	1,8	11,2±0,2	4,0	6,5±0,2	3,5	0,30±0,04	22,6
5.	Айдаред	17,1±0,3	1,4	11,0±0,3	3,6	9,1±0,3	2,1	0,74 ±0,10	10,4

**Чадвали 9.-Микдори миёнаи моддаҳои кимиёвӣ дар шаклҳои ёбони себ дар водии Ҳисор (2014-2018).**

№ р/б	Шаклҳои ёбӣ	Моддаҳои хушк,% X±Sx	V, %	Қанд, % X±Sx	V, %	Кислотаи аскорбинӣ мг/%	V, %	Туршӣ, % X±Sx	V, %
1.	Х-30	20,2±0,2	3,4	14,2±0,4	4,3	8,4±0,1	3,5	0,43±0,07	28,2
2.	СЗ	19,5±0,2	3,0	14,4±0,3	4,3	10,2±0,2	5,2	0,50±0,05	22,8
3.	АИ-65	19,0±0,1	0,9	11,7±0,5	8,0	13,8±0,2	2,8	0,49±0,04	19,2
4.	АИ-33	16,4±0,1	1,6	11,5±0,2	3,2	13,7±0,3	1,4	0,58±0,05	9,3

Дигар пайвастагии муҳими биохимиявӣ, ки дар меваҳои себ мавҷуд аст, витамини С (кислотаи аскорбинӣ) мебошад, ки фаъолияти антиоксидантӣ до-  
рад ва арзиши навъхоро зиёд мекунад. Дар шароити водии Ҳисор витамини С  
дар меваҳои навъу шаклҳои гуногуни себ аз 6,2 то 21,1 мг/%-ро ташкил дод.  
Мувофиқи натиҷаҳои ба даст овардашуда дар навъҳои себи маҳаллии Гулсеб,  
Шакарсеб ва навъҳои воридгардидаи Голден Делишес, шаклҳои ёбой себ АИ-  
65, АИ-33 дорои миқдори бештари витамини С- 12,4-21,1 мг/% мебошанд.  
Миқдори камтари витамини С 6,5-10,2 мг/% дар навъи себҳои воридгардида –  
Фуджӣ, Ренети Симиренко, Старкримсон, Айдаред ва шаклҳои себҳои ёбой-  
Ҳ-30 ва С3 дида шуд, чадвали 9.

Тадқиқотҳои гузаронидашуда нишон доданд, ки навъҳои маҳаллӣ ва ша-  
клҳои ёбой дар муқоиса ба навъҳои воридгардида ба ҳарорати манфии зимис-  
тон хеле тобоваранд ва ҳатто дар зимистонҳои саҳт осеб намебинанд. На  
танҳо узвҳои нашвӣ, балки муғчаҳои ҳосил низ баробар устуворанд. Устуво-  
рии экологии онҳо низ баланд аст, ки ин имкон медиҳад, навъҳои маҳаллӣ ва  
шаклҳои ёбой дар шароити гуногуни кӯҳсор руйянд.

**Чадвали 10.-Хусусиятҳои арзишноки селексионии навъу шаклҳои себ дар  
шароити водии Ҳисор, ( миёнаи солҳои 2014-2018)**

Аломатҳо	Навъҳои маҳаллӣ	Навъҳои воридотӣ	Шаклҳои себи ёбой
Устуворӣ ба хушкӣ	Чарсақсеб, Гулсеб, Тирамоҳӣ, Рауфӣ	Голден Делишес, Фуджӣ, Старкримсон	С3, Ҳ-30, АИ-33
Устуворӣ ба сардиҳои зимистон	Тирамоҳӣ, Рауфӣ	Фуджӣ, Ренети Симиренко, Голден Делишес	Ҳ-30, С3, АИ-33
Устуворӣ ба касалии қўтурак	Гулсеб, Чарсақсеб, Тирамоҳӣ	Фуджӣ, Айдаред	Ҳ-30, С3, АИ-33,
Устуворӣ ба касалии гардзанӣ	Чарсақсеб, Тирамоҳӣ	Айдаред	С3, Ҳ-30, АИ-33
Ҳосилнокӣ	Гулсеб, Чарсақсеб, Тирамоҳӣ	Голден Делишес, Фуджӣ, Старкримсон	АИ-33, Ҳ-30, АИ-65
Қанднокӣ	Чарсақсеб, Тирамоҳӣ, Шакарсеб	Голден Делишес, Фуджӣ	АИ-33
Моддаҳои хушк	Чарсақсеб, Тирамоҳӣ	Ренети Симиренко, Старкримсон	С3, АИ-33
Кислотаи аскорбинӣ	Гулсеб, Шакарсеб, Чарсақсеб, Тирамоҳӣ	Голден Делишес, Ренети Симиренко	АИ-33, АИ-65

Чунон ки мебинем, навъҳои себҳои маҳаллӣ дорои як қатор бартарихо ва норасогихо мебошанд. Онҳоро бо мақсади пурра кардани анво (махсу-  
сан, навъҳои барвақтӣ, тобистона, ва тирамоҳӣ) тавсия кардан мумкин аст,

кисми дигари онҳоро дар селекция васеътар истифода бурдан мумкин аст. Аксари навъҳои маҳаллӣ дорои таъми ширин, туршӣ ширин мебошанд, ки бо анъанаҳои мардуми маҳаллӣ алоқаманд мебошанд. Таъми турши ширини меваҳо барои навъҳои пайдоиши аврупоӣ хос аст. Меваҳои, ки таъми туршдоранд, дар байни аҳолии маҳаллӣ на чандон маъмуланд.

Хусусиятҳои биологӣ ва маҳаллӣ, воридгардида ва шаклҳои ёбоии ояндадоре, ки дар рафти таҳқиқот дар шароити тағйирёбии глобалии иқлим дар кураи замин, номуътадили шароити парвариш, зуд-зуд дучор шудан ба омилҳои номусоиди гуногун имкон дод, ки муҳлати пухтарасии наву шаклҳои мӯйян карда шаванд ва дар ин асно наву шаклҳои, ки устуворияшон ба хушкӣ, касалиҳо ва ҳашароти зараррасон баланд аст ва сифату ҳосилнокии баланддоранд, чудо карда шаванд, дар истеҳсолот ва дар селекция ҳамчун маводи арзишнок истифода бурда шаванд.

Дар асоси таҳлили системавӣ иқтисодӣ мутобиқшавӣ ва маҳсулнокии наву шаклҳои таҳқиқшуда сарчашмаҳои хосиятҳои муҳими селекционӣ себ – устуворӣ ба касалиҳои қутурак ва гардзанӣ, доштани миқдори зиёди моддаҳои химиявӣ муайян карда шуданд.

Навъҳои интихобшуда манбаъҳои ба ҳисоб мераванд, ки барои қорҳои селекционӣ бо мақсади ба вучуд овардани навъҳои насли нав дар минтақаҳои афзалиятноки дорои иқтисодӣ баланди мутобиқшавӣ, ҳосилнокӣ ва сифати мева тавсия дода мешаванд. Ба чунин манбаъҳои навъҳои маҳаллии Гулсеб, Чарсаксеб, Тирамоҳӣ, навъҳои воридгардидаи Голден Делишес, Фуджӣ, Старкримсон, Айдаред ва шаклҳои ёбоии себ, ки дорои ҳислатҳои пурарзиш мебошанд, шомил шуда метавонанд.

Дар истеҳсолоти саноатӣ интихоби навъҳои дарахтони мевадиханда аз рӯйи самаранокии иқтисодӣ онҳо сурат мегирад, ки арзиш, фоида, даромаднокӣ ва дигар нишондиҳандаҳои муайян мекунад. Ҳисоб кардани самарани иқтисодӣ парвариши навъҳои омӯхташудаи себ дар шароити водии Ҳисор имкон дод, ки хароҷотҳои барои истеҳсоли як тонна меваи себ дар давоми солҳои таҳқиқот ба ҳисоби миёна 9,5 ҳазор сомониро ташкил дода, вобаста ба хусусиятҳои наву хароҷотҳои низ фарқкунанда буданд. Аз он ҷумла ин нишондод дар наву Гулсеб 8,0 ҳазор сомонӣ/га ва дар навъҳои Тирамоҳӣ, Голден Делишес, Фуджӣ ва Старкримсон то 10,7 ҳазор сомонӣ баробар буд, чадвали 11.

Даромаднокӣ аз 1 гектар майдони себи навъҳои маҳаллӣ вобаста ба ҳосилнокӣ ва хароҷоти истеҳсолӣ аз 40300 то 62500 сомонӣ, дар навъҳои воридгардида бошад, аз 39800 то 61500 сомониро ташкил дод. Ин нишондод дар навъҳои маҳаллии Гулсеб 49200 сомонӣ/га, Чарсаксеб 62300 сомонӣ/га, Шакарсеб 43500 сомонӣ/га, Тирамоҳӣ 62500 сомонӣ/га, Рауфӣ 40300 сомонӣ/га, дар навъҳои воридгардидаи Голден Делишес 58700 сомонӣ/га, Старкримсон 61500 сомонӣ/га, Айдаред 39800 сомонӣ/га, Фуджӣ 56600 сомонӣ/га, Ренети Симиренко 43300 сомонӣ/га баланд буд.

**Ҷадвали 11.- Самарани иқтисодии парвариши навъҳои себ дар шароити  
водии Ҳисор ( миёнаи солҳои 2014-2018)**

№	Навъҳо	Ҳосилноқӣ, т/га	Арзиши аслий, сомони/т	Ҳароҷоти истеҳсолий, сомонӣ	Пули савдо, сомони/га	Даромад аз фуруш, сомони/га	Даромад-ноқӣ, %
	Розмарини сафед (назоратӣ)	7	1328	9300	28000	18700	21,1
1.	Гулсеб	14,3	559,4	8000	57200	49200	50,7
2.	Чарсаксеб	18,0	538,9	9700	72000	62300	64,2
3.	Шакарсеб	13,0	653,8	8500	52000	43500	51,2
4.	Тирамоҳӣ	18,3	585,0	10700	73200	62500	58,4
5.	Рауфӣ	12,3	723,6	8900	49200	40300	45,2
1.	Голден Делишес	17,3	606,9	10500	69200	58700	55,9
2.	Фуджӣ	16,7	610,8	10200	66800	56600	55,4
3.	Ренети Симиренко	13,0	669,2	8700	52000	43300	49,7
4.	Старкримсон	18,0	583,3	10500	72000	61500	58,6
5.	Айдаред	12,3	764,2	9400	49200	39800	42,3

Даромаднокии навъҳои маҳаллии себ 50,7 то 64,2%, аз навъҳои воридотӣ бошанд аз 21,1 % то 58,6%-ро ташкил намуданд, ки ин самаранокии баланди парвариши себро дар шароити водии Ҳисор нишон медиҳанд. Дар ин асно маълумотҳои таҳлилгардида хусусиятҳои хоси навъҳоро низ нишон доданд. Даромаднокии нисбатан кам дар навъи маҳаллии Рауфӣ ва назоратӣ 21,1-45,2% ва навъи воридгардидаи Айдаред 42,3% ба қайд гирифта шуд. Дарачаи даромаднокии баландтар дар навъҳои маҳаллии Чарсаксеб, Тирамоҳӣ ва воригардид Фуджӣ, Старкримсон, Голден Делишес ба қайд гирифта шуд. Ҳамин тавр, аз рӯи маҷмӯи нишондиҳандаҳои самаранокии иқтисодӣ навъҳои себҳои маҳаллии Чарсаксеб, Тирамоҳӣ ва воригардидаи Фуджӣ, Старкримсон, Голден Делишес ҷудо гардиданд.

