

Партоев Қ., Алиев Қ.А.

***АГРОБИОЛОГИЯ, СЕЛЕКСИЯ ВА
ТУХМИПАРВАРИИ КАРТОШКА –
SOLANUM TUBEROSUM L.***



ДУШАНБЕ - 2015

АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН

Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳо

*ПАРТОЕВ ҚУРБОНАЛӢ
АЛИЕВ ҚУРБОН АЛИЕВИЧ*

*Агробиология, селекция ва
тухминарварии картошка —
Solanum tuberosum L.*

Издательство «Дониш»
Душанбе — 2015

ББК 41/42+42.15+41.3
П - 20
ISBN-978-99975-44-55-1

Партоев К., Алиев Қ.А.

Агробиология, селекция ва тухминпарварию картошка- Solanum tuberosum L.

Душанбе, Дониш, 2015.- 128 саҳифа, ҷадвал-10, расм-19, адабиёт- 40 номгӯй.

Дар китоб доир ба тавсифи биологӣ, омилҳои сабзиши картошка, агротехника, селекция ва тухминпарварию картошка, касалию зараррасонҳои он ва роҳҳои мубориза бар зидди онҳо маълумотҳои илман асоснок тавсия шудаанд. Китоби мазкур барои ходимони илмӣ, биологҳо, селекционерон, тухминпарварон, унвонҷӯён (аспирантҳо), донишҷӯён ва картошкاپарварон таҳия гаштааст.

Мухаррири маъсул: узви-вобастаи Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, доктори илмҳои кишоварзӣ Аҳмедов Т.А.

Тақриздихандагон: узви-вобастаи Академияи илмҳои кишоварзии

Тоҷикистон (АИКТ), доктори илмҳои кишоварзӣ, профессор Сардоров М.Н.

доктори илмҳои кишоварзӣ, профессор Шарипов З.Ш.

Партоев К., Алиев К.А.

Агробиология, селекция и семеноводство картофеля - Solanum tuberosum L.
Душанбе, Дониш, 2015.- 128 страниц, таблицы-10, рисунки- 19, библиография- 40 названия.

В книге приведены информации о биологической характеристики, о технологии возделывания, селекции и семеноводства картофеля, о болезнях и вредителях картофеля в условиях республики и мерах борьбы с ними. Книга рассчитана на научных работников, биологов, селекционеров, семеноводов, аспирантов, студентов, специалистов сельского хозяйства и фермеров-картофелеводов.

Ответственный редактор: член-корреспондент Таджикской академии сельскохозяйственных наук, доктор сельскохозяйственных наук Ахмедов Т.А.

Рецензенты: член-корреспондент Таджикской академии сельскохозяйственных наук, (ТАСХН), доктор сельскохозяйственных наук, профессор Сардоров М.Н., доктор сельскохозяйственных наук, профессор Шарипов З. Ш.

Partoev K., Aliev K.A.

The potato agrobiotechnology, breeding and seed production- - Solanum tuberosum L.
Dushanbe, Donish, 2015. - 128 pages, 10 tables, 19 figures, bibliography - 40 names.

In the book are give the necessary information on history, biological characteristics, necessary factors of its development, a technology, a selection and seed-growing of potato, about diseases and wreckers of a potato of republic and measures of struggle against them.

The book is calculated on science officers, biologists, breeders, seed growers, post-graduate students, students, experts of agriculture and farmers of potato growers.

Managing editor: A.T. Akhmedov, member-correspondent of Agriculture academy science of Tajikistan, Doctor of agriculture.

Reviewers: M.N. Sardorov, member-correspondent of Agriculture academy science of Tajikistan (AAST), Doctor of agriculture sciences, Professor; Z.Sh. Sharipov, Doctor of agriculture sciences, Professor.

МУНДАРИЧА

	Саҳ.
МУҚАДИМА	5
Боби 1. АГРОБИОЛОГИЯИ КАРТОШКА– SOLANUM TUBEROSUM L.	7
Боби 2. КАРТОШКАПАРВАРӢ ДАР ТОҶИКИСТОН	10
Боби 3. ТАВСИФИ БИОМОРФОЛОГИИ КАРТОШКА	12
3.1. Хусусиятҳои анатомӣ ва морфологии картошка	12
3.2. Шаклҳои афзоиши картошка	18
Боби 4. ОИДИ САБЗИШИ КАРТОШКА	22
4.1. Омилҳои муҳими сабзиш	22
4.2.Тавсифи агроэкологии ноҳияҳои картошкапарварӣ	25
4.3.Агротехникаи картошкаи барвақтӣ	29
4.4.Агротехникаи картошкаи дерӣ	37
4.5. Агротехникаи картошкаи тобистона	45
Боби 5. СЕЛЕКСИЯИ КАРТОШКА	50
5.1. Нишонаҳои селекционии картошка	50
5.2. Натиҷаҳои корҳои селекционӣ	53
5.3. Ба даст овардани навъҳои нави картошка бо усули дурагакунӣ.....	59
5.4. Тавсифи навъҳои картошка	66
Боби 6. ОИДИ ТУХМИПАРВАРИИ КАРТОШКА	81
6.1. Тухмипарварӣ бо усули интихоби клонҳои солим.....	81
6.2. Парвариши тухмии элитавӣ.....	83
6.3. Тухмипарвариши репродукционӣ.....	86
6.4. Тухмипарварӣ бо истифодаи усулҳои биотехнологӣ	87
6.5. Парвариши картошкаи тухмӣ	89
6.6. Минтақаҳои тухмипарвариши картошка	98
Боби 7. КАСАЛИҲОИ КАРТОШКА	105
7.1. Касалиҳои занбурӯгӣ	105
7.2. Касалиҳои бактериявӣ	110
7.3. Касалиҳои вирусӣ, вироидӣ ва микоплазмӣ	112
Боби 8. ЗАРАРРАСОНҲОИ КАРТОШКА	118
ХУЛОСАҲО	124
АДАБИЁТҲО	127

МУҚАДИМА

Картошка аз ҳисоби ҳаҷми умумии истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ дар дунё ҷои сеюмро баъди гандум ва шолӣ ишғол намуда, яке аз зироатҳои асосӣ дар дунё ба шумор меравад. Минбаъд барои таъмин намудани одамон бо озуқа аҳамияти зироати картошка меафзояд. Картошкарро ҳоло дар дунё дар майдони бештар аз 20 млн. га кишт намуда, аз он бештар аз 300 млн. тонна ҳосил ба даст оварда мешавад. Аз лӯндаҳои картошка зиёда аз дусад намуди таомҳо тайёр карда мешаванд. Сафедани лӯндаҳои картошка ба сафедани шир хеле шабоҳат дошта, дар организми инсон ба осонӣ ҳазм мегардад. Лӯндаҳои картошка ҳамчун маводи гизоӣ барои одам, хӯрокаи барои чорво ва ҳамчун ашӣи хом дар саноати истифода мегарданд.

Моддаҳои асосии лӯндаҳои картошка карбогидратҳо мебошанд, ки ба намуди оҳар (крахмал) захира мешаванд. Моддаҳои хушк дар лӯндаҳо вобаста аз навъҳои картошка 17-30 фоизро ташкил медиҳанд. Дар лӯндаҳо бештар витаминҳои А, С, В₁, В₂, РР ва гайраҳо мавҷуданд.

Қобилияти хуби мутобиқшавии ин зироат ба шароитҳои гуногуни агроэкологӣ имконият медиҳад, ки аз он дар минтақаҳои гуногуни олам ҳосили баланд ба даст оварда шавад.

Картошка дар системаи киштгардони зироатҳо зироати қуллаи доништа мешавад, чунки баъди кишти ин зироат қабати болоии хок ковок гашта, алафҳои бегона кам мегарданд. Ҳоло рекорди умумиҷаҳонии ҳосилнокии картошка аз як га 150 тонна – ро ташкил медиҳад ва дар бахши кишоварзӣ дарёфт намудани зироати дигар бо чунин миқдори ҳосилнокӣ душвор аст.

*Картошка ҳамчун зироати ба воситаи лӯндаҳо афзоишёбанда, барои корҳои илмӣ ва навъбарорӣ хело қуллаи мебошад. Вай аз руи ресурсҳои генетикиаш ва гузаронидани нишонаҳои авлодиаш дар просеси дурагакунӣ дар байни дигар зироатҳо мавқеи намоёнро ишғол менамояд. Ҳамаи намудҳои ёбоии Соланум (*Solanum*) ба намуди мадании вай *С. Туберозум* (*Solanum tuberosum* L.) ба осонӣ ҷуфт мегарданд.*

Аҳамияти калони биологӣ, генетикӣ ва истеҳсолиаш ин зироатро ба назар гирифта, соли 1972 дар Перу (Лима) Маркази

*байналмилалӣ оид ба картошка ташиқил дода шудааст, ки дар он
ҷо ҳамаи ахборотҳои илмӣ олимони дунё оид ба омӯзишу
тадқиқотҳои ин зироат ҷамъ оварда мешаванд.*

Боби 1. АГРОБИОЛОГИЯИ КАРТОШКА - SOLANUM TUBEROSUM L.

Картошка ба ҷинси Solanum L., оилаи авранҷгулон, сексияи Tuberarium, яъне зироати лӯндаовар ба шумор меравад.

Ареали сексияи Tuberarium аз мамлакатҳои Чилию Аргентина (50⁰ арзи ҷанубӣ) сар шуда, Америкаи Ҷанубӣ ва Марказиро то ноҳияҳои ҷанубии Иолоти Муттаҳидаи Америка дар бар мегирад (Перлова, 1958; Букасов и др., 1972; Вавилов, 1987; Горбатенко, 2006; Киру, 2007).

Аз 200 намудҳои худрӯи картошка, ки ҳоло маълуманд, қисми бештарашон дар Америкаи Ҷанубӣ дучор меоянд (Будин, 1971; Горбатенко, 2006).

Мутобиқи маълумотҳои В.С.Лехнович (1956), тахминан дар миёнаи асри XVI ба Европа ду намуди картошка - чилигии Solanum tuberosum ва андигии Solanum andigenum оварда шудаанд. Корҳои селекционии дар тӯли садсолаҳо бо ин ду намуд гузаронида шуда, боиси пайдоиши навъҳои ҳозиразамони европоии ин зироат гаштаанд. Вале ба ақидаи бештари тадқиқотчиён сарнасли картошкаи Европой- асосан Solanum tuberosum мебошад (Вавилов, 1987; .

Дар айни замон оилаи Solanum tuberosum ҳазорҳо навъҳои мухталифро дар бар мегирад, ки онҳо аз ҳамдигар на танҳо аз ҷиҳати таснифотӣ (систематикӣ) ва морфологӣ, инчунин бо хусусиятҳои таъинотиашон низ фарқ меkunанд.

Лӯндаҳои навъҳои картошкаро ба маводи истеъмолӣ, техникӣ, хӯроки чорво, универсалӣ ва нимфабрикатӣ ҷудо меkunанд. Дар кишвари Тоҷикистон картошкаро асосан ба мақсадҳои хӯроки парвариши менамоянд ва таърихи кишту кор намудани он тақрибан беш аз сад солро дар бар мегирад.

Намудҳои худрӯи картошкаи Чили (S.tuberosum) муддати тӯлонӣ дар шароитҳои намнокии баланду боришоти зиёд (то 2400 мм) ва иқлими салқину хокҳои нарм, ташаккул ёфтаанд. Бинобар ин, зироати картошка дар давраи сабзишаш ба намнокии мӯтадили хоку ҳаво ва иқлими салқин бештар зарурият дорад (Горбатенко, 2006).

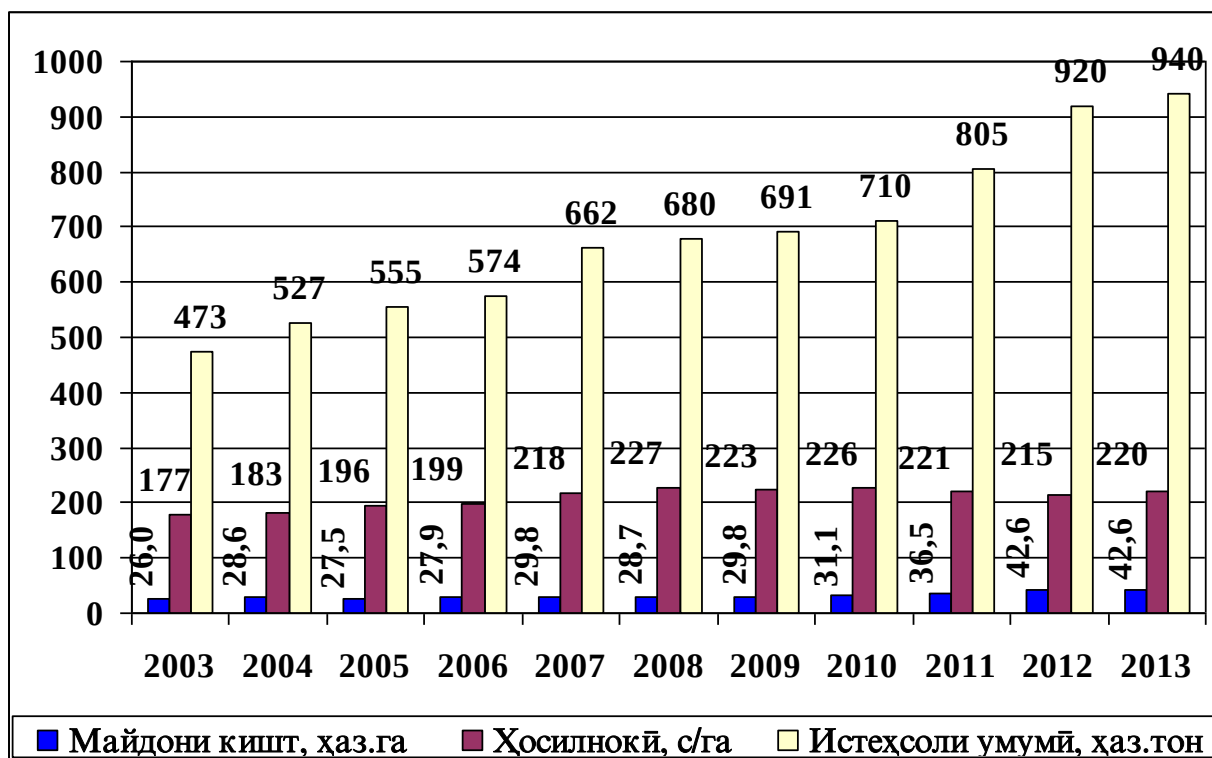
Одам лӯндаҳои картошкаро ба сифати хӯроки ҳанӯз зиёда аз 12,5 ҳазор сол қабл аз ин истифода бурдааст ва аввалин бор ин корро сокинони кӯҳистони Америкаи Ҷанубӣ ба ҷо овардаанд (Лехнович, 1956). Одамони кӯҳии гӯруснае, ки дар қаторкӯҳҳои Анд умр ба сар мебуданд лӯндаҳои намудҳои ёбонии картошкаро аз зерӣ хок дарёфта, онҳоро ба сифати хӯроки истифода бурдаанд. Вале лӯндаҳои картошкаи ёбонӣ, ки дар кӯҳҳои Анд дар баландии 500 то 4000 м аз сатҳи баҳр мерӯиданд, аз сабаби дар таркибашон зиёд будани моддаи захрноки соланин хело тунд буданд. Бинобар ин барои нест кардани тундии лӯндаҳои картошка онҳоро зерӣ хунокии саҳти зимистон ях кунонда, баъд дар ҷои гарм нигоҳ медоштанд. Дар натиҷа бо ҳамроҳии оби аз лӯндаҳои хунукзада ҷӯдо гаши, моддаи талҳи онҳо – соланин низ хориҷ мегашт, ки ин барои хӯрданибоб гашиани лӯндаҳо мусоидат менамуд. Чунин картошкаро онҳо «чуно» меномиданд ва онро тамоми сол истеъмол менамуданд. Оҳари (крахмали) хушки таркиби лӯндаҳои картошка мӯҳлати дароз сифаташиро гум накарда, хӯроки асосии одамони кӯҳӣ буд (Юзепчук ва диг., 1929; Юзепчук, 1937).

Баъди он, ки қитъаи Америкаро европоиён кашф намуданд, картошкаро испанигиро тахминан соли 1565 – ум ба қитъаи Европа (Испания) оварданд. Картошка ҳамчун зироати хӯроки аз Испания оғиста-оғиста дар дигар мамлакатҳои Европаву Осиё паҳн гашт. Тахминан 8000 сол муқаддам дар Перу ва Боливия картошка аз намуди ёбонӣ ба намуди маданӣ (аз тарафи одамон) кишт ва афзоиш дода шудааст (Буксов, 1941; Лехнович, 1956; Будин, 1971; Горбатенко, 2006). Дар ин муддати тулонӣ зироати картошка аз тарафи деҳқонон ва селекционерон оғиста-оғиста дар натиҷаи интихоби сунъӣ сайқал дода шуда, нишонаҳои асосии вай, ба монанди серҳосилӣ, тезпазӣ, бомазагӣ, устуворӣ ба касалиҳо ва гайраҳо беҳтар гардонидани шудааст. Тарақиёти натиҷаҳои селекцияи (навбарорӣ) картошка аз охири асри XIX ва аввали асри XX сар шудааст (Киру, 2007). То замони ҳозира олимони мамлакатҳои гуногун зиёда аз чор ҳазор навъи нави картошкаро ба даст овардаанд, ки онҳо дар шароити истеҳсолот санҷида шудаанд (Оплеухин, 2013). Навъи наву хуби картошка мувофиқи талаботи имрӯзаи истеҳсолот бояд, беҳтар аз 20 хусусияти (нишонаи) асосиро дар ҳадаш дошта бошад (Носыров, 1986; Муминджанов, 2003; Салимов, 2007;

Алиев, 2012; Партоев, 2013; 2014). Аз ин нишонаҳо пеш аз ҳама серҳосилӣ, тезпазӣ, тобоварӣ ба касалиҳо, сифати молӣ ва таркиби биохимиявии лӯндаҳо, қобилияти хуби нигоҳдорӣ дар анборхонаҳо ва гайраҳо ба шумор мераванд.

Боби 2. КАРТОШКАПАРВАРӢ ДАР ТОҶИКИСТОН

Дар Тоҷикистон ба картошкапарварӣ аҳамияти хоса дода мешавад. Бинобар ин дар соли 2012 Барномаи рушди соҳаи картошкапарварӣ барои солҳои 2012 – 2016 қабул шуд, ки мақсади он боз ҳам афзун гардонидани истеҳсоли картошка дар кишвар мебошад. Мувофиқи нишондодҳои коркунони соҳаи тиб дар ҷумҳурӣ як сокин дар муддати сол бояд 100- 110 кг картошка истеъмол намояд. Мувофиқи маълумотҳои оморӣ ҳоло ин нишондод қариб ки ба пурагӣ иҷро гаштааст ва истеҳсоли картошка дар мамлакат сол аз сол ру ба афзоиш мебошад (расми 1).

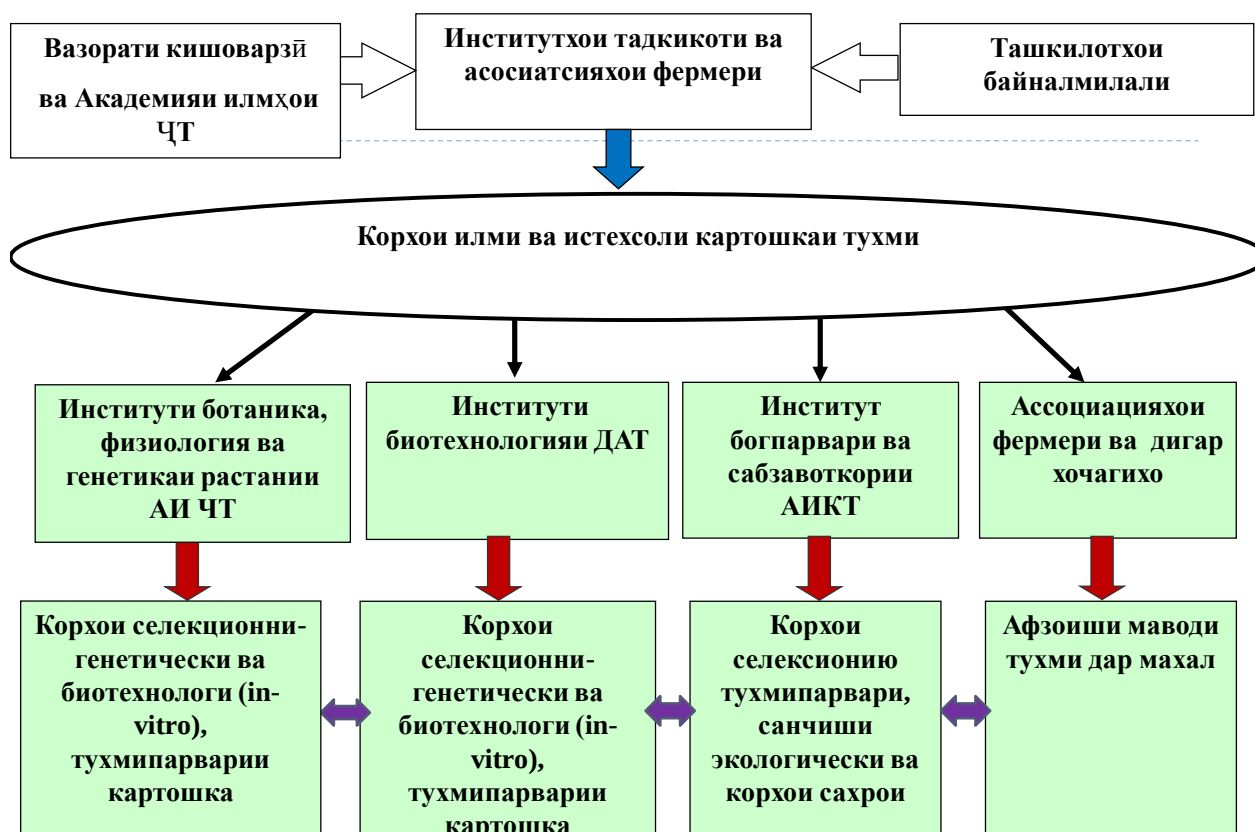


Расми 1. Майдони кишт, ҳосилнокӣ ва истеҳсоли картошка дар Тоҷикистон (2003-2013).

Дар оянда барои афзун намудани истеҳсоли картошка навъҳои серҳосил ва сифати тухмӣ омилҳои асосӣ ба шумор мераванд. Дар солҳои наздик майдони кишти картошка дар вилояти Сугд, ноҳияҳои тобеҳи ҷумҳур ва вилояти Хатлон бояд васеъ карда шавад. Пеширафти ояндаи соҳаи картошкапарварӣ

дар ҷумҳурӣ ба таъкил намудани системаи илман асосноки тухминпарварию маҳалӣ дар минтақаҳои куҳсор вобастагии зиҷ дорад. Дар минтақаҳои куҳсор ба роҳ мондани системаи тухминпарварию бевирӯсии картошқа яке аз омилҳои асосии ба даст овардани ҳосили баланди ин зироат ба шумор меравад.

Таи солҳои охир барои тақвият бахшидани системаи тухминпарварию картошқа бо дастгирии Таъкилоту озукаворӣ ва кишоварзии СММ (ҶАО ООН), Маркази умумҷаҳонии картошқа (СИП) дар якҷоягӣ бо Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АИ ҚТ, Институти боғпарварию сабзавоткорию Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон ва Университети аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шохтемур корҳои илмӣ аз вирусҳо озод намудани навъҳои гуногуни картошқаро давом дода истодаанд. Дар назар аст, ки дар ояндаи наздик олимони тоҷик дар барқарор намудани системаи илман асосноки тухминпарварию картошқа ва пешрафти ин соҳаи ҳаётан муҳими кишоварзии мамлакат саҳми арзандаи ҳеиро



мегузоранд.

**Расми 2. Сохтори ба ҷо овардани корҳои илмӣ истеҳсолӣ дар
бахши картошкарварӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон**

Боби 3. ТАВСИФИ БИОМОРФОЛОГИИ КАРТОШКА

Картошка ба оилаи наслёновиҳо (Solanaceae) ва авлоди Solanum (авранчгулон) мансуб аст. Дар ин авлод қариб 200 намуди картошкаи ёбӣ, нимёбӣ ва маданӣ дохил мешаванд. Намудҳои мадании ин зироат ба намуди соланум туберозум (Solanum tuberosum L.) ва соланум андигениум (Solanum andigenum) таалуқ доранд.

Номи ботаникии картошкар олими шведсарӣ Каспар Баухин дар соли 1596 гузоштааст, ки ин Соланум туберозум (Solanum tuberosum L.) аст. (Головкин, 1986). Картошкар дар мамлакатҳои гуногуни олам номҳои гуногун мондаанд. Масалан, картошка дар Италия «тартюфоли» - трюфели заминӣ, дар Ҳиндустон ва Испания «папа», дар Франция ва Эрон «себи заминӣ», дар Олмон «ноки заминӣ», дар Америка ва Англия «батати ирландӣ», дар Ирландия «тарту», дар Ҳолланд «арданел», дар Афғонистон «качалу», дар Россия «картофель» номида мешавад. Калимаи картошка аз калимаи немисии картофель гирифта шудааст (Партоев ва диг., 1988)

Картошка ин растании бисёрсолаи алафӣ буда, ба воситаи органҳои вегетативии (лӯндаҳо, мӯгчаҳо, қисми танаи, майсаи) ва генеративии (тухум) афзоиш меёбад. Дар корҳои навбарорӣ (селексионӣ) картошка ба воситаи тухмаи низ афзоиш дода мешавад.

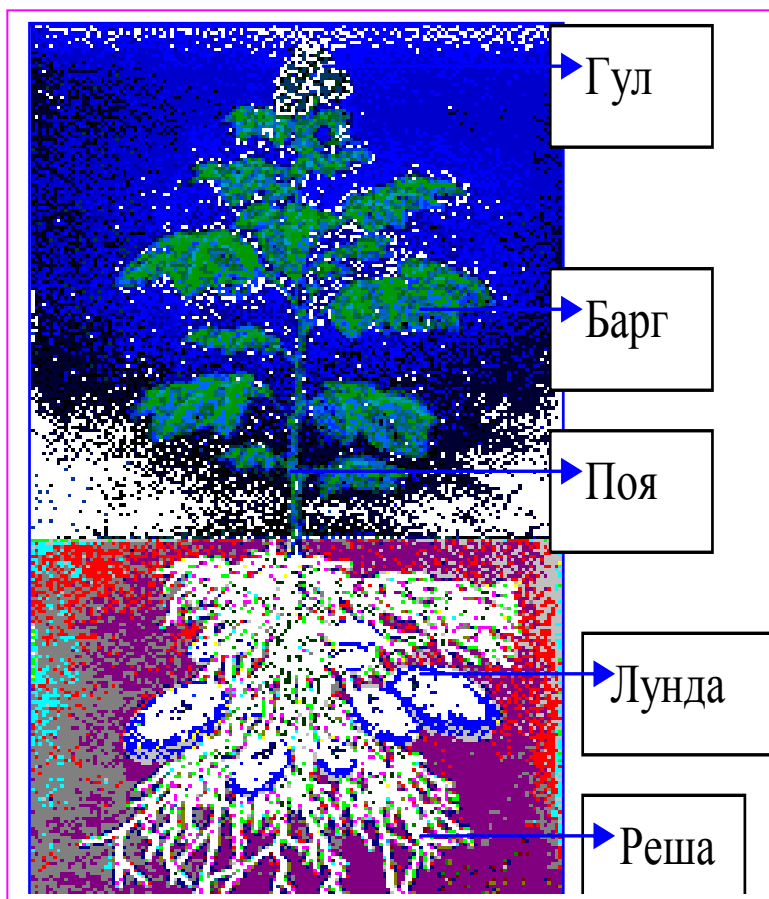
3.1. Хусусиятҳои анатомӣ ва морфологии картошка

Решаи картошка. Решаи картошка асосан ду хел мешавад. Агар картошка аз лӯнда афзоиш ёфта бошад, решаи вай патакреша буда, агар аз тухм афзоиш ёбад – тирреша мебошад.

Қисми асосии решаҳои картошка асосан дар чуқурии 18-25 см ва қисми дигарашон дар чуқурии 70-80см ҷой мегиранд. Фақат қисми ками решаи картошка то чуқурии 1,5- 2,0 метр рафта мерасад. Навҳои тезпази картошка решаи нисбатан

кӯтоҳтар, вале навъҳои миёнапаз ва дерпази бошанд решаи дароз доранд.

Лӯндаи картошка. Лӯндаи картошка ин қисми дигаргунгаштаи танаи зеризаминӣ ба шумор меравад. Вақте, ки лӯндаҳо хурд мебошанд, дар онҳо баргҳои майдаи сафедча дида мешаванд, ки онҳо бо мурури калон гаштани лӯнда нест гашта, ҷойи онҳо ба намуди қоши лӯнда боқӣ мемонад. Дар лӯнда мугчаҳои ҳастанд, ки аз онҳо тана мерӯяд ва онҳоро чашмаки лӯнда меноманд. Дар чашмакҳои лӯнда асосан 2-3 мугча ҷойгир мешавад, ки аз онҳо яктояш сабзида, мондагиаш ҳамчун мугчаҳои эҳтиётӣ ниҳон мемонанд. Чашмакҳо дар қисми сари лӯнда бисёртар ҷойгир шуда, ба тариқи спиралӣ меҳобанд. Миқдори чашмакҳо вобаста аз навъҳо аз 4-5 то 10- 15 дона мебошанд. Чашмакҳо дар лӯндаҳо дар чуқурии 1-2 мм ҷойгиранд.



Расми 3. Узҳои растании картошка

Мугчаи лӯндаи картошка аз нуқтаи сабзии, баргҳои ҷанинӣ ва решаҳои ҷанинӣ иборат аст. Аз мугчаҳо майса месабзад, ки

вай дар торикӣ дарози сафеди борик, дар зери равшанӣ бошад кӯтоҳи пурқувват мегардад. Шакли лӯндаҳо аз намуди навъҳо вобастагӣ дорад. Шакли лӯндаҳо кулула, дарозруя, гирди кулчамонанд, дарози суфта шуда метавонанд. Аммо бояд қайд намуд, ки аксар вақт шакли лӯндаҳо аз таъсири сахтии хок низ дигар ғашта метавонанд. Инчунин аз таъсири вирусҳо лӯндаҳо метавонанд дукмонанд шаванд. Тез-тез дигаргун ғаштани режими намнокии хок низ ба шакли лӯндаҳо таъсир расонида, боиси пайдоиши лӯндачаҳои иловагӣ дар танаи лӯндаи асосӣ (деткование), рахпайдошавӣ (трешин) ва ковокшавии даруни лӯндаҳо мегардад.

Пусти лӯндаҳои картошка (перидерма) вобаста аз навъ – ҳамвор (силиқ) тунуки маҳин, ғафси дағал ва турдор мешавад. Миқдори зиёди моддаҳои минералии калий ва нитроген боиси тунук ғаштани пӯст, вале моддаҳои фосфорӣ бошад боиси ғафсу дақал ғаштани пӯсти лӯндаҳо мегардад.

Ранги лӯндаҳои картошка аз миқдори антосиане, ки дар ҳуҷайраҳои пӯст ҳаст, вобастагӣ дорад. Лӯндаҳои картошка метавонанд сафед, сурх, зард ва бунафш бошанд. Мағзи (дилаи) лӯндаҳои картошка низ метавонанд сафед, зард ва бунафш бошад. Дар буриши кӯндаланги мағзи лӯндаҳои навъи Ранная роза ҳалқаҳои рангини сурх дида мешавад, ки ин нишонаи авлодии (генетикии) ин навъ ба шумор меравад.

Вобаста аз навъҳои картошка лӯндаҳои он миқдори зиёди моддаҳои гизоиро доранд. Лӯндаҳо ба ҳисоби миёна 75 фисад дар сад аз об ва 25 фисад дар сад моддаҳои хушкро доранд. Аз моддаҳои хушк оҳар (крахмал) – 17%, сафедаҳо-1,2%, моддаҳои минералӣ- 1,0 % моддаҳои органикӣ- 1,4%, клетчатка -1,0%, қанд- 0,9%, моддаҳои пектинӣ- 0,7%, аминокислотаҳо-0,7%, турушиҳои органикӣ-0,2% ва равқанҳо-0,1% -ро ташиқ медиҳанд. Ба ҳисоби миёна дар лӯндаҳои навъҳои тезпаз метавонад 9-18%, миёнапаз- 12-20% ва дерпаз -14-25% оҳар бошад. Сафедаи лӯндаҳои картошка туберин буда, сифати баланди ҳӯроқӣ дорад, зеро дар таркиби қариб ҳамаи аминокислотаҳо мавҷуд аст. Дар таркиби лӯндаҳо витаминҳои С-10-50мг%, А- 0,10мг%, В₁ – 0,11мг%, В₂ – 0,06мг%, В₆ – 0,22мг%, РР-0,57мг%, кислотаи пантотеновӣ-0,32мг% ва анозин-0,29мг% мавҷуд мебошад (Балашев, 1968).

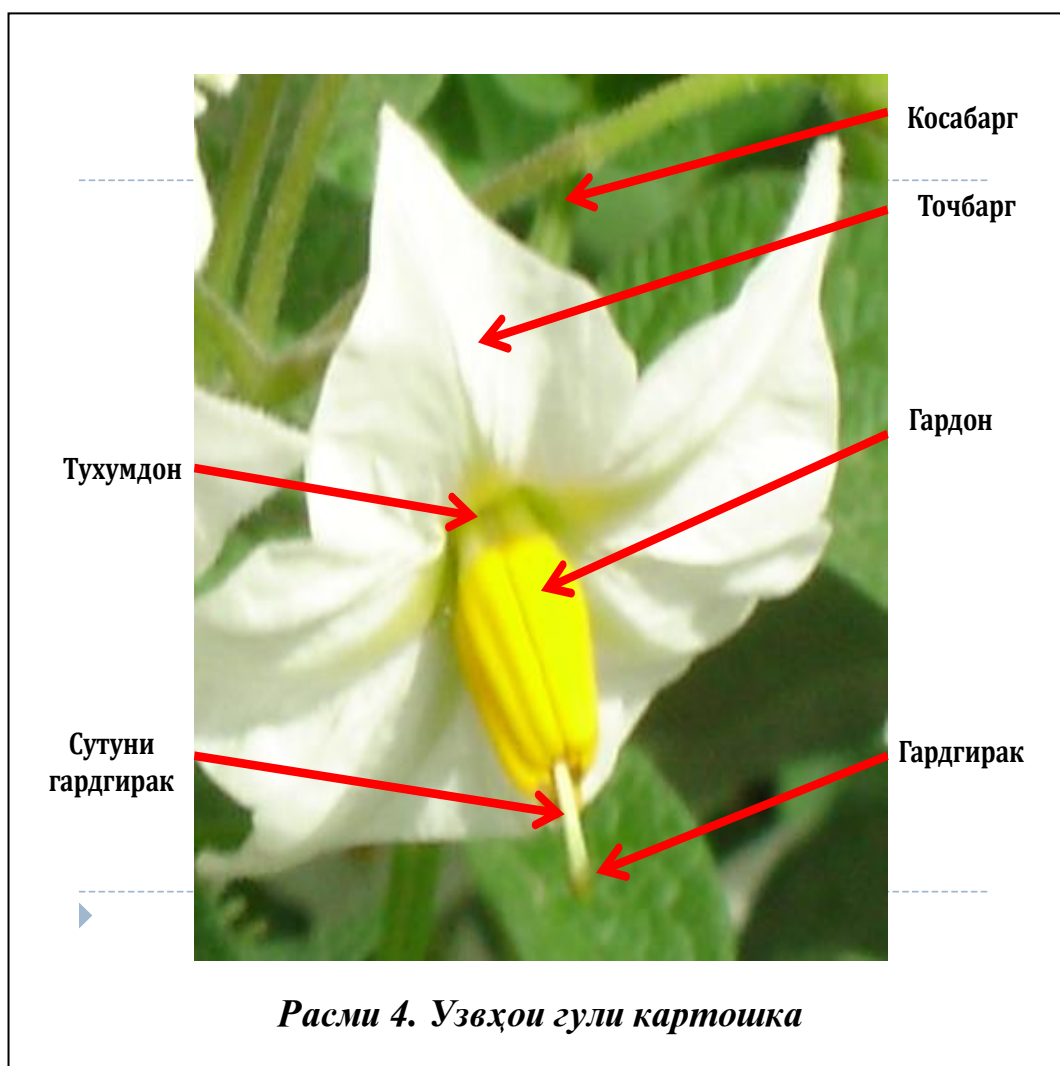
Аз глюкозоидҳо дар пӯсти лӯндаҳои картошка 30-64мг% соланин аст, ки ин моддаи захрнок аст. Агар ин моддаи захрнок дар лӯндаҳо аз 10мг% зиёд бошад, аз истеъмоли онҳо даст кашидан лозим аст. Солонин дар танаи ниҳолҳо – 2-4 мг%, дар барг- 55мг%, дар гул – 215-415мг%, дар майса – 420-720мг% мавҷуд аст. Инчунин дар лӯндаҳои картошка моддаҳои минералӣ, калий-668мг%, натрий- 21мг%, калсий-10мг%, магний- 60мг%, оҳан-12мг% мавҷуд аст.

Пояи ниҳоли картошка. Пояи ниҳоли картошка метавонад, ки дароз, миёна ва ҷуфт бошад, ки ин нишона аз намуди навъҳо вобастагӣ дорад. Аксар вақт пояҳои (танаҳои) картошка ранги сабзро доро мебошанд, вале танаи баъзе аз навъҳои он ранги сабзи бунафш, сабзи чигарӣ низ буда метавонанд. Навъҳои картошка метавонанд аз 3-5 то 10-12 пояро доро бошанд. Агар пояи картошка кам бошад, лӯндаҳо кам ва агар пояҳо дар ниҳол бисёр бошанд, лӯндаҳо низ бисёртар пайдо мегарданд. Пояи картошка аксар вақт сеқирра мебошад. Вале як қисми навъҳои пояи беқирраи гирдро низ доро мебошанд.

Барги картошка. Барги картошка қайчибарги мураккаб буда, аз баргчаҳои алоҳидае, ки дар як поябарг часпидаанд, иборат мебошад. Дар поябарг ҷуфтҳои баргҳои ҳаҷман майдаи ба ҳамдигар муқобил ҷойгирифта вуҷуд доранд, ки дар байни ин ҷуфтҳо инчунин боз баргчаҳои боз ҳам хурдтар пайдо мегарданд. Ҷуфтҳои барг бо тартиби муайян рақам доранд, ки аз барги тоқи охири шумурда мешаванд.

Миқдори ҷуфтҳои баргҳо дараҷаи сербаргии навъро муайян менамояд. Навъҳои сербарг зиёдтар аз 10 ҷуфт баргро доро буда, навъҳои камбарг бошанд ду-се ҷуфт баргча доранд. Ранги барги картошка вобаста аз навъҳои метавонад, ки сабз, сабзи сафедча, сабзи сиёҳтоб ва сабзи хокистаранг бошад.

Гули картошка. Гули картошка аз поягул, косабарг, гулбаргҳо ва гулдону чанин иборат аст. Гул аз 5 косабарг, 5 тоҷбарг иборат буда, аз 5 гарданак, ки дар қисми поён якҷоя шудаанд ва гардгирак (узви моддинаи гул) иборат аст ва формулаи ботаникии гули картошка чунин аст: (Са (5) Со (5) А 5 Г (2)).



Ранги гули картошка вобаста аз навъҳо метавонад сафед, сабз, бунафш, сурхи бунафш ва сафеди бунафш бошад. Ранги гардонҳои картошка метавонад зард, зарди баланд ва зарди сабзча бошад (расми 4). Ранги зарди баланди гарди гули картошка нишонаи серҳосилии навъ ба шумор меравад.

Гӯраи (меваи) картошка. Меваи картошка дар қисми болоии (охири) пояи вай, дар гулпоя пайдо гашта, шакли кулулаи гирдро доро мебошад. Меваи картошка духонагӣ буда, шираи бисёр дорад.

Дар даруни як дона гӯраи картошка аз 50 то 400 дона тухмакҳои майдаи ботаникӣ ҳосил мешаванд, ки вазни 1000 донаи онҳо 0,5- 0,8 г-ро ташкил медиҳад. Андозаи тухмакҳои ботаникии картошка 1,3- 1,8 мм –ро ташкил менамояд. На ҳамаи навъҳои картошка қобилияти мевадиҳиро доранд.

Қисми зиёди навъҳои картошка шона ва гулро резонида, гӯра (мева) намедиҳанд. Ба мевабандии навъҳои картошка боду ҳавои

салқину сернами кӯҳистон мусоидат менамояд. Махсусан, мевабандии навъҳои гуногуни



Расми 5. Шаклҳои гуногуни барг ва рангҳои гуногуни гули картошка (аз чап ба рост: сафед, бунавш ва кабуд) (Партоев Қ., 2009)

картошка дар шароити баландкӯҳи Помир зиёд мебошад, ки инро олимон ба зиёд будани миқдори нурҳои ултрабунафш дар ин минтақа вобаста медонанд (Перлова, 1958; Ледедева, 1970; Джонсгиров, 1995). Таҷрибаҳои мо нишон доданд, ки мевабандии навъҳои картошка дар шароити ноҳияҳои баландкӯҳи ҷумҳури (дар баландии зиёда аз 1800 метр аз сатҳи баҳр) хело зиёд мебошад, ки ин барои гузаронидани корҳои селекционӣ (дурагакунии) навъҳои картошка аҳамияти калон дорад. Аз



Расми 6. Ғураи картошка ва тухмакҳои он

тарафи дигар аз тухум сабзонидани навъҳои картошка боиси аз бисёр касалиҳо солим гардондани растаниҳо низ мегардад (Партоев, 20013).

Аз тарафи дигар истехсоли тухмакҳо аз худгардолудшавии озоди навъҳо, аз сабаби гетерозиготӣ (гуногунсифат будани заминаи ирсии аломатҳо-генотип), ба ҳар гуна шаклҳо таҷзия мешаванд ва растаниҳои аз ин гуна тухмакҳо парваришёфта дорои лӯндаҳои гуногунишаклу гуногунсифат ва гуногунранг мегарданд. Навъҳои картошкаро олимон ва селекционерони халқӣ бо роҳи дурагакунӣ (гулпайванд), интихоби сунъӣ ва истифодабарии омилҳои мутагенӣ (бо таъсири омилҳои гуногун) ба даст овардаанд.

Роҳи асосии офаридани навъҳои нави картошка, албатта, усули дурагакунии навъҳо ва интихоби минбаъдаи клонҳо ба шумор меравад. Дар натиҷаи дурагакунӣ гибридҳои мураккаби гуногун ба даст оварда мешаванд, ки аз онҳо бо роҳи интихоби сунъӣ селекционерҳо растаниҳои алоҳидаро (клонҳои алоҳидаро) ҷудо карда, муддати якчанд сол онҳоро меомӯзанд (Камераз, 1973; Росс, 1989). Барои дурагакунии картошка пешакӣ муайян намудани қобилияти ҳаётишоямии гарди гул ё ин ки қобилияти гардолудкунии гардҳои гули картошка аҳамияти махсус дорад ва он бояд дар давраи саросар гулкунии ниҳолҳои картошка гузаронида шавад (Frankel., 1977; Джонгиров, 1995; Партоев, 2013; 2014).

Таҷрибаҳои мо нишон доданд, ки мевабандии навъҳои картошка дар шароити ноҳияҳои баландкӯҳи ҷумҳурии (дар баландии зиёда аз 1800 метр аз сатҳи баҳр) хело зиёд мебошад, ки ин барои гузаронидани корҳои селекционии (дурагакунии) навъҳои картошка аҳамияти калон дорад. Аз тарафи дигар аз тухм сабзонидани навъҳои картошка боиси аз бисёр касалиҳои солим гардондани картошка низ мегардад (Партоев ва диг., 2007). Аз тухм сабзонидани навъҳои картошка (аз сабаби гетерозиготӣ, омехтаи якчанд генҳо будани сохти генотипашон), онҳо ба ҳар гуна шаклҳо таҷзия мешаванд ва растаниҳои дорои лӯндаҳои гуногунишаклу гуногунранг пайдо мегарданд, ки ин ба омехтагии ниҳолҳои ин ё он навъ оварда мерасонад (Яшина, 1973; Panday and et.al., 1997). Дар Америка нави нави картошкаро ба даст овардаанд, ки номиаш «Эксплор» буда, ҳангоми аз тухм сабзонидан таҷзия намешавад.

3.2. Шаклҳои афзоиши картошка

Картошка асосан дар шароити истехсолот ба воситаи органҳои вегетативӣ, яъне лӯндаҳо афзоиш дода мешавад.

Инчунин вай ба воситаи майса, чашмакҳои алоҳида, қисми тана ва навадҳояш низ афзоиш меёбад.

Вале дар институтҳои тадқиқоти илмӣ ва барои ба даст овардани навъҳои нави селекционӣ, инчунин аз ҳаргуна касалиҳои вирусӣ озод намудани картошка усули аз тухумҳои ботаникӣ афзоиш додани картошка васеъ истифода бурда мешавад. Махсусан, дар ин қорҳо чунин нишонаи навъҳои ин зироат – ҳосил намудани гӯра (мева) хело зарур мебошад. Таҷрибаҳои гузаронидаи мо дар муддати солҳои 1994-2012 дар шароити ноҳияҳои Қирғатол, Ғонҷӣ, Файзобод, Мӯъминобод, Тавилдара ва дигар минтақаҳои кӯҳистон нишон доданд, ки аксарияти навъҳои картошка дар шароити ин ноҳияҳо хуб гул карда, мева мебаранд. Вале дар баробари ин вомехӯранд навъҳои, ки гули бисёр карда, вале мева (гӯра) намедиханд. Ин ҳолат сабҳои гуногун дорад. Вале дар ин раванд мувофиқ набудани шароити обу ҳаво ва носолимии гарди навъҳо омилҳои ҳалкунанда ба шумор мераванд (Партоев, 2014).

