

ПАРТОЕВ Қ., САЛИМОВ А.Ф., КАРИМОВ Б.

*КАРТОШКА ВА ПАРВАРИШИ
ОН ДАР ТОҶИКИСТОН*



ДУШАНБЕ - 2014

УДК 633/635+635.21+631

ББК 41/42+42.15+41.3

П - 19

Мухаррири масъул:

узви вобастаи Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, доктори илмҳои кишоварзӣ Ахмедов Т.А.

Такриздихандагон:

узви вобастаи Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, доктори илмҳои кишоварзӣ, профессор Сардорев М.Н., узви вобастаи Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, доктори илми биология, профессор Алиев Қ.А.

Партоев Қ., Салимов А.Ф., Каримов Б.

П-19 Картошка ва парвариши он дар Тоҷикистон.-Душанбе, «Ирфон», 2014, 180 с.

Дар китоб натиҷаҳои корҳои илмии дар муддати бештар аз 30 сол оид ба омӯзиши зироати картошка, ки дар минтақаҳои гуногуни Тоҷикистон гузаронидашуданд пешкаш гардидаанд. Муаллифони китоб доир ба таърихи пайдоши ин зироат, тавсифи биологии он, омилҳои асосии сабзиши картошка, талаботи ин зироат ба нуриҳои маъданӣ ва органикӣ, инчунин тавсифи нишонаҳои навъҳои картошка ахбори муфассали илмӣ пешкаш намудаанд. Дар китоб махсусан доир ба технологияи парвариши картошка дар ноҳияҳои гуногуни ҷумҳурӣ, алалхусус оид ба парвариши картошкаи барвакҷӣ, картошкаи дар тобистон киштшаванда ва картошказори дерӣ, ки дар ноҳияҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳии кишвар парвариш карда мешавад, маълумотҳои зарурӣ омода сохтаанд. Инчунин аз натиҷаҳои ба дастоварда дар бахши селексия ва тухмипарварию ин зироати зарурии кишоварзии мамлакат, оид ба минтақаҳои тухмипарварию солими картошка, истифодабарии тухмаҳои ботаникӣ, касалию зараррасонҳои картошка ва роҳҳои мубориза бар зидди онҳо маълумотҳои илман асоснок тавсия шудаанд. Китоби мазкур барои ходимони илм, биологҳо, селекционерон, тухмипарварон, унвонҷӯён (аспирантҳо), донишҷӯён, мутахассисони бахши кишоварзӣ ва деҳқонону картошкапарварон пешкаш мегардад.

3704030300 – 163

П ----- – 2014

М 501 (12) – 2014

ISBN 978-99975-0-136-3

ББК 41/42+42.15+41.3

© Партоев Қ., Салимов А.Ф., Каримов Б. 2014

Ответственный редактор:

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

Рецензенты:

член-корреспондент Таджикской академии сельскохозяйственных наук, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Сардоров М.Н., член-корреспондент Академии наук Республики Таджикистан, доктор биологических наук, профессор Алиев К.А.

Партоев Қ., Салимов А.Ф., Каримов Б.

П-19 Картофель и его возделывание в Таджикистане. – Душанбе, «Ирфон», 2014, 180 с.

В книге представлены научные результаты 30-ти летних исследований по изучению картофеля в разных регионах Таджикистана. Авторы книги представляют необходимую информацию об истории появления культуры картофеля, его биологическую характеристику, необходимые факторы его развития, потребности картофеля в минеральных и органических удобрениях, а также описание основных хозяйственно-полезных признаков картофеля. В книге приводится важная информация о технологии возделывания картофеля в разных районах республики, об особенностях возделывания раннего картофеля, о возделывании картофеля летом, а также позднего картофеля, выращиваемого в предгорных и горных районах нашей республики.

Также приводятся полученные научные данные по селекции и семеноводству этой важной продовольственной культуры в нашей республике, о чистых семеноводческих зонах, о семеноводстве картофеля на основе отбора здоровых клонов, об использовании биотехнологических методов оздоровления семенного картофеля, а также об использовании ботанических семян в этом процессе, о болезнях и вредителях картофеля в условиях республики и мерах борьбы с ними.

Книга рассчитана на научных работников, биологов, селекционеров, семеноводов, соискателей, (аспирантов), студентов, специалистов сельского хозяйства и фермеров-картофелеводов.

Managing editor:

T.A.Akhmedov, member-correspondent of Agriculture academy sciences of Tajikistan, Doctor of agriculture sciences, Professor

Reviewers:

M.N. Sardorov, member-correspondent of Agriculture academy sciences of Tajikistan, Doctor of agriculture sciences, Professor; K.A. Aliev, member-correspondent of Academy Sciences of the Republic of Tajikistan, Doctor of biological sciences, Professor.

Partoev K., Salimov A.F., Karimov B.

P-19 Potato and its growing in Tajikistan. - Dushanbe, «Irfon», 2014, 180 p.

In the book are generalised scientific results 30 -th summer researches on potato studying in different of Tajikistan. Authors of the book give the necessary information on history of occurrence of culture of a potato, its biological characteristic, necessary factors of its development, requirement of a potato for mineral and organic fertilizers, and also the description of the cores economic-useful signs of a potato. In the book is resulted the important information on technology of cultivation of a potato in different areas of republic, about features of cultivation of an early potato, about cultivation of a potato in the summer, and also the late potato which is grown up in foothill and mountain areas of our republic.

Authors, cite the scientific data obtained by them on selection and seed-growing of this important food culture in our republic, about pure seed-growing zones, about seed-growing of a potato on the basis of selection of healthy clones, about use of biotechnological methods of improvement of a seed potato, and also about use of botanical seeds in this process, about diseases and wreckers of a potato in the conditions 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.

САРСУХАН

Картошка яке аз зироатҳои асосии хӯроки барои аҳолии кураи Замин ба шумор меравад. Мувофиқи маълумоти Ташкилоти озӯқаворӣ ва кишоварзии СММ (ҶАО ООҲ, 2010) аз ҳисоби ҳаҷми умумии истеҳсоли, картошка дар дунё ҷои сеюмро, баъди гандум ва шолӣ ишғол менамояд. Ин зироат ҳар сол дар дунё дар майдони бештар аз 20 млн га кишт гашта, аз он бештар аз 300 млн.т ҳосил ба даст оварда мешавад. Аз лӯндаҳои картошка зиёда аз 200 намуди таомҳо тайёр менамоянд. Яке аз хусусиятҳои хуби лӯндаҳои картошка дар он зоҳир мегардад, ки сафедаҳои онҳо дар организм ба осонӣ ҳазм гашта, ба сафедаи шир хеле шабоҳат доранд. Лӯндаҳои картошка ҳамчун хӯроки серғизои одамон, ҳайвонот ва ашёи хом дар саноати сабук 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 менамоянд. Аз витаминҳо дар лӯндаҳо бештар витамини А,С,В¹, В²,РР ва ғайраҳо мавҷуданд.

Дар оянда барои ҳаллу ҷасл намудани проблемаи озӯқаворӣ одамони сайёра аҳамияти зироати картошка хело калон мегардад. Чунки, ҳоло дар бисёре аз мамлакатҳо акнун ба кишти ин зироат шурӯъ кардаанд ва аз сабаби надонистани баъзе аз нозуқиҳои парвариши он деҳқонон ҳосили паст ба даст меоранд. Вале қобилияти хуби мутобиқшавии ин зироат ба шароитҳои иқлими гуногун имконият медиҳад, ки аз вай ҳосили баланд ба даст оранд.

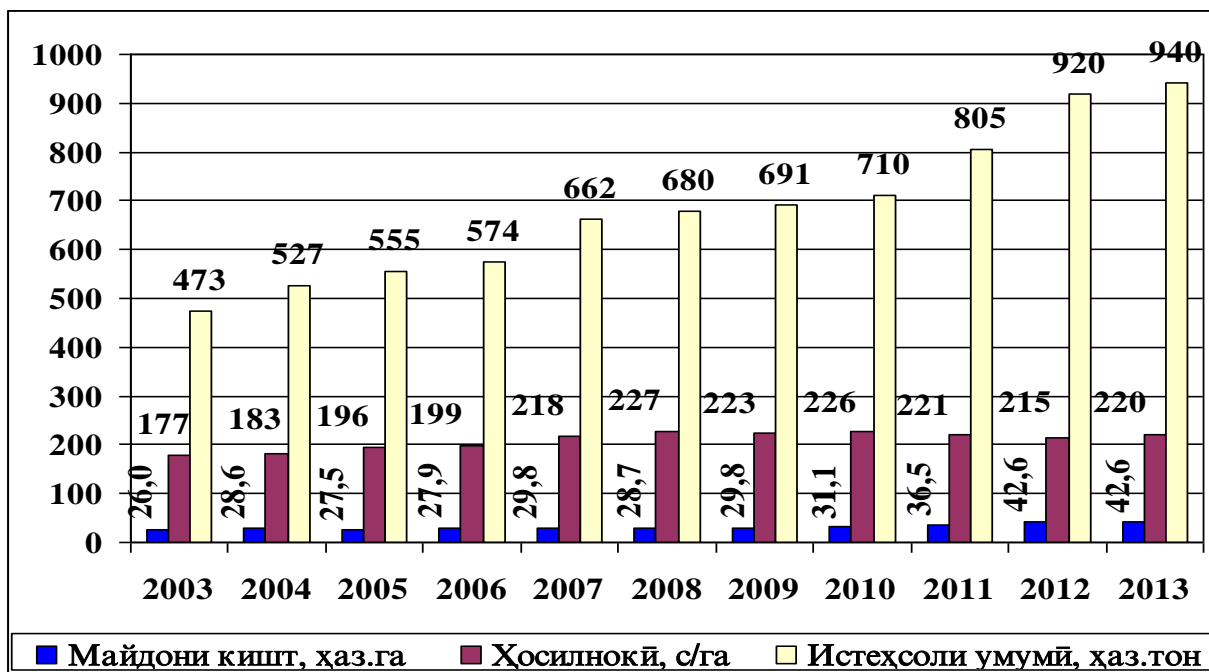
Картошка дар системаи киштгардони зироатҳо ҳамчун зироати пешкиштшаванда хуб доништа мешавад; баъди кишти ин зироат қабати болоии хок ковок гашта, алафҳои бегона хело кам мегарданд.

Картошка ҳамчун зироати асосан ба воситаи лӯндаҳо афзоишбанда барои корҳои илмӣ ва навъбарорӣ хело қулай мебошад. Вай аз рӯи захираҳои генетикӣ ва гузаронидани нишонаҳои авлодиаш дар раванди дурагакунӣ дар байни дигар зироатҳо мавқеи намоёнро ишғол менамояд. Ҳамаи намудҳои ёбии Соланум (*Solanum*) ба намуди маданияи вай, С. Туберозум (*Solanum Tuberosum* L.) ҷуфт мешаванд.

Аҳамияти калони биологӣ, генетикӣ ва истеҳсолии ин зироатро ба назар гирифта, соли 1972 дар Перу (Лима) Маркази байналмилалӣ оид ба картошка ташкил дода шудааст, ки дар он ҷо ҳамаи ахбороти муассисаҳо илмӣ соҳавӣ дунё оид ба омӯзиши ин зироат ҳар сол ҳам оварда мешаванд.

1. ИСТЕҲСОЛИ КАРТОШКА ДАР ТОҶИКИСТОН

Дар Россия ва дар як қатор мамлакатҳои дигар картошкарро «нони дуюм» меноманд. Дар ҷумҳурии Тоҷикистон ҳам ба парвариши картошка ва равнақи картошкапарварӣ аҳамияти хоса дода мешавад. Аз ин лиҳоз соли 2012 дар мамлакат 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 нафар бояд дар муддати сол 110 кг картошка истеъмол намояд. Ҳоло ин нишондод қариб ки иҷро гаштааст ва истеҳсоли картошка дар мамлакат сол аз сол ру ба афзоиш мебошад (расми 1).

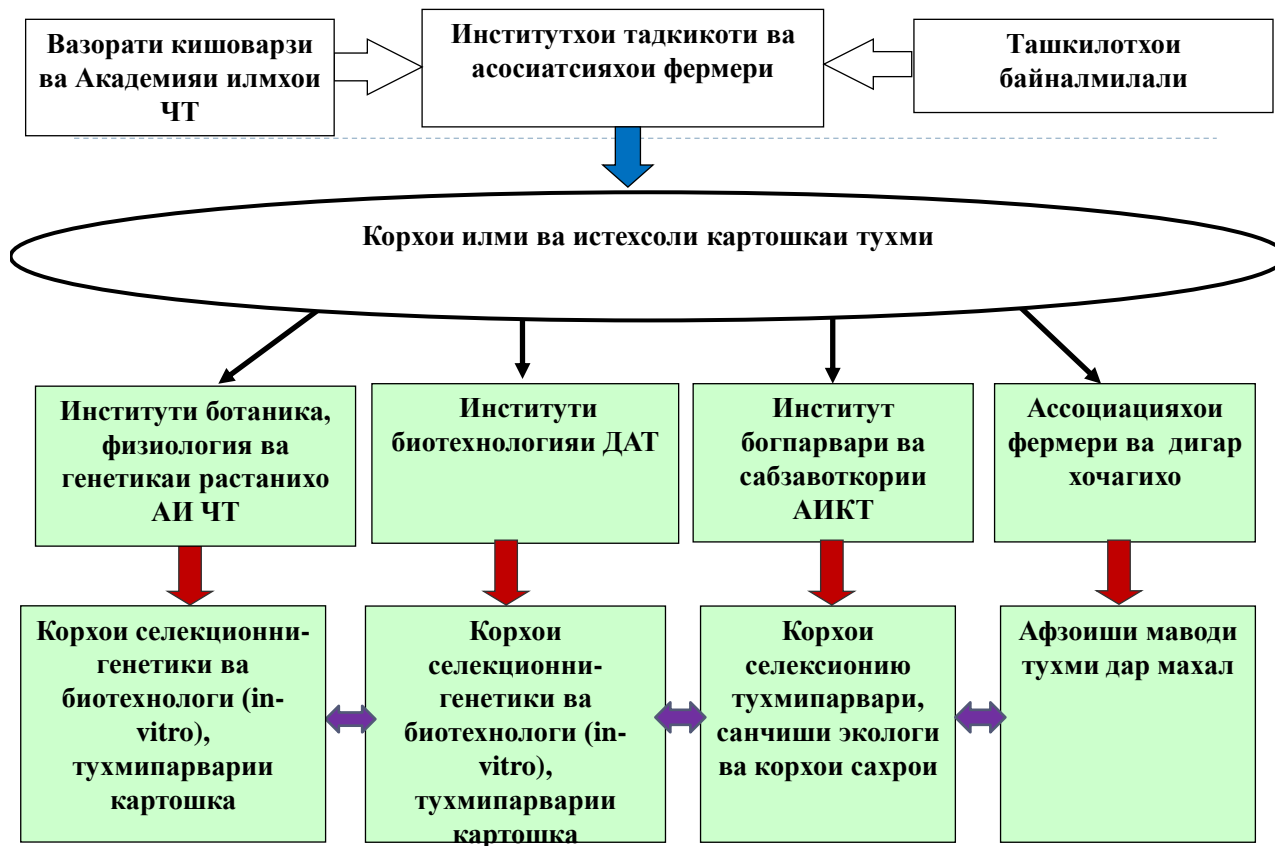


Расми 1. Майдони кишт, ҳосилнокӣ ва истеҳсоли картошка дар Тоҷикистон (2003-2013).

Барои афзун намудани истеҳсоли картошка навъҳои серҳосили ин зироат ва сифати тухмӣ мавқеи аввалиндарачаро мебозанд. Дар солҳои наздик майдони кишти картошка дар вилояти Суғд, ноҳияҳои тобеъи ҷумҳур ва вилояти Хатлон бояд васеъ карда шавад.

Пешрафти ояндаи соҳаи картошкапарварӣ дар ҷумҳурӣ ба ташкил намудани системаи илман асосноки тухмипарварии маҳаллӣ дар минтақаҳои кӯҳсор вобастагии зич дорад. Ба роҳ мондани корҳои селекционӣ ва истеҳсоли тухмии аълосифат омилҳои ҳалқунандаи пешрафти соҳаи мазкур ба шумор мераванд. Алалхусус, дар минтақаҳои кӯҳсори мамлакат ба барои ба роҳ мондани системаи тухмипарварии бевирсии картошка, ки яке аз омилҳои асосии ба даст овардани ҳосили баланди ин зироат ба шумор меравад бояд аҳамияти хоса дода шавад (расми 2).

Ҳоло барои тақвият бахшидан ба системаи тухмипарварии картошка бо дастгирӣ ва кӯмаки Ташкилоти Озуқаворӣ ва кишоварзии СММ (ҶАО ООҲ), Маркази умумҷаҳонии картошка (СИП) дар якҷоягӣ бо Институтҳои илмии ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои АИ ҶТ, боғпарварӣ ва сабзавоткорӣ Академияи илмҳои кишоварзӣ ва Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон корҳои аз вирусҳо озод намудани тухмии навъҳои гуногуни картошка давом доранд. Умед меравад, ки дар оянда саъю талоши олимони дар барқарор намудани системаи илман асосноки картошкапарварӣ ва пешрафти ин соҳаи ҳаётан муҳими кишоварзии мамлакат саҳми арзанда мегузоранд.



Расми 2. Сохтори корҳои илмию истеҳсоли дар баҳши картошкапарварию Тоҷикистон

2. ТАЪРИХИ ПАЙДОИШИ ЗИРОАТИ КАРТОШКА

Картошка ба чинси *Solanum* L., оилаи авранчгулон, сексияи *Tuberaium*, яъне лӯндаоварҳо мансуб аст.

Ареали сексияи *Tuberaium* аз ҷанубии Чилию Аргентина (50° 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 хурӯи картошка, ки ҳоло маълуманд, қисми бештарашон дар Америкаи Ҷанубӣ дучор меоянд (Будин, 1971; Горбатенко, 2006).

Мутобиқи фарзияи 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 гузаронидашуда боиси пайдоиши навъҳои ҳозиразамони европоии ин зироат гаштаанд. Вале ба ақидаи бештари тадқиқотчиён сарнасли картошкаи дастпарвари Европой- асосан *Solanum tuberosum* мебошад (Вавилов, 1987).

Дар замони ҳозира оилаи *Solanum tuberosum* ҳазорҳо навъҳои мухталифро дар бар мегирад, ки онҳо аз ҳамдигар на танҳо аз ҷиҳати таснифотӣ (систематикӣ) ва морфологӣ, балки бештар бо хусусиятҳои таъинотиашон низ фарқ мекунанд.

Аз ҷиҳати сифатҳои таъинотӣ навъҳои картошкаро ба истеъмоли, техникӣ, хӯроки чорво, универсалӣ ва нимфабрикатӣ ҷудо мекунанд. Дар Тоҷикистон ин зироат асосан ба мақсадҳои хӯроки парвариш меёбад ва он дар ин ҷо картошкапарварӣ тақрибан таърихи садсоларо дорост.

Намудҳои худрӯй ва дастпарвари картошкаи Чили (*S.tuberosum*) муддати тӯлонӣ дар шароитҳои намнокии баланду боришоти фаровон (то 2400 мм) ва иқлими салқину хокҳои нарм, ки барои ин растанӣ хеле қулай мебошанд, ташаккул ёфтаанд. Бинобар ин, зироати картошка дар давраи сабзишаш ба намнокии мӯътадили хоку ҳаво ва иқлими салқин бештар зарурӣ дорад (Горбатенко, 2006).

Бояд қайд намуд, ки таърихи пайдоиши картошка аз қиссаи ривоятҳои гуногун бой мебошад. Ягон зироати кишоварзӣ мисли картошка чунин таърихи бою мураккабро соҳиб нест. Одам лӯндаҳои картошкаро ба сифати хӯроки ҳанӯз зиёда аз 12,5 ҳазор сол қабл аз ин истифода бурдааст; аввалин бор сокинони қаторкӯҳҳои Анд, ки дар Америкаи Ҷанубӣ ҷойгир гаштаанд, лӯндаҳои картошкаро ҳамчун ғизо истифода бурдаанд (Лехнович, 1956). Одамони кӯҳии гӯруснае, ки дар назди қаторкӯҳҳои Анд умр ба сар мебуданд лӯндаҳои намудҳои ёбии картошкаро аз зери хок дарёфта, онҳоро ба сифати хӯроки истифода бурдаанд. Вале лӯндаҳои картошкаи ёбӣ, ки дар кӯҳҳои Анд дар баландии 500 то 4000 метрро 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 таҳти хунокии саҳти зимистон ях кунонида, баъд дар ҷои гарм нигоҳ медоштанд. Дар натиҷа бо ҳамроҳии оби аз лӯндаҳои хунукзада ҷӯдогашта, моддаи талхи онҳо – соланин низ хориҷ мегашт, ки ин барои хӯрданибоб гаштани лӯндаҳо мусоидат менамуд. Чунин картошкаро онҳо «чуно» меномиданд ва онро тамоми сол истеъмол менамуданд. Оҳари (крахмали) хушки таркиби лӯндаҳои картошка мӯҳлати дароз сифаташро гум накарда, хӯроки асосии қабилаҳои одамони кӯҳӣ буд (Юзепчук ва диг., 1929; Юзепчук, 1937).

Баъди он, ки қитъаи Америкаро европоиён кашф намуданду рафту омади онҳо ба ин қитъа бисёр гашт, картошкаро испанигиҳо тахминан солҳои 1565 – ум ба қитъаи Европа оварданд. Картошка ҳамчун зироати хӯроки аз Испания оҳиста-оҳиста дар дигар мамлакатҳои Европаву Осиё паҳн гашт. Тахминан 8000 сол муқаддам дар Перу ва Боливия картошка аз намуди ёбой ба намуди маданӣ (аз тарафи одамон) кишт ва афзоиш дода шудааст (Букасов, 1941; Лехнович, 1956; Будин, 1971; Горбатенко, 2006). Дар ин муддати тулонӣ картошка аз тарафи деҳқонон ва селекционерон оҳиста-оҳиста бо роҳи интиҳоби сунӣ сайқал дода шуда, чунин нишонаҳои асосии вай, ба монанди серҳосилӣ, тезпазӣ, болаззатӣ, устуворӣ ба касалиҳо ва ғайраҳо беҳтар гардонида шудаанд. Вале тараққиёти пуравчи селекцияи (навбарорӣ) ин зироат аз охири асри XIX ва аввали асри XX оғоз ёфтааст (Киру, 2007). То замони ҳозира олимони мамлакатҳои гуногун зиёда аз чор ҳазор навъи нави картошкаро ба даст овардаанд, ки онҳо дар шароити истехсолот санчида шудаанд ва дар афзоиши истехсоли ин зироат саҳм гирифтаанд (Оплеухин, 2013). Навъи наву хуби картошка мувофиқи талаботи имрӯзаи истехсолот бояд зиёда аз 20 хусусияти (нишонаи) асосиро дар худаш дошта бошад (Носиров, 1986; Муминчанов, 2003; Салимов, 2007; Алиев, 2012; Партоев, 2013). Аз ин нишонаҳо пеш аз ҳама серҳосилӣ, тезпазӣ, тобоварӣ ба касалиҳо,

сифати молӣ ва таркиби биохимиявии лӯндаҳо, қобилияти хуби нигоҳдории онҳо дар анборхонаҳо ва ғайраҳо хело муҳиманд.

3. ТАВСИФИ БИОЛОГИИ КАРТОШКА

Картошка ба оилаи авранҷгулон (*Solanaceae*) ва авлоди *Solanum* мансуб аст. Ба ин авлод қариб 200 намуди картошкаи ёбӣ, нимёбӣ ва маданӣ дохил мешаванд. Намудҳои маданияи ин зироат ба намуди соланум туберозум (*Solanum tuberosum* L.) ва соланум андигениум (*Solanum andigenum*) таалукдоранд.

Номи ботаникии картошкаро олими шведсарӣ Каспар Баухин дар соли 1596 гузоштааст, - ин Соланум туберозум (*Solanum tuberosum* L.) аст. (Головкин, 1986). Картошкаро 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 «қачолу», 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 узвҳои нашвиаш (лӯндаҳо, мӯғчаҳо, қисми танааш, майсааш) ва урви генеративиааш (тухмаҳои ботаникӣ) афзоиш меёбад. Дар шароити истеҳсолоти ҳозира картошка асосан ба воситаи лӯндаҳояш зиёд гардонида мешавад. Аммо дар қорҳои навбарорӣ (селексионӣ) картошка ба воситаи тухмаш низ афзоиш дода мешавад.

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

Қисми асосии решаҳои картошка асосан дар чуқурии 18-25 см ва қисми дигараш дар чуқурии 70-80см ҷой мегиранд.

Фақат қисми ками решаи картошка то чуқурии 1,5- 2,0 метр рафта мерасад. Навъҳои тезпазаки картошка решаи нисбатан кӯтоҳтар, вале навъҳои миёнапаз ва дерпази вай решаи дароздоранд.

Лӯндаи картошка. Лӯндаи картошка ин қисми дигаргунгаштаи танай зеризаминӣ ба шумор меравад. Вақте, ки лӯндаҳо хело хурд мебошанд, дар онҳо баргҳои майдаи сафедча дида мешаванд, ки бо мурури калон гаштани лӯнда нест мегарданд ва ҷойи онҳо ба намуди қоши лӯнда боқӣ мемонад.

Дар бағали лӯнда муғчаҳое ҳастанд, ки дар оянда аз онҳо тана мерӯяд ва онҳоро чашмаки лӯнда меноманд. Дар чашмакҳои лӯнда асосан 2-3 муғчаҳо ҷойгир мешаванд, ки аз онҳо яктояш сабзида, мондагиаш ҳамчун муғчаҳои эҳтиётӣ ниҳон мемонанд. Чашмакҳо дар қисми сарии лӯнда бисёртар ҷойгир шуда, ба тариқи спиралӣ меҳобанд. Миқдори чашмакҳо вобаста аз навъҳо аз 4-5 то 10- 15 донаанд. Чашмакҳо дар лӯндаҳо дар чуқурии 1-2 мм ҷойгиранд.

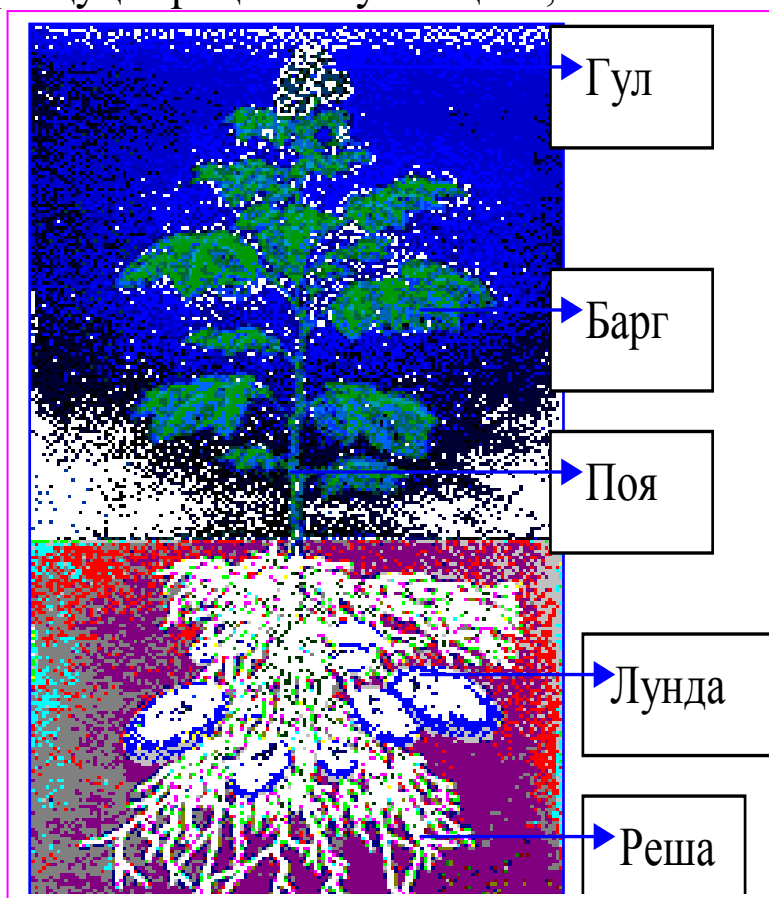
Муғчаи лӯндаи картошка аз нуқтаи сабзиш, баргҳои ҷанинӣ ва решаҷаҳои ҷанинӣ иборат аст. Аз муғчаҳо майса месабзад, ки вай дар торикӣ дарози сафеди борик, дар зери равшанӣ бошад, кӯтоҳи пурқувват мегардад.

Шакли лӯндаҳо аз намуди навъҳо вобастагӣ дорад. Шакли лӯндаҳо кулула, дарозруя, гирдаи кулчамонанд, дарози суфта шуда метавонанд. Аммо бояд қайд намуд, ки аксар вақт шакли лӯндаҳо аз таъсири сахтии хок низ дигаргашта метавонад. Инчунин аз таъсири вирусҳо лӯндаҳо метавонанд дукмонанд шаванд. Тез-тез дигаргунгаштани низоми намнокии хок низ ба шакли лӯндаҳо таъсир расонида, боиси пайдоиши лӯндаҷаҳои иловагӣ дар танай лӯндаи асосӣ (деткование), рахпайдошавӣ (трещинӣ) ва ковокшавии даруни лӯндаҳо мегардад.

Пусти лӯндаҳои картошка (перидерма) вобаста аз навъ – ҳамвор (силик), тунуки маҳин, ғафси дағал ва тӯрдор мешавад. Миқдори зиёди ғизои минералии калий ва

нитроген боиси тунук гаштани пӯст, моддаҳои фосфорӣ бошад, боиси ғафсу дағал гаштани пӯсти лӯндаҳо мегарданд.

Ранги лӯндаҳои картошка аз миқдори антоциане, ки дар ҳуҷайраҳои пӯст ҳаст, вобастагӣ дорад. Лӯндаҳои



картошка метавонанд сафед, сурх, зард ва бунафш бошанд. Мағзи (дилаи) лӯндаҳои картошка низ метавонад сафед, зард ва бунафш бошад.

Дар буриши кӯндаланги мағзи лӯндаҳои навъи Ранная роза ҳалқаҳои ранги сурх дида мешавад, ки ин нишонаи авлодии (генетикӣ) ин навъ

ба шумор меравад.

Расми.3. Узвҳои асосии растани картошка

Вобаста аз навъҳои картошка лӯндаҳои он миқдори зиёди моддаҳои ғизоиро доранд. Лӯндаҳо ба ҳисоби миёна 75 ғисад дар сад об ва 25 ғисад 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%, туршиҳои органикӣ-0,2% ва равғанҳо-0,1% -ро ташкил 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 хӯроқӣ дорад, зеро дар таркибаш 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 мағзи лӯндаҳо ё ин ки дилаи онҳо аз 10мг% зиёд бошад, аз истеъмоли онҳо даст кашидан лозим аст.

Соланин дар танай 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. Пояҳои ниҳоли картошка метавонанд, ки дароз, миёна ва кутоҳ бошанд; ин нишона аз навъҳо вобастагӣ дорад. Аксар вақт пояҳои (танаҳои) картошка ранги сабзро доро мебошанд, вале танай баъзе аз навъҳои он ранги сабзи бунафш, сабзи чигарӣ низ шуда метавонанд. Навъҳои картошка метавонанд аз 3-5 то 10-12 пояро доро бошанд. Агар пояи картошка кам бошад, лӯндаҳои кам ва агар пояҳо дар ниҳол бисёр бошанд, лӯндаҳо низ бисёртар пайдо мегарданд.

Пояи картошка аксар вақт сеқирра мебошад. Вале дар як қисми навъҳо пояи беқирраи гирд низ дучор мегардад.

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 вучуд доранд, ки дар байни ин ҷуфтҳо инчунин баргчаҳои боз ҳам хурдтар пайдо мегарданд. Ҷуфтҳои барг бо тартиби муайян рақам доранд, ки аз барги тоқи охирин шумурда мешаванд.

Микдори ҷуфтҳои баргҳо дараҷаи сербаргии навъро муайян менамояд. Навъҳои сербарг зиёдтар аз 10 ҷуфт баргро доро буда, навъҳои камбарг бошанд ду-се ҷуфт баргча доранд.

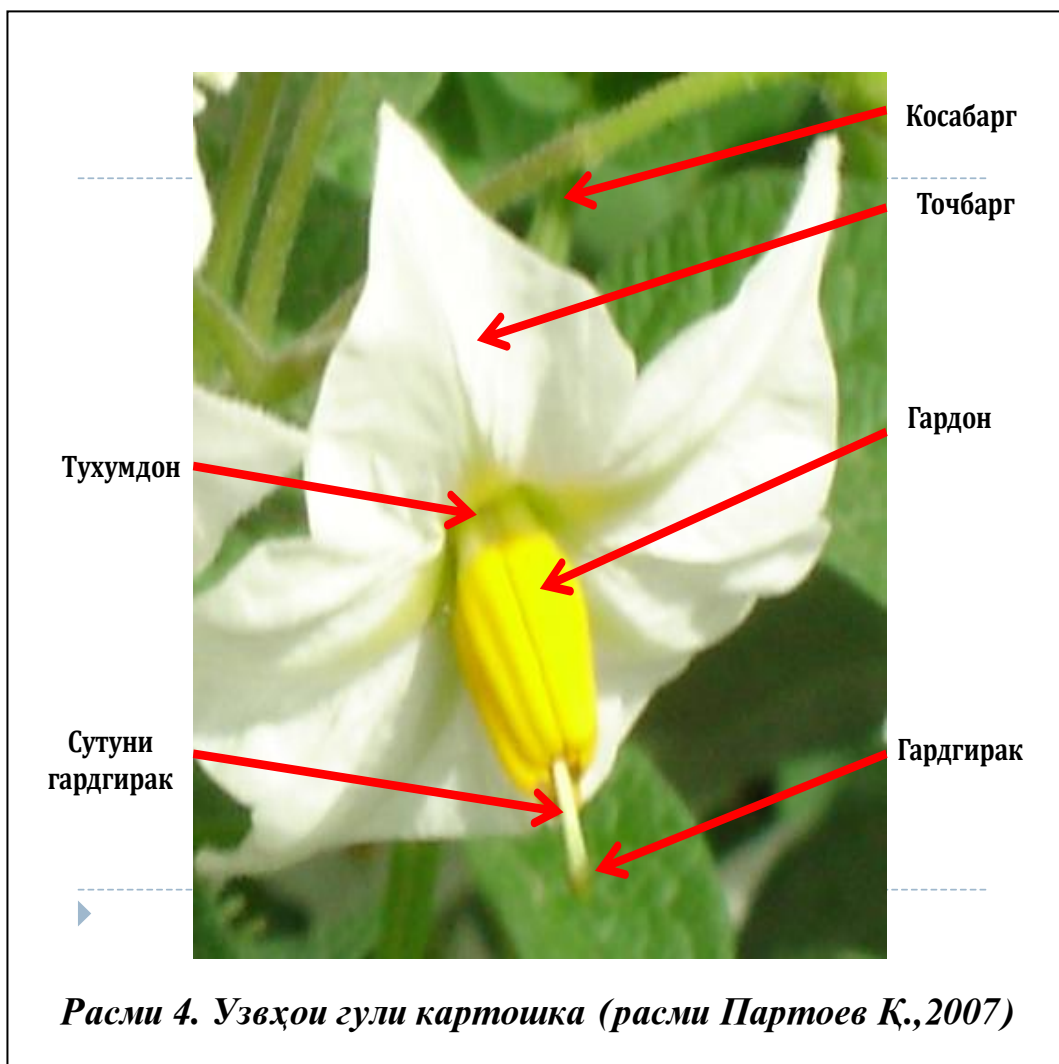
Ранги барги картошка вобаста аз навъаш метавонад, ки сабз, сабзи сафедча, сабзи сиёҳтоб ва сабзи хокистаранг бошад.

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

Ранги гули картошка вобаста аз навъҳо метавонад сафед, бунафш, сурхи бунафш ва сафеди бунафш бошад. Ранги гарддонҳои картошка метавонад зард, зарди баланд ва зарди сабзча бошад (расми 5). Ранги зарди баланди гарди гули картошка нишонаи серҳосилии навъ ба шумор меравад.

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

Дар даруни як дона ғӯраи картошка аз 50 то 400 дона ва баъзан зиёдтар тухмакҳои майдаи ботаникӣ ҳосил мешаванд; 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, ғӯра (мева) намедиҳанд. Ба мевабандии навъҳои картошка



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

боду ҳавои салқину сернами кӯҳистон мусоидат менамояд. Махсусан, мевабандии навъҳои гуногуни картошка дар шароити баландкуҳи Помир зиёд мебошад, ки инро олимон ба зиёд будани миқдори нурҳои ултрабунафши ин минтақа вобаста мекунанд (Перлова, 1958; Лебедева, 1970; Джонгиров, 1995; Партоев, 2013).

Ҳамзамон истеҳсоли тухмакҳо аз худгардолудшавии озоди навъҳо, бо сабаби гетерозиготӣ (гуногунсифат будани заминаи ирсии аломатҳо-генотип), ба ҳар гуна шаклҳо таъзия мешаванд ва растаниҳои аз ин гуна тухмакҳо парваришёфта дорои лӯндаҳои гуногуншакл, гуногунсифат ва гуногунранг мегарданд. Ин бо парешон гардидан ва омехтагии ин ё он навъ оварда мерасонад.

Навъҳои картошкаро олимон ва селекционерони халқӣ бо роҳҳои дурагакуни (гулпайванд), интихоби сунӣ ва



истифодабарии омилҳои мутагенӣ (бо таъсири омилҳои тағйирпазирии ирсӣ) ба даст овардаанд.

Роҳи асосии офаридани навъҳои нави картошка усули дурагакунии навъҳо ва интихоби минбаъдаи фардӣ ба шумор меравад. Дар натиҷаи ин дурагаҳои мураккаби гуногун ба даст оварда мешаванд, ки аз онҳо бо роҳи интихоби сунӣ селекционерҳо растаниҳои алоҳидаро (фардҳои интихоб гардидаи таъзиянашаванда - клонҳо чудо карда, муддати якчанд сол онҳоро меомӯзанд (Камераз, 1973; Росс, 1989).

Барои дурагакунии картошка пешакӣ муайян намудани қобилияти ҳаётшоямии гарди гул ё ин ки қобилияти гардолудкунии гардҳои гули картошка аҳамияти калон дорад. Он бояд дар давраи саросар гулкунии ниҳолҳои картошка гузаронида шавад (Frankel., 1977; Джонгиров, 1995; Партоев, 2013).

Дар Америка навъи нави картошкаро ба даст овардаанд, ки номаш «Эксплор» буда, ҳангоми аз тухм сабзонидан таҷзия намешавад.

4. ОМИЛҲОИ АСОСӢ БАРОИ 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.ҷ.) давом менамояд, ки ин худ нишонаи сердоштии ин зироати кишоварзиро нишон медиҳад.

Растании картошка дар муддати нашъунамояш панҷ давраи асосиро аз сар мегузаронад.

Давраи якӯм аз сабзидани майсаи лӯндаҳо то баромадани ниҳолҳо аз зери хок. Дар ин давра оҳар ба қанд мубаддал гашта, ба воситаи рағҳои борики дохили лӯнда ба майсаҳои чашмакҳо захира мегардад. Дар натиҷа муғчаҳои чашмакҳо варам карда месабзанд. Инчунин дар қисми дигари майса бошад, решаҳои хурд низ пайдо мегарданд.

Давраи дуум 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 гашта, инкишофи баргу пояи ниҳолҳо меафзояд, лӯндаҳои хурд пайдо мегарданд.

Тараққиёти тези ниҳолҳо дар ин давра речаи дурусти обмонӣ ва ғизодиҳиро 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 мешавад.

Давраи панҷум аз хушк гаштани баргу поя то тамоман ғалтидани пояю ниҳолҳоро дар бар мегирад. Ин давраи пӯхта расидани физиологии ҳосил ба шумор рафта, дар ин давра пӯсти лӯндаҳо ғафс ва сахт мегардад. Лӯндаҳо баъди ин ба ҳолати оромӣ мегузаранд.

Дар чараёни дуру дарози филогенези ин зироат талаботи муайяни вай ба омилҳои зарурии сабзиш: ҳарорат, рушноӣ, ҳаво, намнокӣ ва моддаҳои ғизоӣ 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 $+7-8^{\circ}\text{C}$ мерасад, тез месабзанд. Бинобар ин лӯндаҳои картошкаро дар ҳолате, ки дар чуқурии 10 см ҳарорати хок ба $7-8^{\circ}\text{C}$ расад, мешинонд. Мухлати миёнаи баромади ниҳолҳо аз рӯзи шинондан то баромадани ниҳолҳо 25-30 рӯзро ташкил медиҳад. Вале агар лӯндаҳо бо майсаҳои сабзида (дарозии майса 1-3 см будан) шинонда шаванд, мӯҳлати аз зери хок неш зада баромадани ниҳолҳо 6-8 рӯз тезтар мегардад. Давраи сабзиши ниҳолҳо дар чунин ҳолат ва намнокии мӯътадил 20-25 рӯзро ташкил мекунад. Вале, агар ҳарорати хок дар вақти кишт аз $+7^{\circ}\text{C}$ паст бошад, лӯндаҳои картошка дер сабзида, баъзеашон гирифтори касалиҳои занбуруғӣ ва бактериявӣ гашта, мепӯсанд. Дар вақти то $4-5^{\circ}\text{C}$ паст шудани ҳарорати хок инкишофи мӯғчаҳо қатъ гашта, дар танай онҳо лӯндачаҳои майда пайдо мегарданд.

