

**АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН  
ИНСТИТУТИ ЗИРОАТКОРӢ**

*Бо ҳуқуқи дастнавис*

**ТДУ 631.52:633.15**

**ВАЛИЕВ ЧАМШЕД АБДУМАЛИКОВИЧ  
ХУСУСИЯТҲОИ МОРФО-БИОЛОГӢ ВА АСОСҲОИ СЕЛЕКСИЯИ  
ҶУВОРИМАККА ДАР ШАРОИТИ ШИМОЛИ ТОҶИКИСТОН**

**Диссертатсия**

**барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои кишоварзӣ  
аз рӯйи ихтисоси 06.01.05 - селекция ва тухмипарварии растаниҳои  
кишоварзӣ**

**Рохбари илмӣ: доктори илмҳои  
кишоварзӣ, академики АИКТ  
Асозода Н. М.**

**Душанбе-2021**

## Мундарича

<b>МУҚАДДИМА</b> .....	<b>3-9</b>
<b>БОБИ 1. МАЪЛУМОТИ УМУМИ ДАР БОРАИ ЗИРОАТИ ЧУВОРИМАККА (шарҳи адабиётҳо)</b> .....	<b>10</b>
1.1. Пайдоиш ва паҳншавии чуворимакка.....	10-15
1.2. Хусусиятҳои морфологӣ ва биологии чуворимакка.....	15-19
1.3. Тавсифи умумии чуворимакка ва аҳамияти он.....	19-22
1.4. Корҳои селекционии чуворимакка дар ҷумҳурӣ ва давлатҳои бурунмарзӣ.....	22-40
<b>БОБИ 2. ШАРОИТИ ҲОКИЮ ИҚЛИМИИ МИНТАҚА ВА МЕТОДИКАИ ТАҲҚИҚОТ</b> .....	<b>41</b>
2.1.Тавсифи мухтасари шароити хокию иқлимии минтақаи таҳқиқот.....	41-43
2.2. Таснифи навъҳои ноҳиябандишудаи чуворимакка.....	43-48
2.3. Муҳимии таҳқиқот ва методикаи иҷрои таҷриба.....	48-60
2.4. Агротехникаи парвариши чуворимакка дар қитъаи таҷрибавӣ	
<b>БОБИ 3. НАТИЧАҲОИ ТАҲҚИҚОТ</b> .....	<b>61</b>
3.1.Омӯзиши хусусиятҳои морфо-биологии навъу намунаҳои чуворимакка.....	61-71
3.2.Таснифи хусусиятҳои морфобиометрии чуворимаккаи насли F1.....	71-74
3.3. Омӯзиши нишондодҳои морфобиометрии оилаҳои чуворимаккаи наслҳои F2 ва F3.....	74-78
3.4. Сабзиш, инкишоф ва маҳсулнокии оилаҳои чуворимаккаи интихобшуда.....	
3.5. Санчиши хусусиятҳои морфобиологии оилаҳои дурагаи чуворимакка дар парваришгоҳи назоратӣ.....	
3.6.Ҳосилнокии дони навъу намунаҳои чуворимакка дар парваришгоҳи озмунӣ.....	84-86
3.7.Хусусиятҳо морфологии навъу намунаҳои чуворимакка дар зинаҳои гуногунӣ парваришгоҳҳо.....	87-106
<b>БОБИ 4. САМАРАИ ИҚТИСОДИИ ПАРВАРИШИ ЧУВОРИМАККА</b> .....	<b>107-108</b>
<b>ХУЛОСА (натиҷаҳои асосии илмӣ диссертатсия)</b> .....	<b>108-109</b>
<b>ТАВСИЯҲО ОИД БА ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИЧАҲО</b> ...	<b>109</b>
<b>РҶҶҲАТИ АДАБИЁТҲО</b> .....	<b>110-124</b>
<b>Замима</b> .....	<b>125-126</b>

## МУҚАДДИМА

**Муҳимияти мавзӯ.** Таъмини амнияти озуқавории кишвар бевосита ба соҳаи аграрӣ, аз он ҷумла зиёд намудани истеҳсоли маводҳои ғизоӣ алоқамандӣ дошта, ҳалли таъмини чорвои кишоварзиро бо хӯрокаи ва саноатро бо ашёи хом талаб менамояд. Барои амали намудани барномаи стратегӣ, таъмини амнияти озуқавори ва рушди саноат тақвият бахшидан ба корҳои илмию таҳқиқотии аз нуқтаи назари иқтисодӣ самарабахш, ҷорӣ намудани навигариҳои илман асосноки муосир, ҳамгироии илму истеҳсолот ва татбиқи дастовардҳои илмӣ мебошад.

Дар шароити кунуни таъмини аҳоли бо озуқа, соҳаи чорводори бо хӯрокаи ва саноат бо ашёи хом яке аз масъалаи муҳими стратегии мамлакат дар самти таъмини амнияти озуқаворӣ ва саноатикунони бо суръати кишвар ба ҳисоб меравад.

Дар ҷумҳурӣ ҷуворимаққа яке аз зироатҳои афзалиятнок, барои истеҳсоли дон ва хӯроки чорво ба шумор рафта, зиёд намудани масоҳати кишти он ба ғанӣ гардонидани бозори истеъмолии ғизоӣ ва хӯроки чорво мусоидат менамояд. Ҷуворимаққа дар байни зироатҳои ғаллагӣ яке аз муҳимтарин ва серҳосилтарин зироат ба ҳисоб рафта, дар кишти асосӣ ва такрорӣ мавқеи асосиро ишғол менамояд ва баргу пояи онро барои тайёр кардани силос ва сенаж (тарбеда) васеъ истифода мебаранд.

Ҷуворимаққа аз ҷиҳати ҳосилнокӣ ва қиматнокии хӯрокаи нисбати аксарият зироатҳои емию хошоқӣ бартарӣ дорад. Дар таркиби донаш 12 фоиз сафеда, 65-70 фоиз моддаҳои бенитрогени экстративӣ, 4-8 фоиз раған ва витаминҳои пурбаҳо мавҷуд аст. Дар истеҳсоли хӯрокаҳои емию хошоқӣ дони ҷуворимаққа беҳамто буда, дар 1 кг донаш 1,34 воҳиди хӯрокаи ва 78 г протеини ҳазмшаванда дорад.

Ҳамасола зиёд шудани майдони кишти зироатҳои ғалладонагӣ, аз он ҷумла ҷуворимаққа мутахассисони соҳаро вазифадор менамояд, барои ба истеҳсолот ҷори намудани навъу дурагаҳои тезпаз, серҳосил, тобовар ба

касалиҳо, мутобиқ ба шароити иқлим ва барои истехсоли тухмии хушсифат аҳамияти чиддӣ зоҳир намоянд.

Мутаассифона, солҳои охир аз норасогии тухмиҳои хушсифати навъу дурагаҳои ҷуворимакка ва риоя накардани омилҳои технологияи парвариши он ҳосилнокии дон дар ҳамаи шаклҳои хоҷагидорӣ чумхурӣ ба 40 – 45 с/га баробар шудааст.

Тухмии ҷуворимаккаи навъу дурагаҳои аз дигар чумхуриҳо воридшаванда, аз сабаби мутобиқ набуданашон ба иқлими гарм ва харорати баланди ҳаво дар онҳо қобилияти афзоиши (ҳаётгузаронӣ) гардҳо суст инкишоф ёфта, ба нопурра гардолудшавии сӯтаҳо оварда мерасонад. Дар натиҷа дони ин гуна сӯтаҳо майда ва миқдоран кам мешаванд, ки он сабабгори пастшавии ҳосил мегардад. Растании ин навъу дурагаҳо ба хобравӣ ва касалиҳои гуногун ноустувор мебошанд.

Барои баланд бардоштани ҳосилнокӣ ва зиёд намудани истехсоли дони ҷуворимакка, офаридани дурагаҳои ҷуворимаккаи серҳосили ба шароити иқлими минтақа мутобиқ нақши арзанда мебозад. Инчунин, барои рӯёндани ҳосили фаровони ҷуворимакка риоя намудани технологияи парвариши он аз рӯйи нишондодҳои тавсияномаҳои илман асоснок ниҳоят зарур ва ҳатмӣ мебошад.

Талаботи босуръати аҳолии кишварро ба маҳсулотҳои ғизӣ ба назар гирифта, зиёд намудани масоҳати кишти ҷуворимакка асосан аз ҳисоби кишти асосӣ ва такрорӣ заминҳои обёришаванда бо роҳи самаранок истифода бурдани захираҳои биоиклимӣ минтақаҳои гуногун, рӯёндани 2-3 ҳосил дар як сол вазифаи асосии илмӣ имрӯза ва истехсолот боқӣ мемонад.

Таҳқиқотҳои муассисаҳои илмӣ самаранокии татбиқи васеи зироати ҷуворимаккаро дар системаи истифодаи оқилонаи заминҳои обёришаванда исбот намуданд. Аммо таҳқиқотҳои иҷрошуда, аз ҷумла дар самти селексияи ҷуворимакка ба талаботи имрӯзаи соҳаи аграрӣ мамлакат пурра ҷавобгӯй нест, чунки дар шароити зуд тағйирёбии иқлим навъҳои

ихтирошуда хусусиятҳои морфо-биологиашонро гум карда ба гирифтани ҳосили паст ва гирифтورشавии касалиҳои занбӯруғӣ оварда расонида истодааст.

Бинобар ҳамин, таҳқиқотҳои илмии мо дар бораи омӯзишу таҳлили хусусиятҳои морфо-биологӣ ва асосҳои селекцияи чуворимакка дар минтақаҳои шимоли ҷумҳурӣ амали гаштааст, ки дар натиҷа навҳои серҳосилу бо давраҳои гуногуни пухтарасии дон ихтиро карда шудааст, ки ин аҳамияти назариявӣ ва амалӣ дорад.

**Дарачаи илмии омӯзиши мавзӯи таҳқиқот.** Дар ҷумҳурӣ корҳои илмию таҳқиқотӣ дар самти селекцияи чуворимакка ва тухмипарварии он аз ҷониби муаллифон З.К.Каримов, А.Ҳ.Хусаинов, В.Х.Муратов, М.С.Норов, М. Пӯлотов, А.Валиев [1989, 1990, 1992, 1999, 2000], М.Н. Яхшиев [1991], А.Ю. Холматов [2000-2020], А.Валиев [1991-2000, 2001-2020], Ҷ.А.Валиев [2011-2020] омӯхта шудаанд.

#### **Тавсифи умумии кор**

**Алоқамандии кор бо барномаҳо ва мавзӯҳои илмӣ.** Мавзӯи диссертатсия ба самтҳои афзалиятноки таҳқиқоти илмӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон алоқамандӣ дошта, он ба Консепсияи сиёсати аграрии Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки бо Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон № 658 аз 31 декабри соли 2008 оид ба рушди таъминоти илмии комплекси агросаноатии мамлакат равона гардидааст, мувофиқ мебошад.

Таҳқиқот дар асосӣ нақшаи барномаҳои корҳои илмию таҳқиқотии шӯъбаи агротехникаи зироатҳои кишоварзии филиали Институти зироаткории АИКТ дар вилояти Суғд, н. Бобочон Ғафуров “Офаридани навҳо ва дурагаҳои чуворимакка барои шароити Тоҷикистони шимолӣ” (рақами қайди давлатӣ 0102ТД886, мӯҳлати иҷро солҳои 2011 - 2015), “Селекцияи зироатҳои хӯроки чорво дар шароити Шимоли Тоҷикистон” (рақами қайди давлатӣ 0116Тj 00500, мӯҳлати иҷро солҳои 2016-2020) амалӣ гаштааст.

**Мақсади таҳқиқот:** Ихтирои навъҳои нав ва дурағаҳои сермахсули чуворимаккаи бо давраҳои гуногуни пухтарасии дон дар кишти асосӣ ва такрорӣ, тобовар ба тағйирёбии иқлим, устувор ба касалиҳои занбӯруғӣ ба мақсади гирифтани 80-90 сентнер аз 1 гектар ҳосили дон барои самаранок истифода бурдани заминҳои обёришаванда ва руёнидани 2-3 ҳосил дар 1 мавсим.

**Объекти таҳқиқот:** Омӯзиши асосҳои селекцияи чуворимакка дар заминҳои оби филиали Институти зироаткорӣ дар ноҳияи Бобочон Гафурови вилояти Суғд.

**Мавзӯи таҳқиқот:** Хусусиятҳои морфо-биологӣ ва асосҳои селекцияи чуворимакка дар шароити Шимоли Тоҷикистон.

**Вазифаҳои таҳқиқот:**

- омӯзиши хусусиятҳои морфо-биологӣ ва намунаҳо ва дурағаҳои чуворимакка дар зинаҳои гуногуни парваришгоҳҳо;
- интихоби намунаҳои чуворимаккаи семаҳсул, ба мақсади истифода бурдани онҳо дар корҳои селекционӣ;
- дар парваришгоҳи волидайнӣ гузаронидани ҷуфтикунии навъ ва намунаҳои чуворимакка;
- санҷиши намунаҳо ва оилаҳои беҳтарини дурағаҳои чуворимакка дар парваришгоҳҳои стансионӣ ва озмунӣ;
- пешниҳоди навъҳои нави чуворимаккаи серҳосилу ва маҳсулноқ ба комиссияи давлатии навъсанҷии ҷумҳурӣ;
- ба роҳ мондани зинаҳои ибтидоии тухмипарварии навъҳои нав ва ояндадорӣ чуворимакка.

**Усулҳои таҳқиқот:** Дар иҷрои корҳои таҳқиқоти усули ҷуфтикунонии байнинамуди истифода бурда шудааст.

**Соҳаи таҳқиқот:** Соҳаи кишоварзӣ, аз рӯи шиносномаи ихтисоси 06.01.05 - селекция ва тухмипарварии растаниҳои кишоварзӣ.

**Марҳилаҳои таҳқиқот:** Таҳқиқотҳои илмӣ дар солҳои 2011-2018 иҷро карда шудааст.

**Пойгоҳи асосии иттилоотӣ ва озмоиши таҳқиқот:** ноҳияи Бобочон Ғафуров, филиали Институти зироаткорию АИКТ дар вилояти Суғд.

**Эътимоднокии натиҷаҳои диссертатсионӣ:** Натиҷаи корҳои илмию таҳқиқотӣ дар асоси корҳои селекционӣ ва тухмипарварии чуворимакка таҳқиқ гардида, таҳлилҳо гузаронида шудааст.

**Навгонии илмӣ.** Дар шароити заминҳои обии вилояти Суғд, бори аввал омӯзиши дақиқӣ 500 намунаҳои аввалияи чуворимаккаҳои бурунмарзӣ ва селекционии навъҳои маҳаллӣ, популятсионӣ, синтетикӣ ва шачараҳои худгардолудшаванда мавриди таҳқиқ қарор дода шуданд, ки онҳо ҳамчун маводҳои арзишнок дар оянда барои корҳои селекционӣ ва истеҳсолот истифода бурда мешаванд.

**Нуқтаҳои асосии диссертатсия, ки ба ҳимоя пешниҳод мегарданд:**

- таҳқиқи намунаҳои аввалияи чуворимакка дар зинаҳои гуногуни парваришгоҳҳо;
- омӯзиши хусусиятҳои морфо-биологии навъу намунаҳои чуворимакка ва баҳодиҳии селекционии онҳо;
- ихтирои навъҳои серҳосилу ба омилҳои муҳити атроф ва касалиҳо тобоварӣ, чуворимаккаи бо давраҳои гуногуни пухтарасии дон барои кишти асосӣ ва такрорӣ;
- таҳлили самараи иқтисодии парвариши чуворимакка дар самти дон;
- таҳияи тавсияномаи илман асоснокшуда оид ба технологияи парвариши чуворимакка дар шароити Шимоли Тоҷикистон.

**Аҳамияти амалӣ ва татбиқи натиҷаҳои таҳқиқот.** Дар натиҷаи корҳои селекционӣ чуворимаккаи навъи “Истиқлол” ихтиро карда шуд, ки ҳосилнокии донаш ба 80-85 с/га баробар аст ва нисбат ба навъи назоратии “Зарафшон” 10,5 сентнер аз 1 гектар зиёд аст. Санҷиши истеҳсолии солҳои 2019-2020 нишон доданд, ки ҳосилнокии дони чуворимаккаи навъи “Истиқлол” дар хоҷагиҳои вилояти Суғд, дар кишти асосӣ 85с/га, такрорӣ 70 с/га-ро ташкил додааст ва кишти он дар масоҳати 30 гектар татбиқ шудааст.

**Саҳми шахсии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ** дар омӯзиш ва шарҳи таҳлили адабиётҳои илмӣ, коркарди барномаи таҳқиқот, иҷрои таҷрибаҳои саҳроӣ ва озмоишӣ, корҳои аналитикӣ, тавсияҳои хулосавӣ ва пешниҳодҳо ба истеҳсолот ба назар мерасад. Саҳми иштироки бевоситаи унвонҷӯ барои ба даст овардани натиҷаҳои таҳқиқот 85% аз ҳаҷми умумии диссертатсияро ташкил медиҳад.

**Таъйид (апробатсия)-и диссертатсия ва иттилоот оид ба истифодаи натиҷаҳои он.** Таҷрибаҳои саҳроӣ дар давоми солҳои 2011-2018 аз ҷониби ҳайати комиссияи махсуси апробатсионии Институти зироаткорӣ, Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, намояндагони Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шохтемур, Комиссияи давлатии озмоиши навъи зироатҳои кишоварзӣ ва муҳофизати навъҳои Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон баҳогузурӣ карда шуда, натиҷаи он дар ҷаласаҳои Шӯрои илмӣ муҳокима гардидааст.

Санадҳои апробатсионии корҳои илмию таҳқиқотӣ, ахборотҳои илмии мавзӯи диссертатсия дар дафтари саҳроӣ ба қайд гирифта шуда, дар захирагоҳи шӯъбаи агротехникаи зироатҳои кишоварзии филиали Институти зироаткорӣ дар вилояти Суғд, ноҳияи Бобочон Ғафуров нигоҳ дошта шудааст.

Натиҷаҳои корҳои илмию таҳқиқотӣ оид ба мавзӯи диссертатсия дар семинару конференсияҳо, мизҳои муддавари филиали Институти зироаткорӣ дар вилояти Суғд (н. Бобочон Ғафуров 2013, 2015, 2017, 2019, н. Конибодом 2018,2020); семинари илмию амалӣ “Нақши селексияи чуворимакка дар таъмини амнияти озуқавории кишвар” (ш.Хучанд, 2018); “Зироати чуворимакка ва аҳамияти он барои рушди соҳаи чорводорӣ” (н. Ҷаббор Расулов 2017); “Технологияи муосири парвариши чуворимакка дар кишти асосӣ ва такрорӣ”(ш. Турсунзода, 2020) баррасӣ гардидаанд.

**Интишори натиҷаҳои диссертатсия.** Дар доираи мавзӯъ 5 маводҳои ҷопшудаи илмӣ таҷассум ёфтаанд, ки аз он 3 мақола дар маҷаллаҳои



такризшавандаи КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон нашр гардида, ҷуворимаккаи навъи “Истиқлол” ихтиро карда шудааст.

**Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия.** Диссертатсия дар ҳаҷми 126 саҳифа таҳия гардида, аз 4 боб, муқаддима, қисми таҷрибавӣ, натиҷаҳои таҳқиқот, самараи иқтисодӣ, хулосаю пешниҳодҳо ба истехсолот, 25 расм, 27 ҷадвал, 6 диаграмма иборат буда, рӯйхати адабиётҳо 143, аз ҷумла 22 муаллифони хориҷиро дар бар гирифта, дар он замимаҳо дарҷ гардидааст.

## **БОБИ 1. МАЪЛУМОТИ УМУМӢ ДАР БОРАИ ЗИРОАТИ ЧУВОРИМАККА (шархи адабиётҳо)**

### **1.1. Пайдоиш ва паҳншавии зироати чуворимакка**

То ифтитоҳи Амрико чуворимакка дар давраи қадим маълум набуд. Аввалин маротиба дар бораи чуворимакка Христофор Колумб 5 ноябри соли 1492 хабар дода чунин иброз намудааст: “Ман донаеро дидам, ки номаш маис буд”. Баъд аз он дере нагузашта чуворимакка аз Амрико ба Аврупо ва Осиё ворид гаштааст.

Дар бойгонии шаҳри Севили давлати Испанио хуччатҳо дар бораи дони чуворимакка пайдо карда шуд, ки онро соли 1500 оварда буданд. Солҳои 1516-1525 дони чуворимакка аз Испанио ба Португалия ворид шудааст. Дар давлати Италия чуворимакка соли 1533 пайдо мешавад ва аз ҳамин сарзамин ин зироат дар тамоми минтақаҳои Аврупо паҳн гаштааст. Н.М. Бурлаков [1955].

Ба Осиёи Шарқи дони чуворимаккаро португалиҳо дар вақти ба қазираи Яву омаданашон соли 1496 оварда буданд. Дар аввали асри XVI дони чуворимаккаро ба Чин ва давлатҳои ҳамсои он ворид намудаанд. Чуворимаккаро ба Чопон соли 1775 ва ба Африқо дар охири асри XVI овардаанд. Ҳамин тавр, аввали пайдоиши чуворимакка дар давраи қадим ба асри XV ва аввали асри XVI тааллуқ дорад.

Дар давраи пайдошавии европоиҳо дар минтақаҳои хушкзамин, амрикоиҳо чуворимаккаро ба дараҷаи ниҳоят баланди корам табдил медиҳанд ва барои аҳолии маҳаллӣ ҳамчун нони асосии хӯшадор хизмат намудааст. Аҳолии онвақта чуворимаккаро дар намудҳои гуногун: донҳои бирёнкардашуда ва ҷӯшонидашуда, ҳамчун орд барои тайёр кардани нон ва нонпазӣ, сӯтаҳои нопухта ва ғайра маводҳоро истифода мебарданд.

Аз донҳои сабзида (майсаҳо) ва танаи баъзе навъҳои чуворимакка шарбат ва шароб тайёр менамуданд ва баъзе навъҳоро махсусан, барои маросимҳои дини истифода мебарданд.

Кофтуковҳои бостоншиносии қабристони қадимаи Перу нишон медиҳанд, ки ҷуворимакка ба ин давлат ҳамчун зироат 2-3 ҳазор сол пеш то Эраи мо дохил шудааст. Дар давраҳои ҳозира ҷуворимаккаро дар ҳолати ёбӣ вохӯрдан ғайриимкон аст ва бинобар ҳамин пайдоиши аслии онро муайян намудан номумкин аст. Инчунин гузаштаи ҷуворимаккаро низ муайян намудан ғайриимкон буд ва дар натиҷаи кофтуковҳои бостоншиносии қабристони Ҳиндуҳо қадимагии онро чандин ҳазорсолаҳо то Эраи мо шаҳодат медиҳанд.

Аз ҳама бештар ба ҷуворимакка – ду намуди ёбӣ аз оилаи хӯшадорон монанд инҳоянд: Теосинте ва Трипсакум. Растании ин намудҳои дар минтақаҳои хушкзамини Амрико ҳамчун алафи бегона зуд-зуд вомехӯранд. То ба наздики ба ақидаҳои тахмини ҷуворимаккаи парваришёбандаи имрӯза аз намуди Теосинте пайдо шудааст. Аммо дар натиҷаи таҳқиқотҳои дерин тахмини будани ин масъала рад карда шуд. Ҳатто тасдиқ карда нашуд, ки ҷуворимаккаи луччаки имрӯза аз ҷуворимаккаи бо пардапӯшида пайдо шудааст.

Эҳтимолии аз ҳама бештари тахмини ин аст, ки ҷуворимакка дар ҳолати имрӯза дар натиҷаи аз намуди номаълуми ёбӣ хонагӣ пайдо шудааст. Мумкин аст, ки ҷуфтikuнонии табиӣ як намуд бо намуди дигар, аз ҷумла бо намуди Трипсакум асосҳои наслии онҳоро сушт намуда ба равонии шакли растанӣ мусоидат намудааст.

Барои рӯёнидани ҷуворимаккаи парваришёбанда нақши асосиро корҳои хонагӣ бозидааст. Дар ҷараёни корҳои хонагӣ аз таъсири шароити маданӣ, иштироки волидайнҳои ёбӣ ҷуворимакка барои бештар маданӣ шудани онҳо сахм гузоштаанд. Оҳиста калоншавии дон ва афзоиш ёбии андозаи сӯтаҳо, дар натиҷаи кофтукови ғори қадимаи Мексикаи нав соли 1948 муяссар гардид. Аз ҳама сӯтаҳои хурд аз қабатҳои ҷуқурии поёни хок дарёфт гардид. Дар ҳолати болоравии қабати хок андозаи сӯтаҳо ва донҳо зина ба зина фарқият доштанд ва калон буданд.

Дар давраи ҳозира ҷуворимаккаро растани намунаи дараҷаи баланди киштшаванда тасаввур намудан мумкин аст. Бе ёрии инсон ҷуворимаккаи имрӯза наметавонад рушд ёбад ва аллакай қобилияти ёбоишавиро надорад.

Дар айни замон ҷуворимакка дар 60 давлати нимкураи шимолӣ ва ҷанубӣ парвариш карда мешавад ва масоҳати он ба 80 млн. гектар баробар аст. Дар ҳақиқат ҷуворимакка растани ҷаҳонӣ шуморида мешавад. Паҳншавии ҷуворимакка дар минтақаҳои нави ҷуғрофӣ ба тезӣ тағйирёбии хусусиятҳои биологӣ ва хоҷагидорӣ онро даъват намуд. Ин тағйирёбии таассури ҷуворимаккаро ба шароити ҳаёти мутобиқ намуда, пайдоиши гуногуншаклии бузургро дар давраи ҳозира таъмин намуд.

Ин қобилияти фавқулодаи ҷуворимакка ба тағйирёбии иқлим муяссар гардид, ки ба шароити гуногуни ҳаёти мутобиқ шавад. Ба шарофати устувории ҷуворимакка қобилияти дар минтақаҳои тропикии намнок, нимбиёбонҳои хушк, дар минтақаҳои бо давраҳои тамоми сол беҳунукӣ ва дар ноҳияҳои бо давраҳои то 110 шабонарӯз парвариш карда мешаванд.

Инчунин ҷуворимакка қобилияти дар минтақаҳои кӯҳии баландии то 3000 метр аз сатҳи баҳр дар шароити иқлими бениҳоят хушк парвариш менамоянд. Тобоварии ҷуворимакка яке аз омилҳои асосии паҳншавӣ дар минтақаҳои нав мебошад.

Ба ҳудуди давлати собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ, алалхусус ба Грузия (ҳоло Гурҷистон) ҷуворимакка дар охири асри XVII, дар Украина дар асри XVIII пайдо шудааст. Дар асоси маълумоти адабиётҳо ҷуворимакка дар Кавкази шимолӣ дар нимаи асри XVIII, дар охири ин аср дар ш. Поволжияи Миёна ва дар қитъаи сиёҳҳои марказӣ, дар Поволжияи Миёна дар аввали асри XIX пайдо шудааст. Кишти ҷуворимакка оҳиста-оҳиста ба қисми шимолии давлати Россия ҳаракат намудааст.

То давраи инқилоб аҳамияти хоҷагидорӣ ҷуворимакка на он қадар назаррас буд. Васеъшавии кишти ҷуворимакка пас аз инқилоби Сотсиалистии Октябр оғоз ёфтааст. Махсусан паҳншавии босуръати

чуворимакка баъд аз солҳои 50-уми асри XX оғоз гардидааст. Ба ақидаи С.В. Несер [1955] макони пайдоиши чуворимакка Мексика мебошад. Аҳамияти аввалиндараҷаи ин зироат дар он давра, барои истехсоли дон равона гардида буд. Кашфиётчиёни Амрико бо ин зироати ғаллагӣ шиноси пайдо намуда, онро ба Аврупо ворид менамоянд. Баъд аз воридоти як миқдор тухмии ин зироат аз давлатҳои Баҳримиёназамин ва истехсоли дон, ӯ ба аҳамияти иқтисодӣ ноил гашта, аз ин сарзамин ба қисми шимол ва шимолу шарқ паҳн гаштааст.

Аз шумораи зиёди чинҳои фаръии фарқкунандаи чуворимакка, ду намудаш асосӣ доништа шудааст Я. Гребеншиков [1949]. Чуворимаккаи дандонмонанд (*dentiformis*) намудҳояшон дерпаз дар минтақаҳои гарм барои гирифтани ҳосили фаровон имконпазир мебошад. Аммо дар баъзе ҳолатҳо намудҳои тезрас ба қайд гирифта шудааст. Чуворимаккаи кремдор (*vulgazis*) – асосан намудҳои ниҳоят пешпазанд ва бинобар ҳамин барои парвариш дар минтақаҳои бо давраҳои нашъунамои ниҳоят кӯтоҳ ва миқдори ками гармӣ пешбинӣ шудаанд. Лекин навҳои дерпазӣ ин намудро низ вохӯрдан мумкин аст.

Барои истифодабарии ин растанӣ ба сифати маводи хӯрокаи чорво (силос) дурағаҳои аз чуфтikuнонии намудҳои дандонмонанд ва кремдор аҳамияти махсус доранд К. Неринг, ФЛюддекке [1974].

Баъд аз кушодашави Амрико чуворимаккаро аввал дар Испанио парвариш намуда, пас аз он онро ба тамоми Аврупо паҳн кардаанд. Дар Югославия(ҳоло Словакия) чуворимаккаро дар асри XV1-ум парвариш намудаанд. Натиҷаҳои бисёр аҷоиб дар бораи паҳншавии чуворимакка ба Аврупо ва Югославия (ҳоло Словакия), инчунин ташаккулёбии гуногуни генетикиро дар қорҳояшон тасвир намудаанд, Лонг ва дигарон [1966], Павличич ва Трифунович [1967], Трифунович [1983], Радович [1980], Трифунович [1986].

Чуворимакка дар ҷаҳони зироатпарварӣ зироати бештар паҳншаста ба ҳисоб меравад. Дар байни растаниҳои парваришбанда, ин зироат аз

чихати чамъоварии истехсоли дон чойи якум ва баъд аз зироати асосии ғизоӣ дар кураи замин - гандум чойи дуҷумро ишғол менамояд Г. Е. Шмараев [1975].

Кофтуковҳои бостоншиноси дар шаҳри Мехико гузаронидашуда ғардҳои гули чуворимаккаи теосинте ва трипсакумӣ дар ҳолати мӯътадил нигоҳдошта шударо дарёфт намуд. Ба маълумоти E. Barghoorn, M. Wolfe and K. Clisby [1954] то чуқурии 70м ғарди гулҳои дона пайдо карда шуд, ки онҳо ба ғарди гули чуворимаккаи ҳозиразамон монанди доштанд.

Синни ғардҳои гули дарёфтшуда ба ақидаи як қатор муаллифон ба чуворимаккаи ёбои таалук дошта, зиёда аз 80 ҳазор солро дар бар мегирад. Дар ин давра растанипарварӣ мавҷуд набуд ва одамон аз Осиё ба Амрико муҳоҷир нашуда буданд E. S. Barghoorn et al. [1954], P. Mangelsdorf, R. McNeish and G. Walton, [1956]. P. Mangelsdorf, R. McNeish and W. Galinat [1964].

Таҳқиқотҳои ояндаи бостоншиносӣ ва бозёфтҳои ғарди гул, ҷорӯбак ва сӯта дар чуқуриҳои гуногун ба дараҷаи кофӣ давраи якуми чуворимаккаро ҳамчун зироати парваришёбанда аҳолие, ки дар минтақаи Амрико зиндагӣ мекарданд, муяссар ғардид P. Mangelsdorf, R. McNeish [1964].

Дар асосии баъзе адабиётҳо муайян намудан мумкин аст, ки халқҳои қадимаи дар минтақаи Амрико зиндагидошта, бо маданияти баланди инкишофёфта (мочика-чиму, паракас, чавин ва маҳсусан тиауанако) намудҳои ёбӣ ва қадимаи чуворимаккаро чамъоварӣ намуда буданд. Нисбатан намудҳои маҳсулнокро, ки барои парвариши маъдани коршоём буданд, дар натиҷаи кофтуковҳои давраи дерин (5 ҳазор сол пеш то давраи мо) дар минтақаҳои Tehuacan Valley, Bat Cave, La Perra Cave, Sierra de Tamaulipas пайдо карда шудааст.

Чуворимакка барои аборегиниҳое, ки дар минтақаи Амрико зиндагӣ мекарданд, барвақт маълум буд. Дар асосӣ ақидаи A. Grobman, N. Salhuana and R. Sevilla [1961] ду тамаддуни барҷастаи Дунёи Нав (Майяк

ва Инкиҳо) аз он шаҳодат медиҳанд, ки дар давраи муҳочирии онҳо чуворимакка маъданӣ буд.

Ҳамин тавр, чуворимакка – яке аз қадимтарин растании обориғениҳои Амрико – марказӣ пайдоиши ин зироат мебошад Н.Н. Кулешов[1928], Н.И. Вавилов [1931], П. М. Жуковский [1950, 1964, 1970], А.Saint Hilaire [1829], Gharis Darvin [1864], De Candole [1884, 1885], F. Koernicke and H. Werner [1885], I. W. Harshberger [1895], P. Weatherwax [1923, 1935, 1954], P. Weatherwax, L. F. Randolph [1957], M. Goodman [1965].

Парвариши аввалини чуворимакка дар Осиёи Марказӣ дар охири асри XVIII ба қайд гирифта шудааст. W. H. Wathon [1935] ва Ф. Н. Чекотилло [1931] хабар медиҳанд, ки чуворимакка ба Осиёи Марказӣ (водии Фарғона) аз Ҳиндустон ва Чин дар миёнаи дуоми асри XVIII оварда шудааст.

Навъҳои маҳаллии чуворимаккаи намуди кремнок дар давлатҳои Аврупо ба таври васеъ парвариш карда мешаванд: дар Руминия И. Стайку [1956], Венгрия Lanossy [1962], Булғория К. Киряков [1963], Чехословакия I. Schmidt [1960], Полша Z. Baszanski [1956], Югославия Р.Савич [1965], Австрия I. Zsoldos [1954], Шветсария G.Рорow [1961], ГДР и ФРГ F. Focke [1961], Франсия К. Ласкол [1963].

Аз маълумотҳои овардашуда маълум аст, ки дар айни замон чуворимакка, яке аз зироати бештари иқтисодии муҳими ғизоии кураи замин ба шумор меравад.

## **1.2. Хусусиятҳои морфологӣ ва биологии чуворимакка**

Вобаста аз шароити иқлиму хоки минтақаҳои парвариш, чуворимакка шаклҳои зиёд дошта, аз ҷиҳати баландии поя, шумораи баргҳо, сӯта ва дигар хусусиятҳо фарқият доранд. Дохили танай чуворимакка бо паренхима пур буда, баландии навъҳо ва дурагаҳои тезрас 0,5 – 1 м, дерпаз то 2 – 3 м ва зиёда аз он мебошад. Баргаш дарози нисбатан паҳн. Навъҳои тезрас аз 8 то 12, миёнапаз 15 то 16, дерпаз зиёда аз 20 барг доранд П.Д. Шевченко, В.И. Кобзарь [1982].