Мо қорҳои амалиамонро оиди сабзонидани ниҳолҳои картошка аз тухумҳои ботаникӣ дар шӯъбаи картошкапарварии ИИИ «Богпарвар» одатан дар шароити водии Ҳисор дар гармхона моҳи феврал сар менамудем (Партоев, 2013). Тухумҳои навъҳои картошкарӯ дар тағораҳои пласмасӣ, ки пур аз омехтаи хоку поруи пӯсида мебошанд дар чуқуриҳои 0,5-1,0 см мекоранд ва об мепошанд.

Сабзида баромадани ниҳолҳо тахминан баъди 10-15 рӯз оғоз мегардад. То баромадани ниҳолҳо намнокии муътадили тағораҳои нигоҳ дошта мешавад. Дар як тағора, ки масоҳаташ 60х60см мебошад то 100 дона тухми картошка шинонда мешавад. Дар давраи се-чор барга шудани ниҳолҳо, ки ин аз рӯзи баромади ниҳолҳо қариб 40-50 рӯзро дар бар мегирад метавон онҳоро дар дигар тағораҳо аз рӯи схемаи 20х10см тоқа шинонд. Инчунин чунин дар ин вақт мумкин аст, ки онҳоро дар беруни гармхона дар ҳавои кушод низ шинонда парвариш намуд. Таҷрибаҳои гузаронидаи мо нишон доданд, ки дар сурати парвардаи ниҳолҳоро аз тухум дар муддати феврал – апрел дар шароити гармхонаҳо дар водии Ҳисор тайёр намуда, дар моҳи май дар шароити ноҳияҳои кӯҳистон (дар баландии 1500-2000 метр аз сатҳи баҳр) парвардари дар зерӣ ҳавои кушонда шинондан, дар моҳҳои сентябр- октябр аз ҳар беҳ ниҳол то 1-1,5 кг ҳосили лӯнда ҳоро

ба даст овардан мумкин аст, ки чунин ҳосилнокӣ аз беҳҳои аз лӯндаҳои бутуни картошка шинондагӣ камӣ надорад.

Дар муддати солҳои 1988 – 1991 -ӯм мо ҳар сол қариб то 2 ҳазор парвардаҳои навъҳои гуногуни картошкаро, ки аз тухумҳои ботаникӣ аввал дар шароити гармхона сабзонида, баъд ба ноҳияҳои Қирғатол ва Ғончӣ бурда, дар ҳавои кушод афзоиш ва омӯхта шудаанд. Баъди ба замин гузаронидани ниҳолҳои картошка, ба онҳо об додан лозим аст. Чорабиниҳои дигари парвариши ниҳолҳо аз чорабиниҳои парвариши картошкае, ки аз лӯндаҳо парвариш меёбанд фарқ надорад. Вале дар соли якуми афзоиш, баъзе аз навъҳои картошка лӯндаҳои хурд (севок) дода, дар соли дуюм лӯндаҳои калон медиҳанд (Партоев, 2013).

Дар Ҷумҳурии Ўзбекистон бо усули парвариш намудани картошка аз тухумҳои ботаникӣ ба онҳо муяссар гаштааст, ки барои бо тухми солим таъмин намудани 1 га киштзори картошка метавон дар майдони 50 метри мукабаъ тухмҳои ботаникии ин ё он навъи картошкаро шинонида, то 100 ҳазор ниҳолро (парвардаи картошкаро) ба даст овардан мумкин аст (Carli C. and et al., 2008). Барои пурқувват гаштани ниҳолҳои ҷавони картошка, баъди 2-3 барга гаштани онҳо бо моеъи кориш 0,1 фоизаи мочевина (1грам дар 1 литр об) ба болои онҳо пошидан ғоидаи калон дорад. Дар вақте, ки ниҳолҳо 4-5 барга мегарданд онҳоро ба замин мегузаронанд. Баъди гузаштани 85-90 рӯз баргу пояи ниҳолҳо даравида шуда, ҳосили онҳо ҷамъоварӣ карда мешавад. Лӯндаҳои аз 20 грамм вазн ва даиметрашон аз 30 мм зиёд бударо ба сифати тухмӣ ба харидорон пешкаш менамоянд. Лӯндаҳои вазнашон 1-20 грамаро барои дар соли оянда, мисли тухумҳои ботаникӣ барои сабзонидани парварда истифода мебаранд. Барои осон намудани процесси шинонидани тухумҳои ботаникӣ онҳо як меъёри муайян (шаблон) ки аз ҷӯбҳо сохта шудааст ва дарозии 1 метр, байни қаторҳо 25 см ва байни лонаҳои тухумишинонӣ 4см ва дарозии дандонаи чуқуркунак 0,5 см тайёр карда шудааст. Мувофиқи ҳисоботҳои ин мутахассисон барои ба даст овардани тухми солими картошка ба усули истифодабарии тухумҳои ботаникӣ тақрибан аз 3 ниҳоли картошка 100 дона мева (кӯра) ба даст оварда шуда, аз онҳо 20 грам тухми ботаникӣ ба даст оварда мешавад. Дар 1грам 1000 дона тухуми ботаникӣ мавҷуд аст. Дар 1 метри мукабаъ 100 дона тухум шинонида мешавад. Барои 30 ҳазор дона лӯндаҳои

хурди парварда мешудагиро ба даст овардан 100 метри мукаабъ майдон лозим аст. Ин схемаи парвариш чунин миқдорҳоро метавонад дар бар гирад: 3- то ниҳоли картошка; 100 дона мева (ғӯра); 20г тухм ; 100 мет.мук; 30 ҳазор дона лӯндаҳои хурд барои шинондан онҳо дар майдони 1 га.

Ба ҳамин тариқ барои ба даст овардани тухмии солими картошка метавон аз усули афзоиши тухумҳои ботаникии навъҳои ин зироат всеъ истифода бурд.

Боби 4. ОИДИ САБЗИШИ КАРТОШКА

4.1. Омилҳои сабзиши картошка.

Картошка қариб дар ҳамаи мамлакатҳои дунё кишт карда шуда, сарҳади парвариши вай аз Шимоли Дур (70-710 а.ш.) сар шуда то Қутби Ҷанубӣ (45-460 а.қ.) давом менамояд, ки ин худ нишонаи сердоштии ин зироатро нишон медиҳад.

Растани картошка дар муддати нашеству намояи панҷ давраи асосиро аз сар мегузаронад. Давраи якӯм аз сабздани майсаи лӯндаҳо то баромадани ниҳолҳо аз зери хок. Дар ин давра оҳар ба қанд мубаддал гашта, ба воситаи зарфҳои борики дохили лӯнда ба майсаҳои чашмакҳо захира мегардад. Дар натиҷа мугчаҳои чашмакҳо варам карда месабзанд. Инчунин дар қисми дигари майса бошад, решаҳои хурд низ пайдо мегарданд. Давраи дӯюм аз пайдо гаштани баргҳои сабзи аввал то пайдо гаштани шонаро дар бар мегирад. Давраи сеюм – аз шонабандӣ то гулкуниро ишғол менамояд. Дар ин давра бо суръати баланд меварешаҳо пайдо шуда, инкишофи баргу пояи ниҳолҳо меафзояд, лӯндаҳои хурд пайдо мегарданд. Тараққиёти тези ниҳолҳо дар ин давра речани дурусти обмонӣ ва гизодиҳиро талаб менамояд. Давраи чорум аз саршавии гулкунӣ то хушк гаштани баргу пояи ниҳолҳоро дар бар мегирад. Қариб 75 фоизи ҳосили лӯндаҳо дар ин давра пайдо мегарданд ва дар як шабонарӯз дар майдони кишт ба миқдори 1-2 т/га ҳосил зам мегардад. Давраи панҷум аз хушк гаштани баргу поя ва тамоман ғалтидани пояи ниҳолҳоро дар бар мегирад. Ин давраи физиологии пӯхта расидани ҳосил ба шумор рафта, дар ин давра пӯсти лӯндаҳо ғафс ва сахт мегардад. Лӯндаҳо баъди ин ба ҳолати оромӣ мегузаранд.

Дар просеси дуру дарози филогенези ин зироат талаботи муайяни вай ба омилҳои зарурии сабзиш – ҳарорат, рушноӣ, ҳаво, намнокӣ ва моддаҳои гизой ба амал омадааст.

Ҳарорат. *Картошка ба ҳарорати хоку ҳаво эҳтиёҷи калон дорад. Лӯндаҳои вай асосан дар ҳолате, ки ҳарорати хок дар чуқурии 6-12 см ба 7- 8⁰ мерасад, тез месабзанд. Бинобар ин лӯндаҳои картошкаро дар ҳолате, ки дар чуқурии 10 см ҳарорати*

хок ба 7-8⁰ С расад, мешинонанд. Мӯҳлати миёнаи баромади ниҳолҳо аз рӯзи шинондан то баромадани ниҳолҳо 25-30 рӯзро ташикл медиҳад. Вале агар лӯндаҳо бо майсаҳои сабзида (дарозиҳои майса 1-3 см будан) шинонда шаванд, мӯҳлати аз зер хок нешзада баромадани ниҳолҳо 6-8 рӯз тезтар мегардад. Давраи сабзишии ниҳолҳо дар чунин ҳолат ва намнокии мӯътадил 20-25 рӯзро ташикл мекунад. Вале, агар ҳарорати хок дар вақти кишт аз 7⁰ С паст бошад, лӯндаҳои картошка дер сабзида, аксар вақт гирифтори касалиҳои занбуруғӣ ва бактериявӣ гашта, меӯсанд. Дар вақти то 4-5⁰ С паст шудани ҳарорати хок инкишофи мӯғчаҳо қатъ гашта, дар танаи онҳо лӯндачаҳои майда пайдо мегарданд.

Барои тараққиёти хуби баргу пояи картошка ҳарорати 17-22⁰ С гармӣ мӯътадил аст. Дар вақти ҳарорат ба 42-45⁰С расидан, тараққиёти ниҳолҳо қатъ мегардад.

Ҳарорати мӯътадили хок барои лӯндапартоӣ 15-19⁰С гармӣ ба шумор меравад. Агар ҳарорати хок аз 6⁰С паст ва аз 23⁰ С гармӣ баланд бошад ин боиси суст гаштани лӯндапартоӣ, вале ҳарорати баланди 26-29⁰С боиси қатъ гаштани лӯндапартоӣ мегардад. Пасту баланд гаштани ҳарорати ҳаво дар давраи лӯндапартоӣ боиси қачу қилеб ва ноҳамвор гаштани шакли лӯндаҳо мегардад.

Талаботи умумии лӯндаҳои картошка ба ҳарорат дар давраи кишт – нешзада баромадани ниҳолҳо барои навъҳои тезпаз – 295-305⁰ С, миёнапазак-330-345⁰ С ва дерпазак-365-385⁰ С-ро ташикл медиҳад. Миқдори ҳарорати мӯътадили ҳаво (баландтар аз 10⁰С) барои напӯ намои хуби навъҳои тезпаз ва миёнапаз дар давоми вегетасия бояд 1000- 1400⁰С, барои навъҳои дерпаз – 1400 - 1600⁰С гармӣ бошад. Ҳарорати оптималии хок барои инкишофи хуби лӯндаҳои картошка бояд 17⁰С, аммо барои навъҳои дерпаз 19⁰С бошад. Дар ҳолати 28⁰С будани ҳарорати ҳаво лӯндаҳои картошка қалон намешаванд. Баргу пояи картошка дар ҳолати 18-25⁰С будани ҳарорати ҳаво напӯ намо меёбанд, вале дар ҳарорати зиёда аз 40⁰С гаштани ҳарорати ҳаво инкишофи ниҳолҳои картошка қатъ мегардад. Ҳарорати баланди хоку ҳаво боиси вайрон гаштани ҷинси картошка мегардад.

Ниҳолҳои картошка ба хунокии қаҳратун тобовар набуда, ҳарорати минуси 1,5 – 2,0°C дар муддати 5-6 соат онҳоро нобуд месозад. Чунин ҳарорати паст барои лӯндаҳои низ хатар дорад.

Равшанӣ. Картошка зироати равшанидӯст буда, рӯзи кӯтоҳро нағз ҳис менамояд. Аз сабаби камии равшанӣ картошка инкишоф наёфта, танаи ниҳолҳо борику дароз мегардад. Бинобар ин тарзи кишти картошка бояд тавре сураат гирад, ки ба ниҳолҳо бисёртар нури офтоб расад. Сатҳи умумии баргҳои картошказори як гектар дар вақти шонаву гулкунӣ агар ба 40-50 ҳазор м² баробар бошад, барои нағз истифода бурдани нури офтоб ва баланд гаштани просесси фотосинтез ва афзудани ҳосил мусоидат менамояд. Барои нашеству намои хуби картошка рӯзи кӯтоҳ, яъне давомнокии равшанӣ ҳар рӯз 8-10 соат бошад кифоя мебошад.

Барои нашеству намои хуби баргу поя ва узвҳои генеративии картошка рӯзи кӯтоҳ аҳамият дорад. Лӯндаҳои картошка дар зерӣ равшанӣ сабз мегарданд. Ки ин барои гирифтани нагаштани онҳо ба ҳар гунна касалиҳои занбӯрӯқӣ ва бактериявӣ кӯмак мерасонад. Аз таъсири зиёди равшанӣ дар лӯндаҳои картошка хлорофилл зиёд гашта, миқдори моддаи захрноки соланин меафзояд (аз 2-10 то 30мг дар 100 г вазни лӯндаҳо).

Ҳаво ва намнокӣ. Картошка барои решагирӣ дар қабати хок ва афзоиши хуби баргу пояи ба миқдори зарурии ҳаво эҳтиёҷи калон дорад. Миқдори сарфи ҳавои як шабонарӯзи решаи картошка тақрибан 1 мг/грамм моддаи хушкро ташиқ менамояд. Кавокии қабати хок барои ҳавогирӣ реша аҳамияти калон дорад. Картошка дар хокҳое, ки вазни ҳосашон 1,0- 1,2 г/см³ ва ковокии он 20-30 фоизро аз миқдори умумии ковоқӣ ташиқ медиҳад, нағз нашеству намо меёбад ва ҳосили хуб медиҳад. Решаи картошка нисбат ба лӯндаҳои он ба ҳаво серталаб буда, дар як шабонарӯз аз 8 то 16 мг гази карбонро дар натиҷаи нафаскашӣ (як грами моддаи хушкро решаҳо) хориҷ менамояд. Дар сураи нарасидани ҳаво дар зерӣ хок лӯндаҳои картошка меӯсанд.

Барои ба даст овардани ҳосили баланди картошка намнокии хок аҳамияти аввалиндараҷа дорад. Дар як гектар картошказор дар сураи ҳосилнокии 30 тонна будан, сарфи об дар хокҳои вазнин 3000м³ ва дар хокҳои регдор 4000м³ -ро ташиқ медиҳад. Намнокии хок дар давраҳои гуногуни инкишофи картошка бояд

60-80 фоизро ташикл намояд. Дар давраи шонабандӣ ва гулкунӣ намнокии қабати хок дар минтақаи решаи картошка бояд 70-80 фоизро ташикл намояд.

Ғизо. Картошка барои инкишофи мӯътадилаш нисбат ба дигар зироатҳо ба ғизо беиштар эҳтиёҷ дорад (ҷадвали 1).

Ҷадвали 1.

Талаботи зироатҳои кишоварзӣ ба моддаҳои ғизоӣ (Д. Н. Прянишников, 1976)

Зироат	Ҳосилнокӣ, с/га	Сарфи моддаҳои ғизоӣ, кг/га		
		нитроген	фосфор	Калий
Ғалладонагиҳо	15-20	40-60	15-20	40-60
Лаблабуи қандӣ	200-250	90-125	24-40	150-200
Картошка	200-250	100-125	40-50	140-230

Аз хок ҷабида гирифтани моддаҳои ғизоӣ, ба боду ҳаво, технологияи парвариш, ҳосилхезии хок, навъ ва аз дигар омилҳо вобаста аст. Таҷрибаҳои олимони гуногун нишон медиҳанд, ки ба ҳисоби миёна 100 сентри картошка (бо якҷоягии баргу пояш ва лӯндаю решаҳо) аз хок қариб 50кг нитроген, 20кг фосфор ва 90кг калийро истифода мебарад. Аз сабаби он, ки решаи картошка он қадар тарақӣ наёфтааст ва беиштар дар қабати болоии хок ҷойгир аст, бинобар он ин картошка нисбат ба дигар зироатҳо ба ғизодиҳӣ эҳтиёҷи калон дорад. Барои ба даст овардани ҳосили баланди картошка инчунин ғизодиҳии он бо нуриҳои микроэлементӣ ба монанди бор, мисс, марганес, йод, рӯҳ, кобалт, молибден ва гайраҳо аҳамияти калон доранд ва ин нуриҳо то 10-15 фоиз ҳосилнокии картошкаро зиёд мегардонанд.

4.2. Таъсири агроэкологии ноҳияҳои картошкапарварӣ

Тоҷикистон – чумхурии кӯҳист ва 93 фисади масоҳати онро кӯҳҳо ишғол менамоянд. Шароити экологии ноҳияҳои дар водӣ ҷойдошта, аз шароити экологии ноҳияҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳӣ ба куллӣ фарқ менамояд. Аз ин сабаб соҳаи асосии кишоварзӣ дар ноҳияҳои водӣ асосан пахтакорӣ буда, дар ноҳияҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳӣ бошад бахшҳои галлакорӣ, богдорӣ, картошкапарварӣ ва чорводорӣ беиштар тарақӣ ёфтааст.

Картошка аз сабаби он, ки дар шароитҳои гуногуни иқлиму хок афзоиш меёбад, дар Тоҷикистон дар ҳамаи ноҳияҳои

агроэкологӣ парвариш карда мешавад. Вале чи тавре, ки маълум аст, ҳосили баланди ин зироат дар ноҳияҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳӣ ба даст оварда мешавад. Масалан, агар ҳосилнокии ин зироат аз як гектар дар ноҳияҳои кӯҳӣ 250-300 сентнерро ташиқил диҳад, пас дар қисми водии ҷумҳурӣ бошад ҳосилнокӣ 150- 180 сентнерро ташиқил медиҳад.

Аз рӯи масоҳати кишт ва ҳаҷми истеҳсоли картошка дар ҷумҳурӣ чунин минтақаҳои асосии картошкарвариро ҷудо кардан мумкин аст:

- минтақаи водии Раиш,
- минтақаи вилояти Хатлон,
- минтақаи вилояти Сӯғд,
- минтақаи водии Ҳисор,
- минтақаи Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон.

Минтақаи водии Раиш. Ин яке аз минтақаҳои асосии картошкарварӣ дар мамлакат ба шумор рафта, қариб 40 фоизи истеҳсоли картошка ба ин минтақа рост меояд. Мавзеҳои картошкарвариш наздикӯҳӣ ва кӯҳии ин минтақа дар баландии 1200 – 2000 м ва аз ин ҳам баландтар ҷойгир гаштаанд. Дар ин минтақа картошка дар моҳҳои апрел – май кишт гашта, ҳосили он дар моҳҳои сентябр – октябр ҷамъоварӣ карда мешавад. Миқдори ҳарорати зиёда аз $+10^{\circ}\text{C}$ дар муддати сол 2300- 4000 $^{\circ}\text{C}$ –ро ташиқил медиҳад. Давомнокии давраи беҳунукӣ бошад 180-240 рӯзро ташиқил дода, миқдори боришоти солоне 600-1600 мм аст. Ҳарорати миёнаи ҳаво дар моҳи июл 18-25 $^{\circ}\text{C}$ –ро ташиқил медиҳад. Ҳокҳои ин минтақа асосан ҷиғариш муқарарӣ, шиқорӣ ва сафеди ҷиғариш кӯҳӣ мебошанд. Дар ин водии кӯҳӣ асосан картошкаи дерӣ правариш карда мешавад, яъне кишт дар моҳҳои апрел- май ва давраи чидани ҳосил дар моҳҳои сентябру октябр сураш мегирад.

Минтақаи вилояти Хатлон. Ин минтақаи ҷанубии ҷумҳурӣ буда, иқлими гармро соҳиб мебошад. Қисми зиёди ноҳияҳо дар баландии 300-600 м аз сатҳи баҳр ҷойгир гаштаанд ва дар ин ноҳияҳо картошкаро д аз тирамоҳ (дар моҳҳои ноябр –декабр), ё ин ки аввали баҳор (феврал – даҳрӯзаи якуми моҳи март) кишт намуда, ҳосили барвақтии картошкаро мерӯёнаанд. Инчунин дар ин минтақа картошкаро дар охири моҳи июл ва аввали моҳи август низ шинонида, ҳосили дерии ин зироатро ба даст меоранд.

Дар ин кор деҳқонон бештар парвардаи ин зироатро истифода мебаранд.

Миқдори боришот дар давоми сол дар ноҳияҳои водии минтақа 200-600мм буда, давраи бехунукӣ 230-248 рӯзро ташиқ медиҳад. Миқдори ҳарорати зиёда аз $+10^{\circ}\text{C}$ дар муддати сол 4500- 5350 $^{\circ}\text{C}$ -ро ташиқ дода, ҳарорати миёнаи ҳаво дар моҳи июл 28-30 $^{\circ}\text{C}$ мебошад.

Дар ин минтақа инчунин ноҳияҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳӣ низ воқеъанд, ки онҳо дар баландии 800- 2000 метр аз сатҳи баҳр воқеъ гаштаанд (қисми минтақаи Кулоб). Дар ин ноҳияҳо картошкаро асосан моҳҳои апрел – май кишт намуда, ҳосили дилхоҳи ин зироатро ба даст меоранд.

Миқдори боришот дар ин ноҳияҳо дар муддати сол 650-800мм буда, давраи бехунукӣ 166- 230 рӯзро ташиқ медиҳад. Миқдори ҳарорати зиёда аз $+10^{\circ}\text{C}$ дар муддати сол 2200- 4650 $^{\circ}\text{C}$ –ро ташиқ дода, ҳарорати миёнаи ҳаво дар моҳи июл 19-24 $^{\circ}\text{C}$ аст.

Ҳокҳои ноҳияҳои қисми водигии минтақа асосан хокистаранги муқарарӣ, марқзорӣ, сиёҳ, чигарранг ва ботлоқӣ буда, хокҳои ноҳияҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳӣ бошад хокистаранги чигарӣ, карбонатӣ-кӯҳӣ ва муқарарӣ мебошанд.

Минтақаи вилояти Сӯғд. Ин минтақаи қисми шимолии ҷумҳурии буда, картошка дар ноҳияҳои водигӣ дар моҳҳои март кишт карда шуда, дар ноҳияҳои кӯҳии минтақа, кишти картошка дар моҳҳои апрел ва май сураи мегирад. Ноҳияҳои водигии минтақа дар баландии 350- 600 м, ноҳияҳои назди кӯҳӣ ва кӯҳӣ бошанд дар баландии 600 – 2200м аз сатҳи баҳр қарор доранд. Миқдори боришот дар баландии 350-600м -100 – 300мм, дар баландии 600- 2200 м бошад – 180-600мм-ро ташиқ медиҳад.

Давомнокии давраи бехунукӣ дар водихо 220- 240 рӯз ва дар кӯҳҳо бошад 165-220 рӯзро ташиқ менамояд. Миқдори ҳарорати зиёда аз $+10^{\circ}\text{C}$ дар муддати сол дар водӣ 4600- 4800 $^{\circ}\text{C}$, дар ноҳияҳои кӯҳӣ бошад 1800- 2300 $^{\circ}\text{C}$ –ро ташиқ медиҳад. Ҳарорати миёнаи ҳаво дар водихо моҳи июл 26-30 $^{\circ}\text{C}$, дар ноҳияҳои кӯҳӣ бошад 18-22 $^{\circ}\text{C}$ аст.

Ҳокҳои бештари ноҳияҳои минтақа асосан марғзории сафед, муқарарӣ ва сиёҳ мебошанд. Дар ин ҷо инчунин заминҳои серсангу сергил низ дучор мегарданд, ки онҳо барои картошкапарварӣ чандон мувофиқ нестанд.

Минтақаи водии Хисор. Ин минтақаи марказии картошкапарварӣ ба шумор рафта, асосан ин зироат дар моҳҳои ноябр-декабр ва февралу март шинонда мешавад. Дар ин водӣ инчунин кишти тобистонаи картошка низ гузаронида мешавад.

Ноҳияҳои водигии минтақа дар баландии 500- 900 м ва қисме аз чамоатҳои ноҳияҳои ин минтақа дар баландии 1200 -1800 м аз сатҳи баҳр қарор доранд (қисми кӯҳии ноҳияҳои Хисор, Ваҳдат, Шаҳри нав, Турсунзода). Боришоти солоне дар аксарияти ноҳияҳо 360-700мм, дар баландии 1200- 1800 метр бошад – 800-1500мм-ро ташиқ медиҳад. Давомнокии давраи беҳунукӣ дар водӣ 230- 250 рӯзро ва дар кӯҳҳо бошад 180-220 рӯзро ташиқ менамояд. Миқдори ҳарорати зиёда аз $+10^{\circ}\text{C}$ дар муддати сол дар водӣ $4500- 5000^{\circ}\text{C}$, дар ноҳияҳои кӯҳӣ бошад $2300 - 3800^{\circ}\text{C}$ –ро ташиқ медиҳад. Ҳарорати миёнаи ҳаво дар водӣ моҳи июл $26-28^{\circ}\text{C}$, дар ноҳияҳои кӯҳӣ бошад $22 - 25^{\circ}\text{C}$ аст.

Ҳокҳои бештари ноҳияҳои минтақа дар водӣ асосан марғзории сиёҳ, муқарарӣ ва ботлоқӣ, дар минтақаи кӯҳӣ бошад ҷиғарии муқарарӣ, ишқорӣ ва сафеди ҷиғарии кӯҳӣ мебошанд.

Минтақаи Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон. Шароити экологии ин минтақа континенталӣ буда, зимистони хунук ва тобистони хушкро доро аст. Дар ин минтақа картошкаро асосан моҳҳои апрелу май кишт менамоянд. Минтақаи доманаи кӯҳии ин мавзё ноҳияҳои Дарвозу Ванҷро ва як қисми соҳилҳои Дарёи Панҷро дарбар мегирад, нисбатан иқлими гармро соҳиб аст. Ин мавзё дар баландии 1200- 1400 м аз сатҳи баҳр ҷойгир буда, миқдори солоне боришот дар ин ҷо 480-600мм аст. Давомнокии давраи беҳунукӣ 240-260 рӯзро ташиқ менамояд. Дар ин ҷо ҳарорати ҳаво дар моҳи июл $20-22^{\circ}\text{C}$ буда, ҳарорати зиёда аз $+10^{\circ}\text{C}$ дар муддати сол дар водӣ $4200- 4600^{\circ}\text{C}$ аст. Ноҳияҳои кӯҳии ин минтақа дар баландии 1400- 3300 м аз сатҳи баҳр ҷойгир гаштаанд. Миқдори солоне боришот дар ин ҷо 200-300мм аст. Давомнокии давраи беҳунукӣ 105- 245 рӯзро ташиқ менамояд. Дар ин ҷо ҳарорати ҳаво дар моҳи июл $16-18^{\circ}\text{C}$ буда, ҳарорати зиёда аз $+10^{\circ}\text{C}$ дар муддати сол дар водӣ $1270-4270^{\circ}\text{C}$ аст. Ҳокҳои бештари ноҳияҳои минтақа ҷиғарии муқарарӣ, ишқорӣ ва сафеди ҷиғарии кӯҳӣ мебошанд.

4.3. Агротехникаи картошкаи барвақтӣ

Тоҷикистон барои зиёд намудани истеҳсоли картошкаи барвақтӣ, махсусан дар водихои Вахш, Кӯлоб, Ҳисор ва як қисми ноҳияҳои вилояти Сӯғд шароитҳои хуби агроэкологиро соҳиб мебошад. Вале ягона масъалае, ки садди роҳи афзун намудани истеҳсоли картошкаи барвақтӣ ғаштааст ин ба миқдори зарурӣ набудани тухмии хушсифати навъҳои тезпаз ба шумор меравад.

Навъҳо ва мӯҳлати кишти картошкаи барвақтӣ. Барои ба даст овардани ҳосили баланди картошкаи барвақтӣ истифодабарии тухмии навъҳои тезпаз роли калонро мебозанд. Дар шароити Тоҷикистон интихобу кишт намудани чунин навъҳои серҳосили картошка ба монанди Невский, Жуковский ранний, Полет, Жуковский, Пикассо, Монолиза, Зарафион ва ғайраҳо мувофиқи мақсад мебошад. Мӯҳлати парвариши ин навъҳо аз давраи нешзада баромадани ниҳолҳо то пурра пӯхта расидани ҳосил 60-80 рӯзро ташиқ медиҳад, ки ин ба моҳҳои май ва июн рост меояд. Ба ҳамин тариқ картошкаи барвақтӣ дар роҳи самаранок (интенсивӣ) истифода бурдани замин, ба даст овардани ҳосили барвақтии озӯқавӣ ва барои киштгардони зироатҳо дар ҷумҳури роли калонро мебозад.

Мӯлати хуби кишти тухмии ин навъҳо асосан дар ноҳияҳои ҷанубии ҷумҳури моҳҳои ноябр, декабр (дар водихои Кӯлобу Вахш) ё ин ки моҳи февралу даҳрӯзаи аввали моҳи март (дар водии Ҳисор ва як қисми ноҳияҳои вилояти Сӯғд) ба шумор меравад.

Киштгардон. Структураи хок ва зироати пешкиштгашта дар ба даст овардани ҳосили баланди картошкаи барвақтӣ роли асосиро мебозанд. Дар ин ҷода зироатҳои пешкиштгашта ба монанди ғалладонагиҳо, юнучкаи кӯҳна, лӯбиёгиҳо ва полезиҳо метавонанд барои баланд ғаштани ҳосили картокаи барвақтӣ кӯмак расонанд. Дар шароити ноҳияҳои картошкаи барвақтиро кишт кунанда метавон чунин схемаи киштгардони зироатҳоро тавсия намуд, ки майдони умумии зироатҳои киштишаванда аз шаш қитъа иборат бошанд, қитъаҳои якум ва дуюм – юнучка, қитъаи сеюм – картошкаи барвақтӣ + кишти тобистонаи сабзӣ, карам, бодиринг, мош, лӯбиё ва ғайра, қитъаи чорум – помидор, қитъаи панҷум – картошкаи барвақтӣ + кишт тобистонаи сабзӣ (барои дар оянда ба даст овардани тухмӣ), қитъаи шашум –

картошкаи барвақтӣ + кишти тобистонаи ҷувориммака барои дон ё ин ки силос.

Кишти тирамоҳӣ. Дар кишти тирамоҳии картошка тайёр намудани заминро ҳок яке аз омилҳои асосии ба даст даровардани ҳосили баланд ба шумор мераванд. Замин бояд аввал бо ёрии механизмҳои ҳамворкунада ҳамвор кунонинда шавад. Баъди ин ба 1 га замин бояд 30-40 тона поруи нӯсида ва 70 фоизи миқдори зарурии нуриҳои фосфорӣ ва калийдорро андохтан лозим аст. Пас аз ин қитаъаи замин бояд дар ҷуқурии 28-30 см шудгор карда шуда, кулӯхҳои он бо ёрии механизму воситаҳои мавҷуда майда карда шаванд.

Дар кишти тирамоҳӣ бояд лӯндаҳои солим, ки вазнашон 30-60 г бояд ташикл намоянд. Дар кишти тирамоҳӣ фақат лӯндаҳои нобурида тавсия карда мешаванд. Чунки онҳо дар вақти кишт ғаштан дар зерӣ ҳок дар давоми зимистон дучори таъсири хуноқӣ, намноқӣ ва касалиҳои ғашта, метавонанд нӯсанд. Лӯндаҳо бояд дар ҷуқурии 17-20 см кишт шаванд, яъне дар болои онҳо бояд қабати ҳок аз 17 см зиёд бошад, то ки онҳо аз хуноқӣ осеб наёбанд. Кишти картошкаро дар тирамоҳ бо ёрии картошкашинонакҳои тақмаи СН-4Б, «Крот», СН-6Б ё ин ки дастӣ мегузаронанд. Агар кишти лӯндаҳо дастӣ гузаронида шавад, аввал кашидани қаторҳо (ҷӯякҳо) бо ёрии култиватори КРН- 4,2 корро хело осон мегардонад. Метавон ин корро бо ёрии ҳайвонҳои қорӣ хонагӣ (асп, гов, хар) низ ба ҷо овард.

Ҳаҷман калон ғаштани лӯндаҳои картошкаи барвақтӣ асосан аз нақшаи кишти лӯндаҳо, ҳосилхезии замин, гизодиҳӣ ва речани обмонии ниҳолҳо вобаста мебошад. Масалан, таҷрибаҳои гузаронидаи мо дар давоми солҳои 1985-1987 дар шароити водии Ҳисор (совхозии «50-солагии Октябр»-и ноҳияи Ҳисор), нишон доданд, ки кишти картошка аз руи схемаи 70Х30см боиси афзудани лӯндаҳои калони молӣ ғашта, сарфи тухмӣ дар 1 га ҳамагӣ 2,5- 3,0 тоноро ташикл медиҳад. Бинобар ин мо тавсия медиҳем, ки картошкаи тирамоҳиро аз руи нақшаи (схемаи) 70х28-30см гузаронида, дар як 1га зичии ниҳолҳо бояд 50-55 ҳазор ниҳолро ташикл намояд. Вале барои навъи Пикассо аз сабаби лӯндаҳои нисбатан калон ғаштан, нақшаи кишт метавонад 70х25-27см бошад.

Кишти баҳорӣ. Барои хушсифат гузаронидани кишти баҳории картошка дар ноҳияҳои дар водӣ ҷойгиргашта бояд

замину хок барои кишт аз тирамоҳ пеш аз фарорасии фасли сармо тайёр карда шавад. Барои ин замин бояд дар моҳҳои ноябр декабр дар чуқурии 28-30 см шудгор ғашта, бо ёрии култиваторҳо ё ин ки ҳайвонҳои қорӣ ҷўякҳо ё ин ки қаторҳо кашида гарданд. Дар ин сурат ҳам пеш аз шудгор бояд порӯ ва нуриҳои маъданӣ бо миқдори дар боло тавсиядодашуда бояд ба замин андохта гарданд. Агар Шумо аз тирамоҳ қаторҳои кишти лўндаҳоро кашида монед ин боиси дар фасли зимистон хоки қабати болоии ҷўякҳо ях карда, баъди фаро расидани рўзҳои гарми офтобӣ хоки боли қаторҳо кавоку майда ғашта, барои хушсифат гузаронидани кишти лўндаҳо кўмаки калон мерасонад. Кишти баҳориро низ метавон бо ёрии картошкашинонак ё ин ки дастӣ гузаронд. Агар кишти лўндаҳо дастӣ гузаронида шавад, хуб мебуд, ки пеш аз кишт ба даруни ҷўякҳо каме порӯи нӯсида бо ҳамроҳии нуриҳои маъдании нитрогенӣ, фосфориву калийдор омехта карда андохтан лозим аст. Лўндаҳо бо омехтаи нуриҳо дар қабати дар тарафи офтобрӯяи қаторҳо ҷойгир карда шуда, дар болои онҳо 6-8см хок кашидан лозим аст. Яқоя бо кишти баҳорӣ лўндаҳо андохтани 50 фоизи нуриҳои нитрогенӣ ва 30 фоизи нуриҳои боқимондаи фосфориву калийдор тавсия карда мешавад.

Барои тезтар пеш зада баромадани ниҳолҳо майсаи лўндаҳоро пеш аз киш каме сабзонида шинонанд хуб мебуд. Барои ин лунадҳоро пеш аз кишт тахминан дар нимаи дуюми моҳи январ зерӣ ҳарорати 10-15°C дар муддати 12-15 рўз нигоҳ доштан лозим аст. Қабати ғаштии рӯи ҳам будани лўндаҳо бояд 40-50см – ро ташикл диҳад. Дарозии майсаи лўндаҳо дар вақти шинондан бояд 1-2 см бошад. Хуб мешуд, ки ин майсаҳо дар вақти шинондан нашикананд. Агар вазни лўндаҳои киштишаванда аз 60 г зиёд бошад, онҳо бояд бо қорд бурида шаванд. Қисми буридашудаи лўндаҳо бояд 2-3 ҷашимак дошта бошанд. Барои он, ки қисми бурида ғаштаи лўндаҳо дар зерӣ хок напӯсанд, онҳоро пеш аз кишт бояд бо ёрии хокаи заҳрхимикати ТМТД ё ин ки хокистар қор карда баромадан лозим аст (бо усули гардомехтакунӣ). Мўҳлати хуби гузаронидани кишти баҳории картошка аз нимаи дуюми моҳи феврал то нимаи дуюми моҳи март ба шумор меравад. Схмаи кишти лўндаҳо бояд 70x25-30 см бошад. Сарфи тухмӣ – 2,5 -3,0 тона ва зичии ниҳолҳо 50-55 ҳазор дар 1 га бояд бошад.

Коркарди байни қаторҳо. Дар картошказоре, ки аз тирамоҳ кишт гузаронида шудааст ва лӯндаҳо зери қабати 17-20 см хок ҷойгиранд бо фарорасидани рӯзҳои гарм, аввали моҳи март бояд қаторҳо албатта бо ёрии сихмолакҳо ё ин ки дастӣ нарм карда шаванд. Дар ин сураат бояд қабати болоии хоки тегаи қаторҳои кишт (8-10 см) ба даруни ҷўйякҳо кашида шавад. Ин чорабиниҳои агротехникӣ боиси тезтар нешзада баромадани ниҳолҳо ва нест шудани алафҳои бегона мегардад.

(Агротехника - аз калимаи юнонӣ гирифта шуда, (агро (agro)- саҳро техник (technic)-санъат), маънояш “санъати деҳқонӣ” ё ин ки маҷмӯи усулҳо ва фаъолиятҳо баҳри руёндани ҳосили баланди зироатҳо мебошад).

То баромадани ниҳолҳо бояд як ё ин ки ду маротиба коркарди байни қаторҳо гузаронида шавад, ки ин барои шикастани сафолаки болои хок, нест гаштани алафҳои бегона ва гарму ковок гаштани қабати хок ёрии калон мерасонад. Коркарди якҷуми байни қаторҳо бояд 12-15 рӯз пеш аз нешзанини ниҳолҳо бо ёрии култиваторҳои тақмаи КОН-2,8П ё ин ки КРН-4,2 ва сихмолаи профилӣ ё ин ки занҷири тақмаи БСО - 4 гузаронида мешавад. Ин корро метавон бо ёрии ҳайвонҳои қорӣ ё ин ки дастӣ низ ба ҷо овард.

Дар коркарди якуми байни қаторҳо органҳои нармкунанда, дастакҳои стрелкагӣ (стрелчатые лапы) бояд дар мобайни ҷўйяк дар чуқурии 12-14 см, дастакҳои буранда бошанд (подрезающие лапы) дар бари қаторҳо дар масофаи 10-12 см аз маркази тегаи ҷўйяк гузошта шаванд. Баъди гузаронидан и ин коркард ва гузаштани 10-12 рӯз, ки дар ин вақт ниҳолҳо бояд нешзада баромада бошанд, ба гузаронидани коркарди дуюм бояд шурӯъ намуд. Дар ин вақт қади ниҳолҳо бояд 8-10 см ва 3-5 барга бошанд. Ин коркарди байни қаторҳо бо гузаронидани қизодиҳии якҷуми ниҳолҳо омехта гузаронида мешавад. Дар ин коркард дастакҳои стрелкагӣ ва сиха (долот) дар чуқурии 12-14 см, ва дорӯандозакҳо ҳамроҳ карда мешаванд. Баъди коркарди дуюм агар дар картошказор алафҳои бегона пайдо шаванд, бояд як маротиба дастӣ (бо кетмен) онҳоро нест карда, назди ниҳолҳоро нарм намудан лозим аст. Коркарди сеюми байни қаторҳоро дар давраи соросар шонабандии ниҳолҳо (яъне пеш аз бо ҳам расидани баргу пояи ниҳолҳо дар байни қаторҳо) гузаронида мешавад. Дар ин коркард низ органҳои нармкунандаи

байни қаторҳо (дастакҳои стрелкагӣ ва сиха) истифода гишта, бо ёри нуриандозакҳо нуриҳо андохта мешаванд. Органҳои нармакунанда дар чуқурии 14-16 см бояд байни қаторҳоро нарма намоянд. Дар вақти гузаронидани коркарди охирони байни қаторҳо инчунин хоккашакҳо (окучники) низ пайваस्त карда шуда, якбора қаторҳо хоккаш карда мешаванд ва картошказорро барои гузаронидани обдиҳӣ омада месозанд. Ба ҳамин тариқ коркарди сеюми байни қаторҳо якҷоя бо қизодиҳии дуҷуми картошказор ва хоккаш намудани қаторҳо анҷом меёбад. Дар он ҷое, ки ҳамаи ин чорабиниҳо бо ёри ҳайвонҳои корӣ ё ин ки дастӣ иҷро мегарданд, вақти гузаронидани ин чорабиниҳо бе тағир мемонад.

Ғизодиҳӣ. Картошкаи барвақтӣ ба мӯҳлатҳо ва меъёри нуриандозӣ мӯҳточӣ калон дошта, сифати моли лӯндаҳои ҳосил низ аз ғизодиҳии ниҳолҳо вобастагии калон дорад. Махсусан, пеш аз шудгори тирамоҳӣ агар ба 1 га замин 30-40 тона порӯ ва 70 фоизи нуриҳои маъданӣ (ба монанди суперфосфат ва хлориди калий) андохта гардад, боиси ба даст даровардани ҳосили дилхоҳи картока мегардад.

Вале нуриҳои нитрогендорро (ба монанди аммофос, нитроаммофос, селитраи аммиакӣ) бояд дар вақти гузаронидани кишти лӯндаҳо ва дар вақти қизодиҳии якум ва дуҷум (карбамид) ба картошказор дода шавад. Агар картошка аз тирамоҳ кишт шуда бошад, пас 50 фоизи нуриҳои зарурии нитрогенро ба 15 фоизи нуриҳои фосфорӣ ва калийдор омехта карда, дар давраи қизодиҳии якум дар давраи баромадани ниҳолҳо (қадди ниҳолҳо 5-10 см будан) меандозанд. Дар давараи ғизодиҳии дуҷум, дар давраи шонабандии ниҳолҳо ва хоккаш намудани қаторҳо, низ чунин мутаносибии нуриҳо ва миқдори нуриҳои маъданиро дар омехтагӣ истифода мебаранд.

Нуриҳои маъданӣ бояд дар чуқурии 12-14 см ва дар чунин масофа аз танаи ниҳолҳои картошка гузаронида шавад.

Дар он ҳолатҳое, ки нурипошакҳо нестанд, нуриҳоро аввал дастӣ дар байни қаторҳо пошида, баъд онҳоро ё ин ки бо ёри ҳайвонҳои корӣ ё ин ки дастӣ зерӣ хок мегардонанд. Дар вақти пошидани нуриҳо бояд кушиш ба харҷ дод, ки онҳо ба болои барги ниҳолҳо нарезанд.

Агар картошкаи барвақтӣ дар фасли баҳор кишт гардад, хуб мешуд, ки ҳангоми гузаронидани кишт 50 фоизи зарурии

нуриҳои нитрогендорро бо 15 фоизи нуриҳои фосфорӣ ва калийдор омехта карда ба замин андохтан лозим аст. Қисми боқимондаи нуриҳои маъданиро, яъне 25 фоизи зарурии нуриҳои нитрогениро бо 15 фоизи боқимондаи нуриҳои фосфориву калийдор омехта карда дар ғизодиҳии якуми картошказор ва 25 фоизи боқимондаи нуриҳои нитрогениро дар ғизодиҳии дуюми картошказор андохтан лозим аст.

Бо ҳамин тариқ барои ба даст овардани ҳосили 150-200 сентнерии картошкаи барвақтӣ бояд дар 1 га картошказор 100-130 кг нуриҳои нитрогендор, 100-130 кг нуриҳои фосфорӣ ва 150-180 кг нуриҳои калийдор (ба намуди моддаҳои таъсиркунандаи ин нуриҳо) андохта шаванд. Агар ин миқдори нуриҳоро ба намуди вазни мутлақ (вазни физикии нуриҳо) нишон диҳем, пас ба як гектар 380-400 кг нуриҳои нитрогендор, 600-700кг нуриҳои фосфорӣ ва 250-300кг нуриҳои калийдор дар 1 га картошказор андохтан лозим аст. Бояд қайд намуд, ки сарфи нуриҳо аз миқдори тозаи моддаи таъсиркунандаи ин ё он нури метавонад кам ё ин ки зиёд гардад.