Барои тараққиёти хуби баргу пояи картошка ҳарорати $17-22^{\circ}\text{C}$ гармӣ мӯътадил аст. Дар вақти ҳарорат ба $42-45^{\circ}\text{C}$ расидан, тараққиёти ниҳолҳо қатъ мегардад.

Ҳарорати мӯътадили хок барои лӯндапартоӣ $15-19^{\circ}\text{C}$ гармӣ ба шумор меравад. Агар ҳарорати хок аз 6°C паст ва аз 23°C гармӣ баланд бошад, ин боиси суст гаштани лӯндапартоӣ ва ҳарорати баланди $26-29^{\circ}\text{C}$ боиси қатъ гаштани лӯндапартоӣ мегардад. Пасту баланд гаштани ҳарорати ҳаво дар давраи лӯндапартоӣ боиси қачу килеб ва ноҳамвор гаштани шакли лӯндаҳо мегардад.

Талаботи умумии лӯндаҳои картошка ба ҳарорат дар давраи кишт – неш зада баромади ниҳолҳо барои навъҳои

тезпазак – 295-305⁰ С, миёнапазак-330-345⁰ С ва дерпазак-365-385⁰С -ро ташкил медиҳад. Миқдори ҳарорати мӯътадили ҳаво (баландтар аз 10⁰С) барои нашъунамои хуби навъҳои тезпаз ва миёнапаз дар давоми сабзиш 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 бошумор меравад. Дар ҳолати 28⁰С будани ҳарорати ҳаво лӯндаҳои картошка калон намешаванд. Баргу пояи картошка дар ҳолати 18-25⁰С будани ҳарорати ҳаво нашъунамо меёбанд; дар ҳарорати зиёда аз 40⁰С гаштани ҳарорати ҳаво инкишофи ниҳолҳои картошка қатъ мегардад. Ҳарорати баланди хоку ҳаво боиси инқирози картошка мегардад, ки ин ҳолат дар ноҳияҳои ҷанубии Тоҷикистон мушоҳида мегардад.

Ниҳолҳои картошка ба хунокии қаҳратун тобовар набуда, ҳарорати минуси 1,5 – 2,0⁰С дар муддати 5-6 соат онҳоро нобуд месозад. Чунин ҳарорати паст барои лӯндаҳо низ хатар дорад.

Равшаниӣ. Картошка зироати равшанидӯст буда, рӯзи кӯтохро нағз ҳис менамояд. Аз сабаби камии равшани картошка инкишоф наёфта, танай 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, баланд гаштани ҷараёни фотосинтез ва афзудани ҳосил мусоидат менамояд. Барои нашъу намои хуби картошка рӯзи кӯтоҳ, яъне давомнокии равшани ҳар рӯз 8-10 соат бошад, кифоя аст.

Барои инкишофи хуби баргу поя ва узвҳои генеративии картошка рӯзи кӯтоҳ аҳамият дорад. Лӯндаҳои картошкаи тухмӣ дар зери равшани дар соя сабз мегарданд, ки ин барои гирифтори нагаштани онҳо ба ҳар гуна касалиҳои занбурӯғӣ ва бактериявӣ кӯмак мерасонад. Аз таъсири зиёди равшани 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 решарониаш дар қабати хок ва афзоиши хуби баргу пояаш ба миқдори зарурии ҳаво эҳтиёҷи калон дорад. Миқдори сарфи ҳавои як шабонарӯзаи решаи картошка тақрибан 1 мг/грамм моддаи хушкро ташкил менамояд. Кавокии қабати хок барои ҳавогирии реша хеле фойданок аст. Картошка дар хокҳое, ки вазни хосашон 1,0- 1,2 г/см³ ва ковокии он 20-30 фоизро аз миқдори умумии ковокӣ ташкил медиҳад, нағз нашъунамо 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 хушки решаҳо) хориҷ менамояд. Дар сурати нарасидани ҳаво дар зери хок лӯндаҳои картошка мепӯсанд.

Барои ба даст овардани ҳосили баланди картошка намнокии хок аҳамияти аввалиндараҷа дорад. Дар як гектар картошказор дар сурати ҳосилнокиаш 30 тонна будан сарфи об дар хокҳои вазнин 3000м³ ва дар хокҳои регдор 4000м³-ро ташкил медиҳад. Намнокии хок дар давраҳои гуногуни инкишофи картошка бояд 60-80 фоизро ташкил намояд (аз намиғунҷоиши умумии он). Дар давраи шонабандӣ ва гулкунӣ намнокии қабати хок дар минтақаи решаи картошка бояд 70-80 фоизро ташкил намояд.

Ғизо. Картошка барои инкшофи мӯътадилаш нисбат ба дигар зироатҳо ба ғизо бештар эҳтиёҷ дорад (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

Ҳосилнокии картошка аз моддаҳои ғизоӣ, боду ҳаво, технологияи парвариш, ҳосилхезии хок, навъ ва аз дигар омилҳо вобаста мебошад.

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 тараққӣ наёфтааст ва бештар дар қабати болои хок ҷойгир аст, вай 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, мис, марганетс, йод, рух, кобалт, молибден ва ғайраҳо аҳамияти калон доранд ва ин нуриҳо то 10-15 Ҷоиз ҳосилнокии картошкаро зиёд мегардонанд.

5. ТАВСИФИ НУРИҲОИ ЗАРУРӢ БАРОИ КАРТОШКА

Нуриҳои маъданӣ

Барои ташаккули пояи хуб картошка дар давраи аввали сабзиш ба ғизои нитрогенӣ эҳтиёҷи калон дорад (дар давраи аз баромади ниҳолҳо то ҳосилбандӣ), аммо микдори зиёдатӣ

ва алалхусус ғизои яктарафаи он баъди гулкунӣ давраи лӯндабандиро таъхир гузошта, боиси дарунхолигии лӯндаҳо, пастшавии сифатҳои тухмию истеъмолии онҳо мегардад. Ғайр аз ин, ба тӯлкашии давраи нашъунамои картошка ва аз вирусу виرويدҳо зиёдтар сироят ёфтани он сабаб мешавад.

Дар давраи калоншавии лӯндаҳо картошка нуриҳои фосфорро зиёдтар талаб менамояд. Ин унсурҳои ғизоӣ ба инкишофи решаҳо низ таъсири калон мерасонад. Аз тарафи дигар, фосфор сабзиши узвҳои рӯизаминиро то андозае нигоҳ дошта, барои зиёд шудани миқдору тезтар расидани лӯндаҳо, зиёдшавии оҳарнокӣ ва сифатҳои тухмии онҳо, инчунин устувории растаниҳо ба касалиҳои вирусӣ, фитофтороз ва қўтурак мусоидат менамояд.

Нокифоягии нуриҳои фосфорӣ низ мисли норасоии нуриҳои нитрогенӣ боиси паст гаштани дараҷаи нашъунамо ва камҳосилӣ мегардад.

Ғизои калийгӣ ҳам дар давраи ташаккули поя ва ҳам дар вақти ташаккулу калоншавии лӯндаҳо аҳамияти калон дорад. Калий захирашавию ҳаракати карбогидратҳоро беҳтар, ҳосияти нигоҳдории лӯндаҳоро хубтар гардонид, ба пайдоиши бофтаҳои механикии пояҳо ва мустаҳкамшавии онҳо таъсири мусбат мерасонад. Зимни нокифоягии калий суръати фотосинтез коҳиш ёфта, миқдори оҳари лӯндаҳо кам мегардад. Дар ҷадвали 2 тавсифи нуриҳои маъданӣ пешкаш мегардад.

Ҷадвали 2

Нуриҳои маъданӣ, таркиб ва ҳосиятҳои асосии онҳо

<i>Намуди нуриҳо</i>	<i>Формулаи химиявӣ</i>	<i>Ҷози моддаҳои таъсиррасон</i>	<i>Муҳлати истифодабарӣ</i>
Нуриҳои нитрогенӣ			
Нитрати аммоний (селитра)	NH_4NO_3	N- 34	Дар вақти кишт ва дар давраи нашъунамои картошка тавсия карда мешавад.

Мочевина (карбамид)	$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$	N- 46	Бояд бо тезӣ зери хок карда шавад, чунки дар зери нурҳои офтоб вайрон гашта, нитрогени он бухор мегардад. Истифодааш мисли нитрати аммоний (селитра) мебошад.
Сулфати аммоний	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$	N- 20-21	Яке аз нуриҳои зарурӣ ба ҳисоб рафта, пеш аз кишт ё ин ки дар вақти кишт тавсия карда мешавад. Дар вақти ғизодиҳӣ тавсия намешавад.
Нуриҳои фосфорӣ			
Суперфосфати оддӣ	$\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ x $2\text{H}_2\text{O}$	P_2O_5 - 19,5-20,5; S- 13	Тирамоҳ ё баҳорон дар чуқурии 15-18 см андохта мешавад. Истифодабарии он дар якҷоягӣ бо нуриҳои нитрогенӣ хангоми кишти картошка самарои зиёд медиҳад. Дар давраи сабзиши растаниҳо тавсия карда намешавад.
Суперфосфати дучанда	$\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$ x H_2O	P_2O_5 - 44-48	Истифодабариааш ба мисли суперфосфати оддӣ мебошад.
Нуриҳои калийдор			
Хлориди калий	KCl	K_2O - 53-62	Тирамоҳ ё ин ки баҳорон дар вақти кишт андохтани он ба хок ғоидаовар аст.
Сулфати калий	K_2SO_4	K_2O - 45-48; S- 17,6	Дар вақти кишт андохтани нури ғоидаовар аст.
Калимаг-незия	K_2SO_4 MgSO_4 $6\text{H}_2\text{O}$	K_2O - 28-30; MgO - 8-10	Истифодабариааш ба мисли сулфати калий аст.

Карбонати калий (поташ)	K_2CO_3	K_2O - 55-56;	Ба сифати ғизои асосӣ ва иловагӣ тавсия дода мешавад.
Нитрати калий (селитраи калий)	KNO_3	K_2O - 44-46; N- 13	Ҳамчун ғизои асосӣ ва иловагӣ тавсия дода мешавад.
Нуриҳои мураккаб ва омехта)			
Аммофос	$NH_4H_2PO_4$	P_2O_5 - 46; N- 11	Ҳангоми кишт тавсия дода мешавад.
Диаммофос	$(NH_4)_2HPO_4$	P_2O_5 - 48; N- 19	Ҳангоми кишт тавсия дода мешавад.
Нитроаммофос	NH_4NO_3 $NH_4H_2PO_4$ $CaHPO_4$ KCL	P_2O_5 - 16; N- 16; K_2O -16	Ҳангоми кишт тавсия дода мешавад.

Таъсири нуриҳои маъданӣ ба ҳосил аз хусусиятҳои хок (таркиби механикӣ, хосиятҳои ҳосилхезӣ, дараҷаи коркарди хок ва ғайраҳо), обу ҳавои давраи нашъунамои растаниҳо, сифати тухмӣ ва дараҷаи сари вақт ба ҷо овардани чораҳои агротехникӣ вобастагии калон дорад. Барои рӯёндани ҳосили баланди картошка истифодабарии якҷояи нуриҳои маъданӣ ва органикӣ бештар ба талаботи агротехникӣ ҷавобгӯ мебошад.

Нуриҳои органикӣ. Нуриҳои органикӣ, ки пайдоишашон аз набототу ҳайвонот мебошад, таъсири пурраю ҳартарафа доранд ва дар соҳаҳои гуногуни растанипарварӣ садсолаҳо боз истифода мегарданд. Дар қитъаҳои картошкапарварӣ поруи ҳайвоноти гуногун, саргини парранда, компостҳо

(поруи пӯсида, ки дар натиҷаи омезиш бо торф ё хок тайёр карда мешавад), поруи сабз, шарбати пору ва ғайраро ба кор мебаранд. Дар таркиби онҳо элементҳои асосии ғизоӣ, микроэлементҳо: бор, манган, молабден, мис, руҳ (синк), кобалт, микроорганизмҳо, инчунин унсурҳои дигар, ки барои фаъолияти ҳаётии растаниҳои гуногун, аз ҷумла картошка зарур мебошанд, мавҷуданд. Дар ҷадвалҳои 3 ва 4 таркиби химиявии порӯҳои гуногун оварда шудааст.

Ҷадвали 3

Таркиби химиявии порӯҳо

Намуди пору	Мавҷудияти моддаҳо ҳангоми намнокии табиӣ,						Намнокӣ, %	PH	C, N
	N		P_2O_5	K_2O	Моддаи органикӣ	Ҳокистар			
	умумӣ	аммиак ӣ							
Ҳайвони калони шохдор	0,44	0,07	0,23	0,4 1	18,3	4,7	77,0	8,0	21
Хук	0,84	0,15	0,58	0,6 2	21,9	17, 4	60,7	7,9	13
Асп	0,59	0,09	0,26	0,5 9	22,6	8,4	69,0	7,9	21
Гӯсфанд	0,86	0,14	0,47	0,8 8	28,0	23, 0	49,0	7,9	17

Таркиби химиявии поруи парранда (Бел НИИЗ, ВИУА, 1989)

Намуди пору	H_2O	N	P_2O_5	K_2O	CaO	MgO	SO_3
Мурғ	56	1,6	1,5	0,8	2,4	0,7	0,4
Мурғобӣ	70	0,7	0,9	0,6	1,1	0,2	0,3
Қоз	76	0,5	0,5	0,9	0,8	0,2	1,1

Дар як тонна поруи нимпӯсида ба ҳисоби миёна 5 кг нитроген, 2,5 кг фосфор, 6 кг калий ва 3,5 кг калсий мавҷуд аст. Дар сурати ба як га андохтани 20 тонна пору 80-100 кг нитроген, 40-50 кг фосфор, 100-140 кг калий ва як қатор микроэлементҳо дохил мегарданд.

Ба қитъаи картошка дар давраи кишт андохтани поруи нав ба инкишофи касалии занбуруғии қутурак ва зиёдшудани алафҳои бегонаю кирминаҳои зараррасон (гамбусаки саврӣ, симкирмакҳо ва ғайраҳо) сабаб шуда метавонад. Ғайр аз ин агар поруи нав омехтаи хаспоя (тахреза) дошта бошад, вай ба инкишофи миқдори зиёди микроорганизмҳо ва аз тарафи онҳо истифода гардидани пайвастагиҳои ҳалшавандаи нитрогену фосфор оварда мерасонад. Барои ҳамин ҳам беҳтар мешавад, агар поруи нав ба зироати пешкиштшаванда аз картошка рехта шавад. Аз ин рӯ дар давраи ба кишт тайёр кардани замин ё бевосита дар вақти кишти картошка истифодаи намудҳои дигари пору, ки дар боло номбар кардем, мақсаднок аст.

Картошка аз пору ба ҳисоби миёна 25-30 фоизи нитроген, 30-40 фоизи фосфор, 60-70 фоизи калийро истифода мебарад. Агар ба пору каме нуриҳои нитрогению фосфорӣ омехта

карда шавад, коэффитсенти аз пору гирифтани фосфор ва калий меафзояд.

Нуриҳои органикӣ инчунин сарчашмаи хуби гази карбон мебошанд, ки онро растаниҳо бо воситаи баргу решаҳо фуру мебаранд. Зимни табдилоти 30-40 тонна пору ҳар рӯз аз 35 то 65 кг CO₂ хориҷ мешавад. Аз ҳисоби гази карбонати нуриҳои органикии ба замин андохта шуда, ҳосили картошка то 16-30 фоиз меафзояд (барои рӯёнидани ҳосили баланди картошка дар як гектар ҳар рӯз умуман то 200-300 кг гази карбон лозим аст).

Нуриҳои органикӣ манбаи энергетикӣ ва ғизоии микроорганизмҳои ғоидаовари хок буда, ба беҳтаршавии хосиятҳои физикавӣ, химиявӣ, биологӣ, речаи намнокӣ ва ҳавои хок таъсири муфид мерасонанд. Дар натиҷаи истифодаи онҳо гилхокҳои часпаку вазнин ковок ва камчаспу сабук гашта, хокҳои регзаминҳо хосиятҳои часпакӣ пайдо мекунанд, намиғунҷоиш, қобилияти ҷаббиш, ҳавогириӣ ва хосиятҳои дигари онҳо хело беҳтар мегардад.

Микронуриҳо

Картошка ғайр аз элементҳои асосӣ (нитроген, фосфор, калий, магний, сулфур, калсий) ба микроэлементҳо (бор, мис, руҳ, молибден, марганетс, кобалт ва ғайра) эҳтиёҷи калон дорад. Ин элементҳо ба растаниҳо ба миқдори хеле кам заруранд, вале дар тамоми ҷараёнҳои ҳаётан муҳими инкишофи онҳо иштирок мекунанд. Дар зери таъсири микроэлементҳо истифодаи моддаҳои асосии ғизоӣ беҳтар ва самараи таъсири нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор баланд мегардад, ҳосилнокӣ бошад то 10-14 фоиз меафзояд.

Ҳангоми нокифоягии микроэлементҳо дар хок картошка ба касалиҳои гуногун гирифтдор гашта, ҳосилнокӣ паст шуда, сифати лӯндаҳо коҳиш меёбад.

Усулҳои истифодаи микронуриҳо чунинанд,

- ба хок андохтан дар вақти кишт (ба ин мақсад меъёри зарурии онҳоро бо нуриҳои асосии маъданӣ пешакӣ омехта месозанд);

- истифода ба сифати ғизои ғайрирешагӣ (барои ин маҳлули обии онҳоро тайёр карда, дар давраи шонабандӣ ва гулкунӣ ба растаниҳо мепошанд);

- коркарди тухмӣ то кишт (ба ин мақсад лӯндаҳоро дар маҳлули микронуриҳо тар мекунанд ё ба тухмӣ хокаи микронуриҳоро мепошанд).

Дар ҷадвали 5 тавсифи як қатор микронуриҳо пешкаш мегарданд.

Ҷадвали 5

Микронуриҳо ва хосиятҳои агрохимиявии онҳо

Нури	Фоизи моддаи таъсиррасон	Ҳашиавӣ дар об	Тарзи истифода-барӣ	Меъёр
Нуриҳои бордор				
Кислотаи бор H_3BO_3	В- 13-17,3	Хубтар дар харорати 50-60°C	Рехтан ба хок, коркарди лӯндаҳо, ғизои ғайрирешагӣ	1,5-2 кг м.т. 30-50 г дар 1г (маҳлул - 30-50л) 200-250 г ба 1 га (маҳлул - 300-400 л/га)
Борсуперфосфати дона-дона	P_2O_5 - 18,5-19,3 В- 1,0	Камҳалшаванда	Андохтан ба хок	Аз рӯи P_2O_5
Борсуперфосфати дучандаи дона-дона бо бор	P_2O_5 - 40-42 В- 1,5	Камҳалшаванда	Андохтан ба хок	Аз рӯи P_2O_5

Бори мисдор (бор медное)	B- 6,0 Cu- 17	Камҳал- шаванда	Андохтан ба хок	1,5 – 2 кг м.т.
Нуриҳои мисдор				
Сулфати мис (купороси мис; дайани фаранг) CuSO ₄ ·5H ₂ O	Cu- 24,9	Хубтар дар харорати 20°С	Рехтан ба хок, коркарди лӯндаҳо, ғизои ғайриреш ағӣ	2,0 кг м.т. ба 1 га 50-60 г ба 1г (маҳлул - 30- 50л) 300-400 г ба 1 га (маҳлул - 300-400 л/га)
Хлориди калий бо мис KCl	K ₂ O- 56 Cu- 1,0	Хубтар дар харорати 20° С	Андохтан ба хок	Аз рӯи K ₂ O
Нуриҳои рӯҳ (синк)-дор				
Сулфати рӯҳ ZnSO ₄ · 7H ₂ O	Zn- 21,8	Хубтар дарҳарора ти 20° С	Рехтан ба хок, коркарди лӯндаҳо, ғизои ғайрирешаг ӣ	2-3 кг м.т. ба 1 га 40-60 г ба 1г (маҳлул - 30- 50л) 250-300 г ба 1 га (маҳлул - 300-400 л/га)
Нуриҳои молибденӣ				
Молибдати аммоний барои кишоварзӣ (NH ₄) ₆ MO ₇ O ₂₄ 4H ₂ O	52 ± 1	Ҳалшаван да	Андохтан ба хок, ғизои ғайриреш ағӣ	1 кг мӯтӯ ба 1 га 100-150 г ба 1 га (маҳлул - 300-400 л/га)
Суперфосфати одии		Камҳал- шаванда	Андохтан	

молибдендор	0,1 - 0,2		ба хок	Аз рӯи P ₂ O ₅
Нуриҳои кобалтӣ				
Сулфати кобалт CoSO ₄ ё хлориди кобалт CoCl ₂		Ҳалшаванда	Рехтан ба хок, коркарди лӯндаҳо, ғизои ғайрирешагӣ	300-500 г ба 1 га 2 л маҳлули 0,05% ба 1 сентнер маҳлули 0,01% - 300-400 л/га

Норасоии моддаҳои ғизоӣ инчунин картошкаро гирифтори касалиҳои функционалӣ (нагузаранда, ғайрисироятӣ) мегардонад, ки шакли зоҳирии ин касалиҳо дар ҷадвали 6 оварда шудаанд.

Ҷадвали 6

Муайян намудани нокифоягии элементҳои ғизоии хок аз рӯи намуди зоҳирии растаниҳои картошка

<i>Элементи ғизоӣ</i>	<i>Намуди берунии растани</i>
Нитроген	Ранги баргу поя (соқа) сабзи равшан. Баргҳои поёнӣ боз ҳам равшантар, бармаҳал зард ва нобуд мешаванд. Пояҳо борик, шохронӣ суст, ҳиссаҳои баргҳо майда.
Фосфор	Дар лаъличаи баргҳои поёнӣ доғҳои хокистарранги сиёҳтоб, ки аз канор ба маркази баргҳо гузарандаанд, ба вучуд омадаанд. Андозаи баргҳо хурд, гулкунӣ суст, ғунҷаҳои гул мерезанд. Дар мағзи лӯндаҳо доғҳои зангин пайдо мегардад.

Калий	Баргҳо аввал ранги сабзи тира (сиёҳтоб) гирифта, то давраи гулкунӣ биринчиранг (зарди сурхчатоб) мешаванд, сатҳашон чиндор мегардад. Минбаъд бофтаи канори баргҳо қисман нобуд гашта, канори қисми пеши лаъличаҳо ба дарун тоб меҳӯрад. Ин аломатҳо аз баргҳои поёни сар шуда, тадричан баргҳои миёнаю болоиро фаро мегиранд. Растаниҳо қадпаست, решаҳо лӯндаовар (столонҳо) кӯтоҳ мешаванд.
Магний	Баргҳои поёни ва миёнаро доғҳои зарду сабзтоб (хлороз) фаро мегиранд. Дар байни рағҳои гузаронандаи лаъличаи баргҳо доғҳои чигарии бофтаи мурда ба назар мерасад, ин доғҳо нисбат ба рағи асосии гузаронандаи барг симметриявӣ ҷой мегиранд. Канори баргҳо осеб намеёбанд. Аломатҳои номбурда аз баргҳои поёни сар шуда, баъд ба баргҳои болоӣ мегузаранд. Баргҳои поёни бармаҳал мерезанд ва пояи растанӣ хушк мегардад.
Калсий	Дар қисми болоии (сабзандаи) растанӣ баргҳо бо душворӣ кушода мешаванд. Баъзан нуқтаи сабзиши пояҳо нобуд мегардад. Канори баргҳои болоӣ ба дарун кифшакл қат мешавад ва лаъличаҳо ранги сафедчатобу гулобӣ пайдо мекунанд. Баргҳои чавон шакли нодуруст мегиранд. Бофтаи баргҳо зудшикан мегардад. Сабзиши растанӣ суст ва ҳосили он хеле кам мешавад. Рағҳои гузаронандаи мағзи лӯндаҳо сиёҳтоб мегардад.
Сулфур	Баргҳои чавон ранги зарду сабзтоб мегиранд, баргҳои пир ранги сабзи муқаррарии худро нигоҳ медоранд. Пояҳо кӯтоҳ, борик ва ҷӯбшакл мешаванд.
Оҳан	Растаниҳо суст месабзанд. Дар баргҳо хлорози

	байни рағҳо ба чашм мерасад, онҳо ранги сабзи кушод (равшан) мегиранд, сафедчатоб мешаванд, вале бофташон намемирад.
Бор	Баргҳои қисми болоӣ ранги сабзи равшан пайдо мекунанд; нуқтаи сабзиши пояҳои асосӣ мемирад, навдаҳои паҳлӯгӣ босуръат инкишоф меёбанд, растанӣ кам гул мекунад. Нуқтаи сабзиши решаҳо низ нобуд мегардад, онҳо навда меронанд.
Мис	Хлорози баргҳои ҷавон ва нобудшавии тургори онҳо, нӯги баргҳо сафед, инкишофи баргҳо суст мегардад.
Рух (синк)	Масофаи байни буғумҳо кӯтоҳ, зардшавӣ ва доғдорӣ баргҳои пир ва биринчирангии баргҳо ба чашм мерасад.
Манган	Хлорози байнирагии баргҳо, вале ранги сабзи рағҳо нигоҳ дошта мешавад. Зимни нокифоягии давомнокии ин унсури ғизоӣ доғҳои хлорозӣ мемирад.

Ба сифати ғизои ғайрيرهшагии картошка инчунин маҳлули аз омехтаи нуриҳои минералӣ ва купороси мис тайёршударо истифода мебаранд. Барои тайёр кардани маҳлули корӣ ба 1 га миқдори зерини нуриҳоро мегиранд (кг): селитраи аммиак- 2, суперфосфат-20, хлориди калий- 2 ва купороси мис- 0,1.

Суперфосфатро то як шабонарӯз пеш аз коркарди растаниҳо дар зарфи алоҳида дар об ҳал мекунанд. Барои беҳтар ҳал шудани нури онро сари чанд вақт омехта карда меистанд, 2-3 соат пеш аз истифода бошад, ба таҳшиншавӣ мегузоранд. Қисми ҳал нашудаи нури таҳшин мешавад,

маҳлул шаффоф мегардад ва онро аз докаи дуқабата ё филтр мегузaronанд. Сипас ба маҳлули дигар нуриҳо ҳамроҳ карда нағз меомезанд; барои ба киштзор пошидан ба ин омехта ба қадри зарурӣ (то 300-350 л) об мерезанд, ғизодиҳиро 3- 4 ҳафта пеш аз ҳосилгундорӣ мегузaronанд. Вай ба зиёдшавии ҳосил, моддаҳои хушк ва оҳар (крахмал)-и лӯндаҳо мусоидат менамояд.

6. НИШОНАҲОИ АСОСИИ СЕЛЕКСИОНИИ КАРТОШКА

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

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

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

Олимон барои ба даст овардани навъҳои серҳосил пеш аз ҳама дар натиҷаи дурагакунӣ аз интиҳоби навъҳои серҳосили ин зироат истифода мебаранд, ки ин натиҷаи дилхоҳ медуҳад. Инчунин барои баланд бардоштани ҳосилнокии навъҳо, селекционерон усулҳои интиҳоби сунъии ниҳолҳои серҳосиле, ки дар байни ниҳолҳои ин ё он навъ пайдо мегарданд низ истифода мебаранд. Дар натиҷаи

интихоби сунъӣ ва санчиши ҳаматарафаи ин бехҳои серҳосил (клонҳо) метавон навъи серҳосилро низ ба даст овард.

Тезпазӣ. Дар истеҳсолот навъҳои картошка оид ба мухлати пӯхта расидани ҳосили лӯндаҳо ба панҷ гурӯҳ чудо 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 тезпазак 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 дурагакунӣ нишонаи тезпазӣ нисбати нишонаи дерпазӣ ҳамчун нишонаи мағлубкунанда (доминантӣ) зоҳир мегардад.

Тобоварӣ ба касалиҳо. Тобоварӣ ба касалиҳои гуногун ҳам нишонаи авлодӣ ба шумор рафта, ба қобилияти иммунитетии навъҳо, ки дар муддати тулонии филогенез ба вучуд омадааст, вобастагии калон дорад. Аз сабаби он, ки бисёр навъҳои картошка дар шароитҳои гуногуни парвариш бо воситаи лӯндаҳо афзоиш меёбанд ва ин лӯндаҳо барои афзоиш ёфтани бисёр намудҳои вирусҳо, занбурӯғҳо ва бактерияҳо хело муфид мебошанд. Вале қобилияти тобоварии ниҳолҳо дар муддати солҳои дароз афзоиш додан паст мегардад. Вале, дар байни намудҳои ёбой ва нимёбоии картошка генҳои ба касалиҳо устувор вучуд доранд, ки дар натиҷаи дурагакунии онҳо ба навъҳои маданӣ метавон нишонаи тобоварии ниҳолҳоро ба касалиҳо баланд бардошт.

Тобоварии саҳроӣ ин маҷмӯи қобилиятҳои растанӣ, ки сади раҳна, ворид гаштан ва афзоиш ёфтани касалӣ (паразит) дар вай ба шумор меравад. Навъҳои, ки чунин хусусияти тобоварии саҳроиро доранд, бешухба, дар шароити истеҳсолот умри дароз дида, ҳосили баланд медеҳанд.

Мувофиқи маълумотҳои солҳои охир дарозии умри истеҳсолии аксари навҳои картошка то 25 сол давом мекунад. (Оплеухин, 2013.)

Инчунин дар байни навҳои картошка чунин навъҳои низ вомехӯранд, ки гирифтори ягон касалӣ гашта бошанд ҳам, ҳосилнокишон он қадар кам намегардад. Чунин навъҳои сердошт (ё ин ки толерантӣ) меноманд.

Тобоварӣ ҳамчун нишонаи генетикии навъҳои дар натиҷаи дурагакунӣ дар наслҳои пасоянда ҳамчун нишонаи мағлубшаванда (ресесивӣ) зоҳир мегардад.

Дарозистии лӯндаҳо дар вақти нигоҳдорӣ. Лӯндаҳои картошка ҳамчун органи нашвии афзоиш баъди ғунучини ҳосил то фаро расидани муҳлати 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 зери ҳарорати $+ 2^{\circ} - +5^{\circ} \text{C}$ 85-95 фоиз будани намнокии ҳаво нағз нигоҳ дошта мешаванд.

Дар байни навҳои 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 навъҳои ба шароити нигоҳдорӣ сердошт ба шумор рафта, ба хусусияти генетикӣ (

чинсии) ин навъҳо вобастагии калон дорад. Дар баробари ин майсаи лӯндаҳои аксари навъҳо дар вақти нигоҳдорӣ тез сабзида, боиси сарфи қувваи сабзиши онҳо ва паст гаштани сифатҳои тухмии лӯндаҳо мегардад. Аз ин сабаб дарозистии лӯндаҳо дар вақти нигоҳдорӣ хусусияти зарурӣ ба шумор рафта, дар шароити истехсолот интиҳоби навъҳои сердошт аҳамияти калон дорад. Дарозистии лӯндаҳо аз давомнокии давраи оромии муғчаҳои чашмакҳои лӯндаҳо вобастагӣ дорад. Махсусун, дар шароити ноҳияҳои баландкӯҳ, ки давраи нигоҳдории лӯндаҳо хело дароз мебошад. Дар ин манотиқ афзоиш додани навъҳои, ки давраи оромии чашмакҳояшон дароз аст, аз аҳамият холи нест. Вале дар шароити водӣ бошад, навъҳои, 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 метавонанд, ки дар кишти такрории ҳосили нави дар фасли тобистон гузаронида шаванда ба хоҷагиҳо ёри калон расонанд. Чунки дар ин вақт дарёфт намудани тухмии лӯндаҳо хело мушкил мебошад. Ҳоло олимони ҷумҳурӣ барои ба даст овардани чунин навъҳои лӯндаҳояшон дорои давраи кӯтоҳи оромӣ корҳои илмиро гузаронида истодаанд.

Сифати моли лӯндаҳо. Ин нишонаи генетикӣ(чинсӣ) ба шумор рафта, аз моддаҳои хушки лӯндаҳо вобастагии калон дорад. Лӯндаҳои картошка асосан барои хӯроки одамону ҳайвонот, барои тухмӣ, инчунин барои истехсоли оҳар (крахмал) ва спирт сарф мегарданд.

Мувофиқи маълумотҳои ҷойдоштаи Ташкилоти озуқаворӣ ва кишоварзии СММ (Faostat, 2010), дар дунё 52 фоизи ҳосили картошка барои ғизои 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 ғизои одамон истифода мегарданд, бояд вазну ҳаҷми миёна дошта, суфта бошанд ва чашмакҳояшон он қадар чуқур ҷойгир набошанд. Лӯндаҳо набояд захмҳои берунӣ ва дарунӣ дошта бошанд; дар вақти буридани онҳо ҷои буридагашта набояд сиёҳ гардад. Баъди пӯхтан бояд маъзи хуштам дошта бошанд. Навъҳое, ки барои хӯроки чорво ва истеҳсоли крахмал истифода карда мешаванд, бояд дар таркиби лӯндаҳояшон оҳар ва қанди зиёд дошта бошанд.

Моддаҳои ғизоӣ. Дар лӯндаҳои картошка миқдори моддаҳои ғизоӣ ба намуни навъҳо ва шароити парвариши онҳо алоқамандии калон дорад. Ба ҳисоби миёна дар лӯндаҳои картошка қариб 25 фоиз моддаҳои хушк мавҷуд мебошад, ки қисми зиёди онро оҳар ташкил медиҳад. Оҳари лӯндаҳои навъҳои тезпаз нисбат ба лӯндаҳои навъҳои миёнапаз ва дерпаз кам мебошад. Миқдори оҳари лӯндаҳои навъҳои миёнапаз ва дерпаз ба 22 - 25 фоизро мерасад. Зиёд будани миқдори оҳар дар таркиби лӯндаҳо ба кам пӯсидани онҳо дар вақти нигоҳдорӣ кӯмак мерасонад.

Сафедаҳо. Миқдори умумии моддаҳои нитрогенӣ дар таркиби лӯндаҳои картошка нисбат ба дигар зироатҳо он қадар баланд нест (1-4 фоиз). Сафедаи лӯндаи картошка туберин ном ва сифати баланди хӯроқӣ дорад, зеро дар таркибаш 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 ташкил менамояд. Дар вақти нигоҳдории лӯндаҳо дар фасли зимистон миқдори витамини С кам гашта, ба 5-12мг% мерасад.

Витамини А дар лӯндаҳои картошка хело кам вомехӯрад (то 0,1 мг%). Асосан навъҳое ки мағзи лӯндашон ранги зард

дорад, витамини А-ро бисёртар доро мебошанд. Дар лӯндаҳои навъҳои гуногуни картошка инчунин витаминҳои $V_1 - 0,11$ мг%, $V_2 - 0,06$, $V_6 - 0,22$, РР -0,57 ва кислотаҳои пантетоновӣ – 0,32, анозит – 0,29мг% мавҷуданд.

Глюкозоидҳо. Аз глюкозоидҳо дар лӯндаҳо ва дигар узвҳои картошка асосан соланин вомехӯрад, 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 фоизро ташкил менамояд. Дар таркиби лӯндаҳои картошка ба миқдори 668 мг% калий, 21мг% натрий, 10мг% калсий, 23мг% магний, 12мг% оҳан ва дигар элементҳои химиявӣ ёфт шудаанд.

7. ТАВСИФИ НАВЪҲОИ КАРТОШКА

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

Аз қабилҳои 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 Қахрамони ҳисорӣ, Сталинободии маҳаллӣ, Маҳаллии сурх ва ғайраро номбар кардан мумкин аст. Вале бо сабабҳои гуногун, аз ҷумла дуруст ба роҳ намондани тухмипарварӣ, ин навъҳо гирифтори касалиҳои гуногуни вирусӣ, вириодӣ ва

микоплазмӣ шуда, инқироз (вирождение) гаштанд ва аҳамияти истехсолии худро тадричан гум карданд. Аз байни онҳо то солҳои охир дар чумхурӣ 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 ишқол менамояд). Дар баъзе ноҳияҳо навъҳои Лорх, Полёт, Невский, Жуковский ранний, Зарина, Мона Лиза, инчунин навъҳои нави голландӣ, ба монанди Пикассо, Сантэ, Кондор, Аладдин, Ред Скарлетт ва ғайра каму беш вомехӯранд. Бояд қайд намуд, ки ин навъҳо бо кумаку дастгирии бисёр ташкилотҳои баналмилал ба монанди FAO, GAA, MSDSP, CARE INTERNATIONAL, ACTED ва дигарон дар давоми солҳои охир берун аз марзи чумхурӣ оварда шудаанд (Наимов ва диг., 2009). Дар поён тавсифи баъзе аз ин навъҳо оварда мешавад.

Навъи Ранняя роза. Аз тухми навъи Гарнет Чили бо роҳи

интиҳоб миёнаҳои солҳои 60-уми асри XIX ба даст оварда



шудааст. Аз соли 1931 дар собиқ Иттиҳоди Шуравӣ минтақабоб гардидааст. Дар Тоҷикистон мисли навъи Лорх муддати тӯлонист, ки парвариш меёбад. Ҳоло онро танҳо дар баъзе аз

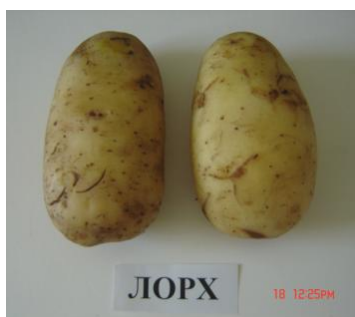
хоҷагиҳои кӯҳӣ дучор шудан мумкин аст. Navъи поябаланд, пояаш дар давраи ҳосилбандӣ меғалтад, сербарг, баргҳояш ҷилонок, ҷои ба поя пайвастшавии думчаи баргҳо ранги антотсианӣ дорад. Бисёр гул мекунад. Гулҳояш сафед мебошанд. Ғурабандиаш дар минтақаи кӯҳӣ хеле кам мушоҳида мегардад.

Лӯндаҳояш дарозшакли серчашмаканд ва чашмакҳо дорои ҷойгиршавии чуқурии миёна мебошанд. Ранги лӯндаҳо сурх (гулобӣ), мағзи онҳо сафед, вале ҳалқаи гулобӣ доранд. Нешакҳояш сурхи бунафштоб мебошанд. Navъи

барвактӣ, 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 миёнадерпазаки он ба вучуд омадааст.

Ҳосилнокиаш миёна буда, оҳарнокии лӯндаҳо- 18 фоиз, лаззати онҳо хуб аст. Пӯсти лӯндаҳо нозук аст; нигоҳдории хуби онҳоро баъди нағз хушконида ва амалӣ намудани давраи муолиҷавӣ таъмин кардан мумкин аст. Ба касалиҳои саратон, вирусӣ ва фитофтора тобовар нест. Аз ин сабаб парвариши он ҳоло хеле маҳдуд гардидааст.

Навъи Лорх. Ин навъ тақрибан 60 сол боз дар Тоҷикистон парвариш меёбад. Дар Институти хоҷагии картошкаи Федератсияи Россия бароварда шудааст. Аслан навъи миёнапаз буда, аз рӯи давраи нашъунамояш дар ҷумҳурии мо (105-115 рӯз) ба навъҳои миёнапазак мансуб аст. Лӯндаҳояш дарозрӯя ва гирд, пӯсту мағзи сафед дошта, зимни хуб расидан тур мебанданд ва хуштаъманд. Баргу поя (соқа)-аш баланди сернавда ва сербарг буда, ранги сабзи равшан дорад. Гулаш бунафши сафеди сурхчатоб аст. Гулшукуфташ хуб аст ва кам ғӯра мебандад.



Ин навъро дар тамоми минтақаҳои Тоҷикистон парвариш кардан мумкин аст, то 250-300 сентнер/га ҳосил медиҳад. Як ниҳол 8-10 дона лӯнда дошта метавонад. Вале рӯёнидани ҳосили хуби он агрофони баланд, алалхусус ғизои нитрогенӣ ва поруандозии зиёдро талаб менамояд. Ҳангоми серкулӯх ва саҳт будани хок шакли як қисми лӯндаҳояш дағал шуда, сифати молии онҳо паст мегардад.

Барои кишти тобигона 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 Кондор. Дар Ҳолланд ба даст оварда шудааст. Ба Тоҷикистон солҳои 2000 ворид гардидааст. Мутобиқи



шаҳодатномаи навъиаш (сертификат) ин навъ миёнапаз аст, нашъунамояш то 100-110 рӯз идома меёбад. Лӯндаҳояш кулӯлаи андаке дарозрӯя буда, дар минтақаи кӯҳӣ бештар гулобӣ, дар хоҷагиҳои наздикӯхию водӣ сурхтоб мешаванд. Чашмаки лӯндаҳо сурх, чойгириашон рӯяк мебошад. Мағзи лӯндаҳо сафед аст.