## Хулоса

1. Дар асоси баҳодиҳии ҳамаҷонибаи навъҳо ва шаклҳои себ аз рӯйи хусусиятҳои асосии истеҳсолино биологӣ, манбаъҳои хусусиятҳои аз ҷастиҳати истеҳсоли арзишноқ оид ба истифода намудани онҳо дар қорҳои селексионӣ барои бунёди боғдорӣи саноатӣи Ҷумҳури Тоҷикистон муайян қарда шуд [1-М, 2-М, 4-М].

2. Дар шароити водии Ҳисор муайян қарда шуд, ки аломати арзишноқи дергулкуниро се навъи маҳаллӣ, як навъи интродуксионӣ ва қор шакли ёбоии себ доро мебошанд, ки вобаста бо давраи гулкунӣ аз ҳамдигар фарқ мекарданд [1-М, 2-М, 3-М].

3. Муайян қарда шуд, ки 5 навъи маҳаллӣ – Гулсеб, Шақрсеб, Ҷарсақсеб, Тирамоҳӣ, Рауфӣ, 2 навъҳои воридотӣ – Голден Делишес, Старқримсон ва 4 шакли ёбой Ҳ-30, С3, АИ-33, АИ-65, ки дорои дараҷаи баланди обнигоҳдорӣ (3,9-7,5%) мебошанд, устуворноқишон ба хушқӣ бештар буданд [2-М, 3-М].

4. Муқаррар қарда шуд, ки дар меваҳои навъҳо ва шаклҳои себ дар шароити водии Ҳисор миқдори қанд аз 7,5 то 17,3%, моддаҳои хушқ аз 8,1 то 20,1%, кислотаҳо 0,56-0,76% қамъ гардидааст. Дар навъҳои маҳаллии Ҷарсақсеб ва Тирамоҳӣ 16,4-20,1% моддаҳои хушқ, Ренети Симиренко ва Старқримсон 14,7-17,3% ва шаклҳои ёбой Ҳ-30 ва С3 17,1-20,0% миқдори зиёди моддаҳои хушқ хос буданд. Навъҳои маҳаллии Тирамоҳӣ, Шақарсеб 13,4-17,3%, навъҳои воридгардидаи Голден Делишес 13,7-13,9% ва шаклҳои ёбоии АИ-33, АИ-65 миқдори баланди қанд ба қайд гирифта шуд. Бо миқдори баланди кислотаи аскорбинӣ навъҳои маҳаллии Гулсеб, Шақарсеб, Ҷарсақсеб, Тирамоҳӣ ва навъҳои воридгардидаи Голден Делишес, Ренети Симиренко, шаклҳои ёбоии АИ-65, АИ-33, ки 12,4-21,1 мг/100 граммро ташкил додаанд, фарққунанда буданд. Аз рӯйи маҷмӯи сифатҳои молӣ ва таъми мева навъҳои маҳаллии Ҷарсақсеб, Тирамоҳӣ, навъҳои воридотӣи Голден Делишес, Фуджӣ қудо гардиданд [2-М].

5. Самараноқии баланди иқтисодӣи парвариши навъҳои себҳои маҳаллӣ, Ҷарсақсеб, Тирамоҳӣ, аз навъҳои воридгардидаи Фуджӣ, Ренети Симиренко, Старқримсон ва Айдаред муайян қарда шуданд, ки онҳо аз ҳисоби баланд шудани ҳосил, қобилияти мутобиқшавӣ ва фуруӯши мева фоидаи зиёд медиҳанд. Даромадноқии истеҳсоли ин навъу шаклҳо аз 52 то 64,2%-ро ташкил медиҳанд [1-М, 8-М].

## Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот

1. Дар шароити водии Ҳисор барои ғайи гардонидани анвои навъҳои себ дар қумҳури, навъҳои маҳаллии Тирамоҳӣ, Ҷарсақсеб, навъҳои воридотӣи Фуджӣ, Голден Делишес тавсия қарда мешаванд [3-М, 4-М, 5-М].

2. Барои бунёд қардани боғҳои саноатӣи себ бо истифода аз технологияи интенсифиқ парвариш қардани навъҳои маҳаллии Тирамоҳӣ, Ҷарсақсеб, аз навъҳои воридотӣи навъҳои Фуджӣ, Старқримсон ва Голден Делишес дар шароити Ҷумҳури Тоҷикистон тавсия қарда мешаванд [1-М, 5-М, 7-М].

3. Барои дӯстдори бoғ ва хоҷагиҳои шахсӣ дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон навъҳои маҳаллии Шакарсеб, Гулсеб, Рауфӣ ва навъи интродуксионии Симеренко ки дорои сифатҳои баланди молӣ ва таъми мева мебошанд, тавсия карда мешаванд [1-М, 8-М].

**Интишорот аз рӯйи мавзӯи диссертатсия  
Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшаванда:**

[1-М]. **Намозов А.К.** Сравнительное сортоизучения некоторых местных сортов яблони в условиях центрального Таджикистана / С.М.Гулов, А.К.Намозов // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсоли Кишоварз, 2014. - № 4 (64).- С. 78-79 ISSN 2074-5435.

[2-М]. **Намозов А.К.** Биологические особенности выращивания и повышение урожайности местных сортов яблони в условиях Гиссарской долины Таджикистана /С.М Гулов, А.К.Намозов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, 2016. - №8.- С. 195-197 ISSN 2413-452X.

[3-М]. **Намозов А.К.** Адаптаци и вегетационный период у местных сортов яблонь /С.М.Гулов, А.К.Намозов // Паёми Донишгоҳи миллии Тоҷикистон, 2018.- № 2.- С. 213-217 ISSN 2413-452X.

[4-М]. **Намозов А.К.** Навъҳои себҳои маҳаллӣ ва аҳмияти хоҷагии селексиони онҳо / А.К.Намозов // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсоли Кишоварз, 2021. №3, (92).- С. 61-64 ISSN 2074-5435.

**Мақолаҳо ва тезисҳо дар маҷмӯаҳои маводи конференсияҳо**

[5-М]. **Намозов А.К.** Тавсифи биоэкологии себҳои маҳаллии водии Ҳисор / С.М.Гулов, А.К.Намозов // Конференсияи 8-уми Байналмилалӣ «Хусусиятҳои экологии гуногунии биологӣ» (ш. Хучанд, 3-4 октябри 2019 . - С. 175-176.

[6-М]. **Намозов А.К.** Таъсири нуриҳои минералӣ ба рушд ва ҳосили дарахтони себ дар шароити Тоҷикистони марказӣ / С.Абдуллоев., Ф.Қ.Давлатов, А.К.Намозов, Р.А.Шарипов, Ҳ.Н.Назирова // Конференсияи илмию назариявӣ байналмилалӣ дар мавзӯи: Истифодабарии усулҳои инноватсионӣ дар баландбардоштани ҳосилнокии дарахтони мевадиханда, ангур ва зироатҳои сабзавотию картошка. Душанбе 2022. - С. 29-33.

[7-М]. **Намозов А.К.** Маҳсулнокии навъҳои маҳаллӣ ва воридотии себ дар шароити водии Ҳисор / А.К.Намозов, Ҳ.Н.Назирова, С.М.Гулов // Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи: Нақши Пешвои миллат дар саноатикунони соҳаи кишоварзии мамлакат ва баланд бардоштани самаранокии истифодаи замин.- Данғара, 2023. – С. 69-74.

[8-М]. **Намозов А.К.** Баҳодиҳии агробиологии навъҳои маҳаллӣ ва воридотии себ дар шароити водии Ҳисор / А.К.Намозов // Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзӯи: Нақши Пешвои миллат дар саноатикунони соҳаи кишоварзии мамлакат ва баланд бардоштани самаранокии истифодаи замин. - Данғара, 2023. - С.74-81.

## **Тавсиянома**

**[1]. Намозов А.К.** Тавсиянома “Боғпарварӣ” / С.М.Гулов, М.Т.Бобоев, А.К.Намозов, Р.С.Наботов // Душанбе , 2021. -35 с.

### **НОМГҶИ ИХТИСОСҶО**

1. АИКТ-Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон
2. ММЗГ- Маркази миллии захираҳои генетикӣ
3. КОА-Комиссияи Олии Аттестатсионӣ
4. ВИР- Институти растанипарварии усумииттифоқӣ
5. ҶТ-Ҷумҳурии Тоҷикистон
6. ССР- Советская Социалистическая Республика
7. МҶФ- Маҷмӯи ҳарорати ғазол
8. Т/Г-Тонна гектар
9. МГ- Миллиграмм
10. КГ-Килограмм
11. ММ-Миллиметр
12. РН- Турушии хок
13. ШЁ- Шакли ёбӣ

Ба чоп \_\_.01.2024 ичозат дода шуд. Андозаи 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Коғази офсет. Чопи офсет. Гарнитурани Times New Roman Tj.  
Чузъи чопии шартӣ 3,0.  
Тездоди нашр \_\_ нусха. Супориши №\_\_.

ҚДММ “ЭР-граф”.  
734036, ш. Душанбе, кӯчаи Р. Набиев, 218.  
Тел: (+992 37) 227-39-92. E-mail: rgraph.tj@gmail.com

**ТАДЖИКСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
НАУК НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГЕНЕТИЧЕСКИХ  
РЕСУРСОВ**

*На правах рукописи*

**УДК 634.11(575.33)  
ББК:42.3(2Т)  
Н-24**

**НАМОЗОВ АМОНУЛЛО КАРИМХОНОВИЧ**

**АГРОБИОЛОГИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ КОЛЛЕКЦИИ  
МЕСТНЫХ, ИНТРОДУЦИРОВАННЫХ СОРТОВ ЯБЛОНЬ  
И ДИКИХ ФОРМ В УСЛОВИЯХ ГИССАРСКОЙ ДОЛИНЫ**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени кандидата  
сельскохозяйственных наук**

**по специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство  
сельскохозяйственных растений**

**Душанбе – 2024**

Диссертационная работа выполнена в Национальном центре генетических ресурсов Таджикской академии сельскохозяйственных наук

**Научный руководитель:** **Назиров Хикматулло Нуруллоевич** - доктор сельскохозяйственных наук, ведущий научный сотрудник Института садоводства и овощеводства Таджикской академии сельскохозяйственных наук

**Научный консультант** **Гулов Саидали Маъмурович** - доктор биологических наук, член-корр. НАНТ, профессор кафедры плодородия и овощеводства ТАНУ имени Ш.Шотемура

**Официальные оппоненты:** **Фелелиев Акрамшо Саидшоевич** – доктор сельскохозяйственных наук, академик НАНТ, научный руководитель лаборатории плодородия Памирского биологического института им. Х. Юсуфбекова НАНТ

**Бойматов Тоджибой Эрагшович** - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агротехнологии и промышленной экологии Государственного университета имени академика М.С.Осими г. Худжанд

**Ведущая организация:** Бахтарский государственный университет имени Н.Хусрава

Защита диссертации состоится «10» апреля 2024 г., в 14<sup>00</sup> часов на заседании диссертационного совета **6Д.КОА-064** при Институте земледелия Таджикской академии сельскохозяйственных наук, по адресу: 735022, г. Гиссар, городок Шарора, улица Дусти. **E-mail: [ziroatkor@mail.ru](mailto:ziroatkor@mail.ru)**

С диссертацией и авторефератом можно ознакомиться в библиотеке Института земледелия Таджикской академии сельскохозяйственных наук сайте Института **<http://www/ziroatkor.tj>**

Автореферат разослан « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2024 г.

