АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН
ИНСТИТУТИ БОҒУ ТОКПАРВАРӢ ВА САБЗАВОТКОРӢ

Бо ҳуқуқи дастнавис

ВБД 635.25/26:631.8 (575.34)

РАҲИМОВ ШОДМОН ДАВЛАТОВИЧ

САМАРАНОКИИ ИСТИФОДАИ НУРИҲОИ МИНЕРАЛӢ ДАР КИШТИ НАВЪҲОИ ПИЁЗИ БАРВАҚТӢ ДАР ВОДИИ ВАХШ

Диссертатсия
барои дарёфти дараҷаи илмии номзади илмҳои кишоварзӣ
аз рӯйи ихтисоси 06.01.09 - сабзавоткорӣ

Роҳбари илмӣ:
доктори илмҳои кишоварзӣ,
академики АИКТ Ахмедов Т.А.

Душанбе – 2025

Мундариҷа

Сарсаҳифа

Мундариҷа…...2

Номгӯи ихтисораҳо, аломатҳои шартӣ………………………… ... 4

Муқаддима……………………………………………………...5

БОБИ 1. Шарҳи адабиёт………………………………………..14

1.1. Пайдоиш ва хусусиятҳои биологии бехпиёз……………………14

1.2. Таъсири омилҳои технологии парвариш ба ҳосилнокӣ ва сифати бехпиёз………. .... ……………………………………... 23

1.3. Аҳамияти истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши пиёзи бехӣ…….………………………………………………………25

БОБИ 2. Мавод ва методҳои тадқиқот…………………………...42

2.1. Шароити ҷуғрофӣ ва иқлимӣ...………………………………..…42

2.2. Хусусиятҳои агрохимиявии хоки ноҳияи Ҷайҳун………..……..48

2.3.Усулҳои гузаронидани тадқиқоти илмӣ ……………..………… .. 51

2.4. Агротехникаи парвариши навъҳои пиёзи тезпази бехӣ ……….... 54

2.5. Объекти тадқиқот ……………..…………………………..……...56

БОБИ 3. Натиҷаҳои вз тадқиқот бадастомада………………………59

3.1. Таъсири истифодаи нуриҳои минералӣ ба миқдори моддаҳои ғизоӣ дар хок …………………………………………………..…….59

3.2. Тағйирёбии реҷаи ғизоии нитрогенӣ дар хок вобаста ба истифодаи нуриҳо……………………………………………………………..61

3.3. Тағйирёбии реҷаи моддаҳои ғизоии фосфорию калийдор дар хок вобаста ба истифодабарии нуриҳо……………………………..……64

3.4. Нашъунамои навъҳои зироати пиёзи бехии тезпаз вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ………………………………..………67

3.5. Нишондиҳандаҳои фенологӣ ва биометрии пиёзи бехии навъҳои тезпаз вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ .... ………...... 73

2.6. Таъсири нуриҳои минералӣ ба вазни миёнаи бехпиёз ва баромади ҳосили молӣ………………………………………………81

2.7. Вобастагии миқдори нитратҳо дар таркиби растанӣ ва ҳосили пиёзи бехӣ аз истифодаи нуриҳои минералӣ………………………………... 84
2.8. Бароришии моддаҳои ғизоӣ ба ҳосили биологии навъҳои пиёзи бехӣ вобаста ба истифодабарии нуриҳои минералӣ……………………….... 89
2.9. Ҳосилнокии навъҳои зироати пиёзи бехӣ вобаста ба истифодабарии нуриҳои минералӣ………………………………………………………..92
3.10. Таркиби биохимиявии пиёзи бехӣ вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ 95
3.11. Сифати молии ҳосили навъҳои пиёзи бехӣ вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ………............................…... 98
БОБИ 4. Самаранокии иқтисодии истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили пиёзи бехӣ.. 104
4.1. Таҳлили нишондиҳандаҳои иқтисодии парвариши ҳосили пиёзи бехӣ дар вариантҳои истифодаи нуриҳои минералӣ 104
4.2. Самаранокии амалии истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили навъҳои пиёзи бехии тезпаз 107
БОБИ 5. Баррасии натиҷаҳои тадқиқот
Таҳлили натиҷаҳои бадастомада………………. 109
Хулоса 112
Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои тадқиқот......................113
Рӯйхати адабиёт 114
Интишорот аз рӯйи мавзуи диссертатсия 128
Замимаҳо 132

Номгӯи ихтисорҳо, аломатҳои шартӣ

АИКТ - Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

ИУИТС - Институти умумироссиягии илмӣ-тадқиқотии сабзаводкорӣ

ИУИТС ТЗС - Институти умумироссиягии илмӣ-тадқиқотии селексия ва тухмипарварии зироатҳои сабзавотӣ

АХҚТ (Москва) академияи хоҷагии қишлоқ ба номи К.А. Тимирязев (Москва)

ФАО - Барномаи озуқаворӣи Созмони милали мутаҳид

ИИИ - Иттиҳодияи илмию истеҳсолӣ

т/га - тонна дар як гектар

с/га - сентнер дар як гектар

кг - киллограм

млн.т. - миллион тонна

г-грам

мг/кг - миллиграм дар киллограм

Муқаддима

Мубрамии мавзуи тадқиқот. Сабзавоткорӣ дар Тоҷикистон яке аз соҳаҳои муҳими комплекси агросаноатӣ ба шумор рафта, таьрихи тӯлонӣ ва дар таъмини ҳалли масъалаҳои озуқавории мамлакат саҳми арзанда дорад.

Дар минтақаҳои водигии Ҷумҳурии Тоҷикистон якчанд намудҳои гуногуни сабзавот парвариш карда мешаванд. Ба гурӯҳи сабзавотиҳо ва ё зироатҳои асосии соҳаи номбурда – пиёзи бехӣ, помидор, сабзӣ, карам, бодиринг, сирпиёз шомил буда, лаблабуи ошӣ, қаламфури ширину тез, боимҷон, турбу шалғам ва ба гурӯҳи боқимондаи сабзавот кабудиҳо дохил мешаванд.

Истеҳсоли маҳсулоти сабзавотӣ мувофиқи маълумотҳои Литвинов СС., 2014 дар соли 2012 дар якчанд мамлакати ҷаҳон ба ҳар нафари аҳолии: Чин -293 кг, Македония- 332 кг, Туркия – 293 кг, Узбекистон-281 кг, Россия -94 кг, Чин –217 кг-ро ташкил медиҳад. Чунин нишондиҳандаҳо аз ин гувоҳӣ медиҳанд, ки сабзавотпарварӣ яке аз равандҳои асосии мамлакатҳои тараққикардаи ҷаҳон ба ҳисоб рафта, дар таъмини талаботи аҳолӣ бо маводи ғизоӣ ва барои таъмини саломатии аҳолӣ бо витамину намакҳои минералӣ ва равғанҳои эфирӣ барои организми инсон ҳамчун маҳсулоти парҳезӣ нақши арзанда мебозад.

Тибқи Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон майдони кишти сабзавотиҳо дар ҳамаи намуди хоҷагиҳо соли 2024 ба 72 ҳазор гектар баробар буда, истеҳсолаш ба 3,1 млн. тонна расидааст, ки нисбат ба соли 2023 – 180 ҳазор тонна зиёд мебошад. Аз 72 ҳазор гектари умумии сабзавотиҳо зиёда аз 23 ҳазор гектарашро пиёзи бехӣ ташкил медиҳад ва аз ин майдон 780-800 ҳазор тонна пиёзи бехии давраи пухтанаш гуногун истеҳсол шудааст.

Ҳамин тариқ, солҳои охир соҳаи сабзавоткорӣ рӯ ба тараққӣ ниҳодааст. Ҳоло захираҳои дохилии он дар мамлакат хеле зиёд арзёбӣ

карда мешаванд. Аз ин лиҳоз, корҳои селексионӣ, тухмипарварӣ ва технологияи парвариши ҳосили зироатҳои сабзавотӣ сатҳи заруриро тақозо менамояд. Дар ин бора Н.Н. Балашов [71, С.215-218], В.В. Скорина [55, С. 65.] таъкид намудаанд, ки вазифаи асосии олимони соҳаи сабзавоткорӣ - ин ҳарчи бештар офаридани навъҳои нави ҳосилноку сердаромад ва ба касалию ҳашарот тобовар, муҳлати пухтарасиашон дарозу кӯтоҳро офаранд. Дар ин ҷода шароити табиии парвариши яке аз зироатҳои асосии сабзавотӣ – пиёзи бехӣ дар миқёси мамлакат хеле мусоид буда, самаранокии иқтисодии баландро таъмин мекунад.

Аз тарафи дигар, навъҳои серҳосилу хушсифатро дар истеҳсолот ҷорӣ намудан лозим, ки талаботи ҳам бозори дохилӣ ва ҳамберунаро қонеъ гардонанд. Бинобар ҳамин аз муҳлатҳои кишти тирамоҳӣ, зимистона ва баҳории пиёзи бехӣ самаранок бояд истифода бурд.