Вобаста ба шароити парвариш лаззати лӯндаҳо хуб мебошад. Пояаш миёнақади сербарг аст. Баргҳояш калон, ранги сабзи кушод доранд. Баъди аз гул фаромадан баргу пояаш зардчатоб мешавад. Гулаш бунафши сурхчатоб буда, дар қитъаҳои салқини кӯхию доманакӯҳӣ бисёр ғӯра мебандад ва онҳо калонҳаҷм мебошад. Яке аз навъҳои серҳосил буда, дар ҳама минтақаҳои парвариш ёбӣ ин хосияти худро нигоҳ медорад. Миқдори лӯндаҳояш дар як бех одатан 5-7 дона мешавад, вале онҳо хеле калон шуда, баъзан ба 150-170 г мерасанд. Бинобар ин кишти зичтари он мақсаднок аст, зеро дар ин ҳол бештар лӯндаҳои миёнаандоза ташаккул меёбанд. Аз ҳар гектар то 350-400 сентнер ҳосил парвариш кардан мукин аст. Ба тобхӯрию қатшавии баргҳо, нематодаи тиллоранги картошка ва фитофтороз тобоварии 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 тобистонии доманакӯҳӣ мушоҳида мешавад.

Навъи Полёт. Дар стансияи давлатии селексионии Тулунский ба даст оварда шудааст. Навъи пешпаз аст. Пояш баланди миёна, навдаҳои паҳлӯгаш 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 минтақаи кӯҳӣ баъзан ғӯра мебандад.



Лӯндаҳояш сурхи гирд, камчашмаки ҳамвор, вале аксар вақт тур мебанданд. 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 саҳроӣ дорад. Аммо ба вирусҳои У таъсирпазир буда, аз нақшҳои рах-рах ва чиндор саҳт зарар мебинад.

Солҳои охир дар ҷумҳури санҷиши васеи навъҳои голландӣ ба роҳ монда шудааст. Дар байни онҳо бо ҳосилнокии баланд навъҳои Сантэ, Пикассо, Импала ва баъзеи дигарашон фарқ мекунанд. Чунон ки, 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 мепӯсанд. Ғайр аз ин, баъзе лӯндаҳо гирифтори ризоктониоз мегарданд ва тарқишиҳо пайдо мекунанд, ки дар натиҷа сифатҳои молиашон паст мегардад.

Навъи Невский. Дар Институти Шимолу Ғарбии Федератсияи Россия ба даст оварда шудааст. Қариб дар тамоми қаламрави собиқ Иттиҳоди Шӯравӣ ва баъзе мамолики хориҷӣ паҳн гардидааст ва яке аз навҳои беҳтарин ба ҳисоб меравад. Ба Тоҷикистон миёнаи солҳои 80-уми садсолаи сипаригашта оварда шудааст. Навӣ миёнаи барвақтӣ буда, дар муддати



85-90 рӯз ҳосиллаш хуб пӯхта мерасад. Лӯндаҳояш тухмшакл буда, пӯсту мағзи сафед ва чашмакҳои рӯяки гулобӣ, сифатҳои молӣ ва лаззати хуб доранд. Баргу пояш миёнақади сербарг ва сабзи тираранг, ба садача шабоҳат дорад. Гулаш сафед аст, гули фаровон мекунад, вале давомнокии ин давраи нашъунамояш хеле кӯтоҳ аст (тез аз гул "мефарояд"). Ғӯрабандиаш 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 рӯёнидани 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 занбурӯғӣ 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 намии хок баргҳои поёниаш тез хушк шуда мерезанд ва ҳосилнокиаш низ паст мегардад.

Навъи 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, нашъунамояш то 95 рӯз идома меёбад. Лӯндаҳояш қулӯлаи андаке дарозрӯя буда, дар минтақаи кӯҳӣ бештар гулобӣ, дар хоҷагиҳои наздиқӯҳию водӣ сурхтоб мешаванд, аксар вақт тӯр мебаранд. Чашмаки лӯндаҳо сурх, ҷойгириашон рӯяк мебошад. Мағзи лӯндаҳо сафед аст. Вобаста ба шароити парвариш лаззати лӯндаҳо аз қаноатбахш то хуб мебошад. Пояаш миёнақадӣ сербарг аст. Баргҳояш калон, ранги сабзи қушод доранд. Баъди аз гул фаромадан баргу пояаш зардчатоб мешавад. Гулаш бунафши сурхчатоб буда, дар қитъаҳои салқини кӯҳию доманақӯҳӣ кам-кам ғӯра мебардад.

Яке аз навъҳои серҳосил буда, дар ҳама минтақаҳои парвариш ёбӣ ин хосияти ҳудро нигоҳ медорад. Лекин мисли навъи Невский барои рӯёнидани картошкаи барвақтӣ кишти он дар водиҳо қулайтар аст; ҳангоми барои кишт истифода гардидани тухмии дар равшанӣ неш занонидашуда баъди 35-40 рӯзи пайдоиши сабзаҳо лӯндаҳои хуби молӣ (то 70-90 г) мебардад. 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 ташаккул меёбанд. Аз ҳар гектар то 350-400 сентенр ҳосил парвариш кардан мукин аст. Ба тобхӯрию қатшавии баргҳо, нематодаи тиллоранги картошка ва фитофтороз тобоварии саҳроӣ дорад, вале аз пажмурдашавии столбурӣ ва чини нақшину рах-рах (вируси У) зарар мебардад. Ба ризоктониоз тобовар

нест. Аз ин касалӣ сироят ёфтани растаниҳои ин навъ бештар дар киштзорҳои баҳории дерӣ (охири моҳи май) ва тобистонии 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 дерпаз мебошад (давомнокии вегетатсияаш 110-120 рӯз аст). Пояи баланди боқуввати сербарг дорад. Гулҳояш сурхи бунафшии зебоанд. Давраи гулафшониааш хеле давомнок аст, мева (ғура)- бандиааш суст аст. Лӯндаҳояш дарозшакл буда, ранги сурх, чашмакҳои майдаю рӯяки зардчатоб дорад, 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 лӯндабандиааш 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 мозаика), тобхӯрии баргҳо (вируси L), захми муқаррарӣ ва фитофтороз (касалиҳои занбурӯғӣ), нематодаи тиллоранги картошка (фитогелминтоз) тобоварии саҳроӣ дорад. Дар тӯли солҳои давомноки парвариш ёбӣ оиди аз готика (виroidи дукшаклии лӯндаҳо) сироят ёфтани он маълумоте нест. Дар Тоҷикистон ноҳиябандӣ шудааст.

Навъи Моно Лиза. Ин навъ дар Голландия дар натиҷаи дурагакунии навъҳои Берма А1287ХКолмо



ба даст оварда шуда, ба рӯйхати навъҳои соли 1985 дохил карда шудааст. Олимони Тоҷикистон ин навъро дар муддати солҳои 1984-1990 дар минтақаҳои гуногуни

мамлакат омӯхтаанд. Ҳоло ин навъи лазиз аз тарафи деҳқонҳои ноҳияҳои Қирғатол ва Ғонҷӣ ҳарҷо-ҳарҷо дар баъзе хоҷагиҳо афзоиш дода мешавад.

Пояи ниҳолҳои навъ ғафс буда, 90 – 110 см дарозӣ дорад. Қисми поёнии поя ранги чигарии кабудчатоб дорад. Баргаш нафиси калон аст. Гули ин навъ сафед буда, давраи гулкуниаш кӯтоҳ мебошад, ғӯраи (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 миёнатезпаз буда, асосан барои ғизои 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, занбӯруғӣ ва бактериявӣ он қадар тобовар нест.

Навъи Зарина. Ин навъи картошкаро олимони Институти боғдорию сабзавоткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон (собиқ Иттиҳодияи илмию истеҳсолии «Боғпарвар») бо усули интихоби клонӣ аз байни растаниҳои навъи Мона Лиза, ки аз тухмҳои ботаникии ин навъ сабзонида шуда буданд, дар соли 1985 ҷудо кардаанд (муаллифон: Партоев Қ.-70%, Каримов Б.-20%, Назаров М.-10%). Ин аввалин навъи ба даст овардаи олимони Тоҷикистон дар тӯли таърихи картошкапарварию кишвар ба шумор рафта, (шаҳодатномаи № 40 аз 16 март соли 2007) соли 2007 дар ҷумҳурӣ ноҳиябандӣ карда шудааст.

Навъи миёнаи дерпаз; давомнокии нашъунамояш то 120-125 рӯз аст. Пояаш баланд, сербарг буда, ранги баргаш сабзи



Расми 7. Барг, гул ва лӯндаи навъи Зарина(расми Партоев Қ., 2007)

равшан аст. Гулаш бунафши сурхи сафедтоб аст. Дар шароитҳои кӯҳию доманакӯҳӣ ғӯраи бисёр баста, ҳаҷми ғӯраҳо нисбатан калон мебошад. Лӯндаҳояш сафеди дарозшакли серчашмак, мағзи

сафед доранд. Чашмакҳои лӯндаҳо рӯяк ҷойгиранд. Таъмии лӯндаҳо аз қаноатбахш то миёна мебошад. Дар таркиби лӯндаҳояш то 22 фоиз оҳар ҳаст, ки ин нисбат ба дигар навъҳои киштшаванда қариб 2-3 фоиз зиёд мебошад. Ҳосилнокии навъ ба 300- 400 с/га мерасад. Дар як ниҳол то 8-10 дона лӯнда пайдо мегардад. Нигоҳдори лӯндаҳо хуб аст. Ба як қатор касалиҳои вирусӣ занбурӯғӣ тобоварии саҳроӣ зоҳир менамояд. Вале зимни кишти тоқа (70x23-25 см) қисми лӯндаҳои калонаш дучори тарқиши тарафи пеш мегарданд, ки ин сифати молии онҳоро хеле коҳиш медиҳад. Ин ҳодиса зимни дертар чида шудани ҳосил бештар мушоҳида мегардад. Аз ин рӯ кишти зичтари ин навъ (аз рӯи нақшаи 70x16-18 см) ва тезтар (дар давраи зардшавии пояи растаниҳо) чамбоварӣ кардани ҳосили он тавсия карда мешавад. Пояи ниҳолҳо ғафс буда, 90- 110 см дарозӣ доранд. Дар қисми поёнии пояҳо ва дар бағали баргҳо ранги ҷигарӣ мушоҳида мешавад.

Ҳоло ин навъ дар ноҳияҳои Роғун, Мӯъминобад, Балҷувон, Ҷиргатол ва Ғонҷӣ аз тарафи деҳқонон парвариш карда мешавад.

Навъи Мӯъминобад. Дар натиҷаи интиҳоби клонҳо аз байни

растаниҳои навъи Жуковский ранний, ки бо усули биотехнологӣ аз касалиҳо озод карда шуда буданд, дар соли 2003 ҷудо карда шудааст. Яъне ин навъ дар натиҷаи мутатсияи клоналии хӯҷайраҳои апикалии меристемавӣ бо истифодабарии усули биотехнологӣ ба даст оварда шудааст. Дар рӯйхати навъҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растении АИ ҶТ ҳамчун навъи Мӯъминобод ба қайд гирифта шудааст (муаллифон: Алиев Қ.А.- 30%, Салимов А.Ф. – 20%, Каримов Б.- 20%, Наимов А.С.- 15%, Назарова Н.Н.- 15%). 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



Расми 8 . Барг, гул ва лӯндаи навъи Мӯъминобод (расми Салимов А.Ф., 2007)

шароити ноҳияи Мӯъминобод, Ҷиргатол, Ғонҷӣ ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ санҷида шудааст. Дар соли 2010 ин навъ ба Комиссияи давлатии навъсанҷии

Вазорати кишоварзӣ супорида ва дар муддати солҳои 2010-2012 дар як қатор ноҳияҳои кӯҳӣ аз тарафи Комиссияи зикршуда омӯхта шуд.

Ҳоло ин навъ дар шароити ноҳияҳои Мӯъминобод,

Циргатол, Файзобод, Кӯҳистони Мастчоҳ ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ парвариш меёбад. Баландии пояи навъ ба 60- 70 см расида, бо нишонаи миқдори баргҳо навъи миёнабарг ба шумор меравад. Давраи гулафшониаиш кӯтоҳ буда, ранги гулаш сафед аст. Кам ғӯра баста, ғӯраҳои ҳаҷман хурд дорад. Лӯндаҳояш сафеду кулула ва дарозшакл мебошанд. Чашмакҳои лӯндаҳо рӯяк чойгир шудаанд ва ранги чашмакҳо ва майсааш сафед аст.

Навъ миёнапаз буда, давомнокии нумӯаш 80-90 рӯзро ташкил 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 занбурӯғӣ тобовар аст.

Навъи Дӯстӣ. Маҳсули дурагакунии намунаҳои селекционии картошка LT-8 х TS-15 (дурагакунӣ дар Маркази умумҷаҳонии картошка - СИП) дар соли 1999 гузаронида шудааст. Дар руйхати навъҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растании АИ ҚТ соли 2005 навъ зери ТПС – 1 (TPS-1), дар руйхати навъҳои Маркази умумҷаҳонии картошка (СИП) бошад, зери рақами 998010 ба қайд гирифта шудааст (муаллифон: Наимов С.-20%, Партоев Қ.- 20%, Алиев К.- 20%, Сулангов М.- 15%, Меликов К.- 15%, Карли К.- 10%).

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

Дар муддати солҳои 2006-2011 бо усули афзоишдиҳии



Расми 9. Барг, гул ва лӯндаи навъи
Дӯстӣ (расми Партоев Қ., 2011)

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 2010 ба ин навъ номи Дӯстӣ дода, 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 ноҳияҳои Ҷиргатол, Ғонҷӣ, Мӯъминобод, Файзобод, Ховалинг ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ парвариш меёбад.

Навъ дорои пояи баланд (80-90 см) ва сербарг мебошад. Давраи гулафшониаҷ хело тӯлонӣ, ранги гулаш сафед аст. Ғӯрабандиаҷ миёна буда, ғӯраҳои ҳаҷман миёна дорад. Лӯндаҳояш сафед ва шакли кулулаи дарозрӯя дошта, хуштаҷм мебошанд. Чашмакҳои лӯндаҳо рӯяк ҷойгир шудаанд ва ранги чашмакҳо ва майсааш сафед аст. Навъ миёнапази дерӣ буда, давомнокии вегетативиаҷ 115-125-рӯзро ташкил 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 занбурӯғӣ тобоварии саҳроӣ зоҳир мекунад.

Навъи Файзобод. Маҳсули дурагакунии намунаҳои

селексионии картошка LR93.221 x C 93.154 (дурагакунӣ дар Маркази умумичаҳонии картошка - СИП дар соли 1999 гузаронида шудааст) мебошад. Дар руйхати навъҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АИ ҚТ навъ зери № Клонии 1, дар руйхати навъҳои Маркази умумичаҳонии картошка (СИП) зери рақами 397077.16 ба қайд гирифта шудааст (муаллифон: Алиев Қ.- 35%, Азимов М.-20%, Давлятназарова З.-15%, Партоев Қ.-10%, Каримов Б.-10%, Карли Қ.-10%).



Расми 10 . Барг, гул ва лӯндаи навъи Файзобод (расми Партоев Қ., 2011)

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 Қирғатолу дигар ноҳияҳои кӯҳӣ санҷида шудааст. Соли 2010 ин навъ бо номи Файзобод ба Комиссияи давлати навъсанҷии Вазорати кишоварзӣ супорида шуд. Муддати солҳои 2010-2012 дар шароити ноҳияҳои гуногуни кӯҳӣ аз тарафи ин Комиссия омӯхта шуда, дар соли 2013 дар ҷумҳурӣ ноҳиябандӣ гардид (шаҳодатномаи № 95 аз 25 апрели соли 2013).

Навъи Файзобод дар натиҷаи ҳамкориҳои олимони тоҷик аз Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, Институти боғпарварию сабзавоткорӣ Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, Ташкилоти ҷамъиятии «Тухмипарвар» ва Маркази умумичаҳонии картошка (Перу) ба

даст оварда шудааст.

Холо ин навъ дар шароити ноҳияҳо Чиргатол, Гонҷӣ, Мӯъминобод, Файзобод ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ парвариш меёбад. Баландии пояи навъ ба 70- 80 см расида, сербарг мебошад. Давраи гулафшониаи тӯлонӣ буда, ранги гулаш сафед аст. Ғӯрабандиаш миёна буда, ғӯраҳои ҳаҷман миёна дорад. Лӯндаҳои сафед, шакли кулула, дарозшакл ва таъми хуб доранд. Чашмакҳои лӯндаҳо рӯяк ҷойгир шудаанд, ранги чашмакҳо ва майсааш сафед аст.

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

Навъи Тоҷикистон. Дар натиҷаи дурагакунии намунаҳои селексионии картошка 387521.3 x Aphrodite (дурагакуни дар Маркази умумичаҳонии картошка - СИП дар соли 1999 гузаронида шудааст) ба даст оварда шудааст. Дар рӯйхати навъҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АИ ҚТ навъ ҳамчун Дурага (Гибрид)- и № 23, дар рӯйхати навъҳои Маркази умумичаҳонии картошка (СИП) зери рақами 392797.22; UNISA ба қайд гирифта



Расми 11. Барг, гул ва лӯндаи навъи Тоҷикистон (расми Партоев Қ., 2011)

шудааст (муаллифон: Партоев Қ.-30%, Алиев Қ.-20%, Меликов Қ.-15%, Давлятназарова З.-15%, Ҷумаҳмадов А.-10%, Назарова Н.-10%).

Муддати солҳои 2006-2012 бо усули афзоишдиҳии

биотехнологӣ дар шароити озмоишгоҳ, гармхонаҳо ва саҳрои кушоди аз баранге-зандағони касалиҳои вирусӣ озод дар баландии 2700 м аз сатҳи баҳр дар шароити ноҳияи Ҷиргатолу дигар ноҳияҳои кӯҳӣ санҷида шудааст. Соли 2011 ин навъ бо номи Тоҷикистон ба Комиссияи давлатии навъсанҷии Вазорати кишоварзӣ супорида шуд ва муддати солҳои 2011-2013 дар қитъаҳои навъсанҷии ин Комиссия омӯхта шуда, соли 2014 дар ҷумҳурӣ ноҳиябандӣ карда шуд (шаҳодатномаи № 98 аз 14 март соли 2014). 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 гулафшониаш он қадар давомнок набуда, ранги гулаш бунавш мебошад. Ғӯрабандиаш кам ва ғӯраҳои ҳаҷман хурд дорад. Лӯндаҳояш сурхи баланд, кулӯла ва дарозшакл буда, таъми хуб доранд. Чашмакҳои лӯндаҳо нисбатан чуқур, рангашон бунавш аст. Дар мағзи лӯндаҳо хати бунвш дида мешавад.

Навъ миёнапази дерӣ буда, давомнокии нашъунамояш 110-120- рӯзро ташкил медиҳад. Дар як ниҳол 9-12 дона лӯнда ҳосил гашта, вазни миёнаи онҳо 70-90 г аст. Ҳосилнокӣ ба 350 – 450 с/га мерасад. Ба касалиҳои вирусӣ, бактериявӣ ва занбурӯғӣ тобоварии саҳроӣ дорад.

Навъи Раит. Дар натиҷаи дурагакунии линияҳои селексионии картошка С92.140 х 92.187 (дурагакунӣ дар Маркази умумичаҳонии картошка - СИП дар соли 1999 гузаронида шудааст) ба даст оварда шудааст. Дар руйхати навъҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растании АИ ҶТ навъ ҳамчун Клонӣ № 47/8, дар руйхати навъҳои Маркази умумичаҳонии картошка (СИП) зери рақами 303414.108 ба қайд гирифта шудааст (муаллифон: Партоев Қ.-25%, Алиев Қ.-25%, Назарова Н.-15%, Наимов

А.-15%, Меликов К.-10%, Сабоиев И.-10%). Тӯли солҳои 2006-2012 бо усули афзоишдиҳии биотехнологӣ дар шароити озмоишгоҳ, гармхонаҳо ва саҳрои кушоди минтақаи кӯҳӣ дар баландии 2700 м аз сатҳи баҳр дар шароити ноҳияи Ҷиргатолу дигар ноҳияҳои кӯҳӣ санҷида шудааст. Соли 2011 ин навъ бо номи Рашт ба Комиссияи давлатии навъсанҷии Вазорати кишоварзӣ супорида шуд ва муддати солҳои 2011-2013 дар қитъаҳои навъсанҷии ин Комиссия омӯхта шуда, соли 2014 дар ҷумҳурӣ ноҳиябандӣ карда шуд (шаҳодатномаи № 97 аз 14 марти соли 2014). Ҳоло ин навъ дар шароити ноҳияҳои Ҷиргатол, Ғонҷӣ, Мӯъминобод, Файзобод, Ховалинг ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ парвариш меёбад.



Расми 12. Барг, гул ва лӯндаи навъи Рашт (расми Партоев Қ., 2011)

Дарозии пояи навъ ба 80 - 90 см расида, сербарг аст; баргҳои калон дорад. Ранги баргаш забзи баланд мебошад. Давраи гулафшонӣ он қадар давомнок набуда, ранги гулаш

бунафш аст. Ғӯрабандиаш кам, ғӯраҳои ҳаҷман хурд дорад. Лӯндаҳояш сурхи баланд, шакли кулӯла ва лаззати хуб

доранд. Чашмакҳои лӯндаҳо нисбатан чуқур ва рангашон бунафш аст. Навъ миёнадепаз буда, давомнокии нумӯаш 110-120- рӯзро ташкил медиҳад. Дар як ниҳол 8-11 дона лӯнда ҳосил



Рис. 13. Барг, гул ва лӯндаи навъи АН-1 (расми Партоев Қ., 2012)

мешавад ва вазни миёнаи онҳо 75-85 г аст. Ҳосилнокӣ ба 330 – 430 с/га мерасад. Ба як қатор касалиҳои вирусӣ, вироидӣ, бактериявӣ ва занбурӯғӣ тобовар мебошад.

Навъи АН-1. Натиҷаи дурагакунии намунаҳои селекционии картошка SEDAFINxYY.3 мебошад. (дурагакунӣ дар Маркази умумҷаҳонии картошка - СИП дар соли 1999 гузаронида шудааст). Дар рӯйхати навъҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АИ ҚТ, навъ ҳамчун Клонӣ № 8, дар рӯйхати навъҳои Маркази умумҷаҳонии картошка (СИП) зери рақами 392780.1. ба қайд гирифта шудааст. Ин навъ дар натиҷаи ҳамкорӣҳои илмӣ олимони Институти ботаника, физиология, ва генетикаи растаниҳои Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон, Ассосиатсияи илмию истеҳсолии «Тухмипарвар» ва Маркази умумҷаҳонии картошка (Перу) ба даст омадааст. (Муаллифон: Алиев Қ.А.-30%, Партоев Қ.-25%, Давлятназарова З.Б.- 20%, Наимов А.С. - 15%, Карли Қ.- 10%).

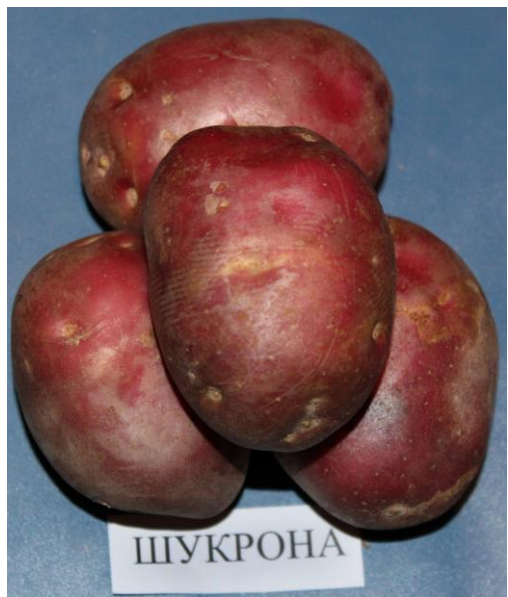
Муддати солҳои 2006-2013 бо усули афзоишдиҳии биотехнологӣ дар шароити озмоишгоҳ, гармхонаҳо ва саҳрои кушоди минтақаи кӯҳӣ, дар баландии 2700 м аз сатҳи баҳр дар ноҳияҳои Циргатол, Гонҷӣ, Мӯъминобод, Файзобод ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ омӯхта шудааст. Соли 2014 таҳти Академияи илмҳо- 1 (Академияи наҷк-1 (АН-1) ба Комиссияи давлатии навъсанҷии Вазорати кишоварзӣ супорида шуд.

Дарозии пояи навъ ба 60 -70 см расида, сербарг аст, баргҳои калон дорад, ранги баргаш сабзи баланд мебошад. Давраи гулафшонӣ он қадар давомнок набуда, ранги гулаш бунафш аст. Ғӯрабандиаш кам ва ғӯраҳои ҳаҷман хурд дорад. Лӯндаҳояш сурхи баланд, шакли кулӯла дошта, хуштаъманд. Чашмакҳои лӯндаҳо на он қадар чуқур буда, рангашон бунафш аст. Навъ миёнапаз буда, давомнокии

давраи нумӯаш 70-80- рӯзро ташкил 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 занбурӯғӣ тобоварии саҳроӣ зоҳир менамояд.

Бояд қайд намуд, ки дар натиҷаи ҳамкориҳои илмӣ олимони Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шохтемур ва Институти боғпарварию сабзавоткорӣ Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон якҷанд навъҳои нави картошка ба монанди Шукрона, Каримӣ, Нуриниссо, Овҷӣ, Гонҷӣ, Дурахшон ва Сурхоб низ ба даст оварда шудаанд. Онҳо ҳоло зери назорати Комиссияи давлатии навъсанҷӣ ва ҳимояи навъҳои Вазорати кишоварзӣ таҳти омӯзишҳо қарор доранд.

Навъи Шукрона. Аз коштаи тухмаҳои ботаникии навъи Курода интихоб гардидааст.



Расми 14. Лӯндаҳои навъи Шукрона (расми Каримов Б., 2005)

Миёнадерпаз буда, пояҳояш хоб намераванд, баландии миёна доранд. Гулаш сурхи нофармон, ғӯрабандиаш фаровон, то 6-7 дона лӯндаҳои тухмшакли сурхранг ташаккул медиҳад. Мағзи лӯндаҳо – зардчатоб. Чашакҳояш-рӯяк. Ҳосилнокиаш 350-400 с/га. Дар ҳама минтақаҳо онро павариш кардан мумкин аст. Хуштаъм аст. Соли 2014 дар Тоҷикистон минтақабоб гардидааст. Муллифони навъ: Каримов Б.,

Анварова М., Саидова Ҷ., Ҳотамов У.

НавъиКаримӣ.



Расми 15. Лӯндаҳои навъи Каримӣ (расми Каримов Б., 2008)

Аз популятсияи дурагаи намунаҳои селексионии № 25 х «Надежда» интихоб шудааст. Миёнадерпаз, пояҳояш баланд, намеғалтанд. Ранги баргҳояш сабзи равшан. Гулҳо-сурхи нофармон, ғӯрабандиаш-миёна. То 7-8 дона лӯндаҳои дарозрӯяи зарди тӯрбаста ташаккул медиҳад. Ранги мағзи лӯндаҳо—сафадчатоб. Серчашмак; ҷойгирии онҳо миёна. Хуштаъм аст. Ҳосилнокиаш 350-380сга.

Парвариши онро дар ҳама минтақаҳо ба роҳ мондан мумкин аст. Муллифони навъ: Каримов Б., Саидова Ҷ., Анварова М., Саидов Ф. Соли 2014 дар Тоҷикистон минтақабош шудааст.

НавъиНуриниссо.



Расми 16. Лӯндаҳои навъи Нуриниссо (расми Каримов Б., 2010)

Волидайнаш дурагаи LT-8 х 93-154, ки дар Маркази ҷаҳонии картошка бароварда шудааст. Миёнадерпаз. Пояҳояш миёнақад камее мехобанд. Баргҳо ранги сабзи баста ва андозаи калон доранд. Гулҳояш- сурхи нофармон, ғӯрабандиаш –миёна. То 7-8 дона лӯндаҳои тухмшакли сурх мебандад, мағзи онҳо- зардчатоб. Серчашмак, ҷойгирии онҳо –рӯяк. Ҳосилнокиаш 360-390с/га. Лӯндаҳо хуштаъмии миёна доранд. Барои парвариш дар

қитъаҳои кӯҳӣ ва доманакӯҳӣ тавсия карда мешавад. Ҳоло дар санҷиши давлатӣ қарор дорад. Муллифони навъ: Каримов Б., Анварова М., Аҳмедов Т., Азизов А., Каримов М.

Навъи Овҷӣ. Бо усули скрининг аз навъи Кардинал бароварда шудааст.

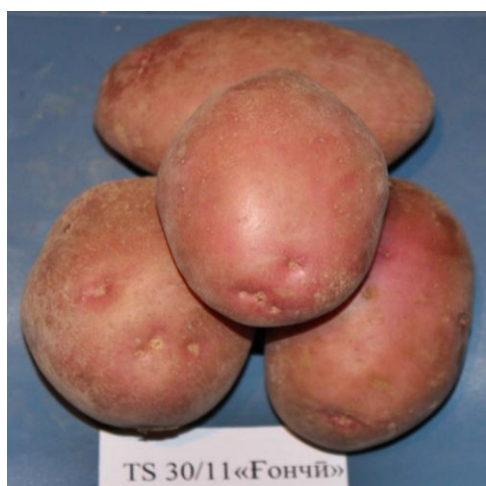


Расми 17. Лӯндаҳои навъи Овҷӣ (расми Каримов Б., 2010)

Миёнадерпаз, пояҳояш миёнақад буда, намехобанд. Баргҳомиёнаандоза, ранги сабзи тирадоранд. Ранги гулаш сурхчатоби нофармон. Ғӯрабандиаш–миёна. Лӯндаҳояш дар як ниҳол 5-7 дона, сурхи тухмшакл, чашмақҳояш бисёр, рӯяк ҷойгиранд. Таъми лӯндаҳо – хуб. Ҳосилнокиаш то 400-420 с/га. Парвариши он дар минтақаҳои кӯҳӣ ва доманакӯҳӣ беҳтар аст.

Муллифони навъ: Каримов Б., Анварова М., Азизов А., Саидова Ҷ.

Ҳоло таҳти санҷиши давлатӣ мебошад.



Расми 18. Лӯндаҳои навъи Фонҷӣ (расми Каримов Б., 2011)

Навъи Фонҷӣ. Волидайнаш навъи Дезире х 92.187 буда, тухмақҳои ботаникӣ аз Маркази ҷаҳонии картошка дастрас карда шудаанд. Аз соли 2005 омӯхта мешавад ва соли 2014 ба озмоиши давлатӣ пешниҳод шудааст. Миёнадерпаз, пояҳояш миёнақад, хоб намераванд. Баргҳомиёнаандоза, ранги сабзи камее ҷилонокдоранд. Гулаш – андаке срухчатоб, ғӯрабандиаш –миёна.

Лўндаҳо – сурхи равшан, тухмшакл. Ҳосилнокиаш баланд-то 400с/га ва баъзан зиёдтар. Лўндаҳо- хуштаъм мебошанд. Барои парвариш дар қитъаҳои кӯҳию доманкӯҳӣ тавсия мешавад. Муаллифони навъ: Каримов Б., Анварова М., Ҳотамов У., Меликов Қ., Каримова Н.

Навъи Сурхоб. Ин навъ аз тарафи олимони Институти боғпарварию сабзавоткорию Академияи илмҳои



Расми 19. Лўндаҳои навъи Сурхоб (расми Сулангов М., 2012)

кишоварзии Тоҷикистон, Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои Академияи илмҳои ҚТ дар натиҷаи кишт намудан ва омӯхтани тухмаҳои гибриде, ки дар Маркази умумичаҳони картошка аз дурагакунии намунаҳои 302330 x F1 (DESIRE x C90266) таҳти рақами каталоги СИП 720189 ва таҳти рақами каталоги Институти

боғпарварию сабзавоткорию АИКТ Гибрид- 22 дар шароити Тоҷикистон ба даст оварда шудааст.

Муаллифони навъ: Сулангов М- 30%, Ахмедов Т.А,-20% Саидова Дж. -20% , К. Карли -15 % , Партоев Қ. – 10%, Меликов Қ.-5%. Ин навъ ба Комиссияи давлатии навъсанҷӣ ва ҳимояи навъҳои Вазорати кишоварзии ҚТ соли 2014 супорида шуд.

Навъ миёнаидерпаз, давраи наъшунамояш аз бармади сабзаҳо то расидани ҳосил 110 - 115 рӯз. Ин навъи картошка миёна ва дарозқад буда, дарозии пояш 80-120 см аст. Ин навъ барги бисёр дошта, ранги баргаш забзи баланд буда, бисёр гул карда, давраи гулфишониаш кам мебошад. Навъ мевағӯраҳои ҳаҷман миёна пайдо менамояд. Лўндаҳои ин навъ дарозрӯяи кулула буда, ранги онҳо сурхи чигарӣ, мағзи онҳо зард ва дар он хати хирраи беранг мушоҳида мегардад.

Лўндаҳо лаззати хуби таомӣ доранд. Чашмакҳои лўндаҳо сурх буда, рӯяк ҷойгир шудаанд. Ниҳолҳои ин навъ ба ҳисоби миёна 9-10 дона лўнда ҳосил менамоянд. Ин навъи серҳосил буда, ҳосилнокии миёнаи он дар давоми се соли омӯзиш (2010 - 2012) 45,2 т/га –ро ташил дод, ки аз навъи стандарти Кардинал 21,4 т/га зиёд мебошад. Миқдори ҳосили молии он бошад 97,2% ки ба 44,3 т/га баробар мебошад. Пӯсти лўндаҳо маҳин буда, қобилияти хуби нигоҳдорӣ доранд. Ба як қатор касалиҳо, аз қабили нақшҳои рах-рах (вируси У), ранги нақшини баргҳо (вируси У дар пайвастагӣ бо дигар вирусҳои мозаикӣ, ба монанди Х,М,С), тобхӯрии баргҳо (вируси L), захми муқаррарӣ ва фитофторози картошка тобоварии саҳроӣ дорад.

Навъи Дурахшон. Ин навъ аз тарафи олимони Институти



Расми20. Лўндаҳои навъи Дурахшон (расми Сулангов М., 2012)

боғпарварию сабзавоткорию Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, дар натиҷаи кишт намудан ва омӯхтани тухмакҳои гибридие, ки дар Маркази умумичаҳонии картошка аз дурагакунии намунаҳои 998141 x F1(MF-II x TPS-67) таҳти рақами каталоги СИП 720148 ва таҳти рақами каталоги Институти боғпарварию сабзавоткорию АИКТ

клони (гибрид) - 14 дар шароити Тоҷикистон ба даст оварда шудааст. Муаллифони навъ: Саидова Дж. -30% , Ахмедов Т.А,-30%, Сулангов М. - 20%, Карли К. -20 %. Ин навъ ба Комиссияи давлатии навъсанҷӣ ва ҳимояи навъҳои Вазорати кишоварзии ҶТ соли 2014 супорида шуд. Ин навъ миёнаидерпаз, давраи наъшунамояш аз бармади сабзаҳо то расидани ҳосили он аз 110 то 112 рӯз аст. Ин навъи картошка

миёнақад ба шумор рафта, дарозии пояш аз 75 то ба 83 см мерасад. Ин навъ барги бисёр дошта, ранги баргаш сабзи баланд буда, бисёр гул карда, давраи гулфишониаш зиёд мебошад. Навъ мевағӯраҳои ҳаҷман миёна пайдо менамояд. Лӯндаҳои ин навъ дарозрӯяи гирд ва дарозруяи гирд буда, ранги онҳо зарди чигаранг мебошад, мағзи онҳо зардчатоб ва дар он хати хирраи беранг мушоҳида мегардад. Лӯндаҳо лаззати хуби таомӣ доранд. Чашмакҳои лӯндаҳо сафеди чигаранг буда рӯяк ҷойгир шудаанд. Ранги пусти лӯндаҳои зард ва кам –кам тур мебандад. Ранги чашмакҳо ва майсаи онҳо бунафш мебошад. Ин навъ миёнаи дерпаз буда, давраи нашъу намои ниҳолҳо ба 110 -112 рӯз мерасад. Ниҳолҳои ин навъ ба ҳисоби миёна 9-10 дона ва аз ин зиёд лӯнда ҳосил менамоянд. Ин навъи серҳосил буда, ҳосилнокии миёнаи он дар давоми се соли омузиш (2010 - 2012) 42,3 т/га –ро ташил дод, ки аз навъи муқарарии Кардинал 18,3 т/га зиёд мебошад. Миқдори ҳосили молит он бошад 94,5% ки ба 40,1 т/га баробар аст. Пусти лӯндаҳо маҳин буда, қобилияти хуби нигоҳдорӣ доранд. Ба як қатор касалиҳо, аз қабилӣ нақшҳои рах-рах (вируси У), ранги нақшини баргҳо (вируси У дар пайвастагӣ бо дигар вирусҳои мозаикӣ, ба монанди Х,М,S), тобхӯрии баргҳо (вируси L), захми муқаррарӣ ва фитофтороз тобоварии саҳроӣ дорад.

Бояд қайд намуд, ки солҳои охир дар ҷумҳурии санҷиши

васеи

навъҳои

голландӣ

низ ба роҳ

монда

шудааст.

Дар байни

онҳо бо



Расми 21. Лӯндаҳои навъҳои Пикассо ва Санте (расми Партоев Қ., 2006).

ҳосилнокии баланд навъҳои Сантэ, Пикассо, Ред Скарлетт, Кондор, Импала ва дигарон фарқ мекунад. Чунончи, ҳосилнокии навъи Пикассо дар ноҳияҳои Қирғатол, Рашт, Ғонҷӣ дар заминаи истифодаи агротехникаи баланд то ба 400-450 с/га мерасад. Лӯндаҳои ин навъ сифатҳои хуби моли дошта, хеле хуштаъманд. Бо вучуди ин парвариши он баъзе нозукиҳо дорад; агар ҳиссаҳои буридашудааш ба замин ҳамчун тухмӣ шинонида шаванд, як қисмашон мепӯсад ва киштзор сирак мегардад; ҳангоми бо майдончаи васеътари ғизогирӣ гузаронидани кишт (нақшаи кишт- 70x20см) дар таркиби ҳосили он ҳиссаи лӯндаҳои калон, бисёр аст, ки вазни баъзе аз онҳо ба 800-1000 г мерасад. Аксари ин гуна лӯндаҳо дарунковок мешаванд, як қисмашон дар замин ва дар вақти нигоҳдорӣ мепӯсанд. Ғайр аз ин, баъзе аз лӯндаҳо гирифтори ризоктониоз мегарданд ва тарқишиҳо пайдо мекунад, сифатҳои молиашон паст мегардад.

8. ХУСУСИЯТҲОИ АГРОЭКОЛОГИИ МИНТАҚАҲОИ КАРТОШКАПАРВАРӢ

Тоҷикистон мамлакати кӯҳсор буда, 93 фисади масоҳати онро кӯҳҳо ишғол менамоянд. Шароити агроэкологии ноҳияҳои дар водӣ чойдошта, аз шароити агроэкологии ноҳияҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳӣ ба кулли фарқ менамояд. Аз ин сабаб соҳаи асосии кишоварзӣ дар ноҳияҳои водӣ асосан пахтакорӣ буда, дар ноҳияҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳӣ бошад бахшҳои ғаллакорӣ, боғдорӣ, картошкапарварӣ ва чорводорӣ бештар тараққӣ ёфтаанд.

Картошка аз сабаби он, ки дар шароитҳои гуногуни иқлиму ҳок афзоиш меёбад, дар ҷумҳурӣ қариб дар ҳамаи ноҳияҳо парвариш карда мешавад. Вале чи хеле, 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 ташкил диҳад, дар қисми водигӣ 150- 180 сентнерро ташкил медиҳад.

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

- минтақаи водии Рашт;
- минтақаи вилояти Хатлон;
- минтақаи вилояти Сӯғд;
- минтақаи водии Ҳисор;
- минтақаи вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон.

Минтақаи водии Рашт. Ин яке аз минтақаҳои асосии картошкапарварӣ дар мамлакат ба шумор рафта, қариб 40 фоизи истеҳсоли картошка ба ин минтақа рост меояд. Мавзӯҳои картошкапарварии наздикӯҳӣ ва кӯҳии ин минтақа дар баландии 1200 – 2000 м ва аз ин ҳам баландтар ҷойгир гаштаанд. Дар ин минтақа картошка дар моҳҳои апрелу май кишт гашта, ҳосили он дар моҳҳои сентябру октябр ҷамъоварӣ карда мешавад. Миқдори ҳарорати зиёда аз $+10^{\circ}\text{C}$ дар муддати сол $2300 - 4000^{\circ}\text{C}$ –ро ташкил медиҳад. Давомнокии давраи беҳунукӣ бошад, 180-240 рӯзро ташкил дода, миқдори боришоти солона 600-1600 мм аст. Ҳарорати миёнаи ҳаво дар моҳи июл $18-25^{\circ}\text{C}$ –ро ташкил медиҳад.

Хокҳои ин минтақа асосан ҷигарии муқаррарӣ, ишқорӣ ва сафеди ҷигарии кӯҳӣ мебошанд.

