АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН
ИНСТИТУТИ БОҒУ ТОКПАРВАРӢ ВА САБЗАВОТКОРӢ

Ба ҳуқуқи дастнавис

ВБД 631.52: 634.451./.453

РАҲМАТОВ СУЛАЙМОН ҲАСАНОВИЧ

ХУСУСИЯТҲОИ АГРОБИОЛОГӢ ВА СЕЛЕКСИОНИИ НАВЪҲОИ ХУРМОИ ШАРҚӢ ДАР ШАРОИТИ ВОДИҲОИ ҲИСОРУ ВАХШ

Диссертатсия
барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои кишоварзӣ
аз рӯи ихтисоси 06.01.05 селексия ва тухмипарварии
растаниҳои кишоварзӣ

Роҳбари илмӣ: номзади илмҳои
кишоварзӣ Камолов Н.

Душанбе-2025

Мундариҷа

Сарсаҳифа..1
Номгӯи ихтисораҳо ва аломатҳои шартӣ..4
Муқаддима...5
Тавсифи умумии тадқиқот...10
БОБИ 1. Шарҳи адабиёт...17
1.1.Пайдоиш ва минтақаҳои парвариши хурмои шарқӣ..........................17
1.2. Таъсири тагпайвандҳо ба рушду нумӯ ва ҳосилнокии хурмои шарқӣ..22
1.3 Хусусиятҳои биологии хурмои шарқӣ...25
1.4. Аҳамияти хоҷагии хурмои шарқӣ ва минтақаи парвариши он дар Тоҷикистон...40
1.5. Селексияи хурмои шарқӣ...42
1.6. Ба сармо тобоварии хурмои шарқӣ...47
1.7. Таркиби биокимиёвии навъҳои хурмои шарқӣ....................................50
БОБИ 2. Мавод ва методҳои тадқиқот...51
2.1. Хусусиятҳои хоку иқлими водиҳои Ҳисор ва Вахш..........................51
2.2. Минтақа, методика ва маводҳои корҳои илмӣ тадқиқот..................60
2.3. Гузаронидани тадқиқотҳо дар қитъаи таҷрибавӣ.............................68
БОБИ 3. Натиҷаҳои аз тадқиқот бадастомада.......................................70
3.1. Интихоби тагпайванд ба рушд ва афзоиши навъҳои хурмои шарқӣ..70
3.2. Сабзиш ва қадкашии ниҳоли навъҳои хурмои шарқӣ, вобаста аз тагпайванд...74
3.3. Муқоисаи ҳосили дарахтон хурмои шарқӣ вобаста аз тагпайванд...79
3.4. Давраҳои гузариши фазаҳои фенологӣ..81
3.5. Омӯзиши муқоисавии фенологияи хурмои шарқӣ дар шароити минтақаҳои водиҳои Ҳисор ва Вахш..84

3.6. Афзоиш ва рушди дарахтони навъҳои хурмои шарқӣ, вобаста ба минтақа дар водиҳои Ҳисор ва Вахш..89
3.7. Устуворияти навъҳо ба ҳарорати пасти ҳаво…………………..............94
БОБИ 4. Таъсири омилҳои шароиту иқлим ба сифат, ҳосилнокӣ ва таркиби мева……………………………………………………………...…..100
4.1. Таъсири ҳарорати баланд ба сифати мева……………………………100
4.2. Сабабхои рехтани меваҳои хурмои шарқӣ ва чораҳои пешгирии он…………………………………………………………………..………102
4.3. Ҳосилнокӣ ва сифати меваи навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Ҳисор ва Вахш…………………………………………………107
4.4. Сифати меваи хушки хурмои шарқӣ…………………………………..115
4.5. Таркиби кимиёвии меваи навъҳои хурмои шарқӣ…………………..118
4.6. Устуворияти навъҳо ба касалиҳо ва зараррасонҳо……….................120
4.7. Самаранокии иқтисодии навъҳои дурнамои хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Вахш ва Ҳисор…………………………………………..122
БОБИ 5. Баррасии натиҷаҳои тадқиқот…………………………………..129
Хулоса…………………………………………………………………………..137
Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои тадқиқот………………140
Рӯйхати адабиёти истифодашуда……….……………………………….141
Интишорот аз рӯйи мавзуи диссертатсия…………………………………150
Замимаҳо………………………………………………………………………162

Номгӯи ихтисораҳо ва аломатҳои шартӣ

АИКТ- Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

АМИТ- Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

ВБД- варақаи бақайдгирии диссертатсия

га-гектар

г-грамм

ИБТС- Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткорӣ

кг/д-киллограмм дар 1дарахт

кг-киллограмм

КОА-Комисияи олии аттестатсионӣ

мг- миллиграм,

мм-милиметр

ҳаз- ҳазор

РҚД- Рақами қайди давлатӣ

с/га-сентинер дар 1гектар

см- сантиметр

сом-сомонӣ

т/га-тонна дар 1гектар

Муқаддима

Мубрамии мавзуи тадқиқот. Дар амал татбиқ намудани ду ҳадафи стратегии мамлакат; таъмини амнияти озуқаворӣ ва саноаткунонии босуръати кишвар, (таъмини саноати хӯрокворӣ бо ашёи хом) бе рушди соҳаи кишоварзӣ аз он ҷумла бахши боғу токпарварӣ масъалаи мубрами рӯз аст. Солҳои охир талабот ба меваю ангур, ки дорои хусусияти шифои ва ғизои бой мебошанд зиёд гардида аст. Мувофиқи қарори Ҳукмати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 26 –феврали соли 2022 № 76 меъёри ҳади ақали истеъмолии меваю ангур дар як сол 122 кг. дар як шабонарӯз бошад 340 г.- муқарар шудааст. Мувофиқи маълумотҳои Агентии оморӣ назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба 1,01,2024 дар Ҷумҳурӣ дар ҳамаи сохторҳои хоҷагидорӣ 208 396 гектар боғу токзор мавҷуд буда, 1 112 981,5т меваю ангур аз он ҷумла 823 050,2т . мева ва 289 936,3 тонна ангур истеҳсол шудааст, ки ба сари аҳолӣ 106 кг рост меояд, ки ҳамагӣ 87% - и меъёри муқараршударо таъмин мекунад.

Яке аз роҳҳои баланд бардоштани ҳосилнокӣ, ин ба вуҷуд овардани навъҳои нави серҳосилу ба талаботи бозор ҷавобгӯ ва мукамалгардонии технологияи бунёди боғҳо бо тарзи замонавӣ мебошад. Парвариши хурмои шарқӣ дар Тоҷикистон таърихи 65-70 сола дошта ба яке аз меваҳои маъмулу дӯстдошта мубадал гаштааст. Аҳамияти ғизоию шифои ва иқтисодии хурмои шарқиро, ки як қисмати минтақаҳои боғдории Ҷумҳурӣ барои парвариши ин мева мувофиқ аст, ба назар гирифта мавзӯи тадққиқот таҳрезӣ шудааст.

Чунки маҳсулотҳои ин бахш дар шакли тару тоза, қоқ ва коркарди саноати на танҳо дар бозори дохили, балки имрӯзҳо дар бозори беруна мавқеи худро васеъ карда истодааст. Масъалаи рушди ин бахш дар қатори дигар бахшҳои соҳаи кишоварзӣ дар зери назорати Ҳукумати ҷумҳурӣ қарор дорад. Бо назардошти боз ҳам баланд бардоштани рушди соҳаи боғпарварӣ дар кишвар Барномаи рушди соҳаи боғу токпарварӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2015-2020, №424 аз 3 июли соли

2014, ки мувофиқи он зиёда аз 20000 га бунёди боғи дарахтони мевадиҳанда бунёд шудаанд ва Барномаи давлатии рушди Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон барои солҳои 2016-2020, № 483 аз 20.10.2016, тасдиқ гардидааст гувоҳи ин мебошад.

Иқлими мусоид на танҳо ягона сабаби дар Тоҷикистон паҳн шудани хурмо мебошад, инчунин он дорои микро, макро элементҳо ва витаминҳои зиёди фоиданок мебошанд, ки онро духтури воқеии табиат меноманд. Дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон хурмои шарқӣ, амалан аз сабаби дер гул карданаш дар муқоиса бо дарахтони зардолу ва шафтолу аз сардиҳои баҳорӣ, ё ин ки баргарданда осеб намебинад. ва даромаднокиаш муқоиса бо меваҳои себ ва нок дар як зина меистад. Дертар пухта расидани мева ва навъҳое, ки муҳлати нигоҳдориашон нисбатан дароз аст ҳамчун манбаи арзишманди ашёи хом барои саноати консервакунонӣ мебошад. Солҳои охир дар натиҷаи корҳои илмӣ-тадқиқотӣ тарзҳои гуногуни хушкониданро, аз навъҳои мувофиқ ба хушкунонӣ ба роҳ монда шуд, ки ин ҳам як даромади аз ҷиҳати иқтисодӣ арзишманд мебошад.

Муддати зиёда аз ним аср олимони Тоҷикистон ва Осиёи Маркази омӯхтани хурмои шарқиро дар шароити нави иқлим ва хоки инҷо барои ин растани мавриди корҳои тадқиқотии худ қарор доданд. Натиҷаи маҳсули ин корҳои илмӣ -тадқиқоти буд, ки ҳоло хурмои шарқӣ дар минтақаҳои субтропикии Точикистон ва мавзеъҳои иқлимашон мусоид ба таври васеъ парвариш карда мешаванд. Даҳсолаҳои охир бо сабаби муноқишаҳои дохилӣ ва нарасидани мутахассисон корҳои илми-тадқиқоти оид ба хурмои шарқӣ қариб, ки гузаронида нашуда буд. Вобаста бар ин солҳои охир дар парвариши ин растании субтропикӣ чанд масъалаҳои ҳалталаб пайдо шудаанд, ки ҳалли онҳо заруранд. Аз он ҷумла роҳҳои нисбатан самараноки истеҳсоли тагпайвандҳо ва ниҳолҳои пайванди, технологияи парвариши хурмои шарқӣ ва ҳифзи он

аз касалӣ ва ҳашаротҳои зараррасони зироатҳои кишоварзӣ, азхудкунии методикаи нигоҳдорӣ ва хушкунонӣ ба ҳисоб меравад.

Аз ин лиҳоз омӯзиши хусусиятҳои агробиологии хурмои шарқиро актуали шуморида, мақсад гузоштем, ки дар муҳлати муайян методикаи гузаронидани корҳои илмӣ тадқиқотиро аз худ карда, навъҳои сифатан беҳтар:

-қобиляти баланди нигоҳдорӣ ва интиқол додани мева дошта

- навъҳое, ки сифати хуби хушккунӣ доранд омӯхта, бо адабиётҳои марбут ба хусусиятҳои биологӣ ва технологияи парвариши ин меваи субтроппикӣ барои Тоҷикистон муҳим шинос шавем. Инчунин дар бораи хусусиятҳои сабзиш, ҳосилбанди ва усулҳои афзоиши хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Ҳисор ва Вахш мушоҳидаҳои илмӣ гузаронем.

Дар қатори дигар зироатҳои субтропикию ситрусӣ хурмои шарқӣ дорои витаминҳои зиёд, макро ва микро элеиментҳо мебошад. Меваи хурмои шарқӣ хусусияти шифобахшӣ дошта барои таъмин намудани бозори дохили ва ҳам барои содирот нигаронида шудааст. Тибқи маълумотҳои олимон, С. М. Гулов, [31, с. 13], А.Д. Микаладзе, [91, с. 288], Б.С. Розанов [137, с. 155], В.Н. Колесников [64, с. 233], меваи хурмои шарқӣ таркиби бойи биокимиёвӣ дорад. Дар таркиби он 77,6-85,9 % об, 14,1-22,4 % моддаҳои хушк, 0,54-1,22 % туршиҳои органикӣ, 13,1-20,5 % қандҳо, 0,02-2,35 % полуфенол, 6,4-43,5 мг% витамини С, 0,104-0,386мг% каротин инчунин витаминҳои А, В, дар меваи хоми он 0,1-1,5% танин (моддаҳои дабоғи) мавҷуд аст.

Хурмои шарқӣ, ки меваи мамлакатҳои иқлимаш мусонӣ мебошад, дар ноҳияҳои гарми ҷумҳурӣ ҳангоми обмонии сунъӣ худро нағз ҳис карда, аз ҳар як га то 25-30 тонн ҳосил медиҳанд. Хурмои шарқиро дар шакли тару тоза, қоқ маҳсулотҳои коркарди саноати –ҷем, мурабо, мармелад ва ғайра истифода мебаранд А. Д. Микаладзе, [91, с. 288]. Хурмои шарқиро солҳои 40-60-уми асри хх ба ҷумҳурии мо интродуксия намудаанд. То имрӯз дар ноҳияҳои водигии ҷумҳурӣ се навъи он

Хиакуме, Зенджи мару, Гошо-гаки ноҳиябанди шудааст. Хурмои шарқӣ –яке аз маъмултарин растани дар Тоҷикистон гардидааст. Аз ин рӯ омӯзиши хусусиятҳои агробиологии навъҳои нави хурмои шарқӣ ва аз байни онҳо ҷудо намудани навъҳои дурнамо дар шароити Ҷумҳурӣ бо мақсади васеъ кардани майдони боғҳои хурмои шарқӣ ва ба истеҳсолот пешниҳод кардани онҳо масъалаи мубрами рӯз мебошад.

Дараҷаи коркарди илмии масъалаи мавриди омӯзиш. Дар рафти корҳои илмӣ-тадқиқотӣ, аз дастовархо ва натиҷаҳои корҳои илмӣ-тадқиқотии олимони варзидаи соҳаи боғпарварӣ ва селексионерони дохиливу хориҷӣ, .аз он ҷумла: А.М. Кормилицин [67, с. 76], Н.М. Мурри [94, с. 63], Б.С. Розанов [141, с. 32-34], Н.Г. Ширяева [171 с. 12-13], С.М. Животинская [46, с. 88], О.П. Кульков [70, с. 26], Ф.А. Кулиев [68, с.45-47], В.И. Запрягаева [52, с. 16-18], Б.Л. Массовер [87, с. 3-20], У.Э. Эшонқулов [173, с. 106], И.А. Загребельный [49, с. 18-21], С. М Гулов.[29, С. 13-15], D. A. Neuwald, A. A. Saquet, I. Sestari and C. K. Sautter [192, c. 51-56], Х.Ф. Сафаралиев [149, с. 27], Р.В. Кулян [72, с. 71-74], А.Х. Мухамедов [99, с. 276], *E. Badal* [179, с. 154-160], М.Д. Омаров [108, с.26-27], А.В. Рындин [143, с. 24-30], Ҳ.Н. Назиров [102, с. 14-18], Н. Камолов [102, с. 14-18], Н.Камолов, С.Ҳ. Раҳматов [147, с. 28-31.], [148, с. 21-24.] ва дигарон, ки корҳои илмии тадқиқотии худро ба парвариш ва селексияи дарахтони мевадиҳанда, субтропикӣ ва ситрусӣ бахшидаанд, инчунин қонунҳо ва қарорҳои Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки оид ба беҳтар намудан ва рушди соҳаи боғу токпарварӣ нигаронида шудааст, истифода гардидаанд.

Илова бар ин, дар рафти гузаронидани корҳои илмӣ- тадқиқотӣ маълумотҳои Агентии давлатии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон, Агентии обуҳавосанҷии назди Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ва тавсияҳои муассисаҳои илмӣ-тадқиқотӣ бевосита истифода гардидаанд. Самаранок истифода бурдани обу заминҳои корам ва баланд бардоштани

ҳосилнокӣ то сатҳи ниҳои ва сифати хуби мева аз агротехникаи пешқадам ва гузаронидани саривақтии чорабиниҳои агротехникӣ тибқи талаботҳои дар боғдорӣ қабулшуда вобастагӣ дорад. Ба ҳамаи ин нигоҳ накарда корҳои илмӣ-тадқиқотӣ дар дигар самтҳои боғпарварӣ алалхусус боғпарварии субтропикӣ дар Ҷумҳурӣ то ҳол хело кам гузаронида шудаанд ва натиҷаҳояшон хело кам татбиқ гардидааст, бинобар ин мавзӯи интихобшуда барои баланд бардоштани маҳсулотнокии хурмои шарқӣ ва дар оянда васеъ кардани майдони он нақши муҳим дорад.

Робитаи тадқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо), мавзуҳои илмӣ.

Мавзуи диссертатсия дар Ҷумҳурии Тоҷикистон ба самтҳои афзалятноки тадқиқотӣ – илмӣ алоқамандии зич дошта, бо як қатор барномаҳои давлатӣ аз ҷумла:

1 Барномаи рушди соҳаи боғу токпарварӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2015-2020, №424 аз 3 июли соли 2014, ки мувофиқи он бунёди 20 000га. боғи дарахтони мевадиҳанда нақшабанди шуда буд.

2. Барномаи давлатии рушди Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон барои солҳои 2016-2020, № 483 аз 20.10.2016.

3. Мувофиқи Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон, аз 27-уми марти соли 2018, №165, дар бораи ворид намудани тағйирот ба Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон №793, аз 30-юми декабри соли 2015 оид ба "Барномаи навбатии рушди соҳаи боғу токпарварӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон, барои солҳои 2016-2020".

Инчунин тадқиқотҳо мутобиқ ба лоиҳаи фармоишии корҳои илмӣ-тадқиқоти шуъбаи мевапарварӣ ва бутамевагиҳо барои солҳои 2016-2020 дар мавзуи "Офаридани навъҳои ба шароити экологӣ устувори дарахтони мевадиҳанда, чормағзиҳо, ситрусиҳо буттамевагиҳо, такмилдиҳии технологияи парвариши ниҳол ва бунёди боғҳои интенсивӣ"РКД 0116 TJ00625 амалӣ гардидааст.

Тавсифи умумии тадқиқот

Мақсади таҳқиқот. Дар шароти водии Ҳисору Вахш, дар коллексияҳои хурмои шарқӣ, омӯхтани хусусиятҳои агробиологӣ ва селексионии навъҳои хурмои шарқӣ, таъсири тагпайвандҳо ба рушду нумӯи навъҳо, ҷудо намудани навъҳои дурнамо барои пешниҳод кардан ба Комиссияи давлатии озмоишӣ навъи зироатҳои кишоварзӣ ва муҳофизати навъҳои Вазорати Кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон, инчунин аз рӯи аломатҳои мусбӣ ҷудо намудани навъҳо, барои корҳои селексионӣ.

Вазифаҳои тадқиқот:

-Омӯзиши тагпайвандҳои навъҳои хурмои шарқӣ вобаста ба шароити маҳал

-Омӯзиши хусусиятҳои биологӣ ва давраҳои фенологии навъҳои хурмои шарқӣ

-Муайян намудани ҳосилнокӣ ва таркиби биохимиявии навъҳои хурмои шарқӣ.

-Муайян намудани навъҳои дурнамои селексионии маҳаллӣ ба истеҳсолот.

-Самаранокии иқтисодии парвариши навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Ҳисору Вахш

Объекти тадқиқот. Ба сифати объекти тадқиқот навъҳои хурмои шарқӣ, аз қабили навъу намунаҳои Шарқӣ, Шоҳона, Ваҳдат, Вахш, Тоҷикӣ ва Ҳисорӣ ки маҳсули селексияи Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткорӣ мебошанд ва тагпайвандҳои хурмои Кавказӣ (Diospyros lotus), хурмои Виргинӣ (Diospyros virginiana) истифода шудаанд. Ба сифати навъи назоратӣ навъҳои ноҳиябандишудаи Хиакуме ва Зенджи мару интихоб гардиданд.

Мавзуи (предмет) тадқиқот. Хусусиятҳои агробиологӣ ва селексионии навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Ҳисору Вахш.

Навгонии илмии тадқиқот. Бо мақсади гузаронидани тадқиқотҳои илмӣ ва ҷудо намудани навъу навъҳои ояндадор барои дар истеҳсолот ҷорӣ намудан коллексияҳои навъҳои хурмои шаркӣ аз нав барқарор карда шуд. Дар натиҷаи омӯзиши маҷмӯи хусусиятҳои агробиологию хоҷагӣ, ба сармо тобоварӣ, сифати мева, нигоҳдорӣ, интиқол додан ва хушконидан дар минтақаҳои водигии Ҷумҳурӣ, алалхусус водиҳои Ҳисору Вахш дар баландиҳои аз сатҳи баҳр аз 350 то 1300 м, бори нахуст омӯзиши 15 навъу намунаҳо гузаронида шуда, дар натиҷа аз байни онҳо 3- навъи дорои хусусиятҳои хоси хоҷагию- биологӣ дошта, аз он ҷумла 1 навъ барои истеҳсоли хушкмева интихоб карда, ба Комиссияи давлатии озмоишии навъҳои зироатҳои кишоварзӣ ва муҳофизати навъи Вазорати Кишоварзӣ супорида шуд.

Аҳамияти назарявӣ ва илмию амалии тадқиқот. Аҳамияти тадқиқотҳои илмӣ дар он аст, ки дар натиҷаи гузаронидани таҷрибаҳои илмӣ ба истеҳсолот пешниҳод намудани навъу намунаҳои ояндадори дорои ҳосили баланд, меваҳои хушсифат, қобиляти баланди нигоҳдорӣ, интиқолдиҳӣ ва ба хушконидан мувофиқ, дар оянда барои бунёди боғҳои хурмо пешниҳод карда мешавад, ки ба ҳалли масъалаҳои стратегии Ҳукумати Ҷумҳурӣ, амнияти озуқаворӣ ва таъмини саноати хурокворирo ба ашёи хом мусоидат мекунад. Инчунин навъҳое, ки дорои аломатҳои хоҷагию биологӣ дошта барои корҳои селексионӣ истифода бурда мешавад. Натиҷаҳои корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ дар масоҳати 10 га дар хоҷагии ҶДММ «Боғи -15 солаги» Истиқлолияти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷамоати деҳоти Сомон ва 21га дар хоҷагии таҷрибавии «Сунбул»-и шаҳри Ҳисор татбиқ шудааст.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда;

1. Дар шароити водиҳои Ҳисору Вахш омӯзиши хусусиятҳои биологӣ, марҳилаҳои фенологӣ ва тагпайвандҳо барои навъҳои хурмои шарқӣ.

2. Нишондодҳои маҳсулотнокӣ, ҳосилнокӣ ва таркиби биохимиявии сифати меваҳои тару тозаи меваи навъҳои хурмои шарқӣ.

3. Самаранокии иқтисодии парвариши навъҳои селексияи маҳаллии хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Ҳисору Вахш.

Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳо. Натиҷаҳои корҳои илмӣ тадқиқотӣ дар шароити озмоишгоҳ ва саҳрои тибқи методикаи дар боғдори қабулшуда «Барнома ва усулҳои омӯзиши навъҳои дарахтони мевадиҳанда, буттамевагиҳо ва чормағзиҳо», Орёл [123, с. 310] гузаронида, ҳассосияти экологии навъу дурагаҳо аз рӯи модели пешниҳод кардаи И.А. Драговцева [42, с. 46] ва таркиби биохимиявии мева дар шароити лабаратории - модаҳои хӯшк, пектин ва дигарҳо мувофиқи методикаҳои дар китоби А.И. Ермаков, [44, с.127] «Усулҳои тадқиқотии биохимиявии растаниҳо» овардашуда, таҳлили дисперсионӣ тибқи “Усулҳои гузаронида таҷрибаҳои саҳроӣ”, Б. А. Доспехов [36, С. 351] ва барномаи компютерӣ Micrsoft 2010 муайян карда шуд.

Мақолаҳо, рисолаҳо китобҳои илмии соҳавии олмони ватанию хориҷӣ, ки ба омӯзиши масъалаҳои ба сармо тобоварӣ, технологияҳои парвариш ва маҳсулотнокии навъҳои гуногуни хурмои шарқӣ бахшида шудаанд, асоси методологӣ назариявии таҷрибаҳо буданд.

Дар навъу намунаҳои хурмои шарқӣ; мушоҳидаҳои зерин ба қайд гирифта аз натиҷаҳои онҳо хулосабароии карда шуд.

1. Ба сармотобоварии навъҳо дар шароти саҳро ҳар сол зери тадқиқот қарор гирифта тибқи ҷадвали 5-хола (0-5) баҳогузорӣ карда шуд.

2. Мушоҳидаҳои фенологӣ аз давраи варамкунии муғчаҳо сар шуда то ба итмомрасии хазонрез идома меёбад. Саршавӣ ва ба охиррасии ҳар як давраи нашъунамо дар ҷадвал қайд карда шуд.

3. Омӯзиши ҳассосияти навъҳо бо пасту баландшавии ғизлатии намакҳо, зиёдшави ё норасоии макро ва микроэлементҳо аз рӯи меъёри ташхиси биометрӣ, морфологӣ, фенологӣ ва кимёвии муоинавӣ амалӣ гардид.

4. Ба қайдгирии саҳроии устуворияти навъу дурагаҳо ба ҳашаротҳои зараррасону касалиҳо вобаста аз мутобиқати онҳо ба

муҳити атроф бо тарзи муфассал ва назардид гузаронида шуд. Ба устуворияти навъҳо аз рӯи дараҷаи 0-5 хол ба ҳар намуди ҳашароти зараррасон ва касал дар алоҳидагӣ баҳогузорӣ карда мешавад.

5. Ҳосилнокии навъҳо дар давоми се сол аз рӯи методи ба ҳисобгирии яклӯхт ҳамаи ниҳолҳои таҷрибавӣ аз рӯи ҷадвали 5-хола баҳогузорӣ гардид. Дараҷаи ҳосилбанди бо усули бо чашм муайяанкунии 0-5 хол гузори муайян кардем. Дар баробари ин ҳисоби пешаки миқдори ва бо тариқи тарозукаширо дар вақти ҷамъоварии ҳосил истифода бурда шуд .

6. Сифати молии ҳар як навъ, зери омӯзиш қарор дошта дар асоси нишондоди бахши 9-уми «Барнома ва усулҳои омӯзиши навъҳои дарахтони мевадиҳанда, буттамевагиҳо ва чормағзиҳо», Орёл [123, с. 310] омӯхта шуд.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ (бо шарҳ ва соҳаи тадқиқот). Мавзӯи диссертатсионӣ, “Хусусиятҳои агробиологӣ ва селексионии навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Ҳисору Вахш”, буда, мазмуни диссертатсия ва тадқиқотҳои иҷрошуда ба шиносномаи ихтисосӣ 06. 01.05.- Селексия ва тухмипарварии растаниҳои кишоварзӣ мебошад ва ба бандҳои соҳаҳои зерин мутобиқат мекунад;

Банди 1, қисми 2. Ба вуҷуд овардани маводҳои нави ибтидоӣ барои селексия, такмилдиҳии усул, тарзҳои мавҷудбуда дар корҳои селексионӣ ва тухмипарварӣ.

Банди 2. Барои селексия муҳайё намудани намудҳои растаниҳо бо аломати нав ва хусусиятҳои пурқимати хоҷагӣ бо ёрии омӯзиши усулҳои гуногун ва асосноккунии навъҳои нав ва гибридҳо, коркарди усулҳои нав, такмилдиҳии усул, тарзҳои мавҷудбуда дар корҳои селексионӣ ва тухмипарварӣ.

Банди 3. Захираҳои растанӣ ҳамчун маводи ибтидоӣ барои селексия

Банди 4. Методика, усул, тартиби равишҳои селексионӣ, тухмипарварӣ, (пайвандкунӣ, тарзҳои интихоби селексионӣ ва тухмипарварӣ, баҳодиҳи ва сақаткунӣ).

Банди 5. Усул ва тарзҳои ошкор кардани хусусиятҳои пуркимати хоҷагии маводҳои селексионӣ ва тухмӣ (кӯчатҳо). Коркарди шартҳои минтақабандии навъҳо (гибридҳо) ва ҷобаҷогузории минтақавии тухмиҳои зироатҳо ва хоҷагиҳои тухмипарварӣ, агротехникаи маводҳои селексионии киштшаванда бо назардошти хусусиятҳои минтақавии экологӣ-ҷуғрофӣ.

Саҳми шахсии довталаби дарҷаи илмӣ дар тадқиқот. Саҳми шахсии муаллиф дар омода намудан, интихоби дурусти мавзуи тадқиқотӣ аз ҷумла асосноккунии назариявӣ, амалии самти интихобшуда ва усулҳои таҳқиқот, инчунин ташкилу гузаронидани таҷрибаҳои саҳроӣ, озмоишгоҳӣ, апробатсия ва татбиқи натиҷаҳои тадқиқот, таҳлилу коркарди оморӣ ва татбиқи натиҷаҳои ба даст омада иборат мебошад.Ҷамъбасти натиҷаҳои тадқиқот ва нашри мақолаҳо аз ҷониби муаллиф дар якҷояги бо роҳбари илмӣ анҷом дода шуда, инчунин таҳияи умумии диссертатсия ва автореферати он аслияти матни диссертатсияро инъикос мекунад. Иштироки бевоситаи муаллиф ҷиҳати ба даст овардани натиҷаҳои илми 86,3% баробар мебошад.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия (гузориши нуктаҳои асосии диссертатсия дар конференсияҳо, маҷлисҳо, семинарҳо ҳангоми хондани маърӯзаҳо дар муассисаҳои таълимӣ). Тадқиқотҳо тайи солҳои 2016-2018 гузаронида шудаанд. Муарифии натиҷаҳои тадқиқотҳои гузаронидашуда ҳамасола дар ҷаласаи Шурои олимони Интитути боғу токпарварӣ ва сабзаворкории Академияи илмҳои кишоврзии Тоҷикистон муҳокима карда шудаанд. Ҳамасола таҷрибаҳои саҳроӣ аз ҷониби комиссияи апробатсионии Институти боғу токпарварӣ ва сабзаворкории АИКТ бо иштироки намояндагон аз дигар муассисаҳои илмии АИКТ дидан намуда, баррасӣ карда шудааст. Муқаррароти илмӣ, хулосаҳо ва пешниҳодҳо оид ба истеҳсолот асоснок карда шуда, ба маълумоти таҳлилӣ ва таҷрибавӣ асос ёфтаанд, ки дараҷаи эътимоднокии онҳо бо коркарди оморӣ бо истифода аз барномаи компютерии Microsof Exsel собит шудааст. Хулоса ва пешниҳодҳо ба

тадқиқотҳои илмӣ асос ёфтаанд, ки бо усулҳои муосир таҳлил гардидаанд. Инчунин натиҷаи корҳои илмӣ тадқиқотӣ дар конференсияҳои илмӣ амалии ҷумҳуриявӣ ва рӯзномаву маҷалаҳои тақризшаванда аз ҷумла:

Конференсияи илмию амалии ҷумҳуриявӣ “Саҳми олимони ҷавон дар рушди илм, инноватсия ва технологияи кишоварзӣ”Бахшида ба 30–солгии Истиқлолити давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон, солҳои 2020-2040 “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва рииёзӣ дар соҳаи илму маориф” Душанбе 2021, АИКТ, Маводи конференсия илмии ҷумҳуриявӣ «Саҳми олимони ҷавон дар рушди илм, инноватсия ва технологияи кишоварзӣ» Бахшида ба даҳсолаи байналмилалии амал «Об барои рушди устувор 2018-2028» Душанбе -2022, Маводҳои конференсияи илмии назарявии байналмилали дар мавзуъи «Истифодабарии усулҳои иноватсионӣ дар баланд бардоштани ҳосилнокии дарахтони мевадиҳанда, ангур ва зироатҳои сабзавотию картошка» Душанбе- 2022, Маводи конференсия илмии ҷумҳуриявӣ ”Нақши олимони ҷавон дар рушди илм инноватсия ва технологияи кишоварзӣ” Бахшида ба солҳои 2020-2040 “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзи дар соҳаи илму маориф” ва даҳсолаи байналмилалии амал “об барои рушди устувор” 2018-2028 Душанбе “Ганҷи хирад”- 2024 ва ғайра конфронсу семинарҳо барасӣ ва муҳокима шудаанд.

Интишорот аз руйи мавзуи диссертатсия. Натиҷаҳои тадқиқот дар 13 мақолаҳои илмӣ, аз он ҷумла 8 мақола дар маҷалаҳои тақризшавандаи КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ва 4 мақола дар маводҳои Конференсияҳои ҷумҳуриявии илмиву назарявии АИКТ ва 1 мақола дар Конференсияи байналмилалӣ ба чоп расидааст, ки мазмун, мундариҷа ва муҳтавои асосии тадқиқоти мазкурро дар бар мегирад.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Кори диссертатсионӣ дар ҳаҷми 161 саҳифаи матни компютерӣ дарҷ гардида, аз муқаддима, 5 боб, хулоса,

тавсия ба истифодаи амалии натиҷаҳо, рӯйхати адабиётҳои истифодагардида ва замимаҳо иборат аст. Кор бо 29 ҷадвал, 23 расм ва 10 диаграмма тавсиф ёфтааст. Рӯйхати адабиёти истифодагардида 195 аз ҷумла 19 адабиёти хориҷи кишварро ба забони англисӣ дар бар мегирад.

БОБИ 1. Шарҳи адабиёт

1.1 Пайдоиш ва минтақаҳои парвариши навъҳои хурмои шарқӣ

Хурмои шарқӣ як намуди васеъ паҳнгаштаи авлоди *Diospyros L.* аз оилаи обнусиҳо мебошад, ки ин авлод қариб 200 намудро дар бар мегирад, ки қисми зиёдаш ҳамешасабз буда, дар мамлакатҳои иқлимаш тропикӣ ва якчанд намудаш дар минтақаҳои иқлимаш субтропикии арзҳои муътадил меруяд. Хурмои шарқӣ-(*Diōspyros kāki L.*) як намуд дарахти бисёрсола намояндаи оилаи *Ebenaceae* обнусиҳо буда, аз Осиё сарчашма мегирад. Ватани хурмои шарқӣ қисми шимолӣ ва марказии давлати Чин мебошад. Ин намуд дар Ҷопон, Чин, Мянма, Непал ва шимоли Ҳиндустон мерӯяд. Тибқи маълумотҳои олимон дар Чин он дар шакли ёбои *F. Edwar. Gilman and G. Dennis,* [186, с.14-19], дар баландии то 1830-2500 м.аз сатҳи баҳр меруяд. Дар Чин тақрибан 2000 навъ, дар Ҷопон зиёда аз 800 навъ маълум аст, ки тақрибан 150-тои онҳо тавсиф шудааст, J. Morton, [191, С. 505].

Дар ҳудуди собиқ ҷумҳуриҳои Иттиҳоди Шуравӣ як намуди худруйи он хурмои кавказӣ мерӯяд, ки дар Тоҷикистон бо номи челон ё ҷилванг маълум аст В. А. Колесников [64, С. 233], В.И. Запригаева [53, С. 32-34]. Инчунин намудҳои хурмо (*Diospyros Lotis*) ва Виргинӣ (*Diospyros virginina*) интродуксия шудаанд. Хурмои кавказӣ ва виргинӣ асосан барои тагпайванд истифода бурда мешавад.

Дар сарзамини Чин хурморо ҳанӯз то милод парвариш мекарданд. Дар Чин хурмои шарқӣ яке аз қадимтарин растани ба ҳисоб меравад он тақрибан 2000 сол ин ҷониб парвариш карда мешавад. Минбаъд хурмопарварӣ дар Япония ва Корея низ анъана гашт. Эҳтимол, хурмо бори аввал ба Аврупо дар киштиҳои тоҷирони португалӣ дар асри 16 ворид шуда, буд *Debra Morris, Martinez Tribune,* [184, С.34-35].

Дар ибтидои асри XVII дар Аврупо, ки аз парвариш ва селексияи хурмо маълумоте надоштанд, аз сабаби хурданибоб набудани ин мева аз парваришаш даст кашидаанд. Хурмопарварӣ дар ин ҷо фақат баъди дар

маҷаллаҳои кишоварзии Фаронса (с.1870) дарҷ гардидани мақолаҳои илмӣ расми шуд. Ба сарзамини собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ хурмо дар соҳили Баҳри сиёҳ ва Кавказ солҳои 1888-1889 оварда шуда буд.

Дар қаламрави собиқ Иттиҳоди Шуравӣ хурмои шарқӣ дар соҳили Баҳри сиёҳ, Гурҷистон, Абхазия, Озарбойҷон, Арманистон, Доғистон, вилояти Краснодар ва ҷумҳуриҳои Осиёи Марказӣ ҷумҳуриҳои Узбекистону Тоҷикистон парвариш карда мешавад В.П. Екимов, [43, с. 273].Б.С. Розанов, У.Э. Эшонқулов, [135, с. 28-29], Б.С. Розанов, У.Э. Эшонқулов, Б.Л. Массовер, [136, с. 28-30], В.Г. Сильвандер, М.Я. Менликиев [156, с. 37-39].

Федерацияи Россия сарфи назар аз ҳудуди азими 17 миллион километри мураббаъ, танхо як кисми ночиз (кариб 50 хазор гектар) майдонҳое дорад, ки барои парвариши зироатхои гармидӯсти субтропикӣ, аз кабили хурмо, фейхоа, анчир, мевахои цитрусӣ ва унаби мувофиқ мебошад, Р.В Кулян, Ф.К. Иваненко, Д.В Ксенофонтова, [73, с. 223-227].

Шароити табиии минтақаҳи соҳили баҳри Сиёҳ ва Кавказ имкон медиҳад, ки бисёр зироатҳои субтропикӣ, аз ҷумла хурмо парвариш карда шавад, парвариши хурмои шарқӣ дар солҳои 1888-1889, вақте ки ширкати боғдории Синоп дар Сухум аввалин маротиба аз Италия 13 навъи хурморо харидааст оғоз ёфт. Пас аз 4 сол, коллексияи хурди навъҳои хурмои субтропикӣ дар боғи ботаникии Тбилиси ва соли 1901 дар Боги ботаникии Никитскийи Қрим як боғи хурди хурмо бунёд шуда буд, С. Ю. Хохлов, [162, с. 206-220].

Дар давраи пеш аз инқилоб охирин хариди назарраси ниҳолҳои хурмои шарқиро боғи ботаникии Батуми соли 1913 анҷом дода буд В.Л. Витковский, [15, с. 42], В. Л. Витковский, [16, с. 403], В.В Воронцов, [19, с. 270].

Аз руи маълумотҳои И.М. Бережной, [7, с.34-40] дар минтақаҳои соҳилии баҳри сиёҳ аз сарҳадҳои ҷануби то вилояти сочи дарахтони

ҷавон ва дарахтони алоҳидаи ҳосилдиҳанда дар Озорбойҷон, Доғистон, дар соҳили ҷанубии нимҷазираи Қрим, боғи ботаникии Никитинский бошад шӯмораи ками дарахтони хурмои шарқӣ мавҷуд буд. Дар Гурҷистони Ғарбӣ хурмопарварӣ аз соҳили баҳри сиёҳ то вилояти Кутаиси паҳн шудааст И.М. Бережной, [7, с. 34-40].

Дар қаламрави Абхазия ва Адҷария зиёда аз 120 навъҳои хурмо мавҷуд аст, ин аз он шабоҳат медиҳад, парвариши хурмои шарқӣ ҳамчун шуғли дустдошта паҳн шудааст. Ниҳолҳо аз Ҷопон, ки ватани дуюми хурмо аст, оварда шудааст, Н.И. Зактрегер, [51, с. 22-32].

Дар Абхазия дарахтони соли 1888 шинонда шудаанд, ки ҳоло ҳам месабзанд ва мева медиҳанд. Дарахтони калонсол дар хоҷагиҳои шахси ва богдории саноатӣ вомехуранд. Аз зироатҳои субтропикӣ бештар хурмои шарқӣ ба сармо тобовар аст. Минтақаи шимолии парвариши он дар ҷануби Русия, вилояти Геленжик (деҳаи Джанхот) мебошад, ки дар ин ҷо дар баъзе солҳо сардиҳои зимистон то 15-20°С мушоҳида мешавад, аммо хурмо дар ин ҷо бор меорад ва пайваста ҳосили баланд медиҳад, В. Е Воронцов, [20, с. 24], Г.Т. Селянинов, [151, с. 142].

Хурмои шарқӣ (*Diospyros kaki L.*) яке аз маъмултарин зироатҳои мевагӣ дар соҳили баҳри Сиёҳи Федератсияи Русия мебошад, М.Д Омаров, [108, с. 26-27].

Дар Федератсияи Русия хурмои шарқӣ бо назардошти коркарди саноатӣ дар соҳили баҳри Сиёҳ, қаламрави Краснодар, минтақаи ҷанубии Ҷумҳурии Доғистон ва баъзе минтақаҳои Қрим парвариш карда мешавад Н.Г. Загиров, М.М. Мурсалов, [48, с. 31-33],

Дар Пажӯҳишгоҳи умумирусиягии гулпарварӣ ва зироатҳои субтропикӣ (Сочи) коллексияи хурмои шарқӣ мавҷуд аст, ки 22 навъи селекцияи ватанӣ ва хориҷиро дар бар мегирад, ки аз Чин, Ҷопон, Амрико ва Италия ворид карда шудаанд М.Д. Омаров, Т.Д. Беседина [114, с. 162].

Ҳоло хурмо ғайр аз Чин, Япония, Корея ва дигар мамолики Осиёи Шарқӣ ва Ҷанубӣ - Шарқӣ дар мамлакатҳои ҷануби Аврупо, ки дар соҳили баҳри Миёназамин ҷой гирифтаанд, ҳамчунин дар Африқои Шимолӣ, ИМА, Мексика, Австралия ва ғайра парвариш карда мешавад.

Ба ИМА хурморо ботаник Ф. Н. Мейер аз Чин бурдааст, аз ҳамон замон (солҳои 90-уми асри XIX) сар карда дар штатҳои Флорида, Алабама, Техас ва Калифорния ба парвариши ин дарахт шурӯъ намуданд.

Тухми хурмо бори аввал соли 1855 аз ҷониби Коммодор Перри аз Ҷопон ба ИМА оварда шудааст. Баъдтар, дар соли 1870, ниҳолҳои хурмо аз ҷониби Департаменти кишоварзӣ аз Ҷопон харида шуда, дар Калифорния шинонда шуданд. Он дар Австралия аз соли 1885, дар Бразилия аз соли 1890 парвариш карда мешавад (ниҳолҳои хурмо пас аз соли 1920 бо афзоиши шумораи муҳоҷирони Ҷопон ба таври назаррас васеъ шуданд, *D. A. Neuwald, A. A. Saquet, I. Sestari, and C. K.Sautter,* [192, с. 51-56].

Наздиктарин хешовандони хурмои шарқӣ дар кишварҳои гуногун мерӯянд, ки бо номи машҳури дарахти сиёҳ дар Африқо мерӯяд, дигараш сиёҳи сурх дар ҷазираи Маврикий, хурмои виргинӣ дар ИМА, Кавказ, Хитой, Хиндустон, Эрон, Закавказье, инчунин дар сохили бахри Сиёҳ низ меруяд, В. Дадыкин, [38, с. 142-143].

Хурмои шарқӣ дар кишварҳои Баҳри Миёназамин дар Фаронса дар миёнаҳои асри XIX, сипас дар Италия ва Алҷазоир парвариш карда шуд. Дар Русия, ҷорӣ намудани хурмо дар фарҳанг дар солҳои 1888-1889 дар Сухум оғоз ёфт, ки дар он ҷо ниҳолҳо аз Италия ворид шуда буданд. Дар боғи ботаникии Тибилиси соли 1895 аллакай 22 навъ парвариш меёфт, ки аз Италия ворид карда шуда буданд, Н. М Мурри*,* [96, с. 63].

Хурмои шарқӣ дар ҷаҳон аз ҳама паҳншуда буда, дар боғдории субтропикӣ пас аз зироатҳои цитрусӣ ҷои дуюмро ишғол мекунад. Ба ақидаи Н.М. Мурри навъҳои нави хурмо аз дурагаҳои табиии хурмои

ромбифолия ва хурмои чини сарчашма гирифтааст Н.М. Мурри, [97, с. 68].

Макони асосии парвариши хурмои шарқӣ Осиёи Ҷанубу Шарқӣ, Чин ва Ҷопон мебошад, ки дар онҳо зиёда аз 120,0 ҳаз. га боғҳои он мавҷуд аст. Хурмои шарқӣ дар ИМА (Иёлатҳои Калифорния, Аризона, Алабама, Техас, Флорида ваҶорҷия), инчунин дар Италия, ки айни замон дар он ҷо зиёда аз 18 ҳаз. га боғҳои саноатӣ мавҷуд аст, ба миқдори кам парвариш карда мешавад, ки аз он тақрибан 0,5 миллион тонна мева истеҳсол мекунанд В. Е. Воронцов, [20, с. 24].

Дар кишварҳои собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ дар Гурҷистони Ғарбӣ, Озарбойҷон, Туркманистон, ҷануби Ӯзбекистон навъҳои истеҳсолии дарахтони хурмои шарқӣ (японӣ) ҷойгир буданд, ки дар майдони зиёда аз 6,0 ҳаз. га кишт карда мешуданд К.В. Блиновский, [8, с. 49-52], В.Л Витковский, [15, с. 42], Н.И. Зактрегер [50, с. 82-93], Ф.Ф. Мануйло, [81, с. 26-28].

Айни замон дар минтақаҳои субтропикии бахри Сиёҳи кишвари Краснодар дар майдони 135 га боғҳои хурмо, ки асосан аз навъхои омехта иборатанд меруянд В.Е Воронцов, [20, с. 24].

Дар соли 1935 аввалин воридшавии ниҳолҳои хурмо оғоз ёфта, аммо корҳои илмӣ оид ба ин зироат соли 1939 гузаронида шуд. Се намуди хурмо аз Ҷопон ворид карда шуданд (Шарқӣ, Виргинӣ ва Қафқозӣ), зиёда аз 20 навъҳои беҳтарини қаламчаҳои воридшуда аз онҳо10 навъи онҳо сабзиданд. Хулосаҳои аввалине, ки дар бораи ин зироат ба даст омадаанд, дар бораи ба сармо ва гармӣ тобовар буданд, К.Р. Раҷабов, [133, с. 216-218].

Соли 1935 аз шаҳри Сухуми Гурҷистон ниҳолҳои пайвандии хурмои шарқиро ба стансияи таҷрибавии Ҷ. Балхӣ оварда буданд, аммо дар натиҷаи сардиҳои зимистони соли 1936 ниҳолҳо аз сармо осеб дида, хушк шуданд. Бори дуюм дар шароити ҷанубии Узбекистон дар тагпайванди хурмои кавказӣ аз қаламчаи хурмои шарқӣ ниҳолҳо сабзонида шуда,

соли 1949 ба стансияи таҷрибавии Колхозободи водии Вахш имрӯза стансияи таҷрибавии зироатҳои субтропикӣ ва ситрусӣ ноҳияи Ҷ. Балхӣ ва шаҳри Душанбе мавзеи боғи ботаникии Донишгоҳи Давлатии Миллии Тоҷикистон оварда шинонида шуданд. Дар минтақаҳои субтропикии мевапарварии Тоҷикистон се намуди хурмо, шарқӣ, кафказӣ ва виргини меруяд. Дар боғдорӣ хурмои шарқиро барои таъми хуш доштани меваащ, миқдори зиёди қанд 20-25%дар намуди глюкоза ва фруктоза парвариш мекунанд, Б.Л.Массовер, [86, с. 55].

Дар натиҷаи тадқиқотҳои гузаронида шуда, дар қаламравӣ Ҷумҳуриамон то баландиҳои 1100 м аз сатҳи баҳр хурмои шарқиро дар хоҷагиҳои назди ҳавлигӣ ва қитъаҳои начандон калон зиёда аз 22 навъу намунаҳо парвриш карда мешавад, С.М.Гулов, [30, с. 200-213].

Дар Тоҷикистон аз соли 1949 аз стансияи таҷрибавии Деҳнави ҷумҳурии Ӯзбекистон ворид карда шуда буд. То ин ҷониб дар қаламравӣ Ҷумҳуриамон то баландиҳои аз сатҳи баҳр 1100 м баланди парвариш карда шуда, зиёда аз 22 навъу намунаҳоро дар бар мегирад, С. М. Гулов, [31, с. 27].

1.2 Таъсири тагпайвандҳо ба рушду нумӯ ва ҳосилнокии хурмои шарқӣ

Дар истеҳсолот аксарияти дарахтони мевадиҳанда: себ, нок , биҳӣ, зардолу, шафтолу, олу, олуча, гелос, олуболу, чормағз, бодом, писта , хурмои шарқӣ ва ғайра бо воситаи пайванд афзоиш дода мешавад, ки аз ду қисм- тагпайванд (реша) ва болопайванд (қисми пайвандшуда) иборат аст.

Аз маҷмуъи муракаби робитаи тагпайванд бо болопайванд дар истеҳсолот ин тағйирпазирии навъи пайвандшуда аз таъсири тагпайванд мебошад. Ба ақидаи С.Н. Степанов, [155, с. 24-35], тагпайванд бо болопайванд тавассути мубодилаи моддаҳо таъсир мерасонад. Ҳатто тагпайванди ҷавон ба навъи пайвандшуда, таъсир мерасонад. Аз тагпайванд рушду инкишоф, дарозумрӣ, оғози ҳосилбандӣ, ҳосилнокӣ ,

басармотобоварӣ, гузариши давраҳои фенологӣ ва сифати мева вобастааст.

Оид ба омилҳои муайянкунандаи қобиляти умумии сабзиши ҷинсҳои гуногуни дарахтони мевадиҳандаи пайвандшуда муҳақиқ, С.Н. Степанов [155, с. 24-35], корҳои илмӣ- тадқиқотӣ бурдааст.

Махсусияти фардии навъҳо ба таъсири байниҳамдигарии тагпайванду болопайванд, таъсири тагпайванд ба сифати асосии аломатҳои хоҷагию биологии болопайванд оид ба хурмои шарқӣ ки ирси ташакул ёфтаанд олимон, Б.А. Массовер [87, с. 3-20], З. М. Гасанов, [23, с. 431], Н.М. Мурри [98, с. 62], А. Д. Микаладзе [91, с. 288], Т.Г. Габибов, [21, с. 26], Н.Г. Загиров, [47, с. 28], А.Х. Мухамедов Г. Дадаҷонов, [99, с. 276], дар маводҳои илмии худ маълумотҳои зиёде овардаанд.

Пайвастшавии тагпайванд бо болопайванд худ ба худ кафолати сабзиши муътадили дарахти пайвандшударо, рушду нумӯи хуб ва маҳсулотнокии баландро намедиҳад. Дар амалияи боғдорӣ бисёр мушоҳидаҳо ҳаст, ки пайванд хуб мегузарад, лекин ниҳоли пайвандшуда тез ба касалиҳо дучор шуда кӯтоҳ умр мешаванд, ки ин гуна хусусиятҳоро аз ҷиҳати анатоми номувофиқии тагпайванду болопайванд меноманд, С.Н. Степанов, [155, с. 24-35].

Ба ин омил ғафс шудани тагпайванд аз болопайванд ё баракс. Камғизои дар ниҳолҳо, пайдошавии нуқтаҳои сиёҳ дар қисми болою поёни ҷои пайвандшуда мушоҳида мешавад. Дар мавриди дараҷаи пасти пайдошавии касалии нуқтагӣ чиншавии чуби танаи дарахтонмушоҳида мешавад. Ба ақидаи В.А Коровин, [71, с. 127], касалии нуқтагӣ аз ҳама шакли паҳнгаштаи номувофиқатии тагпайванду болопайванди себ дар минтақаи боғдории Русия мебошад.