Аз таҳлили ҳолати парвариши ҳосили пиёзи бехӣ дар минтақаҳои гуногуни мамлакат бармеояд, ки деҳқонону хоҷагидорон ва роҳбарони хоҷагиҳои деҳқонӣ то ҳол технологияи парвариши пиёзи бехиро дуруст ба роҳ намонда, аз самаранокии нуриҳои минералӣ дуруст истифода намебаранд. Амалигардонии ин вазифаҳо риояи қонунҳои асосии зироатпарварӣ, амалӣ намудани низоми (системаи) илман асоснокшударо тақозо менамояду ҳамзамон, нигоҳдорӣ ва баланд бардоштани ҳосилхезии хок низ бояд таъмин карда шавад.

Дар шароити иқлими Ҷумҳурии Тоҷикистон сабзавот вобаста ба хусусиятҳои биологии зироатҳо дар кишти асосӣ (баҳорӣ), такрорӣ (тобистона) ва тирамоҳӣ парвариш карда мешавад.

Кишти тирамоҳӣ, зимистонаю баҳорӣ асосан дар минтақаҳои водигии ҷумҳурӣ ба роҳ монда шуда, истеҳсоли ҳосили барвақтӣ ва дерии бехпиёзро таъмин менамояд. Муҳлатҳои кишти тухми пиёз ба моҳҳои сентябр, декабр- феврал рост меоянд.

Барои ин давраҳо навъҳои якфаслаи баҳорӣ мувофиқ мебошанд. Водии Вахши вилояти Хатлон, водии Ҳисор ва ноҳияҳои водигии

вилояти Суғд барои истеҳсоли ҳосили барвақтӣ ва дерии ин зироат мувофиқанд.

Бо мақсади таъмини талаботи аҳолӣ бо бехпиёз дар давраи баҳору тобистон муҳлати кишти тухмии ин зироат барои водии Ҳисор ва вилояти Суғд даҳаи дуюми моҳи сентябр, барои водии Вахш ва минтақаи Кӯлоби вилояти Хатлон даҳаи дуюми моҳи сентябр ва даҳаи якуми моҳи октябр тавсия дода мешавад. Дар ин раванд танҳо кишти навъҳои тирамоҳӣ, ки ҳосилнокиашон дар аввали баҳор пухта мерасад, ҷавобгӯ мебошанд.

Бояд ёдрас шуд, ки пиёзи бехӣ ҳосилнокии баланду хушсифат дошта, талаботи аҳолии мамлакатро дар давоми тамоми сол таъмин менамояд. Барои пешбурди кор олимонро зарур аст, ки навъҳои серҳосилу ба касалиҳо тобовари пиёзи бехиро офаранд, ки муҳлати пухтарасияшон гуногун ва ба талаботи шароити ҷумҳурӣ ҷавобгу бошаду ҳосилнокии дилхоҳро таъмин намоянд.

Бинобар ин, майдони кишти онро зиёд карда, навъҳои нави серҳосилу ба касалию ҳашарот тобоварро интихоб кардан лозим, то ин ки ҳосилнокӣ ва сифати баланд дошта бошанд. Дар ҳолати зиёд шудани истеҳсоли ҳосили пиёз, нигоҳдории онро низ ба инобат гирифтан лозим, то ин ки дар анборҳои хоҷагиҳо ва шаҳру ноҳияҳо дуруст ва самаранок нигоҳ дошта, бо сифати хуб ба бозорҳои мамлакат ба фурӯш бароранду эҳтиёҷи мардум қонеь гардонида шавад.

Дар тадқиқоташон В. В. Триппел [57, С.4-20], И.М. Липкинд [36, с. 30-44], С. А. Дудник П.В.Березкин, А.В.Антонов [82, С. 240-244] самаранокии баланди истифодаи нуриҳои минералиро дар парвариши пиёзи тезпази бехии дорои сифати баланд муайян кардаанд.

Т.Т. Пиров дар минтақаи Данғара, Т.А. Ахмедов ва Р.У. Эшанқулова [119, 85-93] дар водии Ҳисор дар парвариши навъҳои пиёзи хуҷандии “Кулчаи сафед”-и дерпаз, навъҳои зудпази «Пешпазак», миёнапази «Дӯстӣ», «Испанӣ-313» таъсири истифодаи нуриҳои

минералиро омӯхта, барои парвариши ҳосилнокии 40-50 т/га ва аз ин ҳам зиёд асоси воқеӣ доштани ин амалро тасдиқ карданд.

Пиёзи бехӣ яке аз зироатҳои асосии соҳаи сабзаваткорӣ ба ҳисоб рафта, аҳолии мамлакат ба он эҳтиёҷи бештар дорад, чунки ин маҳсулот аз моддаҳои ғизоӣ ва витаминҳое, ки барои организми инсон хеле заруранд, дар таркиби он бой буда, барои табобати касалиҳои зардпарвин, сардард, касалиҳои вирусию бактериологӣ ва ғайра фоидаовар мебошад.

Пиёзи бехӣ яке аз маҳсулоти серҳосилу сердаромади соҳаи сабзаваткорӣ ба ҳисоб меравад. Яке аз омилҳои асосии гирифтани ҳосили баланду хушсифати бехпиёз ин самаранок истифодабарии нуриҳои минералии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор мебошад, ки метавонанд ҳосилнокӣ ва сифати ин зироатро то 40-50% зиёд намоянд.

Водии Вахши вилояти Хатлон яке аз минтақаҳои асосии парвариши зироати пиёзи бехӣ дар ҷумҳурӣ ба ҳисоб меравад. Алалхусус, дар ноҳияи Ҷайҳун ҷамоати Панҷ пиёзи бехӣ, ки маҳсулоти аввалияи сабзавотиҳо ба шумор меравад, дар сабзаваткорӣ ва дар дигар самтҳои хоҷагии қишлоқи ҷумҳурӣ, умуман растанипарварӣ яке аз зироатҳои асосии серҳосилу даромаднoктарин ба ҳисоб меравад.

Дараҷаи коркарди илмии проблемаи мавриди омӯзиш. Бояд қайд кард, ки то ин давра дар водии Вахш истифодаи маҷмӯи нуриҳои минералӣ барои парвариши ҳосили пиёзи бехӣ нокифоя буда, ҳалли илман асосноки худро тақозо менамояд ва ин ҳолат воқеан масъалаи ниҳоят мубрам ба ҳисоб меравад.

Водии Вахши вилояти Хатлон макони асосии парвариши сабзавотиҳои пешпаз, асосан пиёзи бехӣ ба шумор рафта, онро дар майдонҳои васеъ парвариш менамоянд. Зеро шароити обу ҳаво ва хоки минтақа барои парвариши навъҳои пиёзи бехии тезпаз мувофиқ мебошад.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо), мавзуъҳои илмӣ. Технологияи парвариши пиёз аз ҷониби гурӯҳи олимон Земан В.В.,

В.В, Ахмедов Т.А., Пиров Т.Т., Эшонқулова Р.У., Олшанетский А., Ҷалолова О., Ҳамдамов Г., Шамсиддинов А., Сулангов М. омӯхта шудаанд.

Муҳиммияти тадқиқотҳо барои мақсаднок истифодабарии захираҳои табиӣ минтақа, хоки он барои парвариши ҳосили баланду хушсифати бехпиёз, бо роҳи истифодабарии самараноки нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор, инчунин нигоҳдорӣ ва таъмини ҳосилхезии хок, мувозинати экологии атрофро дар бар мегирад.

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

1. Барномаи ислоҳоти кишоварзии Тоҷикистон барои солҳои 20122020, №383 аз 01.08.2012.
2. Барномаи давлатии рушди Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон барои солҳои 2016-2020 №790 аз 30.12.2015
3. Барномаи мавзуи «Офаридану интихоби навъҳои серҳосилу баландсифати зироатҳои сабзавотӣ ва полизии ба тағйирёбии иқлим мутобиқ, такмил додани технологияи парвариши онҳо дар Тоҷикистон» (РКД 0116TJ00623) барои солҳои 2016-2020
4. Барномаи таъмини амнияти озуқаворӣ дар соли 2019-2023 мутобиқ

Тавсифи умумии таҳқиқот

Мақсади тадқиқот. Муайян намудани меъёри истифодаи нуриҳои минералӣ ва таносуби байниҳамдигарии моддаҳои ғизоӣ барои парвариши ҳосили баланду хушсифати навъҳои пиёзи бехии «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» дар заминҳои хокистарранги равшани водии Вахши вилояти Хатлон.

Вазифаҳои тадқиқот.