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 картошкаро ё тирамоҳ (дар моҳҳои ноябр – декабр), ё ин ки аввали баҳор (феврал – даҳрӯзаи якуми моҳи март) кишт

намуда, ҳосили барвақтии картошкаро мерӯёнд. Инчунин дар ин минтақа картошкаро дар охири моҳи июл ва аввали моҳи август низ шинонида, ҳосили дерии онро ба даст меоранд. Дар ин қор деҳқонон инчунин парвардаи ин зироатро истифода мебаранд.

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

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

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

Хокҳои ноҳияҳои қисми водигии минтақа асосан хокистарранги муқаррарӣ, марғзорӣ, сиёҳ, чигарранг ва ботлоқӣ мебошанд. Хокҳои ноҳияҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳӣ бошанд хокистарранги чигарӣ, карбонатӣ-кӯҳӣ ва муқаррарианд.

Минтақаи вилояти Сугд. Ин минтақа дар қисми шимолии ҷумҳурӣ ҷойгир аст. Картошкаро дар ноҳияҳои водигӣ дар моҳҳои март кишт карда, дар ноҳияҳои кӯҳии минтақа дар моҳҳои апрел ва май мекоранд. Ноҳияҳои водигии минтақа дар баландии 350- 600 метр, ноҳияҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳӣ дар баландии 600 – 2200 метр аз сатҳи баҳр ҷойгир шудаанд. Миқдори боришот дар баландии 350-600метр -100 – 300мм, дар баландии 600- 2200 метр – 180-600мм-ро ташкил медиҳад.

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

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

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

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

Ҳокҳои бештари ноҳияҳои минтақа дар водӣ асосан марғзории сиёҳ, муқаррарӣ ва ботлоқӣ, дар минтақаи кӯҳӣ бошад чигарии муқаррарӣ, ишқорӣ ва сафеди чигарии 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 доманакӯҳии ин мавзеъ ноҳияҳои Дарвозу Ванҷ ва як қисми соҳилҳои Дарёи Панҷро дарбар гирифта, нисбатан иқлими гармро соҳиб аст. Ин мавзеъ дар баландии 1200- 1400 метр аз сатҳи баҳр ҷойгир буда, миқдори солони боришот дар ин ҷо 480-600мм аст. Давомнокии давраи беҳунукӣ 240-260 рӯзро ташкил менамояд. Дар ин ҷо ҳарорати ҳаво дар моҳи июл 20-22°C буда, ҳарорати зиёда аз +10°C дар муддати сол дар водӣ 4200- 4600°C аст. Ноҳияҳои кӯҳии ин минтақа дар баландии 1400- 3300 метр аз сатҳи баҳр ҷойгир гаштаанд. Миқдори солони боришот дар ин ҷо 200-300мм аст. Давомнокии давраи беҳунукӣ 105- 245 рӯзро ташкил менамояд. Дар ин ҷо ҳарорати ҳаво дар моҳи июл 16-18°C буда, ҳарорати зиёда аз +10°C дар муддати сол дар водӣ 1270- 4270°C аст. Хокҳои бештари ноҳияҳои минтақа ҷигарии муқаррарӣ, ишқорӣ ва сафеди ҷигарии кӯҳӣ мебошанд.

9. ТЕХНОЛОГИЯИ ПАРВАРИШИ КАРТОШКАИ БАРВАҚТӢ

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

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

Навъҳо ва муҳлати кишти картошкаи барвақтӣ. Барои ба даст овардани ҳосили баланди картошкаи барвақтӣ

истифодабарии тухмии навъҳои тезпаз мавқеи калони мебозанд. Дар шароити Тоҷикистон интихоби кишти намудани чунин навъҳои серҳосили картошка, ба монанди Невский, Жуковский ранний, Разара, Полёт, Пикассо, Моно Лиза, Ред Скарлетт, Зарафшон ва ғайраҳо мувофиқи мақсад мебошад. Мӯҳлати парвариши ин навъҳо аз давраи нешзада баромадани ниҳолҳо то пурра пӯхта расидани ҳосил 60-80 рӯзро ташкил медиҳад, ки ин ба моҳҳои май ва июн рост меояд. Дар маҷмӯъ, картошкаи барвақтӣ дар роҳи самаранок (интенсивӣ) истифода бурдани замин, ба даст овардани ҳосили барвақтии озӯқавӣ ва барои киштигардони зироатҳо дар ҷумҳури мақоми хоса дорад.

Киштигардон. Сохти таркиби хок ва зироати пешкиштигашта бобати ба даст овардани ҳосили баланди картошкаи барвақтӣ хеле муҳиманд. Дар ин ҷода зироатҳои пешкиштигашта, ба монанди ғалладонагиҳо, юнучкаи кӯҳна, лӯбиёгиҳо ва полизиҳо кӯмаки калон мерасонанд. Дар шароити ноҳияҳои картошкаи барвақтиро киштикунанда метавон чунин нақшаи киштигардони 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, лубиё ва ғайра, қитъаи чорум-помидор, қитъаи панҷум-картошкаи барвақтӣ+ кишти тобистонаи сабзӣ (барои дар оянда ба даст овардани тухмӣ), қитъаи шашум – картошкаи барвақтӣ + кишти тобистонаи ҷувориммака барои дон ё ин ки силос.

Кишти баҳорӣ. Барои хушсифат гузаронидани кишти баҳории картошка дар ноҳияҳои водигӣ бояд замин барои кишти аз тирамоҳ, пеш аз фарорасии фасли сармо, тайёр карда шавад. Барои ин замин бояд дар моҳҳои ноябру декабр ба як га замин бояд 30-40 тона поруи пӯсида ва 70 фоизи миқдори зарурии нуриҳои фосфорӣ ва калийдорро андохтан

лозим аст. Пас аз ин қитъаи замин бояд дар чуқурии 28-30 см шудгор карда шуда, кулӯхҳои он бо ёрии механизму воситаҳои мавҷуда майда карда шаванд. Зимистон хоки қабати болоии ҷӯякҳо ях карда, баъди фаро расидани рӯзҳои гарми офтобӣ хоки боли қаторҳо кавоку майда гашта, барои хушсифат гузаронидани кишти лӯндаҳо кӯмаки калон мерасонад. Агар кишти лӯндаҳо дастӣ гузаронида шавад, пеш аз кишт ба даруни ҷӯякҳо каме порӯи пӯсидаро бо нуриҳои маъдани нитрогенӣ, фосфориву калийдорро омехта карда андохтан лозим аст. Лӯндаҳоро дар тарафи офтобрӯяи қаторҳо ҷойгир карда, дар болои онҳо 6-8см хок кашидан лозим аст. Ҳангоми кишт андохтани 50 фоизи нуриҳои нитрогенӣ ва 30 фоизи нуриҳои боқимондаи фосфориву калийдор тавсия карда мешавад.

Барои тезтар неш зада баромадани ниҳолҳо майсаи лӯндаҳоро пеш аз киш каме сабзонидан судманд аст. Барои ин лӯнадҳоро пеш аз кишт тахминан дар нимаи дуҷуми моҳи январ зерӣ ҳарорати 10-15⁰С нигоҳ доштан лозим аст. Қабати лӯндаҳо бояд 2-3 донагиро ташкил диҳад. Дарозии майсаи лӯндаҳо дар вақти шинондан бояд 1-2 см бошад. Хуб мешуд, ки ин майсаҳо дар вақти шинондан нашикананд. Агар вазни лӯндаҳои киштшаванда аз 60 г зиёд бошад, онҳо бояд бурида шаванд. Ҳиссаҳои буридашудаи лӯндаҳо бояд 2-3 чашмак дошта бошанд. Барои он, ки қисми буридаи лӯндаҳо дар зерӣ хок напӯсанд, онҳоро пеш аз кишт бояд бо суспензияи 5%- и хокаи захрхимикати ТМТД ё ин ки хокистар коркард гарданд. Мӯҳлати хуби гузаронидани кишти баҳории картошка аз нимаи дуҷуми моҳи феврал то нимаи дуҷуми моҳи март ба шумор меравад. Нақшаи кишти лӯндаҳо бояд 70x25-30 см бошад. Сарфи тухмӣ – 2,5 -3,0 тонна ва зичии ниҳолҳо 50-55 ҳазорро дар як га ташкил медиҳад.

Кишти тирамоҳӣ. Дар кишти тирамоҳии картошка тайёр намудани замин у ҳок яке аз омилҳои асосии ба даст даровардани ҳосили баланд ба шумор мераванд. Замин бояд аввал бо ёрии механизмҳои ҳамворкунанда ҳамвор карда шавад. Баъд ба як га замин бояд 30-40 тонна поруи пӯсида ва 70 фоизи миқдори зарурии нуриҳои фосфорӣ ва калийдорро андохтан лозим аст. Пас аз ин қитъаи замин бояд дар чуқурии 28-30 см шудгор карда шуда, кулӯхҳои он бо ёрии механизму воситаҳои мавҷуда майда карда шаванд.

Дар кишти тирамоҳӣ бояд лӯндаҳои солими вазнашон 30-60 г истифода гарданд. Дар кишти тирамоҳӣ фақат лӯндаҳои нобурида тавсия карда мешавад. Лӯндаҳои бурида дар зер ҳок давоми зимистон дучори таъсири хунокӣ, намнокӣ ва касалиҳо гашта, метавонанд пӯсанд. Лӯндаҳо бояд дар чуқурии 17-20 см кишт шаванд, то ки онҳо аз хунокӣ осеб наёбанд. Киштро бо ёрии картошкашинонакҳои тағмаи СН-4Б, «Крот», СН-6Б ё ин ки дастӣ мегузаронанд. Агар кишти лӯндаҳо дастӣ гузаронида шавад, аввал кашидани қаторҳо (чӯякҳо) бо ёрии култиватори КРН- 4,2 корро хело осон мегардонад. Метавон ин корро бо ёрии чорвои кории хонагӣ (асп, гов, хар) низ ба ҷо овард.

Ҳаҷман калон гаштани ҳосили лӯндаҳои картошкаи барвақтӣ асосан аз нақшаи кишт, ҳосилхезии замин, физодихӣ ва речаи обмонии ниҳолҳо вобаста мебошад. 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 нақшаи 70x28-30см ба афзудани миқдори лӯндаҳои калони молӣ гашта, сарфи тухмӣ дар як га ҳамагӣ 2,5- 2,8 тоннаро ташкил медиҳад. Дар ин сурат дар як як га зичии ниҳолҳо 50-55 ҳазор ниҳолро ташкил менамояд. Вале барои навъи Пикассо аз сабаби лӯндаҳои ҳосил нисбатан калон шуданашон, нақшаи кишт метавонад 70x25-27см бошад.

Коркарди байни қаторҳо. Дар картошказоре, ки кишти он тирамоҳ гузаронида шудааст ва лӯндаҳо зери қабати 17-20 см хок чойгиранд, бо фарорасидани рӯзҳои гарм, аввали моҳи март, бояд қаторҳо бо сихмолаҳо ё ин ки дастӣ нарм карда шаванд. Дар ин сураат қабати болоии хоки тегаи қаторҳои кишт ба даруни чӯйякҳо кашида мешавад. Ин чорабиниҳои агротехникӣ боиси тезтар баромадани ниҳолҳо ва нест шудани алафҳои бегона мегардад.

То баромадани ниҳолҳо бояд як ё ду маротиба коркарди байни қаторҳо гузаронида шавад. Ин барои шикастани сафолаки болои хок, нест гаштани алафҳои бегона ва гарму ковок гаштани қабати хок ёри калон мерасонад. Коркарди якуми байни қаторҳо 12-15 рӯз пеш аз баромади ниҳолҳо бо ёри култиваторҳои тағмаи КОН-2,8П ё КРН-4,2 ва сихмолаи профилӣ ва ё занчирии тақмаи БСО - 4 гузаронида мешавад. Ин корро метавон бо ёри чорвои корӣ ё дастӣ низ ба ҷо овард.

Ҳангоми коркарди байни қаторҳо узвҳои нармкунанда, забонакҳо дар мобайни чӯйяк, дар чуқурии 12-14 см, дастакҳои бурранда бошанд (подрезающие лапы) дар бари қаторҳо, дар масофаи 10-12 см аз маркази чӯйяк, гузошта мешаванд. Баъди гузаштани 10-12 рӯз, ки ниҳолҳо мебароянд, бояд ба коркарди дуум бояд шурӯъ намуд. Дар ин вақт қадҳои ниҳолҳо бояд 8-10 см ва онҳо дорои 3-5 барг бошанд. Ин коркарди байни қаторҳо бо гузаронидани ғизодиҳии якуми ниҳолҳо якҷоя гузаронида мешавад. Зимни ин коркард забонакҳо ва сиха (долот) дар чуқурии 12-14 см чойгир ва доруандозакҳо ҳамроҳ карда мешаванд. Баъди коркарди дуум, агар дар картошказор алафҳои бегона пайдо шаванд, онҳоро дастӣ нест карда, хоки атрофи ниҳолҳоро нарм намудан лозим аст.

Коркарди сеюми байни қаторҳо дар давраи саросар шонабандии ниҳолҳо (пеш аз бо ҳам расидани баргу пояи

ниҳолҳои қаторҳо) гузаронида мешавад. Ҳангоми ин коркард низ узвҳои нармкунандаи байни қаторҳо истифода гашта, нуриҳо андохта мешаванд. Узвҳои нармкунанда бояд хоки байни қаторҳоро дар чуқурии 14-16 см нарм намоянд. Дар вақти гузаронидани коркарди охири байни қаторҳо инчунин хоккашакҳоро пайваст карда, онҳоро хоккаш менамоянд ва картошказор барои обдиҳӣ омада мегардад. Ба ҳамин тариқ, коркарди сеюми киштзор бо ғизодиҳии дуум ва хоккаш намудани қаторҳо анҷом меёбад. Дар он ҷое, ки ҳамаи ин чорабиниҳо бо ёрии чорвои корӣ ё ин ки дастӣ иҷро мегарданд, вақти гузаронидани ин чорабиниҳо бе тағйир мемонад.

Ғизодиҳӣ. Картошкаи барвақтӣ ба нуриандозӣ мӯҳтоҷи калон дошта, сифати молии лӯндаҳои ҳосил низ аз меъёри ғизодиҳӣ вобастагии калон дорад. Агар пеш аз шудгори тирамоҳӣ агар ба як га замин 30-40 тонна порӯ ва 70 фоизи нуриҳои маъданӣ (суперфосфат ва хлориди калий) андохта шавад, ин боиси ба даст даровардани ҳосили дилхоҳи картошка мегардад.

Вале нуриҳои нитрогендорро (ба монанди аммофос, нитроаммофос, селитраи аммиакӣ, карбамид) бояд дар вақти гузаронидани кишти лӯндаҳо ва дар вақти ғизодиҳии якуму дуум дода шаванд. Агар картошка тирамоҳ кишт шуда бошад, пас 50 фоизи нуриҳои зарурии нитрогениро ба 15 фоизи нуриҳои фосфорӣ ва калийдорро омехта карда дар давраи ғизодиҳии якӯм дар давраи баромадани ниҳолҳо (қади ниҳолҳо 5-10 см будан) меандозанд. Дар давараи ғизодиҳии дуум, дар давраи шонабандии ниҳолҳо ва хоккаш намудани қаторҳо, низ чунин мутаносибии нуриҳои маъданиро дар омехтагӣ истифода мебаранд.

Нуриҳо дар чуқурии 12-14 см ва дар чунин масофа аз танай ниҳолҳои картошка гузаронида мешаванд.

Дар хоҷагихое, ки нурипошакҳо нестанд, нуриҳоро дастӣ дар байни қаторҳо пошида, баъд онҳоро бо ёрии чорвои корӣ ё дастӣ зери хок мегардонанд. Дар вақти пошидани нуриҳо бояд кушиш ба харҷ дод, ки онҳо ба болои барги ниҳолҳо нарезанд.

Агар картошкаи барвақтӣ баҳор кишт гардад, хуб мешуд, ки ҳангоми гузаронидани кишт 50 фоизи нуриҳои нитрогендорро бо 15 фоизи нуриҳои фосфорӣ ва калийдор омехта карда ба замин андохта шавад. Қисми боқимондаи нуриҳои маъданиро, яъне 25 фоизи нуриҳои нитрогениро ба 15 фоизи боқимондаи нуриҳои фосфориву калийдор омехта карда, ҳангоми ғизодиҳии якуми картошказор ва 25 фоизи боқимондаи нуриҳои нитрогениро дар ғизодиҳии дуюми картошказор андохтан лозим аст.

Бо ҳамин тариқ, барои ба даст овардани ҳосили на камтар аз 200-250 сентнерии картошкаи барвақтӣ бояд ба як га картошказор 100-130 кг нуриҳои нитрогендор, 100-130 кг нуриҳои фосфорӣ ва 150-180 кг нуриҳои калийдор (дар шакли моддаҳои таъсиркунандаи ин нуриҳо) андохтан лозим. Агар ин миқдори нуриҳоро ба намуди вазни мутлақи (физикии он) нишон диҳем, пас ба як гектар 380-400 кг нуриҳои нитрогендор, 600-700кг нуриҳои фосфорӣ (суперфосфат) 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. Картошка ба намнокии қабати хок ва обдиҳии саривақтӣ эҳтиёҷи калон дорад. Дар шароити водигӣ дар вақти гулкунӣ ва лӯндапартоӣ эҳтиёҷи ин зироат ба намӣ зиёд мегардад. Ба картошказори барвақтӣ, вобаста аз намуду қобилияти намнигоҳдории хок, бояд то давраи шонабандии ниҳолҳо (то пайдо гаштани гулҳои аввалини ниҳолҳо) як-ду бор оби сабук додан лозим аст. Сифати

баланди обмонӣ ба ҳамвории замин ва дарозии чӯйякҳои картошказор вобаста аст. Таҷрибаҳои илмӣ ва хоҷагиҳои пешқадам нишон медиҳанд, ки дарозии чӯйякҳо бояд аз 60-80 метр зиёд набояд. Чунин дарозии чӯйякҳо барои хушсифат гузаронидани обдиҳӣ ва сарфа гаштани миқдори об мегардад. Барои он, ки картошкаи барвақтӣ нағз нашъунамо ёбад, меъёри зарурии намнокии хок дар чуқурии 15-20см дар давраи шонабандии ниҳолҳо бояд 65-70 фоиз, дар давраи гулкунӣ 75-80 фоиз, дар давраи баъди гулкунӣ (лӯнда- партои)-и ниҳолҳо 60-65фоизро ташкил намояд. Махсусан оби якуми картошказор бояд бо сифати баланд (миқдори ками об дар чӯйякҳо ва бо суръати паст ҳаракат намудани об) гузаронида шавад, то ки об боиси чуқур гаштани чӯйякҳо ва шӯста шудани моддаҳои ғизоии хок 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 ташкил диҳад.

Бояд қайд намуд, ки аксари солҳо дар шароити гарми водӣ шонаи ниҳолҳо ба гул табдил нагашта мерезад. Бинобар ин дар сурати парвариш ёфтани навъҳои пешпаз бояд фирефтаи гулкунии ниҳолҳо нагашта, мӯҳлати обдиҳии якуми картошказорро аз рӯзи баромади ниҳолҳо бояд муайян намуд. Мӯҳлати гузаронидани оби якуми картошказор дар водиҳои Вахшу Кӯлоб - даҳрӯзаи охири моҳи апрел, дар водии Ҳисор бошад, ба даҳрӯзаи дуюми моҳи май рост меояд; ин тахминан ба 35-40 рӯзи баъди баромадани ниҳолҳо рост меояд. Обдиҳии картошказори барвақтӣ бояд 5-7 рӯз пеш аз чидани ҳосил қатъ гардад.

Истифодабарии алафкӯшақҳо (гербисидҳо). Моддаҳои кимёвие, ки дар картошкапарварӣ истифода мегарданд,

бобати бе сарфи қувваи корӣ нест намудани алафҳои бегонаи картошказор аҳамияти калон доранд.

Бо пош хӯрдани системаи собиқаи Шӯравӣ пайдо намудани ин гербисидҳо мушкил гашт ва дар шароити истехсолот ин моддаҳо ҳоло хело кам иситфода мегарданд. Яке аз гербисидҳои хело паҳнғашта - ин прометрин мебошад, ки истифодабарии он то баромади ниҳолҳо метавонад то 80 фоизи алафҳои бегонаи яксоларо нобуд созад. Ин гербисидро дар хокҳои камғизо то 3 кг ва дар хокҳои серғизо то 5 кг дар 200-400 литр об маҳлул тайёр намуда, ба як 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 ҳам бисёрсола дар якҷоягӣ гербисидҳои прометрин ва трихлорасетати натрий (3+ 7кг/га) истифода мешаванд. Дар вақти истифода намудани алафкӯшакҳо ба қоидаҳои беҳатарӣ бояд риоя намуд.

Муборизаи зидди ҳашароту касалиҳои картошказор. Ба картошказори барвақтӣ бештар кирми тирамоҳӣ, ки вай пояи ниҳолҳои чавонро дар фасли баҳор бурида хушк месозад, зарари калон мерасонад. Ин кирм инчунин лӯндаҳои ҳосилро хӯрда, сифати онҳоро паст мегардонад. Барои нест кардани ин зараррасони ҳафнок пеш аз ҳама чораҳои агротехникии мубориза, ба монанди киштгардон, яҳобмонии қитъаҳои заминҳо дар фасли зимистон, нигоҳ доштани намнокии мӯътадили хок (65-85 фоиз) ва сари вақт гузаронидани коркарди байни қаторҳо тавсия карда мешавад. Бо ёрии моддаҳои захрнокҳои химиявӣ нест кардани ин ҳашарот тайёр намудани ғизои фиребӣ (приманкаҳо) аз аҳамият ҳолӣ нест. Барои ин дар 100 кг кунҷора 2 кг арсенати натрий ё арсенати калсий ҳамроҳ намуда, ним соат дар болои

оташ метафсонанд, баъд онро дастӣ (бо истифодаи дастпушонакҳо) дар байни қаторҳои картошка мепошанд. Сарфи ин модда дар 1га 40-60 кг – ро ташкил медиҳад. Инчунин ба растаниҳо пошидани маҳлули кори метифос (3кг/га) ва хлорофос (2 кг/га) боиси нест гаштани ин кирмҳо мегарадад.

Лӯндаҳои картошкарӯ инчунин симкирмакҳо (проволочники) сӯроҳ карда мехӯранд ва сифати ҳосилро паст мегардонанд.

Ба муқобили кирмҳои симшакл зери хок намудани донҳои захролӯди ҷав, гандум ё ин ки ҷуворимакка (дар маҳлули 5 Ҷоизаи пентахлори 22 Ҷоиза донҳоро тар мекунанд) аҳамияти калон дорад. Сарфи донҳои захролуд 20-30 кг дар 1 га аст.

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

Картошкаи барвақтӣ, ки дар шароити водӣ аз сабаби баланд будани ҳарорату намнокии ҳаво баъзан ба касалии занбурӯгии фитифтороз дучор мегардад. Ин занбурӯғ аввал канори баргро сироят намуда, тадриҷан ба тамоми баргу поя паҳн гашта, боиси хушк гаштани онҳо мегардад. Занбурӯғ инчунин ба лӯндаҳои картошка сироят намуда, боиси пӯсиши онҳо мегардад. Ба муқобили ин касалии занбурӯгии картошка истифода бурдани моддаҳои химиявӣ, ба монанди хокаҳои дар об ҳалшавандаи коптани 50 Ҷоиза (3кг/га), купрозани 70 Ҷоиза (2,5 кг/га) ва синеби 80 Ҷоизаи (2-3кг/га) тавсия карда мешавад. Сарфи маҳлули корӣ дар 1га 400-600 литр мебошад. Ба картошказор ин захрҳоро баъди баромади

саросари ниҳолҳо ва дар давраи шонабандӣ пошидан зарур аст.

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

Дар заминҳои хокашон сахт баъди даравидани растаниҳо ба воситаи култиватори КСН-2,8ПМ ё ин ки КРН – 462Г бо сиха (долот) байни қаторҳо бояд дар чуқурии 12-14 см нарм карда шавад. Ин чорабинӣ боиси кам захмдор гаштани лӯндаҳо мегардад. Ҳосили картошказор ба воситаи машинаҳои картошкачинаки тағмаи КТН- 2, ё бо ёрии чорвои корӣ ва ё дастӣ чинда мешавад. Ҳосили картошка дар ҷои соя як рӯз нигоҳ дошта шуда, баъд дар анборхонаҳо зери ҳарорати +3-5⁰С нигоҳ дошта мешавад. Лӯндаҳои захмидарро аз ғарами ҳосил ҷудо намуда, баъд лӯндаҳои солимно дар анборхонаҳо бо ғафсии қабати то 1 метр мерезанд ва нигоҳ медоранд.

10. ПАРВАРИШИ КАРТОШКА ДАР НОҲИЯҲОИ КҶҲ

Картошкаи дерӣ бештар дар минтақаҳои наздикӯҳӣ ва кӯҳӣ парвариш мешавад. Вай дар фасли баҳор кишт гашта, ҳосили он тирамоҳ чамъоварӣ карда мешавад. Бинобар ин чунин намуди картошказорҳо дерӣ меноманд. Дар ҷумҳурӣ 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

чорводорӣ низ тараққӣ кардааст чунин нақшаҳои киштгардони картошкаро тавсия кардан мумкин аст,

А) нақшаи киштгардоне, ки аз 8 қитъа иборат аст:

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

Б) нақшаи киштгардон, ки аз 9 қитъаи замин иборат аст:

- қитъаҳои 1, 2, 3 ва 4-ӯм юнучқа, қитъаҳои 5 ва 6 -ӯм картошка, қитъаи 7- ғалладонагиҳо, қитъаҳои 8 ва 9 -ӯм – картошка.

Дар ин нақша киштгардон қариб 44 фоизи заминро картошка банд менамояд; вай асосан барои қитъаҳои баландкӯҳ, ки дар он ҷойҳо юнучқа дар соли якум ва дуум он қадар ҳосили хуб намедихад, тавсия карда мешавад.

В) нақшаи киштгардон, ки аз 10 қитъаи замин иборат аст:

- қитъаҳои 1,2, 3, ва 4-ӯм юнучқа, қитъаҳои 5 ва 6 – картошка, қитъаи 7 – ғалладонагиҳо, қитъаҳои 8 ва 9 – картошка ва қитъаи 10-ӯм зироатҳои сабзавотӣ. Дар ин нақша киштгардон картошка 40 фоизи майдони умумиро ташкил менамояд.

Г) нақшаи киштгардон, ки аз 12 қитъаи замин иборат аст:

- қитъаҳои 1- 4 – юнучқа, қитъаҳои 5- 6 – картошка, қитъаҳои 7-8 – қалладонагиҳо, қитъаҳои 9-10 – картошка ва қитъаҳои 11-12 – лубиёгиҳо ё ғалладонаву сабзавотиҳо.

Дар ин нақшаи киштгардон картошка 33 фоизи заминро ишғол менамояд.

Кишти картошка. Дар қитъаҳое, ки зироати пешкишт юнучқа бошад аз тирамоҳ бояд замин дар чуқурии 30-35 см шудгор карда шавад. Дар фасли баҳор гузаронидани шудгори баҳорӣ дар чуқурии 28-30см яке аз чорабиниҳои асосӣ ба шумор меравад. Кишти картошка вақте, ки дар чуқурии 10-12 см ҳарорати хок 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 дар ҳамаи ноҳияҳои кӯҳии ҷумҳури вақти мӯътадил - ин моҳи апрел то 15 моҳи май ба шумор меравад. Чуқурии кишти лӯндаҳо дар ин мӯҳлат бояд 6-8см бошад. Вале агар аз ин мӯҳлат картошка дер кишт гардад бояд чуқурии кишти лӯндаҳо 10-12 см-ро ташкил намояд. Зеро дар ин вақт намнокии хок кам гаштанаш аз эҳтимол дур нест.

Ба сифати тухмӣ истифодабарии лӯндаҳои 30-60 г яклухт лозим аст, лӯндаҳои аз ин калонашро бурида, баъд шинондан лозим аст. Лӯндаҳои буридашуда бояд ҳатман 2-3 чашмак дошта бошанд ва онҳо пеш аз кишт бояд дар суспензияи 5 Ҷоизаи захримикати ТМТД 80 Ҷоиза таҳвил карда шаванд, то ки напӯсанд. (сарфи ин захримикат 5 кг дар 100 л об). Сарфи маҳлули корӣ бошад, 60 литр барои 1 тонна тухмӣ аст. Инчунин метавон лӯндаҳои буридашударо бо хокаи ТМТД низ коркард намуд. Сарфи ин хока 3 - 5 кг барои 1 тонна тухмӣ мебошад. Барои эмин доштани лӯндаҳои буридашуда дар сурати набудани ТМТД метавон онҳоро бо хокистар низ безарар гардонид. Дар ноҳияҳои кӯҳсор нақшаи кишти картошка бояд 70x22-25 см ва сарфи тухмӣ аз 2,5 – 3,5 тонна дар 1 га зиёд набошад. Киштро бо ёрии картошкашинонакҳо, чорвои корӣ ё ки дастӣ мегузаронанд. Хуб мешуд, ки дар як тарафи қитъаи замин лӯндаҳои нобурида ва дар дигараш лӯндаҳои буридашуда кишт карда шаванд.

Коркарди байни қаторҳо. Дар минтақаи кӯҳсор низ мисли парвариши картошкаи барвақтӣ дар водиҳо то баромадани ниҳолҳо бояд як ё ду маротиба коркарди байни қаторҳо гузаронида шавад; ин барои шикастани сафолаки болои хок, нест гаштани алафҳои бегона ва гарму ковок гаштани қабати хоки қаторҳо кӯмаки калон мерасонад. Коркарди якӯми

байни қаторҳо 15-18 рӯз пеш аз нешзанини ниҳолҳо бо ёрии култиваторҳои тағмаи КОН-2,8П, КРН-4,2 ва сикмолаи профилӣ ва ё занҷири тағмаи БСО - 4 гузаронида мешавад. Ин корро метавон бо ёрии чорвои корӣ, ё дастӣ низ ба чо овард.

Дар коркарди якуми байни қаторҳо узвҳои нармкунанда, забонакҳо бояд дар мобайни ҷӯйяк дар чуқурии 12-14 см, дастакҳои бурранда бошад дар бари қаторҳо дар масофаи 10-12 см аз маркази теқаи ҷӯйяк гузошта шаванд.

Коргарди дуҷуми картошказорро баъди саросар неш зада баромадани ниҳолҳо мегузаронанд. Дар ин вақт қади ниҳолҳо бояд 8-10 см бошад ва онҳо 3-5 барга бошанд. Ин коркарди байни қаторҳо ва ғизодиҳии якҷуми 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, онҳоро дастӣ нест карда, назди ниҳолҳоро нарм намудан лозим аст.

Коркарди сеҷуми байни қаторҳо дар давраи саросар шонабандии ниҳолҳо (яъне пеш аз бо ҳам расидани баргу пояи ниҳолҳо гузаронида мешавад. Дар ин коркард низ узвҳои нармкунандаи байни қаторҳо ва нуриандозакҳо истифода мегарданд. Узвҳои нармкунанда бояд байни қаторҳоро дар чуқурии 14-16 см нарм намоянд. Дар вақти гузаронидани ин коркарди охири байни қаторҳо инчунин хоккашакҳо пайваст ва якбора қаторҳо хоккаш карда мешаванд; картошказор барои гузаронидани обдиҳӣ омада мегардад. Ба ҳамин тариқ, коркарди сеҷуми байни қаторҳо якҷоя бо ғизодиҳии дуҷуми картошказор ва хоккаш намудани қаторҳо анҷом меёбад. Дар он ҷое, ки ҳамаи ин амалҳо бо ёрии чорвои корӣ ё ин ки дастӣ иҷро мегарданд, вақти гузаронидани онҳо бе тағир мемонад.

Ғизодиҳӣ. Картошка дар ноҳияҳои кӯҳӣ, ки асосан дар хокҳои камғизои кӯҳсор парвариш меёбад ба меъёри нуриандозӣ мӯҳтоҷи калон дошта, сифати молии лӯндаҳои ҳосил низ аз ғизодиҳии ниҳолҳо вобастагии калон дорад. Бинобар ҳамин дар баҳор пеш аз шудгор ба 1 га замин 30-40 тонна 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, карбамид) ба картошказор бояд дар вақти гузаронидани кишти лӯндаҳо ва дар вақти ғизодиҳии яқум ва дуҷум дода шаванд.

Ҳангоми гузаронидани кишт 50 фоизи меъёри зарурии нуриҳои нитрогендорро бо 30 фоизи нуриҳои фосфорӣ ва калийлар омехта карда, ба замин андохтан лозим аст. Қисми боқимондаи нуриҳои маъданӣ - яъне 25 фоизи зарурии нуриҳои нитрогениро ҳангоми ғизодиҳии яқум ва 25 фоизи боқимондаи онҳоро дар ғизодиҳии дуҷум ба картошказор андохтан лозим аст.

Дар вақти дар хок мавҷуд будани миқдори миёнаи моддаҳои ғизоӣ (гумус, форфору калий) дар ноҳияҳои кӯҳсор, барои ба 250-300 сентнерӣ расонидани ҳосилнокии картошка 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. Сарфи нуриҳо вобаста аз миқдори моддаи таъсиркунандаи ин ё он нури метавонад кам ё зиёд гардад.

Обмони картошказор. Дар ноҳияҳои кӯҳистон картошка ба речаи обмонӣ ва сернам будани хок эҳтиёҷи калон дорад. Чунки дар шароити кӯҳсор давраи нашъунамои ин зироат давомнок буда, ба мӯҳлатҳои обмонӣ бояд диққат дод. Вобаста аз қитъаи замин ва қобилияти намнигоҳдории хок бояд то давраи шонабандии ниҳолҳо (то пайдо гаштани гулҳои аввалини ниҳолҳо) як-ду бор оби сабук додан шавад. Сифати баланди обмонӣ ба ҳамвории замин ва дарозии ҷӯйякҳои картошказор вобаста аст. Дарозии ҷӯйякҳо бояд 60-80 метрро ташкил намояд. 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 ғизоии хок нагардад.

Ба картошказор бояд баъди ҳар 6-8 рӯз як бор об монда шавад. Дар маҷмӯъ бояд ба картошказори дерӣ 8-10 маротиба об дода шавад. Сарфи об дар давраи сабзиши картошка дар 1га бояд 5000-6000 метри кубиро ташкил диҳад. Обдиҳии картошказори дерӣ бояд 10-12 рӯз пеш аз чидани ҳосил қатъ гардад.

Муборизаи зидди алафҳо ва ҳашароту касалиҳо. Бисёр алафҳои бегонаи яксола ва бисёрсолаи картошказори дерӣ ба картошказоре, ки дар қисми водии ҷумҳурӣ парвариш меёбанд шабоҳат доранд. Бинобар ин тавсияҳо, ки дар қисмати парвариши картошкаи барвақтӣ оварда шудаанд, метавон дар картошказори дерӣ низ истифода намуд.

Солҳои охир яке аз ҳашаротҳои хафноки карантиние, ки дар саросари картошказори мамлакат вомехӯрад,- ин гамбусаки колорадоӣ ба ҳисоб меравад. Ин ҳашароти хафнок, мутаасифона, охири солҳои 80-ӯми асри гузашта дар ҷумҳурӣ пайдо шуд.

Ба муқобили ин зараррасони хафнок пеш аз ҳама чораҳои агротехникии муборизаро, ба монанди киштгардон,

яхобмонии қитъаҳои заминҳо дар фасли зимистон, нигоҳ доштани намнокии мӯътадили хок (65-85 фоиз) ва сари вақт гузаронидани коркарди байни қаторҳоро тавсия медиҳем.

Барои февран нест сохтани ин зараррасон аввали баҳор гузаронидани кишти «фиребӣ» дар майдони 0,15- 0,20 га бо истифодаи майсаҳои сабзидаи 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 танай майсаҳо тез чамъ мегарданд ва онҳоро бо осонӣ чамъ оврда нобуд сохтан кори осон мегардад. Инчунин, дар киштзорҳои картошка низ сари вақт бо роҳи дастӣ чида нест кардани қунғузу кирминаи ин ҳашарот тавсия карда мешавад. Вале ин чорабинии 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 Қирғатол, Кӯҳистони Мастчоҳ ва дигар ноҳияҳо барои нест кардани ин ҳашарот мурғҳои хонагӣ ва мурғи марҷонро низ истифода мебаранд ва ин самарай хуб низ медиҳад.

Бо роҳи ба воситаи истифодабарии моддаҳои химиявӣ ба мисли десис, нурел-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 Қирғатол 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 сита, қобилияти ҳаётиашро то 10-15 сол нигоҳ медорад.

Чораҳои зидди нематода – пеш аз ҳама риоя намудани қоидаҳои карантинӣ, то ки дар дигар ноҳияҳо паҳн нагардад. Бештар кишт намудани навъҳои ба нематодҳо тобовар низ кӯмак мерасонад. Дар заминҳое, ки дар онҳо нематодаи картошка пайдо гаштааст, дар давоми 5-6 сол кишт намудани чуворимақка, ғалладонагиҳо ва зироатҳои хӯроки чорво, ба монанди қатраборон (эспарсет), юнучқа ва ғайраҳо 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 тиазонро (1,5 тонна дар 1 га) ё ки карбатионро (бо сарфи 1,5-2,0 тона дар 1га) пошида, баъд гузаронидани шудгор ва кишт намудани ғалладонагиҳо ба фоидаи қор мебошад. Дар тирамоҳ бошад баъди дарав намудани ҳосили ғалладонагиҳо ба ин қитъаҳои заминҳо боз ҳамон қадар моддаҳои химиявӣ дар боло истифодашударо (тиазон ё карбатионро) пошида, шудгори тирамоҳӣ гузаронидан лозим аст. Ин корро як чанд сол бояд такрор намуд, то ин ки нематодаҳо дар хок несту нобуд гарданд.

Ба ҳосилнокии картошказор дар шароити ноҳияҳои кӯҳӣ ва наздикӯҳӣ маҳсусан касалии микоплазмагии столбури ниҳолҳо (пажмурдашавии столбурӣ) хеле таъсири бад расонида истодааст. Нишонаҳои ин касалии вазнини картошка чунинанд, дар аввали баҳор лӯндаҳои гирифтори ин касали ё ин ки 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 лӯндаҳо

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 касалӣ дар давраи гулкунии ниҳолҳо авҷ гирифта, боиси пажмурдашавӣ баргу поя ва лӯндаҳои ҳосил мегардад. Баргҳои картошка аксар вақт хурд гашта, дар паҳлуи баргҳои картошка ранги антосионӣ (бунавшу зард) пайдо мегардад. Дар бағали баргҳои поя бошад баъзан лӯндачаҳои хурди дар қисми сарии лӯндаҳо баргҳои хурд дошта низ дучор мегардад. Чунин лӯндачаҳоро «лӯндачаҳои ҳавоӣ» меноманд.

Ин касалӣ асосан ба воситаи чирчиракҳои хурд, ширинчаҳо ва дигар ҳашаротҳои саҳроӣ аз растаниҳои касал ва алафҳои бегонаи гирифтори ин касалиҳо ба ниҳолҳои солим гузашта, боиси паст гаштани сифати тухмии картошка ва ҳосилнокӣ дар солҳои оянда мегардад. Муборизаи зидди ин касалӣ, асосан нест сохтани ҳашаротҳо бо роҳи истифодаи модаҳои химиявӣ ва гузаронидани саривакции тоза намудани киштзор аз ниҳолҳои, ки нишонаҳои касалиро доранд иборат мебошад.

Дар картошказори дерӣ дар минтақаҳои кӯҳӣ инчунин кирминаи тирамоҳӣ, симкирмакҳо ва касалиҳои занбурӯғии фитофтороз, макроспориоз (алтернариоз), пӯсиши хушк, касалии бактериявӣ сиёҳпоя ва ғайраҳо вомехӯранд, ки бобати нобуд сохтани онҳо маълумот дар боби парвариши картошкаи барвақтӣ оварда шудааст.

Чидан ва нигоҳдориҳои ҳосил. Дар бисёр ноҳияҳои кӯҳсори мамлакат ба ғуну чини ҳосили картошка моҳҳои август - сентябр шурӯъ менамоянд. Чидану дар анборхонаҳо ҷойгир намудани ҳосили картошка дар минтақаҳои кӯҳсор бояд зерин ҳавои хушк сурат гирад. Чунки дар аксар ноҳияҳои кӯҳсор хунуқиҳои барвақтӣ ва боронҳои пай дар пай метавонанд ба нобуд гаштани ҳосил оварда расонанд. Мӯҳлатҳои

чамъоварии ҳосил, албатта аз тезпазии навъ ва мӯҳлати кишти ин зироат вобастагии калон доард. Таҷрибаҳо нишон медиҳанд, ки навъҳои миёнапаз ва дерпаз дар ноҳияҳои кӯҳӣ нисбат ба навъҳои тезпаз ҳосили бештар 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, чорвои корӣ ё ки дастӣ сурат гирад. Лӯндаҳои картошка агар як- ду рӯз дар ҷои шамолрави соя 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 баъди гузаштани 12-15 рӯзи чамъоварӣ дастгузаронии онҳо (сортировка) судманд аст.