Аз натиҷаи таҳқиқотҳои олимони дар боло овардашуда таъсири тагпайванд бо болопайванд дар давраҳои рушду инкишофи дарахтони мевадиҳанда мушоҳида мешавад. Хурмои шарқӣ асосан дар тагпайванди хурмои кавказӣ ва дар минтақаҳои камнаму хунук дар тагпайванди хурмои виргинӣ пайванд гузаронида мешавад.

Дар хурмои шарқӣ, сарфи назар аз як қатор бартариҳои тагпайванди хурмои кавказӣ, имконият ва дурнамои истифодаи тагпайванди хурмои виргинӣ ба сармо тобовар пас аз зимистони шадиди солҳои 2007-2008 исбот карда шуд. Аз натиҷаҳои мушоҳидаҳои фенологӣ маълум шуд, ки давраи нашъунамои хурмои шарқӣ дар тагпайванди хурмои кавказӣ новобаста аз навъу намунаҳо як ҳафта пештар назар ба хурмои виргинӣ оғоз меёбад, А.Х. Мухамедов, Г. Дадоҷонов, [99, с. 276].

Дар хурмои шарқӣ решаҳои амудӣ дар дарахтони 10-сола то 140-160 см чуқур мераванд, решаҳои уфуқӣ аз тана то 250 см дур мешаванд, аммо зичии аз ҳама зиёд (67- 82%) дар масофаи 100 см ҷойгир мебошад. Хурмои шарқӣ, ки ба хурмои қафқозӣ пайванд карда мешавад, системаи решааш муякдор ва панҷазада мебошад. Дар муқоиса бо тагпайванди Виргинӣ, он пурқувваттар аст ва решаҳои скелетии бештар дорад.

Дарозии умумии 1/2 решаҳо дар хурмои Қафқоз 1647 см, дар хурмои Виргинӣ 1234 см мебошад, ки 1,5 маротиба зиёдтар аст. Дар дарахтони хурмои шарқӣ, ки дар тагпайванхои гуногун пайванд карда шудаанд, решаҳо аз тана дар масофаи 250 см дур ҷой гирифтаанд, аз ин рӯ, растаниҳо дар ин синну сол бо нақшаи 5х5 м шинонидан тавсия мешавад, М. Д. Омаров, З.М. Омарова, [107, с. 43-50].

Хурмои шарқӣ, ки тагпайвандаш хурмои кавказӣ мебошад ба қадри имкон ба хушкӣ тобовар аст. Хушксолие, ки баҳору тобистони соли 1957 шуда гузашт, давомнокиаш 160 рӯзро ташкил дод, сабаби рехтани баргу мева шуд. Дар ҳамон давра ба монанди дигар меваҳои субтропикӣ хурмои шарқӣ осеб дида ҳосили паст дод, А.С. Мосияш, [95, С. 98--100].

Хурмои шарқӣ ба воситаи ба ниҳоли хасаки Кавказӣ пайванд кардани чашмаки он зиёд карда мешавад. Танҳо барои баъзе навъҳои нав чашмакҳои ба хурмои шарқӣ ё Виргинӣ пайвандкардашуда натиҷаи хуб медиҳад. Тухми хурмои кавказиро дар пуштаҳои бо култиватори тракторӣ кашидашудаи бараш 60-70 см мекоранд, тухми дар қаторҳо кошта мешавад ва онро ба чуқурии 2-3см зери хок мекунанд. меъёри

кишти хурмои кавказӣ 35-45кг/га мебошад. [Б.О. Розанов., У.Э. Эшонқулов, [135, с. 28-29].

Ниҳолҳои хурмои кавказӣ шохаҳои хурду решаҳои хуб инкишофёфта доранд, дар аснои шинондан дар ҷойҳои доимӣ нашъу нумуи беҳтар доранд, ниҳолҳои хурмои виргинӣ бошанд, бо решаҳои худ фарқ мекунад, ва ба хушкию сармо устуворияти хуб дорад, С.М Животинская, [45, с. 7-8].

Ниҳолҳои хасаки хурмои Виргинӣ алакай дар соли якуми сабзишашон тирреша пайдо карда, чуқур ба замин ҷой мегиранд, ки дар вақти ба ҷои доими шинонидан боиси сабзиши паст мегарданд. Аммо хурмои Виргинӣ дар Кавазӣ пайвандшуда, решаҳои панҷазада пайдо карда сабзиши хуби ниҳолҳоро таъмин мекунад, Б.Л. Массовер, Ж.А. Леванова, [89, с. 26].

Бояд ба инобат гирифта шавад, ки навъҳои дар тагвайванди хурмои виргини пайванд гузаронида шуда, дорои кадом хусусиятҳо мебошанд.

а) барои аз як ҷо ба ҷои дигар кучонидан он қадар мувофиқ нест (сабабаш решаҳои суст афзоиш ёбандаи паҳлуи мебошад),

б) нисбатан ба нами эҳтиёҷ дорад,

в) афзоишаш суст,

г) ҳосилнокиаш нисбати тагпайванди хурмои кавказӣ паст,

д) дароз умр нест дар Амрико навъҳои хурмои виргинӣ Meader «Мида», Earir «Еви», Carretson «Карретсон», Prok «Прок» ва ғайра, ки бо номи «Персимон» (persimmon – хурмо) парвариш карда мешавад, Г. К. Герасимов, [24, с. 5-6].

1.3. Хусусиятҳои биологии хурмои шарқӣ

Дар технологияи парвариши боғдорӣ гузаронидани як қатор чорабиниҳои агротехникӣ, вобаста аз хусусиятҳои биологии ҷинси дарахтони мевадиҳанда гузаронида мешавад. Хусусан аломатҳои биологию хоҷагии онҳо, ки аз ҷиҳати генетикӣ дар сатҳи ҳуҷайра ва бофтаҳо пайдо шудаанд робитаи зич дошта бошанд ҳам, лекин вобаста ба муҳити зист устуворият ба гарми, сарди, хушкӣ, намнокӣ, касалиҳои

занбурӯғӣ, ҳосилнокӣ ва сифати мева, натанҳо намудҳо, балки навъҳо байни якдигар тафовути калон доранд. Бинобар ин дар вақти ба нақшагирии бунёди боғҳо ба назар гирифтани хусусиятҳои биологии дарахтони мевадиҳанда шарти зарури мебошад, И. А. Драгавцева, И.Ю. Савин, [42, С. 46].

Баҳри рушду инкишофи мӯътадили хурмо маҷмӯи ҳарорати фаъол бояд 3000–3500°С бошад. Ҳарорати мусоидтарин барои сабзиши навдаҳо 17–19°С, барои шукуфтани гул 20–22°С аст. Қатъи назар аз ин хунукиҳои тирамоҳ ва баҳоррӯя ба дарахти хурмо метавонанд зиён расонанд, С.М. Гулов, [30, с. 200].

Зироатҳои субтропикӣ анор ва хурмои шарқӣ дар ҳарорати миёнаи шабонарӯзии мусбӣ тақрибан 20°С, О. П. Кулков, С. М. Животинская, [70, с. 26] ва баъзе растаниҳои арктикӣ дар ҳарорати мусби 2,0-2,5 °С В. Ф. Шамурин, [169, С. 26], мешукуфанд. Барои гардолудшавии растаниҳои тропикӣ ҳарорати муътадил аз 18-20°С лозим аст, ки гарди анор ва хурмо дар ҳарорати мусби 12° ва муътадили мусби 20-25°, себ ва дарахтони зардолу мутаносибан дар 5° ва 15-20°С, гелос, олу дар 3° ва 10 -18°гардолуд мешаванд, А. А. Ядров, [176, с. 16-19].

Мувофики маълумоти Розанов Б.С. [1969], барои пухта расидани меваи ҳар як зироат дар алоҳидаги миқдори ҳароратҳои зерин лозим аст: лиму 3500- 4000°С, анор, афлесун 5000-6000°С, анҷир 4300-5000°С, хурмо-4000-4500°С, бодом-3800°С. Ин нишондодҳо дар шароити Узбекистон мувофиқат мекунанд, Б. С. Розанов, [138, с. 41-43].

Қисми асосии реша (то 80%) дар чуқурии 10–50 см ҷойгир аст, дар давраи нашъунамо ба растанӣ на камтар маҷмӯи ҳарорати фаъол аз 3000-3500°С (ҳарорати миёнаи шабонарӯзии ҳаво 10°С) лозим аст. Давраи сабзиш дар ҳарорати миёнаи шабонарӯзии ҳаво +8°С…+9°С оғоз мешавад. Нашъунамои навдаҳо дар +17°С - +19°С ба амал меояд. Ҳарорати мусоидтарин барои гулкунӣ +20°С - + 22°С мебошад, А. К.

Пасенков, [125, с. 5-9], А.А. Ядров, Л.Т. Синко, А. Н. Казас, В. А. Шолохова, [176, с. 16-18].

Масъалаи хусусиятҳои биологии хурмои шарқиро дар минтақаҳои гуногуни парвариши он олимон А. П Драгавцев [42, с. 46], А. Я. Зарецкий [55, с. 93-106], З.Ю. Набиев [101, с. 24], О.П. Кулков [69, с. 26-27], Ф.А. Кулиев, [68, с. 45-47], А. К. Пасенков [125, с. 5-9], С. М. Животинская [45, с. 7-8], А.А. Ядров [176, с. 16-19], Б.Л. Массовер [85, с. 28], [86, с. 55], Г.Т. Гутиев, [34, с. 39-40], А. Г. Минков [92, с. 80] ва дигарон омухта аз натиҷаҳои тадқиқотҳои гузаронидаашон хулосабарори карда, дар маводҳои илмиашон маълумотҳои зиёд овардаанд.

Хусусиятхои нашъунамои мева ва навдахои дарахти хурмои шарқӣ муқаррар карда шудааст, ки дар навдаҳо афзоиши дуюмдараҷаи тобистона мушоҳида шудааст ва пайдоиши муғчаҳои нашвӣ дар тирамоҳ пас аз ранг гирифтани мева оғоз меёбад. Дар ин вақт, мева нашъунаморо қатъ мекунад ва то пурра пухтан қутраш тағийр намеёбад. Дар вакти нарасидаии об аввал кам шудани диаметри навда мушохида мешавад, баъд аз чанд вакт ташакулёбии мева қатъ мегардад. Баъди обьёрии растанй аввал навда, баъд мева ташакул меёбад. Таъсир дар афзоиши андозаҳои хаттии онҳо зоҳир мешавад. Яъне ташакулёбии мева ва навдаҳо вобастаги дорад аз реҷаи обёрӣ О. А. Ильницкий, С. П. Корсакова, Ю. В. Плугатар, [58, с. 32-34].

Решаҳои хурмои шарқӣ ба стуруктураи хокҳои сабук ниёз доранд, дар массаи ҳаҷми хоки 1,6 см^3 афзоиш намекунанд, агар чи ташакул ҳам ёбанд аз зичӣ ва набудани ҳаво нобуд мешаванд, В. А. Колесников, [66, с. 152].

Беҳтарин хок барои хурмо хоки тираранги, намнок, каштани сабук, хоки зарди хокистарранги мебошад. Дарахтон ба шароити хок камталаб буда, ба хокҳои шибарзамин тоб намеоваранд, А. Ядров, Л.Т. Синко, А.Н. Казас, В.А. Шолохова, [176, с. 16-18].

Ба ақидаи бисёр олимон алалхусус А. Я. Зарецкий, [55, с. 93-106], Ф. А. Кулиев [68, с. 45-47], З. Ю. Набиева [101, с. 24], ва ғайра барои парвариши навъҳои дилхоҳи хурмои шарқӣ дар заминҳои обёришаванда дар тобистони гарму камоб корҳои илмӣ-тадқиқотӣ гузаронида, рушду нумӯ ва ҳосилнокии дарахтонро ғайри қаноатбахш ҳисобидаанд. Ба оби зиёд ниёз доштани хурмои шарқиро дигар олимон тасдиқ кардаанд [Ф.А Кулиев, З. М. Гасанов, С.Р. Рамазанов, А.С. Рзаев, [68, с. 45-47].

Навъҳои зиёди хурмои шарқӣ мавҷуданд, ки аз рӯи намуди гулҳо фарқ мекунанд, аммо ҳамаашон ба рӯшноӣ ва намӣ эҳтиёҷ доранд, А. К. Пасенков, [125, с. 5-9], А. А. Ядров, Л.Т. Синко, А. Н. Казас, В. А. Шолохова, [176, с. 16-19].

Бо нарасидани рӯшноӣ баргҳо дигаргун мешаванд, навдаҳо аломатҳои этиолатсияро нишон медиҳанд ва меваҳо мерезанд. Дар минтақаҳои, ки соя ҳаст қади дарахтон баланд шуда, ҳосилнокӣ паст мегарадад. Омӯзиши вокуниши растаниҳои хурмо ба норасоии мӯътадили обёрӣ (50% аз назорати ҳисобшуда барои истеъмоли умумии об) дар яке аз се давраи пайдарпайи нашъунамои мева (дарҳол пас аз гул, нимаи тобистон ва пеш аз пухтан) ба норасоии об ҳассосият нишон дод. Ба нашъунамои меваи хурмо ва вазни нихоии онхо бештар нарасидани намии тобистон (аз нимаи мохи июль то охири мохи август) таъсир расонд. Кам шудани вазни мева инчунин аз он сабаб буд, ки норасоии муътадили об дар давраи аввал рехтани меваҳо кам гашта, дар нихояти кор микдори меваро нисбат ба назорат зиёд карда, харочоти обро 20 фоиз кам кард, E. Badal, I. Buesa, D. Guerra, L. Bonet, P. Ferrer, D.S. Intrigliolo, [180, с. 143-147].

Дар шароити норасоии об дар Қрим, ин хусусиятро барои нигох доштани хосил хангоми пас аз гулкунӣ паст будани ташаккули мевачаҳо истифода бурдан мумкин аст. Дар баробари ин бояд ба назар гирифт, ки афзоиши умумии мева вазни онро кам мекунад ва дар навбати худ арзиши тичоратии онхоро паст мекунад. Ба хамин тарик, барои муайян

кардани стратегияи истифодаи норасоии муътадили об, ки имкон медихад самараи истифодаи обёрӣ бе кам кардани хароҷоти иктисодӣ зиёд карда шавад, тадқиқоти минбаъдаи комплексии хусусиятхои экофизиологии зироати хурмо зарур аст. Бо назардошти ҳамин минбаъд таъмини ҷараёни реҷаи обёриро омухтан лозим меояд.

В. Г. Карманов, Е. П. Рябова, [62, с. 81-87], R. L. Closs, [182, с. 281-288], с. R. Daum, [185, с. 425-431], B. Huber, E. Schmidt, [188, с. 514-529], D.S. Intrigliolo, J.R. Castel, [187, с. 173-180], ва тағйирот дар диаметри поя Н.Г. Балыков, [6, с. 18-34], B. Klepper, V.D. Browning, H.M. Tauior, [189, с. 683-685].

Хурмои шарқӣ ба намии зиёд ниёз дорад, дар баробари ин, зиёдатии он зараровар аст, зеро он боиси пурқувват нашъунамои навдаю реша мегардад; мева ба кадри кифоя наму гизо нагирифта, мерезад, А. А. Ядров, Л.Т. Синко, А. Н. Казас, В. А. Шолохова, [176, С. 16-19].

Бо нарасидани намӣ дар давраи нашъунамо равандҳои фаъоли нашъунамо боздошта мешаванд, сифати ҳосил паст мешавад, ташаккули навдаи генеративӣ суст мешавад ё тамоман рух намедиҳад, М. Д. Кушнеренко, А. Б. Курманова, М. Д. Исакова, [76, с. 17-19], Y. Akca, Y. Ozkan, B. M. Asma, [177, с.129-133].

Барои нашъунамои мӯътадилу хуби ниҳолҳои наврас мунтазам гузаронидани обёрӣ ва дар ҳолати нарм нигоҳ доштани хоки гирду атрофии ниҳолҳо тадбири асоси мебошад. Обёрии боғи ҷавони дарахтони хурмои шарқиро аз ҳар ду тарафи қатор (дар масофаи 25-30 см аз дарахтон) мегузаронанд. Аммо дар боғҳои пеш ба вуҷуд овардашуда ҷуякҳо то як метр аз дарахтон дуртар ҷой дода мешавад. То давраи ба ҳосилбанди пурра даромадани дарахтон дар давраи нашъунамои ниҳолҳо то 14-15 маротиба ва дар давраи ҳосилбанди 11-12 маротиба обёри гузаронида мешавад, Г. Т. Гутиев [35, С. 164].

Дар асоси мушоҳидаи А. Д. Микаладзе гарчанде, ки хурмои шарқӣ аз минтақаҳои намноки субтропикӣ мебошад, ба боришоти бисёр эҳтиёҷ надорад. Барои нашъунамои хуб миқдори боришоти солона бояд аз 900-

1200 мм зиёд бошад. Нарм кардани бехи дарахтон барои онҳо манфиатовар буда, лекин наздик будани обҳои зеризамини ва заҳҳо ба афзоиш ва нашъунамо монеъа мешаванд. Гармии фоиданок барои хурмои шарқӣ 3000-3500°с мебошад. Дар гармии 17-18°С навдаҳои хурмои шарқӣ нағз инкишоф ёфта, дар 20-22°С гарми бошад ба гулшукуфи сар мекунад, А. Д. Микаладзе, [91, с. 288].

Таъмини реҷаи об ва ғизоии зироатҳо асос барои ташаккулёби ва маҳсулотнокии онҳо хизмат мекунад. Шиддати равандҳои биологӣ дар растанӣ ва хок меафзояд гузоштани узвҳои тавлидкунанда фаъол мешавад, сифат ва андозаи меваҳо беҳтар мешавад, устувориаташон ба касалиҳо, ҳашароти зараррасон ва пайдошавии шароити стрессӣ зиёд мешаванд, В. А. Грязев, Т.В. Тутберидзе, Т.Г. Причко, Т.Л. Троянова, [28, с. 464-467], Т.В. Тутберидзе, [160, с. 27].

Боғи хурморо баҳор пас аз тамом шудани фасли боришот вобаста аз тип ва таркиби хок ҳар 10-15 рӯз як бор об мондан лозим аст (тахминан моҳи май як маротиба, июн, июл, август 3 маротиба, сентябр 2 маротиба, октиябр як маротиба) Замин доимо аз алафҳои бегона тоза ва нарм бошад, О. П. Кульков, [69, с. 26-27].

Шоху шохча ва навдаҳои зиёдати бо якдигар халаловаро сари вақт буридан инчунин навдаҳои аз ҳад зиёд рост ба боло сабзидаистодаро ба баландии 30-40 см кӯтоҳ кардан хуб аст. Дар 4-5 соли якуми ҳосилбанди ба бехи як дарахт соле як маротиба то 300 гр азот, 200 гр фосфор 120 гр калий, ва 8-10 кг поруи органикӣ рехтан лозим аст.

Шохаҳо, муғчаҳо ва решаҳои гуногунсолу сифатан мухталифӣ дарахтон, ки дар амалияи боғдорӣ, хусусан дар корҳои селексионӣ, ҳангоми зиёд кардани ниҳолҳо ва піростани дарахтон васеъ истифода мешаванд, яке аз хусусиятҳои биологии дарахтони боровар мебошад, С.М. Гулов, Т. Пирзода, Ф.У. Урунов, В.Г. Силвандер, [32, с. 89-93].

Калиди ба даст овардани ҳосили баланд дар ин гуна боғҳо технологияи оқилонаи кишоварзӣ, нигоҳдории дурусти хок, инчунин истифодаи нуриҳо ба назар гирифтани хусусиятҳои афзоиш ва рушди

системаи реша дар тагпайвандҳои гуногун (хурмоҳои кавказӣ ва виргинӣ) мебошад. Набудани ин маълумот муайян кардани майдонхои гизодихиро дар каторхо ва байни дарахтон душвор мегардонад, ки ин дар вакти бунёди боғҳо ва парвариши навъхои нав хеле муҳим аст, З.Ю Набиева, [101, с. 24], М. Д. Омаров, М.А. Авидзба, [113, с. 29-31], М.Д Омаров, М.А. Авидзба, [112, с. 157-163].

Бо ақидаи И.С. Леквайшвили дар дарахти хурмо решаи ташакулёфтаи боқуват инкишоф меёбад. Решаҳои дарахти хурмо дар сини 8-10 солагӣ дар заминҳои серҳосил то чуқурии 90-100 см ва решаҳои асоси бошад то чуқурии 15-40 см дар хокҳои стуруктураашон вазнин то чуқурии 10-30 см мераванд. Дар ҳама ҳолат қутри (диаметри) паҳноии реша ба қутри шохсори дарахт баробар аст, В. А. Колесников, [64, с. 233].

Набудани решачаҳо дар қабати 0-20 см-и хоки хурмои шарқӣ дар тагпайванди хурмои Виргинӣ сабаби заиф будани системаи реша дар гарданаки реша мебошад. Ин раванд дар қабатҳои гуногуни хок рух медиҳад, дар муқоиса бо хурмои кавказӣ, он дар қабати 10-20 см оғоз меёбад, муҳаққиқони дигар низ ба мавҷуд будани решачаҳои панҷазада дар решаи хурмои кавказӣ ишора мекунанд, З.М. Гасанов, [23, с. 431], З. Ю. Набиева, [101, с. 24], С. М. Животинская, [45, с. 7-8].

Муайян карда шудааст, ки дарахтони хурмо дар синни 25-солагӣ андозаи решаҳо ба дарозии то 770 см мерасанд, вале зиёда аз 70% (қисми асосии) решаҳо дар масофаи 200-250 см мавҷуд мебошанд, А. П. Драгавцев, [41, С. 52-54].

Истифодаи заминҳои нишебиҳо барои парвариши дарахтони мевадиҳанд, алалхусус хурмои шарқӣ имкон медиҳад, ки заминҳои дар шароити муқаррарӣ бесамар ба истеҳсолот ҷалб карда шаванд, М. Д. Омаров, [104, С. 46], [109, С. 100], [103, С. 20].

Ҳама навъҳои хурмои шарқӣ ба 3 гурӯҳ тақсим карда шуданд:

1. Танини (таннидные) ё доимӣ, ки ин гуна меваҳо тумч ҳастанд;

2. Бетанин (Бестаннидные) ё ширин, ки ба меваҳои ширин мувофиқат мекунанд;

3. Тағйирёбанда, ё шоколади, ки аз гардолудшавӣ вобастаги дорад (Кишти хурмо дар қаламрави СССР. Факултети зооинженерии Донишгоҳи давлатии аграрии Русия – Академияи кишоварзии Маскав. Сомонаи ғайрирасмӣ.) Номи маъмулии "Королек" асосан ба навъҳои қадимии ҷопонии "Hiakume" дахл дорад.». Ба навъҳои машҳури «шоколади» навъи «Зенджи мару» дохил мешавад, Хурма королек и другие популярные сорта, Orchardo.ru, [167, с. 12].

Бедоршавии муғчаронии хурмо паст (61,71%) ва қобилияти навдарони дорад, ки дар боғ он дар дарахтони аксари навъҳо шохҳои урён (бараҳна бе барг) мушоҳида мешаванд. Микдори навдахои кутохшуда (то 3 сантиметр) 16-19 %, навдахои дароз 45—53% ва таносуби навдаҳои нашъунамо ба шумораи формацияхои кутоҳшуда 2,53-2,94 %-ро ташкил медиҳад. Дарозии навдаҳои солона дар як дарахт 23,1 - 44,9 сантиметрро ташкил медиҳад, Т.Г. Габибов, [21, с. 26].

Мичурин исбот кард, ки ҳатто дар шароити замини серғизо ва бо намӣ таъмин, навъҳои ба сарди устувор ба вуҷуд овардан мумкин аст. Имконияти васеъи ба тартиб истифодаи реҷаи обро хангоми парвариши нихолхо барои ба сарди тобоварӣ будан ба назар гирифтан лозим меояд, А. М. Кормилицын, [67, с. 76].

Тибқи мушоҳидаҳои И. А. Бобиев, варамкунии муғчаҳои хурмои Кавказӣ дар шароити ноҳияи Панҷ аз 5то 15 март, дар боғи ботаникии марказӣ аз 15 то 25март дар боғи куҳии ботаникии Варзоб дар ҳарорати миёнаи шабонарӯзии ҳаво 10-12 С° оғоз меёбад. Кушодашавии муғчаҳои хурмои Кавказӣ дар шароити ноҳияи Панҷ аз 15 то 25 март, дар боғи Ботаникии марказии шаҳри Душанбе аз 25 март то 5 апрел, дар шароити стансияи боғи ботаникии -куҳии Варзоб (Варзобская горно-ботаническая станция) аз 1то 10 апрел ба қайд гирифта шуд. Баъд аз 5-6 рӯзи кушодашавии муғчаҳо баргҳо пайдо мешаванд. Дар шароити ноҳияи

Панҷ кушодашавии баргҳо аз 25 то 10-уми апрел, дар боғи Ботаникии марказии шаҳри Душанбе аз 5 то 20 апрел дар шароити боғи Ботаникии Варзоб аз 10 то 25 апрел мушоҳида шуда, 2-3 ҳафта пас аз кушодашавии баргҳо муғчаҳои гули пайдо мешаванд (бутоны).

Шумораи рӯзҳо аз варамкунии муғча то гулшукуфӣ ба ҳисоби миёна 45-50, аммо ҳарорати гармии фоиданок дар ин давра 750-850°С ташкил медиҳад. Давраи пухтарасии мева дар шароити ноҳияи Панҷ аз 15 октябр то 10 ноябр, дар боғи марказии ш. Душанбе аз 25 октябр то 15 ноябр дар шароити стансияии куҳии боғи ботаникии – Варзоб аз1то 20 ноябр идома меёбад. Дарозии навдаҳои яксолаи хурмо 55-85 см ташкил медиҳад. Дар давраи шаклгирии ва ғунчабандии мева ҳарорати ҳаво то 30 °С мерасад, И. А. Бобиев, [9, с. 8-10].

Дарахтони хурмои шарқӣ дар моҳҳои май-июн, баъзан дар моҳи июл гул мекунанд ва вобаста ба шароити обу ҳаво 1-1,5 моҳ давом мекунад. Давомнокии гули моддина 3-4 рӯз ва гули нарина 12 рӯз аст.

Дар давраи нашъунамои фаъоли мева тағйироти шадиди намии хок ва ҳаво боиси рехтани меваҳои сабз, пеш аз ҳама меваҳои бе бордоршуда (партенокарпӣ) мегардад, E. Badal, El. Abd, T.A. Mageed, I. Buesa D. Guerra, L. Bonet, D.S Intrigliolo, [179, с. 154-160].

Растаниҳои хурмо бо ташаккули аксари потенсиали фотосинтетикӣ дар ибтидои афзоиш хос аст, худтанзимкунии нашъунамои навдаҳо, ташаккули мева ва мувозинатии муносибатҳои донорӣ-аксептори узвҳои растанӣ ва тавлидӣ дар раванди истеҳсолот, С.М.Гулов, [31, с. 27].

Хусусияти хоси хурмо, ки ба шароити мавсими кишт вобаста нест, мавҷудияти ду давраи баръало рехтани тухмдонҳо мебошад. Рехтани махсусан пурқуввати узвҳои генеративӣ, ки ҳосилнокии хурморо муайян мекунад, фавран пас аз гулкунӣ ба амал меояд. Якчанд сабабҳо вуҷуд дошта метавонанд: бордоркунии нодуруст, ҷараёни нокифояи моддаҳои пластикӣ ба узвҳои мевадиҳанда, шароити номусоиди обу ҳаво ҳангоми гул, мавҷудияти бемориҳо ва ҳашароти зараррасон, набудани намӣ. Дар

давраи дуюми нашъунамо, рехтани меваҳо камтар мегардад. Дар хушксоли, рехтани мева дар давраи ташакулёби (сентябр) ба назар мерасад. Яке аз омилхое, ки ба хосилнокии растанихо таъсир мерасонанд, таъмини намнокӣ мебошад, бинобар ин дар Крим, ки дар он чо нарасидани оби полезӣ ба таври доими мавҷуд аст, обьёрй яке аз тадбирхои асосии нигохубини растанихо мебошад, E. Badal, I. Bues, D Guerra, L Bonet, P Ferrer, D.S. Intrigliolo, [180, с. 143-147], D. S. Intrigliolo, J.R.Castel, [187, с. 173-180].

Нишондиҳандаҳои намии хок, ки ба растанӣ дастрас аст ва параметрҳои муҳити зист онҳоро ҳамчун нишондиҳандаи обёрии вокуниш (реакция)-и зироат ба об таъмин кардан мумкин аст. Реҷаҳои идоракунии обьёрӣ ва равандҳои физиологие, ки махсулнокии баланди дарахти хурморо таъмин мекунанд, бо истифода аз методология ва асбобҳои фитомониторинг имконпазир аст, О. А Ильницкий, В. А. Ушкаренко, М. И. Федорчук, С.С. Радченко, С.В. Бондарчук, [59, с.124]. Нишондодҳои ҳарорати баргҳо ва фарқияти ҳарорати ҳаво ва баргҳо бо транспиратсияи баргҳо ва реҷаи об алоқаманданд В.С. Семин, О. А. Ильницкий, [153, с. 308-311].

Маълум аст, ки дар сурати набудани намии хок тағйирёбии баръакси суръати нисбии ҷараёни ксилема дар навда ва тағйирёбии радиалии ҳаҷми он ба камшавии фазавии онҳо тағйир меёбад, О. А. Ильницкий, Н. Ф. Бойко, М. И. Федорчук ва дигарон, [57, с. 345].

Нашъунамои навдаҳои хурмо моҳи апрел оғоз ёфта ва то оғози гулшукуфӣ қатъ мегардад, А. А. Ядров, Л.Т Синко, А. Н. Казас, В. А. Шолохова, [176, С. 16-19].

Дар бисёр навъҳо нашъунамои дуюмдараҷаи навдаҳои инфиродӣ дар охири моҳи июн - аввали июл оғоз ёфта, дар моҳи август ё сентябр ба охир мерасад, А. К. Пасенков, [125, с. 5-9].

Навдаҳое, ки то зимистон пухта намерасанд дар натиҷа навдаҳои заиф ба вуҷуд меоянд, ки баъдан боиси паст шудани сифати мева мегардад. Навдаҳои хурмо, ки нашъунамояшон барвакт анҷом меёбад,

қобилияти тавлиди мучаҳои гулиро доранд, назар ба он навдаҳое, ки нашъунамояшон дер ба анчом мерасад, A. D. Mowat, A. P. George, R. J. Collins, [190, с. 141-149].

Кушодашавии муғчаҳои дарахтони хурмои шарқӣ аз гарму хунук омадани зимистон вобаста мебошад, агар ҳарорати миёнаи зимистон ба 7°дарача гарми расад ва 5-рӯз пеш аз кушодашавӣ 14-16° С гарм шавад, дар ин ҳолат аз давраи охири хазонрез то муғчашукуфи, муғчаҳо дар 106-108 рӯз кушода мешаванд. Агар ҳарорати миёнаи зимистон 4-5° ё 7,5-8,8° гарми расад дар ин ҳолат муғчаҳо дар мудати 136-147 рӯз кушода мешаванд, С. М. Животинская, [46, с. 7-8]. Чуноне ки маълум аст, ҳосили баланди хурмои шарқиро дар ҳолати дарозии навдаҳо ба 30-40 см будан интизор шудан мумкин аст. Ҳамин гуна талабот дар ҳолати нақшаи шинонидани дарахтон ба 7х5 ва 8х6, 7х4 ба даст оварда мешавад. Ҳамин тариқ нашъунамои дарахтон дар давраи таҳқиқотҳо ба нақшаи 7х4, 7х5, 8х6 м шинонидан натичаҳои хуб медиҳад, А. С. Кутузова, [75, с. 88].

Дарахти хурмо дар навдаҳои сабзидаи яксолаи соли равон ташакул ёфта ҳосил медиҳанд. Шумора ва афзоиши навдаҳои яксолаи сабзида аз ҳосилнокӣ гувоҳӣ медиҳанд, С. М. Животинская, О.П. Кулков, [46, с. 88].

Навдаҳои хурмо қобиляти баланди обнигоҳдори дар фасли зимистон доранд 83-95 % обро дар мудати шабонарӯзи нигоҳ медоранд, ки хоричшавӣ 5-17 % ташкил медиҳад. Тобистон бошад хело паст - 40 % аст. Қобиляти баланди обнигоҳдорӣ яке аз омилҳои мусоидкунанда барои зимистонгузаронӣ мебошад, С. Товкач, [159, с. 151].

Дар хурмои шарқӣ ду давраи инкишофи навдаҳо вучуд дорад 1-ум баҳорӣ аз моҳи март- апрел давомнокиаш 25-30 рӯз мебошад, пеш аз гулкуни инкишофи наваҳо 1-2 моҳ қатъ мегардад, баъд инкишофи дуюми навдаҳо сар шуда 30-50 рӯз давом мекунад, П. М. Бушин, К. В. Васильев [14, с. 114].

Калиди ҳосили баланди хурмо ин нашъунамои хуби навдаҳои солона мебошад, ки дар навбати худ аз таъмини дарахтон бо маводи ғизоӣ, об ва буриш вобаста аст.

Ташакулёбии ниҳоии мева ба афзоиши диаметри навдаҳо вобастаги дорад. Дар айни замон, баръало, навдаи нашвии солона пеш аз гул ба вуҷуд меояд. Дар охири зимистон, муғчаҳо шакли конусиро мегиранд. Ин навдаҳо (монанди навдаи ангур) дорои тамоми маълумот барои шохаи оянда бо баргҳо ва гулҳо мебошанд. Дар аввали баҳор ташаккул ва инкишофи гули дар паҳлуи баргҳои ҷавон пайдо мешаванд, [195, с. 16],

Гулҳо дар баҳори соли оянда танҳо аз навдаи хуб афзоишёфта, ки дар охир ва миёнаи навдаи оянда пайдо мешаванд. Натиҷаҳо дар рафти тадқиқот ба даст овардашуда имкон медиханд, ки моделҳои математикии робитаи байни хусусиятхои экофизиологии растани ва омилхои муҳити зист сохта шаванд ва ин равандҳо пешгуи карда шаванд, О. А. Ильницкий, Н. Ф. Бойко, М.И. Федорчук ва дигарон, [57, с. 345].

Хурмо растании духонаги ва якхонаги (дуҷинса) мебошад. Баъзе навъҳо танҳо гулҳои модина, дар дигар навъҳо танҳо гулҳои нарина дида мешавад ва танҳо баъзе навъҳо, ки дар як дарахт ҳам гулҳои нарина ва ҳам моддина ҷойгир мешавад, T. Akagi, K. Kajita, T. Kibe, H. Morimura, T. Tsujimoto, S. Nishiyama, T. Kawai, H. Yamane, R. Tao, [178, с. 214-221].

Нашъунамои навдаҳо дар моҳи апрел оғоз ёфта, то давраи гули оммавӣ қатъ мешавад. Гулкунӣ дар моҳҳои май-июн оғоз ёфта, вобаста ба шароити обу ҳаво 1-1,5 моҳ давом мекунад. Дар баъзе навъҳо дар охири моҳи июн - аввали июл нашъунамои дуюми навдаҳои алоҳида оғоз ёфта, дар моҳи август ба охир мерасад, А. А. Ядров, Л.Т. Синко, А.Н. Казас, [176, с. 16-19]. Барои гирифтани ҳосили баланд ва меваи хушсифат барои аксари навъҳои хурмои шарқӣ гардолудкунандаро талаб мекунад. Аммо навъҳое ҳастанд, ки бе бордоршавӣ меваҳои хушсифат медиҳанд, М. Д. Омаров, Р. В. Кулян, З. М. Омарова, [102, с. 25-29], А. В. Рындин, Н. Г. Загиров, Н. А. Иброгимов, [142, с. 116-120]

Навдаҳои дарахти хурмо, новобаста аз навъ, аз рӯи андозаи худ ба се гурӯҳ тақсим мешаванд: заиф - аз 0 то 10 см, миёна - аз 10 то 30 см ва

қавӣ - аз 30 см боло дар давраи хосилбандӣ ва нашъунамои дарахтони шохсори навъхои Хнакуме ва Зенджи мару, ки бе буриш, якбора зиёд шуда (зиёда аз 80 фоиз) шумораи навдахои хеле кутох (0-10 см) бемахсул мушоҳида карда мешавад. Навдаҳои заифи даруни шохсор хушк шуда, ҳосил бештар дар навдаҳои канори яъне беруна мушоҳида мешавад, Б. Л. Массовер, [85, С. 28].

Хурмои шарқӣ, ба монанди дарахтони қадпаст ва миёнақади дарахтони себ, ба ҳосилнокӣ барвақт оғоз мекунад ба ин монанд дар шароити Доғистони ҷанубӣ, аллакай дар соли дуюм ё сеюм пас аз шинондан дар боғ мева медиҳад.

Хурмои шарқӣ, растании дарозумр буда, давомнокии ҳосилдеҳии он то 100-150 сол давом мекунад. Дар ватани хурмои шаркӣ Хитой, дар минтакаи шимолу гарбии Пекин дарахтони патриархӣ то 400—500 сола мавҷуд мебошад. Дар соҳили ҷанубии Қрим (ГНБС, деҳаи Никита) дарахтони хурмои шарқӣ (навъи Костата) мунтазам мева медиҳанд, ки тақрибан садсола ҳастанд. Баландии дарахти хурмои шарқӣ 10-12 м мерасад, навъҳои суст афзоишёбанда бошад тақрибан 3 метрро ташкил медиҳад, Реферат, [134, с. 26].

Миқдор ва сифати гардҳои як навъ аз ҳолати дарахт вобаста аст ва сол то сол фарк мекунад. Баъди соли серхосил шумораи гулҳои на танхо модина, балки гулҳои нарина низ кам мушоҳида мешавад. Гардҳо дар аввали гулкунӣ фаъолтар мебошанд. Барои таъмин намудани гардолудкуни хушсифат тавсия дода мешавад, ки дар боғҳои саноатӣ якчанд навъхои хурмои шарқии гардолудкунандаҳо шинонда шаванд, О. П. Кулков, [70, с. 26-27].

Интихоби нақшаи бунёди боғҳои хурмои шарқӣ аз соли 1989 бо вариантҳои зерини 6х5, 6х4 ва 6х3 м тадқиқотҳо гузаронида шуд, бинобар ин дар варианти 6х3 м афзоиши яксола. навда 19 см, 6х4, 22 см ва 6х5 м -27 см буд. Ҳамин тариқ, мо гуфта метавонем, ки ҳосилнокӣ дар варианти 1-ум назар ба дигар вариантҳо барвақтар сар мешавад. Сабаб

он аст, ки ҳосили асоси (70—80 фоиз) дар навдаҳои аз 10 то 25 сантиметр, зиёда аз 25 сантиметр ҳамаги 20—30 фоиз ҳосил дида мешавад. Ин хусусияти биологии навъҳои хурмо мебошад, М. Д. Омаров [96, с. 132].

Дар солҳои якӯм дарахтони хурмои шарқиро бисёр буридани шоху навдаҳо мумкин нест, зеро дар ин маврид навдаҳо хело калон шуда, ҳосилбанди кашол меёбад.

Навъҳои дурнамои дар ҷумҳуриҳои Осиёи миёна, навъҳои рушнои ва намидустдори дуҷинсаи ба хунукии то 20 °С тобовар буда, дар заминҳои шӯр ва оби зеризаминиаш наздик намеруяд. Дар 2-3 солагишон ба ҳосил даромада, дар 7-10 солаги ба ҳосилдиҳии пура медароянд. Ҳосилнокиашон дар ин давра ба 150-250 с/га мерасад, Б.Л. Массовер, Ж. А. Леванов, [89, С. 26].

Нисбати дигар дарахтони субтропикӣ аз он ҷумла хурмои шарқӣ анор ба гармии ҳаво ва шурии хок устувортар аст. Дар таркиби хокҳои дорои таносуби 0,5 г бар 1кг ин растани хеле хуб месабзад, ба намуди хок он қадар талаботи зиёд надорад, Ҳ. Н. Назиров, Н. Камолов, М Мамадалиева, [102, с. 14-18].

Хурмои шарқи дарахти мевадиҳандаи хазонрези субтропикӣ буда, машҳур бо номи шарқӣ, хурмои субтропикӣ, японӣ, ё персимон ба авлоди Diospyros ва оилаи эбиновиҳо дохил мешавад, ба ин оила 5 авлод 320 намуд дар мамлакатҳо тропикӣ месабзад. Аз нигоҳи олимон ба ин авлод шумораи гуногуни намудҳо дохил аст. Аз он ҷумла Г.Т. Гутиев ба авлоди Diospyros 190 намуд, В. И. Запрягаева 200 намуд, Б. С. Розанов 190 намуд, Гулов М.С. 290 намуд, А. П. Драгавцев барои давлати Чин 30 намудро нишон додаанд. Як қисми онҳоро дарахтони мевадиҳанда ташкил дода қисми дигарашро бошад бо номи дарахти эбиновӣ барои чуби қиматаш истифода мебаранд, Г.Т. Гутиев, [35, с. 164]. В. И. Запрягаева, [54, с. 32-34]. Б. С. Розанов [137, с. 155], М. С. Гулов, [29, с. 13]. А. П. Драгавцев, [41, с. 52-54].

Хурмои шарқӣ меваи суптропикӣ буда, бо меваҳои калон-калони норинҷи ниҳоят зебои худ, ки таркиби мевааш бомаза аст диқати

инсонро ба худ ҷалб менамояд. Дарахташ хазонрез буда, қадаш 5-8м баланд, баъзан аз ин ҳам баландтар мешавад. Гули хурмо се намуд мешавад; нарина, модина ва дуҷинса. Гулҳои наринаю дуҷинса гӯруҳ-гӯруҳ ҷой гирифта, нисбат ба гули модина майдатар мебошанд. Гулҳои модина тоқа ҷой гирифтанд.

Навъҳои дар Тоҷикистон ноҳиябандишуда Хиакуме, Гошо-гаки ва Зенджи мару мебошад, ки навъи худгардолудкунандаи Зенджи-мару барои гардолудкунии дигар навъҳо лозим аст. Дар водиҳо дар баъзе ноҳияҳое, ки ҳарорати ҳаво ба хунукии -18-20°С мерасад ин навъҳо ба хунуки тоб намеоранд. Бо ҳамин хотир ин навъҳоро дар нишебиҳои аз шамол паноҳ ва аз хунукиҳои сахт эмин шинонидан лозим аст, Госагропром Таджикиский ССР, [27, с. 3].

Дар Тоҷикистони марказӣ аз варамкунии муғча то пухта расидани мева дар ҳолати гармии умуми фаъол 4000-43000° будан 190-200 рӯзро дар бар мегирад. Ҳамин тариқ аз давраи гулкунӣ то давраи пухтарасии мева дар ҳолати гармии умумии фоиданок 3200-3500° будан, ба 130-160 рӯз мерасад. Дар даҳаи 2-юми моҳи октябр меваҳо пура пухта мерасанд. А. Г. Минков [92, с. 80].

Давраи оромии дарахти хурмо дуру дароз аст, бинобар ин ба хунукии дарозмуддати 8–10^{0}С ва сармои кӯтоҳмуддати 18–20° С низ тобовар аст. Бинобар дер гул карданаш хунукиҳои охири баҳор ба хурмо зарар намерасонанд.

Касалиҳои хурмои шарқӣ дар иқлими намноки иттиҳоди Шӯрови 20-намуд ба қайд гирифта шудааст, яке аз ин намуди касалиҳо фомопсис *phomopsis diospyri* ва саратони хурмо, аз касалиҳои паҳнгашта ва зараровар мебошанд, Н. Б. Дзимистаришвили, [39, с. 172-1173].

Дар шароити Тоҷикистон бедоршавии дарахти хурмои шарқӣ дар моҳи март рост меояд. Хурмои шарқӣ растании гармидуст буда, варамкунии муғчаҳои он дар ҳарорати ба ҳисоби миёна +10°С оғоз мегардад, Б. С. Розанов, В. Л. Данилов, С.Т. Скороход, [137, с. 155].

Қанднокии таркиби меваҳои хурмо бениҳоят зиёд аст. Дар меваҳои тару тоза 25% ва дар хушкаш 82 % қанд мавҷуд буда, кислота бошад дар таркибашон кам 0,05-0,20 %-ро ташкил медиҳад Б.С. Розанов, У.Э. Эшонқулов, [140, с. 109].

Меваҳои нопухтаи хурмо, аз моддаҳои даббоғӣ (танин 17-21,3 %) бой аст. Меваҳои нопухтаи навъи Хиакуме дар таркибаш 25,5 % моддаҳои дабоғӣ дорад. Бо мурури пухта расидани меваҳо модаҳои дабоғи оҳиста –оҳиста кам мешавад, дар баъзе навъҳо ин ҳолат тезтар мегузарад назар ба навъҳои тумч, В. Т. Гогия, [26, с. 158-159].

Нигоҳдории меваҳои хурмои шарқӣ дар ҳароратҳои гуногун (t = +2^{o} C, +4^{o} C, +6^{o} C) гузаронида шуд, ки беҳтарин нигоҳ доштани сифатҳои тиҷоратии мева дар ҳарорати +4^{o} C ба қайд гирифта шудааст, А. С. Рябова, [146, с. 50-52].

1.4. Аҳамияти хоҷагии хурмои шарқӣ ва минтақаҳои парвариши он дар Тоҷикистон.

Аҳамияти ғизоӣ ва табобатии маҳсулотҳои зироатҳои кишоварзиро, аз он ҷумла хурмои шарқиро таркиби химиявии онҳо муайян мекунад.

Аз руи маълумотҳои В. А. Тутелян, [159, с. 6-8], дар ғизоии аҳолии кишварҳои пешрафта норасоии моддаҳои фаъоли биологӣ вуҷуд дорад. Ҳамин тариқ, дар ғизои инсон то 25% аминокислатаҳои пурра, то 40% нахи парҳезӣ то 50,0% - витамини С то 30% витаминҳои А ва гурӯҳи В намерасанд, дар ҳоле ки аксарияти аҳолӣ ба кадри кофӣ маъданҳои минералӣ – калсий, оҳан, йод ва ғайраро намегиранд.

Хурмои шарқӣ ба ғайр аз витамину минералҳо бой буданаш (калсий, калий, оҳан, фосфор, марганетс, магний, йод, мис, витаминҳои С, РР, Е, А хурмо антиоксиданти аълои табиӣ буда, муҳофизати баданро зиёд мекунад, хатарри пайдошавии ҳуҷайраҳои саратонро кам мекунад, дар табобати диабети қанд, дилу рагҳо, касалиҳои онкологӣ, пӯст ва дигар бемориҳои вазнин самараи хуб медиҳад, *M.S Butt, M.T. Sultan, M Aziz,* [181, с. 542-561].

Меваҳои хурмои шарқӣ аз қанд (то 25,9%) бой мебошанд, ки асосан аз глюкоза ва фруктоза иборатанд. Дар меваи хушк микдори қанд ба 62—85 % мерасад. Дар меваҳои хурмо 25 макро- ва микроэлементҳо муайян карда шудаанд, ки 9-тои онҳо барои бадани инсон заруранд. Микроэлементхои мис, рух, марганес, молибден, ки дар мева мавчуданд, як кисми ферментхо ва гормонхо мебошанд М. Д. Омаров, [122, с. 162], М. Д. Омаров, З. М. Омарова, [118, с. 49-53].

Меваи хурмои шарқӣ, бо тамоми хусусиятҳои худ: андоза, шакл, ранги пӯст, консентратӣ ва ранги селлюлоза хеле тағйирёбанда аст. Вазни мevaаш вобаста ба навъҳояш аз 50 то 300 грамм аст, меваҳои хурмо болаззат ва серғизо мебошанд. Ҳангоми тару тоза, онҳо аз 13 то 25,9% қанд, асосан глюкоза ва фруктоза дар таркибаш мебошад, А. А. Ядров, Л.Т. Синко, А. Н. Казас, В. А. Шолохова, [176, с. 16-19].

Дар тибби халқии муосир меваҳои хурморо ҳамчун воситаи балғампартой, барои бемориҳои ғадуди сипаршакл беҳтар намудани кори узвҳои меъдаю руда истифода мебаранд. Селлюлозаи аз меваҳои хурмои пухташуда захмҳои узвҳои берунаро шифо мебахшад. Меваи нопухта, яъне тумч бар зидди исҳол истифода бурда мешавад, П. А. Кьиосев, [77, с. 56-57].

Дар тибби халқии тоҷик хокаи хурмои шарқиро дар шакли хока ҳамчун маҳсулоти косметикӣ тоза намудани доғҳои пӯсти руй ва шарбати моеъи меваҳои онро хурмо-душобро барои камхунӣ ва заифшавии бадан ҳамчун доруи руҳафзо истифода мекунанд 5 г. барги меваи хурмои шарқиро дар 300 мл об ҷӯшонида, истеъмол мекунанд, И. Д. Кароматов, [62, с. 62-64].

Аз шарбати ангуру тут ва хурмои шарқӣ дар Тоҷикистон малҳами «Рухмин» тайёр карда мешавад, ки хосиятҳои мутобиқшавӣ, гепатопротекторӣ дорад, Д.Т. Петенг де Вогренанд де Кугнак, М. Қ. Қурбонов, А. А. Саидов Ҳ. Ш. Ҷӯраев ва дигарон, [127, с. 54-57].

Истеъмоли меваи хурмои шарқӣ барои норасоии йод дар организм хеле муфид аст. Ҳолатҳои пайдоиши фитобезоарҳо бо истеъмоли дарозмуддати меваҳои хурмо, махсусан дар кӯдакон тавсия шудаанд, В. Г. Лалетин, С. Я. Аржанов, [76, с. 32-33], Ю. Ю. Соколов [157, с. 60-64]. М. И. Давидов, Е. В. Владимирский ва дигарон [37, с. 21-25].

Аз сабаби таркиби он, ки аз микроэлементҳо ва моддаҳои фаъоли биологӣ бой аст, меваҳои хурмо ҳамчун ғизои функсионалӣ тавсия карда мешаванд, О. Дзюндзя, [40, с. 65-70].

Дарахти хурмо бисёр қиматбаҳо буда, онро дар соҳаи боғдорӣ, мустаҳкамкунии соҳилҳо, ва сабзу хурам гардонии шаҳру маҳалаҳо истифода карда мешавад. Дар боғдорӣ дарахти хурморо (хурмои кавказӣ) ҳамчун тагпайванди ба сармо устуворӣ хурмои шарқӣ ва барои соҳил мустаҳкамкуни дар доманакуҳҳо низ истифода бурда мешавад, В.И. Запрягаева [52, с. 16-18].

Меваҳои хурмои шарқӣ дар ҳолати хом, хӯшк ва консервашуда истифода бурда мешаванд. Аз онҳо спирти баланд сифат, ликёр тайёр мекунанд. Пустлох, боқимондаҳои чуб, меваҳои нопухта ва ғайраҳо ҳамчун маводҳои рангкунанда истифода шуда, дар истеҳсолот барои тайёр кардани лак ва рангҳо истифода карда мешаванд, Л. Н. Ласареишвили. [79, с. 63].

Дар таркиби меваи хушки хурмо, ки мазааш ба анҷири хушк монанд аст 62% қанд, (13,58% глюкоза ва 48,42% фруктоза) мавҷуд аст. Дар ҳолати хушк будан, ҳама навъҳои хурмо тумчи онҳо гум мешавад ва барои тайёр кардани маҳсулотҳои қанноди, афшура ва мураббо истифода мешавад, Г. Шлыкова, [172, с. 67].