- баҳодиҳии реҷаи ҳарорати ҳаво, боришот ва намнокии он;
- омӯхтани раванди тағйирёбии миқдори нитроген, фосфор ва калий ба растанӣ дар хок вобаста ба давраҳои нашъунамои навъҳои бехпиёз;
- муайян намудани таъсири меъёр ва таносуби нуриҳо ба нашъунамои растании навъҳои пиёзи бехии барвақтӣ;
- вобастагии таркиби биохимиявии пиёз ва сифати маҳсулот аз истифодаи нуриҳои минералӣ;
- миқдори аз хок беруншавии моддаҳои ғизоӣ бо ҳосил ва коэффитсиенти истифодаи онҳо аз нуриҳои воридшуда;
- таъсири нуриҳои минералӣ ба ҳосилнокии навъҳои бехпиёз;

Объекти тадқиқот. Тадқиқоти илмӣ бо мақсади омӯхтани самаранокии истифодаи нуриҳои минералӣ ба ҳосилнокӣ ва сифати пиёзи бехӣ, солҳои 2018-2020 дар ноҳияи Ҷайҳуни вилояти Хатлон, Ҷамоати деҳоти Панҷ, хоҷагии деҳқонии “Аслам Ғаниев” амалӣ гаштааст.

Мавзуи (предмет) тадқиқот. Самаранокии истифодаи нуриҳои минералӣ дар кишти навъҳои пиёзи барвақтӣ дар водии Вахш.

Навгонии илмии тадқиқот. Дар рафти таҳқиқоти илмӣ бори аввал дар ноҳияи Ҷайҳуни вилояти Хатлон дар хокҳои хокистарранги равшан нишондиҳандаҳои илман асоснокшудаи таъсири нуриҳои минералии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор ба реҷаи сатҳи онҳо дар хок, нашъунамои растаниҳои навъҳои пиёзи зудпази бехи «Пешпазак»,

«Алдоба», «Тунис», ҳосилнокӣ, сифати ҳосил ва самаранокии иқтисодии истифодаи нуриҳо муайян карда шуданд.

Коэффитсиенти истифодабарии нуриҳои минералы ва берункунии моддаҳои ғизоии воридшуда ба ҳосили биологии навъҳои пиёзи тезпази бехӣ «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» омӯхта шуд. Низоми коркарди истифодабарии меъёрҳои нуриҳои минералӣ дар давраҳои гуногуни нашъунамои растании пиёз барои парвариши ҳосили хушсифати навъҳои бехпиёзи «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» мусоидат менамояд.

Аҳамияти назариявӣ ва илмию амалии тадқиқот. Бо роҳи гузаронидани тадқиқоти саҳроию омӯзишӣ дар заминҳои хокаш хокистарранги равшани водии Вахши вилояти Хатлон, ки минтақаи асосии парвариши пиёзи барвақтӣ ба ҳисоб меравад, тавассути истифодаи нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор меъёру таносуби илман асоснокшудаи онҳо барои парвариши ҳосили баланду хушсифати бехпиёзи навъҳои «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис», дар кишти тирамоҳӣ муайян карда шуданд.

Системаи коркардшудаи истифодаи нуриҳои минералӣ барои нашъунамои хуби растании навъҳои бехпиёз мусоидат намуда, самаранокии баланди иқтисодии парвариши ин зироатро таъмин кардааст. Дар натиҷа, меъёри нуриҳои минералии тавсияшаванда барои истифодаи мақсадноки онҳо заминаи асоснок мегузорад ва дар майдони 11 га бо ҳосилнокии 55-60 т/га татбиқ карда шуданд.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:

1. Тағйирёбии реҷаи сатҳи моддаҳои ғизоӣ ва нашъунамои растании навъҳои пиёзи «Пешпазак», «Алдоба», «Тунис», вобаста ба истифодаи меъёрҳои гуногуни нуриҳои минералии ба хок воридшаванда;

2. Ҳосилнокии пиёзи бехии навъҳои омухташуда ва сифати маҳсулот вобаста аз истифодабарии нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор;

3. Таҳлили самаранокии иқтисодии истифодабарии нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор дар парвариши ҳосили бехпиёзи навъҳои «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» дар водии Вахши вилояти Хатлон.

Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳо. Бо роҳи гузаронидани таҳқиқоти саҳроию омӯзишӣ дар заминҳои хокаш хокистарранги равшани водии Вахши вилояти Хатлон, ки минтақаи асосии парвариши риёзи барвақтӣ ба ҳисоб меравад, бо роҳи истифодаи нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор меъёри таносуби илман асоснокшудаи онҳо барои парвариши ҳосили баланду хушсифати бехпиёзи навъҳои «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» дар кишти тирамоҳӣ муайян карда шуданд.

Системаи коркардшудаи истифодаи нуриҳои минералӣ барои нашъунамои хуби растании навъҳои бехпиёз мусоидат намуда, самаранокии баланди иқтисодии парвариши ин зироатро таъмин кардааст, дар асоси методикаҳои қабулшуда баҳодиҳӣ гаштанд.

Дар натиҷа, меъёри нуриҳои минералии тавсияшаванда барои истифодаи мақсадноки онҳо заминаи асоснок мегузорад.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ (бо шарҳ ва соҳаи таҳқиқот).

Диссертатсияи илмӣ ба шиносномаи ихтисоси 06.01.09 – сабзавоткорӣ мутобиқ мебошад. Муҳтавои диссертатсия бо бандҳои зерини ихтисос мутобиқ мебошад:

Банди 5. Омӯхтани таъсири нуриҳо оид ба баланд бардоштани ҳосилнокии зироатҳои сабзавотӣ бо роҳи истифодабарии онҳо. Дар истеҳсолот ҷорӣ намудани технологияи муосири парвариши зироатҳои сабзавотӣ, полизию картошка ва асосноккунии он барои ба даст овардани ҳосили баланду хушсифат.

Банди 8. Муайян намудани таъсири шароити хоку иқлими минтақа ба маҳсулнокӣ ва ҳосилнокии зироатҳои сабзавотӣ, полизӣ ва картошка.

Банди 10. Асоснок намудани хусусиятҳои биологии навъҳои зироатҳои сабзавотӣ, полизӣ ва картошка, хусусиятҳои хоҷагидории онҳо вобаста ба асоснок намудани технологияи парвариши зироатҳои сабзавотӣ, полизӣ ва картошка дар шароити хоку иқлими минтақаҳои гуногун.

Саҳми шахсии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ дар таҳқиқот. Саҳми шахсии муаллиф дар омода намудан ва интихоби дурусти мавзуи тадқиқотӣ, аз ҷумла асоноккунии назариявӣ ва амалии самти интихобшуда ва усулҳои таҳқиқот дида шуда, аз ташкилу гузаронидани таҷрибаҳои саҳроӣ ва озмоишгоҳӣ, апробатсия ва татбиқи натиҷаҳои тадқиқот, таҳлилу коркарди натиҷаҳои бадастомада иборат мебошад. Ҷамъбасти натиҷаҳои тадқиқот ва нашри мақолаҳо аз ҷониби муаллиф дар якҷоягӣ бо роҳбари илмӣ анҷом дода шуда, таҳияи умумии диссертатсия ва автореферати он аслияти матни диссертатсияро инъикос менамояд. Иштироки бевоситаи муаллиф ҷиҳати ба даст овадани натиҷаҳои илмӣ ба 85 % баробар мебошад.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия(гузориши нуқтаҳои асосии диссертатсия дар конференсияҳо, маҷлисҳо, семинарҳо ҳангоми хондани маърӯзаҳо дар муассисаҳои таълимӣ. Натиҷаи кори диссертатсионӣ ҳамасола аз ҷониби ҳайати комиссияи аппробатсионӣ баҳогузорӣ карда шуда, натиҷаҳои он дар Шурои илмии Институти боғу токпар- варӣ ва сабзавоткорӣ тасдиқ карда шудаанд.

1. «Самараи иқтисодии технологияи инноватсионии парвариши пиёзи беҳӣ дар минтақаҳои гуногуни Тоҷикистон». Маводи Конференсияи илмию амалии ҷумҳуриявии «Технологияи инноватсионии нигоҳдорӣ ва логистикаи меваю сабзавот. Нигоҳе ба оянда» (Душанбе 28.12.2019);

2. «Изменения уровня агрохимических свойств почв и её плодородие от применения минеральных удобрений на овощных культурах». Маводи конфересияи илмию амалии ҷумҳуриявӣ «Нақши тухмипарварӣ дар рушди соҳаи картошкапарварӣ» (Душанбе 2020);

3. «Зависимость урожая лука репчатого от применения минеральных удобрений в условиях Вахшской долины». Маводи Конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявии «Нақши тухмипарварӣ дар рушди соҳаи картошкапарварӣ» (Душанбе-2020);

4. «Урожайность сортов лука репчатого в зависимости от применения минеральных удобрений». Материалы сборника научных трудов Международной научно-практической конференции «Сельское хозяйство. (30.04.2021, Украина, Николаевская область);

5. «Самаранок истифодабарии нуриҳои минералӣ дар кишти навъҳои пиёзи беҳӣ дар водии Вахш». Конференсияи илмии ҷумҳуриявӣ ба муносибати 30-солагии Истиқлолияти Ҷумҳурии Тоҷикистон (Душанбе, 2021);

6. Маводи конференсияи илмию назариявии байналмилалӣ дар мавзуи «Истифодабарии усулҳои инноватсионӣ дар баланд бардоштани ҳосилнокии дарахтони мевадиҳанда ангур ва зироатҳои сабзавотию картошка (Душанбе 2022);

7. «Эффективность применение минеральных удобрений под раннеспелыми сортами репчатого лука в условиях Вахшской долины». Маводи конференсияи байналмилалии илмӣ–амалӣ дар мавзуи «Гузашта, ҳозира ва дурнамои соҳаҳои сабзавоту картошкапарварӣ ва боғу токдории Тоҷикистон» (Душанбе 2024).