Дар анборхонаҳо барои нағз нигоҳ доштани лӯндаҳо дар зери онҳо аз тахта фарши сӯрох сохтан лозим аст, то ин ки аз қабати лӯндаҳо ҳаво гузарад. Инчунин аз чуб ё ин ки аз трубаҳои васеи сементӣ ҳавокашакҳоро сохта, дар масофаи 1,5- 2,0 метр аз ҳамдигар онҳоро ҷойгир намудан лозим аст.

Қабати ғафси ғарами лӯндаҳо 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, вале рӯзона пӯшида бошад, ки ин барои салқин нигоҳ доштани анборхонаҳо кӯмак мерасонад. Дар ин вақт ҳарорати паст барои насабзидани майсаи лӯндаҳо ва напӯсидани онҳо кӯмак мерасонад. Дар бисёр ноҳияҳо аз сабаби набудани анборхонаҳо лӯндаҳои картошкаро баъди чидан дар чаҳҳои заминӣ низ нигоҳ медоранд. Ҳаҷми чаҳҳо аз миқдори лӯндаҳо вобата буда, одатан чуқурии чаҳҳо 1,0-1,5 метр, бару дарозиашон метавонад 2-4 метр бошад. Мумкин аст, ки

лӯндаҳои картошкарро дар болои замин ба намуди ғарам (бурт) низ нигоҳ дошт. Барои ин хоки заминро дар чуқурии 0,5 метр кофта, лӯндаҳои картошкарро 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 лӯндаҳо барои сарфи зиёдатӣ нагаштани ҳосил кӯмак расонида, онҳо тоза ва хуб то баҳор нигоҳ дошта мешаванд. Вале, пеш аз ба чунин тарзи нигоҳдорӣ, лӯндаҳо бояд нағз муоина гашта, лӯндаҳо захмин ҷудо карда шаванд.

11. ПАРВАРИШИ КАРТОШКАЗОРИ ТОБИСТОНА

Тайёр намудани замин. Картошкаи тобистонаи дар водиҳо киштшаванда одатан баъди ғунучини ҳосили ғалладонагиҳо, сабзавотиҳои барвақтӣ(карам, шалғам, сабзӣ ва ғайраҳо), зироатҳои хӯроки чорво, ки ҳосили онҳо то моҳҳои июн ва июл пӯхта мерасад, кишт карда мешавад. Баъди ҳосили зироатҳои пешинаро ғундоштан, одатан хоки заминҳо зери ҳарорати баланди ҳаво хело саҳт мегардад. Барои оне, ки қабати болоии хок нарм гардад, бояд ба чунин заминҳо оби сабук дода шавад. Фоидаи ин оби сабук инчунин дар он аст, ки бисёр тухмҳои алафҳои бегона ё ғалладонагиҳо обро ҷабида, неш мезананд ва дар вақти гузаронидани шудгор онҳо зери хок гашта, мепӯсанд. Баъди ин оби сабук бояд шудгори тобистона гузаронида шавад. Баъди шудгор кулуҳҳои замин бояд майда гарданд ва бо намии замин нопазида, бояд кишти картошкаи тобистона гузаронида шавад. Чуқурии кишти лӯндаҳо бояд 10-12 см бошад. Нақшаи кишти лӯндаҳо бояд 70х 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 август мебошад. Дар ноҳияҳои ҷанубии водихои Кулобу Вахш мӯҳлати хуби кишти тобистонаи картошка даҳрӯзаи охири моҳи июл то нимаи дуюми моҳи август ба ҳисоб меравад.

Тайёр намудани тухмӣ. Аз сабаби он, ки дар тобистон лӯндаҳои картошка дар зери ҳарорати баланди ҳаво кишт карда мешаванд, бояд онҳо аз захму касалиҳои занбурӯғӣ ва бактериявӣ озод бошанд. Чунки, чунин лӯндаҳои носолим метавонанд, ки батамом пӯсида, боиси гузаштани вақт ва сарфи зиёдати гардад. Барои он, ки лӯндаҳои тухмӣ аз зери хок тез наш зада бароянд, 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 картошкаро то фаро расидани вақти кишт дар яхдонҳо, таҳхонаҳо ва дигар ҷойҳои салқин нигоҳ медоранд, то ин ки онҳо насабзида, қувваи сабзишашонро кам нагардонанд.

Дар васли тобистон тухмии хушсифатро ба миқдори зарурӣ дарёфт намудан на ҳама вақт муяссар мегардад, бинобар ин аввал лӯндаҳои тухмиро дар зери 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 зери дарахтон, дар ҷои салқинтар) ба руи замин аз руи схемаи 3x2см ҷойгир намуда, ба болои онҳо 3-4см қум мерезанд. Ба ҷои қум метавон ин чунин омехтаи поруи пӯсида ва хокро ё ин ки коҳи пӯсидаро низ истифода бурд.

Баъди ин лӯндаҳоро ҳар рӯз об пошида, болои 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 дуҷумбора пайдо гардад. Майсаи дуҷумро 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 гардонидани 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 киштшаванда кӯмак мерасонад.

Ғизодиҳии картошказори тобистона. Картошкаи дар тобистон киштшаванда 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 тонна 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 ниртогендорро метавон 40 фоизашонро дар вақти кишт ва дар вақти ғизодиҳии якум (30фоиз) ва дуҷум (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 танай ниҳолҳо дур андохта гарданд.

Дар ин ҳолат инчунин хоки даруни чӯйякҳо бояд каме кашида гардад, то он ки об бе монеагӣ дар чӯйякҳо ҷорӣ гардад. Ғизодиҳии дуҷуми картошказорро бо нуриҳои нитрогенӣ дар давраи шонабандии ниҳолҳо ё ин ки баъди 30 рӯз аз баромади ниҳолҳо гузаронидан лозим аст. Ғизодиҳии дуҷумро 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 органикию минералӣ, ки дар об ҳал гаштаанд) боиси афзун гаштани ҳосил мегардад.

Агар картошказор аз парвардаҳо парвариш ёбад, ғизодиҳии нуриҳои нитрогениро дар ду давра гузаронидан лозим аст. Ғизодиҳии якуми ниҳолҳоро баъди 12-15 рӯзи шинондани парвардаҳо (ба миқдори 50 фоизи миқдори зарурии нурҳо) ва ғизодиҳии дуҷумро (50 фоизи боқимондаи нуриҳоро) дар давраи шонабандии ниҳолҳо ё ин ки баъди 18-20 рӯз аз давраи ғизодиҳии якум гузаронидан лозим аст.

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

Коркарди байни қаторҳо. Коркарди якуми байни қаторҳои картошказори тобистонаро дар вақти саросар неш зада баромадани ниҳолҳо ё ин ки баъди 10-12 рӯз пас аз шинондани 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 ҷорвои корӣ ё ин ки дастӣ низ ба ҷо овард.

Дар коркарди якуми байни қаторҳо узвҳои нармкунанда, забонакҳо (стрелчатые лапы) бояд дар мобайни чӯйяк дар

чуқурии 10-12 см ва дар масофаи 12-14 см аз ниҳолҳо гузошта шаванд. Дар ин коркард ғизодиҳии якуми картошказорро амалӣ намуда, хокашакҳо гузошта мешаванд; хоки даруни ҷӯйякҳо бояд каме кашида гардад, то ки обмонии картошказор таъмин шавад. Дар байни коркарди якум ва дуум хоки қитъа бояд як маротиба дастӣ хуб нарм карда шавад.

Коргарди дууми картошказорро баъди шонабандии ниҳолҳо дар якҷоягӣ бо гузаронидани ғизодиҳии дууми он ва хоккаш намудани қаторҳо бояд гузаронида шавад. Дар он ҷое, ки ҳамаи ин чорабиниҳо бо ёрии чорвои корӣ, ё ин ки дастӣ иҷро мегарданд, вақти гузаронидани ин чорабиниҳо бе тағир мемонад.

Муборизаи зидди ҳашароту касалиҳои картошказори тобистона.

Ба картошказори тобистона бештар кирми тирамоҳӣ ва кирми ғӯза зарар мерасонанд. Инчунин метавонанд ба картошказор касалиҳои занбурӯгии фитофтороз ва макроспориоз таъсири манфӣ расонанд. Чорабиниҳои зидди ин ҳашарот ва касалиҳоро мо дар бандҳои парвариши картошкаи барвақтӣ овардаем ва метавон аз он тавсияҳо истифода бурд. Дар баргу пояи картошкаи тобистона киштшаванда бисёртар ширинчаҳо ва тортанаккана пайдо гашта, боиси кам гаштани ҳосили ниҳолҳо мегардад. Аз моддаҳои кимиёвӣ ба муқобили тортанакканаҳо сулфур дар намуди маҳлул ё ин ки хока тавсия дода мешавад. Инчунин бар зидди ин ҳашарот истифодаи келтан низ аз аҳамият ҳолӣ нест. Сарфи ин захрихимикат 1 кг дар 1 га бо сарфи 400 лирт об мебошад.

Обмонии картошказор. Аз сабаби он, ки картошкаи тобистона дар вақти нисбатан баланд будани ҳарорати ҳаво парвариш меёбад, вай ба речаи обмонӣ ва намнокии хок эҳтиёҷи калон дорад. Сифати обмонии картошказор аз

дарозии чӯйякҳо ба вобастагии калон дорад ва он бояд 60-80 м ташкил намояд. Обмони аввали картошказор баъди 2-3 рӯзи шинондани лӯндаҳо оғоз мегардад. Ин обдихиро инчунин обдихии ёридиҳанда низ меноманд, чунки вай барои сари вақт баромадани лӯндаҳо кӯмак мерасонад. Баъди обдихии якум ба картошказор дар ҳар 5-6 рӯз як бор об мондан зарур аст. Ба картошказори тобистона дар маҷмӯъ бояд 10-12 маротиба об дода шавад. Обдихии картошказори тобистона бояд 5 -6 рӯз пеш аз чидани ҳосил қатъ гардад.

Чидани ҳосил. Дар бисёр ноҳияҳои ҷанубии мамлакат ба ғунучин намудани ҳосили картошка тобистона дар охири моҳи октяр шурӯъ менамоянд. Чидану дар анборхонаҳо ҷойгир намудани ҳосили картошка дар ноҳияҳои водигии чумхӯрӣ бояд то охири моҳи ноябр ба охир расад. Чидани ҳосили картошка метавонад ба воситаи картошкачинакҳо, бо ёрии чорвои корӣ ё дастӣ сурат гирад. Лӯндаҳои картошка агар як- ду рӯз 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 $+3 - +5^{\circ}\text{C}$ бошад. Лӯндаҳои картошка дар тобистон парваришёфта, метавонанд, ки ба сифати тухмӣ барои соли оянда истифода гарданд. Метавон лӯндаҳои тухмиро баъди каме хушконидан, ки вазнашон 30-60 грам аст дар охири моҳи ноябр ё ин ки то моҳи феврал дар анборхона нигоҳ дошта, онро барои ба даст овардани картошка ба барвақтӣ дар ноҳияҳои водигӣ кишт намуд. Лӯндаҳои аз 60 г вазнинтарро ба сифати хӯрокаи ё ин ки ба бозор бароварда фӯрухтан ба ғоидаи иқтисодии кор мебошад. Дар зери хок нигоҳ доштани лӯндаҳо барои сарфи зиёдатӣ нагаштан кӯмак расонида, онҳоро тоза ва хуб то баҳор нигоҳ дошта мешаванд. Вале, пеш аз ба чунин тарзи нигоҳдорӣ гузоштани лӯндаҳо бояд нағз муоина гашта, лӯндаҳо захмин дар қабати анбӯҳи тухмӣ набошанд.

12. СЕЛЕКСИЯИ (НАВЪБАРОРИИ) КАРТОШКА

Бобати ба даст овардани ҳосили баланди картошка навъҳои нави серҳосил аҳамияти калон доранд. Дар шароити ҷумҳурии Тоҷикистон дар солҳои гуногун олимони, ба монанди Р.Л. Перлова, Н.В. Лебедева, В.В. Кушнарева, М. Гулмамедов, Ю. Қаюмов, Б.К. Каримов, Ю. С. Носиров, Қ.А. Алиев, Д. Джонгиров, А.Ф. Салимов, С.Наимов, Қ. Партоев, Муминҷонов, М. Анварова, Х. Қаҳҳоров, М. Назаров, З. Давлятназарова, У. Ҳотамов, И. Сабоиев, М. Азимов, Р. Бобохонов, Х.Эмомов, Н. Назарова, Т. Муқимов, Б. Бободжанов, М. Отамбекова, З. Неъматуллоев ва дигарон барои омӯхтани ба роҳ мондани тухмипарварии картошка ва ба даст овардани навъҳои нави картошка корҳои илмӣ гуногунҷабҳаро ба анҷом расонидаанд.

Махсусан, таҷрибаҳои илмӣ, ки Р.Л. Перлова (1958) дар шароити Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон дар солҳои 30-40 –ӯми асри ХХ оиди омӯхтани намуду навъҳои гуногуни картошка гузаронидааст, хело диққатҷалбкунанда буда, нишон доданд, ки дар шароити баландкӯҳ қариб ҳамаи намуду навъҳои картошкаҳои ёбӣ, нимёбӣ ва маданияи картошка гул карда, гураву меваи бисёр мемиханд. 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. Кушнарева дар солҳои 70-80-ӯм якҷанд гибридҳои картошкаро, ки аз Институти тадқиқоти картошка аз Федерасияи Руссия фиристода шуда буданд, дар шароити ноҳияи Ҷиргатол омӯхтааст (1984).

Вале бояд қайд намуд, ки ба ин олимони бо сабабҳои гуногун муяссар нагашт, ки ягон навъи нави картошкаро ба даст оварда, дар истеҳсолот ҷорӣ намоянд. Яке аз сабабҳои ба даст наовардани навъҳои нави картошка дар шароити ҷумҳурий - ин набудани зарурияти истеҳсоли буд, чунки дар он солҳо аз дигар ҷумҳуриҳои собиқ Шӯравӣ тухмии навъҳои серҳосили Лорх, Гатчинский, Невский, Берлихинген ва ғ. ворид гашта, дар шароити истеҳсолот ҳосили баланд меоданд. Бинобар ин ба масъалаҳои навъбарорӣ ва

тухмипарварии картошка аҳамияти зарурии илмию амалӣ дода намешуд.

Дар Институти тадқиқотӣ-илмии боғу ток ва сабзавотпарварии ҷумҳуриявӣ (баъдтар ин Институт ба Иттиҳодияи илмию истеҳсолӣ (ИИИ) «Боғпарвар» табдил дода шуд) корҳои илмиро доир ба картошка аз солҳои 1930 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), Пачакент (М.Сайфов) ва дар дигар минтақаҳои Тоҷикистон корҳои илмиро оид ба омӯхтани навҳо ва намудҳои гуногуни картошка пеш мебарданд. Дар ИИИ «Боғпарвар» 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 хоҷагии картошкаи Федератсияи Руссия (вилояти Маскав) ва дигар муассисаҳои хориҷӣ коллексияи бештар аз 300 номгӯи навъу намудҳои картошкаро ҷамъ оварда, дар шароити минтақаҳои кӯҳии ноҳияҳои Ҷиргатол, Ғонҷӣ, Панчакент, 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. Эшонқулов, В. В. Трипель, М. Қ. Қосимов, Қ.Р. Раҷабов, М.С. Султонов, Т. А. Аҳмедов, Б.К. Каримов, Қ.Партоев, М. Назаров, Ю.Сайфов, М. Сулангов, Қ. Меликов ва дигарон хело калон аст.

Натиҷаҳои корҳои селекционӣ. Дар корҳои селекционӣ чунин хосияти навҳои картошка, ба монанди ғурабандӣ ва тухмдихӣ омилҳои ҳалқунанда ба шумор мераванд.

Олимони ИИИ «Боғпарвар» дар муддати солҳои 1984 – 2004-ӯм корҳои навбарориро дар шароити гармхона (дар водии Ҳисор) ва дар шароити ҳавои кушоди як чанд ноҳияҳои кӯҳистон ба роҳ монданд. Дар ин муддат ба онҳо

муяссар гардид, ки дараҷаи мевабандӣ (ғурабандӣ) – и навъҳои гуногунро дар ноҳияҳои Ҷиргатол, Файзобод, Гонҷӣ, Мӯъминобод, Панҷакент, Рашт ва ғайраҳо омӯзанд. Муқарар гардид, ки аксарияти навъҳои картошка дар шароити кӯҳистони ҷумҳуриамон нағз гул карда, мева мебанданд. Тухмии генеративии навъҳои гуногуни картошка ҷамъоварӣ ва барои аз ҷиҳати илмӣ асоснок намудан, 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 намунаҳои нави картошкарӯ ба даст оваранд. Масалан, аз навъи Моно Лиза 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 сербунафши офтоб дар минтақаи баландкӯҳи Помир боиси бештар пайдо гаштани ғураву тухмии навъҳои ёбӣ, нимёбӣ ва маданияи картошка гашта, корҳои селексиони оид ба даст овардани навъҳои нав ва тухмии аз касалиҳо озоди ин зироат хело осон мегардонад.

Таҷрибаҳои дар солҳои охир гузаронидаи олимони ИИИ «Боғпарвар» (Б.Каримов, Қ. Партоев, 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 Институти боғпарварию сабзавоткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон ва Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон дар натиҷаи ҷамъоварӣ намудани тухмии ботаникии навъҳои гуногуни картошка (аз ғураи навъҳо) коллексияи бойро ташкил додаанд, ки барои дар мӯҳлатҳои дароз нигоҳ доштани навъҳои картошка аҳамияти калон дорад. Тавре, ки

таҷрибаҳои гузаронидаи мо нишон доданд, дар натиҷаи аз тухмиҳои ботаникӣ сабзонидаи аксари навъҳо ниҳолҳои сабзонидашуда аз бисёр нишонаҳои морфологӣ ва биологиашон якхела набуда, гуногунанд. Яъне ниҳолҳои аз тухум сабзонида шуда гуногунии аломатҳоро доро мебошанд, ки ин барои интихоби сунъии беҳҳои серҳосилу ба касалиҳо тобовар аҳамияти калон дорад. Ниҳолҳои аз тухм сабзонидашуда метавонанд, ки аз бисёр касалиҳои вирусӣ озод буда, ҳамчун маводи нахустин дар корҳои селекционӣ ва тухмипарварӣ истифода бурда шаванд.

Чи тавре дар боло қайд намудем, бисёр навъҳои картошка дар вақти аз тухумҳо сабзонидан аз руи бисёр аломатҳои биологиашон таҷзия (расщепление) гашта, барои интихоби беҳҳои серҳосил ва ба касалиҳо тобовар кӯмак мерасонанд. Ҳосили чунин ниҳолҳои бо нишонаҳои алоҳидаашон фарқкунанда алоҳида ҷамъоварӣ гашта, соли оянда дар ниҳолхонаҳои (питомники) селекционии омӯзиши ниҳолҳои соли якӯм дар радифи навъҳои модарӣ ва муқаррарӣ (стандартӣ) омӯхта мешаванд. Агар ин беҳҳои интихоб гашта дар ин ниҳолхона нишондиҳандаҳои беҳтарро доро бошанд, ҳосили онҳо алоҳида ҷамъоварӣ гашта, соли оянда боз дар ниҳолхонаи соли дуҷуми омӯзишӣ дар радифи навъҳои модарӣ ва муқаррарӣ омӯхта мешаванд. Дар ин ниҳолхона беҳҳои чудогашта дар се киъаи чудоғонаи санҷишӣ дар се такроршавӣ (30 дона ниҳол дар ҳар қитъаи такрорӣ) кишт гашта, омӯхта мешаванд. Ин намунаи (линияи) нави селекционӣ агар боз нишондодҳои хубро дар ин ниҳолхона нишон диҳад, пас он дар ниҳолхонаи навъсанҷӣ ду сол омӯхта мешавад. Баъди ин муаллифон ба ин намунаи нав ном гузошта, онро барои омӯختан ба Комиссияи давлатии навъсанҷӣ дар асоси қарори Шӯрои илмӣ институте, ки дар он фаъолият менамоянд, месупоранд.

Навъи нави картошка дар хоҷагиҳои навъсанҷии давлатӣ ду–се сол омӯхта мешавад. Агар дар ин муддат ин навъи нав бо нишонаҳои ҳосилнокӣ, тобоварӣ ба касалиҳо, хуштаъм будан лӯндаҳо, бо тезпазӣ, бо қобилияти хуби

нигоҳдории лӯндаҳояш дар давраи нигоҳдорӣ ва ғайраҳо нисбат ба дигар навъҳои муқаррарӣ бартарӣ дошта бошад, Комиссияи давлатӣ метавонад вайро барои минтақабоб кардан (районирование) рухсат диҳад. Ба ҳамин тариқ, аз давраи тухм то дар истеҳсолот ҷорӣ намудани навъи нави картошка тахминан 7-9 сол мегузарад.

Бо усули аз тухмҳои ботаникӣ сабзонидани ниҳолҳо олимони ИИИ «Боғпарвар» аз навъи тезпази Моно Лиза навъи нави картошка – Заринаро ба даст оварданд, ки он соли 2007 дар ҷумҳурӣ минтақабоб карда шуд. Дар таркиби лӯндаҳои ин навъ нисбат ба дигар навъҳо оҳар бештар буда, ба касалиҳо тобовар ва нисбатан серҳосил мебошад.

Натиҷаҳои омӯзиши ин навъ, ки дар шароити ноҳияи Файзобод гузаронида шудааст, чунин аст (ҷадвали 7).

Ҷадвали 7

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

Навъҳо	Вазни лӯнда, г.	Миқдори лӯндаҳо, дона/ниҳол	Ҳосилнокӣ,		Миқдори ниҳолҳо дар 1га, ҳаз.дона
			г/ниҳол	с/га	
Лорх	67	5,9	387	236	61
Кардинал	61	6,1	373	227	61
Зарина	69	9,5	525	323	61
НСР ₀₅	-	-	24	11	-

Вале, як хусусияи ноқулайи ин навъ дар он зоҳир мегардад, ки дар вақти парвариш дар ҳолати зиёд истифода намудани нуриҳои маъданӣ ва ҳосилхез будани замин як қисми лӯндаҳояш калон – калон гашта, аз берун мекафанд, ки ин ҳолат ба сифати молии лӯндаҳо ва нигоҳдории онҳо таъсири манфӣ мерасонад.

Барои бартараф намудани ин нишона бояд корҳои селекциониро бо ин навъ дар оянда давом дод. Ҳоло ин навъи картошка асосан дар шароити ноҳияҳои Роғун, Ғонҷӣ.

Циргатол 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 умумичаҳони картошка гирифта, навҳои нави картошкаро ба даст овардаанд, ки тавсифи онҳо дар боло оварда шудааст. Навҳои нави картошка ба ғайр аз усули дурагакунии навҳо ё ин ки аз тухмҳои ботаникӣ сабзонида гирифтани навҳои модарӣ, инчунин бо усули интихоби клонӣ (ҳосили як ниҳоли картошкаро клон меноманд) низ ба даст оварда мешавад.

Чи тавре ки таҷрибаҳои гузаронидаи мо нишон доданд, дар ҷараёни парвариш намудани навҳои картошка дар шароити ноҳияҳои кӯҳӣ зерин таъсири бисёр омилҳои муҳити беруна, ба монанди нури баланди ултрабунавши офтоб, магнетизми баландӣ, моддаҳои химиявӣ дар хок буда ва ғайраҳо баъзе аз нишонаҳои навҳои картошка дигаргун мегарданд. Инро дар илм мутатсия меноманд (зерин омилҳои дигаргун гаштани нишонаҳои авлодӣ).

Дар вақти парвариш намудани навҳои гуногуни картошка дар минтақаи Лахши ноҳияи Циргатол, ки дар баландии 2000 метр аз сатҳи баҳр ҷойгир гаштааст, як қатор нишонаҳои картошка дигаргун гаштанд.

Масалан, соли 1985 дар байни ниҳолҳои нави 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. Ин нишонаи бо мутатсия гирифта гаштани аломатҳо дар шароити баландкӯҳ нишон медиҳад.

Дар соли 1987-ӯм дар байни ниҳолҳои нави Ранная роза мо як ниҳолро дарёфтем, ки ранги лӯндаҳои ӯ бунафш буд. Ранги лӯндаҳои нави модарӣ бошад, сурх аст. Ин аломати генетикӣ тағирёфта чанд сол давом намуд. Чунин дигаргун гаштани ранги лӯндаҳо мо дар байни ниҳолҳои

навъҳои Невский, Гатчинский, Кардинал ва ғайраҳо низ мушоҳида намудем.

Ба ҳамин тариқ, бояд қайд намуд, ки шароити биоэкологии ноҳияҳои баландкӯҳи ҷумҳури метавонад бисёр нишонаҳои модарии навъҳои картошкаро тағир диҳад. Ин чараён барои интихоби клонҳои нав ва навъбарорӣ аҳамияти калони илмӣ дорад.

Дигар усуле, ки вай низ боиси дигаргун гаштани нишонаҳои авлодии ин ё он навъ мегардад, - ин дар шароити лабораторӣ сабзонидани нуқтаи сабзиши майсаи картошка ба шумор меравад. Ин усулро усули биотехнологии сабзонидани меристемаи ниҳолҳо ва бевирус, бесироят гардонидани тухмии картошка меноманд. Усулҳои нави биотехнологӣ ҳоло дар Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои АИ ҶТ ва Институти биотехнологияи назди Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шохтемур ба ҷо оварда мешаванд. Олимони ин институтҳои тадқиқотӣ муайян намуданд, ки дар раванди бесироят сохтани навъҳои Лорх, Невский, Жуковский ранний ва ғайраҳо беҳҳои бо нишонаҳои дигаргунгашта пайдо гаштаанд; онҳо бо ранги лӯндаҳо ва ранги гулҳояшон аз ниҳолҳои модарӣ фарқи кулӣ доранд. Нишонаҳои тағирёфта дар муддати солҳои дигар низ ба мушоҳида расидаанд. Ин нишонаи дигаршавии (мутатсия)-и аломатҳоро нишон медиҳад. Ҳоло ин намунаҳои нави картошка, ки бо усулҳои биотехнологӣ ба даст оварда шудаанд, дар қитъаҳои санҷишӣ омӯхта шуда истодаанд.

Ба даст овардани навъҳои нави картошка бо усули дурагакунӣ.

Навъҳои картошкаро олимони ва селекционерони халқӣ бо роҳҳои дурагакунӣ (гибридизатсия), интихоби сунъӣ ва истифодабарии омилҳои мутагенӣ (наследгаркунанда) ба даст меоранд. Роҳи асосии ба даст даровардани навъҳои нави картошка, албатта, усули дурагакунии навъҳо ба шумор меравад. Дар натиҷаи дурагакунӣ гибридҳои мураккаби гуногун ба даст оварда мешаванд, ки аз дохили онҳо бо роҳи хостагирии селекционерҳо растаниҳои алоҳидаро (клонҳои

алоҳидаро) чудо карда, дар муддати якчанд сол онҳоро меомӯзанд. Дурагакунӣ асосан ба ҷо овардани корҳои зеринро дар бар мегирад: интихоби навъҳои дурагашаванда, дурагакунӣ, ба даст овардани растаниҳои дурага (гибридӣ), омӯхтани онҳо ва интихоб карда гирифтани растаниҳои дорои аломатҳои дилхоҳ.

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

Дар таркиби як навъи картошка омехтани ҳамаи нишонаҳои бештар, албатта, кори мураккаб мебошад. Бинобар ин селекционерон кушиш менамоянд, ки ҳарчи бештар нишонаҳои зарурӣ дар навъи ихтироъшаванда омехта гарданд. Барои ба ин мақсад ноил гаштан лозим меояд, ки навъҳои дурагашавандаро пешакӣ омӯхта, вобаста аз нишонаҳои авлодии онҳо навъҳоро барои дурагакунӣ интихоб намоянд. Лӯндаҳои навъҳои бо ҳам дурагашавандаро дар қитъаҳои алоҳида, ки хоки серҳосилдоранду 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 бордоркунӣ дошта бошанд. Агар навъҳои бо ҳам дурагашаванда дар қаторҳои (ҷӯякҳои) бо ҳам ҳамсоя ё ин ки наздик шинонда шаванд, гузаронидани дурагакунӣ осон мегардад.

Дурагакунӣ. Барои гузаронидани дурагакунӣ дар растаниҳои навъҳои модарӣ гулҳои нағз таракқиёфтаре чудо (интихоб) карда, гулҳои мондаро аз гулдон канда мепартоянд. Одатан дар як гулдон барои гузаронидани

бордоркунӣ 3-4 –то гуле, ки онҳо бояд пагоҳ кушода шаванд, нигоҳ дошта, гулҳои дигарро канда партофтанд зарур аст.

Пеш аз кушодашавӣ ба воситаи пинсети хурд тоҷбаргҳо ва гардонҳои гулҳои бордоршавандаро канда мепартоянд. Баъди ин онҳоро ба воситаи қоғази махсус ё ин ки ба воситаи найчаҳои хурди пояи ғалладонагиҳо (дарозии 3-4 см) мепӯшонанд (изолятсиякунии гули ахтагашта), то ин ки гарди гули навъи бегона ба онҳо нағалтад. Вале, дар баъзе



Расми 22. Чудокунии гарди гул, бордоркунӣ ва овехтани шиносномаи (этикеткаи) чуфтikuнонии навъҳо дар поягули ниҳоли модарӣ (расми Партоев Қ., 2009)

ҳолатҳо дурагакуниро бе изолятсиякунонӣ низ мегузаронанд, чунки картошка растани пурра худро бордоркунанда ба шумор меравад ва бордоршавии бегонагӣ (озод) то 0,1-0,5 фоизро ташикл карданаш мумкин аст. Гули навъи падариро бошад, 10-12 соат пештар аз растани чудо намуда, дар шароити хона дар болои қоғази сиёҳ нигоҳ медоранд (расми 22).

Гардолудкунӣ ё ин ки дуракакуниро одатан пагоҳӣ (соатҳои 7-10) мегузаронанд. Гарди гули навъи падариро дар болои қоғази сиёҳ оҳиста-оҳиста афшонда, чамъ менамоянд. Баъд гардҳои дар болои қоғаз чамъомадаро дар зарфи хурди шишагии гирд ҷойгир кунонида, ба назди ниҳолҳои навъи модарӣ меоранд. Қоғази муҳофизатиро ё ин ки найчаи хасинро аз гулҳои бордоршаванда гирифта, бо ёрии ҷубҷаи гӯгирд, ки дар нугаш 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 мепӯшонанд ё ин ки немепӯшонанд. Дар пояи гулдон бошад рақам, ишораи

(формулаи) навъҳои дурагашуда ва санаи гузаронидани дурагакуниро дар қоқаз ё ин ки порчаи пластики сафед бо қалами сиёҳ навишта, овезон менамоянд (расми 23). Инчунин ин маълумотро дар дафтари дурагакуниҳо бо рақами қатори шинонидашудаи навъҳо низ қайд менамоянд.

Барои ба даст овардани дурагаҳои картошка метавон ҷуфтikuнонии навъҳои картошкаро бо усули дурагакунонии бевосита (гулпайванди якҷониба) ва ҷуфтikuнонии баргарданда (гулпайванди дучониба, масалан, АхВ; АВхА ё ВхА) гузаронанд. Дар дафтари ҷуфтikuнонӣ формулаи ҷуфтikuнонӣ, миқдори гулҳои гардолуд кунонидашуда (бордоркунонидашуда) ва таърихи дургакунонӣ навишта мешавад.

(Масалан, ♀ Дуси X ♂ Зарина – 25.VII. 2009). Аломатҳои ♀- растании гардгиранда (модарӣ) ва ♂ гарддиҳанда (падари) мебошанд.

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



Расми 23. Ғӯраҳои дурагаи картошка баъди 20 рӯзи ҷуфтikuнонӣ (расми Партоев Қ., 2009)

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

Дар ин муддат пӯсти мевағӯраҳо каме сафедчатоб гашта, ғӯраҳо каме мулоим мегарданд. Баъд аз ин мевағӯраҳо дар даруни зарфҳои сирдор бо корд бурида, ду қисм месозанд, ё ки бо даст зер карда мекафонанд. Пас аз он каме об ҳамроҳ намуда, онҳоро барои туруш шудан дар муддати як ҳафта дар зери ҳарорати 20 - 25 °С нигоҳ медоранд. Дар ин муддат пӯст ва тилф (дилаи) мевағӯраҳо аз тухмакҳои ботаникӣ ҷудо гашта, дар болои тӯрушоб ҷойгир гашта, тухмакҳо бошанд, дар зери он такшон мегарданд. Дар вақти бо об шӯстан аз ин тӯрушгашта тухмакҳо ба осонӣ онҳо ҷудо мегарданд (расми 24). Тухмакҳо якҷанд маротиба бо об ҷаққонда, баъд тудачаи (масса) – и якҷояшудаи тухмакҳо дар доқа зери ҳарорати хонагӣ ва ё ин ки дар назди бухори (электрорепка)-и хонагармкунак хушк менамоянд.



Пас аз хушк гаштан тухмакхоро дар матоъи карбосӣ ё дар қоғазпакетҳо, сӯрохиҳои хурди ҳавогузаронӣ дошта рехта, таҳти ҳарорати + 2 - +4 °С, ё дар қисми поёнии яхдон ва ё дар шароити ҳарорати хона нигоҳ медоранд.

Барои тухмипарварӣ истифода кардани тухмакҳои гибридӣ интихоби волидайнҳо (растанҳои падарию модарӣ) роли ниҳоят калон мебозад. Пеш аз амалӣ гардонидани барномаи истеҳсоли тухмии картошка аз тухмакҳои гибридӣ бояд генофонди навъ ва намунаҳои зиёди картошкаро солҳои тӯлонӣ омӯхта, аз онҳо клонҳои (хатҳои покиза) таҷзиянашаванда истеҳсол кунанд. Сониян, қобилияти гардолудкунии гарди гули онҳо, инчунин покизагии гибридҳои насли аввалро (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, селекционерон метавонанд ин ё он комбинатсияи гибридкунониро барои истифодаи истеҳсоли тухмии картошка тавсия намоянд.

Ҳангоми риоя нагардидани чунин технологияи истифодаи тухмакҳои ботаникӣ сабаби аз байн рафтани навъҳои мавҷуда гардида метавонад. Технологияи истифодаи тухмакҳои ботаникӣ барои истеҳсоли тухмии картошка дар мамлакатҳои гуногуни дунё дар ҳамкорӣ бо олимони соҳа ба роҳ монда шудааст. Ин усули ниҳоят арзон ва зуд амалишаванда мебошад, ки онро дар сатҳи хоҷагиҳои оммавӣ, хусусӣ ва инфиродӣ ба осонӣ ба роҳ мондан мумкин аст.

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

Нигоҳубин намудани дурагаҳои картошка. Тухмакҳои дурагавиро аввали баҳор дар қуттичаҳои қоғазин, ки аз омехтаи хоку поруи пӯсидагӣ (ё ин ки торф) пур карда

шудаанд, мекоранд (мутаносибии хоку порӯи пӯсида - 1:3). Тухмакҳо бояд дар чуқурии 0,5 – 0,7 см шинонда шаванд. Қуттичаҳоро бо тухмакҳои шинонидашуда то баромадани ниҳолҳо сернам нигоҳ медоранд. Агар ин корҳо дар гармхонаҳо бо ҷо оварда шаванд, ниҳолҳо хубтар нашъунамо 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 серғизо шинонд. Парвардари инчунин дар замини хокаш нав (пеш дар он хок картошка кишт нашуда бошад) метавон парвариш намуда, баъд ба замин гузаронид. Нақшаи кишти тухмакҳо дар ниҳолхона метавонад 10x10 см бошад, аммо нақшаи кишти парвардаҳо ё ин ки кишти тухмакҳо дар дохили қуттичаҳои қоғазин дар майдони гармхона бояд 40 см x 15-20 см бошад.

Ниҳолҳои ҳар намуди навъ ё ин ки дурага бояд дар ҷӯякҳои 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 нашъунамои ниҳолҳо ба шонабандӣ, гулкунӣ, лӯндапартоӣ, вақти хушк гаштани баргу поя ва ба касалиҳо гирифта нагаштани 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 занбурӯғӣ 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 кард. Аз растаниҳои боқимонда яктогӣ лӯндари гирифта, омехтаи лӯндаҳоро барои омӯхтан ва зиёд намудан нигоҳ медоранд. Ҳосили растаниҳои дурагавиро бошад, солҳои оянда низ санчида, аз байни онҳо интихоби клонҳои

беҳтарро гузаронид. Ҳосили дигар растаниҳои гибридро чамъоварӣ намуда, боз меомӯзанд ва зиёд мегардонанд. Бо ҳамин тариқ, дар натиҷаи омӯзиши чандсола метавон гибриди серҳосил, ба касалиҳо тобовар ва қобилияти нигоҳдории 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 месупоранд.

13. ТУХМИПАРВАРИИ КАРТОШКА

Тухмипарварӣ бо усули интихоби клонҳои солим. Клон-ҳосили як растани бо усули нашвӣ (вегетативӣ) афзоишёбанда доништа мешавад (клон калимаи юнонӣ буда, klon – навда, шоха ва ба забони англисӣ clone навишта мешавад). Ҳамаи ниҳолҳои як клон аз ҷиҳати генотип ва фенотип якхелаанд.

Тухмии аълосифат яке аз омилҳои асосии ба даст овардани ҳосили баланди картошка ба шумор меравад. Бинобар ин барои баланд бардоштани сифати тухмӣ ва ташкил намудани сохтори (системаи) тухмипарварии картошка корҳои зиёди илмӣ ва амалиро ба ҷо овардан зарур аст. Тухмипарварӣ давоми корҳои селекционӣ буда, барои нигоҳдории дуру дарози навъҳои картошка дар шароити истехсолот 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 ташкил карда шавад.

Интихоби растаниҳои солимро бо роҳи аз назаргузаронӣ, интихоби мақбул (позитивӣ) ва нобуд 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 барои ба даст овардани тухмии дараҷаи элитавӣ дар ҷадвали 8 оварда шудааст.

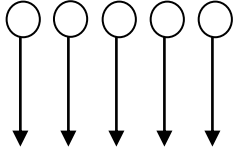
Интихоби номақбул асосан дар се давра: давраи баромади ниҳолҳо, давраи шонабандию гулкунии ниҳолҳо ва пеш аз чидани ҳосили картошка гузаронида мешавад. Натиҷаҳои интихоби номақбул дар ҳар давраи гузаронидан дар дафтарҳои қайдҳои чорабиниҳои тухмипарварӣ қайд карда мешаванд.

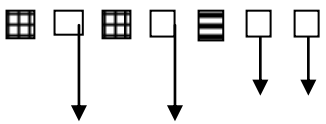
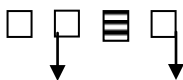
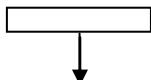
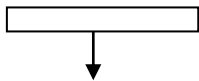
Бояд қайд намуд, ки интихоби номақбул ҳар сол дар ҳар қитъаи тухмипарварии картошка гузаронида мешавад.

Дар шароити ноҳияҳои кӯҳии мамлакатамон ҳарорати ҳаво ва ҳок барои тухмипарварӣ хело мувофиқ буда, инқирози (вайроншави)- и картошка кам мушоҳида мегардад; барангезандаҳо ва паҳнкунандагони касалиҳои вирусӣ, вироидӣ ва микоплазмии ин зироат, ба монанди ширинчаҳо, чирчиракҳо (цикадкаҳо) ва ғайраҳо кам вомерӯанд. Аз ин ҷост, ки дар як қатор ноҳияҳои кӯҳии ҷумҳурӣ ба монанди Циргатол, Кӯҳистони Мастҷоҳ, Ғонҷӣ, Рашт ва Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон як қатор навъҳои картошка бе ивазкунии тухмӣ, мӯҳлатҳои тӯлонӣ сифатҳои хоси биологӣ, морфологӣ ва навъияшонро гум накардаанд. Ба чунин навъҳо пеш аз ҳама навъҳои Ранная роза, Центифолия, Берлихинген, Лорх, Кардинал ва дигарон мисол шуда метавонанд. Чунончи навъи Ранная роза, ки аз солҳои 30-ӯми асри гузашта дар шароити ноҳияҳои кӯҳистони Циргатол, Ғонҷӣ ва Кӯҳистони Мастҷоҳ парвариш ёфта, ҳосилнокӣ ва хуштаъмиашро гум накардааст. Навъи Кардинал, ки муддати зиёда аз 30 сол дар шароити ноҳияҳои Циргатол, Кӯҳистони Мастҷоҳ ва Ғонҷӣ парвариш меёбад, нишонаҳо ва хусусиятҳои ирсӣ ва тухмиашро низ нигоҳ доштааст.

Ҷадвали 8

Нақшаи тухмипарварии клонии картошка

Соли якум	Ниҳолхонаи интихоби клонҳо ё кишти умумӣ	Азназругузаронии растаниҳо. Ташҳиси серологӣ ё иммуноферментӣ (ИФА). Интихоби клонҳо	
-----------	--	--	---

Соли дујум	Ниҳолхонаи санчиши клонҳои соли якум	Ташхиси серологӣ ё иммуноферментии ҳамаи клонҳо. Интихоби клонҳои солим	
Соли сеюм	Ниҳолхонаи санчиши клонҳои соли дујум ё супер-суперэлита	Ташхиси серологӣ ё ИФА- и 10 фоизи клонҳо. Интихоби такрории клонҳои солим	
Соли чорум	Суперэлита	Ташхиси серологӣ ё ИФА- и 2 фоизи растанӣҳо	
Соли панҷум	Элита	Ташхиси серологӣ ё ИФА- и 30 растанӣ аз як га киштзор	

○ - Клонҳои солим (аз вирусҳо ва сирояти занбурӯғу бактерияҳо озод);

▣ - Клонҳои қисман сироятдор (онҳо нобуд карда мешаванд);

▤ - Клонҳои пурра сироятдор (онҳо низ нобуд карда мешаванд).