1.5 Селексияи хурмо

Тадқиқоти аввалини омӯзиши селексионии навъхои хурмои шарқиро дар ҳудуди станцияи таҷрибавии хоҷагии қишлоқи Сухуми Гурҷистон дар солхои 1924—1925 оғоз намуда буданд. Тадқиқоти дуюмро дар соли 1928 А. Я. Зарецкий, баъд дар соли 1932 В. И. Гаркунова гузаронданд, А. Я. Заретский, [55, с. 93-106]. В. В. Маркович,

16 навъи хурморо Ликоперсикум, Костата, Эмон, Окама, Нитари, Цуру, Цуруноко, Миотан, Триумф, Мару, Гошо, Тапенаши, Зенджи мару, Хачиа, Хиакуме ва Охиро-каки-ро омӯхтааст.

Тасаввуроти маъмул дар бораи он, ки навъи хурмои Шарон гибриди дарахти себ ва хурмои шарқӣ мебошад, асос надоранд. Ин як навъи доимии ширини хурмои шарқӣ мебошад, ки дар Исроил парвариш карда мешавад. Меваи навъи Шарони хурмои шарқӣ тухмҳо надорад ва таъми ҳалим дорад, зеро он қариб аз танинҳо маҳрум аст, BerkeleyWellness.com. UC Berkeley, [182, с. 3-4].

Кори тадқиқоти илмиро бо селексияи хурмои шаркӣ дар станцияи тачрибавии Сочи соли 1933 баъди ташкили сектори селекция ва навъшиноси Э. Гусева ба роҳ монд тадқиқотро Л Н. Черняева, ки навъхои Костата ва Таненаширо аз навъхои тавсияшуда барои дар истеҳсолот ҷорӣ кардан баровардааст давом дод. Ф.М. Зорин [1939] дар майдони 0,5 гектар боги коллексионии 23 навъу намунаро ташкил кард. Дар айни замон се намуди хурмо дар субтропикҳои Абхазия ва ҷануби Русия маъмул аст - ҷопонӣ ё шарқӣ (*Diospyros kaki L.*), қафқозӣ (*Diospyros lotus L.*) ва Виргинӣ (*Diospyros virginiana L.*), В. Л. Витковский, [15, с. 42], [16, с. 403].

Муайян кардани манбаъҳои хусусиятҳои аз ҷиҳати иқтисодӣ арзишнок имкон медиҳад, ки навъу намунаҳои ояндадор интихоб карда шаванд. Интихоби навъҳои хурмои шарқӣ ба маҷмӯи хусусиятҳои муҳим, аз қабили устуворӣ ба сармо, хушкӣ, кам будани миқдори танин ва ҳосилнокӣ мувофиқ бошанд, М. Д. Омаров, Р. В. Кулян, [116, с. 23-26]., М.Д. Омаров Р. В. Кулян, [115, с. 42-46].

Ташкили коллексияҳо воситаи ҳифзи гуногунии генетикӣ мебошад. Р. Ш. Заремук, Е. М. Алехина, С. В. Богатырева, Ю. А. Доля [54, с. 32-42], ва зиёд намудани шаклҳою намунаҳо тавассути корҳои селекционӣ З. М. Омарова, [119, с. 69-72]., М. Д. Омаров, Р. В. Кулян, З. М. Омарова [117, с. 18-20], дар заминаи онҳо барои ба вуҷуд овардани генотипҳои

байнинаслӣ, байнинамудҳои дорои селекцияи мураккаб ва дорои хусусиятҳои мусбӣ, гузаронидани корҳои тадқиқотӣ оид ба барқарор намудани хусусиятҳои филогенетикӣ Р. В. Кулян [72, с. 71-74], инчунин омӯзиши навъҳо бо мақсади беҳтарин навъҳои ояндадорӣ истеҳсолиро интихоб кардан, Н. В. Можар, [93, с. 55-61], Р. В. Кулян, [74, с. 110-118].

Қобилияти фаъол будани гардҳои гарддон аз рӯи усули З. П. Паушева, [126, с. 304]. Баъзе дарахтони мевадор гардолудкунии дастиро талаб мекунанд, ки дар он ҷо гардолудкунандагони ғайриҳашарот дастрас нестанд, барои санҷидани он, ки гардолудшаванда ба гардолудкуни омода аст, шумо бояд ангуштони худро болои гардҳо гузоред. Агар он тайёр бошад, дар нуги ангуштон донаҳои зард боқӣ мемонад. Вақти муътадил барои гардолудкунӣ пагоҳирӯзи пас аз ду-се рӯзи ҳавои хушк ва гарм аст. Бо истифода аз резинкаи нарм, бояд бодиққат гардро аз гардбарг ба стигмаи тухмдон интиқол диҳед, Х. Бейкер., [5, с. 95].

Хурмои мексикоӣ барои ба вуҷуд овардани навъҳои нав нақши бориз мебозад, зеро он ҳосили хуб ва таъми баланд дорад, В. И. Гаркунова, [22, с. 26].

Раванди интихоби навъҳо пайвастагӣ дорад бо усулҳои он ва пайваста такмил меёбанд. Сарфи назар аз усулҳои сершумори селекция, дурагакунӣ ва селекцияи клоналӣ усулҳои асосӣ боқӣ мемонанд. Ба вуҷуд овардани шаклҳои нав, дурагакунии байнинавъҳо ва байнинамудҳо васеъ истифода мешавад, А. В. Рындин, В. С. Мохно, [145, с. 140-149].

Ба раванди селекция дохил намудани намуди дигари хурмо virginiana D. Lotis имкон медиҳад, ки навъҳои гуногуни ниҳолҳо ба даст оварда шаванд, зеро хешовандон интиқолдиҳандаи генҳои ояндадор мебошанд, ки муҳимтарин аломатҳои иқтисодӣ ва биологиро доранд, М. Д. Омаров [108, с. 26-27].

Дар дурагакунӣ вазифаи асосиро гардҳои шаклҳои падарӣ мебозад, чунки ин ба ҳамвор будани сохти морфологии он ва шароити обу ҳаво дар давраи гулкунӣ алоқамандии зич дорад, Р. В. Кулян, Н. С. Киселева, [74, с. 110-118].

Дар селекцияи хурмои шарқӣ бисьёр институтхои илмӣ чалб карда шудаанд. Дар боғи ботаникии Никитский бисёр гибридҳо ба даст оварда шуданд, ки бисёре аз онҳо навъ қабул шуданд: Россиянка, Спутник, Мечта, Находка, Ялтинская. Дар станцияи таҷрибавии Узбекистони Ҷанубӣ навъи ширини Деҳнавӣ ба вуҷуд овардаанд. Кормандони илмии Институти илмӣ-тадқкиқотии боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ намунаҳои «Вахш», «Шарқӣ» «Тоҷикӣ», «Ҳисорӣ» «Шоҳона» ва «Ваҳдат»-ро. ба даст оварданд: Пас аз пошхӯрии Иттиҳоди Шӯравӣ корҳои селексионӣ оид ба хурмои шарқӣ дар ВНИИТСИК (Сочи) гузаронида шуд. Дар Федератсияи Русия ҳозира Институти мевапарварӣ дорои коллексияи асоси мебошад, ки дар он зиёда аз 20 навъ мавҷуд аст, М. Д. Омаров, З. М. Омарова, [119, с. 69-72].

Раванди парвариши хурмои шарқӣ аз он сабаб душвор аст, ки аксари навъҳое, ки хусусиятҳои муҳими иқтисодӣ доранд, гарди онҳо он қадар фаъол нест, бинобар ин онҳоро танҳо дар гибридизатсия ҳамчун шакли ибтидоии модарӣ истифода бурдан мумкин аст. Маҷмӯи навъҳое, ки гардолудшавии қобили ҳаёт доранд, дар минтақаи мо маҳдуданд ва бо навъҳои 'Zenji-Maru', 'Geili', Tiui' муаррифӣ шудаанд, М.Д. Омаров, Р. В Кулян, [116, с. 23-26].

Объектҳои тадқиқот коллексияи навъҳои хурмои шарқӣ, намуд *D. virginiana L.* Интихоби шаклҳои ибтидоии хурмо мувофиқи дастурҳои методии ВИР «Омӯзиши ҷамъоварии зироатҳои мевагии субтропикӣ», Дастурҳои методии VIR. Ленинград-1989, инчунин «Барномахои Маркази Кавкази Шимолӣ оид ба селекцияи меваю буттамева, гул, дарахтони ороишӣ ва ангур барои давраи то соли 2030». Қобилияти

фаъолнокии ҳайёти гардҳо бо усули З. П. Паушева, Д. А. Транковский, [126, с. 304].

Дар натичаи дурагакунии байни навъҳо ва намудҳо коллексияи 35 бех нихоли дурагаҳои гуногун ояндадор ба вучуд оварда шуд. Ду шакл аз санчиши давлатии навъсанҷи гузаштанд. гибриди байнинамуди № 99 ('Miader') коди «МВГ Омарова», гибриди № 39 (аз гардолудкунии озод) коди «Зухра». Навъи ватании «Хостинский» (муаллиф Омаров) таҳия шудааст, М. Д Омаров, [122, с. 56-59].

Истифодаи намуди ёбои хурмои Вирҷинӣ (D. virginiana) дар дурагакунӣ имконият медиҳад намудҳои хурмои шарқӣ нисбатан устуворӣ ба стресӣ биотикӣ (унсурҳои зиндаи экосистема ба ҳамдигар таъсир мерасонад) ва абиотикӣ (омилҳои унсурҳои ғайризиндаи муҳити зист, ки ба организмҳо таъсир мерасонад) ба даст оварда шавад, М. Д. Омаров, Р. В. Кулян, [124, с. 120-124].

Кормандони Пажӯҳишгоҳи илмӣ-тадқиқотии боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ Б. С. Розанов, Н. Г. Ширяева навъҳои Вахш, Восток ва «Денаусский сахарный»-ро ба даст оварданд, М. Д. Омаров, Р. В Кулян, [124, с. 120-124].

Ба ақидаи П.М. Жуковского [1964] хурмои шарқӣ ин дурагаи мурракаби байни намудҳо дар натиҷаи дурагашавии табии хурмоҳои ёбои дар Хитой D. kak iL., D. lotis L., D., sinensis L., пайдо шудааст. Хурмои ёбоии дар Хитой дар баландии аз сатҳи баҳр 900-1200 м меруяд, О. П. Кулков, [70, с. 26-27].

Корхои селекционӣ оид ба интихоби беҳтарин дурагаҳои, ки аз гардолудкунии озоди навъхои гуногуни селекцияи хориҷӣ ва дохилии хурмои шаркӣ ба даст оварда шудаанд, инчунин селекционерони Осиёи Миёна Б.С. Розанов, Н. Ширяева, Б.Л. Массовер дар байни ниҳолҳои дурагаҳои интихобкардаи онхо навъҳои «Тоҷикӣ», «Хисор», «Шарқӣ», «Вахш» ва «Денаусский сахарный» бештар таввачуҳ доранд, М. Д. Омаров, Р.В. Кулян, З.М. Омарова, [121, с. 30-33].

Чуноне, ки Б.Л. Массовер қайд мекунад, дар солҳои 80-уми асри гузашта коллексияҳои навъомӯзии хурмои шарқӣ дар Тоҷикистон, дар ҷануби ҷумҳурӣ, стансияҳои зироатҳои субтропики водии Вахш, дар қисми марказӣ собиқ НИИ (боғи ботаникӣ) ва дар қитъаи навъсанҷии Ҳисор мавҷуд буданд, Б. Л. Массовер, [84, с. 7-8].

Афзоиши нашвӣ ин раванди пайдошавии фардҳои нав аз ҳуҷайраҳои соматикӣ, пӯст ва узвҳои растаниҳои модари аст. Ин дар соҳаи мевапарварӣ ба таври васеъ истифода бурда мешаванд, зеро аломатҳои растании афзоишдиҳанда бе тағир мемонанд ва дар натиҷа растаниҳо аломатҳои хоси волидайни худро нигоҳ медоранд Г. П.Чимпоеш, [168, с. 4-6].

Навъомӯзи ва тадқиқотҳои навъии географии нишон дод, ки хурмои шарқӣ, Хитои, Японӣ ё Амрикои ба Иттиҳоди Шуровӣ интродусияшуда дар Туркманистон, Узбекистон ва Тоҷикистон ягона камбудии ин зироат ин ба сармо ноустувори дар минтақаҳои субтропикии иқлимаш хушки ин ҷумҳуриҳо мебошад, Н.И. Зактрегар, [50, с. 82-93].

Ба вуҷуд овардани навъҳои нав барои ташкил намудани боғҳои мевадиҳандаи аврупои ва суптропикӣ чӣ дар корҳои илмӣ ва чӣ дар истеҳсолот вазифаи муҳим мебошад, Ф. Ф. Мануйло, [80, с. 129].

1.6. Ба сармо тобоварӣ

Баъди аз солхои 1945 дар СССР дар Боғи ботаникии ба номи Никитский ба воситаи селекцияи бевосита А. К.Пасенков аввалин шуда, гибриди байни намуди хурмои шарқӣ ва хурмои виргиниро баровара шуд, бехтарин дурагаҳои он интихоб карда шуд, ки баъдтар номи «Россиянка»-ро гирифт, ки ба сардиҳои то 26 °С тобовар мебошад, Г.К. Герасимов, [25, с. 35].

Дар байни растаниҳои мевадиҳандаи субтропикӣ хурмои шарқӣ яке аз зироатҳои ба сармо тобовар ба ҳисоб меравад. Ниҳолҳои ҷавон ба ҳарорати пасти дуру дароз то -12-15°С бе зарари ҷиддӣ тоб оварда метавонанд. Новобаста аз ин дар ҳарорати паст, навдаҳои яксолаи

хурмои шарқӣ дар минтақаҳои шимолӣ қисман аз сармо осеб мебинад, ки ин боиси кам шудани ҳосил мегардад, М.Д Омаров, А. В. Риндин, [120, с. 332-342], А. Қ. Раҷабов, А. В. Риндин, [131, с. 216-218].

Намудҳои хурмо серҳосил буда, ба шароити хоку иқлим нагз мутобиқ мебошанд. Устуворияти онҳо ба сармо имкон медиҳад, ки ба -16 -18°С бе зарар дар -19. -20°С, навдаҳои яксола пурра ва дусола қисман дар ҳарорати -22 -25°С; пурра дарахт аз сармо осеб мебинад ва хушк мешавад, А. А. Ядров, Л.Т. Синко, А. Н. Казас, В. А. Шолохова, [176, с. 16-19].

Хурмои шарқӣ низ дар қатори дигар намудҳои хурмо ба касалиҳо ва ҳашароти зараррасон устувор аст, Б. М. Гусейнова, Т. И. Даудова, [33, с. 107-112].

Дарахтони калонсоли хурмои шарқӣ то ҳарорати тӯлонии манфии 15-17°С бидуни зарари ҷиддӣ тоб меоранд. Ҳарорати паст-18-20°С боиси осеб дидани навдахои яксола ва чубу кисман бисёрсола мегардад. Ҳарорати пасти осебпазир барои хурмои шарқӣ манфӣ -21-22 дараҷа аст. Ба шарофати ин хосиятҳо, хурмо берун аз минтақаи субтропикии кишвари Краснодар - дар Новороссийск ва Темрюк мерӯяд. Коллексияи навъҳо дар тарафҳои минтақаҳои шимолӣ солҳои охир якбора кам шуда, истодааст, М.Д. Омаров, Т.Д Беседина, [114, с. 162].

Ҳарорати барои хурмои шарқӣ осебпазир дар шароити водии Хисор дар зимистонхои сахти солхои 1948-1949 ва 1949-50, ки пастшавии минималии харорат муқаррар шудааст. -20,6 ^{0}С (Денав) дар ин сармоҳо дарахтони навъҳои Хиакуме ва Зеджи мару, ки солашон 10-12-сола буданд, хеле осеб диданд, 85 фоизи шумораи умумии дарахтон аз зарари расида барқарор нашуданд ва солхои 1951-1952 хушк шуданд, Б. С. Розанов, П. Г. Ширяева, [139, с. 87].

Хурмои шарқӣ дар ҳудуди Иттиҳоди Шӯрови яке аз зироатҳои субтропикии парваришшаванда ба сармо тобовар мебошад. Сар карда аз аввалҳои шиноннидани ин зироат аз асри гузашта (1888-1897с) то ин

ҷониб олимон ба хунуки тобоварии он аҳмияти ҷидди медиҳанд. Бо ақидаи профессор Т.Т Селянинова хурмои шарқӣ дар шароити иқлими субтропикии намнок то хунукии-15°С осеби кам ва дар хунукии -20°С осеби бисёртар дида дар хунукии -25°С бошад то решааш хунук мезанад Б.Л. Массовер, [87, с. 3-20].

Навъҳои дурнамои ба сармо тобоварӣ хурмои шарқӣ, ки дар талу тепаҳои ноҳияҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон парвариш карда мешавад, навъҳои Тоҷикӣ, Шарқӣ, Ҳисори ва Вахш мебошад, ин навъҳо дар водиҳо дида дар ноҳияҳои наздикуҳӣ низ, шинонидан самараи хуб медиҳад, Госагропром Таджикской ССР, [27, с. 3-6].

Дар байни меваҳои субтропикӣ дарахти хурмо метавонад то хунукиҳои -18 -20 дараҷа аз сармо осеб намебинад, аммо дар аввали баҳор ҳангоми бедоршавии муғчаҳо ҳавои -4 -5 дараҷа сарди метавонад, муғчаҳоро сармо занад. Хурмои шарқӣ назар ба анор ба гарми камтар эҳтиёҷ дорад, аммо намидӯст аст. Агар дар тобистон намии замин аз ҳад зиёд бошад ғурааш мерезад, Ф. Урунов, С.Г. Гулов, [162, с. 36-37].

Тадқиқотҳои чандинсолаи олимон нишон дод, ки натиҷаи ягонаи ба хунуки мутобиқ кардани хурмои шарқӣ ин тарзи пайвандкунии дар баландии 1,2м дар танаи хурмои виргинӣ мебошад. Ин гуна тарзи пайванд соли 1949 дар стансияи таҷрибавии собиқ н. «Колхозобод» гузаронида шуда буд, У.Э. Эшонқулов, В. И. Цулая. [173, с. 106].

ИИТ Ҷумҳурии Тоҷикистон солҳои зиёд навъҳои ба хунуки устуворро омӯхтанд, 12 сол хунукиҳои сахт барои навъҳои стантарти омӯхта шуда, ин ҳолат 6 бор такрор шуд. Навъҳои ба қадри имкон ба хунуки тобовар Тоҷикӣ, Ҳисори, Шарқӣ ва Вахш буда, соли 1976 ба комиссияи навъомӯзи қабул шуда буд. Дар шароити Тоҷикистон аз назари Г.Т. Гутиев ба сармо тобоварии навъҳои хурмои шарқӣ аз якдигар фарқ мекунанд, аз он ҷумла дар шаҳри Душанбе зимистони соли 1940-41 дар ҳарорати -17С° баъзе навъҳо осеб надиданд, Г.Т. Гутиев, [34, с. 39-40]. Б.Л.Массовер, [88, с. 31-32], [84, с. 7-8].

1.7. Таркиби химиявии хурмои шарқӣ

Дар таркиби меваи хурмо то 25% канд, сафеда, равган, витамини С, гликозидхо, флавоноидхо, кислотахои органикӣ, танин мавҷуданд, М. Д. Омаров, З. М. Омарова, [118, с. 49-53]., М.Ш. Абдулаев ва дигарон, [2, с. 111-113], У.А. Бабаева, [4, с. 52-54].

Хурмои шарқӣ дорои миқдори зиёди намакҳои Mg, Mn, Pb, Fe, K ва мг% йод мебошад. Дар решаи растанӣ нафтохинонҳо – динафтодиоспирол Д, Е, диоспирин, 8-гидроксидиоспирин муайян карда шудааст, меваҳои хурмо барои норасоии йод дар организм истифода мешавад. Ҳодисаҳои пайдоиши фитобезоарҳо бо истеъмоли дарозмуддати меваҳои хурмо, махсусан дар кӯдакон тавсиф шудаанд, В. Г. Лалетин, С.Я. Аржанов, [78, с. 32-33], Ю. Ю. Соколов, [157, с. 60-64]., М.И. Давидов, Е.В. Владимирский ва дигарон, [37, с. 21-25].

Умуман, мувофиқи вариантҳои хушккунӣ, ҳосили маҳсулоти хушк дар варианти 2 аз ҳадди ақал 23,0% -ро ташкил медиҳад (мевахоро ба 4 кисм, бурида) то 48%. Дар меваҳои хушки хурмои шарқӣ афзоиши миқдори витамини С, каротин ва кислотаҳо қайд карда мешавад. Дар раванди хушккунӣ миқдори пектинҳо ва танинҳо якбора коҳиш меёбад, ки ба аз байн рафтани тумчи ва беҳтар шудани хосиятҳои органолептикӣ мусоидат мекунад. Барои хушкондан танҳо меваҳои пухта ва сахт истифода мешуданд, Г. Н. Шайхмагомедова, [170, с. 24].

Дар таркиби мевахои хурмо то 25% канд, сафеда, равған, витамини С, гликозидхо, флавоноидхо, кислотахои органикӣ ва танин мебошад, М.Д. Омаров, З.М. Омарова, [118, с. 49-53]., М.Ш. Абдулаев ва дигарон, [2, с. 111-113]. У. А. Бабаева, [4, с. 52-54].

Миқдори йодноки дар хурмо баъд аз фейхоа меистад, аммо миқдори кобальт бошад дар ҷои аввал. Таркиби меваи хурмо аз оҳан 1,5-2 маротиба зиёд назар ба меваи себ ва нок буда, лекин аз ангур камтар аст. Бо миқдори марганца бо муқоиса аз дигар меваҳо афзалият дорад, Е.П. Франчук, [163, с. 197]., А.Я. Зарецкий, [55, с. 93-106].

БОБИ 2. Мавод ва методҳои тадқиқот

2.1. Хусусиятҳои хоку иқлими водиҳои Ҳисор ва Вахш

Водии Ҳисор - яке аз водиҳои барои боғдорӣ мусоидтарини Тоҷикистон аст. Ҳудуди онро тӯли қаторкӯҳҳои Ҳисор муайян мекунад. Водии Ҳисор дар байни кӯҳҳо дар баландии аз 700 то зиёда аз 3000 м аз сатҳи бахр ҷойгир шудааст. Миқдори боришот аз 350-700 мм мебошад. Водӣ бо дарёҳои обаш ширини Ширкент, Қаратоғ, Варзоб ва Кофарниҳон бурида шуда аст, бо оби ин дарёҳо тамоми масоҳати ноҳия обёри карда мешавад. Ба водии Ҳисор ноҳияҳои Файзобод, Ваҳдат, Рӯдакӣ, Ҳисор, Шаҳринав, Турсунзода, ш. Душанбе ҳамчунин ноҳияҳои Саросиё, Деҳнав, Шӯрчӣ ва Бойсуни Ҷумҳурии Узбекистон дохил мешаванд. Дар водӣ парвариши дарахтони мевадиҳанда, масалан себ, нок, биҳӣ, олу, гелос, олуболу, шафтолу, хурмои шарқӣ, лиму, ангур хуб ба роҳ монда шудааст. Шароити иқлиму хоки водӣ имкон медиҳад, ки меваҳои болаззат парвариш карда шаванд. Истеҳсоли меваҷот асосан барои таъмини эҳтиёҷоти аҳолии шаҳрҳои саноатии водӣ, истеҳсол ва коркарди саноатии он, ҳамчунин барои содирот равона карда шудааст.

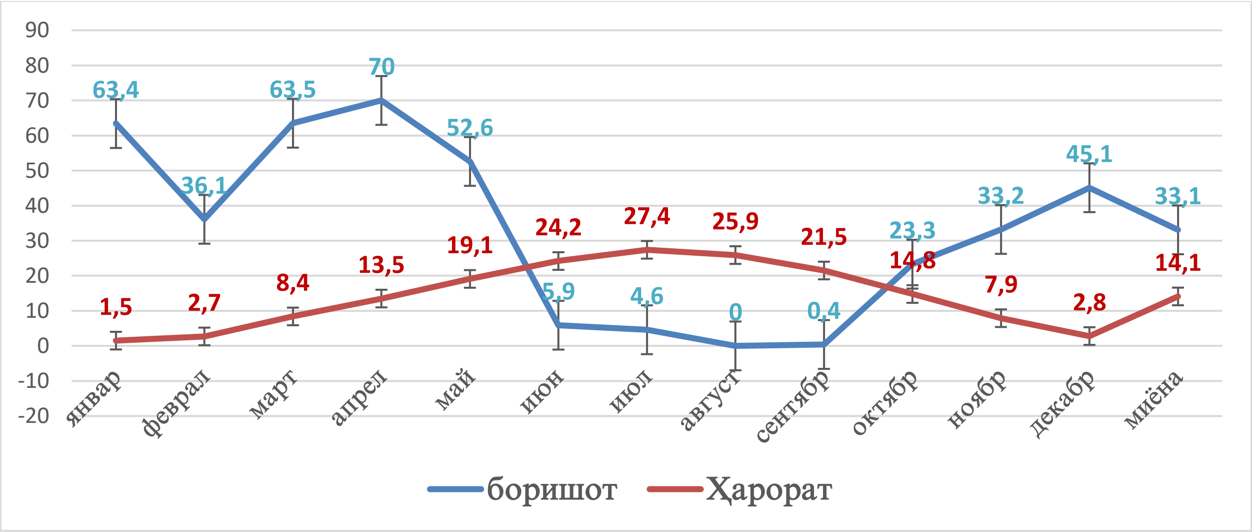
Дарозии водӣ 115 км-ро ташкил медиҳад. Иқлими ин минтақа континетали буда, бо таъсири нурҳои офтоб, раванди гардиши атмосфера ва бо қабати болои хок фарқкунанда аст. Таъсири чунин омилҳои ба иқлим таъсиркунанда дар ҳар як мавсим гуногун аст. Водии Ҳисор аз маҷмуи хунукиҳои тарафи шимол хуб ҳимоя шудааст. Ин имконияти зимистони гарм ва қабати ноустувори барфро фароҳам меорад. Давраи гармии ҳаво бо ҳисоби миёна 235-240 рӯзро ташкил мекунад. Ҷаъми ҳарорати ҳаво аз 0°С боло баробар ба 4900°С ва аз 10°С боло ба 4200 °С баробар аст. Баҳори ин водӣ гарм ва боришоти зиёд дорад. Боришоти миёнаи солона ба 500 -600 мм дар ҳамвориҳо ва дар баландиҳо то 1500 мм (Хоҷа оби гарм), мерасад. Фаъолияти сиклони дар баҳор бо боришоти пай дар пай, раду барқ ва жола ин минтақаро фаро мегирад. Дар моҳҳои март ва апрел шумораи зиёди боришот дида мешавад. Баъзе солҳо сардиҳои аввали баҳор ба

зироатҳои кишоварзӣ ҳисироти зиёд меорад. Тобистонаш гарм ва хушк, намнокии ҳаво рӯзона дар баъзе мавриднисбатан паст фаромада 18-25 % -ро ташкил медиҳад. Дар моҳи июл ҳарорати миёнаи шабонарӯзии ҳаво 27 °С ва рӯзона то 36 °С баланд мешавад. Ҳамасола ҳарорати баланди ҳаво ба 40°С ва ниҳои он ба 43°С баробар мешавад, «Захираҳои агроиқлимии Тоҷикистон», [1, с. 216], ҳарорати миёнаи солонаи минтақаи тадқиқот дар чадвали 1 оварда шудааст.

Ҷадвали 2.1. - Ҳарорати миёнаи моҳонаи водии Ҳисор ᵒ С, дар солҳои тадқиқот (216-2018)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	миёна
Соли 2016												
1	3,7	8,4	14,7	20,0	24,9	28,1	26,6	21,7	15,5	9,3	4,3	14,8
Соли 2017												
2,0	4,0	10	13	20	26	29	27	23	16	9	4	15,2
Соли 2018												
1,5	0,5	6,8	12,8	17,5	21,8	25,1	24,2	19,8	12,9	5,6	0,3	12,4

Чи тавре, аз чадвали 2.1. мушоҳида карда мешавад, дар солҳои тадқиқот ҳарорати нисбатан баланд соли 2017 ба15,2ᵒС ва паст соли 2018 ба 12,4 ᵒ С расид. Дар охири моҳи ноябри соли 2016 сардии кутоҳ муддат ба ниҳолҳои ҷавон таъсири манфӣ расонид. Боришот ва ҳарорати миёнаи моҳона дар солҳои тадқиқот дар водии Ҳисор дар диаграммаи 1 оварда шудааст.



Диаграммаи 1-Нишондодҳои боришот ва ҳарорати миёнаи моҳонаи водии Ҳисор дар солҳои тадқиқот, (2016-2018)

Чи гунае, ки дар диаграммаи 1 оварда шудааст, ҳарорати миёнаи моҳона дар солҳои тадқиқот нисбатан пасттар дар моҳи январ 4,4 °С, феврал ва декабр 5,8 °С, нисбатан баланд дар моҳи июл 28,9, июн 26,5 ва август 24,7 ба қайд гирифта шудааст.

Ҳарорати баланди минтақа дар моҳи июл мушоҳида мешавад, ба ҳисоби миёна дар баъзе ҳолатҳо то +41° С ва ҳато ниҳои он то +43 °С мерасад. Сармо ва давраҳои хунукҳои сол асосан шабона ва саҳаргоҳон ба қайд гирифта мешавад, дар баъзе ҳолатҳо ҳарорат рӯзона мусби ва яку якбора паст мешавад +15 - 18 °С , ки ин гуна сардиҳо сабаби осеббинии растаниҳо мегардад. Сардиҳои охири баҳорӣ дар минтақаи водии Ҳисор даҳаи аввал ва сеюми моҳи март ва сардиҳои аввали тирамоҳ дар баъзе солҳо дар нимаи дуюми моҳи октябр ба қайд гирифта шудаанд. Дар баробари ҳарорати солона миқдори боришоти солона, низ ба рушду нумӯи хурмои шарқӣ таъсир расонда метавонад (ҷадвали 2.2.).

Ҷадвали 2.2. -Ҷамъи боришоти солонаи шаҳри Ҳисор дар солҳои тадқиқот (с 2016-2018) мм. (тибқи маълумотҳои Агентии обуҳаво санҷии ш. Ҳисор)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	солона мм
Соли 2016												
84,6	18,5	118,5	80,1	59,4	1	14	0	0,5	9,8	2	96,5	**485,5**
Соли 2017												
92,1	134,1	63,2	74,3	13	14,8	0	0	0,9	0	5,7	5,8	**403,9**
Соли 2108												
13,7	76,6	8,9	55,8	85,4	2	0	0	0	60,3	92,1	33,2	**428**

Аз ҷадвали 2.2. бар меояд, ки боришоти зиёд дар водии Ҳисор дар моҳҳои апрел 70 мм, март 63,5 мм ва январ 63, 3 мм ва нисбатан кам дар моҳи август 0 мм, сентябр 0,4 ва июл 4,6, инчунин боришоти солона дар соли 2016- 485,5 мм, соли 2017-403,9 мм ва соли 2018- 428 мм ба қайд гирифта шудааст. Боришот ва ҳарорати ба қайд гирифта ба рушду нӯмуи хурмои шарқӣ таҳдидкунада набуда, дар ин минтақа метавонем ҳосили ниҳои ва меваҳои хушсифат ба даст оварем. Ҳарорати минтақаҳои таҷрибавӣ якхела набуда байни худ тафовут доранд (ҷадвали 2.3.)

Ҷадвали 2.3.- Ҳарорати миёнаи моҳонаи ҳавои ноҳияи Ҷ. Балхӣ, °С (2016-2018)

Моҳҳо, °С												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сол.
2016 сол												
3,9	7,0	15,7	17,0	21,6	27,5	29,8	26,7	21,8	14,2	8,7	5,2	16,5
2017 сол												
5,4	6,8	12,8	19,4	24,3	27,7	32,0	29,7	23,8	17,7	8,8	6,5	17,9
2018 сол												
3,8	8,1	13,0	18,0	24,6	29,4	30,8	28,5	21,8	14,3	7,5	2,0	16,8
Ҳарорати миёнаи бисёрсола												
4,3	7,3	13,8	18,1	23,5	28,2	30,8	28,3	22,4	15,4	8,3	4,5	17,0

Аз нишондоди ҷадвали 2.3. бар меояд, ки ҳарорати миёнаи соли 2017 назар ба соли 2016-1,4 дарҷа гарм, назар ба соли 2018-1,1 дараҷа гарм, вале назар ба ҳарорати миёнаи се солаи ҳавои ноҳия аз 0,9 дараҷа гармтар ифода ёфтааст.

Яке аз омилҳои таьсиркунанда ба рафти нашъу намо ва ҳосилнокии хурмои шарқӣ, ин таносуби гармии миёнаи моҳонаи ҳаво ва намнокии нисбии он, дар давраи нашъу нумӯ мебошад.

Мувофиқи нишондиҳандаҳои бисёрсола, ки аз маводи Агентии обуҳаво-шиносӣ бармеояд, ҳарорати миёнаи водии Вахш назар ба ҳарорати миёнаи ҷумҳури 2.2 °С гармтар аст. Зимистон ҳарорати миёнаи моҳи январ дар ин солҳо 0,9-1,0 °С дараҷа гармиро ташкил медиҳад. Нишондодҳои боришоти минтақаи водии Вахш аз водии Ҳисор дида фарқ мекунад (ҷадвали 2.4).

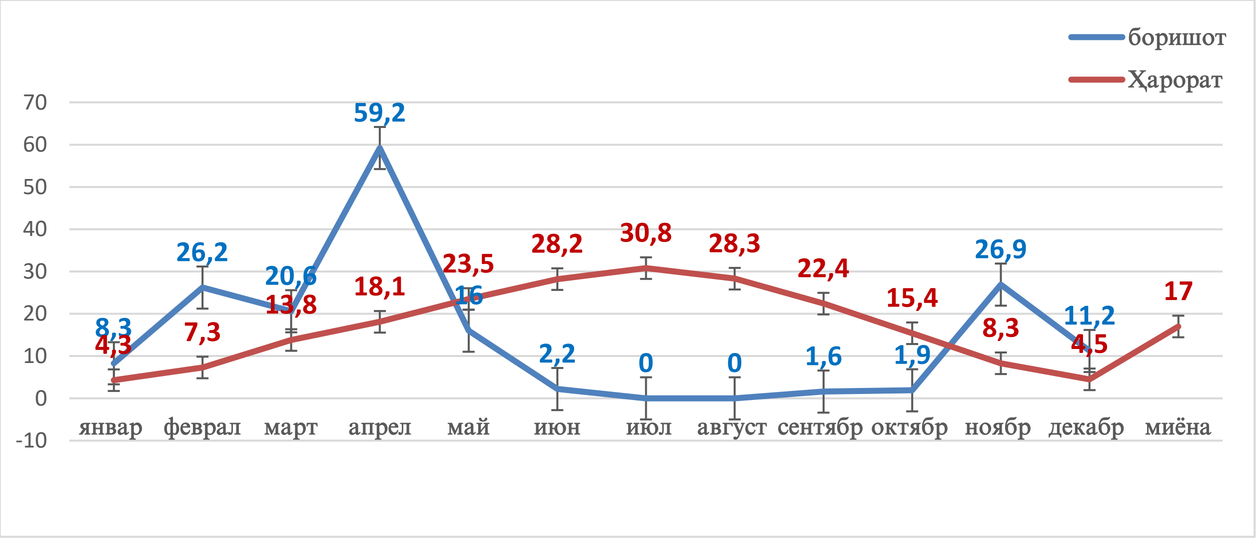
Ҷадвали 2.4. -Миқдори боришоти солонаи ноҳияи Ҷ. Балхӣ, мм (2016-2018)

Моҳҳо												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сол.
Соли 2016												
6,3	21,5	16,8	59,8	18,6	4,9	0	0	0	1,5	25,3	1,2	155,9
Соли 2017												

Идомаи ҷадвали 2.4.

8,1	18	24,0	30,3	16,0	1,5	0	0	0	3,8	27,8	10,1	139,6
Соли 2018												
10,6	39,2	21,0	87,6	13,5	0,3	0	0	4,9	0,5	27,6	22,3	227,5
Миёнаи сесола												
8,3	26,2	20,6	59,2	16	2,2	0	0	1,6	1,9	26,9	11,2	174,3

Чуноне ки дар ҷадвали 2.4. аён ҳаст, миқдори боришоти миёнаи соли 2016-155,9 мм: дар соли 2017 – 13,6 мм, соли 2018 - 227,5 мм-ро ташкил дода бошад, боришоти миёнаи сесола ба 174,3 мм баробар аст. Соли 2018 назар ба нишондиҳандаи миёнаи сесола 53,2,9 мм зиёд буд. Соли 2017 боришот ҳамагӣ 139,6 мм-ро ташкил карда бошад ин назар ба нишондиҳандаҳои миёнаи сесола 34,7 мм кам ва дар соли 2018 он ба 227,5 мм расидаст, ё ин ки 53,2 мм зиёд мебошад. Боришот ва ҳарорати миёнаи моҳҳои ноҳияи Ҷ. Балхӣ дар диаграммаи 2 оварда шудааст.



Диаграммаи 2.- Боришот ва ҳарорати моҳонаи ноҳияи.Ҷ. Балхӣ дар солҳои тадқиқот, (2016-2018)

Дар моҳҳои июн ва август боришот 2,2 мм нишон дода шудааст ва ҳарорати миёнаи баланди ҳаво, ки 28,3 ва 30,8С^{0} буда, назар ба минтақаи тадқиқотии води Ҳисор, ки боришот дар моҳҳои нишондода шуда, 10,5мм ва ҳарорат 26,5 ва 28,9 С^{0} мебошад, ки дар ин ҳолат намнокии хок паст ва намнокии ҳаво низ дар баъзе солҳо ҳамаги 45.6-51.5%-ро ташкил

медиҳад.шуда, ба ҳосилнокии дарахтон аз он ҷумла, хурмои шарқӣ таъсири манфӣ мерасонад.

Тавсифи хоки водии Ҳисор

Хоки минтақаҳои наздикуҳӣ ва куҳӣ, ки аз рӯйи Барномаи Ҳукуматӣ дар он ҷойҳо бунёд намудани боғҳои саноатии пурсамар ба нақша гирифта шудааст, хокҳои барои шароити ҷумҳурӣ хос мебошанд. Хоки ин минтақаҳо асосан хокҳои хокистарӣ ва қаҳваранги карбонати (хокистаранги муқарарӣ) буда, дар баландиҳои аз сатҳи баҳр 600-900 м ба назар мерасад, В.Я. Кутеминский, Н.В. Леонтева, [60, с. 60-65].

Ҷадвали 2.5. - Тавсифи хокҳои хоҷагии Сунбулаи водии Ҳисор

Намудҳои хоки хоҷагӣ дар боғ	**Хусусияти кимиёвии гумуснокии хок**	**Таркиби физикавии хок %**
Хоки хокистарранг	1,3г/см^2	61%
Хоки хокистарранги сафедчатоб	1,2г/см^2	23%
Хоки хокистарранги марғзорӣ	1,4г/см^2	13%

Аз нишондоди ҷадвалӣ 2.5. бармеояд, ки асоси хокҳои ин боғ хокистарранг буда, дар таркибашон моддаҳои ғизои ба таври даркори мавҷуд нест, яъне на он қадар баланд аст. Миқдори гумус дар хоки минтақаи таҷрибавии барои парвариши хурмои шарқӣ мувофиқ буда, рушду нумӯи дарахтон дар мӯқоиса бо дигар минтақаҳои хурмопарварӣ хуб баҳогузорӣ шуд. Дар ин асос таркиби физикавии хок ба инобат гирифта мешавад (ҷадвали 2.6.).

Ҷадвали 2.6. -Таркиби физикавии хоки қитъаи таҷрибавӣ

Намудҳои хоки хоҷагӣ дар боғ	**Намигузаронии хок**	**Ҳавогузаронии хок**	**Мавҷудият**
Хоки хокистарранг	Миёна	Хуб	Паст
Хоки хокистарранги сафедчатоб	Суст	Қаноатбахш	Паст
Хоки хокистарранги марғзорӣ	Миёна	Хуб	Баланд

Солҳои охир барои баланд бардоштани ҳосилнокии хок, намигузаронӣ, ҳавогузронӣ ва баланд бардоштани таркиби он чораҳои лозими дида мешавад. Аз ҷиҳати таркиби физикави (намигузаронӣ ва ҳавогузронӣ) хокҳо хубу миёна ба ҳисоб мераванд.

Аз ҷиҳати захирашавии нуриҳои нитрогенӣ, фосфор ва калий хело камбағаланд. Барои муайян кардани меъёри солонаи нуриҳои калийги, фосфорӣ ва нитрогенӣ ҳар сол таркиби хокро муайян менамоянд. Таркиби хокро бошад дар озмоишгоҳои таҷрибавӣ санҷида дар асоси ҳамин нигоҳ карда ба замин миқдори лозимии нуриҳоро истифода бурда мешавад.

Хоки хокистаранг аз хоки хокистарранги равшан чандон тафовут надорад, барои бунёди боғи дарахтони мевадиҳанда мувофиқанд. Дар таркиби онҳо тақрибан 2-3% гумус мавҷуд буда, намнокии хушкшавиашон 8-10 %, намии онҳо 23-25 %, вазни хосашон 1,12-1,30 г/см^3 аст.(ташхиси хок дар Институти хокшиносӣ ва агрохимия гузаронида шудааст).

Иқлими водии Вахш.

Иқлими ноҳияи Ҷ. Балхӣ субтропикии хушк (тағирёбанда) буда, барои парвариши зироатҳои субтропикӣ, себҳои барвақтӣ ва шафтолуҳои хушсифат хело мувофиқ аст. Ин минтақа дар баландии аз сатҳи баҳр 350-400 м ҷойгир буда, ҳарорати баланди ҳаво дар моҳҳои июн – август дар давраи ҳозира 40-48,5 ^{0}С мерасад, миқдори солонаи боришот 190-350 мм мебошад.

Водии Вахш дар самти шимол бо ноҳияи Ваҳдати водии Ҳисор дар шарқ бо собиқ вилояти Кулоб дар ғарб бо ноҳияи Рӯдакӣ водии Ҳисор ва ҷумҳурии Узбекистон ва дар ҷануб бо ҷумҳурии исломии Афғонистон ҳамсарҳад мебошад. Водии Вахш дар баландиҳои 329м (Панҷи поён) ва 751м (н. Хуросон, Ганҷина) аз сатҳи баҳр ҷойгир шуда бо самти меридионалӣ тавасути соҳилҳои рост ва чапи ба поён ҷоришавии дарёи Вахш дар шимол ба он водии Ёвон, ки сарҳади онро дар шарқ

қаторкуҳҳои Тераклитов ва Қаратов дар шимол қаторкуҳҳои Рангон дар ғарб қаторкуҳи Оқтов ва дар ҷануб бо ҳамвориҳои регзорҳои дарёи Панҷ тӯл кашидааст. Миқдори боришот 150-300 мм –ро ташкил медиҳад.

Ба водии мазкур миқдори зиёди захираи гармӣ хос буда давраи ҳарорати ҳаво зиёда аз +10 ^{0}С аз 200 то 255 рӯз давом карда ҷамъи ҳарорати фаъолӣ ҳаво 4500-5800 ^{0}С-ро ташкил медиҳад, ки шароити хело фароҳам барои парвариши навъҳои зироатҳои ситрусию субтропикӣ аз онҷумла хурмои шарқӣ мувофиқ мебошад. Аммо баъзан солҳо фарорасии барвақтии ва ё дерии сармо ба мушоҳида расидааст [Владимров, 1982].

Дар водӣ меваҳои барвақтӣ – себ, олу, зардолу, шафтолу, олуболу, қулфинай ва растаниҳои субтропикӣ – лиму, афлесун, норанҷ, хурмо, анор, анҷир, бодом парвариш карда мешавад. Мақсад аз ривоҷи боғдорӣ таъмини аҳолӣ бо меваҳои тару тозаи барвақтӣ ва содирот ба хориҷи кишвар мебошад. Шароити иқлимӣ хусусан барои парвариши меваҳои субтропикӣ мувофиқ аст.

Боришоти нисбатан зиёд аз моҳҳои ноябр то март борида, қисми зиёди он ба моҳи феврал ва март рост меояд. Аз ҳамин нишондоди ками боришот то 200 мм ба водиҳои Вахш мансуб аст. Дар қисми зиёди аз ҳудудҳои ин води боришот аз 200 то 400 мм мебошад.

Хоки минтақаи водии Вахш

Хоки хокистаранги равшан-дар ҳамвориҳои доманакӯҳи ва нишебии адирҳои паст дар баландиҳои аз сатҳи баҳр 300-500 м дучор шуда, гумуснокиаш 1-1,5 % мебошад. Миқдори карбонатҳо 20% -ро ташкил медиҳад.

Хокҳои хокистарранги равшан захираи асосии пӯшиши хокҳои водиҳои Вахш, поёноби Кофарниҳон, Бешкент, назди Сирдарё ва доманакӯҳҳои пасти иҳотакардаро дар бар мегиранд.

Дар айни замон нисбатан омӯхташуда хокҳои хокистарранги равшани водиҳо мебошанд, ки ҳама вақт ҳамчун фонди арзишманди

заминҳои фонди зироаткории обии ҷумҳурӣ ба ҳисоб рафта, дар гузаронидани тадқиқот ба онҳо диққати махсус дода мешавад.

Чӣ тавре, ки дар маълумотҳо оид ба тавсифи зертипҳои хокҳои хокистарранг (равшан, муқаррарӣ ва тира) қайд кардашуд, онҳо дар шароити норасоии зиёди намӣ ташаккул ёфтаанд, ки равиши муайяни равандҳои хокпайдошавиро дар ин хокҳо ба вуҷуд меорад.

Обёрии сунъии чунин хокҳо тавассути меъёрҳои калони обёрикунӣ куллан реҷаи обии онҳоро иваз намуда, ба тағйирёбии бевоситаи хосиятҳои физикию кимиёвӣ мусоидат мекунад. Дар ин вақт яке аз хосиятҳо тез тағйир ёфта, дигарашон бошад, хеле дуру дароз суръат мегирад.

Хокҳои хокистарранги равшани обёришавандаро мо ҳамчун зертип ҷудо намудем, ҳарчанд дар вақтҳои охир бисёре аз муҳаққиқон онҳоро ҳамчун типи мустақил ҷудо менамоянд.

Ташхисҳои хокҳои минтақаи парвариши дарахтони хурмои шарқӣ дар қитъаҳои тадқиқотӣ нишон дод, ки хоки ин минтақа барои парвариши дарахтони мевадиҳанда, аз он ҷумла хурмои шарқӣ мувофиқ мебошад, ташхиси хоки ноҳияи Ҷ. Балхӣ дар ҷадвали 2.7. оварда шудааст.

Ҷадвали 2.7. - Хусусиятҳои агрохимиявии хоки қитъаи таҷрибавии ноҳияи Ҷ. Балхӣ дар солҳои тадқиқот (2016-2018)

Қабати хок, см.	Миқдори умуми, %			Миқдори моддаҳои ғизогии дастрасшаванда барои растани, мг\кг хок		
	гумус	Нитроген	Фосфор	$N0_3$	P_2O_3	K_2O
0-30	1,5	0,15	0,15	19,0	16,0	210
30-60	1,0	0,12	0,08	18,0	13,0	160

Аз ҷадвали 2.7. бар меояд, ки ҳосилхезии замин, ки дар қабати шудгоршаванда (0-60 см) ба ҳисоби миёна1,0- 1,5 % гумус, фоизи ниҳоят пасти нитрогену фосфори умумӣ ва миқдори ками нитроген, фосфор ва

калий ба дарахт дастрасшаванда, аз ҳосилхезии пасти табии хоки ин мавзеъ гувоҳӣ медиҳад.

2. 2. Минтақа, методика ва маводҳои корҳои илмӣ тадқиқот.

Тадқиқотҳои илмӣ оид ба омӯзиши хусусиятҳои агробиологӣ ва селекционии хурмои шарқӣ дар хоҷагии таҷрибавии Сунбулаи шаҳри Ҳисор дар баландии 700 -800 м ва стансияи таҷрибавии зироатҳои субтропикӣ ва ситрусии Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ дар баландии 330м аз сатҳи бахр гузаронида шудааст. Ин минтакаҳо барои парвариши навъҳои гуногуни себ, нок, олу, гелос, ангур, зироатҳои субтропикӣ ва ситрусӣ, аз он ҷумла хурмои шарқӣ хело мувофиқ аст. Тадқиқотҳо соли 2016 оғоз гардида соли 2018 ба анҷом расонида шуд. Ҳарорати баланди ҳаво дар моҳҳои июн- август ба 40-43 ^{0}С баробар шуда, миқдори солонаи боришот ба 500-600 мм мерасад.

Корҳои илмӣ- тадқиқотӣ дар ду қитъаи тачрибавӣ; - стансияи таҷрибавии зироатҳои субтропикӣ ва ситрусии ноҳияи Ҷ. Балхӣ ва хоҷагии таҷрибавии «Сунбула»- и шаҳри Ҳисор солҳои 2016-2018 гузаронида шуд. Дар қитъаҳои тачрибавӣ давраҳои мушоҳидаҳои фенологӣ дар 8 навъҳои хурмои шарқӣ, ки аз ҷиҳати эколгӣ иқлимашон гуногун гузаронида шуд.

Расм 1. Қитъаи таҷрибавӣ

Нақшаи қитъаи таҷрибавӣ аз ҳар як навъи зери омӯзиш қарор дошта, ва ду навъи назоратӣ 10-бехӣ дарахт интихоб карда, дар се вариант муддати се сол тадқиқотҳо идома ёфта, дар боғҳои коллексиони дарахтони хурмои шарқии соли 2010 ва 2013 бунёд ёфта, инчунин дар ниҳолҳои яксола соли 2016-2018 сабзиши чашмакҳои пайванди дар тагпайвандҳои гуногун гузаронида шуд.

1. Тадқиқотҳо дар шароити озмоишгоҳ ва саҳрои мувофиқи методикаҳои дар боғдори қабулшуда «Барнома ва усулҳои омӯзиши навъҳои дарахтони

мевадиҳанда, буттамевагиҳо ва чормағзиҳо» Орёл [127, с. 310] гузаронида шудааст.

2. Ба сармотобоварии навъу дурагаҳо дар шароти саҳро ҳар сол зери таҳқиқот қарор гирифта аз рӯи ҷадвали 5-хола (0-5) баҳогузорӣ карда шуд.

3. Мушоҳидаҳои фенологӣ аз давраи варамкунии мӯғчаҳо сар шуда то ба итмомрасии хазонрез идома меёбад. Саршавӣ ва ба охиррасии ҳар як давраи нашъунамо дар ҷадвал қайд гардид. Ба гарми ва хушкӣ тобоварии навъу дурагаҳо бо методи муайян кардани қобиляти об нигаҳдории барг бо ду такрор тадқиқот гузаронида мешавад .

4. Омӯзиши таъсири навъҳо бо пасту баландшавии хислати намакҳо, зиёдшави ё норасоии макро ва микроэлементҳо аз рӯи меъёри ташхиси биометрӣ, морфологӣ, фенологӣ ва кимёвии муоинавӣ амалӣ мегардад.

5. Ба қайдгирии саҳроии устуворияти навъу дурагаҳо ба ҳашаротҳои зараррасону касалиҳо вобаста аз мутобиқати онҳо ба муҳити атроф бо тарзи назардид ба қайд гирифта шуд. Ба устуворияти навъҳо аз рӯи меъёри 0-5 хол ба ҳар намуди ҳашароти зараррасон ва касал дар алоҳидагӣ баҳогузорӣ гардид.