Маводи мазкури тадқиқоти илмӣ (2018-2020) дар Шурои илмии олимони Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории АИКТ баррасӣ шудаанд.

Интишорот аз рӯи мавзуи диссертатсия. Натиҷаҳои асосии тадқиқот дар 16 маводи интишор, аз ҷумла 5 мақола дар маҷаллаҳои тақризшавандаи КОА назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба нашр расидаанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Матни асосии диссертатсия дар 141 саҳифаи компютерӣ ҷой дода шуда, аз 5 боб, хулоса, пешниҳоду тавсияҳо барои истеҳсолотро дар бар мегирад. Рӯйхати адабиёти истифодашуда аз 157 номгӯ, аз ҷумла 6 адабиёти хориҷӣ иборат аст.

БОБИ 1. Шарҳи адабиёт

1.1. Пайдоиш ва хусусиятҳои биологии бехпиёз

Пиёзи бехӣ яке аз зироатҳои сабзавотии маъмул ва дар минтақаҳои гуногуни дунё васеъ парваришшаванда ба ҳисоб меравад. Ҳосили онро аҳолӣ тамоми сол истеъмол менамояд ва он таърихи якчанд ҳазор сола дорад. Пиёзи бехӣ дар парвариш хусусияти пластикӣ дошта, вобаста ба макони парвариш ва давраи нашъунамо ҳосилнокии баландро таъмин менамояд.

Дар асоси ақидаҳои А. П.Звезденюк [94, С. 105-109 ва ғайра бехпиёз ба оилаи пиёзиҳо [Allium cepa L.], авлоди Alliaceae мансуб мебошад.

А.А. Казакова [146- М. - 68 с], М.В. Алексеева [11] минтақаҳои кӯҳии Осиёи Миёна ва Афғонистонро ватани пайдоиши бехпиёз меҳисобанд ва то ҳоло дар ин ҷойҳо пиёзи худрӯ (ёбоӣ) дар шароити табиӣ мерӯяд.

Е.Г. Петров [115, с. 269] тасдиқ мекунад, ки пиёз ба зироатҳое тааллуқ дорад, ки инсониятро аз давраи аввали тамаддунаш ҳамчун зироати истеъмолӣ ва хусусияти табобатидошта ҳамроҳӣ кардааст. Таърихи парвариши бехпиёз тахминан аз 3750 то 6800 сол иборат буда, ватанаш Осиёи Марказӣ мебошад. Таърихчиён ишора менамоянд, ки бехпиёз беш аз 4000 сол пеш дар соҳаи кишоварзӣ ҳамчун маҳсулоти истеъмолӣ парвариш карда шудааст.

Ватани асосии пиёзи бехӣ асосан минтақаҳои иқлимашон муътадили кӯҳистони Эрону Афғонистон ва Осиёи Миёна, алалхусус Узбекистон ва Тоҷикистон ба ҳисоб меравад.

Пиёзи бехӣ ба гурӯҳи зироатҳои дусола дохил шуда, дар соли аввал аз тухми пиёзи бехӣ бехпиёзи модарӣ инкишоф меёбад. Дар соли дуюм аз ҳосили пиёзи бехӣ маҳсулоти босифаташро ҷудо карда, барои парвариши тухмӣ истифода мебаранд. Пиёзи бехӣ шаклҳои гуногун дошта, қисми истеъмолшавандааш қабатҳои сероби он мебошад.

Пӯсти болоии бехпиёз тунук буда, ба қабати сахт ва пӯстлохмонанд мубаддал мегардад ва нақши қабати ҳимоявиро аз зарбаҳои механикӣ эмин доштану пешгирии хушкшавии бехпиёзро таъмин менамояд.

Решаи бехпиёз сустинкишофёфтаи патакмонанд ва дар қабати болоии 30-50 сантиметраи хок паҳн мешавад.

Пиёзи бехӣ растании рӯшноӣ ва намидӯст, ба намии хок серталаб буда, нисбати ҳосилхезии хок низ эҳтиёҷи зиёд дорад.

Мувофиқи маълумотҳои Ташкилоти байналмилалии озуқа ва кишоварзӣ (ФАО) Созмони Милали Муттаҳид истеҳсоли бехпиёз дар ҷаҳон солҳои 2000-2005 аз 49,0 млн. тонна то 67,6 млн. тонна расидааст.

Майдони кишти бехпиёз бошад, аз 2,6 млн. гектар то 3,6 млн. гектар афзудааст. Дар Ҷумҳурии халқии Чин 19,0 млн. тонна; Ҳиндустон – 5,5 млн. тонна; Иёлоти Муттаҳидаи Амрико – 3,7 млн. тонна; Туркия – 2,0 млн.тонна пиёзи бехӣ истеҳсол карда мешавад.

Майдони парвариши бехпиёз дар собиқ Иттиҳоди ҷумҳуриҳои Шуравӣ аз масоҳати умумии зироатҳои сабзавотӣ 11 фоизашро ташкил медиҳад (Алексеева,) [11, с.10-35].

Дар Федератсияи Руссия (С.С. Литвинов) [37, с.4-6], (В.А. Борисов ва дигарон) [18, с.3-6] майдони кишти пиёзи бехӣ дар соли 2005 то 120 ҳазор гектар ва истеҳсолаш ба 1,6 млн. тонна расида, ҳосилнокиаш 12,9 т /га–ро ташкил додааст.

Дар ҷумҳурӣ мувофиқи маълумотҳои Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон (2024) майдони кишти сабзавот 72 ҳазор га ва истеҳсолаш ба 3,1 млн. тонна расидааст, ки нисбат ба соли 2023 180 ҳазор тонна зиёд мебошад.

Соли 2023 дар 23 ҳазор/га майдони кишти бехпиёз гузаронида шуда, истеҳсоли он ба 672,2 ҳазор тонна ва дар соли 2024 ба 780,2 ҳазор тонна баробар шудааст.

Аҳолии ҷумҳурӣ пиёзи бехиро ҳамчун маводи аввалияи хӯрокворӣ дар ҳолати тару тоза, пухташуда ва коркардшуда истеъмол ва дар давоми

сол дар тайёр кардани хӯроки гарм, хӯришҳо, консервакунонӣ ва ҳамчун иштиҳокушо истифода мебаранд. Бехпиёз бинобар доштани якчанд намуд витамину моддаҳои ғизоӣ ва макро- ва микроэлементҳои ба организми инсон фоидаовар ҳамчун маҳсулоти зарурӣ арзёбӣ мешавад.

Аз бехпиёз низ маводи хушконидашуда ба тариқи донаҳои хушк ва аз он хокаҳои пиёз тайёр менамоянд, ки муҳлати нигоҳдориашон тӯлонӣ ва барои кашондан ба масофаҳои дур барои содирот ҷавобгӯ буда, аз ҷиҳати иқтисодӣ фоидаовар мебошад. М.В.Алексеева [11, с.10-35], Г.И. Тараканов ва дигарон [127, с.129-130], Г. Круг [99, с.678], А.Ф. Агафонов [10, с. 14-15].

Хусусиятҳои агрохимиявӣ ва табобатии бехпиёз. Ба ақидаи А.Ф. Агафонов [10, с. 14-15] ва дигарон дар бехпиёз номгӯи зиёди витаминҳо: A,B,B1,B2,PP C, E, каротин, тиамин, рибофлавин, кислотаи фолийевӣ ва пантатенӣ, намакҳои гуногуни минералӣ мавҷуд мебошанд.

Вобаста ба навъ, минтақаи парвариш, ҳаҷм, навъҳои ширини бехпиёз дар таркибашон аз 9 то 11 %; навъҳои тезмазза аз 16 то 22 % моддаи хушк, 1,7–2,0 то 3,0–4,5% сафеда, 6-15% қанд, 9,6–10,14% намакҳои минералӣ, дар 100 г маҳсулоти тар аз 10-20 то 25-130 мг равғанҳои эфирӣ доранд, С.А. Дудник [82, с.240-244]; Васетский [22, с.41-42]; Л.Я.Скляревский ва дигарон [128, с. 227].

А.А.Казакова [146, М. - 68 с.] дар бехпиёзи навъи «Пешпазак» миқдори моддаҳои хушкро аз 13,6 то 15 %, қанднокӣ 12,0 – 13,7 %, витамини С –ро 9,6 – 17,8 мг % муайян намудааст.

Аз рӯйи гуфтаи Абуалӣ ибни Сино пиёзи бехӣ бинобар тунд (тез) буданаш меъдаро мустаҳкам, иштиҳои одамро беҳтар, аз касалии зардпарвин муҳофизат менамояд.