**Ученый секретарь  
диссертационного совета,  
кандидат сельскохозяйственных наук**

**Пулатова Ш. С.**

## Введение

**Актуальность темы исследования.** Почвенно-климатические условия Таджикистана, особенно Гиссарской долины, благоприятны для выращивания плодовых деревьев. Садоводство является важной отраслью сельского хозяйства и занимает значимое место в обеспечении продовольственной безопасности и потребительской корзины. Так как фрукты являются не только продуктом питания, но также обладают лечебными свойствами. Устойчивое развитие садоводства, с учетом роста населения республики, является актуальной проблемой современности.

Комплексные исследования по изучению потенциала биологических особенностей, устойчивости к абиотическим (неживым) и биотическим (живым) факторам воздействия, закономерностей изменения признаков продуктивности и качества плодов в зависимости от погодных условий и влияния различных факторов, на условия садоводства в Таджикистане не практически.

В этой связи, очень важно изучение местных сортов яблони и их дикорастущих форм, в сравнении с интродуцированными сортами, так как это позволит выявить сорта и формы, обладающие высокими ценностными характеристиками и могут быть использованы, как источник ценных признаков для селекции, с целью обогащения высокоурожайными сортами яблонь в садоводстве страны.

**Степень научной разработанности изучаемой проблемы.** В процессе диссертационной работы использован опыт ученых в области селекции и растениеводства Н.И.Вавилова [1935], И.Т.Васильченко [1948,1957,1963], В.И.Запругаева [1964], В.В.Пономаренко [1950, 1979, 1982], В.И.Авдеева, Н.Камолова, Х.Н.Назирова [1986], С.М.Гулова, Ф.Урунова, Х.Н.Назирова [1999] Х.Сафаралиева, С.Махмадаминова [2010] и других, которые в своих исследованиях описали разнообразие биологических и хозяйственных особенностей интродуцированных, местных и диких форм плодовых деревьев.

**Связь исследования с программами (проектами), научной тематикой.** Данное научное исследование основано на Программе реформирования сельского хозяйства Республики Таджикистан на 2012-2020 годы (Постановление Правительства Республики Таджикистан, от 1 августа 2012 года №383). Программе развития садоводства и виноградарства в Республике Таджикистан на 2016-2020 годы (Постановление Правительства Республики Таджикистан №793, от 30 декабря 2015 года), а также тема диссертации соответствует приоритетным направлениям научных исследований в Республике Таджикистан, включенных в Концепцию аграрной политики Республики Таджикистан, изданной Постановлением Правительства №ГР 01890003132, утвержденной 5 января 2016 года. Диссертационная работа соответствует теме научно-исследовательской работы отдела овощных и бахчевых культур, плодовых деревьев, винограда и лекарственных растений Национального центра генетических ресурсов Академии сельскохозяйственных наук Таджикистана, в рамках реализации проекта «Сбор, изучение и хранение сортов и образцов овощных и

бахчевых культур, плодовых деревьев, адаптированных к местным условиям Центрального Таджикистана на 2016-2020 годы» (RQD:0116TJ00601), и выполнена в Национальном центре генетических ресурсов ТАСХН.

### **Общие характеристики исследования**

**Цель исследования** основывается на всесторонней агробиологической оценки, выделении наиболее лучших местных яблонь, интродуцированных сортов и дикорастущих их форм для использования в селекции обогащения сортов и различных форм садоводства республики, возделывание интенсивных садов, путей защиты и сохранения их генетических ресурсов в условиях Гиссарской долины.

#### **Задачи исследования**

- Изучение закономерностей процессов и фенологических фаз в период годового развития местных, дикорастущих форм и интродуцированных сортов яблонь;
- Определение биологических свойств (устойчивости к природным условиям, засухи, составу почв и температуры воздуха), степени их зонального распространения;
- Оценка устойчивости сортов и форм яблонь к засухе.
- Оценка развития сортов яблонь в условиях Гиссарской долины;
- Определение устойчивости сортов яблонь к болезням, особенно к грибковым заболеваниям – мучнистой росе (*Venturia inaequalis* (Cooke) Winter), гардзанй (*Podospaera leucotricha* Salm), а также определения источников комплексной устойчивости к болезням;
- Определение продуктивности плодов в зависимости от сорта;
- Изучение сортов и форм по признакам продуктивности, высокоурожайности, стабильности плодоношения, выделения сортов и форм яблонь, обладающих наилучшими ценными свойствами при использовании их в селекции и возделыванию современных садов;
- Определение вкусовых, технических качеств и биохимических показателей сортов и форм плодов;
- Выявление сортов и форм, которые являются источником высокого качества плодов, использование в селекционных работах;
- Выявление ценных перспективных сортов и форм яблонь, как первичного селекционного материала и обогащение ассортимента сортов яблонь в республике;
- Оценка экономической эффективности перспективных сортов и форм яблонь и определение малозатратных для возделывания производственных садов в республике.
- Разработка и предложение научно-обоснованных рекомендаций по сортам **Объект исследования.** Являются местные и интродуцированных сорта, и дикие формы яблонь в условиях Гиссарской в долины,

период созревания плодов, продуктивность которых имеют различия, независимо от размера плодов.

**Предмет исследования.** Агробиологическое изучение коллекции местных, интродуцированных сортов яблонь и диких форм в условиях Гиссарской долины.

**Научная новизна исследования.** Впервые определены агrobiологическая учебный, свойства и закономерности усиления адаптации и продуктивности перспективных сортов и форм в условиях изменения климата и сортовых свойств для Гиссарской долины.

**Теоретическая и научно – практическая значимость исследования.** Практическая значимость наших исследований состоит в том, что установлены закономерности реализации адаптационных способностей сортов и форм яблонь в нестабильных условиях внешней среды и влияния неблагоприятных факторов. В то же время, были получены новые сведения о биологических особенностях новых сортов и форм зарубежной селекции.

Практическая значимость проведенных нами исследований выражается в том, что они основаны на отборе высокоурожайных местных сортов, интродуцированных сортов и дикорастущих их форм яблонь, с целью создания промышленных садов в условиях Гиссарской долины. Также, в будущем, они будут использоваться при создании садов в других регионах страны. Практическая значимость исследования заключается в том, что предложенные материалы могут быть использованы другими кооперативными хозяйствами, фермерами, занимающиеся выращиванием плодовых деревьев.

Научные результаты и производственная апробация полевых опытов по продуктивности местных и итродуцированные сорта и форм яблонь в агрохозяйстве «Тагой» в Вахшском районе Хатлонской области и джамоате Сарикшти района Рудаки в крестьянство хозяйстве “Зарафшон” и “Човидон”

**Положения, выносимые на защиту:**

- Изучение биологических особенностей местных, интродуцированных сортов и диких форм яблонь;
- Выявление фенологических, биологических особенностей местных сортов и диких форм яблонь;
- Использование ценных признаков сортов и форм с высокой продуктивностью;
- Изучение особенностей устойчивости к природным условиям, засухе, составу почвы и температуре воздуха;
- Оценка роста и развития сортов яблонь в условиях Гиссарской долины;
- Определение устойчивости сортов яблони к болезням, особенно опасным грибковым заболеваниям - мучнистой росе (*Venturia inaequalis* (Cooke) Winter), ржавчине (*Podosphaera leucotricha* Salm) и выявление источников комплексной устойчивости к болезням;
- Отбор ценных перспективных сортов и форм яблонь, как основного селекционного источника для обогащения ассортимента сортов яблонь в республике;

- Научно обоснованные рекомендации по использованию продуктивных местных, интродуцированных сортов и диких форм яблонь в условиях Гиссарской долины.

**Степень достоверности результатов.** Степень достоверности результатов исследований и полевых опытов по агробιοлогическому изучению коллекции местных, интродуцированных сортов яблонь и диких их форм в условиях Гиссарской долины проведена в соответствии с Методикой научных исследований в сельскохозяйственной отрасли направления растениеводства, полученные результаты обработаны и подтверждены согласно требованиям указаний проведения Полевых опытов по методике, предложенной Б.А.Доспеховым [1985], полученные данные обрабатывались методом статистического анализа и методом дисперсионного анализа с помощью компьютерной программы Microsoft Excel, 2010.

**Соответствие диссертации по паспорту научной специальности.** Область научной деятельности относится к направлению сельское хозяйство, а ее предмет соответствует паспорту специальности 06.01.05 – Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

**Личный вклад соискателя ученой степени в исследование.** ученой степени состоит в выборе темы исследования, проведении полевых и лабораторных опытов, практической реализации мероприятий, проведение фенологических наблюдений в процессе роста и развития плодовых деревьев местных, интродуцированных сортов и диких форм яблонь, анализа количественных и качественных показателей, в оценке продуктивности сортов, обработке результатов исследования, представление и обзор полученных результатов, статистической обработке, анализе основных результатов и выводов, написании и публикации научных статей на протяжении всего периода исследования. Доля непосредственного участия соискателя в получении результатов исследования составляет 87.24%.

**Апробация и реализация результатов диссертации.** Исследования проводились в 2014-2018 годах. Результаты диссертаций были доложены в виде научных докладов на семинарах Научно-исследовательского института земледелия Академии сельскохозяйственных наук Таджикистана (2014-2023 гг.); Научно-теоретической конференции преподавателей, сотрудников и студентов Таджикского аграрного университета, посвященной 25-летию государственной независимости Республики Таджикистан (Душанбе, 2016г.); Научно-практической республиканской конференции «Состояние биологического разнообразия в условиях изменения климата» (Дангара, 2017 г.); Республиканской научно-практической конференции «Значение современных технологий в повышении сельскохозяйственного производства» (Душанбе, 2017 г.); Республиканской научно-практической конференции «Эффективное использование био-климатических факторов при выращивании сельскохозяйственных культур» (Душанбе, 2018 г.); Республиканской научно-практической конференции на тему: «Актуальные проблемы эффективного использования земельных и водных

ресурсов в сельском хозяйстве, в условиях глобализации и изменения климата» (Душанбе, 2019 г.); VIII международной конференции «Экологические характеристики биологического разнообразия» (Худжанд, 2019 г.); Республиканской научно-практической конференции «Зеленая энергетика и охрана природных экосистем Республики Таджикистан» (Куляб, 2023 г.), Республиканской научно-практической конференции на тему: «Роль лидера нации в индустриализации агропромышленного комплекса страны и повышении эффективности землепользования» (Дангара, 2023 г.) и другие.

Полевые опыты и ход научных исследований за 2014-2018 годы, были оценены, апробированы специально созданной комиссией Национального центра генетических ресурсов ТАСХН, Института садоводства, Института земледелия Академии сельскохозяйственных наук Таджикистана и Таджикского аграрного университета им. Ш.Шохтемур.