6. Ҳассосияти экологии навъу намунаҳо аз рӯи модели пешниҳод кардаи И. А. Драгевцева, [42, с.46] муайян карда шуд. Ҳосилнокии навъу дурагаҳо дар давоми се сол аз рӯи методи ба ҳисобгирии яклӯхт ҳамаи ниҳолҳои таҷрибавӣ аз рӯи ҷадвали 5-хола баҳогузори гардад. Дараҷаи ҳосилбандии ниҳолҳоро бо усули бо чашм аз 0 то 5 хол баҳогузорӣ кардем. Дар баробари ин ҳисоби бо тариқи тарозукаширо дар вақти ҷамъоварии ҳосил истифода бурда шуд.

-Сифати молии ҳар як навъ, зери омӯзиш қарор доштаро дар асоси нишондоди бахши 9-уми «Барнома ва усулҳои омӯзиши навъҳои дарахтони мевадиҳанда буттамевагиҳо ва чормағзиҳо» Орёл [127, с. 310], омӯхтем.

Дар раванди чошнигирӣ (дегустация) сифати молии навъҳои меваи хурмои шарқӣ аз рӯи хусусиятҳои зерин ба инобат гирифта мешавад;

-ҷалби сохти зоҳирии мева (баҳои умумии ҳаҷм, шакл ва ранги мева, бо хол).

- ҳолати пухтарасӣ (меваҳои нопухта, наздик ба пухтан, пухтаи муътадил, пухта гузашта).

- тавсифи таъм (тумч, тумчи-ширин, ширини тумч, ширини паст, ширин, бемаза, таъми дигар).

- накҳати мева (зиёд, миёна, суст, буи бегона).

- дараҷаи ғизлатнокӣ (дурушт, жиле монанд, жиле монанди суст, миёна, зич, резон, форам, гардмонанд, риштамонанд ва ғ.).

- ширанокии лаҳми мева (бисёр ширадор, ширадор, камшира, хушк).

- ранги лаҳми мева аз зарди паст то қаҳваранги баланд, норинҷи

- баҳои умумии мева (аз рӯи ҷадвали 5- хола).

- тавсифи таъм ва дигар хусусиятҳои мева.

Таркиби химиявии мева дар шароити лабаратории –модаҳои хӯшк, пектин ва дигарҳо мувофиқи методикаҳои дар китоби «Усулҳои тадқиқотии биохимиявии растаниҳо» овардашуда, [44, с. 127] дар озмоишгоҳи КВД экспертиза ва озмоишии маҳсулоти фармасевтӣ ва тиббии Ҷумҳурии Тоҷикистон муайян карда шуд.

Баҳодиҳии иқтисодии навъу дурагаҳо дар асоси сатҳи даромаднокии маҳсулоти истеҳсолшударо муайян кардем. Онро ҳамчун фоизу таносуби даромади аз ҳар 1га боғ гирифташуда ва хароҷоти умуми барои парвариши маҳсулот, нигоҳдори ва фурӯши аз ҳамаи майдон ҳисоб кардем.

Таҳлили дисперсионӣ, маълумотҳои ҷамъшуда мувофиқи зербахши 1-2 –и III «Барнома ва усулҳои омӯзиши навъҳои дарахтони мевадиҳанда, буттамевагиҳо ва чормағзиҳо» Орёл [129, с. 310] иҷро шудааст.

Баҳодиҳии иқтисодии натиҷаи таҷрибаҳо, аз рӯи методикаи «Институти умумироссиягии селекцияю технологии богдорӣ ва ниҳолпарварӣ» Кульиков, Косякин, [69, с. 26-27] ва натиҷаҳои коркарди тадқиқот бо методи «Омори биометрӣ» Б. А. Доспехов, [36, с. 351],

гузаронида ва истфода аз барномаи компютерӣ Microsof Exsel 2010 санҷида шудааст.

Ба сифати маводҳои таҳқиқотӣ ду намуди тагпайванд хурмои кавказӣ (Diospyros lotus), хурмои виргинӣ (Diospyros virginiana) ва навъҳои зерини хурмо Тоҷикӣ, Шарқӣ, Ҳисорӣ, Вахш, Шоҳона, Ваҳдат ва навъҳои назорати Зенджи мару ва Хиакуме истифода шудаанд. Ҳамчунин дигар шаклҳои ба хунуки нисбатан тобовар, аз тарафи олимони Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ баровардаанд истифода шудаанд. Навъҳои Шарқӣ ва Шоҳона соли 2020 ва Ваҳдат соли 2022 ба комиссияи давлатии озмоишӣ ва муҳофизати навъи назди Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон пешниҳод намудем ва дар санҷиш қарор доранд. Ба сифати маводи тадқиқот навъу намунаҳои зерини хурмои шарқӣ интихоб гардида, тавсифи мухтасари онҳо оварда шудааст.

Расми 2 навъи хурмои шарқӣ Зенджи мару

Зенджи мару- навъи назоратӣ, дар Япония рӯёнда шуда, соли 1949 ба Тоҷикистон ворид карда шудааст. Дар минтақаҳои водиҳои Вахшу Ҳисор парвариш карда мешавад.

Дарахташ миёнақад, шохсораш курашакл. Баргаш содда, калони тухмшакл. Меваащ майда, гирд ё лунда; меваҳои бетухмаш дарозрӯя мешаванд. Ранги мевааш норанҷии гандумранги мумпардаи кабудча дорад. Гӯшти меваҳои тухмдораш ҷигарии баланд, ширин, сершира, ба ҳалво мемонад. Меваҳои бетухмаш то дами мулоим шуданашон таъми мг/фоиз витамини С, 0,03 фоиз моддаҳои даббоғӣ мавҷуд аст. Навъи серҳосил мебошад. Ҳамасола ҳосил медиҳад. Меваашро тару тоза истеъмол мекунанд ва мехушконанд. Ба сармо тоб меорад. Ҳангоми шамоли сахт гулу ғӯрааш мерезад. Ниҳолаш соли 3–4 пас аз шинонидан бор меорад (расми.2).

Хиакуме – навъи назоратӣ, навъи японӣ буда, соли 1949 ба Тоҷикистон ворид шудааст. Дар минтақаҳои Дарахташ қадбаланд, шохсораш гунбазшакл. Баргаш содда, калон, тухмшакл. Дар водиҳои Вахш, Ҳисор ва вилояти Суғд низ парвариш мeёбад. Меваaш мудаввари калон, нӯгаш қадре дароз, рангаш норанҷии кушод мебошад. Таъми меваҳои бетухмаш тумч (данд) буда, рангашон норанҷии паст аст, дар ҳолати мулоим шудан, ширин мешаванд.

Расми 3 навъи хурмои шарқӣ Хиакуме

Гӯшти меваҳои тухмдораш ҷигарии баланд. Навъи серҳосил аст ва қариб ҳар сол мева мебандад. Меваашро тару тоза истеъмол мекунанд. Меваи сахташро нигоҳ доштан ва ба дигар ҷойҳо кашондан мумкин. Дарахташ дар мавриди наздик будани обҳои зеризаминӣ ҳосили кам медиҳад. Ба сармо тобовариаш баланд мебошад. Гулаш фақат модина буда, навъи хурмои Зенҷи-мари беҳтарин гардолудкунандаи он аст. Ниҳолаш соли 3-4 пас аз шинондан самар меорад. (расми 3.)

Шарқӣ –навъи ояндадори дерпаз тағирёбанда, (варирующий) серҳосил мебошад. Аз тарафи олимони Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ дар натиҷаи гардолудшавии озод солҳои 90-уми асри гузашта бароварда шудааст Гулҳояш фақат модина мешаванд. Дар ҳолати ба таври мӯътадил гардолуд шудани гул меваҳои хушсифати ширин мешаванд. Меваaш ҳаҷман миёна (120–160 г), зарди норанҷӣ, онро муддати зиёд нигоҳ доштан мумкин. Дарахташ миёнақад, шоху навдааш мустаҳкам. Дер ба ҳосил медарояд (соли 6-7 баъд аз шинондан пурра ба ҳосил медарояд). Дар 10-12 солаги аз ҳар бех дарахт то 400 кг мева медиҳад (расми 4).

Расми 4 навъихурмои шарқӣ «Шарқӣ»

Шоҳона –навъи ояндадор буда, мевааштарғирёбанда пешпазак аст, аз тарафи олимони Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ дар натиҷаи гардолудшавии озод солҳои 90-уми асри гузашта бароварда шудааст. Давраи пухтарасиаш ба охири моҳи

Расми 5 навъи хурмои шарқӣ Шоҳона

сентябр ва аввали моҳи октябр рост меояд, дарахташ як хонаги гулҳояш нарина ва модина дар як дарахт мебошад. Ба сифати гардолудкунанда дар боғҳои хурмо низ шинонида мешавад. Дарахташ миёнақад, шохсораш курашакли сершох. Баргаш содда, калони тухмшакл. Меваааш миёна, вазнаш аз 120 то180 г. гирд ё лунда мешаванд. Ранги меваааш норанҷии баланд, мумпардаи кабудча дорад. Гӯшти меваааш ҷигарии баланд, ширин, сершира мебошад (расми 5).

Ваҳдат-навъи ояндадорӣ, миёнапаз, меваааш тағирёбанда буда, аз тарафи олимони дар Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ дар натиҷаи гардолудшавии озод солҳои 90-уми асри гузашта бароварда шудааст.

Расми 6 навъи хурмои шарқӣ Ваҳдат

Охири моҳи октябр ва аввали моҳи ноябр мепазад, дарахташ як хонагӣ, гулҳои нарина ва модина дар як дарахт дида мешавад мешаванд. Меваааш тухмшакл, рангаш норинҷии баланд, гӯшти меваааш қаҳваранг, вазнаш 90-110 г.- ро ташкил медиҳад. Барои хушконидан мувофиқ аст. Дарахташ миёнақад аҳромшакл дар соли 3-4 пас аз шинонидан ба ҳосил медарояд (расми 6).

Вахш- навъи ояндадорӣ аз ҳама серҳосил буда. аз тарафи олимони Тоҷикистон (Б. Розанов, Н. Ширяева, Б.Л. Массовер.) дар Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ дар натиҷаи гардолудшавии озод солҳои 90-уми асри гузашта бароварда шудааст.

Расми 8. Навъи хурмои шарқӣ Вахш

Ҳамчун навъи ояндадор, дар Ҷумхурии Узбекистон аллакай ноҳиябандӣ шудааст. Аз ҳар га боғоти он 30 т ҳосил гирифтан мумкин. Гулаш фақат модина мешавад. Мевааш норанҷӣ, вазнаш миёна (120–180 г), хушсифат. Дар ҳолати хуб гардолуд шудани гул гушти мева ҷигарии тира мешавад. Меваашро дар ҷои салқин то моҳи феврал нигоҳ доштан мумкин аст (расми 8).

Навъҳои дар боло овардашуда ҳамчун навъҳои ояндадор аз ҷиҳати хусусиятҳои хоҷагидорию биологиашон аз дигар навъҳо фарқ мекунанд. Хусусиятҳои хоси онҳо ба сармо тобоварӣ, муҳлати нигоҳдорӣ, ҳосилнокии баланд, сифати хуби мева ва ба хушккуни мувофиқ буданашон мебошад. Навъҳои ояндадоро барои ин хусусиятҳояшон дар истеҳсолот ҷорӣ намудан ба хоҷагидорон ва дигар боғдорону боғпарварони ҷумҳуриамон, вобаста ба шароити маҳал, ки барои парвариши хурмои шарқӣ шароит фароҳам аст пешниҳод карда мешавад

Гошогаки –навъи баровардаи олимони Япония буда, соли 1949 ба Тоҷикистон ворид карда шудааст. Дар минтақаҳои водиҳои Вахш, Ҳисор ва ноҳияҳои водигии вилояти Суғд парвариш карда мешавад. Дарахташ миёнақад, шохсораш аҳромшакли сирак, мевааш ҳаҷман миёна, гирдаи паҳн.

Расми 7 навъи хурмои шарқӣ Гошо -гаки

Пусти мевааш ғафс, рангаш норинҷии баланд; мумпарда дорад. Гӯшти меваҳои бетухмаш норинҷии кушод, меваҳои тухмдораш ҷигарии баланд. Таъми меваи тухмдораш ширину гуворост. Таъми меваҳои бетухмаш данд (тумч) мебошанд. Дар таркибаш 17,3 фоиз қанд, 37,2 мг/фоиз витамини С, 0,65 фоиз моддаҳои даббоғӣ мавҷуд аст. Дарахташ серҳосил ва солбар аст. Меваашро тару тоза истеъмол мекунанд. Дар ҷойҳои шамолпаноҳ ва хоки ҳосилхез нағз мева медиҳад.

Ба камобӣ хассос аст. Шоху навдааш ба шамолҳои сахт тоб наоварда мешиканад. Гулаш фақат модина буда, навъи Зенджи-мару беҳтарин гардолудкунандаи он аст. Ниҳолаш соли 3–4 пас аз шинондан самар меорад (расми 7).

Тоҷикӣ- ин навъ меваааш дерпаз буда, гулаш танҳо модина аст. Меваааш паҳн, вазнаш миёна (150–170 г), то пурра мулоим шудан таъмаш данд (тумч) мебошад. Онро то моҳи январ нигоҳ доштан ва интиқол додон ба ҷойҳои дур мумкин. Дарахташ баланд намешавад, шохсораш мустаҳкам аст.

Ҳисорӣ – ин навъ барои навҳои хурмои Тоҷикӣ ва Шарқӣ гардолудкунандаи гул мебошад. Сармобардор аст. Дар ноҳияҳои марказии Тоҷикистон ба хунукии кӯтоҳмуддати 25⁰С тоб меорад. Таркиби мева ва интиқол бобии он ба мисли навъи хурмои Зенджи мару аст.

Расми 9. Навъи хурмои Королёк

Расми 10. Шакли хурмои Хубон

Расми 11. Шакли хурмои Хиромон

Расми 12. Шакли хурмои Туракӣ

Дар баробари ин дар коллексияи хоҷагии таҷрибавии Сунбулаи шаҳри Ҳисор навъҳои Королёк, Туракӣ, Хиромон ва Хубон, ки дар натиҷаи гардолудшавии озод солҳои 2000 аз тарафи олимони Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткорӣ бароварда шудаанд парвариш шудаистодаанд ва дар оянда низ ин наъҳои хурмои шарқӣ омӯхта мешаванд.

2. 4. Гузаронидани тадқиқот дар қитъаҳои таҷрибавӣ

Дар қитъаҳои таҷрибавӣ аз рӯи 15 навъҳои хурмои шарқӣ корҳои илмӣ таҳқиқотӣ иҷро карда шудааст, ки аз байни онҳо 4-навъи ояндадор аз рӯи хусусиятҳои хоси хоҷагию- биологиашон ҷудо карда шудааст. Дар коллексияҳо 2 навъи назоратӣ Хиакуме, Зенджи мару, ва 6 навъу намунаҳои ба сармо тоговари офаридаи олимони тоҷик Вахш, Тоҷикӣ, Ҳисорӣ, Шарқӣ, Шоҳона, Ваҳдат ва шаклҳои парваришёбанда Кулча хурмо, Батумская, Нилуфар,

Расми13.Рафти гузаронидани таҷрибаҳо

Хиромон ва ғайра, ки ҳамаи онҳо бо роҳи гардолудкунии озод ба вуҷуд оварда шудаанд, маҳфуз нигоҳ дошта ҳамчун боғҳои модарӣ аз ҷиҳати хусусиятҳои хоси хоҷагию биологӣ навъҳои ояндадор интихоб карда шуда, ба комисияи давлатии омӯзиши ва муҳофизати навъии назди Вазорати Кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон пешниҳод шудаанд..

Дар коллексияҳои мазкур навъҳое, ки зери омӯзиш қарор доранд, дар муқоиса ба навъҳои назорати интихоби тагпайванд, ба сармо тобоварӣ, давраҳои нашъу нумӯ, устуворияти навъу намунаҳо ба касалиҳою ҳашаротҳои зараррасон, ҳосилнокӣ, сифат, таркиби химиявии мева, хушккунӣ, нигоҳдорӣ ва даромаднокии иқтисодии онҳо омӯхта шуд. Аз байни навъу намунаҳо, ки дорои сифатҳои зикршуда мебошанд, навъҳои Шарқӣ, Шоҳона соли 2020 ва Ваҳдат соли 2022, ба комиссияи давлатии озмоиши навъҳо ва муҳофизати навъи назди Вазорати Кишоварзӣ пешниҳод намуда, дар омӯзиш қарор доранд. Дар қитъаи таҷрибавӣ аз давраи бунёди боғи хурмо ҳамаи қоидаҳои агротехникӣ пура иҷро гардид. Барои шинондан ниҳолҳои решаашон нағз инкишофёфта ҷудо карда, решаҳои шикаставу осебёфтаро бурида,

шоху навдаҳои ниҳолҳоро кӯтоҳ кардем (то нисф ё аз 1/3 ҳисса). Баъзе ниҳолҳое, ки шоха наронда буданд, пас нӯги онро 50 см болотар аз гарданаи реша буридан лозим омад. Ниҳолҳои хурмои шарқиро пеш аз шинонидан ба шарбатхок, ки аз ду сатил об як бел поруи тар ва ду бел хок тайёр карда мешавад, решаи ниҳолҳоро ба он гузошта муддати 3 соат нигоҳ дошта, баъд шинонидем. Ниҳолҳое, ки мо барои таҷриба интихоб кардем аз давраи шинонидан бо нақшаи 6х5, дар чуқричаҳои кофташуда барои онҳо 4-5 кг поруи пӯсида ва 150 г суперфосфат андохта шуда буд. то ба ҳосил даромадан, ниҳолҳо бо миқдори 20 тон нуриҳои органикӣ дар ду- се сол як бор, ҳар сол бо миқдори моддаҳои таъсиркунанда 120 кг нуриҳои азоти, 90 кг фосфори ва 60 кг калийгӣ дар як гектар таъмин мешуд. Меъёри обмони низ як хел, 600-650 $м^3$ /га. дар як обмони, то 8 маротиба обёри шудаанд.

Расми 15. Дарахтони 3 солаи хурмои шарқӣ

Дар вақти шинонидани ниҳол ҳама гуна қоидаҳои ниҳолшинонӣ тибқи талаботҳои дар ниҳолшинони қабул шуда, риоя карда шуд. Дар ҳар қатор баъди даҳ ниҳол як навъи гардолудкунанда (Зенджи- мару ё Шоҳона) шинонида шуд. Ҳатман ниҳолҳоро бо об таъмин намуда, дар ҳолати ҳаво хушку бебориш баъди ҳар 10 рӯз ниҳолҳо бо об таъмин карда мешуд. Ҷӯякҳо аз пояи ниҳол дар масофаи 30–40 см гирифта мешаванд. Соли аввали шинонидани ниҳолҳо афзоишашон паст буд. Бинобар ин, мақсади асосӣ дар ин давра зиёд кардани шоху навдаҳои иловагӣ мебошад. Аз ҳамин сабаб нӯги ниҳолро бурида ва имкон додем, ки хуб шохаронӣ кунанд. Хоки байни қатори ниҳолҳои хурмои шарқии навбунёдро бо усули шудгори дам додашуда нигоҳ медоштем. Яке аз тадбирҳои нигоҳубини ниҳолҳо пиростани онҳо аст, ки ин корро мо ҳар сол муназам иҷро намудем. Дар давраи ба ҳосил дарои дарахтон ба шакли тоқа- тоқаи сирак шакл дода шуд. Шоху навдаҳои хушкида, шикаста ва ё аз сармо осебдидаи дарахтон бурида мешуд.

БОБИ 3. Натиҷаҳои аз тадқиқот бадастомада

3.1. Интихоби тагпайванд ба рушд ва афзоиши навъҳои хурмои шарқӣ.

Решаи хурмо бар фарқи решаи дигар дарахтони мевадор сиёҳ аст (сахт мебошад). Соли аввал тирреша инкишоф ёфта, минбаъд шоха меронад ва ба хок хеле чуқур меравад. Тарзи ҷойгиршавии реша ба таркибу сохтори хок вобаста аст. Решаҳои дарахти хурмо дар сини 8-10 солагӣ дар заминҳои серҳосил то чуқурии 90-100 см ва решаҳои асоси бошад то чуқурии 15-40 см мераванд.

Дар хокҳои стуруктураашон вазнин то чуқурии 10-30 см мераванд. Дар ҳама ҳолат қутри паҳншавии уфуқии реша ба қутри шохсори дарахт баробар аст. В. А. Колесников, [64, с. 233].

Пӯстлохи навдааш сӯфта, хокистарранги паст ё сиёҳтоб. Баргаш содда, бедандона, тухмшакл, сабзи баланд, рӯяш ҷилодор. Барги хурмо тирамоҳ қабл аз хазон шудан, сурх ё норинҷӣ мегардад. Муғҷаҳои нашви охири феврал - аввали март бедор мешаванд. Давраи сабзиши аввалини навдаҳо бо оғозёбии гулшукуфт ба итмом хоҳад расид; давраи дуюми сабзиши онҳо моҳи июн - июл оғоз хоҳад ёфт. Дар фасли тобистон ду давраи сабзиши онро баръало дидан мумкин аст.

Дар шароити иқлими водии Ҳисор ва ба ин монанд тухмии зери қум хобондашудаи гузаронидаи хурмои кавказӣ моҳи март шинонида мешавад. Дар шароити водии Вахш бошад ба моҳи феврал рост меояд. Чуноне гуфта шуд тухми хурморо то зимистон бе зери қум хобони шинонидан мумкин нест. Ин кор дар водии Вахш ба мақсад мувофиқ меояд, чунки то гармиҳои сол ниҳолҳо боқуват шуда ба шароити иқлими маҳал тобовар мешаванд. Таҷрибаҳо нишон доданд, ки дар шароити водии Ҳисор сабзиши тухмиҳои кошта шуда, дар ҳарду муҳлат дар як вақт аввали моҳи май баробар ба назар мерасад, Б.Л. Массовир, [87, с. 3-20].

Дар таҷрибаҳои гузаронидаи мо оид ба интихоби тагпайвандҳо дар шароити иқлими водии Ҳисор ва Вахш бартарии тагпайванди навъҳои хурмои Кавказӣ чунин арзёби мегардад:

- шумораи умумии сабзиши чашмакҳои пайвандӣ қаноатбахш буда дар, тагпайванди хурмои Кавказӣ 80% ва дар тагпайванди хурмои Виргинӣ 51%-ро ташкил доданд.
-дарозии навдаҳои хурмои шарқӣ дар тагпайванди хурмои Кавказӣ 93,8см, хурмои Виргинӣ 63,8см,
- ҳосилнокӣ мутаносибан дар дарахтони 3-5 солаи хурмои шарқӣ аз як дарахт 11,7кг ва 7,9 кг, яъне 3,8кг аз як дарахт ба ҳисоби миёна ҳосилнокӣ дар тагпайванди хурмои Кавказӣ зиёд мебошад.

Усули кишти тухмӣ, барои дарахтони мевадиҳанда дар майдонҳои нисбатан хурд ба кор бурда мешавад. Масалан байни қаторҳо 60-70 см ва масофаи байни растаниҳо дар қатор 5-8 см гузошта мешавад. [Ф. Урунов, 2008].

Кишти дуқатора барои ҳамаи дарахтони мевадиҳанда мувофиқ буда, кишти се ва чор қатора барои дарахтони меваи донакдор истифода мебаранд. Дар ин усул масофаи байни хатакҳо 10-20 см ва байни қаторҳо 40-70 см мебошад. Барои истифодаи техника кишти аз рӯи нақшаи дуқатора 60-70 х15-20 см гузаронидан лозим аст, С.Н. Степанов, [155, с. 24-35].

Таҷрибаҳои мо дар шароити хоҷагии таҷрибавии Сунбулаи шаҳри Ҳисори Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ гузаронида нишон доданд, ки тухми хурмои кавказӣ, ки як моҳ (моҳи январ) зери қум гузашта буд, моҳи феврал кошта шуд ва пайдошавии ниҳолҳои аввал 15-уми моҳи апрел мушоҳида шуд. Технологияи тайёр кардани замин барои ниҳолистони хурмои кавказӣ чунин аст, ки ин ба дигар ниҳолҳои дарахтони мевадиҳанда тавсия дода мешавад.

Ба корҳои таҷрибавии ва илмие, ки аз тарафи дигар олимон дар бораи усулҳои афзоиши технолгияи парвариш, муҳлатҳои кишти хурмои кавказӣ ва нақшаи коштани тухми шинос шуда, дар шароити иқлим ва хоки минтақаи водии Ҳисор таҷриба гузаронидем. Ба хотири сарфа кардани майдони кишт дар ниҳолистон, аз ҳисоби такмил додани

накшаи кишт ва зичии ниҳолҳо дар 1га. ба корҳои пешин гузаронида шуда, навигарӣ ва иловаҳо ворид намудем.

Таъсири зичии ниҳолҳо ба ғафсии тана, баланди ва шумораи сабзиши онҳо дар қитъаи таҷрибавӣ дар ҷадвали 3.1 оварда шудаст.

Ҷадвали 3.1. - Таъсири зичии ниҳолҳо ба қутр, баландӣ ва шумораи сабзиш онҳо дар солҳои тадқиқот (2016-2018), ба ҳисоби миёна

Зичии тухми	Баланди см.	Қутр, см	Шумораи тухмиҳои кошта, ҳазор адад	Шумораи ниҳоли сабзида (ҳазор), адад
70х15	125-135	1,13-1,25	95,2	85,3
60х15	135-140	1,15-1,25	111,1	97,7
60х10	130-140	1,15-1,25	166,6	150

Чуноне ки аз ҷадвал 3.1 бар меояд, то имрӯз нақшаи муқаррар шуда, аз тарафи Б.Л. Массовир [88, с.31-32], нақшаи 70 х 30 дутогӣ растанӣ дар як чуқрича, ё нақшаи 70х15 яктогӣ растани дар як чуқрича, яъне аз ҳисоби зиччи 95,2 ҳазор ниҳол дар 1га. тавсия дода шуда буд. Аз миқдори нақшавӣ (95,2 ҳаз. дона) дар таҷрибаи онҳо 85,3 ҳазор ниҳол дар 1га. сабзонида шуда буд, ки 81%-ро ташкил мекард. Инчунин дар се варианти интихобшуда баландӣ ва ғафсии тана қариб як хел сабзиш кардаанд, ин ба талаботи стандартӣ барои тагпайванд мувофиқ мебошад.

Мо ба мақсади сарфа намудани майдони кишт дар ниҳолхонаҳо аз ҳисоби зичии байни онҳо нақшаи 60х15 ва 60х10 см-ро илова кардем, ки дар натиҷа дар 1га аз ҳисоби нақшаи 60х15, 111,1ҳаз. ниҳол ва дар нақшаи 60х10 см, 166,6 ҳазор ниҳол дар 1га. ба нақша гирифта шуд.

Чуноне дар ҷадвал нишон дода шудааст, аз миқдори нақшавӣ дар варианти 2 –юм 97,7ҳаз. ниҳол ё ин ки 88%, дар варианти 3-юм150ҳаз. ё ин ки 90% ниҳол сабзонида шуд. Мо сабаби зиёдтар сабзидани тухмиҳоро дар варианти 3 (90%) дар зичи ва мусоидаи ин зичи ба

бартараф кардани сафолаки хок дар давраи аввали сабзиши тухмиҳо мебинем, ки ба миқдори умумии ниҳолҳо мусоидат кард.

Ғафсии тана ва баландии қади ниҳолҳо вобаста аз таъсири зичи онҳо кам шавад ҳам, то зичии 60х10 аксари ниҳолҳо аз ҷиҳати ғафсии тана барои пайванд мувофиқ мебошанд. Мо барои санҷиши нақшаи 60х10 бо ду растани низ дар як чуқрича, санҷида дидем, ки ин меъёри (333,3 ҳаз. ниҳол дар 1га.) шинонида аз ҳад зиёд буда, ниҳолҳо то давраи пайванд тайёр намешаванд. Ғафсии танаи ниҳолҳо 0,65 см-ро ташкил кард.

Чуноне, ки аз таҷриба бар меояд дар варианти 2, нақшаи 60х15 назар ба нақшаи то имрӯз тавсия дода шуда 70х15см 12,4 ҳаз. ва бо нақшаи 60х10 см- 64,7ҳаз. ниҳоли хасакӣ дар 1га. зиёдтар ниҳол сабзонидан мумкин аст. Ин миқдори ниҳолҳо ҳамчун тагпайванд барои навъҳои хурмои шарқӣ мувофиқ буда, ба талаботи стандарти ҷавобгу мебошанд.

Тарзи коштани тухмӣ аз он иборат аст, ки ҷӯякҳои байнашон 70-(60) х30; 70(60) х15 ва 60х10 кашида дар теғаи онҳо дар чуқрии 3-4см тухмиҳо кошта мешавад. Дар шароити водии Ҳисор аз ҳама муҳимаш ҳар ҳафта об мондан лозим. То 6-8 барги асоси пайдо шудан намнокии хоки ниҳолистон бояд муътадил бошад.

Охири моҳи июн ва аввали моҳи июл нурии нитрогенӣ аз ҳисоби 60кг моддаи таъсиркунанда дар 1га. дода шуд. Мисол нурии селитраи амоний 34% ҳисоби 176 кг, мочевина -130 кг. массаи физикавӣ лозим аст. Ин миқдори нуриро то 2-3 маротиба ба атрофи дарахтон ворид карда шуд. Хоки байни ҷӯякҳо доимо нарм ва аз алафи бегона тоза карда, корҳои агротехникӣ тибқи талабот риоя шуд, то ки, то давраи пайванди тобистона ё баҳорӣ зичии муътадили ниҳолҳо ва тайёр кардани онҳо барои гузаронидани пайванд.

Ҷадвали 3.2. - Таъсири зичии тагпайвандҳо ба часпиши муғчаҳои пайванди дар солҳои тадқиқот (2016-2018)

Нақшаи зичии ниҳолҳо см.	Шумораи ниҳолҳои ба пайванд омода дар 1га (ҳаз)	Фоизи часпиши муғчаҳо %	Шумораи ниҳолҳои пайванди дар 1га. (ҳаз)
70х15(назорати)	85	86	73,3
60х15	97	88	86,0
60х10	150	90	136

Чуноне ки дар ҷадвали 3.2. дида мешавад то як андоза зичии ниҳолҳо ба часпиши ниҳолҳои пайванди таъсири мусбӣ мерасонанд. Дар таҷриба мо ба варианти пеш тавсияшуда 70х15см. нақшаи 60х15 ва 60х10- ро илова намудем, аз ҳисоби зичии ниҳолҳо дар як гектар теъдоди онҳоро нисбат ба варианти муқаррарӣ аз 12,7 то 61,7 ҳаз. ниҳол дар 1га.зиёд кардем. Риоя намудани технологияи парвариши ниҳол имконият медиҳад, ки то 80-90% ниҳолҳои стандартӣ истеҳсол шавад.

Дар шароити водии Ҳисор ва ба ин минтақа монанд, дар Тоҷикистон тарзи коштани тухмӣ ё донаки дарахтони мевадиҳанда гуногун мебошад. Оид ба зичии коштани тухмиҳои хурмо бо тарзҳои гуногун таҷриба гузаронида шудааст. Дарахти хурмо аз зироатҳое мебошад, ки ба об эҳтиёҷи калон дорад, Аз ҳамин лиҳоз нақшаи пешниҳод намудаи мо 60х10 см назар ба нақшаҳои пешина 70х15 ва 60х15 аз ҷиҳати афзоиш, шумора, часпиши муғчаҳои пайвандӣ ва шумораи ниҳолҳои пайвандӣ бартарӣ дорад. Сабаби асоси рушди ниҳолҳои аз тухмӣ кошта ин зичии ниҳолҳо мебошад, яъне дар ҳолати зичии ниҳолҳо бухоршавии об кам шуда, намии хок нигоҳ дошта мешавад.

3.2. Сабзиш ва қадкашии ниҳоли навъҳои хурмои шарқӣ, вобаста аз тагпайванд

Бо мақсади зиёд намудани навъу намунаҳои дурнамои дарахтони мевадиҳанда ва ба даст овардани ҳосили фаровону сифати хуби мева доштаро бо роҳи нашвӣ, аз пайвандкуни истифода мебаранд. Н.Г.

Ширяева, Б. С. Розанов, [171, с. 12-13]. Аз ҳамин лиҳоз, барои гузаронидани пайванд тагпайвандҳои мувофиқ ва дурнаморо барои минтақаҳои дилхоҳ интихоб намудан муҳим аст. Дар парвариши зироатҳои субтропикӣ, аз он ҷумла хурмои шарқӣ низ тагпайванд нақши асосиро мебозад. Ба сифати тагпайванд ниҳолҳои хурмои Кавказӣ-– Diospyros Iotus I ва баъзан ниҳолҳои хурмои Виргиниро *Diospyros Viriniana I* истифода мебаранд, Б.Л. Массовер, [84, с. 7-8].

Ниҳолҳои хурмои кавказӣ –шохаҳои хурду решаҳои хуб инкишофёфта доранд, дар аснои шинондан дар ҷойҳои доимӣ нашъу нумуъи беҳтар доранд, ниҳолҳои хурмои виргинӣ бошанд, бо решаҳои худ фарқ мекунад, ва ба хушкию сармо устуворияти хуб дорад С. М. Животинская, [45, с.7-8].

Барои муайян кардани таъсири тагпайвандҳо ба сабзиши муғчаҳои пайвандӣ ва нашъу нумӯи ниҳолҳои навъҳои хурмои шарқӣ, ду намуди тагпайванд хурмои кавказӣ ва виргиниро истифода кардем. Дар хоҷагии таҷрибавии Сунбулаи шаҳри Ҳисори Институти боғпарварию сабзаводкории АИКТ, тухмиҳои хурмои кавказӣ ва виргиниро дар шароити якхела ва дар як муҳлат 10.02 то 06.04 зери қум хобонда баъд аз ду моҳ дар таърихи 10-уми. апрел дар қитъаи таҷрибавӣ, бо нақшаи 60 см х 20 см дар ду қатор, бо миқдори 100 –донагӣ кишт намудем. Баъд аз як моҳ дар таърихи 10 май аз хок дар як вақт тухмиҳои кавказӣ ва ҳам виргинӣ неш зада баромаданд. Муҳлати гузаронидани кишти тухмиҳо ва дараҷаи сабзиши ниҳолҳои хасак дар ҷадвали 3.3. нишон дода шудааст.

Ҷадвали 3.3. - Нишондодҳои сабзиши тухмиҳои хурмои кавказию виргинӣ дар солҳои тадқиқот, (2016-2018)

Тухмӣ	Майса задани тухмӣ	Баландии ниҳол		Баланди ва қутри ниҳол		
	сана	сана	см	сана	h.см	d.мм
Кавказӣ	10/05	25.06	3,5-4	1.10	35-40	5-7
Виргинӣ	10,11/05	25.06	3,5	1.10	35-37	4-6

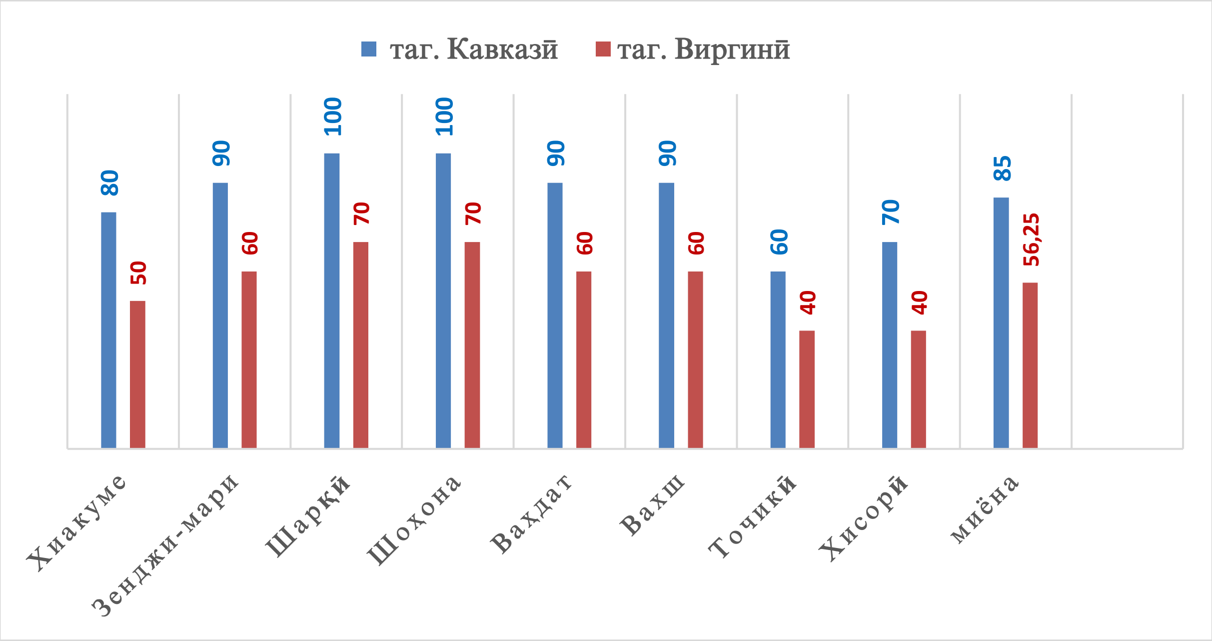
Аз ҷадвали 3.3. бармеояд, аз хок неш зада баромадан ва қадкашии тагпайвандҳои хурмоҳои кавказӣ ва виргинӣ қариб, ки аз якдигар фарқе надорад. Натиҷаи омӯзиши раванди қадкаши нишон дод, ки то охири давраи нашъунамо қади ниҳолҳо мутаносибан ба 35-40 ва 35-37 см расид ва қутри тана ба 0,6-0,7 см баробар шуд. Барои гузаронидани пайванд дар тагпайвандҳои парваришкарда, қаламчаҳоро аз Стансияи таҷрибавии зироатҳои субтропикӣ ва ситрусии Институти боғпарварию сабзавоткории АИКТ дар водии Вахш, н. Ҷ. Балхӣ буда, дастрас намуда, дар таърихи 21-22-уми апрели соли 2016 аз 8 навъу намунаҳо пайванд гузаронидем. Шумора ва натиҷаҳои муғчаҳои пайвандӣ, муғчаҳои сабзида ва фоизи сабзиши муғчаҳо дар ҷадвали 3.4. оварда шудааст.

Ҷадвали 3.4. - Сабзиши чашмакҳои пайвандии навъҳои хурмои шарқӣ дар тагпайвандҳои хурмои кавказӣ ва виргинӣ дар солҳои тадқиқот(2016-2018)

Навъҳо	Тагпайванди хурмои кавказӣ			Тагпайванди хурмои виргинӣ		
	муғчаҳои пайвандӣ, шумора	муғчаҳои сабзида, шумора	Фоизи сабзиш %	муғчаҳои пайвандӣ, шумора	муғчаҳои сабзида, шумора	Фоизи сабзиш %
Хиакуме (наз.)	10	8	80	10	5	50
Зенджи-мари (наз.)	10	9	90	10	6	60
Шарқӣ	10	10	100	10	7	70
Шоҳона	10	10	100	10	7	70
Ваҳдат	10	9	90	10	6	60
Вахш	10	9	90	10	6	60
Тоҷикӣ	10	6	60	10	4	40
Ҳисорӣ	10	7	70	10	4	40
Миёна	**80**	**65**	**85**	**80**	**44**	**56,2**

Аз нишондодҳои ҷадвали 3.4. бар меояд, ки навъҳои хурмои шарқии дар омӯзиш қарордошта дар муқоиса бо навъҳои назоратӣ дар тагпайванди хурмои кавказӣ қобиляти часпиш ва сабзиши муғчаҳои пайвандӣ зиёд аст. Аз ҳар як навъ 10-тогӣ муғча пайванд гузаронида, дар натиҷа сабзиши муғчаҳои пайвандӣ дар тагпайванди хурмои кавказӣ дар навъҳои омӯзишӣ 90-100 дар навъҳои назоратӣ 80-90% дар тагпайванди хурмои виргинӣ 60-70, мутаносибан 50-60%- ро ташкил кард. Баъд аз

гузаронидани пайванд ҳамаи чорабиниҳои агротехникӣ сари вакт таъмин карда шуда, ниҳолҳои пайвандкардашуда аз касалию зараррасонҳо ҳифз, карда шуд. Пас аз 25-28 рӯзи пайвандкунӣ тасмаҳои полиэтилении пайвандро кушода, ба ҳисобгирии натиҷаи муғчаҳои сабзида гузаронида шуд. Шумораи умумии сабзиши муғчаҳои пайвандӣ қаноатбахш буда, дар тагпайванди хурмои кавказӣ 80% ва дар тагпайванди хурмои Виргини 51%-ро ташкил доданд. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки тагпайванди хурмои кавказӣ, ба сифати тагпайванд дар навъҳои омузишии хурмои шарқӣ дар минтақаҳои шароити водиҳои Вахш ва Ҳисори Ҷумҳурии Тоҷикистон бартарии зиёд дорад. Часпиши муғчаҳои пайвандӣ дар навъҳо (диаграммаи 3.1).



Диаграммаи 3 1. - Сабзиши чашмакҳои пайвандӣ дар тагпайвандҳои гуногуни навъҳои хурмои шарқӣ(%)

Аз диаграммаи 3.1. аён аст, ки сабзиш ва часпиши чашмкҳои пайванди дар тагпайванди хурмои кавказӣ бештар дар навъҳои Шарқӣ, Шоҳона 100 %, ва Зенҷи- мари Ваҳдат ва Вахш 90% ҳамин нишондиҳанда дар тагпайвандӣ хурмои виргинӣ дар навъҳои Шарқӣ, Шоҳона 70 %, Зенҷи- марӣ ва Ваҳдат 60 % нишон дода шуд. Дар умум навъу намунаҳо часпиши чашмакҳо дар тагпайванди хурмои кавказӣ 85% дар тагпайванди хурмои виргинӣ 56,2 %- ро ташкил дод. Аз ин бар меояд, ки

навъҳои омӯзиши ба тагпайванди хурмои кавказӣ мувофиқ мебошанд. Интихоби ин тагпайванд махсус барои минтақаҳои водиҳои Ҳисор ва Вахш ва тавсия дода мешавад.

Ҷадвали 3.5. -Сабзиш ва қадкашии навдаҳои навъҳои хурмои шарқӣ дар тагпайвандҳои хурмои кавказӣ ва вирпинӣ, миёнаи (2016-2018)

Навъу намунаҳои хурмои шарқӣ	Қадкашии навдаҳои пайвандии хурмои шарқӣ, см		Фарқи байни дарозии навдаҳо, см, + -
	Дар тагпайванди хурмои Кавказӣ	Дар тагпайвандӣ хурмои Вирпинӣ	
Хиакуме	85,0	80,0	-5,0
Зенджи Мару	80,5	53,0	-27,5
Шарқӣ	100	50,0	-50
Шоҳона	92,0	67,0	-25
Ваҳдат	102,5	63,0	-41,5
Вахш	80,2	60,6	-19,7
Тоҷикӣ	75,0	68,0	-7,0
Ҳисор	55,0	53,5	-1,5
Бо ҳисоби миёна	93,8	69,8	-24,0

Чуноне аз ҷадвали 3.5. бармеояд, дар хурмои кавказӣ баландии ниҳолҳо аз 55 (навъи Ҳисор) то 102,5 см (навъи Ваҳдат) ва дар тагпайванди хурмои Вирпинӣ аз 50,0 (Шарқӣ) то 68,0 см (навъи Тоҷикӣ) расида аст. Қадкашии навъҳои Ваҳдат, Шарқӣ, Шоҳона, Зенджи-мари, Хиакуме ва Вахш дар хурмои Кавказӣ нисбат ба хурмои Вирпинӣ 20-50 см зиёдтар аст. Ин мувофиқати навъҳоро ба тагпайванд нишон медиҳад.

Сабзиши муғчаҳои пайвандӣ дар тагпайванди хурмои кавказӣ нисбат ба хурмои вирпинӣ бартарии зиёдеро нишон дод, сабзиши муғчаҳои пайвандкардашуда 40% ва қадкашии навдаҳо ба ҳисоби миёна 20 см зиёд мебошад. Хурмои кавказӣ решаи серпанҷа дошта, ба сабзиши хуби ниҳолҳои пайвандӣ дар вақти шинонидан дар ҷои доимӣ мусоидат менамояд. Нашъунамои ниҳолҳо барвақт сар шуда, дер ба анҷом мерасад. Ин ба пура тайёршавии узвҳои нашвӣ барои гузаштан ба давраи оромӣ мусоидат мекунад. Он ҳамчун тагпайванд барои парвариши ниҳоли хурмо дар водии Ҳисор тавсия карда мешавад.

3.3. Муқоисаи ҳосили дарахтон хурмои шарқӣ вобаста аз тагпайванд

Барои муайян кардани таъсири тагпайвандҳо ба нашъу нумӯ ва ҳосилнокии ниҳолҳои навъу намунаҳои хурмои шарқӣ дар ду тагпайванд хурмои Кавказӣ ва Виргинӣ пайвадкардашуда истифода карда шуд. Дар хоҷагии таҷрибавии Сунбулаи шаҳри Ҳисори Институти боғу токпарварӣ ва сабзаворкории АИКТ, дар 8 навъу намунаҳои хурмои шарқӣ; Хиакуме, Зенджи мару, Вахш, Шоҳона, Шарқӣ, Тоҷикӣ, Ҳисорӣ ва Ваҳдат, ки соли 2013 бо нақшаи 6х5 боғ бунёд шуда буд, таҷриба гузаронида шуд.

Дар таҷриба аз ҳар навъ 10- тогӣ ниҳоли хурмои шарқӣ интихоб карда шуд, 80 дарахт дар тагпайванди хурмои кавказӣ ва 80 дарахт дар тагпайванди хурмои Виргинӣ ҷамъ дар 160 дарахти хурмои шарқӣ таҷриба гузаронида, натиҷаҳои он дар муҳлати се сол 2016-2018 ҷамъбаст карда шуд. Ниҳолҳое, ки мо барои таҷриба интихоб шуда буд бо нақшаи 6х5, дар чуқричаҳои кофташуда барои онҳо 4-5 кг поруи пӯсида ва 150 г суперфосфат андохта шуда буд. Ҳар сол то ба ҳосил даромадан, ниҳолҳо бо миқдори 120 кг нуриҳои азоти, 90 кг фосфори ва 60 кг калийги ба ҳисоби дар як гектар моддаи таъсиркунанда бо нуриҳои минералӣ таъмин мешуд. Меъёри обмони низ як хел, 600-650 $м^3$/га. дар як обмони, то 8 маротиба обёри шудаанд. Решаи серпанҷаи хурмои кавказӣ, ки қобиляти хуби ҷабиши модаҳои органикию маъданӣ ва обро дорад, ба сабзиш ва ҳосилнокии хурмои шарқӣ мусоидат мекунад. Аммо вобаста ба тагпайванд ҳосили дарахтон тағйир меёбад (ҷадвали 3.6.).

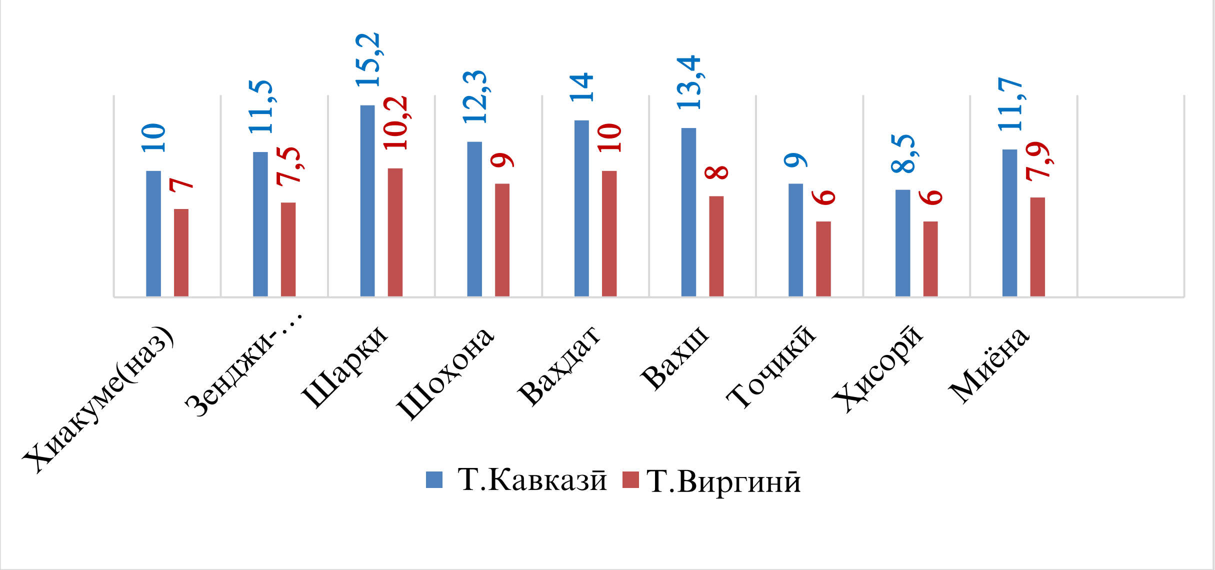
Ҷадвали 3.6. - Муқоисаи ҳосили дарахтони 3-5 солаи навъҳои хурмои шарқӣ вобаста аз тагпайванд, миёнаи (2016-2018)

Навъҳо	Муқоисаи ҳосили ниҳолҳо		Фарқи байни ҳосилнокӣ вобаста аз тагпайвандҳо кг +, -
	тагпайванди хурмои кавказӣ, кг/дарахт	тагпайванди хурмои виргинӣ, кг/дарахт	
Хиакуме (наз.)	10,0	7,0	3,0
Зенджи –мару(наз.)	11,5	7,5	4,0
Шарқӣ	15,2	10,2	5,4
Вахш	12,3	9,0	3,3

Идомаи ҷадвали 3.6.

Ваҳдат	14,0	10,0	4,0
Шоҳона	13,4	8,0	5
Тоҷикӣ	9,0	6,0	3,0
Ҳисорӣ	8,5	6,0	2,5
Ба ҳисоби миёна	11,7	7,9	3,8

Аз ҷадвали 3.6. мушоҳида мешавад, ки навъҳои омӯзиши вобаста аз тагпайванд дар тагпайвандҳои кавказӣ ва виргинӣ ҳосили онҳо низ тағйир меёбад; тагпайванди кавказӣ дар навъҳои Шарқӣ- 15,2, Ваҳдат- 14,0 ва Шоҳона 13,4кг, навъҳои номбурда дар тагпайванди виргинӣ -10,2 -10,0, ва 8,0 кг-ро ташкил дод (диаграммаи 3.2.).



Диаграммаи 3.2. - Ҳосилнокии дарахтони хурмои шарқӣ вобаста аз тагпайванд, (кг) дарахтони 3-5 сола, (2016-2018)

Аз нишондодҳои диаграммаи 2 бар меояд, ки ҳосилнокии навъҳои омузишӣ дар тагпаванди хурмои кавазӣ аз 12,3 (навъи Шоҳона) то 15,2кг (навъи Шарқӣ) дар навъҳои назоратӣ 10 (Хиакуме) ва 11,2 кг (Зенджи-мару) ба қайд гирифта шуд. Натиҷаи тадқиқот нишон дод, ки дар тагпайванди хурмои кавказӣ назар ба тагпайванди хурмои виргинӣ ҳосилнокӣ аз ҳар дарахт ба ҳисоби миёна дар се соли таҷриба 3,8 кг. ё 48% зиёд ба қайд гирифта шуд. Ин аз бартарии тагпайванди хурмои кавказӣ дар парвариши навъҳои хурмои шарқии дар омӯзиш қарордошта далолат медиҳад.