Обмони картошказор. Картошкаи барвақтӣ ба намнокии қабати хок ва обдиҳии саривақтӣ эҳтиёҷи калон дорад. Чунки, дар шароити водӣ вақти гулкунӣ ва лӯндапартоии картошка дар давраи нисбатан баланд ғаштани ҳарорати ҳаво рост меояд. Бинобар ин ба картошказори барвақтӣ вобаста аз намуду қобилияти намнигоҳдории хок бояд дар давраи шонабандии ниҳолҳо (то пайдо ғаштани гулҳои аввалини ниҳолҳо) як бор оби сабук додан лозим аст. Сифати баланди обмонӣ ба ҳамвории замин ва дарозии ҷӯйякҳои картошказор вобаста аст. Таҷрибаҳои илмӣ ва хоҷагӣҳои пешқадам нишон медиҳанд, ки дарозии ҷӯйякҳо бояд 60- 80 метрро ташиқ намояд. Чунин дарозии ҷӯйякҳо барои хушсифат гузаронидани обдиҳӣ ва сарфа ғаштани миқдори об мегардад. Барои он, ки картошкаи барвақтӣ нағз нашъу намо ёбад, меъёри зарурии намнокии хок дар чуқурии 15-20см дар давраи шонабандии ниҳолҳо бояд 65-70 фоиз, дар давраи гулкунӣ бояд 75-80 фоиз, дар давраи баъд аз гулкунӣ (лӯнда- партои)-и ниҳолҳо 60-65фоизро ташиқ намояд. Махсусан, оби якӯми картошказор бояд бо сифати баланд (миқдори ками об дар ҷӯйякҳо ва бо суръати паст ҳаракат намудани об) гузаронида шавад, то ин ки об боиси чуқур ғаштани

ҷӯйякҳо ва шӯста бурдани моддаҳои гизоии назди решаи ниҳолҳо нагардад.

Ба картошказор бояд баъди ҳар 5-7 рӯз як бор об монда шавад. Дар маҷмӯъ бояд ба картошказори барвақтӣ 4-6 маротиба об дода шавад. Сарфи об дар ҳар обдиҳӣ дар 1 га бояд 500-600 метри кубиро ташиқ диҳад.

Бояд қайд намуд, ки аксари навъҳои картошкаи тезпаз дар шароити гарми водӣ, шонаи ниҳолҳо ба гул табдил нагашта мерезад. Бинобар ин дар сураи парвариш ёфтани ҷунин навъҳо бояд фирефтаи гулкунӣ ниҳолҳо нагашта, обдиҳии якӯми картошказорро аз рӯзи баромади ниҳолҳо бояд муайян намуд. Мӯҳлати гузаронидани оби якуми картошказор дар водҳои Вахшу Кӯлоб дар даҳрӯзаи охири моҳи апрел, дар водии Ҳисор бошад дар даҳрӯзаи дуҷуми моҳи май рост меояд, ки ин тахминан ба 35-40 рӯз аз рӯзи баромадани ниҳолҳо рост меояд. Обдиҳии картошказори барвақтӣ 5-7 рӯз пеш аз ҷидани ҳосил бояд қатъ гардад.

Истифодабарии алафкӯшакҳо (гербисидҳо). Моддаҳои химиявӣ, ки бо номи гербисидҳо дар картошкарварӣ истифода мегарданд, барои бе сарфи қувваи корӣ нест намудани алафҳои бегонаи картошказор аҳамияти калон доранд.

Вале бо нош хӯрдани системаи собиқаи Шӯравӣ пайдо намудани ин гербисидҳо мушқил гашт ва дар шарити истеҳсолот ин моддаҳои химиявӣ ҳоло хело кам истифода мегарданд. Вале яке аз гербисидҳои хело паҳншавандаи ин прометрин мебошад, ки истифодабарии он то баромади ниҳолҳо метавонад то 80 фоизи алафҳои бегонаи яксоларо нобуд созад. Ин гербисидро дар хокҳои камгизо то 3 кг ва дар хокҳои сергизо бошад то 5 кг дар 200-400 литр об маҳлул тайёр намуда, ба 1 га пеш аз баромадани ниҳолҳо мепошанд. Гербисиди дигаре, ки дар картошказор истифода бурда мешавад ин зенкор (метрибузин) аст. Сарфи ин алафкӯшак дар 1 га 1-2 кг дар 200-400 литр об мебошад.

Барои якбора нест сохтани ҳам алафҳои яксола ва бисёрсола дар якҷоягӣ гербисидҳои прометрин ва трихлорасетети натрий (3+ 7кг/га) истифода мешаванд. Дар вақти истифода намудани алафкӯшакҳо аз қоидаҳои беҳатарӣ бояд истифода бурд.

Муборизаи зидди ҳашароту касалиҳои картошказор. Ба картошказори барвақтӣ асосан кирми тирамоҳӣ, ки вай пояи

ниҳолҳои ҷавонро дар фасли баҳор бурида хушк месозад, зарари калон мерасонад. Ин кирм ин чунин лӯндаҳои ҳосилро низ хӯрда, сифати онҳоро паст мегардонад. Ба муқобили ин зараррасони ҳафнок пеш аз ҳама чораҳои агротехникии мубориза, ба монанди киштгардон, яхобмони қитъаҳои заминҳо дар фасли зимистон, нигоҳ доштани намнокии мӯътадили хок (65-85 Ҷоиз) ва сари вақт гузаронидани коркарди байни қаторҳои тавсия кардан мумкин аст. Барои бо ёрии моддаҳои захрноки химиявӣ нест кардани ин ҳашарот тайёр намудани «приманкаҳо» аз аҳамият ҳолӣ нест. Барои ин дар 100кг кунҷола 2кг арсенати натрий ё ин ки арсенати калсий ҳамроҳ намуда, ним соат дар болои оташи онро тафсонда, баъд дастӣ (бо истифодаи дастпушонакҳо) дар байни қаторҳои картошка мепошанд. Сарфи ин приманка дар 1га 40-60 кг – ро ташикл медиҳад. Инчунин ба растаниҳо пошидани маҳлули кори метафос (3кг/га) ва хлорофос (2кг/га) боиси нест гаштани ин кирмҳо мегарадад.

Лӯндаҳои картошкарӯ инчунин як гуруҳи кирмҳои борики симшакл (проволочники) сӯроҳ карда меҳӯранд ва сифати ҳосилро паст мегардонанд.

Ба муқобили ин крмҳои симшакл зерӣ хок намудани донҳои захролӯди ҷав, гандум ё ин ки ҷувориммака (дар маҳлули 5 Ҷоизаи пентахлори 22 Ҷоизаи донҳои тар мекунад) аҳамияти калон дорад. Сарфи донҳои захролӯд 20-30 кг дар 1 га аст.

Ба муқобили ширинҷаҳо, ки дар баргуи пояи картошкаи барвақтӣ бисёр дар моҳҳои май пайдо мегарданд, ду – се маротиба пошидани маҳлули кори препаратҳои БИ-58 (40 Ҷоиза), десис, нурел-де, фюре ва ғайраҳо аз аҳамият ҳолӣ нест. Истифодабарии ин захрихимикатҳо дар давраи баромадани ниҳолҳо ва минбаъдан низ аҳамият дорад. Сарфи ин захрихимикатҳо аз 0,5 то 2кг дар як гектар аст.

Картошкаи барвақтӣ, ки дар шароити водӣ парвариши меёбад ва аз сабаби баланд будани ҳарорату намнокии ҳаво беиштар ба касалии занбурӯгии фитафтороз дучор мегардад. Ин занбурӯг аввал гушаҳои баргҳо сироят намуда, оҳиста- оҳиста ба тамоми баргуи поя паҳн гашта, боиси хушк гаштани онҳо мегардад. Занбурӯг инчунин лӯндаҳои картошкарӯ сироят намуда, боиси нӯсиши онҳо мегардад. Ба муқобили ин касалии занбурӯгии картошка истифодаи бурдани моддаҳои химиявӣ ба монанди хокаҳои дар об ҳалшавандаи 50 Ҷоизаи коптан (3кг/га),

70 фоизаи купрозан (2,5 кг/га) ва 80 фоизаи синеб (2-3кг/га) тавсия карда мешавад. Сарфи маҳлули корӣ дар 1га 400-600 литр мебошад. Ба картошказор ин захрҳоро дар давраи баромади ниҳолҳо ва дар давраи шонабандии онҳо пошидан зарур аст.

Чидани ҳосил. Нишонаи расидани ҳосили картошкаи барвақтӣ асосан зард гаштани баргҳои поёнии пояҳои картошка, галтида хоб рафтани пояи ниҳолҳо ва сахт (дурушт) гаштани пӯсти лӯндаҳо мебошад. Барои хушсифат гузаронидани ҳосили картошказор, дарав кардани баргу пояи ниҳолҳо ва каме нарм намудани байни қаторҳо аҳамияти калон дорад.

Дар баъзе заминҳо аз сабаби сахт гаштани хоки байни қаторҳо баъди даравидани пояи ниҳолҳо ба воситаи култиватори КСН-2,8ПМ ё ин ки КРН – 462Г бо сиха (долот) дар чуқурии 12-14 см байни қатоҳо бояд нарм карда шавад. Ин чорабинӣ боиси кам захмдор гаштани лӯндаҳо мегардад. Ҳосили картошказор ба воситаи мошинаҳои картошкачинаки тағмаи КТН- 2 ё ин ки бо ёрии ҳайвонҳои корӣ ва ё дастӣ чинда мешавад. Ҳосили картошка дар ҷои соя як рӯз нигоҳ дошта шуда, баъд дар анборхонаҳо зерӣ ҳарорати +3-5°C нигоҳ дошта мешавад. Лӯндаҳои захмин гаштаро аз гарми лӯндаҳо ҷудо намуда, баъд лӯндаҳои солихро дар анборхонаҳо бо гафсии қабати ҷойгишавии лӯндаҳо дарғқарм то 1 метр мерезанд ва нигоҳ медоранд.

4.4. Агротехникаи картошкаи дерӣ

Картошкаи дерӣ асосан дар ноҳияҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳӣ парвариш ёфта, дар фасли баҳор кишт гашта, фасли тирамоҳ ҳосили вай ҷамъоварӣ карда мешавад. Бинобар ин чунин намуди картошказорҳо дерӣ меноманд. Дар ҷумҳури майдони картошказори дерӣ қариб 60 фоизи майдони умумии картошкаро ташкил медиҳад.

Киштгардон. Барои ба даст овардани ҳосили баланди картошка дар минтақаҳои кӯҳсори мамлакат, ки дар он ҷо дар қатори картошкапарварӣ чорводорӣ низ тараққӣ кардааст ва барои ин соҳаҳои барои мардуми деҳоти кӯҳистон зарурӣ баробар тараққӣ ёбанд, чунин нақшаҳо (схемаҳо)-и киштгардонро тавсия кардан мумкин аст,

А) схемаи киштгардоне, ки аз 8 қитъа иборат аст,

- қитъаҳои 1, 2 ва 3 – юнучқа, қитъаҳои 4 ва 5 –ӯм картошка, қитъаи 6- галладонагиҳо, ва қитъаҳои 7-8 - ӯм картошка.

Б) схемаи киштгардон, ки аз 9 қитъаи замин иборат аст,
- қитъаҳои 1, 2, 3 ва 4-ӯм юнучқа, қитъаҳои 5 ва 6 -ӯм картошка, қитъаи 7- галладонағиҳо, қитъаҳои 8 ва 9 -ӯм – картошка.

Дар ин схемаи киштгардон қариб 44 фоизи заминро картошка банд менамояд ва ин схемаи киштгардон асосан барои ноҳияҳои баландкӯҳ, ки

дар он ҷойҳо юнучқазор дар соли якум ва дуюм он қадар ҳосили хуб намедиҳад, тавсия карда мешавад.

В) схемаи киштгардон, ки аз 10 қитъаи замин иборат аст,
- қитъаҳои 1,2, 3, ва 4-ӯм юнучқа, қитъаҳои 5 ва 6 – картошка, қитъаи 7 – галладонағиҳо, қитъаҳои 8 ва 9 – картошка ва қитъаи 10-ӯм зироатҳои сабзавотӣ. Дар ин схемаи киштгардон картошка 40 фоизи майдони умумиро ташиқ менамояд.

Г) схемаи киштгардон, ки аз 12 қитъаи замин иборат аст,
- қитъаҳои 1- 4 – юнучқа, қитъаҳои 5- 6 – картошка, қитъаҳои 7-8 – қалладонағиҳо, қитъаҳои 9-10 – картошка ва қитъаҳои 11-12 – лубийёғиҳо ё ин ки қалладонву сабзавотиҳо.

Дар ин схемаи киштгардон картошка 33 фоизи заминро ишғол менамояд.

Кишти картошка. Дар заминҳое, ки зироати пешкишт юнучқа бошад, аз тирамоҳ бояд замин дар чуқурии 30-35 см шудгор карда шавад. Инчунин дар тайёр намудани замин дар фасли баҳор гузаронидани шудгори баҳорӣ дар чуқурии 28-30см яке аз чорабиниҳои асосӣ ба шумор меравад. Кишти картошка дар минтақаи кӯҳсор дар ҳолате, ки дар чуқурии 10-12см ҳарорати ҳок ба 6-8⁰С мерасад, гузаронида мешавад. Аз давраи гузаронидани кишт то баромадани ниҳолҳо одатан дар ноҳияҳои кӯҳсор тақрибан 25-30 рӯз мегузарад. Вале, агар ҳарорати ҳаво баланд бошад ин мӯҳлат метавонад, ки кӯтоҳтар гардад. Барои гузаронидани кишти картошка барои ҳамаи ноҳияҳои кӯҳии ҷумҳури вақти мӯътадили кишт ин моҳи апрел то 15 моҳи май ба шумор меравад. Чуқурии кишти лӯнда ҳо дар ин мӯҳлат бояд 6-8см бошад. Вале агар аз ин мӯҳлат картошка дер кишт гардад бояд чуқурии кишти лӯнда ҳо 10-12 см-ро ташиқ намояд. Чунки, дар ин вақт намнокии ҳок кам гаштаниш аз эҳтимол дур нест. Ба сифати тухмӣ истифодабарии лӯндаҳои 30-60 г яклухт ва аз ин калонашро бурида, баъд шинондан лозим аст. Лӯндаҳои

буридашуда бояд ҳатман 2-3 чашмак дошта бошанд ва онҳо пеш аз кишт бояд дар маҳлули кори 5 фоизаи захримикиати 80 фоизаи ТМТД тар карда шаванд, то ин ки напӯсанд. Сарфи ин захримикиат 5 кг дар 100 л об мебошад. Сарфи маҳлули корӣ бошад 60 литр барои 1 тона тухмӣ аст. Инчунин, метавон лӯндаҳои буридашударо ба воситаи хокаи ТМТД низ коркард намуд. Сарфи ин хока 3 - 5 кг барои 1 тона тухмӣ мебошад. Барои эмин доштани лӯндаҳои буридашуда дар сурати набудани ТМТД метавон онҳоро дар хокистар низ безарар гардонид. Дар ноҳияҳои кӯҳсор схемаи кишти картошка бояд 70x22-25 см ва сарфи тухмӣ бояд аз 2,5 – 3,5 тона дар 1 га зиёд набошад. Киштро бо ёрии картошкашинонакҳо, ҳайвонҳои корӣ ё ин ки дастӣ мегузаронанд. Хуб мешуд, ки дар як тарафи қитъаи замин аввал лӯндаҳои нобурида кишт гарданд ва баъд лӯндаҳои буридашуда кишт карда шаванд.

Коркарди байни қаторҳо. Дар минтақаи кӯҳсор низ мисли парвариши картошкаи барвақтӣ, ки дар водихо аз баҳор кишт карда мешавад то баромадани ниҳолҳо бояд як ё ин ки ду маротиба коркарди байни қаторҳо гузаронида шавад, ки ин барои шикастани сафолаки болои хок, нест гаштани алафҳои бегона ва гарму ковок гаштани қабати хоки қаторҳо кӯмаки калон мерасонад. Коркарди якӯми байни қаторҳо бояд 15-18 рӯз пеш аз нешзанини ниҳолҳо бо ёрии култиваторҳои тағмаи КОН-2,8П ё ин ки КРН-4,2 ва сихмолаи профилӣ ё ин ки занҷири тағмаи БСО - 4 гузаронида мешавад. Ин корро метавон бо ёрии ҳайвонҳои корӣ, ё ин ки дастӣ низ ба ҷо овард.

Дар коркарди якуми байни қаторҳо органҳои нармкунанда, дастакҳои стрелкагӣ (стрелчатые лапы) бояд дар мобайни ҷӯйяк дар чуқурии 12-14 см, дастакҳои буранда бошанд (подрезающие лапы) дар баъди қаторҳо дар масофаи 10-12 см аз маркази текаи ҷӯйяк гузошта шаванд.

Коргарди дуҷуми картошказорро баъди саросар неш зада баромадани ниҳолҳо мегузаронанд. Дар ин вақт қади ниҳолҳо бояд 8-10 см ва 3-5 барга бошанд. Ин коркарди байни қаторҳо ва қизодиҳии якӯми ниҳолҳо дар якҷоягӣ гузаронида мешаванд. Дар ин коркард дастакҳои стрелкагӣ ва сиха (долот) дар чуқурии 12-14 см, ва дорӯандозакҳо ҳамроҳ карда мешаванд. Баъди коркарди дуҷум агар дар картошказор алафҳои бегона пайдо шаванд, бояд

як маротиба дастӣ (бо кетмен) онҳоро нест карда, назди ниҳолҳоро нарм намудан лозим аст.

Коркарди сеюми байни қаторҳоро дар давраи соросар шонабандии ниҳолҳо (яъне пеш аз бо ҳам расидани баргу пояи ниҳолҳо дар байни қатоҳо) гузаронида мешавад. Дар ин коркард низ органҳои нармкунандаи байни қаторҳо (дастакҳои стрелкагӣ ва сиха) истифода гишта, бо ёрии нуриандозакҳо нуриҳо андохта мешаванд. Органҳои нармкунанда дар чуқурии 14-16 см бояд байни қаторҳоро нарм намоянд. Дар вақти гузаронидани ин коркарди охирони байни қаторҳо инчунин хоккашакҳо (окучники) низ пайваст карда шуда, якбора қаторҳо хоккаш карда мешаванд ва картошказорро барои гузаронидани обдиҳӣ омада месозанд. Ба ҳамин тариқ коркарди сеюми байни қаторҳо якҷоя бо қизодиҳии дуҷуми картошказор ва хоккаш намудани қаторҳо анҷом меёбад. Дар он ҷое, ки ҳамаи ин чорабиниҳо бо ёрии ҳайвонҳои корӣ ё ин ки дастӣ иҷро мегарданд, вақти гузаронидани ин чорабиниҳо бе тақир мемонад.

Ғизодиҳӣ. Картошка дар ноҳияҳои кӯҳӣ, ки асосан дар хокҳои камғизои кӯҳсор парвариш меёбад ба меёри нуриандозӣ мӯҳтоҷи калон дошта, сифати молиш лӯндаҳои ҳосил низ аз ғизодиҳии ниҳолҳо вобастагии калон дорад. Бинобар ҳамин дар баҳор пеш аз шудгор ба 1 га замин 30-40 тона порӯ ва 70 фоизи нуриҳои маъданӣ (ба монанди суперфосфат ва хлориди калий) андохта гардад, боиси ба даст даровардани ҳосили дилхоҳи картошка мегардад.

Вале нуриҳои нитрогендорро (ба монанди аммофос, нитроаммофос, селитраи аммиакӣ) бояд дар вақти гузаронидани кишти лӯнда ҳо ва дар вақти қизодиҳии якум ва дуҷум (карбамид) ба картошказор дода шаванд.

Ҳангоми гузаронидани кишт 50 фоизи зарурии нуриҳои нитрогендорро бо 30 фоизи нуриҳои фосфорӣ ва калийлар омехта карда ба замин андохтан лозим аст. Қисми боқимондаи нуриҳои маъданӣро, яъне 25 фоизи зарурии нуриҳои нитрогениро ғизодиҳии якуми картошказор ва 25 фоизи боқимондаи нуриҳои нитрогениро дар қизодиҳии дуҷуми картошказор андохтан лозим аст.

Дар вақти дар хок мавҷуд будани миқдори миёнаи моддаҳои ғизоӣ (гумус, форфору калий) дар ноҳияҳои кӯҳсор, агар мо хоҳем, ки ҳосилнокии картошкаро ба 250-300 сентнерӣ расонем, бояд дар 1 га картошказор 150-180 кг нуриҳои нитрогендор, 150-

180 кг нуриҳои фосфорӣ ва 180- 240 кг нуриҳои калийдор (ба намуди моддаҳои таъсиркунандаи ин нуриҳо) андохта шаванд. Агар ин миқдори нуриҳоро ба намуди вазни мутлақи (вазни физикии нуриҳо) нишон диҳем, пас ба як гектар 500-550 кг нуриҳои нитрогендор, 900-1000кг нуриҳои фосфорӣ ва 350-400 кг нуриҳои калийдор дар 1 га картошказор андохтан лозим аст. Бояд қайд намуд, ки сарфи нуриҳо аз миқдори тозаи моддаи таъсиркунандаи ин ё он нури метавонад кам ё ин ки зиёд гардад.

Обмони картошказор. Дар ноҳияҳои кӯҳистон картошка ба реҷаи обмонӣ ва сернам будани хок эҳтиёҷи калон дорад. Чунки дар шароити кӯҳсор давраи вегетацияи ин зироат давомнок буда, ба мӯҳлатҳои обмонӣ зарурияти калон доارد. Бинобар ин ба картошказори дерӣ вобаста аз қитъаи замин ва қобилияти намнигоҳдории хок бояд дар давраи шонабандии ниҳолҳо (то пайд гаштани гулҳои аввалини ниҳолҳо) як бор оби сабук додан лозим аст. Сифати баланди обмонӣ ба ҳамвории замин ва дарозии ҷӯйякҳои картошказор вобаста аст. Таҷрибаҳо нишон медиҳанд, ки дарозии ҷӯйякҳо дар заминҳои нишебӣ бояд 60-80 метрро ташикл намояд. Махсусан, оби якӯми картошказор бояд бо сифати баланд (миқдори ками об дар ҷӯйякҳо ва бо суръати паст ҳаракат намудани об) гузаронида шавад, то ин ки об боиси чуқур гаштани ҷӯйякҳо ва шӯста бурдани моддаҳои гизоии назди реҷаи ниҳолҳо нагардад.

Ба картошказор бояд баъди ҳар 5-7 рӯз як бор об монда шавад. Дар маҷмӯъ бояд картошказори дерӣ 8-10 маротиба об дода шавад. Сарфи об дар давраи вегетацияи картошка бояд дар 1га бояд 5000-6000 метри кубиро ташикл диҳад. Обдиҳии картошказори дерӣ 10-12 рӯз пеш аз чидани ҳосил бояд қатъ гардад.

Муборизаи зидди алафҳо ва ҳашароту касалиҳо. Бисёр алафҳои бегонаи яксӯла ва бисёрсолаи картошказори дерӣ ба картошказоре, ки дар қисми водии ҷумҳурии парвариши меёбанд шабоҳатдоранд, бинобар ин тавсияҳои, ки дар қисми парвариши картошкаи барвақтӣ оварда шудаанд, метавон, ки дар ин картошказори дерӣ низ истифода намуд.

Солҳои охир яке аз ҳашаротҳои ҳафноку карантиние, ки дар саросари картошказори мамлакат волеҳӯрад ин гамбуси колородӣ ба ҳисоб меравад. Ин ҳашароти ҳафнок мутаасифона

охири солҳои 80-ӯми асри гузашта ба ҷумҳурии мо ба воситаи тухмии картошка оварда шуд.

Ба муқобили ин зараррасони хафнок пеш аз ҳама чораҳои агротехникии мубориза, ба монанди киштгардон, яхобмони қитъаҳои заминҳо дар фасли зимистон, нигоҳ доштани намнокии мӯътадили хок (65-85 фоиз) ва сари вақт гузаронидани коркарди байни қаторҳоро тавсия кардан мумкин аст.

Инчунин, барои фавран нест сохтани ин зараррасон аввали баҳор гузаронидани кишти «фиребдиҳанда» дар майдони 0,15- 0,20 га бо истифодаи майсаҳои сабзидои картошка аҳамияти калон дорад. Барои ин майсаҳои сабзидаро аз лӯндаҳои картошка ҷудо намуда, пеш аз 15-20 рӯзи кишти картошка дар замин шинондан лизим аст. Қунғӯзҳои аз зери хок, ки аввали баҳор ба берун мебароянд гурӯсна буда, ба баргу танаи майсаҳо тез ҷамъ мегарданд ва онҳоро бо осонӣ ҷаъовردна нобуд сохтан кори осон мегардад. Инчунин, дар киштзорҳои картошка низ сари вақт бо роҳи дастӣ ҷида нест кардани кунгузу кирминаи ин ҳашарот тавсия карда мешавад. Вале, ин чорабиниҳои зарурии мубориза бар зидди ин ҳашаротро дар минтақаҳои картошкапарварӣ бояд ҳамаи картошкапарварон дар як вақт ва дар якҷоягӣ иҷро намоянд. Дар баъзе ноҳияҳо ба монанди Ҷиргатол, Кӯҳистони Мастҷоҳ ва дигар ноҳияҳо барои нест кардани ин ҳашарот мургҳои хонагӣ ва индукҳоро низ истифода мебаранд ва ин самарани хуб низ медиҳад.

Бо роҳи ба воситаи истифодабарии моддаҳои химиявӣ ба мисли десис, нерел-де, фюре, би -58 ба муқобили гамбуси колородӣ низ мубориза бурданро тавсия дода мешавад. Сарфи ин захрохимикатҳо аз 0, 5 то 1, кг дар 1 га бо ҳамроҳии 400 литри об мебошад.

Дар шароити ноҳияи Ҷиргатол солҳои охир нематодаи картошка зарари калон расонида истодааст. Ин фитогелминтози картошка низ солҳои 80-уми асри гузашта ба воситаи тухмӣ аз берун вориди гардонида шуд. Ин кирми хурди микроскопӣ буда, дар решаи картошка афзоиш ёфта, ниҳолҳои картошкаро дар давраи шонабандӣ ва гулкунӣ хушк мегардонад. Нематода дар хок, дар шакли система, қобилияти ҳаётиашро то 10-15 сол нигоҳ медорад.

Чораҳои зидди нематода риоя намудани қоидаҳои карантинӣ, то ин ки дар дигар ноҳияҳо паҳн нагардад. Инчунин,

бештар кишт намудани навъҳои ба нематодҳо тобовар низ кӯмак мерасонад. Дар заминҳои, ки дар онҳо нематодаи картошка пайдо гаштааст, дар давраи 4-6 сол кишт намудани чуворимакка, галладонагӣҳо ва зироатҳои хӯроки чорво (ба монанди қатрборон (эспарст), юнучқа ва гайраҳо) тавсия дода мешавад.

Барои нест сохтани нематодаҳо инчунин, аз моддаҳои химиявӣ низ истифода бурдан зарур аст. Барои ин аввали баҳор дар заминҳои нематода пайдогашта, пеш аз шудгори баҳорӣ захрохимикати тиозанро (1,5 тона дар 1 га) ё ин ки карбатионро (бо сарфи 1,5-2,0 тона дар 1га) пошида, баъд гузаронидани шудгор ва кишт намудани галладонагӣҳо ба ғоидаи кор мебошад. Дар тирамоҳ бошад баъди дараф намудани ҳосили галладонагӣҳо ба ин қитъаҳои заминҳо боз ҳамон қадар моддаҳои химиявӣ дар боло истифодашударо (тиозан ё карбатионро) пошида, шудгори тирамоҳӣ гузаронидан лозим аст. Ин корро як чанд сол бояд такрор намуд, то ин ки нематодаҳо дар ҳок несту нобуд гарданд.

Ба ҳосилнокии картошказор дар шароити ноҳияҳои кӯҳӣ ва наздикӯҳӣ махсусан касалии микоплазмагии столбури ниҳолҳо (пажмурдашавии столбурӣ) хеле таъсири бад расонида истодааст. Нишонаҳои ин касалии вазнини картошка чунинанд, дар авали баҳор лӯндаҳои гирифтори ин касалии ё инки майса пайдо намекунанд ё ин ки майсаи хело борику сафед дар онҳо пайдо мегардад, ки деҳқонон чунин лӯндаҳоро «нарак» меноманд ва онҳоро аз лӯндаҳои солим ҷудо карда намекоранд. Ин чунин дар зимистон дар вақти дар анбохона нигоҳ доштани лӯндаҳо дар қисме аз гирифтори ин касалии гаштаи лӯндаҳо дар лӯндаҳои лӯндачаҳои хурди ранги сафед дошта пайдо мегардад, ки ба фикри мо ин нишонаи баланд будани миқдори микоплазмаи столбур дар лӯндаҳо буда, боиси ин ҳолати лӯндаҳо мегардад. Ин касалии дар давраи гулкунӣ ниҳолҳо авҷ гирифта, боиси пажмурдашавӣ баргуи поя ва лӯндаҳои ҳосил мегардад. Баргҳои картошка аксар вақт хурд гашта, дар паҳлуи баргҳои картошка ранги антосионӣ (бунавишу зард) пайдо мегардад. Дар бағали баргҳои поя бошад баъзан лӯндачаҳои хурди дар қисми сари лӯндаҳо баргҳои хурд дошта низ дучор мегардад. Чунин лӯндачаҳоро «лӯндачаҳои ҳавоӣ» меноманд.

Ин касалӣ асосан ба воситаи ширинчаҳо ва дигар ҳашаротҳои сахроӣ аз растаниҳои касал ва алафҳои бегонаи гирифтори ин касалиҳо ба ниҳолҳои солим гузашта, боиси паст гаштани сифати тухмии картошка ва ҳосилнокӣ дар солҳои яонда мегардад. Муборизаи зидди ин касали асосан нест сохтани ҳашаротҳо бо роҳи истифодаи модаҳои химиявӣ ва гузаронидани саривактӣ тоза намудани киштзор аз ниҳолҳои, ки нишонаҳои касалиро доранд иборат мебошад. Дар картошказори дерӣ дар минтақаҳои кӯҳистон инчунин кирми тирамоҳӣ, кирмҳои зарди симшакл ва касалии занбурӯгии фитафтороз, макроспориоз ва гайраҳо вомехӯранд, ки барои нест сохтани онҳо маълумот дар боби парвариши картошка барвақтӣ оварда шудааст ва метавон аз он тавсияномаҳо истифода намуд.

Чидан ва нигоҳдории ҳосил. Дар бисёр ноҳияҳои кӯҳсори мамлакат ба гуна чин намудани ҳосили картошка моҳҳои август, сентябр ва октябр шурӯъ менамоянд. Чидану дар анборхонаҳо ҷойгир намудани ҳосили картошка дар минтақаҳои кӯҳсор бояд зерин ҳавои хушк тирамоҳ сураат гирад. Чунки, дар аксар ноҳияҳои кӯҳсор аксар вақт хушкҳои барвақтӣ ва боронҳои пай дар пай метавонанд ба нобуд гаштани ҳосил оварда расонад. Мӯҳлати ҷамъоварӣ намудани ҳосил албатта аз тезпазии навъ ва мӯҳлати кишти ин зироат вобастагии калон доارد. Таҷрибаҳои илмӣ ва амалӣ нишон медиҳанд, ки навъҳои миёнапаз ва терпаз дар шароити ноҳияҳои кӯҳистон нисбат ба навъҳои тезпаз ҳосили беиштар медиҳанд. Бинобар ин, дар ноҳияҳои кӯҳистон давраи беҳтари чидани ҳосили навъҳои картошкаи дерӣ аз нимаи дуюми моҳи сентябр то нимаи дуюми моҳи октябр ба шумор меравад. Чидани ҳосили картошка метавонад ба воситаи картошкачинакҳо, бо ёрии ҳайвонҳои қорӣ ё ин, ки дастӣ сураат гирад. Лӯндаҳои картошка агар як- ду рӯз зерин офтоб дар сахро хушк карда шуда, баъд дар анборхона ҷойгир гарданд, барои беҳтар нигоҳдории онҳо то баҳор кӯмак мерасонад. Албатта як қисми лӯндаҳо дар вақти чидан захмдор гашта, қобилияти нигоҳдории онҳо аз байн меравад. Бинобар ин, баъд аз дар анборхона ҷойгир намудани лӯндаҳои чидашуда, баъди гузаштани 12-15 рӯз бояд ба дастгузаронидани онҳо (сортировка) шурӯъ намуд.

Дар анборхонаҳо барои нағз нигоҳ доштани лӯндаҳо дар зерин онҳо аз тахта фарши сӯрох сохтан лозим аст, то ин ки аз

қабати лўндаҳо ҳаво гузарад. Ин чунин аз чуб ё ин ки аз трубаҳои васеи сементӣ ҳавокашакхоро сохта, дар масофаи 1,5- 2,0 метр аз ҳамдигар онҳоро ҷойгир намудан лозим аст. Қабати гафсии гарами лўндаҳо бояд аз 1,0- 1,5 м зиёд набошад. Ҳарорати анборхонаҳо дар фасли зимистон бояд $+3 - +5^{\circ}\text{C}$ бошад. Дар моҳҳои марту апрел шабона хуб мешуд, ки дару тирезаи анборхонаҳо кушода, вадле рӯзона пӯшида бошад, ки ин барои салқин нигоҳ доштани анборхонаҳо кӯмак мерасонад. Дар ин вақт ҳарорати паст барои насабзидани майсаи лўндаҳо ва нпӯсидани онҳо кӯмак мерасонад. Дар бисёр ноҳияҳо аз сабаби набудани анборхонаҳо лўндаҳои картошкаро баъди чидан дар чаҳҳои заминӣ низ нигоҳ медоранд. Ҳаҷми чаҳҳо аз миқдори лўндаҳо вобата буда, одатан чуқурии чаҳҳо 1,0-1,5 метр, бару дарозиашон метавонад 2-4 метр бошад. Мумкин аст, ки лўндаҳои картошкаро дар болои замин ба намуди гарам (бурт) низ нигоҳ дошт. Барои ин хоки заминро дар чуқурии 0,5 метр кофта, лўндаҳои картошкаро боли ҳам то 1, 5 метр рехта, баъд болои онҳоро бо каме коҳ пӯшонида, баъд бо қабати 0,1-0,2метраи хок пушонидан лозим аст. Дар зери хок нигоҳ доштани лўндаҳо барои сарфи зиёдатӣ нагаштани ҳосил кӯмак расонида, онҳо тоза ва хуб то баҳор нигоҳ дошта мешаванд. Вале, пеш аз ба чунин тарзи нигоҳдорӣ, лўндаҳо бояд нағз муоина гишта, лўндаҳо захмин ҷудо карда шаванд.

4.5. Агротехникаи картошкаи тобистона

Тайёр намудани замин. Картошкаи дар тобистон киштишаванда одатан баъди гуночин намудани ҳосили галладонагӣҳо, сабзавотиҳои барвақтӣ(карам, шалғам, сабзӣ ва гайраҳо) ва дигар зироатҳои хӯроки чорво, ки ҳосили онҳо то моҳҳои июн ва июл пӯхта мерасад, кишт карда мешавад. Баъди ҳосили зироатҳои пешинаро гундоштан, одатан хоки заминҳо зерӣ ҳарорати баланди ҳаво хело сахт мегардад. Барои он, ки қабати болоии хок нарма гардад, бояд ба чунин заминҳо оби сабук дода шавад. Ҷоидаи ин оби сабук инчунин дар он аст, ки бисёр тухмҳои алафҳои бегона ё галладонагӣҳо обро ҷабида, неш мезананд ва дар вақти гузаронидани шудгор онҳо зерӣ хок гишта, мепӯсанд. Баъди ин оби сабук бояд шудгори тобистона гузаронида шавад. Баъди шудгор кулуҳҳои замин бояд майда гарданд ва бо намии замин нопарида, бояд кишти картошкаи

тобистона гузаронида шавад. Чуқурии кишти лӯндаҳо бояд 10-12 см бошад. Схекаи кишти лӯндаҳо бояд 70x 23-25 см бошад.

Мӯҳлати кишт. Дар шароити боду ҳавои ноҳияҳои марказ, ҷануб ва шимоли мамлакат метавонад июн, июл ва август бошад. Барои ноҳияҳои водии Ҳисор ва вилояти Сӯғд мӯҳлати хуби кишти тобистонаи картошка аз нимаи дуюми моҳи июн то аввали моҳи августро бошад. Дар ноҳияҳои ҷанубии водихои Кулобу Ваҳш мӯҳлати хуби кишти тобистонаи картошка метавонад, ки аз даҳрӯзаи охири моҳи июл то нимаи дуюми моҳи августро бошад.

Тайёр намудани тухмӣ. Аз сабаби он, ки дар тобистон лӯндаҳои картошка дар зерӣ ҳарорати баланди ҳаво кишт карда мешаванд, бояд онҳо аз захму касалиҳои занбурӯғӣ ва бактериявӣ озод бошанд. Чунки, чунин лӯндаҳои носолим метавонанд, ки ба тамоми пӯсида, боиси гузаштани вақт ва сарфи зиёдатӣ гардад. Барои он, ки лӯндаҳои тухмӣ аз зерӣ хок тез нафас барад, онҳоро пеш аз кишт намудан, майсаи онҳоро то 2-4 см сабзонида, баъд кишт намудан лозим аст. Вале, агар лӯндаҳо бо ёрии картошакашинонакҳо кишт гарданд, дарозии майсаи онҳо бояд аз 0,5 – 1,0 см дароз набошад. Лӯндаҳои тухмии картошкарӯи то фаро расидани вақти кишт дар яхдонҳо, таҳхонаҳо ва дигар ҷойҳои салқин нигоҳ медоранд, то ин ки онҳо насабзида, қувваи сабзишашонро кам нагардонанд.

Дар вақти тобистон тухмии хушсифатро ба миқдори зарурӣ дарёфт намудан на ҳамавақт муяссар мегардад, бинобар ин аввал лӯндаҳои тухмиро дар зерӣ қум, коҳ ё ин ки хоку порӯи пӯсида сабзонида, парвардаи онҳоро чанд маротиба гирифта мешинонад. Барои ин лӯндаҳои тухмиро дар ягон ҷои соя (одатан дар зерӣ дарахтон, дар ҷои салқинтар) ба руи замин аз руи схемати 3x2см ҷойгир намуда, ба болои онҳо 3-4см қум мерезанд. Ба ҷои қум метавон ин чунин омехтаи поруи пӯсида ва хокро ё ин ки қоҳи пӯсидаро низ истифода бурд.

Баъди ин лӯндаҳоро ҳар рӯз об пошида, боли онҳоро доим нам нигоҳ доштан лозим аст. Майсаи онҳо вақте, ки 8-10см мегардад, оҳиста аз танаи лӯндаҳо ҷудо сохта, дар ҷӯякҳои пешакӣ омода сохта, шинонида мешаванд. Баъд аз шинонидани парвардаҳои картошка ба онҳо бояд об монд. Правардаи ниҳолҳо бояд баъди соатҳои 17-18 шинонда шаванд. Лӯндаҳои дар зерӣ қум бударо боз об пошидан лозим, ки майсаи онҳо дуюмбора пайдо гардад. Майсаи дуюмро низ гирифта ба замин гузаронида, сеюм

маротиба, акнун лӯндаҳоро бо майсаашон ба замин гузаронидан лозим аст. Бо ин усул метавон аз миқдори ками тухмӣ бисёртар кишти ин зироатро гузаронид.

Барои афзун агрдонидани миқдори ниҳолҳо инчунин метавон аз чашмакҳои алоҳидаи лӯндаҳо низ истифода бурд. Барои ин чашмакҳои лӯндаҳоро бо каме аз қисми лӯнда бурида, дар хокистар ё ин ки дар хокаи хушки ТМТД молиш дода, баъд чашмакҳоро дар зерӣ қум ё ин ки хоку поруи пӯсида сабзонида, баъд ба замин гузаронидан лозим аст. Ин усул низ барои аз миқдори ками тухмӣ ба даст овардани ниҳолҳои киштиаванда кӯмак мерасонад.

Ғизодиҳии картошказори тобистона. Картошкаи дар тобистон киштиаванда низ ба ғизодиҳӣ эҳтиёҷ дошта, ҳосилнокии вай аз дараҷаи таъмин будани замин аз моддаҳои ғизоӣ вобастагӣ дорад. Ба замин, ки дар он картошкаи тобистона кишт карда мешавад, ҳамаи миқдори зарурии нуриҳои фосфорӣ ва калийдорро бо ҳамроҳии 15-20 тона поруи пӯсида пеш аз шудгор ба замин андохтан лозим аст. Ин намуди нуриҳои маъданӣ инчунин дар давраи ҷӯйяккашӣ ё ин ки дар вақти шинондани лӯндаҳо метавон ба замин андохт. Нуриҳои нитрогендорро метавон 40 фоизашонро дар вақти кишт ва дар вақти ғизодиҳии якум (30фоиз) ва дуюм (30фоиз) ба замин андохт. Ғизодиҳии якуми картошказорро дар вақте, ки ниҳолҳо аз зерӣ хок баромада, қадашон 8-10 см бошад, гузаронидан лозим аст. Нуриҳо бояд дар чуқурии 12-14 см ва дар ҷунин масофа аз танаи ниҳолҳо дурр андохта гарданд.

Дар ин ҳолат инчунин хоки даруни ҷӯйякҳо бояд каме кашида гардад, то он ки об бе монеагӣ дар ҷӯйяко ҷорӣ гардад. Ғизодиҳии дуюми картошказорро бо нуриҳои нитрогенӣ дар давраи шонабандии ноҳолҳо ё ин ки баъди 30 рӯз аз баромади ниҳолҳо гузаронидан лозим аст. Ғизодиҳии дуюмро дар чуқурии 14-16 см бо ҳамроҳии хоккаш намудани қаторҳо анҷом додан лозим аст. Дар давраи саросар гул кардани ниҳолҳо гузаронидани як ё ин ки ду маротиба оби шарбатдор (яъне ғизои иловагӣ, ки аз омехтаи нуриҳои органикӣ ва минералӣ, ки дар об ҳал ғаштаанд) боиси афзун ғаштани ҳосил мегардад.

Агар картошказор аз парвардаҳо парвариш ёбад, ғизодиҳии нуриҳои нитрогенӣ дар ду давра гузаронидан лозим аст. Ғизодиҳии якуми ниҳолҳоро баъди 12-15 рӯзи шинондани парвардаҳо (ба миқдори 50 фоизи миқдори зарурии нуриҳо) ва

қизодиҳии дуҷумро (50 фоизи боқимондаи нуриҳоро) дар давраи шонабандии ниҳолҳо ё ин ки баъди 18-20 рӯз аз давраи гизодиҳии якум гузаронидан лозим аст.

Сарфҳои умумии нуриҳои маъданӣ дар 1 га вобаста аз дараҷаи гизонокии хок метавонад чунин бошад, нуриҳои нитрогенӣ 100-120 кг, нуриҳои фосфордор – 100-120кг ва нуриҳои калийдор- 120-140 кг дар 1 га (бо намуди моддаҳои таъсиркунанда) мебошад.

Коркарди байни қаторҳо. Коркарди якуми байни қаторҳои картошказори тобистонаро дар вақти саросар нешзада баромадани ниҳолҳо ё ин ки баъди 10-12 рӯз пас аз шинабандии ниҳолҳои пешакӣ сабзонидашуда, гузаронидан лозим аст. Дар ин коркард ниҳолҳо бо ёрии култиваторҳои тағмаи КОН-2,8П ё ин ки КРН-4,2 гузаронида мешавад. Ин корро метавон бо ёрии ҳайвонҳои корӣ ё ин ки дастӣ низ ба ҷо овард.

Дар коркарди якуми байни қаторҳо органҳои нармкунанда, дастақҳои стрелкагӣ (стрелчатые лапы) бояд дар мобайни ҷўйяк дар чуқурии 10-12 см ва дар масофаи 12-14 см аз ниҳолҳо гузошта шаванд. Дар ин коркард гизодиҳии якуми картошказор ва бояд хокашакҳо гузошта гашта, хоки даруни ҷўйякҳо бояд каме кашида гардад, то ин ки барои обмонии картошказор мусоидат намояд. Дар байни коркарди якум ва дуҷуми картошказор бояд як маротиба картошказор дастӣ хуб нарм карда шавад.

Коркарди дуҷуми картошказорро баъди шонабандии ниҳолҳо бо якҷоягӣ бо гузаронидани гизодиҳии дуҷуми он ва хокаш намудани қаторҳо бояд гузаронида шавад. Дар он ҷое, ки ҳамаи ин чорабиниҳо бо ёрии ҳайвонҳои корӣ ё ин ки дастӣ иҷро мегарданд, вақти гузаронидани ин чорабиниҳо бе тағир мемонанд.

Муборизаи зидди ҳашароту касалиҳои картошказори тобистона.

Ба картошказори тобистона асосан кирми тирамоҳӣ ва кирми гӯза таъсири манфӣ мерасонанд. Инчунин метавонад дар ин картошказор касалиҳои занбурӯгии фитофтороз ва макроспориоз таъсири манфӣ расонанд. Чорабиниҳои зидди ин ҳашаротҳо ва касалиҳоро мо дар бандҳои парвариши картошкаи барвақтӣ овардаем ва Шумо метавонед аз он тавсияҳо истифода баред. Вале, дар баргу пояи картошкаи тобистона киштшаванда бисёртар ширинчаҳо ва тортанаккана пайдо гашта, боиси кам гаштани ҳосили ниҳолҳо мегардад. Аз моддаҳои химиявӣ ба муқобили тортанакканаҳо сулфур ба намуди маҳлул ё ин ки хока

тавсия дода мешавад. Инчунин, бар зидди ин ҳашарот истифодаи келтан низ аз аҳамият холӣ нест. Сарфи ин захрихимикат 1 кг дар 1 га бо сарфи 400 литр об мебошад.