Чуворимакка – *Zea mays* L. растанин яксолаи ба оилаи хӯшадорон дохил мешавад ва системаи решарониаш патакреша мебошад. Решаи ниҳоли калони он пурқувват буда, то ба чуқурии 3 метр ҷойгир шуда, ба атрофи то 1 – 1,5 метр паҳн мешаванд. Ғайр аз он, аз буғуми рӯизаминии поя решаҳои беруни пайдо мешаванд, ки барои растанӣ такъягоҳ шуда хизмат мекунанд В.Г. Агалина, Ҷ.Қ. Қосимов, З.К. Каримов ва дигарон [1965].

Моддаҳои хушки решаҳои чуворимакка, тақрибан 25%-и моддаҳои хушки қисмҳои болоии растаниро ташкил медиҳанд F. Oberdorf [1961]. Танааш гирди бо маводи лаҳм пуркардашуда мебошад.

Чуворимакка ба монанди дигар зироатҳои ғаллагӣ, системаи решарониаш патакреша буда, ба ҳок то чуқурии 3 м ва ба атроф то 1 м паҳн гаштааст. Вале қисми асосии реша дар қабати то 20 – 30 см ҷойгир мешаванд А.Б. Саламов [1962], В.Н. Крюков, М.Т. Ястребов [1960], В.С. Соколов [1962, 1963], М.Е. Bloodworth et al. [1958].

Дар асоси таснифи Н.Н. Третьяков [1962], М.Н. Прозина, Ю.Н. Прибуры [1962] решаҳои чуворимакка аз 3 намуд иборат мебошанд: а) чанинӣ (якумин); б) асосӣ ё изофавӣ; в) ёридиҳанда ё такъягоҳӣ. Қисми асосии решаронии чуворимакка аз решаи марказӣ иборат мебошад.

Суръати инкишофи решаҳои чуворимакка дар 1 шабонарӯз ба 3 см баробар аст. Пеш аз давраи гулкунӣ афзоиши шабонарӯзии реша то 5 см зиёд мешавад. Дар давраи шабона решаронии он нисбат ба рӯзона шиддатнок мегардад I. Becker-Dillingen [1929], И.А. Задонцев, В.И. Бондаренко [1965]. Дар давраи пайдошавии сӯта афзоиши решаҳо ба чуқурӣ ва инкишофи решаҳои такъягоҳӣ қатъ мегарданд.

Пояи чуворимакка аз 70 – 80 см то 5 – 6 метр қад мекашад, шумораи буғумҳои он вобаста аз агротехникаи парвариш ва навъ аз 8 то 29 адад ва аз ин зиёдро ташкил медиҳанд. Дар охири гулкунӣ қадронии поя қатъ мегардад ва баъзан аз паҳлуи поя навдаҳои иловагӣ месабзанд.



Чуворимакка баргҳои сербару дароз дошта, дар як растанӣ аз 8 то 30 барг пайдо мешаванд. Одатан баргҳои навъҳои дерпаз нисбат ба навъҳои пешпаз нисбатан бештар аст. Чуворимакка растани яксолаи чинсаш чудогона буда, тӯдагулаш ду тип дорад – мардона дар намуди чорӯбак дар нӯги поя бо гулҳои нарина ҷой гирифтааст ва занона – тӯдагул сарак, ки аз бағалаи баргҳо пайдо шуда, гулҳои модина мебарорад. Дар як растанӣ одатан 2 – 3 сарак пайдо мешавад, баъзан то 8 – 10 ва аз ин зиёд.

Гулчаҳои мардона баъд аз 3 – 5 рӯзи пайдошавии чорӯбак ба шукуфтани оғоз менамояд ва дар муддати 6 – 10 рӯз ба охир мерасад. Тӯдагули занона – сараки шакли силиндри ё конусӣ дорад, рӯи онро баргҳои гуногуншакл печондаанд. Дар чашмакҳои (ячейка) сӯхтаи сарак бо каторҳои вертикалии ҷуфт – ҷуфт хӯшачаҳои бо гулчаҳои занона ҷой гирифтаанд, ки шумораи онҳо аз 500 то ба 1000 мерасад. Хӯшачаҳои занона дугула буда, вале одатан бо як гулча инкишоф меёбанд.

Дар давраи гулкунӣ аз дохили саракҳои дастаи мӯякчаҳои гардгиранда берун мебарояд. Баромадани мӯякчаҳои гардгиранда аз гулҳои поён оғоз меёбанд. Хуҷайратухмҳо дар зарфи 1 - 2 рӯз то пайдо шудани мӯякҳо қобилияти гард қабулкуниашонро 10 – 15 рӯз гум намекунанд. Қобилияти ҳаётии гарди гул дар шароити мусоид 1,5 шабонарӯз идома меёбад. Чуворимакка аз гарди якдигар бордор мешавад ва аз 1 сарак 75 – 86 фоиз дон мебарояд.

Дони чуворимакка бештар зард ва сафед мешаванд. Вазни 1000 дона тухмии чуворимакка ба 250 – 350 г баробар аст. Эндоспермаи дони чуворимакка 2 хел мешаванд: эндоспермаи серкрахмал ва эндоспермаи серсафеда. Мувофиқи сохти дарунӣ, берунии дон ва пардадорӣ чуворимакка ба 8 намуд ҷудо мешавад, ки аз ҷумлаи он бештар чуворимаккаи дандоншакл ва зардтоб, қисман чуворимаккаи крахмалдор, кандӣ ва кафанда парвариш карда мешаванд.

Чуворимакка ба растани гармидӯст дохил шуда, барои мӯътадил сабзидани тухмӣ ва саросар майсаронии ниҳолҳо ҳарорати хок дар ҷуқурии

8 – 10 см бояд аз 10 – 12<sup>0</sup> кам набошад. Дар давраи аз кишт то пайдошавии хӯшагул ҳарорати мусоид 20 – 25<sup>0</sup> мебошад. Ҳарорати зиёда аз 35<sup>0</sup> ба инкишофи чуворимакка, хусусан дар давраи пайдошавии чорӯбак таъсири манфӣ мерасонад.

Хусусан ҳарорати ҳавои гармӣ то 2<sup>0</sup>С ба майсаҳои чуворимакка таъсир мерасонад. Ниҳолҳои чуворимакка аз хунуқиҳои дар давраи чамъоварӣ зарар мебинанд ва бинобар ҳамин ҳосили дуюмро то саршавии хунуқиҳои тирамоҳӣ ба анҷом расонидан лозим аст.

Коэффисиенти транспиратсионии чуворимакка дар ҳудуди 250 – 370, вобаста ба шароити парвариш ва хусусияти навъ аз 250 то 370 тағйир ёфта меистад. Аммо аз сабаби серҳосилии ин зироат намиро барои як воҳиди майдон нисбати дигар зироатҳои ғаллагӣ бештар сарфа менамояд.

Талаботи чуворимакка ба намӣ вобаста ба давраҳои нашъунамо тағйир меёбад. Дар давраи аз майсарони то ба поя табдил ёфтани бештар ба хушкӣ тобовар буда, намиро кам талаб мекунад. Баъдан талаботи чуворимакка ба намӣ тадриҷан зиёд шуда, 10 рӯз пеш аз пайдошавии хӯшагул ва пас аз он дар муддати 20 рӯз хеле авҷ мегирад. Агар дар ин давра намӣ нокифоя бошад, ҳосил ниҳоят кам мешавад.

Чуворимакка растани гармию рӯшноидӯсти рӯзи кӯтоҳ буда, тухмиаш дар ҳарорати 7 – 8<sup>0</sup>С неш мезананд. Барои сабзиш ва инкишофи растанӣ ҳарорати 25 – 30<sup>0</sup>С мусоид аст. Давраи нашъунамои навъҳои чуворимакка ва дурағаҳои тезпазак 1600 – 1800<sup>0</sup>С, дерпаз 2600 – 2800<sup>0</sup>С ҳарорати фаъоли биологӣ (аз +10<sup>0</sup>С зиёд) лозим аст. Чуворимакка ғайримустақим гардолуд мешавад.

Чуворимакка ба гурӯҳи растаниҳои ба хушкӣ тобовар мансуб буда, аз рӯйи ин хусусияташ баъд аз чуворӣ, алафи судонӣ ва арзан ҷойгир аст. Давраи хатарнокӣ (серталабиаш ба намӣ) 10 шабонарӯз пеш аз пайдошавии чорӯбак оғоз ёфта, 20 шабонарӯз идома меёбад. Дар ин давра намнокии ҳок 70-75 фоиз аз намиғунҷоиши ҳок ташкил медиҳад Т.С. Нарзулоев, Р.Р. Шарипов, А.Ю. Холматов ва дигарон [2017].

Дар давраи ҳозира илман таҷрибаҳои зиёд захира шудааст, ки имконияти пешниҳоди яклухт дар бораи хусусиятҳои сабзиш ва инкишофи растаниҳои чуворимаққа, муносибати он ба обёрӣ ва усулҳои ғизоии хок, таассуроти он ба ҳарорат, рӯшноӣ ва ғайра шаҳодат медиҳанд Н.Н. Иванов [1974]. Ин маълумотҳо кормандони комплекси агросаноати ро водор менамоянд, ки ин ҷорабиниҳои агротехниқиро истифода бурда, талаботи растаниро аз кишт то ҷамъоварии ҳосил таъмин намоянд.

### **1.3. Таъсифи умумии чуворимаққа ва аҳамияти он**

Дар кураи замин чуворимаққа (*Zea mais* L), гандум ва биринҷ зироатҳои асосии ниҳоят муҳим шуморида мешаванд, ки майдони онҳо, зиёда аз 350 млн. гектарро ташкил медиҳанд. Чуворимаққа дар дунё дар масоҳати, зиёда аз 127 млн. гектар парвариш карда мешавад ва истеҳсоли он ба 400 млн. тонна баробар аст Л.Коиг, М. Иванович [1990].

Дар баробари гандум, чуворимаққа зироати асосии давлатҳои нимҷазираи Балкан ба шумор меравад ва дар майдони 2,3 млн. парвариш карда мешавад, ки ин 30% майдони умумии Словакияро ташкил медиҳад. Дар қатори Руминия ва Франция Словакия – яке аз истеҳсолкунандаи асосии Аврупо маҳсуб меёбад.

Чуворимаққа яке аз зироати серҳосилу маъмулии ӯму хошок ба ҳисоб рафта, дар соҳаи кишоварзӣ, алалҳусус барои соҳаи ҷорводорӣ васеъ истифода бурда мешавад. Чуворимаққа аҳамияти муҳими хӯроқӣ, озуқаворӣ ва техникӣ дорад. Ҳамчун маводи озуқаворӣ дони чуворимаққа 20%, масолеҳи техникӣ 15% ва аз се ду ҳиссаи истеҳсоли умумиаш ба мақсади қонеъ гардонидани талаботи хӯроқаҳо истифода бурда мешавад.

Аз рӯйи ҳосилнокӣ ва арзиши хӯроқӣ нисбат ба аксар зироатҳои ӯму хошокӣ боло меаистад. Дар таркиби дони чуворимаққа 12% сафеда, 65-70% моддаҳои ғайринитрогеники экстрактивӣ, 4-8% раған ва витаминҳои зиёд мавҷуд аст. Дар истеҳсоли хӯроқаҳои ӯму хошокӣ – дони чуворимаққа беҳамто мебошад. Як килограмм донаш 78г протеини ҳазмшаванда ва 1,34 воҳиди хӯроқӣ дорад.

Чуворимакка ҳамчун зироати силосбоб аҳамияти бештар дошта, дар 100 килограмм силоси он, дар давраи ширагирии дон хобонидашуда 26 воҳиди хӯроқӣ ва 1800 г протеини ҳазмшаванда дорад. Аз рӯи истехсоли воҳиди хӯроқаҳо аз ҳар як гектар нисбат ба дигар зироатҳои ғалладонагӣ бартари дорад. Аз ҳисоби маҳсулнокиаш ба гурӯҳи растаниҳои азимчуссаи  $C_4$  мансуб аст, ки он аз рӯи хусусияти хоси сохтори дастгоҳи фотосинтетикӣ мебошад.

Ҳангоми силосхобонии он дар якҷоягӣ бо зироатҳои лӯбиёдонагӣ, махсусан бо лӯбиёи чинӣ миқдори сафедаҳо, аминокислотаҳо дар хӯроқа баръало зиёд шуда, сифаташ беҳтар мегардад.

Дони чуворимакка хӯрокаи арзишноки ёмдор аст ва аз он орд, оҳар, спирт, пиво ва дигар маҳсулотҳоро тайёр мекунанд. Дехотиён аз орди чуворимакка нони болазат – “нони зағора” мепазанд. Сӯтаҳои он ба таври обпаз, буғпаз ва бирёнкардашуда, тайёр кардани консерва истифода бурда мешавад.

Аз дони чуворимакка фруктозаи мевагӣ тайёр мекунанд, ки он дар истехсоли нӯшокиҳои масткунанда истифода менамоянд, чунки дар таркиби донаш 4% рағани хушсифати озуқаворӣ дорад, ки дорои хусусиятҳои табобатӣ мебошад. Чуворимакка зироати муқаррариест, ки байни қаторҳояш нарм карда мешавад ва бинобар ҳамин барои дигар зироатҳо пешинакишти беҳтарин аст.

Дар Тоҷикистон чуворимакка яке аз зироатҳои асосии ёмию хошоки ва силосӣ мебошад. Дар соли 2020 ин зироат барои истехсоли дон дар масоҳати 18 ҳазор гектар ва барои хӯрокаи сабзу тарбеда дар масоҳати 24,8 ҳазор гектар парвариш карда шудааст. Дар ҷумҳурӣ аз ҳисоби кишти такрорӣ заминҳои обёришаванда масоҳати кишти чуворимаккаро то 30-40 ҳазор гектар расонидан имконпазир мебошад.

Аз рӯи масоҳат ва истехсоли дони чуворимакка ИМА дар ҷаҳон пешсаф аст. Даромаднокии он аз ҳар як гектар ба 700 доллар баробар

мебошад ва нисбат ба гандуму сулӣ 2 маротиба зиёд кишт карда мешавад  
 Қ.Қ. Қосимов, М.Н. Сардорев, Т.Н. Набиев, У.М. Маҳмадёрв [2011].

Чуворимакка – яке аз зироати ниҳоят қадима ва паҳнғаштаи ғаллагӣ дар ҷаҳон ба ҳисоб меравад. Аз ҷиҳати майдони кишт дар ҷаҳон ин зироат баъд аз гандум ҷойи дуумро ишғол менамояд. Ба шарофати дурудароз парвариш намудан ва корҳои селексионӣ, чуворимакка зироати серҳосили дони ва силоси маъмул гардидааст. Истифодабарии ӯ гуногун мебошад – барои дон, ему алаф, силос, техникӣ ва озуқаворӣ истифода мебаранд. Ҳамчун ашёи хоми техникӣ чуворимакка таиноти ҳаматарафа дошта, саноат аз он 200 намуди маҳсулот истехсол менамояд.

Чуворимакка арзишнокии хӯрокавии баландро доро мебошад. Дар асоси маълумоти Институти умумиитифоқии илми -таҳқиқотии хӯроки чорвои Россия дар 100 кг дони чуворимакка 134 воҳиди хӯрока, сулӣ – 100, ҷавдор – 118, ҷав – 126, мунҷ – 113 воҳиди хӯрока мавҷуд аст.

Дар таркиби дони чуворимакка 65 – 70% карбогидрат, 8 – 12% сафеда ва 4 - 6% ҷарб муҳайё аст. Ӯ ивазнашаванда ва қисмати асосии комбикорм мебошад. Анбӯҳи сабзи чуворимаккаро ба таври васеъ ҳамчун хӯроки ширадор истифода мебаранд. Силоси чуворимакка то 12% қанд, 7 – 8% сафеда дошта, аз каротинҳо ва витамини С ғанӣ мебошад. Силоси дар давраи ширу хаамири чуворимакка тайёркардашуда нисбат ба дигар зироатҳо аз ҷиҳати ғизоноки бартарӣ дорад. Масалан, 100 кг силоси чуворимакка, аз ҷиҳати ғизонокӣ ба 210 кг силоси каду, 187 кг лаблабуи хӯрока, 178 кг карами хӯрока, 133 кг силоси офтобпараст баробар аст.

Ғизонокии сӯтаи чуворимакка дар давраи ширухаамири ба ғизонокии дони пухтарасида баробар буда, танҳо аз ҳисоби намнокӣ фарқият дорад. Дони чуворимакка – қисмати энергетикӣ комбикорми маҳсуб ёфта, дар хӯрокахои ҳамаи намудҳои ҳайвонот ва паррандаҳо истифода бурда мешавад Н. И. Самилык [1980].

Чуворимакка дар байни зироатҳои ғаллагӣҳо яке аз муҳимтарин ва серҳосилтарин зироат ба ҳисоб меравад. Аҳолии кишвар ин зироатро дар

кишти асосӣ ва такрорӣ ба таврӣ васеъ истифода мебаранд. Аз орди чуворимакка дар омехтагӣ бо орди гандум нони болаззат тайёр менамоянд. Дони чуворимакка ҳамчун маводи арзишнок барои тайёр кардани еми серғизо – камбикорм истифода бурда мешавад. Аз дони ин зироат консерва, ярма, оҳар, спирт, коғаз, линолиум ва дигар маводҳо тайёр мекунанд. Баргу пояи онро барои чорво истифода мебаранд Р.Р. Шарипов, Т.С. Нарзулоев, Р.Ф. Саидзода [2020].

#### **1.4. Корҳои селекционии чуворимакка дар ҷумҳурӣ ва давлатҳои бурунмарзӣ**

Таҷрибаҳои аввалин оид ба ихтирои дурагаҳои чуворимакка аз ҷониби В.В. Таланов дар қитъаи таҷрибавии сарзамини имрӯзаи вилояти Днепропетровск оғоз ёфтааст. Аммо, вусъатбахшии пурраи таҷрибаҳо танҳо дар давраи собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ амалӣ гаштааст.

Соли 1930 дар Институти чуворимакка ва баъд аз он дар Институти илми таҳқиқоти Украина маротибаи якум пас аз давраи инқилоб барномаи васеи корҳои таҳқиқотӣ бо дурагаҳои чуворимакка оғоз ёфта, насли якуми дони дурагаҳо гирифта шуд, ки ин нисбат ба қисмати волидайнӣ самаранокии хеле бештарро нишон доданд Б.Н. Соколов [1955].

Барои парвариши чуворимаккаи самти дон дар мӯҳлати кишти баҳорӣ ҳосили аз ҳама бештар аз дурагаи селексияи чуворимаккаи слованӣ, махсусан ЮСПК-704 гирифта шудааст. Дар ноҳияҳои Шаҳритус, Қубодиён, Ҷилликӯл (ҳоло Дӯстӣ), Қумсангир (ҳоло Ҷайхун), ки захираи гармӣ дар як мавсим кифоя мебошад, гирифтани ҳосили дуҷуми дон имконпазир мебошад ва дар кишти такрорӣ дурагаи ВИР-42МВ тавсия дода мешавад Е.Н. Григоренкова, М.И. Ҷаффаров, В.Г. Коваленков ва дигарон [1986].

Барои парвариши чуворимакка дар самти дон интихоби дурусти дурагаҳо ва навъҳо, агротехникаи пешқадам, иқлими минтақа ва ҳосилхезии таркиби хок аҳамияти аввалиндарача дорад. Дар хоҷагиҳои ноҳияҳои Шаҳритус ва Қубодиёни вилояти Хатлон аз парвариши дурагаи

ЮЗПСК – 704 аз 100 то 103 сентнер аз 1 гектар ҳосили дон гирифта шудааст З. К. Каримов, В. Х. Муратов, М. Пӯлодов [1989].

Дар хоҷагиҳои ҳозира ноҳияи Шаҳритус, бригадаи Д. Рӯзиев 120 с/га ҳосили дон ва дар хоҷагии ба номи Ломоносов 125 с/га ҳосили дон чамбоварӣ гардидааст. Дар ноҳияи Кубодиён бригадаи Б. Сафаров аз хоҷагии Пахтакор 141 с/га ҳосили дон, бригадаи М. Бутаева хоҷагии Жданови ноҳияи Қумсангир (ҳоло Ҷайхун) 104 сентнер аз 1 гектар ҳосили дон рӯёнида шудааст. С. М. Цимлов 1984]

Аввалин маротиба дар таърихи Институти зироаткорӣ 10 октябри соли 1988 шартномаи ҳамкори байни Институти зироаткорӣ ва Иттиҳодияи “Прогресси” ш. Белгради давлати Словакия баста шуд ва ба чумхурӣ 1000 тонна тухмии дурагаҳои репродуксияи якуми чуворимакка ворид шуд.

Дар Институти илми таҳқиқоти зироаткорӣ технологияи парвариши чуворимаккаи ЮЗПСК – 704 коркард карда шуд ва дар истехсолот ба таври васеъ татбиқ карда шуд, ки рӯёнидани то 100 сентнер аз 1 гектар ҳосили дон ва зиёда аз онро таъмин намудааст И. Эшонов [1990]. Дар солҳои 1981- 1983 дар хоҷагиҳои чумхурӣ парвариши чуворимакка бо ин технология ҳосили дони аз 70 то 103 сентнер аз 1 гектарро ташкил додааст.

Тухмии чуворимаккаи дурагаи селекцияи слованӣ дар соли 1989 дар майдони 85 ҳазор гектар кишт карда шуд, ки аз он 18 ҳазор гектар барои дон пешбинӣ гардида буд. Дар хоҷагии ба номи Амиршоеви ш. Кӯлоб ҳосилнокии миёнаи дон аз майдони 25 гектар ба 92 с/га, собиқ хоҷагии ба номи К. Маркси н. Ҳисор бригадаи Рӯзиев Эргаш 112 с/га, хоҷагии ба номи Держинскийи ҳозираи “Зарнисор” ҳамин ноҳия ба 114 с/га баробар шудааст. Ҳосили дони аз ҳама бештар 130,5 с/га дар ш. Панҷакенти вилояти Суғд (бригадаи Бобоев Ҷаббор) ба даст оварда шудааст. Дар хоҷагиҳои вилояти Хатлон аз майдони 6531 гектар ба ҳисоби миёна 62,4 с/га ҳосили дон рӯёнида шудааст. Ҳосили баланди дон аз 87 то 97 с/га дар хоҷагии ба номи Ленини н. Вахш гирифта шудааст.

Махсусан ҳосили пасти дони чуворимакка аз 35 то 41 с/га дар хоҷагиҳои ноҳияҳои Ашт, Деваштич ва Зафаробод гирифта шудааст. Дар чамбаст дар ҷумҳурӣ ҳосили миёнаи дони чуворимакка ба 57,1 с/га баробар шуда, 103220 тонна тухмӣ истеҳсол карда шудааст.

Словакия дар дунё ягона давлате мебошад, ки популятсияи фаровонӣ чуворимаккаи маҳаллӣ ва аз намудҳои экологӣ ғанӣ мебошад ва ин ба минтақаҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон монандӣ дорад. Ҳамаи ин аз он шаҳодат медиҳад, ки ин боигарии бузург барои ташкилдихӣ ва амалигардони имрӯза ва ояндаи барномаи селекцияи чуворимакка замима мегузорад Л. Коиг, М. Иванович [1990].

Популятсияҳои маҳаллии чуворимакка ба шароити ҷуғрофӣ ва экологии Словакия мутобиқ мебошанд. Пайдоиши миқдори зиёди навъ ва популятсияҳои чуворимакка имконият пайдо намуд, ки баъд аз ҷанги дуҷумӣ ҷаҳон дар давоми солҳои 1947 – 1950 дурагакунии навъҳо оғоз ёфтаанд. Аммо дурагакунонии байни навъҳо бо вучуди диққати ҷиддӣ зоҳир намудан, натиҷаи назаррас нишон надод.

Дар соли 1953 ба истеҳсолот дурагаи амрикоии чоршачарагии “ДК – дубль – Кросо” ихтиро карда шуд. Ин дурағаҳои бо давраҳои гуногуни пухтарасии дон (ФАО 300 - 800) ва қисмати волидайнҳои ба селекцияи чуворимаккаи слованӣ таъсири мусбат расонид (С – 103, W153R, VE9, N6, ОН – 43, В14). Дурағаҳои амрикоӣ нисбат ба маҳаллӣ аз ҷиҳати ҳосилнокӣ тақрибан 20% бартари нишон доданд Трифунувич [1983].

Комиссияи давлатии навъсанҷии ҷумҳурӣ барои кишти асосӣ ва такрорӣ дар самти силос чуворимаккаи навъи “Шӯҳрат” (селекцияи Институти илмӣ -таҳқиқотии зироаткорӣ) – ро тавсия медиҳанд. Ин навъ ба гурӯҳи миёнадерпаз дохил мешавад. Давраи нашъунамои ин навъ аз давраи сабзиш то чамбоварии силос аз 95 то 106 рӯз идома меёбад. Ҳосилнокии миёнаи маводи хушк ба ҳисоби миёна ба аз 163,5 то 219,7 с/га баробар шуд, ки нисбат ба дурагаи назоратии ВИР - 156 ТВ мутаносибан 53,8 – 49,4 с/га зиёд аст Х.М. Мироқилов [1990]. Санҷиши истеҳсолии



дурагаҳои ҷуворимаккаи слованин ФАО 300 – 800 дар ш. Панҷакент нишон доданд, ки ҳосилнокии дони ЗПСК – 813 ба 97,1 с/га, ЗПСК – 733 (91,5 с/га) ва Фунделя – 378 (90,2 с/га) баробар шудааст.

Селексия генотипҳои ихтиро намудааст, ки ба зичии ниҳолҳои баланд коршоём мебошад. Чунин дурагаҳо баргҳои амудӣ ва ҷорӯбакҳои кӯтоҳдоранд. Ғайр аз ин дар давраи ҳозира дар асоси ахтакунӣ дурагаҳои ихтиро карда шудааст ва маълум аст, ки дар ин ҳолат зичии ниҳолҳоро мумкин аст, то 5 – 10% зиёд намоянд. Ин яке аз роҳҳои зиёд кардани миқдори растани дар майдон мебошад Ж. Виденович [1990].

Ба иттилои П. Радован [1990] дар Словакия истеҳсоли тухмии дурагаҳои ҷуворимакка муддати 40 сол фаъолият менамояд ва дар давраи ҳозира истеҳсолкунандаи бузургӣ тухмии дурагаҳо мебошад. Дар даҳсолаи охир кишти тухмии дурагаҳои ҷуворимакка дар масоҳат 20 – 26 ҳазор гектар амалӣ гашта, истеҳсоли он аз 50 то 87 ҳазор тоннаро ташкил додааст.

Маълум аст, ки А.Х. Хусайнов, Д.Ч. Атавулоев, М.Б. Яхшиев [1990] давомнокии давраҳои нашъунамо вобаста аз хусусиятҳои зироат, навъ ё дурага тағйир ёфта, организми растани дар якҷоягӣ бо омилҳои муҳити атроф, махсусан ҳарорати ҳаво ва намнокии хок ба амал меояд. Дар шароити водии Ҳисор давомнокии давраи нашъунамои ҷуворимаккаи дурагаи ЗПСК – 449 аз ҳарорати миёнашабонарӯзии ҳаво ба +24,2<sup>0</sup>С ва дар шароити н. Данғара +26,2<sup>0</sup>С баробар шуд.

Маълумотҳои таҳлили лаборатории сӯтаҳои ҷуворимакка нишон доданд, ки М.С. Норов [1990] аз байни 12 дурагаҳои дар Помири Ғарби омӯхташуда, дурагаҳои ЗП – 567, ЗПСК – 607, ЗПСК – 667 ва ЗПСК – 704 бартарӣ доштанд. Онҳо аз ҷиҳати андозаи сӯта ва вазни 1000 дон (246 – 312 г) фарқият доштанд. Ин дурагаҳо ба гурӯҳи дерпаз тааллуқ дошта, давраи нашъунамои онҳо аз 120 то 132 шабонарӯз баробар шуд. Ҳосили дони аз хама бештар 84,4 с/га аз дурагаи ЗПСК – 704 рӯёнида шудааст.

Дар таҳқиқоти З.К. Каримов, В.Х. Муратов, С.Қ. Орипов [1990] давраи нашъунамои дурагаҳои бо гурӯҳҳои гуногунии пухтарасии дон дар худуди аз 71 то 110 шабонарӯз тағйир ёфта, чамъи ҳарорати фаъоли, зиёда аз +10 °С то фарорасии давраи пухтарасии дон ба 1216 – 1665°С баробар шудааст.

Ҳосилнокии дони чуворимакка аз инкишофи якчанд унсурҳо иборат буда, маҳсулнокии онро муайян менамояд. Сӯтаи чуворимакка – яке аз унсурҳои асосии маҳсулноки ба шумор меравад. Дарозии сӯта аз гурӯҳи тезпази ба дерпази ба зиёдшавӣ тамоюл дорад. Агар дарозии сӯтаҳои гурӯҳи тезпаз ФАО – 100 ба 18 см баробар бошад, вале дурагаҳои ФАО 500 ба 21,5 см мерасад М. Пӯлодов, М.Н. Яхшиев, Ҳ. Қодиров [1990]. Ҳосили дони аз ҳама бештар 160,2 с/га аз дурагаи РС – 607/13 гирифта шуд.

Барои заминҳои оби Водии Ҳисор навъ ва шаҷараҳои чуворимаккаи аз ҳама бештари ояндадор ба монанди миёнапази, қади баланди растанӣ, чойгиршавии сӯта, тобовар ба касалии сиёҳаки пуфакдор ва хобравӣ тасвир меёбанд. Тобоварии бештарӣ растанӣ ба устувори навъҳои чуворимаккаи Словакия, Испанио, Португалия ва Венгрия интиҳоб гардиданд, аз ҷумла маҳалии 16830, 18174 аз Словакия; маҳаллии 4244 аз Испанио; популятсия – 133, популятсия -11 ва ИРЗ/И аз Португалия З.К. Каримов, М.Б. Яхшиев [1990].

Натиҷаи таҳқиқотҳои дар водии Ҳисор иҷрошуда нишон доданд, ки Ҳ. Домуллоҷонов [1990] барои гирифтани ҳосили баланди дони аз ҷиҳати иқтисодии самарабахш бо хараҷоти ками обёрии 1 сентнер маҳсулоти чуворимаккаи дурагаи ЗПСК – 704 аз давраи сабзиши ниҳолҳо то пайдошавии чорӯбак 70%, аз пайдошавии чорӯбак то ширухамирии дон 80% ва аз ширухамирии дон то пухтарасии пурраи дон 80% аз намиғунҷоиши хокро ташкил додааст.

Дар асосӣ маълумоти Е.Н. Григоренкова, Р.Р. Шарипов, Т.С. Нарзулоев, А.А. Воҳидов [1990] парвариши чуворимаккаи сермаҳсули дурагаи словани ЗПСК – 704 тавсия медиҳанд, ки дар системаи истифодаи

самараноки заминҳои қорами обӣ нурии нитрогени аз ҳисоби 240 кг/га, фосфорӣ 120 кг/га, калийгӣ 80 кг/га дар намуди моддаи тавсирбахш ворид намоянд.

Чамъоварии чуворимакка барои дон ҷараёни меҳнатталаб ва ниҳоят мушқил мебошад. Мураккабии он дар он аст, ки ин ҷорабинӣ, бояд дар мӯҳлати кӯтоҳ 10 – 12 рӯз ба анҷом расонида шавад. Таҳқиқотҳои 10 сола нишон доданд, ки Г.Д. Мирзоев [1990] барои чамъоварии чуворимаккаи дон бо сӯта натиҷаи дилхоҳ аз истифода бурдани комбайни махсусӣ чуворимаккагундори “Херсонез – 9” ККП – 2,1, “Херсонез – 200” КСКУ – 6 ва барои дон комбайни чуворимаккагундори СК – 5 бо пайвастигии ППК – 4 гирифта шудааст.

Дар хоҷагиҳои ҷумҳурӣ барои гирифтани ҳосили дон асосан навъ ва дурагаҳои чуворимаккаи ВИР – 42МВ ва ВИР – 156ТВ парвариш карда мешуд, ки ҳосилнокии донаш ниҳоят паст то 40 – 45 с/га – ро ташкил медод ва барои самти силос бошад, навъи дурагаи Имеритинӣ парвариш менамуданд.

Соли 1989 ба ҷумҳурӣ аз давлати Словакия тухмии хушсифати интенсивии ЗПСК – 704 ворид карда шуда, дар масоҳати 18 ҳазор гектар кишт гардид ва ҳосилнокии миёнаи он дар ҷумҳурӣ 10,8 с/га зиёд гардид И.Э. Эшонов, А.Э. Эргашев, З.К. Каримов, В.Х. Муратов, А.Ҳ. Ҳусайнов ва дигарон [1992].

Соли 1991 дар асоси шартнома байни Иттиҳодияи илмию истеҳсолии “Зироаткор” ва Институти ҷумҳурии чуворимакка “Земун - Поле” – и давлати Словакия намудҳои падарӣ ва модарии серҳосили чуворимаккаи дурагаи ЗПСК – 704 ворид шуда, аз соли 1992 оид ба истеҳсоли тухмии дурагаҳо дар хоҷагиҳои ҷумҳурӣ таҷрибаҳо оғоз гардид И.Э. Эшонов [1992].

Дар давлати Словакия чуворимакка дар майдони 2,3 млн. гектар парвариш карда мешавад, ки аз он дар сохтори чамъияти 12% ва дар сохтори хусуси 88% истеҳсол карда мешавад Л.Койиг [1992]. Аз майдони

умумии заминҳои қорами киштшаванда 38,2 фоизро ҷуворимаққа ташкил медиҳад. Ҷуворимаққа ҳамчун зироати паҳнғашта дар соҳаи аграрии Словакия дар майдони 53,5% аз масоҳати умумии кишти зироатҳои ғаллағӣ парвариш карда мешавад.

Саҳми селекция барои баланд бардоштани ҳосилнокии 47,9% - ро ташкил медиҳад. Шароити иқлим ва истифодаи технологияи парвариш ба ташаккулёбии ҳосил то 52,1% таъсир мерасонад. Лекин минбаъда барои баланд бардоштани ҳосилнокӣ танҳо ба роҳи иқтидорӣ генетикии дурағаҳои нав ва истеҳсоли тухмии дурағаҳои баландсифат ва беҳтаргардони технологияи парвариш таъмин мегардад.

Сабзиш ва инкишофи суст ба монанди синтези маводи хушк эҳтимол ба вайроншавии синтез ва фаъолияти рушду инкишоф оварда расонад. Дар таҳқиқоти Б. Каракчи, Л. Зарич [1992] таъсири ҳарорати баланд (45°C) ба сабзиш ва инкишофи ҷуворимаққа санчида шуда, муайян гардид, ки дар барг кислотаи обетсизови (АБК) ниҳоят баланд шуда, ситокинина кам мегардад. Маълум аст, ки кислотаи обетсизови дар каммасраф таъмин намудани растанӣ дар давраи стресс нақши асосиро иҷро менамояд ва масомаи пӯсти растаниро мекушояд ва инчунин бухоршавиро паст менамояд.