Пиёзи бехиро қариб дар ҳама намуди таомҳои миллӣ истифода мебаранд. Пиёз таомро хуштаъм гардонида, дар ҳазм намудани хӯрок ба

медаи одам ёрӣ расонида, қобилияти хӯрокҳазмкунии организмро зиёд мекунад.

Пиёз дар байни тоҷикон на танҳо чун сабзавот, балки ба сифати растании доругӣ низ аз қадимулайём маълум аст. Пиёзи бехиро дар тиб барои табобати касалиҳои меъда, узвҳои нафаскашӣ, сардард, зардпарвин ва якчанд намуди касалиҳои вирусию бактериологӣ истифода мебаранд.

Е.Г. Петров [115, с.269] тасдиқ мекунад, ки растании пиёз ба зироатҳое тааллуқ дорад, ки он инсониятро аз давраи аввали пешравияш ҳамчун зироати истеъмолӣ ва хусусияти табобатидошта ҳамроҳӣ кардааст.

Дар китоби Абӯалӣ ибни Сино «Қонуни илми тиб» бехпиёз ҳамчун маводи табобатӣ арзёбӣ шудааст.

Э.С. Муравин [113, с.56-64] қайд мекунад, ки бехпиёз ва сирпиёз растаниҳои аввалине буданд, ки баҳрнавардон онҳоро аз Америкаи Шимолӣ ворид намуданд. Ва онҳоро чун маводи мубориза бар зидди касалиҳои вирусию бактериологӣ ва бемориҳои синга ва дигар касалиҳо истифода менамуданд.

З.И. Журбитский [89, с.221-225] дар асоси тадқиқотҳояш ба хулоса омада, фарқияти ҷиддиро дар моддаҳои ғизоӣ байни дигар зироатҳо мушоҳида намудааст. Вале дар байни навъҳои гуногуни пиёзи бехӣ чунин фарқият бисёртар вуҷуд дорад.

Нишондиҳандаҳои миқдори қанд, сафеда, туршиҳо ва равғанҳои эфириро дар байни навъҳои дигар зироатҳо низ муайян намудаанд. Пиёз дар ин ҷода дар алоҳидагӣ қарор дорад, ки аз тарафи З. И. Журбитский [89, с.221-225] бо роҳи гузаронидани таҷрибаҳои вегетатсионӣ дар зарфҳои махсус муайян карда шудааст.

Хусусиятҳои ботаникии пиёзи тезпази бехӣ. Пиёзи бехӣ ба оилаи пиёзакиҳо дохил мешавад. Решааш патакреша буда, қисми зиёди реша дар болои замин ҷойгир мебошад. Бо пайдошавии баргҳои асосӣ

решаҳои зироат низ ташаккул меёбанд ва шумораи онҳо дар аввал аз 35 то 60 адад буда, бадтар аз ин ҳам зиёд мешавад.

Решаҳои аввалаи пиёзи бехӣ дар якҷоягӣ мебароянд. Аммо онҳо камқувват ва ҳаракаташон барои аз замин ҷаббида гирифтани об ва дигар намуди моддаҳои ғизоӣ ноустувор мебошад. Решаҳои пиёзи бехӣ риштамонанди бориканду қисми зиёдашон (тақрибан 70-80%) дар болои замин ҷойгиранд.

Тухми пиёзи бехиро бо сабаби камқувват буданаш асосан дар чуқурии 1-2 см кишт менамоянд. Дар аввали давраи сабзиш талаботи он ба обу ғизо бениҳоят серталаб мебошад.

Барги сабзи пиёзи бехӣ дар аввал мисли алафи бегона сабзида, баъд аз ду-се рӯз нобуд шуда, баргҳои ҳақиқӣ пайдо мекунад. Баргҳояш асосан сабз буда, қисман сабзи сиёҳранг низ мешаванд. Сохташ борику кӯтоҳ, найчамонанд, ба таври дигар дарозрӯя мебошад.

Дар мушоҳидаҳои махсус муайян карда шудааст, ки тухми пиёзи бехӣ дар ҳарорати 1-2 дараҷа сабз мешаваду дар ҳарорати 18-25°C муътадил афзоиш мекунад.

Бехпиёзи намуди ширин ба хунукиҳо тобовар буда, майсаҳои навбаромадааш сармои 1-2 °C-ро паси сар менамоянд. Навъҳои пиёзи тез ба то 3-5 °C хунукӣ тобовар мебошанд. Баргҳояшон ба хунукии 6-7 °C ва ба сардии дуру дарози зимистон тобовар мебошад.

Ба ақидаи В.Д. Паненко [47, с.19-23], А.С. Доспехов [81, с.340-350], Л.Я. Скляревский ва дигарон [128, с. 227] растании пиёз дар давраи аввал ба намнокии лозимии хок ниҳоят ниёз дораду намиро суст аз худ карда, онро самаранок истифода мебарад.

Талаботи растанӣ ба об дар давраҳои гуногуни нашъунамои он тағйир меёбад. Аз ин лиҳоз, барои сабзиши тухмӣ намнокии зиёд ва ғизонокии баланди хок зарур буда, растанӣ дар давраи сабзиш ва афзоиши баргҳо оби зиёдро истифода мебарад.

Дар давраи хушкӣ афзоиши баргҳо оҳиста-оҳиста қатъ гардида, бо фаворасии обёрӣ зуд аз нав барқарор мегардад.

Барои нашъунамои растании пиёзи бехӣ дар аввали сабзиши он намнокии 80-85-%и хок зарур мебошад. Баъди майсазанӣ ва давраи нашъунамои растании пиёзи бехӣ намнокии хок бояд аз 75-80% кам набошад.

Бо фаворасии давраи пухтарасии пиёзи бехӣ талаботи растанӣ ба об кам мешавад ва дар ин ҳолат ҳавои хушку гармии он ҳатмист.

Нашъунамои хуби растании пиёзи бехӣ, ба фикри Ф.Э. Реймерс [125, с. 16-18], дар намнокии нисбии 60 – 70 %-и ҳаво таъмин мегардад.

Ҳамин тавр, пиёзи бехӣ ба намнокии хоку ҳаво эҳтиёҷоти бештар дорад. Тухми пиёз бе намии иловагӣ сабзиш намекунад, решааш дар аввали нашъунамо суст афзоиш меёбад А.А. Казаков [95, с.160], В.М. Советкин [95, с.272].

Ба ақидаи А.П. Звезденюк [94, с.105-109], М.И. Рубсов [111, С. 4452] пайдошавии касалию ҳашарот ва дараҷаи ба онҳо гирифторшавӣ ба намнокии хоку ҳаво вобастагии зич доранд.

М.В. Алексеева [11, с.10-35] тасдиқ мекунад, ки фаворасии дери баҳор ва кашолёбии давраи кишти тухмӣ ба 8-10 рӯз, аксаран ба қафо мондани афзоиш ва дер пухта расидани худи бехпиёз оварда мерасонад.

Ба ақидаи Васеский [22, с.41-42], ҳарорати муътадил барои афзоиши муътадили пиёзи бехӣ 20-22 °С гармӣ мебошад. Ҳамин ҳолатро В.К. Андрюшенко [14, с.35-40] чунин муайян кардааст, ки дар ҳарорати 5-8 °С гармӣ давомнокии сабзиши тухмӣ растании пиёзи бехӣ 25-35 рӯз, дар ҳарорати 18-20 °С гармӣ 10-12 рӯз ва дар 25-30 °С бошад, ҳамагӣ 3-5 рӯзро ташкил медиҳад.

Шароити беҳтарини пайдошавӣ ва ташаккулёбии системаи решаи пиёзи бехӣ 5-7°С гармӣ мебошад. Вале чунин дараҷаи гармӣ ба нашъунамои баргҳои пиёзи бехӣ мусоидат намекунад.

Болоравии ҳарорати ҳаво то 16-20 °С баръакс, афзоиши решаҳои пиёзи бехиро суст карда, дарозшавии баргҳои онҳоро зиёд менамояд.

Дар ҳарорати дарозмуддати 25-30 °С узвҳои танаи пиёзи бехӣ аз афзоиш монда, давраи пажмурда ва хобравии баргҳо ва афзоишу пайдоиши бехпиёз фаро мерасад.

Новобаста аз он ки чандбарга аст, дарозкашии пайдоиши бехпиёз аз намӣ ва моддаҳои ғизоӣ доштани замин, ҳавораси ва тезпазии навъ вобастагӣ дорад.

Намии муътадили хок ва ҳарорати баланди ҳаво ба он мусоидат менамоянд, ки бехпиёз тезтар пухта расад. Дар давраи афзоиши бехпиёз қадкашию дарозии тана ва барги пиёз низ зиёд мешаванд.

Дар давраи ташаккулёбии пиёзи бехӣ тағйирёбии ҳарорати ҳаво ва хок ба сустшавии ин раванд оварда мерасонад. Чунин ҳолат ба ҳосилнокӣ ва сифати ҳосил таъсири манфии худро мерасонад.