Инчунин нашъунамои ниҳолҳои дар ин тагпайванд барвақт сар шуда, дер ба анҷом мерасад. Ин ба пура тайёршавии узвҳои нашвӣ барои гузаштан ба давраи оромӣ мусоидат мекунад. Тагпайванди мазкурро барои парвариши ниҳоли хурмо дар шароити водии Ҳисор тавсия карда мешавад.

3.4. Давраҳои гузариши фазаҳои фенологӣ

Дар шароити имрӯза таъмини амнияти ғизоӣ масъалаи мубрами рӯз дар ҷумҳурӣ ба ҳисоб меравад, ки дар таъмини он истеҳсоли маҳсулоти мевагӣ мавқеи хоса дорад. Барои таъмини он зарур аст, ки роҳҳои баланд бардоштани ҳосилнокӣ ва сифатнок гардонидани мева омӯхта ва такмил дода шавад.

Ҳосили дарахтони мевадиҳанда натиҷаи кори мураккаби барг ва реша мебошад. Бинобар ин дар дарахтони мевадиҳанда, ҳарсола пайдошавии навдаҳои дароз, ки бояд дар оянда ҳосил диҳанд зарур аст, Қадкашии навдаҳо дар давраҳои нашъу нумӯи солона, ки қисми тартиби рушди инкишофи пурраи дарахтони мевадиҳандаанд мегузарад, А.Г. Миников, [92, с. 80]., А.С. Кутузова [75, с. 88]., А. Х. Мухамедов, Г. Дадожанов [99, с. 276].

Саршавӣ ва давомнокии фазаҳои фенологӣ вобаста ба хусусияти ирсии авлод ва навъ, шароити иқлими маҳал ва сатҳи гузаронидани чорабиниҳои агротехникӣ дар майдони боғ вобаста мебошад, В. А.- Колесникова, [66, с. 152], С.М. Животинская, [45, с. 7-8].

Хурмои шарқӣ, гарчанде дар шароити Тоҷикистон таърихи на чандон дароз дошта бошад ҳам, яке аз меваҳои талаботи рӯз гаштааст. Лекин оид ба хусусиятҳои биологӣ ва вобаста ба онҳо гузаронидани чорабиниҳои агротехникӣ ва гирифтани ҳосили баланд маълумотҳо каманд. Аз ин рӯ дар давоми солҳои 2016-2018 дар қитъаи таҷрибавии Сунбулаи шаҳри Ҳисор давраҳои қадкашии 8 навъу намунаҳои хурмои шарқӣ мувофиқи методикаи дар боғдорӣ қабулшуда зери омӯзиш қарор доштанд, «Барнома ва усулҳои навъомӯзии дарахтони мевадиҳанда, буттамевагиҳо ва чормағзиҳо» – Орёл,1999, [129, с. 310].

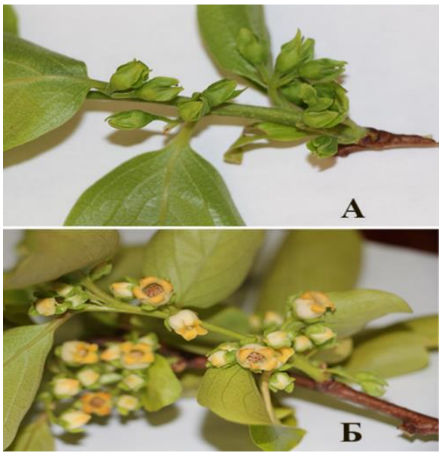
Баҳори соли 2013 дар хоҷагии таҷрибавии Сунбулаи шаҳри Ҳисор коллексияи 12 навъу намунаҳои хурмои шарқӣ дар тагпайванди хурмои кавказӣ пайванд шуда, аз рӯи нақшаи 6х5м бунёд карда шуд. Чорабиниҳои агротехникӣ (нармкунии бехи дарахтон, шудгори байни қаторҳо, шаклдиҳию шохбурӣ, ғизодиҳӣ, обмонӣ ва мубориза бар зидди касалиҳо ва ҳашаротҳои зараррасон) мувофиқи технологияи парвариш, ҳар сол сари вақт гузаронида шуд.

Натиҷаи омӯзиши 3-сола нишон дод, ки таассури навъҳои хурмои шарқӣ ба обу ҳавои маҳал як хел набуда, байни худ тафовут доранд. Хурмои шарқӣ растании гармидӯст буда, ҳангоми ҳарорати шабонарӯзӣ аз 11 °С боло шудан афзоишаш сар мешавад. Дар охири моҳи феврал ва аввали моҳи март вобаста ба минтақа ва навъҳо варамкунии муғчаҳо ба назар намоён ва мушоҳида шуд. Гулкунии хурмо дар ҳарорати миёнаи шабонарӯзии 19-20° С аз аввали моҳи май сар шуда, то охири даҳаи дуюми моҳ идома ёфт. Дергулкунии хурмо ин хусусияти фарқкунандаи арзишнок мебошад, чунки ба сабаби ин дарахтон аз хунукиҳои охири зимистону аввали баҳор бе осеб мебароянд. Санаҳои гулшукуфӣ ва пухтарасии мева низ вобаста аст аз ҳарорати сол, шароити иқлим ва навъҳо. Аз охири даҳрӯзаи аввал ва дар давоми 10 рӯзаи дуюми моҳи март кушодашавии муғчаҳо оғоз гардид (ҷадвали 3.7.) .

Ҷадвали 3.7. Мушоҳидаҳои фенологии дарахтони 3-5 солаи навъҳои хурмои шарқӣ дархоҷагии Сунбулаи шаҳри Ҳисор, миёнаи (2016-2018).

Навъҳоу намунаҳо	Аз оромӣ баромадан	гулшукуфӣ		Пухтани мева сана	Хазон-рез сана
		аввал	охир		
Хиакуме (наз.)	20.03	09.05.	20.05.	03.11.	27.11.
Зенджи мару (наз.)	16.03	06.05.	19.05.	11.10.	22.11.
Шарқӣ	23.03	09.05.	21.05.	30.10.	25.11.
Шоҳона	16.03	03.05.	16.05.	09.10.	17.11.
Ваҳдат	17.03	05.05.	18.05.	17.10.	18.11.
Вахш	19.03	08.05.	20.05.	29.10.	26.11.
Тоҷикӣ	21.03	07.05.	19.05.	29.10.	30.11.
Ҳисорӣ	17.03	02.05.	15.05.	19.10.	19.11.

Вобаста ба ин давраи аз оромӣ баромадани навъу намунаҳо дар се соли мушоҳидаҳо аз 16.03. дар навъҳои Зенджи- мару, намунаи Шоҳона ва дар навъҳои Хиакуме - 20.03, намунаи Тоҷикӣ 21.03. ва намунаи Шарқӣ -23.03. мушоҳида карда шуд. Пухтарасии меваи дар намунаҳои Шоҳона- 09.10., навъи Зенджи мару 11.10. то дар навъҳои Шарқӣ - 30.10. ва Хиакуме 03.11. идома меёбад. Баъд аз як моҳ баъди пурра пухтарасии мева хазонрезӣ сар мешавад.



Расми 16. гулҳои наринаи хурмои шарқӣ

Аз натиҷаи тадқиқотҳои дар ҷадвали 3.7. оварда шуда, маълум мегардад, ки навъу намунаҳои дар омӯзиш қарор дошта дар дарахтони 6-8 сола аз ниҳолҳои аз 3 - 5- сола аз 1 то 3 рӯз фарқ мекунанд. Навъу намунаҳои дар омӯзиш қарор дошта ба монанди навъҳои назоратӣ дар даврае аз оромӣ мебароянд (16-23.03.) ва гул мекунанд (03-20.05), ки сардиҳои таҳдидкунандаи баргарданда ба онҳо таъсири манфӣ намерасонад. Бо назардошти ин парвариши хурморо мо метавонем дар минтақаҳое, ки боришоти зиёд доранд ва сармои таҳдидкунанда, ба растани осеб намерасонад баракси дарахтони шафтолу ва зардолу дар минтақи Ҳисор тавсия диҳем.

Муғҷагулҳо дар навдаҳое, ки дар шохчаҳои порсола сабзидаанд, пайдо мешаванд. Дарахти хурмо моҳҳои апрел-май гул мекунад. Гулҳо ба тавассути занбӯри асал ё дигар ҳашароти ба он монанд гардолуд мешаванд. Хурмои шарқӣ растаниест, ки дар навдаҳои соли ҷорӣ ташаккулёфта бор меоварад, ҳар як шохча одатан як бор навдаҳои мевадиҳанда медиҳад. Ин навдаҳо асосан дар қисми болоии шохаҳои яксола, ки дарозии миёнаашон 10-25 см аст пайдо мешаванд.

Гулҳои модина калон буда, одатан тоқа–тоқа баъзан гурӯҳ–гурӯҳ ҷой мегиранд. Косабаргаш калони гуногуншакл, рангаш сабз. Гулбаргаш ғафс, ҷигариранг. Гардбаргааш 6–15-то, нағз инкишоф

ёфтааст. Ғӯрааш калон, 4 лона дорад. Гулҳои нарина нисбат ба гулҳои модина хурдтаранд. Онҳо маъмулан 3–5-тоӣ гурӯҳ- гурӯҳ ҷой мегиранд. Дар баъзе мавридҳо дар бағали ҳар барг яктоӣ низ ҷойгир шуданашон мумкин аст. Гулбаргаш сафеди зардтоб. Тухмдонаш инкишоф наёфтааст. Гардбаргааш 16–24-то буда, гарднайчаи инкишофёфта дорад.

Расми 17. Гулҳои модинаи хурмои шарқӣ

Гулҳои дуҷинса аҳён-аҳён дучор меоянд. Дар мобайни тӯдаи гулҳои нарина ҷойгир мешаванд. Дар як дарахт фақат гулҳои модина ё нарина ва дар дарахти дигар ҳам гулҳои модина ва ҳам гулҳои нарина ба назар мерасанд. Меваи хурмо калон буда, 90-100 то250-300 г ва зиёда аз он вазн дорад. Рӯи мева ҳамвор, дар бисёр мавридҳо бо мумпарда пӯшида шудааст. Пӯсти тунук ё гоҳо ғафс дорад. Меваи пухта расида зарди паст, сурх ва сурхи баланд мешавад. Гӯшти меваи хом сахт аст. Гӯшти меваҳои пухтарасида полуда мемонад; рангаш зард, сурх ва ҳатто сиёҳтоб. Тухмаш паҳн, ҳар мева аз 1 то 8–10 дона тухм дорад. Меваҳои бетухм низ ҳастанд. Баъзе навъҳои хурмо бидуни гардолудшавӣ ҳосил медиҳанд (бо роҳи партенокарпӣ). Навъҳои хурмои гулашон гардолудшаванда (масалан, Хиакуми, Зенджи мару) нафақат ҳосили хуб медиҳанд, балки сифати меваашон низ баланд аст. Меваҳое, ки аз гули гардолудшуда ташаккул ёфтаанд, бармаҳал хӯрданбоб шуда, гӯшташон тиранг ва ҳатто сиёҳтоб мегардад. Навъҳои хурмои гӯшти меваашон сиёҳтоби ширинро «хурмои шоколадӣ» меноманд.

3.5. Омӯзиши муқоисавии фенологияи навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити минтақаҳои водиҳои Ҳисор ва Вахш

Иқлими мусоид на танҳо ягона сабаби дар Тоҷикистон парвариши хурмои шарқӣ мебошад, инчунин он дорои микро, макро элементҳо ва витаминҳои зиёди фоиданок мебошанд, ки онро духтури воқеии табиат меноманд. Дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон, хурмои шарқӣ амалан аз

сабаби дер гул карданаш дар муқоиса бо дарахтони зардолу ва шафтолу аз сардиҳои баҳорӣ, ё ин ки баргарданда осеб намебинад. ва даромаднокиаш бо муқоиса аз меваҳои себ ва нок дар як зина меистад. Дертар пухта расидан ва навъҳое, ки муҳлати нигоҳдориашон нисбатан дароз аст ҳамчун манбаи арзишманди ашеи хом барои саноати консервакунонӣ мебошад. Солҳои охир дар натиҷаи корҳои илмӣ-таҳқиқотӣ тарзҳои гуногуни хушкониданро, аз навъу намунаҳои мувофиқ ба хушкунонӣ ба роҳ монда шуд, ки ин ҳам як даромади аз ҷиҳати иқтисоди арзанда мебошад.

Кушодашавии муғчаҳои хурмо дар даҳаи авали апрел дар баробарӣ 54° гармиии умумии фоиданок сар шуда ва дар даҳаи дуюми апрел тамом мешавад. Баргҳои наврустаи ҷавон дар миёнаҳои моҳи апрел кушодашавиро оғоз менамоянд (16.04.). Асоси пайдошавии баргҳо ба 18-апрел рост меояд. Гулҳои хурмо нарина, модина ва дуҷинса мешаванд. Гулшукуфии хурмо охири моҳи май дар ҳолати гармии умумии фоиданок 298° оғоз ёфта дар миёнаи моҳи июн ба анҷом мерасад. Давраи гулшукуфи 15 рӯз давом мекунад. Гулшукуфии аввал 10-май ва аз ҳама дер 10 июн мушоҳида шудааст, П. М. Бушин, К.В. Василев ва дигарон, [12, с. 114].

Давраи оромии дарахти хурмо дуру дароз аст, бинобар ин ба хунукии дароз муддати 8–10 ^{0}С ва сармои кӯтоҳмуддати 18–20 °С низ тобовар аст.

Бинобар дер гул карданаш хунукиҳои охири баҳор ба хурмо зарар намерасонанд.

Зироатҳои субтропикӣ анор, хурмои шаркӣ дар ҳарорати миёнаи шабонарӯзии наздики 20 °С гул мекунад, О.П. Кульков, С.М.Животинская, [70, с. 26], аммо баъзе намудҳои растаниҳои арктикӣ дар ҳарорати миёнаи 2,0- 2,5 С°, В. Ф. Шамурин, [169, с. 26].

Аз тарафи олим И. А. Бобиев [9, с. 8-10], муқоисаи давраҳои гузариши фенолгии ду минтақа водии Вахш ва Ҳисор дар хурмои кавказӣ, ки бо хурмои Шаркӣ ҳамавлод мебошанд дар кори илмӣ-

тадқиқотии худ нишон додааст. Давраи пухтарасии меваи хурмои кавказӣ дар шароити ноҳияи Панҷ аз 15 октябр то 10 ноябр, дар боғи маркази ш. Душанбе аз 25 октябр то 15 ноябр дар шароити стансияии куҳии боғи ботаникии Варзоб аз1то 20 ноябр идома меёбад. Дарозии навдаҳои яксолаи хурмо 55-85 см ташкил медиҳад. Дар давраи шаклгирии ва ғунчабандии мева ҳарорати ҳаво то 30 °С мерасад

Боғҳои коллексионе, ки мушоҳидаҳои муқоисавии фенологӣ гузаронида шудааст дар стансияи зироатҳои субтропикӣ ва ситрусии Ҷ. Балхӣ ва хоҷагии таҷрибавии Сунбулаи шаҳри Ҳисор соли 2010 бунёд шуда буд.

Тибқи мушоҳидаҳо варамкунии муғчаҳои хурмои шарқӣ вобаста аз навъу намунаҳо дар давраҳои солҳои тадқиқот ба ҳисоби миёна дар шароити водии Вахш Стансияи таҷрибавии зироатҳои субтропикӣ ва ситрусии ноҳияи Ҷ. Балхӣ аз 07-08. дар навъҳои Шоҳона ва Зенджи -мари то 14 март дар навъи Шарқӣ ва дар хоҷагии таҷрибавии «Сунбула»-и шаҳри Ҳисор дар навъҳои номбурда аз 18 то 25- юми март, дар ҳарорати миёнаи 10-12 °С ба қайд гирифта шуд. Кушодашавии муғчаҳои хурмои шарқӣ дар шароити Стансияи зироатҳои субтропикӣ н. Ҷ. Балхӣ аз 18.03. то 06.04. ва дар хоҷагии таҷрибавии Сунбула аз 01.04. то 11.04. қайд карда шуд. Баъд аз 5-6 рӯзи кушодашавии муғчаҳо баргҳо пайдо шуданд. Аз 25 то 10 апрел дар хоҷагии таҷрибавии Сунбула баъди аз 2-3 ҳафтаи кушодашавии баргҳо варамкунии муғчаҳои гули (бутоны) пайдо мешаванд.

Гулшукуфии хурмои шарқӣ дар шароити н. Ҷ. Балхӣ аз 25-юми апрел навъи Шоҳона то 13 –юми май навъи Шарқӣ ва дар хоҷагии таҷрибавии Сунбула (ХТС) дар навъҳои номбурда аз 05то 23-уми май мушоҳида шуд. Авҷи гулшукуфии гулҳои модина 5-6 рӯз ва гулҳои нарина 2-3 рӯз пеш аз гулҳои модина шукуфта авҷи онҳо 10-12 рӯз идома меёбад.

Ҳарорати муътадил барои гулкунии хурмо 20- 22 °С, шумораи рӯзҳо аз варамкунии муғча то гулшукуфӣ 45-50 рӯзро ташкил намуда, ҷамъи ҳарорати фоиданок 750-850 °С мебошад.

Давраи пухтарасии мева дар солҳои таҳқиқот дар шароити н. Ҷ.Балхӣ вобаста ба навъу намунаҳо аз 30-юми сентябр то 20-уми октябр ва дар х/т «Сунбула» бошад аз 10 октябр то 05 ноябр идома меёбад.

Давраи зардшавии баргҳои хурмои шарқӣ (D. kaki) аз охири моҳи ноябр то даҳаи якуми моҳи декабр идома меёбад. Дар ҳарорати 11,5 °С хурмои шарқӣ ба давраи оромӣ меравад (ҷадвали 3.8.).

Тадқиқотҳои мо нишон доданд, ки рушду нумӯи дарахтон вобаста аз хоку иқлими минтақа гуногун мебошанд. Аз нишондодҳои давраҳои тақвимии дар боло нишондодашудаи навъҳои гуногуни хурмои шарқӣ бар меояд, ки рушду нумуи онҳо дар водии Вахш назар ба водии Ҳисор дида 10-11 рӯз барвақтар оғоз меёбад. Давраҳои нашъунамо дар водии Вахш ба ҳисоби миёна 265рӯз ва дар водии Ҳисор 245-250 рӯзро ташкил медиҳад.

Инчунин муайян карда шуд, ки нашъу нумӯ ва давраҳои фенологии дарахтони хурмо аз хусусиятҳои биологии навъҳо ва муҳити парвариши онҳо вобастаги дорад. Дарахти хурмо худ зироати гармидӯст буда, дар ҳарорати миёнаи шабонарӯзӣ 11-12° °С аз оромӣ баромада, айнан дар ҳамин ҳарорат хазонрезии дарахтон низ оғоз меёбад. Водии Вахш, ки нисбатан ҳарораташ ба водии Ҳисор гарм аст раванди бедоршавии дарахтон ва пухтарасии меваҳои хурмои шарқӣ барвахт оғоз меёбад.

Ҳадаф аз гузаронидани чунин таҳқиқот боз як бори дигар дар давраи дигаргун шудани иқлим аниқтар муайян намудани давраҳои фенологӣ, аз он ҷумла муҳлати гулкунӣ, давомнокии он дар водиҳои Вахш ва Ҳисор мебошад. Дар ҳамин асос мо метавонем вобаста ба давраҳои тақвими рафти корҳои селекионӣ, технологияи парвариш ва чорабиниҳои агротехникии хурмои шарқиро сари вақт тибқи талаботҳои дар боғдорӣ қабулшуда гузаронем.

Ҷадвали 3.8. - Муқоисаи мушоҳидаҳои фенологӣ дар водиҳои Вахш ва Ҳисор дар солҳои тадқиқот дарахтони 6-8 сола, миёнаи (2016-2018)

Навъҳо	минтақа	Варамкунии муғча	Кушодашавии муғча		Гулшукуфӣ		пухтарасӣ	хазонрез
			аввал	охир	аввал	охир		
Хиакуме (назоратӣ)	Вахш	12.03.	26.03.	05.04	01.05.	13.05	20.10.	05.12.
	Ҳисор	22.03.	06.04.	16.04	11.05.	22.05.	05.11.	27.11
Зенджи- мару (назоратӣ)	Вахш	08.03.	20.03.	30.03.	29.04.	09.05.	02.10.	28.11.
	Ҳисор	18.03.	31.03.	10.04.	09.05.	20.05.	12.10.	25.11.
Шарқӣ	Вахш	14.03.	27.03.	6.04.	01.05.	13.05.	16.10.	4.12.
	Ҳисор	25.03.	08.04.	16.04.	11.05.	23.05	01.11.	30.11
Шоҳона	Вахш	07.03.	18.03	24.03.	25.04.	08.05.	30.09.	23.11.
	Ҳисор	18.03.	29.03.	08.04.	05.05.	18.05.	10.10.	18.11.
Ваҳдат	Вахш	08.03.	21.03.	29.03.	27.04.	10.05.	08.10.	22.11.
	Ҳисор	18.03.	01.04.	09.04.	07.05	20.05.	18.10	18.11
Вахш	Вахш	11.03.	24.03.	03.04.	29.04.	11.05.	17.10	30.11.
	Ҳисор	21.03.	05.04.	14.04.	10.05.	21.05.	31.10.	26.11
Тоҷикӣ	Вахш	13.03	25.03.	04.04.	30.04.	10.05	18.10.	06.12.
	Ҳисор	23.03	04.04.	14.04	09.05.	21.05.	02.11	30.11.
Ҳисорӣ	Вахш	09.03.	22.03.	31.03	25.04.	06.05.	07.10	26.11
	Ҳисор	19.03	01.04.	10.04.	04.05.	16.05.	20.10.	20.11.

Аз натиҷаи тадқиқотҳо ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки баландшавии ҳарорати солонии ҳаво, хусусан дар водии Вахш дар давраи нашъу намо ба ташакулёбии мева монеъа мешавад. Дар водии Ҳисор бошад ҳаррати ҳаво назар ба водии Вахш пастар буда, боришоташ нисбатан ба ин водӣ зиёд мебошад. Дарахтони хурмо, ки барои афзоиш ва рушдашон шароит мусоид буд, мунтазам ҳар сол ҳосили дилхоҳ медиҳанд. Аз ҳамин лиҳоз барои хурмои шарқӣ шароити водии Ҳисор, назар ба водии Вахш мусоидтар мебошад.

Вобаста аз баландшавии ҳарорати солона аз таҳқиқотҳои солҳои пешин нишондодашуда, ки варамкуни муғчаҳои хурмои шарқӣ дар солҳои 1999- 2001 дар водии Вахш аз 15 то 22 март ва дар водии Ҳисор аз 23 март то 2 апрел бошад, Б. Л. Массовир., [82, с. 21-22], С. Ҳ. Раҳматов, [147, с. 28-31]. дар солҳои тадқиқоти мо дар водии Вахш аз 07 то 14-март ва дар водии Ҳисор аз 18то 25 март ба қайд гирифта шуд. Яъне аз давраи ороми баромадани хурмои шарқӣ солҳои 2016-2018 назар ба солҳои пешин нишондодашуда, ба ҳисоби миёна 8 рӯз барвақтар фаро мерасад.

Инчунин барои гузаронидани корҳои селексионӣ давраҳои гулкунӣ, давомнокӣ ва фарқи гулҳои модина ва нарина ҳатми мебошад, чунки дар дурагакунии байни навъҳо ё намудҳо ин бениҳоят зарур аст.

3.6. Афзоиш ва рушди дарахтони навъҳои хурмои шарқӣ, вобаста ба минтақа дар водиҳои Ҳисор ва Вахш

Рушду нӯмуи дарахтони мевадиҳанда ва сифати меваи онҳо, хусусан хурмои шарқӣ вобастаги дорад аз нақшаи шинонидан, шароити маҳал ва минтақаи парвариш.

Муайян карда шудааст, ки дарахтони хурмо дар синни 25-солагӣ андозаи решаҳо ба дарозии то 770 см мерасанд, вале зиёда аз 70% (қисми асосии) решаҳо дар масофаи 200-250 см ҷойгир мешавад, А. П. Драгавцев, [41, с. 52-54].

Аз ҳамин лиҳоз мо нақшаи шинонидани дарахтони хурморо дар нақшаи 6x5 м, ки соли 2010 бунёд шудааст дар 8- навъ интихоб намуда,

дар ду минтақаи аз ҷиҳати хоку иқлим гуногун рушду нумӯи дарахтонро мушоҳида намудем. Мушоҳидаҳо нишон доданд, ки даҳсолаҳои охир вобаста ба тағйирёбии иқлим хурмои шарқӣ дар минтақаҳои иқлимашон субтропикии хушк рушду нумӯъ ва ҳосилнокиашон паст шуда истодааст. Баландии дарахтон ва қутри тана вобаста ба минтақаи парвариш дар ҷадвали 3.9. нишон дода шудааст.

Ҷадвали 3.9. -Баландӣ ва қутри танаи дарахтони хурмои шарқӣ вобаста аз минтақаи парвариш, дарахтони 6-8 сола, миёнаи (2016-2018)

Навъ	Минтақа	Баландии дарахт, м				Қутри тана, см			
		2016	2017	2018	миёна	2016	2017	2018	миёна
Хиакуме (назоратӣ)	Вахш	2,74	2,95	3,30	3,00	14,1	16,3	19,8	16,7
	Ҳисор	3,87	4,44	4,45	4,34	26,8	32,9	41,7	33,8
Зенджи мару (назоратӣ)	Вахш	3,07	3,27	3,60	3,30	17,8	19,5	22,2	19.8
	Ҳисор	3,89	4,33	4,62	4,28	25,4	32,4	39,3	32,4
Шарқӣ	Вахш	2,54	2,80	3,10	2,80	14,6	16.3	18,4	16,4
	Ҳисор	3,91	4,47	4,81	4,40	25,7	33,0	40,3	33,0
Ваҳдат	Вахш	2,88	3,09	3,30	3,10	21,2	23,7	27,6	24,1
	Ҳисор	4,09	4,65	4,96	4,60	26,9	33,6	41,7	34,1
Шоҳона	Вахш	3,17	3,30	3,45	3,30	16,3	17,5	20,2	18,0
	Ҳисор	3,66	4,21	4,50	4,12	23,4	29,4	37,3	30,03
Вахш	Вахш	2,62	2,81	3,22	2,88	12,1	14,3	17,8	14,73
	Ҳисор	3,71	4,35	4,46	4,17	22,8	30,9	39,7	31,13
Тоҷикӣ	Вахш	3,11	3,24	3,40	3,25	13,5	14,3	17,5	15,1
	Ҳисор	3,45	4,18	4,40	4,01	23,8	29,9	39,7	31,13
Ҳисорӣ	Вахш	3,0	3,11	3,38	3,16	19,5	21,3	25,4	22,06
	Ҳисор	3,27	4,18	4,32	3,92	23,9	31,3	39,5	31,56

Чуноне, ки аз ҷадвали 3.9. бар меояд ченкунии биометрӣ дар дарахтони навъу намунаҳои хурмои шарқӣ дар стансияи таҷрибавии зироатҳои субтропикӣ ва ситрусии ноҳияи Ҷ.Балхӣ, баландии дарахт дар навъи Шарқӣ 2,8 м, Зенджи- мару 3,3 м ва хоҷагии таҷрибавии Сунбулаи шаҳри Ҳисор, навъи Шарқӣ 4,4 м, Зенджи мару 3,3 м; қутри тана мутаносибан дар хоҷагии таҷрибавии Сунбула навъи Шарқӣ 16,4 см, навъи Ваҳдат 27,6 см, дар ноҳияи Ҷ. Балхӣ навъи Зенджи мари 32,4 см, навъи Хиакуме 33,8 см- ро ташкил медиҳад. Шароити минтақаи водии Ҳисор аз сабаби зиёд будани микдори боришоти солона ва ҳарорати муътадил имконият медиҳад, ки дар баробари баландии дарахтон ва қутри тана, шохсор ва дарозии навдаҳои солона афзоиш ёбанд, Ҷадвали 3.10.

Ҷадвали 3.10. - Қутри шохсор ва дарозии навдаҳои яксолаи дарахтони 6-8 солаи навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Ҳисору Вахш, миёнаи (с. 2016-2018)

Навъҳо	минтақа	Паҳноии шохсор, м				Дарозии навдаҳои яксола, см			
		2016	2017	2018	миёна	2016	2017	2018	миёна
Хиакуме (назоратӣ)	Вахш	2,06	2,25	2,59	2,30	31,2	20,0	34,0	28,1
	Ҳисор	**3,01**	**3,59**	**3,95**	**3,52**	**51,6**	**55,0**	**28,0**	**44,9**
Зенджи-мару (назоратӣ)	Вахш	2,54	2,75	3,04	2,80	24,7	20,0	28,2	24,3
	Ҳисор	**2,90**	**3,37**	**3,54**	**3,27**	**39,3**	**49,0**	**23,0**	**37,1**
Шарқӣ	Вахш	1,79	2,03	2,35	2,10	39,0	23,8	32,1	31,3
	Ҳисор	**3,12**	**3,32**	**3,70**	**3,38**	**45,7**	**54,0**	**31,7**	**43,8**
Ваҳдат	Вахш	2,49	2,71	2,96	2,70	23,4	21,7	24,3	23,1
	Ҳисор	**2,98**	**3,49**	**3,83**	**3,43**	**54,3**	**45,3**	**25,8**	**41,8**
Шоҳона	Вахш	2,40	2,65	2,95	2,66	24,7	20,0	28,2	24,3
	Ҳисор	**2,70**	**3,60**	**3,40**	**3,23**	**39,3**	**49,0**	**23,0**	**37,1**
Вахш	Вахш	2,49	2,71	2,96	2,72	23,4	21,7	24,3	23,1
	Ҳисор	**2,98**	**3,49**	**3,83**	**3,43**	**54,3**	**45,3**	**25,8**	**41,8**
Тоҷикӣ	Вахш	1,05	1,80	2,25	1,70	39,0	23,8	32,1	31,6
	Ҳисор	**2,80**	**3,15**	**3,60**	**3,18**	**45,7**	**54,0**	**31,7**	**43,8**
Ҳисорӣ	Вахш	1,15	1,68	2,20	167	37,0	26,8	29,1	30,9
	Ҳисор	**2,65**	**2,90**	**3,30**	**2,95**	**42,0**	**51,2**	**28,5**	**40,5**

Аз ҷадвали 3.11. аён аст, ки дарозии навдаҳои яксола дар водии Вахш навъи Ваҳдат 23,1см, навъи Шарқӣ 31,3 см ва дар водии Ҳисор навъи Хиакуме 44,9 см, навъи Ваҳдат 41,8 см- ро ташкил медиҳад. Дар таҷрибаи мазкур нишондодҳои беҳтарин, новобаста аз навъ дар водии Ҳисор ба қайд гирифта шуд. Аз ҳамин лиҳоз барои бунёди боғҳои хурмои шарқӣ хусусан навъҳои дар омӯзиш қарор дошта Шарқӣ, Шоҳона, Вахш ва Ваҳдат рушду нумӯи дарахтони хурмои шарқӣ дар минтақи водии Ҳисор беҳтар ҳисобида мешавад, чунки барои замина гузоштани муғчаҳои гули маҳз дарозии навдаҳо бояд 30-50 см- ро ташкил диҳад. Мувофиқи хусусиятҳои биологии хурмои шарқӣ дар сини 6-7 солаги дар навъҳое, ки ҳосилашон кам аст, навдаҳои 30-35 см-ро бисёр кӯтоҳ кардан тавсия дода намешавад. Дар ҳолати баракс кӯтоҳ кардани навдаҳо ҳосилнокӣ паст мегардад ва дар дарахтони ҷавон камҳосили мушоҳида мешавад, Н. Г. Закиров, [75, с. 28].

Сабзиш ва қадкашии навдаҳои солона. Дар хурмои шарқӣ ба монанди дигар дарахтони мевадиҳанда ду давраи сабзиш ва қадкашии навдаҳои солона мушоҳида мешавад. Афзоиши навдаҳо яке аз нишондиҳандаҳо мебошад, ки аз марҳилаҳои алоҳидаи мавсимӣ вобаста мебошад. Чуноне, ки Д.П. Семаш аз натиҷаи тадқиқотҳои худ маълумот медиҳад, вақте ки дарахтон ба ҳосилдиҳӣ шурӯъ мекунанд, чи қадаре, ки мӯҳлати давраи нашъунамоии навдаҳо дарозтар шавад, ҳосил ҳамон қадар зиёд мешавад, М.Д. Семаш, [152, с. 163].

Динамикаи нашъунамои навдаҳо бештар ба шароити обу ҳаво вобаста аст, на ба мавҷудияти намии хок қайд намудааст олим В.А. Колесников, [65, с. 190], лекин М. Д. Мокаин, [94, с. 140], гуфтааст, ки ғизои маъданӣ ва намӣ барои баланд бардоштани нашъунамо ва ҳосилнокии дарахт шароити мусоид фароҳам меорад. Дар тадқиқот дарахтони 6-8 сола нишон дода шудааст, дарахтон дар давраи ҳосилдиҳи мебошанд. Дар ҳамаи растаниҳо хусусан дар дарахтони мевадиҳанда ду

давраи сабзиши навдаҳо дар мавсими рушду нумӯи онҳо мушоҳида мешавад.

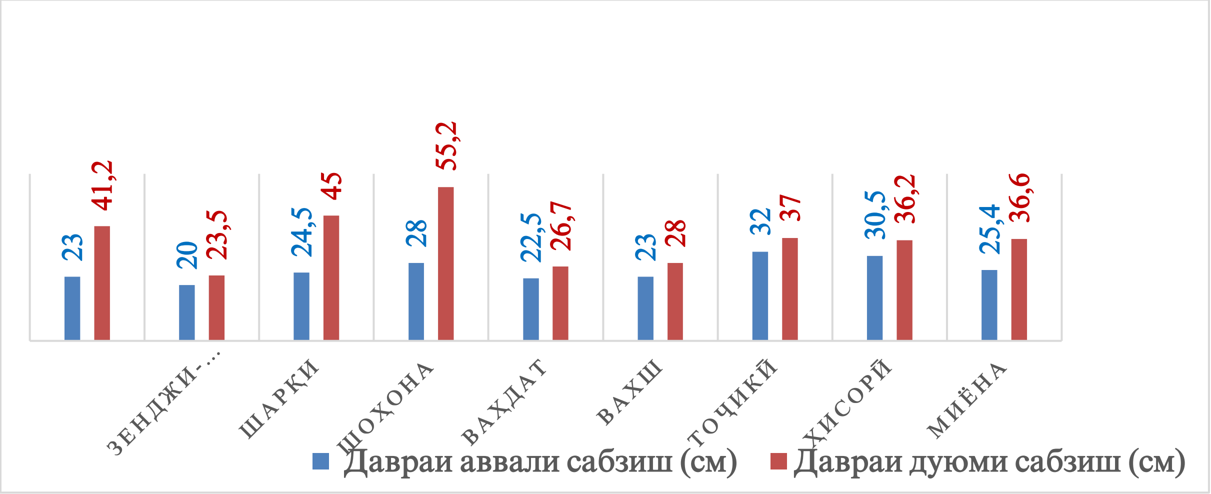
Пас аз пайдо шудани баргҳои аввал қадкашии якуми навдаҳо сар шуда, то гулшукуфӣ давом мекунад. Ин давра 6-7 ҳафтаро дар бар мегирад. Пас аз 20-25 рӯзи кушодашавии муғчаҳо ғунчабандии гул оғоз гардида, гулшукуфӣ аз 10 то 22- 23 май давом мекунад, ки бо саршавии гулшукуфӣ қадкашии аввали навдаҳо қатъ мегардад (ҷадвали 3.11.).

Ҷадвалии 3.11.- Сабзиш ва қадкашии навдаҳои солонаи навъҳоихурмои шарқӣ дар шароити водии Ҳисор дар солҳои тадқиқот, дарахтони 6-8 сола миёнаи, (2016-2018)

Навъу намунаҳо	Давраи аввали сабзиш		Давраи дуюми сабзиш	
	Оғози сабзиш, сана	Қатъшавии сабзиш, сана	Оғози сабзиш сана	Охири сабзиш сана
Хиакуме	19.03	01.05	08.07	03.10
Зенджи мару	17.03	11.05	09.07	14.10
Шарқӣ	24.03	13.05	09.07	13.10
Шоҳона	25.03	8.05	02.07	12.10
Вахш	24.03	10.05	06.07	02.10
Ваҳдат	16.03	5.05	07.07	0 4.10
Тоҷикӣ	16.03	9.05	30.06	30.09
Ҳисорӣ	23.03	4.05	08.07	06.10

Аз маълумотҳои ҷадвали 3.11. бар меояд, ки қадкашии навъҳои хурмои шарқӣ дар давраи якум 41-55 рӯз давом карда, ба ҳисоби миёна навдаҳо аз 21,5 то 30,5 см қад кашидаанд.

Қадкашии давраи дуюм дар навъҳо аз 2-уми моҳи июл (Шоҳона) ва 6-уми июл (Вахш) сар шуда, то 13.10. (Шарқӣ) ва 14 октябр (Зенджи-мару) давом мекунад, ки ин давра 91 рӯз дар навъи (Вахш) ва 113 рӯз (Зенҷи мару)-ро ташкил мекунад, инчунин дарозии навдаҳои солона вобаста ба навъҳо гуногун анд (диаграммаи 3.3).



Диаграммаи 3.3.- Дарозии навдаҳои солонаи навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити водии Ҳисор дар солҳои тадқиқот, миёнаи (2016-2018), см

Чи гунае, ки дар диаграммаи 3 давраи 1-уми қадкашии навдаҳо аз (кушодашавии муғчаҳо) 9.03 сар шуда, дар давраи гулшукуфӣ қатъ мегардад. Давраи 2-юм аз 10 рӯзаи 3-юми моҳи июн сар мешавад. Дар маҷмуъ навъҳо дар давраи нашъу нумӯ ба ҳисоби миёна аз 23,5 то 55,2 см қад кашидаанд, ки барои ҳосилшавии муғчаҳои ҳосилдиҳанда кифоянд. Дарахтон дар давраи қадкашии навдаҳо ба ғизо ниёз доранд, яъне қадкашии аввали навдаҳо кушодашавии муғчаҳо ва давраи дуюм бошад даҳаи сеюми моҳи июн мебошад.

3.7. Устуворияти навъҳои хурмои шарқӣ ба ҳарорати пасти ҳаво.

Ба сармотобоварии навъу намунаҳо дар шароти саҳро ҳар сол зери тадқиқот қарор гирифта аз рӯи ҷадвали 5-хола (0-5) баҳогузорӣ карда мешавад.

Ба сармоҳои бемаҳали аввали баҳорӣ навдаҳои мевагии бо об таъмин набуда, тобоварии худро паст мекунанд. Агар намӣ кофи бошад, муғҷаҳо тобовар шуда, ба гул ва пусти растанӣ камтар таъсир мерасонад, В.К. Смыков, [154, с. 26].

Дар тадқиқоти М.А.Соловьев, Ф.Кобель ва як қатор дигар олимон муқаррар карда шудааст, ки речаи дурусти обьёрӣ дар майдони боғ, тобоварии дарахтонро ба сармо зиёд намуда, ба сари вақт гузоштани ташаккули хуби растанӣ ва мева мусоидат мекунад. Онҳо зарурияти

дифференсиатсияи обьёриро нишон медиҳанд, ки дар он нимаи аввали мавсим, нашъунамои ниҳолҳо каме баландтар ва дар дуюм бошад каме паст, вобаста аз намии замин таъмин карда мешаванд М.А. Соловьева [158, с. 8-11]., Ф. Кобель, [63, с. 374].

Давраи оромии дарахти хурмои шарқӣ дуру дароз аст, бинобар ин вай муддати дароз ба хунукии 8–10^{0}С тоб оварда, ба сармои кӯтоҳмуддати 18–20^{0}С низ бардошт мекунад. Навъҳои дар Тоҷикистон ноҳиябандишуда Хиакуме, Гошо-гаки ва Зенджи мару мебошанд. Дар водиҳо дар баъзе ноҳияҳое, ки ҳарорати ҳаво аз -18-20^{o}С паст мешавад ин навъҳо ба хунуки тоб намеоранд. Бо ҳамин мақсад ин навъҳоро дар нишебиҳои аз шамол паноҳ ва аз хунукиҳои сахт эмин шинонидан лозим аст, Госагропром Таджикиский ССР, [27, с. 3].

Дарахтони субтропикӣ анор ва хурмои шарқӣ дар ҳарорати миёнаи рӯзонаи гармии 20^{o}С ба гулшукуфӣ оғоз менамояд, ки ин ба аввали моҳи май ва аввали моҳи июн рост меояд. Бинобар дер гул карданаш хунукиҳои охири баҳор ба хурмои шарқӣ зарар намерасонанд.

Меваҳои хурмои шарқӣ барои саломатии инсон аҳамияти калон доранд. Парвариши дарахтони хурмо барои минтакаи субтропикии намнок хело ҳам самаранокии хуб дорад.

Дар минтақаҳои хушк дорои иқлими континенталӣ ва хушксолии тобистон, хурмо ба об эҳтиёҷи зиёд дорад. Ба сармо тобовар будани хурмои шаркӣ ба ғайр аз хусусиятхои биологӣ, инчунин ба чорабиниҳои агротехники, аз ҷумла, таъмин намудани намии хок вобаста аст. Дар шароити заминҳои обӣ омили намии замин комилан дар дасти одам аст. Ин омил дар парвариши навъҳои ба сарди тобовар ва дарахтони мевадиҳанда аҳамияти калон дорад. Хурмои шарқӣ дар соли шинонидан, махсусан дар 2-3 мохи аввали мавсими обёрии фаровонро талаб мекунанд. Дар солҳои минбаъда бо инкишофи системаи решаи растанихо микдори обёрӣ то андозае кам мешавад, аммо барои таъмини

нами торафт меъёри обмони зиёд гашта шуморааш кам мегардад, Б. Л. Массовер, В.П Буряков, [82, с. 21-22].

Баъзе олимон нишон медиҳанд, ки иқтидори баланди обнигоҳдорӣ яке аз омилҳои зимистонгузаронӣ дар дарахтон мебошад, С. Товкач, [159, с. 151].

И. В.Мичурин нишон дод, ки хатто дар шароити замини хуб бо ғизо таъминшуда, аммо бо роҳи танзими намнокии замин навъҳои ба сармо тобоварро ба вуҷуд овардан мумкин аст. Имконияти васеи танзими реҷаи об ҳангоми парвариши ниҳолҳо барои тобоварӣ ба сардӣ бояд ба назар гирифта шавад ва васеъ истифода шавад, А.М. Кормилицин, [67, с. 76].

Дар асоси ин таҳлилҳо мо таъсири намнокии хокро ба сармотобоварии ниҳолҳои хурмои шарқӣ омӯхта, хулоса бароварда шуд, ки яке аз омилҳои ба сармо устувор будан дар даври зимистон таъмини намнокии хок дар даваpаи афзоиш мебошад.

Дар давраи нашъунамо ба нихолхо 12 маротиба бо варианти якум об дода шуд, меъёри обьёрӣ 600-650 м^3 - ро ташкил дод. Дараҷаи зарар бо истифода аз усули холгузорӣ аз 0-5 баҳо дода шуд.

Натичахои тадқиқот нишон доданд, ки дар шароити водии Ҳисор реҷаи обьёрии 12 маротиба бо меъёри 600-650 м^3/га нихолхои навъхои гуногуни хурмои шарқӣ бомуваффакият ва баробар нашъунамо меёбанд. Намии хок бо «тензиометр» чен карда шуд. Дар тачрибаи варианти якум дар қитъаи обьёришаванда дар тамоми дарози (бо чуқурии 0-40 см) дар моххои июнь, июль ва август ақрабаки тензиометр намнокии муътадили хокро 100 — 350 hPa (18-25 %) нишон дод, ки чунин намнокӣ барои ниҳолҳо натичаи беҳтарин медиханд. Дар давраи оромӣ низ намнокии хоки қитъаи таҷрибавӣ ниҳолҳо муътадил буд.

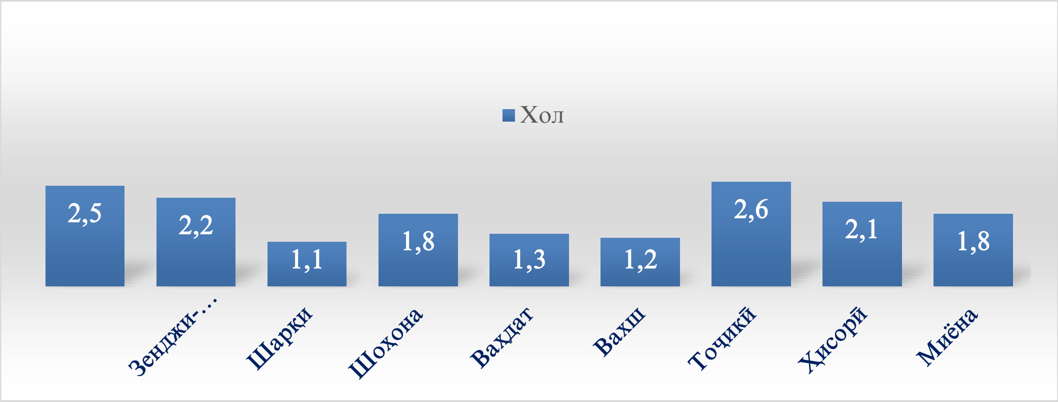
Басармотобоварии хурмои шарқӣ аз реҷаи обмонӣ дар давраи афзоиш вобастагии калон дорад, таҷриба дар ду вариант гузаронида шуд, дар варианти 1-ум, дар давраи афзоиш намнокии хок муътадил буд, яъне 12 -маротиба ва дар варианти 2-юм 4- маротиба обёри карда шуд.

Дар ин чуқурии хок нами дар моҳҳои июнь, июль ва август кифоя набуд, аз руи ҷадвали тензиометр намии хокро 350 — 450 hPa (9-12 %) нишон дод. Дар зимистони солҳои 2016-2017, бо сардиҳои кӯтоҳмуддат 12-13 °С, ниҳолҳои варианти дуюм назар ба варианти якум бисёртар осеб диданд. Чунон ки мушоҳида карда шуд намнокии хок дар вариантҳо тағйир меёбад, байни намнокии муътадил ва норасоии нами дар хок. Ин мутаносибан ба давраи равандҳои афзоиш дар растаниҳо таъсир мерасонад (ҷадвали 3.12.).

Ҷадвали 3.12. - Меъёр, миқдори обёрӣ, устуворияти ниҳолҳои навъҳои хурмо шарқӣ ба сардиҳои кӯтоҳмуддат, миёнаи (2016-2018) ниҳолҳои 3-5 сола

Навъҳо	**Варианти 1**		**Варианти 2**		**Баҳои навъҳо, дараҷаи зарар, хол миёна**
	Меъёр ва шумораи обмони. 500-600 м³/га	**миёна, хол**	**Меъёр ва шумораи обмони. 500-600 м³/га**	**миёна, хол**	
Хиакуме (наз.)	12	1,7	4	3,3	2,5
Зенджи мару (наз.	12	1,5	4	3,0	2,2
Шаркӣ	12	0,25	4	2,0	1,1
Шоҳона	12	1,25	4	2,5	1,8
Вахш	12	0,4	4	2,15	1,2
Ваҳдат	12	0,5	4	2,25	1,3
Тоҷикӣ	12	1,7	4	4	3,6
Ҳисор	12	0,4	4	3,8	2,1
дар вариантҳо	**12**	**0,9**	**4**	**2,8**	**1,8**

Аз ҷадвали 3.12. бармеояд, ки устуворияти навъҳо ба сармо дар варианти 1-ум, дар давраи афзоиш, ки намнокии хок дар сатҳи 70-75 % намиғунҷоиши хок буд, яъне 12 маротиба обёрӣ дар давраи сарди зимистон 10-11°С, дараҷаи зарари ин вариант 0,9 хол, дар варианти 2-юм, ки 4- маротиба обёрӣ шуда, буд дараҷаи зарар 2,8 хол-баҳогузорӣ шуд. Дараҷаи зарари навъҳои хурмои шарқӣ дар алоҳидагӣ ба ҳисоби миёна дар диаграммаи 3. 4.



Диаграмаи 3.4.- Дарачаи осеббинии навҳои хурмои шарқӣ аз сармо (2016-2018)

Аз диаграммаи 3.4. бар меояд, ки осеби камтар аз сармо дар умум аз навъҳо дар ҳар ду вариант навъҳои Шарқӣ-1,1, Вахш -1,2 ва Ваҳдат - 1,3 навъҳои Хиакуме-2,5, Зенджи мару -2,2 хол баҳогузорӣ гардид, ки ин ба сармо тобоварии навъҳои омӯзиширо исбот менамояд.

Дар варианти дуюм ба ниҳолҳо дар давраи нашъунамо ба меъёри камтар 500-600 $м^3$/га 4 маротиба об дода шуд. Норасоии об дар қитъаи камобьёришаванда махсусан дар давраи нашъунамо равшан зохир мегардад, ки дар чуқурии хок (0-40 см), ки қисми асосии реша дар он чо чойгир аст, бештар мушоҳида шуд.

Омӯзиши речаи бо об таъмин намудани ниҳолҳои навъу намунаҳои хурмои шарқӣ гувоҳи аз он медиҳад, устуворияти онҳоро ба сарди баланд бардорем. Натичаҳои тадқиқот нишон доданд, таъмин намудани речаи обмонӣ дар баробари нашъунамои нихолхо ба сармо тобовар будани онхоро таъмин мекунад. Намнокии муътадили хок ба зимистонгузаронии ниҳолҳо дар давраи сармохои кутохмуддат мусоидат мекунад. Дарахтони ба ҳосил даромадаи хурмои шарқӣ навъҳои ноҳиябанди шуда, ба ҳарорати пасти дуру дарози - 15-17°С бе осеб мебароянд. Дар ҳарорати пасти -18-20° С навдаҳои яксола ва баъзан бисёрсола аз хунукӣ осеб мебининд. Сардиҳои таҳдидкунанда ба ин навъҳо -21-22 ° С мебошад. Навъу навмунаҳои олимони Институти боғу токпарварӣ ва сабзаваоткории АИКТ баровАрда, аз он чумла Вахш, Ҳисорӣ, Точикӣ, Шарқӣ, Шоҳона, Ваҳдат ва ғайра мебошанд, ки то ба сардиҳои кутоҳмудати -24-25°С тобовар буда, ба ҳосилнокии онҳо низ таъсир мерасонад.

Дар боғи коллексионӣ, ки соли 2010 бунёд шуда, буд, дараҷаи аз сармо осеббинии навъҳо дар се соли нишондодашуда, дар зимистони соли 2016-2017 фақат аз хунукиҳои моҳи ноябр осеб диданд. Дар ин муҳлат дарахтон пурра ба оромӣ нагузашта буданд, сардии ҳаво бошад аз -10 то -13°С омада расид, (ҷадвали 3.12.).

Ҷадвали 3.13. - Дараҷаи аз сармо осеббинӣ ва таъсири он ба ҳосили навъҳо дар хоҷагии Сунбулаи шаҳри Ҳисор, миёнаи (2016-2018).