Ба андешаи таҳқиқотчиён Карнилов [1960], Вавилов [1965], Жуковский [1961] давомнокии давраи нашъунамо аз таъсири омилҳои гуногуни ҷуғрофӣ вобастагӣ дорад.

Таҷрибаҳо нишон доданд, ки З.К. Каримов, А.Ҷ. Ҳусайнов, М.Б. Яхшиев [1992], ин аломат аз намунаҳои аввалия, пухтарасии онҳо ва минтақаҳои парвариш вобастагӣ дорад. Ҳамин тавр, пухтарасии намунаҳои ҳамаи гурӯҳҳо дар шароити минтақаи Данғара нисбат ба водии Ҳисор кӯтоҳ гаштанд. Кӯтоҳшавии давраи нашъунамо дар минтақаи Данғара вобаста аз дурағаҳо ва гурӯҳи пухтарасӣ аз 2 то 10 шабонарӯзро ташкил доданд. Масалан дурағаи ЗПСК – 276 дар водии Ҳисор то давраи

пухтарасии пурраи дон ба 79 шабонарӯз баробар шуд, ки ин нисбат ба минтақаи Данғара 6 шабонарӯз кӯтоҳ аст.

Муайян карда шуд, ки аз байни намунаҳои омӯхташудаи дурагаҳои чуворимаккаи ЗП дар ин минтақаҳо аз ҳама маҳсулнокии бештар нишон доданд. Ҳосилнокии дон дар водии Ҳисор ба 172, 7 с/га ва дар минтақаи Данғара 115,5 с/га баробар шуд.

Ҳарорати баланди ҳаво бо намнокии нисбатан паст сабаби кӯтоҳ гаштани гузариши баъзе давраҳои инкишофи растанӣ ва давраи нашъунамо мегардад. Дар таҷрибаи З.К. Каримов, В. Х. Муратов, С.Қ. Орипов [1992] давомнокии давраи нашъунамои растанин бо гурӯҳҳои гуногуни пухтарасӣ дар ҳудуди аз 71 то 102 шабонарӯз тағйир ёфта, ҷамъи ҳарорати фаъоли, зиёда аз +10°C то фарорасии пухтарасии дон аз 1216 то 1759°C – ро ташкил додааст. Аз байни гурӯҳи миёнапаз аҳамияти аз ҳама бештари амалӣ дурагаҳои ЗП – 567, ЗПСК – 539, ЗПСК – 449, ЗПСК -446 ва ЗПСК – 66 нишон доданд ва давраи нашъунамои онҳо аз 79 то 87 шабонарӯз идома ёфта, ҳосилнокии дони онҳо аз 103,7 то 144,8 с/га баробар шудааст.

Дар шароити шимоли Тоҷикистон аз байни намунаҳои омӯхташудаи дурагаҳои чуворимакка дар кишти асосӣ, ки ба гурӯҳи пухтарасии ФАО 400 – 600 тааллуқ доранд, аз ҷиҳати тезпази дурагаҳои ЗПСК- 409, ЗПСК - 459 ва ЗПСК – 466 интиҳоб гардидаанд, ки давомнокии давраи нашъунамои онҳо аз сабзиш то пухтарасии дон, аз 90 то 102 шабонарӯз идома ёфт, ки ин нисбат ба назоратӣ ЗПСК – 704 аз 12 то 24 шабонарӯз тезпаз аст ва давраи нашъунамои гурӯҳи ФАО 500 – 600 ба 105 – 114 шабонарӯз баробар шудааст.

Барои гузариши давраҳои инкишоф ҷамъи ҳарорати фаъол барои гурӯҳи дурагаҳои ФАО 400 – 600 аз 1620 то 1855 °C ва ФАО 500 – 600 аз 1872 то 1988°C ташкил додааст А. Валиев, З. Каримов [1992]. Ҳосили аз ҳама бештар 135,7 с/га аз дурагаҳои ЗПСК – 704 ва 132,2 с/га аз ЗПСК – 734 гирифта шудааст.

Киштгардон яке аз чорабиниҳои асосии агротехникӣ ба шумор меравад, чунки ғайримустақим ба таркиби физикӣ, кимиёвӣ ва ифлосшавӣ аз алафҳои бегона, пайдошавии касалиҳо ва ҳашаротҳои зараррасон таъсир мерасонад ва сабабгори паст шудани ҳосилнокӣ мегардад. Таҷрибаҳо нишон доданд, ки Г. Васич [1992], лаблабуи қанд барои парвариши ҷуворимақка пешинакишти номусоид мебошад, чунки пастравии ҳосил нисбати гандум(назоратӣ), ки ба сифати пешинакишт интихоб шудааст 16,5% - ро ташкил дод, яъне дони ҷуворимақка 1,35 т/га кам шуд. Самаранокии бештар ба сифати пешинакишт офтобпараст мебошад ва ҳосилнокии дони ҷуворимақка то 14,4%, сабзавотӣ то 10,3% зиёд шудааст.

Таҳқиқотҳои дар минтақаҳои наздикӯҳии н. Файзобод амалишуда исбот намуданд, ки М.Пӯлодов, Х.Қодиров [1992] аз байни 12 дурағаҳои ҷуворимақкаи санҷидашуда, аз ҷиҳати маҳсулноки дурағаи ЗПСК – 607/13, ки ба гурӯҳи ФАО – 600 тааллуқ доранд, бартарии бештар нишон дод. Баландии қади растании дурағаи ҷуворимақкаи ЗПСК – 607/13 ба 240 см, ҷойгиршавии сӯтаи якум 95см, дарозии сӯта 22 см, вазни сӯта 336 г ва ҳосилнокии донаш ба 160,2 с/га баробар шудааст.

Маълумотҳои озмоиши таҳлили сӯтаи ҷуворимақка дар шароити н. Ванҷ нишон доданд, ки аз шумораи дурағаҳои ҷуворимақкаи омӯхташуда натиҷаҳои назаррас аз дурағаҳои ЗП – 567, ЗПСК- 607, ЗПСК – 667/3 гирифта шудааст. Ин дурағаҳо аз ҷиҳати андозаи сӯта фарқият дошта, вазни онҳо аз 228 то 270 г ва вазни 1000 донаи он ба 246 – 312 г баробар шудааст. Ба ҳисоби миёнаи солҳои санҷишии 1989 – 1990 ҳосили дони бештари ҷуворимақка аз 70 то 86 с/га – ро дурағаҳои ЗПСК – 507/13, ЗПСК – 667/13, ЗПСК – 704 ва ЗПСК – 801 таъмин намуданд М.С. Норов, З.К. Каримов [1992].

Ҷуворимақка ба растании рӯзаш кӯтоҳ дохил шуда, талаботаш ба намӣ зиёд аст. Дони ӯ дар ҳолате неш мезанад, ки дар қабати хок ҳарорати гармии ҳаво ба 8 – 10 °С расида бошад. Муқаррар карда шудааст, ки дар

ҳолати кишти чуворимакка пас аз чуфти тирамоҳӣ ва зироатҳои фосилавӣ аз 8 то 16 апрел, сабзиши ниҳолҳо баъд аз 12 рӯз ва то давраи ширухамири пас аз 91 – 94 шабонарӯз ба амал меояд. Давомнокии бештар (94 шабонарӯз) аз кишти чуворимаккаи баъд аз кишти омехтаи перко + чавдор ва нисбатан кӯтоҳ (90 – 91 шабонарӯз) пас аз шудгори тирамоҳӣ мушоҳида гардид. Давраи пухтарасии дони чуворимакка пас аз кишти омехтаи перко + чавдор ба 112 шабонарӯз ва баъд аз чуфти тирамоҳӣ 112 шабонарӯз баробар шудааст. Ин аз он шаҳодат медиҳад, ки зироатҳои фосилавӣ ба ҳосилхезии ҳок таъсири мусбат мерасонад Х. Байкабылов [1975], В.А. Бенц, И.Н. Свешников [1982], В.Г. Березовекий, М.А. Сорокин [1969].

Дар асоси маълумоти Н.Р. Бахтизин [1978] ҳосилнокии ниҳоят зиёд ва сифати баланди анбӯҳи сабз ва хушки чуворимаккаро дар он ҳолат гирифтани мумкин аст, ки ғизои растанӣ ба пуррагӣ таъмин гардад. Бинобар ҳамин, дар таҳқиқоти Р.Р. Шарипов, Е.Н. Григаренкова, Г.Б. Лопатина, Т.С. Нарзуллоев [1989] баланд бардоштани миқдори нитрогени бо ҳамроҳии воридоти нуриҳои фосфорию калийгӣ равона гардидааст.

Маълум аст, ки Н.Г. Андреев, В. П. Тульдуков [1977], В.Г. Бабышев ва дигарон [1978], нуриҳои азотӣ талаботи зироатҳои ғаллагиро ба калий зиёд менамояд ва дар ҳолате, ки норасогии ин модда оғоз меёбад, воридоти нурии калийгӣ ба зиёдшавии ҳосил таъсири мусбат мерасонад. Дар ҳолати норасогии калий вайроншавии синтези сафеда ба амал омада, дар барг аммиак захира мегардад.

Истифодабарии нуриҳои минералӣ қобилияти дараҷаи афзоиш ва қад растанихоро метезонад. Дар давраи чамъоварии ҳосил вобаста аз таъминот бо нуриҳои ғизоӣ, қад растанӣ аз 303 то 312 см, баъд аз пешинакишт аз 158,4 то 290,3 см мерасад. Маҳсулнокии бештари чуворимакка бо зичии ниҳолҳои 55 – 60 ҳазор растанӣ дар 1 га ба қайд гирифта шудааст Г.Б. Лопатина, Р.Р. Шарипов, Е.Н. Григоренкова [1989].

Аз истифодабарии  $N_{300}$ ,  $P_{150}$ ,  $K_{120}$  баъд аз чуфти тирамоҳӣ 130 с/га, аз кишти омехтаи перко+чавдор 113 с/га ва баъд аз гандум 101 с/га анбӯҳи хушк гирифта шудааст.

Воридоти пору ба ҷуворимакка ба миқдори 30 тонна дар 1 гектар бе нуриҳои минералӣ ҳосилнокии дон ба 64,5 с/га ва аз истифода бурдани нурии минералӣ дар ҳамин замина ҳосилнокии дон аз 86 то 110,5 с/га баробар шуд. Истифодаи нурии минералӣ бе пору рӯёнидани аз 71,9 то 106,1 сентнер аз 1 гектар ҳосили дони ҷуворимаккаро таъмин намудааст Е.Н. Григоренкова, Р.Р. Шарипов, Г.Б. Лопатина [1989].

Технологияи барномавии парвариши ҳосилнокии ҷуворимакка муносибатҳои асосии шароити ҳаётии растаниро дар давраи нашъунамо, инчунин идоракунии дараҷаи ташаккулёбии ҳосилро пешбинӣ менамояд. Фарқияти махсуси ҳосилӣ барномавӣ аз банақшагирӣ ва пешгуӣ дар ҳамин аст. Идоракунии ташаккулёбии киштҳои сермахсул аз таъмини биологии растанӣ ба омилҳои муҳити атроф, қобилияти таъминоти  $\bar{y}$  ба усулҳои ҳозираи агротехникӣ, дар асоси хусусиятҳои дақиқӣ, навъи растанӣ, майдон ва шароити иқлим асоснок карда мешавад. Ҳамаи ин ба он равона гардидааст, ки дар сатҳи ниҳоят муфид чараёни асоси растанӣ фотосинтез (ҳазмкунӣ ва захираи қувваи офтобӣ ба воситаи растанӣ) таъмин мегардад И.С. Шатилов, А.Г. Замираев, Г.В. Чаповская [1985].

Дар натиҷаи коркарди қонунҳои барномавии ҳосилнокӣ, ихтироии шумораи назариявии дараҷаи маҳсулнокӣ, эҳтимоли гирифтани ҳосилнокии барномавии дон, пеш аз ҳама аз истифодабарии самаранокии нури ва обёрӣ вобастагӣ дорад И.С. Шатилов [1973].

Соли 1985 бо технологияи барномавӣ дар ҷумҳури ҷуворимакка дар масоҳати 15,2 ҳазор гектар татбиқ карда шуд ва ҳосилнокии миёнаи дон ба ҳисоби миёна ба 57,5 с/га баробар шуд. Дар ноҳияи Восеъи минтақаи Кӯлоб бригадаи Д. Каримов аз хоҷагии ба номи Ленин 109 с/га, бригадаи М. Ёраков аз хоҷагии ба номи К. Маркс 110 сентнер аз 1 гектар ба даст оварда шудааст.



И.А. Шатилов [1973], Х.Г. Тооминг [1978], В.И. Остапов, Л.Ф. Мазка, А.Я. Скрипников [1984] хабар медиҳанд, ки андозаи ҳосил пеш аз ҳама аз таъмини радиатсияи фаъоли синтетикӣ (РФС) маҳсулнокии биоиклимии хок ва наметаъминкунии киштзорҳо вобастагӣ дорад. Дар шароити зироатчиғии лалмикорӣ омилҳои зиёди ҳаётии ҷуворимаққаро идора намудан мумкин аст, ки ин барои истифодабарии пурраи маҳсулнокии дурагаҳои интенсифӣ ва навъҳои ин растанӣ замина меғузорад.

Ба ақидаи А.С. Радов [1974], И.И. Михайлов, В.П. Книпер [1971] дар аввали давраи нашъунамо растанӣ нурии азотиро нисбати азотӣ дар хок мавҷуд буда, шиддатнок истифода мебарад, бинобар ҳамин дар вақти кишт ва озуқадиҳии яқум миқдори нурии азотиро зиёд ворид намудан зарур аст. Баъд аз 20-30 шабонарӯз ҷаббиши азот кам гашта, қатъ меғардад ва баъдан азхудкунии моддаи азотӣ аз хок то охири давраи нашъунамо идома меёбад.

Ҳосилнокии ҷуворимаққа аз хусусиятҳои парвариши навъ, коркарди хок, истифодабарии нурий, меъёри обёрӣ ва ғайра усулҳои агротехники вобастагӣ дорад. Н.Н. Кулешов [1955] ба хулосае омад, ки ҳарорати биологӣ барои ҷуворимаққа 7,5 °С шуморида мешавад. Барои сабзиш ва пайдо шудани ниҳолҳо ҷамъи ҳарорати фаъоли 950С лозим аст.

В.Н. Степанов, И.С. Шатилов [1959] ҳарорати биологии камтаринро барои ташаккулёбӣ ва сабзиши ниҳолҳои ҷуворимаққай кремдор 10-110С муайян намуданд ва нишон доданд, ки барои сабзиши ниҳолҳо ҷамъи ҳарорати фаъоли 130-1400С зарур аст.

Омили асосии муайян намудани захираи анбӯҳи хушк дар растанӣ масоҳати болоии барг ва шиддатнокии фотосинтез мебошад. Дар корҳои А.А. Ничипорович [1966] ва дигар муаллифон мавҷудияти алоқаи зич байни масоҳати барг ва ҳосилнокӣ ба исбот расонида шудааст. Масоҳати бештари болоии барг дар давраи инкишофи шиддатнок дар варианти истифодабарии нурии азотӣ мушоҳида гардид.

Баландии ҷойгиршавии сӯтаи инкишофёфта бештар аз шароити ғизои минералӣ ва хусусиятҳои навъ вобастагӣ дорад. Дар асоси маълумоти С. Юсупов [1975] ҷойгиршавии баландии сӯта дар растанӣ аз меъёри зиёди истифодабарии нуриҳои минералӣ ба қайд гирифта шудааст.

Таҳқиқотҳои М.З. Казиев ва И.Н. Ниязалиев [1959] муайян намуданд, ки нуриҳои азоти рушди танаро ба баландшавӣ ва фосфорӣ ба ғафсшавӣ тақвият мебахшанд.

Дар асоси маълумоти М.Х. Фарзани [1979] истифода бурдани нурии азотӣ, махсусан бо меъёри зиёд (180-240 кг/га моддаи таъсирнок) ба афзоиши андозаи тана шароит фароҳам меорад, ки ин ба 29,4 – 34,7 мм баробар шудааст.

Натиҷаи таҳқиқотҳои З.К. Каримов, А. Норматов [1989] нишон доданд, ки бо воридоти зиёди нурии азотӣ дар заминаи нуриҳои фосфорию калийгӣ андозаи танайи ҷуворимаққа афзоиш меёбад. Ғафсии танайи растаниҳои дар варианти бо меъёри  $N_{180}$ ,  $P_{130}$ ,  $K_{100}$  ва  $N_{270}$ ,  $P_{130}$ ,  $K_{100}$  нисбат ба назоратӣ (бе истифодаи нури) аз 5,3 то 8,1 мм зиёд аст.

Дар асоси нишондоди Н.Н. Кулешов [1955] системаи решаронии ҷуворимаққа ин хизмати шумораи баргҳо дар танайи асосии растанӣ мебошад.

Барои мӯҳлати кишти баҳории ҷуворимаққа дар самти дон дурагаҳои серҳосили ЮЗПСК – 704, ВИР – 156 ТВ, Краснодар – 303 ТВ тавсия дода мешаванд. Дар минтақаҳои, ки барои кишти такрорӣ ҷуворимаққаи дон захираи гармӣ кифоя мебошад, дурагаҳои тезпази ВИР – 42МВ ва ВИР – 156ТВ пешбини шудааст Е.Н. Григоренкова, Р.Р. Шарипов [1986].

Дар шароити иқлими водии Ҳисор аз заминҳои обёришаванда гирифтани ду ҳосили дон дар як сол имконпазир мебошад. Аз ин таҷриба яқиндор ҳоҷаҳои пешқадам зиёда аз 100 с/га ҳосили дон мерӯёнд З.К. Каримов, В.Х. Муратов, А.Ҳ. Хусаинов, М.С. Норов, М. Пулодов [1989]. Дар хоҷагии ба номи Дзержинскийи ҳозира “Зарнисор” н. Ҳисор дар кишти тирамоҳӣ гандуми Сетте – Серрос ва дар кишти такрорӣ дурагаи

чуворимаккаи ВИР – 156 ТВ ва ВИР – 42 МВ парвариш карда шуда, аз 107 то 120 с/га ҳосили дон ба даст оварда шудааст.

Дар натиҷаи таҳқиқотҳои бисёрсола ва санчиши истеҳсоли И.Э. Эшонов, А. Э. Эргашев, Н.И. Чабборов [1992] технологияи гирифтани ду ҳосили дон дар 1 сол коркард карда шуда, зироат ва навъҳои мувофиқ интихоб гардида, рӯёнидани зиёда аз 100 с/га-ро таъмин менамояд ва роҳҳои истифодабарии самараноки заминҳои обёришаванда муайян карда шуд.

Дар Институти илмӣ – таҳқиқоти чорводорӣи Ўзбекистон корҳои селексионии чуворимакка аз соли 1956 оғоз ёфтааст И.В. Массино [1982]. Бо усули интихоби фардӣ аз навъи дурагаи Имеретинӣ намуди серҳосили чуворимакка дар самти силосу дони “Ўзбекӣ – 10” ихтиро карда шуд. Аз ҷиҳати воҳиди хӯрокаи ва протеини ҳазмшаванда аз 1 гектар навъи “Ўзбекӣ – 10” нисбат ба дурагаи Имеретинӣ ва навъи дандонмонанди Ўзбекӣ бартарӣ дорад.

Илмӣ ҷаҳонӣю ватанӣ ва амалӣ исбот намуданд, ки тахминан то 40-50% ҳосилнокии зироатҳои кишоварзӣ аз навъ ва дурагаҳо вобастагӣ дорад. Ин мавқеъ махсусан барои зироатҳои хӯрокаи чорво аҳамияти ҷиддӣ дорад, зеро маҳсулоти асосии парвариши зироат ин анбӯҳи вегетативӣ (баргу поя) ба ҳисоб меравад А.Ҳ. Ҳусайнов [2002]. Натиҷаи таҳқиқотҳои нишон доданд, ки аз ҷиҳати тезпазӣ нисбатан чуворимаккаи “Шӯҳрат” бартари дошт ва давраи ҷамъоварӣ (пухтарасии ширухамир) вобаста аз тарзи кишт баъд аз сабзиш 79 – 84 шабонарӯз идома ёфт.

Дар Тоҷикистон иттилоъ медиҳад А.Ҳ. Ҳусайнов [1977] миқдори асосии хӯрокаи чорво дар заминҳои обёришаванда истеҳсол карда мешавад. Аммо, дар сохтори майдонҳои кишти минтақаҳои обӣ зироатҳои хӯрокаи чорво ба ҳисоби миёна 20,3 фоизро ишғол менамоянд. Бинобар ҳамин дар ҳалли масъалаи афзунгардонии истеҳсоли хӯрокаи чорво дар заминҳои обӣ, бояд дар асосӣ самаранок истифодабарии заминҳои обӣ бо роҳи

парвариши зироатҳои хӯроки чорво, алалхусус ҷуворимакка амалӣ карда шавад.

Технологияи индустриалии парвариши ҷуворимакка барои дон дар ҷумхурӣ аввалин маротиба соли 1981 татбиқ шудааст. Ба шарофати истифода бурдани технологияи индустриалӣ, ҳосилнокии дони ҷуворимакка дар ҷумхурӣ нисбат ба соли 1980 (16,5 с/га) зиёд гардид ва соли 1981 ба 65,5 с/га ва дар соли 1982 ба 66 с/га баробар шуд К.Н. Вознесенский, Е.Н. Григоренкова, Х.Д. Домуллоҷонов [1984].

Кишти такрорӣ ҷуворимакка имконият медиҳад, ки то 200 – 250 с/га ҳосили иловагӣ ба даст оварда шавад. Дар хоҷагиҳои пешқадам ҳосили ниҳоят баланд гирифта мешавад. Ба маълумоти К.Н. Вознесенский, Е.Н. Григоренкова, З.К. Каримов [1982] дар хоҷагии Москваи ноҳияи Вахш ба ҳисоби миёнаи 15 сол ҳосилнокии анбӯҳи сабзи ҷуворимакка дар кишти такрорӣ ба 270 с/га баробар шудааст. Ҳосилнокии миёнаи анбӯҳи сабз аз ду ҳосил аз 675 то 780 с/га-ро ташкил додааст, ки аз кишти такрорӣ ба 415 – 520 с/га расидааст.

Дар ноҳияҳои Шаҳритус ва Қубодиён ҷуворимаккаро барои дон дар 1 сол 2 маротиба пай дар пай кишт мекунанд ва аз як қитъаи заминҳои обёришаванда 2 ҳосили дон мерӯёнд. Ҷуворимаккаи дурагаи миёнапази ВИР – 156ТВ дар кишти асосӣ дар даҳрӯзаи сеюми моҳи июл ва дар кишти такрорӣ ҷуворимаккаи дурагаи ВИР – 42 МВ дар нимаи моҳи октябр пухта мерасад К.Н. Вознесенский, З.К. Каримов [1984]. Ҳосилнокии дони ҷуворимакка аз ду ҳосил 110 – 116 с/га-ро ташкил додааст.

Санҷиши навъ ва дурагаҳои гуногуни ҷуворимакка ва ҷуворӣ дар кишти яклухт ва омехтагӣ дар минтақаҳои Ҳисор ва Вахш гузаронида шуд. Дар шароити водии Ҳисор ҷуворимакка дурагаи ВИР – 156 ТВ ва навъи Шӯҳрат бо ҷуворӣ Ҳисор -25 омӯхта шуд. Таҳқиқотҳо нишон доданд, ки А.Ҳ. Хусаинов [2003] ҷуворимаккаи навъи Шӯҳрат нисбат ба дурагаи ВИР – 156 ТВ то давраи фарорасии давраи ширухамири аз 7 то 11 рӯз тезпаз мебошад.

Дар асоси маълумоти А.Ж. Атаканова, А.О. Нолойченко [2014] ҳосилнокии миёнаи дони дурагаҳои чуворимаккаи Институти илмӣ – таҳқиқотии зироаткории Қазоқистон 100 – 120 с/га ва анбӯҳи сабз 600 – 700 с/га –ро ташкил медиҳанд. Дар давраи ҳозира парвариши чуворимакка ба воситаи истифода бурдани плёнкаи полиэтиленовӣ коркард карда шудааст, ки корҳои меҳнатӣ, моддӣ ва мошиниро то 25 – 30% сарфа намуда, мӯҳлати киштро то 15 – 20 шабонарӯз барвақт оғоз менамоянд.

Институти илмӣ таҳқиқотии ҳокшиносӣ ва агрохимиявӣ бо номи У.У. Успанови Қазоқистон иттилоъ медиҳад, ки барои захролуд кардани тухмии чуворимакка аз препаратҳои – адаптогонии ба қайд гирифташудаи С-1 ва С – 2 истифода мекунанд. Тухмии дурагаҳои чуворимаккаи ИМА (PR31 G98 ФАО 700) ва ҷумҳурии Молдова (Порумбень МВ 158) дар ҳолати ҳарорати ҳавои 10-12 °С дар чуқурии 6 – 8 см, бо тарзи қатории васеъкатории байниқаторҳо 70 см бо меъёри 17 – 18 кг тухмӣ дар 1 гектар тавсия медиҳанд А.Г. Мамонов, А.С. Сапаров, В.Е. Гладкий ва дигарон [2014].

Дар натиҷаи таҳқиқотҳо муқаррар карда шудааст, ки Я.Э. Пўлотов, Ш.С. Пўлотова, Ф.Қ. Комилов ва дигарон [2015] сарфаи меъёри обёрии чуворимакка ба воситаи обёрии қатрагӣ нисбат ба обёрии ҷўяки (назоратӣ) 55,4%-ро ташкил медиҳад ва ҳосилнокии дон ба 104,8 с/га баробар мешавад. Меъёри ҳар як обмонӣ ва хароҷотҳо то 30 – 35% сарфа менамояд.

Дар натиҷаи омӯзиши 10 намунаҳои чуворимаккаи франсавӣ намудҳои дусўтагӣ интихоб карда шуд, ки онҳо растаниҳои инкишофёфта, бо танаи сербарг, системаи решаҳои пурқувват доштанд. Сўтаҳои онҳо сердони бо андозаи миёна, баромади дон аз 80 то 83% ва давраи нашъунамояшон 82-85 рӯзро ташкил доданд, ки ин нисбат ба навҳои маҳалли ноҳиябандишудаи Баракат, Ҳосилот, Зоҳир ва Дилшод бартарӣ доштанд А.Ю. Холматов, Б.Б. Худойкулов, С.Г. Багдасарян [2016].

Дар шароити вилояти Суғд ҳосилнокии анбӯҳи сабзи чуворимаккаи маҳалии ноҳиябандишудаи “Зарафшон” ба ҳисоби миёнаи солҳои 2011 – 2013 ба 437 с/га, воҳиди хӯрокаи 87,4 с/га ва протеини ҳазмшаванда 5,2 с/га баробар шуд А. Валиев, М. Каримов, Д. А. Валиев [2016]. Ҳосилнокии анбӯҳи сабзи навъи “Дилшод” ва “Истиклол” мутаносибан 403 – 341 с/га, воҳиди хӯрокаи 80,6 – 68,2 с/га ва протеини ҳазмшаванда 4,8 – 4,1 с/га-ро ташкил доданд.

Қорҳои селекционӣ ва тухмпарварии ибтидоии чуворимакка аз соли 1997 дар Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон ва филиали он дар вилояти Суғд н. Бобочон Ғафуров оғоз гардидааст. Дар давоми солҳои 1997-2020 аз ҷониби олимону мутахассисони ин муассиса навъҳои серҳосили бо давраҳои гуногуни пухтарасии дон барои кишти асосӣ ва такрорӣ ихтиро карда шуда, дар минтақаҳои гуногуни ҷумҳурӣ ба таври васеъ татбиқ гардидаанд А.Ю. Холматов, М.Пулотов. С.Г. Багдасарян [2007].

Таҳқиқотҳо нишон доданд, ки А.Ю. Холматов, Т.А. Бухориев [2011] давраи нашъунамои намунаҳои омӯхташудаи чуворимакка дар ҳудуди васеъ тағйир ёфта, аз 84 то 142 шабонарӯзро ташкил доданд. Аз гурӯҳи тезпаз (80-90 шабонарӯз) 12 намуна, миёнапаз (91 – 100 шабонарӯз) 21 намуна, дерпаз (111- 120 шабонарӯз) 4 намуна интихоб гардид.

Ба ақидаи Б.П. Соколов, Б.В. Дзюбацкий [1977] А.Ф. Казанцов, Л.Ф. Паномареко [1976], А.Л. Зозуля [1978] шумораи сӯта дар растанӣ аз ҷиҳати генетикӣ аз панҷаронӣ ва қади он алоқамандӣ надорад. Ин аломат ба дурагаҳо аз насл ба насл мегузарад. Дараҷаи бисёрсӯтагӣ аз қобилият ва хусусиятҳои гонотип ва таъсири шароити парвариш вобастагӣ дорад.

Таҳлили насабномаи худгардолудшавандаи шачараҳои чуворимакка нишон медиҳанд, ки қатъи назар аз шумораи зиёди онҳо дар ҷаҳон, тез – тез маводи якҷинсиашонро муаррифи менамоянд Б.П. Гурьев, И.А. Гурьева [1990], Б.П. Гурьев, И.А. Гурьева, И.А. Логинова ва дигарон [1983].

Боиси нигарони шудани якҷояшавии генетикии намунаи аввалияи ҷуворимаккаро Н.А. Russel [1973] шахр медиҳад.

Ба таври муфассал сарфаҳм рафтани тартиби чанини плазмаи ҷуворимаккаи ҳозираро У. Л. Браун [1979] қайд менамоянд, ки масъалаи асосӣ, на миқдори гуногунии генетикии имрӯзаи вучуддошта, балки аз таъсири минбаъдаи эҳтимоли ва тадричан кам шудани ин гуногуни мебошад.

Дар корҳои таҳқиқотии А.Ю. Холматов [2011] дар парваришгоҳи оилавии соли якум ба миқдори 117 намуна санчида шуда, ба сифати назоратӣ навъҳои ноҳиябандишудаи маҳаллии дурагаи Имеретинӣ ва Шӯҳрат истифода бурда шудааст. Ҳосилнокии бештари дон 98,9 – 103,7 с/га аз намунаҳои К-15115, К-18489, К-18359 гирифта шудааст. Ин маводҳои арзишнок дар оянда барои корҳои селекционӣ истифода бурда мешаванд.

Барои зиёд намудани ҳосилнокӣ зарур аст, ки А.Ю. Холматов, Т.А. Бухориев, П.Н. Ҷабборов, Ш.С. Пулотова ва дигарон [2020] дар хоҷагиҳои ҷумхури навъу дурагаҳои серҳосилу ба касалиҳо тобовар ва ба шароити иқлим мутобиқ истифода бурда шаванд. Аз ин, рӯ ҳоло селекционерон корҳои таҳқиқотиро барои рӯенидани навъу дурагаҳо баҳри минбаъд зиёд намудани ҳосилнокӣ ва ҳаҷми истеҳсоли ҷуворимакка пурзӯр намуда, аз сарчашмаҳои дурагаҳои сифати аълодошта ва ҳосилнокии зиёддоштаро ҳамачониба омӯхта истодаанд.

Дар натиҷаи корҳои селекционии бисёрсола аз ҷониби олимони Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон ва муассисаҳои тобеи он навъҳои зерини ҷуворимакка ихтиро карда шуда, бо Қарори комиссияи ноҳиябандигардонии Вазорати кишоварзии Тоҷикистон ноҳиябандӣ гардидаанд: ”Шӯҳрат”(Патенти №07 аз 11.03.1999); “Дилшод”(Патенти №23 аз 16.03.2000); “Аскар”(Патенти №69 аз 11.10.2011); “Зарафшон”(Шаҳодатномаи ҳуқуқи селекционер №85 аз 04.05.2012); “Ҳосилот”(Шаҳодатномаи ҳуқуқи селекционер №146 аз

28.04.2016); “Истиклол”(Шаҳодатномаи ҳуқуқи селекционер №0000003 аз 16.04.2019); “Тезрас”(Шаҳодатномаи ҳуқуқи селекционер №0000001 аз 16.04.2019) Феҳристи давлатии навъҳои тичоратӣ ва ҳифзшавандаи растанӣ, ки барои истифода дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон иҷозат дода шудааст [2017].

Ҳамин тариқ, аз шаҳри адабиётҳои илмӣ маълум мегардад, ки корҳои селекционии ҷуворимаққа ва тухмипарварии он, аз ҷумла ихтирои навъҳои ба омилҳои муҳити атроф мутобиқ, махсусан ба шароити зуд тағйирёбии иқлим, серҳосили бо давраҳои гуногуни пухтарасии дон ва анбӯҳи сабз дар минтақаҳои шимоли Тоҷикистон, яке аз масъалаи асосии рушди соҳаи аграрӣ, алалхусус – таъмини амнияти ғизои кишвар боқӣ мемонад.

Бинобар ҳамин, дар таҳқиқоти мо хусусиятҳои морфобиологии ҷуворимаққа ва ихтирои навъҳои сермаҳсулу тезпаз барои кишти асосӣ ва такрорӣ дар шароити минтақаи Суғд мавриди омӯзиш қарор дода шудааст, ки рӯёнидани 80-85 сентнер аз 1 гектар ҳосили донро таъмин менамоянд.



## **БОБИ 2. ШАРОИТИ ХОКИЮ ИҚЛИМИИ МИНТАҚА ВА МЕТОДИКАИ ТАҲҚИҚОТ**

### **2.1. Тавсифи мухтасари шароити хокию иқлимии минтақаи таҳқиқот**

Тоҷикистон дар қисми ҷанубу шарқии Осиёи Марказӣ байни  $36^{\circ} 40'$  ва  $41^{\circ} 05'$  арзи шимолӣ ва  $67^{\circ} 31'$  –  $75^{\circ} 41'$  шарқии тӯлкашида ҷойгир аст. Аз ғарб ва шимол бо давлатҳои Ўзбекистон ва Қирғизистон, аз ҷануб бо кишвари Афғонистон, аз шарқ бо Ҷумҳурии Халқии Чин ҳамсарҳад мебошад.

Сарзамини ҷумҳурӣ аз 14255 ҳазор гектар иборат буда, намуди он нодурусти тӯлкашидаи аз шарқ ба ғарб бо дарозии 680 км, қисми миёнаи борикиаш 100 км ва тӯлкашидаи аз шимол ба ғарб воқеъ аст Я.Э. Пўлотов [1996].

Тоҷикистон сарзамини хоси кӯҳистон махсуб меёбад (93 %-и масоҳати умумии мамлакат) бо баландии мутлақи аз 300 то 7495 метр аз сатҳи баҳр ҷойгир мебошад. Асоси ҳудуди орфографӣ дорои ҷойгиршавии силсилакӯҳҳо ва минтақаҳои андозаҳои гуногун ва намудҳоро ташкил медиҳанд.