**Публикация по теме диссертации.** По теме диссертации опубликовано 8 научных статей в республиканских и международных журналах и конференциях, в том числе 4 статьи в рецензируемых изданиях ВАК при Президенте Республики Таджикистан, и 1 рекомендация.

**Структура и объем диссертации.** Диссертация имеет объем 128 страниц и состоит из введения, 5 глав, результатов исследования, выводов, рекомендаций к производству, 17 рисунков, 5 диаграмм и 23 таблиц. Список использованной литературы состоит из 221 наименований, 5 из них - зарубежная литература.

### **Основные части исследования**

**Материал и метод исследования.** Наши научно-исследовательские работы и полевые опыты проводились в условиях Гиссарской долины в течение 2014-2018 годов. Климатические условия Гиссарской долины, по многолетним данным Агроклиматического журнала [1976], имеют различия по температуре воздуха, где общая положительная годовая температура равна 5130-5260<sup>0</sup>С, среднегодовая температура 13,5. -14,0<sup>0</sup>С, с разницей 7,4 до 21,8<sup>0</sup>С. Самыми холодными периодами региона являются декабрь (до -3,1<sup>0</sup>С) и январь (до -2,5<sup>0</sup>С). Средняя минимальная температура воздуха достигает -2,7<sup>0</sup>С. В отдельные годы температура опускается до -13-14<sup>0</sup>С. Самые жаркие месяцы, с температурой, в среднем, +26,6+28,4<sup>0</sup>С - в июле и +28,9<sup>0</sup>С - в августе. Самая высокая температура региона от +38 до +40<sup>0</sup>С, иногда поднимается до 42<sup>0</sup>С. Активная температура воздуха (выше +10<sup>0</sup>С) составляет около 195 дней. Сумма активной температуры за год достигает 4600<sup>0</sup>С. Агроклиматические данные, [1976].

Годовое количество осадков в Гиссарской долине важно для выращивания большинства сельскохозяйственных культур, а по количеству атмосферных осадков она считается одним из регионов с достаточным увлажнением. Годовое количество осадков в Гиссарской долине составляет 500-600 мм, в отдельные годы достигает 650-700 мм. До 90% осадков выпадает осенью, зимой и весной.

Исследования проводились в течение 2014–2018 годов, путем поиска, выявления и отбора местных, интродуцированных сортов и диких форм яблонь в условиях Гиссарской долины. На основании этого, составлена программа исследований по изучению особенностей роста и развития, и продуктивности местных, интродуцированных сортов и диких форм яблони в условиях Гиссарской долины, в том числе, агробиологической оценки местных, интродуцированных сортов и диких форм яблонь Таджикистана.

Объектом исследования послужили 5 местных сортов (Гульсеб, Тирамохи, Шакарсеб, Чарсаксеб, Рауфи), 6 интродуцированных сортов (Фуджи, Старкримсон, Голден Делишес, Ренети Симиренко, Айдаред, Белый розмарин - контроль) и 4 дикорастущих форм («Х-30 », "СЗ", "АИ-33", "АИ-65"), которые изучались для сравнительных испытаний и оценки.

Выбор сортов и форм яблонь определялся с учетом наличия ценных признаков и их неизученности, в процессе глобального изменения климата.

Основные исследования и наблюдения проводились согласно «Программа и методике селекции плодовых деревьев, ягод и орехов», Орел [1995]; «Программа и методика изучения плодовых деревьев, ягод и орехов» Орел [1999]; «Программа и методика изучения сортов плодовых деревьев, ягод и орехов» Мичуринск [1989]. В работе также использовали «Современные методические аспекты организации процесса селекционной работы в садоводстве и виноградарстве» Краснодар [2012]. Выполнены измерения высоты деревьев, диаметра ветвей (среднее двух измерений в вертикальных направлениях), длины ствола на высоте 60 см.

Повышение урожайности и производство растительной продукции, во многом зависят от выбора сорта. Выбор сорта также очень важен для селекции семеноводства, и производство так как учитывая биологические особенности сорта, важно рекомендовать для того или иного определенного региона.

Малоурожайный и низкокачественный сорт не дает желаемого урожая, независимо от ухода, подкормки и выращивания.

Важная роль высокопродуктивных сортов плодовых деревьев в повышении урожайности, особенно лучших сортов яблонь, доказана на опыте и практике ведущими производителями садоводство.

Для определения закономерностей прохождения основных фенологических периодов в течение года изучаемых видов яблонь, был определен период активных температур, предопределяющий фенологический процесс, с начала и до конца созревания. За годы исследований (2014–2018 гг.) установлено, что средняя температура воздуха составила 15,1°C, в зависимости от условий года. В Гиссарской долине наблюдается изменение годового количества активных температур более +10°C в год до 4750°C.

По полученным данным фенологический период «начало роста» зависит от состояния покоя сортов и форм яблонь в зависимости от погодных

условий, годовых температур и их расположения на разных высотах. За годы исследований средние периодические фенологические периоды совпадали со средними в течение второго и третьего дня марта и первого дня апреля, что было связано с погодными условиями года. За годы исследований, сроки наступления середины фенологической фазы пришлись, в среднем, на вторую и третью декаду марта месяца и первую декаду апреля, что было связано с погодными условиями года. Результаты показали, что температура воздуха в марте 2018 года была теплой, по сравнению с последующими годами (2014-2017), при этом средняя температура воздуха в течение года составляла 15,6°С, а максимальная температура воздуха в среднем составляла +27,4°С в июле (таблица 1).

**Таблица 1.- Средняя температура воздуха в годы исследований, в зависимости от времени года, °С(среднее, за 2014 – 2018 гг.)**

Годы	Зима (декабрь, январь, февраль)	Весна (март, апрель, май)	Лето (июнь, июль, август)	Осень (сентябрь, октябрь, ноябрь)	Годовая
2014	4,33	15,6	26,7	15,6	15,6
2015	3,53	15,3	26,1	15,3	15,1
2016	2,2	16,3	26,5	14,6	14,9
2017	1,97	14,6	25,8	14,8	14,3
2018	3,97	16,1	26	15,7	15,5
В среднем, загоды исследований	3,2	15,6	26,2	15,4	15,1

В годы исследования температура зимнего сезона составляла, в среднем от 1,97°С до 4,33°С, весеннего сезона - от 14,6°С до 16,3°С, летнего сезона-от 25,8°С до 26,7°С, а осенью-от 14,6°С до 16,7°С.

В 2017 году отмечалась холодная зима, средняя температура воздуха за три месяца зимнего сезона составила 1,97°С. Весна 2018 г. была теплее, чем в другие годы, а средняя температура воздуха за три весенних месяца (март, апрель, май) составила 16,1°С. Максимально жаркая погода наблюдается в летний сезон. Самое жаркое лето отмечалось в 2014 году, со средней температурой 26,7°С. Март 2014 г. был теплее других лет исследования, начало роста плодовых деревьев яблони отмечено 20 марта. Такая тенденция потепления позволила сортам и формам яблонь начать рост в 2017 г. несколько позже, т. е. стартовать в третьей декаде марта, что на 8 дней позже, чем в 2014 г. Установлено, что фенологическая фаза «раскрытия плодовых почек» у сортов и форм яблони начинается в первой и второй декаде марта, когда общая активная температура достигает от 168°С до 192°С, в зависимости от года.

Суммарная активная температура при переходе к +5°С в условиях Гиссарской долины (от состояния покоя до конца роста) представлена (таблице 2).

**Таблица 3 - Сумма активных температур для перехода фенологических фаз сортов яблонь в условиях Гиссарской долины (среднее, за 2014 – 2018 гг.)**

Фенологические фазы развития	2014		2015		2016		2017		2018	
	Дата середины начала	САТ								
Начало вегетации	19.03	90 <sup>0</sup> С	23.03	87 <sup>0</sup> С	25.03	84 <sup>0</sup> С	28.03	80 <sup>0</sup> С	22.03	82 <sup>0</sup> С
Открытие почек	02.04	192 <sup>0</sup> С	08.04	173 <sup>0</sup> С	11.04	168 <sup>0</sup> С	14.04	161 <sup>0</sup> С	05.04	181 <sup>0</sup> С
Цветение	14.04	610 <sup>0</sup> С	18.04	530 <sup>0</sup> С	21.04	504 <sup>0</sup> С	15.04	585 <sup>0</sup> С	17.04	524 <sup>0</sup> С
Созревание плодов	10.09	3640 <sup>0</sup> С	14.09	3480 <sup>0</sup> С	17.09	3390 <sup>0</sup> С	19.09	3345 <sup>0</sup> С	12.09	3470 <sup>0</sup> С
Сбрасывание листьев	16.10	4532 <sup>0</sup> С	20.10	4270 <sup>0</sup> С	21.10	4146 <sup>0</sup> С	27.10	4171 <sup>0</sup> С	21.10	4257 <sup>0</sup> С

\* САТ – сумма активных температур

**Таблица 3.- Сроки начала вегетации местных, интродуцированных сортов и диких форм яблонь в условиях Гиссарской долины, 2014-2018 гг.**

№	Сорт	Годы исследований					Сроки, в среднем, в годы исследования
		2014	2015	2016	2017	2018	
1.	Розмарин белый (контроль)	31. 03	29. 03	25. 03	27. 03	26. 03	28.03
2.	Гульсеб	01.04	25. 03	27. 03	28. 03	27. 03	27.03
3.	Чарсаксеб	28. 03	24. 03	26. 03	26. 03	27.03	26.03
4.	Шакарсеб	22. 03	20. 03	20. 03	21. 03	20. 03	21.03
5.	Тирамохи	10. 03	06. 03	09. 03	08. 03	07. 03	8.03.
6.	Рауфи	17. 03	15. 03	15. 03	16. 03	17. 03	16.03
7.	Фуджи	30. 03	25. 03	27. 03	27. 03	26. 03	27.03
8.	Старкримсон	30. 03	28. 03	26. 03	28. 03	26. 03	25.03
9.	Голден Делишес	26. 03	24. 03	21. 03	24. 03	23. 03	24.03
10.	Ренети Симиренко	27. 03	23. 03	25. 03	25. 03	24. 03	25.03
11.	Айдаред	30. 03	28. 03	24. 03	27. 03	26. 03	27.03
Дикие формы							
12.	Х-30	20. 04	16. 04	15. 04	17. 04	15. 04	17.04
13.	СЗ	16. 04	10. 04	12. 04	14. 04	13. 04	13.04Л2
14.	АИ-65	16. 04	13. 04	14. 04	15. 04	14. 04	14.04
15.	АИ-33	15. 04	12. 04	13. 04	15. 04	13. 04	14.04

Так, в первой декаде марта 2014 г. максимальная температура воздуха достигла  $+22,5^{\circ}\text{C}$ , а средняя температура этого периода была на  $8,5^{\circ}\text{C}$  выше среднегодовой температуры. В 2015 году, во второй декаде марта также была зафиксирована самая высокая суточная температура, достигшая  $+18,5^{\circ}\text{C}$ . Показатели 2016 года были несколько ниже, максимальная температура воздуха во второй декаде марта составила  $24,8^{\circ}\text{C}$ , но средняя температура была на  $7,2^{\circ}\text{C}$  выше нормы.