Навъҳо	Дараҷаи зарар аз сармо ва ҳосилнокӣ	Солҳои мушоҳида ва сину соли дарахтон			Миёна
		2016	2017	2018	
		6 сола	7 сола	8 сола	
Хиакуме (наз.)	хол	3,2	0	0	1,1
	кг/дарахт	20	41	48	36,3
Зенджи- мару (наз.)	хол	3,5	0	0	1,1
	кг/дарахт	18	38	55	37
Шоҳона	хол	3,2	0	0	1,0
	кг/дарахт	10	45	62	39
Вахш	хол	3,2	0	0	1,01
	кг/дарахт	24	45	57	42
Шарқӣ	хол	3	0	0	1,0
	кг/дарахт	22	42	63	42,3
Ваҳдат	хол	3	0	0	1,0
	кг/дарахт	21	48	50	39,6
Тоҷикӣ	хол	4	0	0	1,3
	кг/дарахт	20	40	47	35,0
Ҳисорӣ	хол	4	0	0	1,3
	кг/дарахт	8	38	56	34
Дар ҳамаи навъҳо	**хол**	**3,3**	**0**	**0**	**1,1**
	кг/дарахт	**17,8**	**42,1**	**54,7**	**38,2**

Дар ҷадвал 3.13. дараҷаи осаббинӣ, яъне устуворияти баланд ба сармо навъҳои Шоҳона-1,0, Шарқӣ -1,0, ва Ваҳдат 1,0, нисбатан пасттар Ҳисорӣ ва Тоҷикӣ 1,3 хол муайян шуд. Ҳосилнокӣ аз ҳар дарахт ба ҳисоби миёна дар навъҳои Шарқӣ 42 кг, Вахш 42 кг, Ваҳдат 39,6, Шоҳона 39 нисбатан пасттар навъҳои Тоҷикӣ 35кг ва Ҳисорӣ 34 кг-ро ташкил доданд. Дарахтон дар ин давраи афзоиш устуворияташон ба хунукӣ ниҳоят паст мешавад, навдаҳои яксола пурра аз хунукӣ осеб дида хушк шуданд. Дар натиҷаи гузаронидани чораҳои агротехникӣ дар давраи афзоиш дарахтон аз нав навда бароварда ба қадри имкон ҳосил доданд.

БОБИ 4. Таъсири омилҳои обу иқлим ба сифат, ҳосилнокӣ ва таркиби мева

4.1. Таъсири ҳарорати баланд ба сифати мева

Гармии фаъол барои хурмои шарқӣ 3000-3500°С мебошад. Дар гармии 17-18°С навдаҳои хурмои шарқӣ нағз инкишоф ёфта, дар 20-22°Сгарми бошад ба гулшукуфи сар мекунад А.Д. Микаладзе, [91, С.288].

Аз меъёр баланд будани ҳарорат низ ба дарахту буттаҳои мева таъсири манфӣ мерасонад. Дар ин ҳолат меваҳо нобаробар калон ва муҳлати пухтарасиашон гуногун, тагрез ва хурди бадтаъм шуда рангу бӯяшон тағйир меёбад. Ҳангоми муддати дароз боқи мондани ҳарорати баланд 35-40° С бофтаҳо тафсида, мева пӯсти навда ва шоху танаи дарахт захмдор мешавад. Ҳарорати муътадил барои инкишофи хуб 20 то 30°С мебошад Ф. Урунов, С.М. Гулов, [162, С.36-37].

Дар бисёре аз дарахтони мевадиҳанда, пайдошавии муғчаҳои гулӣ, бештар дар дар ҳарорати миёнаи шабонарӯзии аз 15-20 ⁰ С боло сар мезанад, лекин ҳарорати аз меъёр баланд, (аз 35⁰С боло) дар ин раванд таъсири манфӣ мерасонад. Ҳарорати муътадил барои ин раванд 18-25 ⁰ С мебошад Б.Л. Витковский [14, С. 207]. Мисол дар ноҳияҳои водигӣ – бештар дар вилоятҳои Қурғонтеппа ва ҷануби Кӯлоб (ҳозира вилояти Хатлон) ҳарорати ҳаво дар ҳолати мудати тӯлонӣ то 40⁰ С баробар шудан, нашъу намои растаниҳо паст шуда, ҷамъшавии қанд дар мева боз меистад А.Ф. Брудная [11. С.18].

Барои хурмои шарқӣ ба монанди дигар растаниҳо, шароит барои нашъу нумуи муътадил ва маҳдуд вуҷуд дорад, ки инро аз хусусиятҳои биологии навъ ва таъсири муҳити беруна муайян карда мешавад. Навдаҳои хурмои шарқӣ максимум то ҳарорати 25-35 °С дароз шуда, аз 8 °С поён шудан боз меистад, аз 40 ° С баланд шудан дар навдҳо пажмурдашавӣ ба назар мерасад, И. А. Загребельный, [49, С.18-21].

Яке аз тарафҳои муҳиме, ки ҳолати шидатнокро дар растаниҳо муайян мекунад, таносуби пигментҳои сабз ба каротиноидҳо мебошад - чӣ қадаре ки он паст бошад, растанӣ ҳамон қадар зарба мехурад, зеро

таркиби каротиноидҳо мустақиман аз гармонҳои стресс - кислотаи абсизи вобаста аст В.В. Полевой, [128, С.464].

Дар бисёре аз дарахтони мевадиҳанда, пайдошавии муғчаҳои гули, бештардар дар ҳарорати миёнаи шабонарӯзии аз 15-20 ^{0} С боло сар мезанад, лекин ҳарорати аз меъёр баланд, (аз 35^{0}С боло) дар ин раванд таъсири манфӣ мерасонад. Ҳарорати муътадил барои ин раванд 18-25 ^{0} С мебошад Б.Л Витковский, [14, С. 207]. Мисол дар ноҳияҳои водигӣ – бештар дар минтақаҳои Қурғонтеппа ва Кӯлоб (ҳозира вилояти Хатлон) ҳарорати ҳаво дар ҳолати мудати тӯлонӣ то 40^{0} С баробар шудан, нашъу намои растаниҳо паст шуда, ҷамъшавии қанд дар мева боз меистад А.Ф Брудная, [11. С.18].

Натиҷаи омӯзиши 3-сола нишон дод, ки таассури навъҳои хурмои шарқӣ ба обу ҳавои маҳал як хел набуда, байни худ тафовут доранд. Дар ҳар ду минтақа, водиҳои Ҳисор ва Вахш ҳангоми ҳарорати шабонарӯзӣ аз 11 С ^{o} боло шудан афзоишаш сар мешавад. Азбаски хурмои шарқӣ меваи субтропикӣ мебошад, ба намнокии зиёд эҳтиёҷ дорад, аз ҳамин лиҳоз барои ҳосили ниҳои ба даст овардан, мо дар ду минтақаи аз ҷиҳати ҳарорат ва микдори солонаи боришот гуногун корҳои илмӣ – тадқиқотӣ гузаронидем.

Тибқи мушоҳидаҳо дар солҳои тадқиқот 2016-2018, баландшавии ҳарорати ҳаво ва боришоти кам дар давраҳои рушду нумӯи дарахтон назар ба солҳои пешин дида ба қайд гирифта шуд. Шумораи обёрии дарахтони хурмои шарқӣ дар ин солҳо зиёдтар карда шуд. Дар қитъаи таҷрибавии ноҳияи Ҷ. Балхӣ резиши меваҳо, инчунин вазни меваҳо кам гаштанд, бо назардошти ин ҳосилнокӣ низ кам шуд. Дар водии Ҳисор аз он ҷумла дар қитъаи таҷрибавии «Сунбула» аз сабабе, ки дар давраҳои афзоиши дарахтон то даҳаи дуюми моҳи апрел боришот ба қайд гирифта шуда буд ва ҳарорати ҳаво нисбатан пастар будан дар муқоиса бо ноҳияи Ҷ. Балхӣ вазну ҳаҷми меваҳо ва ҳосилнокӣ тағйир ёфт.

4.2. Сабабҳои рехтани меваҳои хурмои шарқӣ ва чораҳои пешгирии он

Расми 18. аз меъёр зиёди обмонӣ

То имрӯз дар Тоҷикистон зиёда аз бист навъу намунаҳои хурмои шарқӣ, ки дорои хусусиятхои гуногуни биологӣ ва истеҳсоли мебошанд парвариш карда мешаванд. Навъҳои то ҳарорати манфии – 24 C^0 ба сармо тобовар, аз чумла навъхои баровардаи сермаҳсули олимони Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ: Шарқӣ, Точикӣ, Хисор, Вахш, Шоҳона ва гайра мебошанд. Боғдорон боварӣ доранд, ки бо нигохубини хуб хурмо бояд ҳар сол ҳосили баланд диҳад. Сабабҳои рехтани хурмо ҳам табиӣ, ва ҳам ногаҳонӣ мешаванд. Мушкилотро на танҳо дар рехтани меваҳо, балки дар набудани меваҳо низ ифода кардан мумкин аст ва сабабҳо низ метавонанд якхела бошанд. Сабабҳои эҳтимолӣ: хатогиҳо дар идоракунии кишоварзӣ, набудани гардолудкунанда, тағирёбии ногаҳонии ҳарорат, бемориҳо, ҳашароти зараррасон ва обдиҳӣ.

Расми 19. Таъсири гармӣ ва беоби ба сифати мева

Микдор ва сифати гарди як навъ, ба ҳолати дарахт вобаста буда, сол то сол фарк мекунад. Пас аз як соли ҳосили фаровон додан на танҳо гулҳои занона, балки гулҳои нарина низ шумораашон кам мешаванд. Гардҳо дар аввали гулкунӣ самараноктаранд. Барои таъмин намудани гардолудкунии хушсифати дарахтон тавсия дода шудааст, ки дар боғҳои саноати бо таносуби навъҳои асосӣ 75-80 дарахт 20-25% навъхои гардолудкунанда шинонда шаванд.

Дар солҳои 3-5-ум ҳангоми ҳосилбандии аввалин ба ҳар як дарахт соле як маротиба нурихои маъданӣ (массаи физикӣ) 300 гр азот, 200 гр

фосфор, 120 гр калий ва 8-10 килограмм нурихои органикӣ ворид карда шуд.

Пас аз боронгариҳои баҳорӣ, обдиҳии мунтазами боғҳои хурмои шарқӣ бояд анҷом дода шавад (1- маротиба дар май, 3- маротиба дар моҳҳои июн, июл ва август, 2 – маротиба дар моҳи сентябр) О.П. Кульков, [68, С.26-27].

Тадқиқотҳои С.М. Животинская муқаррар кардааст, ки дар шароити Узбекистон дар хурмо гулу ғураҳо рехта хеле кам мешавад. Одатан, дар як дарахти 7-10-сола 5-10 ҳазор гул ба вуҷуд меояд, ки аз он 1 - 30% мемонад. Баъзан дар сурати кам будани гул, ҳосили мева ба 80-90% мерасад. Ҳамин тавр, дар ноҳияи Денави вилояти Сурхандарёи Ҷумҳурии Узбекистон 80—90%-и гул дар навъи Хиакуме, дар навъи Зенджи мару 30—60% мерезанд. Муаллиф қайд мекунад, ки дар вилояти Намангон гулҳои самаровар дар навъи Хиакуме кариб 20 фоизро ташкил медихад ва гулҳо бисёртар дар мохи май мерезад. Асосан рехтани ғураҳо дар моҳҳои июн - июл ва мавҷи дуюм бошад дар моҳи август рух медиҳад. Гулҳо ва ғураҳое, ки нашъунамояшон суст аст, инчунин дарахтоне, ки миқдори зиёди гулу мева доранд, хеле мерезанд С. М. Животинская, [45, С.7-8].

Тавсия дода мешавад, ки дар боғҳо шинонидани якчанд навъҳои гардолудкунанда (аз чумлаи навъхои аз чихати биологи ба шароити маҳал бештар мутобикшуда) ба мақсад мувофиқ буда, исбот шудааст, ки рехтани ғураҳо кам гашта ҳосилнокӣ баланд мегардад, Б. Л. Массовер, [84, С.7-8].

Дар давраи хушксолии тобистон ва набудани намӣ дар хок, меваҳои нопухтаи хурмо аз моҳи июн то август ва ҳатто дар моҳи сентябр мерезад, хусусан агар меваҳо бе гардолудшавӣ пайдо шуда, бошанд Г.Т.Гутиев, [35, С.164].

Хурмои шарқӣ, ба хурмои кавказӣ пайванд карда шуда, ба хушкӣ нисбатан тобовар аст. Дар соли 1957 дар давраи хушксолии шадиди

баҳору тобистон, ки 160 рӯз давом кард, зарари ночизе дид, ки бо андаке рехтани баргҳо ва тухмдонҳо ифода мешуд, дар ҳоле ки дигар зироатҳои субтропикии он сол хеле зарар дида, ҳосили паст доданд, А.С. Мосияш, [95, С. 98-100].

Расми 20. Намнокии муътадил дар дарахтони хурмои шарқӣ

Хурмои кавказӣ, ки системаи решааш хело хуб инкишофёфта ва дорои муякрешаҳои зиёд мебошад барои хокҳои сабук ё санглох дар нишебиҳо мувофиқтар аст. Хусусиятҳои номбурда дар хурмои виргинӣ дида намешавад, тиррешааш рост буда, решачаҳои паҳлуиаш ба осонӣ нобуд мешаванд, ки ин дар хокҳои вазнин ва намнок бештар мувофиқ меояд. Аммо хурмои шарқӣ ба намии зиёдатӣ тобовар набуда, боиси бармаҳал рехтани меваҳо мегардад ва вақте ки оби зери замини баланд мешавад, дарахт хушк мешавад, С. М. Животинская, [45, С.7-8].

Маълум аст, ки калий тургории (пураги, таъмини намӣ) ҳуҷайраи растаниро таъмин мекунад. Норасоии калий боиси гум шудани он мегардад. Транспирация зиёд мешавад, тобоварӣ ба хушки кам мешавад. Аломатҳои зардшавии байни рагҳои барг ва доғҳои зарду қаҳваранг дар баргҳои поёни инчунин, дар канори баргҳо ва нуг-нуги онҳо хлороз пайдо мешавад, «Барнома ва усулҳои навъомӯзии дарахтони мевадиҳанда, буттамевагиҳо ва чормағзиҳо» [129, С.310].

Тадқиқотҳо давоми се сол (2016-2018) дар хоҷагии таҷрибавии Сунбулаи шаҳри Ҳисор гузаронида шуд. Дар тагпайванди хурмои кавказӣ 8 навъу намунаи хурмои шарқӣ (Хиакуме, Зенжи-мару, Ваҳдат, Шарқӣ, Вахш, Шоҳона, Тоҷикӣ ва Ҳисорӣ) аз 8 навъ 10 дарахти интихоб шуда, дар 80 бех ҳосилнокӣ ва фоизи рехтани ғураҳо муайян карда шуд. Натиҷаҳои тадқиқот нишон доданд, ки варианти беҳтарини истифодаи 11 обьёрй бо меъёри 850—1000 $м^3$/га, дар заминаи ворид намудани

нурихои органикию минералӣ бо навъи гардолудкунандаи Зенджи - мару мебошад, ки дар он рехтани меваҳо 8-15 % ташкил дод. маълумоти тадқиқот дар ҷадвал оварда шудаанд.

Тағйирёбии якбораи ҳарорати ҳаво низ яке аз сабабҳои ҳосили пасти дарахти хурмо, рехтани мева ё умуман ғураҳо мегардад. Аз ин рӯ ниҳолҳо бояд дар ҷойҳои офтобруя аз шамол паноҳ ва заминҳои обёришаванда шинонида шавад (чадвали 4.1.).

Аз ҷадвали 4.1. бармеояд, ки дар варианти якум дар сурати 10 маротиба об додан рехтани мева 8-15 %-ро ташкил дод, дар варианти дуюм-аз кам шудани обьёрй (4 маротиба) рехтани меваҳо то 50-70 фоиз афзуд, дар варианти сеюм аз зиёд шудани обмонӣ (15-маротиба), рехтани меваҳо 30-50 фоизро ташкил дод. Инчунин аз баландшавии ҳарорати ҳаво рехтани меваҳо дар ҳолати норасоии об мушоҳида шуд. Аз тадқиқотҳои гузаронидаи мо ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки навъҳои зери омӯзиш қарор дошта, яке аз сабабҳои рехтани меваҳо ин гардолуд нашудан, норасоии ғизо ва аз ҳама асос ин норасоии об дар давраи ташакулёбии мева мебошад. Бояд қайд кард, ки обёрии аз меъёр зиёд ҳам сабаби рехтани меваҳои хурмои шарқӣ мегардад.

Дар ҳамаи вариантҳо соли 2017 дар водии Ҳисор ҳарорати миёнаи ҳаво нисбатан баланд аз 1-уми апрел то 1 -уми октябр ҳарорати миёнаи моҳона 22 ^{o} С-ро ташкил дод, ки рехтани меваҳо аз 5 то 10% нисбати солҳои дигар зиёд буд.

Ҷадвали 4.1. - Меъёри обёрӣ, нуриҳои минералӣ ва органикӣ, ҷамъи ҳарорат, ҳосил ва фоизи рехтани меваҳои хурмои шарқӣ дарахтон 3-5 сола, дар солҳои тадқиқот (с2016-2018).

Ғизо ва обёрӣ	**I-вариант**			**II-вариант**			**III-вариант**		
	2016	2017	2018	2016	2017	2018	2016	2017	2018
Меъёри обмонӣ, м³/ га	850-1000	850-1000	850-1000	850-1000	850-1000	850-1000	850-1000	850-1000	850-1000
Шумори обмонӣ	10	10	10	4	4	4	15	15	15
нитроген, кг/га	110-120	110-120	110-120	110-120	110-120	110-120	110-120	110-120	110-120
Фосфор, кг/га	90-110	90-110	90-110	90-110	90-110	90-110	90-110	90-110	90-110
Калий, кг/га	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60	50-60
Нуриҳои органикӣ, кг/дарахт	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10	8-10
Ҷамъи хар. миё. аз 1.04.то 1.10. °C,	151 (21,5)	154 (22)	134 (19,1)	151 (21,5)	154 (22)	134 (19,1)	151 (21,5)	154 (22)	134 (19,1)
Ҳосилнокӣ ба ҳисоби миёна, кг/дар.	3,5	18	25	2	8	12	5	10	15
Рехтани меваҳо, %	8-10	10-15	8-10	55-65	60-70	50-60	30-40	30-40	35-50

Дар асоси натиҷаҳои тадқиқоти худ мо тавсия медиҳем, ки барои нигоҳ доштани ҳосили хурмо тадбирҳои зерини агротехникӣ истифода бурда шавад.

- маҳдуд кардани қувваи афзоиши дарахтони ҷавон, ки бо афзоиши босуръати навдаҳо хосанд.

- бинобар ин, дар 3 соли аввал нашъунамои навдаҳои солона зиёд мешаванд.

Ин барои зиёд шудани массаи сабз ва тезонидани воридшавӣ ба марҳилаи мевадиҳӣ кӯмак мекунад. Пас аз 3-4 соли чунин амалҳо, хурмо ба ҳосил медарояд.

- дар сатҳи зарурӣ нигоҳ доштани намии хок. Азбаски аксари навъхои хурмо дар давраи гулшукуфӣ ва хосилбандии он (июль-август) ба хушксолии хуб тобовар нестанд, обмонии фаровонро талаб мекунанд.

- Барои пешгирии аз хушк шудани хок, аторфи танаи дарахтро бо қабати ғафси (10 см) аррамайда, хошоки растанӣ ё поруи пӯсида рӯйпуш (мулчи) кардан лозим аст.

4.3. Ҳосилнокии ва сифати меваи навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Ҳисор ва Вахш

Маҳсулотнокии хурмои шарқӣ дар ду води; - Ҳисор ва Вахш ба қайд гирифта шудааст. Дар водии Вахш дар стансияи зироатҳои субтропикӣ дар ноҳияи Ҷ. Балхӣ ҷойгир буда, дар водии Ҳисор бошад дар хоҷагии таҷрибавии «Сунбула»- шаҳри Ҳисор, ки аз маркази шаҳри Душанбе 30 км дар тарафи ғарб ҷойгир аст. Чорабиниҳои агротехникӣ дар ҳар ду қитъаҳои тачрибавӣ якхела (нармкунии бехи дарахтон, шудгори байни қаторҳо, шаклдиҳию шохбурӣ, ғизодиҳӣ, обмонӣ ва мубориза бар зидди касалиҳо ва ҳашаротҳои зараррасон) мувофиқи технологияи парвариш, ҳар сол сари вақт гузаронида шудаанд.

Меваи хурмо пас аз бордоршавӣ ҳаҷм ва вазнашон зиёд мешавад. Ду давраи афзоиши ҳаҷми меваи хурмо вуҷуд дорад: даврае, ки афзоиши мева суст (июн-июл), ки афзоиши ҳаҷми мева ночиз буда, дар як семоҳа

ба 61х72 см^3 баробар аст ва афзоиши интенсивӣ (август-октябр) афзоиши ҳаҷми мева, дар семоҳаи дигар, вобаста ба навъ 123 х 284 см^3 – ро ташкил медиҳад Н.Г. Загиров, 47, С.28].

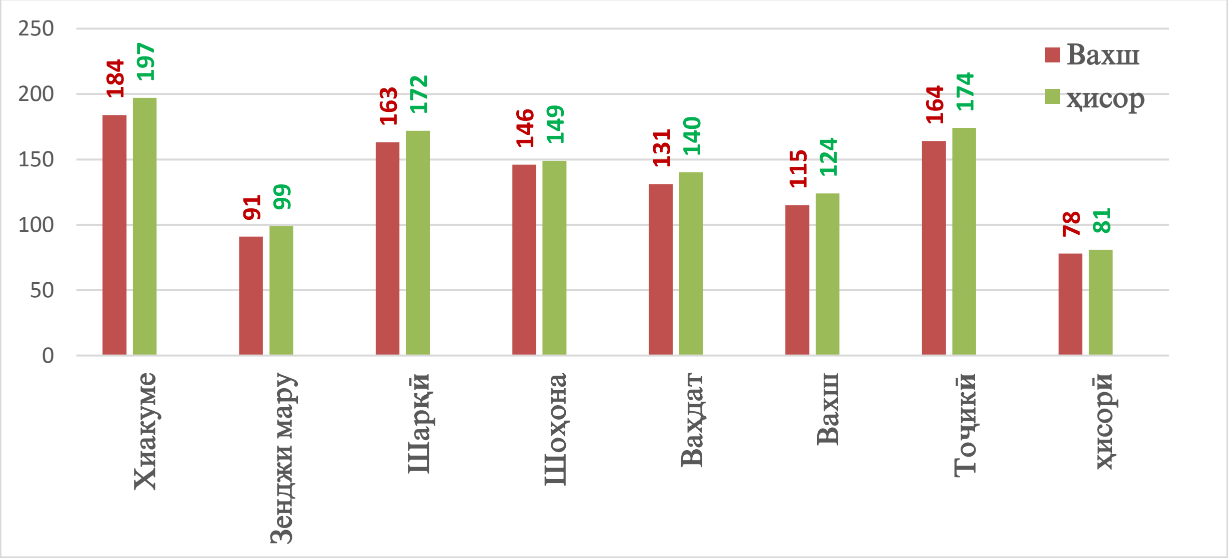
Хурмои шарқӣ, гарчанде ба касалиҳо ва зарарасонҳо устувории баланд дошта бошад, дар солҳои тадқиқот муайян карда шуд, ки дар давраи ташакулёбии мева аз норасоии нами, хусусан дар моҳҳои май-июл меваҳо то андозае хурд мешаванд. Соли 2017 аз сабаби кам будани боришот ва ҳарорати баланд назар ба солҳои 2016, 2018 меваҳои дарахтон нисбати солҳои нишон додашуда, ҳаҷмашон хурд шуданд, аз ҳамин ҳисоб ҳосилнокӣ низ паст шуд. Вазн ва шумораи мева ба монанди дигар зироатҳо аз шароит барои нашъу нумуи муътадил, хусусиятҳои биологии навъ ва таъсири муҳити беруна вобастаги дорад. Бо назардошти ин ҳаҷм ва шумораи мева дар минтақаҳои тадқиқот якхела набуда нишондиҳандаҳои гуногун ба қайд гирифта шуд (ҷадвали-4.2.).

Ҷадвали 4.2. - Вазн ва шумораи мева дар як дарахти хурмои шарқӣ вобаста аз навъ ва минтақа ба ҳисоби миёна дар дарахтони 8-сола, (2016-2018)

Навъ	Вазни як мева, г.					Шумораи мева дар дарахт, дона			
	минтақа	2016	2017	2018	миёна	2016	2017	2018	миёна
Хиакуме (назоратӣ)	Вахш	180	143	230	184,3	158	135	140	144
	Ҳисор	**196**	**156**	**241**	**197,6**	**245**	**186**	**361**	**264**
Зенджи-мару (назоратӣ)	Вахш	92	81	101	91,3	300	151	304	251
	Ҳисор	**99**	**89**	**110**	**99,3**	**280**	**262**	**362**	**301**
Шарқӣ	Вахш	168	135	186	163	221	54	206	160
	Ҳисор	**177**	**144**	**195**	**172**	**303**	**186**	**517**	**335**
Шоҳона	Вахш	168	81	191	146	165	139	162	155
	Ҳисор	**159**	**90**	**200**	**149**	**270**	**266**	**375**	**303**
Ваҳдат	Вахш	131	116	146	131	188	120	208	172
	Ҳисор	**140**	**125**	**155**	**140**	**393**	**264**	**552**	**403**
Вахш	Вахш	115	105	124	115	262	236	306	268
	Ҳисор	**124**	**114**	**135**	**124**	**431**	**443**	**460**	**444**
Тоҷикӣ	Вахш	158	144	191	164	184	66	154	134
	Ҳисор	**168**	**155**	**200**	**174**	**203**	**133**	**168**	**168**
Ҳисорӣ	Вахш	68	60	105	78	360	178	303	280
	Ҳисор	**75**	**67**	**102**	**81**	**410**	**352**	**374**	**378**

Чи тавре аз ҷадвали 4.2. маълум мегардад дар ҳама навъҳои хурмои шарқӣ вазн ва шумораи онҳо дар як дарахт вобаста аз минтақа гуногун аст. Вобаста ба минтақа навъҳои омӯзишии мо дар водии Вахш дар навъҳои Вахш -268, Шарқӣ -167 мева дар як дарахт ва дар водии Ҳисор ин нишондод дар навъҳои мазкур мутаносибан ба 444-335мева дар як дарахт мебошад, ки барои дарахтони 6-8 сола кифоя аст. Вазн ва шумораи меваҳо дар навъҳои дар омӯзиш қарор дошта Шарқӣ, Шоҳона, Вахш ва Ваҳдат ҳам дар водии Ҳисор ва Вахш фарқияти мусбӣ доранд, лекин дар минтақаи водии Ҳисор, ки шароити обу ҳавояш барои парвариши хурмои шарқӣ мувофиқ мебошад, назар ба водии Вахш дида бартарӣ дорад.

Ҳисоби миёнаи вазни меваи навъҳои хурмои шарқӣ дар диаграммаи 4.1. оварда шудааст.



Диаграммаи 4.1. - Вазни меваи навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити водии Ҳисор ва Вахш, г. (2016-2018),

Аз нишондоди диаграммаи 4.1 маълум мегардад, ки вазни навъҳои хурмои шарқӣ вобаста аз шароити иқлими маҳал гуногун мебошад. Ин аз он гувоҳӣ медиҳад, ки навъҳои дар омӯзиш қарордошта, вазни миёнаашон, навъи Вахш дар водии Вахш -115г дар водии Ҳисор-124 г ва навъи Шарқӣ 163 ба172 г буда, ба талаботи бозор ҷавобгӯй мебошанд.

Натиҷаи омӯзиши 3-сола нишон дод, ки таассури навъҳои хурмои шарқӣ ба обу ҳавои маҳал як хел набуда, байни худ тафовут доранд. Хурмои шарқӣ растании гармидӯст буда, дар ҳар ду минтақа, водиҳои Вахш ва Ҳисор ҳангоми ҳарорати шабонарӯзӣ аз 11 ^{o} C боло шудан афзоишаш сар мешавад. Хурмои шарқӣ, ки меваи субтропикӣ мебошад, ба намнокии зиёд эҳтиёҷ дорад, аз ҳамин лиҳоз барои маҳсулотнокии ниҳои ба даст овардан, мо дар ду минтақаи аз ҷиҳати ҳарорат ва миқдори солонаи боришот гуногун корҳои илмӣ – тадқиқотӣ гузаронидем.

Ниҳолҳои пайвандии хурмои шарқӣ қисми онҳо соли дуюм ва қисми дигарашон соли сеюм, баъд аз шинонидан дар боғ ба мевадиҳӣ оғоз намудаанд. Ҳаҷми меваҳо дар давраи ҷамъоварӣ дар водии Ҳисор нишондодҳои зерин доштанд: навъи Шарқӣ -309 см^{3}, Шоҳона -261см^{3}, Вахш -244 см^{3} ва навъи Зенджи мару -200 см^{3}, дар водии Вахш мутаносибан ин нишондод Шарқӣ-280 см^{3}, Шоҳона-241 см^{3}, Вахш-223 см^{3} ва Зенджи мару-180 см^{3}- ро ташкил дод. Ҳосилнокии навъу намунаҳои хурмои шарқӣ аз як дарахт ва аз як гектар вобаста ба минтақа низ гуногун мебошад (ҷадвали 4.2.).

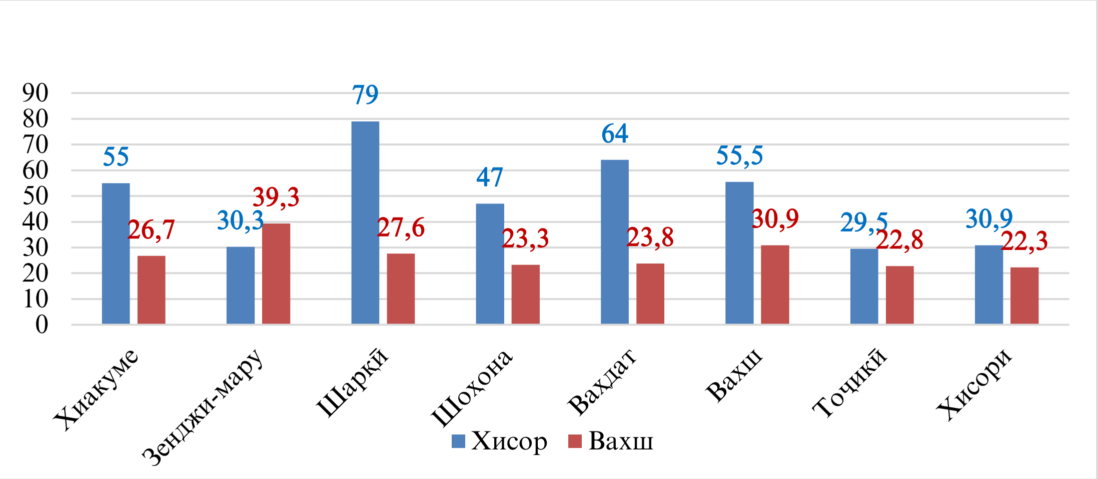
Ҷадвали 4.3. -Муқоисаи ҳосилнокии навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити водии Ҳисору Вахш, дарахтони 6-8 сола (2016-2018)

Навъҳо	Минта-қа	Ҳосилнокӣ аз 1 дарахт, кг,				Ҳосилнокӣ аз 1 га, тонна,			
		2016	2017	2018	миёна	2016	2017	2018	миёна
Хиакуме (назоратӣ)	Вахш	28,5	19,3	32,3	26,7	9,49	6,42	10,75	8,88
	Ҳисор	48,0	29,0	87,0	**55,0**	15,98	9,65	**28,97**	**18,31**
Зенджи-мару (назоратӣ)	Вахш	27,6	12,3	30,8	23,5	9,2	4,11	10,27	7,83
	Ҳисор	**35,8**	**29,4**	**52,9**	**39,3**	**11,9**	**9,7**	**17,6**	**13,0**
Шарқӣ	Вахш	37,1	7,3	38,4	27,6	12,35	2,43	12,78	9,19
	Ҳисор	**53,8**	**26,8**	**100,9**	**60,5**	**17,94**	**8,95**	**33,63**	**20,1**
Шоҳона	Вахш	27,7	11,3	30,9	23,3	9,22	3,76	10,28	7,75
	Ҳисор	43,0	24,0	75,0	**47,0**	14,31	7,99	**24,97**	**15,6**

Идомаи ҷадвали 4.3.

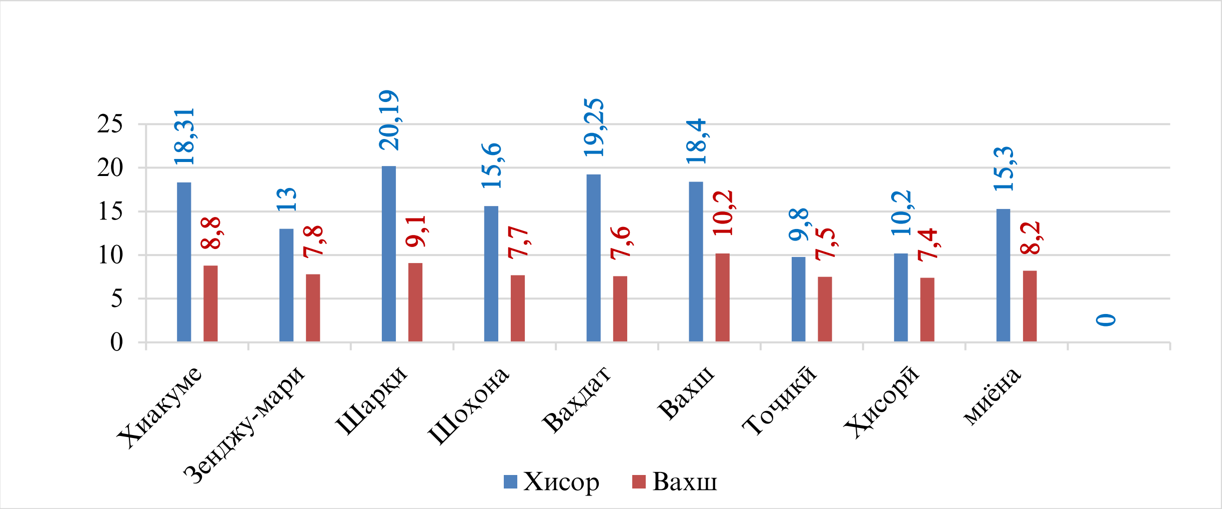
Вахдат	Вахш	24,69	14,06	30,49	23,08	8,22	4,6	10,15	7,69
	Ҳисор	**55,0**	**33,0**	**85,5**	**57,8**	**18,31**	**10,98**	**28,47**	**19,25**
Вахш	Вахш	30,1	24,8	38,0	30,9	10,02	8,25	12,65	10,28
	Ҳисор	**53,5**	**50,6**	**62,2**	**55,5**	**17,81**	**16,88**	**20,74**	**18,48**
Тоҷикӣ	Вахш	29,1	9,6	29,6	22,8	9,65	3,12	9,82	7,53
	Ҳисор	**34,2**	**20,7**	**33,7**	**29,5**	**11,38**	**6,91**	**11,24**	**9,85**
Ҳисорӣ	Вахш	24,5	10,7	31,9	22,3	8,16	3,57	10,63	7,45
	Ҳисор	**30,8**	**23,6**	**38,28**	**30,9**	**10,25**	**7,85**	**12,75**	**10,28**
КФМ05	Вахш	1,5	2,1	1,1	1,0	0,5	0,7	0,3	0,35
КФМ05	**Ҳисор**	4,7	3,7	9,9	**3,8**	1,55	1,1	3,2	**1,2**

Тибқи нишондоди ҷадвали 4.3. дар солҳои тадқиқот соли 2017-дар ҳамаи навъҳо ҳосили дарахтони хурмои шарқӣ паст назар ба солҳои 2016 ва 2018 дар навъҳои назорати аз як дарахт дар водии Вахш навъи Хиакуме 19,3 кг дар водии Ҳисор 29,0 кг дар навъи омӯзиши Шарқӣ дар водии Вахш 7,3 ва водии Ҳисор 38,0 кг- ро ташкил дод. Соли 2018 ҳосилнокӣ ҳам аз дарахт ва ҳам аз гектар зиёд гардид. Дар навъи назоратӣ аз як дарахт навъи Хиакуме 32 дар водии Вахш ва 87,0 кг дар водии Ҳисор, дар навъҳои омӯзиши бошад ин нишондод мутаносибан ба 38,4 ва 100,9 кг расид. Ҳосилнокии навъу намунаҳои хурмои шарқӣ ба ҳисоби миёна аз як дарахт (диаграммаи 4.2.).



Диаграмаи 4.2- Ҳосилнокии навъҳои хурмои шарқӣ аз як дарахт, кг, миёнаи (2016-2018)

Чуноне ки дар диаграммаи 4.2. нишон дода шудааст дарахтони 6-8 сола вобаста ба минтақа, дар водии Вахш назар ба водии Ҳисор ҳосилнокӣ нисбатан кам аст. Дар водии Вахш аз як дарахт дар навъҳои Вахш-30,9, Шарқӣ -27,6, ва Хиакуме 26,7 кг /дарахт. Дар водии Ҳисор мутаносибан навъҳои Шарқӣ- 79,0 Ваҳдат-64,0 ва Вахш-55,0 кг аз як дарахт. Ҳосилнокии нисбатан кам аз як дарахт дар водии Вахш дар навъҳои Ҳисорӣ-22,3, Тоҷикӣ- 22,8 кг ва дар водии Ҳисор навъҳои номбурда 30,3 ва 29,6 кг –ро ташкил дод. Ҳосилнокӣ аз як гектар ба ҳисоби миёна дар солҳои тадқиқот 2016-2018 дар диаграммаи 4.3. оварда шудааст.



Диаграмаи 4.3. - Ҳосилнокии навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Ҳисор ва Вахш аз як гектар тонна

Аз натиҷаҳои мушоҳидаҳои дар диаграммаи 4.3. оварда шуда, дар водии Вахш аз гектар ба ҳисоби миёна ҳосилнокии баланд дар навъҳои Вахш-10,28, Шарқӣ -9,19, ва Хиакуме -8,8т /га дар водии Ҳисор бошад навъҳои Шарқӣ- 20,1, Ваҳдат- 19,2 ва Вахш-18,4 т/га, нисбатан кам дар водии Вахш навъҳои Тоҷикӣ - 7,5 ва Ҳисорӣ -7,4 т/га ва дар водии Ҳисор навъҳои номбурда, 9,8 ва10,2 тонна аз як гектар ҳосилнокиро ташкил дод. Ҳосилнокӣ навъҳои хурмои шарқӣ бартари зиёд дар ҳар ду минтақа дар навъҳои омӯзиши Шарқӣ, Шоҳона, Ваҳдат ва Вахш ба ҳисоб гирифта шуд.

Меваҳое, ки аз гули гардолудшуда ташаккул ёфтаанд, бармаҳал хӯрданбоб шуда, лаҳми тираранг ва ҳатто сиёҳтоб мегардад. Навъҳои хурмои гӯшти меваашон сиёҳтоби ширинро «хурмои шоколадӣ" меноманд. Ҳосили хурмо моҳҳои октябр –ноябр пухта мерасад. Онро ҳангоми чиданбоб шуданашон ғундошта мегиранд. Меваи хурмо хеле нозук аст, бинобар ин, онро эҳтиёткорона бояд чидан лозим аст. Баҳогузории сифати молии навъу намунаҳои меваҳои хурмои шаркӣ тибқи чошнигири дар (ҷадвали 4.4).

Чуноне ки дар ҷадвали 4.4. дида мешавад, баҳои нисбатан баланд аз рӯи хол (0-5) ба навъҳои Шаркӣ-4,4, Шоҳона-4,4, Ваҳдат -4,3, Вахш-4,2 ва баҳои паст ба навъҳои Тоҷикӣ-3,7 Ҳисорӣ- 3,5 гузошта шуд. Баҳогузори аз рӯи таъми онҳо, ки дар баъзе навъҳо моддаҳои дабоғи аз он ҷумла танин, ки сабаби данд (тумч) мева мегардад низ ҳисоб карда шуд. Баҳои умуми аз рӯи хусусиятҳои хоси хоҷагию биологии навъҳо ва органолептикӣ, ҳаҷм, сифат, таъм, сохти зоҳирии меваҳо, итиқолдиҳӣ ва нигоҳдорӣ гузошта шуд.

Аз дарахт афшондани он қатъиян манъ аст. Меваҳои латхӯрдаву осебёфтаи хурмо зуд мепӯсанд. Қуттиҳое, ки дар онҳо меваи хурморо мегиранд, бояд ҳамвор бошанд. Ба қабати ҳар қатори меваҳои дар қуттӣ чидашуда коғаз гузошта шуда дар ҳарорати нисбатан мувофиқ барои нигаҳдории хурмо 0+3^{0}С аст. Камбудиҳои хурмои шарқӣ ин муҳлати нигоҳдорӣ, интиқолдиҳӣ ва меваҳои данд (тумч) он мебошад.

Ҷадвали 4.4. - Баҳодиҳии тибқи чошнигирии (дегустация) меваҳои хурмои шарқӣ миёнаи (2016-2018)

навъҳо	Ҷалби сохти зоҳирӣ мева, хол	Ҳолати пухтарасии мева	Тавсифи таъми мева	Накҳати мева	Дараҷа ғизлатнокии Лаҳми мева	Ширанокии Лаҳми мева	Ранги лаҳми мева)	Баҳои умумии мева	Тавсифи таъм ва дигар хусусияти мева
Хиакуме (наз.	4,3	3,5	3,7	3,5	4,0	3,8	4,2	**3,8**	Калон ҳаҷм тағирёбанда
Зенджи мару (наз.)	4,2	3,5	3,8	3,5	3,7	4,5	4,5	**3,9**	Ширин пешпаз
Шарқӣ	4,8	4,5	4,0	3,5	4,6	4,8	4,8	**4,4**	Ширин, барои хушккунӣ
Шоҳона	4,6	4,5	4,2	3,5	4,8	4,8	4,8	**4,4**	Ширин дуҷинса
Ваҳдат	4,5	4,5	4,0	3,5	4,0	4,8	5,0	**4,3**	Ширин, барои хушккунӣ
Вахш	4,5	4,0	4,5	3,5	4,0	4,0	5,0	**4,2**	Ширин нигоҳдории хуб
Тоҷикӣ	3,7	3,7	3,0	3,0	3,8	4,0	3,5	**3,5**	Барои нигоҳдорӣ номувофиқ
Ҳисорӣ	3,8	3,2	3,0	3,0	3,6	3,8	4,0	**3,4**	Барои нигоҳдорӣ номувофиқ

Меваи хурмои шарқӣ вобаста ба навъ ва шароити иқлим аз 90 то 400 г дар шароити Тоҷикистон вазн дорад. Рӯи мева ҳамвор, дар бисёр мавридҳо бо мумпарда пӯшида шудааст. Пӯсти тунук ё гоҳо ғафс дорад. Меваи пухта расида зарди паст, сурх ва сурхи баланд мешавад. Лаҳми меваи хом сахт аст. Лаҳми меваҳои пухтарасида полуда (желе)-ро мемонад; рангаш зард, сурх ва ҳатто сиёҳтоб мешаванд. Навъҳои хурмои гулашон гардолудшаванда, масалан, Хиакуме, Зенджи мару, Шарқӣ, Шоҳона, Вахш ва Ваҳдат нафақат ҳосили хуб медиҳанд, балки сифати меваашон низ баланд аст.

4.4. Сифати меваи хушки хурмои шарқӣ

Расми 18. Меваи хушк, навъи Ваҳдат

Яке аз тарзҳои коркарди техникии меваи хурмо ин хушккунии мева ба ҳисоб меравад. Бо мақсади муайян кардани динамикаи вазни меваи хушк ҳангоми хушкунии маҳсулоти хом ва тарзҳои хушккунӣ аз тарафи мо ба қайд гирифта шуд, талаф ёфтани оби мева, давомнокии хушккунӣ, ба даст овардани маҳсулти тайёр ва баҳодиҳи ҳангоми чошнигирӣ (дегустация). Хушккунӣ дар иморати тирезаҳояш кушода, дар даҳаи сеюми моҳи октябр дар ду вариант гузаронида шуд, дар ин маврид ҳарорати ҳаво аз 15 то 25 дараҷа гармиро ташкил медод ва муҳлати хушккунӣ 40 рӯз идома ёфт. Барои хушккунӣ меваҳои пухта ва сахт аз навъҳои гуногун интихоб карда, дар варианти 1-ум бо шакли доира бурида, дар варианти 2-юм меваҳои бутун дар маҳлули дар 1 л 50 г шакар илова намуда, маҳлулро ҷушонида, меваҳои бурида ва бутунро ба маҳлул ба мудати 10-15 соня тар карда гирифта, дар риштаҳо кашида, овезон карда шуд. Дар тадқиқот аз 8 навъу намунаҳо барои хушккунӣ намунаҳо гирифта шуд.

Ҷадвали 4.6. - Номгӯи навъҳои меваи хушккардашудаи хурмои шарқӣ ва баромади модаи хушк %, миёнаи (2016-2018)

Навъҳо	Варианти 1		Варианти 2	
	Модаи хушк %	Баҳои чашидан (дегустация)	Модаи хушк %	Баҳои чашидан (дегустация)
Хиакуме (наз)	19,3	2,8	21,3	3,5
Зенджи мару (наз)	21,0	3,0	23,5	3,6
Шарқӣ	22,0	3,8	24,5	4,8
Шоҳона	21,5	3,5	24,0	4,5
Ваҳдат	22,3	4,0	25,4	5,0
Вахш	23,0	3,8	26,3	4,6
Тоҷикӣ	19,5	2,8	21,5	3,5
Ҳисорӣ	18,8	2,8	20,5	3,6

Расми 21. хушкмеваи навъи Вахш

Чи тавре, ки аз ҷадвали 4.6. бар меояд, хушккунӣ дар ҳавои кушод, дар ду вариант; 1-ум бо тарзи доирашакл буридан, 2-юм меваи бутун бо сурох кардан. Модаи хушк дар ҳар ду вариант бештар дар навъҳои Вахш- 23,0 х26,3, Ваҳдат 22,3х 25,4 Шарқӣ-22,3х24,5 нисбатан кам навъҳои Ҳисорӣ 18,8х20,6, Ҳисорӣ 19,5х 21,5 баромад. Ҳангоми чошнгирӣ баҳои баланд дар ҳар ду вариант навъҳои Ваҳдат 4,0х5,0 хол, Шарқӣ 3,8-4,8 хол, нисбатан баҳои паст дар навъҳои Тоҷикӣ-2,8-3,5хол ва Ҳисорӣ- 2,8-3,6 хол гузошта шуд, ки нисбати навъҳои назоратӣ Хиакуме ва Зенджи – мару 1,0- 1,5 хол баланд мебошад.

Расми 22. хушкмеваи навъи Шарқӣ

Вариантҳои хушккунии меваи хурмо дар тафдони хушккунӣ

1. Меваи бутун бо тарзи сӯрох кардани пуст
2. Меваи доирашакл буридаи ва ба чор қисм ҷудошуда.
3. Меваҳои доирашакл бурида ва қисм-қисм бо хокаи қанд пошидан.

4. Меваҳои пӯсташон сурох карда, ба ду қисмҷудо бурида

Усулҳои хушккунии мева дар ҳавои кушод (таги айвон)

5. Меваи бутун бо сурохкунии пуст дар оби ҷуш тар намуда

6. Меваи бутун бо тарзи сӯрох кардан ва дар қандоб тар намудан (60 г. дар 10 л. об)

Ҷадвали 4.7. -Тарзҳои хушккунӣ, баромади маҳсулоти тайёр ва баҳодиҳӣ тибқи чашидани (дегустация) меваи хушки навъи «Шарқӣ» миёнаи (2016-2018)

Вариантҳо	давомнокӣ	Вазни мева кг.		Баромади хушкмева, %	Чошнигирӣ хол
		То хушккунӣ	Дар охири хушккунӣ		
1-тафдон	36 соат.	0,570	0,198	34,8	4,8
2-тафдон	36 соат.	0,517	0,119	23,0	4,4
3-тафдон	36соат.	0,488	0,122	25,4	4,2
4-тафдон	36 соат	0,464	0,123	26,5	4,0
5- ҳавои кушод	40 рӯз	0,756	0,148	19,6	3,4
6- ҳавои кушод	40 рӯз	0,657	0,171	26,0	4,2

Маълумотҳои ҷадвали 4.7. нишон дод, ки баромади меваи хушк аз вариантҳо вобастаги дорад. Баромади меваи хушк дар варианти 1-ум дар шакли бутун сурох кардани пуст, 34 % ва дар варианти 2-юм меваҳо бурида ба чор қисм ҷудо карда шуда, то 23%- ро ташкил дод. Баромади меваи хушк дар варианти 4-ум бо тарзи бутун, сурох кардан ва дар қандоб тар намудан дар таги айвон баромади меваи хушк 26%-ро ташкил дод. Дар варианти 1-ум ва 4-ум сифати меваи хушк хуб баҳогузорӣ гардид.

Расми 23. хушкмеваи навъи Шарқӣ

4.5. Таркиби биокимиёвии меваи хурмои шарқӣ

Интихоби навъҳоиояндадор дар қатори ҳосилнокӣ, сифати мева, инчунин таркиби кимёвии меваи пухтаи хурмо, қандноки, сафедаҳои онҳо, кам будани кислота (турши), моддаҳои ҳалшавандаи дабоғӣ дар меваи хурмои шарқӣ аҳамияти муҳим дорад.

Мувофиқи маълумоти Н. М. Мурри, [97, с. 68] дар таркиби меваи хурмо 1,16- 1,61% протеин, 0,31 - 0,85% равған, 0,61 - 0,72% хокистар, 0,93 -2,90% ғоз мавҷуд аст. Қанди хурмо асосан глюкоза ва фруктоза мебошад. Меваи норасидаи хурмо дорои витамини С аст. Вобаста ба дараҷаи пухта расидани мева миқдори витамини С кам мешавад. Дар таркиби меваи норасида танинҳо бисёранд, бинобар ин вай данд (тумч) аст. Хурмои навъи Таненаши 0,13% ва Тсуру 1,54% танин доранд. Меваи пухта расидаи хурмо ширин ва гуворо аст.

Дар таркиби меваи тару тозаи хурмо 77,6-85,9 фоиз об, 14,1-22,4 фоиз моддаҳои хушк, 0,54-1,22 фоиз ҷавҳар, 13,1-20,5 фоиз қанд, 0,02-2,35 фоиз полифенолҳо, 6,4-43,5 мг/фоиз витамини С, 0,104-0,386 мг/ фоиз каротин мавҷуд аст. Меваи хурмо ҳамчунин дорои витаминҳои А, Р макро ва микро элементҳо мебошад С.М Гулов ва дигарон, [31, с. 27].

Таркиби меваи хурмои шарқӣ тибқи маълумотҳои Г. С. Юсупова ва И.Д. Кароматов 13,1-20,5 %-қанд, 14,1-22,4%-моддаҳои хушк, 0,30-1,2 % - моддаҳои дабоғӣ, 0,54-1,22 %- ҷавҳар, 49,7 мг/ % -йод, 15 мг/ % витамини С мавҷуд аст. Хурмои шарқӣ барои муолиҷаи бемориҳои гуногуни меъдаву рӯдаҳо, гулӯдард, камхунӣ, бемориҳои милки дандон муфид аст. Шарбати он хусусияти бактерисидӣ дорад. Меваи хурмои шарқӣро асосан тару тоза истеъмол мекунанд, вале аз он мураббо, мармелад, ҷем, павидло ва ғайра низ пухтан мумкин аст таркиби моддаҳои ғизоии хурмои шарқӣ дар ҷадвали 4.8., [174, с. 31-33].