Масоҳати васеи ҷумҳуриро кушоди тӯлкашидаи силсилакӯҳҳои системаи кӯҳистони Алтай ташкил медиҳад ва ба инҳо қаторкӯҳҳои Туркистон, Зарафшон, Ҳисор ва Қаротегин дохил мешаванд.

Қисми ҷанубии ҷумҳуриро қаторкӯҳҳои Қурама ташкил медиҳанд, ки онҳо то биёбони Дилварзин идома меёбанд. Қисми зиёди ҷумҳуриро қаторкӯҳҳои Помиру Дарвоз дар бар мегиранд. Қисмати ҷанубу ғарби ҷумҳуриро силсилакӯҳҳои кӯтоҳи на он қадар баланд ва қатори тепаҳои қаторкӯҳҳои Пётри якум ва Дарвоз ташкил медиҳанд.

Дар байни ин қаторкӯҳҳо водиҳои Ҳисор, Вахш ва поёноби Кофарниҳони поён ҷойгир шудаанд. Олимони хокшинос В.Я. Кутеминский, Р.С. Леонтьев [1966] аз ҷиҳати хусусиятҳои комплекси, сарҳади ҷумҳуриро ба минтақаҳои табиӣ зерин ҷудо намудаанд: Суғд,

Ҳисор, Вахш (Кӯрғонтеппа), Рашт ва вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон (ВМБК).

Вилояти табиӣ хоҷагидорӣи Суғд қисми шимоли ҷумҳуриро ишғол намуда, аз шимол ва ҷануб мутаносибан 41 ва 39<sup>0</sup> кушоди шимолӣ ва аз ғарб ба шарқ 67<sup>0</sup> 30<sup>1</sup> ва 71<sup>0</sup> шарқи тӯлкашида ҷойгир шудааст. Аз шимол бо силсилакӯҳҳои Кураминӣ, аз ҷануб бо силсилакӯҳҳои Турон ва Зарафшон аз шарқ бо ағбаи ноҳияҳои Мастҷох, Зарафшон ва силсилакӯҳи Туркистон ва байни силсилакӯҳҳои Кураминӣ ва Туркистон водии Фарғона ҷойгир аст.

Аз қисми шимол бо вилояти Тошкент, аз шарқ бо вилоятҳои Фарғона ва Наманғони давлати Ёзбекистон ва вилояти Оши давлати Қирғизистон, аз ғарб бо вилоятҳои Сирдарё, Самарқанд ва Қашқадарёи давлати Ёзбекистон ва аз ҷануб бо минтақаҳои табиӣ Ҳисор ва Рашт ҳамсарҳад мебошад А.Х. Ҳусайнов [2002].

**Иқлим.** Мавқеи ҷуғрофӣи Тоҷикистон аз қисми дохилии қитъаи замини тӯлкашида сарчашма мегирад ва намии асосӣ – укёнуси Атлантика, аз 2 хусусиятҳои асосии иқлимӣ иборат мебошад: ногаҳонии хушк ва камбориш. Дар навбати худ ҷумҳурӣ аз ҷиҳати сохти қисми болоии замин мамлақати хоси кӯҳистон ба шумор меравад ва ба сарзамини баландкӯҳи Осиёи Марказӣ дохил мешавад.

Мураккабии орфографӣ, релефи ҷудо-ҷудои тунд, силсилакӯҳҳои пурқувват, доими рӯйпӯш будани онҳо бо барфу яхҳо, гуногунии шароити иқлимро муайян менамояд. Иқлими хушки ногаҳонӣ, пеш аз ҳама, аз тағйирёбии зиёди ҳарорати ҳаво дар давоми сол ва ҳарорати шабонарузӣ ба амал меояд.

Мавҷудияти ҳарорати ниҳоят баланди минтақаи Суғд, ки дар он ҷо таҷрибаҳои илмӣ иҷро шудааст, аҳоли дар кишти асосӣ ва такрорӣ ба парваришу истеҳсоли зироатҳои сабзавотӣ, картошка, ғаллакорӣ, пахтакорӣ, боғу тоқпарварӣ, чорводорӣ, алалхусус хӯроки чорво - ҷуворимақка машғул мебошанд.

Давраи гармӣ дар минтақаи Суғд ниҳоят давомнок мебошад. Дар ноҳияҳои сатҳи ҷойгиршавиашон аз сатҳи баҳр ниҳоят паст давомнокии давраи гармӣ то 270 шабонарӯз ва минтақаҳои дар баландиҳо қарордошта то 140 шабонарӯз идома меёбад (ҷадвали 2.1.1.).

**Ҷадвали 2.1.1. - Давомнокии давраи ҳарорати мусбӣ ҳаво дар минтақаи Суғд**

Баландӣ аз сатҳи баҳр, м	Давомнокии давраи ҳарорати ҳавои зиёда аз (шабонарӯз)			
	5 °С	10 °С	15 °С	20 °С
нишебиҳои ҷанубии силсилакӯҳҳои Кураминӣ, соҳили рости Сирдарё ва обанборӣ Гулистон				
500	269	221	181	136
1000	254	206	163	119
1500	231	180	133	78
нишебиҳои шимолии силсилакӯҳҳои Туркистон, соҳили чапи Сирдарё ва обанборӣ Гулистон				
500	261	217	173	127
1000	245	199	152	100
1500	224	176	126	51
2000	203	152	86	-
2500	177	118	25	-
3000	137	58	-	-

Давраи нашъунамои фаъоли растанӣ ба ҳисоби миёна дар давоми 200 – 230 шабонарӯз дар минтақаҳои аз 1000 метр поён аз сатҳи баҳр фаро мерасад. Бо баландшавӣ аз сатҳи баҳр давомнокии давраи нашъунамо кӯтоҳ мегардад. Ҷамъи ҳарорати ҳавои фаъол дар давраи зиёда аз 10 °С аз 500 то 800 °С баробар мешавад (ҷадвали 2.1.2.).

**Ҷадвали 2.1.2. - Ҷамъи давраи ҳарорати ғабӯли ҳаво дар минтақаи Суғд**

Баланди аз сатҳи баҳр, м	Давомнокии давраи ҳарорати ҳавои зиёда аз (шабонарӯз)				
	0 °C	5 °C	10 °C	15 °C	20 °C
нишебиҳои ҷанубии силсилакӯҳҳои Курамини, соҳили рости Сирдарё ва обанбори Гулистон					
500	5220	5010	4720	4210	3270
1000	4680	4450	4120	3590	2550
1500	4150	3890	3520	2930	1950
нишебиҳои шимоии силсилакӯҳҳои Туркистон, соҳили ҷапи Сирдарё ва обанбори Гулистон					
500	5000	4860	4520	4080	3190
1000	4290	4140	3840	3300	2270
1500	3540	3400	3050	2400	1040
2000	2800	2670	2290	1440	-
2500	2170	2000	1620	470	-
3000	1470	1290	830	-	-

Таҳлили унсурҳои метеорологии иқлими минтақа, алаҳхусус нишондодҳои гармии ҳаво муайян намудаанд, ки бо баландшавии давраи гармии хок ва баландрави аз сатҳи баҳр дар ҳар 100 метр, давомнокии давраи нашъунамо тахминан 1 – 2 шабонарӯз кӯтоҳ мегардад. Гармшавии хок то 10 °C дар чуқурии 5 ва 10 см дар минтақаҳои водигӣ ба ҳисоби миёна дар даҳрӯзҳои дуҷум ва сеҷуми моҳи март, то 15 см дар даҳрӯзҳои якум ва дуҷуми моҳи апрел фаро мерасад.

Дар минтақаҳои водиги давраи бесардӣ (гармӣ) ба 220-250 шабонарӯзи гармӣ ва офтобӣ, дар баъзе ҷойҳо то 300 шабонарӯз идома меёбад. Агроклиматический справочник [1976].

Хунуқиҳои охирини ҳавои баҳорӣ дар ин минтақа дар қисми ҳамвориҳо дар даҳрӯзҳои сеҷуми моҳи март ба охир мерасад. Сардиҳои аввали тирамоҳи дар даҳрӯзҳои якуми моҳи ноябр фаро мерасад. Қатъ гардидани хунуқиҳои баҳорӣ ва аввали фарорасии тирамоҳ давомнокии давраи гармиро муайян менамояд ва вобаста аз баландии сатҳи баҳр аз 112 то 230 шабонарӯз иборат мебошад (ҷадвали 2.1.3).

Чадвали 2.1.3. – Давомнокии давраи гармӣ дар ҳаво ва болои хок дар  
минтақаҳои шимоли ҷумҳурӣ

Баланди аз сатҳи баҳр, м	Фарорасии хуноқиҳои баҳории охирин		Фарорасии хуноқиҳои яқӯми тирамоҳӣ		Давомнокии давраи гармӣ, шабонарӯз		Фарқият, шабонарӯз
	дар ҳаво	дар болои хок	дар ҳово	дар болои хок	дар ҳаво	дар болои хок	
Водиҳо							
300	20.03	26.03	3.11	21.11	227	208	19
400	21.03	28.03	29.10	18.10	221	203	18
500	23.03	30.03	26.10	15.10	216	198	18
Нишебихо							
1000	31.03	16.04	23.10	14.10	205	180	25
1500	10.04	6.05	14.10	26.09	186	142	44
2000	25.04	20.05	5.10	13.09	162	115	47
2500	12.05	4.06	28.09	30.08	138	86	52
3000	30.05	20.06	20.09	17.08	112	57	55

Аз рақамҳои дар чадвали 2.1.3. овардашуда маълум мегардад, ки давомнокии давраи гармӣ дар ҳаво гуногун мебошанд. Аз нуқтаи назари кишоварзӣ барои таснифи давраи нашъунамо донистани давраи гармӣ дар кабати болои хок ниҳоят муҳим мебошад.

Бо дарназардошти маълумотҳои овардашуда, шароити иқлими қисми шимолии минтақаи Суғд (макони таҷрибаи илмӣ) барои парвариши зироатҳо мувофиқ буда, рӯёнидани на танҳо як ҳосил, балки ду-се ҳосилро дар як мавсим таъмин менамояд.

Хусусияти иқлими қисми шимолии табиии вилояти Суғд, ки дар он ҷо таҳқиқот иҷро шудааст, ба минтақаи хушкӣ бо ҳарорати шабонарӯзӣ ва мавсимии зуд тағйирёбанда бо радиатсияи офтобии шиддатнок дохил мешавад. Зимистонаш бо сардиҳои то  $-2,0^{\circ}\text{C}$  гоҳ – гоҳ такрор мешавад. Миқдори ниҳоят ками ҳарорати мутлақи мавзеи таҳқиқот нисбат ба дигар ноҳияҳои водии Фарғона баланд аст.

Зимистони ин минтақа одатан кӯтоҳи камбарф, аз шамолҳои саҳт ва хушк иборат мебошад. Сардиҳои зимистонаш ноустувор, бо зуд обшавии барф ва дар натиҷа болопӯши барфӣ дар водӣ бисёр намеистад. Қисми

водигии ин мавзеъи вилояти Суғд ба минтақаи иқлими хушки тобистони бисёр гарм ва зимистони мулоими мӯътадил дохил мешавад.

Дар солҳои таҳқиқот шароити иқлими ин мавзеъ аз нишондодҳои бисёрсола на он қадар фарқият дошт. Ҳарорати ҳавои миёнаи солона дар давраи таҳқиқот (2011-2018) нисбат ба бисёрсола аз 0,6 °C то 1,8°C зиёд буд.

Дар давраи таҳқиқот зимистони хунук мушоҳида нагардид. Ҳарорати аз сифр паст дар моҳи январ – феврал 0,6°C дар соли 2011 ва -2,4°C дар соли 2012 ба қайд гирифта шудааст. Дар солҳои таҳқиқот қамъи ҳарорати ғайбӣ дар ҳудуди аз 4775 °C то 5451 °C баробар шудааст.

Миқдори боришоти бештар дар солҳои 2011-2012 мушоҳида гардид, ки нисбати нишондодҳои бисёрсола 32 мм зиёд буд. Инчунин, дар мавзеъи таҳқиқот аз шамолҳои тези баҳорӣ хушкшавии қабати болоии хок мушоҳида гардид. Нишондодҳои мушоҳидаҳои бисёрсолаи метеостансияи ш. Хучанди вилояти Суғд, ки дар баландии 425 метр аз сатҳи баҳр ҷойгир мебошад дар ҷадвали 2.1.4 оварда шудааст.

**Ҷадвали 2.1.4. - Нишондодҳои миёнаи бисёрсолаи ҳарорати ҳаво, қамъи боришот ва намнокии ҳаво (дар асоси маълумоти стансияи метеорологии ш.Хучанд, вилояти Суғд)**

Моҳҳо	Ҳарорати ҳавои моҳона, °C	Миқдори боришоти моҳона, мм	Намнокии ҳаво, миқдори боришот ҳар даҳрӯза		
			I	II	III
Январ	2,0	13	1,5	1,6	1,5
Феврал	1,4	14	1,8	2,3	3,2
Март	8,0	24	3,8	4,2	5,1
Апрел	15,2	24	6,6	8,8	10,3
Май	21,7	19	13,1	16,0	19,0
Июн	26,6	10	23,5	23,9	28,2
Июл	29,0	4	30,9	30,6	31,0
Август	26,6	1	29,3	27,3	23,3
Сентябр	20,4	1	21,4	17,7	13,8
Октябр	13,8	14	11,5	8,2	6,6
Ноябр	6,3	15	4,2	3,5	2,6
Декабр	1,5	16	2,3	1,6	1,4
	<b>Ҳарорати миёнаи солона 14,0</b>	<b>Қамъи боришоти солона 155,0</b>			<b>Қамъи солона 441,6</b>

**Хок.** Мавзеи Дашти Амин ноҳияи Бобочон Гафуров, ки дар он ҷо таҷрибаҳои илмӣ иҷро карда шудааст ба хокҳои хокистарранги тирахок, сангдори – шағаломез, таркиби механикаш гилҳои миёна ва камнамак мансуб аст. Обҳои зерзаминӣ дар чуқурии, зиёда аз 6 метр ҷойгир аст. Таҳлили механикони таркиби хоки қитъаи таҷрибавӣ нишон медиҳанд, ки миқдори хоки маҳин дар қабати якметра дар ҳудуди 21,0-29,3% тағйир ёфта меистад.

Қайд намудан зарур аст, ки дар таркиби хок зарраҳои бисёр бо андозаи 10 мм ва зарраҳои аз 1 то 3 мм мавҷуд аст. Дар қабати поёнии таркиби хок аз 25 то 75 см миқдори сангҳо нисбати дигар қабатҳо зиёданд.

Таркиби хокҳои сангдор аз ҷиҳати гумусноки, нитрогенӣ умумӣ ва фосфор коста мебошанд. Дар таҷрибаи мо дар қабати болоии хок (0-25см) 0,871% гумус ва то қабати 1 метр дар ҳудуди аз 0,176 то 0,481% тағйир меёбад. Миқдори азоти умумӣ дар қабати 0,25см ба 0,037 ва қабати то 1 метра аз 0,018 то 0,025% баробар аст.

Инчунин, миқдори фосфори умумӣ дар қабати болоии хок нисбат ба қисми поёни зиёд аст ва дар қабати 0-25см ба 0,091% дар қисми поёни (аз 25 см то қабати 1 метра) оҳиста кам гашта, аз 0,069 то 0,054% баробар мешаванд. Миқдори фосфори ҳаракаткунанда дар қабати 0-25 см 24,5 мг/кг хок ва дар қисми поёни оҳиста кам шуда, аз 14,6 то 6,78 мг/кг хок-ро ташкил медиҳад.

Нишондодҳои обу – физикии хоки минтақаи таҷрибавиро чунин тавсиф намудан лозим аст, ки дар қабати якметра вазни ҳаҷми он ба 2,12 /см<sup>2</sup>, вазни хос-2,61 /см<sup>2</sup>, ковокӣ -18,5% баробар аст. Ин нишондодҳо дар қабатҳои алоҳидаи таркиби хок кам тағйир меёбанд. Обталабии саҳроии ниҳонӣ дар қабати якметраи хок 21% - ро ташкил медиҳад.

Таҳлили шароити иқлиму хоки минтақаи Суғд, нишон медиҳанд, ки ин мавзеъ барои низоми пешбурди зироатчиғии обёришаванда мувофиқ аст. Аз ҷиҳати таркиби хок (гумус, нитроген, фосфор ва калий) ин минтақа ба хокҳои дараҷаи ҳосилхезиашон паст дохил мешавад. Рӯёнидани ҳосили

баланди зироатҳо танҳо бо роҳи истифода бурдани обёрӣ ва нуриҳои маъданӣ имконпазир мебошад.

Қайд намудан ба маврид аст, ки байни солҳои таҳқиқотӣ фарқияти чиддӣ мушоҳида нагардид. Бинобар ҳамин, омилҳои агроиклимии заминҳои обии минтақаи шимолии ҷумҳурӣ барои парвариши ҷуворимакка дар кишти асосӣ ва такрорӣ мувофиқ мебошанд.

Ҳамин тариқ, шароити хокию иқлимии ноҳияи Б.Ғафуров, ки он ҷо таҷрибаҳои саҳроӣ гузаронида шудаанд, аз он шаҳодат медиҳанд, ки мавъзе барои рӯёнидани 2 ҳосили дон дар як сол тавассути киштиҳои асосӣ ва ангорӣ бо роҳи интихоби дурусти навъҳои сермахсули ҷуворимакка бо давраҳои гуногуни пухтарасӣ, такмилдиҳии технологияи парвариши онҳо бо назардошти хусусиятҳои хоси хокию иқлимии ҳар як минтақаи Тоҷикистон мавриди омӯзиш қарор диҳем.

## **2.2. Таснифи навъҳои минтақабобшудаи ҷуворимакка**

Дар ҷумҳурӣ навъҳои ҷуворимакка “Шӯҳрат”, “Дилшод”, “Аскар”, “Ҳосилот”, “Тезрас”, “Зарафшон” ва “Истиклол” ноҳиябандӣ гардидаанд.

### **Ҷуворимаккаи навъи “Шӯҳрат”**

Ихтирои Институти зироаткории АИКТ. Ҷуворимаккаи навъи “Шӯҳрат” бо усули ҷуфтikuнонии Шаҳритусии Сафеддона х Дандонмонанди Сафеддона ихтиро карда шудааст. Ин навъ дар асоси қарори комиссияи давлатии навъсанчии ҷумҳурӣ аз соли 1999 инҷониб барои минтақаҳои кишвар ноҳиябандӣ гардонида шудааст. Муаллифон: Каримов З.К., Ҳусайнов А.Ҳ., Норов М.С. ва Пӯлодов М.

Баландии қади растанӣ - 260 см, баландии ҷойгиршавии сӯтаи якум - 105 см, шумораи миёнаи сӯтаҳо дар растанӣ – 1,5 адад, вазни 1000 дон - 310 г, баргҳояш 19 – 21 адад.

Дар қитъаҳои навъсанчии хоҷагиҳои Кӯрғонтеппа (ҳоло н. Бохтар) ҳосилнокии дон ба ҳисоби миёна 83 с/га ва баргу пояи сабзи он ба 550-600 с/га баробар аст. Давраи нашъунамои ин навъ барои анбӯҳи сабз (силос)



75-80 шабонарӯз ва дар самти дон 115 - 120 шабонарӯзро ташкил медиҳад. Ин навъ барои парвариш дар кишти асосӣ ва такрорӣ тавсия дода мешавад. Навъ ба касалии занбӯруғии (сиёҳаки пуфакдор) устувории миёна дорад.

Дар шароити водии Ҳисор баъд аз чамъоварии гандум, сабзовотиҳо ва зироатҳои хӯрокии чорво барои гирифтани дон тавсия дода мешавад. Дар шароити Тоҷикистони Марказӣ вобаста аз иқлими сол дар давраи нашъунамо 5 - 6 маротиба обёрӣ намудан тавсия дода мешавад, ки ин ба 5500- 6000 м<sup>3</sup>/га баробар аст.

Ғизодиҳӣ: нитроген 250 кг/га, фосфорӣ 80 кг/га ва калийгӣ 60 кг/га моддаи таъсирнок. Нурии якуми нитрогенӣ (селитраи аммиакӣ) дар давраи пайдошавии 5-6 баргагӣ ба миқдори 150кг/га ва 10-12 баргагӣ дар ҳаҷми 100кг/га (карбамид) дар чуқурии то 10-12 см ворид намудан лозим аст.



а

б

Расми 1. - а) дони чуворимакка б) сӯтаи чуворимакка

### **Чуворимаккаи навъи “Дилшод”**

Ихтирои Институти зироаткорию АИКТ. Чуворимаккаи навъи “Дилшод” аз соли 2000-ум инҷониб ноҳиябандӣ гардидааст. Муаллифон: Каримов З.К., Валиев А., Пулодов М., Ғозиев Ҷ.

Дар растанин ин навъ ба ҳисоби миёна 2 сӯта пайдо мешавад. Вазни 1000 дон 280 г, вазни як сӯта 204 г, баромади дон 82%, мустаҳкамӣ ба хобравӣ 5 балл, намудаш дандоншакл аст.

Ҳосилнокии донаш 75-80 с/га ва анбӯҳи сабзи он 400-500 с/га - ро ташкил медиҳад. Навъ ба гӯрӯҳи миёнапаз дохил шуда, давраи нашъунамояш ба 110-115 шабонарӯз баробар аст ва ба касалиҳои занбурӯғии сиёҳаки пуфакдор устувор аст. Дар шароити водии Ҳисор вобаста аз иқлими сол 6-7 маротиба обёрӣ намудан зарур аст, ки ин 5800-6200 м<sup>3</sup>/га- ро ташкил медиҳад.

Ғизодиҳӣ: нитроген 250кг/га, фосфор 80кг/га ва калий 6 кг/га моддаи таъсирнок. Нуриҳои фосфорию калийгиро дар давраи фасли тирамоҳ пеш аз чуфт ва нитрогениро дар ду марҳила: якум дар давраи пайдошавии 5-6 ва 10-12 баргагӣ истифода мебаранд.



а

б

в

Расми 2. - а) сӯта; б) чуфтикунонии намунаҳо; в) ҳолати қитъаи таҷрибавӣ

### **Чуворимаккаи навъи “Аскар”**

Ихтирои Институти зироаткории АИКТ. Чуворимаккаи навъи “Аскар” бо усули интихоби бисёркарата аз намунаҳои ташкилоти байналмилалии ИКАРДА рӯёнида шудааст. Ин навъ дар асоси қарори комиссияи давлатии навъсанҷии ҷумҳурӣ аз соли 2011 барои ҳамаи минтақаҳои ҷумҳурӣ ноҳиябандӣ шудааст. Муаллифон: Ҳусайнов А.Ҳ., Сангинов Б.С., Холматов А.Ю., Холиқов П.Х.

Дар ниҳоли ин навъ ба ҳисоби миёна 1,4 сӯта пайдо мешавад, вазни 1000 дон 280 г, вазни як сӯта 204 г, баромади дон 82%, мустаҳкамӣ ба хобравӣ 5 балл, намуди дон – дандоншакл. Ҳосилнокии дони ин навъ ба 85-90 с/га, баргу пояи сабзаш 450-500 с/га баробар аст.

Навъ ба гурӯҳи тезпаз дохил шуда, давраи нашъунамояш 100-105 рӯзро дар бар мегирад, ба касалиҳои занбӯруғӣ (сиёҳаки пуфакдор) устувор мебошад. Дар шароити водии Ҳисор вобаста аз иқлими сол 5-6 маротиба обёрӣ намудан тавсия дода мешавад, ки ин ба 5200-5500 м/га баробар аст. Физодиҳӣ: нитроген 220кг/га, фосфорӣ 80кг/га, калийгӣ 60кг/га моддаи таъсирнок. Нуриҳои фосфорию калийгӣ дар давраи тирамоҳ пеш аз чуфт ва нитрогениро дар ду марҳила: дар давраи 5-6 ва 10-12 баргагӣ ворид намудан тавсия дода мешавад.



а

б

Расми 3. – а ва б) растанӣ ва сӯтаи ҷуворимакка

### **Ҷуворимаккаи навъи “Ҳосилот”**

Ихтирои Институти зироаткории АИКТ. Ҷуворимаккаи навъи “Ҳосилот” бо усули дурагакунӣ ва интиҳоби бисёркарата рӯёнида шудааст. Муаллифон: Холматов А.Ю., Бухориев Т.А., Саидов С.Т.

Баландии қади растанӣ 230 см, ҷойгиршавии сӯтаи якум дар баландии 120 см, миқдори миёнаи сӯтаҳо дар растанӣ 2 дона, вазни 1000 дон 285 г. Ҳосилнокии дон 80-85 с/га ва баргу пояи сабзи он 400-500 с/га-ро ташкил медиҳад. Навъ ба гурӯҳи миёнапаз мансуб буда, давраи нашъунамояш 110-

115 шабонарӯз баробар аст ва ба касалиҳо занбӯруғӣ(сиёҳаки пуфакдор) устувор мебошад.

Дар шароити Тоҷикистони Марказӣ вобаста аз иқлими сол 7-8 маротиба обёрӣ намудан лозим аст, ки ин 5800-6500м/га-ро ташкил медиҳад.

Ғизодиҳӣ: нитроген 200 кг/га, фосфор 80 кг/га ва калий 60 кг/га. Нуриҳои фосфорию калийгиро дар тирамоҳ пеш аз чуфт ва нитрогениро дар ду давра: дар давраи 5-6 ва 10-12 баргагӣ ворид намудан лозим аст.



а

б

в

Расми 4. - а) сӯта; б) дон; в) давраи пухтарасии дон

#### **Ќуворимақкаи навъи «Тезрас»**

**Ихтирои Институти зироатқории АИҚТ.** Ин навъ соли 2013-ум аз маводи аввалия (тибқи феҳристи (Mass-10) аз Институти умумииттифоқии растанипарварии Федератсияи Россия (ВИР) намунаҳои Франция дастрас гардидааст. Муаллифон: Холматов А.Ю., Худойқулов., Муминҷонов., Асозода Н.М. Навъ бо усули интихоби фардии бисёрқарата рӯёнида шудааст ва ба намуди кремнок дохил мешавад.

Ќуворимақкаи навъи “Тезрас” қадпаст буда, дарозии пояш вобаста аз минтақаи парвариш ва иқлими сол ба 210 – 220 см баробар аст. Дар ҳар як ниҳол миқдори сӯтаҳо ба ҳисоби миёна 2 дон, ки ин барои истеҳсоли дон пешбинӣ шудааст.

Дарозии сӯта аз 15 то 20 см, дар он аз 350 то 400 дон мавҷуд аст ва вазни сӯта 140 то 150 гр - ро ташкил медиҳад. Ранги донаш зард, вазни 1000

донаш ба 140 г баробар аст. Навъ ба гурӯҳи тезпаз дохил шуда, давраи нашъунамояш дар кишти асосӣ 80 – 85 шабонарӯзро ташкил медиҳад.

Мӯҳлати кишт барои минтақаҳои Суғд, НТМ, Кӯлоб дар дахрӯзаи дуҷоми моҳи апрел, дар минтақаи Қӯрғонтеппа (ҳоло ноҳияи Бохтар) дар дахрӯзаи сеҷоми моҳи март. Меъёри кишт барои дон 18кг/га, барои анбӯҳи сабз 25 - 30 кг/га. Ғизодиҳӣ: нурии азотӣ 200 кг/га, фосфорӣ 70кг/га ва калийгӣ 60 кг/га моддаи таъсирнок.



Расми 5. Қитъаи таҷрибавии ҷуворимакка навъи “Тезрас”

#### **Ҷуворимаккаи навъи «Зарафшон»**

Ҷуворимаккаи навъи “Зарафшон” дар филиали Институти зироаткории АИКТ дар вилояти Суғд бо усули интихоби фардии бисёркарата аз кишти якҷояи навъу дурағаҳои ҷуворимаккаи давраҳои пухтарасиашон гуногун ба вучуд оварда шудааст.

Муаллифон: Валиев А., Бобоев А., Ризоева З. ва Бобоев Ш.

Навъ ба гурӯҳи миёнадерпаз мансуб аст ва давраи нашъунамояш 120-125 шабонарӯз, баландии қади растанӣ 250-260 см, миқдори барг дар танаи асосӣ 16-18 адад, шумораи сӯта дар як растанӣ 1,5 адад, баландии чойгиршавии сӯтаи якум 120-130 см, дарозии сӯта 23-25 см.

Миқдори катори дони сӯта 14-16 адад, шумораи дон дар як катор 42-48 адад, вазни 1000 дон 270-280 г, баромади дон 82-83 %, шакли сӯта цилиндрӣ, шакли дон - дандоншакл, ранги дон зард.

Ҳосилнокии дони ин навъ ба 80- 85 с/га, анбӯҳи сабз (силос) 550-600 с/га баробар буда, растанӣ ба хобравӣ устувор ва ба касалии занбӯруғии сиёҳаки пуфакдор устувор аст.

Ғизодиҳӣ: нитроген 250-280 кг/га, фосфор 100-120 кг/га ва калийгӣ 50-60 кг/га моддаи таъсирбахш.



Расми 6. Ниҳол ва сӯтаи чуворимаккаи навъи “Зарафшон”

### Чуворимаккаи навъи «Истиклол»

Навъи мазкур дар филиали Институти зироаткорию АИКТ дар вилояти Суғд бо усули интихоби фардии бисёркарата аз намунаи феҳристи К-13586 рӯёнида шуда, соли 2019 ноҳиябандӣ шудааст.

Муаллифон: Валиев А., Ризоева З.М., Ғозиев Ҷ. ва Валиев Ҷ. А.

Навъ ба гурӯҳи миёнапаз дохил шуда, давомнокии давраи нашъунамояш аз давраи сабзиш то пухтарасии дон ба 105-110 шабонарӯз баробар аст. Баландии қади растанӣ 215-225 см, миқдори барг дар танаи асосӣ 10-12, сӯтаи аввал дар баландии 105-110 см чойгир шудааст. Шакли сӯта цилиндрии дарозиаш 20,5-21,2 см.

Ранги донаш зард, шакли дон - дандонмонанд мебошад. Вазни дони як сӯта 165-172 г, вазни 1000 дон 276-284 г, баромади дон 82 - 83 %, мустаҳкамаи ба хобравӣ 5 балл.

Ҳосилнокии дон ба 75 – 80 с/га, баргу пояи сабз 450-500 с/га баробар аст. Навъ ба хобравӣ ва касалии сиёҳаки пуфакмонанд тобовар мебошад. Дар давраи нашъунамо 3-4 маротиба коркарди байни қатори ниҳолҳо гузаронида мешавад. Меъёри солонаи нурии нитрогени 250 кг/га, фосфорӣ 100-120 кг/га ва калийгӣ 50-60 кг/га моддаи таъсирбахш.

Дар шароити иқлими шимоли Тоҷикистон вобаста ба мӯҳлати нашъунамояш 9-10 маротиба обёрӣ карда мешавад. То пайдошавии чӯробакҳои растанӣ ду маротиба бо меъёри 700-800 м³/га, аз давраи чӯробакбарорӣ то ширу хамирии дон 3-5 маротиба ва то пухтарасии дон 1-2 маротиба обёрӣ карда мешавад.

Ҳосили чуворимакка дар давраи пурра пухта расидани дон бо комбайнҳои тамғайи Херсонец-200 ё Херсонец-9 чамъоварӣ карда мешавад. Чамъоварию чуворимакка барои хӯроки сабз дар давраи ширу хамирии дон бо комбайнҳои тамғайи СК-2, КС-2,6А, КС-1,8 ё КСК-100 гузаронида мешавад.



Расми 7. Ниҳол ва сӯтаи ҷуворимаккаи навъи “Истиқлол”



Расми 8. Сӯта ва дони ҷуворимаккаи навъи “Истиқлол”



### 2.3. Мухимии таҳқиқот ва методикаи иҷрои таҷриба

Дар шароити камзамини ҷумхурӣ истифода бурдани заминҳои обёришаванда манбаи асосии истеҳсоли маҳсулотҳои ғизоӣ ба шумор рафта, парвариш ва истеҳсоли зироати ҷуворимакка дар кишти асосӣ ва такрорӣ аз ҷиҳати иқтисодӣ фоидаовар мебошад.

Тибқи маълумотҳои Агентии омили назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон то ба моҳи январи соли 2020 дар кишвар, зиёда аз 90 фоизи чорво дар сектори аҳолии парвариш карда мешавад. Барои рушди соҳаи чорводорӣ ва таъмини онҳо бо хӯрокаи серғизою арзишнок парвариш ва истеҳсоли ҷуворимакка мавқеъи асосиро ишғол менамояд.

Дар асосӣ маълумотҳои раёсат ва идораҳои шаҳру ноҳияҳои ҷумхурӣ тайи солҳои 2019 – 2020 масоҳати кишти ҷуворимакка дар кишти асосӣ ва такрорӣ ба 60 ҳазор гектар расонида шудааст, ки асосан дар самти истеҳсоли дон равона гардидааст. Аммо ҳосилнокии миёнаи дони ҷуворимакка дар ҷумхурӣ 40 – 50 сентнерро аз 1 гектар ташкил додааст, ки ин ниҳоят кам аст. Дар хоҷагиҳои алоҳида бошад, то 70 – 80 с/га ҳосили дон рӯёнида шудааст.

Бинобар ҳамин, муҳимии диссертатсия аз ихтирои навҳои серҳосилу маҳсулноки ҷуворимаккаи бо давраҳои гуногуни пухтарасии дон дар кишти асосӣ ва такрорӣ, устувор ба касалиҳои занбӯруғӣ, бо иқтидори баланди ҳосили дон (80-100 с/га) иборат мебошад. Танҳо дар сурати мустаҳкам намудани робитаҳои илм ва истеҳсолот, татбиқи дастовардҳои илмӣ, таҷрибаи пешқадам ва технологияҳои ҳозиразамон гирифтани ҳосили фаровон имконпазир аст.

Таҳқиқот дар ҳудуди заминҳои обии Филиали Институти зироаткорӣ дар вилояти Суғди ноҳияи Бобочон Ғафуров амалӣ гаштааст.

**Марҳилаи таҳқиқот:** Таҳқиқот дар солҳои 2011-2018 иҷро карда шудааст. Таҷрибаҳои илмӣ дар шароити саҳроӣ гузошта шуда, таҳлили нишондодҳои биометрикии сӯтаҳо дар шароити озмоишгоҳ иҷро шудааст.

Дар таҳқиқот 500 навъу намунаҳои ҷуворимақкаи хоричӣ ва ватанӣ бо усулҳои зерини селекциони омӯхта шудаанд (худгардолудкунии растаниҳо, ҷуфтikuнии байни навъу намунаҳо, интихоби оилаҳои беҳтарин аз дурагаҳои ҷуворимақкаи насли F2 ва F3.

**Мушоҳидаҳои фенологӣ:** Дар таҷриба сабзиши ниҳолҳо(10 – 75), пайдоиши 5-6 ва 10-12 баргҳо, пайдошавии ҷорӯбак, гулкунӣ, ширу хаамири ва пухтарасии дон ба қайд гирифта шудааст.