Парвариши тухмии элитавӣ. Тухмии элитаи картошка хусусиятҳои биологӣ, хоҷагӣ ва аломатҳои морфологии ин ё он навъро дар бар мегирад. Киштзор ва лӯндаҳои элитаи картошка бояд тозагии навъии 100 фоизаро дошта бошанд. Лӯндаҳои тухмии элитавӣ бояд солим, бенуксон, аз рӯи шаклу ранг ба ҳамин навъ мувофиқ буда, вазнашон бояд 30-70 граммро ташкил намояд.

Тухмии элитавиро мутахассисони муассисаҳои тадқиқотӣ-илмӣ, донишгоҳҳои олии кишоварзӣ ва хоҷагиҳои махсуси тухмипарварӣ мерӯёнд. Он аз интихоби клонҳо, яъне беҳҳои солим, ки минбаъд алоҳида-алоҳида шинонида

мешаванд ва тахти мушоҳидаю баҳодихии ҳарҷонибаи мутахассисон қарор меёбанд, ибтидо мегирад.

Барои истеҳсоли элитаи картошка асосан нақшаҳои панҷсола ва шашсола 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 9).

Ҷадвали 9

НАҚШАИ ПАРВАРИШИ КАРТОШКАИ ТУХМӢ БО ИНТИХОБИ КЛОНҲО

Соли	Фаъолиятҳо ва ҷои парвариши тухмӣ	Номи майдонҳои тухмӣ	Давраҳои тухмпарварӣ
Якум	Интихоби клонҳои солим	Майдони изолятсионии навъи картошка	Нахусттухми
Дуюм	Парвариши клонҳои соли якум	Майдони сахроии изолятсионӣ	Клонҳои соли якум
Сеюм	Парвариши клонҳои соли дуюм	Майдони парвариши клонҳои соли дуюм	Клонҳои соли дуюм
Чорум	Парвариши супер-суперэлита – SSE	Майдони парвариши SSE	Тухмии супер-суперэлита
Панҷум	Парвариши суперэлита – SE	Майдони парвариши SE	Тухмии суперэлита
Шашум	Парвариши элита – E	Майдони парвариши элита	Тухмии элита
Ҳафтум	Парвариши репродуксияи А	Майдони парвариши репродуксияи А	Тухмии классии А
Ҳаштум	Парвариши репродуксияи В	Майдони парвариши репродуксияи В	Тухмии классии В

Картошкаи тухмии элитаро дар асоси усулҳои биотехнологӣ (парвариш ва интихоби клонҳои солими навъҳо) ба миқдори 15 тонна барои бо тухмӣ таъмин намудани майдони 100 га картошкаи истеъмолӣ истеҳсол менамоянд.

Барои рӯёнидани 100 тонна элита зимни истифодаи нақшаи 6-сола соли якум камаш 500 растанӣ (клон) интихоб карда мешавад. 20 рӯз пеш аз кишт лӯндаҳои ҳар як клонро аз назар мегузаронанд ва клонҳои касалро нест мекунанд. Барои ҳар сол тухмии аълосифати суперэлитаро истеҳсол намудан, ба деҳқонон тавсия медиҳем, ки дар картошказорашон 150 клони алоҳидаро (ниҳоли солими картошकारо) алоҳида шинонанд. Дар муддати се сол беш аз 3 тонна тухмии суперэлитаро истеҳсол менамоянд. Дар вақти шинонидани клонҳо дар байни онҳо 0,5 м масофаро ҳолӣ мемонанд. Клонҳоро дастӣ шинонида, ба онҳо рақам мегузоранд ва дар дафтари «Ниҳолхонаи санҷиши клонҳо» ба қайд мегиранд. Баъди қади 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 (чӯяк) як клон ҳисобида мешавад. Ҳангоми ба назар расидани ҳатто як растании касал тамоми бехҳои клонро нест мекунанд; бехҳоро бо ҳосилашон канда мепартоянд. Ҳосили ҳар як клони интихобшударо барои санҷиши соли дуюм дар 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 клонҳои 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 (нақшаи кишти 70x20см). Дар давраи нашъунамо ниҳолҳоро се маротиба аз назар гузаронида, растаниҳои аз касалиҳо (вирӯсӣ, бактериявӣ, занбурӯғӣ)

сироятёфта ва навъҳои дигар (омехта)-ро канда мепартоянд. Ин чорабиниҳоро ҳангоми 10-15 см будани қади ниҳолҳо, дар давраи гулкунӣ ва пеш аз хушкшавии пояи растаниҳо мегузаронанд. Зимни иҷрои ин корҳо санад (акт) тартиб 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 мекунанд). Истифодаи десикантҳо афзалиятнок аст, чунки дар ин ҳол моддаҳои ғизоӣ аз баргу поя дар лӯндаҳо захира мегарданд, ки ин боиси зиёдшавии ҳосил ва беҳтаршавии сифати он мегардад. Бо ин мақсад реглон (1 кг/га) ё хлорати магнийро ба кор мекунанд (25-30 кг дар 1 га); маҳлули истифодашаванда 700 – 800 литр дар 1 га. Лӯндаҳои суперэлита соли оянда барои рӯенидани элита истифода мегарданд. Элитаи картошка бояд дорои сифатҳои хуби тухмӣ бошад ва минбаъд, зимни рӯенидани тухмии репродуксионӣ, ҳосилнокии баландро таъмин намояд.

Тухмпарварию репродуксионӣ. Тухмпарварию репродуксионӣ афзоиши тухмии элитавиро то репродуксияҳои 2-3-ӯм ва аз ин ҳам зиёдро дар бар гирифта, тухмпарварию дохилихоҷагӣ номида мешавад. Вазифаи асосии он - ивазкунӣ бо тухмии солими навъи картошкаи дар хоҷагӣ парвариш ёбанда ё иваз намудани он бо навъи нав ва истифодаи имкониятҳои ниҳонии лӯндаҳои элитавӣ. Хоҷагиҳои ҷумҳурии мо, ки дар минтақаҳои наздикӯхию кӯҳӣ (беш аз 1500 м аз сатҳи баҳр ҷойгир буда) бояд аз рӯи ҳисоби 10 т элита барои майдони 100 га картошказори хӯроқӣ харидорӣ намуда, онро дар қитъаҳои худ афзоиш диҳанд, яъне тухмпарварию дохилихоҷагиро ташкил намоянд.

Барои ба майдони 100 га рӯёнидани тухмӣ қитъаҳои тухмпарварии дохилихоҷагиро дар ҳаҷми зайл ташкил мекунанд:

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

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

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

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

Ҳосилнокии зерин ба нақша гирифта мешавад: соли якум – аз майдони 2,5 га на камтар аз 50 тонна лӯндаҳои кондитсионӣ; соли дуум – 10 га ва 150 тонна ва соли сеюм – 30 га ва 300 тонна лӯндаҳои кондитсионӣ. Ин нақша дар сурате амалӣ мегардад, ки ҳосилнокии 1 га дар ниҳолхонаҳои репродуксияҳои 1, 2 ва 3 таносубан 285, 250 ва 200 сентнер бошад. Дар ин ҳол, ҳангоми аз он чудо кардани лӯндаҳои калон, майда, захмдор ва ғайра баромади лӯндаҳои кондитсионӣ (тухмӣ) мутобиқан 200, 150 ва 100 сентнерро аз 1 га ташкил 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 тухмии ба ҳар га кишташаванда бояд 3,0- 3, 5 тонна дар 1 га бошад.

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

Тухмпарварӣ бо истифодаи усулҳои биотехнологӣ.

Тухмпарварии картошка солҳои охир дар аксари мамлакатҳо бо истифодабарии солимгардонии тухмиҳои картошка бо усулҳои биотехнологӣ ба роҳ монда мешавад. Ин усул мӯҳлати ба даст овардани тухмии солими элитавиро метезонад. Вале, нисбатан қимматар аст, чунки дар ин

раванд бисёр моддаҳои кимёвӣ гаронанд ва лавозимоту озмоишгоҳҳои биотехнологӣ истифода мегарданд.

Нақшаи парвариши картошкаи тухмии элита дар асоси истифодабарии микро- ва минилӯндаҳои картошка, ки бо усулҳои биотехнологӣ солим гардонида шудаанд, дар ҷадвали 10 оварда шудааст.

Ҷадвали 10

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

Ҳаҷми элитаи истехсолшаванда, ба ҳаҷми нахусттухмии солим, яъне миқдори микро- ва минилӯндаҳо, шумораи клонҳои интиҳоб- гардида, коэффитсенти афзоишдиҳии лӯндаҳои классҳои SSE, SE ва дараҷаи муҳофизати растаниҳо аз сирояти такрории барангезандаҳои касалиҳо дар тамоми давраҳои тухмипарварӣ вобаста мебошад.

Гурӯҳҳо ва дараҷаҳо (категорияҳо ва классҳо) - и картошкаи тухмӣ. Картошкаи тухмӣ мувофиқи меъёрҳои муайяншуда ба гурӯҳҳо ва дараҷаҳо ҷудо мегардад, ки ин нишододҳо дар ҷадвалҳои 11-13 оварда шудаанд.

Категория ва классҳои картошкаи тухмӣ

Гуруҳҳо	Дараҷаҳо
Тухмии оригиналӣ - асли (Предбазисный)	Маводи ибтидоӣ (микрорастанӣҳо, микрорастанӣҳо, микро- ва минилӯндаҳо, репродуксияи 1-ми саҳроӣ аз микро- ва минилӯндаҳо, маводи клонӣ)
Тухмии элитавӣ (базисный)	Супер-суперэлита, суперэлита, элита
Тухмии репродуксионӣ (сертифицированный)	Тухмии дараҷаи А (I репродуксия); дараҷаи Б (II репродуксия); дараҷаи С (III репродуксия)

Сифатҳои картошкаи тухмии дараҷаҳои супер-суперэлита, суперэлита ва элита

Нишондодҳо	Меъёрҳо барои тухмии: (%)	
	Супер-суперэлита, суперэлита	Элита
Тозагии навъӣ	100	100
Дар киштзор вучуд доштани растаниҳои касал аз рӯи 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
сиёҳпоя ва пӯсиши ҳалқашакли бактериявӣ	набошад	набошад

Ҷадвали 13

Сифатҳои картошкаи тухмии репродуксиявӣ

Нишондодҳо	Меъёрҳо барои репродуксияҳо: (%)		
	I	II-III	IV-V
Тозагии навъӣ	100	97	95
Дар киштзор вучуд 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

Сиёхпоя (чёрная ножка)	набошад	0,5	0,7
Пӯсиши ҳалқашакл (кольцевая гниль)	набошад	набошад	0,3

14. ТАЛАБОТҲО БАРОИ ПАРВАРИШИ КАРТОШКАИ ТУХМӢ

Киштгардон. Барои картошкаи тухмӣ қитъаҳои аз моддаҳои ғизоӣ бой ва таркиби механикӣ хокашон сабукро ҷудо мекунанд.

Дар минтақаи кӯҳӣ барои картошкаи тухмӣ қитъаҳои пешакӣ шудгоршудаи ғалладонагиҳо, зироатҳои лубиёгӣ ва дигар зироатҳои яқсола беҳтар аст. Кишти картошкаи тухмиро дар қитъаҳои, ки дар онҳо пеш бо помидор, боимчон, қаламфур ва алфҳои бисёрсола, аз қабилӣ юнучқа, эспарсет ва ғайра банд буданд, тавсия дода намешавад. Чунки дар ин заминҳо метавонад касалиҳо ва зараррасонҳои дар хокбуда, аз қабилӣ кирми тирамоҳӣ ва симкирминаҳо 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 эспарсет – 40-50 кг ё бо юнучқа – 8 кг); 4 - картошка; 5 - зироати хӯроки чорво (омехтаи лубиёгиҳои хӯшадор); 6 – картошка.

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 қулай аст.

Шудгори пеш аз киштро моҳҳои апрел-май, ҳангоми расидани хок (намнокии 50-80 фоизаи он) мегузаронанд. Шудгор дар чуқури 18-20 см гузаронида шуда, корҳои замин нармкунӣ (чизелевание) ва молақуниро дар бар мегирад.

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

Ҳангоми ба хок якҷоя рехтани нуриҳои органикию маъданӣ барои тамоми давраи нашъунамои растаниҳо таносуби дурусти модаҳои ғизоӣ 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 фоиз ва фосфордор 25фоизро ташкил медиҳад. Зимни дар хок мавҷуд будани дараҷаи миёнаи унсурҳо (элементҳо)- и ғизоӣ 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 модаҳои таъсиркунанда). Аз нуриҳои калийдор барои картошкаи тухмӣ нитрати калий (KNO₃) ва сулфати калий (K₂SO₄) беҳтаранд. Ба қитъаи замини тухмӣ то 40-50 т/га нурии органикӣ рехтан судманд аст. 70 фоизи нуриҳои фосфорию калийдорро пеш аз шудгори тирамоҳӣ ба замин мепошанд ё ҳангоми кишт ба қаторҳо мерезанд; дар вақти кишт инчунин андохтани 50 фоизи нуриҳои нитрогенӣ тавсия карда мешавад. Қисми боқимондаи нуриҳоро дар вақти ғизои иловагӣ, баъди баромадани ниҳолҳо дар қаторҳо мерезанд.

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

Ба кишт тайёр намудани тухмӣ. Ин амал камаш 15-20 рӯз пеш аз кишти лӯндаҳо бояд оғоз гардад. Лӯндаҳои тухмиро аз ҷои салқину торики анборхонаҳо ба ҷои гарм мегузоранд, то ки дар онҳо ҷараёни табилоти физиологию биохимиявӣ суръатноктар гардад ва муғчаҳои чашмакҳо ба нешзанӣ омода гарданд. Дарозии нешакҳои лӯндаҳои киштшаванда дар вақти кишт бояд 0,7-1,0 см ва вазни онҳо - 30- 70 г бошад. Барои дар киштзор пайдо нашудани касалиҳои занбуруғию бактериявӣ лӯндаҳоро пеш аз кишт дар суспензияи 5-6 фоизаи ТМТД-и 80% ё дар суспензияи 1% -и фундазоли 5% тар мекунанд ва мехушконанд. Кишти картошкаро ҳангоми ҳангоми ҳарорати хок дар чуқури 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 лӯндаҳои тухмӣ кишти картошкарро бояд аз рӯи нақшаи 70 x 18-20 см ва 60 x 20 см дастӣ гузаронида шавад. Дар ин ҳолат миқдори ниҳолҳо метавонад то 70 – 80 ҳазор растанӣ дар як га бошад.

Нигоҳубини киштзор. Одатан аз лӯндаҳои солим баъди 18 – 20 рӯзи кишт ниҳолҳо месабзанд. Бинобар ин то баромади ниҳолҳо ба қадри зарурӣ як коркарди байни қаторҳоро дастӣ ё бо нармкунакҳои КОН-2,8 ПМ, КРН – 4,2 мегузаронанд. Ин коркарди байни қаторҳо ба нобудшавии алафҳои бегона ва нармии хок мусоидат намуда, сабзиши ниҳолҳои картошкарро метезонад. Барои нест кардани алафҳои бегона алафкӯшакҳоро (гербисидҳоро) истифода мекунанд. Ба муқобили растаниҳои яксола прометрин ва бар зидди алафҳои бисёрсола бошад трихлорарсетати натрий ва симазин самарайи хуб мебахшанд. Прометринро дар қитъаҳои ҳосилхезии хокаш хуб ба андозаи 4-5 кг/га ва дар заминҳои аз моддаҳои камғизо 3 кг/га истифода мекунанд. Суспензияи препаратро (200-400 л/га) ба сатҳи хок мепошанд. Ба муқобили алафҳои яксолаю бисёрсола дар як вақт омехтаи алафкӯшакҳои – симазин ва прометрин (1-3 кг/га), прометрин ва хлорарсетати натрий (3-6 кг/га) низ истифода мекунанд. 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 тиршакл ва искана барои нобудкунии алафҳо) бо андохтани нуриҳои маъданӣ ва хоккаш намудани қаторҳо гузаронида мешаванд.

Обёри. 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, меъёри обёрӣ ҳар дафъа 600-700 м³/га, фосилаи байни обмонӣ 5-7

рӯз мебошад. Обёрии растаниҳоро 15-18 рӯз пеш аз чидани ҳосил қатъ менамоянд.

Чораҳои фитосанитарӣ. Чорабинии якуми фитосанитарӣ ҳангоми ба 10-15 см расидани қади растаниҳо гузаронида мешавад. Дар ин вақт растаниҳои аломатҳои сиёҳпоя, печидашавии барг, нақшҳои рах-рах, чиндории нақшини баргҳо, готика, инчунин бо нишонаҳои касалиҳои дигари вирусӣ, микоплазмагӣ доштаро решақан намуда, аз киштзор берун месозанд. Аз касалиҳо тоза кардани кишти картошкаи тухмиро бори дуюм дар давраи шонапайдошавӣ-гулкунӣ, бори сеюм пеш аз зардшавии баргу поя мегузаронанд. Зимни иҷрои чунин чорабиниҳо ҳосили лӯндаҳои растаниҳои касалро чинда аз майдони кишт дур месозанд.

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

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

Лӯндаҳоро бо ёрии картошкаканаки КТН-2В ҷамъ мекунанд.

Пеш аз ба нигоҳдорӣ рехтан лӯндаҳои тухмиро дар соя (дар ҷои нури офтоб намерасидагӣ) хушконида каме сабз мегардонанд. Дар ин давра пӯсти лӯндаҳо саҳт мешавад, пушиши баъзе лӯндаҳо рӯ мезанад ва онҳоро ҷудо мекунанд.

Барои хушконидан ва обутоб додан, лӯндаҳоро 1-2 қабата тунук карда мерезанд ва баъди ҳар 2-3 рӯз рӯгардон менамоянд.

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

Картошкаи тухмӣ зери ҳарорати $+2+5^{\circ}\text{C}$ беҳтар нигоҳ дошта мешавад.

Аз таҷрибаи тухминпарварии картошка. Тухмии аълосифат тавре қайд гардид, яке аз омилҳои асосии ба даст овардани

ҳосили баланди картошка ба шумор меравад. Барои баланд бардоштани сифати тухмӣ ва ташкил намудани сохтори (системаи) тухмипарварии картошка корҳои зиёди илмӣ ва амалиро ба ҷо овардан зарур аст. Тухмипарварӣ давоми корҳои селекционӣ буда, барои нигоҳдории дуру дарози навъҳои картошка дар шароити истехсолот мақоми ҳалкунандаро мебозад. Аҳамияти системаи тухмипарварӣ дар сурате таъмин мегардад, ки он дар асоси талаботи илм ва таҷрибаи пешқадам дар минтақаҳои салқину ҷудогонаи манотиқи кӯҳистон ташкил карда шавад. Шароити ҳарорати ҳаво ва хоки ноҳияҳои кӯҳии мамлакатамон барои тухмипарварӣ хело мувофиқ буда, вайроншавии экологии лӯндаҳои картошка кам бамушоҳида мерасад, барангезеандаҳо ва паҳнкунандагони касалиҳои вирусӣ, виroidӣ ва микоплазмии ин зироат ва ҳашароти сироятгузарон ба монанди ширинчаҳо, чирчиракҳо, каначаҳои саҳроӣ ва ғайра кам вомехӯранд.

Дар муддати солҳои 1985-1991 - ўм дар пойгоҳи тухмипарварии ИИИ «Боғпарвар» дар ноҳияҳои Ҷиргатол, Ғонҷӣ, Мӯъминобод, Айнӣ ва Ғайзобод ҳар сол миқдори зиёди тухмии аълосифати элита ва репродуксияҳои якуму дуюми навъҳои гуногуни картошка истехсол гашта, ба дигар ноҳияҳои мамлакат интиқол дода мешуд. Дар ин ҷода махсусан хоҷагии тухмипарварии дар мавзеи Лаҳши ноҳияи Ҷиргатол мавқеи роли калонро дошт. Дар он солҳо барои барпо намудани чунин як хоҷагии пуриктидори тухмипарварии картошка роҳбарони онвақтаи ноҳия ва хоҷагии ноҳияи Ҷиргатол, ба монанди А. Салохов, С. Самадов, А. Суюнбоев, Н. Хасанов, З. Давлаталиева, Х. Рашидов, Х. Сафарбеков ва дигарон ҳиссаи калон доштанд. Аз ин хоҷагии тухмипарварӣ ҳар сол ба хоҷагиҳои ноҳия ва дигар минтақаҳо зиёда аз 1000 тонна тухмии аълосифати навъҳои гуногуни картошка фиристода мешуд. Ҳосилнокии картошка дар он солҳо дар ноҳияи Ҷиргатол аз майдони зиёда аз 1000 га ба ҳисоби миёна аз ҳар гектар 250- 300 сентнериро ташкил медод. Дар он солҳо деҳқондӯхтари асилаи ин диёри кӯҳӣ Сайлӣ Раҳмонова барои ҳосили баланди

картошкаро ба даст овардан Қаҳрамони Меҳнатӣ Сосиалистӣ гашт.

Дар солҳои 1985-88-ум бо ташаббуси академик Ю.С. Носиров дар ноҳияи ба номи Рӯдакӣ (собик ба номи Ленин) сохтмони институти биотехнологӣ оиди ба даст овардани тухмии бевирусӣ - навҳои картошка сар шуд.

Дар аввали солҳои 1985- 1990 -ӯм як гурӯҳ олимони институти физиология ва генетикаи растаниҳо бо роҳбарии профессор Қ. Алиев корҳои илмиро оиди аз вирусҳо тоза намудани навҳои картошка оғоз намуданд.

Барои 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 навҳои нави ҳоландӣ Кардинал, ки ҳамагӣ 3,5 тонна аз Арманистон харидорӣ гашта, аз он ҷо оварда шуда буд, барои ба даст овардани ҳосили баланди картошка дар ҷумҳури сахми калонро гузошт. Бобати хариди овардан ва афзоиш додани тухмии ин навҳои серҳосили картошка роҳбари ҳамонвақтаи Ҳизби Коммунисти Тоҷикистон мӯхтарам Қ.М. Маҳкамов (соли 1984-ӯм) сахми босазо гузоштаанд. Ин навҳои соли 1984 аз майдони 1 га 54 тонна ҳосил дода буд. Олимону мутахассисони ИИИ «Боғпарвар» тухмии ин навҳо дар муддати солҳои 1987- 1990 - ӯм ба ноҳияҳои кӯҳии Кӯҳистони Мастчоҳ, Мӯъминобод, Ғонҷӣ, Файзобод, Тоҷикобод, Рашт, ва ба Вилояти Худмухтори Кӯҳистони Бадахшон фиристонданд. Ин навҳои 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 ширинҷаҳо ва чирчиракҳо, инчунин дараҷаи ба касалиҳо гирифторшавии навҳои картошка аз баландии минтақаҳо аз сатҳи баҳр вобастагии калон дорад; бо баланд гаштани вертикалии мавзӯҳои картошкапарварӣ аз сатҳи баҳр касалиҳои картошка ва паҳнкундаҳои касалиҳо мутаносибан кам мегарданд.

Масалан, аз таҷрибаҳои гузаронидаи Каримов Б. бармеояд, ки миқдори ширинчаҳои болдор дар шароити ноҳияи Циргатол (мавзеи Лахш) дар давраи нашъунамои картошка миқдори ширинчаҳо дар моеъи «ҳашаротқапак» агар ҳамагӣ 530 дона бошад, пас ин рақам дар шароити водии Ҳисор зиёда аз 30 ҳазор донаро ташкил 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 Мастчоҳ, Циргатол, Исфара, Ғонҷӣ, Рашт, Тавилдара, Мӯъминобод, Ховалиг, Балҷувон ва Вилояти Мухтори Кӯҳистони Бадахшон як қатор навъҳои картошка беивазкунии тухмӣ мӯҳлатҳои тӯлонӣ сифатҳои хоси биологӣ, морфологӣ ва навъияшонро гум накарда, ҳосили дилхоҳ мерасонанд. Ба чунин навъҳо пеш аз ҳама навъҳои Ранная роза, Сентифолия, Берлихинген, Лорх, Кардинал, Пикассо ва дигарон мисол шуда метавонанд. Навъҳои Лорх ва Кардинал, ки дар муддати тӯлонӣ аз тарафи олимони ИИИ «Боғпарвар» ва деҳқонон дар шароити ноҳияҳои Циргатол ва Ғонҷӣ парвариш меёбанд, нишонаҳо ва хусусиятҳои худро нест накарда, ҳар сол ҳосили баланд медиҳанд.

Ба ҳамин тариқ, шароитҳои хоку 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 ба минтақаҳои тухмипарварии картошка табдил дода шаванд.

Вале, дар давраи собиқ Шӯравӣ ҳар сол ба мамлакат зиёда аз 20 ҳазор тонна картошкаи тухмӣ харида оварда мешуд. Тухмие, ки аз тирамоҳ оварда мешуд, аз сабаби аз роҳи дур овардан дар анборхонаҳо ҳангоми нигоҳдорӣ то 30 фоиз пӯсида нобуд мегашт. Харида овардани тухмӣ аз баҳор аксаран тӯл кашида, то моҳҳои май ва июн давом мекард. Ин ба дер шудани кишт ва паст гаштани ҳосили картошка сабаб мегардид. Бидуни ин ноҷуриҳо бо ҳамроҳии тухмӣ ба мамлакат ҳар гуна касалиҳо ва зарарсонҳои картошка ворид мегардиданд.

Масалан, солҳои 1985-ӯм ба яке аз ноҳияҳои калонтарини картошкапарварии мамлакат- ноҳияи Ҷиргатол бо ҳамроҳии тухмӣ нематодаҳои картошка оварда шуд. То ҳол ин нематодаҳо хатари паҳншавиро ба дигар мавзеоҳо пеш меорад. Дар солҳои 1983-1985 -ӯм бо ҳамроҳии тухмии харидашуда, зараррасони хатарноки картошка - кунгузи колородӣ ба бисёр ноҳияҳои картошкапарварӣ оварда шуд. Ҳоло вай дар сар то сари мамлакат паҳн гаштааст ва ҳар сол хисороти калони иқтисодӣ мерасонад.

Бо ҳамроҳии тухмии овардашуда бисёр касалиҳои занбурӯғӣ, бактериявӣ ва вирусӣ низ оварда мешуд. Он боиси паҳн гаштани ин касалиҳо дар минтақаҳои картошкапарварӣ мегашт. Тухмии харидашуда аз сабаби риоя нагаштани қоидаҳои тухмипарварӣ дар аксари хоҷагиҳо гирифтори дигар касалиҳо гашта, баъди репродуксияҳои дуум ва сеюм дар маҳал боиси паст гаштани ҳосили картошка мегашт.

Таҷрибаҳои мо дар муддати солҳои 1985-1990 нишон доданд, ки дар шароити кӯҳистон метавон тухмии аълосифати маҳаллиро истехсол намуд. Вай аз тухмии харидорӣ гашта бартариҳои калонро соҳиб мебошад(ҷадвали 14)

Ҷадвали 14

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

Ҷои парвариши тухмӣ	Тухмӣ			Майдо ни солони кишт, га	Ҳосилнокӣ, с/га	Арзиши ҳосил аз 1 га, ҳазор сӯм	Дар омади соф, ҳазор сӯм
	Нархи хариди 1 тонна, сӯм*	Нобудшавӣ (пӯсиш) дар вақти нигоҳдорӣ, фоиз	Нархи 1 тонна 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 тухми маҳаллӣ	+ 153	+10,5	+213	-	+56	+1,54	+2,58

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

Маълумотҳои қадвали 14 нишон медиҳанд, ки дар шароити ҷумҳури парвариш намудани тухми картошка нисбат ба тухми овардашуда аз ҷиҳати иқтисодӣ ва амалӣ бартари калон дорад.

Бо шикаст хӯрдани сохти давлатдории Шӯравӣ ва вуқӯи воқеаҳои нохуши солҳои 1992-1997- ӯм боиси ба ҷумҳурии Тоҷикистон қатъ гаштани воридоти тухми картошка гашта, гузаронидани корҳои илмӣ низ хело мушкил гашт. Заминаи хуби навъсанҷӣ ва тухмипарварии ин зироат қариб дар саросари ҷумҳурӣ кошта шуд. Нархи картошка дар бозорҳои мамлакат хело баланд рафт. Ин ҳолат зарурияти ҷоннок гардонидани корҳои илмиро бобати ба роҳ мондани селекция ва тухмипарварии ин зироати зарурии озӯқавориро дар маҳал аз нав ба миён овард.

Ин ҳолатро Президенти мамлакат Эмомалӣ Раҳмон ва Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон ба инобат гирифта, дар солҳои 2001(Ҷиргатол), 2003 (Тоҷикобод) ва 2004 -ӯм (дар ҳудуди ноҳияҳои, Рудакӣ ва Ваҳдат) ва минбаъд дар дигар ноҳияҳои кӯҳӣ бобати ташкил намудан ва гузаронидани семинарҳои умумиҷумҳуриявӣ доир ба омӯختани таҷрибаи пешқадами картошкапарварон кӯмаки калон расониданд. Ин чорабиниҳо барои пешрафти соҳаи картошкапарварӣ дар солҳои сипаригашта хело муассир шуданд. Туфайли чунин ғамхорӣ Ҳукумати мамлакат истехсоли 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 ташкил медиҳа ва ин нишондиҳандаи он қадар баланд нест.

Дар оянда исифодабарии самараноки замин ва баланд бардоштани ҳосилнокии картошка яке аз омилҳои асосии таъмин намудани талаботи аҳоли ба картошка ба шумор мераванд. Дар ин раванд навҳои тезпазу серҳосил ва тухмии хушсифати ин зироат мавқеи ҳалкунандаро бояд иҷро намоянд.

Биобар ин ба мутахассисони соҳа, олимони ва деҳқонони мамлакат зарур аст, ки дигар ба умеди тухмии зарҳариди аз беруни мамлакат воридгашта нашуда, ба роҳ мондани тухмипарварии маҳаллиро худашон пеша намоянд.

Тайёр намудани деҳқонони (фермерҳои) тухмипарвари картошка дар ҳудуди ноҳияҳои кӯҳистон яке аз бахшҳои асосии барномавӣ ба шумор меравад. Дар мамлакат бояд ассосиатсияи «Тухмии картошка» таъсис дода шавад. Дар ҳаёти он бояд институтҳои тадқиқотӣ-илмӣ, иттиҳодияҳои ҷамъиятӣ оид ба парвариши тухмии картошка ва деҳқонони ноҳияҳои гуногун шомил бошанд.

Ин ассосиатсия ҳар сол бояд зиёда аз 3000 тонна тухмии элита истеҳсол намуда, ба деҳқонон барои афзоиш ва тухумивазкунӣ пешкаш намояд. Аз ин миқдор тухмии элита бояд дар муддати се сол зиёда аз 100 ҳазор тонна тухмии аълосифат барои картошкапарварони мамлакат истеҳсол карда шавад. Ин системаи тухмипарварӣ бояд доимо амалкунанда гардад.

15. МИНТАҚАҲОИ ПАРВАРИШИ КАРТОШКАИ ТУХМӢ

Тавре маълум аст, дар ноҳияҳои водигии дар баландии 300-1000 м аз сатҳи баҳр ҷойгиршуда қариб ҳама касалиҳои вирусӣ ва готикаи виroidии картошка мушоҳида мешаванд. Зимни кишти такрорӣ маводи тухмии водигӣ дараҷаи сирояти картошка аз онҳо хеле баланд мегардад. Дар баъзе мавридҳо ба сабаби сирояти васеи касалиҳои вазини печидашавии баргҳо, нақшҳои рах-рах, чиндорӣ нақшҳои баргҳо, готика ва ғайра ҳосилнокии майдонҳо хеле паст шуда, сарфи тухмӣ, маводи сӯзишворӣ ва меҳнатро наменҷӯшонанд (Каримов Б. ва диг., 1999).

Васеъ паҳн гардидани ин гурӯҳи касалиҳо дар водиҳо дар навбати худ ба давомнокии давраи физиогирӣ (аз миёнаҳои моҳи апрел то охири тирамоҳ) ва инкишофи баланди миқдории популятсияҳои сахроии ширинчаҳои гузаронандаи вириду вирусҳо, махсусан ширинчаи сабзи шафтолу, ки қариб ҳама вирусҳои афидофилӣ (бо ширинчаҳо паҳншаванда) ва ВДЛК-ро паҳн менамояд, алоқаманд аст.

Наслвайроншавии (инқироzi) картошка ҳам асосан оқибати касалиҳои вирусӣ ва готика мебошад. Паҳн гардидани ин касалиҳо тухмипарварии васеи картошкаро дар водиҳо 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 тобистона хеле душвор аст ва бо ин мақсад бояд лӯндаҳои нав чидашудаи кишти барвақтӣ (тирамоҳию баҳорӣ) истифода гарданд. Ба ҳосилнокии хуби кишти тобистона ҳамон вақт ноил мешаванд, ки агар барои он лӯндаҳои беҳҳои зоҳиран солим истифода шаванд Зимни афзоишдиҳии нахусттухмии солими бо усулҳои биотехнологӣ руёнидашуда бошад, растаниҳои картошкаро дар шароитҳои водигӣ аз сирояти такрории вириду 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 руёнидани 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 наемонанд.

Касалиҳои вирусии нақшҳои рах-рах, изи нақшини баргҳо, виroidии готика ва баъзе иллатҳои дигар ба картошказор зарари муайян мерасонанд, ҳарчанд, ки назар ба шароитҳои водигӣ дар ин минтақа сустрар паҳн мешаванд ва инкишофи миёна доранд. Бо ин сабаб имконияти дар минтақаи доманакӯҳӣ ташкил кардани хоҷагиҳои махсуси тухмипарварии 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 қатшавӣ ва сурхчатоб (антотсианӣ) гардидани баргҳои болоӣ, хурдшавии андозаи онҳо, пайдоиши лӯндачаҳои бағали баргҳо ифода меёбад. Аксари растаниҳои сироятгирифта пажмурда мешаванд ва қариб тамоман ҳосил надода лӯндачаҳои навташкилашон дар зерӣ беҳ пажмурда (маизшакл) мегарданд. Аломатҳои сирояти столбур моҳҳои августу сентябр хубтар аён мешаванд.

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

Ба ҳамин тариқ, дар минтақаи доманакӯҳии Тоҷикистон касалиҳои вирусӣ ва виroidии 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 пешакӣ неш занонидани лӯндаҳои тухмӣ чорабинии ҳатмии картошкаи тухмии пайдоишаш доманакӯҳӣ ба ҳисоб меравад. Агар ин чорабинӣ гузаронида нашавад, дар киштзор растаниҳои инкишофашон сустр (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, чирчиракҳо, канаҳои саҳроӣ ва ғ.) алоқаманд аст. Аз тарафи дигар, дар қитъаҳои кӯҳӣ столбур ва ришташаклии нешаки лӯндаҳо қариб тамоман дучор намешаванд. Ҳамаи ин ва шароитҳои хуби хоку иқлим ба рӯёнидани ҳосили баланди картошкаи истеъмолию парвариши тухмии хушсифати ин зироат мусоидат мекунанд. Ин аст, ки корҳои оиди афзоишдиҳии картошкаи пайдоишаш меристемагии аз сироят озод дар хоҷагиҳои кӯҳӣ қарор гирифт. Ба ин мақсад қитъаҳои кушоду сершамол, ширинчаҳояшон ниҳоят кам, аз картошкаи истеъмоли ва боғоту зироати сабзавотӣ дуртар истифода мешаванд. Натиҷаи ин корҳо мусбат аст; сирояти картошка аз вирусҳои хеле хавфнокӣ бештар бо ширинчаҳо паҳн-шавандаи У, L, М ва ВДЛК назаррас нест. Чунин қитъаҳо дар ноҳияҳои гуногуни кӯҳии ҷумҳури кам нестанд ва агар онҳо ҳамчун афзоишгоҳи картошкаи тухмии бо усулҳои биотехнологӣ истеҳсолшуда истифода гарданд, самараи баланд хоҳад дод (Каримов, 1995). Ба картошкапарварони водихо барои кишт истифода намудани тухмии репродуксияи кӯҳиро, ки ҳосилнокиаш аз лӯндаҳои маҳаллию аз кишварҳои дигар овардашуда баландтар аст, тавсия мегардад.

Муайян намудани миқдори ниҳолҳо дар картошказор.

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

Дар киштзори навъи муайян ба диагонали он қитъаҳои ҳисобии дарозиашон 14,3 метрай 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 ғайра.

Бо ёрии ресмони дарозиаш 14,3 метраи ду канораш ба мехҳои дарозиашон 40-50 см басташуда қитъачаро чен мекунанд. Барои аниқтари ҳисобу китоб дар як ҷо ду хатак (қатор)-и ҳамшафатро интихоб менамоянд, дар ҳар кадоми онҳо 14,3 метр чен карда миқдори растаниҳоро мешуморанд, рақамҳоро ҷамъ мекунанд ва ба 2 тақсим намуда, ҳисоби миёнаи бехҳои як қитъачаро меёбанд. Агар дар як ҷо ду бех 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 бехҳои як қитъачаи андозааш 10 м^2 ба миқдори ҳазории бехҳо 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 кишташ 70×20 см чунин ададҳо пайдо гардиданд:

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

Онҳоро ҷамъ карда ба 10 тақсим менамоем ва адади даркорино меёбем, $697 : 10 = 69,7$. Онро ба 1000 зарб зада, ҳисоби миёнаи растаниҳо ё ин ки зичии кишти майдонро меёбем, яъне ин ба 69,7 ҳазор бех дар як га баробар аст. Аслан зичӣ ва майдончаи ғизогирии растаниҳои картошка дар ҳар як қитъа ба нақшаи истифодагардидаи кишт вобастагӣ дорад ва онро дар асоси баҳисобгирии таъиноти кишт (тухмӣ ё истеъмолӣ), инчунин андозаи лӯндаҳои тухмӣ пешакӣ муайян мекунанд. Агар кишти пешбинишуда таъиноти тухмӣ дошта бошад, вай бояд зичтар гузаронида шавад; кишти картошкаи хӯроқӣ ва лӯндаҳои тухмии андозаашон калонро тоқатар мегузаронанд. Дар ҷадвали 15 баъзе аз нақшаҳои кишти картошкаро пешкаш менамоем.

Ҷадвали 15

Нақшаи кишт ва миқдори ниҳолҳо дар картошказор

Нақшаи кишт, см	Майдончаи физогирии як растанӣ, см ²	Миқдори растаниҳо	
		дар як 0,01 га (як сотих)	дар як га
70 x 20	1400	710	71 ҳазор
70 x 25	1750	570	57 -!!-
70 x 30	2100	470	47 -!!-
70 x 35	2450	410	41 -!!-
70 x 40	2800	360	36 -!!-
60 x 20	1200	830	83 -!!-
60 x 25	1500	660	66 -!!-
60 x 30	1800	550	55 -!!-
60 x 35	2100	470	47 -!!-
60 x 40	2400	420	42 -!!-

Эзоҳ: рақамҳои яклухт оварда шудаанд.

Муайян намудани ҳосилнокии картошказор. Дар хоҷагиҳо ҳосилнокии ҳама навъҳои парваришбандаи картошкарро 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.

Баъди чамъкунии ҳосили ҳама намунаҳо лӯндаҳоро ба ду гурӯҳ ҷудо менамоянд, молӣ-аз 30мм калон ва ғайримолӣ-аз 30 мм хурд. Ҳар гурӯҳи лӯндаҳоро алоҳида бар кашида

натиҷаашро ба дафтар мегузаронанд. Масалан, лӯндаҳои молӣ- 11500 грам; ғайримолӣ-1200 грам, чамъи вазни лӯндаҳои панҷ намуна (25 бех)-12700 грам, ё ба ҳисоби миёна 508 грам ба як бех. Вазни ҳосили миёнаи як бехро ба миқдори умумии бехҳои гектар зарб зада, ҳосилнокии биологии майдонро меёбанд. Чунончи агар дар як га 57 ҳазор бех бошад, вай ба 289,6 сентнер баробар мешавад ($508 \times 57000 = 289,6$). Аз он лӯндаҳои стандартӣ (молӣ)- 90,6 фоиз ва ғайристандартӣ (ғайримолӣ)- 9,4 фоиз. Ин гуна маълумотҳоро аз ҳамаи майдонҳо чамъ намуда, ҳосили умумии миёнаи биологии картошкаи хоҷагиро меёбанд. Масалан, дар майдони якум (5 га)-289,6 с/га, чамъи ҳосил – 144,8 тона; дуҷум (25 га)-265,5 с/га, чамъи ҳосил-663,7 тона; сеҷум (15 га)-271 с/га, чамъи ҳосил-406,5 тона. Ҳосили умумӣ дар хоҷагӣ (45 га) – (270 с/га) 1215 тона. Баъди он ҳиссаи лӯндаҳои стандартӣ (молӣ) ва ғайристандартӣ (ғайримолӣ) муайян карда мешавад.