Обмони картошказор. Аз сабаби он, ки картошкаи тобиствона дар вақти нисбатан ҳарорати баланди ҳаво парвариш меёбад ба речаи обмонӣ ва намнокии хок эҳтиёҷи калон дорад. Дарозии ҷӯйякҳо ба сифати обмони картошказор вобастагии калон дорад ва дарозии қаторҳо бояд 60- 80 м ташиқ намояд. Обмони аввали картошказор баъди 2-3 рӯз гузастан аз шинондани лӯндаҳо оғоз мегардад. Ин обдиҳиро инчунин обдиҳии ёридиҳанда низ меноманд, чунки вай барои сари вақт баромадани лӯндаҳо кӯмак мерасонад. Баъди обдиҳии якум ба картошказор дар ҳар 5-6 рӯз як бор обмондан зарур аст. Ба картошказори тобиствона дар маҷмӯъ бояд 10-12 маротиба об дода шавад. Обдиҳии картошказори тобиствона 5-6 рӯз пеш аз чидани ҳосил бояд қатъ гардад.

Чидани ҳосил. Дар бисёр ноҳияҳои ҷанубии мамлакат ба гуну чин намудани ҳосили картошкаи тобиствона дар охири моҳи октяр шуруъ менамоянд. Чидану дар анборхонаҳо ҷойгир намудани ҳосили картошка дар минтақаҳои ноҳияҳои водии ҷумҳурий бояд то охири моҳи ноябр ба охир расад. Чидани ҳосили картошка метавонад ба воситаи картошкачинакҳо, бо ёрии ҳайвонҳои корӣ ё ин ки дастӣ сурат гирад. Лӯндаҳои картошка агар як- ду рӯз зерӣ офтоб дар саҳро хушк карда шуда, баъд дар анборхона ҷойгир гарданд, барои беҳтар нигоҳдории онҳо то баҳор кӯмак мерасонад.

Қабати ғафси ғарами лӯндаҳо бояд аз 1,0- 1,5 метр зиёд набошад. Ҳарорати анборхонаҳо дар фасли зимистон бояд +3 - +5°C бошад. Лӯндаҳои картошкаи дар тобиствон парвариш ёфта, метавонанд, ки ба сифати тумӣ барои соли оянда истифода гарданд. Метавон лӯндаҳои тухмиро баъди каме хушконидан, ки вазнашон 30-60 грам аст дар охири моҳи ноябр ё ин уи то моҳи феврал дар анборхона нигоҳ дошта, онро барои ба даст овардани картошкаи барвақтӣ дар ноҳияҳои водӣ кишт намуд. Лӯндаҳои аз 60 г вазнинтарро ба сифати хӯрокаи ё ин ки ба бозор бароварда фӯрухтан ба фоидаи иқтисодии кор мебошад. Дар зерӣ хок нигоҳ доштани лӯндаҳо барои сарфи зиёдатӣ нагаштан кӯмак расонида, онҳоро тоза ва хуб то баҳор нигоҳ дошта мешаванд. Вале, пеш аз ба ҷунин тарзи нигоҳдории, лӯндаҳо бояд нағз муоина гишта, лӯндаҳои захмин дар қабати анбӯҳи тухмӣ набошанд.

Боби 5. СЕЛЕКСИЯИ КАРТОШКА

5.1. Нишонаҳои селекционии картошка

Навъҳои картошка метавонанд техникӣ, озӯқавӣ, барои хӯроки чорво ва умумӣ (универсалӣ) бошанд. Хусусиятҳои асосии навъҳои картошка, ки аз руи онҳо ин ё он навъро фарқ мекунанд инҳо мебошанд: мӯҳлати расидани ҳосил, миқдори моддаҳои қизоӣ дар таркиби лӯндаҳо, ҳосилнокӣ, миқдори карбогидратҳо, сафедаҳо, витаминҳо, глюкозидҳо, моддаҳои минералӣ ва ғайраҳо.

Серҳосилӣ. *Ин нишонаи мураккаби полигенӣ (бисёргенӣ) ба шумор рафта, асосан аз миқдору вазни лӯндаҳои ниҳолҳо вобаста мебошад. Миқдори лӯндаҳо ба миқдори пояҳое, ки дар ниҳоли (беҳи) картошка пайдо мегарданд алоқаманд аст. Дар як пояи ниҳол вобаста аз дараҷаи агротехникаи парвариш метавонад аз 2 то 5 дона лӯнда пайдо гардад.*

Ҳаҷми лӯндаҳо, ки ба ҳосилнокӣ таъсир мерасонад аз ҳосилхезии замин ва парвариши ҳуби ниҳолҳо вобастагӣ дорад.

Олимон барои ба даст овардани навъҳои серҳосил пеш аз ҳама дар натиҷаи дурагакунии аз интиҳоби навъҳои серҳосили ин зироат истифода мебаранд, ки ин натиҷаи дилхоҳ медиҳад. Инчунин барои баланд бардоштани ҳосилнокии навъҳо, селекционерон усулҳои интиҳоби сунъии ниҳолҳои серҳосиле, ки дар байни ниҳолҳои ин ё он навъ пайдо мегарданд, дар просесси мутагенез низ истифода мебаранд. Дар натиҷаи интиҳоби сунъӣ ва санҷиши ҳаматарафаи ин беҳҳои серҳосил (клонҳо) метавон навъи серҳосилро низ ба даст овард.

Тезпазӣ. *Дар истеҳсолот навъҳои картошка оид ба мӯҳлати пӯхта расидани ҳосили лӯндаҳо ба панҷ гурӯҳ ҷудо мешаванд; навъҳои барвақтӣ, ки ҳосилашон дар муддати 50-60 рӯз мепазад (аз рӯзи аз зери хок баромадани ниҳолҳо), пешпазак-дар муддати 60-80 рӯз, миёнапазак- дар муддати 80-100 рӯз, дерпази миёна- 100-120 рӯз ва дерпаз, ки ҳосилашон дар муддати зиёда аз 120 рӯз аз рӯзи баромадани ниҳолҳо пухта мерасад. Навъҳои тезпаз нисбат ба навъҳои миёнапаз ва дерпаз камҳосил мебошанд, чунки баргу пояи онҳо нисбатан тез хушк мегардад ва ин навъҳо ба касалиҳо нисбатан кам тобовар мебошанд. Дар*

просесси дурагакуни нишонаи тезпази нисбати нишонаи дерпази ҳамчун нишонаи мағлубкунанда (доминанти) зоҳир мегардад.

Тобоварӣ ба касалиҳо. *Тобоварӣ ба касалиҳои гуногун ин ҳам нишонаи авлоди ба шумор рафта, ба қобилияти иммунитетии навъҳо, ки дар муддати тулонии филогенез ба вуҷуд омадааст, вобастаг аст. Аз сабаби он, ки бисёр навъҳои картошка дар шароитҳои гуногуни парвариш, асосан ба воситаи лӯндаҳо афзоиш меёбанд ва ин лӯндаҳо барои афзоиш ёфтани бисёр намудҳои вирусҳо, занбуруғҳо ва бактерияҳо хело муфид мебошанд, қобилияти тобовариш ниҳолҳоро дар муддати солҳои дароз афзоиш додан наметавонад. Вале, дар байни намудҳои ёбӣ ва нисбати картошка генҳои ба касалиҳо устувор вуҷуд доранд, ки дар натиҷаи дурагакунии ин намудҳо ба навъҳои маданӣ метавон нишонаи тобовариш ниҳолҳоро ба касалиҳо баланд бардошт.*

Тобовариш саҳроӣ ин маҷмӯи қобилиятҳои растанӣ, ки сади раҳна, ворид гаштан ва афзоиш ёфтани касалӣ (паразит) дар вай ба шумор меравад. Навъҳои, ки чунин хусусияти тобовариш саҳроиро доранд, беишҳо дар шароити истеҳсолот умри дароз дида, ҳосили баланд медиҳанд. Мувофиқи маълумоти солҳои охир дарозии умри истеҳсоли аксари навъҳои картошка то 25 сол давом мекунад. (Оплеухин, 2013.). Инчунин дар байни навъҳои картошка чунин навъҳои низ вомехӯранд, ки аз ғарҷа, ки онҳо гирифтори ягон касалӣ гашта бошанд ҳам, вале ҳосилнокиашон он қадар кам намегардад. Чунин навъҳоро навъҳои сердошт (ё ин ки толерантӣ) меноманд. Тобоварӣ ҳамчун нишонаи генетикии навъҳо дар натиҷаи дурагакунии дар наслҳои пасоянд ҳамчун нишонаи мағлубшаванда (ресессивӣ) зоҳир мегардад.

Сердошти лӯндаҳо дар вақти нигоҳдорӣ. *Лӯндаҳои картошка ҳамчун органи вегетативии афзоиш баъди ғунуҷини ҳосил то фаро расидани мӯҳлати кишт дар анборхонаҳо дар муддати зиёда аз 5-7 моҳ нигоҳ дошта мешаванд. Албатта дар ин муддати тулонӣ, барои нобуд нагаштани лӯндаҳо дар анборхонаҳо бояд шароити хуб фароҳам оварда шавад. Одатан лӯндаҳо дар давраи оромӣ зерин ҳарорати + 2° - +5° С ва 85-95 Ҷоиз будани намнокии ҳаво нағз нигоҳ дошта мешаванд.*

Дар байни навъҳои бисёри картошка чунин навъҳои низ вомехӯранд, ки лӯндаҳои онҳо дар ҳолати нигоҳдорӣ гирифтори ҳар гуна касалиҳо нагашта, майсаи онҳо насабзида, то фаро

расидани давраи кишт вазни худро кам гум мекунанд. Албатта, лӯндаҳои чунин навъҳо ба шароити нигоҳдорӣ сердошт ба шумор рафта, ба хусусияти генетикӣ (чинсии) ин навъҳо вобастагӣ дорад. Дар баробари ин майсаи лӯндаҳои аксари навъҳо дар вақти нигоҳдорӣ тез сабзида, боиси сарфи қувваи сабзии онҳо ва паст гаштани сифати тухмии лӯндаҳо мегардад. Аз ин сабаб сердошти лӯндаҳо дар вақти нигоҳдорӣ хусусияти зарурӣ ба шумор рафта, дар шароити истеҳсолот интихоби чунин навъҳои сердошт аҳамияти калон дорад. Сердошти лӯндаҳо ба давомнокии давраи оромии мугчаҳои чашмакҳои лӯндаҳо вобастагӣ дорад. Махсусун, дар шароити ноҳияҳои баландкӯҳ, ки давраи нигоҳдори лӯндаҳо хело давомнок аст. Дар ин манотиқ афзоиш додани навъҳое, ки давраи оромии чашмакҳо давомнок аст, аз аҳамият холӣ нест. Вале дар шароити водӣ бошад навъҳое, ки давраи оромияшон кӯтоҳ аст баръакс ба мақсад мувофиқ мебошад, чунки дар ин ҷойҳо кишти картошкаро барвақтар гузаронидан лозим аст. Инчунин навъҳои майсаи лӯндаҳояшон тез месабзидагӣ дар шароити водӣ метавонад, ки дар кишти такрории ҳосили нав, ки одатан дар фасли тобистон гузаронида мешавад ба хоҷагиҳо ёрии калон расонад. Чунки дар ин вақт дарёфт намудани тухмӣ мушкил аст. Ҳоло олимони ҷумҳурӣ барои ба даст овардани чунин навъҳои лӯндаҳояшон дорои давраи кӯтоҳи оромӣ корҳои илмиро давом дода истодаанд.

Сифати молии лӯндаҳо. Ин нишонаи генетикӣ (чинсӣ) буда, асосан аз моддаҳои хушки лӯндаҳо вобаста аст. Мувофиқи маълумотҳои ҷойдоштаи Ташиклоти озуқаворӣ ва кишоварзии СММ (Faostat, 2010), дар дунё 52 фоизи ҳосили картошка барои гизои одамон, 34 фоиз барои хӯроки ҳайвонот, 10 фоиз барои тухмӣ ва қариб 4 фоиз барои истеҳсоли крахмал ва спирт сарф мегардад. Пеш аз ҳама лӯндаҳое, ки барои гизои одамон истифода мегарданд, бояд вазну ҳаҷми миёна дошта, суфта бошанд ва чашмакҳояшон на он қадар чуқур ҷойгир бошанд. Лӯндаҳо набояд захмҳои берунӣ ва дарунӣ дошта бошанд ва дар вақти буридани онҳо, ҷои буридагашта, набояд сиёҳ гардад. Баъди пӯхтан бояд маззаи хуштам дошта бошанд. Навъҳое, ки барои хӯроки чорво ва истеҳсоли крахмал истеҳсол карда мешаванд, бояд дар таркиби лӯндаҳояшон крахмал ва қанди зиёд дошта бошанд.

Моддаҳои гизоӣ. Дар лӯндаҳои картошка миқдори моддаҳои гизоӣ аз намуди навъҳо ва шароити парвариши онҳо вобаста аст.

Ба ҳисоби миёна дар лӯндаҳои картошка қариб 25 Ҷоиз моддаҳои хушк мавҷуд мебошад, ки қисми зиёди онро оҳар (крахмал) ташикл медиҳад. Оҳари лӯндаҳои навъҳои тезпаз нисбат ба лӯндаҳои навъҳои миёнапаз ва дерпаз кам мебошад. Миқдори оҳари лӯндаҳои навъҳои миёнапаз ва дерпаз то ба 22 - 25 Ҷоиз мерасад. Зиёд будани миқдори оҳар дар таркиби лӯндаҳо ба кам пӯсидани онҳо мусоидат менамояд.

Сафедаҳо. Миқдори умумии моддаҳои нитрогенӣ дар таркиби лӯндаҳои картошка нисбат ба дигар зироатҳо камтар аст (1-4 Ҷоиз). Сафедаи лӯндаи картошка туберин ном дорад ва сифати баланди хӯроқӣ дорад, зеро дар таркибаи қариб ҳамаи аминкислотаҳо мавҷуданд.

Витаминҳо. Дар лӯндаҳои картошка витамини С бисёр аст. Вобаста аз навъҳо миқдори ин витамини барои организми одам хело зарурӣ аз 10 то 50мг%-ро ташикл менамояд. Дар вақти нигоҳдории лӯндаҳо дар фасли зимистон миқдори витамини С кам гашта, ба 5-12мг% мерасад.

Витамини А дар лӯндаҳои картошка хело кам вомерхӯрад (то 0,1 мг%). Асосан дар навъҳои ки мағзи лӯндашон ранги зард доранд витамини А-ро бисёртар доро мебошад. Дар лӯндаҳои навъҳои гуногуни картошка инчунин витаминҳои В₁ – 0,11 мг%; В₂ -0,06; В₆ - 0,22; РР -0,57 ва кислотаҳои пантетоновӣ – 0,32; анозит – 0,29мг% мавҷуд аст.

Глюкозидҳо. Аз глюкозидҳо дар лӯндаҳо ва дигар узвҳои картошка асосан соланин вомерхӯрад, ки вай маззаи талх дорад. Соланин дар пӯсти лӯнда ба миқдори 30-64мг%, дар мағзи лӯнда – 1-10, дар майса- 420-720, дар гул- 215-415, дар барг- 550-606 дар тана-2-3,5мг% мавҷуд аст.

Соланин моддаи захрнок буда, агар миқдори вай дар лӯндаҳо ба миқдори бештар аз 20мг% бошад, аз истеъмоли онҳо бояд даст кашид.

Моддаҳои минералӣ. Миқдори умумии моддаҳои минералӣ дар лӯндаҳои картошка аз 0,5 то 1,8 Ҷоизро ташикл менамояд. Дар таркиби лӯндаҳои картошка ба миқдори 668 мг% калий, 21мг% натрий, 10мг% калсий, 23мг% магний, 12мг% оҳан ва дигар элементҳои химиявӣ ёфт шудаанд.

5.2. Натиҷаҳои корҳои селекционӣ

Дар ба даст овардани ҳосил баланди картошка навъҳои нави серҳосил аҳамияти калон доранд. Дар шароити ҷумҳурии

Тоҷикистон дар солҳои гуногун олимони ба монанди Р.А. Перлова, Н.В. Лебедева, В.В. Кушнарева, М. Гулмамедов, К. Қайюмов, Б.К. Каримов, Ю. С. Носиров, Қ.Алиев, Д. Джонгиров, А.Ф. Салимов, С.Наимов, Қ. Партоев, А. Муминҷонов, М. Анварова, Х. Каҳоров, М. Назаров, З. Давлятназарова, У. Ҳотамов, И. Сабоиев, М. Азимов, Р. Бобохонов, Х.Эмомов, Н. Назарова, Т. Муқимов, Б. Бободжанов, М. Отамбекова, З. Неъматуллоев, М.Х. Шукурова, М.А. Азимов ва дигарон барои омӯхтани ба роҳ мондани тухминпарварии картошка ва ба даст овардани навҳои нави картошка корҳои илмӣ гуногунҷабҳаро ба анҷом расонидаанд.

Махсусан, таҷрибаҳои илмӣ, ки Р.А. Перлова (1958) дар шароити Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон дар солҳои 30-40 -ӯм оиди омӯхтани намуду навҳои гуногуни картошка гузарониданд, хело диққатҷалбкунанда буда, нишон доданд, ки дар шароити баландкӯҳ қариб ҳамаи намуду навҳои картошкаҳои ёбӣ, нимёбӣ ва маданияи картошка гул карда, гураву меваи бисёр медиҳанд. Н.В. Лебедева бошад дар солҳои 60-70 - ӯм барои ба даст овардани гибридҳои ба касалиҳо тобовар як қатор таҷрибаҳои илмӣ ба итмом расонид (1970). В. В. Кушнаревар дар солҳои 70-80-ӯм як чанд гибридҳои картошкарӯ, ки аз институти тадқиқотии картошка аз Федерасияи Руссия фиристода шуда буданд, дар шароити ноҳияи Чирғатол омӯхта баромаданд (1984).

Вале бояд қайд намуд, ки ба ин олимони ба сабаҳои гуногун муяссар нагашт, ки ягон нави нави картошкарӯ ба даст оварда, дар истеҳсолот ҷорӣ намоянд. Яке аз сабабҳои ба даст наовардани навҳои нави картошка дар шароити ҷумҳурии ин набудани зарурияти истеҳсоли буд, чунки дар он солҳо аз дигар ҷумҳуриҳои собиқ Шӯравӣ тухмии навҳои серҳосили Лорх, Гатчинский, Невский, Берлихинген ва дигарҳо ворид гашта, дар шароити истеҳсолот ҳосили баланд медоданд. Бинобар ин ба масъалаи навбарорӣ ва тухминпарварии картошка аҳамияти зарурии илмӣ амалӣ кам дода мешуд.

Дар институти тадқиқотӣ-илмӣ бағу тоқ ва сабзавотпарварии ҷумҳуриявӣ (баъдтар ин институт ба Иттиҳодияи илмӣ истеҳсоли (ИИИ) «Богпарвар» табдил дода шуд) корҳои илмӣ доир ба картошка аз солҳои 1970 бурда мешуданд. Олимони институт дар муддати солҳои 1980 – 2000 -

ум дар шароити ноҳияҳои Ҷиргатол ва Мӯъминобод (В. В. Кушнарева, Қ. Партоев), Ғонҷӣ, Айнӣ ва Тавилдара (Б. Каримов), Файзобод (М.Назаров), Панҷакент (М.Сайфов) ва дар дигар минтақаҳои Тоҷикистон корҳои омӯхтани навъҳо ва намудҳои гуногуни картошкаро пеш мебаранд. Дар ИИИ «Богпарвар» соли 1988 аввалин маротиба шӯъбаи картошкапарварӣ таъсис дода шуд. Дар як муддати кӯтоҳ ба олимони ин шӯъбаи навтаъсис муяссар гашт, ки ба дастгирии олимони Институти умумишӯравии растанипарварии шаҳри Ленинград (ВИР), Институти картошкапарварии шаҳри Маскав ва дигар олимони хориҷӣ коллексияи бештар аз 300 номгуи навъу намудҳои картошкаро ҷамъ оварда, дар шароити минтақаҳои бадакӯҳи ноҳияҳои Ҷиргатол, Ғонҷӣ, Панҷакент, Мӯъминобод, Файзобод, Айнӣ, Тавилдара ва ғайраҳо омӯзанд. Дар таъсис додани шӯъбаи картошкапарварӣ ва ҷоннок намудани корҳои илмӣ дар соҳаи картошкапарварӣ саҳми роҳбарону олимони варзида ба монанди Б. С. Сангинов, У.Э. Эшонкулов, В. В. Триппель, М. Қ. Қосимов, Қ.Р. Раҷабов, М.С. Султонов, Ю.С. Носиров, Қ.А. Алиев, Т. А. Аҳмедов, Б.К. Каримов, Қ. Партоев, М. Назаров, Ю.Сайфов, М. Сулангов, Қ. Меликов ва дигарон хело калон аст.

Дар корҳои селекционӣ чунин хосияти навъҳои картошка ба монанди гурабандӣ ва тухмдихӣ омилҳои ҳалкунанда ба шумор мераванд. Олимони ИИИ «Богпарвар» дар муддати солҳои 1984 – 2004м-ӯм корҳои навъбарориро дар шароити гармхона (дар водиҳои Ҳисор) ва дар шароити ҳавои кушоди як чанд ноҳияҳои кӯҳистон ба роҳ монданд. Дар ин муддат ба онҳо муяссар гардид, ки дараҷаи мевабандӣ (гурабандии) навъҳои гуногунро дар ноҳияҳои Ҷиргатол, Файзобод, Ғонҷӣ, Мӯъминобод, Панҷакент, Рашт ва ғайраҳо омӯхта, ба хулоса омаданд, ки аксарияти навъҳои картошка дар шароитаи кӯҳистони ҷумҳуриамон нағз гул карда, мева мебаранд. Тухмии генеративии бисёр навъҳои картошка ҷамъоварӣ карда шуда, барои афзун намудан ва аз ҷиҳати илмӣ асоснок намуда, омӯхта шуданд. Дар натиҷаи корҳои илмиро ҷоннок намудани олимону мутахассисони шӯъбаи картошкапарварӣ ба онҳо муяссар гашт, ки бо усули ба даст овардани тухмҳо ва интихоби сунъӣ аз навъҳои гуногуни картошка линияҳои нави картошкаро ба даст оваранд. Масалан, аз навъи Монолиза бо ин усул навъи нави картошка Зарина ба

даст оварда шуд ва ин навъ аввалин навъи ба даст овардаи олимони тоҷик дар мамлакат ба шумор меравад.

Таҷрибаҳои илмие, ки аз тарафи Л.Н. Перлова дар солҳои 30-40-ӯм ва Ҷ.Джаҳонгиров дар солҳои 90-ӯми асри гузашта дар шароити Помир гузаронида шудаанд, исбот намуданд, ки шароити иқлими салқину нури сербунафиши офтоб дар минтақаи баландкӯҳи Помир боиси беиштар пайдо гаштани гураву тухмии навъҳои ёбӣ, нимаёбӣ ва мадании картошка гашта, корҳои селекциониро оид ба даст овардани навъҳои нав ва тухмии аз касалиҳо озоди ин зироат хело осон мегардонад.

Таҷрибаҳои дар солҳои охир гузаронидаи олимони ИИИ «Богпарвар» (Б.Каримов, Т.Муқимов, Қ.Меликов, М.Мавлонов ва дигарон) нишон доданд, ки қобилияти ғурабандӣ ва тухмдихии аксари навъҳо ва гибридҳои картошка дар шароити кӯҳсори ҷумҳурӣ хело нағз мушоҳида мегардад. Олимони ИИИ «Богпарвар» дар натиҷаи ҷамъоварӣ намудани тухмии ботаникии навъҳои гуногуни картошка (аз гураи навъҳо) коллексияи бойро таъкил доданд, ки барои дар мӯҳлатҳои дароз нигоҳ доштани навъҳои картошка аҳамияти калон дорад. Ҷи тавре, ки таҷрибаҳои гузаронидаи мо нишон доданд, дар натиҷаи аз тухмиҳои ботаникӣ сабзонидани аксари навъҳо ниҳолҳои сабзонидашуда аз бисёр нишонаҳои морфологӣ ва биологияшон якхела набуда, балки онҳо гуногунанд. Яъне ниҳолҳои аз тухум сабзонидашуда гуногунии аломатҳоро доро мебошанд, ки ин барои интихоби сунъии беҳҳои серҳосилу ба касалиҳо тобовар аҳамияти калон дорад. Ниҳолҳои аз тухум сабзонидашуда метавонанд, ки аз бисёр касалиҳои вирусӣ озод буда, ҳамчун материали нав дар корҳои селекционӣ ва тухминпарварӣ истифода бурда шаванд.

Ҷи тавре дар боло қайд намудем, бисёр навъҳои картошка дар вақти аз тухумҳо сабзонидан аз руи бисёр аломатҳои биологияшон таҷзия (расщепление) гашта, барои интихоби клонҳои серҳосил ва ба касалиҳо тобовар кӯмак мерасонад. Ҳосили ҷунин ниҳолҳои бо нишонаҳои алоҳидаашон фарқкунанда, алоҳида ҷамъоварӣ гашта, соли оянда дар питомники селекционии омӯзишии ниҳолҳои соли якӯм дар радифи навъҳои модарӣ ва муқаррарӣ (стандартӣ) омӯхта мешаванд. Агар ин беҳҳои ҷудогашта дар ин питомник нишондиҳандаҳои беҳтарро доро бошанд, ҳосили онҳо алоҳида ҷамъоварӣ гашта, дар соли оянда

боз дар питомники соли дуҷуми омӯзишӣ дар радифи навъҳои модарӣ ва муқаррарӣ омӯхта мешаванд. Дар ин питомник беҳҳои чӯдогашта дар се қиёи чӯдогонаи қитъаи санҷишӣ (питомник) ба се маротиба тақроршавӣ (30 дона ниҳол дар ҳар қитъаи тақрорӣ) кишт гашта, омӯхта мешаванд. Ин хати (линияи) нави селекционӣ аз ҷараёни нишондодҳои хубро дар ин питомник нишон диҳад, пас вай дар питомники навъсанҷӣ дар муддати ду сол омӯхта мешавад. Баъди ин муаллифони ба ин линияи нави ном гузошта, онро барои омӯхтан ба Комиссияи давлатии навъсанҷӣ дар асоси Қарори Шӯрои илмӣ институте, ки дар он фаъолият менамоянд месупоранд.

Навӣ нави картошка дар хоҷаҳои навъсанҷии давлатӣ ду – се сол омӯхта мешавад. Агар дар ин муддат ин навӣ нави бо нишонаҳои ҳосилнокиаш, ба касалиҳои тобовар будан, лӯндаҳои хуштам будан, бо тезпазиаш, бо қобилияти хуби нигоҳдории лӯндаҳои дар вақти нигоҳдорӣ ва ғайраҳои нисбат ба дигар навъҳои муқаррарӣ бартарӣ дошта бошад, Комиссияи давлатӣ метавонад вайро барои ноҳиябандӣ кардан (районирование) рӯхсат диҳад. Ба ҳамин тариқ аз давраи тухум то дар истеҳсолот ҷорӣ намудани навӣ нави картошка тахминан 7-9 сол мегузарад.

Бо усули аз тухмҳои ботаникӣ сабзонидани ниҳолҳои олимони ИИИ «Богпарвар» аз навӣ тезпази Монолиза нави нави картошка – Заринаро ба даст оварданд, ки ин навъ соли 2007 дар ҷумҳурии ноҳиябандӣ карда шуд. Дар таркиби лӯндаҳои ин навъ нисбат ба дигар навъҳои крахмал бештар буда, ба касалиҳои тобовар ва нисбатан серҳосил мебошад.

Натиҷаҳои омӯзишии ин навъ, ки дар шароити ноҳияи Файзобод гузорида шудааст чунин аст (ҷадвали 2).

Ҷадвали 2

**Ҳосилнокии навъҳои картошка (ноҳияи Файзобод,
(1989-1991)**

<i>Навъҳо</i>	<i>Вазни лӯнда, г.</i>	<i>Миқдори лӯндаҳо, дона/ниҳол</i>	<i>Ҳосилнокӣ,</i>		<i>Миқдори ниҳолҳо дар 1га, ҳаз.дона</i>
			<i>г/ниҳол</i>	<i>с/га</i>	
<i>Лорх</i>	67	5,9	387	236	61
<i>Кардинал</i>	61	6,1	373	227	61
<i>Зарина</i>	69	9,5	525	323	61
<i>НСР₀₅</i>	-	-	24	11	-

Вале, як хусусияи ноқулайи ин навъ дар он зоҳир мегардад, ки дар вақти парвариши вай дар ҳолати зиёд истифода намудани нуриҳои маъданӣ ва ҳосилхез будани замин як қисми лӯндаҳои вай калон – калон гашта, аз беруни лӯндаҳо мекафанд, ки ин ҳолат ба сифати молиш лӯндаҳо ва нигоҳдориш онҳо таъсири манфӣ мерасонад.

Барои беҳтар намудани ин нишонаҳо бояд бо ин навъ корҳои селекциониро дар оянад давом дод. Ҳоло ин навъи картошка асосан дар шароити ноҳияҳои Рогун, Ғонҷӣ. Чиргатол ва Мӯъминобод аз тарафи деҳқонон кишт ва афзун гардонида мешавад.

Дар муддати солҳои 2005-2013 олимони тоҷик дар натиҷаи ҳамкорӣ ва омузиши гибридҳои аз Маркази умумичаҳонӣ картошка гирифта, навъҳои нави картошкаро ба даст овардаанд, ки тавсифи онҳо дар боло оварда шуда буд. Навъҳои нави картошка бағайр аз усули дурагакунии навъҳо ё ин ки аз тухмҳои ботаникӣ сабзонида гирифтани навъҳои модарӣ, инчунин бо усули интихоби сунъии клонӣ (ҳосили як ниҳоли картошкаро клон меноманд) низ ба даст оварда мешавад.

Чи тавре ки таҷрибаҳои гузаронидаи мо нишон доданд, дар просесси парвариш намудани навъҳои картошка дар шароити ноҳияҳои баладкӯҳ дар зерӣ таъсири бисёр омилҳои мӯҳити беруна, ба монанди нури баланди ултрабунавиш офтоб, магнетизми баландиҳо, моддаҳои химиявии дар хок буда ва ғайраҳо баъзе аз нишонаҳои зироати картошка дигаргун мегарданд, ки ин просессро дар илм мутагенез (дигаргун гаштани нишонаҳои авлодӣ) меноманд.

Дар вақти парвариш намудани навъҳои гуногуни картошка дар минтақаи Лаҳии ноҳияи Чиргатол, ки дар баландии 2000 метр аз сатҳи баҳр ҷойгир гаштааст, як қатор нишонаҳои

картошка дигаргун гаштанд. Масалан, соли 1985 дар байни ниҳолҳои навъи Лорх як ниҳолро дарёфт намудем, ки ранги лӯндаҳои вай аз ранги лӯндаҳои модарӣ фарқи калон доштанд. Агар ранги чашмаку қоши лӯндаҳои модарӣ сафед бошад, пас ин аломатҳо дар ин ниҳоли мутантӣ сурх буданд. Ин аломатҳои тағирёфта чанд сол такрор гаштанд, ки ин нишонаи мутасия гаштани ин аломатҳоро дар шароити баладкӯҳ нишон медиҳад.

Дар соли 1987-ӯм дар байни ниҳолҳои навъи Ранная роза мо як ниҳолро дарёфтем, ки ранги лӯндаҳояш бунафш буд. Рағни лӯндаҳои навъи модарӣ бошад сурх аст. Ин аломати тағирёфта чанд сол давом намуд. Чунин дигаргун гаштани ранги лӯндаҳоро мо дар байни ниҳолҳои навъҳои Невский, Гатчинский, Кардинал ва ғайраҳо мушоҳида намудем.

Ба ҳамин тариқ бояд қайд намуд, ки шароити экологии ноҳияҳои баландкӯҳи ҷумҳурӣ метавонад бисёр нишонаҳои модарии навъҳои картошкаро тағир диҳад, ки ин просесс барои интихоби клонҳои нав ва навъбарорӣ аҳамияти калони илмӣ дорад.

Дигар усуле, ки вай низ боиси дигаргун гаштани нишонаҳои авлодиш ин ё он навъ мегардад ин дар шароити лабораторӣ (сунъӣ) сабзонидани нуқтаи сабзиши майсаи картошка ба шумор меравад. Ин усулро усули биотехнологии сабзонидани меристемаи ниҳолҳо ва бевирс (бечирм) гардонидани тухми картошка меноманд. Ин усулҳои нави биотехнологӣ ҳоло дар Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои АИ ҶТ ва Университети аграрии ба номи Ш. Шохтемур ба ҷо оварда мешаванд. Олимони ин институтҳои тадқиқотӣ муайян намуданд, ки дар раванди бечирм сохтани навъҳои Лорх, Невский, Жуковский ва ғайраҳо беҳҳои бо нишонаҳои дигаргунгашта пайдо гаштаанд, ки бо ранги лӯндаҳо ва ранги гулҳояшон аз ниҳолҳои модарӣ фарқи кулӣ менамоянд. Ин нишонаҳои тағирёфта дар муддати солҳои дигар низ пайдо гаштаанд, ки ин нишонаи диграшавии (мутатсия) ин нишонаҳоро нишон дод. Ҳоло ин линияҳои нави картошка, ки бо усулҳои биотехнологӣ ба даст оварда шудаанд, дар қитъаҳои санҷишӣ омӯхта шуда истодаанд.

5.3. Ба даст овардани навъҳои нави картошка бо усули дурагакунӣ

Навъҳои картошкаро олимони ва селекционерони халқӣ бо роҳҳои дурагакунӣ (гибридизация), интихоби сунъӣ ва

истифодабарии омилҳои мутагенӣ (наследияркунанда) ба даст меоранд. Роҳи асосии ба даст даровардани навъҳои нави картошка албатта усули дурагакунии навъҳо ба шумор меравад. Дар натиҷаи дурагакунии гибридҳои мураккаби гуногун ба даст оварда мешаванд, ки аз дохили онҳо бо роҳи интихоби сунъӣ селекционерҳо растаниҳои алоҳидаро (клонҳои алоҳидаро) чудо карда, дар муддати як чанд сол онҳоро меомӯзанд. Просесси дурагакунии асосан аз ба ҷо овардани корҳои зеринро дар бар мегирад: интихоби навъҳои дурагашаванда, дурагакунии, ба даст овардани растаниҳои дурага (гибридӣ), омӯхтани онҳо ва интихоб карда гирифтани растаниҳои аҳамиятнок аз байни растаниҳои дурага.

Барои ба даст овардани навъи нав ба селекционер лозим аст, ки нишонаҳои ирсии (авлодии) навъҳои дурагашавандаро омӯзанд. Аз сабаби он, ки нишонаҳои зарурии навъҳо хело бисёранд, селекционерҳо онҳоро ба назар гирифта, диққати асосиро ба чунин сифатҳои онҳо бештар равона месозанд: серхосилӣ, ба касалиҳои гуногун ва ҳашаротҳо тобовар будан, лонаи хурди лӯндаандозӣ доштан, бомазза будани лӯндаҳо, қобилияти нағз нигоҳ доштани лӯндаҳо дар вақти нигоҳдорӣ, тезпазӣ, гӯрабандӣ ва ғайраҳо мебошанд.

Дар таркиби як навъи картошка омехтани ҳамаи нишонаҳои бештар албатта кори мураккаб мебошад. Бинобар ин селекционерон кушиши менамоянд, ки ҳарчи бештар нишонаҳои зарурӣ дар навъи ихтироъшаванда омехта гарданд. Барои ба ин мақсад ноил гаиштан лозим меояд, ки навъҳои дурагашавандаро пешакӣ омӯхта, вобаста аз нишонаҳои авлодии онҳо навъҳоро барои дурагакунии интихоб намоянд. Лӯндаҳои навъҳои бо ҳам дурага мекардагиро дар майдони алоҳида, ки хоки серхосил доранду бо об нағз таъмин мебошанд мешинонанд. Як навъ метавонад ҳам бо сифати модарӣ ва ҳам бо сифати падарӣ истифода гардад. Навъҳои ба сифати падарӣ истифодашаванда бояд гарди зиндаи дорои қобилияти баланди бордоркунии дошта бошанд. Агар навъҳои бо ҳам дурагашаванда дар қаторҳои (ҷӯякҳои) бо ҳам ҳамсоя ё ин ки наздик шинонда шаванд, гузаронидани просесси дурагакунии осон мегардад.

Дурагакунии. Барои гузаронидани дурагакунии дар растаниҳои навъҳои модарӣ гулҳои нағз тарақиёфтaro чудо карда (интихоб) карда гулҳои мондаро аз гулдон канда мепартоянд. Одатан дар як

гулдон барои гузаронидани бордоркунии сӯнӣ 3-4 –то гуле, ки онҳо бояд пагоҳ кушода шаванд, нигоҳ дошта, гулҳои дигарро канда партофтан зарур аст. Гулҳои барои бордоркунии мондари пеш аз кушода ғаштани онҳо ба воситаи пинсети хурд тоҷбаргҳо ва гардонҳои онҳоро канда мепартоянд. Баъди ин онҳоро ба воситаи қоғази махсус ё ин ки ба воситаи найчаҳои хурди пояи ғалладонагӣҳо (дарозии 3-4 см) мепӯшонанд (изолятсиякунии гули ахтагашта), то ин ки гарди гули навӣ бегона ба онҳо нағалтад. Вале, дар баъзе ҳолатҳо дурагакуниро бе изолтсиякунии низ мегузаронанд, чунки картошка растании пурра худро бордоркунанда ба шумор меравад ва бордоршавии бегонагӣ то 0,1-0,5 фоизро ташикл карданиш мумкин аст. Гули навӣ падарино бошад, 10-12 соат пештар аз растани ҷудо намуда, дар шароити хона дар болои қоғази сиёҳ нигоҳ медоранд (расми 7).



Расми 7. Ҷудокунии гарди гул, бордоркунии ва овехтани шиносномаи (этикеткаи) ҷуфтӣкунии навҳо дар поягули ниҳоли модарӣ.

Гардолудкунии ё ин ки дурагакуниро одатан саҳар (соатҳои 7-10) мегузаронанд. Гарди гули навӣ падарино дар болои қоғази сиёҳ оҳиста-оҳиста афшонда, ҷамъ менамоянд. Баъд гардҳои дар болои қоғаз ҷамъомадаро дар зарфи (пробирка) хурд ҷойгир кунонида, ба назди ниҳолҳои навӣ модарӣ меоранд. Қоғази

муҳофизатино ё ин ки найчаи хасино аз гулҳои бордоршаванда гирифта, бо ёрии чубчаи гӯгирд, ки дар нугаи каме пахта печонда шудааст, гардро аз найчаи шишагин гирифта ба болои гардгираки навъи модарӣ мешинонанд. Баъд боз гулу гардгиракро ба воситаи қоғази муҳофизатӣ ё ин ки найчаи хасин мепошонанд ё ин ки онро намепошонанд. Дар пояи гулдон бошад рақам, ишораи (формулаи) навъҳои дурагашуда ва санаи гузаронидани дурагакуниро дар қоғаз ё ин ки порчаи пласмаси сафед бо қалами сиёҳ навишта, овезон менамоянд (расми 7). Инчунин ин маълумотро дар дафтари дурагакуниҳо бо рақами қатори шинонидашудаи навъҳои низ навишта қайд менамоянд. Барои ба даст овардани дурагаҳои картошка метавон ҷуфтикунонии навъҳои картошкаро бо усули дурагакунонии бевосита (гулпайванди якҷониба) ва ҷуфтикунонии баргарданда (гулпайванди дучониба, масалан, $A \times B$; $AB \times A$ ё $B \times A$) гузаронанд. Дар дафтари ҷуфтикунонӣ формулаи ҷуфтикунонӣ, миқдори гулҳои гардолуд кунонидашуда (бордоркунонидашуда) ва таърихи дургакунонӣ навишта мешавад.

(Масалан, ♀ Дустӣ X ♂ Зарина – 25.VII. 2009). Аломатҳои ♀- растании гаргиранда (модарӣ) ва ♂ гарддиҳанда (падарӣ) мебошанд.

Ғӯраҳои (меваҳо ё ин ки мевагӯраҳо) дар натиҷаи ҷуфтикунонӣ ҳосилшударо метавон пас аз 35-45 рӯз аз таърихи ҷуфтикунонӣ ҷамъоварӣ намуд, чунки онҳо метавонанд аз таъсири шамол ба замин рехта гум шаванд. Вале, агар дар ин муддат гӯраҳои аз дурагакунӣ ҳосилшуда ҳоло хурд ва норасид бошанд, онҳоро ба воситаи доқа ба танаи поягул як чанд рӯзи дигар баста мондан лозим аст.



Расми 8. Ғӯраҳои дурагаи картошка баъди 20 рӯзи ҷуфтикунонӣ.

Гӯраҳои чуфтишударо тирамоҳ пеш аз чидани ҳосил чида, дар турхалтаҳои капронӣ дар бинои хона ё пешайвон овехта, дар муддати 30-40 рӯз нигоҳ медоранд, то ин ки онҳо хуб пӯхта расанд.

Дар ин муддат пӯсти мевагӯраҳо каме сафедчатоб гашта, гӯраҳо каме мулоим мегарданд. Баъд аз ин мевагӯраҳоро дар даруни зарфҳои сирдор, ё ин ки бо корд бурида ду қисм месозанд, ё ин ки бо даст зер карда мекафонанд. Пас аз он каме об ҷамроҳ намуда, онҳоро барои туруш шудан дар муддати як ҳафта дар зерӣ ҳарорати 20 - 25 °C нигоҳ медоранд. Дар ин муддат пӯст ва диллаи мевагӯраҳо аз тухмаҳои ботаникӣ ҷудо гашта, дар болои тӯрушоб ҷойгир гашта, тухмаҳои ботаникӣ бошанд дар зерӣ он тақшон мегарданд, ки дар вақти бо об шӯстани ин тӯрушгашта ба осонӣ онҳо ҷудо мегарданд (расми 15). Тухмаҳои ботаникиро як чанд маротиба бо об ҷақонда, баъд массаи якҷояшудаи тухмаҳоро дар доқа дар зерӣ ҳарорати хонагӣ ва ё ин ки дар назди бухори хонагармкунак хушк менамоянд.

Пас аз хушк гаштан, тухмаҳоро дар матоъи карбосӣ ё ин ки дар қоғазнакетҳо, сӯрохиҳои хурди ҳавогузаронӣ доранд, дар ҳарорати + 2 - +4 °C, ё ин ки дар қисми поёнии яхдон, ё ин ки дар шароити ҳарорати хона нигоҳ медоранд. Барои тухмипарварӣ истифода кардани тухмаҳои гибридӣ интихоби волидайнҳо (растанҳои падарию модарӣ) роли ниҳоят калон мебозад. Пеш аз амалӣ гардонидани барномаи истеҳсоли тухми картошка аз тухмаҳои гибридӣ бояд генофонди навъ ва намунаҳои зиёди картошкаро солҳои тӯлонӣ омӯхта, аз онҳо клонҳои (хатҳои покиза) таҷзиянашаванда истеҳсол кунанд. Сониян, қобилияти гардолудкунии гарди гули онҳоро омӯхта, инчунин покизагии гибридиҳои насли авваро (F₁-ро) дар комбинатсияҳои гуногуни гулпайванд омӯхта, боварӣ ҳосил кардан зарур аст, ки насли аввали ин ё он комбинатсияи гибридӣ яклухт мемонад. Баъди чунин натиҷагирӣ, олимон метавонанд ин ё он комбинатсияи гибридунониро барои истифодаи истеҳсоли тухми картошка тавсия намоянд.

Ҳангоми риоя нагардидани чунин технологияи истифодаи тухмаҳои ботаникӣ аз миён сабаби аз байн рафтани навъҳои мавҷуда гардида метавонад. Технологияи истифодаи тухмаҳои ботаникӣ барои истеҳсоли тухми картошка дар мамлакатҳои

гуногуни дунё бо ҳамкорӣ бо олимони соҳа ба роҳ монда шудааст. Ин усули (методи) ниҳоят арзон ва зуд амалӣ шаванда мебошад, ки онро дар сатҳи хоҷагиҳои оммавӣ, хусусӣ ва инфиродӣ ба осонӣ ба роҳ мондан мумкин аст.



Мевагура баъди 35-45 рӯз аз давраи чидан пурра мепазад ва метавон тухмакҳои картошкарро аз он ҷудо намуда гирифт.

Расми 9. Тайёр намудан ва ҷудо карда гирифтани тухмакҳои картошка (ТК)

Дар ҷумҳурии мо низ технологияи истеҳсоли тухмакҳои гибридӣ дар асоси хатҳои солими картошка (клонҳои падарию модарӣ) аз тарафи олимони Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АИ ҶТ ва мутахассисони Ташиклоти Ҷамъиятии «Тухминпарвар» ба роҳ монда шуд.