Таркиби химиявии навъҳои таҳти омӯзиш қарор дошта, дар ҷадвали 4.8. оварда шудаааст.

Ҷадвали 4.8. -Таркиби биокимиёвии меваҳои хурмои шарқӣ таҳти омӯзиш қарордошта, миёнаи, (2016- 2018)

Навъҳо	Моддаи хушк, %	Қанд, %	Моддаҳои дабоғӣ, г %	Ҷавҳар, г/%	Витамини С, мг%
Хиакуме	18,5	14,3	0,48	0,14	42,2
Зенджи- мару	23,5	18,5	0,45	0,13	25,3
Шарқӣ	25,0	20,0	0,39	0,12	23,0
Шоҳона	26,3	21,6	0,33	0,14	22,2
Ваҳдат	27,5	22,0	0,25	0,13	19,8
Вахш	25,3	21,5	0,31	0,14	20,3
Тоҷикӣ	18,4	13,4	0,60	0,14	41,6
Ҳисорӣ	21,0	16,0	0,58	0,13	24,4

Чуноне, ки аз ҷадвали 4.8. бар меояд, моддаҳои хушк дар навъҳои Ваҳдат 27% Шоҳона -26 % Шарқӣ- 25%, Ваҳдат -24% ва нисбатан кам дар навъи Тоҷикӣ-18,4, қанднокӣ дар навъҳои Ваҳдат- 22%, Вахш-21% ва Шарқӣ-20%, ва нисбатан кам дар навъи Тоҷикӣ13,4%-ро ташкил медиҳад, ки нисбати навъҳои назорати зиёд мебошад. Миқдори танин дар навъҳои таҳти омӯзиш қарор дошта аз 0,25 г/ % навъи Ваҳдат то 0,60 дар навъи Шоҳона дида мешавад. Ин аз он гувоҳи медиҳад, ки ин навъҳо ҳамчун навъҳои ояндадор таъми ширин доранд. Дар ҳолати зиёд будани танин дар меваҳо, яъне 1,0-1,5 % ё ин, ки 10-15 мг/г истеъмоли онҳо ғайри имкон мебошад. Ташхиси таркиби химиявии меваҳо дар 8 навъу намунаҳо дар озмоишгоҳи корхонаи воҳиди давлатии экспертиза ва озмоиши маҳсулоти фармасевтӣ ва тиббии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар давраи пухтарасии истеъмолии меваҳо гузаронида шуд.

Инчунин дар оянда дар нақша ҳаст, ки бо пайдо шудани имконият ва шароит дигар модаҳо; макра ва микро элементҳо инчунин дигар витаминҳои таркиби меваи хурмои шарқӣ ташхис карда шавад.

4.6. Устуворияти навъҳои хурмои шарқӣ ба касалиҳо ва зараррасонҳо.

Яке аз бартарихои хурмои шаркӣ устувории он ба касалихо ва зараррасонхо мебошад. Дар каламрави чумхурӣ зараррасонхои хурмо шаркӣ хеле кам мушохида шудаанд.

Ба дарахти хурмо асосан зирехаки бунафш (Parlaria oleae), зирехаки колифорниягӣ, тортанакканхо, гулхурак ва кирмакхои баргхӯрак осеб мерасонад, хашаротхо дар шоху навда, барг, мева чойгир шуда, ширай онхоро мемакад. Дар он чойхои мева, ки зирехак зарар расонидааст, догхои сурхча пайдо мешаванд. Сифати мева паст шуда, хосили дарахт хеле кам мегардад. Гулхурак бошад дар гул маскан гирифта, гулро хурда, нест мекунанд.

Дар иклими намноки иттиходи Шӯрови 20-намуди касалихои гуногун и хурмо ба кайд гирифта шудааст. Аз ин намуди касалихо фомопсис *phomopsis diospyri* ва саратони хурмо яке аз касалихои пахнгашта ва зараровар мебошанд, Н. Б. Дзимистаришвили, [39, с. 172-173].

Аз касалихо пусиши мева, нуктахои сиёх, кутурак ва фомопсис ба назар мерасад, ки ангезандаи онхо занбурӯғ аст. Занбурӯғ ба ғӯра осеб мерасонад. Ғӯрахои зарардида пӯсида аз дарахт меафтанд. Ба дарахтони аз занбурӯғ сироятёфта пеш аз гулшукуфт ва баъди он махлули якфоизаи бордосӣ ва «Ридомил» пошидан лозим. Хамчунин гулу ғӯрахои рехтаро аз замин бароварда нест кардан даркор. Инчунин кисми решаи хурмои кавказӣ дар баъзе холатхо аз саратони реша осеб мебинад.

Бар зидди хашаротхои зараррасон коркарди зимистонаи захрдорухо «Днок», перепарат 30, дар давраи афзоиш бошад Би -58 нав, Нурель-Д, «Месенчер» ва ғайра истифода карда шуд, Аз дастрасии сарчашмаи маълумотхои адабиётхои хоричӣ хулоса бароварда шуд, ки касалихо ва зараррасонхои хурмои шаркӣ, ки зарари чиддиашон ба дарахтон ва худи мева мерасад дар шароити иклими мо мушохида карда нашуд (чадвали 4.9.).

Чадвали 4.9. Дарачаи осеббинии дарахтони хурмои шаркӣ, аз касалихо ва хашаротхои зараррасон, миёнаи солхои (2016-2018)

Солҳо	2016	2017	2018	миёна
Номгӯи касалӣ ва ҳашаротҳои зараррасон	**Дараҷаи осеббинӣ, хол**			
Пӯсиши хокистарранг	2,0	0,5	0	0,8
Фомопсис (*Phomopsis diospyris)*	3,5	2,0	1,0	2,1
Зиреҳаки бунафш	2,5	0	0	0,8
Гулхӯрак	3,0	2,5	2,0	2,5
Тортанакканна	2,2	2,0	1,5	1,9
Кирми баргхӯрак	3,5	3,0	2,5	3,0

Аз натиҷаҳои дар ҷадвали 4.9. дарҷ шуда, ба чунин хулоса омадан лозим аст, ки дар солҳои таҳқиқот ба ҳисоби миёна, аз касалиҳои занбуруғӣ дар хурмои шарқӣ пӯсиши хокистарранг 0,8 -хол, Фомопсис-2,1 – хол, аз ҳашаротҳои зараррасон камтар Зиреҳаки бунафш-0,8, зиёдтар Гулхӯрак-2,5 ва Кирми баргхӯрак-3,0 хол осеб дидаанд. Осебинии дарахтони хурмои шарқӣ дар солҳои аввали тадқиқот зиёдтар аз касалиҳо Пӯсиши хокистарранг-2,0 ва Фомопсис-3,5 хол ва ҳашаротҳои зараррасон аз Тортанакканаҳо -2,2 ва Кирми баргхӯрак -3,5 хол дар солҳои минбаъда аз ҳисоби коркарди дарахтон бо фунгисидҳо ва захрдоруҳо бар зидди касалиҳо ва ҳашаротҳои зараррасон, инчунин гузаронидани корҳои профилактикӣ дарачаи осеббинӣ паст баҳогузорӣ шуд.

Зараррасонҳо ва касалиҳои хурмои шарқӣ дар муқоиса бо дигар дарахтони мевадиҳанда хело кам аст, чунки каслиҳои занбӯруғӣ дар дарахтони хурмои шарқӣ дар ду се сол як бор мушоҳида мегардад, ки ин ҳам дар ҳолати нагузаронидани корҳои профилактикӣ, каму беш дар дарахтоне, ки дар минтақаҳое, ки рутубатнокиашон зиёд парвариш меёбанд вомехурад. Ҳашароти зараррасон (гурхӯрак) ва касалии пусиши мева diospyrios ва нуқтаҳои сиёҳ ки дар солҳои тадқиқот мушоҳида шуд, каму беш ба баргҳо, мева ва навдаҳои яксола осеб расониданд ва ба сифати мева осеби ҷиддӣ нарасидааст. Сари вақт гузаронидани корҳои

профилактикӣ ва коркарди дарахтон бо заҳрдоруҳо имконияти аз байн бурдани зараррасонҳо ва касалиҳо гардид.

4.7. Самаранокии иқтисодии навъҳои ояндадори хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Ҳисор ва Вахш

Иқлим, релеф, хок ва дигар омилҳои табиат имкон медиҳанд, ки Тоҷикистон дар соҳаи боғдорӣ дар байни давлатҳои Осиёи Марказӣ мавқеи аввалро дошта бошад. Тоҷикистон ба сабаби иқлими гуногун доштанаш аз самти ҷануб то шимол ва аз ғарб то шарқ метавонад мардуми ҷумҳуриро аз авали баҳор то охири тирамоҳ бо меваҳои тару тоза таъмин намояд. Аз ин рӯ олимони соҳаи боғдорӣ дар натиҷаҳои таҳқиқоти худ Тоҷикистонро ҳамчун яке аз мамлакатҳои ояандадорӣ соҳаи боғдорӣ муаррифӣ кардаанд. Бояд тазаккур дод, ки мувофиқи афзоиши солонаи аҳолии ҷумҳурӣ 0,2 %. дар соли 2030 шумораи аҳолии ҷумҳурӣ ба 10,9 миллион расиданаш дар назар аст, ки барои таъмини амнияти ғизои аз рӯи меъёри физиологии муқарраргашта зарур аст, ки истеҳсоли меваю ангурро ба 1 млн. 353 ҳазор тонна расонем.

Иқлими гарми Ҷумҳурии Тоҷикистон барои парвариши зироатҳои субтропикию ситрусӣ, алалхусус анор, анҷир хурмои шарқӣ, лиму, норанҷ, афлесун хело мусоид буда, ҳамасола аз онҳо дар ҳолати нигоҳубини саривақти тибқи талаботҳои дар боғдори қабул шуда ҳосили дилхоҳ ба даст овардан мумкин аст. Дар Ҷумҳурии Тоҷикистон зиёда аз 27 намуд ҷинсҳои гуногуни дарахтони мевадиҳанда, ток ва буттамевагиҳо парвариш меёбад, ки аз ҷиҳати хусусиятҳои биологию технологияи парвариш хоси ҳар як минтақаи алоҳида мебошанд. Бинобар ҳамин парвариши онҳо вобаста ба минтақа ва шароити маҳал мувофиқи мақсад мебошад.

Хурмои шарқӣ худ зироати гармидӯст буда, ба зами ин низ назар ба дигар зиротҳои субтропикие, ки дар Ҷумҳурии мо парвариш меёбанд ба хунуки устувор мебошад. Ҳастанд навъҳои хурмои шарқӣ,ки то сардиҳои кӯтоҳмудати -24 °С тоб меоранд. Дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон,

хурмои шарқӣ амалан аз сабаби дер гул карданаш ва ба касалиҳои занбурӯғӣ ва ҳашаротҳои зараррасон устувор будан, дар муқоиса бо дарахтони зардолу ва шафтолу аз сардиҳои баҳорӣ, ё ин ки баргарданда осеб намебинад.

Давраи нашви хурмо вобаста ба омади баҳор ва навъ охирҳои моҳи феврал оғоз ёфта, охирҳои октябр--аввали ноябр ба охир мерасад. Дарахти пайвандиаш баъди 3-4 соли шинондан бор меорад. Ҳар сол ҳосил медиҳад, дарахташ дарозумр аст. Дар қаламрави ҷумҳурӣ, хусусан водии Вахш, ки иқлимаш мансуби субтропикаи хушк аст, хурмо нисбат ба субтропикаи намнок меваи хурд мебандад; пӯсти мева низ ғафс ва дурушт аст. Вале қанднокии он нисбатан зиёд мебошад.

Хурмои шарқӣ растании дарозумр буда, давомнокии самараи ҳайёти он 100-150 сол мебошад. Дар Хитой ватани хурмо дар ҳудуди шимолу-ғарби Пекин дарахти хурмои 400-500 сола мавҷуд аст [Древесных или эбеновых, реферат http://www.allbest.ru//, [132, с. 26].

Хурмои шарқӣ амалан аз сабаби дер гул карданаш дар муқоиса бо дарахтони зардолу ва шафтолу аз сардиҳои баҳорӣ, ё ин ки баргарданда осеб намебинад. ва даромаднокиаш бо муқоиса аз меваҳои себ ва нок дар як зина меистад, Н.Г. Загиров, М.М. Мурсалов, [48, с. 31-33].

Хурмои шарқӣ аз ҷиҳати таъм ва моддаҳои маъдани фоиданок, дорои хусусиятҳои хоси ғизои, парҳезӣ дар байни зироатҳои субтропикӣ баъд аз ситрусиҳо дар ҷои дуюм меистад Г.Н. Шейхмагомедова, [170, с. 24].

Дарахти хурмо дар шароити ҷануби Узбекистон дар 3-4 солаги ба ҳосил медарояд ва дар 6 –солагӣ бо нақшаи (5 х5 м) 400 дарахт дар як гектар ҳосили дилхоҳ (120-150 с/га.) аллакай дар 12 солаги ҳосилнокии баланди мувофиқ (460 -612 с/га.) ба даст овардан имконпазир аст, Б.Л. Массовер, [85, с. 28].

Хурмо ба монанди шаклҳои дарахтони себи қадпаст ва миёнақад дар муқоиса бо дигар дарахтони мевадиҳандаи тагпайвандашон аз тухми

парвариш ёбанда, дар соли дуюм ва сеюм баъд аз шинонидан дар боғ барвақт ба ҳосил медарояд, реферат Allbest.ru, [134, с. 26].

Самаранокии боғпарварӣ, хусусан дар шароити бозоргонӣ бо хусусиятҳои хоси истеҳсолии умумии муайян карда мешавад, аз он ҷумла сифати баланди мева, нигоҳдорӣ, коркард, ҷамъоварӣ бо усулҳои ҳозаразамон ва бо сифат, интиқол додан ва фурӯши маҳсулот бо таъмини даромади баланд. Баҳодиҳии муқоисавии даромадноки иқтисодии меваҳо себ, олуча ва хурмои шарқӣ дар ҳудуди хоҷагиҳои тадқиқотӣ самараи хело хуби истеҳсоли нишон доданд Н.Г.Загиров, [47, С. 28].

Таъсири омилҳои беруна ва реҷаи обёрӣ ба рушди навдаҳо ва ҳаҷми мева таъсири манфӣ мерасонад. Дар ҳолати норасоии об ва таъсири ҳарорати баланд аввал навда рушд наёфта ва баъд меваҳо хурд мешаванд. Ин раванд ба самаранокии меваҳо таъсири манфӣ мерасонад, О. А. Ильницкий, С. П Корсакова, Ю. В. Плугатарь, [58, с. 32-34].

Хурмои шарқӣ инчунин хосиятҳои хуби шифобахши дорад. Дар тибби халқии муосир меваи хурморо ҳамчун воситаи балғамбаранда, дар бемориҳои ғадуди сипаршакл, барои беҳтар кардани кори рӯдаю системаи ҳозима истифода мебаранд. Меваи пухтаи хурмо ҳамчунин барои шифои захмҳои, ки дар даҳону забон пайдо мешвавад, хусусияти шифои дорад. Меваҳои нопухтаро, яъне тумч бар зидди дарунравӣ истифода мебаранд. Тадқиқоти илмӣ хосиятҳои антиоксидантӣ ва зиддипролиферативии хурморо муайян карданд. Нафтохинонҳои димерӣ, полифенолҳо, ситостерол ва люпеоли хурмо таъсири зиддимутагенӣ, зиддиварамӣ низ доранд, Г. С. Юсупова, И.Д. Кароматов, [174, С. 31-33].

Дар солҳои тадқиқот 2016-2018 коллексияҳои навъҳои таҳти омӯзиш қарор дошта, ҳама гуна чорабиниҳои агротехникӣ тибқӣ талаботҳои дар боғдорӣ қабулшуда гузаронида шудааст. Бо назардошти баландшавии ҳарорати солонаи ҳаво ва кам гаштани боришоти солҳои охир, хусусан

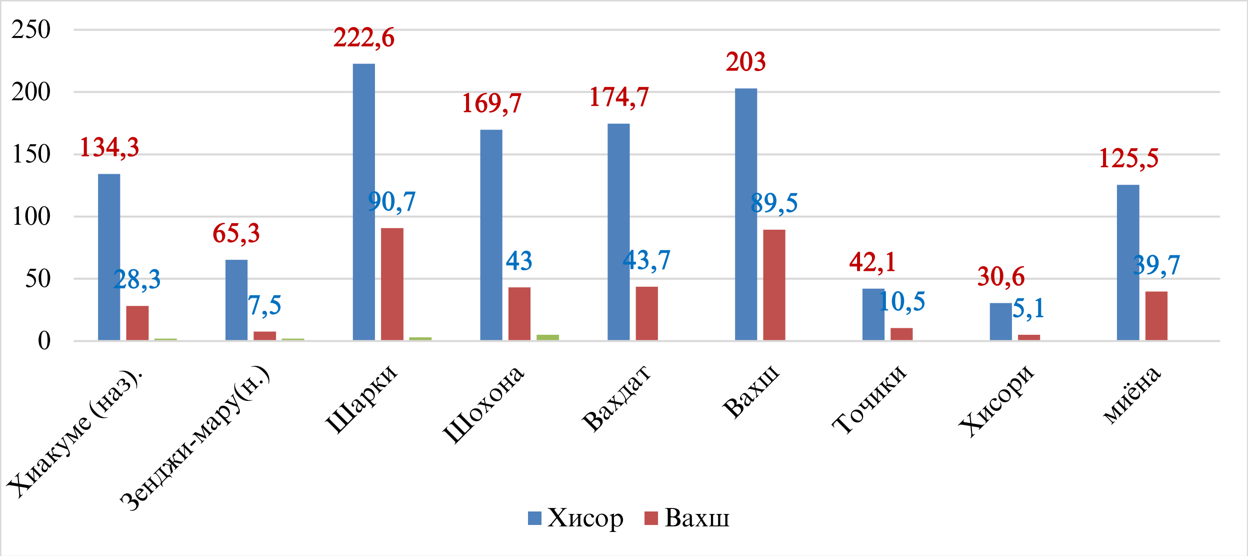
дар водии Вахш назар ба солҳои қабли паст шудани сифати мева ва ҳосилнокӣ мушоҳида шуд. Аз ҳамин лиҳоз барои муқоисаи самаранокии иқтисодии хурмои шарқӣ дар ду минтақаи аз ҷиҳати табии иқлимашон гуногун водиҳои Ҳисор ва Вахш тадқиқотӣ- илмӣ гузаронида шуд. Маҳсулнокии навъу намунаҳои хурмои шарқиро дар давоми се сол ба ҳисоб гирифта, самаранокии иқтисодии онҳо муайян карда шуда, дар ҷадвал оварда шудааст.

Хароҷоти нисбатан кам назар ба дигар дарахтони мевадиҳанда, барои истеҳсоли меваи хурмои шарқӣ дар ду минтақаи аз ҷиҳати хоку иқлим гуногун, яъне аз 15,5 то 22,5 ҳазор сомонӣ ва сарфи маблағи арзиши аслии меваҳо барои як сентнер дар водии Вахш аз 168 сом. (навъи Вахш) то 208 сом. (навъи Ваҳдат). ва дар водии Ҳисор аз 105,5 сом. (навъи Вахш) то 133 сом. (навъи Зенджи-мару), даромади соф дар водии Вахш 7,0 ҳаз. сом. (навъи Ваҳдат) то 15,5 ҳаз. сом (навъи Вахш) дар водии Ҳисор 11,3 ҳаз. (Зенджи мару) то 50,1 ҳаз. (н. Шарқӣ) инчунин дараҷаи даромаднокии иқтисодӣ мутаносибан дар водии Вахш 7,5% (Зенджи мару) то 90,7% (навъи Шарқӣ) ва водии Ҳисор 27,1% (навъи Зенджи мару) то 222,6 % (навъи Шарқӣ)-ро ташкил дод, ки навъҳои омӯзиши нисбати навъҳои назоратӣ 88 то 142 % дар минтақаи водии Ҳисор ва аз 35,5 то 62,4 % дар минтақаи водии Вахш дараҷаи даромаднокиашон зиёд мебошанд.

Ҷадвали 4.10. - Самаранокии иқтисодию истеҳсолии навъҳои хурмои шарқии дарахтони 6-8 сола дар шароити водиҳои Ҳисору Вахш, миёнаи (2016-2018).

Навъҳо	Минтақа	Ҳосилнокӣ сент./га.	Нархи фурӯши 1/сент. мева сомонӣ	Арзиши аслии мева аз 1/сентнер сомонӣ	Даромади умуми аз 1 га. ҳаз. сомонӣ	Харoҷоти умуми дар 1 га. ҳаз. сомонӣ	Даромади соф 1/га. ҳаз. сом.
Хиакуме (назоратӣ)	**Вахш**	88,8	250	194,8	22,2	17,3	5,0
	Ҳисор	**183,1**	**250**	**106,4**	**45,7**	**19,5**	**26,2**
Зенджи- мару (назоратӣ)	**Вахш**	78,3	220	204,3	17,2	16,0	1,2
	Ҳисор	**130**	**220**	**133**	**28,6**	**17,3**	**11,3**
Шарқӣ	Вахш	91,9	360	188,2	33,0	17,3	15,7
	Ҳисор	**201,9**	**360**	**111,4**	**72,6**	**22,5**	**50,1**
Шоҳона	**Вахш**	77,5	320	223	24,8	17,3	7,5
	Ҳисор	**156,0**	**320**	**118,5**	**49,9**	**18,5**	**31,4**
Ваҳдат	**Вахш**	76,9	300	208,0	23,0	16,0	7,0
	Ҳисор	**192,5**	**300**	**109,0**	**57,7**	**21,0**	**36,7**
Вахш	**Вахш**	102,8	320	168,2	32,8	17,3	15,5
	Ҳисор	**184,8**	**320**	**105,5**	**59,1**	**19,5**	**39,6**
Тоҷикӣ	Вахш	75,3	250	225,7	18,8	17,0	1,8
	Ҳисор	**98,5**	**250**	**175,6**	**24,6**	**17,3**	**7,3**
Ҳисорӣ	Вахш	74,5	220	218,7	16,3	15,5	0,8
	Ҳисор	**102,8**	**220**	**168,2**	**22,6**	**17,3**	**5,3**

Бояд тазакур дод, ки самаранокии навъҳои гуногуни хурмои шаркӣ дар муқоиса бо самаранокии боғҳои интенсивии себ дар як зина меистад. Даромаднокии иқтисодии себ бо пайвнди мобайни дар тагпайвандҳои М-9 нақша 4х3 379%, ММ-106 нақша 5х4 262% ва дар тагпайванди аз тухми парваришёбанда нақша 6х4м 156%-ро ташкил медиҳад, Х.Ф. Сафаралиев, [149, с.27], (диаграммаи 5.1.).



Диаграммаи 5.1. -Дараҷаи даромаднокии навъҳои хурмои шаркӣ дар водии Ҳисор ва Вахш, %

Аз диаграммаи 5.1. аён аст, ки дараҷаи даромаднокии навъҳои омӯзиши дар минтақаи водии Ҳисор аз 169,7 (навъи Шоҳона), то 222,6 % (навъи Шаркӣ) нисбати навъҳои назоратӣ Зенджи мару 65,3 то 134,3 % навъи Хиакуме дар минтақаи водии Вахш бошад дар навъҳои номбурда мутаносибан аз 43 то 90,7% дар навъҳои назоратӣ аз 7,5 то 28,3% зиёд мебошад. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки самаранокии навъҳои омӯзиши Шаркӣ, Шоҳона, Вахш ва Ваҳдат дар ҳар ду минтақа ҳамчун навъҳои ояндадор аз навъ назоратӣ бартари дорад.

Хурмои шаркӣ худ зироати гармидӯст буда, дар минтақаҳои гарми намнок ҳосилнокиаш дучанд мегардад, дар минтақаҳое субтропикие, ки миқдори боришоти солона нисбатан камтар аст, меваҳои хурмо майда ва ҳосилнокиаш паст мешавад. Бо назардошти ҳамин вобаста бо тағирёбии

иқлим, ки ҳарорати миёнаи солона баланд шуда, истодааст хусусан дар минтақаи водии Вахш ҳарорати баланди ҳаво дар моҳҳои июн – август дар давраи ҳозира 40-48,5 ^{0}C мерасад, миқдори солонаи боришот 190-350 мм мебошад, ҳосилнокии навъу намунаҳои омӯзишии хурмои шарқӣ дар солҳои тадқиқот аз 76 то 102 сен. /га. расид. Дар минтақаи водии Ҳисор бошад, дар ҳудуди хоҷагии таҷрибавии «Сунбула» ҳарорати баланди ҳаво дар моҳҳои июн- август ба 40-43 ^{0}C баробар шуда, миқдори солонаи боришот ба 500-600 мм мерасад, ҳосилнокӣ навъу намунаҳои омӯзишӣ дар ин минтақа дар солҳои тадқиқот ба 156 то 201 сен. /га. расид. Аз ҳамин лиҳоз шароити хоку-иқлими табиии водии Ҳисор имконият медиҳад, ки самаранокии иқтисодии дар ин минтақа назар ба минтақаи водии Вахш зиёд ба даст оварда шавад.

Самаранокии баланди иқтисодии парвариши хурмои шарқӣ на фақат аз нархи фурӯши он вобастагӣ дорад, балки аз сифат тез ба ҳосил дароии он, баланд будани ҳосил, аз ҳама асос ин паст будани арзиши аслии мева бо назардошти дар навбати худ бо хароҷоти кам дар буриши шохаҳо, зарарасонҳо ва касалиҳо ин аз як тараф хароҷоти нисбатан кам ва аз тарафи дигар – меваҳои аз ҷиҳати экологӣ тоза, арзиши меваи хурмои шарқиро баланд мекунад.

БОБИ 6. Баррасии натиҷаҳои тадқиқот

Дар даврони истиқлолият корҳои илмӣ тадқиқотӣ аз рӯи ҳамаи зироатҳои кишоварзӣ, аз он ҷумла дарахтони мевадиҳанда идома дорад. Аммо хурмои шарқӣ яке аз меваҳое, ки дорои хусусиятҳои шифои ва витаминҳои зиёд, инчунин устувории баланд ба касалиҳою зараррасонҳо дошта, дар баробари боғҳои интенсивӣ ҳосилнокиаш баланд аст, аз солҳои 80-уми асри гузашта то соли 2016 корҳои илмӣ-тадқиқотӣ дар ин самт гузаронида нашудааст. Олимони дар ин самт корҳои илмӣ- тадқиқотӣ бурда Б.С. Розанов, [141, с. 32-34], Н.Г. Ширяева, [171, 12-13], С.М. Животинская, [46, с.88], О.П. Кульков, [70, 26], Ф. А. Кулиев, [68, 45-47], В. И. Запрягаева, [52, с.16-18], Б.Л. Массовер, [86, с 55] У.Э. Эшонқулов, [73, с. 106], И.А. Загребельный [49, с.18-21], мебошанд. Дар ин замина мо хусусиятҳои мусбии хоҷагию-биологӣ доштаи хурмои шарқиро ба инобат гирифта навъҳои нави ватаниро, ки олимони Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ дар натиҷаи гардолудшавии озод ба вуҷуд овардаанд, омухта аз байни онҳо 4 навъи ояндадорро Шарқӣ, Шоҳона, Ваҳдат ва Вахшро интихоб намуда, корҳои илмӣ- тадқиқотиро таҳрезӣ намудем.

Дарахти пайвандии хурмои шарқӣ баъди 3–4 соли шинондан дар боғ ба ҳосил медарояд, солбанд набуда, дарозумр аст дар коллексияҳои хурмо, ки аввали солҳои 70-уми асри гузашта дар Стансияи таҷрибавии зироатҳои субтропикӣ ва ситрусии ноҳия Ҷ. Балхӣ ва хоҷагии таҷрибавии «Сунбула»-и шаҳри Ҳисор бунёд шудааст, ҳосилнокиашон ба ҳисоби миёна 150-300 с/га-ро ташкил медиҳад.

Дар қаламрави ҷумҳурӣ, ки иқлимаш мансуби субтропикаи хушк аст, хурмои шарқӣ нисбат ба субтропикаи намнок меваи хурд буда, пӯсти мева низ ғафс ва дурушт аст. Вале қанди он нисбатан зиёд ва навъҳое, ки меваашон данд (тумч) аст, тез хурданбоб мегарданд. Таъсири мусбии иқлими водигии Ҷумҳуриамон имкон медиҳад, ки ҳама гуна

намуди зироатҳои субтропикӣ, аз он ҷумла хурмои шарқӣ то баландиҳои 1300 м аз сатҳи баҳр парвариш карда мешаванд ва ҳосили дилхоҳ медиҳанд.

Тафовути навъҳои ба вуҷуд овардаи хурмои шарқии олимони Институти боғу токпарварӣ сабзавоткории АИКТ солҳои 80-уми асри гузашта аз навъҳои интродуксиони дар он аст, ки онҳо навъҳои ба сармо нисбатан тобоваранд, чунки дар он солҳо мушкилоти асосӣ ин ба сармо тобоварии навъҳо буд. Навъҳои зери омӯзиш қарор дошта дорои хусусиятҳои мусбии хоси хоҷагию-биолгӣ, аз он ҷумла таъми лазиз, сифати баланд, барои хушконидан мувофиқ, ҳосили баланд ва муҳлати нигоҳдориашон дарозмуддат мебошанд.

Тадқиқотҳои илмии мо оид ба омӯзиши хусусиятҳои агробиологӣ ва селексионии хурмои шарқӣ дар хоҷагии таҷрибавии Сунбулаи шаҳри Ҳисор дар баландии 700 м -800 м аз сатҳи баҳр ва стансияи таҷрибавии зироатҳои субтропикӣ ва ситрусӣ дар баландии аз сатҳи баҳр 300-350м дар ноҳияи Ҷ. Балхии Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ-ии гузаронида шудааст. Ин минтақаҳо барои парвариши хурмои шарқӣ хело мувофиқ аст. Парвариши хурмои шарқӣ дар минтақаи водии Ҳисор то баландиҳои 1300м аз сатҳи баҳр дар ноҳияи Файзобод парвариш меёбад.

Хоки ин минтақаи тадқиқотии шаҳри Ҳисор асосан хокҳои хокистарӣ ва қаҳваранги карбонати (хокистаранги муқарарӣ) буда, дар баландиҳои аз сатҳи бахр 600-900 м ба назар мерасад. Гумуснокиашон 2-3 % мебошад.

Хоки ноҳияи Ҷ. Балхӣ хокистаранги равшан-дар ҳамвориҳои доманакӯҳи ва нишебии адирҳои паст дар баландиҳои 300-500 аз сатҳи бахр м дучор шуда, гумуснокии таркибаш аз 1-1,5% мебошад. Миқдори карбонатхо 20% -ро ташкил медиҳад. Хокҳои ин минтақа хокистарранги равшани обёришаванда, ҳамчун зертип ҷудо шудааст.

Давраҳои нашъунамои хурмои шарқӣ аз варамкунии муғча то хазонрезӣ дар водии Вахш ба ҳисоби миёна 265рӯз ва дар водии Ҳисор 245 рӯзро ташкил медиҳад.

Давраи гармии ҳаво дар минтақаи тадқиқотии шаҳри Ҳисор бо ҳисоби миёна 235-240 рӯзро ташкил мекунад. Ҷаъми ҳарорати ҳаво аз 0°С боло баробар ба 4900°С ва аз 10°С боло ба 4200 °С баробар аст.

Боришоти зиёд дар водии Ҳисор дар моҳҳои апрел 70 мм, март 63,5 мм ва январ 63, 3 мм ва нисбатан кам дар моҳи август 0 мм, сентябр 0,4 ва июл 4,6, инчунин боришоти солона дар соли 2016- 485,5 мм, соли 2017- 403,9 мм ва соли 2018- 428 мм ба қайд гирифта шудааст. Боришот ва ҳарорати ба қайд гирифта ба рушду нӯмуи хурмои шарқӣ таҳдидкунада набуда, дар ин минтақа метавонем дар ҳолати пурра таъмини обёрии боғҳо ҳосили ниҳои ва меваҳои хушсифат ба даст оварда шуд. Ҳамасола ҳарорати баланди ҳаво ба 40°С ва ниҳоии он ба 43°С баробар мешавад.

Ҳарорати ҳаво дар минтақаи тадқиқотии ноҳияи Ҷ. Балхӣ аз +10 °С аз 245 то 255 рӯз давом карда ҷамъи ҳарорати фаъолӣ ҳаво 4500-5800 °С-ро ташкил медиҳад, ки шароити хело фароҳам барои парвариши навъҳои зироатҳои ситрусию субтропикӣ аз он ҷумла хурмои шарқӣ хос аст.

Дар моҳҳои июн ва август боришот 2,2 мм нишон дода шудааст ва ҳарорати миёнаи баланди ҳаво, ки 28,3 ва 30,8°С буда, назар ба минтақаи тадқиқотии води Ҳисор, ки боришот дар моҳҳои нишондода шуда, 10,5мм ва ҳарорат 26,5 ва 28,9 °С мебошад, ки дар ин давра ҳарорати баланд дар моҳҳои июл- август дар баъзе ҳолатҳо то 48,5°С мерасад, намнокии хок паст ва намнокии ҳаво низ дар баъзе солҳо ҳамаги 45.6-51.5%-ро ташкил медиҳад, ки ба ҳосилнокии дарахтон аз он ҷумла, хурмои шарқӣ таъсири манфӣ мерасонад.

Ба сифати объекти тадқиқот навъу намунаҳои хурмои шарқӣ, аз қабили навъҳои Шарқӣ, Шоҳона, Ваҳдат, Вахш, Тоҷикӣ ва Ҳисорӣ ки маҳсули селексияи Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткорӣ

мебошанд, истифода шудаанд. Ба сифати навъи назоратӣ навъҳои Хиакуме ва Зенджи- мару ва ду намуди тагпайванд хурмои кавказӣ ва хурмои виргиниро интихоб гардиданд.

Дар шароити дигаргуншавии иқлим интихоби тагпайванд, ки нақши асосиро дар рушду нумӯи дарахтони мевадиҳанда мебозад ба инобат гирифта дар навъҳои нави ояндадор тагпайванди мувофиқро интихоб намудем. Даҳсолҳои охир баландшавии ҳарорати солонаи ҳаво дар водиҳои Ҳисор ва Вахш ба ҳосилнокӣ ва сифати мева таъсири манфӣ расонид. Дар ин замина интихоби тагпайванди хурмои кавказӣ барои навъҳои ояндадори хурмои шарқӣ, ки сабзиши мучаҳои пайванди то 80-85%, тез ба ҳосилдаройӣ дар 3-4 солагӣ, мунтазам ҳосил бе солбандӣ ва ҳосилнокии баландро доро мебошанд бо мақсад мувофиқ аст. Натиҷаи тадқиқот нишон дод, ки дар тагпайванди хурмои кавказӣ назар ба тагпайванди хурмои виргинӣ ҳосилнокӣ аз ҳар дарахт ба ҳисоби миёна дар се соли таҷриба дар дарахтони 3-5 сола 3,8 кг. ё 48% зиёд ба қайд гирифта шуд.

Давраи аз оромӣ баромадани дарахтони хурмои шарқӣ дар водии Вахш навъҳои Зенджи- мару- 06.03, Шоҳона -07.03. ва дар навъҳои Шарқӣ- 14.03. ва Хиакуме. - 15.03. дар водии Ҳисор навъҳои номбурда Зенҷи- мари -17.03., Шоҳона -18.03. ва Шарқӣ- 25.03., Хиакуме. - 25.03. ба қайд гирифта шуд. Пухтарасии меваҳо дар водии Вахш дар навъҳои барвақти Шоҳона.- 30.09 Зенджи- мару- 02.10.ва. дар навҳои дерпаз Шарқӣ 15.10. ва Хиакуме., 20.10. ва дар водии Ҳисор навъи Шарқӣ 26.10., ва Хиакуме 05.11. ба қайд гирифта шуд. Давраҳои нашъу нумӯи хурмои шарқӣ дар водии Вахш ба ҳисоби миёна 265рӯз ва дар водии Ҳисор 245-250 рӯзро ташкил медиҳад. Асосан гузаронидани мушоҳидаҳои фенологӣ, хусусан давраҳои гулкунӣ, давонокии он вобаста ба навъҳо ва минтақа, инчунин фарқ кардани гулҳои нарина ва модина барои гузаронидани корҳои селексионӣ лозим меояд.

Дар солҳои тадқиқот муайян карда шуд, ки таъмини муътадили намнокии хок дар давраи афзоиш, устувории дарахтонро ба сармо зиёд мекунанд, хусусан соли 2016 дар 27-уми моҳи ноябр ҳарорати пасти шабона то-13-15^{o} С расида буд. Дар варианти 1-ум бо меъёри 500-600м^{3} дар 1гектар 12 маротиба обмонӣ дараҷаи зарар аз сармо дар навъҳои омӯзиши Шарқӣ (0,25), Шоҳона(1,25), Вахш (0,4) ва Ваҳдат (0,5) баҳогузорӣ карда шуд. Дар ҳолати 4 маротиба обмонӣ бо меъёри 500-600 м^{3} дараҷаи зарар аз сармо дар навъҳои номбурда 2,0, 2,5, 2,15, ва 2,25 хол баҳогузорӣ гардид. Дар умум дар ҳамаи навъҳо устувории баланд низ ба сармо навъҳои Шарқӣ-1,1, Вахш -1,2 ва Ваҳдат -1,3, дар навъҳои назоратӣ Хиакуме-2,5, Зенджи-мару -2,2 хол баҳогузорӣ гардид, ки ин аз устувории ба сармо баланди навъҳои дар омӯзиш қарор дошта шаҳодат медиҳад.

Муайян карда шуд, ки дар қитъаҳои тадқиқотии мо, дар водии Ҳисор маҳсулнокӣ назар ба минтақаҳои субтропикии хушк, яъне водии Вахш зиёд мебошад. Дар моҳҳои июн ва август боришот 2,2 мм нишон дода шудааст ва ҳарорати миёнаи баланди ҳаво, ки 28,3 ва 30,8С^{0} буда, назар ба минтақаи тадқиқотии води Ҳисор, ки боришот дар моҳҳои нишондода шуда, 10,5мм ва ҳарорат 26,5 ва 28,9 С^{0} мебошад. Аз ҳамин лиҳоз моҳҳои июн то август давраи ташакулёбии меваҳо мебошад, аз норасоии нами, ҳарорати баланд ва паст будани гумуснокии хок ҳосилнокӣ дар минтақаи водии Вахш назар ба минтақаи водии Ҳисор паст ба қайд гирифта шуд. Натиҷаҳои ба даст омадаи мо дар водии Вахш аз гектар ба ҳисоби миёна ҳосилнокии баланд дар навъҳои Вахш-10,28, Шарқӣ -9,19, ва Хиакуме -8,8т /га дар водии Ҳисор бошад навъҳои Шарқӣ- 20,1, Ваҳдат- 19,2 ва Вахш-18,4 т/га, нисбатан кам дар водии Вахш навъҳои Тоҷикӣ - 7,5 ва Ҳисорӣ -7,4 т/га ва дар водии Ҳисор навъҳои номбурда, 9,8 ва10,2 тонна аз як гектар ҳосилнокиро ташкил доданд.

Сабабҳои рехтани меваи хурмои шарқӣ вобаста аст аз як қатор омилҳои табиӣ. Натиҷаи тадқиқотҳо нишон дод, ки дар варианти якум дар сурати 10 маротиба обёрии дарахтон рехтани мева 8-15 %-ро ташкил дод, дар варианти дуюм-аз кам шудани обёрӣ (4 маротиба) рехтани меваҳо то 50-70 фоиз афзуд, дар варианти сеюм аз зиёд шудани обмонӣ (15-маротиба), рехтани меваҳо 30-50 фоизро ташкил дод. Инчунин аз баландшавии ҳарорати ҳаво рехтани меваҳо дар ҳолати норасоии об мушоҳида шуд. Аз тадқиқотҳои гузаронидаи мо ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки навъҳои зери омӯзиш қарор дошта, яке аз сабабҳои рехтани меваҳо ин гардолуд нашудан, норасоии ғизо ва аз ҳама асос ин норасоии об дар давраи ташакулёбии мева мебошад. Бояд қайд кард, ки обёрии аз меъёр зиёд ҳам сабаби рехтани меваҳои хурмои шарқӣ мегардад.

Дар ҳамаи вариантҳо соли 2017 дар водии Ҳисор ҳарорати миёнаи ҳаво 1-3 ° С нисбатан баланд аз 1-уми апрел то 1 -уми октябр ҳарорати миёнаи моҳона 22 ° С-ро ташкил дод, ки рехтани меваҳо аз 5 то 10% нисбати солҳои дигар зиёд буд.

Аз натиҷаи гузаронидани чошнигирӣ (дегустация) баҳои нисбатан баланд аз рӯи хол (0-5) ба навъҳои Шарқӣ 4,8, Ваҳдат 4,6 Шоҳона 4,6 хол баҳои паст ба навъҳои Тоҷикӣ-3,7 Ҳисорӣ- 3,5 хол ва ба навъҳои назоратӣ Хиакуме -3,8 ва Зенджи мару 3,9 - хол гузошта шуд, ки ин бартарии навъҳои омухташудаи моро нишон медиҳад.

Ягона камбудии хурмои шарқӣ ин мӯҳлати нигоҳдории мева мебошад, аз ҳамин лиҳоз барои дуру дароз нигоҳ доштани ин мева ва гум накардани хусусиятҳои шифоии он усули хушккунӣ ва навъи мувофиқро дар натиҷаи гузаронидани корҳои тадқиқотӣ интихоб намудем. Аз рӯйи натиҷаҳои хушккунии мева дар навъҳои омӯхташуда чунин нишондод қайд карда шуд. Хушккунии меваҳо дар ду вариант гузаронида шуд; бо тарзи доирашакл бурида шуда ва бутун. Дар чошнигирӣ баҳои баланд дар ҳар ду вариант навъҳои Ваҳдат 4,0х5,0 хол, Шарқӣ 3,8-4,8 хол,

нисбатан баҳои паст дар навъҳои Тоҷикӣ-2,8-3,5хол ва Ҳисорӣ- 2,8-3,6 хол гузошта шуд, ки нисбати навъҳои назоратӣ Хиакуме ва Зенджи – мару 1,0- 1,5 хол баланд мебошад. Аз навъҳои зери омӯзиш қарор дошта навъи Ваҳдат барои истеҳсоли хушкмева интихоб шуд.

Ташхиси навъу намунаҳои хурмои шарқӣ нишон дод, ки моддаҳои хушк дар навъҳои Ваҳдат 27% Шоҳона -26 % Шарқӣ- 25%, Ваҳдат -24% ва нисбатан кам дар навъи Тоҷикӣ-18,4, қанднокӣ дар навъҳои Ваҳдат-22%, Вахш-21% ва Шарқӣ-20%, ва нисбатан кам дар навъи Тоҷикӣ13,4%-ро ташкил медиҳад, ки нисбати навъҳои назорати зиёд мебошад. Миқдори танин дар навъҳои таҳти омӯзиш қарор дошта аз 0,25 г/ % навъи Ваҳдат то 0,39 г/ % дар навъи Шарқӣ ва аз ҳама зиёд 0,60 г/ % дар навъи Тоҷикӣ дида мешавад. Нишондодҳои мазкур дар навъҳои назоратӣ Хиакуме қанд 14,5%, танин 0,48 г/ %, Зенджи мару қанд 18,5, танин 0,45 г/ % муайян карда шуд. Ин аз он гувоҳи медиҳад, ки навъҳои ояндадор таъми ширин ва миқдори танинашон кам мебошад. Дар ҳолати зиёд будани танин дар меваҳо, яъне 1,0-1,5 % ё ин, ки 10-15 мг/г истеъмоли онҳо ғайри имкон мебошад. Ташхиси таркиби химиявии меваҳо дар 8 навъу намунаҳо дар озмоишгоҳи корхонаи воҳиди давлатии экспертиза ва озмоиши маҳсулоти фармасевтӣ ва тиббии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар давраи пухтарасии истеъмолии меваҳо гузаронида шуд.

Дар солҳои тадқиқот дараҷаи осеббинии хурмои шарқӣ аз касалиҳо ва зараррасонҳои ба ҳисоби миёна, аз касалиҳои занбурӯғӣ дар мева пӯсиши хокистарранг 0,8 -хол, Фомопсис- 2,1 – хол, аз ҳашаротҳои зараррасон камтар Зиреҳаки бунафш-0,8, зиёдтар Гулхӯрак-2,5 ва Кирми баргхӯрак-3,0 хол осеб дидаанд. Осебинии дарахтони хурмои шарқӣ дар солҳои аввали тадқиқот зиёдтар аз касалиҳо Пӯсиши хокистарранг-2,0 ва Фомопсис-3,5 хол ва ҳашаротҳои зараррасон аз Тортанакканаҳо -2,2 ва Кирми баргхӯрак -3,5 хол дар солҳои минбаъда аз ҳисоби коркарди дарахтон бо фунгисидҳо ва заҳрдоруҳо бар зидди касалиҳо ва ҳашаротҳои зараррасон, инчунин гузаронидани корҳои профилактикӣ

дарачаи осеббинӣ паст баҳогузорӣ шуд. Зараррасонҳо ва касалиҳои хурмои шарқӣ дар муқоиса бо дигар дарахтони мевадиҳанда хело кам аст, чунки каслиҳои занбӯруғӣ дар дарахтони хурмои шарқӣ дар ду се сол як бор мушоҳида мегардад, ки ин ҳам дар ҳолати нагузаронидани корҳои профилактикӣ, каму беш дар дарахтоне, ки дар минтақаҳое, ки рутубатнокиашон зиёд парвариш меёбанд вомехурад. Ҳашароти зараррасон (гурхӯрак) ва касалии пусиши мева diospyrios ва нуқтаҳои сиёҳ ки дар солҳои тадқиқот мушоҳида шуд, каму беш ба баргҳо, мева ва навдаҳои яксола осеб расониданд ва ба сифати мева осеби ҷиддӣ нарасидааст. Сари вақт гузаронидани корҳои профилактикӣ ва коркарди дарахтон бо заҳрдоруҳо имконияти аз байн бурдани зараррасонҳо ва касалиҳо гардид.

Хароҷоти нисбатан кам барои истеҳсоли меваи хурмои шарқӣ дар ду минтақаи аз ҷиҳати хоку иқлим гуногун, водиҳои Вахш ва Ҳисор аз 16 то 22,5 ҳазор сомонӣ инчунин дараҷаи даромаднокии иқтисодӣ мутаносибан навъҳои омӯзиши дар минтақаи водии Ҳисор аз 169,7 (навъи Шоҳона), то 222,6 % (навъи Шарқӣ) нисбати навъҳои назоратӣ (Зенджи мару) 65,3 то 134,3 % навъи (Хиакуме) дар минтақаи водии Вахш бошад дар навъҳои номбурда мутаносибан аз 43 то 90,7% дар навъҳои назоратӣ аз 7,5 то 28,3% зиёд мебошад. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки самаранокии навъҳои омӯзиши Шарқӣ, Шоҳона, Вахш ва Ваҳдат дар ҳар ду минтақа ҳамчун навъҳои ояндадор аз навъҳои назоратӣ бартарӣ дорад.

Хулоса

1. Муайян карда шуд, ки интихоби тагпайванди хурмои кавказӣ назар ба тагпайванди хурмои виргинӣ, барои навъҳои интихобгардидаи ояндадори хурмои шарқӣ бартари зерин дорад; ба ҷои доими кучонидан то 90-95 %, сабзиши ниҳолҳо, часпиши мучаҳои пайванди то 80-85%, тез ба ҳосил дарой дар 3-4 солаги, ҳосили баланд то 48% зиёд нисбат ба тагпайванди хурмои виргинӣ мебошад, [1-М, 12-М,].

2. Аз натиҷаи гузаронидани мушоҳидаҳои омӯзиши хусусиятҳои биологӣ ва фенологӣ муайян карда шуд, ки давраи аз оромӣ баромадани дарахтони хурмои шарқӣ байни навъҳои тезпаз ва дери 8- рӯз ва фарқи байни водиҳо 11 рӯз мебошад, яъне дар водии Вахш дарахтон барвақтар аз оромӣ мебароянд. Пухтарасии меваҳо фарқи байни навъҳои барвақтӣ ва дерӣ 16-17 рӯз ва фарқи байни водиҳо 11-12 рӯз барвақт дар водии Вахш назар ба водии Ҳисор мебошад. Давраҳои нашъу нумӯи хурмои шарқӣ дар водии Вахш ба ҳисоби миёна 265рӯз ва дар водии Ҳисор 245-250 рӯзро ташкил медиҳад. Асосан гузаронидани мушоҳидаҳои фенологӣ, хусусан давраҳои гулкунӣ, давонокии он ва фарқ кардани гулҳои ҷинсҳои нарина ва модина барои гузаронидани корҳои селексионӣ лозим меояд, [7-М, 10-М, 13-М,].

3. Муайян карда шуд, ки таъмини муътадили намнокии хок дар давраи афзоиш, устуворияти дарахтонро ба сармо зиёд мекунанд. Дар таҷрибаҳои гузаронида устуворияти баланд ба сармо навъҳои омӯзиши Шарқӣ-1,1, Вахш -1,2 ва Ваҳдат -1,3 ва навъҳои назоратӣ Хиакуме-2,5, Зенджи мару -2,2 хол баҳогузорӣ гардид, [2-М, 10-М,].

4. Муайян карда шуд, ки дар минтақаҳои тадкиқотии мо, дар водии Ҳисор маҳсулотнокӣ назар ба минтақаҳои субтропикии хушк, (водии Вахш) зиёд мебошад. Аз натиҷаҳои ба даст омадаи мо дар водии Вахш аз гектар ба ҳисоби миёна ҳосилнокии баланд дар навъҳои омӯзишии Вахш-10,28, Шарқӣ -9,19, ва навъи назоратӣ Хиакуме -8,8т /га дар водии Ҳисор бошад навъҳои Шарқӣ- 20,1, Ваҳдат- 19,2 ва Вахш-18,4 т/га,

нисбатан кам дар водии Вахш навъҳои Тоҷикӣ - 7,5 ва Ҳисорӣ -7,4 т/га ва дар водии Ҳисор навъҳои номбурда, 9,8 ва10,2 тонна аз як гектар ҳосилнокиро ташкил доданд, ҳосилнокӣ навъҳои дар омӯзиш қарордошта назар ба навъҳои назоратӣ Хиакуме ва Зенджи мару 3,6 т/га зиёд мебошад [5-М, 8-М,].

5. Сифати мева аз натиҷаи гузаронидани чошнигирӣ (дегустация) баҳои нисбатан баланд аз рӯи хол (0-5) ба навъҳои Шарқӣ 4,8, Ваҳдат 4,6 Шоҳона 4,6 ва баҳои паст ба навъҳои Тоҷикӣ-3,7 Ҳисорӣ- 3,5 гузошта шуд, , [10-М, 12-М].

6. Аз натиҷаҳои хушккунии меваҳои хурмои шарқӣ муайян карда шуд, ки баҳои нисбатан баланд аз руйи чошнигирӣ ва сифати меваи хушк дар навъҳои омӯзишӣ Ваҳдат 4,0х5,0 хол, Шарқӣ 3,8-4,8 хол, нисбатан баҳои паст дар навъҳои Тоҷикӣ-2,8-3,5хол ва Ҳисорӣ- 2,8-3,6 хол гузошта шуд, ки нисбати навъҳои назоратӣ Хиакуме ва Зенджи – мару 1,0- 1,5 хол баланд мебошад, [6-М,].