16. АФЗОИШИ ГЕНЕРАТИВИИ КАРТОШКА

Картошка асосан дар шароити истеҳсолот ба воситаи узвҳои нашвӣ (вегетативӣ), яъне лӯндаҳо афзоиш дода мешавад. Инчунин вай ба воситаи майса, чашмакҳои алоҳида, қисми тана ва навдаҳои ҷағир низ афзоиш меёбад.

Вале дар муассисаҳои тадқиқотӣ - илмӣ барои ба даст овардани навҳои нави селекционӣ, инчунин аз ҳаргуна касалиҳои вирусӣ озод намудани картошка усули аз тухумҳои ботаникӣ афзоиш додани картошка васеъ истифода бурда мешавад. Дар ин самт чунин нишонаи навҳои ин зироат – ҳосил намудани ғӯра (мева) хело зарур мебошад. Таҷрибаҳои гузаронидаи мо дар муддати солҳои 1994-2004 дар шароити ноҳияҳои Ҷиргатол, Ғонҷӣ, Файзобод, Мӯъминобод, Тавилдара ва дигар минтақаҳои кӯҳистон нишон доданд, ки аксарияти навҳои картошка дар шароити ин ноҳияҳо хуб гул карда, мева мебаранд. Дар баробари ин вомехӯранд навҳое, ки гули бисёр карда, вале мева (ғӯра) намедиханд. Ин ҳолат сабабҳои гуногун дорад. Дар ин

раванд мувофиқ набудани шароити обу ҳаво ва носолимии гарди навъҳо омилҳои ҳалкунанда ба шумор мераванд.

Қорҳои амалиро бобати сабзонидани ниҳолҳои картошка аз тухумҳои ботаникӣ дар шӯъбаи картошкапарварии Институти боғпарварӣ ва сабзавотқории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон одатан дар шароити водии Ҳисор дар гармхона моҳи феврал сар менамоянд. Тухумҳои навъҳои картошкаро дар тағораҳои пласматикӣ, ки пур аз омехтаи хоку поруи пӯсида мебошанд дар чуқурии 0,5-1,0 см мекоранд ва об мепошанд.

Сабзида баромадани ниҳолҳо тахминан баъди 10-15 рӯз оғоз мегардад. То баромадани ниҳолҳо намнокии муътадили манбаъ 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 он аз рӯзи баромади ниҳолҳо қариб 40-50 рӯзро дар бар мегирад, метавон онҳоро дар дигар тағораҳо аз рӯи нақшаи 20х10см тоқа шинонд. Инчунин онҳоро дар беруни гармхона дар ҳавои кушод низ шинондан мумкин аст. Таҷрибаҳои гузаронидаи мо нишон доданд, ки дар сурати парвардаи ниҳолҳоро аз тухми ботаникӣ дар моҳҳои февралу апрел дар шароити гармхонаҳо дар водии Ҳисор тайёр намуда, моҳи май дар шароити ноҳияҳои кӯҳистон (дар баландии 1500-2000 метр аз сатҳи баҳр) зери ҳавои кушод шинондан, дар моҳҳои сентяру- октябр аз ҳар бех ниҳол то 1-1,5 кг ҳосили лӯндаҳоро ба даст овардан мумкин аст. Чунин ҳосилнокӣ аз бехҳои аз лӯндаҳои бутуни картошка шинондагӣ камӣ надорад.

Муддати солҳои 1988 – 1991 -ӯм ҳар сол қариб то 2 ҳазор парвардаҳои навъҳои гуногуни картошкаро, ки аз тухмҳои ботаникӣ аввал дар шароити гармхона сабзонида, баъд ба ноҳияҳои Қирғатол ва Ғонҷӣ бурда, дар ҳавои кушод афзоиш ва омӯхта шуданд. Баъди ба замин гузаронидани ниҳолҳои картошка, ба онҳо об додан лозим аст. Чорабиниҳои дигари парвариши ниҳолҳо аз чорабиниҳои парвариши картошкае, ки аз лӯндаҳо парвариш меёбад фарқ надорад. Вале дар соли якуми афзоиш, баъзе аз навъҳои

картошка лӯндаҳои хурд (севок) дода, дар соли дуҷум баъд лӯндаҳои калон медаханд.

Барои бо тухмии солим таъмин намудани 1 га киштзори картошка метавон дар майдони 50 метри мурабба тухмҳои ботаникии ин ё он навъи картошкаро шинонида, то 100 ҳазор ниҳолро (парвардаи картошкаро) ба даст овард (Carli C. and et al., 2008). Барои пурқувват гаштани ниҳолҳои ҷавони картошка, баъди 2-3 барга гаштани онҳо бо моеъи кории 0,1 фоизаи мочевина (1грам дар 1 литр об) ба 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 грам вазнин ва аз 30 мм даиметрашон зиёд бударо ба сифати тухмӣ ба харидорон пешкаш менамоянд. Лӯндаҳои вазнашон 1-20 граммро мисли тухмаҳои ботаникӣ барои сабзонидани парварда истифода мекунанд. Барои осон намудани кишти тухмҳои ботаникӣ бо як меъёри муайян (шаблон), аз асбоби аз ҷӯбҳои бо ҳам пайвастгашта, бо дарозии 1 метр, байни қаторҳо 25 см ва байни лонаҳои тухмшинонӣ 4 см ва дарозии дандонаи чуқуркунак 0,5 см тайёр карда шудааст, истифода бурдан кӯмак мерасонад. Мувофиқи ҳисоботҳои мутахассисон барои ба даст овардани тухмии солими картошка ба усули истифодабарии тухмҳои ботаникӣ аз 3 ниҳоли картошка тақрибан 100 дона мева (ғӯра) чида, аз онҳо 20 грам тухми ботаникӣ ба даст оварда мешавад. Дар 1грам 1000 дона тухми ботаникӣ мавҷуд аст. Дар 1 метри мурабба 100 дона тухм шинонида мешавад. Барои 30 ҳазор дона лӯндаҳои хурди парварда мешудагиро ба даст овардан 100 метри мурабба майдон лозим аст. Ин нақшаи парвариш метавонад чунин миқдорҳо дар бар гирад: 3- то ниҳоли картошка; 100 дона мева (ғӯра); 20г тухм ;100 мет.мурабба; 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 афзоишидихӣ бо тухмҳои ботаникии навъҳои ин зироат васеъ истифода бурд.

17. КАСАЛИҲОИ КАРТОШКА

17.1. Касалиҳои занбурӯғӣ

Фитофтора (*Phytophthora infestans* d By.). Яке аз касалиҳои хавфнокӣ картошка буда, ба помидор ва авранҷгулҳои дигар низ зарари калон мерасонад. Аломатҳои аввалини касалӣ дар давраи муғҷабандӣ 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 занбурӯғ 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 инкишофи паҳншавии касалӣ дар майдон мусоидат менамоянд.



Расми 25. Нишонаҳои касалии фитофтороз дар барг ва лӯндаҳои картошка

Лӯндаҳо аз спораҳои ба замин афтида ё дар натиҷаи ба баргу пояи касал расидан сироятдор мешаванд. Дар

сатҳи лӯндаҳо доғҳои андаке фӯрӯҳамидаи сахт ва шаклашон нодурусти хокистарӣ пайдо мешаванд. Мағзи доғдори лӯндаҳо ранги чигарӣ мегирад. Занбурӯғи фитофтороз дар лӯндаҳо ва боқимондаи растаниҳои касал нигоҳ дошта мешавад. Лӯндаҳои сироятдорро барои тухмӣ истифода бурдан мумкин нест.



Расми 26. Нишонаҳои касалии алтернариоз дар баргҳои картошка

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 С ва намнокии 80-100 фоиз (дар ҳавои боришнок) авҷ мегирад. Дар баргҳо доғҳои доирашакли андозаашон гуногун, ки одатан хушқу чигарӣ мебошанд, ба вучуд меоянд, дарозии ин доқҳо ба 1-1,5 см мерасад. Зимни хушқии 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 хушқ мегарадад. Лӯндаҳо баъзан сироятдор мешаванд ва касалӣ дар шакли доғҳои хокистарӣ ё сиёҳтоби каме пахшшудаи гуногун айён мегардад. Занбурӯғ зимистонро дар боқимондаҳои растаниҳо мегузаронад ва қобилияти ҳаётии худро дар сармои минус 28-30⁰С 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 муқаррарии касалӣ буда, чигарии сиёҳтоб шуда, пӯсидани қисми нӯгии онҳо зоҳир мегардад. Ин ҳодисаро баҳорон дар ҷои нигоҳдории лӯндаҳо ва ё дар хок, баъди шинонидани тухмӣ мушоҳида

кардан мумкин аст. Сирояти қисми зерихокии пояҳо аз ҳама дер зоҳир мегардад, дар гарданаки наздирешагии пояҳо захмҳои хокистарии сиёҳтоб ба вучуд омада, қисми пояҳо ғафс мешавад. Захмҳо баъзан ба даруни поя медароянд ва ба системаи рағҳои гузаронанда мерасанд.

Дар натиҷа чараёни муътадили 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.



Расми 28. Лӯндачаҳои «ҳавоӣ» ва сурхча гаштани ранги баргҳои картошка аз таъсири касалии ризоктониоз (расми Партоев Қ., 2007)

Баргҳои болоии поя аз канорашон сар карда ранги антоцианӣ (сурху 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 чинсӣ (базидиалӣ)-и барангезандаи касалӣ буда, дар ҳавои ҳарораташ муътадилу намнокиаш 86-90 фоиз инкишоф меёбад. Зимни сироятнок шудани решаҳо пажмурдашавии растаниҳо ба амал меояд. Дар лӯндаҳо ризоктониоз дар шакли захмҳои чигарию

сиёҳтоби шаклу андозаашон гуногун, ки склеротсияи қалбақӣ номида мешаванд, зоҳир мегарданд. Зухуроти бештар паҳншудаи ризоктониози лӯндаҳо- ин некрози тӯршакли сатҳии онҳо мебошад. Вай аз захмҳои чигарӣ ва сиёҳ, ҳангоми 0,5-3 см будани диаметри лӯндаҳои ҷавон, пайдо мешаванд. Ин занбурӯғ дар лӯндаҳои тухмӣ ва хок нигоҳ дошта мешавад.

Заҳми муқаррарии лӯндаҳои картошка (қӯтурак- парша) (*Streptomyces Warks. et Henr.*).

Аз касалӣ бештар 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 сабзиши 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 молии лӯндаро бад месозанд. Сифатҳои истеъмолию тухмии лӯндаҳо паст гашта, дар онҳо миқдори оҳар, моддаҳои хушк, сафедаҳо, аминокислотаҳо ва витаминҳо кам мегардад. Касалӣ дар хок мемонад, аз тухмии касал минбаъд лӯндаҳои захмашон зиёдтар ташаккул меёбанд.

Қӯтураки хокадор (реза)- и картошка (порошистая парша) (*Spongospora subterranea Wallr.*)

Дар натиҷаи ин касалӣ дар лӯндаҳои картошка аввал доғҳои



частаи чигарӣ
пайдо гашта,
баъдан онҳо якҷоя
гашта, тамоми
болои лӯндаро

Расми 29. Нишонаҳои касалии қӯтурак дар лӯндаҳо

ихота менамоянд. Занбурӯғ инчунин реша ва меварешаро (столонро) низ захмдор намуда, ба намуди тукмачаҳо дар он ҷо пайдо мегардад. Ин тугмачаҳо аввал сафедчатоб буда, баъдан сиёҳчатоб гашта, аз реша ҷудо мегарданд.



Расми 30. Нишонаҳои кӯтураки реза дар лӯнда ва решаи картошка

Кутураки нукрагин (серебристая парша)

(*Helminthosporium solani* Dur.et Mont.)

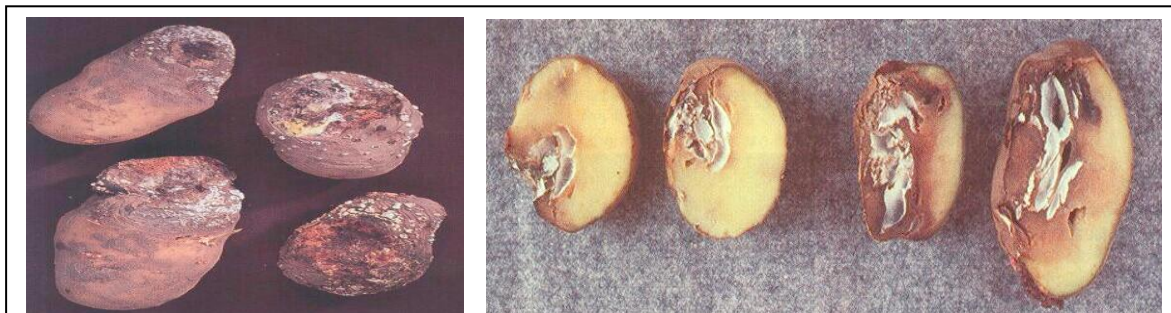


Расми 31. Нишонаҳои касалии кутураки нукрагин дар лӯндаҳои картошка

Ин занбурӯғ нисбат ба дигар намудҳои кутуракҳо оддитар буда, фақат лӯндаҳоро захмдор менамояд. Дар пусти лӯндаҳо доғҳои нукрагин

(сафедчатоб) пайдо гашта, шакли нодурустро мегиранд. Бофтаи захмдор каме пахш шуда, бо доғҳои сиёҳи сафедча пӯшида мебошад. Ранги занбӯруғ ордакмонанд аст.

Пӯсиши хушк ё фузариозии лӯндаҳо (*Fusarium Link.*).
Касали дар лӯндаҳо асосан дар ҷойҳои нигоҳдорӣ, баъди 2-3



Расми 32. Нишонаҳои касалии хушкӣ лӯндаҳои картошка

моҳи ҷамъоварӣ айён мегардад. Аввал дар лӯндаҳо доғҳои тира (хокистарранг)-и каме пахшуда ба вучуд меоянд, пӯсти онҳо каме чиндор мешавад. Мағзи лӯнда дар зери доғҳо мулоим, хушк ва тираанг мегардад. Баъдтар дар ҷойҳои холии лӯндаҳо танай занбӯруғ ба вучуд меояд. Вай сафед, зардчатоб, сурхчатоб ё тира буда, ба тибит шабоҳат дорад. Дар давраҳои аввали касали дар ҷои буриши чунин лӯндаҳо моеъи бӯйноки сафедча хориҷ мешавад.

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

Барангезандаи ин касали дар хок нигоҳ дошта мешавад. Сиroyати лӯндаҳо аз хоку лои сиroyатдор, ки ба ҷои нигоҳдорӣ дохил гардидаанд ё спораҳои дар ин ҷойҳо мавҷудбуда, ибтидо мегирад.

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



Расми 33. Қутураки тугмашакл дар лўндаи картошка

Ин касалӣ асосан лўндаҳои картошкарро дар замин захмин сохта, нишонаҳои он бошад, дар вақти нигоҳдории лўндаҳо дар анборхона айён мегарданд. Нишонаҳои асосии ин касалӣ- ҳарчо - ҳарчо

варамшакл гаштани пўсти лўндаҳои картошка мебошад. Андозаи онҳо ба 1-3 мм мерасад ва ранги бури сиёҳтоб доранд. Дар охир лўндаҳо доғдор гашта, хушк ва пучала мегарданд. Конидияҳои занбурўғ сатҳи лўндаро пурра ихота намуда, ранги сафедчай хирраро мегиранд.

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

Аломатҳои аввалини касалӣ дар давраи гулкунии картошка



Расми 34. Нишонаи занбурўғи вертисилевӣ дар буриши поя ва хушкшавии ниҳолҳо дар саҳро

зоҳир гардида, аз баргҳои поёни оғоз меёбад. Канори онҳо ранги зард мегирад; дар баргҳо доғҳои хокистарранги равшани бо ранги

зард ихоташуда ба вучуд меоянд; баргҳои сироятдор

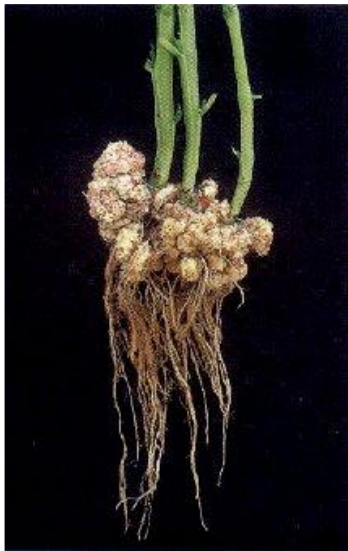
пажмурда мешаванд Касалӣ тадричан тамоми растаниро фаро мегирад, вай пажмурда ва билохира хушк мегардад.

Пажмурдашавии фузариозӣ (*Fusarium oxysporum* Sch.)

Аз ин касалӣ баргу поя, реша ва лӯндаҳо зарар мебинанд. Бар хилофи пажмурдашавии вертитсилезӣ ҷараёни он тезу тунд буда, дар давоми якчанд рӯз растаниро ба нобудшавӣ мерасонад. Касалӣ метавонад растаниро дар тамоми давраи нашъунамош сироят намояд, вале дар давраи гулкунӣ бештар зоҳир мегардад. Аввал баргҳои болоӣ кушодранг мегарданд, канори онҳо тобиши антоцианӣ гирифта, ба боло тоб меҳӯранд. Сипас онҳо пажмурда ва хушк мешаванд (зимни пажмурдашавии вертитсилезӣ нобудшавии баргҳо аз поён оғоз меёбад). Дар буриши пояи касал тирарангии рағҳо намудор мегардад. Лӯндаҳои сироятёфта мисли пӯсиши хушк аз тарафи столонии лӯнда (ҷои ба столон пайвастшавӣ) мепӯсанд.

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 ғуррӣ (ҷоғар) дар лӯндаҳо ва меварешаҳои растаниҳо намудор гашта, ҳосили ниҳолҳоро нобуд ва тамоман бозорногузар мегардонад. Ҷоғар асосан дар назди чашмакҳои лӯнда пайдо мегардад. Аввал онҳо сафедчатоб буда, баъдтар ранги сиёҳчаро мегаранд. Шакли ин ҷоғарҳо ба меваи карами гулдор монанд аст. Хушбахтона, ин касалӣ дар саҳроҳои мамлакатамон ҳоло дучор нашудааст.



Расми 35. Нишонаҳои касалии саратон (рак) - и картошка

Чораҳои
мубориза
бар зидди
касалиҳои
занбурӯғӣ.
Сарчашмаҳои сирояти касалиҳои занбурӯғӣ асосан лӯндаҳои

касал ва партовҳои анборхонаҳо ба ҳисоб мераванд. Бинобар ин пасмондаҳои анборхонаҳо бо оҳаки хлордори 4 фоиза ё бо маҳлули 5 фоизаи купороси мис ва ё маҳлули 3-5 фоизаи хлорати магний безарар гардонида даар чуқурии 1 м мегӯронанд. Қои нигоҳдории лӯндаҳо ва зарфҳо 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 кишти истифода бурдани лӯндаҳои солим, пешакӣ неш занонидани онҳо зарур аст. Пеш аз кишти бо маҳлули 0,02 фоизаи купороси мис, маҳлули 0,4 фоизаи формалини 40 фоиза, суспензияи 3-5 фоизаи ТМТД (тетраметил-тиурам-дисулфид)-и 80 фоиза ё дигар фунгитсидҳо коркарди намудани тухмиҳо аҳамияти калон дорад.

Коркарди кимиёвии майдонҳои кишти бо фунгитсидҳо: маҳлули бордосии 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. Микдори коркарди майдонҳо метавонад 3-5 маротиба бошад. Риояи киштгардон шартӣ асосӣ дар тухмипарварӣ ба шумор меравад. Инчунин дар тирамоҳу зимистон ба заминҳо яхобмонӣ метавонад бисёр каслиҳои занбурӯғӣ ва зараррасонҳоро кам гардонад.

17.2. Касалиҳои бактериявӣ

Сиёҳпоя (Чёрная ножка) (*Pectobacterium Phitiphtorum*). Ин касалӣ зери ҳавои салқину боришоти давомнок бештар инкишоф меёбад ва зарари зиёдтар мерасонад. Вай бештар аз лӯндаҳои тухмии сироятдор ибтидо гирифта, бо воситаи рағҳои гузаронанда ба тамоми узвҳои растанӣ паҳн мегардад. Сирояти лӯндаҳо аз ин касалӣ дар нимаи дуоми давраи нашъунамои растаниҳо зоҳир мегардад; бактерияҳо ба лӯндаҳо аз навдаҳои лӯндаовар мегузаранд. Дар ҷои ба навда пайвастшавии лӯнда моддаи беранг, зарди равшан ё тира пайдо мешавад, ки ҳангоми бо ангушт пахш кардан хориҷ мегардад. Он ҷой одатан мулоим (тар) аст ва барои ҳамин ҳам сиёҳпояи лӯндаҳоро пӯсиши 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 ҳосилқундорӣ ва нигоҳдорӣ ҳам сарчашмаи сирояти лӯндаҳо ва пӯсиши онҳо мегардад.

Пӯсиши 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) пӯсиши



ҳалқашакли лӯндаҳо; в) пӯсиши чуқурчагии лӯндаҳо.

Сарчашмаи асосии сироят лӯндаҳои касал мебошанд. Бактерияҳои барангезандаи касалӣ аз лӯндаҳои тухмии сироятдор бо воситаи рағҳои гузаранда ба пояҳо гузашта, тадричан боиси пажмурдашавии баргу пояҳо мегарданд. Дар буриши кундалангии пояҳои касал тирарангии рағҳои гузаронанда аён мешавад. Аломатҳои касалӣ дар нимаи дуоми давраи нашъунамои картошка зоҳир мегарданд.

Лӯндаҳои тухмии сироятшон саҳт дар хок мепӯсанд. Аз баъзеи онҳо растаниҳои инкишофшон суст ё пакана мерӯянд, ки ҳосил набаста нобуд мегарданд. Авҷи касалӣ дар майдони кишт дар давраи ҳарорати 17-25°C 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 растанӣ ба растанӣ намегузарад. Дар айни замон аз поя, лӯнда ва зарфу анҷомҳои сироятнок ба лӯндаҳои солим

гузаштани касалӣ муқаррар гардидааст. Дар ин ҳол пӯсиши чуқурчашакл инкишоф меёбад.

Пӯсиши тари бактериявӣ лӯндаҳо (*Ervina corotovor*)

Ин касалӣ яке аз касалиҳои хавфноки давраи нигоҳдории картошка ба ҳисоб меравад. Ҳангоми шароити мусоиди



авҷёбӣ (ҳарорати 21-26°C С ва намнокии баланд) метавонад то 30-50 фоизи ҳосилро нобуд созад. Ба он лӯндаҳои аз кишварҳои дур овардашуда, бо технологияи нодуруст чамъоварӣ намудани лӯндаҳо, ки захми бисёр мебардоранд, инчунин лӯндаҳо, ки аз дигар касалиҳо ва

зараррасонҳо осёб дидаанд, бештар гирифтормешаванд.

Зимни ба ин касалӣ гирифтормешудан мағзи лӯндаҳо ба қисми мулоими ниммоёъ табдил ёфта, буйи ғализ мегиранд. Пӯсиши тар аввал ранги сафедтоб, баъдтар тираи хокистарӣ мегирад. Пӯсиши тари лӯндаҳо баъзан дар киштзор ҳам ба амал меояд ва зимни ҳосилгундорӣ ба чашм мерасад. Дар ин ҳол лӯндаҳо вомехӯранд, ки зоҳиран солим метобанд (алалхусус лӯндаҳои калон) ва вазнин мебошанд. Лекин ҳангоми андаке паҳш кардани чунин лӯндаҳо онҳо мекафанд ва моеи ғализи онҳо хориҷ мегардад. Ин касалӣ хосияти тез сирояткунӣ дорад ва агар шароитҳо барои инкишофи он қулай бошанд, дар муддати кӯтоҳ (10-15 рӯз) лӯндаҳои дигар (наздик)-ро нобуд месозад. Қабати картошкаи рехта дар анборхонаҳо дар чунин ҳолатҳо мешинад, дар он чуқурча ба вучуд меояд. Дар натиҷа зарурати аз лӯндаҳои

пӯсида тоза кардан ва шамол додани анборхонаҳо ба миён меояд, ки онро ба тезӣ иҷро намудан лозим аст.

Чораҳои муборизаи зидди касалиҳои бактериявӣ

Солимгардонии тухмӣ бо усулҳои биотехнологӣ.

Безараркунии лӯндаҳои тухмӣ бо маҳлули оби купороси миси 0,1фоиза, суспензияи 5-6 фоизаи ТМТД ё дигар захрихимикатҳо. Риояи киштгардон, низоми оптималии нигоҳдории лӯндаҳо (ҳарорати 2-4⁰С, намнокии нисбии 85-90 фоизаи ҳаво; шамолдиҳии анборхонаҳо). Аз киштзор дур кардани растаниҳои касал ва ҳосили онҳо (ба ин мақсад киштзорро ҳар сари чанд ваҳт аз назар мегузаронанд).

Дар вақти гузаронидани кишт аз лӯндаҳои солим истифода бурдан. Барои муайян намудани сироят аз ташхиси серологӣ ва иммуноферментӣ низ истифода мебаранд. Ба қитъаҳои кишт ба қадри даркорӣ расонидани нуриҳои калийдор. Чамбоварӣ намудани ҳосил дар вақти ҳавои хушк, шамолдиҳӣ ва хушконидани лӯндаҳо пеш аз рехтан ба ҷои нигоҳдорӣ. Нешзанонии лӯндаҳои тухмӣ, дур намудани лӯндаҳои осебдор ва безараркунии асбобу анҷомҳои картошкашинонӣ бо маҳлули 1 фоизаи купороси мис.

17.3. Касалиҳои вирусӣ, вириодӣ ва микоплазмӣ

Вирусҳо, вириодҳо ва микоплазмаҳо гурӯҳи махсуси барангезандаи касалиҳои сирояткунандаи картошка буда, дар табиат васеъ паҳн гардидаанд, бар хилофи занбӯруғу бактерияҳо соҳти 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 нашви ин зироат торафт бештар зоҳиршавии аломатҳои ин касалиҳо сабаби асосии тағирёбӣ ё ин ки вайроншавии сифатҳои тухмии (инқироzi) картошка мегардад. Ин иллати картошка дар халалёбии фаъолияти мӯътадили ҳаётӣ, сустшавии инкишофи растаниҳо, бармаҳал қатъ гардидани нумӯи онҳо, камшавии ҳосил ва бадшавии сифатҳои он зуҳур меёбад. Вайроншавии нишонаҳои насли картошкаро касалиҳои вазнини печидашавии баргҳо



Расми 39. Шакли лӯндаҳои картошка, ки гирфтори касалии виroidии дукмонанд гаштаанд (веретинovidные клубни)

(барангезанда-вируси L), нақшҳои рах-рах ва чиндории нақшини баргҳо (вируси У 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) афзоиш ёфтанд растаниҳои дигарро сироятдор мекунанд. Ба ин гурӯҳ вирусҳои печидашавии баргҳо (ВПБ) ва вирусҳои паканагии зард

(ВПЗ) мансубанд. ВПБ-ро ширинчаҳо, ВПЗ-ро чирчиракҳо паҳн мекунанд. Роҳи механикии гузаштани ин вирусҳо мушоҳида нашудааст. Микоплазмозҳои картошка (столбур ва "ҷорӯби ачина"- «ведьмина веник») 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 контакти (баҳамрасии механикӣ) паҳн мегарданд. Инҳо вирусҳои У, А, М, F, R (раттл), вируси мозаикаи себарга (ВМС) мебошанд. Вириодҳои дукшаклии лӯндаҳо ҳам аз растанӣ ба растанӣ мегузаранд.

Вирусҳои контакти. 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.

Мозаика (ҳаррангӣ, нақшгирӣ) - дигар шудани ранги муқаррарии сабзи узвҳои растанӣ: пайдоиши доғҳои сафедчатоб, зардчатоб ё зарди баргҳо. Ин аломатҳо ба касалиҳои хосанд, ки вирусҳои Х, S, У, А, М, F, R ба вучуд



Расми 40. Нишонаҳои гуногуни касалиҳои вирусӣ дар баргу танаи ниҳолҳои картошка (аз чап ба рост: зардшавӣ, печидани баргҳо, кадпасти, дағалишавии баргҳо)

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 антоцианин (норинҷӣ) низ пайдо мешавад. Ин аломатҳо ба касалиҳои, ки вирусӣ печидашавии баргҳо, вирусӣ паканагии зард, вироиди дукшаклии лӯндаҳо ва микоплазмаҳо ба вучуд меоранд, мансубанд.

Тағирёбии шакли баргҳо – чиндоршавӣ, чингилашаклӣ, печидашавӣ, тобхӯрӣ, қайқшаклӣ, мавҷнокии канори баргҳо ва ғайраҳо.



Расми 41. Лӯндаи солим (аз чап) ва лӯндаи гирифтори касалии риштамонандии нешакҳо – столбурӣ (аз рост). Нишонаҳои растаниҳои гирифтори касалии столбури картошка.

Некроз - нобудшавии бофтаи баргҳо, поя ва лӯндаҳо, ки дар шакли доғҳо, рахҳо, ҳалқаҳо зоҳир мегардад. Баъзан тамоми лаъличаи барг ва пояи растани яклухт хушк мешаванд. Ин аломатҳо бештар аз сирояти вирусҳои У, L ва

микоплазмози столбур ба вучуд меоянд (Каримов, 1975).



Расми 42. Ҳосили як растани картошка, ки қисми лӯндаҳои солим (аз чап) ва қисми дигарашон гирифтори касалии столбур - риштамонанд (аз рост) ғаштаанд, навъи Жуковский ранний (расми Партоев Қ., 2006)

Пажмурдашавӣ, ки дар натиҷаи аз зарраҳои касалиовар саҳт сироят ёфтани решаҳо ва рағҳои гузаронандаи

растаниҳо ба вучуд 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 ҳавоӣ), дукшаклӣ ва баднамо гардидани лӯндаҳо ифода меёбад. Ин аломати хоси микоплазмозҳо ("ҷорӯби ачина", столбур) ва касалии виroidии готика мебошанд.

Ришташаклии нешакҳои лӯндаҳо, (дар деҳот деҳқонон ин касалиро «наракшавӣ» - и лӯндаҳо мегӯянд), ки баҳорон дар давраи нешзании лундаҳо (сабзиши майса) 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 якҷанд барангезандаҳо сироят ёфтани растаниҳои картошка онҳо ба касалиҳои аломатҳои мураккаби вирусӣ виroidӣ низ гирифтор 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, ки ба сирояти омехтаи вирусҳо ва виroidҳо алоқаманданд.

Дар лӯндаҳои гирифтори касалии риштамонанд дар вақти нигоҳдорӣ дар анборхона аввали баҳор дар майсаҳои борик лундачаҳои хурд пайдо мегарданд (расми 43.)



Расми 43. Дар майсаи лӯндаи гирифтори аз касалии столбур сироятёфта метавонад лӯндачаҳои хурд пайдо гарданд, навъи Пикассо (расми Партоев Қ., 2006)

Дар растаниҳои картошка инчунин сирояти пинҳонӣ (беаломат, латентӣ)-и заррачаҳои касалиовар мушоҳида мегардад. Дар ин ҳол аломатҳои касалӣ 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 мушоҳида намегардад. Дар чунин ҳолатҳо барои муайян намудани сирояти пинҳонии картошкаи тухмӣ ва дур сохтани беҳҳои касал аз усулҳои ташхиси серологӣ, иммуноферментӣ, растаниҳои индикаторӣ, гибридизатсияи пептидӣ ва ғайра истифода мегарданд. Дар лӯндаҳои касал метавон пайдо гаштани лӯндачаҳои хурдро низ мушоҳида намуд (расми 44.).



Расми 44. Касалиҳои виroidӣ боиси сабзиши лӯндачаҳои хурд дар лӯндаи модарӣ (израстание и деткование клубней) мегарданд.

Аломатҳои касалиҳои ВВМ доимӣ нестанд ва ба штамм ("намуд")-и барангезанда, хусусиятҳои навъи картошка, шароити парвариши растаниҳо, шароити нигоҳдории тухмӣ ва аз омилҳои дигар вобастаанд. Дараҷаи зоҳиршавии касалиҳо ҳангоми нарасидани унсурҳои физӣ, нокифоягии намнокии хоку ҳаво, ҳарорати номусоиди

давраи парвариши картошка, шароити нодурусти нигохдории лӯндаҳои тухмӣ метавонад пурзӯр гардонад. Дар аксар вақтҳо дар натиҷаи гирифтӣ гаштани растаниҳо ба касалии столбур ранги баргҳои нуқтаи сабзиши ниҳолҳо сурхчаи бунавш гашта, онҳо ба дарун қатъ мегарданд (расми 45.).



Расми 45. Тобхӯрии баргҳо ба дарун ва сурхчаи бунафш гаштани ранги баргҳои нуқтаи сабзиши ниҳолҳо аз таъсири касалии столбур (расми Партоев Қ., 2009)



Расми 46. Нишонаи тобхӯрии баргҳои картошка аз таъсири вируси тобхӯрии баргҳо (скручивание листьев) (расми Партоев Қ., 2009)

Аммо дар натиҷаи гирифтӣ касалии вирусии тобхӯрии баргҳои картошка, ранги баргҳо тағйир намеёбад (расми 46.)

Тадбирҳои муҳофизати картошка аз касалиҳои вирусӣ, виroidӣ 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 вучуд дорад, зеро онҳо дар алоқамандии зич бо омилҳои муҳити атроф ва мавҷудоти зиндаи он нашъунамо

менамоянд. Воситаи муҳимтарини муборизаи зидди касалиҳои ВВМ, мисли мубориза ба сирояти микроорганизмҳои дигар,- ин ба вучуд овардан ва дар истехсолот чорӣ кардани навъҳои тобовар мебошад. Офаридани навъҳои нисбати ҳама касалиҳо устувор (тобоварии комплекси-дошта) ба селекционерон то ҳол муяссар нашудааст, вале навъҳои мавҷуданд, ки ба сирояти якҷанд барангезандагон устуворанд, яъне тобоварии гурӯҳи доранд. Азбаски қариб ҳамаи вирусҳо ва вироиди готика ба наслҳои нашвии картошка мегузаранд ва зарари онҳо дар репродуксияҳои минбаъдаи ин зироат торафт қувват мегирад, барои кишт истифода намудани маводи тухмии солим мақсаднок аст. Нахусттухмии солими картошкарро тавассути интихоби клонҳо (ҳосили беҳҳои 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 авранчгулон, аз ҷойҳои зимистонгузаронӣ ё афзоишбӣи ширинчаҳо (гармхонаҳо, боғу полиз, қитъаҳои обчакорӣ 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 навҳои гуногуни картошка, алалхусус навҳои толерантӣ, ки сирояти онҳо аз баъзе вирусҳо зоҳир намегардад, вале хатари паҳншавии касалиро ҳама вақт нигоҳ медоранд;
- риояи киштгардони дуруст (дар қитъаҳое, ки соли пеш картошкаю авранҷгулони дигар парвариш ёфта буданд, нагузаронидани кишти картошка);
- кишти картошка дар як қитъаи замин як бор дар муддати 3- 4 сол.

Тадбирҳои агротехникӣ пеш аз ҳама чораҳои зеринро дар назар доранд,

- ғизодиҳии мукаммали растаниҳо бо нуриҳои маъданӣ. Нуриҳои органикӣ, хокистар ва меъёри баландтари нуриҳои калийдору фосфорӣ ва нисбатан миқдори камтари нуриҳои нитрогенӣ устувории растаниҳои майдони картошкаи тухмиро ба сироят баланд мегардонад. Миқдори ғизои зиёди яктарафаи нуриҳои нитрогенӣ боиси баландшавии нитрати таркиби лӯндаҳо ва бадшавии сифатҳои нигоҳдории тухмӣ мегардад.

Чорабиниҳои муҳофизатӣ бо захрҳои кимёвӣ барои нобуд сохтани паҳнкунандагони вирусҳо дар қитъаҳои тухмӣ-ҳангоми кишт ё ҷӯякбарорӣ 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 л\га), БИ-58 (к.э. 40 фоиза, 2-2,5 л\га), нурел-де (к.э.40 фоиза, 1 л\га, детсис (к.э. 25

фоиза, 05 л\га), рипкорд (к.э. 40 фоиза, 0,3 л\га), симбуш (к.э. 25 фоиза, 0,5 л\га), киперкил (к.э. 25 фоиза, 0,5 л\га), киткор (к.э. 25 фоиза, 0,5 л\га), шерпа (к.э. 25 фоиза, 0,5 л\га). Сарфи моеъи корӣ- 200-400 л\га. 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 захрҳо қатъ намуд.

Ғунучин ва нигоҳдории картошкаи тухмӣ. Баргу пояи киштзори картошкаи тухмиро 12-15 рӯз пеш аз чидани ҳосил дастӣ ё ки бо ёрии алафдаравакҳо (КИР-1,5) ва ё бо моддаҳои химиявӣ (хлорати мағнӣ 25-30 кг/га) нобуд месозанд.

Чидани ҳосили лӯндаҳо дастӣ, бо ёрии чорвои корӣ ва бо картошкачинак ба ҷо оварда мешавад. Дар минтақаи кӯҳистон чидани ҳосилро хуб мешуд, ки дар моҳи октябр гузаронд. Пеш аз ба анборхона рехтани лӯнадаҳои тухмӣ онҳоро 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 0,7-1 метр рехта нигоҳ доштан лозим аст. Ҳарорати хуби нигоҳдории лӯндаҳо +2 - +4°C ба шумор меравад.

18. ЗАРАРРАСОНҲОИ КАРТОШКА

Гамбусакӣ колорадо (Leptinotarsa decemlineata).



Расми 47. Гамбусӣ колородӣ, зочаи вай ва тухмҳои он ҷ аз пушти барги картошка (аз ҷап ба рост)

Яке аз ҳашаротҳои ҳафноки ҳосили картошка буда, асосан баргҳои картошкарро хӯрда, ба ҳосили он зарари калон мерасонад. Дар сурати зиёд гаштани гамбусакҳо ва кирминаҳои онҳо дар киштзор ҳосили картошка қариб 60-70 фоиз ва аз ин ҳам зиёд несту нобуд мегардад.

Ин ҳашароти зараррасон ҳоло қариб дар ҳамаи ноҳияҳои ҷумҳури паҳн шуда, ба киштзорҳои картошка зарари калон мерасонад.

Гамбусаки болиғ дар хок дар чуқурии то 70-100 см



зимистонро мегузаронад.

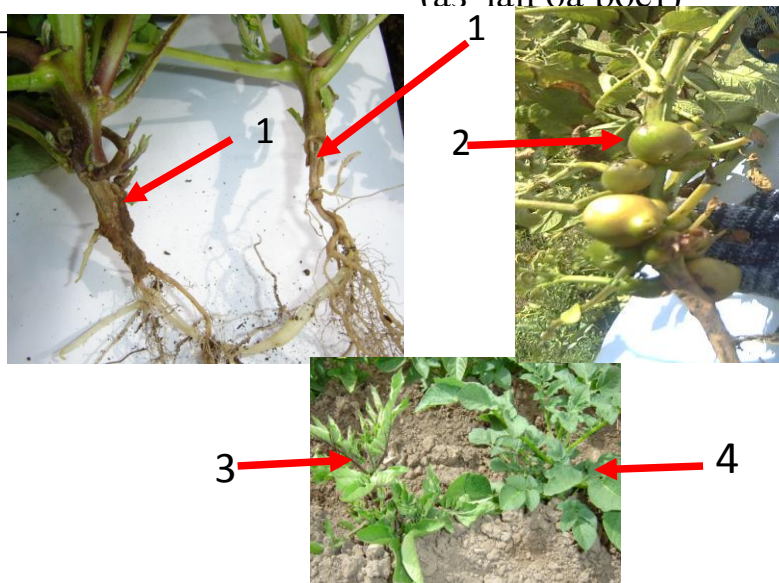
Охирҳои моҳҳои март ва аввали апрел, вақти ҳарорати хок ба 12-16⁰ С гармӣ расадан, қунғуз аз замистонгузаронӣ мебарояд (Кахаров, 2008). Барои феврал нест сохтани ин зараррасон аввали баҳор гузаронидани кишти «фиребдиханда» дар майдони 0,15- 0,20 га бо истифодаи майсаҳои сабзидаи картошка аҳамияти калон дорад. Барои ин майсаҳои сабзидаро аз лундаҳои картошка ҷудо намуда, 15-20 рӯз пеш аз кишти асосии картошка дар замин шинондан лизим аст. Қунғӯзҳои аз зери хок, ки аввали баҳор

ба берун мебароянд, гурӯсна буда, ба баргу танаи майсаҳо хело тез чамъ мегарданд. Онҳоро дар он ҷой нобуд сохтан осон мебошад. Инчунин дар киштзорҳои картошка низ сари вақт бо роҳи дастӣ чида нест кардани қунқузу кирминаи ин ҳашарот тавсия карда мешавад. Дар вақти аз ҳад зиёд шудани миқдори онҳо (5-8 адад дар 1 м²) барои нест намудани ҳашарот истифодаи захрҳои кимёвӣ ба монанди нурелл-де, десис, фюре ва ғ. тавсия дода мешавад. Инчунин гузаронидани яҳобмонӣ дар тирамоҳу зимистон барои нобуд сохтани гамбусакҳо кӯмаки калон мерасонад.