Нигоҳубин намудани дурағаҳои картошка. Тухмакҳои дурағавиро аввали баҳор дар қуттичаҳои қоғазин, ки аз омехтаи хоку поруи нӯсидагӣ (ё ин ки торф) пур карда шудаанд мекоранд (мутаносибаи хоку поруи нӯсида - 1:3). Тухмакҳо бояд дар ҷукурии 0,5 – 0,7 см шинонда шаванд. Қуттичаҳоро бо тухмакҳои шинонидашуда то баромадани ниҳолҳо сернам нигоҳ

медоранд. Агар ин корҳо дар гармхонаҳо бо чо оварда шаванд, ниҳолҳо боз хубтар наишӯу намо менамоянд. Ниҳолҳои баромада баъди 30-40 рӯз парвардаи хуб мегарданд ва метавон онҳоро баъди ин дар ҳавои кушод (тахминан моҳҳои маю июн) дар замини хокаш сергизо шинонд. Парвардаро инчунин дар замини хокаш нав (пеиш дар он хок картошка кишт наишуда бошад) метавон парвариш намуда, баъд ба замин гузаронид. Схемаи кишти тухмакҳо дар ниҳолхона метавонад 10x10 см бошад, аммо схемаи кишти парвардаҳо ё ин ки кишти тухмакҳо дар дохили қутичаҳои қогазин дар майдони гармхона бояд 40 см x 15-20 см бошад.

Ниҳолҳои ҳар намуди навъ ё ин ки дурага бояд дар чӯякҳои алоҳида кишт шаванд ва бо тахтачаҳои махсус дар аввали қатор нишона дошта бошанд. Дар дафтар низ бояд ҳар намуди растаниҳои гибриди ва рақами қаторҳо қайд гарданд. Ба ниҳолҳо аз давраи баромади онҳо, шонабандӣ ва то чидани ҳосил бояд дар муддати ҳар як 5-7-рӯз як бор об монда шавад.

Дар давраи наишӯнамои ниҳолҳо ба шонабандӣ, гулкунӣ, лӯндапартоӣ, вақти хушк гаиштани баргу поя ва ба касалиҳои гирифта нагаиштани онҳо диққати асосӣ дода мешавад.

Дар вақти чидани ҳосил бошад, ба шакли лонаи онҳо (зич ё ин ки парешон), миқдори лӯндаҳо, шакл ва намуди берунии лӯндаҳо, инчунин ба касалиҳои занбурӯгӣ гирифта набудани онҳо диққат дода мешавад.

Аз байни растаниҳои дурага метавон растаниҳое, ки ҳосили бисёр доранд, лӯндаҳояшон якхелаанд ва касал нестанд, клонҳоро интихоб карда, барои дар оянда омӯхтан интихоб карда мешаванд. Аз растаниҳои боқимонда яктогӣ лӯндаро гирифта, омехтаи лӯндаҳоро барои омӯхтан ва зиёд намудан нигоҳ медоранд. Ҳосили растаниҳои дурагавиро бошад солҳои оянда низ санҷида, аз байни онҳо интихоби клонҳои беҳтарро гузаронида, ҳосили дигар растаниҳои гибридро чамъоварӣ намуда, боз меомӯзанд ва зиёд мегардонанд. Бо ҳамин тариқ дар натиҷаи омӯзиши чандсола метавон гибриди серҳосил, ба касалиҳои тобовар ва қобилияти нигоҳдори лӯндаҳояш хуб ба даст оварда шавад. Чунин гибриди серҳосилро, ки дар муддати 5-7 сол омӯхта мешавад, мултифон ном гузошта, ба Комиссияи навъсанҷӣ, ҳамчун навъи нав месӯпоранд.

Комиссияи давлатии навъсанҷӣ навъи нави картошкаро дар минтақаҳои гуногун санҷида мебарояд. Агар ин навъ дар муддати ду-се сол нисбат ба дигар навъҳо серҳосил, ба касалиҳо тобовар ва хуштамътар бошад, Комиссияи давлатии навъсанҷӣ барои ноҳиябандӣ кардан ва зиёд намудани майдони кишти ин навъи нав дар ноҳияҳо ва хоҷагиҳои деҳқонӣ рӯхсат медиҳад.

5.4. Тавсифи навъҳои картошка

Дар давоми тахминан сад соли таърихи картошкапарварӣ дар Тоҷикистон навъҳои бисёри ин зироат ба ҷумҳурӣ ворид гардида, беҳ-тарини онҳо муддати муайян татбиқи васеи истеҳсоли ёфтаанд.

Аз қабилӣ онҳо навъҳои машҳури Ранняя роза, Лорх, Берлихинген, Кореневский, Сентифолия, Курер, Красавчик, Эпрон, Эпикур, Смысловский, Седов, Волжанин, Волтман, Колхозная роза, Приекулский ранний, Сулев, Лошиский, инчунин навъҳои маҳаллии Қаҳрамони ҳисорӣ, Сталинободии маҳаллӣ, Маҳаллии сурх ва ғайраро номбар кардан мумкин аст. Вале бо сабабҳои гуногун, аз ҷумла дуруст ба роҳ намондани тухмипарвариш ин навъҳо гирифтори касалиҳои гуногуни вирусӣ, вироидҳ ва микоплазмӣ шуда, инқироз (вирождение) гиштан ва аҳамияти истеҳсоли худро тадриҷан гум карданд. Аз байни онҳо то солҳои охир дар ҷумҳурӣ танҳо навъи Лорх ва дар баъзе қитъаҳои кӯҳӣ Ранняя роза парвариш мешаванд. Ҳоло дар Тоҷикистон бештар навъи Кардинал паҳн гардидааст (дар ноҳияҳои кӯҳӣ ин навъ майдонҳои асосиро ишғол менамояд). Дар баъзе ноҳияҳо навъҳои Лорх, Полет, Невский, Жуковский ранний, Зарина, Мона Лиза, инчунин навъҳои нави голландӣ, ба монанди Пикассо, Сантэ, Кондор ва ғайра каму беш волеҳӯранд. Бояд қайд намуд, ки ин навъҳо бо кумаку дастгирии бисёр ташиклотҳои баналмилал ба монанди FAO, GAA, MSDSP, CARE INTERNATIONAL, ACTED ва дигарон дар давоми солҳои охир берун аз марзи ҷумҳурӣ оварда шудаанд (Наимов ва диг., 2009). Дар поён тавсифи баъзе аз ин навъҳои картошка оварда мешавад.

Навъи «Ранняя роза». *Аз тухми навъи Гарнет Чили ба даст оварда шудааст. Аз соли 1931 дар собиқ Иттиҳоди Шуравӣ минтақабоб карда шудааст. Дар Тоҷикистон мисли навъи Лорх*

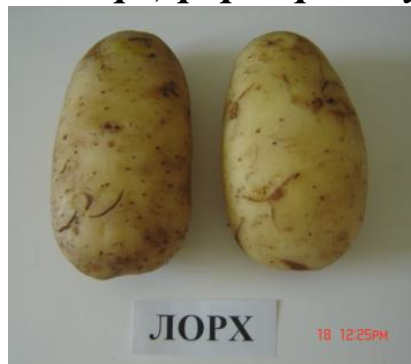


РАННЯЯ РОЗА

муддати тўлонист, ки парвариши меёбад, ҳоло онро танҳо дар баъзе аз хоҷагиҳои кӯҳӣ дучор шудан мумкин аст. Навъи поябаланд, пояаиш дар давраи ҳосилбандӣ мегалтад, сербарг, баргҳояш чилонок, ҷои ба поя пайвастишавӣ думчаи баргҳо ранги антоцианӣ дорад. Бисёр гул мекунад. Гулҳояш сафед мебошанд. Ғурабандиаш дар минтақаи кӯҳӣ хеле кам мушоҳида мегардад.

Лўндаҳояш дарозшакли серчаишмаканд. Чаишмакҳо дорои ҷойгиршавии чуқурии миёна мебошанд. Ранги лўндаҳо сурх (гулобӣ), мағзи онҳо сафед, вале ҳалқаи гулобӣ доранд. Неишакҳояш сурхи бунафштоб мебошанд. Навъи барвақтӣ, вале дар минтақаи кӯҳӣ то 120-125 рӯз давом кардани давраи нашъунамои онро мушоҳида кардан мумкин аста. Тахмин мекунем, ки дар натиҷаи парваришу интихоби давомнок аз тарафи деҳқонони маҳал дар хоҷагиҳои кӯҳӣ шакли миёнадерпазакӣ он ба вуҷуд омадааст.

Ҳосилнокиаш миёна буда, оҳарнокии лўндаҳо- 18 фоиз, лаззати онҳо хуб аст. Пўсти лўндаҳо нозук аст; нигоҳдориш хуби онҳоро баъди нағз хушконидаи ва амалӣ намудани давраи муолиҷавӣ таъмин кардан мумкин аст. Ба касалиҳои саратон, вирусӣ ва фитопфтора тобовар нест. Аз ин сабаб парвариши он ҳоло хеле маҳдуд гардидааст. Ҳоло ин навъ дар лабораторияи генетикаи молекулавӣ ва биотехнологияи Институти ботаника, физиология ва генетикаи растании АИ Ҷумҳурии Тоҷикистон аз нав барқарор карда шуда истодааст.



Навъи «Лорх». Ин навъ тақрибан 50 сол боз дар Тоҷикистон парвариши меёбад. Дар Институти хоҷагии картошкаи Федератсияи Россия бароварда шудааст. Аслан навъи миёнадерпазак буда, аз рӯи давраи нашъунамояш дар ҷумҳурии мо (105-115 рӯз) ба навъҳои миёнапазак мансуб аст. Лўндаҳояш дарозрӯя ва гирд, пўсту мағзи сафед дошта, зимни хуб расидан тур мебанданд ва хуштаманд. Баргу поя (соқа)-аи баланди сернавда ва сербарг буда, ранги сабзи равшан дорад. Гулаш бунафши сафеди сурхчатоб аст. Гулукуфташ хуб аст ва кам ғўра мебандад.

Ин навъро дар тамоми минтақаҳои Тоҷикистон парвариш кардан мумкин аст, то 250-300 сентнер ҳосил медиҳад. Як ниҳол 8-10 дона лўнда дошта метавонад. Вале рӯёнидани ҳосили хуби он

агрофони баланд, алалхусус гизои нитрогенӣ ва поруандозии зиёдро талаб менамояд. Ҳангоми серкулӯх ва сахт будани хок шакли як қисми лӯндаҳояш дағал шуда, сифати молиш онҳо паст мегардад.

Барои кишти тобистона бо истифодаи лӯндаҳои нав чидашуда навъи хуб ба ҳисоб меравад. Ба касалиҳои вирусии мозаикӣ ва фитофтороз нисбатан тобовар буда, аммо аз печидашавии баргҳо (вируси L), готика ва пажмурдашавии столбурӣ зарар мебинад. Дар Тоҷикистон солҳои тӯлонист, ки навъи ноҳиябандишуда ба ҳисоб меравад.

Навъи «Полёт». Дар стансияи давлатии селекционии



Тулунский да даст оварда шудааст. Navъи пешпазак аст. Пояаш баланди миёна, навдаҳои паҳлӯгаи кам ва сербарг аст. Баргҳояш андозаи миёна, ранги сабзи тира, ҷилои хоса ва рангронии миёна доранд. Давраи гулкуниаш кӯтоҳмуддат буда, ранги гулҳояш сафед аст. Дар минтаҳаи кӯҳӣ баъзан гӯра мебандад.

Лӯндаҳояш сурхи гирд, камчаишаки ҳамвор, вале аксар вақт тур мебандад, мағзи лӯндаҳо сафед, баъди буридан сиёҳ намешаванд, дорои хосияти хуби нигоҳдорианд. Ҳосилнокиаш миёна (то 250-300 с-га), барои дар шароитҳои водӣ ва рӯёнидани ҳосили барвақтӣ қулай аст. Ба фитофтора, пӯсиши фузариозӣ ва саратони картошка тобоварии сахроӣ дорад. Аммо ба вируси У таъсирпазир буда, аз нақшҳои рах-рах ва чиндор зарар мебинад.

Солҳои охир дар ҷумҳурии санҷишии васеи навъҳои голландӣ ба



роҳ монда шудааст. Дар байни онҳо бо ҳосилнокии баланд навъҳои Сантэ, Пикассо, Импала ва баъзеи дигарашон фарқ мекунанд. Чунон чи, ҳосилнокии навъи Пикассо дар ноҳияҳои Ҷиргатол, Рашт, Ғонҷӣ дар заминаи истифодаи агротехникаи баланди парвариш то ба 400-

450 с/га мерасад. Лӯндаҳои ин навъ сифатҳои хуби молӣ доранд, хеле хуштаманд. Бо вучӯди ин парвариши он баъзе нозукиҳо дорад, агар ҳиссаҳои буридашудааш ба замин ҳамчун тухмӣ шинонида шаванд, як қисмашон мепӯсанд ва киштзор сирак

мегардад; ҳангоми бо майдончаи васеътари қизогирӣ гузаронидани кишт (аз 70x20 см зиёдтар) дар ҳосили он ҳиссаи лӯндаҳои аз ҳад калон, ки баъзеашон ба 800-1000 г мерасанд, хеле зиёд мегардад. Аксари ин гуна лӯндаҳо дарунковок мешаванд, як қисмашон дар замин ва ҷои нигоҳдорӣ мефӯсанд. Ғайр аз ин, баъзе лӯндаҳо гирифтори ризоктониоз мегарданд ва тарқишиҳо пайдо мекунанд, ки дар натиҷа сифатҳои молиашон паст мегардад.

Навӣ «Невский». Дар Институти Шимолу Ғарбии



Федератсияи Россия ба даст оварда шудааст. Қариб дар тамоми қаламрави собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ ва баъзе мамлакатҳои хориҷӣ паҳн гардидааст ва яке аз навҳои беҳтарин ба ҳисоб меравад. Ба Тоҷикистон тахминан солҳои 80-уми садсолаи сипаригашта оварда шудааст. Навӣ миёнаи барвақтӣ буда, дар муддати 90 рӯз ҳосилаш пӯхта мерасад. Лӯндаҳои тухмшакл буда, пӯсту мағзи сафед ва

чашимакҳои рӯяки гулобӣ, сифатҳои молӣ ва лаззати хуб доранд. Баргу пояш миёнақадри сербарг ва сабзи тираранг, ба садача шабоҳат дорад. Гулаш сафед аст, гули фаровон мекунад, вале давомнокии ин давраи напӯнамоиш хеле кӯтоҳ аст (тез аз гул "мефарояд"). Ғурабандиаш танҳо дар қитъаҳои кӯҳӣ ва доманакӯҳӣ мушоҳида мегардад ва кам мебошад. Як ниҳол одатан аз 4 то 6 дона лӯнда мебандад. Ин навъро дар ҳамаи минтақаҳо парвариш кардан мумкин аст, вале барои рӯёндани ҳосили барвақтӣ кишти

бештари он дар водиҳо мақсаднок аст. Ҳосилнокиаш то 250-300 с/га ва баъзан зиёдтар мебошад. Ба як қатор касалиҳои вирусӣ ва занбурӯгӣ тобовар буда, аз столбур камтар сироят меёбад. Аз макроспориоз, захми муқаррарӣ ва хокадор баъзан зарар мебинад. Ба низоми дурусти обмонӣ эҳтиёҷи баланд зоҳир мекунад, ҳангоми кам будани намиш хок баргҳои поёниаш тез хушк шуда мерезанд ва ҳосилнокиаш низ паст мегардад.

Навӣ «Жуковский ранний». Ба Тоҷикистон аввали солҳои



90-уми асри гузашта оварда шудааст. Дар Институти хоҷагии картошкаи Федератсияи Россия бароварда шудааст. Мутобиқи шаҳодатномаи

навъиаш(сертификат) ин навъ пешпазак аст, вале дар шароитҳои ҷумҳурии мо бештар аломатҳои миёнапешпазакро зоҳир менамояд, нашествонамояш то 95 рӯз идома меёбад. Лӯндаҳояш кулӯлаи андаке дарозрӯя буда, дар минтақаи кӯҳӣ бештар гулобӣ, дар хоҷагиҳои наздикӯҳию водӣ сурхтоб мешаванд, аксар вақт тур мебанданд. Чашмаки лӯндаҳо сурх, ҷойгириашон рӯяк мебошад. Мағзи лӯндаҳо сафед аст. Вобаста ба шароити парвариш лаззати лӯндаҳо аз қаноатбахш то хуб мебошад. Пояааш миёнақади сербарг аст. Баргҳояш калон, ранги сабзи кушод доранд. Баъди аз гул фаромадан баргу пояаш зардчатоб мешавад. Гулаш бунафши сурхчатоб буда, дар қитъаҳои салқини кӯҳию доманакӯҳӣ кам-кам гӯра мебандад.

Яке аз навъҳои серҳосил буда, дар ҳама минтақаҳои парваришӣёбӣ ин хосияти худро нигоҳ медорад. Лекин мисли навъи Невский барои рӯёнидани картошкаи барвақтӣ кишти он дар водӣҳо қулайтар аст; ҳангоми барои кишт истифода гардидани тухмиш дар равшанӣ неш занонидашуда баъди 35-40 рӯзи пайдоиши сабзаҳо лӯндаҳои хуби молӣ (то 70-90 г) мебандад. Миқдори лӯндаҳояш дар як бех одатан 3-5 дона мешавад, вале онҳо хеле калон шуда, баъзан ба 800-1200 г мерасанд. Бинобар ин кишти зичтари он мақсаднок аст, зеро дар ин ҳол бештар лӯндаҳои миёнаандоза ташаққул меёбанд. Аз ҳар гектар то 350-400 сентнер ҳосил парвариш кардан мукин аст. Ба тобхӯрию қатишавии баргҳо, нематодаи тиллоранги картошка ва фитофтороз тобовариш саҳроӣ дорад, вале аз пажмурдашавии столбурӣ ва чини нақшину рах-рах (вируси У) зарар мебинад. Ба ризоктониоз тобовар нест. Аз ин касалӣ сироят ёфтани растаниҳои ин навъ бештар дар киштзорҳои баҳории дерӣ (охири моҳи май) ва тобистониш доманакӯҳӣ мушоҳида мешаванд ва сирояти ризоктониозӣ бисёр вақт боиси тарқишҳои сатҳии лӯндаҳо мегардад.

Навъи «Кардинал». Ин навъ дар Голландия ба даст оварда шудааст. Навъи универсалӣ аст. Ба ҷумҳурии мо аввалин маротиба дар соли 1984 оварда шудааст. Навъи миёнаи дерпазак мебошад (давомнокии вегетатсияаш 110-120 рӯз аст). Пояи баланди боқуввати сербарг дорад. Гулҳояш сурхи бунафи зебоанд. Давраи гулафшонииаш хеле давомнок аст, мева (гура)- бандиаш суст аст. Лӯндаҳояш дарозшакл буда, ранги сурх, чашмакҳои майдаю рӯяки зардчатоб, мағзи лӯндаҳо зард ва хосияти хуби

нигоҳдорӣ доранд. Миқдори лӯндаҳои як ниҳол то 5-7 дона мебошад.



Дар минтақаҳои кӯҳӣ ҳосили хуб медиҳад (то 350-450 с/га). Дар водиҳо бошад, ҳосилнокиаш миёна, зеро давраи лӯндабандиаш ба вақти ҳавои гарму хушк рост меояд.

Зимни тӯли якчанд сол иваз накардани тухмӣ, агрофони паст, инчунин ба давраи ҳарорати баланд рост омадани ҳосилбандӣ лӯндаҳояш ранги гулобӣ мегиранд.

Ба як қатор касалиҳо, аз ҷумла нақшҳои рах-рах (вируси У), чини нақшини баргҳо (вируси У дар пайвастагӣ бо дигар вирусҳои мозаикагӣ), тобхӯрии баргҳо (вируси L), захми муқаррарӣ ва фитофтороз (касалиҳои занбӯрӯгӣ), нематодаи тиллоранги картошка (фитогелминтоз) тобовариш саҳроӣ дорад. Дар тӯли солҳои давомноки парваришӣ ёбӣ оиди аз готика (виroidи дугшакли лӯндаҳо) сироят ёфтани он маълумоте нест. Дар Тоҷикистон ноҳиябандӣ шудааст.

Навъи «Монолиза». Ин навъ дар Ҳолландия дар натиҷаи дурагакунии навъҳои Берма А1287ХКолмо ба даст оварда шудааст. Ба рӯйхати навъҳо соли 1985 дохил карда шудааст. Олимони Тоҷикистон ин навъро дар муддати солҳои 1984 -1990 дар минтақаҳои гуногуни мамлакат омӯхтаанд. Ҳоло ин навъи лаззиз аз тарафи деҳқонҳои ноҳияҳо Ҷиргатол ва Ғонҷӣ афзоиш дода мешавад.

Пояи ниҳолҳои навъ гафс буда, 90 – 110 см дарозӣ дорад. Қисми поёнии поя ранги ҷигариш кабӯдчатоб дорад. Баргаш нафиси калон аст. Гули ин навъ сафед буда, давраи гулкуниаш кӯтоҳ мебошад, гӯраи (мева) бисёр мебандад. Лӯндаҳояш ранги зарди баланд доранд. Чашмакҳои лӯнда каманд ва хело рӯяк ҷойгир гаштаанд. Лӯндаҳояш дарозрӯя буда, бисёр намуди нафис доранд. Ранги мағзи лӯндаҳо низ зард мебошад. Ранги майсааш бунафши сафед аст.

Ин навъ тезпаз буда, асосан барои гизои одамон парвариш меёбад. Маззаи лӯндаҳояш хело хуб аст. Миқдори крахмал дар лӯндаҳояш то 17 фоизро ташкил медиҳад. Навъ ба касалии саратон тобовар буда, ба касалиҳои вирусӣ, занбӯрӯгӣ ва бактериявӣ кам тобовар аст.

Навъи «Зарина». Ин навъи картошкаро олимони Институти боздорию сабзавоткорию Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон (собик Иттиҳодияи илмию истеҳсолии «Бозпарвар») бо усули интихоби клонӣ аз байни растаниҳои навъи Мона Лиза, ки аз тухмҳои ботаникии ин навъ сабзонида шуда буданд, дар соли 1985 ҷудо карда шудааст (муаллифон: Партоев Қ., Каримов Б. ва Назаров М.). Ин аввалин навъи ба даст овардаи олимони Тоҷикистон дар тӯли таърихи картошкапарварию кишвар ба шумор рафта, дар соли (шаҳодатномаи № 40 аз 16 марти соли 2007) дар ҷумҳурии ноҳиябандӣ карда шудааст.



Расми 10. Барг, гул ва лӯндаи навъи Зарина

Навъи миёнаи дерпаз буда, давомнокии вегетатсияаш то 120-125 рӯз двом мекунад. Пояаш баланд, сербарг буда, рангибаргаи сабзи равшан аст. Гулаш бунафши сурхи сафедтоб аст. Дар шароитҳои кӯҳию

доманакӯҳӣ гӯраи бисёр баста, ҳаҷми гӯраҳо нисбатан калон мебошад. Лӯндаҳояш сафеди дарозшакли серчаишмак, мағзи сафед доранд. Чаишмакҳои лӯндаҳо рӯяк ҷойгиранд. Лаззати лӯндаҳо аз қаноатбахш то миёна мебошад. Дар таркиби лӯндаҳояш то 22 ғоиз крахмал ҳаст, ки ин нисбат ба дигар навъҳои киштишаванда қариб 2-3 ғоиз зиёд мебошад. Ҳосилнокии навъ ба 300-400 с/га мерасад. Дар як ниҳол то 8-10 дона лӯнда пайдо мегардад. Нигоҳдорию лӯндаҳо хуб аст. Ба як қатор касалиҳои вирусӣ занбурӯғӣ тобоварию саҳроӣ зоҳир менамояд. Вале зимни кишти тоқа (70x23-25 см) қисми лӯндаҳои калонаш дучори тарқиши тарафи пеш мегарданд, ки ин сифати молиш онҳоро хеле коҳиш медиҳад. Ин ҳодиса зимни дертар чида шудани ҳосил беиштар мушоҳида мегардад. Аз ин рӯ кишти зичтари ин навъ (аз рӯи нақшаи 70x16-18 см) ва пештар (дар давраи зардишавии пояи растаниҳо) ҷамъоварӣ кардани ҳосили онро тавсия карда мешавад. Пояи ниҳолҳо гафс буда, 90-110 см дарозӣ доранд. Дар

қисми поёнии пояҳо ва дар бағали баргҳо ранги чигарӣ мушоҳида мешавад.

Холо ин навъ дар ноҳияҳои Рогун, Мӯъминобод, Балҷувон, Чиргатол ва Гончӣ аз тарафи деҳқоно парвариш карда мешавад.

Навъи «Мӯъминобод». Дар натиҷаи интихоби клонҳо аз байни растаниҳои навъи Жуковский ранний, ки бо усули биотехнологӣ аз касалиҳо озод карда шуда буданд, дар соли 2003 чудо карда шудааст. Яъне ин навъ дар натиҷаи мутатсияи клоналии ҳуҷайраҳои апикалии меристемавӣ бо истифодабарии усули биотехнологӣ ба даст оварда шудааст. Дар руйхати навъҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растении АИ ҶТ ҳамчун навъи Мӯъминобод ба қайд гирифта шудааст (муаллифон: Алиев Қ.А., Салимов А.Ф., Давлатназарова З.Б., Каримов Б., Наимов А.С., Назарова Н.Н.). Навъи Мӯъминобод дар натиҷаи ҳамкориҳои олимони Институти ботаника, физиология ва генетикаи растении Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур ба даст оварда шудааст.

Дар муддати солҳои 2003-2008 бо усули афзоишдиҳии биотехнологӣ дар шароити озмоишгоҳ, гармхонаҳо ва саҳрои кушоди аз барангезандагони касалиҳои вирусӣ озод, дар минтақаҳои кӯҳӣ дар баландии 2000 м аз сатҳи баҳр дар шароити ноҳияи Мӯъминободу Чиргатол ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ

санҷида шудааст.

Дар соли 2010 навъи нави Мӯъминобод ба

Комиссияи давлатии

навъсанҷии

Вазорати

кишоварзӣ

супорида шуд. Ин

навъи картошка

дар муддати

солҳои 2010-2012

дар як қатор



Расми 11. Барг, гул ва лӯндаи навъи «Мӯъминобод»

ноҳияҳои кӯҳӣ аз тарафи Комиссияи давлатии навъсанҷии Вазорати кишоварзии Тоҷикистон омӯхта шуд.

Холо ин навъ дар шароити ноҳияҳои Мӯъминобод, Чиргатол, Файзобод, Кӯҳистони Мастҷоҳ ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ парвариш меёбад. Баландии пояи навъ ба 60- 70 см расида, бо нишонаи миқдори баргҳо навъи миёнабарг ба шумор меравад. Давраи гулафшониаш кӯтоҳ буда, ранги гулаш сафед аст. Кам гӯра баста, гӯраҳои ҳаҷман хурд дорад. Лӯндаҳои сафеду кулула ва дарозишакл мебошанд. Чашмакҳои лӯндаҳо рӯяк ҷойгир шудаанд ва ранги чашмакҳо ва майсааш сафед аст.

Навъ миёнапаз буда, давомнокии вегетативииаш 80-90 рӯзро ташиқ медиҳад. Дар як ниҳол 5-7 дона лӯнда ҳосил мешавад ва вазни миёнаи онҳо 70-80 г аст. Ҳосилнокӣ ба 300 – 350 с/га мерасад. Ба касалиҳои вирусӣ, бактериявӣ ва занбурӯгӣ тобовар аст.

Навъи «Дӯстӣ». Дар натиҷаи дурагакунии линияҳои селекционии картошка LT-8 x TS-15 (дурагакунии дар Маркази умумҷаҳонии картошка - СИП) дар соли 1999 гузаронида шудааст. Дар рӯйхати навъҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АИ ҶТ, навъ зери ТПС – 1 (TPS-1), дар рӯйхати навъҳои Маркази умумҷаҳонии картошка (СИП) зери рақами 998010 ба қайд гирифта шудааст (муаллифон: Алиев К., Наимов С., Партоев Қ., Сулангов М., Меликов К., Карли К.).

Навъи «Дӯстӣ» (Дружба) дар натиҷаи ҳамкориҳои олимони тоҷик аз Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, Институти боғдорию сабзавоткорӣ Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, Ташиқоти ҷамъиятии «Тухмипарвар» ва Маркази умумҷаҳонии картошка (Перу) ба даст оварда шудааст.

Навъ дар натиҷаи интихоби интихоби клонӣ аз байни



Расми 12. Барг, гул ва лӯндаи навъи «Дӯстӣ»

растаниҳои дурагаи F₁ (LT-8 x TS-15) дар соли 2005 ба даст оварда шудааст. Дар муддати солҳои 2006-2011 бо усули афзоишидории биотехнологӣ дар шароити озмоишгоҳ,

гармхонаҳо ва саҳрои кушоди аз барангезандагони касалиҳои вирусӣ дар минтақаи кӯҳӣ озод дар баландии 2700 м аз сатҳи баҳр дар шароити ноҳияи Чиргатолу дигар ноҳияҳои кӯҳӣ санҷида шудааст. Дар соли 2010 ба ин навъ номи Дӯстӣ дода шуда, ба Комиссияи давлати навъсанҷии Вазорати кишоварзӣ супорида шуд. Ин навъи нави картошка дар муддати солҳои 2010-2012 дар шароити ноҳияҳои гуногуни кӯҳӣ аз тарафи Комиссияи давлати навъсанҷӣ омӯхта шуда, соли 2013 дар ҷумҳурӣ ноҳиябандӣ карда шудааст (шаҳодатномаи № 94 аз 25 апрели соли 2013). Ҳоло ин навъ дар шароити ноҳияҳо Чиргатол, Ғонҷӣ, Мӯъминобод, Файзобод, Ховалинг ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ парвариш меёбад.

Навъ пояи баланд дошта (80-90 см), сербарг мебошад. Давраи гулафшонии хело тӯлонӣ буда, ранги гулаш сафед аст. Ғӯрабандиаш миёна буда, гӯраҳои ҳаҷман миёна дорад. Лӯндаҳояш сафед ва шакли кулулаи дарозрӯя доранд. Чашмакҳои лӯндаҳо рӯяк ҷойгир шудаанд ва ранги чашмакҳо ва майсааш сафед аст. Навъ миёнапази дерӣ буда, давомнокии вегетативии 115-125- рӯзро ташиқ медиҳад. Дар як ниҳол 8-10 дона лӯнда ҳосил мешавад ва вазни миёнаи онҳо 70-80 г аст. Ҳосилнокӣ ба 300 – 400 с/га мерасад. Ба касалиҳои вирусӣ, бактериявӣ ва занбурӯгӣ тобовар аст.

Навъи «Файзобод». Дар натиҷаи дурагакунии линияҳои селекционии картошка LR93.221 x C 93.154 (дурагакунии дар



Расми 13. Барг, гул ва лӯндаи навъи «Файзобод»

Маркази умумҷаҳонии картошка - СИП дар соли 1999 гузаронида шудааст) ба даст оварда шудааст. Дар рӯйхати навъҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои АИ ҶТ, навъ зери Клон 1, дар рӯйхати навъҳои Маркази умумҷаҳонии

картошка (СИП) зери рақами 397077.16 ба қайд гирифта шудааст (муаллифони: Алиев Қ., Азимов М., Давлятназарова З., Партоев Қ., Каримов Б., Карли Қ.).

Дар муддати солҳои 2006-2011 бо усули афзоишдиҳии биотехнологӣ дар шароити озмоишгоҳ, гармхонаҳо ва саҳрои кушоди аз барангезандагони касалиҳои вирусӣ дар минтақаи кӯҳӣ озод дар баландии 2700 м аз сатҳи баҳр дар шароити ноҳияи Чиргатолу дигар ноҳияҳои кӯҳӣ санҷида шудааст. Дар соли 2010 ба ин навъ номи Файзобод дода шуда, ба Комиссияи давлати навъсанҷии Вазорати кишоварзӣ супорида шуд. Ин навъи нави картошка дар муддати солҳои 2010-2012 дар шароити ноҳияҳои гуногуни кӯҳӣ аз тарафи Комиссияи давлатии навъсанҷӣ омӯхта шуда, дар соли 2013 дар ҷумҳурӣ ноҳиябандӣ карда шуд (шаҳодатномаи № 95 аз 25 апрели соли 2013).

Навъи Файзобод дар натиҷаи ҳамкориҳои олимони тоҷик аз Институти ботаника, физиология и генетикаи растениҳои Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, Институти ботанику сабзавоткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, Ташиклоти ҷамъиятии «Тухмипарвар» ва Маркази умумҷаҳонии картошка (Перу) ба даст оварда шудааст.

Ҳоло ин навъ дар шароити ноҳияҳо Чиргатол, Гонҷӣ, Мӯъминобод, Файзобод ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ парвариши меёбад. Баландии пояи навъ ба 70- 80 смрасида, сербарг мебошад. Давраи гулафшонии тӯлонӣ буда, ранги гулаш сафед аст. Ғурабандиаш миёна буда, ғураҳои ҳаҷман миёна дорад. Лӯндаҳои сафед ва шакли кулула ва дарозшакл доранд. Чашмакҳои лӯндаҳо рӯяк ҷойгир шудаанд ва ранги чашмакҳо ва майсааш сафед аст.

Навъ миёнапази дерӣ буда, давомнокии вегетативии 110-120- рӯзро ташикл медиҳад. Дар як ниҳол 8-11 дона лӯнда ҳосил мешавад ва вазни миёнаи онҳо 75-85 г аст. Ҳосилнокӣ ба 350 – 450 с/га мерасад. Ба касалиҳои вирусӣ, бактериявӣ ва занбурӯгӣ тобовар мебошад.

Навъи «Тоҷикистон». Дар натиҷаи дурагакунии линияҳои селекционии картошка 387521.3 х Aphrodite (дурагакунии дар Маркази умумҷаҳонии картошка - СИП дар соли 1999 гузаронида шудааст) ба даст оварда шудааст. Дар рӯйхати навъҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои АИ ҚТ, навъ ҳамчун Дурага(Гибрид)- и 23, дар рӯйхати навъҳои Маркази умумҷаҳонии картошка (СИП) зери рақами 392797.22; UNICA ба қайд гирифта шудааст (муаллифон: Партоев Қ., Алиев Қ., Меликов Қ., Давлятназарова З., Ҷумаҳмадов А., Назарова Н.).



Расми14. Барг, гул ва лӯндаи навъи «Тоҷикистон»

Дар муддати солҳои 2006-2012 бо усули афзоишдиҳии биотехнологӣ дар шароити озмоишгоҳ, гармхонаҳо ва саҳрои кушоди аз барангезандагони касалиҳои вирусӣ дар минтақаи кӯҳӣ озод, дар баландии 2700 м аз сатҳи баҳр дар шароити ноҳияи

Ҷиргатолу дигар ноҳияҳои кӯҳӣ санҷида шудааст. Дар соли 2011 ба ин навъ номи «Тоҷикистон» дода шуда, ба Комиссияи давлати навъсанҷии Вазорати кишоварзӣ супорида шуд. Ин навъи нави картошка дар муддати солҳои 2011-2014 дар шароити ноҳияҳои гуногуни кӯҳӣ аз тарафи Комиссияи давлатии навъсанҷӣ омӯхта шуда, дар соли 2015 дар ҷумҳурӣ ноҳиябандӣ карда шуд (шаҳодатномаи № 101 аз 15 апрели соли 2015).

Ҳоло ин навъ дар шароити ноҳияҳои Ҷиргатол, Ғонҷӣ, Мӯъминобод, Файзобод, Ховалинг ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ парвариш меёбад. Дарозии пояи навъ ба 80 - 100 см расида, сербарг мебошад. Давраи гулафшонии он қадар давомнок набуда, ранги гулаш бунавш мебошад. Ғурабандии кам ва гӯраҳои ҳаҷман хурд дорад. Лӯндаҳои сурхи баланд, кулула ва дарозшаклмебошанд. Чашмакҳои лӯндаҳо нисбатан чуқур ва рангашон бунавш мебошад. Дар мағзи лӯндаҳо хати бунвш дида мешавад. Навъ миёнапази дерӣ буда, давомнокии вегетативии 110-120- рӯзро ташиқ медиҳад. Дар як ниҳол 9-12 дона лӯнда ҳосил мешавад ва вазни миёнаи онҳо 70-90 г аст. Ҳосилнокӣ ба 350 – 450 с/га мерасад. Ба касалиҳои вирусӣ, бактериявӣ ва занбурӯгӣ тобовар аст.

Навъи «Рашт». Дар натиҷаи дурагакунии линияҳои селекционии картошка С92.140 x 92.187 (дурагакунии дар Маркази умумҷаҳонии картошка - СИП дар соли 1999 гузаронида шудааст) ба даст оварда шудааст. Дар руйхати навъҳои Институту ботаника, физиология ва генетикаи растани АИ ҚТ, навъ ҳамчун Клон 47/8, дар руйхати навъҳои Маркази умумҷаҳонии картошка (СИП) зери рақами 303414.108 ба қайд

гирифта шудааст (муаллифон: (муаллифон: Партоев Қ., Алиев Қ., Назарова Н., Наимов А., Меликов Қ., Сабоиев И.). Дар муддати солҳои 2006-2012 бо усули афзоишдиҳии биотехнологӣ дар шароити озмоишгоҳ, гармхонаҳо ва саҳрои кушоди аз барангезандагони касалиҳои вирусӣ дар минтақаи кӯҳӣ озод дар баландии 2700 м аз сатҳи баҳр дар шароити ноҳияи Ҷиргатолу дигар ноҳияҳои кӯҳӣ санҷида шудааст. Дар соли 2011 ба ин навъ номи Рашт дода шуда, ба Комиссияи давлати навъсанҷии Вазорати кишоварзӣ супорида шуд. Ин навъи нави картошка дар муддати солҳои 2011-2013 дар шароити ноҳияҳои гуногуни кӯҳӣ аз тарафи Комиссияи давлати навъсанҷӣ омӯхта шуда, дар соли 2014 дар ҷумҳурии ноҳиябандӣ карда шуд (шаҳодатномаи № 96 аз 14 апрели соли 2014).

. Ҳоло ин навъ дар шароити ноҳияҳои Ҷиргатол, Ғонҷӣ, Мӯъминобод, Файзобод, Ховалинг ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ парвариш меёбад.



Расми 15. Барг, гул ва лӯндаи навъи «Рашт»

Дарозии пояи навъ ба 80 - 90 см расида, сербарг, баргҳои калон дорад ва ранги баргаш забзи баланд мебошад. Давраи гулафшонии он қадар давомнок набуда, ранги гулаш бунавиш аст. Ғурабандии кам ва

ғураҳои ҳаҷман хурд дорад. Лӯндаҳои сурхи баланд, шакли кулула ва дарозруя доранд. Чашмакҳои лӯндаҳо нисбатан чуқур ва рангашон бунавиш аст. Навъ миёнапази дерӣ буда, давомнокии вегетативии 110-120- рӯзро таъкил медиҳад. Дар як ниҳол 8-11 дона лӯнда ҳосил мешавад ва вазни миёнаи онҳо 75-85 г аст.

Ҳосилнокӣ ба 330 – 430 с/га мерасад. Ба касалиҳои вирусӣ, бактериявӣ ва занбурӯгӣ тобовар мебошад.

Навъи «АН-1». Дар натиҷаи дурагакунии



Рис. 16. Барг, гул ва лӯндаи навъи «АН-1»

линияҳои селекционии картошка *SEDAFINxYY.3* (дурагакунӣ дар Маркази умумҷаҳонии картошка - СИП дар соли 1999 гузаронида шудааст) ба даст оварда шудааст. Дар рӯйхати навъҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои АИ ҶТ, навъ ҳамчун Клонҳои 8, дар рӯйхати навъҳои Маркази умумҷаҳонии картошка (СИП) зери рақами 392780.1. ба қайд гирифта шудааст. Ин навъи картошка дар натиҷаи ҳамкориҳои илмӣ олимони Институти ботаника, физиология, ва генетикаи растаниҳо Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, Ассоциатсияи илмӣ истеҳсолии «Тухмипарвар» ва Маркази умумҷаҳонии картошка (Перу) ба даст оварда шудааст. (Муаллифони: Алиев Қ.А., Партоев Қ., Давлятназарова З. Б., Наимов А.С., Бобохонов Р.).

Дар муддати солҳои 2006-2013 бо усули афзоишдиҳии биотехнологӣ дар шароити озмоишгоҳ, гармхонаҳо ва саҳрои кушодӣ аз барангезандагони касалиҳои вирусӣ дар минтақаи кӯҳӣ озод дар баландии 2700 м аз сатҳи баҳр дар шароити ноҳияи Чиргатолу дигар ноҳияҳои кӯҳӣ санҷида шудааст. Ин навъи нави картошка дар муддати солҳои 2011-2013 дар шароити ноҳияҳои Чиргатол, Ғонҷӣ, Мӯъминобод, Файзобод ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ омӯхта шудааст. Дар соли 2014 ба ин навъ номи Академияи илмҳои АН-1 (Академии наук-1 (АН-1)) дода шуда, ба Комиссияи давлатии навъсанҷии Вазорати кишоварзӣ супорида шуд.

Дарозии пояи навъ ба 60 -70 см расида, сербарг, баргҳои калон дорад ва ранги баргаш забии баланд мебошад. Давраи гулафшонии он қадар давомнок набуда, ранги гулаш бунавш аст. Ғӯрабандии кам ва ғӯраҳои ҳаҷман хурд дорад. Лӯндаҳояш сурхи баланд, шакли кулула доранд. Чашмакҳои лӯндаҳо на он қадар чуқур буда, рангашон бунавш аст. Навъ миёнапаз буда, давомнокии вегетативии 70-80- рӯзро таъкил медиҳад. Дар як ниҳол 9-12 дона лӯнда ҳосил мешавад ва вазни миёнаи онҳо 60-80 г аст. Ҳосилнокии навъ ба 300 –350 с/га мерасад. Ба касалиҳои вирусӣ, бактериявӣ ва занбурӯгӣ тобовар аст.

Солҳои охир дар ҷумҳурии санҷиши васеи навъҳои голландӣ низ ба роҳ монда шудааст. Дар байни онҳо бо ҳосилнокии баланд навъҳои Сантэ, Пикассо, Кондор, Импала ва баъзеи дигарашон фарқ мекунад. Чунончи, ҳосилнокии навъи Пикассо дар ноҳияҳои Чиргатол, Рашт, Ғонҷӣ дар заминаи истифодаи агротехникаи баланд то ба 400-450 с/га мерасад. Лӯндаҳои ин навъ сифатҳои хуби молӣ доранд, хеле хуштаманд. Бо вучуди ин парвариши он

баъзе нозукиҳо дорад; агар ҳиссаҳои буридашудааш ба замин ҳамчун тухмӣ шинонида шаваданд, як қисмашон меӯсанд ва киштзор сирак мегардад; ҳангоми бо майдончаи васеътари гизогирӣ гузаронидани кишт (нақшаи кишт- 70x20 см) дар таркиби ҳосили он ҳиссаи лӯндаҳои калон, бисёр аст, ки вазни баъзе аз лӯндаҳо ба 800-1000 г мерасад, хеле зиёд мегардад. Аксари ин гуна лӯндаҳо дарунковок мешаванд, як қисмашон дар замин ва дар вақти нигоҳдорӣ меӯсанд. Ғайр аз ин, баъзе лӯндаҳо гирифтори ризоктониоз мегарданд ва тарқишиҳо пайдо мекунанд, сифатҳои молиашон паст мегардад.

Боби 6. ОИДИ ТУХМИПАРВАРИИ КАРТОШКА

6.1. Тухмипарварӣ дар асоси интихоби клонҳои солим

Тухмии аълосифат яке аз омилҳои асосии ба даст овардани ҳосили баланди картошка ба шумор меравад. Бинобар ин дар оянда барои баланд бардоштани сифати тухмӣ ва ташикил намудани сохтори (системаи) тухмипарварии картошка корҳои зиёди илмӣ ва амалиро ба ҷо овардан зарур аст.

Клон-ҳосили як растани бо усули нашествӣ (вегетативӣ) афзоишёбанда доништа мешавад (клон калимаи юнонӣ буда, *klon* – навада, шоха ва ба забони англисӣ *clone* навишта мешавад). Ҳамаи ниҳолҳои як клон аз ҷиҳати генотип ва фенотип якхелаанд ва тухмипарварӣ аз солимии клонҳои интихогашта вобаста мебошад. Тухмипарварӣ давоми корҳои селекционӣ буда, барои нигоҳдории дуру дарози навъҳои картошка дар шароити истеҳсолот роли ҳалкунандаро мебозад. Аҳамияти системаи тухмипарварӣ дар сурате амалӣ мегардад, ки корҳои тухмипарварӣ дар асоси талаботи илм ва таҷрибаи пешқадам дар минтақаҳои салқину ҷудогонаи манотиқи кӯҳистон ташикил карда шаванд. Интихоби клонҳо ё ин ки растаниҳои солимро бо роҳи аз назаргузаронӣ, интихоби мақбул (позитивӣ) ва nobуд сохтани клонҳо ва растаниҳои касалро интихоби номақбул (негативӣ) меноманд. Интихоби мақбул асосан барои ба роҳ мондани системаи тухмипарварӣ дар асоси клонҳои солим истифода бурда мешавад. Ин шакли сохтори тухмипарварӣ бо истифодабарии интихоби мақбул дар ба даст овардани тухмии классии элитавӣ дар ҷадвали 8 оварда шудааст.

Аммо интихоби номақбул бошад асосан дар се давра: дар давраи баромади ниҳолҳо, дар давраи шона ва гулкунии ниҳолҳо ва пеш аз ҷидани ҳосили картошка гузаронида мешавад. Натиҷаҳои интихоби номақбул дар ҳар давраи гузарониданиш дар дафтарҳои қайдҳои чорабиниҳои тухмипарварӣ навишта, қайд карда мешаванд.