**Дар рафти иҷрои таҳқиқот** омӯзиши хусусиятҳои морфо-биологии навъу намунаҳо ва оилаҳои дурагаи ҷуворимақка, интихоби фардии растаниҳо ва худгардолудкунии онҳо, ҷуфтikuнии растани навъу намунаҳо, ҷамъоварии сӯтаҳои худгардолудкардашуда, дурагаҳо ва оилаҳои дурагаи ҷуворимақка, таҳлили биометрикии намунаҳои гирдовардашуда ва ҳосилнокии дони онҳо муайян карда шудааст.

Корҳои селекциони ҷуворимақка дар асосӣ “Методические указания по выращиванию гибридных и сортовых семян родительских форм и гибридов”[1963] ва «Методические указания по производству гибридных сортовых семян кукурузы»[1968] иҷро карда шудааст.

**Муайянкунии зичии ниҳолҳо:** баъд аз ягонакунӣ ва пеш аз ҷамъоварии ҳосил бо усули яклухт ҳисоб намудани ниҳолҳо дар қитъачаҳо ва такроршавии 4 – карата муайян карда шудааст.

**Динамикаи баландии қади растани** бо роҳи ҷен кардани баландии қади 25 ниҳол бо такроршавии 4 – карата гузаронида шудааст.

**Динамикаи анбӯхи сабз** дар давраи ширу хаамири бо роҳи аз қитъачаҳо ҳисоб кардани ниҳолҳои ҷуворимақка аз 1 метри тулонӣ муайян карда шудааст.

**Таҳлили биометрии растани** пеш аз ҷамъоварии ҳосил дар давраи пухтарасии дон барои муайян намудани ҳосилнокии дон гирифта шуд. Аз ҳар қитъача 25 растани интихоб гардида, нишондодҳои морфологӣ ва биометрикии онҳо таҳлил карда шудааст.

**Пойгоҳи асосии иттилоотӣ ва озмоишии таҳқиқот:** ноҳияи Бобочон  
Ғафуров, филиали Институти зироаткорӣ дар вилояти Суғд.

**Самараи иқтисодии** парвариши чуворимакка дар асоси услуби  
Институти умумииттифоқии илмӣ-таҳқиқотии зироатҳои хӯроки чорвои ба  
номи В.Р. Вильямс [1971] иҷро гардидааст.

**Қорқарди математикии натиҷаҳои таҳқиқот** бо истифода аз “Услуби  
таҷрибаҳои саҳроӣ” Б.А. Доспехов [1979, 1985] иҷро карда шудааст.

#### **2.4. Агротехникаи парвариши чуворимакка дар қитъаи таҷрибавӣ**

Таҳқиқотҳои муассисаҳои илмӣ ва таҷрибаи пешқадами ҷаҳони  
нишон медиҳанд, ки барои рӯёнидани ҳосили фаровони зироатҳои  
кишоварзӣ, аз он ҷумла чуворимакка риояи талаботи қоидаҳои  
агротехникӣ яке аз масъалаҳои асосӣ ба ҳисоб меравад.

Илман асоснок карда шудааст, ки аз ҳисоби парвариши дурага ва  
навъҳои серҳосили зироатҳо, алалхусус чуворимакка ҳосилнокии дон то 30  
фоиз меафзояд.

Дар таҷрибаҳои илмии мо чорабиниҳои агротехникии парвариши  
чуворимакка дар асоси тавсияномаҳои илман асоснокшуда дар мӯҳлатҳои  
муайяншуда иҷро карда шудааст(ҷадвали 2.4.1).

**Ҷадвали 2.4.1.- Ҷорабиниҳои асосии агротехникии парвариши ҷуворимаққа  
дар қитъаи таҷрибавӣ**

Номгӯии корҳои иҷрошуда	Мӯҳлати иҷро				
	2011	2012	2013	2014	2015
Ғизодиҳӣ пеш аз ҷуфт (аммофос 60 кг/га, калий 40 кг/га)	11.12	14.12	10.12	16.12	13.12
Коркарди асосии хок (ҷуфт)	11.12	14.12	10.12	16.12	13.12
Коркарди тухми бо захрдору (Витавакс ё Раксил 2-3 л/т)	10.03	8.03	14.12	8.03	12.03
Корҳои пеш аз кишт (сихмолақунӣ)	11.04	13.04	10.04	12.04	14.04
Кишти қитъаҳои таҷрибавӣ ҷуворимаққа	11.04	13.04	10.04	12.04	14.04
Обёриҳои якум	11.04	13.04	10.04	12.04	14.04
Обёриҳои дуюм	21.04	23.04	20.04	24.04	25.04
Коркарди байниқаторҳо (нармқунӣ ба воситаи мошинолотҳо)	25.04	28.04	24.04	27.04	30.04
Ғизодиҳии якум (селитраи аммиаки 120 кг/га, фосфор 40 кг/га)	1.05	3.05	1.05	2.05	5.05
Обёриҳои сеюм	5.05	7.05	4.05	6.05	8.05
Ғизодиҳии дуюм (карбамид 120кг/га)	17.05	18.05	16.05	17.05	18.05
Обёриҳои чорум	1.06	2.06	1.06	2.06	2.06
Мубориза бар зидди ҳашаротҳои зараррасон	5.06	6.06	5.06	5.06	5.06
Обёриҳои панҷум	15.06	17.06	18.06	16.06	20.06
Обёриҳои шашум	25.06	27.06	28.06	26.06	26.06
Обёриҳои ҳафтум	5.07	7.07	8.07	6.07	7.07
Обёриҳои ҳаштум	15.07	17.07	18.07	16.07	17.07
Обёриҳои нухум	25.07	27.07	28.07	26.07	27.07
Обёриҳои даҳум	4.08	6.08	7.08	6.08	7.08
Ҷамъовариҳои ҳосили дон	14.08	16.08	17.08	16.08	17.08

### БОБИ 3. НАТИЦАҲОИ ТАҲҚИҚОТ

#### 3.1. Омӯзиши хусусиятҳои морфо-биологии навъу намунаҳои чуворимакка

Дар давоми солҳои 2011-2015 дар зинаҳои гуногуни парваришгоҳҳои селекционӣ зиёда аз 400 навъу намунаҳои чуворимаккаи ватанию хориҷӣ мавриди омӯзиш қарор дода шуданд. Навъу намунаҳои чуворимаккаи дар санҷиш қарордошта, бо хусусиятҳои морфо-биометриқӣ, аломатҳои арзишноки хоҷагидорӣ ва маҳсулноқӣ аз ҳамдигар фарқият доштанд.

Мушоҳидаҳои фенологӣ муайян намуданд, ки давраи нашъунамои намунаҳои чуворимакка (аз сабзиши ниҳолҳо то давраи пухтарасии дон) гуногун буда, ба 95-120 шабонарӯз баробар шудаанд. Баландии қад растаниҳо аз 160 то 248 см, дар танаи асосӣ аз 12 то 23 адад барг пайдо мешавад. Растаниҳо ба хобрави устувор ва ба касалии сиёҳаки пуфакмонанд тобовар мебошанд.

Навъу намунаҳои чуворимаккаи омӯхташуда вобаста аз давраи пухтарасии доншон ба намунаҳои гурӯҳи тезпаз 85-95 шабонарӯз, миёнапаз 108-114 шабонарӯз, миёнадерпаз 115-120 шабонарӯз ва дерпаз зиёда аз 120 шабонарӯз ҷудо карда шуданд.

Намунаҳои чуворимаккаи гурӯҳи тезпаз давраи кӯтоҳи пухтарасии дон доранд ва он ба 86-95 шабонарӯз баробар аст. Растании онҳо баландии қад 160 -183 см дошта, дар танаи асоси ба миқдори 11-14 адад барг мавҷуд аст. Сӯтаи аввал дар баландии 80 – 90 см ҷойгир шуда, дар як растанӣ 1,2-1,4 адад сӯта пайдо мешавад. Растании ин намунаҳо ба хобравӣ устувор ва ба касалии сиёҳаки пуфакмонанд тобовар мебошанд.

Навъу намунаҳои чуворимаккаи дар санҷишбуда, асосан ба намунаҳои гурӯҳи миёнапаз мансубанд. Дони сӯтаҳо дар 108-114 шабонарӯзи баъд аз сабзиш пухта расиданд. Баландии қад растании онҳо ба 220-239 см баробар мебошанд. Қад растании чуворимаккаи намунаҳои гурӯҳи миёнадерпаз ба 238 – 248 см баробар аст. Давраи пухтарасии дони намунаҳо 115-120 шабонарӯз, сӯтаи аввал дар баландии 121 – 127 см ҷойгир мебошад. Растании онҳо пурқувват, дар танаи асосӣ 16-22 адад барг

доранд. Микдори сӯтаи онҳо дар як растанӣ 1,3-1,6 адад, ба хобравӣ ва касалиҳо устуворанд. Сӯтаи намунаҳои чуворимаккаи миёнапаз ва миёнадерпаз ҳаҷман калон, пояҷаи мустаҳкам доранд, ба поён ҳам задани сӯтаҳо дида намешавад( ҷадвали 3.1.1).

**Ҷадвали 3.1.1. - Таснифи нишондодҳои морфо-биологии намунаҳои чуворимакка**

Рақами феҳрист ва навъу намунаҳо	Давраи нашъунамо, шабонаруз	Баландии қадҳои растанӣ, см	Баландии ҷойгиршавии сӯтаи аввал, см	Микдори сӯта дар 1растанӣ, адад	Устувори ба	
					касали	хобравӣ
<b>Тезпаз</b>						
Омская популятсия	86	160	83	1,3	миёна	устувор
К-20529	95	183	90	1,4	баланд	устувор
К-506	95	168	85	1,2	баланд	устувор
ЛФ-14	90	165	80	1,3	баланд	устувор
ЛФ-31	92	170	90	1,3	миёна	устувор
ЛФ-54	91	180	84	1,4	баланд	устувор
ЛФ-60	94	180	90	1,4	баланд	устувор
ЛФ-54/11	93	175	90	1,3	миёна	устувор
<b>Миёнапаз</b>						
Дилшод	110	221	109	1,1	баланд	устувор
ЛФ-35	113	233	128	1,3	баланд	устувор
К-14941	114	239	126	1,3	баланд	устувор
К-14927	112	230	130	1,3	баланд	устувор
К-13586	108	226	119	1,2	баланд	устувор
К-19916	112	220	120	1,2	баланд	устувор
КАЗ.ЗП-110	111	227	110	1,3	баланд	устувор
ЛФ-28	114	236	128	1,3	баланд	устувор
Арман	112	228	120	1,2	баланд	устувор
ФС-12	113	239	120	1,5	баланд	устувор
К-13869	114	234	123	1,3	баланд	устувор
К-14925	113	229	119	1,3	баланд	устувор
<b>Миёнадерпаз</b>						
Шӯҳрат	120	248	127	1,6	баланд	устувор
Зарафшон	118	242	122	1,3	баланд	устувор
К-678	116	242	127	1,4	баланд	устувор
К-8111	117	238	121	1,4	баланд	устувор
ЛФ-20	115	241	127	1,3	баланд	устувор

Дар шароити озмоишгоҳ намунаҳои ҷуворимакка аз таҳлили биометрикӣ гузаронида шуданд. Таҳлили нишондиҳандаҳои маҳсулноки муайян намуданд, ки намунаҳои ҷуворимакка вобаста ба мансуб будан ба гурӯҳҳо аз ҳамдигар фарқият доранд. Намунаҳои ҷуворимаккаи гурӯҳи тезпаз, дорои сӯтаҳои нисбатан хурдӣ 16,4-19,1 см дарозӣ ва ғафсии 3,2-3,5 см мебошанд.

Миқдори дон дар як сӯта баробари 520-611 адад, вазни дони он ба 117 - 153 г баробар аст. Вазни 1000 донаи намунаҳо 218 -246 г-ро ташкил медиҳанд. Ҳосилнокии дони ҷуворимаккаи намунаҳои тезпаз баробари 52,5-60,8 с/га ва дар муқоиса бо навъи назоратӣ 1,5-9,8 с/га зиёд мебошанд.

Намунаҳои ҷуворимаккаи гурӯҳи миёнапаз дорои дарозии сӯтаи 19,7-23,0 см, ғафсии 4,1-4,7 см ва шакли сӯтаи цилиндрӣ доранд. Дар як сӯта миқдори дон 638-776 адад, вазни он бошад ба 151,7-185,0 г баробар аст. Вазни 1000 дона 267,0-287,0 г-ро ташкил медиҳанд. Аз намунаҳои гурӯҳи миёнапаз ҳосили дони 71,4-77,6 с/га рӯёнида шуд, ки ин нисбат ба навъи назоратии “Дилшод” мутаносибан 2,9-9,1 с/га зиёд мебошад.

Растаниҳои ҷуворимаккаи намунаҳои гурӯҳи миёнадерпаз дорои кади баланд, танайи пурқувват ва дар танайи асосӣ барги зиёд доранд. Ниҳолҳои он дорои сӯтаҳои андозаашон 21 – 22 см буда, дар вақти пухта расидан ба поён ҳам намешаванд. Сӯтаҳо ҳаҷман калон 4,3-4,6 см, ранги донашон зард, намудашон дандоншакл мебошад. Миқдори дони як сӯта 715-782 адад ва вазни он ба 160,2-184,0 г баробар аст. Вазни 1000 дона 278 - 301 г-ро ташкил медиҳанд. Намунаҳои ин гурӯҳ рӯёнидани ҳосили 73,2-77,1 с/га донро таъмин намуданд, ки ин нисбат ба навъи муқоисавӣ 3,4-3,9 с/га зиёд мебошад (ҷадвали 3.1.2).



Расми 9. Ниҳолҳои чуворимаккаи парваришгоҳи коллексионӣ.



**Чадвали 3.1.2. - Таснифи нишондодҳои биометрии навъу намунаҳои  
чуворимакка**

Навъ, намуна ва рақами фехрист	Дарозии сӯта, см	Ғафсии сӯта, см	Микдори дони 1 сӯта, адад	Вазни 1000 дон, г	Вазни дони 1сӯта, г	Ҳосилнокӣ, с/га	Фарқият аз назоратӣ
<b>Тезпаз</b>							
Омская популятсия	16,5	3,5	528	226	120,0	51,0	-
К-20529	17,2	3,4	541	218	126,0	54,2	+ 3,2
К-506	16,4	3,2	520	236	117,0	53,6	+2,6
ЛФ-14	17,2	3,4	558	231	124,3	55,0	+ 4,0
ЛФ-31	19,1	3,4	611	246	153,0	60,8	+9,8
ЛФ-54	17,0	3,3	574	245	135,8	55,6	+ 4,6
ЛФ-60	17,5	3,4	590	246	148,5	56,4	+5,4
ЛФ-54/11	17,7	3,2	572	238	126,0	52,5	+ 1,5
<b>Миёнапаз</b>							
Дилшод	19,7	4,2	638	266	151,7	68,5	-
ЛФ-35	21,5	4,1	728	285	161,0	72,9	+4,4
К-14941	21,0	4,5	664	267	158,5	73,2	+4,7
К-14927	20,8	4,7	710	270	163,0	75,4	+6,9
К-13586	22,4	4,5	705	280	161,5	72,0	+3,5
К-19916	23,0	4,4	718	281	163,0	72,4	+3,9
КАЗ.ЗП- 110	22,8	4,5	725	286	166,0	73,1	+4,6
ЛФ-28	21,7	4,4	714	278	168,8	74,2	+5,7
Арман	20,8	4,3	738	280	163,0	73,6	+5,1
ФС-12	22,0	4,5	776	287	185,0	77,6	+9,1
К-13869	21,5	4,4	743	280	172,0	75,6	+7,1
К-14925	21,3	4,3	721	274	169,0	71,4	+2,9
<b>Миёнадерпаз</b>							
Шӯхрат	21,5	4,6	715	285	168,4	73,2	-
Зарафшон	22,0	4,4	742	301	184,0	76,6	+3,4
К-678	21,7	4,6	782	288	177,0	77,1	+3,9
К-8111	21,4	4,5	742	284	183,0	77,1	+3,9
ЛФ-20	21,0	4,3	734	278	160,2	76,8	+3,6

**Парваришгоҳи селекционӣ-** дар ин парваришгоҳ шумораи 62 намунаҳо ва хатҳои алоҳидаи чуворимакка омӯхта шуда, намунаҳои беҳтарин аз рӯи нишондиҳандаҳои маҳсулнокиашон баланд интихоб карда шуданд (чадвали 3.1.3).

### Ҷадвали 3.1.3.- Нишондодҳои морфо-биометрии намунаҳои чуворимаққа

Навъ, намунаҳо	Давраи нашъунамо, шабонаруз	Баландии қад растанӣ, см	Миқдори сӯта дар 1 растанӣ, адад	Баландии ҷойгиршавии сӯтаи аввал, см	Дарозии сӯта, см	Ғафсии сӯта, см	Вазни дони 1 сӯта, г	Ҳосилноки, с/га	Фарқият аз назоратӣ
Дилшод (назоратӣ)	110	220	1,2	113	20,5	3,8	145	68,4	-
ЛФ-31	89	165	1,3	92	18,5	3,6	132	54,8	-
ЛФ-60	93	170	1,4	95	18,8	3,5	143	56,3	-
К-19916	110	215	1,4	108	21,2	4,2	162	74,2	+5,8
ЛФ-100	112	235	1,5	120	23,0	4,5	173	80,6	+12,2
ФС-58 (К-20058)	110	228	1,5	115	22,8	4,3	166	76,3	+7,9
ФС-86 (К-13586)	108	220	1,6	115	21,6	4,4	160	75,2	+6,8
ЛФ-105	108	218	1,5	110	22,4	4,3	168	77,1	+8,7

Намунаҳои чуворимаққаи ЛФ-31 ва ЛФ-60 аз гурӯҳи намунаҳои тезпаз буда, бо нишондодҳои давомнокии давраи нашъунамо то пухтарасии дони 92-94 шабонаруз, миқдори сӯтаи дар 1 растанӣ 1,3-1,4, дарозии сӯтаи 19,1-19,8 см, ғафсии 3,4-3,5 см, миқдори дони 1 сӯтаи 600-611, вазни дони 1 сӯтаи 150,0-153,0 г, вазни 1000 дони 151,3- 246,0 г ва ҳосилнокии дони 54,8-56,3 с/га нисбат ба дигар намунаҳои дар омӯзиш буда афзалият доранд. Растаниҳои намунаҳо ба хобравӣ ва касалии сиёҳаки пуфакмонанд устуворанд. Ҳосилнокиашон дар муқоиса бо навъи назоратӣ Омская популятсия (51,0 с/га)-3,8-5,3 с/га зиёд мебошад.

Намунаҳои интихобшуда асосан ба гурӯҳи миёнапаз, миёнадерпаз мансуб буда, дар 108-112 шабонаруз баъд аз сабзиш дони сӯтаҳо пухта расиданд. Қадҳои растаниҳо 215 -235 см баланди дошта, сӯтаи аввал дар баландии 108 - 120 см ҷойгир аст. Шумораи сӯта дар як бех растанӣ ба ҳисоби миёна 1,2-1,6, ва дар аксарияти ниҳолҳо дутогӣ мебошад.

Сӯтаи онҳо 21,2 – 23,0 см дарозӣ, 4,2-4,5 см ғафсӣ дошта, вазни дони як сӯта ба 160 -173 г баробар аст. Ҳосилнокии дони намунаҳо ба 74,2-80,6

с/га мебошанд, ки ин нисбат ба навъи назоратии “Дилшод” 5,8-12,2 с/га зиёд мебошад.

Чамъбасти мушоҳидаҳои сахроӣ маълум намуд, ки давомнокии давраи нашъунамои растаниҳои чуворимакка то пухтарасии дон гуногунанд. Натиҷаҳо нишон доданд, ки пурра пухта расидани дони сӯтаҳо дар 108-116 шабонарӯз баъд аз нешзани фаро мерасад. Қади ин растаниҳо 235 - 253 см, устувориашон ба хобравӣ устувор аст. Микдори барг дар танай асоси 16-21 адад, сӯтаҳо ҳаҷман калон мебошанд.

Дар растани ин намунаҳо пайдо шудани сӯтаҳо дар баргҳои 7-8-уми танай асосӣ мушоҳида карда шуданд. Микдори сӯтаҳо дар як растанӣ ба ҳисоби миёна 1,2-1,4 адад, сӯтаи аввал дар баландии 123 – 135 см ҷойгир шудааст. Сӯтаҳо ҳаҷман калон, поячаи мустаҳкам доранд, дар вақти пухтани дон ба поён ҳам задани сӯтаҳо дида намешаванд. Растани онҳо ба касалии сиёҳаки пуфакмонанд тобовар ва ба хобравӣ устувор мебошанд (ҷадвали 3.1.4).

#### Ҷадвали 3.1.4. Нишондодҳои морфологӣ ва навъу намунаҳои чуворимакка

Номгӯи навъ ва намунаҳо	Давраи нашъунамо, шабонарӯз	Баландии қади растанӣ, см	Микдори сӯта дар 1 растанӣ, адад	Баландии ҷойгиршави и сӯтаи аввал, см	Устувори ба	
					касалии сиёҳаки пуфакмонанд	хобравӣ
Дилшод (назоратӣ)	112	231	1,1	110	тобовар	баланд
К-14941	114	248	1,3	126	тобовар	баланд
ЛФ-678	116	253	1,4	135	тобовар	баланд
К-20058	114	238	1,3	128	тобовар	баланд
ЛФ-31	115	241	1,4	130	тобовар	баланд
К-14927	114	240	1,3	130	тобовар	баланд
ЛФ-28	113	240	1,4	132	тобовар	баланд
К-13899	115	243	1,3	130	тобовар	баланд
К-13586	108	235	1,2	123	тобовар	баланд
ЛФ-20	115	241	1,4	130	тобовар	баланд

Дар шароити озмоишгоҳ нишондодҳои биометрикии навъу намунаҳо аз таҳлил гузаронида шуданд. Таҳлили маҷмӯи аломатҳои муайянкунандаи ҳосил нишон доданд, ки намунаҳои К-14941, ЛФ-678, К-20058, К-20018, К-14927, ЛФ-28, К-13899, ЛФ-20 ва К-13586 нишондодҳои бештари биометрикиро мансуб мебошанд.



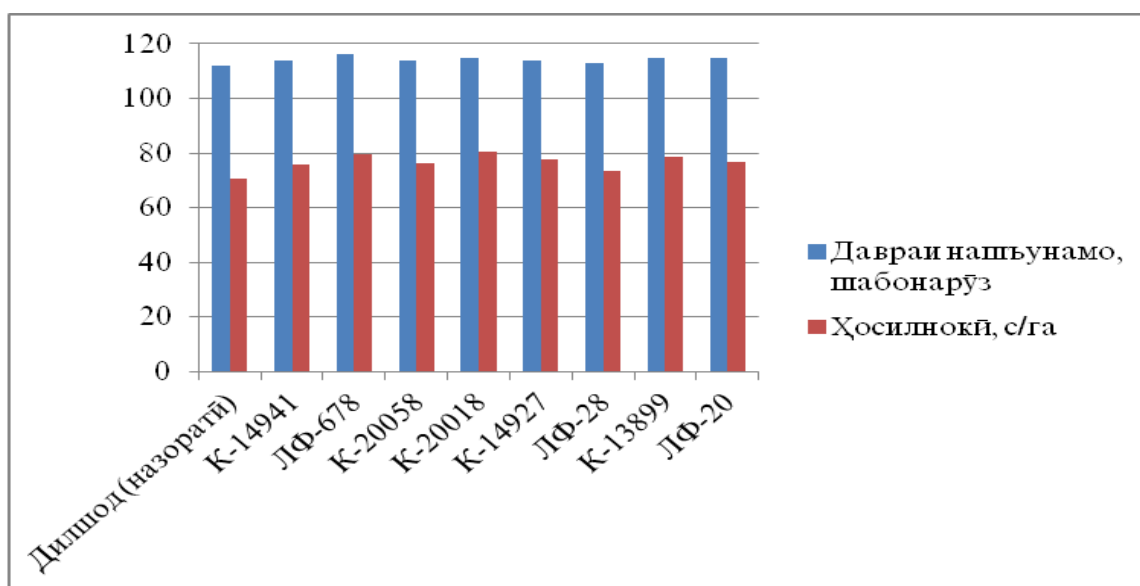
Расми 10. Сӯтаи чуворимаккаи намунаи К- 20018

Дони сӯтаҳо дар 113-116 шабонарӯз баъд аз нешзани пухта расиданд. Шакли сӯтаҳо асосан силиндри 20 - 23 см дарозӣ ва 4,4-4,7 см ғафсӣ доранд. Ранги дони онҳо зард, ҳаҷман калон ва намудашон дандоншакл мебошад. Дар як сӯта миқдори дон 663-832 адад, вазни дони як сӯта бошад

баробари 160,0-183,0 г мебошад. Вазни 1000 дона ба 265 - 282 г баробар аст. Ҳосилнокии дони намунаҳо аз ҳар гектар ба 73,2-80,6 сентнер расид, ки дар муқоиса бо навъи назоратӣ “Дилшод” 2,8-10,2 с/га зиёд мебошад (ҷадвали 3.1.5, диаграммаи 1).

### Ҷадвали 3.1.5. - Аломатҳои асосии маҳсулнокии навъҳои ҷуворимаққа

Намунаҳо ва хатҳои алоҳида	Давраи нашъунамо, шабонарӯз	Намуди сӯта	Дарозии сӯта, см	Ғафсии сӯта, см	Миқдори дони 1 сӯта, адад	Вазни дони 1 сӯта, г	Вазни 1000 дон, г	Ҳосилнокӣ, с/га
Дилшод (назоратӣ)	112	силиндрӣ	19	4,2	658	157	264	70,4
К-14941	114	силиндрӣ	21	4,5	700	169	272	<b>75,7</b>
ЛФ-678	116	силиндрӣ	23	4,7	832	179	282	79,6
К-20058	114	силиндрӣ	22	4,6	800	177	265	76,4
К-20018	115	силиндрӣ	21	4,5	684	183	274	80,6
К-14927	114	силиндрӣ	20	4,7	720	174	270	77,5
ЛФ-28	113	силиндрӣ	20	4,4	663	165	276	73,2
К-13899	115	силиндрӣ	22	4,5	752	172	280	78,4
ЛФ-20	115	силиндрӣ	21	4,4	734	160	278	76,8



Диаграммаи 1. - Ҳосилнокии дон(с/га) ва давраи нашъунамо(шабонарӯз)

Тавре, қайд намудем пухта расидани дони навъу намунаҳо ва оилаҳои дурагаҳои чуворимаккаи дар санчишбуда дар 80-120 шабонарӯз баъд аз нешзанӣ ба қайд гирифта шуданд. Мушоҳидаҳои фенологии бақайдгирии давраҳои нашъунамои растани муайян намуд, ки намунаҳои К-20018, ЛФ-54, ЛФ-60, ЛФ-54/2, Омская популятсия, К-20529, К-20018, оилаҳои 10,14 (Илинка х Дилшод) нисбатан тезпазанд ва дар 85-95 шабонарӯз дони сӯтаҳо пухта мерасанд.

Баландии қади ин растаниҳо ба 175 – 185 см баробар буда, дар танаи асосӣ 10-12 адад барг мавҷуд аст. Пояи онҳо ба хобравӣ устувор мебошанд. Миқдори сӯтаи як растанӣ 1,2-1,5 адад ва сӯтаи аввали он дар баландии 80 - 90 см ҷойгир шудааст. Дарозии сӯта 15,5-18,2 см, вазни дони он ба 112 -113 г баробар аст. Шакли сӯтаҳо цилиндрӣ, ранги дон зард, ҳаҷман хурд, шакли дон доирашакл, шаффофиаш миёна. Вазни 1000 донааш ба 220 -230 г баробар аст. Ҳосилнокии дони намунаҳо аз ҳар гектар 45,3-53,7 сентнерро ташкил медиҳанд.

Намунаҳои ЛФ-17, К-17539, БЦ-6661, К-14261, ЛФ-28, КА3.3П-110, оилаҳои 3,8 аз парваришгоҳи дурагаи насли F5 интихоб карда шуданд, ки дони сӯтаи ин намунаҳо дар 100 – 112 шабонарӯз баъд аз нешзани пухта мерасанд. Баландии қади растании онҳо 225 - 235 см, ба хобравӣ устувор, дар тана ба миқдори 12-16 адад барг пайдо мешаванд.

Ба ҳисоби миёна дар як растанӣ 1,2-1,4 адад сӯта мавҷуд аст. Сӯтаи якуми растанӣ дар баландии 110 - 115 см ҷойгир шудааст. Сӯтаҳои намунаҳо 22,5 - 24,0 см дарозӣ, 14-16 қатор дар як сӯта ва 42-51 дон дар як қатори сӯта доранд. Миқдори дони як сӯта 588-816 адад ва вазни дони он баробари 168,5-205,3 г мебошад.

Дони ин намунаҳо ҳаҷман калон, дандоншакл ва ранги зард доранд. Вазни 1000 дона ба 275 -281 г баробар аст. Ҳосилнокии дони ин намунаҳо 70,5-75,2 сентнер аз ҳар гектарро ташкил медиҳанд.

Давраи пухтарасии дони намунаҳои К-678, К-8111, ЛФ-40, ЛФ-6, К-11198 дар 113-118 шабонарӯзи баъд аз нешзанӣ ба қайд гирифта шуданд.

Танаи растанин ин намунаҳо пурқувватӣ, ба хобравӣ устуворанд. Баландии қади растаниҳо 235 - 250 см ва дар танаи асосӣ 18-20 адад барг пайдо мешавад. Сӯтаи аввали он нисбат ба намунаҳои тезпаз ва миёнапаз болотар ва дар баландии 110 - 113 см ҷойгир шудаанд.

Дарозии сӯтаҳо ба 23,1-25,0 см ва ғафсии он 4,3-4,6 см баробар буда, 731-840 дон доранд. Вазни дони як сӯта баробари 189 - 202 г, баромади дон 81,4 - 82,9 % -ро ташкил медиҳанд. Ҳосилнокии дони намунаҳо аз ҳар гектар ба 76,4-80,0 сентнер баробар аст.

Намунаҳои К-20018, К-14941, ЛФ-678, К-20058, К-14927, ЛФ-28, К-13899, ЛФ-20 ва К-13586 аз парваришгоҳи селекционӣ бо нишондодҳои морфо - биометриқӣ нисбати дигар намунаҳои дар омӯзиш қарордошта афзалият доранд. Пухтарасии дони сӯтаи ин намунаҳо дар 112-117 шабонарӯз ба қайд гирифта шуданд. Растанин онҳо бо баландии қади 240 - 260 см фарқият дошта, дар танаи асосии он 20-22 барг мавҷуд аст.

Миқдори сӯта дар 1 растанӣ 1,4-1,6 адад, баландии ҷойгиршавии сӯтаи аввал 105 - 115 см мебошад. Сӯтаҳо асосан шакли силиндрӣ дошта, дарозиашон ба 20,4-23,0 см баробар аст. Миқдори дони як сӯта 663-832 адад ва вазни он баробари 160,2-183,0 г мебошад. Вазни 1000 донаи ин намунаҳо ба 265 -282 г баробар аст. Ҳосилнокии дон аз ҳар гектар 73,2-80,6 сентнерро ташкил медиҳанд.

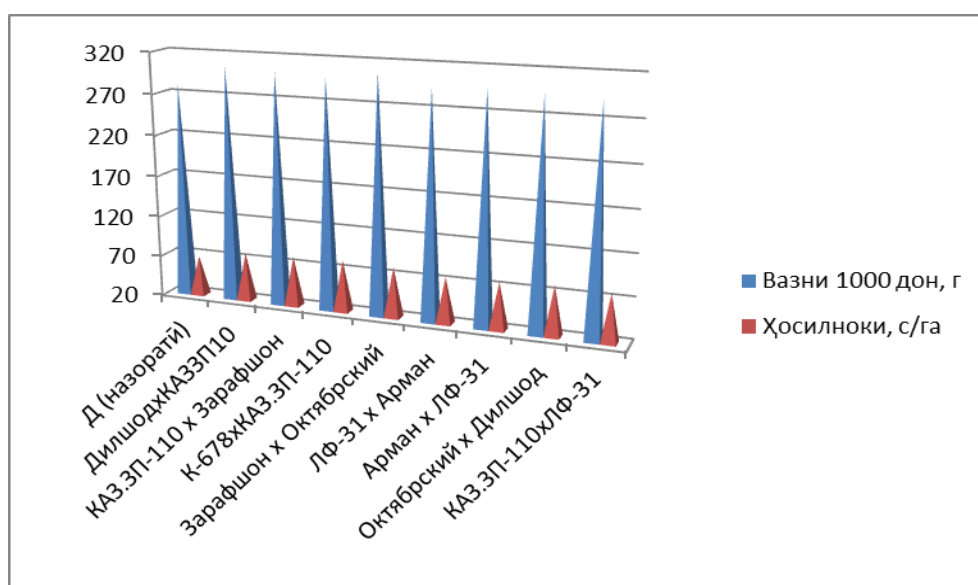
### **3.2.Таснифи хусусиятҳои морфо -биометрии дурагаҳои**

#### **ҷуворимақкаи насли F1**

Дар парваришгоҳи дурагаҳои ҷуворимақкаи насли якум (F1) 41 оилаҳои комбинатсияи бо ҳам ҷуфтгузаронии навъу намунаҳо мавриди омӯзиш қарор дода шуд. Натиҷаҳо муайян намуданд, ки дурагаҳои ҷуворимақка дар муқоиса бо навъи назоратии “Дилшод” бо нишондодҳои морфо - биологӣ, биометриқӣ ва дигар аломатҳо афзалият доранд (ҷадвали 3.2.1, диаграммаи 2).

**Чадвали 3.2.1.- Таснифи нишондодҳои морфо-биометрии дурагаҳои  
чуворимақкаи насли якум (F1)**

Комбинатсияи чуфтигузарони	Давраи нашъунамо, шабонаруз	Миқдори сӯта дар 1 растанӣ, адад	Дарозии сӯта, см	Миқдори дон дар 1 сӯта, адад	Вазни дони 1сӯта, г	Вазни 1000 дон, г	Баромади дон, %	Ҳосилноки, с/га	Фарқи аз назоратӣ
Дилшод (назоратӣ)	110	1,2	20,5	652	170,5	280	81,6	68,4	-
ДилшодхКАЗ ЗП-110	112	1,4	22,4	764	178,2	305	82,6	78,4	+10,0
КАЗ.ЗП-110 х Зарафшон	119	1,3	21,6	761	181,0	302	83,1	80,2	+11,8
К-678хКАЗ. ЗП-110	118	1,4	23,0	770	184,5	300	82,0	82,6	+14,2
Зарафшон х Октябрский	115	1,5	22,0	742	186,0	308	82,8	81,2	+12,8
ЛФ-31 х Арман	108	1,2	21,7	736	168,4	294	81,8	75,6	+7,2
Арман х ЛФ-31	110	1,3	21,5	756	171,6	298	82,5	77,4	+9,0
Октябрский х Дилшод	110	1,3	23,1	772	185,0	295	82,7	80,5	+12,1
КАЗ.ЗП-110 х ЛФ-31	108	1,4	22,2	738	180,0	293	82,3	78,3	+9,9



**Диаграммаи 2.- Вазни 1000 дон(г) ва ҳосилнокии дон(с/га)**



Дони сӯтаи дурагаҳои чуворимакка дар 108-119 шабонарӯз пас аз нешзании тухмӣ пухта расиданд. Давомнокии бештари нашъунамо то давраи пухтарасии дон 115-119 шабонарӯз дар дурагаҳои чуворимаккаи комбинатсияи Зарафшон х Октябрьский, К-678 х КА3.3П-110 ва КА3.3П-110 х Зарафшон мушоҳида гардид, ки ин дар муқоиса бо навъи назоратӣ 5-9 шабонарӯз дертар ба қайд гирифта шуд.