Одним из основных фенологических фаз развития яблонь является раскрытие бутонов и цветение. У многих видов плодоносящих растений фаза бутонизации и цветения приходится практически на одно и то же время. У разных сортов яблонь эти фазы близки друг к другу. Это явление длится 15-20 дней, быстрее начинается в жаркую, сухую погоду с легким ветром, позже - в холодную и влажную погоду. Для раскрытия бутонов необходима температура  $15-20^{\circ}\text{C}$ .

В 2014 году цветение сортов и форм яблонь наблюдалось в третьей декаде марта и первой декаде апреля, средняя температура воздуха достигала  $13,0^{\circ}\text{C}$ , максимальная -  $25,2^{\circ}\text{C}$ , осадков - 11,9 миллиметров, преимущественно во второй и третьей декадах. В третьей декаде апреля средняя температура воздуха составила  $12,3^{\circ}\text{C}$ , что на  $0,2^{\circ}\text{C}$  ниже нормы, максимальная температура достигла  $28,2^{\circ}\text{C}$ .

В 2015 г. цветение сортов и форм яблонь пришлось на третью декаду марта и первую и вторую декады апреля, в течение которых стояла теплая погода: средняя температура воздуха  $13,3^{\circ}\text{C}$ , количество осадков 15,0 мм.

В 2016 году цветение сортов яблони продолжилось в третьей декаде марта и первой декаде апреля. Погодные условия в этот период были не очень благоприятны для цветения яблонь. Так, к концу второй декады минимальная температура составила  $5,7^{\circ}\text{C}$ , а средняя температура -  $14,7^{\circ}\text{C}$ , что соответствовало многолетней норме.

Анализ полученных данных позволил подтвердить, что фаза цветения изучаемых сортов и форм яблонь, каждый год начинается в соответствующих погодных условиях, когда накапливается большое количество активных температур, что способствует ускорению наступления всех фенологических фаз, в том числе и цветения.

По датам начала фазы цветения, мы разделили местные, интродуцированные сорта и дикие формы яблонь на три группы и поместили их: 1 - раннецветущие, 2 - среднецветущие; 3 - поздноцветущие.

Установлено, что сроки цветения большинства изучаемых сортов и форм яблони совпадали, что позволяет провести эффективный отбор лучших опылителей, что соответственно увеличит урожайность плодов и создаст условия для получения высокого урожая в будущем. (таблица 4)

Таким образом, установлено, что в условиях Гиссарской долины, начало вегетативного процесса сортов и форм яблонь происходит при накоплении активных температур с 25 марта по 26 апреля. Так как, в 2014-2018 годах, весна

наступала то раньше, то позже, с повышением температуры выше 5<sup>0</sup>С, наблюдалась разница в наступлении фазы цветения от 5-7 дней, что соответствовало среднему многолетнему показателю.

**Таблица 4.- Группирование сортов и форм яблонь по наступлению фазы цветения долины (среднее, за 2014-2018 гг.)**

Фаза цветения	Дата	Местные сорта	Интродуцированные	Дикие формы
Раннецветущие	с 25.03 до 10.04	Гульсеб, Чарсаксеб,	Голден Делишес, Старкримсон	
Среднецветущие	с 11 до 18.04	Шакарсеб, Рауфи	Фуджи, Ренет Симиренко	
Поздноцветущие.	с 19 до 26.04	Тиранохи	Айдаред, Розмарин белый	X-30, СЗ, АИ-65, АИ-33

Л2

В годы исследований, созревание плодов начиналось на 3-6 дней раньше, по сравнению с многолетними сроками. Установлено, что каждый год период созревания плодов сортов и форм яблонь зависит от срока фазы цветения. От начала вегетации до созревания плодов сортов и форм яблонь величина активных температур находилась в пределах 3800-4300<sup>0</sup>С.

Исследуемые сорта и формы яблонь различаются по своим биологическим особенностям и по срокам созревания плодов делятся на 3 группы - ранние, среднеспелые и позднеспелые (таблица 5).

Установлено, что начало периода созревания плодов у сортов и форм яблонь происходит с 25 июня по 25 сентября. Анализ полученных данных показал, что сроки созревания плодов сортов и форм яблонь в годы исследований, в условиях Гиссарской долины, в зависимости от условий года, сроки изменялись в сроках начала созревания плодов в пределах 90 дней.

**Таблица 5. – Группирование местных и интродуцированных сортов и диких форм относительно периода созревания плодов, (среднее, за 2014 – л82018 гг.)**

Период созревания	Дата	Местные сорта	Интродуцированные сорта	Дикие формы
Ранние	25. 06-15. 08.	Чарсаксеб,	-	
Среднеспелые	16 .06- 16. 08.	Гульсеб, Шакарсеб, Рауфй	Голден Делишес, Старкримсон	
Позднеспелые	17.08 -25.09.	Тиранохи	Фуджй, Айдаред, Розмарин белый	АИ-33, АИ-65 X-30 СЗ

Результаты проведенных исследований показали, что, в зависимости от сложившихся условий года, изменялись лишь даты начала и окончания фенологических фаз. Также, независимо от погодных условий, период созревания плодов сортов и форм яблонь взаимосвязан с присущими им особенностями.

Наряду с этим, показатели урожайности местных и интродуцированных сортов, и диких форм яблони в годы полевых исследований отражены в таблице 7. Как видно из таблицы, урожайность сортов яблонь и ее диких форм имела различия, независимо от размера плодов.

Результаты исследования показали, что большая масса плодов не всегда приводит к высокой урожайности. Например, урожайность местного сорта «Тирамохи», интродуцированных сортов «Голден Делишес» и «Старкримсон», средняя масса плодов которых составила 135-140 грамм, соответственно, была относительно высокой - 18,0-18,3 т/га. В то же время, интродуцированный сорт яблони Фуджи, средняя масса плодов которого составила 180 г, дал урожай около 16,7 т/га, что на 1,3-1,6 т/га меньше, чем сортов Тирамохи и Старкримсон. Также местный сорт Чарсаксеб, средняя масса плодов которого в годы исследований, составляла от 51 до 56 грамм, урожайность была от 17 до 18,6 т/га, и в среднем за 5 лет составляла 18 т/га. (таблица 6)

Относительно низкая урожайность отмечена у диких форм яблонь, которая за годы исследований была приблизительно равна 6-8 т/га.

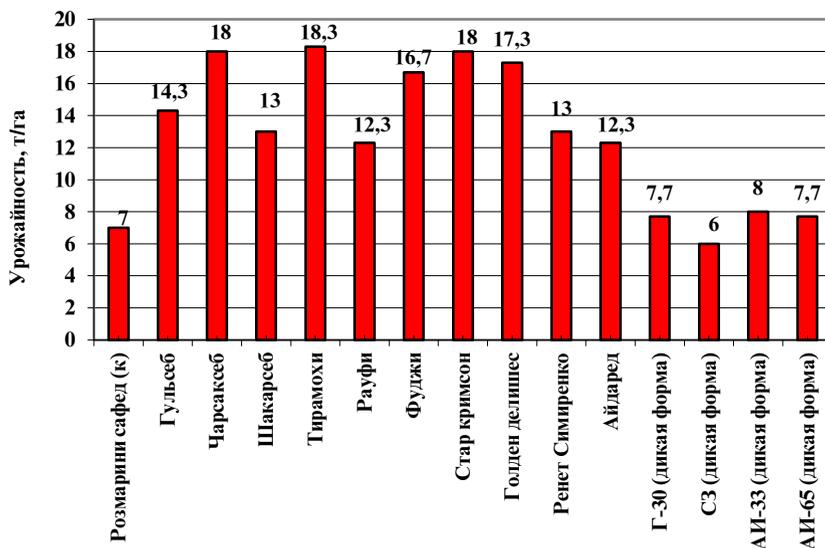


Диаграмма 1. Урожайность местных и интродуцированных сортов, и диких форм яблонь в условиях Гиссарской долины ( среднее, за 2014-2018гг.)

**Таблица 6.- Урожайность местных и интродуцированных сортов и диких форм яблонь в условиях Гиссарской долины (среднее, за 2014-2018 гг.)**

№ р/б	Сорта и формы	Масса плода, г.						Урожай с 1 дерева, кг.						Урожай, т/га					
		Годы исследований						Годы исследований						Годы исследований					
		2014	2015	2016	2017	2018	В среднем	2014	2015	2016	2017	2018	В среднем	2014	2015	2016	2017	2018	В среднем
1.	Розмарин белый (контроль)	80	75	78	70	77	76	21	23	22	21	18	21	7,0	7,7	7,3	7,0	6,0	7,0
2.	Гульсеб	110	100	105	95	115	105	46	41	40	44	43	43	15,3	13,7	13,3	14,7	14,3	14,3
3.	Чарсаксеб	98	94	102	97	109	100	53	51	53	56	55	54	17,6	17,0	17,6	18,6	18,3	18,0
4.	Шакарсеб	90	85	93	87	85	88	39	41	40	40	37	39	13,0	13,7	13,3	13,3	12,3	13,0
5.	Тирамохи	140	137	133	130	135	135	59	55	53	51	59	55	19,6	18,3	17,6	17,0	19,6	18,3
6.	Рауфи	91	88	83	78	85	85	37	39	34	40	35	37	12,3	13,0	11,3	13,3	11,7	12,3
7.	Фуджи	190	185	175	165	185	180	52	48	53	52	45	50	17,3	16,0	17,6	17,3	15,0	16,7
8.	Старкримсон	145	138	132	140	145	140	56	54	50	52	57	54	18,6	18,0	16,7	17,3	19,0	18,0
9.	Голден Делишес	150	155	160	152	158	155	55	51	53	51	50	52	18,3	17,0	17,6	17,0	16,7	17,3
10.	Ренети Симиренко	130	125	132	128	135	130	39	41	40	39	37	39	13,0	13,7	13,3	13,0	12,3	13,0
11.	Айдаред	144	150	146	140	145	145	36	40	38	36	34	37	12,0	13,3	12,7	12,0	11,3	12,3
12.	Х-30 (д.ф.)	58	55	52	51	59	55	26	25	21	21	22	23	8,7	8,3	7,0	7,0	7,3	7,7
13.	СЗ (д. ф )	63	59	58	54	66	60	21	18	16	18	15	18	7,0	6,0	5,3	6,0	5,0	6,0
14.	АИ-33 (д.ф.)	68	60	65	63	69	65	27	27	25	20	18	24	9,0	9,0	8,3	6,7	6,0	8,0
15.	АИ-65 (д.ф.)	57	62	57	64	60	60	27	24	21	23	20	23	9,0	8,0	7,0	7,7	6,7	7,7

Средняя урожайность местных и интродуцированных сортов яблонь в годы исследований составила 12,3-18,3 т/га. У диких форм этот показатель равнялся 6-8 т/га. Следует отметить, что местный сорт «Рауфи», интродуцированные сорта «Айдаред», «Ренети Симиренко» и дикие виды Х-30, СЗ, АИ-33, АИ-65 в годы исследований имели относительно низкую продуктивность, тогда как, урожайность местных сортов «Тирамохи» составила 18,3 т/га, «Чарсаксеб» - 18,0 т/га, интродуцированных сортов: «Фуджи» - 16,7 т/га, «Старкримсон» - 18,0 т/га, «Голден Делишес» - 17,3 т/га.