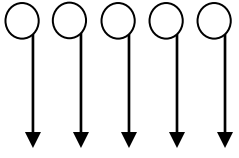
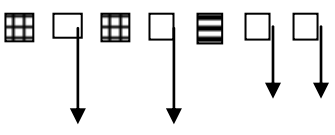
Бояд қайд намуд, ки интихоби номақбул ҳар сол дар ҳар қитъаи тухмипарварии картошка гузаронида мешавад. Дар шароити ноҳияҳои баландкӯҳи мамлакатамон ҳарорати ҳаво ва хок барои тухмипарварӣ хело мувофиқ буда, вайроншавии

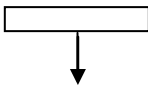
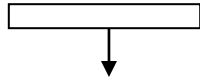
экологии чинсии лӯндаҳои картошка кам мушоҳида гашта, барангезеандаҳо ва паҳнкунандагони ҳар гуна касалиҳои вирусӣ, виroidӣ ва микоплазмагии ин зироат ба монанди ширинчаҳо, чирчиракҳо (цикадкаҳо) ва гайраҳо тамоман кам вомерхӯранд. Аз ин ҷост, ки солҳои дуру дароз дар як қатор ноҳияҳои кӯҳии ҷумҳурӣ ба монанди Қирғатол, Кӯҳистони Мастҷоҳ, Ғонҷӣ, Раит ва Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон як қатор навъҳои картошка беивазкунии тухмӣ, мӯҳлатҳои тӯлонӣ сифатҳои хоси биологӣ, морфологӣ ва навъияшонро гум накардаанд. Ба чунин навъҳо пеш аз ҳама навъҳои Ранная роза, Центифолия, Берлихинген, Лорх ва дигарон мисол шуда метавонанд. Махсусан, навъи Ранная роза, ки аз солҳои 50-ӯми асри гузашта боз дар шароити ноҳияҳои кӯҳистони Қирғатол, Ғонҷӣ ва Кӯҳистони Мастҷоҳ парвариш ёфта, ҳосилнокӣ ва хуштаъмиашро гумм накардааст. Навъи Кардинал, ки дар муддати зиёда аз 25 сол дар шароити ноҳияҳои Қирғатол, Кӯҳистони Мастҷоҳ ва Ғонҷӣ парвариш ва афзоиш дода шудааст, нишонаҳо ва хусусиятҳои ирсӣ ва тухмиаашро низ нигоҳ доштааст.

Дар поён нақшаи тухмипарвариш картошка бо усули ҷудо намудани клонҳои солим пешкаш мегардад (ҷадвали 3)

Ҷадвали 3

Нақшаи тухмипарвариш клонии картошка

С оли якум	Ниҳолх онаи интихоби клонҳо ё кишти умумӣ	Азназаргузаро нии растаниҳо. Интихоби растаниҳои модарӣ. Таъхиси серологӣ ё ИФА. Интихоби клонҳо	
С оли дуюм	Ниҳолх онаи санҷиши клонҳои соли якум	Таъхиси серологӣ ё иммуноферментии (ИФА) ҳамаи клонҳо. Интихоби клонҳои солим	
С оли сеюм	Ниҳолх онаи санҷиши клонҳои соли	Таъхиси серологӣ ё ИФА- и 10 ғоиизи клонҳо.	

	<i>дуюм</i>	<i>Интихоби тақрори клонҳои солим</i>	
<i>С оли чорум</i>	<i>Суперэлита</i>	<i>Таҳлили серологӣ ё ИФА-и 2 ғоизи растаниҳо</i>	
<i>С оли панҷум</i>	<i>Элита</i>	<i>Таҳлили серологӣ ё ИФА-и 30 растани аз як ғашишзор</i>	

○ - Клонҳои солим (аз вирусҳо ва сироятҳои занбӯрӯзу бактерияҳо озод);

≡ - Клонҳои қисман сироятдор (онҳо набуд карда мешаванд);

⊞ - Клонҳои пурра сироятдор (онҳо набуд карда мешаванд).

6.2. Парвариши тухмии элитавӣ

Тухмии элитаи картошка хусусиятҳои биологӣ, хоҷагӣ ва аломатҳои морфологии ин ё он навъро дар бар мегирад. Киштор ва лӯндаҳои элитаи картошка бояд тозагии навъии 100 ғоизаро дошта бошанд. Лӯндаҳои тухмии элитавӣ бояд солим, бенуқсон, аз рӯи шаклу ранг ба ҳамин навъ мувофиқ буда, вазни лӯндаҳо бояд 30-70 граммро таъкил намояд. Тухмии элитавиро мутахассисҳои институтҳои тадқиқотӣ-илмӣ, донишгоҳҳои олии кишоварзӣ ва хоҷагиҳои махсуси тухмипарварӣ мерӯёнд. Он аз интихоби клонҳо, яъне беҳҳои солим, ки минбаъд алоҳида-алоҳида шинонида мешаванд ва таҳти мушоҳидаю баҳодихии ҳарҷонибаи мутахассисон қарор меёбанд, ибтидо мегирад.

Барои истеҳсоли элитаи картошка асосан нақшаҳои панҷсола ва шашсоларо истифода мебаранд. Нақшаи шашсола, соли 1 – интихоби растаниҳои ибтидоӣ (клонҳо); соли 2 – санҷиши клонҳои соли якум; соли 3 – санҷиши клонҳои соли дуюм; соли 4 – парвариши супер-суперэлита; соли 5 – парвариши суперэлита; соли 6 – рӯёнидани элита (ҷадвали 4).

НАҚШАИ ПАРВАРИШИ КАРТОШКАИ ТУХМӢ БО ИНТИХОБИ КЛОНҲО

Со лҳо	Фаъолиятҳо ва ҷои парвариши тухмӣ	Номи майдонҳои тухмӣ	Давраҳои тухмпарварӣ
Якӯм	Интихоби клонҳои солим	Майдони изолятсионии навъи картошка	Нахусттухми
Дӯюм	Парвариши клонҳои соли якум	Майдони сахроии изолятсионӣ	Клонҳои соли якум
Сеюм	Парвариши клонҳои соли дуум	Майдони парвариши клонҳои соли дуум	Клонҳои соли дуум
Чорӯм	Парвариши супер-суперэлита – SSE)	Майдони парвариши SSE	Тухмии супер-суперэлита
Панҷӯм	Парвариши суперэлита – SE	Майдони парвариши SE	Тухмии суперэлита
Шашӯм	Парвариши элита – E	Майдони парвариши элита	Тухмии элита
Ҳафтӯм	Парвариши репродуксияи А	Майдони парвариши репродуксияи А	Тухмии классии А
Ҳаштӯм	Парвариши репродуксияи В	Майдони парвариши репродуксияи В	Тухмии классии В

Элитаро ба миқдори 15 тонна барои бо тухмӣ таъмин намудани майдони 100 га картошкаи истеъмоли истеҳсол менамоянд. Тухмии элитавиро инчунин дар асоси истифодаи суперэлитави он навъ низ парвариш менамоянд.

Барои руънидани 100 тонна элита зимни истифодаи нақшаи 6-сола соли якӯм камаш 500 растани (клон) интихоб карда мешавад. 20 рӯз пеш аз кишт лӯндаҳои ҳар як клонро аз назар мегузaronанд ва клонҳои касалро нест мекунанд. Ба деҳқонон барои ҳар сол тухмии аълоифати суперэлитаро истеҳсол намудан, онҳо метавонанд аз байни картошказорашон клонҳои солимро ба миқдори 150 клони алоҳидаро (ниҳоли солими картошкаро) алоҳида шинонида, дар муддати се сол беиштар аз 3 тонн суперэлитаро истеҳсол намояд. Дар вақти шинонидани клонҳо дар байни онҳо 0,5 м масофаро ҳолӣ мекунанд. Клонҳо албатта дастӣ шинонида мешаванд ва ба клонҳо рақам гузошта, онҳоро дар дафтари «Ниҳолхонаи санҷиши клонҳо» ба қайд

мегиранд. Баъди қадди растаниҳо 15-20 см расидан ҳар як растаниро аз назар мегузаронанд (ин кор дар давраҳои гулкунӣ ва пеш аз чамъоварии ҳосили растаниҳо низ такрор мешавад).

Ҳосил (лӯндаҳо)-и ҳар як растании клони соли якум дар як қатор (ҷӯяк) як клон ҳисобида мешавад. Ҳангоми ба назар расидани ҳатто як растании касал тамоми беҳҳои клонро нест мекунанд; беҳҳоро бо ҳосилашон канда мебартоянд. Ҳосили ҳар як клони интихобишударо барои санҷиши соли дуюм ба зарф ё халтаи алоҳида гирифта нигоҳ медоранд (ба омехташавии лӯндаҳои клонҳо қатъиян роҳ набояд дод). Дар ниҳолхонаи санҷиши клонҳои соли дуюм лӯндаҳои ҳар як клонро дар қитъачаҳои ду ё чорқатора мешинонанд. Ба клонҳо низ рақам гузошта, онро дар дафтар қайд мекунанд. Мӯҳлатҳои аз назар гузаронидани растаниҳо ва нест кардани клонҳои касал мисли қитъаи клонҳои соли якум гузаронида мешавад. Ҳосили лӯндаҳои соли дуюмро барои афзоиши минбаъда якҷоя карда нигоҳ медоранд. Вай барои рӯёнидани супер-суперэлита истифода мегардад. Баҳорон, 20 рӯз пеш аз кишт, лӯндаҳоро бодикқат аз назар мегузаронанд, лӯндаҳои касалро ҷудо карда дур месозанд. Лӯндаҳои тухмиро аз рӯи зичии 68-70 ҳазор дар 1 га мешинонанд. Дар давраи нашъунамо ниҳолҳоро се маротиба аз назар гузаронида, растаниҳои аз касалиҳо (вирусӣ, бактериявӣ, занбӯруғӣ) сироятёфта ва навъҳои дигар (омехта)-ро аз канда мебартоянд. Ин чорабиниҳоро ҳангоми 10-15 см будани қадди ниҳолҳо, дар давраи гулкунӣ ва пеш аз хушкшавии пояи растаниҳо мегузоранд. Зимни иҷрои ин корҳо санад (акт) тарбиб дода, натиҷаи мушоҳидаю несткунии растаниҳои касалро дар дафтари махсуси «супер-суперэлита», «суперэлита» ё ин ки «элита» қайд менамоянд. Дар ниҳолхонаи супер-суперэлита ва суперэлита ду ҳафта пеш аз ҳосилгундорӣ баргу пояи растаниҳоро нобуд месозанд, онро дарав мекунанд, ба растаниҳо десикант мепошанд ё усули омехтаро истифода мебаранд. Истифодаи десикантҳо афзалиятнок аст, чунки дар ин ҳол моддаҳои гизоӣ аз баргу поя дар лӯндаҳо зазира мегарданд, ки ин боиси зиёдшавии ҳосил ва беҳтаршавии сифати он мегардад. Бо ин мақсад реглон (1 кг/га) ё хлорати магнийро ба кор мебаранд (25-30 кг дар 1 га); маҳлули истифодашаванда 700 – 800 литр дар 1 га. Лӯндаҳои суперэлита соли оянда барои рӯёнидани элита истифода мегарданд. Элитаи картошка бояд дорои сифатҳои хуби тухмӣ бошад ва минбаъд,

зимни рӯёнидани тухмии репродуксионӣ, ҳосилнокии баландро таъмин намояд.

6.3. Тухмипарвариши репродуксионӣ

Тухмипарвариши репродуксионӣ афзоиши тухмии элитавиро то репродуксияҳои 2-3-ӯм ва аз ин ҳам зиёдро дар бар гирифта, тухмипарвариши дохилихоҷагӣ номида мешавад. Вазифаи асосии он ивазкунӣ бо тухмии солими навъи картошка, ки дар хоҷагӣ парвариши меёбад ё иваз намудани он бо навъи нав ва истифодаи имкониятҳои ниҳони лӯндаҳои элитавӣ мебошад.

Хоҷагиҳои ҷумҳурии мо, ки дар минтақаҳои наздикӯҳию кӯҳӣ (беи аз 1500 м аз сатҳи баҳр ҷойгиранд ва ба истехсоли картошкаи хурукӣ махсус гардонида шудаанд), бояд аз рӯи ҳисоби 10 т элита барои майдони 100 га картошказори хурукӣ харидори намуда, онро дар қитъаҳои худ афзоиш диҳанд, яъне тухмипарвариши дохилихоҷагиро ташиқ намоянд.

Барои ба майдони 100 га рӯёнидани тухмӣ қитъаҳои тухмипарвариши дохилихоҷагиро дар ҳаҷми зайл ташиқ мекунанд,

а) ниҳолхонаи репродуксияи якум – 2,5 га (лӯндаҳои элита шинонида мешавад);

б) ниҳолхонаи репродуксияи дуюм – 10 га (лӯндаҳои репродуксияи якум шинонида мешавад);

в) ниҳолхонаи репродуксияи сеюм – 30 га (лӯндаҳои репродуксияи дуюм шинонида мешавад);

г) кишти картошкаи хурукӣ – 100 га (лӯндаҳои репродуксияи сеюм шинонида мешавад),

Зимни овардани тухмии элита ҳосилнокии зерин ба нақша гирифта мешавад, соли якум – аз майдони 2,5 га на камтар аз 50 тона лӯндаҳои кондисионӣ; соли дуюм – 10 га ва 150 тона ва соли сеюм – 30 га ва 300 тона лӯндаҳои кондисионӣ. Ин нақша дар сурате амалӣ мегардад, ки ҳосилнокии 1 га дар ниҳолхонаҳои репродуксияҳои 1, 2 ва 3 мувофиқан 285, 250 ва 200 сентнер бошад. Дар ин ҳол ҳангоми аз онҳо ҷудо кардани лӯндаҳои калон, майда, захмдор ва гайра баромади лӯндаҳои кондисионӣ (тухмӣ) мутобиқан 200, 150 ва 100 сентнерро аз га-ро ташиқ медиҳад (ё мувофиқан 70, 60 ва 50 фоиз аз ҳосили умумӣ).

Коэффитсиенти афзоиши лӯндаҳо дар ниҳолхонаи репродуксияи 1 ва 2 бояд 1: 5 ва дар ниҳолхонаи репродуксияи сеюм – 1: 4 бошад. Миқдори тухми ба ҳар га кишташаванда бояд 3,0- 3, 5 тона дар га бошад.

Аз растаниҳои касал, бегона, суст инкишофёфта тоза намудани майдонро дар давраи гулкунӣ ва пеш аз хазоншавии баргу пояи растаниҳо мегузaronанд.

6.4. Тухминпарварӣ бо истифодаи усулҳои биотехнологӣ

Тухминпарвариши картошка дар солҳои охир дар аксари мамлакатҳо бо истифодабарии солимгардони тухмиҳои картошка бо усулҳои биотехнологӣ ба роҳ монда мешавад. Ин усул мӯҳлати ба даст овардани ҷухми солми элитавиро метезонад вале, нисбатан қимматар аст, чунки дар ин раванд бисёр моддаҳои химиявӣ қиммат ва инчунин лавозимоту озмоишгоҳҳои биотехнологӣ истифода мегарданд.

Нақшаи парвариши картошкаи тухми элита дар асоси истифодабарии микро- ва минилӯндаҳои картошка, ки бо усули биотехнологӣ аз касалиҳо солим гардонид шудаанд дар ҷадвали 5 оварда шудааст.

Ҷадвали 5

С олҳо	Ҷои афзоишдиҳии растаниҳо
Якум	<i>Парвариши микролӯндаҳо дар шароити лабароторӣ ва минилӯндаҳо дар шароити гармхона ва хоначаҳои докагин (изолятсияи сахроӣ)</i>
Дуюм	<i>Афзоишдиҳии микро- ва минилӯндаҳо дар соҳрои кушод, интиҳоби ниҳолҳои солим (парвариши супер-суперэлита – SSE)</i>
Сеюм	<i>Афзоишдиҳии ниҳолҳои солим (парвариши суперэлита – SE)</i>
Чорум	<i>Афзоиши ниҳолҳои солим (парвариши элита – E)</i>

Бояд қайд намуд, ки ҳаҷми элитаи истеҳсол шаванда, ба ҳаҷми нахусттухми солим, яъне миқдори микро- ва минилӯндаҳо, шумораи клонҳои интиҳоб гардида, коэффитсенти афзоишдиҳии лӯндаҳои классҳои SSE, SE ва дараҷаи муҳофизати растаниҳо аз сирояти такрории барангезандаҳои касалиҳои дар тамоми давраҳои тухминпарварӣ вобаста мебошад.

Категорияҳо ва классҳои картошкаи тухмӣ. Картошкаи тухмӣ мувофиқи меъёрҳои муайянишуда ба категорияҳо ва классҳо ҷудо мегардад, ки ин нишододҳо дар ҷадвалҳои 6-8 оварда шудаанд.

Категория ва классҳои картошкаи тухмӣ

Категорияҳо	Классҳо
Тухмии оригиналӣ (Предбазисный)	Маводи ибтидоӣ (микрорастаниҳо, микро- ва минилӯндаҳо, репродуксияи 1- ми саҳроӣ аз микро- ва минилӯндаҳо, маводи клонӣ)
Тухмии элитавӣ (Базисный)	Супер-суперэлита, суперэлита, элита
Тухмии репродуксионӣ (Сертифицированный)	Класси А (I репродукция); класси Б (II репродукция; класси С (III репродукция)

**Сифатҳои картошкаи тухмии классҳои супер-суперэлита,
суперэлита ва элита**

Н и ш о н д о д ҳ о	Меъёрҳо барои тухмии: (%)	
	Супер- суперэлита, суперэлита	Элита
Тозагии навъӣ	100	100
Дар киштзор вучуд доштани растаниҳои касал аз руи аломатҳои берунӣ	1,8	3,6
аз он ҷумла: касалиҳои вазнини вирусӣ (нақшҳои чиндор, нақшҳои рах-рах, печиши баргҳо – вируси L ва вироидӣ (готика)	набошад	0,6
касалиҳои сабуки вирусӣ (нақшҳои муқаррарӣ, тобхӯрии нақшини баргҳо- (вируси M)	1,8	3,0
сиёҳноя ва пӯсиши ҳалқашакли бактериявӣ	набошад	набошад

Сифатҳои картошкаи тухмии репродуксиявӣ

Нишондодҳо	Меъёрҳо репродуксияҳо: (%)			барои
	I	II-III	IV-V	
Тозагии навъӣ	100	97	95	
Дар киштзор вуҷуд доштани растаниҳои касал (аз рӯи аломатҳои берунӣ)	7,5	11,0	13,6	
аз он ҷумла: касалиҳои вазнини вирусӣ (нақшҳои чиндор, нақшҳои рах-рах, печиши баргҳо – вируси L) ва вироидии готика	1,5	1,5	2,4	
касалиҳои сабуки вирусӣ (нақшҳои муқаррарӣ, тобхӯрии нақшини баргҳо – вируси M)	6,0	9,0	10,2	
Сиёҳноя (чёрная ножка)	набо шад	0,5	0,7	
пӯсиши ҳалқашакли бактериявӣ	набо шад	набо шад	0,3	

6.5. Парвариши картошкаи тухмӣ

Киштгардон. Зимни киштгардон барои картошкаи тухмӣ қитъаҳои аз моддаҳои гизои бой ва таркиби механикии хокашон сабукро ҷудо мекунад.

Дар минтақаи кӯҳӣ барои картошкаи тухмӣ қитъаҳои пешакӣ шудгоришудаи галладонагиҳо, зироатҳои лубийегӣ ва дигар зироатҳои яқсола беҳтар аст. Кишти картошкаи тухмиро дар қитъаҳои, ки дар онҳо пеш бо помидор, боимҷон, қаламфур ва алфҳои бисёрсола, аз қабили юнучқа, эспарсет ва гайра банд буданд, тавсия дода намешавад. Чунки дар ин заминҳо метавонад касалиҳо ва зараррасонҳои дар хок буда, аз қабили кирми тирамоҳӣ ва симкирминаҳо метавонанд ба ҳосил хисороти калон расонанд.

Барои картошкаи тухмӣ дар минтақаи кӯҳӣ киштгардони шашқитъагии картошка – зироати чорво тавсия карда мешавад, қитъаи 1-3 алафҳои бисёрсола бо (омехтаи тухми экспарсет – 40-50 кг ё бо юнучқа – 8 кг); 4 - картошка; 5 - зироати хӯроки чорво (омехтаи лубиёғиҳои хӯшадор); 6 – картошкаро тавсия намудан мумкин аст.

Тайёр кардани қитъаи замин. Тайёр намудани хок аз гузаронидани шудгори тирамоҳӣ ва коркарди хок пеш аз кишт иборат аст. Барои ин гузаронидани шудгор дар чуқури 28-30 см бо плуги пешплугдор қуллай аст.

Шудгори пеш аз киштро моҳҳои апрел-май, ҳангоми расидани хок (намнокии 60-80 Ҷоизаи он) мегузаронанд. Шудгор дар чуқурии 18-20 см гузаронида шуда, корҳои заминнармкунӣ (чизелевание) ва молақуниро дар бар мегирад.

Нуриандозӣ. Барои бо моддаҳои гизоӣ хубтар таъмин намудани кишти картошкаи тухмӣ нуриҳои органикиро маъданӣ заруранд.

Ҳангоми ба хок якҷоя рехтани нуриҳои органикиро маъданӣ барои тамоми давраи напӯнамои растаниҳо таносуби дурусти элементҳои гизоӣ таъмин мегардад. Ниҳолҳои картошка ҳангоми ҳосилнокии 100 с/га аз хок 40-45 кг нитроген, 20-25 кг фосфор ва 60-80 кг калийро мегиранд. Коэффитсиенти истифодаи нуриҳои нитрогендор ва калийдор 80 Ҷоиз ва фосфордор 25Ҷоизро ташиқ медиҳад. Зимни дар хок мавҷуд будани дараҷаи миёнаи элементҳои гизоӣ ва ба нақша гирифтани ҳосилнокии 250 с/га картошка бо баромади баланди лӯндаҳои тухмӣ ба замин рехтани миқдори зайли нуриҳои маъданӣ зарур аст, N – 60-90 кг, P₂O₅ – 90-130 ва K₂O – 120-180 кг/га м.т. (ба миқдори моддаҳои таъсиркунанда). Аз нуриҳои калийдор барои картошкаи тухмӣ нитрати калий (KNO₃) ва сульфати калий (K₂SO₄) беҳтаранд. Ба қитъаи замини тухмӣ то 40-50 т/га нурии органикӣ рехтан судманд аст. 70 Ҷоизи нуриҳои фосфорию калийдорро пеш аз шудгори тирамоҳӣ ба замин мепошанд ё ҳангоми кишт ба қаторҳо мерезанд; дар вақти кишт инчунин андохтани 50 Ҷоизи нуриҳои нитрогенӣ тавсия карда мешавад. Қисми боқимондаи нуриҳоро дар вақти гизои иловагӣ, баъди баромадани ниҳолҳо дар қаторҳо мерезанд.

Дар киштзори картошкаи тухмӣ нисбат ба картошказори хӯроқӣ то 25-30 Ҷоиз кам андохтани меъёри нуриҳои нитрогенӣ ба мақсад мувофиқ мебошад.

Ба кишт тайёр намудани тухмӣ. Ин амал камаш 15-20 рӯз пеш аз кишти лундаҳо бояд оғоз гардад. Лундаҳои тухмиро аз ҷои салқину ториқи анборхонаҳо ба ҷои гарм мегузоранд, то ки дар онҳо ҷараёни табодулотӣ физиологӣ биохимиявӣ суръатноктар гардад ва мугчаҳои чашмакҳо ба нешзанӣ омода гарданд. Дарозии нешакҳои лундаҳои киштишаванда дар вақти кишт бояд 0,7-1,0 см ва вазни онҳо - 30- 70 г бошад.

Барои дар киштзор пайдо нашудани касалиҳои занбурӯгӣ бактериявӣ лундахоро пеш аз кишт дар суспензияи 5-6 Ҷоизаи ТМТД-и 80% ё дар суспензияи 1% -и фундазоли 5% тар мекунад ва меҳушконанд. Кишти картошкарӯ ҳангоми ҳангоми ҳарорати ҳок дар ҷуқури 10-12 см ба 6-8 дараҷа гармӣ расидан оғоз менамоянд, ки он зимни ба 10-12 дараҷа расидани ҳарорати миёнаи ҳаво ба амал меояд.

Бо мақсади ҳарчи зиёдтар рӯёнидани лундаҳои тухмӣ кишти картошкарӯ аз рӯи нақшаи 70 x 18-20 см (дар вақти кишт бо картошкашинонак) ва 60 x 20 см дар вақти дастӣ ё ин ки ба ёри ҳайвонҳои қорӣ бояд гузаронида шавад. Дар ин ҳолат миқдори ниҳолҳо метавонад то 70 – 80 ҳазор растани дар як га бошад.

Нигоҳу бини киштзор. Одатан аз лундаҳои солим баъди 18 – 20 рӯзи кишт ниҳолҳо меҷабзанд. Бинобар ин то баромади ниҳолҳо ба қадри зарурӣ як қорқарди байни қаторҳоро ё дастӣ ё ин ки бо нармкунакҳои КОН-2,8 ПМ, КРН – 4,2 мегузаронанд. Ин қорқарди байни қаторҳо ба нобудшавии алафҳои беғона ва нармии ҳок мусоидат намуда, сабзии ниҳолҳои картошкарӯ метезонад. Барои нест кардани алафҳои беғона алафқӯшақҳоро (гербицидҳоро) истифода мебаранд. Ба муқобили растаниҳои яқсола прометрин ва бар зидди алафҳои бисёрсола бошад трихлорарсетати натрий ва симазин самаран хуб мебахшанд. Прометринро дар қитъаҳои ҳосилхезии ҳоқан хуб ба андозаи 4-5 кг/га ва дар заминҳои аз моддаҳои камгизо 3 кг/га истифода мебаранд. Суспензияи препаратро (200-400 л/га) ба сатҳи ҳок мепошанд. Ба муқобили алафҳои яқсола бисёрсола дар як вақт омехтаи алафқӯшақҳои – симазин ва прометрин (1-3 кг/га), прометрин – хлорарсетати натрий (3-6 кг/га) низ истифода

мебаранд. Коркарди минбаъдаи байни қаторҳои картошкаи тухмӣ баъди пайдоиши ниҳолҳо гузаронида мешавад. То баҳамрасии баргу пояи растаниҳои қаторҳо одатан ду коркард мегузаронанд. Коркарди якуми байни қаторҳо дар чуқурии 12-14 см, дуюм – дар чуқурии 14-16 см (бо истифодаи белчаҳои тириакл ва искана барои нобудкунии алафҳо) бо андохтани нуриҳои маъданӣ ва хоккаш намудани қаторҳо гузаронида мешаванд.

Обёрӣ. Низоми обёрӣ ба сифати лӯндаҳои тухмии картошка таъсири калон мерасонад. Таъмини намнокии муътадили киштзор ба дарозии хатакҳо вобаста аст. Дарозии оптималии хатакҳо 60-80 метр ҳисоб меёбад.

Картошкаи тухмиро 8-10 маротиба обёрӣ мекунанд, меёри обёрӣ ҳар дафъа 600-700 м³/га, фосилаи байни обмонӣ 5-7 рӯз мебошад. Пеи аз чидани ҳосил обёрии растаниҳоро 15-18 рӯз пеи қатъ менамоянд.

Чораҳои фитосанитарӣ. Чорабиниҳои якуми фитосанитарӣ ҳангоми қадди растаниҳо ба 10-15 см расидан гузаронида мешаванд. Дар ин вақт растаниҳоеро, ки аломатҳои сиҳҳноя, печидашавии барг, нақшҳои рах-рах, чиндории нақшҳои баргҳо, готика, инчунин бо нишонаҳои касалиҳои дигари вирусӣ, микоплазмагӣ дошта, решақан намуда, аз киштзор берун месозанд. Аз касалиҳо тоза кардани кишти картошкаи тухмиро бори дуюм дар давраи шонапайдошавӣ-гулкунӣ, бори сеюм пеи аз зардишавии баргу поя мегузаронанд. Зимни чунин чорабиниҳо ҳосили лӯндаҳои растаниҳои касалро чинда, бо ҳамроҳии хоки назди решаҳо аз майдони кишт дур месозанд.

Ғунучин ва нигоҳдории картошкаи тухмӣ. Картошкаи тухмиро нисбатан ҷавонтар, яъне то расиши пурраи биологӣ онҳо ҷамъоварӣ менамоянд. Ин тадбир боиси баландшавии ҳосилнокии лӯндаҳои тухмӣ ва кам шудани касалиҳо мегардад. Бо ин мақсад пояи растаниҳоро камаш 10-12 рӯз пеи аз ҳосилгундорӣ нобуд мекунанд.

Барои нобудкунии баргу поя аз механизми алафдаравии КИР – 1,5 ё ин ки моддаҳои химиявӣ – десикантҳо истифода менамоянд (хлорати магний 25-30 кг/га ва дигар моддаҳо).

Лӯндаҳоро бо ёрии картошаканаки КТН-2В ҷамъ мекунанд.

Пеи аз ба нигоҳдорӣ рехтан лӯндаҳои тухмиро дар соя (дар ҷои нури офтоб намерасидагӣ) хушконида каме сабз

мегардонандӯ Дар ин давра пӯсти лӯндаҳо сахт мешавад, пушии баъзе лӯндаҳо рӯ мезанад ва онҳоро ҷудо мекунанд.

Барои хушконидаи ва обутоб додан лӯндаҳо онҳоро 1-2 қабата тунук карда мерезанд ва баъди ҳар 2-3 рӯз рӯзардон менамоянд.

Баъди 8-10 рӯз лӯндаҳоро ба ҷои нигоҳдорию доимӣ мегузаронанд.

Картошкаи тухмӣ зеро ҳарорати +2+5°C беҳтар нигоҳ дошта мешавад.

Аз таҷрибаи тухминпарварии картошка. Тухмии аълосифат яке аз омилҳои асосии ба даст овардани ҳосили баланди картошка ба шумор меравад. Бинобар ин дар оянда барои баланд бардоштани сифати тухмӣ ва таъкил намудани сохтори (системаи) тухминпарварии картошка корҳои зиёди илмӣ ва амалиро ба ҷо овардан зарур аст. Тухминпарварӣ давоми корҳои селекционӣ буда, барои нигоҳдорию дуру дарози навъҳои картошка дар шароити истеҳсолот роли ҳалкунандаро мебозад. Аҳамияти системаи тухминпарварӣ дар сурате амалӣ мегардад, ки корҳои тухминпарварӣ дар асоси талаботи илм ва таҷрибаи пешқадам дар минтақаҳои салқину ҷудогонаи манотиқи кӯҳистон таъкил карда шавад.

Чунки дар шароити ноҳияҳои баландкӯҳи мамлакатамон ҳарорати ҳаво ва ҳок барои тухминпарварӣ хело мувофиқ буда, вайроншавии экологии ҷинсии лӯндаҳои картошка кам мушоҳида гафта, барангезеандаҳо ва паҳнкунадагонии ҳар гунна касалиҳои вирусӣ, вироидӣ ва микоплазмагии ин зироат ба монанди ширинҷаҳо, чирчиракҳо (қикадкаҳо) ва гайраҳо тамоман кам вомехӯранд.

Дар муддати солҳои 1985-1991 - ўм дар пунктҳои тухминпарварии ИИИ «Богпарвар» дар ноҳияҳои Ҷиргатол, Ғонҷӣ, Мӯъминобод, Айнӣ ва Файзобод ҳар сол миқдори зиёди тухмии аълосифати элита ва репродуксияҳои яқум ва дӯюми навъҳои гуногуни картошка истеҳсол гафта, ба дигар ноҳияҳои мамлакат интиқол дода мешуд. Дар ин корҳо махсусан хоҷагии тухминпарварии дар минтақаи Лаҳии ноҳияи Ҷиргатол воқеъ буда, роли калонро мебозид. Бояд қайд намуд, ки дар он солҳо дар барпо намудани чунин як хоҷагии пуриқтидори тухминпарварии картошка махсусан роҳбарони он вақтаи ноҳия ва хоҷагӣ дар ноҳияи Ҷиргатол ба монанди А. Салохов, С. Самадов, А.

Суюнбаев, И. Хасанов, З. Давлаталиева, Х. Рашидов, Х. Сафарбеков ва дигарон хело калон аст. Ҳар сол аз ин хочагии тухмипарварӣ ба дигар хочагиҳои ноҳия ва дигар ноҳияҳо зиёда аз 1000 тонна тухмии аълосифати навъҳои гуногуни картошка фиристода мешуд. Ҳосилнокии картошка дар он солҳо дар ноҳияи Чиргатол аз майдони зиёда аз 1000 га ба ҳисоби миёна аз ҳар гектар 250- 300 сентнериро таъмин мекард. Дар он солҳо деҳқондӯхтари асили ин деҳаи кӯҳӣ Сайлӣ Раҳмонова барои ҳосили баланди картошкаро ба даст овардан Қаҳрамони Меҳнатӣ Сосиалистӣ гашт.

Дар солҳои 1985-88-ум бо таъаббуси Академик Ю.С. Носиров дар ноҳияи ба номи Рӯдакӣ (собиқ ба номи Ленин) сохтумони институти биотехнологӣ оиди ба даст овардани тухмии бевирӯсӣ (бечирмӣ) навъҳои картошка сар шуд.

Дар авали солҳои 1985- 1990 -ӯм як гурӯҳ олимони институти физиология ва генетикаи растаниҳо бо роҳбарии профессор Қ. Алиев корҳои илмиро оиди аз вирусҳо тоза намудани навъҳои картошка оғоз намуданд. Оид ба омӯختани таҷрибаи пешқадам дар соҳаи картошкапарварӣ соли 1989- ӯм олимони Ю.С. Носиров, О.Б. Бобочонов, Т.Д. Давлатемиров ва Қ. Партоев ба Ҳоланд сафар намуданд. Дар муддати солҳои 1984-1990-ӯм навъи нави ҳоландӣ Кардинал, ки ҳамагӣ 3,5 тона аз Арманистон харидорӣ гашта оварда шуда буд, барои ба даст овардани ҳосили баланди картошка дар ҷумҳури саҳми калонро гузошт. Дар харида овардан ва афзоиши намудани тухмии ин навъи серҳосили картошка махсусан саҳми роҳбари ҳамаҷаи Ҳизби Коммунисти Тоҷикистон мӯҳтарам Қ.М. Маҳкамов (соли 1984-ӯм) саҳми босазо гузоштаанд. Ин навъ дар соли 1984 аз майдони 1 га 54 тона ҳосил дода буд. Олимону мутахассисони ИИИ «Богпарвар» тухмии ин навъро дар муддати солҳои 1987- 1990 -ӯм ба ноҳияҳои кӯҳии Кӯҳистони Мастҷох, Мӯъминобод, Гонҷӣ, Файзобод, Тоҷикобод, Раит, ва ба Вилояти Худмуктори Кӯҳистони Бадахшон фиристоданд. Ин навъи серҳосил ва ба касалиҳо тобовари картошка ҳоло дар аксари ноҳияҳои ҷумҳури кишт карда мешавад.

Таҷрибаҳои гузаронидаи Б. Каримов (1994,2003) ва дигарон нишон доданд, ки миқдори ширинчаҳо ва чирчиракҳо, инчунин дараҷаи ба касалиҳо гирифторишавии навъҳои картошка аз баландии минтақаҳо аз сатҳи баҳр вобастагии калон дошта, бо

баланд гаштани вертикалии мавзеъҳои картошкапарварӣ аз сатҳи баҳр касалиҳои картошка ва барангезандаҳои касалиҳо мутаносибан кам мегардад.

Масалан, аз таҷрибаҳои гузаронидаи Каримов Б. бармеояд, ки миқдори ширинчаҳо дар шароити ноҳияи Ҷиргатол (минтақаи Лаҳи) дар муддати нашеству намои картошка миқдори ширинчаҳо дар моеъи «ҳашаротқапак» аз 530 дона бошад, пас ин рақам дар шароити водии Ҳисор зиёда аз 30 ҳазор доноро ташиқ дод. Яъне дар шароити водӣ миқдори ширинчаҳо қариб 55-60 маротиба зиёданд нисбати шароити кӯҳистон.

Аз ин ҷост, ки солҳои дуру дароз дар як қатор ноҳияҳои кӯҳии ҷумҳурӣ ба монанди Кӯҳистони Мастҷоҳ, Ҷиргатол, Исфара, Ғонҷӣ, Рашт, Тавилдара, Мӯъминобод, Ховализ, Балҷувон ва Вилояти Худмуктори Кӯҳистони Бадахшон як қатор навҳои картошка беивазкунии тухмӣ, мӯҳлатҳои тӯлонӣ сифатҳои хоси биологӣ, морфологӣ ва навияшонро гум накарда, ҳосили дилхоҳро мерасонанд. Ба чунин навҳо пеш аз ҳама навҳои Ранная роза, Сентифолия, Берлихинген, Лорх ва дигарон мисол шуда метавонанд. Махсусан, навӣ Ранная роза аз солҳои 50-ӯми асри гузашта боз дар шароити ноҳияҳои кӯҳистони Ҷиргатол, Ғонҷӣ ва Кӯҳистони Мастҷоҳ парвариш ёфта, ҳосили хуб медиҳад. Навҳои Лорх ва Кардинал, ки дар муддати тӯлонӣ аз тарафи олимони ИИИ «Богпарвар» ва деҳқонон дар шароити ноҳияҳои Ҷиргатол ва Ғонҷӣ парвариш ва афзоиш дода шудаанд, нишонаҳо ва хусусиятҳои тухминпарвариашонро нест накарда, ҳар сол ҳосили баланд додаанд.

Ба ҳамин тариқ бояд қайд намуд, ки иқлими ноҳияҳои кӯҳистон (дар баландии зиёда аз 1800 м аз сатҳи баҳр) барои ба даст овардани ҳосили дилхоҳу хушсифати тухмии картошка хело мувофиқанд ва дар оянда ин ноҳияҳо бояд маинтақаҳои тухминпарвариш картошка гардонидани шаванд.

Вале, солҳои дарози арзи вуҷуд доштани системаи социалистӣ ҳукумати ҷумҳурӣ ва мутахассисони хоҷагиҳои кишоварзӣ дар маҳал барои ташиқ ва ба роҳ мондани тухминпарвариш ҷойдорӣ кам аҳамият дода, фақат ба харида ворид сохтани тухмии картошкарӯ аз дигар ҷумҳуриҳои собиқ Шӯравӣ талош меварзиданд. Аз ин ру ҳар сол ба мамлакат зиёда аз 20 ҳазор тона картошкарӯ тухмӣ харида оварда мешуд. Тухмие, ки аз тирамоҳ оварда мешуд, аз сабаби аз роҳи дур

оварданаи дар анборхонаҳо дар вақти нигоҳдорӣ то 30 фоизаи пӯсида нобуд мегаишт. Харида овардани тухмӣ аз баҳор аксар тул каида, то моҳҳои май ва июнро давом мекард, ки ин ба дер шудани кишт ва паст гаишани ҳосили картошка мегардид. Бидуни ин ноҷуриҳо бо ҳамроҳии тухмӣ ба ноҳияҳои мамлакат ҳар гунна касалиҳо ва зарарсонҳои картошка ворид мегадиданд.

Масалан, солҳои 1985-ӯм ба яке аз ноҳияҳои калонтарини картошкапарварии мамлакат- ноҳияи Чиргатол бо ҳамроҳии тухмӣ нематодаҳои картошка оварда шуданд, ки то ҳоло ин нематодаҳо хатари паҳншавиро ба дигар мавзеъҳо пеш меоранд. Дар солҳои 1983-1985 -ӯм бо ҳамроҳии тухмии харида шуда, зараррасони хатораноки картошка - қунқузи колородӣ ба бисёр ноҳияҳои картошкапарварӣ оварда шуд, ки ҳоло дар сар то сари мамлакат паҳн гаштааст ва ҳар сол хисороти калони иқтисодиро пеш меорад.

Бо ҳамроҳии тухмии оварда шуда, бисёр касалиҳои занбурӯгӣ, бактериявӣ ва вирусӣ низ оварда мешуд, ки онҳо боиси паҳншавиши ин каслиҳо дар минтақаҳои картошкапарварӣ мегаишт. Тухмии харида шуда, аз сабаби риоя нагаштани қоидаҳои тухмипарварӣ дар аксари хоҷагӣҳои гирифтори столбуру дигар касалиҳо гашта, баъди репродуксияҳои дуюм ва сеюм дар маҳал боиси паст гаишани ҳосили картошка мегаишт.

Вале таҷрибаҳои гузаронидаи мо дар муддати солҳои 1985-1990 дар шароити якҷанд ноҳияҳои мамлакат нишон доданд, ки дар шароити кӯҳистон метавон тухми аълосифати маҳалиро истеҳсол намуд, ки вай аз нуқтаи ғайдаовариши аз тухмии харида гашта бартари калонро соҳиб мебошад (ҷадвали 9)

Ҷадвали 14

Аҳамияти иқтисодии тухмии картошкаи маҳалӣ нисбати тухмии харида оварда шуда (ноҳияҳои Чиргатол ва Файзобод, солҳои 1985-1990, навъҳои Лорх ва Гатчинский)

Ҷои парвариши тухмӣ	Тухмӣ			Майдон и солона и кишт, га	Ҳосилнокӣ, с/га	Арзиши ҳосил аз 1 га, ҳазор сӯм	Даромад и соф, ҳазор сӯм
	Нархи хариди 1 тона, сӯм*	Камзанӣ дар вақти нигоҳдорӣ, фоиз	Нархи 1 тона тухмӣ баъди нигоҳдорӣ, сӯм				
Руссия ва Эстония	451	25,2	566	32	210	5,67	2,84
Тоҷикистон	298	14,7	353	35	266	7,18	5,64
Бартари и тухмии маҳалӣ	+ 153	+10,5	+213	-	+56	+1,54	+2,58

**нархҳо бо сӯми дар давраи Шӯравӣ истифодашаванда нишон дода шудаанд.*

Нишондодҳои ҷадвали 9 нишон медиҳанд, ки дар шароити ҷумҳури парвариши намудани тухмии картошка нисбат ба тухмии оварда шуда аз ҷиҳати иқтисодӣ ва амалӣ бартари калон дорад.

Бо шикаст хӯрдани сохти давлатдории Шӯравӣ ва ба вуқӯф бастанӣ воқеаҳои ноҳуши солҳои 1992- 1997- ўм боиси ба ҷумҳурии Тоҷикистон қатъи гаштани воридоти тухмии картошка гашта, гузаронидани корҳои илмӣ низ хело мушкил гашт. Базаи ҳуби навъсанҷӣ ва тухмипарварию ин зироат қариб дар саросари ҷумҳури коста шуд. Нархи картошка дар бозорҳои мамлакат хело баланд рафт. Ин ҳолат зарурияти ҷоннок гардонидани корҳои илмиро доир ба роҳ мондани селекция ва тухмипарварию ин зироати зарурии озӯқавориро дар маҳал аз нав ба миён овард.

Ин ҳолатро Президенти мамлакат Э.Ш. Раҳмонов ва Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ба инобат гирифта, дар солҳои 2001(Ҷиргатол), 2003 (Тоҷикобод) ва 2004 -ўм (дар ҳудуди ноҳияҳои Рудаки ва Ваҳдат) ва минбаъд дар дигар ноҳияҳои кӯҳӣ барои таъкил намудан ва гузаронидани семинарҳои

умумичумхуриявӣ доир ба омӯхтани таҷрибаи пешқадами картошкапарварон кӯмаки калон расониданд. Ин чорабиниҳо барои пешрафти соҳаи картошкапарварӣ дар солҳои сипаригашта хело кӯмак расониданд. Туфайли чунин ғамхориҳои Ҳукумати мамлакат истеҳсоли картошка дар солҳои охир хело афзун гашт.

Бояд қайд намуд, ки чунин афзоиши картошка пеш аз ҳама аз ҳисоби зиёд намудани майдони кишти ин зироат муяссар гашт. Вале ҳосилнокии картошка, ки ҳоло дар мамлакат қариб 215-225 сентнерро аз 1 га ташиқ медиҳад, нишондиҳандаи он қадар баланд нест.

Бинобар ин дар оянда исифодабарии интенсификации замин ва баланд бардоштани ҳосилнокии картошка яке омилҳои асосии таъмин намудани талаботи аҳоли ба картошка ба шумор мераванд. Дар ин кор навиҳои тезпазӯ серҳосил ва тухмии хушсифати ин зироати зарурии озӯқавӣ роли ҳалкунандаро бояд иҷро намоянд.

Бинобар ин ба мутахассисони соҳа, ба олимони ва ба деҳқонони мамлакат зарур аст, ки дигар ба умеди тухмии зарҳариди аз беруни мамлакат ворид гашта нашуда, бояд роҳҳои ба роҳ мондани тухмипарвариҳои маҳалиро худашон пеша намоянд.

Тайёр намудани деҳқонони (фермерҳои) тухмипарвари картошка дар ҳудуди ноҳияҳои кӯҳистон яке аз бахшҳои асосии ин барнома ба шумор рафта, дар охири он бояд дар мамлакат ассоциатсияи «Тухмии картошка» таъсис дода шавад, ки дар ҳаёти он бояд институтҳои тадқиқотӣ-илмӣ, иттиҳодияҳои ҷамъиятӣ оид ба правриши тухмии картошка ва деҳқонони ноҳияҳои гуногун шомил бошанд.