Растаниҳои онҳо дорои қади баланд, дар танаи асосӣ 1,3-1,5 сӯта доранд ва сӯтаи аввали онҳо дар баландии 110,0-120,5 см ҷойгиранд. Растаниҳои онҳо дорои сӯтаҳои ҳаҷман калони 21,5-23,0 см буда, шумораи дони як сӯта баробари 742-770 адад мебошад. Намуди доншон дандоншакл, вазни дони як сӯта 181,0-182,0 г, вазни 1000 дон ба 300,0-308,0 г баробар аст. Фоизи баромади дон 81,8-83,1% мебошад. Ҳосилнокии дони онҳо ба 75,6-82,6 с/га баробар мебошад. Дурагаҳои чуворимаккаи комбинатсияҳои дигар рӯёнидани ҳосили 75,6-80,5 с/га донро таъмин намуданд, ки дар муқоиса бо навъи назоратии “Дилшод” 7,2-14,2 с/га зиёд мебошад.



**Расми 11. Сӯтаи дурагаи чуворимакка**

### 3.3. Омӯзиши нишондодҳои морфобиометрии оилаҳои чуворимаккаии насли F<sub>2</sub> ва F<sub>3</sub>

Дар парваришгоҳи дурағаҳои чуворимаккаии насли F<sub>2</sub> ва F<sub>3</sub> ба миқдори 86 оилаи дурағаҳои комбинатсияҳои гуногуни чуфтигузаронии байни навъу намунаҳо омӯхта шуданд. Натиҷаи ҷамъбасти мушоҳидаҳои фенологӣ, таҳлили биометрикӣ ва маҳсулноки маълум намуданд, ки як қатор оилаҳои комбинатсияҳо, бо нишондодҳои дарозии сӯта, миқдори дони 1 сӯта, вазни 1000 дон, баромади дон, тобоварӣ ба касалиҳо нисбат ба дигар оилаҳои дар санҷишбуда ва волидайнӣ афзалият доранд. Аз ҷумла, оилаи 1,5 комбинатсияи (КАЗ.ЗП-110 х Зарафшон), оилаи 3, Н-62 (Зарафшон х Октябрьский), 1,4 (Арман х ЛФ-31), 2(КАЗ.ЗП-110 х ЛФ-31), 1 (Октябрьский х Дилшод), 1(К-678 х КАЗ.ЗП-110) ва 2 (Дилшод х КАЗ.ЗП-110).



Расми 12. Ниҳол ва сӯтаи дурағаҳои чуворимаккаии насли дуйум



Расми 13. Ниҳол ва сӯтаи чуворимаккаи Н-62

Дар ин оилаҳо дони сӯтаҳо дар 110 – 115 шабонарӯзи баъд аз сабзиш пурра пухта расиданд. Қади ин растаниҳо нисбатан баланд буда, дар танаи асосӣ аз 14 то 22 адад барг пайдо мешавад. Сӯтаи аввал дар баландии 90 - 115 см ҷойгир шудааст. Растании онҳо ба хобравӣ устувор ва ба касалиҳо тобоваранд. Сӯтаҳо ҳаҷман калони бо дарозии 21,0- 22,7 см фарқият доранд.

Дар вақти дон кардан, дон аз меҳвараш бо зуди чудо мешавад. Намуди донаш асосан дандоншакл, рангаш зард аст. Вазни дони 1 сӯта ба 163,6-181,0 г баробар буда, вазни 1000 дон 288 - 304 граммро ташкил медиҳад. Баромади дон аз сӯта ба 80,6-82,5 % баробар аст (ҷадвали 3.3.1).

**Чадвали 3.3.1.- Таснифи аломатҳои морфобиометрии оилаҳои дурагаи  
чуворимакаи насли F2 ва F3**

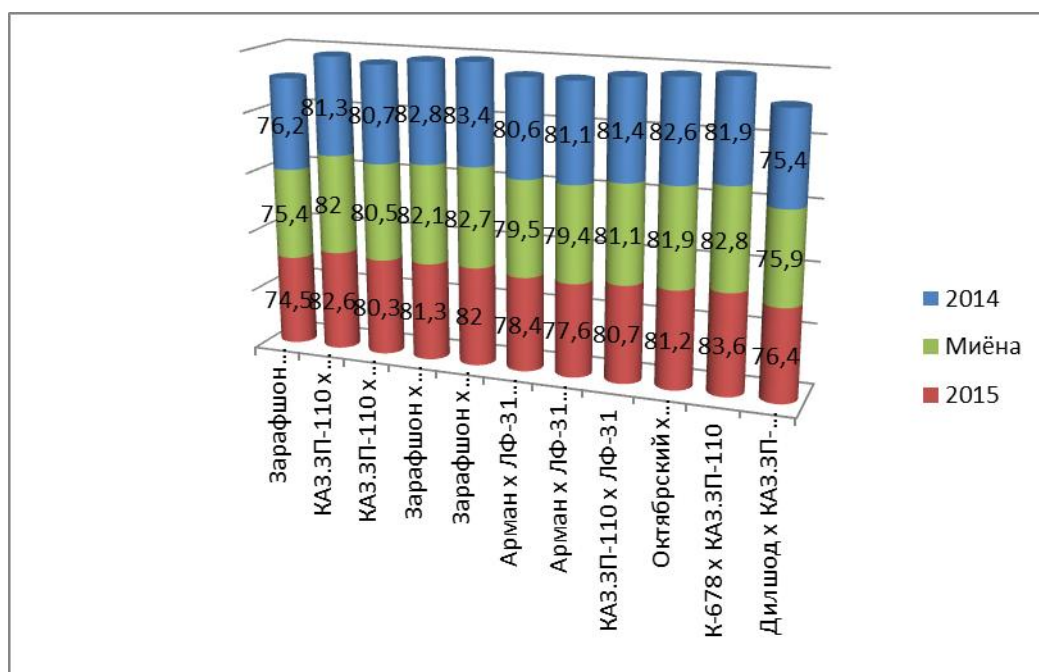
Комбинатсияи чуфтигузаронӣ	Рақами оила	Давраи нашъунамо, шабонарӯз	Баландии кади растанӣ, см	Дарозии сӯта, см	Вазни дони 1 сӯта, г	Вазни 1000 дона, г	Баромади дон, %	Устувори ба	
								хобравӣ	Касали
Зарафшон (назоратӣ)	-	117	105	20,8	162,8	293,5	81,2	баланд	тобовар
КАЗЗП- 110хЗарафшон	1	114	110	21,5	178,3	301,0	81,6	баланд	тобовар
	5	115	115	22,0	176,0	296,0	82,0	баланд	тобовар
Зарафшон х Октябрский	Н-62	113	108	21,7	180,5	300,0	82,0	миёна	тобовар
	3	112	105	21,3	180,0	298,5	82,0	миёна	тобовар
Арман х ЛФ-31	1	111	90	21,6	163,6	291,4	81,3	баланд	тобовар
	4	113	95	21,0	165,5	289,1	81,6	баланд	тобовар
КАЗ.ЗП-110 х ЛФ-31	2	111	100	22,0	176,0	291,5	82,0	баланд	тобовар
Октябрский х Дилшод	1	111	98	22,3	178,0	294,5	82,1	миёна	миёна
К-678 хКАЗ.ЗП- 110	1	115	110	22,7	181,0	304,0	82,5	баланд	тобовар
Дилшод х КАЗ.ЗП-110	2	110	95	22,1	166,4	288,0	80,6	баланд	тобовар

Оилаҳои чуворимакаки комбинатсияҳо иқтидори бештари ҳосилнокӣ доранд. Намунаҳо метавонанд, дар шароити заминҳои санглохи иқлими шимоли Тоҷикистон гирифтани ҳосили дони зиёда аз 80 сентнер аз ҳар гектарро таъмин намоянд (чадвали 3.3.2, диаграммаи 3)

Чадвали 3.3.2. - Ҳосилнокии дурагаҳои ҷуворимаккаи насли F2 ва F3, с/га

Комбинатсияи ҷуфтигузаронӣ	Рақами оила	Солҳо		Миёна	Фарқият аз назоратӣ
		2014	2015		
Зарафшон (назоратӣ)	-	76,2	74,5	75,4	-
КАЗ.ЗП-110 х Зарафшон	1	81,3	82,6	82,0	+6,6
	5	80,7	80,3	80,5	+5,1
Зарафшон х Октябрьский	Н-62	82,8	81,3	82,1	+6,7
	3	83,4	82,0	82,7	+7,3
Арман х ЛФ-31	1	80,6	78,4	79,5	+4,1
	4	81,1	77,6	79,4	+4,0
КАЗ.ЗП-110 х ЛФ-31	2	81,4	80,7	81,1	+5,7
Октябрьский х Дилшод	1	82,6	81,2	81,9	+6,5
К-678 х КАЗ.ЗП-110	1	81,9	83,6	82,8	+7,4
Дилшод х КАЗ.ЗП-110	2	75,4	76,4	75,9	+0,5

Sxy1.05 Sdy1.48 НСР05у3.3 с/га



Диаграммаи 3. - Ҳосилнокии дон, с/га (миёнаи солҳои 2014-2015)

Аз таҳлили нишондодҳои маҳсулнокии бармеояд, ки ҳосили бештари дон аз оилаҳои комбинатсияи 1 (КАЗ.ЗП-110 х Зарафшон) - 82,0 с/га, 31 Н-62 (Зарафшон х Октябрьский) - 82,1 ва 3 (Зарафшон х Октябрьский) - 82,7 с/га, 1 (К-678 х КАЗ.ЗП-110) - 82,8 с/га ва 1 (Октябрьский х Дилшод) - 81,9 с/га ҷамъоварӣ карда шуданд, ки дар муқоиса бо нави назоратии “Зарафшон”

6,5-7,4 с/га зиёд мебошад. Аз оилаҳои дигари дар санчиш қарордошта, ҳосили дони 75,9-81,1 с/га рӯёнида шудааст.

Дар панҷсолаи оянда (2016 – 2020) таҳқиқотҳои селекционӣ бо намунаҳои маҳсулнокиашон баланди ҷуворимакка идома дода мешавад.

### **3.4.Сабзиш, инкишоф ва маҳсулнокии оилаҳои ҷуворимаккаи интихобшуда**

Дар китъаи таҷрибавӣ зиёда аз 100 оилаҳои дурагаи ҷуворимаккаи комбинатсияи гуногуни ҷуфтikuнонӣ омӯхта шуданд.

Дар натиҷаи ҷамъбасти мушоҳидаҳои фенологӣ, баҳисобгирии аломатҳои морфологӣ ва таҳлили биометрикӣ оилаҳои 33 (Дилшод х К-19916), 12(Дилшод х К-678), 4(Дилшод х ЛФ-23), 65,67(Дилшод х К-14941), 1(Дилшод х ЛФ-17) ва 35,40(ЛФ-28 х Дилшод) интихоб карда шуданд, ки онҳо дорои нишондодҳои баланди морфо-биометрикӣ ва маҳсулнокии мебошанд

Дони сӯтаҳо дар 110 – 120 шабонарӯзи баъд аз нешзани пухта расиданд, ки ин нисбат ба навъи назоратии “Дилшод” аз 3 то 13 шабонарӯз дертарпаз аст. Растаниҳои онҳо бо қад баланд бартарӣ дошта, ба хобравӣ ва касалиҳо устуворанд. Дарозии сӯта 21,0-23,0 см ва ғафсии он 4,2-4,6 см-ро ташкил медиҳанд.

Дар як сӯта шумораи дон 736-784 адад, вазни он баробари 172,4-188,5 г, вазни 1000 дон 282 - 302 г ва баромади дон 82,2-83,6 %-ро ташкил медиҳад. Намуди дон дандоншакл, рангаш зард. Ҳосили донаш аз ҳар гектар ба 73,6-76,3 сентнер баробар аст ва он дар муқоиса бо навъи назоратӣ Дилшод (67,5 с/га)-6,1-8,8 с/га зиёд мебошад. (ҷадвали 3.4.1).

**Чадвали 3.4.1.-Таснифи нишондодҳои морфобиометрикии оилаҳои  
интихобшудаи чуворимакка**

Рақами оила, комбинатсияи чуфтигузаронӣ	Давраи нашъунамо, шабонаруз	Дарозии сӯта, см	Ғафсии сӯта, см	Шумораи дони 1сӯта, адад	Вазни дони 1сӯта, г	Баромади дон %	Вазни 1000 дон, Г	Ҳосилноки, с/га
Дилшод (назоратӣ)	107	21,0	3,9	656	160,2	80,7	271,6	67,5
ДилшодхК-19916 оилаи33	110	21,5	4,2	760	180,6	82,4	282,0	73,2
Дилшод х К-678 оилаи 11,12	118 117	22,7 23,0	4,4 4,5	782 773	186,5 187,2	82,4 83,3	302,0 301,2	76,3 75,8
Дилшод х ЛФ-23 оилаи 34	112	21,0	4,3	756	175,1	82,7	285,6	74,1
Дилшод х К-14941 оилаи 65,67	114 115	22,0 21,8	4,5 4,4	742 736	172,4 170,6	83,0 82,2	290,0 187,6	75,3 76,0
Дилшодх ЛФ-17 оилаи 1	114	22,4	4,6	758	177,1	83,6	288,0	75,4
ЛФ-18 х Дилшод оилаи 35,40	120 118	21,6 22,3	4,5 4,3	763 784	176,4 188,5	82,8 82,3	296,1 302,0	75,2 73,6



Расми 14. Ниҳол ва сӯтаи намунаҳои чуворимаккаи интихобшуда.

### 3.5. Санҷиши хусусиятҳои морфобиологии оилаҳои дурагаи чуворимакка дар парваришгоҳи назоратӣ

Дар парваришгоҳи назоратӣ зиёда аз 100 оилаҳои чуворимаккаи комбинатсияҳои чуфтигузарони байни навъу намунаҳо санҷида шуданд. Баландии қади ниҳолҳо дар давраи ҷамъоварии ҳосил ба 210 - 251 см баробар буд. Дар танаи асосӣ аз 14 то 22 то барг мавҷуд буда, сӯтаи аввал дар баландии 110 - 130,0 см ҷойгир шудааст. Сӯтаҳо дар вақти пухта расидани дон ба поён ҳам намешаванд.

Растанӣ ба хобравӣ, касалии сиёҳаки пуфакмонанд тобоваранд. Шакли сӯтаҳо асосан силиндрӣ мебошад. Дар давраи пурра пухта расидан ба тези дон карда мешавад. Дар аксарияти намунаҳои чуворимакка, баъд аз пухта расидани дон, барги танаи он дер сабз боқӣ мемонад. Миқдори сӯта дар як растанӣ 1,2-1,4 ададро ташкил медиҳад.



Расми 15. Сӯта ва дони чуворимаккаи намунаи Н-16

Дар давраи нашъунамои растаниҳо хусусиятҳои морфо-биометрикии ҳар як оилаи чуворимаккаи комбинатсияҳо омӯхта шуда, таҳлили нишондодҳои онҳо гузаронида шуданд. Таҳлили мушоҳидаҳои саҳроӣ ва озмоишии растаниҳо, нишон доданд, ки як қатор оилаҳои комбинатсияҳои



гуногун дорои аломатҳои бештари морфо - биометрикий дошта, гирифтани ҳосили фаровони донро таъмин намуданд.

Дар оилаҳои чуворимақкаи комбинатсияҳои омӯхташуда, дони сӯтаҳо дар 109-120 шабонарӯзи баъд аз сабзиш пухта расиданд. Дарозии сӯтаҳо ба 21-24 см ва ғафсии он 4,2-4,7 см баробар буданд. Миқдори дони як сӯта 740-808 адад, вазни он ба 172,0-210,0 г, баромади дон 81,6-83,0 %-ро ташкил медиҳад. Вазни 1000 дон ба 281,0-310,6 г баробар аст. Ҳосилнокии дони онҳо аз ҳар гектар 71,0-81,4 сентнерро ташкил додааст.

Рӯёнидани ҳосили бештари донро 78,1-81,4 с/га оилаи 40 комбинатсияи (Дилшод х К-19916), 11,20,16 (Дилшод х К-678), 7,11,14 (К-678 х Дилшод), таъмин намуданд, ки дар муқоиса бо навъи назоратии “Дилшод” 12,1-15,4 с/га зиёд мебошад (ҷадвали 3.5.1).

**Ҷадвали 3.5.1.- Таснифи нишондодҳои биометрии оилаҳои ҷуворимакка**

Рақами оила	Комбинатсияи ҷуфтигузаронӣ	Давраи нашъунамо, шабонаруз	Дарозии сӯта, см	Ғафсии сӯта, см	Миқдори дон дар 1сӯта, адад	Вазни дони 1сӯта, г	Баромади дон, %	Вазни 1000 дон, г	Ҳосилноки, с/га
-	Дилшод	107	20,8	3,9	679	163,1	81,1	273,2	66,0
33	Дилшод х	110	21,7	4,2	761	180,3	82,0	292,5	75,3
40	К-19916	113	23,0	4,4	771	197,0	82,5	286,0	78,1
12	Дилшод х	117	22,2	4,5	777	184,8	82,0	299,6	77,0
11	К-678	118	22,5	4,4	779	185,8	82,3	303,5	78,5
16		116	21,4	4,5	772	180,0	81,6	301,0	78,4
20		118	22,6	4,4	776	193,0	82,5	296,0	80,0
34	Дилшод х ЛФ-23	112	21,0	4,3	756	175,1	82,7	285,6	74,1
65		113	21,6	4,4	770	179,6	81,8	296,0	75,3
3		109	23,0	4,2	784	180,5	82,0	283,0	71,0
65	Дилшод х К-14941	114	21,8	4,5	756	176,0	82,4	293,0	75,3
67		115	21,5	4,4	747	173,5	82,2	289,3	77,0
23		114	22,0	4,5	763	188,0	81,8	281,0	76,5
1	Дилшод х ЛФ-17	114	22,4	4,6	772	182,6	83,0	293,0	77,8
35	ЛФ-28 х Дилшод	120	21,6	4,5	763	174,0	82,3	290,0	76,4
40		118	22,2	4,3	778	185,3	82,2	298,0	76,0
7	К-678 х Дилшод	116	22,5	4,5	792	186,3	82,1	310,6	81,4
11		115	23,6	4,7	796	205,0	82,4	288,0	78,0
14		115	24,0	4,5	808	210,0	81,8	310,0	79,1
6	ЛФ-31 х Дилшод	110	22,8	4,3	740	172,0	82,3	306,0	74,7
10		112	23,0	4,4	768	207,0	81,7	305,0	75,5

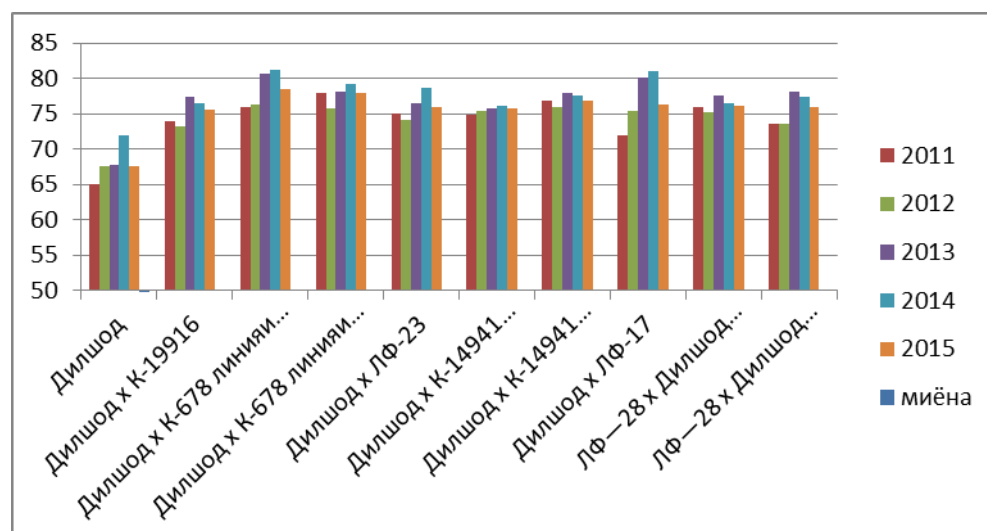
Ҳосилнокӣ яке аз нишондодҳои асосии муайянкунандаи маҳсулнокии навъу намунаҳо ба ҳисоб меравад. Растаниҳои оилаҳои интихобшудаи ҷуворимаккаи комбинатсияҳои гуногуни ҷуфтигузаронӣ тавонистанд рӯғидани ҳосили дони 75,5-78,4 с/га-ро таъмин намоянд. Дар оилаҳои 11,12 комбинатсияи (Дилшод х К-678), оилаи 67 (Дилшод х К-14941) аз ҳама ҳосили бештари дон 76,8-78,4 с/га чамъоварӣ карда шуд. Дар оилаҳои

дигар ҳосилнокии дон ба 75,5-76,3 с/га баробар шудааст (ҷадвали 3.5.2, диаграммаи 4).

**Ҷадвали 3.5.2.-Ҳосилнокии дони ҷуворимақкаи оилаҳои комбинатсияҳои гуногуни ҷуфтигузаронӣ, с/га**

Комбинатсияи ҷуфтигузаронӣ	Рақами оила	Солҳо					Миёна	Фарқият аз назоратӣ
		2011	2012	2013	2014	2015		
Дилшод	-	65,2	65,0	67,5	67,8	72,0	67,5	-
Дилшод х К-19916	33	76,3	74,0	73,2	77,4	76,4	75,5	+8,0
Дилшод х К-678	11	78,0	76,0	76,3	80,6	81,2	78,4	+10,9
	12	79,1	78,0	75,8	78,1	79,2	78,0	+10,5
Дилшод х ЛФ-23	34	75,3	75,0	74,1	76,4	78,7	75,9	+8,4
Дилшод х К-14941	65	76,3	74,8	75,3	75,8	76,1	75,7	+8,2
	67	75,7	76,8	76,0	78,0	77,6	76,8	+9,3
Дилшод х ЛФ-17	1	73,1	72,0	75,4	80,2	81,0	76,3	+8,8
ЛФ—28 х Дилшод	35	75,1	76,0	75,2	77,5	76,5	76,1	+8,6
	40	77,3	73,5	73,6	78,2	77,4	76,0	+8,5

Sxy0.66 Sdy0.94 НСР05у2.0с/га



**Диаграммаи 4.-Ҳосилнокии дон, с/га (миёнаи солҳои 2011-2015)**

### 3.6. Ҳосилнокии дони навъу намунаҳои ҷуворимакка дар парваришгоҳи озмунӣ

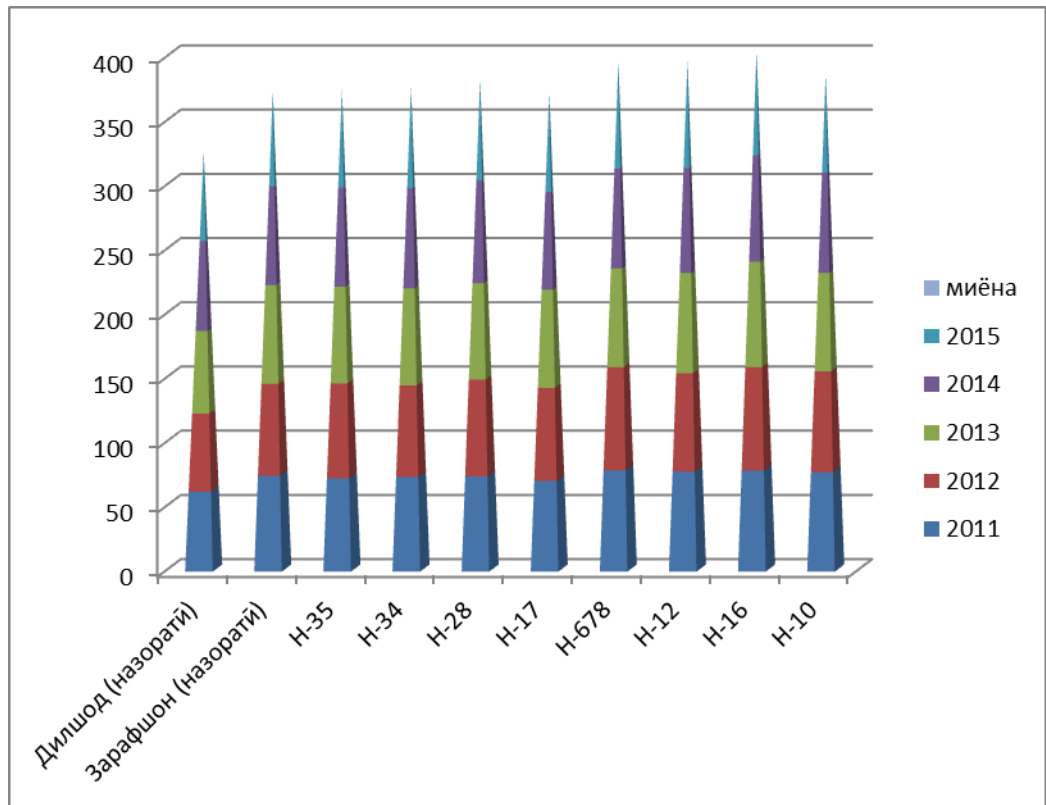
Бо мақсади муайян намудани ҷуворимаккаи навъҳои иқтидорӣ ҳосилнокиаш нисбатан бештар, дар парваришгоҳи озмунӣ 10 навъу намунаҳо санчида шуданд. Дар натиҷаи таҳқиқотҳо маълум шуд, ки ҳосилнокии дони намунаҳои дар санчишбуда, ба ҳисоби миёна 74,1-80,7 с/га-ро ташкил доданд. Ҳосили бештари дони ҷуворимакка аз намунаҳои Н-16 (80,7 с/га), Н-12 (79,0 с/га), Н-17 (74,1 с/га), Н-28 (76,0 с/га), Н-34 (74,9 с/га) рӯёнида шуданд, ки ин нисбат ба навъи назоратии “Дилшод” 9,3-15,9 с/га зиёд аст.

Дар муқоиса бо ҷуворимаккаи навъи “Зарафшон” бошад, намунаҳои Н-16, Н-12, Н-678, Н-28, Н-34 гирифтани ҳосили 74,1-80,7 с/га донро таъмин намуданд, ки ин нисбат ба навъи назоратии “Зарафшон” 0,6-6,4 с/га зиёд мебошад (ҷадвали 3.6.1, диаграммаи 5).

**Ҷадвали 3.6.1. - Ҳосилнокии дони навъу намунаҳои ҷуворимакка, с/га**

Навъу намунаҳо	Солҳо					Миёна	Фарқият аз назоратӣ
	2011	2012	2013	2014	2015		
Дилшод (назоратӣ)	61,5	60,5	63,8	69,4	68,4	64,8	-
Зарафшон (назоратӣ)	74,1	71,0	76,4	76,2	73,8	74,3	+9,5
Н-35	72,0	73,3	75,0	76,5	75,5	74,5	+9,7
Н-34	73,0	71,0	75,0	77,2	78,4	74,9	+10,1
Н-28	73,5	75,0	74,5	79,2	78,0	76,0	+11,2
Н-17	70,0	72,0	76,0	75,5	77,2	74,1	+9,3
Н-678	78,2	80,0	76,2	77,4	82,6	78,9	+14,1
Н-12	77,4	76,0	77,5	81,0	82,8	79,0	+14,2
Н-16	78,2	80,0	81,5	82,3	81,5	80,7	+15,9
Н-10	76,8	78,1	76,0	77,5	76,2	76,9	+12,1

Sxy0.72 НСР05y2.1 с/га НСР05y2,78 %



Диagramмаи 5.-Ҳосилнокии дон, с/га (миёнаи солҳои 2011-2015)



Расми 16. Ниҳол ва сӯтаи қуворимаккаи намунаи Н-16

Дар натиҷаи корҳои селекционии бисёрсола бо усули интихоби фардии бисёркарата аз К– 13586 соли 2013 ҷуворимаккаи навъи “Истиклол” интихоб карда шуд ва барои санҷиш ба Комиссияи давлатии озмоиши навъи зироатҳои кишоварзӣ ва муҳофизати навъҳои Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон расмӣ қабул шуд ва аз соли 2019 инҷониб дар тамоми қаламрави ҷумҳурӣ ноҳиябандӣ гардид.

Шаҳодатномаи ҳуқуқи селекционер № 0000003 аз 16.04.2019 барои ихтирои ҷуворимаккаи навъи “Истиклол” дар диссертатсия замима гардидааст.



Расми 17. Ниҳол ва сӯтаи ҷуворимаккаи навъи “Истиклол”

### 3.7. Хусусиятҳои морфологӣ навъу намунаҳои чуворимакка дар зинаҳои гуногуни парваришгоҳҳо

*Парваришгоҳи коллексионӣ.* Таъри солҳои 2016 – 2018 бо мақсади муайян намудани хусусиятҳои арзишноки, морфологӣ ва биометрики зиёда аз 100 намунаҳои чуворимаккаи ватанию хориҷӣ омӯхта шуданд.

Тавре, мушоҳидаҳои фенологӣ маълум намуд навъу намунаҳои чуворимакка дар 85-117 шабонарӯз баъд аз сабзиш дони сӯтаҳо пухта расиданд. Баландии қадҳои растани ин намунаҳо аз 185 то 245 см буда, сӯтаи аввал дар баландии аз 80 то 145 см ҷойгир шудаанд. Дар танаи асосӣ 12-22 адад барг мавҷуд буда, растани ба хобравӣ устувор аст.



Расми 18. Ниҳол ва сӯтаи намунаҳои чуворимаккаи парваришгоҳи коллексионӣ

Аз рӯйи ҷамъбасти нишондодҳои морфо-биометрики аз байни маводҳои дар санҷишбуда, 10 намунаҳои беҳтарини чуворимакка интихоб карда шуданд, ки онҳо дорои аломатҳои арзишноки селекционӣ мебошанд. Давомнокии давраи нашъунамои чуворимакка то давраи пухта расидани дон дар сӯтаҳо ба 112-115 шабонарӯз, баландии қадҳои онҳо ба 227 -240 см

баробар шудааст. Дар ниҳолҳо сӯтаи аввал дар баландии 89,8 – 115,0 см ҷойгир шуда, дар танаи асосӣ 1,2-1,4 адад сӯта мавҷуд мебошад. Танаи растани ин намунаҳо ба хобравӣ устуворанд (ҷадвали 3.7.1).

**Ҷадвали 3.7.1. - Хусусиятҳои морфо-биологии намунаҳои ҷуворимақкаи интиҳобшуда**

№ Феҳрист ва намуна	Давраи пухтарасӣ, шабонарӯз	Қади растанӣ, см	Баландии ҷойгиршавии сӯтаи аввал, см	Миқдори сӯта, дар як растанӣ, Адад	Устуворӣ ба хобравӣ
Зарафшон (назоратӣ)	117	245	118	1,2	миёна
КАЗ.ЗП-110	115	240	112	1,3	устувор
Октябрский	113	235	115	1,4	устувор
Қаҳрамон	115	238	110	1,2	миёна
К-19916	113	240	105	1,3	устувор
К-14941	112	235	98	1,2	устувор
К-14975	112	230	110	1,2	миёна
К- 17539	114	235	108	1,2	устувор
Арман	112	230	110	1,3	устувор
К-14927	114	227	115	1,2	миёна
К-13869	112	232	105	1,2	миёна

Таҳлили нишондодҳои биометрикӣ нишон доданд, ки намунаҳои ҷуворимақкаи интиҳобкардашуда, дорои аломатҳои арзишноки селексионии дарозии сӯтаи 20,5 - 22,6 см, миқдори дони 678-736 адад, вазни дони як сӯтаи 148 - 186г, вазни 1000 донаи 278 - 301г ва ҳосилнокии дони аз 75,6 то 83,7с/га мебошанд. Дар муқоиса намунаҳои ҷуворимақкаи Октябрский х КАЗ. ЗП-110, К-19916 ва К-14927 бо нишондиҳандаҳои биометрикии дарозии сӯтаи 21,4-22,6 см, миқдори дони 1 сӯтаи 682-736 адад, вазни дони як сӯтаи 156,0-186,0 г, вазни 1000 донаи 289,0-301,0 г ва ҳосилнокии дони 79,1-83,7 с/га бартарӣ доранд. Ҳосилнокии дони намунаҳо дар муқоиса бо навъи назоратӣ Зарафшон (73,6 с/га)- 5,5-10,1 с/га зиёд мебошад. (ҷадвали 3.7.2 ).



Ҷадвали 3.7. 2. - Нишондиҳандаҳои биометрикии навъу намунаҳои  
чуворимаккаи интихобшуда

№ Феҳрист, навъ ва намуна	Дарозии сӯта, см	Миқдори дони 1 сӯта, г	Вазни дони 1 сӯта, г	Вазни 1000 дона, г	Ҳосил- нокӣ, с/га
Зарафшон (назоратӣ)	20,5	672	163	288	73,6
КАЗ.ЗП-110	22,6	708	184	301	83,7
Октябрский	22,3	682	186	291	82,1
Қахрамон	21,0	684	171	286	78,2
Арман	21,0	692	168	282	78,3
К-19916	22,2	736	182	294	82,0
К-14941	21,8	715	169	281	78,8
К-14975	20,5	682	158	285	76,6
К-17539	20,7	678	162	278	77,4
К-14927	21,4	709	156	289	79,1
К-13869	20,5	681	148	291	75,6

*Парваришгоҳи селекционӣ.* Дар ин парваришгоҳ шачараҳо ва оилаҳои чуворимаккаи бо роҳи чуфтигузаронии ҳосилшуда, ки миқдори он 40 оиларо ташкил медиҳанд, омӯхта шуданд. Баҳисобгирии аломатҳои морфологӣ ва мушоҳидаҳои фенологӣ маълум намуданд, ки дони сӯтаҳои чуворимакка дар 90-116 шабонарӯз пухта расиданд. Баландии қадҳои растанӣ 255 – 265 см ва сӯтаи аввал дар баландии 105 – 145 см ҷойгир шудааст. Миқдори сӯта дар як растанӣ 1,2-1,5 адад, сӯтаҳо пояҷаи устувордоранд ва ба поён ҳам намешаванд.