Результаты урожайности сортов показали, что она не зависит от происхождения сортов. Анализ данных по урожайности показал, что в группе местных и интродуцированных сортов выявлены как высокоурожайные, так и низкоурожайные сорта. Это указывает на то, что урожайность сорта определяется биологическими и хозяйственными особенностями сорта в соответствии с влиянием определенных других факторов.

Более подробные данные по урожайности можно получить по полученному урожаю с одного дерева, данный показатель используется для расчета урожайности сортов и форм яблони при любом планировании посадки саженцев. Высокая урожайность отмечена: у местных сортов яблонь: «Гульсеб» - 43,0 кг, «Чарсаксеб» - 54 кг, «Шакарсеб» - 39 кг, «Тирамохи» - 55,0 кг, «Рауфи» - 37,0 кг; интродуцированных сортов: Фуджи - 50,0 кг, «Старкримсон» - 54 кг, «Голден Делишес» - 52,0 кг, «Ренети Симиренко» - 39,0 кг, «Айдаред» - 37 кг и диких форм яблонь - от 18 до 23 кг/дерево.

Из полученных результатов следует, что продуктивная способность сортов и форм яблонь определяется генотипом, то есть, если вид или форма генетически обладают определенной высокой урожайностью, то они сохраняют эту способность, даже при воздействии различных неблагоприятных природных факторов. Результаты исследований доказали, что формирование урожайности сортов и форм яблонь с их биологическими особенностями находится в сильной зависимости от погодных условий.

Вывод, сравнительный анализ урожайности сортов и форм яблонь в условиях Гиссарской долины показал, что местные и привозные сорта, и дикие формы яблонь с высокой продуктивностью пригодны для использования в производстве, при создании интенсивных садов.

Анализ полученных данных позволил определить характерные показатели состава различных веществ в плодах яблонь, с учетом особенностей сорта и формы. Среднее количество сахара в плодах местных яблонь составляло около 9,9-20,1%, из них у местных сортов: Гульсеб - 10,0%, Чарсаксеб - 11,5%, Шакарсеб - 17,3%, Тирамохи - 13,4%, Рауфи - 11,0%, в плодах интродуцированных сортов: Голден Делишес - 13,9%, Фуджи - 13,6, Ренети Симиренко - 11,6, Старкримсон - 11,2%, Айдаред - 11,0 и у диких форм: Х-30 до 14,2%, СЗ - 14,4%, АИ-65 - 11,7%, АИ-33 - 16,4% (таблица 7).

**Таблица 7. – Среднее содержание химических соединений в плодах местных сортов яблонь в условиях Гиссарской долины ( среднее, за 2014-2018 гг.)**

№ п/б	Сорта	Сухое вещество,% X±Sx	V, %	сахар, % X±Sx	V, %	Аскорбиновая кислота мг/100гр	V,%	Кислотность, % X±Sx	V,%
1.	Гульсеб	14,8±0,1	1,9	10,0±0,2	4,2	15,2±0,1	3,8	0,65±0,03	17,6
2.	Чарсаксеб	16,4±0,1	1,6	11,5±0,2	3,5	13,7±0,3	1,4	0,58±0,05	9,3
3.	Шакарсеб	12,3±0,1	2,1	17,3±0,3	9,6	15,8±0,2	1,4	0,76±0,08	15,6
4.	Тирамохи	20,1±0,4	3,1	13,4±0,2	1,9	13,2±0,2	1,9	0,61±0,07	16,2
5.	Рауфи	17,1±0,3	2,5	11,6±0,3	3,7	14,3±0,2	2,2	0,65±0,03	8,8

**Таблица 8. - Среднее содержание химических соединений в плодах интродуцированных сортов яблонь (интродукционных) в условиях Гиссарской долины ( среднее, за 2014-2018 гг.)**

№ п/б	Интродуктивные сорта	Сухое вещество, % X±Sx	V, %	сахар, % X±Sx	V, %	Аскорбиновая кислота мг/100гр	V, %	Кислотность, % X±Sx	V, %
1.	Голден Делишес	17,3±0,1	2,3	13,9±0,4	0,53	12,4 ±0,1	2,3	0,56±0,02	7,5
2.	Фуджи	14,0±0,1	1,3	13,6 ±0,3	4,2	7,5±0,1	3,6	0,55±0,02	26,2
3.	Ренети Симиренко	14,3 ±0,3	2,1	11,6±0,3	3,8	7,5 ±0,1	2,1	0,45±0,06	24,2
4.	Старкримсон	14,7±0,2	1,8	11,2±0,2	4,0	6,5±0,2	3,5	0,30±0,04	22,6
5.	Айдаред	17,1±0,3	1,4	11,0±0,3	3,6	9,1±0,3	2,1	0,74 ±0,10	10,4

**Таблица 9.- Среднее содержание химических соединений в плодах диких форм яблонь в условиях Гиссарской долины (среднее, за 2014-2018 гг.)**

№ п/б	Дикие формы	Сухое вещество,% X±Sx	V, %	сахар, % X±Sx	V, %	Аскорбиновая кислота мг/100гр	V,%	Кислотность, % X±Sx	V, %
1.	X-30	20,2±0,2	3,4	14,2±0,4	4,3	8,4±0,1	3,5	0,43±0,07	28,2
2.	СЗ	19,5±0,2	3,0	14,4±0,3	4,3	10,2±0,2	5,2	0,50±0,05	22,8
3.	АИ-65	19,0±0,1	0,9	11,7±0,5	8,0	13,8±0,2	2,8	0,49±0,04	19,2
4.	АИ-33	16,4±0,1	1,6	11,5±0,2	3,2	13,7±0,3	1,4	0,58±0,05	9,3

Невысокое количество сахара отмечено у местного сорта Гульсеб – 10,0%. Установлено, что количество сухого вещества в плодах интродуцированных и местных сортов, и диких форм яблонь колеблется от 12,3 до 20,1%, в зависимости от биологических особенностей и погодных условий периода созревания плодов. Характерно большое количество сухого вещества в плодах местных сортов яблонь Чарсаксеб и Тирамохи (16,4-20,1%), интродуцированных сортов - Ренети Симиренко, Старккримсон 14,7-17,3% и у дикой формы Х-30 - от 17,1 до 20,2%. В других сортах и формах сухих веществ было относительно мало.

Одним из важнейших биохимических соединений плодов яблони является кислотность, величина которой в годы исследований составляла у изучаемых местных сортов 0,56-0,76 %, у интродуцированных сортов - 0,30-0,76 %, у диких форм - 0,43-0,65. %. Установлено, что высокая кислотность у всех местных сортов составляет 0,65-0,76%, у интродуцированных сортов Голден Делишес - 0,56%, Фуджи - 0,55%, Айдаред - 0,74% и дикой формы - АИ 33-0,58%. Сравнительно невысокой кислотностью отличались сорт Ренети Симиренко, сорт Старккримсон, (таблица 8).

Еще одним важным биохимическим соединением, содержащимся в плодах яблонь, является витамин С (аскорбиновая кислота), обладающий антиоксидантной активностью и повышающий ценность сорта. В условиях Гиссарской долины, содержание витамина С в плодах разных сортов и форм яблонь колебалось от 6,2 до 21,1 мг/%. Согласно полученным результатам, наибольшее количество витамина С от 12,4 до 21,1 мг/%. отмечено в плодах яблонь местных сортов Гульсеб, Шакарсеб, привозного сорта – Голден Делишес, и у диких форм яблонь – АИ-65, АИ-33. Меньшее количество витамина С от 6,5 до 10,2 мг/% отмечено в интродуцированных сортах яблонь - Фуджи, Ренети Симиренко, Старккримсон, Айдаред и диких формах яблони - Х-30 и СЗ (таблица 9).

Исследования показали, что местные сорта и дикие формы яблонь более устойчивы к отрицательным зимним температурам, чем привозные сорта, и не повреждаются даже в суровые зимы. Одинаково устойчивы не только вегетативные органы, но и плодовые почки урожая. Высока и их экологическая устойчивость, что позволяет произрастать местным сортам и диким формам в различных горных условиях.

Как мы видим, местные сорта яблонь имеют ряд преимуществ и недостатков. Их можно рекомендовать для комплектования сорта (особенно ранние, летние и осенние сорта), другую часть можно более широко использовать в селекции. Большинство местных сортов яблонь имеют сладкий, кисло-сладкий вкус, что связано с традициями местного народа. Кисло-сладкий вкус плодов характерен для сортов европейского происхождения. Фрукты с кислым вкусом не пользуются особой популярностью у местного населения.

**Таблица 10.- Ценные селекционные характеристики сортов и диких форм яблонь в условиях Гиссарской долины, долины (среднее, за 2014-2018 гг.)**

Показатели	Местные сорта	Привозные сорта	Дикие формы
Устойчивость к засухе	Чарсаксеб, Гульсеб, Тирамохи, Рауфи	Голден Делишес, Фуджи, Старкримсон	СЗ, Х-30, АИ-33
Устойчивость к зимним заморозкам	Тирамохи, Рауфи	Фуджи, Ренети Симиренко, Голден Делишес	Х-30, СЗ, АИ-33
Устойчивость к болезни парше	Гулсеб, Чарсаксеб, Тирамохи	Фуджи, Айдаред	Х-30, СЗ, АИ-33,
Устойчивость к болезни ржавчине	Чарсаксеб, Тирамохи	Айдаред	СЗ, Х-30, АИ-33
Урожайность	Гулсеб, Чарсаксеб, Тирамохи	Голден Делишес, Фуджи, Старкримсон	АИ-33, Х-30, АИ-65
Сахаристость	Чарсаксеб, Тирамохи, Шакарсеб	Голден Делишес, Фуджи	АИ-33
Сухое вещество	Чарсаксеб, Тирамохи	Ренети Симиренко, Старкримсон	СЗ, АИ-33
Аскорбиновая кислота	Гульсеб, Шакарсеб, Чарсаксеб, Тирамохи	Голден Делишес, Ренети Симиренко	АИ-33, АИ-65

Проведенные исследования биологических особенностей перспективных местных и интродуцированных сортов, и диких форм яблонь, позволили определить период созревания сортов и форм, устойчивых к засухе, болезням и вредителям, обладающие высоким качеством и урожайностью, должны быть выделены и использованы как ценный материал в производстве и селекции, что очень важно в условиях глобального изменения климата на планете, нестабильных условий произрастания, частого воздействия различных неблагоприятных факторов

На основе систематического анализа адаптивности и урожайности исследуемых сортов и форм, определены источники важных селекционных свойств яблони - устойчивости к парше и ржавчине, а также наличия большого содержания химических соединений.

Выделенные сорта считаются источниками, которые рекомендуются для селекционной работы, с целью создания сортов нового поколения в приоритетных направлениях с высокими адаптивными способностями, урожайностью и качеством плодов. К таким источникам могут относиться местные сорта яб-

лонь: Гульсеб, Чарсаксеб, Тирамохи; привозные сорта: Голден Делишес, Фуджи, Старкримсон, Айдаред и дикие формы яблонь, обладающие ценными характеристиками (таблица 11).