Ҳар сол бояд ин ассоциатсия зиёда аз 2000 тонна тухмии элита истеҳсол намуда, ба ихтиёри деҳқонон барои афзоиш ва тухумивазкунӣ пешкаш намояд. Аз ин миқдор тухмии элита бояд дар муддати се сол зиёда аз 70 ҳазор тона тухмии аълосифати ин зироат барои картошкапарварони мамлакат истеҳсол карда шавад. Аз ҳисоби фуруши тухмии аълосифат ин системаи тухмипарварӣ бояд системаи доим амалкунанда гардад.

6.6. Минтақаҳои тухмипарвариҳои картошка

Бояд қайд намуд, ки барои парвариши картошка тухмӣ махсусан минтақаҳои кӯҳии мамлакатамон хело мувоидат менамоянд.

Дар ноҳияҳои дар водихо ҷойгиршуда, дар баландии 300-1000 м аз сатҳи баҳр таҷрибаҳо нишон медиҳанд, ки қариб ҳама касалиҳои вирусӣ ва готикаи вироидии картошка мушоҳида мешаванд. Зимни кишти тақрории маводи тухмии водигӣ дараҷаи сирояти картошка аз онҳо хеле баланд мегардад. Дар баъзе мавридҳо бо сабаби сирояти васеи касалиҳои вазнини печидашавии баргҳо, нақшҳои рах-рах, чиндории нақшҳои баргҳо, готика ва ғайра ҳосилнокии майдонҳо хеле паст мегардад ва сарфи тухмӣ, маводи сузишворӣ ва меҳнатро наменӯшонад (Каримов ва диг., 1999).

Васеъ паҳн гардидани ин гурӯҳи касалиҳо дар водихо дар навбати худ ба давомнокии давраи гизогирӣ (аз миёнаҳои моҳи апрел то охири тирамоҳ) ва инкишофи баланди миқдории популятсияҳои саҳроии ши-ринчаҳои гузаронандаи вироиду вирусҳо, махсусан ширинчаи сабзи шафтолу, ки қариб ҳама вирусҳои афидофилӣ (бо ширинчаҳо паҳншаванда) ва ВДЛК-ро паҳн менамояд, алоқаманд мебошад.

Наслвайроншавии (инқирози) картошка ҳам бештар дар водихо мушоҳида мегардад ва сабаби асосии он касалиҳои вирусӣ ва готика мебошанд. Васеъ паҳн гардидани ин касалиҳои тухминпарвариҳои васеи картошкаро дар водихо ғайриимкон мегардонад ва зарурати аз минтақаҳои кӯҳию доманакӯҳӣ кашонида овардани маводи тухмиро ҳар сол ба миён меоварад. Дар айни замон нигоҳдории чунин тухмӣ то кишти тобиستона хеле душвор аст ва бо ин мақсад бояд лӯндаҳои нав ҷидашудаи кишти барвақтӣ (тирамоҳию баҳорӣ) истифода гарданд. Ба ҳосилнокии хуби кишти тобистона ҳамон вақт ноил мешаванд, ки агар барои он лӯндаҳои бехҳои зоҳиран солим истифода шаванд. Зимни афзоишдиҳии нахусттухмиҳои солими бо усулҳои биотехнологӣ руёнидашуда бошад, растаниҳои картошкаро дар шароитҳои водигӣ аз сирояти тақрории вироиду вирусҳо бо тарзи махсус муҳофизат менамоянд, онҳоро дар хонача ё тоннелҳои докагин месабзонанд (ба ин мақсад гармхонаҳоро низ истифода мебаранд), то ки ширинчаҳо ва ҳашароти дигари паҳнкундаи сироят дар растаниҳои картошка фаъолияти ҳаётӣ гузаронида натавонанд; дар ин ҷойҳо ниҳолҳоро доимо зерӣ назорат мегиранд ва ҳангоми ба назар расидани ҳатто як ширинчаи болдор ё бебол, сафедболак ва ғайра афитсид ё дигар инсектитсидҳоро ба кор мебаранд.

Дар минтақаи доманакӯҳӣ (1200 м то 1700 -1800 м аз сатҳи баҳр) паҳноии касалиҳои ВВМ-и картошка хусусиятҳои хоси худро дорад. Шароитҳои агроиклимии ин минтақа барои рӯёнидани ҳосили баланди картошка мусоиданд; дар қитъаҳои алоҳида то 350-400 с/га ва аз ин зиёдтар ҳосил мегиранд. Вале дар айни замон дар ин минтақа растаниҳои картошка аз ин гурӯҳи касалиҳо пурра эмин намерасанд. Касалиҳои вирусии нақшҳои рах-рах, чини нақшини баргҳо, вироидии готика ва баъзе иллатҳои дигар ба картошказор зарари муайян мерасонанд, ҳарчанд, ки назар ба шароитҳои водигӣ дар ин минтақа сусттар паҳн мешаванд ва инкишофи миёна доранд. Бо ин сабаб имконияти дар минтақаи доманакӯҳӣ ташиқ кардани хоҷагиҳои махсуси тухминпарвариҳои солими картошка маҳдуд мебошад. Ин маҳдудият инчунин бо сабаби дар бисёр ноҳияҳои доманакӯҳӣ паҳн гардидани микоплазмози пажмурдашавии столбурии растаниҳои картошка афзун мегардад. Аломатҳои касалӣ дар қатнашавӣ ва сурхчатоб (антопсианӣ) гардидани баргҳои болоӣ, хурдашавии андозаи онҳо, пайдоиши лӯндачаҳои бақали баргҳо ифода меёбад. Аксари растаниҳои сироятгирифта пажмурда мешаванд ва қариб тамоман ҳосил надода лӯндачаҳои навашикилашон дар зерӣ беҳ пажмурда (маизшакл) мегарданд. Аломатҳои сирояти столбур моҳҳои августу сентябр хубтар аён мешаванд.

Иллати дигари картошкаи минтақаи наздикӯҳӣ- ин ришташаклии нешакҳо ва неш назадани лӯндаҳо мебошад, ки ба сифатҳои тухмии ин зироат зарари калон мерасонад. Ин иллати картошка ба касалии столбур алоқаманд буда, дар ҳама мавзеъҳои паҳншавии он дуҷор меояд ва дар минтақаҳои водигӣ ва кӯҳӣ, дар шароитҳои, ки столбур вуҷуд надорад, ришташаклии лӯндаҳо қариб тамоман мушоҳида намешавад (Каримов, 1975) .

Ба ҳамин тариқ, дар минтақаи доманакӯҳии Тоҷикистон касалиҳои вирусӣ ва вироидии готикаи картошка дараҷаи миёнаи паҳншавӣ доранд; ареали столбур ва ришташаклии ба он алоқаманди нешаки лӯндаҳо асосан ба ин минтақа рост меояд. Ва бо ин сабаб нешакӣ неш занонидани лӯндаҳои тухмӣ чорабиниҳои ҳатмии картошкаи тухмии пайдоишаш доманакӯҳӣ ба ҳисоб меравад. Агар ин чорабинӣ гузаронида нашавад, дар киштзор растаниҳои инкишофашон суст (аз нешакҳои борик сабзида) бисёр шуданашон мумкин (баъзан то 10-15 фоиз) ё майдон сирак

мегардад. *Аз ин рӯ барои пешгирии сирояти картошка аз ин касалиҳо чораҳои иловагии муҳофизатӣ зарур мешаванд.*

Дар минтақаи кӯҳӣ (1800-2000 м ва аз он баландтар) касалиҳои вирусӣ ва вироидии готика камтар мушоҳида мешаванд, суръати паҳн-шавии суст доранд, ки ин пеш аз ҳама ба зичии пасти популятсияҳои саҳроии ҳашароти гузаронандаи сироят (ширинчаҳо, канаҳои саҳроӣ ва қ.) алоқаманд аст. Аз тарафи дигар, дар қитъаҳои кӯҳӣ столбур ва ришташаклии нешаки лӯндаҳо қариб тамоман дучор намешаванд. Ҳамаи ин ва шароитҳои хуби ҳоку иқлим ба рӯёндани ҳосили баланди картошкаи истеъмолию парвариши тухмии хушсифати ин зироат мусоидат мекунанд. Ин аст, ки корҳои оиди афзоишдиҳии картошкаи пайдоишаш меристемагӣ аз сироят озод дар хоҷагиҳои кӯҳӣ қарор гирифт. Ба ин мақсад қитъаҳои кушоду сершамол, ширинчаҳояшон ниҳоят кам, аз картошкаи истеъмоли ва боқоту зироати сабзавотӣ дуртар истифода мешаванд. Натиҷаи ин корҳо мусбат аст; сирояти картошка аз вирусҳои хеле хавфноки бештар бо ширинчаҳо паҳн-шавандаи У, L, М ва ВДЛК назаррас нест. Чунин қитъаҳо дар ноҳияҳои гуногуни кӯҳии ҷумҳурӣ кам нестанд ва агар онҳо ҳамчун афзоишгоҳи картошкаи тухмии бо усулҳои биотехнологӣ истеҳсолшуда истифода гарданд, самараи баланд хоҳад дод (Каримов, 1995). Аз тарафи дигар, ба картошкапарварони водихо барои кишт истифода намудани тухмии репродуксияи кӯҳиро, ки ҳосилнокиаш аз лӯндаҳои маҳаллию аз кишварҳои дигар овардашуда баландтар аст, тавсия мегардад.

Муайян миқдори ниҳолҳо дар картошказор. *Миқдори ҷойгиршавии ниҳолҳои картошказорро дар майдон баъди 10-12 рӯзи баромадани ниҳолҳо муайян мекунанд. Агар майдонҳои кишт васеъ бошанд, барои объективи маълумотҳо ин корро камаш дар 3-4 нуқтаҳои хоҷагӣ, ки ҳок, дараҳаи агротехника, шароитҳои обу ҳавои онҳо аз якдигар то андозае фарқ мекунанд, мегузаронанд.*

Дар киштзори навъи муайян ба диагонали он қитъаҳои ҳисобии дарозиашон 14,3 метри 2 қаториро муайян менамоянд. Миқдори қитъаҳои ҳисобӣ ба андозаи майдони кишт вобаста аст, то 10 га – 5, то 20 га-10, бештар аз 10 га – 15 қитъача ва гайра.

Бо ёрии ресмони дарозиаи 14,3 метраи ду канораи ба меҳҳои дарозиашон 40-50 см басташуда қитъачаро чен мекунанд. Барои аниқтариин ҳисобу китоб дар як ҷо ду хатак (қатор)-и ҳамшафатро интиҳоб менамоянд, дар ҳар кадоми онҳо 14,3 метр чен карда миқдори растаниҳоро мешуморанд, рақамҳоро ҷамъ мекунанд ва ба 2 тақсим намуда, ҳисоби миёнаи беҳҳои як қитъачаро меёбанд. Агар дар як ҷо ду беҳ мавҷуд бошад (зимни кишти мошинӣ он ҳар ҷо-ҳар ҷо дучор меояд), ҳар дуи онҳоро ба ҳисоб мегиранд. Ҳангоми 70 см будани масофаи байни қаторҳо андозаи қитъача ба 10 м^2 ё $1/1000$ баробар мешавад. Ба ҳамин тариқ, миқдори миёнаи беҳҳои як қитъачаи андозаи 10 м^2 ба миқдори ҳазориин беҳҳо дар як га баробар мебошад. Вале барои аниқтар муайян кардани зичии кишт (миқдори растаниҳо)-и майдон ҳисоби миёнаи миқдори растаниҳои ҳама қитъачаҳои ҳисобиро ба асос мегиранд. Фарз кардем, ки дар натиҷаи баҳисобгирии растаниҳои 10 қитъачаи майдони 20 гектараи картошкаи тухмии нақшаи киштаи $70 \times 20 \text{ см}$ чунин ададҳо пайдо гардиданд:

$$70 + 71 + 69 + 70 + 68 + 71 + 69 + 70 + 70 + 69$$

Онҳоро ҷамъ карда ба 10 тақсим менамоям ва адади даркориро меёбем, $697 : 10 = 69,7$. Оғро ба 1000 зарб зада, ҳисоби миёнаи растаниҳо ё ин ки зичии кишти майдонро меёбем, яъне ин ба 69,7 ҳазор беҳ дар як га баробар аст. Аслан зичӣ ва майдончаи гизогии растаниҳои картошка дар ҳар як қитъа ба нақшаи истифодагардидаи кишт вобастагӣ дорад ва оғро дар асоси баҳисобгирии таъиноти кишт (тухмӣ ё истеъмоли), инчунин андозаи лӯндаҳои тухмӣ пешакӣ муайян мекунанд. Агар кишти пешбинишуда таъиноти тухмӣ дошта бошад, вай бояд зичтар гузаронида шавад; кишти картошкаи хӯроки ва лӯндаҳои тухмии андозаи калонро тоқатар мегузаронанд. Дар ҷадвали 10 баъзе аз нақшаҳои кишти картошкарое пешакӣ менамоям.

Ҷадвали 10

Нақшаи кишт ва миқдори ниҳолҳо дар картошказор

<i>Нақшаи кишт, см</i>	<i>Майдончаи гизогии як растани, см²</i>	<i>Миқдори растаниҳо</i>	
		<i>дар як 0,01 га (як сотих)</i>	<i>дар як га</i>
<i>70 x 20</i>	<i>1400</i>	<i>710</i>	<i>71 ҳазор</i>
<i>70 x 25</i>	<i>1750</i>	<i>570</i>	<i>57 -!!-</i>
<i>70 x 30</i>	<i>2100</i>	<i>470</i>	<i>47 -!!-</i>
<i>70 x 35</i>	<i>2450</i>	<i>410</i>	<i>41 -!!-</i>
<i>70 x 40</i>	<i>2800</i>	<i>360</i>	<i>36 -!!-</i>
<i>60 x 20</i>	<i>1200</i>	<i>830</i>	<i>83 -!!-</i>
<i>60 x 25</i>	<i>1500</i>	<i>660</i>	<i>66 -!!-</i>
<i>60 x 30</i>	<i>1800</i>	<i>550</i>	<i>55 -!!-</i>
<i>60 x 35</i>	<i>2100</i>	<i>470</i>	<i>47 -!!-</i>
<i>60 x 40</i>	<i>2400</i>	<i>420</i>	<i>42 -!!-</i>

Эзоҳ: рақамҳои яклухт оварда шудаанд.

Муайян намудани ҳосилнокии картошказор. *Дар хоҷагиҳо ҳосилнокии ҳама навъҳои парваришбанди картошкарӯ муайян мекунанд. Аз ҳама навъҳо бо диагонали майдон ҳаракат карда намунаҳои санҷишӣ мегиранд. Андозаи як намуна – 5 беҳи паси ҳам дар як қатор (бе интиҳоб) мебошад.*

Миқдори намунаҳо вобаста ба андозаи майдон аст, то 10 га-5 намуна-25 беҳ, то 20 га-10 намуна -50 беҳ аз 20 га зиёд-75 беҳ. Чунин намунаҳоро дар майдонҳои хурдтар ҳам интиҳоб кардан мумкин аст.

Дар майдонҳои намунагирӣ зичии феълии растаниҳоро муайян месозанд. Барои ин дар қаторҳо 14,3 метр чен карда, миқдори тамоми беҳҳоро мешуморанд ва онро ба ҳазор бардошта зичии аслии онҳоро дар як га дар ҳамин лаҳза муқаррар менамоянд. Сипас ба канда ҳисоб кардани ҳосили намунаҳо мегузаранд.

Бади ҷамъкунии ҳосили ҳама намунаҳо лӯндаҳоро ба ду гурӯҳ ҷудо менамоянд, молӣ-аз 30мм калон ва қаримолӣ-аз 30 мм хурд. Ҳар гурӯҳи лӯндаҳоро алоҳида бар кашида натиҷаашро ба дафтар мегузaronанд. Масалан, лӯндаҳои молӣ- 11500 грам; гайримолӣ-1200 грам, ҷамъи вазни лӯндаҳои панҷ намуна (25 беҳ)- 12700 грам, ё ба ҳисоби миёна 508 грам ба як беҳ. Вазни ҳосили

миёнаи як беҳро ба миқдори умумии беҳҳои гектар зарб зада, ҳосилнокии биологӣ майдонро меёбанд. Чунончи агар дар як га 57 ҳазор беҳ бошад, вай ба 289,6 сентнер баробар мешавад ($508 \times 57000 = 289,6$). Аз он лӯндаҳои стандартӣ (моли)- 90,6 фоиз ва гайристандартӣ (гайримоли)- 9,4 фоиз. Ин гуна маълумотҳоро аз ҳамаи майдонҳо ҷамъ намуда, ҳосили умумии миёнаи биологӣ картошкаи хоҷагиро меёбанд. Масалан, дар майдони якум (5 га)-289,6 с/га, ҷамъи ҳосил –144,8 тона; дуюм (25 га)-265,5 с/га, ҷамъи ҳосил-663,7тона; сеюм (15 га)-271 с/га, ҷамъи ҳосил-406,5 тона. Ҳосили умумӣ дар хоҷагӣ (45 га) – (270 с/га) 1215тона. Баъди он ҳиссаи лӯндаҳои стандартӣ (моли) ва гайристандартӣ (гайримоли) муайян карда мешавад.

Боби 7. КАСАЛИҲОИ КАРТОШКА

7.1. Касалиҳои занбӯрӯғӣ

Фитофтора (Phytophthora infestans d By.). Яке аз касалиҳои хавфноки картошка буда, ба помидор ва авранчгулҳои дигар низ зарар мерасонад. Аломатҳои аввалини касалӣ дар давраи музқабандӣ ва гулкунии растаниҳо зоҳир мегарданд. Дар баргҳои поёни доғҳои чигарӣ ё сиёҳтоби тар (бофтаи мурда) ба назар мерасанд. Дар пушти баргҳо байни бофтаҳои захмёфта ва солим қисми тунуки сафедтоб, ки аз споровазҳои занбӯруғ иборат аст, бавучуд меояд, ки вақти намнокии баланди ҳаво ва пагоҳӣ хубтар айён мешавад. Намнокии обу ҳаво (намнокии аз 85 фоиз баланд, туман, боришоти давомнок ва шабнам) ба инкишофу паҳншавии касалӣ дар майдон мусоидат менамоянд. Лӯндаҳо аз спораҳои ба замин афтида ё дар натиҷаи ба баргу пояи касал расидан сироятдор мешаванд. Дар сатҳи лӯндаҳо доғҳои андаке фуруҳамидаи сахт ва шаклашон нодурусти хокистарӣ пайдо мешаванд. Мағзи доғдори лӯндаҳо ранги чигарӣ мегирад. Занбӯрӯғи фитофтороз дар лӯндаҳо ва боқимондаи растаниҳои касал нигоҳ дошта мешавад. Лӯндаҳои сироятдорро барои тухмӣ истифода бурдан мумкин нест.

Алтернариоз ё макроспориоз (доғҳои хушк дар барги картошка) (Macrosporium solani Ell.). Аз ин касалӣ баргҳо, поя ва лӯндаҳо зарар мебинанд. Касалӣ дар ҳарорати 24-280 ва намнокии 80-100 фоиз (дар ҳавои боришнок) авҷ мегирад. Дар баргҳо доғҳои доирашакли андозаашон гуногун, ки одатан хушк чигарӣ мебошанд, ба вучуд меоянд, дарозии ин доғҳо ба 1-1,5 см мерасад. Зимни хушкӣ зиёди ҳаво боиси пайдо гаштани сурохиҳо ва рахтани баргҳо мегардад. Дар пояҳо ва думчаи баргҳо касалӣ дар шакли захмҳои дарозрӯяи чигарӣ зоҳир мешавад. Пояи картошка бармаҳал хушк мегарадад. Лӯндаҳо баъзан сироятдор мешаванд ва касалӣ дар шакли доғҳои хокистарӣ ё сиёҳтоби каме пахшшудаи гуногун айён мегардад. Занбӯрӯғ зимистонро дар боқимондаҳои растаниҳо мегузаронад ва қобилияти ҳаётии худро дар сармои 28-300 нигоҳ медорад.

Заҳми сиёҳи лӯндаҳо (ризоктониоз) (*Rhizoctonia solani* Kuehn.) *Аз ин касалӣ нешак, лӯнда, поя ва решаҳои картошка зарар мебинанд.*

Сирояти нешакҳо яке аз аломатҳои муқаррари касалӣ буда, ҷигари сиёҳтоб шуда, пӯсидани қисми нӯғии онҳо зоҳир мегардад. Ин ҳодисаро баҳорон дар ҷои нигоҳдории лӯндаҳо ва ё дар хок, баъди шинонидани тухмӣ мушоҳида кардан мумкин аст. Сирояти қисми зерихоки пояҳо аз ҳама дер зоҳир мегардад, дар гарданаки наздирешагии пояҳо заҳмҳои хокистари сиёҳтоб ба вучуд омада, қисми пояҳо гафс мешавад. Заҳмҳо баъзан ба даруни поя медароянд ва ба системаи рағҳои гузаронанда мерасанд. Дар натиҷа ҷараёни мӯътадили моддаҳои пластикӣ аз баргҳо ба лӯндаҳои ҷавон душвор мегардад. Маҳсули фотосинтез дар баргҳо ҷамъ мешавад ва тадриҷан дар бағали баргҳо (дар поя) лӯндачаҳои "ҳавоӣ" пайдо мегарданд.

Баргҳои болоии поя аз канорашон сар карда ранги антоцианӣ сурхи бунафш мегиранд ва ба дарозии рағи асосӣ ба дарун қат мешаванд. Вале бар хилофи сирояти столбурӣ дар қисми поёнии пояҳо (5-10 см болотар аз хок) инчунин қабати тунуки сафед, ки "поячаи сафед" номида мешавад, ба вучуд меояд. Вай давраи ҷинсӣ (базидиалӣ)-и барангезандаи касалӣ буда, дар ҳавои ҳарораташ мӯътадилу намнокиаш 86-90 фоиз инкишоф меёбад.



Расми 17. Лӯндачаҳои «ҳавоӣ» ва сурхча ғаштани ранги баргҳои картошка аз таъсири касалии ризоктониоз

Зимни сироятнок шудани решаҳо пажмурдашавии растаниҳо ба амал меояд. Дар лӯндаҳо ризоктониоз дар шакли захмҳои чигарию сиёҳтоби шаклу андозаашон гуногун, ки склеротсияи қалбакӣ номида мешаванд, зоҳир мегарданд. Зухуроти беиштар паҳншудаи ризоктониози лӯндаҳо- ин некрози тӯршакли сатҳии онҳо мебошад. Вай аз захмҳои чигарӣ ва сиёҳ, ки ҳангоми 0,5-3 см будани диаметри лӯндаҳои ҷавон пайдо мешаванд. Ин занбурӯг дар лӯндаҳои тухмӣ ва хок нигоҳ дошта мешавад.

Заҳми муқаррарӣ ва заҳми хокадори лӯндаҳои картошка (қутурак- парша) (*Streptomyces scabies* Wark. et Henr.).

Аз касалӣ беиштар лӯндаҳо, қисми поёнии поя ва решаҳои картошка сироят меёбанд. Сироятёбии лӯндаҳо аз аввали пайдоишашон сар шуда, 10-30 рӯз давом мекунад. Касалӣ дар тамоми давраи сабзии растаниҳо инкишоф меёбад. Дар сатҳи лӯндаҳо захмҳои чигарӣ ба вучуд меоянд, ки аксар вақт равшани барҷаста, баъзан ҳамвор, тӯрдор ё андаке паҳншуда мешаванд. Андозаи онҳо то ба 1-3 см мерасад. Ҳангоми сирояти саҳт захмҳо ба ҳамдигар расида, сифати моли лӯндаро бад месозанд. Сифатҳои истеъмоли тухмии лӯндаҳо паст гаишта, дар онҳо миқдори оҳар, моддаҳои хушк, сафедҳо, аминокислотаҳо ва витаминҳо кам мегардад. Касалӣ дар хок мемонад, аз тухмии касал минбаъд лӯндаҳои захмашон зиёдтар ташақкул меёбанд.

Қутураки резаи картошка (порошистая парша) (*Spongospora subterranea* Wallr.)

Дар натиҷаи ин касалӣ дар лӯндаҳои картошка аввал доғҳои частаи чигарӣ пайдо гаишта, баъдан онҳо якҷоя гаишта, тамоми болои лӯндаро ихота менамоянд. Занбурӯг инчунин реша ва меварешаро (столонро) низ захмдор намуда, ба намуди тукмачаҳо дар он ҷо пайдо мегардад. Ин тукмачаҳо аввал сафедчатоб буда, баъдан сиёҳчатоб гаишта, аз реша ҷудо мегарданд.

Қутураки нукрагин (серебристая парша) (*Helminthosporium solani* Dur. et Mont.)

Ин занбурӯг нисбат ба дигар намудҳои қутуракҳо оддитар буда, фақат лӯндаҳоро захмдор менамояд. Дар пӯсти лӯндаҳо доғҳои нукрагин (сафедчатоб) пайдо гаишта, шакли нодурустро мегиранд. Бофтаи захмдор каме паҳн шуда, бо доғҳои сиёҳи сафедча пӯшида мебошад. Ранги занбурӯг ордакмонанд аст.

Пӯсиши хушк ё фузариозии лӯндаҳо (*Fusarium Link.*).

Касалӣ дар лӯндаҳо асосан дар ҷойҳои нигоҳдорӣ, баъди 2-3 моҳи чамъоварӣ айён мегардад. Аввал дар лӯндаҳо доғҳои тира (хокистарранг)-и каме паҳшуда ба вуҷуд меоянд, пӯсти онҳо каме чиндор мешавад. Мағзи лӯнда дар зер доғҳо мулоим, хушк ва тираранг мегардад. Баъдтар дар ҷойҳои холии лӯндаҳо танҳои занбӯруг ба вуҷуд меояд. Вай сафед, зардчатоб, сурхчатоб ё тира буда, ба тибит шабоҳат дорад. Дар давраҳои аввали касалӣ дар ҷои буриши чунин лӯндаҳо моеъи бӯиноки сафедча хориҷ мешавад.

Занбӯруг дар бофтаҳои лӯндаҳо тез паҳн гардида, онҳоро вайрон мекунад. Бофтаи касал тадриҷан қариб тамоман сиёҳ ва лӯндаҳо сабук мешаванд. Дар хушкӣ лӯндаҳои пажмурда хеле сахт мегарданд ва онҳоро корд бо осонӣ намебурад.

Барангезандаи ин касалӣ дар хок нигоҳ дошта мешавад. Сирояти лӯндаҳо аз хоку лои сироятдор, ки ба ҷои нигоҳдорӣ дохил гардидаанд ё спораи дар ин ҷойҳо мавҷудбуда, ибтидо мегирад.

Қутураки тугмашакл ё ин ки Ооспаруоз (*Oospora pustulans Owen et Wakefield*).

Ин касалӣ асосан лӯндаҳои картошкаро дар замин захмин сохта, нишонаҳои он бошад дар вақти нигоҳдории лӯндаҳо дар анборхона айён мегарданд. Нишонаҳои асосии ин касалӣ ҳарҷо - ҳарҷо варамгаштаи пӯсти лӯндаҳои картошка мебошад, ки онҳо андозаи онҳо ба 1-3 мм мерасад ва ранги бури сиёҳоб доранд. Дар охир лӯндаҳо доғдор гашта, хушк ва пучалла мегарданд. Конидияҳои занбӯруг сатҳи лӯндаро пурра ихота намуда, ранги сафедчаи хирраро мегиранд.

Пажмурдашавии вертисилёзӣ (*Verticillium albo-atrum Rein. Et Berth.*)

Аломатҳои аввалини касалӣ дар давраи гулкунии картошка зоҳир гардида, аз баргҳои поёни оғоз меёбад, канори онҳо ранги зард мегирад, дар баргҳо доғҳои хокистарранги равшани бо ранги зард ихоташуда ба вуҷуд меоянд, баргҳои сироятдор пажмурда мешаванд. Касалӣ тадриҷан тамоми растаниро фаро мегирад, вай пажмурда ва билохира хушк мегардад.

Пажмурдашавии фузариозӣ (*Fusarium oxysporum Sch.*)

Аз ин касалӣ баргу поя, реша ва лӯндаҳо зарар мебинанд. Бар хилофи пажмурдашавии вертитсилезӣ ҷарани он тезу тунд буда, дар давоми якчанд рӯз растаниро ба нобудшавӣ мерасонад.

Касалӣ метавонад растаниро дар тамоми давраи нашествунамоиш сироят намояд, вале дар давраи гулкунӣ беиштар зоҳир мегардад. Аввал баргҳои болоӣ кушодранг мегарданд, канори онҳо тобиши антоцианӣ гирифта, ба боло тоб меҳӯранд. Сипас онҳо пажмурда ва хушк мешаванд (зимни пажмурдашавиш вертитсилезӣ нобудшавиш баргҳо аз поён оғоз меёбад). Дар буриши пояи касал тирарангии рагҳо намудор мегардад. Лӯндаҳои сироятёфта мисли пӯсиши хушк аз тарафи столони лӯнда (ҷои ба столон пайвастишавӣ) менӯсанд.

Саратон (рак) - и картошка (*Synchytrium endobioticum* Pers.)

Ин касалии карантинӣ буда, лӯндаҳо, столон (мевареша) ва баъзан баргу пояи растаниро низ сироят менамояд. Ин касалӣ ба намуди пайдо гаштани гурӯӣ (ҷоғар) дар лӯндаҳо ва меварешаҳои растаниҳо намудор гашта, ҳосили ниҳолҳоро нобуд ва тамоман бозорногузар мегардонад. Ҷоғар асосан дар назди чашимаҳои лӯнда пайдо мегардад. Аввал онҳо сафедчатоб буда, баъдтар ранги сиёҳчаро мегаранд. Шакли ин ҷоғарҳо ба меваи капусти гулдор монанд аст. Хушбахтона ин касалӣ дар сахроҳои мамлакатамон ҳоло дучор нашудааст.

Ҷораҳои мубориза бар зидди касалиҳои занбурӯғӣ.

Сарчашмаҳои сирояти касалиҳои занбурӯғӣ асосан лӯндаҳои касал ва партовҳои анборхонаҳо ба ҳисоб мераванд. Бинобар ин пасмондаҳои анборхонаҳоро бо оҳаки хлордори 4 фоиза ё бо маҳлули 5 фоизаи купороси мис ё маҳлули 3-5 фоизаи хлорати магний безарар гардонида даар чуқуриш 1 м мегӯронанд. Ҷои нигоҳдориш лӯндаҳо ва зарфҳоро бо маҳлули 2-3 фоизаи купороси мису оҳакоб ё формалин (як ҳисса формалини 36-40фоиза ба чил ҳисса об) безарар менамоянд (меъёри сарфи онҳо 25-30 мл-м³). Парвариши навъҳои ба касалиҳои занбурӯғӣ тавсия дода мешавад. Инчунин дар кишт истифода бурдани лӯндаҳои солим, пешакӣ неш занонидани онҳо зарур аст. Пеш аз кишт бо маҳлули 0,02 фоизаи купороси мис, маҳлули 0,4 фоизаи формалини 40 фоиза, суспензияи 3-5 фоизаи ТМТД (тетраметилтиурам-дисулфид)-и 80 фоиз ё дигар фунгитсидҳо коркард намудани тухмиҳо аҳамияти калон дорад. Коркарди химиявии майдонҳои кишт бо фунгитсидҳо маҳлули бордосиш 1 фоиза (4,5-5 кг/га аз рӯи купороси мис), хлорокиси миси 90 фоиза (2,4 кг), арсериди 60 фоиза (2,5 -3 кг), витаксиди 70 фоиза (2,1-2,4 кг), оксихоми 80 фоизаи (1,9-2,1 кг), полихоми 80 фоиза (2,4-3,2 кг), ридополихоми

60 фоиза (3 кг/га). Меъёри сарфи маҳлулҳои корӣ - 400-500 л/га мебошад. Миқдори коркарди майдонҳо метавонад 3-5 маротиба бошад. Риояи киштгардон шартӣ асосӣ дар тухминпарварӣ ба шумор меравад. Инчунин дар тирамоҳу зимистон ба заминҳо яхбонӣ метавонад бисёр каслиҳои занбурӯғӣ ва зараррасонҳоро кам гардонад.

7.2. Касалиҳои бактериявӣ

Сиёҳноя (Чёрная ножка) (*Pectobacterium Phitiphtorum*). Ин касалӣ зери ҳавои салқину боришоти давомнок беиштар инкишоф меёбад ва зарари зиёдтар мерасонад. Вай беиштар аз лӯндаҳои тухмии сироятдор ибтидо гирифта, бо воситаи рағҳои гузаронанда ба тамоми узвҳои растани паҳн мегардад. Сирояти лӯндаҳо аз ин касалӣ дар нимаи дуҷуми давраи нашъу намои растаниҳо зоҳир мегардад; бактерияҳо ба лӯндаҳо аз навдаҳои лӯндаовар мегузаранд. Дар ҷои ба навда пайвастишавии лӯнда моддаи беранг, зарди равшан ё тира пайдо мешавад, ки ҳангоми бо ангишт пахш кардан хориҷ мегардад. Он ҷой одатан мулоим (тар) аст ва барои ҳамин ҳам сиёҳнояи лӯндаҳоро нӯсиши тар ё мулоим меноманд. Сирояти лӯндаҳо баъзан ноаён мемонад. Агар ин гуна лӯндаҳо ба сифати тухмӣ истифода шаванд, сарчашмаи сироят ва паҳншавии касалӣ мегарданд. Луоби касалӣ дар давраи ҳосилкундорӣ ва нигоҳдорӣ ҳам сарчашмаи сирояти лӯндаҳо ва нӯсиши онҳо мегардад.

Нӯсиши ҳалқашакл (*Corynebacterium seredonicum* Skapt. et. Burkh.)

Касалӣ барг, поя, навдаҳои лӯндаовар ва лӯндаҳоро сироят мекунад. Барои он се шакли зуҳурот хос аст: а) пажмурдашавии растаниҳо дар майдон; б) нӯсиши ҳалқашакли лӯндаҳо; в) нӯсиши чуқурчагии лӯндаҳо. Сарчашмаи асосии сироят лӯндаҳои касал мебошанд. Бактерияҳои барангезандаи касалӣ аз лӯндаҳои тухмии сироятдор бо воситаи рағҳои гузаранда ба пояҳо гузафта, тадриҷан боиси пажмурдашавии баргу пояҳо мегарданд. Дар буриши кундалангии пояҳои касал тирарангии рағҳои гузаронанда аён мешавад. Аломатҳои касалӣ дар нимаи дуҷуми давраи нашъунамои картошка зоҳир мегарданд. Лӯндаҳои тухмии сироятшон саҳт дар хок менӯсанд. Аз баъзеи онҳо растаниҳои инкишофшон суст ё пакана мерӯянд, ки ҳосил набаста нобуд мегарданд. Авҷи касалӣ дар майдони кишт дар давраи ҳарорати 17-250 ҳаво мушоҳида мешавад. Барангезандаи

ин касалӣ дар хок нигоҳ дошта намешавад, вале дар боқимондаҳои растаниҳо то пӯсиши пурраи онҳо қобилияти ҳаётии худро нигоҳ медорад. Касалӣ аз растани ба растани намегузарад. Дар айнаи замон аз поя, лӯнда ва зарфу анҷомҳои сироятнок ба лӯндаҳои солим гузаштани касалӣ муқаррар гардидааст. Дар ин ҳол пӯсиши чуқурчашакл инкишоф меёбад.

Пӯсиши тари бактериявии лӯндаҳо (*Ervina corotovor*)

Ин касалӣ яке аз касалиҳои хавфноки давраи нигоҳдории картошка ба ҳисоб меравад. Ҳангоми шароити мусоиди авҷёбӣ (ҳарорати 21-260 С ва намнокии баланд) метавонад то 30-50 фоизи ҳосилро нобуд созад. Ба он лӯндаҳои аз кишварҳои дур овардашуда ё бо технологияи нодуруст ҷамъоварӣ намудани лӯндаҳо, ки захми бисёр мебардоранд, инчунин лӯндаҳои, ки аз дигар касалиҳо ва зараррасонҳо осёб дидаанд беиштар гирифта мешаванд. Зимни ба ин касалӣ гирифта шудан мағзи лӯндаҳо ба қисми мулоими ниммоя табдил ёфта, бӯи гализ мегиранд. Пӯсиши тар аввал ранги сафедтоб, баъдтар тираи хокистарӣ мегирад. Пӯсиши тари лӯндаҳо баъзан дар киштзор ҳам ба амал меояд ва зимни ҳосилгундорӣ ба ҷашм мерасад. Дар ин ҳол лӯндаҳои вомехӯранд, ки зоҳиран солим метобанд (алалхусус лӯндаҳои калон) ва вазнин мебошанд. Лекин ҳангоми андаке паҳш кардани ҷуни лӯндаҳо онҳо мекафанд ва мояи гализи онҳо хориҷ мегардад. Ин касалӣ ҳосияти тез сирояткунӣ дорад ва агар шароитҳо барои инкишофи он қулай бошанд дар муддати кӯтоҳ (10-15 рӯз) лӯндаҳои дигар лӯндаҳои наздикро нобуд месозад. Қабати картошкаи рехта дар анборхонаҳо дар ҷуни ҳолатҳо мешинад, дар он чуқурча ба вуҷуд меояд. Дар натиҷа зарурияти аз лӯндаҳои пӯсида тоза кардан ва шомол додани анборхонаҳо ба миён меояд, ки онро ба тезӣ иҷро намудан лозим аст.

Ҷораҳои муборизаи зидди касалиҳои бактериявӣ

Безараркунии лӯндаҳои тухмӣ бо маҳлули оби купороси миси 0,1фоиза, суспензияи 5-6 фоизаи ТМТД ё дигар захрихимикатҳо. Риояи киштгардон, ба низоми оптималии нигоҳдории лӯндаҳо (ҳарорати 2-40 , намнокии нисбии 85-90 фоизаи ҳаво; шомолдиҳии анборхонаҳо). Аз киштзор дур кардани растаниҳои касал ва ҳосили онҳо (ба ин мақсад киштзорро ҳар сари чанд вақт аз назар мегузаронанд). Дар вақти гузаронидани кишт аз лӯндаҳои солим истифода бурдан. Барои муайян намудани сироят аз таҳлили серологӣ ва

иммуноферментӣ низ исти-фода мебаранд. Ба қитъаҳои кишт ба қадри даркорӣ расонидани нуриҳои калийдор. Чамъоварӣ намудани ҳосил дар вақти ҳавои хушк, шамолдихӣ ва хушконидани лӯндаҳо пеш аз рехтан ба ҷои нигоҳдорӣ. Неишзанони лӯндаҳои тухмӣ, дур намудани лӯндаҳои осебдор ва безараркунии асбобу анҷомҳои картошкашинонӣ бо маҳлули 1 фоизаи купороси мис.

7.3. Касалиҳои вирусӣ, виroidӣ ва микоплазмӣ

Вирусҳо, виroidҳо ва микоплазмаҳо гурӯҳи махсуси барангезандаи касалиҳои сирояткунандаи картошка буда, дар табиат васеъ паҳн гардидаанд, бар хилофи занбӯругу бактерияҳо сохти ғайриҳуҷайрагӣ ва андозаи ниҳоят хурд доранд, паразитҳои дохилиҳуҷайравӣ мебошанд. Аксарияти онҳо дар лӯндаҳои картошка нигоҳ дошта мешаванд ва бо маводи тухмӣ аз насл ба насл мегузаранд (Каримов, 1973; Зыкин, 1976; Писарев и др., 1976; Салимов, 2007).

Дар лӯндаҳои тухмӣ захирашавӣ ва дар репродуксияҳои минбаъдаи наивӣ (вегетативӣ)-и ин зироат торафт беиштар зоҳиршавии аломатҳои ин касалиҳо сабаби асосии тақирёбӣ ё ин ки вайроншавии сифатҳои тухмии (инқироzi) картошка мегардад. Ин иллати картошка дар ҳалалёбии фаъолияти мӯътадили ҳаётӣ ва сустшавии инкишофи растаниҳо, бармаҳал қатъ гардидани нумӯи онҳо, камшавии ҳосил ва бадшавии сифатҳои он зуҳур меёбад. Вайроншавии нишонаҳои насли картошкаро касалиҳои вазнини печидашавии баргҳо (барангезанда- вирус L), нақшҳои рах-рах ва чиндории нақшини баргҳо (вируси Y ва сирояти якҷояи он бо вирусҳои дигари нақшовар), готика (виroidи дугшаклии лӯндаҳои картошка-ВДЛК) ва столбур (касалии микоплазмагӣ) метезонанд. Паҳншавии касалиҳои вирус, виroidӣ ва микоплазмагӣ (ВВМ) дар шароитҳои саҳроӣ бо роҳҳои гуногун амалӣ мегардад. Аз рӯи афзалияти роҳҳои паҳнгардӣ ин касалиҳои картошкаро ба се гурӯҳ муттаҳид мекунанд. Вирусҳои облигатии энтомофилӣ, онҳо баъди муддати муайян дар организми ҳашарот (асосан гемолимфаи ширинчаҳо ва чирчиракҳо) афзоиш ёфтан растаниҳои дигарро сироятдор мекунанд. Ба ин гурӯҳ вируси печидашавии баргҳо (ВПД) ва вируси паканагии зард (ВПЗ) мансубанд. ВПД-ро ширинчаҳо, ВПЗ-ро чирчиракҳо паҳн мекунанд.

Роҳи механикии гузаштани ин вирусҳо мушоҳида нашудааст. Микоплазмозҳои картошка (столбур ва "ҷорӯби ачина"- «ведьмина венник») низ ба ин гурӯҳ мансубанд (онҳоро чирчиракҳо мегузаронанд). Вирусҳои контактию векторӣ. Ба ин гурӯҳ вирусҳои дохиланд, ки ҳам бо ёрии гузаронанда (вектор)-ҳои гуногун (ҳашарот, лӯндакирмҳо ва ғ.), ҳам бо роҳи контактӣ (баҳамрасии механикӣ), паҳн мегарданд. Инҳо вирусҳои У, А, М, F, R (раттл), вируси мозаикаи себарга (ВМС) мебошанд. Вироидҳои дуқшаклии лӯндаҳо ҳам аз растани ба растани мегузаранд.

Вирусҳои контактӣ. Ба ин гурӯҳ вирусҳои Х, S, вируси нақшофари тамоку (ВНТ) мансубанд, ки бештар дар натиҷаи баҳамрасии баргу поя ва решаҳои растаниҳо мегузаранд. Тамоми тағйироти аз сирояти ВВМ дар зоҳири растаниҳо ва лӯндаҳои картошка пайдошударо ба шаклҳои зерин дохил кардан мумкин аст.



Расми 18. Ҳосили як бех ниҳоли картошка, ки қисми лӯндаҳояш солим (аз чап) ва қисми дигарашон гирифтори касалии столбур - риштамонанд (аз рост) ғаштаанд, навъи Жуковский ранний

Мозаика (ҳаррангӣ, нақшгирӣ) - дигар шудани ранги муқаррари сабзи узвҳои растани: пайдоиши доғҳои сафедчатоб, зардчатоб ё зарди баргҳо. Ин аломатҳо ба касалиҳои хосанд, ки вирусҳои Х, S, У, А, М, F, R ба вуҷуд меоранд. Ин ҳодиса ба вайрон шудани хлорофилли баргҳо ва захирашавии пигментҳои

зард алоқаманд аст.

Хлороз (зоҳирӣ) - ба дараҷаи гуногун зардшавии баргҳо. Баъзан дар лаъличаи баргҳо пигменти антоцианӣ (норинҷӣ) низ пайдо мешавад. Ин аломатҳо ба касалиҳои, ки вируси печидашавии баргҳо, вируси паканагии зард, вироиди дуқшаклии лӯндаҳо ва микоплазмаҳо ба вуҷуд меоранд, мансубанд.

Тағирёбии шакли баргҳо – чиндоршавӣ, ҷингилашаклӣ, печидашавӣ, тобхӯрӣ, қаиқшаклӣ, мавҷнокӣ канори баргҳо ва гайраҳо. Некроз - нобудшавии бофтаи баргҳо, поя ва лӯндаҳо, ки

дар шакли доғҳо, рахҳо, ҳалқаҳо зоҳир мегардад. Баъзан тамоми лаъличаи барг ва пояи растанӣ яклухт хушк мешаванд. Ин аломатҳо бештар аз сирояти вирусҳои У, L ва микоплазмози столбур ба вуҷуд меоянд (Каримов, 1975).

Пажмурдашавӣ, ки дар натиҷаи аз заррачаҳои касалиовар сахт сироят ёфтани решаҳо ва рағҳои гузаронандаи растаниҳо ба вуҷуд меояд, бештар дар натиҷаи сирояти растаниҳо аз микоплазмаи столбур ва вилт мушоҳида мешавад. Сустшавии инкишофи растанӣ ва лундаҳо, ки дар паканашаклӣ ва соддашавии баргҳо, пайдоиши лӯндаҳои бағалии баргҳо (лӯндачаҳои ҳавои"), душаклӣ ва баднамо гардидани лӯндаҳо ифода меёбад. Ин аломати хоси микоплазмозҳо ("ҷорӯби ачина", столбур) ва касалии виroidии готика мебошанд. Ришташаклии нешакҳои лӯндаҳо, (ё ин ки дар деҳот деҳқонон ин касалиро «наракишавӣ» - и лӯндаҳо мегӯянд), ки баҳорон дар давраи нешзании лундаҳо (сабзиши майса) онҳо мушоҳида мегардад. Ин аломат асосан ба сирояти растаниҳо аз микоплазмози столбур ва баъзан ба вируси печидашавии баргҳо алоқаманд аст. Тадқиқотҳои гузаронидаи мо нишон доданд, ки ҳангоми аз якчанд барангезандаҳо сироят ёфтани растаниҳои картошка онҳо ба касалиҳои аломатҳои мураккаби вирусӣ виroidӣ низ гирифтور мешаванд. Дар ин ҳол дар зоҳири растаниҳо аломатҳои ду-се касалӣ ба назар мерасанд ва ин боиси хеле паст шудани ҳосилнокӣ мегардад. Касалиҳои аломатҳои мураккаб бештар дар водӣ мушоҳида мешаванд,



Расми 19. Дар майсаи лӯндаи гирифтори касалии столбур метавонад лӯндачаҳои хурд пайдо гарданд, навъи Пикассо

ки ба сирояти омехтаи вирусҳо ва виroidҳо алоқаманд аст.