Барои пурсамар афзоиш ёфтани бехпиёз аз ҳама хубтар мавҷудияти равшанӣ ва гармии муътадили ҳаво мебошад.

Дар ҳолати норасоии равшании нури офтоб афзоиши бехпиёз суст гашта, дар он пиёзакҳои ҳаҷман хурд ба вуҷуд меоянд, ки қобилияти сусти нигоҳдорӣ ва тез вайроншавӣ доранд.

Дар давраи равшании хубу дараҷаи миёнаи гармӣ пайдошавӣ ва афзоиши пиёзи бехӣ хуб шуда, ҳосилнокӣ ва сифати он низ беҳтар мегардад.

Пиёзи бехӣ ба растаниҳои равшанидӯст дохил шуда, бо мавҷудияти рӯзҳои равшану боду ҳавои мусоид афзоиш ёфта, ҳосилаш мерасад. Баъд аз ин, баргҳои пиёз пажмурда шуда, аз афзоиш мемонаду хушк мегарданд.

Пиёз зироати намидӯст буда, дар тамоми давраҳои афзоиш ба намии 80-85% эҳтиёҷот дорад. Яке аз сабабҳои ба намӣ эҳтиёҷ доштанаш дар он аст, ки қисми зиёди решаҳои он дар болои замин мебошанду камқувватанд, барои пурра азхуд кардани обу ғизои дар таркиби хок буда қобилият надоранд. Аз ин лиҳоз, намии муътадил ва ғизодиҳии

саривақтӣ омилҳои асосии ташаккулёбии ҳосили баланду хушсифати маҳсулоти пиёзи бехӣ ба ҳисоб мераванд.

Растании пиёзи бехӣ дар ҳолати нарасидани намии хок нашъунамои сустро ифода менамояд. Нисбат ба дигар растаниҳои сабзавотӣ дар давраи сабзиши тухмӣ ба намии хок талаботи бештар дорад. Дар давраҳои баъдинаи афзоишаш, талабот нисбат ба об камтар шуда, намнокии хокро то ба 75-80% кам кардан мумкин, ки он вақт пиёзи бехӣ 7-8-барга мешаваду ба бехбандӣ шурӯъ менамояд.

Ба ақидаи Н. В. Оришенко ва В.Н. Майнина [44, с.223-230] парвариши ҳосили баланди пиёзи бехӣ ба таъмини на кам аз 80% намнокӣ вобастагӣ дорад. Вале варианти хуби оптималӣ 80-85% намии хок буда, чунин ҳолатро бо ёрии обёрии сунъӣ таъмин кардан мумкин аст.

Аз намнокии зиёди ҳаво ва намии дар замин буда касалиҳои пӯсиши реша ва переноспориози пиёзи бехӣ пайдо шуда, ба афзоиши ояндаи он зарари зиёд мерасонад.

Касалии переноспориоз аввал дар паси баргҳои растанӣ мисли доғҳои хокистарранг пайдо шуда, баъд ба танаю поя ва худи бехпиёз зарари ҷиддӣ мерасонад. Олимон бар зидди ин касалии пиёзи бехӣ муборизаҳои химиявиро тавсия намудаанд.

Барои нест намудани ин касалӣ аз фунгитсиди Арсерид 2% 20 г дар 10 литр об омехта карда, бо асбоби дорузанӣ ва либоси махсуси корӣ, дастпӯшакҳои махсус ба растаниҳои аз касалӣ осебдидаи пиёзи бехӣ аз ин маҳлул пошидан лозим аст.

Ба ҳамин монанд, фунгитсиди Ридомил Голд 02%, Десис 02%-ро истифода бурдан мақсаднок мебошад. Дар ҳолати такроран пайдо шудани ин касалӣ ва ё нобуд нашуданаш, имконияти дар якҷоягӣ омехта карда истифода бурдани фунгитсидҳои номбаршуда фоидаовар мебошад.

Парвариши пиёзи бехӣ дар заминҳои шӯр бо сабаби ноустувор будани растанӣ ба ин ҳолат тавсия карда намешавад. Дар заминҳои

шӯрнокиаш паст, баъди обёрикунии он ва ё баъди кишти шолӣ, парвариши ҳосили пиёз имконпазир мебошад.

Хусусиятҳои навъҳои бехпиёз ба шароити минтақа ва усулҳои парвариш, истифодаи ин ё он мавод метавонад таркиби кимиёвии пиёзро куллан тағйир диҳад.

Бо сабаби дар таркиби тухмии пиёзи бехӣ зиёд будани равғанҳои эфирӣ онҳо дер намнок мешаванд ва суст месабзанд А.Ф. Агафонов, [10, с.14-15]; А.П. Звезденюк [94, с.105-109]; Ершова И.И [86, с.88-90]; Матвеев, Рубсов, [111, с.44-52]; Г.И. Тараканов ва дигарон [130, с.511] .

Дар ҳолати норасоии равшанӣ, аз ҷумла дар киштҳои ниҳоят зичи пиёз, ки ба соякунии якдигари растанӣ оварда мерасонад, дараҷаи фотосинтез ва миқдори маҳсули он ассимилентҳо (қанд, сафеда ва ғайра) паст мешавад. Шароити равшанӣ барои растании пиёзи тезпази бехӣ дар давраҳои нашъунамои растанӣ таъсири бештар мерасонад.

Давомнокии дарозии рӯз бояд аз 10 то 12 соатро ташкил диҳад, аз ин камаш ба инкишоф ва пайдоиши бехмеваи пиёзи бехӣ ва гулкунии он таъсири манфӣ мерасонад.

Дар минтақаҳои ҷануби Русия давомнокии рӯз баробар ба 13-15 ва дар шимоли он 15-18 соат буда, барои нешзанӣ, қадкашии барги пиёз ва бехмевааш мусоидат менамояд Г.И. Тараканов ва дигарон [127, с.129-30], Г. Круг [99, с.678] .

Сохти барги пиёз аз мусоидшавии он ба хушкии ҳаво ва инкишофёбии сусти реша, аз талаботи зиёд доштани он ба об гувоҳӣ медиҳад.

Қисмҳои вегетативии пиёз ва бехмеваи он дар ҳолати пурра таъмин будани растанӣ бо об нашъунамо карда, оби ҷаббидаи растанӣ ҷараёни баланди фотосинтез, интиқол намудани ассимилянтон ва моддаҳои минералӣ, нигоҳдории ҳарорати зарурии растанӣ аз ҳисоби бухоршавӣ (транспиратсияи) об таъмин карда мешавад.

Аз ин лиҳоз, таъмини растании пиёз бо об яке аз шартҳои асосӣ дар давраи нашъунамои он ба ҳисоб меравад. Алиев Д.А. [70, с.335-336]; Алексеева М.В. [11, с.10-35]; Бойко Э.Я. [16, с.171-180]; Борисов [74, с.225-227]; И.М. Габбасов [25, с.31-34]; Н.М. Глунцов ва диг., [27, с 61].

Растании пиёзи бехӣ дар нимаи аввали нашъунамо, аз сабаби суст инкишоф ёфтани сохти решаҳояш, танҳо дар ҳолати таъмини намнокии баланди хок афзоиши хуб мекунад ва аз хушкии хок назар ба дигар растаниҳо танқисии зиёд мебинад, ки он ба давраи сабзиши тухм, баъди пайдо шудани баргҳои 5-6-ум рост меояд.

Дар давраи дуюми нашъунамои растании пиёзи бехӣ намнокии хок бояд нисбатан камтар бошад, ки ба беҳтар пухта расидани бехпиёз мусоидат намояд. Барои ин, мутаносибан намнокии хок бояд 70-75 % бошад Г.И. Тараканов, [127, с. 129-130]; Т.Т. Пиров [117, с.3-44]; Т.А. Ахмедов [147, с.54]; Казакова А.А. [146, с.68].

1.2. Таъсири омилҳои технологии парвариш ба ҳосилнокӣ ва сифати бехпиёз

Маҷмӯи истифодаи технологияи кишоварзӣ дар парвариш ва нигоҳубини пиёзи бехӣ ва ба ҳосилнокию сифати маҳсулот дар давраи пухтарасиаш таъсири бевосита мерасонад.

Б.Б.Скорина [55, с.65]; Ш.Г. Бексеев [135, с.512]; С.Д. Новиков [40, с.67-80]; О. Ҷалолова [29, с.159-161]; Р.У. Эшонқулова [64, с. 189-190] давраҳои парвариши пиёзи бехиро дар минтақаҳои водиии мамлакат омӯхта афзалияти онро муайян намуданд. Онҳо нашъунамои навъҳои алоҳидаи ин зироатро дар давраи тирамоҳ, зимистону баҳор омӯхтанд ва дар моҳҳои май ва июн пухта расидани ҳосили бехпиёзро исбот карданд.