**Таблица 11. – Экономическая эффективность выращивания сортов яблонь в условиях Гиссарской долины (среднее, за 2014-2018 гг.)**

№	Сорта	Урожайность, т/га	Себестоимость сомони/т	Производствен-ные затраты, сомони	Реализацион-ная цена, сомони/га	Доход от реализации, сомони/га	Рентабель-ность, %
	Розмарины сафед (контроль)	7	1328	9300	28000	18700	21,1
1.	Гульсеб	14,3	559,4	8000	57200	49200	50,7
2.	Чарсаксеб	18,0	538,9	9700	72000	62300	64,2
3.	Шакарсеб	13,0	653,8	8500	52000	43500	51,2
4.	Тирамохи	18,3	585,0	10700	73200	62500	58,4
5.	Рауфи	12,3	723,6	8900	49200	40300	45,2
1.	Голден Делишес	17,3	606,9	10500	69200	58700	55,9
2.	Фуджи	16,7	610,8	10200	66800	56600	55,4
3.	Ренети Симиренко	13,0	669,2	8700	52000	43300	49,7
4.	Старкримсон	18,0	583,3	10500	72000	61500	58,6
5.	Айдаред	12,3	764,2	9400	49200	39800	42,3

В промышленном производстве выбор плодовых деревьев основывается на их экономической эффективности, определяющей ценность, прибыль, рентабельность и другие показатели. Расчет экономической эффективности от выращивания изучаемых сортов яблонь в условиях Гиссарской долины показали, что затраты на производство одной тонны яблонь в годы исследования составили, в среднем, 9,5 тысяч сомони, причем затраты также имели различия, в зависимости от характеристики сорта. Среди них, данный показатель был равен 8,0 тыс. сомони/га у сорта Гульсеб и до 10,7 тыс. сомони у сортов Тирамохи, Голден Делишес, Фуджи и Старкримсон, таблица 11.

Доход с 1 га площади яблонь местных сортов, в зависимости от урожайности и затрат на производство, составлял от 40 300 до 62 500 сомони, а по привозным сортам - от 39 800 до 61 500 сомони. Этот показатель составляет для местных сортов: Гульсеб - 49 200 сомони/га, Чарсаксеб - 62 300 сомони/га, 43 500 сомони/га для Шакарсеб, 62 500 сомони/га - Тирамохи, для Рауфи - 40 300 сомони/га, сомони/га для интродуцированных сортов: Голден Делишес - 58

700 сомони /га, Старкримсон – 61500 сомони/га, Айдаред -39 800 сомони/га, Фуджи - 56 600 сомони/га, Ренети Симиренко - 43 300 сомони/га.

Рентабельность местных сортов яблонь составила от 50,7 до 64,2%, а интродуцированных сортов – от 21,1% до 58,6%, что свидетельствует о высокой эффективности выращивания яблонь в условиях Гиссарской долины. Таким образом, проанализированные данные, также показали специфические характеристики сорта. Сравнительно низкая рентабельность зафиксирована у местного сорта Рауфи и контроля 21,1-45,2% и интродуцированных сорта Айдаред 42,3%. Более высокий уровень рентабельности зафиксирован у местных сортов яблонь: Чарсаксеб, Тирамохи, Фуджи, Старкримсон, Голден Делишес. Так, по комплексу показателей экономической эффективности были выделены местные сорта яблонь Чарсаксеб, Тирамохи и унаследованные яблонь Фуджи, Старкримсон, Голден Делишес.

### **Выводы**

1. На основе комплексной оценки сортов и форм яблонь по основным производственным и биологическим признакам, определены источники производственно-ценных показателей для их использования в селекционной работе для создания промышленного садоводства Республики Таджикистан [ 1-М, 2-М, 4-М].

2. В условиях Гиссарской долины установлено, что ценным признаком позднего цветения обладают три местных сорта яблонь, один интродуцированных сорт и четыре дикие формы яблонь, которые отличались друг от друга относительно периода цветения [1-М, 2-М, 3-М].

3. Установлено, что 5 местных сортов яблонь - Гульсеб, Шакарсеб, Чарсаксеб, Тирамохи, Рауфи, 2 интродуцированных сорта - Голден Делишес, Старкримсон и 4 диких сортов Х-30, СЗ, АИ-33, АИ-65, обладающих высоким уровнем водоудержания (3,9-7,5%), являются устойчивыми к засухе [2-М, 3-М].

4. Определено, что количество сахара, содержащиеся в плодах различных сортов и форм яблонь, в условиях Гиссарской долины, колеблется от 7,5 до 17,3%, сухого вещества - от 8,1 до 20,1%, кислот - от 0,56 до 0,76%. Местные сорта Чарсаксеб и Тирамохи имеют 16,4-20,1% сухого вещества, Ренети Симиренко и Старкримсон 14,7-17,3%, а дикие формы Х-30 и СЗ - 17,1-20,0% сухого вещества. Высокое содержание сахара отмечено у местных сортов Тирамохи, Шакарсеб 13,4-17,3%, интродуцированных сортов Голден Делишес - 13,7-13,9% и диких форм - АИ-33, АИ-65. Высоким содержанием аскорбиновой кислоты отличались местные сорта Гульсеб, Шакарсеб, Чарсаксеб, Тирамохи и интродуцированных сорта Голден Делишес, Ренети Симиренко, дикие формы АИ-65, АИ-33, содержание которых составляло 12,4-21,1 мг/100 грамм. По совокупности хозяйственных качеств и вкусовых качеств плодов выделены местные сорта Чарсаксеб, Тирамохи, интродуцированных сорта Голден Делишес, Фуджи [2-М].

5. Определена высокая экономическая эффективность выращивания местных сортов яблонь Чарсаксеб, Тирамохи, из интродуцированных сортов Фуджи, Ренет Симиренко, Старкримсон и Айдаред, дающих большую прибыль за счет высокой урожайности, адаптивности и хорошей реализации. Рентабельность производства этих сортов и составляет от 52 до 64,2% [1-М, 8-М].

#### **Рекомендации по практическому использованию результатов исследования**

1. В условиях Гиссарской долины для обогащения сортов яблонь, в республике рекомендуется использовать местные сорта Тирамохи, Чарсаксеб, интродуцированных сорта Фуджи, Голден Делишес [3-М, 4-М, 5-М].

2. Для создания промышленных яблоневого сада с использованием интенсивной технологии в условиях Республики Таджикистан, рекомендованы местные сорта Тирамохи, Чарсаксеб, интродуцированные сорта Фуджи, Старкримсон и Голден Делишес [1-М, 5-М, 7-М].

3. Для садоводов-любителей и личных хозяйств в условиях Республики Таджикистан рекомендуется выращивать местные сорта яблонь Шакарсеб, Гульсеб и Рауфи, которые имеют высокие хозяйственные и вкусовые качества плодов [1-М, 8-М].

#### **Публикации по теме диссертации**

##### **Статьи в рецензируемых журналах**

**[1-М]. Намозов А.К.** Сравнительное сортоизучения некоторых местных сортов яблонь в условиях центрального Таджикистана / С.М.Гулов, А.К.Намозов // Теоретический и научно – практический журнал Земледелец 2014. - №8. - С. 195-197 ISSN 2413-452X.

**[2-М]. Намозов А.К.** Биологические особенности выращивания и повышения урожайности местных сортов яблонь в условиях Гиссарской долины Таджикистана С.М.Гулов, А.К.Намозов.// Вестник Таджикского национального университета 2016 №8, С - 195-197 ISSN 2413-452X

**[3-М]. Намозов А.К.** Адаптация и вегетационный период у местных сортов яблони / С.М.Гулов, А.К.Намозов // Вестник Таджикского национального университета, 2018.- № 2, С. 213-217. ISSN 2413-452X

**[4-М]. Намозов А.К.** Местные сорта яблонь и хозяйственно- селекционные их значение. /А.К.Намозов // Теоретический и научно – практический журнал Земледелец) 2021. №3, (92) С.-61-64. ISSN 2074-5435

##### **Статьи и тезисы в сборниках материалах конференциях**

**[5-М]. Намозов А.К.** Биоэкологические аспекты местных сортов яблонь Гиссарской долины / Гулов С., Намозов А. // VII Международная конференция «Экологические свойства биоразнообразия» (Таджикистан, г. Худжанд, 3-4 октября 2019 С.- 175-176.

**[6-М]. Намозов А.К.** Влияние минеральных удобрений на рост и урожай яблонь в условиях Центрального Таджикистана/ С.Абдуллоев., Ф.К.Давлатов, А.К.Намозов, Шарипов Р.А., Назиров Х.Н. // Международная научно-теоретическая конференция на тему: Использование инновационных методов повышения урожайности плодовых деревьев, винограда, овощных культур и картофеля. Душанбе 2022. С.- 29-33.

**[7-М]. Намозов А.К.** Продуктивность местных, интродуцированных сортов яблонь в условиях Гиссарской долины / А.К.Намозов, Х.Н.Назиров., С.М.Гулов. //Научно-теоретическая республиканская конференция на тему: Роль Лидера Нации в индустриализации сельскохозяйственной отрасли страны и повышении эффективного использования земли. Дангара, 2023. С.- 70-76

**[8-М]. Намозов А.К.** Агробиологическая оценка местных и интродуктивных сортов яблонь в условиях Гиссарской долины/ А.К.Намозов. //Республиканская научно-теоретическая конференция на тему: Роль лидера нации в индустриализации сельскохозяйственной отрасли страны и повышении эффективности использования земли. Дангара, 2023. С.- 76-83.

#### **Рекомендация**

**[1]. Намозов А.К.** Рекомендация “Садоводство” /С.М. Гулов, М.Т.Бобоев, А.К.Намозов, Р.С.Наботов // Душанбе – 2021. -35 с.

#### **Перечень сокращений, условных обозначений**

1. ТАСХН - Таджикская академия сельскохозяйственных наук
2. ВАК – Высшая Аттестационная комиссия
3. ММЗГ - Национальный центр генетических ресурсов
4. ВИР – Всесоюзный институт растениеводства
5. РТ-Республика Таджикистан
6. ССР - Советская Социалистическая Республика
7. САТ – сумма активных температур
8. Т/Г-тонн на гектар
9. МГ- Миллиграмм
- 10.КГ-Килограмм
- 11.ММ-Миллимет
- 12.РН - Кислотность почвы
- 13.Д.Ф Дикие формы

## ШАРҲИ МУХТАСАР

ба диссертатсияи Намозов Амонулло Каримхонович дар мавзӯи «Омӯзиши агробиологии коллексияи навъҳои себҳои маҳаллӣ, воридотӣ ва шаклҳои ёбони онҳо дар шароити водии Ҳисор» барои дарёфти дараҷаи илми номзади илмҳои кишоварзӣ, аз рӯйи ихтисоси 06.01.05-Селексия ва тухмипарварии растаниҳои кишоварзӣ

**Калимаҳои калидӣ:** агробиология, навъ, шаклҳои ёбӣ, Гулсеб, Чарсақсеб, Шакрсеб, Тирамоҳӣ, Рауфӣ, Фуджӣ, Старкримсон, Голден Делишес, Ренети Симиренко, Айдаред, Розмарини сафед, Ҳ-30, СЗ, АИ-33, АИ-65, парвариш, давраи нашъунамо, фитометри, вазни мева, селексия, маҳсулноки, ҳосилноки, самаранокии иқтисодӣ.