Кирми тирамоҳӣ (*Agriotis segetum*). Ба картошказор бештар кирми тирамоҳӣ, ки пояи ниҳолҳои ҷавонро хоида хушк месозад, зарари калон мерасонад. Ин кирм лундаҳои картошкаро низ хӯрда, сифати онҳоро паст мегардонад.



Расми 49. Парвона, кирмина ва имагои кирми тирамоҳӣ
(аз чап ба рост)



Расми 50. Нишонаҳои сирояти кирми тирамоҳӣ дар тана ва решаи растани (1), лундаҳои «ҳавоӣ» дар танаи растани (2), пачмурдашавии растани сироятёфта (3) ва растани солим (4) (расми Партоев Қ., 2006)

Ба муқобили ин зараррасони ҳафнок пеш аз ҳама ҷораҳои агротехникии мубориза, ба монанди киштгардон, яҳобмонии 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 захрнок нест кардани ин ҳашарот тайёр намудани «хӯроки фиреба»(приманка) низ аз аҳамият холӣ нест. Барои ин дар 100 кг кунҷола 2 кг арсенати натрий ё ин ки арсенати калсийро ҳамроҳ намуда, ним соат дар оташ онро тафсонида, баъд байни қаторҳои картошка мепошанд. Сарфи ин «хӯроки фиреба» дар 1 га 40-60 кг – ро ташкил медиҳад. Инчунин ба растаниҳо пошидани маҳлули кории метафос (3 кг\га) ва хлорофос (2 кг\га) бо 600 литр об боиси нест гаштани ин кирминаҳо мегарадад.

Симкирминаҳо (*Agrotis sputator*). Лӯндаҳои картошкаро



Расми 51. Симкирминаҳо (проволочники) – зараррасонҳои ҳосили картошка мебошанд(расми ПартоевҚ., 2005).

инчунин кирмҳои борики зарди симшакл сӯроҳ карда мехӯранд, ки ин сифати ҳосилро паст мегардонад.

Ба муқобили кирмҳои симшакл зери хок намудани донҳои захролӯд гаштаи ҷав, гандум ё ин ки ҷувориммакаро 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 (*Afids*). Васеъ паҳн гардидани ин гурӯҳи ҳашаротҳо дар водиҳо ба давомнокии давраи физогирий (аз миёнаи моҳи апрел то охири моҳи ноябр) ва инкишофи баланди миқдори популятсияҳои саҳроии ширинчаҳои паҳнкундаи вироиду вирусҳо, махсусан ширинчаи сабзи шафтолу, ки қариб ҳама вирусҳои бо ширинчаҳо

пахншаванда ва ВДБК-ро (вируси деформатсияи барги



Расми 52. Ширинчаҳои гуногун - паҳнкунандагони асосии касалиҳои вирусӣ ва вириодӣ (ВВ) дар картошказор мебошанд

картошка) паҳн менамоянд, зич алоқаманд мебошад.

Барои нобуд сохтани паҳнкунандагони вирусҳо – ширинчаҳо дар қитъаҳои тухмӣ баъди 10-15 рӯзи пайдоиши саросари растаниҳо коркарди кимиёвӣ онҳоро бо истифодаи препаратҳои зерин гузаронидан мумкин аст: кронетон (к.э. 50 фоиза, 1 л/га), БИ-58 (к.э. 40 фоиза, 2-2,5 л/га), рипкорд (к.э. 40 фоиза, 0,3 л/га), симбуш (к.э. 25 фоиза, 0,48 л/га), киперкил (к.э. 25 фоиза, мисли симбуш), киткор (к.э. 25 фоиза, мисли симбуш), шерпа (к.э. 25 фоиза, мисли симбуш). Сарфи моеъи корӣ- 200-400 л/га. 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*)



Расми 53. Карадрин баргҳои картошкаро меҳӯрад (расми Партоев Қ., 2007)

Ин ҳашарот низ баргу пояи ниҳолҳои картошкаро хӯрда, ба ҳосилнокии картошка хисороти калон мерасонад. Ин

ҳашароти зарарнок асосан дар қисми водигии Тоҷикистон ва дар ноҳияҳои наздикӯҳӣ паҳн гаштааст.

Ба муқобили карадрин ва ширинчаҳо, ки дар картошказор пайдо мегарданд, ду – се маротиба пошидани маҳлули кории препарати БИ-58 (40 фоиза), десис, нурелл-де, фюре ва ғайраҳо аз аҳамият ҳолӣ нест. Инчунин яқобмонӣ барои нест гаштани ин ҳашарот кумаки калон мерасонад.

Нематодаи тиллоранги картошка (*globodera rostohiensis* Woll).

Нематодаи тиллоранги картошка (золотистая картофельная нематода) ба гурӯҳи кирминаҳои гирди микроскопӣ тааллуқ дорад. Пардае гирде, ки дар дохили он ин кирминаҳо пайдо мегарданд, система ном дорад. Ин система метавонанд ранги тиллоранг ё 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 гирифтааст, нематодаи сафеди картошкар

(*Globodera pallida*) бошад, соли 1956 дар Шотландия ва соли 1957 дар РДГ ба қайд гирифтаанд. Аз ин ду намуди нематодаҳо махсусан нематодаи



Расми 54. Нематодаи тиллоранг дар лунда ва решаҳо ва нишонаи касалӣ дар лундаҳои картошка

тиллоранги хело паҳн гаштааст ва деҳқонон бобати ба даст овардани ҳосили картошка душвориҳои калонро пеш меорад. Нематодаҳо инчунин ба ҳосилнокии намояндагони дигари авранҷгулон, ба монанди помидор, қаламфур, тамоқӯ, боимҷон ва ғайраҳо зарари калон мерасонанд. Инспексияи карантини ҷумҳурӣ солҳои 80-ми асри гузашта паҳншавии ин нематодоро дар баъзе хоҷагиҳои ноҳияи Ҷиргатол ва қитъаҳои шахсии ноҳияҳои Истаравшану Ғонҷӣ ба қайд гирифта буд.

Ниҳолҳои аз нематодаҳо осебдидаи картошка қадпаست гашта, ранги пасти сафедҷаи бурро мегаранд ва қариб дар давраи мӯғҷабандӣ хушк мегарданд; агар хушк нагарданд ҳам аз сабзиш монда, лундаҳои майда пайдо мекунанд; ҳосилнокӣ то 90 фисад кам мегардад. Нематодаҳоро дар сатҳи решаҳо ва хоки назди решаи ниҳолҳои касал дар моҳи июнь, яъне дар давраи қади ниҳолҳо ба 15 -25 см расидан, бо чашми оддӣ ё ин ки бо ёрии лупа дидан мумкин аст. Ин кирминаҳои хурди микросопӣ нарина ва модина буда, дар натиҷаи ҷуфтшавӣ зиёд мегарданд. Баҳорон аз як модинаи нематода то 200 кирминаҳои хурд пайдо гашта, ба решаи картошка мечаспанд, онро макида ба хушкӣ мерасонанд.

Нематодаҳо дар шакли тухм ва кирминаҳо то ҳазор дона дар даруни як дона сита ҷойгир гашта, дар зери хок зимистонро мегузаронанд. Дар чунин шакл, яъне дар даруни ситаҳо, то пайдо гаштани растании картошка ва дигар растаниҳои авранҷгулон метавонад муддати 8 сол ва аз он бештар дар хок зинда монад. Вақте, ки решаи растаниҳо ба танай ситаҳои мерасанд ва моъеи решаҳо ҷудо мегардад, кирминаҳо ба реша часпида, муддати 3-6 ҳафта аз даруни ситаҳо берун мебароянд. Минбаъд кирминаҳо ба тағи пӯсти реша даромада, дар дохили рағҳои обгузари он афзоишро

оғоз менамоянд. Вобаста аз ҳарорати хок дар муддати якуним – ду моҳ аз кирминаҳо чинҳои нару мода ба воя расида, чуфтшавии онҳо боз оғоз ёфта, дар бадани модинаи онҳо тухмҳо пайдо мегарданд. Модинаҳои бордоршуда то тирамоҳ вобаста аз намудашон ранги заррин ё ин ки сафедро мегиранд ва ба зимистонгузаронӣ мегузаранд. Дар охири умрашон моддинаҳои бордоршуда пур аз тухумҳо гашта, ба систҳо мубаддал мегарданд, ки ин ҳолат дар расми 55 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 танаи лӯндаҳо, бо об, бо олотҳои меҳнатӣ, қисмҳои мошину тракторҳо, пойафзол ва ғайраҳо паҳн гарданд.

Чораҳои мубориза бар зидди ин зараррасон, 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 чуқурии 1, 5 метр гӯр карда, аз болояш моддаҳои хлордорро пошидан, таги хок намудан аст. Бояд киштгардони зироатҳоро риоя намуд ва аз захрҳои кимиёвӣ истифода бурд. Дар қитъаҳои

нематодаҳо пайдогашта истифодаи нуриҳои органикӣ (маҳсусан поруи чорво ва мурғ) метавонад миқдори онҳоро кам гардонид, сабзиши 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 пешкиштшаванда маҳсусан лубиёгӣҳо, ғалладонагӣҳо ва зироатҳои полизӣ барои нест гаштани нематодаҳо ёри калон мерасонанд. Аз моддаҳои кимиёвӣ маҳсусан истифодабарии карбатион (маҳлули 40 %-аи он) бо сарфи 1,5 - 2 т/га аҳамияти калон дорад. Ин моддаи кимиёвиро тирамоҳ пеш, аз шудгор ба замин пошида, баъд заминро шудгор намуда, кишти ғалладонагӣҳоро мегузаронанд. Намуди дигари моддаи кимиёвӣ ин тиазон мебошад, ки як тоннаи онро дар як га дар тирамоҳ мепошанд ва баъд кишти дигар зироатҳоро мегузаронанд.

Дар қитъаи замин, ки нематода пайдо гаштааст, муддати 4 сол бо захрҳо коркард мешавад. Дар чунин қиёбаҳои замин бояд ғалладонагӣҳо ва зироатҳои хӯроки чорво кишт гарданд. Баъд аз ин кишти навъҳои ба ин касалӣ тобовар аз қабилӣ Кардинал, Пикассо, Сантэ, Диамант, Латона, Агррия, Жуковский ранний, инчунин навъҳои нави картошка, ки олимони Тоҷикистон ба даст овардаанд ба монанди Зарина, Дӯстӣ, Файзобод, Мӯъминобод ва ғайраҳо кишт гарданд. Дар натиҷаи тадқиқотҳои олимони маълум гашт, ки барои дар заминҳои наздиҳавлигӣ нест сохтани нематодаҳо поруи мурғ (саргин), ки бо об ҳамроҳ карда шудааст аҳамияти калон дорад. Агар дар 1 м² –и замини аз нематодаҳо осеб дида - 1 кг саргини мурғро дар 10 литр об ҳал намуда, пошида баъд кишти лӯндаҳои картошка гузаронида шавад, то 90 фисади кирминаҳои аз система хориҷгашта нобуд мегарданд. Албатта ин чорабинӣ дар он

чое, ки касалӣ хело кам ва ҳарчо - ҳарчо соли пешин пайдо гашта буд, тавсия дода мешавад. Инчунин дар қитъаҳои наздиҳавлигӣ дар 1 м^2 - и хок андохтани 30-40 грамм мочевина боиси нест гаштани кирминаҳои нематода мегардад. Барои безарар гардонидани хок истифодаи препаратҳои махсус, моеи техникий 96 Ҷоизаи препарати 242 ($150\text{ мл}\backslash\text{м}^2$); хокаи 85 Ҷоизаи тиазон ($27\text{ г}\backslash\text{м}^2$); моеи техникий 50 Ҷоизаи ДД ($50\text{ мл}\backslash\text{м}^2$); гетерофоси 7,5 Ҷоизаи ($8\text{ г}\backslash\text{м}^2$); маҳлули оби 40 Ҷоизаи карбатион ($60\text{ мл}\backslash\text{м}^2$) ё карбамид (мочевина) бо сарфи 1-1,5 $\text{кг}\backslash\text{м}^2$ тавсия дода мешавад.

Зардпечак (*Cuscuta avenasa*). Аз растаниҳои паразитӣ зардпечак

ба картошказор зарари калонро пеш 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 паҳн гашта, боиси хисороти ҳосили онҳо мегардад. Зардпечак дар баргу танаи ниҳолҳои картошка печида, нашъу намо ва ба ҳосилнокии киштзор таъсири манфӣ мерасонад.



Расми 56. Зардпечак, ки ниҳолҳо ва картошказорро паҳи кардааст, боиси кам гаштани ҳосил мегардад

Чораҳои муборизаи зидди ин зараррасон риоя намудани киштгардон, истифода набурдани порӯҳои нопӯсида ва сари вақт тоза намудани он дар киштзор мебошад.

ХУЛОСАҲО

Картошкапарварӣ яке аз бахшҳои асосии соҳаи кишоварзии Тоҷикистон ба шумор рафта, рушду нумуи минбаъдаи он дар ба даст овардани навҳои серҳосили ба шароитҳои гуногуни агроэкологӣ ва касалиҳои хафнок мутобикбуда, ба роҳ мондани системаи илман асосноки тухмипарварӣ дар минтақаҳои кӯҳсори мамлакат ва васеъ ҷорӣ намудани технологияи пешқадами



Рас. 57. Воҳӯрии Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон Эмомалӣ Раҳмон бо олимони соҳаи картошкапарварӣ дар ноҳияи Ҷиргатол, моҳи сентябри соли 2005

замонавии парвариши ин зироат вобастагии калон дорад. Картошка яке аз зироатҳои заруриест, ки дар таъмини беҳатарии озӯқавории мамлакат саҳми арзандаро ишғол намуда, барои пешрафти иқтисодиёти мамлакат ва паст гаштани сатҳи камбизоатӣ нақши босазоро мебозад.

Бинобар ин Ҳукумати Тоҷикистон доимо дар ҷустуҷуи роҳҳои афзоиш додани истеҳсоли ин маводи ғизоӣ мебошад. Аз ин ҷост, ки дар соли 2012 дар мамлакат Барномаи махсуси рушди картошкапарварӣ барои солҳои 2012 – 2016 қабул гардид. Он аз олимону деҳқонон тақозо менамояд, ки барои афзун гаштани истеҳсоли картошка дар кишвар саҳми арзандаи хешро гузоранд. Махсусан барои пешрафти минбаъдаи соҳаи картошкапарварӣ ҷоннок намудани корҳои селекционӣ ва тухмипарвариро дар Институти ботаника, физиология ва генетикаи растниҳои АИ ҶТ, Институти боғдорӣ ва сабзавоткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, дар Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур, Маркази миллии захираҳои генетикии Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон ва дар дигар муассисаҳои илмию истеҳсолӣ бояд пурзур намуд. Дар ин раванд Вазорати рушди иқтисодиёт, Вазорати кишоварзӣ, Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон ва Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон дар якҷоягӣ бобати мустаҳкам намудани алоқаи илму истеҳсолот, ҷорӣ намудани навҳои нав, мустаҳкам гардонидани заминаи илмию муассисаҳои илмию тадқиқотӣ ва ҳаматарафа дастгирӣ намудани картошкапарварон фаъолиятҳои амалиро пурзӯр намоянд. Минбаъд ба олимони мамлакат зарур аст, ки алоқа ва робитаҳои илмиро ба олимони Маркази умучаҳонии картошка, ба олимони Федератсияи Руссия, Ҷумҳурии Мардумии Чин, Олмон, Ҳолланд, Амрико, Ирон ва дигар мамлакатҳои пешрафта мустаҳкам намуда, барои ҷорӣ намудани таҷрибаи пешқадами онҳо дар баҳши картошкапарварии кишвар талош варзанд. Яке аз масъалаҳои зарурии соҳа - ин тайёр намудани мутахассисони лаёқатанд ва олимони ҷавон баҳри иҷрои корҳои илмию истеҳсолӣ дар баҳши картошкапарварии диёрамон бо

шумор меравад. Дар ин самт Вазорати маориф ва илм фаъолиятҳои амалиро мебояд пурзӯр гардонида, барои равона сохтани нерӯи ихтирокории ҷавонон дар мактабҳои олиии мамлакат мусобиқаҳои илмӣ ва зарурияти тақвиятбахшии соҳаро дар оянда ба нақша гирад. Навъҳои нави картошкаро, ки олимони тоҷик солҳои охир дар натиҷаи корҳои селекционӣ ба истеҳсолот пешниҳод карданд, аз қабилҳои Зарина, Дӯстӣ, Файзобод, Тоҷикистон, Мӯъминобод, Рашт, Шукрона, Овҷӣ ва дигарон. Дар минтақаҳои кӯҳистон барои зиёд гардонидани тухмиҳои ин навъҳо Вазорати кишоварзии мамлакат ва ҳукуматҳои маҳал месазад, ки кӯмаки амалии хешро расонанд.

Мувофиқи Барномаи рушди соҳа истеҳсоли картошка дар мамлакат солҳои наздик бояд ба беш аз як миллион тонна расонида шавад. Барои ба ин ноил гаштан пеш аз ҳама истеҳсли тухмии аълосифати навъҳои навро ба миқдори бештар аз 120 ҳазор тонна расонидан зарур аст. Чунин ҳаҷми тухмиро дар ноҳияҳои калони картошкапарварии мамлакат, ба монанди Циргатол, Кӯҳистони Мастҷоҳ, Ғонҷӣ, Рашт, Мӯъминобод, Ховалинг, Балҷувон ва дигар ноҳияҳои кӯҳӣ, ки шароити хуби агроэкологиро доранд, парвариш кардан мумкин аст. Дар ин ноҳияҳо бояд асосиатсияҳои махсуси тухмипарварӣ ташкил карда шавад. Ҳоло дар Тоҷикистон ягона чунин асосиатсияи тухмипарварӣ дар ноҳияи Кӯҳистони Мастҷоҳ бо кӯмаки Вазорати кишоварзӣ, Ҳукумати маҳаллии ноҳия ва Агро Ақсияи Олмон таъсис дода шудааст. Дар ноҳия ҳар сол ба миқдори бештар аз 1000 тонна тухмии аълосифати картошка истеҳсол ва ба деҳқонон пешкаш карда мешавад. Хуб мешуд, ки оянда чунин асосиатсияҳои тухмипарварии картошка дар дигар ноҳияҳои кӯҳии мамлакат, ки шароити хуби агроэкологӣ доранд, ташкил карда шаванд. Барои истеҳсоли бештар аз 120 ҳазор тонна тухмии аълосифати картошка на камтар аз 5-7 ҳазор деҳқонони таҷрибанок бояд сафарбар карда шаванд. Ин деҳқонон бояд дар асосиатсияҳо муттаҳид гардонида шуда, картошкапарваронро дар асоси шартномаҳои тарафайн бо тухмии хушсифат таъмин намоянд. Оиди дар оянда мустаҳкам намудани алоқаи илму

истеҳсолот ва таъсиси чунин сохтори нав доир ба навъбарорӣ ва тухмипарварии картошка дар расми 2-и китоб маълумот пешкаш намудем. Умедворем, ки таклифу тавсияҳои мо барои тақвият бахшидани раванди минбаъдаи соҳаи картошкапарварӣ кӯмаки хешро хоҳад расонд.

Самти дигар минбаъдаи рушди илму истеҳсолот дар соҳаи картошкапарварӣ - ин мустаҳкам намудани заминаи истеҳсолӣ ба шумор меравад. Ба олимони тоҷик пеш аз ҳама пайдо намудану самаранок истифода бурдани маводҳои лабораторӣ, кимиёвӣ ва дигар лавозимоти озмоишӣ зарурияти аввалиндараҷа доранд. Бисёри аз маводҳои кимиёвӣ, ки дар ҷараёни бо усулҳои биотехнологӣ солим гардонидани картошкаи тухмӣ заруранд, аз дигар давалатҳо харидорӣ карда мешаванд. Мутаассифона, чунин маводҳо хело қиммату гаронанд, дар аксар ҳолатҳо норасоии маблағҳо садди ин корҳои илмӣ мегарданд. Дар натиҷа корҳои тухмипарварии солими картошка ба таъхир гузошта мешаванд ва сари вақт деҳқонон бо тухмиҳои хушсифат таъмин намегарданд. Аз ин ру ҳосилнокии картошка дар аксари хоҷагиҳо паст гашта, ба баланд шудани нархи ин ғизо дар саросари кишвар оварда мерасонад. Мушкилоти дигари соҳа дар он аст, ки дар аксари ноҳияҳои мамлакат техникаҳои истифодашаванда хело фарсуда ва кӯҳна шудаанд, ки боиси сарфу харчи зиёдатӣ мегарданд. Дар бисёре аз ноҳияҳо баъди ислоҳоти замин хоҷагиҳои нави инфиродии деҳқонӣ ташкил шудаанд, ки роҳбарии онҳоро шахсони маълумоти кофӣ истифода бурдани обу замин, тухмӣ ва дигар захираҳоро надоранд, ба ӯҳда гирифтаанд. Дар ин самт ба роҳбарони ҳукуматҳои маҳал, мутахассисону олимони соҳа ва Вазорати кишоварзии мамлакат зарур аст, ки барои пешрафти кор дар ин самт корҳои бозомӯзии деҳқононро оиди усулҳои самаранокии истеҳсолот ташкил ва ҷоннок намоянд.

Картошкапарварӣ соҳаи ниҳоят зарури кишоварзии Тоҷикистон ба шумор рафта, тавлидгари яке аз ғизоҳои зарурии дастархони мардум – «нони дуҷум» ба шумор меравад. Барои рушди ояндаи ин соҳаи ҳаётан муҳими кишоварзӣ - тухмии солиму хушсифат, базаи мустаҳками илмию истеҳсолӣ, таҷриба ва ташаббусҳои нави инноватсионии олимону деҳқонон омилҳои ҳалкунанда ба шумор мераванд.

АДАБИЁТИ ИСТИФОДАШУДА

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, межвидовидых 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. Каримов Б., Саидова Ч., Сулангов М., Меликов Қ., Анварова М., Алиев Қ., Партоев Қ. Правариши картошка дар асоси истифодабарии тухмакҳои ҳақиқӣ. Усулҳои баланд бардоштани ҳосилнокии боғот, токзор ва зироатҳои сабзавотӣ. Маводҳои конференсияи илмию амалӣ. – Душанбе, 2012.- с. 296-314.
14. Каримов Б., Муқимов Т., Аҳмедов Т. Состояние и перспективы безвирусного семеноводства картофеля в Таджикистане. Докл. ТАСХН. 2006, № 9-10.- с. 50-54.
15. Картофель России. Под ред. Коршунова А.В. том 1.- Москва: ООО «Редакция журнала «Достижения науки и техники АПК», 2003.- 411 с.
16. 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.
17. Лебедева Н.В. К вопросу горного семеноводства картофеля в северном Таджикистане. Бюллетень науч.техн.инф. Душанбе: Ирфон, 1970, № 8. с. 47-50.
18. Муминджанов Х.А. Физиолого - биотехнологический подход к селекции и семеноводству картофеля. Душанбе, 2003, 126 стр.
19. Наимов С., Партоев К., Сулангов М., Алиев Қ., Каримов Б., Меликов Қ., Карли Қ. Новый сорт картофеля – Дустӣ. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции, Санкт – Петербург.- 2009. -Т. 166.- С.188-192.
20. Камераз А.Я. Межвидовая и внутривидовая гибридизация картофеля. Генетика картофеля. М.: Наука, 1973. - С. 104–121.
21. Кахаров К.Х. Биологические 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.
22. Кушнарева В.В. Рекомендации по возделыванию картофеля в Таджикской ССР. Душанбе, 1984.- 45с.
23. Лехнович В.С. К истории культуры картофеля в России. Материалы по истории земледелия. М.: Л.: 1956. - Сб.2.- С.258-400.
24. Насыров Ю.С. Физиологическая стратегия селекции растений. Селекция продуктивных сортов. М.: 1986. - № 12. - С. 31-43.
25. Оплеухин А.А. Исследование биоресурсного потенциала новой коллекции картофеля при интродукции в Горный Алтай. Автореф.дисс. канд.биол. наук. Новосибирск, 2013.-19с.
26. Партоев К. Особенности селекции и семеноводства картофеля в горной зоне Таджикистана. Дисс. док. с.-х. наук. Казань, 2013.-330с.

27. Партоев К. Селекция и семеноводство картофеля в условиях Таджикистана. Душанбе, 2013.- 190с.
28. Партоев К., Каримов Б., Назаров М. Дастури картошкапарвар. Душанбе: Ирфон,1988.- 127с.
29. Партоев К., Каримов Б., Сулангов М., Меликов К. Изучение сортообразцов 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.
30. Перлова Р. Л. Поведение видов картофеля в разных районах СССР. М.: Изд.во АН , СССР, 1958.- 238стр.
31. Писарев Б.А, Трофимец Л. Н. Семеноводство картофеля. –М.: Россельхозиздат, 1976.- 183с.
32. Прянишников Д.Н. Избранные труды. – М.: Наука, 1976.- 591 с.
33. Салимов А.Ф. Биотехнологические основы получения качественного семенного материала картофеля в Таджикистане. Автореф. дисс. док .с.-х.наук. - Душанбе, 2007.- 258с.
34. Салимов А.Ф. Выращивание безвирусного семенного картофеля в условиях Таджикистана. (Методические рекомендации). - Душанбе, ТАУ, 2007.- 30 с.
35. Сельскохозяйственная биотехнология. Под ред. Шевелухи В.С.- Москва: «Высшая школа», 2003.- 469с.
36. Справочник картофелевода. Минск, Урожай, 1989.- с.51-79.
37. Росс Х. Селекция картофеля. Проблемы и перспективы. М.: Агропромиздат, 1989. - 184с.
38. 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;
39. Юзепчук С.В. Новые виды рода *Solanum* из группы *Tuberosum* Dun. Изв. АН СССР. Сер.биол.- 1937. -№ 2.- С. 295;
40. Яшина И.М., Складорова И.П. Генетика полиплоидных видов картофеля. Генетика картофеля. М.: Наука, 1973.- С. 82-103.
41. 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.- с. 31-32.
42. Frankel R., Galun E. Pollination mechanisms, reproduction and plant breeding. Springer Verlag, Berlin-Heidelberg- New York, 1977. - P. 35-78.
43. 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.- с. 34-35.

44. 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.

Мундариҷа

САРСУХАН.....	5
1. ИСТЕҲСОЛИ КАРТОШКА ДАР ТОҶИКИСТОН	6
2. ТАЪРИХИ ПАЙДОИШИ ЗИРОАТИ КАРТОШКА	8
3. ТАВСИФИ БИОЛОГИИ КАРТОШКА.....	11
4. ОМИЛҲОИ АСОСӢ БАРОИ САБЗИШИ КАРТОШКА.....	18
5. ТАВСИФИ НУРИҲОИ ЗАРУРӢ БАРОИ КАРТОШКА	22
6. НИШОНАҲОИ АСОСИИ СЕЛЕКСИОНИИ КАРТОШКА.....	34
7. ТАВСИФИ НАВЪҲОИ КАРТОШКА	39
8. ХУСУСИЯТҲОИ АГРОЭКОЛОГИИ МИНТАҚАҲОИ КАРТОШКАПАРВАРӢ	63
9. ТЕХНОЛОГИЯИ ПАРВАРИШИ КАРТОШКАИ БАРВАҚТӢ.	67
10. ПАРВАРИШИ КАРТОШКА ДАР НОҲИЯҲОИ КӢҲӢ	77
11. ПАРВАРИШИ КАРТОШКАЗОРИ ТОБИСТОНА	87
12. СЕЛЕКСИЯИ (НАВЪБАРОРИИ) КАРТОШКА	92
13. ТУХМИПАРВАРИИ КАРТОШКА	106
14. ТАЛАБОТҲО БАРОИ ПАРВАРИШИ КАРТОШКАИ ТУХМӢ	116
15. МИНТАҚАҲОИ ПАРВАРИШИ КАРТОШКАИ ТУХМӢ ...	125
16. АФЗОИШИ ГЕНЕРАТИВИИ КАРТОШКА	131
17. КАСАЛИҲОИ КАРТОШКА	134
17.1. Касалиҳои занбурӯғӣ.....	134
17.2. Касалиҳои бактериявӣ	143
17.3. Касалиҳои вирусӣ, вироидӣ ва микоплазмӣ	146
18. ЗАРАРРАСОНҲОИ КАРТОШКА	155
ХУЛОСАҲО	165
АДАБИЁТИ ИСТИФОДАШУДА	169

ПАРТОВЕВ ҚУРБОНАЛИ



Партоев Қурбонали зодаи ноҳияи Рашт буда, соли 1973 факултаи агрономии Донишгоҳи аграрии Тоҷикистонро бо дипломи аъло хатм намуда, корҳои илмиро дар шӯбаи генетика ва селекцияи пахтаи Институти «Зироаткор» оғоз намудааст. Солҳои 1973-1983 дар ин Институти тадқиқотҳои илмиро оид ба даст овардани навъу дурағаҳои пахта гузаронида, соли 1982 рисолаи илмии номзадиашро дар мавзӯи «Изменение признаков хлопчатника и наследование их под влиянием опыления облученной импульсным концентрированным солнечным светом пыльцой» бо ихтисоси 06.01.05 – «селекция и семеноводство» дар ш. Тошканд дифоъ намудааст.

Партоев Қ. соли 1984 корҳои илмиро дар баҳши картошкапарварӣ оғоз намуда, дар натиҷаи саъю кушиши ӯ соли 1989 Озмоишгоҳи картошкапарварӣ дар назди Институти боғпарварию сабзавоткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон таъсис дода шуд. Вай солҳои 1984-2013 аз бисёр мамлакатҳои олам намунаҳои гуногуни

картошкаро чамъ оварда, коллексияи ғаниро (бештар аз 300 номгӯй) ташкил намуд. Натиҷаҳои бадастовардаи илмии Қ.Партоевро дар соҳаи селекцияи пахта ва картошка ба назар гирифта, Комиссияи Умумиииттифокии Аттестатсионии (ВАК) – и СССР соли 1990 ӯро бо дипломи Ходими калони илмӣ сазовор гардонид.

Аз соли 2008 то кунун дар вазифаҳои ходими калони илмӣ, мудири захираҳои гербария, мудири Озмоишгоҳи набототи кӯҳии «Кондара»-и Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои Академияи илмҳои Ҷумҳурии Тоҷикистон фаъолият дорад. Ӯ рисолаи докториашро соли 2013 дар мавзӯи «Особенности селекции и семеноводства картофеля в горной зоне Таджикистана» дар ш. Қазони Федератсияи Русия дифоъ намуд. Вай бо ҳамроҳии ҳамкасбону шогирдонаш муддати солҳои 1988–2013 китобҳои «Дастури картошкапарвар», «Дастури фермер», «Дастурҳо оиди рушди пахтакорӣ», «Дастур барои деҳқонон», «Реформа в аграрном секторе Республики Таджикистан», «Дастурҳо оиди парвариш ва тухмипарварию зироатҳои сабзавотӣ, картошка ва ползихо», «Дастурҳо барои кишоварзон», «Феҳрасти (каталогӣ) зироатҳои кишоварзӣ», «Ҷуноғунии агробиологии Тоҷикистон», «Тағирёбии иқлим ва мутобиқшавӣ ба он», «Парвариши картошка дар мавзӯҳои кӯҳии Тоҷикистон», «Дурагакунии картошка дар шароити Тоҷикистон» (ба забонҳои тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ), «Ҷуноғунии агробиологӣ ва донишҳои мардумиро дар кишоварзӣ бояд ҳифз намуд» (тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ), атласи рангаи зироатҳои кишоварзӣ – «Ҷуноғунии агробиологӣ - ғизо, захира ва боигарӣ» (тоҷикӣ, русӣ ва англисӣ), «Селекция и семеноводство картофеля в условиях Таджикистана» (русӣ), «Топинамбур (*Helianthus tuberosus* L.) -нетрадиционная сельскохозяйственная культура многоцелевого назначения» ва ғайра, дар маҷмӯъ бештар аз 300 китобу, тавсияномаҳо, мақолаҳои илмию оммавию нашр кардааст.

ӯ муаллифи ҳафт навъи картошка - «Зарина», «Дӯстӣ», «Файзобод», «Рашт», «Тоҷикистон», «Академия наук-1» ва «Сурхоб» мебошад. Натиҷаҳои илмии Қ. Партоевро ба назар гирифта, Президиуми Академияи илмҳои ҚТ ӯро соли 2013 ба ифтихорнома (почётная грамота)-и АИ ҚТ сарфароз гардонидаст. Солҳои 1989–2013 ба якчанд мамлакатҳои хориҷӣ (Ҳолланд, Чин, Олмон, Ҳиндустон, Туркия, Перу, Афғонистон, Итолиё, Корея, Русия ва ғайраҳо) сафарҳои хизматию илмӣ намудааст. Айни замон ӯ ба корҳои тадқиқотӣ- илмӣ дар бахшҳои кишоварзӣ ва гуногунии биологӣ машғул мебошад.



САЛИМОВ АМОНУЛЛО ФАЙЗУЛЛОВИЧ

Салимов Амонулло Файзуллоевич 30 майи соли 1967 дар ноҳияи Данғара дар оилаи хизматчи таваллуд шудааст. ӯ соли 1991 факултети агрономии Институти хоҷагии қишлоқи Тоҷикистон ва соли 2006 факултети баҳисобгирӣ ва молиявии ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемурро хатм кардааст.

Фаъолияти меҳнати худро соли 1991 ҳамчун лаборанти калони Институти илмӣ-тадқиқотии биотехнология оғоз намудааст. Аз соли 1993 фаъолияти педагогиро ҳамчун ассистенти кафедраи «Технологияи нигоҳдорӣ ва коркарди маҳсулоти кишоварзӣ» дар Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон оғоз намуда, дар вазифаҳои омӯзгори калон, дотсент ва профессори кафедраи мазкур кор кардааст. Соли 1996 барои

ичро намудани корҳои илмӣ ба ҳайси аспиранти кафедраи Физиологияи наботот қабул шуда, рисолаи номзадии худро дар мавзӯи «Фаъолияти фотосинтетикӣ ва муносибатҳои донорию акцепторӣ дар алоқамандӣ бо маҳсулнокии растаниҳои солими картошка», соли 1999 ва соли 2007 рисолаи докториро дар мавзӯи «Асосҳои биотехнологии гирифтани тухмии босифати картошка дар Тоҷикистон» дифоъ намудааст. Соли 2013 барои фаъолияти бисёрҷабҳаи таълимию методӣ, илмию тарбиявӣ Комиссияи олии аттестатсионии Федератсияи Русия ба ӯ унвони профессориро лоиқ донист. Аз соли 1997 то соли 2001 дар Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон дар вазифаҳои ассистент, муаллими калон, дотсенти кафедра ва ҷонишини декани факултаи Агробизнес фаъолият намудааст. Тӯли фаъолиятҳои ӯ дар кафедра ва факулта раванди корҳои таълимию методӣ, илмӣ-тадқиқотӣ ва сифати таълим ривоч ёфтанд.

Соли 2001-2004 дар Дастгоҳи иҷроияи Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон мушовири ёрдамчии Сарвазирӣ Ҷумҳурии Тоҷикистон буд. Аз октябри соли 2004 то имрӯз дар вазифаҳои гуногун: ноиби ректор оид ба таҳсили ғоибона, мудири шуъбаи таҳсили ғоибона ва ноиби ректор оид ба корҳои таълимӣ фаъолият намудааст.

Бо қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 6 декабри соли 2013 ба вазифаи ректори донишгоҳ пешбарӣ шуда, то имрӯз ифои вазифа дорад.

Салимов А.Ф. дар давраи фаъолияти меҳнатӣ дар Донишгоҳ зиёда аз 100 мақолаю дастуру рисолаҳои илмӣ ва китобҳои дарсӣ навиштааст. Таҳти роҳбарии ӯ ду нафар рисолаи номзадиро ҳимоя намуда, як нафар дар арафаи ҳимояи рисолаи докторӣ мебошад.

Барои фаъолияти бисёрсола дар соҳаи маориф соли 2007 бо унвони баланди Аълочии маорифи Тоҷикистон ва соли 2009 бо ифтихорномаҳои Вазорати маорифи ҚТ, Вазорати кишоварзӣ ва бо медалҳои ҷашнии 15 солагии Қувваҳои мусаллаҳи Тоҷикистон ва 20-солагии Истиқлолияти давлатии Тоҷикистон кадр карда шудааст. Барандаи

дипломи «Мутахассиси беҳтарини соҳаи маориф дар соли 2008» мебошад.

Номбурда дар солҳои 1991–2014 ба хориҷи кишвар (Федератсияи Русия, Ҳолланд, Олмон, Малайзия, Япон, Туркия, Беларус, Қазоқистон ва ғайраҳо) сафарҳои хизматию илмӣ намудааст.

Ҳоло ӯ корҳои тарбия ва тайёр намудани мутахассисони соҳаи кишоварзӣ ва инчунин тадқиқотҳои илмиро бо муваффақият давом дода истодааст.



КАРИМОВ БАҚО

Каримов Бақо 20 июли соли 1944 дар деҳаи Далёни поёни ноҳияи Гончӣ ба дунё омада, мактаби таҳсилоти умумиро дар ҳамон ҷо хатм кардааст. Солҳои 1961-1965 дар факултаи география-биологияи Институти педагогии ба номи Т.Г. Шевченко (ҳоло Донишгоҳи омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни) таҳсил намуда, онро бо дипломи аъло ба итмом расонидааст.

Баъд аз адои хизмати ҳарбӣ, дар мактаби миёна ва кафедраи асосҳои хоҷагии қишлоқ ва дарвинизми Институти педагогии ш. Душанбе ба ҳайси омӯзгор кор кардааст. Сипас (солҳои 1971-1973) дар кафедраи зикргардида аспирант буда, оид ба омӯзиши касалиҳои вирусӣ, виroidӣ, фитоплазмии картошка ва ҳашароти паҳнкундаи онҳо дар Тоҷикистон ба корҳои тадқиқотӣ машғул буд.

Фаъолияти кории ӯ дар соҳаи картошкапарварӣ, инчунин таълими табиатшиносию биологияи мактабҳои таҳсилоти умумӣ дар пайвастагӣ идома меёбад. То охири солҳои 80-уми асри

гузашта дар Институти такмили муаллимони шаҳри Душанбе ва Пажӯҳишгоҳи илмҳои педагогии Тоҷикистон адои хизмат намудааст. Соли 1989 ба Институти боғпарварию сабзавоткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон ба кор омада, то кунун дар ин муассисаи тадқиқотӣ ба ҳайси мудирӣ шӯъба ва корманди калони илмӣ фаъолият мекунад. Солҳои охир вазифаи мудирӣ шӯъбаи Институти илмӣ-тадқиқотии биотехнологияи назди Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шохтемурро ба дӯш дорад. Дар давоми зиёда аз 45 соли фаъолияти меҳнатиаш қариб 150 номгӯи китобҳо, тавсияномаҳо, мақолаҳои илмиро нашр кардааст. Вай муаллифи ҳафт нави нави картошка, аз қабилӣ «Зарина», «Овҷӣ», «Каримӣ», «Нуриниссо», «Ғонҷӣ», «Шукрона» ва «Файзобод» мебошад. Ӯ бо як қатор ифтихорномаю сипосномаҳо мукофонида шуда, Аълочии маорифи халқи Тоҷикистон мебошад. Ба якҷанд мамлакатҳои хориҷӣ сафарҳои илмию хизматӣ намуда, ҳоло ба тарбияи мутахассисони ҷавон ва тақвият бахшидани кашфиётҳои илмӣ кушиш ба харҷ медиҳад.

***ПАРТОЕВ ҚУРБОНАЛИ, САЛИМОВ АМОНУЛЛО
ФАЙЗУЛЛОЕВИЧ, КАРИМОВ БАҚО***

***КАРТОШКА ВА ПАРВАРИШИ ОН
ДАР ТОҶИКИСТОН***

ПАРТОВЕВ Қ., САЛИМОВ А.Ф., КАРИМОВ Б.

КАРТОШКА ВА ПАРВАРИШИ ОН

ДАР ТОЧИКИСТОН

Дар асоси Шӯрои методи Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон

ба номи Ш. Шохтемур аз 24 2014 № 1 чоп мегардад

Муҳаррири ороиш: **Исоев А.**

Муҳаррири техникӣ: **Шарифов М.**

БИ № 5222

Ба чоп имзо шуд. Андозаи 60X84 1/16.

Коғазӣ офсет. Хуруфи Times New Roman Tj.

Чопи офсет. Ҷузъи чопии шартӣ 11,25.

Ҷузъи нашрию ҳисобӣ 7,29. Адади нашр 500.

Супориши № 12.

Муассисаи нашриявии «Ирфон»-и

Вазорати фарҳанги Ҷумҳурии Тоҷикистон,

734018, ш.Душанбе, кӯчаи Н.Қаробоев, 17.

E-mail: irfon_company@mail.ru

Матбааи «Меҳргон»

ш.Душанбе, кӯчаи Рӯдакӣ, 146.