Расми 19. Ниҳол ва сӯтаи намунаҳои чуворимаккаи парваришгоҳи селекционӣ

Дар аксарияти оилаҳои чуворимакка барги растанӣ баъд аз пухта расидани дон сабз боқӣ мемонад. Растани онҳо ба касалии сиёҳаки пуфакмонанд тобоваранд. Оилаҳои дар санҷиш қарор дошта, рӯёнидани ҳосили 61,5-84,6 с/га донро таъмин намуданд. Дар асосӣ чамъбасти мушоҳидаҳои морфо-биометриқӣ 9 оилаҳои дорои хусусиятҳои мусбии селекционӣ дошта, барои идома додани корҳои селекционӣ интиҳоб карда шуданд.

Оилаҳои чуворимаккаи интиҳобшуда аз ҷиҳати маҳсулноқӣ аз оилаҳои комбинатсияҳои дигар афзалият доштанд. Дони сӯтаҳо дар 110-

115 шабонарӯзи баъд аз сабзиш пухта расиданд. Растаниҳои онҳо ба ҳисоби миёна 1,2-1,5 сӯта доранд ва онҳо ҳаҷман якхелаанд. Шакли сӯтаҳо силиндриқӣ, дон- дандоншакл, ранги дон- зард, пигмент надоранд. Вазни дони як сӯта 165 – 194 г, ҳосилнокии дон баробари 77,3-84,6 с/га мебошад.

Ҳосили баланди дони ҷуворимаққа аз оилаи 121 комбинатсияи (Октябрский х Дилшод) - 81,6 с/га, оилаи 126 комбинатсияи (Дилшод х КА3.ЗП-110) - 83,4 с/га, оилаи 141 комбинатсияи (К-678 х КА3.ЗП-110) - 84,6 с/га, оилаи 122 комбинатсияи (КА3.ЗП-110 х Зарафшон) - 83,5с/га ва оилаи 112 комбинатсияи (К-19916 х Дилшод) - 84,2с/га рӯёнида шуда ва он нисбат ба навъи назоратӣ Зарафшон (74,6 с/га)- 7,0-10,0 с/га зиёд мебошад. (ҷадвали 3.7.3).

**Ҷадвали 3.7.3. - Таъсири аломатҳои арзишноқӣ дурағаҳои ҷуворимаққаи интиҳобшуда**

Рақами оила	Комбинатсия	Давраи нашъунамо, шабонарӯз	Миқдори сӯта дар як растани адад	Вазни дони як сӯта, г	Ҳосилноқӣ, с/га
	Зарафшон (назоратӣ)	116	1,2	170	74,6
112	К-19916 х Дилшод	112	1,4	182	84,2
105	Дилшод х ЛФ-23	110	1,3	175	78,6
122	КА3.ЗП-110 хЗарафшон	115	1,5	190	83,5
128	КА3.ЗП-110 х Октябрский	113	1,5	180	82,8
132	Дилшод х К-678	115	1,4	175	83,1
141	К-678 х КА3.ЗП-110	115	1,3	194	84,6
119	Арман х ЛФ-31	112	1,2	165,0	77,3
121	Октябрский х Дилшод	113	1,4	176,0	81,6
126	Дилшод х КА3.ЗП-110	114	1,5	183,0	83,4

*Парваришгоҳи стансионӣ.* Дар шароити озмоишгоҳ таҳлили морфо-биометрикии маводҳои чамбовардашудаи чуворимакка гузаронида шуданд. Тавре таҳлили нишондодҳои морфологӣ ва биометрикӣ маълум намуданд, ки ниҳолҳои 27 оилаи чуворимакка, нисбат ба навъи назоратӣ ва оилаҳои дигари дар омӯзиш буда, дорои аломатҳои пасти селекционӣ мебошанд ва ин оилаҳо аз рӯйхати маводҳои омӯзиши ихтисор карда шуданд.



Расми 20. Ниҳол ва сӯтаи чуворимакка

Барои идома додани таҳқиқот, 13 оилаҳои бехтарини чуворимакка аз комбинатсияҳои гуногуни чуфтигузаронӣ санчида шуданд. Таҳлили мушоҳидаҳои саҳроӣ нишон доданд, ки растаниҳои чуворимаккаи оилаҳои

омӯхташуда, баландии қади 242 – 262 см дошта, сӯтаи аввал дар баландии 120 – 152 см ҷойгир шудаанд. Растаниҳои онҳо ба ҳисоби миёна 1,2-1,5 сӯта дошта, шакли онҳо цилиндрӣ ва ба хамшаби устувор мебошанд. Ба касалии сиёҳаки пуфакмонанд ва ҳашароти зараррасон тобоваранд (ҷадвали 3.7.4).

**Ҷадвали 3.7. 4. - Тавсифи хусусиятҳои морфо-биологии ҷуворимаққа**

Комбинатсияи ҷуфтигузаронӣ	Рақами оила	Баландии қади растанӣ, см	Миқдори сӯта дар 1 растанӣ, адад	Баландии ҷойгиршавии сӯтаи аввал См	Устуворӣ ба	
					хобравӣ	касали
Зарафшон (назоратӣ)	-	255	1,3	115	устувор	тобовар
Октябрский хКАЗ.ЗП-110	Н-60М	260	1,5	150	устувор	тобовар
Октябрский х Дилшод	Н-12	252	1,3	145	миёна	тобовар
КАЗ.ЗП-110 хЗарафшон	Н-1	262	1,4	140	миёна	тобовар
Зарафшон Октябрский	Н-62	260	1,3	152	устувор	тобовар
Арман хЛФ-31	Н-4	252	1,2	145	устувор	миёна
КАЗ.ЗП-110 хЛФ-31	Н-2	242	1,3	138	устувор	миёна
Октябрский хДилшод	Н-1	257	1,4	120	устувор	тобовар
Дилшод хКАЗ.ЗП-110	Н-101	260	1,4	146	устувор	тобовар
КАЗ.ЗП-110хОктябрский	Н-103	259	1,5	143	устувор	тобовар
КАЗ.ЗП-110 хДилшод	Н-109	255	1,4	148	устувор	тобовар
Дилшод х ЛФ-17	Н-57	245	1,3	130	миёна	тобовар

Дар шароити озмоишгоҳ таҳлили биометрикии ҳар як оилаи ҷуворимаққа гузаронида шуданд. Барои муайян намудани маҳсулнокии нишондодҳои биометрикии дарозӣ ва ғафсии сӯта, фоизи баромади дон,

вазни дони як сӯта ва вазни 1000 дона мавқеи хос доранд. Тавре, таҳлили озмоишӣ маълум намуд, намунаҳои ҷуворимақкаи дар санчишбуда, дорои дарозии сӯтаи 19,0 -24,2 см, ғафсии 4,1-4,6 см, миқдори дони 560-672 адад, ғоизи баромади дони 81,1-82,4 ғоиз ва ҳосилнокии дони 76,5-85,2 с/га мебошанд.

Дар ин парваришгоҳ ҳосили бештари дон аз намунаи Н-1, комбинатсияи (КАЗ.ЗП-110хЗарафшон)-82,5с/га, намунаи Н-12 комбинатсияи (Октябрский х Дилшод)-84,6с/га, намунаи Н-62, комбинатсияи (Зарафшон х Октябрский)-83,1с/га, намунаи Н-109, комбинатсияи (КАЗ.ЗП-110 х Дилшод)-84,2с/га ва намунаи Н-1, комбинатсияи (Октябрский х Дилшод)-85,2с/га рӯёнида шуданд, ки нисбат ба навъи назоратии “Зарафшон” 9,2-11,9 с/га зиёд аст (ҷадвали 3.7.5).

**Ҷадвали 3.7.5. - Таснифи нишондодҳои маҳсулнокии растани ҷуворимақка**

Комбинатсияҳои ҷуфтигузаронӣ	Рақами оила	Дарозии сӯта, см	Ҷафсии сӯта, см	Миқдори дони як сӯта, г	Баромади дон, %	Ҳосилнокии, с/га
Зарафшон (назоратӣ)	-	21,1	4,5	583	82,2	73,3
ОктябрскийхКАЗ.ЗП-110	Н-60М	23,0	4,4	605	82,2	84,1
Октябрский х Дилшод	Н-12	24,2	4,3	620	82,0	84,6
КАЗ.ЗП-110х Зарафшон	Н-1	22,3	4,2	614	82,3	82,5
Зарафшонх Октябрский	Н-62	22,2	4,4	658	82,4	83,1
Арман х ЛФ-31	Н-4	22,1	4,1	664	81,6	82,1
КАЗ.ЗП-110 х ЛФ-31	Н-2	22,0	4,2	651	81,5	81,5
Октябрский х Дилшод	Н-1	22,3	4,5	672	82,3	85,2
Дилшод х КАЗ.ЗП-110	Н-101	21,5	4,5	641	81,1	81,0
КАЗ.ЗП-110 хОктябрский	Н-103	22,2	4,6	640	82,2	83,0
КАЗ.ЗП-110 х Дилшод	Н-109	21,0	4,3	648	82,0	84,2
Дилшод х ЛФ-17	Н-57	19,0	4,3	560	81,1	76,5



Расми 21. Сӯта ва дони чуворимакка Н-1

*Парваришгоҳи назоратӣ.* Маводҳои барои санҷиш омодакардашуда дар шароити озмоишгоҳ пурра аз таҳлил гузаронида шуданд. Аз рӯи ҷамъбасти таҳлили озмоишӣ 21 оилаҳои чуворимакка, ки нишондодҳои пасти селекционӣ доштанд, аз эътибор соқит карда шуданд. Дар ин

парваришгоҳ барои омӯзиш миқдори 13 оилаҳои ҷуворимақкаи комбинатсияҳои гуногун омӯхта шуданд.

Ҷамъбасти мушоҳидаҳои фенологӣ ва нишондодҳои морфологӣ маълум намуданд, ки дони сӯтаҳо дар 107-119 шабонарӯз баъд аз сабзиш пухта расиданд. Баландии қадҳои растанӣ 250 – 273 см ва дар танаи асосӣ аз 12 то 17 барг пайдо мешавад. Танаи растанӣ ба хобравӣ устувор аст ва баъд аз пухта расидани дон барги он сабз боқӣ мемонад. Растаниҳои намунаҳо ба касалии сиёҳаки пуфакмонанд тобовар мебошанд.

Сӯтаи аввал дар баландии аз 87 то 150см ҷойгир буда, дар як ниҳол ба ҳисоби миёна 1,2-1,5 сӯта мавҷуд аст. Дарозии сӯтаи ҷуворимақка 20,2-23,2 см, ғафсии он 3,6 - 4,6см ва баромади дон 79,2-82,5 фоизро ташкил медиҳад. Дони ҷуворимақка ҳаҷман калон, вазни 1000 донаи он ба 252 - 308 г баробар аст. Намуди дон- дандоншакл, шишамонандиаш - баланд. Ранги дон зард. Ҳосилнокии дон аз ҳар гектар ба 72,1-82,5 сентнер баробар мебошад.





Расми 22. Сўта ва дони ҷворимаккаи намунаи Н-101

Ҳосили дони бештар аз оилаи Н-102, комбинатсияи (КАЗ.ЗП-110 х Зарафшон) - 81,5 с/га, оилаи Н-101, комбинатсияи (Дилшод х КАЗ.ЗП-110) - 82,0 с/га, оилаи Н-40, комбинатсияи ( Дилшод х К-19916) - 82,5 с/га, оилаи Н-16, комбинатсияи(Дилшод х К-678) - 81,5 с/га ва оилаи Н-104, комбинатсияи (К-678 х КАЗ.ЗП-110) - 82,4 с/га гирифта шуд,ки ин нисбат ба оилаҳои комбинатсияҳои дигар 9,1- 10,4 с/га ва навъи назоратӣ Зарафшон (74,5 с/га) -7,0-8,0 с/га зиёд мебошад. (ҷадвали 3.7. 6).

**Ҷадвали 3.7.6. - Тавсифи нишондодҳои морфо-биометрикии ҷуворимаққа**

Рақами оила	Комбинатсияи ҷуфтигузаронӣ	Баландии кади растани, см	Дарозии сӯта, см	Ғафсии сӯта, см	Баромади дон, %	Вазни 1000 дона, г	Ҳосилноки, с/га
	Зарафшон (назоратӣ)	255	20,8	4,4	82,1	302	74,5
Н-16	Дилшод х 678	256	21,8	3,9	81,6	286	81,5
Н-65	Дилшод х К14941	253	22,3	4,4	81,8	298	80,0
Н-40	Дилшод х К-19916	260	21,6	4,1	82,3	305	82,5
Н-1	Дилшод х ЛФ-17	260	20,2	4,2	81,0	252	75,5
Н-88	Дилшод х Илинка	265	23,0	3,6	79,2	254	72,1
Н-77	Дилшод х К-678	273	23,0	4,1	81,4	308	78,5
Н-40	Дилшод х ЛФ-28	267	20,4	4,4	82,3	304	75,2
Н-95	К-19916 х Дилшод	265	20,7	4,6	82,1	307	81,0
Н-101	Дилшод х КАЗ. ЗП-110	262	21,8	4,3	81,8	296	82,0
Н-102	КАЗ.ЗП-110 х Зарафшон	261	22,3	4,4	82,1	305	81,5
Н-103	КАЗ.ЗП-110 х Октябрьский	266	22,1	4,0	82,5	280	78,6
Н-62	Зарафшон х Октябрьский	250	23,2	4,0	82,0	284	81,5
Н-104	К-678 х КАЗ.ЗП-110	265	21,7	4,5	81,5	307	82,4

*Парваришгоҳи дурағаҳои ҷуворимаққои насли (F1).* Дар ин парваришгоҳ барои омӯзиш 80 дурағаҳои байни навъу намунаҳои ҷуворимаққои ватанию хориҷӣ ҷуфткардашуда ҷойгир карда шуданд. Дар давраи нашъунамои ниҳолҳо хусусиятҳои морфологӣ ва биометрикии дурағаҳо омӯхта шуда, комбинатсияҳои беҳтарини ҷуфтигузаронӣ муайян карда шуданд.



Расми 23. Ниҳол ва сӯтаи дурагаҳои ҷуворимақкаи насли якум

Ҷамъбасти мушоҳидаҳои фенологӣ, морфологӣ ва ҳосилнокӣ маълум намуданд, ки дони дурагаҳои ҷуворимақка дар 102-116 шабонарӯз пухта расиданд. Баландии қади растаниҳо 250 – 270 см, дар танаи асосӣ аз 14 то 22 адад барг мавҷуд аст. Танаи растанӣ пурқувват, решаҳои паҳлӯи хуб афзоиш ёфтааст ва ба хобравӣ устуворанд. Дар растанӣ сӯтаи аввал дар баландии 128 – 152 см ҷойгир шуда, поячаи мустақкам дорад ва ба касалии сиёҳаки пуфакмонанд тобовар аст.

Миқдори сӯта дар 1 растанӣ 1,2-1,5 бо дарозии 21,5-24,2 см, аз 672 то 864 дона доранд. Намуди дон - дандоншакли гирда мебошанд. Ранги дон зард, меҳвараш - сурх. Вазни 1000 дона ба 275 – 312 г баробар буда,

баромади дон 81,7-82,6 фоизро ташкил медиҳад. Дурагаҳои чуворимакка рӯёнидани ҳосили 75,1-85,3 с/га донро таъмин намуданд.

Таҳлили нишондодҳои биометрии дурагаҳои чуворимакка маълум намуд, ки дурагаҳои комбинатсияҳои Сзинян-919 х Дилшод, Аліса х Сайхун, Зарафшон х Сзинян-919, Аліса х Истиклол ва Сзинян-919 х Сайхун бо аломатҳои миқдори дони як сӯтаи 800-864, вазни 1000 дони 281-306, фоизи баромади дони 81,7-82,6 ва ҳосилнокии дони 80,6-85,3 с/га бартарӣ доранд.

Ҳосилнокии дурагаҳои чуворимакка дар муқоиса бо навъи назоратӣ Зарафшон (73,1 с/га)- 7,5-12,2 с/га зиёд мебошад (Қадвали 3.7.7.).

**Қадвали 3.7. 7. - Нишондодҳои морфо-биологии дурагаҳои чуворимаккаи насли якум (F1)**

Комбинатсияи чуфтигузаронӣ	Давраи нашъу-намо, шабона- рӯз	Қади растанӣ, см	Миқдори дон дар 1 сӯта, адад	Вазни 1000 дони дон, г	Баромади дон, %	Ҳосил-ноки, с/га
Зарафшон (назоратӣ)	115	250	672	283	81,8	73,1
Сзинян-919 х Дилшод	114	252	864	306	82,2	84,0
Дилшод х EFE	112	258	672	275	82,0	75,1
Дилшод х Аліса	112	252	728	307	82,6	78,2
Дилшод х Тезрас	102	254	688	286	81,7	76,5
Аліса х Сайхун	115	257	820	296	82,6	85,3
Сзинян-919 х Зарафшон	116	251	704	302	82,5	84,2
Аліса хЗарафшон	113	263	800	311	82,0	82,2
Зарафшон х Сзинян-919	116	261	832	309	82,4	84,3
Зарафшон х Аліса	114	270	736	312	82,6	81,0
Зарафшон х Фанюн	112	268	714	303	82,0	81,3
Сзинян -919х Истиклол	114	262	768	305	81,8	82,0
Аліса х Истиклол	112	268	812	302	82,6	80,6
Сзинян-919 х Сайхун	115	250	800	281	81,7	83,5

**Парваришгоҳи дурагаҳои чуворимаккаи насли дуюм (F<sub>2</sub>).** Дар шароити озмоишгоҳ 165 адад дурагаҳои чуворимаккаи аз парваришгоҳи дурагаҳои насли якум (F<sub>1</sub>) гирифта шуда, аз таҳлил гузаронида шуданд. Аз рӯйи чамъбасти мушоҳидаҳои фенологӣ ва биометриқӣ 110 адад дурагаҳои чуворимаккаи комбинатсияи гуногун аз эътибор соқит карда шуданд. Дар соли 2018 барои омӯзиш 60 оилаи беҳтарин, ки дорои нишондиҳандаҳои мусбӣ мебошанд санҷида шуданд.

Дар давраи нашъунамои ниҳолҳо мушоҳидаҳои фенологӣ, бақайдгирии аломатҳои морфологӣ ва биометриқии ниҳолҳои чуворимакка гузаронида шуда, аз рӯйи чамъбасти натиҷаҳо 13 оилаи беҳтарин, барои идома додани таҳқиқот интихоб карда шуд. Тавре, мушоҳидаҳои фенологӣ маълум намуд, дони чуворимакка дар 110 - 115 шабонарӯз баъд аз сабзиш пухта расиданд.



Расми 24. Ниҳол ва сӯтаи дурагаи чуворимаккаи насли дуюм

Қади ниҳолҳо баланд, ба хобравӣ устувор, дар танаи асосӣ 15-18адад барг доранд. Миқдори сӯта дар як растанӣ 1,1-1,5 ва дар баландии 134 -159 см ҷойгир шудааст. Ниҳолҳо ба касалии сиёҳаки пуфакмонанд тобовар мебошанд. Аз таҳлили нишондодҳои биометрикӣ маълум гардид, ки намунаҳои ҷуворимаққа дорои дарозии сӯтаи 20,2 - 23,6 см ва шаклаш силиндрӣ мебошанд.

Намуди дон - дандоншакл, рангаш- зард, шишамонандиаш – миёна. Миқдори қатори дон дар сӯта 14-16 адад ва дони он дар як қатор 42 - 48 адад мебошанд. Миқдори дони як сӯта 592-720 адад ва вазни он 159 – 202 г, вазни 1000 дона баробари 255 - 317,0 г. Ҳосилнокии дони ҷуворимаққа аз ҳар гектар 78,5-83,5 сентнерро ташкил медиҳанд.

Ҳосили бештари дон аз оилаи 5 комбинатсияи Сзинян-919 х Дилшод - 82,4 с/га, оилаи 1 комбинатсияи Зарафшон х Ҳочибей - 82,2 с/га, оилаи 4 комбинатсияи Ҳочибей х Дилшод - 82,5 с/га, оилаи 5 комбинатсияи КА3.ЗП-110 х Ҳочибей- 83 с/га, оилаи 5 комбинатсияи Сзинян-919 х Тулпар - 83,5с/га рӯёнида шуд, ки ин нисбат ба навъи назоратии “Зарафшон” 9,8-11,3с/га зиёд аст (ҷадвали 3.7.8).

**Ҷадвали 3.7. 8. - Нишондодҳои дурағаҳои ҷуворимақкаи насли дуюм (F<sub>2</sub>)**

Комбинатсияи ҷуфтигузаронӣ	Рақами оила	Дарозии сӯта, см	Миқдори дон дар 1 сӯта, адад	Вазни дони 1 сӯта, г	Вазни 1000 дон, г	Ҳосилноки, с/га
Зарафшон (назоратӣ)	-	21,2	702	172	287	72,2
К-19916 х Ҳочибей	2	23,4	644	190	310	81,2
Ҳочибей х Дилшод	4	21,5	702	178	286	82,5
Ҳочибей х Тулпар	5	21,6	640	183	270	81,0
	4	20,6	592	159	255	79,4
Ҳочибей х КАЗ.ЗП-110	5	23,6	720	201	307	83,0
	1	21,8	681	202	301	81,7
Сзинян -919 х Қаҳрамон	3	21,0	630	186	284	82,0
Ҳочибей х К-13869	2	21,0	688	176	280	78,5
Қаҳрамон х Ҳочибей	3	21,8	688	183	304	81,6
Сзинян-919 х Дилшод	4	21,0	650	178	307	82,0
	5	22,0	672	186	317	82,4
Зарафшон х Ҳочибей	1	21,0	600	175	306	82,2
	1	21,4	620	196	312	81,3
Сзинян-919 х Тулпар	5	20,2	617	198	304	83,5
Дилшод х Сзинян-919	2	21,6	596	168	300	79,4



Расми 25. Сӯтаи дурагаи чуворимакка

**Парваришгоҳи озмунӣ.** Дар ин парваришгоҳ барои муайян намудани ҳосилнокӣ, 10 навъу намунаҳои чуворимакка санҷида шуд. Натиҷаи мушоҳидаҳои саҳроӣ маълум намуданд, ки пухтарасии дон дар 108-117 шабонарӯз баъд аз сабзиш пухта расиданд. Қади растанӣ 258 – 262 см, сӯтаи аввал дар баландии 127 – 172 см ҷойгир шудааст.

Навъу намунаҳо дорои баромади 80,1-83,2 фоизи дон, вазни 1000 донаи 286 – 310 г ва дорои ҳосилнокии 73,3-80,3 с/га мебошанд. Ҳосили баланди дон аз навъи “Истиклол” 80,3с/га, навъи “Сайхун” 79,6с/га, намунаҳои Н-60М-80 с/га, Н-1 79,2с/га ва Н-103-77,5с/га рӯёнида шуданд,

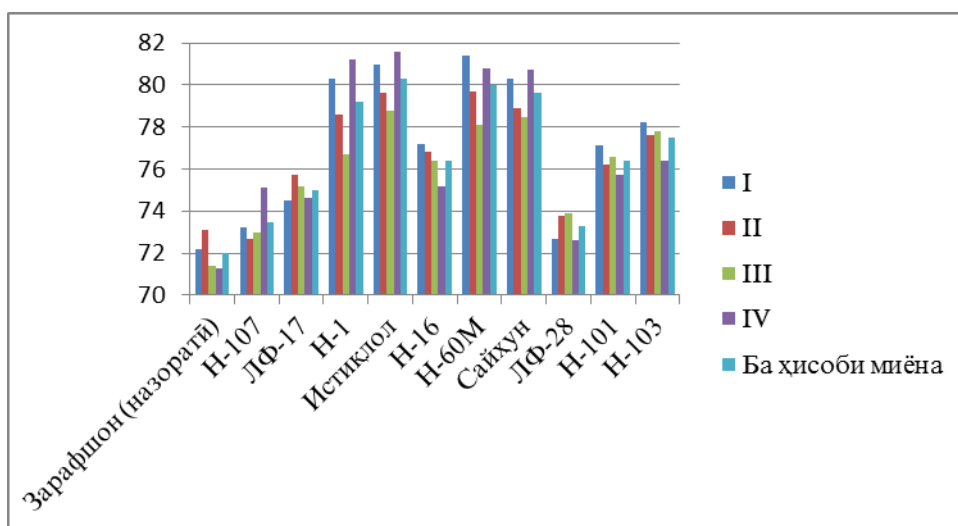


ки нисбат ба навъи назоратии “Зарафшон” 7,2 - 8,3 с/га зиёд аст (ҷадвали 3.7. 9, диаграммаи 6).

**Ҷадвали 3.7. 9. - Ҳосилнокии навъу намунаҳои ҷуворимакка дар парваришгоҳи озмунӣ, с/га (с.2018)**

Навъ ва намунаҳо	Такроршавӣ				Ба ҳисоби миёна	Фарқият аз назоратӣ
	I	II	III	IV		
Зарафшон (назоратӣ)	72,2	73,1	71,4	71,3	72,0	-
Н-107	73,2	72,7	73,0	75,1	73,5	+1,5
ЛФ-17	74,5	75,7	75,2	74,6	75,0	+3,0
Н-1	80,3	78,6	76,7	81,2	79,2	+7,2
Истиклол	81,0	79,6	78,8	81,6	80,3	+8,3
Н-16	77,2	76,8	76,4	75,2	76,4	+4,4
Н-60М	81,4	79,7	78,1	80,8	80,0	+8,0
Сайхун	80,3	78,9	78,5	80,7	79,6	+7,6
ЛФ-28	72,7	73,8	73,9	72,6	73,3	+1,3
Н-101	77,1	76,2	76,6	75,7	76,4	+4,4
Н-103	78,2	77,6	77,8	76,4	77,5	+5,5

$S_x=2,3c$   $S_d=3,3c$   $НСР_{05}=6,7c/га$



**Диаграммаи 6.-Ҳосилнокии дон, с/га (соли 2018)**

*Парваришгоҳи тухмиафзуннамоӣ*- Дар майдони истеҳсолии филиали институти зироаткорӣ ҳамасола дар масоҳати аз 0,5 то 2,0 га бо навъҳои чуворимакка ноҳиябандишуда ва ояндадори Зарафшон, Истиклол, Сайхун ва намунаи Н-60М кишт гузаронида шуданд. Дар давраи нашъунамои киштзор ду маротиба аз алафҳои бегона, омехтагии навъҳои дигар ва ниҳолҳои осебдида тоза карда шуда, ба муқобили ҳашаротҳои зараррасон “Парвонаи чуворимакка” ду маротиба коркарди кимёвӣ гузаронида шуд.

Дар парваришгоҳ барои тоза нигоҳ доштани навъ дар ду давра сақаткунӣ гузаронида шуд. Давраи якум бо ҷамъбасти нишондодҳои морфологӣ (устуворӣ ба хобравӣ, касалӣ, хушксолӣ, сабз мондани баъди тана, пухтани дон, миқдори сӯта дар як растанӣ). Давраи дуюм бо ҷамъбасти аломатҳои биометрикӣ (ранги меҳвар, шакли дон, шакли сӯта, вазни дони як сӯта, вазни 1000 дон, фоизи баромади дон ва ҳосилнокӣ).

Рафти иҷрои ҷорабиниҳои агротехникии парвариши чуворимакка таҳти назоратӣ муаллиф ва мутахассисони соҳа гирифта шуда, ҳосили пухта расида бо усули интихоби фардӣ ва оммавӣ ҷамъоварӣ карда шуд.

Барои таъмин намудани дархости Муассисаи давлатии “Комиссияи давлатии озмоиши навъи зироатҳои кишоварзӣ ва муҳофизати навъҳо” аз навъҳои чуворимаккаи Зарафшон, Сайхун ва Файз (Н-60М) аз 60 то 80 кг тухмӣ тайёр карда ва пешниҳод карда шуд.

Дар филиал солҳои (2015-2018с) аз навъи чуворимаккаи Зарафшон барои кишти истеҳсоли ба миқдори 2-3 тонна тухмии репродуксияи баланд тайёр карда, ба кишоварзон пешкаш карда шуданд.

#### **БОБИ 4. САМАРАИ ИҚТИСОДИИ ПАРВАРИШИ ЧУВОРИМАККА**

Навъ ва дурагаҳои чуворимаккаи селекцияи Институти зироаткорӣ ва зерсохторҳои он ба омилҳои муҳити атроф ва тағйирёбии иқлими чумхурӣ мутобиқ буда, аз ҷиҳати маҳсулнокиӣ, устуворӣ ба касалиҳо, бо давраҳои гуногуни пухтарасии дон нисбат ба дигар тухмиҳои ба чумхурӣ воридшуда бартарӣ доранд. Навъҳои маҳалии дар чумхурӣ ихтирошуда дар ҳолати риояи қоидаҳои агротехникӣ гирифтани ҳосилнокии дони то 75-85 сентнер аз 1 гектарро таъмин карда метавонад.

Дар шароити имрӯзаи иқтисодии бозоргонӣ нишондоди асосии баҳодиҳии гирифтани маҳсулотҳои ғизоӣ – ин ғоидаи соф бо арзиши аслии паст ва манфиатнокии бештар мебошад. Дар қитъаи намоишии филиали Институти зироаткорӣ дар ноҳияи Бобочон Ғафурови вилояти Суғд барои муайян намудани маҳсулнокии бештари ба даст овардани ғоидаи иқтисодӣ 10 навъу намунаҳои маҳалии ноҳиябандишуда ва ояндадори чуворимакка санҷида шуданд.

Натиҷаи санҷиши истехсолии гузаронидашуда муайян намуданд, ки ҳосилнокии дони чуворимаккаи навъи “Дилшод” ба 50,2 с/га, ғоидаи соф 9260 сомонӣ ва манфиатнокӣ 159,6 фоиз баробар шудааст. Ҳосилнокии дони чуворимаккаи навъи “Зарафшон” 74,3 с/га, ғоидаи соф 16090 сомонӣ ва манфиатнокӣ 259,5 фоизро ташкил додааст.

Таҳлилҳои иқтисодӣ нишон доданд, ки чуворимаккаи навъи ноҳиябандишудаи “Истиклол” иқтидори баланди рӯёнидани ҳосили фаровон 80,7 сентнер аз 1 гектарро таъмин намудааст ва ғоидаи соф 17710 сомонӣ, манфиатнокӣ 281,1 фоиз ва арзиши аслии 1 сентнер маҳсулот 80,5 сомониرو ташкил додааст (ҷадвали 4.1.).

**Чадвали 4.1. - Самараи иқтисодии парвариши дони чуворимакка**

Навъу намунаҳо	Ҳосилнокии дон, с/га	Нархи маҳсулот аз 1 га, сомони	Хароҷотҳои бевоситаи истеҳсоли, сомони	Арзиши аслии 1 сентнер дон, сомони	Фоидаи соф аз 1 га, сомони	Манфиатно кӣ, %
Дилшод (истеҳсолот)	50,2	15060	5800	115,5	9260	159,6
Зарафшон (назорати)	74,3	22290	6200	83,4	16090	259,5
Н-35	74,5	22350	6500	87,2	15850	243,8
Н-34	74,9	22470	6300	84,1	16170	256,6
Н-28	76,0	22800	6400	84,2	16400	256,3
Н-17	74,1	22230	6500	87,7	15730	242,0
Н-678	78,9	23670	6300	79,8	17370	275,7
Н-12	79,0	23700	6400	81,0	17300	270,3
Истиклол	80,7	24210	6300	80,5	17710	281,1
Н-10	76,9	23070	6400	83,2	16670	260,1

### ХУЛОСА (натиҷаҳои асосии илмии диссертатсия)

1. Дар шароити заминҳои санглохи Тоҷикистони Шимолӣ хусусиятҳои морфо-биометрии навъ ва намунаҳои чуворимаккаи ватанию хоричӣ омӯхта шуда, аз рӯйи ҷамъбасти мушоҳидаҳои фенологӣ давраҳои нашъунамои пухтарасии дони онҳо ба гурӯҳҳо ҷудо карда шуданд. Давраи нашъунамои гурӯҳи намунаҳои тезпаз ба 85-95 шабонарӯз, миёнапаз 96-110 шабонарӯз, миёнадерпаз 111-120 шабонарӯз ва дерпаз зиёда аз 120 шабонарӯз баробар аст.
2. Ҳосилнокии дони чуворимаккаи намунаҳои тезпаз 52,5 - 60,8 с/га, миёнапаз 71,4 - 77,6 с/га, миёнадерпаз 78,0 - 89,6 с/га ва дерпаз зиёда аз 83,0 с/га – ро ташкил дод .
3. Дурагаҳои чуворимаккаи насли якум (F1) гирифтани ҳосили дони 75,6 - 82,6 с/га-ро таъмин намуданд. Ҳосили бештари дони чуворимакка аз комбинатсияи (КАЗ.ЗП-110 х Зарафшон) 80,2 с/га, (Зарафшон х Октябрьский) 81,2 с/га, (Октябрьский х Дилшод) 80,5 с/га, (К-678 х КАЗ.ЗП) 82,6 с/га рӯёнида шудааст.
4. Оилаҳои 11,12 комбинатсияи (Дилшод х К-678), 65,67 (Дилшод х К-14941), 1(Дилшод х ЛФ-17), 35(ЛФ-28 х Дилшод) дорои нишондодҳои бо дарозии сӯта 21,6-23,0 см, ғафсии сӯта 4,4-4,6 см, миқдори дон 736-782 адад, вазни дони як сӯта 170,6-187,2 г, баромади дони 82,2-83,6% ва ҳосилнокии дони 75,2-76,3 с/га нисбат ба чуворимаккаи навъҳои назоратии “Дилшод” ва “Зарафшон” бартарӣ доранд.
5. Чуворимаккаи оилаҳои 1,5 комбинатсияи (КАЗ.ЗП-110 х Зарафшон), 3 ва Н-62 (Зарафшон х Октябрьский), 1,4 (Арман х ЛФ-31), 2 (КАЗ.ЗП-110 х ЛФ-31), 1(Октябрьский х Дилшод), 1(К-678 х КАЗ.ЗП-110) рӯёнидани ҳосили дони 79,4-82,8с/га-ро таъмин намуданд, ки ин нисбат ба навъи назоратии “Зарафшон” 4,0-7,4с/га зиёд мебошад.
6. Аз навъ ва намунаҳои чуворимаккаи дар парваришгоҳи озмуни санҷидашуда, ҳосили бештари дон 76,9-80,7 с/га аз намунаҳои Н-10, Н-12, Н-678 ва Н-16 гирифта шудаанд, ки ин нисбат ба назоратии “Зарафшон” 2,6- 6,4 с/га бештар аст.
7. Дар натиҷаи корҳои селексионии бисёрсола чуворимаккаи навъи “Истиклол” ихтиро карда шуд, ки ғоиди соф 17710 сомонӣ ва манфиатнокӣ 281,1%-ро ташкил додааст. Арзиши аслии 1 сентнер маҳсулот ба 80,5 сомонӣ баробар шуд, ки ин нисбат ба навъи назоратии “Зарафшон” бартарӣ дорад.