**Мақсади таҳқиқот.** Мақсади таҳқиқоти мазкур дар асоси баҳодихии ҳамачонибаи агробиологӣ, ҷудо кардани навъҳои беҳтарини себҳои маҳаллӣ ва шаклҳои ёбони он барои истифодабарӣ дар селексия, гани гардонидани навъу ҳелҳои гуногуни боғдориҳои ҷумҳурӣ, бунёди боғҳои саноатии интенсивӣ ва роҳҳои ҳифзу нигоҳ доштани захираҳои генетикии навъҳои маҳаллии себ дар шароити водии Ҳисорро дар бар мегирад.

**Вазифаҳои таҳқиқот:** Омӯхтани қонуниятҳои ҷараёни марҳилаҳои фенологӣ дар давраи рушди солони себҳои маҳаллӣ, шаклҳои ёбони он ва навъҳои воридшуда; муайян намудани хусусиятҳои биологӣ (товарӣ ба шароити табиӣ, хушкӣ, таркиби ҳок ва ҳарорати ҳаво), дараҷаи пахншавии онҳо дар минтақа; баҳо додани устувории навъу шаклҳои себ ба хушкӣ; баҳодихӣ ба нашъунамои навъҳои себ дар шароити водии Ҳисор; муайян намудани тобоварии навъҳои себ ба касалиҳо, хусусан, касалиҳои хатарноки занбуруғӣ – кўтурак (*Venturia inaequalis* (Cooke) Winter), гардзанӣ (*Podospaera leucotricha* Salm) ва муайян намудани манбаъҳои устуворнокии комплексӣ ба бемориҳо; муайян намудани маҳсулнокии себ вобаста ба навъ; омӯхтани навъу шаклҳои себ аз рӯйи аломатҳои маҳсулноки, ҳосилбандии мунтазам, ҳосилноки, ҷудо кардани навъу шаклҳои себ, ки дорои хусусиятҳои беҳтарини арзишноканд ва барои истифода дар селексия ва бунёд намудани боғҳои ҳозиразамон; муайян намудани сифатҳои таъми, техникӣ ва нишондихандаҳои биохимиявии меваҳои навъу шаклҳои себ; ҷудо кардани навъу шаклҳое, ки манбаи сифати баланди мева мебошанд ва истифодаи он барои корҳои селексионӣ; баҳо додани самарани иқтисодии навъу шаклҳои ояндадори себ ва муайян кардани навъҳои камхарҷ барои ташкили боғҳои саноатӣ дар ҷумҳурӣ; коркард ва пешниҳоди тавсияномаи илман асосноккардашуда оид ба навъҳои маҳаллии себ, навъҳои воридотӣ ва шаклҳои себи ёбӣ барои парвариш.

**Натиҷаи бадастомада ва нағсонии илмӣ.** Бори аввал баҳодихии агробиологии навъҳои маҳаллӣ, навъҳои воридшуда ва шаклҳои ёбони себ, хусусиятҳои ва қонуниятҳои зухуроти нерӯи мутобиқшавӣ ва маҳсулнокии навъу шаклҳои ояндадори себ влобаста ба тағйирёбии иқлим ва ҳосияти навъӣ дар шароити водии Ҳисор муайян карда шуданд.

**Аҳмияти амалии таҳқиқот.** Шароити водии Ҳисор барои гани гардонидани анвои навъҳои себ дпр ҷумҳурӣ, навъҳои маҳаллии Тирамоҳӣ, Чарсақсеб, навъҳои воридотии Фуджӣ, Голден Делишес тавсия карда мешаванд. Барои бунёд кардани боғҳои саноатии себ бо истифода аз технологияи интенсивӣ парвариш кардани навъҳои маҳаллии Тирамоҳӣ, Чарсақсеб, аз навъҳои воридотӣ навъҳои Фуджӣ, Старкримсон ва Голден Делишес дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсия карда мешаванд. Барои дӯстдорони боғ ва хоҷагиҳои шахсӣ дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон навъҳои маҳаллии Шакарсеб, Гулсеб ва Рауфӣ ки дорои сифатҳои баланди молӣ ва таъми мева мебошанд, тавсия карда мешаванд.

**Соҳаи тағбиқ:** кишоварзӣ ва растанипарварӣ.

## АННОТАЦИЯ

на диссертацию Намозова Амонулло Каримхоновича на тему: «Агробиологическое изучение коллекции местных сортов яблонь, интродуцированных сортов и диких их форм в условиях Гиссарской долины», представленной на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук по специальности 06.01.05-Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений

**Ключевые слова:** агробиология, сорт, дикие формы, Гульсеб, Чарсаксеб, Шугарсеб, Тирамохи, Рауфи, Фиджи, Старкримсон, Голден Делишес, сичужный, Айдаред, Белый розмарин, X-30, СЗ, АИ-33, АИ-65, выращивание, вегетационный период, фитометрический, масс плодов, селекция, урожайность, экономическая эффективность.

**Цель исследования** состоит в том, что основываясь на комплексной агробиологической оценке, провести отбор лучших сортов местной яблонь и их дикорастущих форм для использования их в селекции, обогащения различными сортами садоводство республики, создания интенсивных промышленных садов и способов сохранения генетических ресурсов местных сортов яблони в условиях Гиссарской долины.

**Задачи исследования:** Изучение закономерностей прохождения в годовом развитии фенологических фаз местной и интродуцированных сортов яблонь, ее диких форм; определение биологических характеристик (устойчивости к природным условиям, засухе, составу почвы и температуре воздуха), степень их распространения в регионе; проведение оценки устойчивости сортов и форм яблонь к засухе; оценки роста и развития сортов яблонь в условиях Гиссарской долины; определение устойчивости сортов яблонь к заболеваниям, особенно опасным грибковым заболеваниям - мучнистой росе (*Venturia inaequalis* (Cooke) Winter), стригущему лишая (*Podosphaera leucotricha* Salm) и определению источников комплексной устойчивости к болезням; определение урожайности яблонь в зависимости от сорта; отбор сортов и форм яблонь, обладающих ценными хозяйственными характеристиками; определение вкусовых, технических и биохимических показателей плодов сортов и форм яблонь; выделение ценных перспективных сортов и форм яблонь как основного селекционного материала и обогащение ассортимента сортов яблонь в республике; оценить экономическую эффективность перспективных сортов и форм яблонь и выявить малозатратные сорта для организации промышленных садов республики; разработка и представление научно обоснованных рекомендаций по местным сортам яблонь, интродуцированным сортам и формам дикорастущей яблонь для выращивания.

**Полученные результаты и научная новизна.** Впервые проведена агробиологическая оценка местных сортов, интродуцированных сортов и дикорастущих форм яблонь, определены особенности и закономерности проявления адаптации и продуктивности перспективных сортов и форм яблонь, связанные с изменением климата, в условиях Гиссарской долины.

**Рекомендации по практическому использованию результатов исследования.** В условиях Гиссарской долины для обогащения сортов яблонь, в республике рекомендуется использовать местные сорта Тирамохи, Чарсаксеб, интродуцированные сорта Фуджи, Голден Делишес. Для создания промышленных яблоневых садов с использованием интенсивной технологии в условиях Республики Таджикистан, рекомендованы местные сорта Тирамохи, Чарсаксеб, интродуцированные сорта Фуджи, Старкримсон и Голден Делишес. Для садоводов-любителей и личных хозяйств, в условиях Республики Таджикистан рекомендуется выращивать местные сорта яблонь Шакарсеб, Гульсеб и Рауфи, которые имеют высокие хозяйственные и вкусовые качества плодов.

**Область применения:** сельское хозяйство и растениеводство

## ANNOTATION

for the dissertation of Namozov Amonullo Karimkhonovich on the topic: “Agrobiological study of a collection of local sort of apple trees, introduced and wild forms in the conditions of the Hissar Valley”, submitted for the academic degree of Candidate of Agricultural Sciences in the specialty 01. 06. 05 - selection and seed production of agricultural plants

**Key words:** agrobiology, variety, wild forms, Gulseb, Charsakseb, Sugarseb, Tiramohi, Raufi, Fuji, Star Crimson, Golden Delicious, rennet, Idared, White rosemary, x-30, SZ, AN-33, AN-65, cultivation, growing season, phytometric, fruit mass, selection, productivity, economic efficiency.

**Purpose of the study.** The purpose of this study is that, on the basis of a comprehensive agrobiological assessment, to select the best varieties of local and introduced apple trees and their wild forms for use in breeding, enriching the range of apple tree varieties in the horticulture of the republic, creating intensive industrial orchards and ways to protect and preserve genetic resources local apple varieties in the Gissar Valley.

**Objectives of the research:** Studying the patterns of phenological phases in the annual development of local and introduced varieties of apple trees and its wild forms; determination of biological characteristics (resistance to natural conditions, drought, soil composition and air temperature), the degree of their distribution in the region; assessing the resistance of varieties and forms of apple trees to drought; assessment of the growth and development of apple tree varieties in the conditions of the Hissar Valley; determination of resistance of apple tree varieties to diseases, especially dangerous fungal diseases - powdery mildew (*Venturia inaequalis* (Cooke) Winter), ringworm (*Podosphaera leucotricha* Salm) and identification of sources of complex disease resistance; determination of apple yield depending on the variety; studying the varieties and shapes of apples based on yield characteristics and regularity of harvesting; selection of varieties and forms of apples that have valuable economic characteristics for use in breeding and in the creation of modern orchards; determination of taste, technical and biochemical parameters of fruits of apple tree varieties and forms; selection of varieties and forms with high quality fruits and their use in breeding work; identifying valuable promising varieties and forms of apple trees as the main breeding material and enriching the range of apple tree varieties in the republic; assess the economic efficiency of promising varieties and forms of apple trees and identify low-cost varieties for organizing industrial gardens of the republic; development and presentation of scientifically based recommendations on local varieties of apples, imported varieties and forms of wild apple trees for cultivation.

**The results obtained and scientific novelty.** For the first time, an agrobiological assessment of local varieties, introduced varieties and wild forms of apple trees was carried out, features and patterns of manifestation of adaptive ability and the yield of promising varieties and forms of apple trees associated with climate change were identified in the conditions of the Hissar Valley.

**Recommendations for the practical use of research results.** In the conditions of the Gissar Valley, to enrich apple varieties in the republic, it is recommended to use local varieties Tiramohi, Charsakseb, introduced varieties Fuji, Golden Delicious. To create industrial apple orchards using intensive technology in the conditions of the Republic of Tajikistan, local varieties Tiramohi, Charsakseb, introduced varieties Fuji, Star Crimson and Golden Delicious are recommended. For amateur gardeners and private households, in the conditions of the Republic of Tajikistan, it is recommended to grow local varieties of apple trees Shakarseb, Gulseb and Raufi, which have high economic and taste qualities of the fruit.

**Area of application:** Agriculture and crop production.

Подписано в печать \_\_.01.2024. Формат 60x84<sup>1</sup>/<sub>16</sub>.  
Бумага офсетная. Печать офсетная. Гарнитура Times New Roman Tj.  
Усл. печ. л. 3,0. Тираж 100 экз. Заказ №\_\_.

ООО “ЭР-граф”.  
734036, г. Душанбе, ул. Р. Набиева, 218.  
Тел.: (+992 37) 227-39-92. E-mail: rgraph.tj@gmail.com