Пеш аз шудгор ё дар давоми коркарди замин 250-300 кг нурии суперфосфат ё нитроаммофос ба замин мувофиқи вариантҳо нурӣ ворид намуда, онро дар чуқурии 30-35 см шудгор менамояд. Баъди он заминро ҳамвор карда, ҷуякҳои пиёзи бехиро мекашанд. Паҳноии ҷӯякҳо 70 см-ро ташкил медиҳад. Меъёри кишти тухми пиёзи тирамоҳӣ аз 10 то 12 кг/га. Пеш аз кишти тирамоҳӣ тухмии пиёзи бехиро бо 4-5 г заҳрхимикати

ТМТД дар 10-килограм тухмӣ бо дастпӯшаки махсус ҳамроҳ карда, омехта менамоянд. Баъди коркард бо ТМТД тухмиро дар ҷӯякҳо бо дастпӯшакҳои махсус коридан лозим. Ба воситаи маҳлули маргансовка низ тухмиро аз касалӣ ва ҳашароти зараррасон имконияти эмин нигоҳ доштан мавҷуд мебошад.

Дар зарфи 15-20 литра 12 (дувоздаҳ) килограм тухмии пиёзи бехиро ҷой карда, барои тухмиро пӯшондан об рехта, дар он маҳлули маргансовка ҳамроҳ менамоянд. Баъдан онро муддати 1-2 соат дар ҳавои гарм нигоҳ дошта, хушконида баъди як ё ду рӯз тухмиро мекоранд.

Дар баъзе хоҷагиҳо баъди маҳлули маргансовкаро омехта кардан пиёзи бехиро бевосита мекоранд, ки он ҳам аз фоида дур нест. Он сабзиши тухмиро 1-2 рӯз тезонида, аз замин пеш аз муҳлати муайяншуда мебарояд.

Қобили қайд аст, ки навъҳои офаридаи пиёзи бехӣ дар собиқ Иттиҳоди Шуравӣ дар шароити рӯзҳои кӯтоҳи тирамоҳ, зимистон ва баҳор нашъунамокунанда бо номи «Пешпазак» (муаллифон В.В. Триппел, Г.И. Тараканов, С.Д. Новиков), навъи «Аброрӣ» (муаллифон Т.А. Ахмедов, А. Шамсиддинов, Б.Б. Сангинов) ва навъи «Ҳисорӣ» (муллифон М. Сулангов, Т.А. Ахмедов, Б.Б. Сангинов) буданд, ки дар он давра ҳосилнокии пиёзи бехӣ 30-40 т/га маҳсулоти хушсифатро ташкил медод.

Навъҳои маъмули пиёзи бехӣ «Испанӣ-313», «Дӯстӣ», «Караталӣ», «Самарқандии сурх», «Ленинободии сафеди кулча» фақат барои кишту парвариши ҳосил дар давраи охири зимистону баҳор, тобистон мувофиқ буда, дар ҳолати кишти тухмӣ дар моҳҳои сентябр ва аввали октябр аксаран пиёзи бехии сифаташ паст, ба монанди «Пиёзи гулкарда» (нарина) меофаранд, ки сифати ҳосили молиаш хеле паст мебошад. Чунин маҳсулот аз ҷиҳати иқтисодӣ самаранок намебошад.

Ҳосилнокии навъҳои кишти тирамоҳии пиёзи тезпази бехӣ дар минтақаҳои водигӣ ба 35-45 т/га расида, дар давоми сол барои парвариши 2-3 ҳосили зироат дар заминҳои обӣ мусоид мебошад.

Дар Институти илмӣ-тадқиқотии сабзавоткорию полизпарварии Украина К. Яковенко, Б. Голян [26, с.226-228] технологияи тағйирдодашудаи парвариши пиёзи бехиро, ки баъди ғаладонагиҳои тирамоҳӣ, бодиринг, картошкаи барвақтӣ, помидор кишт мешавад, кор карда баромадаанд. Дар хокҳои обёришавандаи хокистарранги равшан 30-40 т/га ва сиёҳхок 20-25 т/га поруи маҳаллӣ ва истифодаи $N_{120}P_{60}K_{60}$ кг/га дар парвариши пиёзи бехӣ ва таъсири онҳоро ба ҳосилнокӣ муайян карданд.

Барои пешакӣ неш зада баромадани тухмӣ алафҳои бегона заминро бо меъёри 100-150 $м^3$/га обёрӣ намуда, баъд хокро бо истифодаи чизел ва сихмола нарм мекунанд ва баъд кишти тухми пиёзро мегузаронанд. Ин усули парвариш ҳосилнокии пиёзи бехии навъҳои Бессоновский, Стригуновскийро то 30-40 % баланд мебардорад.

А.А. Жученко [91, с.304-309] оид ба ҳосилнокӣ ва маҳсулнокии зироати пиёз ёдрас мешавад, ки онҳо дар ин ё он моддаи органикӣ таҷассум ёфтани қобилияти хусусиятҳои нашъунамои растаниро ифода менамоянд.

1.3. Аҳамияти истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши пиёзи бехӣ

Зироати пиёзи бехӣ аз давраи сабзиши тухмӣ то ба охиррасии инкишоф ва ҳосилбандии он ба мавҷудияти миқдори зарурии моддаҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор эҳтиёҷоти бештар дорад.

Дар ҳолати таъмин шудани растании пиёзи бехӣ бо моддаҳои ғизоӣ, он хуб нашъунамо намуда, ҳосилнокии баландро таъмин менамояд.

Бояд дар қатори ҳосилнокӣ ҳатман маҳсулнокии растании бехпиёз ба ҳисоб гирифта шавад, ки натанҳо миқдори ҳосил, балки сифати маҳсулот, инчунин, баромади моддаҳои арзишноки биологиро таъмин менамояд.

Мувофиқи хулосаи олимон Земан, Триппел [92, с.110]; А.И. Дятликович [31, с.9-11]; А.П. Звезденюк [94, с.105-109], В.Ф.Васецкий [22, с.41-42]; В.Голян [26, с.226-228]; Б.А. Борисов [18, с.3-6]; Г.Г.

Вендило [23, с.109-111]; Э.Я. Бойко, О.Г. Акуленко [17, с.344]; С.С. Литвинов, Б.А. Борисов [74, с.12-33]; А.С. Сапаров [52, С.56-59]; Т.А. Ахмедов [138, с.4]; А.А. Казакова [146, с.68] сифати ҳосили парваришшудаи бехпиёз ба қадри кофӣ аз шароити нашъунамо, хусусиятҳои хоку иқлим ва биологии навъ, киштгардон, истифодаи нуриҳо, обёрӣ, зичии растанӣ, инчунин аз муҳлати кишт вобаста мебошад.

Дар хокҳои хокистарранги марғзории водии Ҳисор истифодаи N_{120} P_{120} K_{100} кг/га дар мобайни тасмаи кишти болои пушта, дар се ғизодиҳӣ бо househ вояҳои баробар ҳосилнокии 447 с/га-ро таъмин намуд Г.О. Земан, В. В. Триппел, [91, с.110].

Дар таҳиқотҳои дар шароити Ҷумҳурии Федеративии Олмон гузаронидашуда истифодаи 80 кг/га нитроген дар намуди нитрофоска пеш аз кишт ва 60 кг/га нитроген дар намуди селитраи аммиак, бо меъёри 12-16 кг/га кишти тухмӣ ҳосилнокии пиёзи бехиро 630 с/га ё ин ки 117 % бештар нисбат ба варианти назоратӣ таъмин намуд.

Ҳосили иловагӣ дар навъи пиёзи Днестровский бо зичии растанӣ– 1 млн/га дар варианти бе нурӣ 117 с/га-ро ташкил дода бошад, аз истифодаи $N_{60}P_{60}K_{60}$ + 30 т/га порӯи пӯсида ҳосилнокӣ ба 280-405 с/га расидааст.

Дар шароити ҷануби Олтенияи Руминия бо истифодаи 20 т/га нурии органикӣ (пору) ва N_{64} P_{24} K_{40} кг/га дар навъҳои Валека ва Stutqarat ҳосилнокӣ аз 75-106 с/га то 227 с/га зиёд шудааст O. Conner [154, с.675].

Ба ақидаи С.С. Литвинов ва В.А. Борисов [104, с.314-320] дар парвариши зироатҳои сабзавотӣ байни сатҳи таъминоти растаниҳо бо моддаҳои ғизоӣ қонуниятҳои наздик мавҷуд мебошанд. Зироатҳои сабзавотӣ назар ба ғалладонагиҳо, сабзавотиҳо бо омилҳои гардиши моддаҳои ангиштоб фарқ мекунанд. Аз ин лиҳоз, бо назардошти истеъмоли ҳосили онҳо, ки бояд миқдораш зиёд шавад, ба ин номгӯй ба

миқдори қанд, витаминҳо, намакҳои минералӣ, инчунин, ба паст гардонидани миқдори нитрат дар маҳсулот диққати зарурӣ дода шавад.