### ТАВСИЯҲО ОИД БА ИСТИФОДАИ АМАЛИИ НАТИҶАҲО

Дар шароити заминҳои обёришавандаи санглохи минтақаи Суғд барои рӯёнидани ҳосили фаровони ҳосили дон ва анбӯҳи сабз тавсия дода мешавад, ки дар кишти асосӣ ва такрорӣ чуворимаккаи ноҳиябандишудаи навъи “Истиклол” ба роҳ монда шавад, ки ин гирифтани то 80-85 сентнер аз 1 гектар ҳосили донро таъмин менамояд.

## Рӯйхати адабиётҳо

1. Агалина В. Г., Қосимов Ч. Қ., Каримов З. К ва дигарон. Зироатҳои хӯроки чорво дар Тоҷикистон. – Душанбе.: Ирфон, 1965. – С.111-113.
2. Агроклиматические ресурсы Таджикской ССР[Текст]//Душанбе.- Гидрометорол. Обсерватория,Л.:Гидрометеиздат,1976-1977.-Ч.1: Агроклиматические ресурсы территории. Условия проведения полевых работ,1976. - 216с. Ч. Агроклиматические условия роста и развития с/х культур и пастбищной растительности и отгонное животноводство,1977. -254с.
3. Андреев Н. Г., Тульдиқов В. П. Теория и практика луговодства. - М.: Госсельхозиздат,1977. - 269с.
4. Атаканова А. Ж., Налойченко А. О. Возделывание кукурузы и томатов под пленкой // Сроки посева и нормы высева. - Бишкек, 2014. - 18с.
5. Байкабылов Х. Влияние различных подзимних промежуточных культур на агрофизические свойства почвы // Тр. Союз.НИХИ.- Ташкент,1975. - С.36 - 40.
6. Балюра З. Ф. Происхождение кукурузы и её ботаническая характеристика. Кукуруза в новых районах, под ред. Н. М. Бурлакова. - М.: 1955. – С.16-20.
7. Бахтизин Н. Р. Повышение эффективности расчетных доз удобрений под планируемый урожай озимых культур // Сб. науч. осн. програм. урожай. с/х культур. - М.: Колос,1978. - С.126-129.
8. Бенц В. А., Свешников Н. И. Рапс - культура высокоэффективная // Кормопроизводство. - 1982, №2. – С.26-27.
9. Березовский В.Г., Сорокин М.А. Влияние различных сочетаний кормовых культур на выход кормов, плодородия почвы и урожая хлопчатника в хлопковых севооборотах с двумя полями кормовых культур // Тр . Союз НИХИ. – 1969, вып.15. - С.17-30

10. Бобышев В. Г. Взаимосвязь урожая кукурузы с обеспеченностью почвы питательными веществами и внесением удобрений // Сб. науч. осн. програм. урож. с/х культур. - М.: Колос, 1978. - С.148 -153.
11. Браун У. Л. Создание и улучшение зарубежной плазмы современной кукурузы // Мат. зас. Еукартис. - Краснодар, 1979. – С.81-89.
12. Вавилов Н. И. Мексика и Центральная Америка как основные центры происхождения культурных растений Нового Света. – В сб.: Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, вып. 26, Л.: 1931.
13. Валиев А. Результаты испытания кормовых культур и их сортов на каменистых почвах Северного Таджикистана: дис. ...канд с.-х. наук / Абдумалик Валиев. – Душанбе, 1991. – 22с.
14. Валиев А., Каримов М., Валиев Д. А. Закономерность роста развития и формирования урожая различных сортов кукурузы при основном сроке посева “Масъалаҳои ҳалталаб, дурнамои рушди соҳаи кишоварзӣ барои таъмини амнияти озуқаворӣи Тоҷикистон” // Маҷмӯи корҳои илмӣ . – Душанбе, 2016, ҷилди X. – С. 19-23.
15. Васич Г. Современное производство кукурузы на богаре и орошении // Мат. док. науч. произ. сем. рез. изуч. югос. гиб. кук. в Таджикистане – Душанбе, 1992. – С.41 – 49.
16. Виденович Ж. Некоторые особенности агротехники кукурузы в Югославии // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе, 1990. - С.16 - 25.
17. Вознесенский К. Н., Григоренкова Е.Н., Домуллоджанов Х. Д. Кукуруза. В кн.: под. общ. ред. А. Н. Максумова «Научно-обоснованная система земледелия Таджикской ССР». – Душанбе, 1984. - С.253-266.
18. Вознесенский К. Н., Григоренкова Е. Н., Каримов З. К. Повторные посевы кукурузы и других кормовых культур на силос. В кн.: под. общ. ред. А.Н. Максумова «Научно - обоснованная система земледелия Таджикской ССР». – Душанбе, 1984. – С.297-299.

19. Вознесенский К. Н., Каримов З. К. Два урожая зерна в год с одной и той же площади. В кн.: под. общ. ред. А. Н. Максумова «Научно - обоснованная система земледелия Таджикской ССР». – Душанбе, 1984. - С.299-302.
20. Гольцов А.А., Каленик Е. П., Арнаут И. И., Самилык Н.И. и др. Индустриальная технология возделывания кукурузы на зерно // М. - 1980. - С.37 – 40.
21. Гребенщиков Я. Zur morphologisch-systematischen Einteilung von Zea mays h, unter besonderer Berücksichtigung südbalkanischer Formen, Züchter, 19, 302, 1949.
22. Григоренкова Е. Н., Джаффаров М. И., Коваленко В.Г. и другие Рекомендации по интенсивной технологии возделывания кукурузы в Таджикистане // Душанбе, 1986. - 24с.
23. Григоренкова Е. Н., Шарипов Р. Р., Нарзулоев Т. С., Вохидов А. П. Удобрение и урожай югославского гибрида кукурузы ЗПСК-704 в условиях Центрального Таджикистана // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. - Душанбе, 1990. – С.45 – 48.
24. Григоренкова Е.Н., Шарипов Р.Р., Лопатина Г.Б. Эффективность возделывания кукурузы при внесении навоза и минеральных удобрений // Сб. науч.труд. – Душанбе, 1989. - С.30 – 33.
25. Григоренкова Е.Н., Лопатина Г.Б., Шарипов Р.Р., Вохидов А.П., Нарзулоев Т.С. Программирование урожая кукурузы на основе индустриальной технологии её возделывания в условиях Центрального Таджикистана // Сб.науч. труд. – Душанбе, 1989. - С.34 - 50.
26. Григоренкова Е. Н., Шарипов Р. Р. Рекомендации по возделыванию зерновых культур в Таджикской ССР // Душанбе, 1988 - С.49-52.
27. Гурьев Б. П., Гурьева И. А. Селекция кукурузы на раннеспелость. – М.: Агропромиздат, 1990. – С. 9-16.
28. Гурьев Б. П., Гурьева И. А., Логинова М. А., Зозуля А. Л., Комышан Т. А. Особенности методов селекции раннеспелых самоопылённых



- линий кукурузы // Селекция и семеноводство. – Киев, 1983, Вып. 56. – С. 13-23.
29. Домуллоджонов Х. Д. Режим орошения и урожай зерна кукурузы югославской селекции в Таджикистане // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. - Душанбе, 1990. – С. 44 – 45.
30. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1979. – 336с.
31. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351с.
32. Жуковский П. М. Культурные растения и их сородичи. - Л.: Колос, 1950.
33. Жуковский П. М. Ботаника. - М.: Высшая школа”, 1964.
34. Жуковский П.М. Мировой генофонд растений для селекции. – Л.: Наука, 1970.
35. Задонцев А.И., Бондаренко В.И. Влияние условий выращивания на развитие корневой системы и продуктивности кукурузы. – Агробиология, 1965, №2.
36. Зозуля А. А. Оценка потенциальной продуктивности кукурузы из коллекции ВИР // Труды по прик. бот. ген. и селек. - 1978, вып. 69. – С.175-178.
37. Иванов Н.Н. Биологические особенности кукурузы // Кукуруза на зерно и силос. - М., Росселхозиздат, 1974. – С. 10-16.
38. Казанцев А. Ф., Паномаренко Л. Ф. Результаты изучения двух початковых простых гибридов и их родительских форм кукурузы // Кукуруза. - 1976, №2. – С.23-25.
39. Казиев М. З., Ниязалиев И. Н. О сроках внесении азотных удобрений под кукурузы // Сельское хозяйство Узбекистана. - 1959, №4. – С.74-77.
40. Каримов З. К., Муратов В. Х., Пулодов М. Выращивание кукурузы югославского гибрида ЮЗПСК-704 на зерно // Душанбе, 1989. – 17с.

41. Каримов З. К., Яхшиев М. Б. Перспективные зарубежные сортообразцы кукурузы для селекции в условиях Гиссарской долины Таджикистана // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. - Душанбе,1990. – С.42 – 44.
42. Каримов З. К., Муратов В. Х., Орипов С. К. Некоторые результаты по экологическому изучению югославских гибридов кукурузы в южных районах Таджикистана // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе, 1990. – С. 36 – 38.
43. Каримов З. К., Хусаинов А. Х., Яхшиев М. Б. Влияние экологических условий Центрального юго-восточного Таджикистана на урожай зерна кукурузы югославской селекции // Мат. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе,1992. - С.20-30.
44. Каримов З. К., Муратов В. Х., Орипов С. К. Результаты испытания различных гибридов кукурузы югославской селекции на орошаемых землях Вахшской долины Таджикистана // Мат. док. науч. произ. сем.рез. изуч. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе,1992. – С.30-36.
45. Каримов З. К., Норматов А. Влияние удобрений на урожайность кукурузы на каменистых почвах Ленинабадской области // Сб. науч. труд. - Душанбе,1989. - С. 126-135.
46. Кераччи Б., Зарич Л. Некоторые проблемы устойчивости кукурузы к засухе и высоким температурам // Мат. док. науч. произ. сем. рез. изуч. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе,1992. - С.13 – 20.
47. Киряков К. Основные направления селекции кукурузы в Болгарии // Международный сельскохозяйственный журнал. - 1963, №2. – С. 8-10.
48. Коич Л., Иванович М. Достижения в области селекции кукурузы и новые возможности // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе, 1990. – С.6 -14.
49. Коич Л. Урожайность гибридов кукурузы разных периодов селекции // Мат. док. науч. произ. сем. рез. изуч.югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе,1992. – С.8 – 13.

50. Крюков В.Н., Ястребов М.Т. Развитие корневой системы кукурузы на мощном черноземе // Кукуруза, 1960, №1.
51. Кулешов Н. Н. Обзор работ по кукурузе кафедры растениеводства за 1945-1954 годы. Записки Харьковского СХИ, Т.ХІ. В кн.: Вопросы биологии, экология и агротехника кукурузы. - Харьков, 1965. – С.23-29.
52. Кулешов Н. Н. Некоторые особенности кукурузы Азии. - В сб.: Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. - Т. 19, 1928.
53. Кутеминский В.Я., Леонтьев Р.С. Почвы Таджикистана. – Душанбе, Ирфон, 1966. – 224с.
54. Қосимов Ҷ. Қ., Сардоров М. Н., Набиев Т. Н., Мамадёрв У. М. Растанипарварӣ бо асосҳои тухмишиносӣ. – Душанбе.: 2011. – С.95-97.
55. Лопатина Г.Б., Шарипов Р.Р., Григоренкова Е.Н. Влияние предшественника на рост, развитие и продуктивность кукурузы югославского гибрида ЗПСК-704 при интенсивной технологии возделывания // Сб. науч. труд. – Душанбе, 1989. - С.21 – 30.
56. Мамонов А. Г., Сапаров А. С., Гладкий В. Е., Худойбердиев К. К., Аташева Г. А. Рекомендации возделывания сои и кукурузы при орошении на деградированных почвах Юго-Востока Казахстана // Алматы: ТОА «Каз. НИИП и А», 2014. - 14с.
57. Массино И.В. Селекция кормовых культур и интенсификация орошаемого кормопроизводства. Пути интенсификации орошаемого земледелия в хлопкосеющих районах Средней Азии // Сб. науч. труд. - Душанбе, 1982. – С.211-213.
58. Методика полевых опытов с кормовыми культурами. – М, 1971. – 158с.
59. Методические указания по выращиванию гибридных и сортовых семян кукурузы и родительских форм гибридов. – М.: 1963. – 198с.

60. Методические указания по производству гибридных и сортовых семян кукурузы. Под общ. ред. Б.П.Соколова. – М.: Колос,1968. – 134с.
61. Миракилов Х. М. Результаты испытания различных сортов и гибридов кукурузы в Таджикистане // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе, 1990. - С.14 – 16.
62. Мирзоев Г. Д. Основы организации уборки кукурузы ЗПСК-704 на зерно в Таджикистане // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе, 1990. - С.49- 54.
63. Михайлов И.И., Книпер В.П. Определение потребности растений в удобрениях. – М.: Колос, 1972.
64. Нарзулоев Т. С., Шарипов Р. Р., Холматов А. Ю. ва дигарон. Парвариши чуворимакка // Душанбе, 2017. - 20с.
65. Неринг К., Люддеке Ф. Полевые кормовые культуры. - М.: Колос. - С.212 – 213.
66. Ничипорович А. А. Фотосинтез и урожай. - М.: Знания,1965. – С.47-48.
67. Норов М.С. Продуктивность различных гибридов кукурузы югославской селекции в условиях Западного Памира // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. - Душанбе, 1990. - С.35-36.
68. Норов М. С., Каримов З. К. Изучение гибридов кукурузы югославской селекции в условиях Западного Памира / Мат. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе,1992. – с.57 – 62.
69. Норматов А., Валиев А., Каримов З. К. Эффективность выращивания югославских ЗП гибридов кукурузы в условиях Северного Таджикистана // Мат. док. науч. произ. сем. рез. изуч. югос. гиб. кук. в Таджикистане. - Душанбе,1992. - С.36-41.
70. Остапов В.И., Мазка Л.Ф., Скрипников А.Я. Программированные высоких урожаяев // Кукуруза, 1984. - С.13-14.

71. Патенти №07 аз 11.03.1999. Ҷуворимақкаи навъи “Шухрат” / З.К. Каримов, А.Ҳ. Хусаинов, М.С. Норов, М.Пулодов, дархости №861677 аз 18.02.1996.
72. Патенти №23 аз 16.03.2000. Ҷуворимақкаи навъи “Дилшод” / З.К. Каримов, А. Валиев, М. Пулодов, Ҷ.Ғозиев, дархости №960038 аз 28.12.1996.
73. Патенти №69 аз 11.10.2011. Ҷуворимақкаи навъи “Аскар” / А.Ҳ. Хусаинов, Б.С. Сангинов, П. Холиқов, А.Ю. Холматов, дархости №01-35/76 аз 21.12.2008.
74. Прозина М.Н., Прибура Ю.Н. Сравнительно-анатомическое исследование строение различного типа корней кукурузы. Морфология кукурузы. – М.: Издательство МГУ, 1962.
75. Пулатов Я.Э. Научные основы оптимизации режимов орошения основных зерновых культур в Таджикистане: дис. ... доктора с.-х. наук / Яраш Эргашевич Пулатов. – Душанбе, 1996. – 515с.
76. Пулатов Я. Э., Пулатова Ш. С., Комилов Ф. Қ. Тавсиянома оид ба истифодабарии технологияи обёрии қатрагии зироатҳои кишоварзӣ // Обёрии қатрагии ҷуворимақка. - Ҳисор, 2015. - С.25-27.
77. Пулодов М., Яхшиев М. Б., Кадиров Х. Морфобиологическая характеристика югославских гибридов кукурузы в предгорной зоне Центрального Таджикистана // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе, 1990. - С.38 - 40.
78. Пулодов М., Кодиров Х. Продуктивность различных гибридов кукурузы югославской селекции в передорной зоне (Файзабадской р-он) Республики Таджикистан // Мат. док. науч. произ. сем. рез. изуч. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе, 1992. – С.50-57.
79. Радован П. Современные процессы производства и доработки семенной кукурузы // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб кук. в Таджикистане. – Душанбе, 1990. – С.25 – 33.
80. Саламов А.Б. Некоторые вопросы биологии кукурузы. – Агробиология, 1962, №4.

81. Соколов Б. Н. Мощное средство повышения урожайности кукурузы. Кукуруза в новых районах. Под. общ. ред. Н. М. Бурлакова. - М.: 1955. - С.83-87.
82. Соколов В.С. Развитие корневой системы кукурузы в зависимости от густоты стояния растений // Вестник с/х науки. – 1962, №8.
83. Соколов В.С. Изучение корневой системы кукурузы в нечерноземной зоне // Кукуруза, 1963, №4.
84. Соколов Б.П., Дзюбацкий Б.В., Радов А.С. Теоретические основы агрохимической химии и особенности применения удобрений в нижнем Поволжье. - Волгоград, 1974.
85. Соколов Б.П., Дзюбацкий Б. В. Изучение двух початковости при межлинейных гибридизации кукурузы // Вестник с. - х. наук. - 1977, №4. С. 14-17.
86. Стайку И. Кукуруза на зерно в неполивных условиях (Румыния). - «Международный сельскохозяйственный журнал». - 1963, №2.
87. Степанов В.Н., Шатилов И.С. Основные итоги работы кафедры растениеводства и опытной станции полеводства ТСХА с кукурузой. Докл. ТСХА. - М.: 1959, вып.46. – С.5-21.
88. Тооминг Х. Г. На какой уровень ориентироваться при программировании урожаев // Научные основы программирования сельскохозяйственных культур. - 1978. – С.10-17.
89. Третьяков Н.Н. Корневая системы кукурузы и агротехника. – Кукуруза, 1962, №1.
90. Фарзани М. Х. Урожайность кукурузы при различной густоте стояния и уровня минерального питания в системе круглогодичного использования орошаемой пашни в Гиссарской долине: автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук. – Душанбе, 1979. – С.17-18.
91. Холматов А. Ю. Селекционная ценность сортового разнообразия кукурузы в орошаемых условиях Центрального Таджикистана: дис. ... канд.с.-х. наук / Алишер Юсуфджонович Холматов . – Душанбе, 2012. -134с.

92. Холматов А. Ю. Селекционная ценность сортового разнообразия кукурузы в орошаемых условиях Центрального Таджикистана: автореф. дис. ..канд. с.-х. наук / Алишер Юсуфджонович Холматов . – Душанбе, 2012. - 24с.
93. Холматов А.Ю., Худойкулов Б.Б., Богдасарян С.Г. Характеристика морфологических, хозяйственно-ценных признаков зарубежных сортообразцов кукурузы в коллекционном питомнике Института земледелия ТАСХН. “Масъалаҳои ҳалталаб, дурнамои рушди соҳаи кишоварзӣ барои таъмини амнияти озуқаворӣи Тоҷикистон” // Маҷмӯи корҳои илмӣ. – Душанбе, 2016, ҷилди X. – С. 9-14.
94. Холматов А.Ю., Пулодов М., Багдасарян С.Г. Новые сорта кукурузы и агротехника их возделывания. “Актуальные проблемы, перспективы развития с/х” // Сб.науч.труд. – Душанбе, 2007. - С.118-122.
95. Холматов А. Ю., Бухориев Т. А. Селекция кукурузы на продуктивность и скороспелость в условиях Таджикистана. “Масъалаҳои ҳалталаб ва дурнамои рушди соҳаи кишоварзӣ” // Маҷмӯи асарҳои илмӣ. – Душанбе, 2011, ҷилди VI. – С.116-121.
96. Холматов А. Ю. Оценка самоопыленных образцов кукурузы местных сортов и из генофонда ВИР по хозяйственно-ценным признакам в питомниках S<sub>1</sub> ва S<sub>2</sub>. “Масъалаҳои муҳим ва дурнамои рушди соҳаи кишоварзӣ” // Маҷмӯи асарҳои илмӣ. – Душанбе, 2011, ҷилди VI. – С. 220-229.
97. Холматов А.Ю. Тавсиянома оид ба технологияи парвариши чуворимакка / А.Ю. Холматов, Т.А. Бухориев, П.Н. Чабборов, Б.К. Ятимов. - Душанбе, 2020. - 48с.
98. Хусаинов А.Х., Атавулаев Д. Ч., Яхшиев М. Б. Влияние экологических условий на изменение морфо-биологических признаков растений гибридов кукурузы югославской селекции // Тез.

- док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. - Душанбе, 1990. – С.33 – 35.
99. Хусаинов А. Х. Интенсификация орошаемого полевого кормопроизводства. Развитие компонентов в онтогенезе // Душанбе, 2002. – С.82-83.
100. Хусаинов А. Х. Интенсификация орошаемого полевого кормопроизводства в условиях Таджикистана: монография. - Душанбе: Хумо, 2002. - 316 с.
101. Хусаинов А. Х. Совместные посевы кукурузы с сорго, суданской травы и соей на новоорошаемых землях Яванской долины Таджикистана: автореф. дисс. ... канд. с.-х. наук / Аскар Хакимович Хусаинов. - Душанбе, 1978. - 23с.
101. Хусаинов А. Х. Научные основы интенсификации орошаемого полевого кормопроизводства в условиях Таджикистана: автореф. дис. ... док. с.-х. наук / Аскар Хакимович Хусаинов. - Душанбе, 2003. - 46с.
102. Цымлов С. М. Две жатвы с одного поля // Кукуруза. - 1984. - С.15-16.
103. Шарипов Р. Р., Григоренкова Е. Н., Лопатина Г. Б., Нарзулов Т. С. Формирование урожая кукурузы в зависимости от уровня минерального питания при возделывании по интенсивной технологии // Сб. науч. труд. – Душанбе, 1989. - С.3 - 16.
104. Шарипов Р. Р., Нарзулов Т. С., Саидзода Р. Ф ва дигарон. Технолоияи самаранок истифода бурдани заминҳои қорами обӣ / Душанбе, 2020. - С.38-40.
105. Шатилов И. С. Принципы программирования урожайности // Вестник с.-х. наук. - 1983, №3. – С.15-18.
106. Шатилов И. С., Замараев А. Г., Чаповская А. Г. Программирование урожая и воспроизводство плодородия дерновоподзолистой почвы // Вестник с.-х. наук. - 1985. – С.21-30.



107. Шаҳодатномаи ҳуқуқи селекционер №85 аз 04.05.2012. Ҷуворимаккаи навъи “Зарафшон” / А. Валиев, З.М. Ризоева, Ш Бобоев, дархости №01-44/84 аз 24.12.2004.
108. Шаҳодатномаи ҳуқуқи селекционер №146 аз 28.04.2016. Ҷуворимаккаи навъи “Ҳосилот” / А.Ю Холматов, Т.А. Бухориев, С.Т. Саидов, дархости №01-52/70 аз 16.12.2004.
- 109 . Шаҳодатномаи ҳуқуқи селекционер №0000003 аз 16.04.2019. Ҷуворимаккаи навъи “Истиқлол” / А.Валиев, З.М. Ризоева, Д.Валиев, дархости №01-58/78 аз 18.12.2015.
- 110 . Шаҳодатномаи ҳуқуқи селекционер №0000001 аз 16.04.2019. Ҷуворимаккаи навъи “Тезрас” / А.Ю. Холматов, Б.Б. Худойкулов, Ҳ. Муминҷонов, Н.М. Асозода, дархости №01- 62/84 аз 20.12.2019.
- 111 . Шевченко П. Д., Кобзар В. И. Интенсивное использование орошаемых земель. - М.: Россельхозиздат. - 1982. - С. 122-124.
- 112 . Шмараев Г. Е. Кукуруза / Научные труды ВАСХНИЛ, М.: – Колос, 1975. - 304с.
- 113 . Эшонов И. Э. Эффективность возделывания югославского гибрида кукурузы ЗПСК-704 в Таджикистане // Тез. док. науч. произ. сем. югос. гиб. кук. в Таджикистане. - Душанбе, 1990. – С.3-6.
- 114 . Эшонов И. Э., Рахматджонов У. Р., Каримов З. К., Козлова И. В. Тезисы докладов научно-производственного семинара югославские гибриды кукурузы в Таджикистане // Селекция кукурузы в югославии / Ленг, Павлович, Трифунович, Радович. - Душанбе, 1990. - С 9-12.
- 115 . Эшонов И. Э., Рахматджонов У. Р., Каримов З. К., Козлова И.В. Тезисы докладов научно - производственного семинара югославские гибриды кукурузы в Таджикистане // Сб. науч. труд. - Душанбе,1990. – 55с.
116. Эшонов И. Э., Эргашев А. Э., Каримов З. К., Муратов В. Х . и другие. Материалы докладов научно-производственного семинара

- результаты изучения югославских гибридов кукурузы в Таджикистане // Сб. науч. труд. – Душанбе, 1992. – 63с.
117. Эшонов И. Э. Некоторые итоги широкого изучения гибридов кукурузы югославской селекции в Таджикистане // Мат. док. науч. произ. сем. рез. изуч. югос. гиб. кук. в Таджикистане. – Душанбе, 1992. – С.7 – 8.
118. Эшонов И. Э. Вопросы технологии возделывания кукурузы в Таджикистане // Сб. науч. труд. – Душанбе, 1989. - 148с.
119. Эшонов И.Э., Эргашев А.Э., Джабборов Н.И. Некоторые итоги и перспективы развития земледельческой науки в Таджикистане // 60 лет земледельческой науки в Таджикистане. Сб. науч. труд. – Душанбе, 1992. - С.3-15.
120. Эшонов И. Э., Эргашев А. Э., Джабборов Н. И. 60 лет земледельческой науки в Таджикистане // Сб. науч. труд. – Душанбе, 1992. – 174с.
- 121 . Юсупов С. Влияние высоких доз минеральных удобрений на кукурузу периодическом внесении на лугово-сероземных почвах: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Самарканд, 1975. – С.8-13.
- 122 . Яхшиев М.Н. Биологические особенности и селекционная ценность образцов кукурузы выращенных в условиях Гиссарской долины: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук. – Душанбе, 1991. - 22с.
- 123 . Waczynski Z. Sprawozdante z doswiadczenia z mieszancami międzyodmianowymi kukurydzy. Biul. Inst. hodowli i aklimat. roslin, 11, Warszawa, 1956.
- 124 . Barghoorn E. S., Wolfe M. K. and Glisby K. Fossil maize from the Valley of Mexico. Bot. Mus. Leafl., Harvard Univ., 16, 1954.
- 125 . Becker-Dillingen I. Handbuch des Hulsenfruchtbaues und Futterbaues. – Berlin. 1929.
- 126 . Bloodworth M. E., Burleson C.A. and Cowley W.R. Root distribution of come irrigated crop using undisrupted soil cores. Agr. Journ., 50, 6, 1958.

- 127 . Candolle A. Origin of cultivated plants. London, 1884.
- 128 . Darwin Ch. The variation of animals and plants under domestication. John Murray, London, 1875.
- 129 . Focke R. W. Tranke und A. Winkel Untersuchungen über den Carotingehalt in der Maispflanze. Züchter, 31, 2, 1961.
- 130 . Grobman A., Salhuana W. and Sevilla R. In collaboration with Mangelsdorf P.C. Racer of maize in Peru. Nat. Acad., Sci., Res. Council, Publ. 915, Washington, 1961.
- 131 . Harper J. L. Problems involved in the extension of maize cultivation into northern temperate regions. World Crop, 7, 3, London, 1955.
- 132 . Heiser C. B. The origin and development of the cultivated sunflower. The Amer Teacher, 17, 161, 1955.
- 133 . Kornicke F., und H. Werner Handbuch des Getreidebaues I. Die Arten und Varietäten. Berlin, 1885.
- 134 . Mangelsdorf P.C., McNeish R.S. and Galinat W.C. Archeological evidence in the diffusion and evolution of maize in North – Eastern Mexico. Bot Mus. Leaflet, Harvard Univ., 17, 1956.
- 135 . Mangelsdorf P.C., McNeish R.S. and Galinat W.C. Domestication of corn. Science, 143, 1964.
- 136 . Oberdorf F. Rund um den Mais, VEB Verlag Ehrgklopädie Leipzig, 98, 1961. Russell H. A. Improvement of maize populations for sources of inbred lines // Pros / 7th Meeting of Maize and Sorghum Section of EUCAR – DIA – Zagreb, 1973. – P. 2-62.
- 137 . Saint Hilaire A. Lettre sur une variété remarquable de maïs du Brésil. Ann Sci Nat., 16, 1829.
- 138 . Schmidt I. Vyhodnocení odrůd a hybridů kukurice na zrna podle výsledku srovnávacích odzudových pokusů za léta 1954-1957. Sb. Čs Akad. Zemed. Vtd. Ročník Vyroba, 34, 1, 1960.
- 139 . Weatherwax P. The story of the maize plant. Chicago, 1923.

- 140 . Weatherwax P. The phylogeni of Zea mauz. Amer. Midland Nat., 16, 1935.
- 141 . Weatherwax P. Indian corn in Old America. Macmillan, N.Y. 1954.
- 142 . Wellhausen E.J., Fuentes A.O. and HernaSndes E. Races of maize in Central America. Nat. Acad., Sci., Publ. 515. Washigton,1957.
- 143 . Zsoldos J. Mais – Sortenversuche 1954. Bodenkultur, 6, Wein, 1955.

## **ФЕҲРИСТИ КОРҶОИ ЧОПШУДАИ МУАЛЛИФ ДОИР БА МАВЗЌИ ДИССЕРТАТСИЯ**

### **Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшаванда**

**[1-М].** Валиев Ҷ.А. Хусусиятҳои морфологии навъу намунаҳои мутобиқшудаи ҷуворимаққа дар шароити Шимолӣ Тоҷикистон / Ҷ.А. Валиев, Н. М. Асозода // Гузоришҳои АИКТ, 2020. – 3 (65). – С. 8-12.

**[2-М].** Валиев Ҷ. А. Маҳсулнокии навъу намунаҳои ҷуворимаққа дар парваришгоҳҳои селекционӣ дар шароити минтақаи Суғд / Ҷ.А. Валиев, Н.М. Асозода // Гузоришҳои АИКТ, 2020. - 3 (65). – С.13-16.

**[3-М].** Валиев Ҷ. А. Нишондиҳандаҳои морфобиометрии шаҷараҳои гуногуни ҷуворимаққа дар шароити заминҳои санглохи хокашон бурии хокистаранги Шимолӣ Тоҷикистон / Ҷ. А. Валиев, Н. М Асозода // Гузоришҳои АИКТ, 2020. - 4 (66). – С.8-12.

### **Ихтироот**

**[4-М].** Валиев Ҷ.А., Ризоева З.М., Валиев А. Ҷуворимаққаи навъи “Истиқлол” / Шаҳодатномаи ҳуқуқи селекционер №01 аз 16.04 – Душанбе, 2019.

### **Мақолаҳо ва тезисҳо дар маҷмӯаҳои маводи конференсияҳо**

**[5-М].** Валиев Ҷ.А. Закономерность роста, развития и формирования урожая различных сортов кукурузы при основном сроке посева / Ҷ. А. Валиев, А. Валиев, М. Каримов М // Маҷмӯи корҳои илмӣ “Масъалаҳои ҳалталаб, дурнамои рушди соҳаи кишоварзӣ барои таъмини амнияти озуқаворӣи Тоҷикистон”, 2016. - ҷилди X. – С. 19-23.

**[6-М].** Валиев Ҷ.А. Особенности роста, развития и формирования урожая зелёной массы кормовых культур в повторных посевах / Ҷ.А. Валиев, А. Валиев, Д. Бобоев // Маводҳои конференсияи илмию амалии байналмилалӣ “Нақши соҳаи тухмипарварӣ дар таъмини амнияти озуқаворӣ”, Гафуровский р-он. - 2018. – С.190-192

  
**ВАЗОРАТИ КИШОВАРЗИИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН**  
**MINISTRY OF AGRICULTURE OF THE REPUBLIC OF TAJIKISTAN**  
**МУАССИСАИ ДАВЛАТИИ «КОМИССИЯИ ДАВЛАТИИ ОЗМОИШИ НАВЪИ**  
**ЗИРОАТҲОИ КИШОВАРЗӢ ВА МУҲОФИЗАТИ НАВЪҲО»**  
**STATE OFFICE "STATE COMMISSION FOR VARIETY TESTING AND**  
**VARIETY PROTECTION"**

---

**ШАҲОДАТНОМАИ ҲУҚУКИ СЕЛЕКСИОНЕР**  
**CERTIFICATE OF BREEDER'S RIGHT**

*Чуворимаккан навъи «Истиқлол»*  
*Maize variety «Istiqlob»*

Дода шуд: ба муаллифи навъ: - Валиев Абдулмалик.  
 Issued on the variety author: - Valiev Abdulmalik

Ҳаммуаллифон: - Ризоева З.М. Газиев Д. Валиев Д.  
 Coauthors: - Rizoeva Z.M, Gazieva D, Valiev D.

Оригинатор: - Институти «Зироаткорӣ»-и Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон.  
 Originator: - Agricultural Institute of Agricultural Science of Tajikistan.

Дар асоси қарори маҷлиси Комиссияи минтақабонунии навъҳои растании Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон тахти №1 аз 16 апрели соли 2019 ба кишти истеҳсоли иҷозат дода шудааст.  
 According issued by the decision of the Committee on Regional Assignment of Plant Varieties of the Ministry of Agriculture of the Republic of Tajikistan №1 as of 16 April. 2019 by the decision of the Committee on Regional Assignment

Дар Феҳристи давлатии навъҳои ҳифзшавандаи растаниҳое, ки барои истифода дар ҳудуди Ҷумҳурии Тоҷикистон иҷозат дода шудааст, аз соли 2019 расман ба қайд гирифта шудааст.  
 As of 2019 officially included in the state roster of protected plants allowed for use in the Republic of Tajikistan.

Сардори Муассисаи давлатии «Комиссияи давлатии озмоиши навъи зироатҳои кишоварзӣ ва муҳофизати навъи зироатҳои кишоварзӣ»

  
 О. Ҳамидов

Душанбе – 2019

№ 0000003

## Маълумот

оид ба майдони кишти ҷуворимакка мувофиқи шаҳру ноҳияҳои вилояти  
Сугд

№ р/т	Номгӯи хоҷагиҳо	Солҳо	Навъ	Майдон, га	Ҳосилноки, с/га	Ҳамагӣ, тн
1	Филиали институти зироаткорӣ	2018	Зарафшон	2,0	68,4	13,7
		2019	Зарафшон	3,0	72,6	21,8
		2019	Истиклол	1,0	70,2	7,0
		2020	Зарафшон	3,0	70,4	21,1
		2020	Истиклол	1,2	65,4	7,8
	Ҷамъ:			10,2	70,0	71,4
2	Панҷакент	2018	Зарафшон	35,0	69,4	242,9
		2019	Зарафшон	40,0	71,0	284,0
		2020	Зарафшон	55,0	70,8	389,4
	Ҷамъ:			130,0	70,4	916,3
3	Зафаробод	2018	Зарафшон	15,0	33,1	49,7
		2019	Зарафшон	25,0	35,0	87,5
		2020	Зарафшон	40,0	36,4	145,6
	Ҷамъ:			80,0	35,4	282,8
4	ҶСШК Ҷумаев	2019	Зарафшон	10	53,6	53,6
		2020	Зарафшон	5	53,8	26,9
	Ҷамъ:			15	53,6	80,5

Сардори шуъбаи иттиҳосоти



Маҳмудзода А.