Дар лӯндаҳои гирифтори касалии риштамонад шуда, дар вақти нигоҳдорӣ дар анборхона аввали баҳор дар майсаҳои борик лундачаҳои хурд пайдо гарданд (расми 19.)

Дар растаниҳои картошка инчунин сирояти пинҳонӣ (беаломат, латентӣ)-и заррачаҳои касалиовар мушоҳида мегардад. Дар ин ҳол аломатҳои

касалии инкишоф намеёбанд (пинҳон мемонанд) ё ба дараҷаи паст зоҳир мегарданду бо осонӣ фарқ карда намешаванд. Сирояти

пинҳонӣ дар шароитҳои салқини кӯҳию доманакӯҳӣ ва хоки серғизо, алалхусус баландтар будани меъёри нуриҳои нитрогенӣ ба чаши мушоҳида намегардад. Дар чунин ҳолатҳо барои муайян намудани сирояти пинҳони картошка тухмӣ ва дур сохтани бехҳои касал аз усулҳои таъхиси серологӣ, иммуноферментӣ, растаниҳои индикаторӣ, гибридизацияи пептидӣ ва ғайра истифода мебаранд. Аломатҳои касалиҳои ВВМ доимӣ нестанд ва ба штамм ("намуд")-и барангезанда, хусусиятҳои навӣ картошка, шароити парвариши растаниҳо, шароити нигоҳдории тухмӣ ва аз омилҳои дигар вобастаанд. Дарачаи зоҳиршавии касалиҳо ҳангоми нарасидани элементҳои гизоӣ, нокифоягии намокии хоку ҳаво, ҳарорати номусоиди давраи парвариши картошка, шароити нодурусти нигоҳдории лӯндаҳои тухмӣ метавонад пурзӯр гардонад. Дар аксар вақтҳо дар натиҷаи гирифтӣ гаитани растаниҳо ба касалии столбур ранги баргҳои нуқтаи сабзии ниҳолҳо сурхчаи бунви гаита, онҳо ба дарун қатъ мегарданд. Аммо дар натиҷаи гирифтӣ касалии вирусӣ тобхӯрии баргҳои картошка бошад, ранги баргҳо тағир намеёбад.

Таҷдирҳои муҳофизати картошка аз касалиҳои вирусӣ, вироидӣ ва микоплазмӣ (ВВМ).

Картошка, алалхусус киштзори тухмии онро дар тамоми давраҳои инкишоф аз касалиҳои ВВМ муҳофизат кардан лозим аст. Эҳтимолияти сироятёбии растаниҳо дар ҳама ҷо вуҷуд дорад, зеро онҳо дар алоқамандии зич бо омилҳои муҳити атроф ва мавҷудоти зиндаи он наҷунамо менамоянд. Воситаи муҳимтарини муборизаи зидди касалиҳои ВВМ, мисли мубориза ба сирояти микроорганизмҳои дигар, - ин ба вуҷуд овардан ва дар истеҳсолот ҷорӣ кардани навҳои тобовар мебошад. Офаридани навҳои нисбати ҳама касалиҳо устувор (тобовариҳои комплекси-дошта) ба селекционерон то ҳол муяссар нашудааст, вале навҳои мавҷуданд, ки ба сирояти якҷанд барангезандагон устуворанд, яъне тобовариҳои гурҷӣ доранд. Азбаски қариб ҳамаи вирусҳо ва вироиди готика ба наслҳои нави картошка мегузаранд ва зарари онҳо дар репродуксияҳои минбаъдаи ин зироат торафт қувват мегирад, барои кишт истифода намудани маводи тухмии солим мақсаднок аст. Нахусттухмии солими картошкаро тавассути интиҳоби клонҳо (ҳосили бехҳои солим) ва усулҳои биотехнологӣ (термотерапия, химиотерапия, парвариши бофтаи меристемӣ) ба даст меоранд. Клонҳоро дар

асоси муоинаи визуалӣ дар майдон муайян карда, сипас солимии онҳоро (аз сирояти пинҳонӣ) қадри имкон бо дигар усулҳо месанҷанд (серологӣ, растаниҳои индикаторӣ, индексатсияи лӯндаҳо, иммуноферментӣ).

Бо мақсади пешгирӣ ё маҳдуд намудани паҳншавии ин касалиҳо ҳам чораҳои фитосанитарӣ, агротехникӣ ва химиявиро ба кор мебаранд.

Ба чораҳои фитосанитарӣ тадбирҳои зерин мансубанд:

- таъмини изолятсияи фазоии (на камтар аз 500 м) қитъаҳои картошкаи тухмӣ аз кишти истеъмоли (ё умумӣ) ва дигар авранҷгулон, аз ҷойҳои зимистонгузаронӣ ё афзоишёбии ширинчаҳо (гармхонаҳо, боқу поллиз, қитъаҳои обчакориҳои аҳоли, маҳалҳои аҳолинишин ва ғ.);

- аз майдони кишти тухмӣ сари вақт дур кардани беҳҳои касали картошка ва ҳосили онҳо;

- роҳ надодан ба афзоишу инкишофи алафҳои бегона (онҳо низ серчашмаи сироят шуданашон мумкин аст);

- ҷудо гузаронидани кишти навъҳои гуногуни картошка, алалхусус навъҳои толерантӣ, ки сирояти онҳо аз баъзе вирусҳо зоҳир намегардад, вале хатари паҳншавии касалиро ҳама вақт нигоҳ медоранд;

- риояи киштгардони дуруст (дар қитъаҳои, ки соли пеш картошкаю авранҷгулони дигар парвариши ёфта буданд, нагузаронидани кишти картошка);

- кишти картошка дар як қитъаи замин як бор дар муддати 3-4 сол.

Чорабиниҳои агротехникӣ пеш аз ҳама чораҳои зеринро дар назар доранд, гизодиҳии мукамали растаниҳо аз нуриҳои минералӣ. Нуриҳои органикӣ, хокистар ва меъёри баландтари нуриҳои калийдору фосфорӣ ва нисбатан миқдори ками нуриҳои нитрогенӣ устувори растаниҳои майдони картошкаи тухмиро ба сироят баланд мегардонад. Миқдори гизои зиёди яктарафаи нуриҳои нитрогенӣ боиси баландшавии нитрати таркиби лӯндаҳо ва бадшавии сифатҳои нигоҳдори тухмӣ мегардад. Чорабиниҳои муҳофизатӣ бо захрҳои кимёвӣ барои нобуд сохтани паҳнкунандагони вирусҳо дар қитъаҳои тухмӣ ҳангоми кишт ё ҷўякбарорӣ ба замин рехтани кронетон (10 фоиза, 50 кг/га) тавсия карда мешавад. Баъди 10-15 рӯзи пайдоиши саросари растаниҳо коркарди химиявии растаниҳоро бо истифодаи

препаратҳои зерин гузаронидан мумкин аст; кронетон (к.э. 50 фоиз, 1 лга), БИ-58 (к.э. 40 фоиз, 2-2,5 лга), нурел-де (к.э. 40 фоиза, 1 лга, децис (к.э. 25 фоиза, 0,5 лга), рипкорд (к.э. 40 фоиза, 0,3 лга), симбуш (к.э. 25 фоиз, 0,5 лга), киперкил (к.э. 25 фоиз, 0,5 лга), киткор (к.э. 25 фоиз, 0,5 лга), шерпа (к.э. 25 фоиза, 0,5 лга). Сарфи моеъи корӣ- 200-400 лга. Ҳангоми аз нав пайдо шудани ширинчаҳо коркардро ҳар ду ҳафта такрор намудан лозим аст, вале 20-30 рӯз пеш аз ҳосилгундорӣ бояд коркарди киштзорро бо захрҳои химиявӣ қатъ намуд. Ғунучин ва нигоҳдорию картошкаи тухмӣ. Баргу пояи киштзори картошкаи тухмиро 12-15 рӯз пеш аз чидани ҳосил ё дастӣ, ё ин ки бо ёрии алафдаравакҳо (КИР-1,5), ё ин ки бо ёрии моддаҳои химиявӣ (хлорати магний 25-30 кг/га) nobуд месозанд. Чидани ҳосили лӯндаҳо дастӣ, ё ин ки бо ёрии ҳайвонҳои корӣ, ё ин ки бо картошкачинак ба ҷо оварда мешавад. Дар минтақаи кӯҳистон чидани ҳосилро хуб мешуд, ки дар моҳи октябр гузаронанд. Пеш аз ба анборхона рехтани лӯнадаҳои тухмӣ онҳоро дар зери офтоб як ё ду рӯз нигоҳ дошта, баъд ба анборхона рехтан зарур аст. Дар анборхона баъди 20-25 рӯз (баъди давраи табобатӣ) лӯндаҳоро аз нав аз даст гузаронида, дар контейнерҳо, дар болои тахтаҳои махсус ё ин ки дар болои фарши анборхона бо қабати ҷойгиришавии лӯндаҳо 0,7-1 метр рехтан, нигоҳ доштан лозим аст. Ҳарорати ҳуби нигоҳдорию лӯндаҳо +2 - +4°C ба шумор меравад.

Боби 8. ЗАРАРРАСОНҲОИ КАРТОШКА

Гамбуси колорадӣ (*Leptinotarsa desemlineata*). Яке аз ҳашаротҳои ҳафноки картошка ба шумор рафта, асосан баргҳои картошкаро хӯрда, ба ҳосили он зарари калон мерасонад. Дар сурати зиёд гаштани гамбус дар киштзор ҳосили картошка қариб 60-70 фоиз ва аз ин ҳам зиёд несту нобуд мегардад.

Ин ҳашароти зараррасони картошка ҳоло дар ҳамаи ноҳияҳои ҷумҳури зиёд шуда, ба киштзори картошка зарари калон мерасонад.

Гамбуси болиғ дар ҳок дар чуқурии 70-100 см зимистонро мегузаронад. Дар охирҳои моҳҳои март ва аввали апрел вақти ҳарорати ҳок ба 12-16° С гармӣ расадан, қунғуз аз зимистонгузаронӣ мебарояд (Кахаров, 2008). Барои феврал нест сохтани ин зараррасон аввали баҳор гузаронидани кишти «фиребдиҳанда» дар майдони 0,15- 0,20 га бо истифодаи майсаҳои сабзидани картошка аҳамияти калон дорад. Барои ин майсаҳои сабзидаро аз лундаҳои картошка ҷудо намуда, пеш аз 15-20 рӯзи кишти асосии картошка дар замин шинондан лизим аст. Қунғӯзҳои аз зерӣ ҳок, ки аввали баҳор ба берун мебароянд гурӯсна буда, ба баргу танани майсаҳо хело тез чамъ мегарданд, ки онҳоро аз он ҷой бо осонӣ чамъ оварда, набуд сохтан осон мебошад. Инчунин дар киштзорҳои картошка низ сари вақт бо роҳи дастӣ чидани нест кардани қунғузу кирминаи ин ҳашарот тавсия карда мешавад. Дар вақти аз ҳад зиёд шудани миқдори онҳо (5-8 адад дар 1 м²) барои нест намудани ҳашарот аз истифодаи захрҳои химиявӣ ба монанди нурелл-де, десис, фюре ба миқдори 15-20 грам дар як сотиҳ киштзор тавсия дода мешавад. Инчунин гузаронидани яҳобмонӣ дар тирамоҳ барои нобуд сохтани гамбус кӯмаки калон мерасонад.

Кирми тирамоҳӣ (*Agriotis segetum*). Ба картошказор беиштар кирми тирамоҳӣ, ки пояи ниҳолҳои ҷавонро дар фасли баҳор бурида хушк месозад, зарари калон мерасонад. Ин кирм лундаҳои картошкаро низ хӯрда, сифати онҳоро паст мегардонад. Ба муқобили ин зараррасони ҳафнок пеш аз ҳама чораҳои агротехникии муборица, ба монанди киштгардон, яҳобмони қитъаҳои кишт дар фаслҳои тирамоҳу зимистон,

нигоҳ доштани намнокии мӯътадили хок (65-85 фоиз) ва сари вақт гузаронидани коркарди байни қаторҳо тавсия карда мешавад. Барои бо ёрии моддаҳои захрноки химиявӣ нест кардани ин ҳашарот тайёр намудани «хӯроки фиребӣ» (приманка) низ аз аҳамият ҳолӣ нест. Барои ин дар 100 кг кунҷола 2 кг арсенати натрий ё ин ки арсенати калсийро ҳамроҳ намуда, ним соат дар болои оташи онро тафсонда, баъд дар байни қаторҳои картошка мепошанд. Сарфи ин «хӯроки фиребӣ» дар 1 га 40-60 кг – ро ташикл медиҳад. Инчунин ба растаниҳо пошидани маҳлули кори метафос (3 кг/га) ва хлорофос (2 кг/га) бо 600 литр об боиси нест гаштани ин кирминаҳо мегарадад.

Симкирминаҳо (Agrotis sputator). Лундаҳои картошкаро инчунин кирмҳои борики зарди симшакл сӯроҳ карда меҳӯранд, ки ин сифати ҳосилро паст мегардонад. Ба муқобили кирмҳои симшакл зеро ҳок намудани донҳои захролӯд гаштаи ҷав, гандум ё ин ки ҷувориммакро дар маҳлули 5 фоизаи пентахлори 22 фоиза ё ин ки дар маҳлули арсенати калсий (2 кг/га) тар намуда кишт гузаронидан аҳамияти калон дорад. Сарфи донҳои захролӯд 20-30 кг дар 1 га мебошад.

Ширинчаҳо (Afid). Васеъ паҳн гардидани ин гурӯҳи ҳашаротҳо дар водиҳо ба давомнокии давраи гизогирӣ (аз миёнаи моҳи апрел то охири моҳи ноябр) ва инкишофи баланди миқдори популятсияҳои саҳроии ширинчаҳои паҳнкунандаи вироиду вирусҳо, махсусан ширинчаи сабзи шафтолу, ки қариб ҳама вирусҳои бо ширинчаҳо паҳншаванда ва ВДБК-ро (вируси деформатсияи барги картошка) паҳн менамоянд, зич алоқаманд мебошад.

Барои нобуд сохтани паҳнкунандагони вирусҳо – ширинчаҳо дар қитъаҳои тухмӣ баъди 10-15 рӯзи пайдоиши саросари растаниҳо коркарди химиявии онҳоро бо истифодаи препаратҳои зерин гузаронидан мумкин аст, кронетон (к.э. 50 фоиз, 1 л/га), БИ-58 (к.э. 40 фоиз, 2-2,5 л/га), рипкорд (к.э. 40 фоиза, 0,3 л/га), симбуш (к.э. 25 фоиз, 0,48 л/га), киперкил (к.э. 25 фоиз, мисли симбуш), киткор (к.э. 25 фоиз, мисли симбуш), шерпа (к.э. 25 фоиза, мисли симбуш). Сарфи моеъи корӣ- 200-400 л/га тавсия мешавад. Ҳангоми аз нав пайдо шудани ширинчаҳо коркардро ҳар ду ҳафта такрор намудан лозим аст, вале 20-30 рӯз пеш аз ҳосилкундорӣ коркардро қатъ менамоянд.

Карадрин (*Agrotis eksugae*)

Ин ҳашарот низ баргу пояи ниҳолҳои картошкаро хӯрда, ба ҳосилнокии картошка хисороти калон мерасонад. Ин ҳашароти зарарнок асосан дар қисми водии Тоҷикистон ва дар ноҳияҳои наздиқӯҳӣ афзоиш ёфта, ба киштзори картошка зарари калон мерасонад.

Ба муқобили карадрин ва ширинчаҳо, ки дар картошказор пайдо мегарданд, ду – се маротиба пошидани маҳлули кориш препарати БИ-58 (40 фоиза), десис, нурелл-де, фюре ва ғайраҳо аз аҳамият ҳолӣ нест. Сарфи ин захрихимикатҳо аз 0,15 то 2 кг дар як гектар мебошад. Инчунин яҳобмонӣ барои нест гаштани ин ҳашаротҳо дар заминҳо кумаки калон мерасонад.

Нематодаи тиллоранги картошка (*globodera rostohiensis* woll).

Нематодаи тиллоранги картошка (золотистая картофельная нематода) ба гурӯҳи кирминаҳои гирди микроскопӣ таалуқ дорад, ки оҳоро нематода меноманд. Пардае гирде, ки дар дохили он ин кирминаҳо пайдо мегарданд система ном дорад ва аз ранги ин система онҳо метавонанд, ки ранги тиллоранг ё ин ки сафедро дошта бошанд. Аз ин сабаб онҳоро нематодаи заррини картошка (*Globodera rostochiensis*) ва нематодаи сафеди картошка (*Globodera pallida*) ном мондаанд. Нематодаи заррини картошка (*Globodera rostochiensis*) аввалин маротиба дар соли 1913 дар Аврупо ба қайд гардидааст, аммо нематодаи сафеди картошкаро (*Globodera pallida*) бошад соли 1956 дар Шотландия ва соли 1957 дар РДГ ба қайд гирифта шудааст. Аз ин ду намуди нематодаҳо махсусан нематодаи тиллоранги вай хело паҳн гаштааст ва барои деҳқонон ва дар ба даст овардани ҳосили картошка хисороти калонро пеш меорад. Нематодаҳо, инчунин ба ҳосилнокии намояндагони дигари авранҷгулон ба монанди помидор, қаламфур, тамоқӯ, боимҷон ва ғайраҳо зарари калон мерасонанд. Инспексияи карантини чумхурӣ солҳои 80-ми асри гузашта паҳншавии ин нематодоро дар баъзе хоҷагиҳои ноҳияи Чиргатол ва қитъаҳои шахсии ноҳияҳои Истаравшану Ғонҷӣ ба қайд гирифта буд. Ниҳолҳои аз нематодаҳо осебдидаи картошка, қадпасти гашта, ранги пасти сафедчаи бурро гирифта, қариб ки дар давраи мӯғчабандӣ хушк мегарданд ё ин ки агар хушк нагарданд ҳам аз сабзии монда, лундаҳои майда пайдо намуда,

ҳосилнокӣ то 90 фисад кам мегардад. Одатан нематодаҳоро дар танаи реша ва хоки назди решаи ниҳолҳои касал дар моҳи июнь, яъне дар давраи қадди ниҳолҳо аксаран ба 15 -25 см расидан, бо чашии оддӣ ё ин ки бо ёрии лупа дидан мумкин аст. Ин кирминаҳои хурди микросопӣ нарина ва моддина буда, дар натиҷаи ҷуфтшавӣ зиёд мегарданд. Баҳорон аз як моддинаи нематода то 200 кирминаҳои хурд (личинки) пайдо гашта, тез ба танаи решаи картошка часпида, онро макида ба хушкӣ мерасонанд. Нематодаҳо дар шакли тухум ва кирминаҳо то ҳазор дона дар даруни як дона система ҷойгир гашта, дар зерин хок зимистонро мегузаронанд. Дар ҷунин шакл, яъне дар даруни система то пайдо гаштани растани картошка ва дигар растаниҳои авранҷгулон метавонад дар муддати 8 сол дар хок зинда монад. Вақте, ки решаи растаниҳо ба танаи система мерасанд ва моёи решаҳо ҷудо мегардад, онҳо ба танаи реша часпида, дар муддати 3-6 ҳафта кирминаҳо аз даруни система берун мебароянд. Минбаъд кирминаҳо ба тағи нӯсти реша даромада, дар дохили рагҳои обгузари реша афзоиширо оғоз менамоянд. Вобаста аз ҳарорати хок дар муддати якуним – ду моҳ аз кирминаҳо чинсҳои нару модда ба воя расида, боз ҷуфтшавии онҳо оғоз ёфта, дар бадани моддинаи онҳо тухмҳо пайдо мегарданд. Моддинаҳои бордоршуда то тирамоҳ вобаста аз намудашон ранги заррин ё ин ки сафедро мегиранд ва ба зимистонгузаронӣ мегузаранд. Дар охири умрашон моддинаҳои бордоршуда пур аз тухмҳо гашта, ба система мубаддал мегарданд, ки ин ҳолат дар расми 30 инъикос ёфтааст. Нематодаҳо дар як сол як бор насл медиҳанд. Дар вақти пайи ҳам кишт намудани картошка дар як замин чанд сол миқдори кирминаҳои он дар 1 м² то ба 50–100 миллион дона расида метавонад. Нематодаҳо метавонанд ба воситаи қисмҳои боқимонаи растаниҳо, хоки дар танаи лӯндаҳо часпида, ба воситаи об, бо ёрии олотҳои меҳнатӣ, қисмҳои мошини тракторҳо, пойафзол ва гайраҳо парешон гарданд. Чораҳои мубориза бар зидди ин ҳашароти ҳафнок, пеш аз ҳама кишт накардани тухмие, ки ҳуҷҷати карантинӣ надошта бошад, сари вақт кандани ниҳолҳои гирифтори касалӣ аз замин бо хоки назди решаҳо ва дар ҷои хушк дар ҷуқурии 1, 5 метр гӯр кардан, аз болояш моддаҳои хлордорро пошида, тағи хок намудан аст. Бояд киштгардони зироатҳоро риоя намуд ва аз захрҳои кимиёвӣ

истифода бурдан лозим аст. Дар қитъаҳои нематода пайдогашта, истифодаи нуриҳои органикӣ (махсусан поруи чорво ва мург) метавонад миқдори нематодаро дар замин кам гардонид, сабзиҳои хуби ниҳолҳоро таъмин намояд. Ба роҳ мондани системаи 4-5 қитъадори киштгардони зиратҳо, ки дар муддати 4-5 сол картошка дар як қитъаи замин як бор кишт гардад аҳамияти калон дорад. Аз зироатҳои пешкиштишаванда махсусан лубийғиҳо, галладонағиҳо ва зироатҳои полезӣ барои нест гаштани нематодаҳо ёри калон мерасонанд. Аз моддаҳои кимиёвӣ махсусан истифодабарии карбатион (маҳлули 40 %-и он) бо сарфи 1,5 - 2 т/га аҳамияти калон дорад. Ин моддаи кимиёвиро бояд дар фасли тирамоҳ пеш аз шудгори тирамоҳӣ ба замин пошида, баъд заминро шудгор намуда, кишти галладонағиҳоро мегузаронанд. Инчунин намуди дигари моддаи кимиёвӣ ин тиазон мебошад, ки як тоннаи онро дар як га дар тирамоҳ мепошанд ва баъд кишти дигар зироатҳоро мегузаронанд. Дар замин, ки нематода пайдо гашта бршад, дар муддати 4 сол бо захрҳо коркард гузаронида шуда, дар чунин қиъаҳои зами бояд галладонағиҳо, ва зироатҳои хӯроки чорво кишт гарданд. Баъд аз ин кишти навъҳои ба ин касалӣ тобовар аз қабилҳои Кардинал, Пикассо, Сантэ, Диамант, Латона, Агрия, Жуковский ранний, инчунин навъҳои нави картошка, ки олимони Тоҷикистон ба даст овардаанд ба монанди Зарина, Дӯстӣ, Файзобод, Мӯъминобод ва ғайраҳо кишт гарданд, ин ба фоидаи кор хоҳад буд. Ҳоло дар натиҷаи тадқиқотҳои олимони маълум гашт, ки барои дар заминҳои наздиҳавлигӣ нест сохтани нематодаҳо поруи мург (саргин), ки бо об ҳамроҳ карда шудааст аҳамияти калон дорад. Агар дар 1 м² замини аз касалии нематодаҳо осеб дида 1 кг саргини мурғро дар 10 литр об ҳал намуда, пошида шавад ва баъд кишти лӯндаҳои картошка гузаронида шавад, метавонад, то 90 Ҷисади кирминаҳои аз системаи хоричгаштаро нобуд созад. Албатта ин чорабинӣ дар он ҷое, ки касалӣ хело кам ва ҳарҷо-ҳарҷо соли пешин пайдо гашта буд, тавсия дода мешавад.

Инчунин дар қитъаҳои наздиҳавлигӣ дар 1 м²- и хок андохтани 30-40 грамм мочевино боиси нест гаштани кирминаҳои нематода мегардад. Барои безарар гардонидани хок аз истифодаи препаратҳои махсус, моеи техникаи 96 Ҷоизаи препарати 242 (150 мл/м²); хокаи 85 Ҷоизаи тиазон (27 г/м²);

моеи техникии 50 фоизаи ДД (50 мл/м²); гетерофоси 7,5 фоизаи (8 г/м²); маҳлули оби 40 фоизаи карбатион (60 мл/м²) ё карбамид (мочевина) бо сарфи 1-1,5 кг/м² тавсия дода мешаванд.

Зардпечак (*Cuscuta avenasa*). Аз растаниҳои паразитӣ зардпечак барои картошказор зарари калонро неш меорад. Ин растани паразитӣ ба танаи растаниҳои ҷавони картошка печида, ба хушкшавӣ ва паст гаштани ҳосили картошка оварда мерасонад.

Асосан ин паразити картошка ва дигар зироатҳо ба воситаи порӯи чорво (махсусан ба воситаи порӯи ҳайвони калони шохдор) дар заминҳо парешон гашта, боиси хисороти ҳосили зироатҳо мегардад. Зардпечак дар баргу танаи ниҳолҳои картошка печида, нашъу намо ва ба ҳосилнокии киштзор таъсири манфӣ мерасонад.

Чораҳои муборизаи зидди ин зараррасон риоя намудани киштгардон, истифода набурдани порӯҳои нопӯсида ва риоя намудани киштгардон мебошад.

ХУЛОСАҲО

Соҳаи картошкапарварӣ дар таъмин намудани амнияти беҳатарии озӯқавории мамлакат саҳми арзандаро ишғол намуда, барои пешрафти иқтисодиёти мамлакат ва паст гаштани сатҳи камбизоатӣ нақши муҳим дорад. Бинобар ин Ҳукумати Тоҷикистон доимо дар ҷустуҷуи роҳҳои афзоиш додани истеҳсоли картошка дар кишвар мебошад. Аз ин ҷост, ки соли 2012 Барномаи рушди картошкапарварӣ барои солҳои 2012 – 2016 қабул гардид, ки он аз олимону деҳқонон тақозо менамояд, ки барои афзун гаштани истеҳсоли картошка дар кишвар саҳми арзандаро гузоранд. Махсусан, барои пешрафти минбаъдаи соҳаи картошкапарварӣ ҷоннок намудани корҳои селекционӣ ва тухминпарвиро дар Институти ботаника, физиология ва генетикаи растниҳои АИ ҶТ, Институти боғпарварӣ ва сабзавоткорӣ Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, дар Университети аграрӣ Тоҷикистон ба номи Ш. Шохтемур, Маркази миллии захираҳои генетикии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон ва дар дигар ташкилотҳои илмӣ истеҳсолӣ бояд пурзур намуд. Дар ин раванд Вазорати иқтисодиёт, Вазорати кишоварзӣ, Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон дар якҷоягӣ бояд дар мустаҳкам намудани алоқаи илму истеҳсолот, ҷорӣ намудани навъҳои нав, мустаҳкам гардонидани базаи илмӣ муассисаҳои илмӣ тадқиқотӣ ва ҳаматарафа дастгирӣ намудани картошкапарварон фаъолиятҳои амалиро пурзур намоянд. Минбаъд ба олимони мамлакат зарур аст, ки алоқа ва робитаҳои илмиро ба олимони Маркази умучаҳони картошка, ба олимони Федератсияи Руссия, Ҷумҳурии Мардуми Чин, Олмон, Ҳолланд, Амрико, Ирон ва дигар мамлакатҳои пешрафта мустаҳкам намуда, дар ҷорӣ намудани таҷрибаи пешқадами онҳо дар баҳии картошкапарварии кишварамон талош варзанд. Инчунин, яке аз масъалаҳои зарурии ин соҳа, ин тайёр намудани мутахассисони лаёқатанд ва олимони ҷавон баҳри иҷрои корҳои илмӣ истеҳсолӣ дар баҳии картошкапарварии диёрамон бо шумор меравад. Дар ин самт Вазорати маориф ва илм фаъолиятҳои амалиро мебошад пурзур гардонидани, дар равона сохтани неруи ихтирокори ҷавонон дар донишқадаҳои мамлакат мусобиқаҳои илмӣ ва зарурияти тақвиятбаҳии соҳаро дар

оянда ба нақша гурад. Навъҳои нави картошка, ки олимони тоҷик дар солҳои охир дар натиҷаи корҳои селекционӣ ба истеҳсолот пешниҳод кардаанд, аз қабилҳои «Зарина», «Дӯстӣ», «Файзобод», «Тоҷикистон», «Мӯъминобод», «Раит», «Шукрона», «Каримӣ», «Ғончӣ», «Овчӣ», «Сурхоб», «Дурахшон», «АН-1» ва дигарон ба деҳқонон ва дар минтақаҳои кӯҳистон барои зиёд гардонидани тухмиҳои ин навъҳо Вазорати кишоварзии мамлакат ва ҳукуматҳои маҳал месазад, ки кӯмаки амалии хешро расонанд. Бояд қайд намуд, ки дар солҳои наздик мувофиқи Барномаи рушди соҳа, истеҳсоли картошка дар мамлакат бояд ба бештар аз як миллион тона расонида шавад. Барои ба ин мақсад ноил гаштан пеш аз ҳама тухмии аълосифати навъҳои нави ба миқдори бештар аз 120 ҳазор тона зарур аст.

Чунин тухмиро метавон дар ноҳияҳои калони картошкапарварии мамлакат, ба монанди Цирғатол, Кӯҳистони Мастчоҳ, Ғончӣ, Раит, Ховалинг, Балҷувон ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ, ки шароити хуби агроэкологиро доранд парвариш кардан мумкин аст. Дар ин кор зарур аст, ки дар ин ноҳияҳо асосиатсияҳои махсуси тухмипарварӣ таъкил карда шавад. Бояд қайд намуд, ки ҳоло дар Тоҷикистон ягона чунин асосиатсияи тухмипарварӣ дар ноҳияи Кӯҳистони Мастчоҳ бо кӯмаки Вазорати кишоварзӣ, Ҳукумати маҳаллии ноҳия ва Агро Ақсияи Олмон таъсис дода шудааст, ки ҳар сол ба миқдори бештар аз 1000 тонна тухмии аълосифати картошка истеҳсол карда, ба деҳқонон пешкаш менамояд. Хуб мешуд, ки дар оянда чунин асосиатсияҳои тухмипарварии картошка дар дигар ноҳияҳои кӯҳии мамлакат, ки шароити хуби агроэкологӣ доранд таъкил карда шаванд. Чунки барои истеҳсоли бештар аз 120 ҳазор тона тухмии аълосифати картошка на камтар аз 5-7 ҳазор деҳқонони таҷрибанок бояд сафарбар карда шаванд. Ин деҳқонон бояд дар чунин асосиатсияҳо мутахид гардонидани шуда, бояд ба истеҳсоли картошкаи хушсифати тухмӣ машғул гашта, картошкапарварони кишварро дар асоси шартномаҳои тарафайн бо тухми хушсифат тахмин намоянд. Мо оиди дар оянда мустаҳкам намудани алоқаи илму истеҳсолот ва таъсиси чунин сохтори нави доир ба навибарорӣ ва тухмипарварии картошка дар расми 2 – и китоби мазкур маълумот пешкаш намудем ва умедвор ҳастем, ки ин тақлифу тавсияи мо барои тақвият бахшидани

раванди минбаъдаи соҳаи картошкапарварӣ кӯмаки хеширо хоҳад расонид.

Самти дигари минбаъдаи рушди илму истеҳсолот дар соҳаи картошкапарварӣ ин мустаҳкам намудани базаи истеҳсолӣ ба шумор меравад. Ба олимони тоҷик пеш аз ҳама пайдо намудану самаранок истифода бурдани маводҳои лабораторӣ, кимиёвӣ ва дигар лавозимотиҳои озмоишӣ зарурияти аввалиндараҷа доранд. Аз сабаби он, ки бисёре аз ин маводҳои кимиёвӣ, ки дар қараёни бо усулҳои биотехнологӣ солим гардонидани тухми картошка заруранд, аз беруни кишвар, аз дигар давлатҳо харидорӣ карда мешаванд. Мутаассифона ин маводҳо хело қиммату гаронанд, дар аксар ҳолатҳо норасоии маблағҳо садди қорҳои илмӣ мегарданд. Дар натиҷа қорҳои тухмипарварии солими картошка ба таъхир гузошта мешаванд ва сари вақт деҳқонон бо чунин тухмиҳои хушсифат таъмин намегарданд. Аз ин руҳосилнокии картошка дар аксари хоҷагӣҳо паст гашта, ба баланд шудани нархи картошка дар саросари кишвар оварда мерасонад. Мушкилоти дигари соҳа дар он аст, ки дар аксари ноҳияҳои мамлакат техникаҳои истифодашаванда хело ғартуд ва кӯҳна шудаанд, ки боиси сарфу харҷи зиёдати мегарданд. Дар бисёре аз ноҳияҳо баъди ислоҳоти замин хоҷагӣҳои нави инфиродии деҳқонӣ ташикил шудаанд, ки роҳбарии онҳоро шахсони маълумоти кофии истифода бурдани обу замин, тухмӣ ва дигар ресурсҳоро надоранд, ба дӯш доранд. Бинобар ин ба роҳбарони ҳукуматҳои маҳал, мутахассисону олимони соҳа ва Вазорати кишоварзии мамлакат зарур аст, ки дар ин самт қорҳои аз нав омӯзиши деҳқоноро оиди усулҳои интенсификации истеҳсоли картошка ва дигар чораҳои амалиро ҷоннок намоянд.

АДАБИЁТҲО

1. Алиев, К. А. Биотехнология растений: клеточно-молекулярные основы. Душанбе, 2012. – 173 с.
2. Балашев Н.Н. Выращивание картофеля и овощей. – М.: Колос, 1968.- 366 с.
3. Букасов С.М., Камераз А.Я. Селекция и семеноводство картофеля.- Ленинград: Колос, 1972.- 359с.
4. Вавилов Н.И. Происхождение и география культурных растений. Л.: Наука, 1987.- 440с.
5. Головкин Б.Н. О чем говорят названия растений. М.: Агропромиздат, 1986.- с.59-61.
6. Горбатенко Л.Е. Виды картофеля Южной Америки. Санкт-Петербург, 2006. - с. 455.
7. Джонгиров Д.О. Биологические особенности диких видов, межвидовых гибридов и сортов картофеля в горных районах Западного Памира. Автореф. дисс.канд.с.-х.наук. Душанбе, 1995.- 25 с.
8. Зыкин А.Г. Вирусные болезни картофеля. Ленинград: Колос, 1976.- 152с.
9. Каримов Б.К. Вирусные болезни картофеля и их переносчики-тли в Гиссарской долине Таджикистана. Научные труды НИИКХ. М.: 1973.- с.106-110.
10. Каримов Б.К. Столбур и нитевидность картофеля в Таджикистане. Науч. Труды НИИКХ. - М.: 1975.- вып. XXIV, 42. – с.142-145.
11. Каримов Б.К. Болезни картофеля и выбор земельных массивов для выращивания здоровых семян. Душанбе, 1995.-17с.
12. Каримов Б., Ахмедов Т., Мукимов Т. Вредители и болезни картофеля . Душанбе, 1999.- 60с.
13. Киру С.Д. Итоги и перспективы исследований мировой коллекции картофеля. Генетические ресурсы культурных растений в XXI веке. Тезисы докладов II Вавиловской международной конференции. Санкт-Петербург, 2007.- с.474-476.
14. Лебедева Н.В. К вопросу горного семеноводства картофеля в северном Таджикистане. Бюллетень науч.техн.инф. Душанбе: Ирфон, 1970, № 8. с. 47-50.
15. Муминджанов Х.А. Физиолого - биотехнологический подход к селекции и семеноводству картофеля. Душанбе, 2003.- 126 стр.
16. Наимов С., Партоев К., Сулангов М., Алиев К., Каримов Б., Меликов К., Карли К. Новый сорт картофеля – Дусты. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, Санкт – Петербург.- 2009. -Т. 166.- с.188-192.
17. Камераз А.Я. Межвидовая и внутривидовая гибридизация картофеля. Генетика картофеля. М.: Наука, 1973. - с. 104–121.

18. Кахаров К.Х. Биоэкологические особенности колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata*, Say) и меры борьбы с ним в условиях Таджикистана. Автореф. дисс. док.с.-х. наук С.- Петербург, 2008.- 40 с.
19. Кушнарева В.В. Рекомендации по возделыванию картофеля в Таджикской ССР. Душанбе, 1984.- 45с.
20. Лехнович В.С. К истории культуры картофеля в России. Материалы по истории земледелия. М.: Л.: 1956. - Сб.2.- с.258-400.
21. Насыров Ю.С. Физиологическая стратегия селекции растений. Селекция продуктивных сортов. М.: 1986. - № 12. - с. 31-43.
22. Оплеухин А.А. Исследование биоресурсного потенциала новой коллекции картофеля при интродукции в Горный Алтай. Автореф.дисс. канд.биол. наук. Новосибирск, 2013.-19 с.
23. Партоев Қ. Селекции и семеноводства картофеля в условиях Таджикистана. Душанбе, 2013.- 190с.
24. Партоев К., Каримов Б., Назаров М. Справочник картофелевода. Душанбе: Ирфон,1988. - 127с.
25. Партоев К., Салимов А.Ф., Каримов Б. Картошка ва парвариши он дар Тоҷикистон. Душанбе, 2014.- 180 с.
26. Партоев К., Каримов Б., Сулангов М., Меликов К. Изучение сортобразцов картофеля в различных экологических условиях Таджикистана. Генетические ресурсы культурных растений в XXI веке. Тезисы докладов II Вавиловской международной конференции. Санкт-Петербург, 2007.- с. 329-331.
27. Перлова Р. Л. Поведение видов картофеля в разных районах СССР. М.: Изд.во АН, СССР, 1958.- 238 с.
28. Писарев Б.А, Трофимец Л. Н. Семеноводство картофеля. –М.: Россельхозиздат, 1976.- 183 с.
29. Прянишников Д.Н. Избранные труды. – М.: Наука, 1976.- 591 с.
30. Салимов А.Ф. Биотехнологические основы получения качественного семенного материала картофеля в Таджикистане. Автореф. дисс док .с.-х.наук. Душанбе, 2007.- 258с.
31. Салимов А.Ф. Выращивание безвирусного семенного картофеля в условиях Таджикистана. (Методические рекомендации). Душанбе, ТАУ, 2007.- 30 с.
32. Справочник картофелевода. Минск, Урожай, 1989.- с.51-79.
33. Росс Х. Селекция картофеля. Проблемы и перспективы. М.: Агропромиздат, 1989. - 184с.
34. Юзепчук С.В., Букасов С.М.К вопросу о происхождении картофеля Труды Всесоюз. съезда по ген.,сел., сем. и плем. животноводству. Л.: -1929.-т.3.- с.593-611;
35. Юзепчук С.В. Новые виды рода *Solanum* из группы *Tuberosum* Dup. Изв. АН СССР. Сер.биол.- 1937. - № 2.- с. 295;
36. Яшина И.М., Склярова И.П. Генетика полиплоидных видов картофеля. Генетика картофеля. М.: Наука, 1973.- с. 82-103.

37. *Carli C., Khalikov D., Yuldashev F., Partoev K., Melikov K., Naimov S. Recent advances in potato research and development in Central Asia. Abstracts Global Potato Conference, Delhi, 2008.- c. 31-32.*
38. *Frankel R., Galun E. Pollination mechanisms, reproduction and plant breeding. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg- New York, 1977. - p. 35-78.*
39. *Partoev K., M. Sulangov, Melikov K., Naimov S., Aliev K., Davlatnazarova Z., Karimov B., Mukimov T. Potato research and development in Tajikistan. Abstracts Global Potato Conference, Delhi, 2008.- p. 34-35.*
40. *Pandey S.K., Gupta P.K.. Genetic divergence and combining ability studies on true potato seeds (TPS) in potato (Solanum tuberosum L.). Journal Indian Potato Assoc.1997, 24.-p. 1-16.*

Печатается по постановлению Научно-издательского совета Академии наук Республики Таджикистан и решению Ученого совета Института ботаники, физиологии и генетики растений Академии наук Республики Таджикистан № 6 от 27 февраля 2015 г.

*Партоев Курбоналӣ
Алиев Курбон Алиевич*

Агробиология, селекция ва тухминпарварии картошка- Solanum tuberosum L.

*Издательство «Дониш»
734029, г. Душанбе, ул. Айни, 121 , корп. 2*

*Подписано в печать
Формат 60x84 1/16
Заказ №... Тираж 500*

ПАРТОВЕВ ҚУРБОНАЛИ



Партовев Қ. соли 1973 Донишгоҳи аграрии Тоҷикистонро бо дипломи аъло хатм намудааст. Солҳои 1973-1983 дар Институти «Зироаткор»-и АИКТтадқиқотҳои илмиро оиди селекцияи пахта гузаронида, соли 1982 рисолаи номзодиашро дар мавзӯи «Изменение признаков хлопчатника и наследование их под влиянием опыления облученной концентрованным солнечным светом пылью» бо ихтисоси 06.01.05 – «селекция и семеноводство» дар ш. Тошкент дифоъ намудааст. Партовев Қ. соли 1984 қорҳои илмро дар баҳши картошкапарварӣ оғоз намуда, то кунун аз бисёр мамлакатҳо намунаҳои гуногуни картошкаро ҷамъ оварда, коллексияи ғаниро (бештар аз 300 номгӯй) ташкил намуд. Комиссияи Умумииттифоқии Аттестатсионии (ВАК) – и СССР соли 1990 ўро бо дипломи Ходими калони илмӣ сазовор гардонид. Аз соли 2008 то кунун дар Институти ботаника, физиология ва генетикаи Растанҳои Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон фаъолият дорад. Рисолаи докториашро соли 2013 дар мавзӯи «Особенности селекции и семеноводства картофеля в горной зоне Таджикистана» дар ш. Қазони Федератсияи Русия дифоъ намуд. Бештар аз 300 мақолаҳо, тавсияномаҳо ва китобҳо нашр кардааст. Муаллифи ҳафт навъи картошка: «Зарина», «Дӯстӣ», «Файзобод», «Рашт», «Тоҷикистон», «Академия наук-1», «Сурхоб», навъи топинамбур - «Сарват» ва як патент мебошад. Уро Президиуми Академияи илмҳои ҚТ солҳои 2013 ва 2015 ба Ифтихорнома (Почётная грамота)-и АИ ҚТ сарфароз гардонидаст. Вай ба якҷанд мамлакатҳои хориҷӣ сафарҳои хизматӣ намудааст.

АЛИЕВ ҚУРБОН АЛИЕВИЧ



Алиев Қ. А. соли 1962 Донишгоҳи давлатии ба номи В.И. Ленинро дар ш. Душанбе хатм намуда, солҳои 1962-1963 – лаборанти калон, солҳои 1963-1964 – қоромӯз-тадқиқотчи шуда қор кардааст. Солҳои 1964-1967 дар лабораторияи энзимологияи Институти биохимияи ба номи А.Н. Баҳ ҷамчун аспирант фаъолият намудааст. Ў дар солҳои 1967-1970 ходими хурди илмӣ, солҳои 1970-1973 ҷамчун ходими калони илмӣ Институти физиология ва биофизикаи растанӣ АИ ҚТ адои вазифа намудааст. Ў дар соли 1972 озмоишгоҳи биологияи молекулавӣи хлоропластҳо ташкил намуда, то кунун ба ҳайси мудири озмоишгоҳи биологияи молекулавӣ ва биотехнологияи растанӣ адои вазифа менамояд. Қ. Алиев дар соли 1969 дар ш. Москва рисолаи номзодиашро дар мавзӯи «Аминоцикл-т РНК-синтезази ва транспортные РНЛ хлоропластов и цитоплазмы проростков гороха» ва дар соли 1985 рисолаи докториашро дар мавзӯи «Молекулярные механизмы биогенеза хлоропластов» дар ш. Минск химоя намуд. Дар соли 1991 бо унвони профессор дар соҳаи «биологияи молекулавӣ» сарфароз гардонид шуд. Дар соли 1997 аз рӯи ихтисоси «Биологияи молекулавӣ» узви вобастаи АИ ҚТ интихоб гардидааст.

Зери роҳбарии ў 30 нафар рисолаҳои номзадӣ ва докториро дифоъ намудаанд. Қ. Алиев муаллифи бештар аз 250 асарҳои илмӣ, аз ҷумла 4 монография ба таърифидааст. Алиев Қ. муаллифи ду ихтироъот, як патент ва муаллифи навъҳои картошка «Дӯстӣ», «Файзобод», «Тоҷикистон», «Рашт», «Мӯъминбод» ва «Академия наук-1» мебошад. Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ўро дар соли 1999 бо ордени «Шараф» ва дар соли 2011 бошад бо унвони фахрии «Арбоби илм ва техникаи Тоҷикистон» сарфароз гардидааст. Ба бисёр мамлакатҳо сафар намуда, ҳоло ба ҷустуҷӯи кашфҳои нави илмӣ машғул аст.