7. Аз натиҷаҳои тадқиқот аниқ карда шуд, ки барои истеҳсоли меваи хурмои шарқӣ дар ду минтақаи аз ҷиҳати хоку иқлим гуногун, хароҷот дар як гектар барои истеҳсоли мева аз 16 то 22,5 ҳазор сомонӣ инчунин дараҷаи даромаднокии иқтисодӣ навъҳои омӯзиши дар минтақаи водии Ҳисор аз 169,7 (навъи Шоҳона), то 222,6 % (навъи Шарқӣ) нисбати навъҳои назоратӣ (Зенджи мару) 65,3 то 134,3 % навъи (Хиакуме) дар минтақаи водии Вахш бошад дар навъҳои номбурда мутаносибан аз 43 то 90,7% дар навъҳои назоратӣ аз 7,5 то 28,3% зиёд мебошад. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки самаранокии навъҳои омӯзиши Шарқӣ, Шоҳона, Вахш ва Ваҳдат дар ҳар ду минтақа ҳамчун навъҳои ояндадор аз навъҳои назоратӣ бартари дорад. [5-М, 8-М,].

8. Самаранокии баланди иқтисодии парвариши хурмои шарқӣ на фақат аз нархи фурӯши он вобастагӣ дорад, балки аз тез ба ҳосил дароии он, баланд будани ҳосил, аз ҳама асос ин паст будани арзиши аслии мева бо назардошти дар навбати худ бо хароҷоти кам дар буриши шохаҳо,

ҳимояи дарахтон аз зараррасонҳо ва касалиҳо ин аз як тараф хароҷоти нисбатан кам, нисбат ба дигар дарахтони мевадиҳанда ва аз тарафи дигар - меваҳои аз ҷиҳати экологӣ тоза, асоси арзиши меваи хурмои шарқиро баланд мекунад, [5-М, 8-М,].

Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои тадқиқот

1. Навъҳои интихобгардидаи Шаркӣ, Шоҳона, Ваҳдат ва Вахш аз ҷиҳати устуворияти баланд доштан ба сармо, касалиҳо, бартарии сифати мева, мувофиқ барои хушккунӣ ҳамчун навъҳои ояндадор барои водиҳои Ҳисор ва Вахш тавсия дода мешавад.

2. Навъҳои интихобшуда навъҳои миёнапазу дерпаз ва якхонагию духонагӣ буда, дар истеҳсолот навъҳои Ваҳдат ва Шоҳона ҳамчун гардолудкунанда дар боғҳо, инчунин навъи Ваҳдатро барои хушконидан пешниҳод мекунем.

Рӯйихати адабиёти истифодашуда

1. Агроклиматические ресурсы Таджикской ССР. Ч.I.-Л., Гидрометиоиздат, Ленинград, 1976, 216 с.

2. Абдуллаев М.Ш., Гаджимурадова Р.М., Магомедова А.А., Атаева Р.Д. Определение содержания карбоновых кислот в хурме -Повышение качества и безопасности пищевых продуктов -материалы VI Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) Махачкала 2016, с.111-113.

3. Алиев Х. А., Мукаилов М.Д., Омаров М.Д. Преспективи возделеваня унаби в условях Республика Дагестан // Научно- прикладные аспекты дальнейшого развития и интенсификации виноградовинодельческой отрасли в связи со вступлением России в ВС и ВТО: Матер. Всероссийской научно – практической конф. 2006- с. 478-481.

4. Бабаева У. А. Исследование фенольных соединений соков из плодов хурмы - Пиво и напитки -2013, 5, с.52-54.

5. Бейкер Х. Плодовые культуры. (семечковые, косточковые, ягодные, орехоплодные, виноград некоторые редкие культуры) Опыление. Москва «Мир»-1986. с.95.

6. Балыков Н.Г. Методы и устройства автоматической регистрации роста древесных растений / Биофизические методы исследований в экофизиологии древесных растений //. – Л.: Наука, 1979. – с.18–34.

7. Бережной, И.М. Субтропические культуры / И.М. Бережной, М.А. Капцинель, Г.А. Нестеренко // Субтропические культуры. - М.: Сельхозизд, 1951. -с.34-40.)

8. Блиновский, К.В. Опыт культуры японской хурмы в Туркмении / К.В. Блиновский // Бюлл. ВНИИСС по культурам сухих субтропиков. - 1940. -№2. - с.49-52.

9. Бобиев И.А. Биологические и физоологические особености *Punica granatum* L. и *Diospyros lotus* L в условях Таджикистана. Автореферат. Казан – 2014. с. 8-10.

10. Ботаническая характеристика видов хурмы, относящейся к семейству черно древесных или эбеновых. Съедобные сорта хурмы, ее потребительские свойства и противопоказания к применению. Морфологическая характеристика разных сортов хурмы, ее культурный ареал. Рубрика Биология и естествознание. (Размещено на Allbest.ru) Реферат.18.01. -2016, с-36.

11. Брудная А.Ф. Методика прогноза урожайности винограда в Таджикистане, -Душанбе: ТаджУГКС,1986, -с.18.

12. Бушин П.Н., Василев К.В. и др. «Сборник научных работ» Выпуск XVII- Москва -1963 Сочинская опытная станция субтропических и южных плодовых культур. с.114.

13. Вельмакин С.Е., Долаева О.М., Горохов С.В. Редкие виды обтурационной тонкокишечной непроходимости - Бюллетень медицинских интернет-конференций, 2016, с.6-7.

14. Витковский Б.Л. Морфогенез плодовых растений. Научни ис. / ВАСХНИЛ //, - Колос,1984,- с.207.

15. Витковский, В. Л. Изучение коллекции субтропических плодовых культур: Методические указания / В.Л. Витковский. - Ленинград, 1989. – с.42.

16. Витковский, В.Л. Плодовые растения мира / В.Л. Витковский. - СПб., 2003. – с.403.

17. Возделывание хурмы на территории СССР. Зооинженерный факультет РГАУ-МСХА -1964. с. 2-6 (Неофициальный сайт.)

18. Вознесенский В.Л., Горбачёв Г.И., Штанько Т.П., и Филипов Л.А. Определение сахаров по обеспечеванию жидкости, Фелинга Ж. «Физиология растения» том 9. В2. 1962 с. 180-182.

19. Воронцов, В. В. Возделывание субтропических культур / В.В. Воронцов, У.Г. Штейман. - М.: Колос, 1982. –с.270.

20. Воронцов, В.Е. Хурма, её сорта и переработка плодов / В.Е. Воронцов // бюлл. ВНИИЧиСК. - 1945. - №1 и №2 – с.24

21. Габибов, Теймур Габетулаевич к.с.н. Рост и плодоношение интродуцированных сортов хурмы восточной в Южном Дагестане. автореферат дис. кандидат с/х наук -. Махачкала -2012 г. –с.26

22. Гаркунова, В.И. Сорта хурмы Черноморского побережья / В.И. Гаркунова // бюлл. ВНИИЧтСК. - 1946,- №4. – с.26.

23. Гасанов З.М. Научные основы технологии возделывания восточной хурмы в Азербайджане: Автореферат. дис. с.-х. наук. Сухуми, -1991. с.431.

24. Герасимов Г.К. Сад и огород, плодовые деревья хурма. Хурма: сорт выращивание и уход (в избраное). Россия 28.05. -2014. стр.5-6.

25. Герасимов.Г.К. Хурма: сорта, выращивание и уход.7 дач (28 мая 2014) с.35.

26. Гогия В. Т. «биохимия субтропических растений» Москва 1984. с. 158-159

27. Госагропром Таджикский ССР. Районированые сорта хурмы и унаби в Таджикистане.Душанбе-1987. с. 3.

28. Грязев В.А., Тутберидзе Ц.В., Причко Т.Г., Троянова Т.Л. Киви- высокоурожайный и ценный диетический пищевой продукт // Субтропическое и декоративное садоводство, 2004. Т-39-№2 – с.464-467.

29. Гулов С.М. Боғдории субтропикӣ. Душанбе- 1998 с.13-15.

30. Гулов С.М. Боғпарварии чузъӣ. Душанбе-2021. с.200-213.

31. Гулов С.М. Физиологические особенности субтропических культур в условиях Таджикистана: Автореф. дисс. докт. биол. наук. -Душанбе, 1998. – с.27.

32. Гулов С.М., Пирзода Т., Урунов Ф.У., Силвандер В.Г. Боғпарварӣ, Душанбе-2015/с.89-93.

33. Гусейнова Б.М., Даудова Т.И. Биохимический состав плодов хурмы, выращиваемой в Дагестане, и его изменение в процессе холодового хранения // Сельскохозяйственная биология. – 2011. – № 5. – с. 107–112.

34. Гутиев Г.Т. Субтропическая хурма. Сад и огород. -№1- 1950. С-вып. 2-с.39-40.

35. Гутиев Г.Т.Субтропические плодовые растения, Москва-1958. с.164.

36. Доспехов Б. А. Методика полевого опыта / Б. А. Доспехов. -5-е изд. Перераб. И доп. –М: Агропромиздат, 1985. - с.351.

37. Давидов М.И., Владимирский Е.В., Никонова О.Е. Вопросы этиопатогенеза, клиники и диагностики безоаров желудочно-кишечного тракта - Дневник Казанской медицинской школы 2016, 4(14), с.21-25.

38. Дадыкин В. В самых северных субтропиках. Москва Агропромиздат 1985.с. 142-143.

39. Дзимистаришвили Н.Б. Субтропических культуры №5 Грузинская ССР. 1973. с.172-173.

40. Дзюндзя О. Перспективы использования хурмы в производстве продуктов питания функционального назначения - Товары и рынки 2009, 2, с. 65-70.

41. Драгавцев А.П. Корневая система фейхоа и японской мушмулы // Советские субтропики. 1937. №2. с. 52-54.

42. Драгевцева И.А., Савин И.Ю. Управление продуктивностью и продукционным процессом плодовых культур на основе закономерностей их генетических и фенотепических изменений при смене лимитов внешней среды. Журнал -Садоводство и виноградарство. 2020 №1 с.46.

43. Екимов В.П.Суптропическое плодоводство. Селхозгиз-1955. Хурма стр. 273.с. 2-3

44. Ермаков В. А. Методи биохимический растений. 1987, с.127.

45. Животинская С.М. Культура хурмы в Узбекистане. Ташкент-1972. с.7-8.

46. Животинская С.М., Кульков О.П. «Субтропические культуры» №5 Грузинская ССР. «О морозоустойчивости восточной хурмы в Узбекистане» 1968, с.88.

47. Загиров Н.Г., Возделевание хурмы восточной в условиях юга Дагестана. Автореферат дис. на соискание ученой степени кандидата наук: 2012. Автореферат с.28.

48. Загиров Н.Г., Мурсалов М.М. О возможности выращивания хурмы восточной в южном Дагестене // Вестник РАСХН, 2010. -№4- с.31-33.)

49. Загребельный И.А. Эффективное использование агроклиматических ресурсов субтропиков Таджикистана. Душанбе -1985, 18-21

50. Зактрегер, Н.И. Новые сорта восточной хурмы и граната селекции Туркменской опытной станции / Н.И. Зактрегер // Тр. туркм. оп. ст. ВИР, 1962. -вып.З.- с.82-93.

51. Зактрегер, Н.И. Сорта японской хурмы на Черноморском побережье / Н.И. Зактрегер // Советские субтропики. - 1977. - №1. - с.22-32.)

52. Запрягаева В.И Ленинград Лесные ресурси Памиро- алая.1976. с.16-18.

53. Запрягаева В.И.Дикорастущие плодовые Таджикистана –М-. Л.Наука, -1964. с.32-34.

54. Заремук Р.Ш., АлехинаЕ.М., Богатырева С.В., Доля Ю.А. Роль генетическихколекций в создании новых сортов косточковых культур//Плодоводство и виноградарство Юга России, 2012. -№ 15. -с.32-42.

55. Зарецкий, А.Я. Восточная хурма / А.Я. Зарецкий // Субтропические культуры Таджикской ССР. - Душанбе, 1951. - с.93-106.)

56. Изучение коллекции субтропических плодовых культур: методические указания ВИР- Ленинград, 1989. с.142.

57. Ильницкий О.А., Бойко Н.Ф., Федорчук М.И. и др. Основы фитомониторинга (мониторинг физиологических процессов в растениях). – Херсон, 2005. –с. 345.

58. Ильницкий О.А., Корсакова С.П., Плугатарь Ю.В. «Взаимосвязь между некоторыми экофизиологическими характеристиками хурмы

восточной (*diospyros kaki* l.) и условями внешней среди» Никитский ботанический сад Сборник научных трудов ГНБС 2016.Том. 142.) –с 32-34

59. Ильницкий О.А., Ушкаренко В.А., Федорчук М.И., Радченко С.С., Бондарчук С.В. Методология и приборная база фитомониторинга. Учебное пособие. Херсонский государственный аграрный университет. – Херсон, 2012. – с.124.

60. Кутеминский В.Я., Леоньтева Р.С.//Почвы Таджикистана. Условия почвообрзования и география почв. // В.Я. Кутеминский, Р.С. Леонтева //Вып.1. –Душанбе: Ирфон,1966. –с.60-65.

61. Карманов В.Г., Рябова Е.П. Прибор для регистрации относительных изменений скоростей водного потока по растению // Сб. Тр. По агрономической физике. – Л., 1968. – Вып. 16. – с.81–87.

62. Кароматов И.Д. Простые лекарственные средства Бухара-2012. с.62-64.

63. Кобель Ф. Плодоводство на физиологической основе / Ф. Кобель // М., «Сельхозгиз», - 1967. – с.374.

64. Колесников В.А. «Частное плодоводство» Москва-1973. с.233. абз.3.

65. Колесников В.А. Методы изучение корневой системы древесных растений/ Колесников В.А.// - М., «Лесная промышленность», 1972. – с.190.

66. Колесников В.А. Методы изучения корневой системы древесных растений. М.: Лесная пром-сть, 1979. с.152.

67. Кормилицин А.М. Пути переделки природи субтропических растений в Средней Азии. «Управление водным режимом сеянцев» Сталинабад-1940 с. 76 абз. 2-3.

68. Кулиев Ф. А., Гасанов З.М., Рамазанов С.М. и другие Субтропические културы 5. Сухуми -1973. с. 45-47.

69. Кульков О.П. Субтропические плодовые Узбекистана Ташкент-1966 с.26-27.

70. Кульков О.П., Животинская С.М. Температурные условия прохождения фенофаз восточной хурмы на юге Узбекистана, Труды НИИСВ и В им. Р.Р. Шредера, вып. 32, Ташкент, Изд-во «Фан» АН УзССР, 1970.с 26.

71. Коровин В.А. Совместимость привой и подвой яблони. Колос, 1979, с.127.

72. Кулян Р.В. Цитрусовые культуры как объект для селекции / Субтропические и декоративние садоводство. 2012.-Вып. 46. - №1. - с.71-74.

73. Кулян Р.В., Иваненко Ф.К., Ксенофонтова Д.В. Новые сорта Asimina Triloba (L) Dinal (Азимина трехлопастная) для субтропиков Россия // Плодоводство и ягодноводство Россия, 2015. - Т.41- с.223-227.

74. Кулян Р. В., Киселева Н.С. Характеристика пыльцевых зерен коллекционных форм цитрусовых // Новые технологии. 2016. Вып. 3. с. 110-118.

75. Кутузова А.С. Садоводство и виноградарство. Ташкент-1978. «Вилияние площади питания на рост и плодоношение хурмы восточной в условиях юга Узбекистана. с 88.

76. Кушнеренко М.Д., Курманова А.Б., Исакова М.Д. О засухоустойчивости абрикоса Садоводство, виноградарство и виноделие Молдавии, 1985. -№1,-с. 17-19.

77. Кьосев П.А. Полный справочник лекарственных растений М., Экмо-пресс, 2000. с.56-57

78. Лалетин В.Г., Аржанов С.Я. Фитобезоары желудка -Сибирский Медицинский Журнал (Иркутск) 1995, с. 32-33.

79. Ласареишвили Л.Н. Субтропические куртуры №3. 1968.Грузинская ССР. с. 63.

80. Мануйло Ф. Ф. Журнал «Субтропическх культуры» Грузинская ССР. «Определение сортов хурмы в питомнике», №5. 1973. с. 129.

81. Мануйло, Ф.Ф. Определение в питомнике сортов хурмы, выведенных Туркменской опытной станцией ВИР / Ф.Ф. Мануйло // Субтропические культуры. - 1975. - №2. -с.26-28.)

82. Массовер Б.Л., Бурякова В.П. Селекция и агротехника субтропическых культур Душанбе -1980. с .21-22.

83. Маслиҳатҳо ба боғпарварон Душанбе, «ирфон» 1992 с.34-35.

84. Массовер Б.Л. «Рекомендации по размножению хурмы восточной в Таджикистане». ТНИ Институт садоводства, виноградарства и овощеводства. Душанбе-1985. с.7-8.

85. Массовер Б.Л. Биология роста и плодоношение восточной хурмы в условиях юга Узбекистана и вопрос ее обрезки. Реферат, Душанбе-1965. с. 28.

86. Массовер Б.Л. Культура хурмы в Таджикистане. Душанбе-1980 с. 55.

87. Массовер Б.Л. Морозоустойчивость хурмы в Таджикистане. «Селекция и агротехника субтропическых культур» Душанбе - 1985.с.3-20

88. Массовер Б.Л. Рефератиный журнал-«Плодовые и субтропические культуры, виноград» «Селекция морозоустойчивых сортов- хурмы восточной в Таджикистане. – Москва, 1978 №1. с 31-32

89. Массовер Б.Л., Леванов Ж.А. «Рекомендации по возделыванию субтропических плодовых культур в Таджикской ССР» Душанбе 1985г.с.26

90. Методические указания ВИР. Изучение коллекции субтропических плодовых культур. – Ленинград, 1989. – с.142.

91. Микаладзе А.Д. Субтропические плодовые и технические культуры. //М.: Агропромиздат, 1988. – с.288.

92. Миников А.Г. Селекция и агротехника субтропических и цитрусовых культур, том 7. «Сроки происхождения фенологических фаз хурмы в централном Таджикистане». Душанбе -1989. с. 80.

93. Можар Р.В.Результати сортоизучения груши в условях импортозамищения /// Субтропические и декаративные садовотство. 2016.-Вып.58. - с.55-61.

94. Мокаин М. Д. Садоводство промышленного типа /Мокаин М.Д.// - Кишинев, «Карта Молдовеняска», 1977. – с.140.

95. Мосияш А.С. Фенология субтропических культур в зависимости от погодных условий в Сочи. Сборник научных работ Сочинской опытной станции субтропических и южных плодовых культур Москва -1963 с.98-100.

96. Мурри Н. М. Хурма — Сухуми: АБГИЗ, 1941. - с.63.

97. Мурри, Н.М. Хурма / Н.М. Мурри // тр. питомника субтропических культур. - 1941,- вып 11. - с.68.

98. Мурри, Н.М. Хурма / Н.М. Мурри. - Сухуми, 1971. - с. 62.)

99. Мухамедов А. Х., Дадожанов Г. Пути повишения урожайности садов, виноградников и овощных культур. Материали научно-практической конфренции- г. Душанбе 21.12.2012. «Переспективы возделывания культуры хурмы восточной в предгорных зонах северного Таджикистана». Институт садоводство и овощоводство. с. 276.

100. Мухамедов А.Х., Дадожанов Г. Вклад биохимия и химии в обеспечении продовольственой безопасности и развитие инновационых технологий в Таджикистане. Материалы Республиканской научно-практической конфренции, посвященной 80-летию ХГУ им. Академик Б.Ғафуров и 80-летию факультета биология и химии –Худжанд, 2012 г.

101. Набиева З. Ю. Субтропическая хурма в Азербайджане: автореф. дис. канд. с-х наук. М., 1958. с.24

102. Назиров Ҳ., Камолов Н., Мамадалиева М. Анорпарварӣ Душанбе -2017 с.14-18.

103. Омаров М. Д., Кулян Р. В., Омарова З. М. Характеристика сортов и гибридов хурмы восточной (*Diospyros kaki* L.) по признакам продуктивности // Аграрный научный журнал. 2020. № 9. с. 25–29.

104. Омаров М.Д. Биохимический состав плодов хурмы восточной (Diospyros kaki L.) и его значение // Садоводство и виноградарство. 2012. №1. с. 37-39.

105. Омаров М.Д. Влияние крутизны склона и схемы посадки на продуктивность хурмы восточной // Садоводство и виноградарство. 2001. №6. с.20.

106. Омаров М.Д. Научные основы возделывания хурмы восточной в субтропической зоне РСФСР: автореф. дис. д.с.х. наук. Сухуми, 1991. с.46

107. Омаров М.Д. Омарова З.М - Архитектоника корневой системы хурмы восточной в зависимости от подвоя и рельефа. Текст научной статьи по специальности «сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство» новые технологии -2019. с. 43-50.

108. Омаров М.Д. Перспективные гибриды хурмы восточной // Садоводство и виноградарство. – 2014. – № 4. – с.26–27.

109. Омаров М.Д. Результаты селекционной работы по улучшению сортимента хурмы восточной (Diospyros kaki L.) во влажных субтропиках России // Проблемы развития АПК региона. 2016. Т. 27, №3(27). с. 68-72)

110. Омаров М.Д. Тезиси докладов научной конфренции (в рамках СНГ) «Интенсификатция садоводство на склонах» Влияние схемы посадки на рост, развитие и продуктивност деревьев хурмы восточной на склонах» Нальчик- 1994г. с. 132.

111. Омаров М.Д. Хурма восточная в субтропиках России: монография. Сочи: КЗ, 2000. с.100.

112. Омаров М.Д., Авидзба М.А. Влияние сорта-привоя на развитие корневой системы саженцев хурмы восточной //

Субтропическое и декоративное садоводство: сборник научных трудов. Вып. 48. Сочи: ВНИИЦиСК, -2013г. с. 157-163.)

113. Омаров М.Д., Авидзба М.А. Развитие корневой системы хурмы восточной в зависимости от помологического сорта привоя Садоводство и виноградарство. 2012. №5. с. 29-31

114. Омаров М.Д., Беседина Т.Д. Возделевание хурмы восточной в субтропиках России. - Сочи ГНУ ВНИИЦ и С К Россельхозакадемии, 2012. – с.162.

115. Омаров М.Д., Кулян Р.В. Основные направления селексии хурмы восточной в субтропические зоне Краснодарского край // Проблемы развития АПК региона, 2017,- Т; 1-№2-30. -с.42-46.

116. Омаров М.Д., Кулян Р.В. Создание новых форм хурмы восточной на Черноморском побережье Краснодарского края // Вестник Мичуринского государственного аграрного университета. 2015. №2. с. 23-26.

117. Омаров М.Д., Кулян Р.В., Омарова З.М. Хурма восточная в коллекции ВНИИЦИСК-Основа для выделения источников хозайственно- ценных признаков // Плодоводство и ягодоводство России. Том 55. Москва-2018, 18-20.

118. Омаров М.Д., Омарова З.М. Биохимический состав плодов хурмы восточной и фейхоа // Проблемы развития АПК региона. 2012. Т. 12, №4(12). с. 49-53.

119. Омаров М.Д., Омарова З.М. Сорта хурмы восточной (Diospyros kaki L.) и их биологические особенности // Субтропическое и декоративное садоводство: сборник научных трудов. Т. 57. Сочи: ВНИИЦиСК, 2016. с. 69-72.

120. Омаров М.Д., Рындин А.В. Сортимент хурмы восточной в субтропиках России // Субтропическое и декоративное садоводство: сборник научных трудов. Вып. 42. Т. II. Сочи: ВНИИЦиСК, 2009. с. 332-342,

121. Омаров М.Д., Кулян Р.В.Омарова З.М. Оценка коллекции хурмы восточной *(Diospyros kaki* L.) по основным хозяйственно ценным признакам. Аграрный научный журнал. 2022. № 2. с. 30–33

122. Омаров, М.Д. Возделывание хурмы восточной в субтропиках России / М.Д.Омаров, Т.Д.Беседина // - Сочи, 2012. – с.162.

123. Омарова З.М.Оценка новых форм фейохоа по признакам продуктивности и качества / Проблемиы развития АТП, 2016. -№1(25). -Ч.1. –с.56-59.

124. Омаров М. Д., Кулян Р. В. ЖУРНАЛ, Новые технологии, Сельское хозяйство, лесное хозяйство, рыбное хозяйство Селекция хурмы восточной во влажных субтропиках Краснодарского края, г. Сочи -2017 .с.120-124.

125. Пасенков А.К. Итоги сортоизучения восточной хурмы в Никитском ботаническом саду // Труды Никит. ботан. сада – Ялта. – 1970. – Т.47. – с.5–9.

126. Паушева, З.П. Практикум по цитологии М: «Колос», 1980. – с.304.

127. Петенг де Вогренан де Кюньяк Д.Т., Курбанов М.К., Саидов А.А., Джураев Х.Ш., Азонов Д.А., Бердыев Н.Б. Густой экстракт плодов (винограда, шелковицы и восточной хурмы) как источник жизненно важных микроэлементов и витаминов - Здравоохранение Таджикистана 2012, 1, С. 54-57.

128. Полевой В.В. Физиология растений: учебник / В.В. М. Высш. Школа. 1989. с.464.

129. Програма и методика сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур Орёл 1999. – с.310.

130. Программа Северо-Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных, цветочно-декоративных культур и винограда на период до 2030 года. Краснодар, 2013. с.202.

131. Программы Северо – Кавказского центра по селекции плодовых, ягодных цветочно- декоративных культур и винограда на период до 2030 года. Краснодар, 2013. – с.202.

132. Раджабов К.Р. Вахшская зоналная опитная станции субтропических культур. Тематический сборник научных трудов. Том l. Селекция и агротехника цитрусовых культур. част 1. - Душанбе -1985. с.9.

133. Раджабов А.К., Рындин А.В., Келина А.В. Субтропическое садоводство. Москва, 2016. с 216-218.

134. Реферат Описание хурмы [176,4K], Allbest.ru добавлен, 2013. С.26.

135. Розанов Б.С., Эшонқулов У.Э. Меваҳои гармидусти Тоҷикистон Душанбе 1973. с.28-29.

136. Розанов Б.С., Эшонкулов У.Э., Б.Л. Массовер Субтропические плодовые культуры Таджикистана, Душанбе, 1974, с 28-30.

137. Розанов Б.С, Данилов В.Л, Скороход С.Т. «Плодоводство Таджикистана» Душанбе 1970 с. 155.

138. Розанов Б.С. Биоэкологические основы субтропического плодоводства в Средней Азии. «Субтропические културы», ВНИИЧИСК №6 (104), Махарадзе – Анасеули,1969, с.41-43.

139. Розанов Б.С., Ширяева П.Г. Труди Таджикского научно-исследовательского Института садоводства, виноградарства и субтропических культур им. И.В. Мичурина. «Краткие итоги работы по сортоизучению и селекции граната, инжира и восточной хурмы республиках Седней Азии. –Сталинабад -1958. с. 87.

140. Розанов Б.С., Эшонкулов У.Э. «Субтропические культуры» 1972. №2 Грузинская ССР. с.109.

141. Розанов, Б.С. Ширяева Н.Г. Восточная хурма и перспективы её культуры в Таджикской ССР Сельское хозяйство Таджикистана. – 1949. - №4. -26 Вестник Мичуринского государственного аграрного университета №2, 2015. с.32-34.

142. Рындин А. В., Загиров Н. Г., Ибрагимов Н. А. Биологическая оценка интродуцированных сортов хурмы восточной в сухих субтропиках Южного Дагестана // Овощи России. 2019. № 3(47). с. 116–120

143. Рындин А.В., Кулян Р.В. Коллекция цитрусовых культур во влажных субтропическых России. / Садаводство и винаградарство, 2016. -№5. – с. 24-30.

144. Рындин А.В., Мохно В.С. Генетические ресурси садовых растений в субтропических России и возможности их использования // Субтропическое и декоративное садоводство. –Сочи: ВНИИЦ и СК. 2012.-Т. 47. -№ 2. –с. 13-22.

145. Рындин А.В., Мохно В.С. Основные направления в селекции садовых культур на Черноморском побережье Краснодарского края // Субтропическое и декоративное садоводство: сборник научных трудов. Т. 45. Сочи: ВНИИЦиСК, 2011. с. 140-149.

146. Рябова А. С. диссертация, Совершенствование технологии хранения и переработки плодов хурмы, выращенной в условиях Абхазии. Краснодар -2013, с.50-52.

147. Раҳматов С.Ҳ. / Сабзиш ва қадкашии ниҳоли хурмои шарқӣ вобаста аз тагпайванд //. Гузоришҳои Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон. №1- Душанбе -2017, с. 28-31.

148. Раҳматов С.Ҳ. / Нашъу нумӯ ва маҳсулотнокии хурмои шарқӣ вобаста аз тагпайванд дар шароити водии Ҳисор //. Маводҳои конфренсияи илмию назарявии байналмилалӣ дар мавзӯи «Истифодабарии усулҳои инноватсионии дар баланд бардоштани ҳосилнокии дарахтони мевадиҳанда, ангур ва зироатҳои сабзавотию картошка» Душанбе – 2022. с. 21-24.

149. Сафаралиев Х.Ф. Даромаднокии иқтисодии дарахтони себ вобаста аз намудҳои тагпайванд. Автореферат диссертатсия барои дарёфти дараҷаи номзади илмҳои биологӣ Душанбе – 2009. – с.27.

150. Сборник научных работ выпуск XVII Сочинский оп.ст. -1963 с. 113.

151. Селянинов, Г.Т. Климатическая характеристика субтропических многолетников и перспективы субтропического хозяйства в СССР в связи с природными условиями / Г.Т. Селянинов. - Л.: Гидрометеоиздат, 1961. – с.142.)

152. Семаш М. Д. Орошение плодового сада / Семаш М. Д. // - Киев, «Урожай», 1975. – с.163.

153. Семин В.С., Ильницкий *О.А.* Исследование суточных колебаний изменений диаметра корней, побегов и плодов алычи в связи с внешними условиями // Физиология и биохимия культурних растений. – 1978. – Т.10. – №3. – с.308–311.

154. Смыков В.К. Исследование биологических особенностей яблони и абрикоса и принципы формирования сортиментов для промышленных насаждений /В.К. Смыков// Автореферат диссерт. на соиск. уч. ст. докт. биол. наук, Кишинев, - 1974. – с.26

155. Степанов С.Н., Плодовых питомник, подвой плодовых культур, Москва- Колос-1981, с. 24-35.

156. Силвандер В.Г., Менликиев М.Я., Хасанова М.Р. ва дигарон Субтропические культуры Таджикистана, 1989-с 37-39.

157. Соколов Ю.Ю., Давидов М.И. Безоары желудочно-кишечного тракта у детей - Педиатрия. Журнал им. Г.Н. Сперанского 2010, 89, 2, с.60-64.

158. Соловьева М.А. Влияние азотного питания на функциональные изменения и морозоустойчивость абрикоса /М.А.Соловьева//Садоводство. 1992, № 1. - с. 8-11.

159. Товкач С. Садоводство и виноградарство. Ташкент -1978. «Некоторые вопросы водного режима хурмы восточной» с.151.

160. Тутберидзе Ц.В. Биологические свойства и хозайственая оценка интродуцирonаниых сортов киви в субтропиках России:

Автореферат дисс. к.с.х. наук – Сочи Кубанский государственый аграрный университет, 2005. -с.27.

161. Тутельян, В.А. Ваше здоровье - в ваших руках / В.А. Тутельян. -Пищевая промышленность. - 2005. - №4. - с. 6-8.

162. Урунов Ф. Гулов С.М. Боғдории Тоҷикистон. Душ. -2018. с.36- 37.

163. Франчук Е.П. Труды IV всесоюзного семинара по-биологически активним (лечебным) вешествам плодов и ягод. Мичуринск-1972. с 197.

164. Хмара М.Б., Козлов В.В., Гнилосыр П.А., Горфинкель И.В., Горохов С.В., Князевская Е. Э. Неопухолевая обтурационная тонкокишечная непроходимость - Бюллетень медицинских интернет-конференций 2013, с. 419.

165. Хохлов С. Ю. Оценка сортов хурмы в коллекции Никитского Сада // Сборник научных трудов ГНБС.— Т. 140. 2015. с. 206-220. ISSN0201-7997

166. Хурма и унаби в Средней Азии, Государственный агропромышленный комитет СССР,1986. с. 108-109.

167. Хурма королек и другие популярные сорта. Orchardo.ru.

168. Чимпоеш Г.П. Размножение тропическихи субтропических плодовых культур. Кишинев-1988 с. 4-6.

169. Шамурин В.Ф. О суточном ритме и экологии цветения некоторых арктических растений «Ботанический журнал», т.43. вып.8-1958. с.26.

170. Шейхмагомедова Г.Н. Сортовые и технологические особенности хранения и переработки плодов хурмы восточной в условях южного Дагестана. Автореферат. Махачкала-2012. с. 24.

171. Ширяева Н.Г., ва Розанов Б.С. Возделывание хурмы восточной в Таджикистан. Сталинабад -1961. с.12-13.

172. Шлыкова Г. Советские Субтропики и их освоение. Ленинградское областное издательство -1935 с.-67.

173. Эшанкулов У.Э, Цулая В.И. Субтропические культуры, Грузинская ССР. «Субтропические Таджикистана» 1982 -№ 6 с 106.

174. Юсупова Г. С. Кароматов И.Д., Текст научной работы на тему «Лечебные свойства хурмы восточной» Электронный научный журнал «Биология и интегративная медицина» №1 - январь (18) Бухара-2018, с 31-33.

175. Ядров А.А. О температурных пределах активности пыльцы плодовых. Труды Южно – Узбекской селекции плодо –виноград. станции. Выпуск 2. Душанбе -1964. с. 26-28.

176. Ядров А.А., Синько Л.Т., Казас А.Н., Шолохова В.А. Орехоплодные и субтропические плодовые культуры. – Симферополь: Таврия. – 1980. - с 16-19.

177. Akca Y., Ozkan Y., Asma B. M. A study on determinati of yield and fruit characteristics of certain Turkish dried apricot cultivars and types \\ International symposium on apricot culture.25-30 May 1997. –Greece, Veria-Makedonia,1997.-Vol. 1.- P. 129-133.

178. Akagi T., Kajita K., Kibe T., Morimura H., Tsujimoto T., Nishiyama S., Kawai T., Yamane H., Tao R. Development of molecular markers associated with sexuality in *Diospyros lotus* L. and their application in D. kaki thunb // Japanese society for Horticultural science. 2014. Т. 83. № 3. с. 214–221.

179. *Badal E., Abd El-Mageed T.A., Buesa I., Guerra D., Bonet L., Intrigliolo D.S.* Moderate plant water stress reduces fruit drop of “Rojo Brillante” persimmon (*Diospyroskaki*) in a Mediterranean climate // Agricultural Water Management. – 2013. – № 119. – P.154–160.

180. *Badal E., I. Buesa I., Guerra D., Bonet L., Ferrer P., Intrigliolo D.S.* Maximum diurnal trunk shrinkage is a sensitive indicator of plant water, stress in *Diospyros kaki* (Persimmon) trees // Agricultural Water Management. – 2010. – № 98. – P.143–147

181. *Butt M.S., Sultan M.T., Aziz M., Naz A., Ahmed W., Kumar N., Imran M. Persimmon* (*Diospyros Kaki*) fruit: hidden phytochemical and health claims // EXCLI Journal. - 2015. – № 14. – P.542–561.

182. BerkeleyWellness.com. UC Berkeley, 2015, c.3-4.

183. *Closs R.L.* The heat pulse method for measuring rate of sap flow in a plaut stem // New Zeland J. Shi. – 1958. – V.1. – P.281–288

184. Debra Morris. Persimmon.*Martinez Tribune* Nov 16, 2015, P. 34-35.

185. *Daum C.R.* A method for determining water transport in trees // Ecology. –1967. – V.48. – P. 425–431.

186. Edward F. Gilman and Dennis G. Watson. Diospyros kaki: Japanese Persimmon // ENH38.— Environmental Horticulture Department, University of Florida, IFAS, Florida A & M University, USA, 1993. P.14-19.

187. *Intrigliolo D.S., Castel, J.R.* Performance of various water stress indicators for prediction of fruit size response to deficit irrigation // Agricultural Water Manage. – 2006a. – № 83. – P. 173–180

188. *Huber B., Schmidt E.* Aine Kompensationsmethode zur thermoelektrischen Messung landsamer Saftsrome // Ber. Deut. B.t. Ges. – 1937. – Bd.55. – S.514–529.

189. *Klepper B., Browning V.D., Tauior H.M.* Stem diameter in relation to plant water stress // Plant. Physiol. – 1971. – V. 48. – №6. – P. 683–685

190. *Mowat A.D., George A.P, Collins R.J.* Cultivation of persimmon (*Diospyros kaki* L.) under tropical conditions // Acta Hort. – 1995. – № 409. – P.141–149.

191. Morton, J. Japanese Persimmon// Fruits of warm climates.— Julia F. Morton, Miami, FL; Web-publications by Purdue University, 1987.— C. 411–416. 505 c. — ISBN 0-9610184-1-0.

192. Neuwald, D. A., Saquet, A. A., Sestari, I. and Sautter, C. K. Persimmon production and commercialization in Brazil: An Overview// IV International Symposium on Persimmon / E. Bellini, E. Giordani. - Acta

Horticulturae. — International Society for Horticultural Science, -T. 833, 2009, c. 51-56.

193. *Persimmon* (*Diospyros Kaki*) fruit: hidden phytochemical and health claims // EXCLI Journal. - 2015. – № 14. – P.542–561.

194. Types of Persimmon. BerkeleyWellness.com. School of Public Health at UC Berkeley 12 November, 2015.

195. http://www.7dach.ru/gergenkor/hurma-sorta-vyraschivanie-i-uhod-5467.html

Интишоорот аз рӯйи мавзуи диссертатсия

Маколаҳо дар маҷалаҳои тақризшаванда:

[1-М]. **Раҳматов С.Ҳ** Сабзиш ва қадкашии ниҳоли навъу намунаҳои хурмои шарқӣ вобаста аз тагпайванд / С.Х. Раҳматов // Гузоришҳои АИКТ, -№1, (51), 2017, с. 28-31.

[2-М]. **Раҳматов С.Ҳ.** Степень морозоустойчивости саженцев хурмы восточной в зависимости от водного режима почвы / С.Ҳ. Раҳматов// Доклады ТАСХН, - № 1, (59). 2019, с.32-34.

[3-М]. **Раҳматов С.Ҳ.** Рушду нумуъи ниҳоли хурмои шарқӣ дар шароити водии Ҳисор / С.Ҳ. Раҳматов, Н. Камолов // Гузоришҳои АИКТ, -№1, (67), 2021, с. 39-42.

[4-М]. **Раҳматов С.Ҳ.** Причины осыпания плодов хурмы восточной и меры его предотвращения в условиях Гиссарской долины / С.Ҳ. Раҳматов // Ахбори АМИТ- №4. 2021, с.54-59.

[5-М]. **Раҳматов С. Ҳ.** Маҳсулнокии навъҳои хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Вахш ва Ҳисор / С.Ҳ. Раҳматов// Кишоварз ДАТ- №1(98), 2023, с.78-80.

[6-М]. **Раҳматов С. Х.** Пример применения водного раствора серебра при хранении овощей и фруктов / С.Ҳ. Раҳматов, Г.М. Бобизода, Р.У. Эшанқулова //Наука и инноватция ТНУ -№1, 2023, с. 91-100.

[7-М]. **Раҳматов С.Ҳ.** Сравнительное изучение роста и развития хурмы восточной в регионах с различными климатическими условиями / С.Ҳ. Раҳматов // Гузоришҳои АИКТ- № 4, 2024, с. 71-75.

[8-М]. **Раҳматов С.Ҳ.** Касалӣ ва ҳашаротҳои хурмои шарқӣ дар шароити водиҳои Ҳисору Вахш ва чораҳои пешгирии онҳо /С.Ҳ. Раҳматов // Гузоришҳои АИКТ - № 4, 2024, с. 85-89.

Мақола ва тезисҳо дар маҷмӯаҳои маводи конфренсияҳо

[9-М]. **Раҳматов С.Ҳ.** Хусусиятҳои биологӣ ва нашъу намои навъу хурмои шарқӣ. / С.Ҳ. Раҳматов, М.Табарова // Маводи конф. илмию амалии ҷумҳурявӣ “Саҳми олимони ҷавон дар рушди илм, инноватсия ва технологияи кишоварзӣ”, Бахшида ба 30- солагии Истиқлолияти

давлатии Ҷумҳурии Тоҷикистон, солҳои 2020-2040 “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф” - 2021, с. 50-53.

[10-М]. Раҳматов С.Ҳ. Таъсири зичии тагпайвандҳои хурмои шарқӣ ба часпиши муғчаҳо ва истеҳсоли ниҳоли пайванди / С.Ҳ. Раҳматов, С. Абдулоев// Маводи конференсияи илмии ҷумҳуриявӣ «Саҳми олимони ҷавон дар рушди илм, инноватсия ва технологияи кишоварзӣ» Бахшида ба даҳсолаи байналмилалии амал «Об барои рушди устувор 20818-2028» -2022, с.41-42.

[11-М]. Раҳматов С.Ҳ. Нашъу нуму ва маҳсулнокии хурмои шарқи вобаста аз тагпайванд дар шароити водии Ҳисор / С.Ҳ. Раҳматов// Маводҳои конфренсияи илмии назарявии байналмиллали дар мавзуъи «Истифодабарии усулҳои инноватсионӣ дар баланд бардоштани ҳосилнокии дарахтони мевадиҳанда, ангур ва зироатҳои сабзавотию картошка» - 2022, С.21-25.

[12-М]. Раҳматов С.Ҳ. Фенологияи навъҳои хурмои шарқӣ вобаста ба миндақаҳо/ С.Ҳ. Раҳматов, З. Сафарова, Б.С. Холова // Маводи конференсия илмии ҷумҳуриявӣ ”Нақши олимони ҷавон дар рушди илм инноватсия ва технологияи кишоварзӣ” Бахшида ба солҳои 2020-2040 “Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзи дар соҳаи илму маориф” ва даҳсолаи байналмиллалии амал “об барои рушди устувор 2018-2028” -2023, с. 101-109.

[13-М]. Раҳматов С.Ҳ. Производственно - Хозяйственная Эффективность Плодов Восточной Хурмы В Зависимости От Различных Почвенно-Климатических Регионов республике Таджикистан / С.Ҳ. Раҳматов // Международный научный журнал «IN THE WORLD OF SCIENCE AND EDUCATION» ОФ “Международный научно-исследовательский центр “Endless Light in Science” 15 июля Almaty, Kazakhstan -2025, с.12-18.

Замимаҳо

САНАДИ ТАТБИҚӢ

Оид ба ҷори намудани натиҷаҳои корҳои илмӣ - таҳқиқотии унвонҷӯ

Рахматов Сулаймон Ҳасанович

Санади мазкур дар он хусус тартиб дода шудааст, ки унвонҷӯ, мудири шуъбаи мевапарварӣ ва буттамевагиҳои Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон Раҳматов Сулаймон Ҳасанович дар давоми солҳои 2016-2018 дар шароити шаҳри Ҳисор минтақаи водии Ҳисор коҳои илмӣ-таҳқиқотии худро оид ба омӯзиши навъҳои хурмои шарқӣ, ки аз тарафи олимони Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ офарида шуда буд, анҷом дод.

Мақсади асосии таҳқиқотҳои унвонҷӯ омӯзиш ва мутобиқгардонии навъҳои хурмои шарқӣ, инчунин маҳсулнокӣ ва ҳосилнокии навъҳо вобаста ба шароити агробиологии водии Ҳисор равона гардидааст. Ӯнвонҷӯ таҷрибаҳои илмии худро дар шароитҳои гуногуни минтақаи водии Ҳисор дар баландиҳои 650-1300 метр аз сатҳи баҳр гузаронид. Натиҷаҳои илмии ба даст овардашудаи ӯ имконияти ба сармо тобоварӣ, мувофиқат ба тагпайванди интихобшуда ва гирифтани ҳосили баланди хурмои шарқӣро вобаста ба хусусиятҳои навъ ва технологияи парвариши онҳо нишон доданд.

Наҷтиҷаҳои корҳои илмӣ- таҳқиқотии Раҳматов С,Ҳ., дар истеҳсолот васеъ истифода гардида, навъҳои омӯхташуда ва пешниҳоднамудаи унвонҷӯ аз ҷумла навъҳои Шарқӣ, Шоҳона, Вахш, Ваҳдат ва дигар навъҳои нав дар хоҷагиҳои деҳқонӣ дар майдони 10 га дар хоҷагии ҶДММ «Боғи -15 солаги» Истиқлолияти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷамоати деҳоти Сомон ва 21га дар хоҷагии таҷрибавии «Сунбул»-и шаҳри Ҳисор парвариш карда шуда, хоҷагидорону деҳқонон аз ин навъҳо аз18 то 28 т/г ҳосил руёнида истодаанд.

Унвонҷӯ корҳои илмӣ - таҳқиқотии худро асосан дар хоҷагии таҷрибавии «Сунбула»-и шаҳри Ҳисор гузаронида, тадбиқи натиҷаҳои

корҳои илмии худро дар боғҳои хоҷагиҳои хурмои шарқӣ аз ҷумла, хоҷагии ҶДММ «Боғи -15 солаги» Истиқлолияти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷамоати деҳоти Сомон шаҳри Ҳисор анҷом дода, ҷиҳати зиёд намудани истеҳсоли меваи тару тоза ва хушкмеваи хурмои шарқиро дар хоҷагиҳои номбурда нақши назаррас гузоштааст.

Гуфтан ба маврид аст, ки дар шароити водии Ҳисор дар майдони зиёда аз 350 гектар аз ҳисоби боғҳои навъҳои гуногуни хурмои шарқӣ мавҷуд буда, бо тавсияву пешниҳодҳои Раҳматов С.Ҳ., ҷиҳати ба роҳ мондани гузаронидани саривақтии чорабиниҳои агротехникӣ, тибқи талаботҳои дар боғпарварӣ қабулшуда, аз руи тавсияҳои ӯ деҳқонон ва хоҷагидорон аз ҳар гектар то 25-30 ҳазор сомонӣ фоида ба даст меоранд.

Шӯъбаи кишоварзии шаҳри Ҳисор бо олимони Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон ҳамкорӣ намуда, махсусан тавсияҳои илмии Раҳматов С.Ҳ. -ро, ки ба масъалаҳои бунёди боғҳои хурмои шарқӣ вобасата ба шароити минтақа ва роҳҳои ба даст овардани ҳосили баланд дар шароити хоку иқлими шаҳри Ҳисор бахшида шудааст, васеъ истифода мебаранд. Ин таҷрибаҳои илмӣ ва маводҳои селекционии пешниҳод намудаи онҳо барои тақвият бахшидан ба соҳаи боғпарварӣ бахусус хурмои шарқӣ дар минтақаи мо дар оянда нақши муҳим мебозанд.

Раёсат

Сардори шуъбаи кишоварзии
Шаҳри Ҳисор ____________________
Муовини сардор ____________________

Раиси хоҷагии:

ҶДММ «Боғи -15 солаги» Истиқлолияти Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷамоати деҳоти Сомон»-и ш.Ҳисор, _Норов М.М.____________________

Раиси хоҷагии таҷрибавии «Сунбула»- и шаҳри Ҳисор, Нуров Ф._Н.____________________

Санад

оид ба таҳлили таркиби химиявии навъу намунаҳои меваҳои хурмои шарқӣ (Diospyros kaki L.) дар солҳои 2016- 2018

Асоси таҳлилот:

Дар асоси мактуби Институти боғпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ таҳлили таркиби кимиёвии навъу намунаҳои меваҳои хурмои шарқӣ, ки дар солҳои 2016 -2018 дар шароити водии Ҳисор парвариш ёфтаанд, анҷом дода шуд.

Макони гузаронидани таҳлил:

Озмоишоҳи марказии санҷиши сифати дору, молҳои тиббӣ ва воситаҳои парафармасевтии Корхонаи воҳиди давлатии "Экспертиза ва озмоиши маҳсулоти фармасевтӣ ва тиббӣ"

Мақсади таҳлил:

Муайян намудани миқдори моддаҳо хушк, қанд, моддаҳои даббоғӣ, ҷавҳар ва витамини С дар навъу намунаҳои гуногуни хурмои шарқӣ барои баҳодиҳии сифат ва арзиши ғизоии онҳо.

Натиҷаҳои таҳлил

Таркиби химиявии навъу намунаҳои меваҳои хурмо дар солҳои 2016- 2018

№	**Навъҳо**	**Моддаи хушк, %**	**Қанд, %**	**Моддаҳои даббоғӣ, г %**	**Ҷавҳар, г/%**	**Витамини С, мг %**
1	**Хиакуме**	18,5	14,3	0,48	0,14	42,2
2	**Зенджи- мару**	23,5	18,5	0,45	0,13	25,3
3	**Шарқӣ**	25,0	20,0	0,39	0,12	23,0
4	**Шоҳона**	26,3	21,6	0,33	0,14	22,2
5	**Ваҳдат**	27,5	22,0	0,25	0,13	19,8
6	**Вахш**	25,3	21,5	0,31	0,14	20,3
7	**Тоҷикӣ**	18,4	13,4	0,60	0,14	41,6
8	**Ҳисорӣ**	21,0	16,0	0,58	0,13	24,4

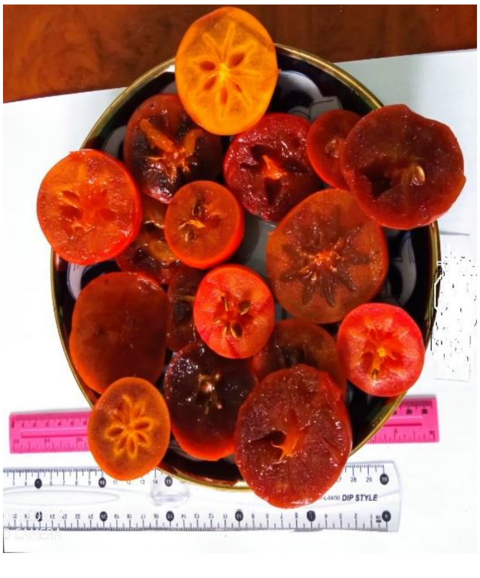
Хулоса:

Навъҳои Ваҳдат, Шоҳона Вахш ва Шарқӣ бо миқдори баланди моддаҳои хушк (27,5; 26,3; 25,3; ва 25,0 %) ва қанд (22,0; 21,6; 21,5 ва 20,0 %), ва моддаҳои даббоғӣ фарқ мекунанд, ки нишонаи арзиши баланди биологӣ ва нигоҳдории хуби онҳо мебошад. Инчунин барои истеҳсоли маҳсулоти хушк (масалан, хушкмеваи хурмо) тавсия дода мешаванд. Дар маҷмуъ, ҳамаи навъҳои мавриди таҳлил воқеан дорои нишондиҳандаҳои баланди ғизоӣ ва витаминӣ мебошанд.

Имзои масъулин:

вазифа	имзо	ном, насаб	сана
Роҳбари таҳлил:		Бобизода Ғ.М.	20. 11. 2018
Муҳаққиқ (эксперт)		Имомзода А.З.	20. 11. 2018
Намояндаи муассиса :		Раҳматов С.Ҳ.	20. 11. 2018

Аксҳо аз рафти гузаронидани тадқиқотҳои илмӣ



Хушкмеваи хурмои шарқӣ

Навъи «Вахдат» (Будёновка)