Моддаи нитратии (N_{03}) дар таркиби маҳсулот буда, дар организми инсон ба нитрати (N_{02}) табдил ёфта, ба заҳролудшавии шахс оварда мерасонад ва дар таркиби хуни инсон ҷамъ шуда, оҳиста-оҳиста таъсири манфии худро мерасонад.

В.В. Серлинг [61, с.29-32] вобастагии коррелятсионии меъёри истифодаи нуриҳо ва миқдори нитратҳоро дар маҳсулоти сабзавотӣ муайян кардааст.

Дар тадқиқотҳои В.А. Борисов [21, с.18-29]; В.К. Андрушенко [14, с.35-40]; А.И. Нуридинов [43, с.8-23]; О. Ҷалолова, Олшанетский [46, с.56-60]; А.С. Сапаров [52, с.56-59]; В.В. Скорина [55, с.65]; С.С. Литвинов, В.А. Борисов [104, с.314-320] истифодаи меъёри 2-3 баробар зиёди нуриҳои нитрогенӣ аз талаботи зарурӣ ба дар таркиби караму сабзӣ то шаш маротиба, дар таркиби бодиринг, помидор, пиёзи бехӣ ва картошка то 2-6 маротиба зиёд шудани нитратҳо оварда мерасонад. Миқдори нитратҳо дар таркиби маҳсулоти парваришшаванда баланд шуда, сифати онро паст мекунанд.

Аз тарафи дигар, зиёд будани нитратҳо дар маҳсулот ба саломатии инсон заррари худро мерасонад. Нигоҳдории дуру дарози чунин маҳсулот дар анборҳо номумкин мегардад.

Аз таҷрибаи Державин Л.М. [84, с.271] бармеояд, ки меъёри муайяни истифодабарии нуриҳои минералӣ, пеш аз ҳама, аз ташхиси хоки қитъаи таҷрибавӣ вобастагӣ дорад.

Мутахассисон танҳо баъди ташхиси пурраи хоки замин ва муайян намудани таркиби физикавию химиявии хоки қитъаи замин метавонанд меъёри нуриҳои минералиро барои истифода бурдани замин муайян намоянд.

Баъди пурра муайян кардани меъёри нурӣ дар қитъаи замин метавонанд миқдори муайяншударо дар замини ҷудокардашуда истифода баранд.

Бинобар ин, бисёр муҳим аст, ки дар парвариши пиёзи бехӣ дар шароити заминҳои обӣ на фақат самаранокии истифодаи нуриҳои минералӣ дуруст ба роҳ монда шавад, балки ба обмонии он низ аҳамияти махсус додан лозим. Обёрии саривақтӣ самараи хуб бахшида, барои истифодаи маҷмӯи элементҳои ғизоии нуриҳои минералӣ мусоидат мекунад, инчунин он метавонад ба зироатҳои сабзавотӣ таъсири мусбат расонад.

Бисёр муҳим аст, ки дар давраи парвариши пиёзи бехӣ дар шароити заминҳои обӣ на танҳо самаранокии истифодаи нуриҳои минералӣ, балки вақт ва мухлати ғизодиҳӣ низ ба инобат гирифта шаванд.

Тирамоҳ, дар давраи коркарди замин аз 2/3 ҳиссаи меъёри нуриҳои фосфорӣ ва калийгиро пеш аз кишт додан лозим меояд. Дар баҳор бошад, ҳангоми коркади байни қаторҳои ҷӯяки пиёзи бехӣ ва қисми боқимондаашро дар давоми афзоиши бехпиёз тавсия дода мешавад.

Пиёзи бехӣ ба нуриҳои фосфорию калийги эҳтиёҷоти хоса дорад. Ин нуриҳо дар таркиби пиёзи бехӣ ангиштобҳоро зиёд менамоянду расиши бехпиёзро тезонида, ғизонокиашро афзун мегардонанд.

Дар замони ҳозира танҳо бо зиёд кардани меъёри нуриҳои минералӣ гирифтани ҳосили баланд имконият дорад. Дар ин ҳолат маҳсулот зиёд мешавад, вале ба зарари истеъмолкунанда, яъне инсон дар вақти истеъмол кардан аз ҳисоби зиёд будани нитрат ба ҳар гуна касалиҳои шикамравӣ ва вирусию бактериологӣ дучор мешавад. Чунки дар таркиби маҳсулот нитрат зиёд шуда, зараровар мегардад, ки ин ҳолат хатари бениҳоят ҷиддӣ дорад.

Истифодаи пурраи нуриҳои минералӣ танҳо дар асоси гузаронидани ташхисҳои хоки қитъаи таҷрибавӣ ва муайян намудани меъёри нуриҳои

минералӣ аз рӯи ташхиси хок дуруст мебошад. Таҳлилҳо нишон медиҳанд, ки системаи озуқадиҳии растаниҳо бояд танҳо бо гузаронидани ташхисҳои лабораторӣ, баъди муайян кардани таркиби химиявӣ ва физикавии хоки қитъаи таҷрибавӣ муайян карда шавад.

Ҳамин тариқ, маълум шуда истодааст, ки истифодаи нуриҳои минералӣ дар ҳар як миқёси маҳал ё ҷумҳурӣ як хел дида намешавад. Он дар ҳар гуна замин як хел истифода бурда намешавад. Ҳато дар миқёси як маҳал то ин дам меъёри муайяни истифодаи нуриҳои минералӣ ва вақти дурусти истифодаи онҳо муайян карда нашудаанд.

Истифодаи самараноки нуриҳои минералӣ (NPK) дар вақти муайяншуда, ба фикри Н.Н. Балашева [71, с.215-218] як миқдор элементҳои ғизоиро зиёд намуда, сифати маҳсулоти сабзавотиро беҳтар мегардонад.

Таҷрибаҳо нишон доданд, ки дар варианти бе нурӣ қанди умумӣ 8,60%, моддаи хушк 8,16-15,70%, витамини С – 5-6мг% таъмин кардани пиёзи беҳӣ бо нуриҳои минералӣ, на танҳо ҳосилнокиро баланд мебардорад, балки ба баландшавии сифати ҳосил низ таъсири худро мерасонад.

Оид ба азхудкунии моддаҳои ғизоии нуриҳои минералии нитрогенӣ, ба ақидаи Л. М. Державин [82, с.271]; С.Ф. Покровская [118, с.60]; Д.А. Коренков [100, с.193-195]; Э.А. Муравин [113, с.56-64] растаниҳо ҳамагӣ 30-70% нитрогенро истифода мекунанду, тахминан 20-30% дар хок боқӣ мемонад. Як қисми дигараш бухор шуда, то 20% дар вақти обёрӣ шуста мешавад.

М.М. Шукин ва дигарон [60, с.60-65]; О. Ҷалолова, Т.А. Ахмедов [29, с.159-161] таъкид менамоянд, ки нуриҳои нитрогенӣ дар ҳама намудҳои хок, дар баланд бардоштани ҳосилнокӣ нақши калидиро бозида, маҳсулнокии растаниро зиёд карда, сифати ҳосилро тағйир медиҳанд, ба шарте, ки аз меъёри муайяншуда зиёд истифода нашаванд.

Тадқиқотҳои гузаронидаи Х.З. Умаров, Н.И. Маҳкамов [58, С.107-114], А.И. Нуриддинов [43, с.8-23] дар шароити Узбекистон собит

намуданд, ки истифодаи меъёрҳои баланди нуриҳои нитрогенӣ дар парвариши зироатҳои сабзавотию полизӣ ба аз ҳад зиёд шудани миқдори нитратҳо дар маҳсулот оварда расонидааст, ки ин барои парвариши ин ё он маҳсулоти сабзавотӣ ҳаматарафа зараровар мебошад.

Истифодаи меъёри зиёди нуриҳои нитрогенӣ ба баланд шудани қади растанӣ, баргу пояи он оварда расонида, ба ҳосилнокӣ ва сифати маҳсулот таъсири манфӣ мерасонад.

Тадқиқотҳои бисёрсолаи А.И. Жуков ва диг. [86, С.25] баландшавии миқдори нитратҳоро дар таркиби маҳсулот бинобар истифодашавии аз меъёри нуриҳои нитрогенӣ дар парвариши сабзавот исбот менамоянд.

Бо ин ақидаи Вендило Г.Г. [23, с.109-111], Марачек Д.А. [110, с.221] болоравии миқдори нитратҳо ба истифодаи меъёри баланди нуриҳои нитрогенӣ дар маҳсулоти сабзавот вобаста аст.

Мооге И. [152, с.96-99] муайян намудааст, ки зироатҳои сабзавотии давраи нашъунамояшон кӯтоҳ, назар ба навъҳои дерпаз, дар ҳосили худ миқдори зиёди нитратҳоро ғун медоранд. Дар давраи нисбатан кӯтоҳ онҳо миқдори зиёди нитрогенро аз худ намуда, ба зиёд ҷамъшавии нитратҳо дар баргу ҳосили навъҳои пиёзи бехии тезпаз, дар муқоиса бо навъҳои миёна ё дерпази зироатҳои сазавотӣ мусоидат мекунанд.

Дар хокҳои хокистарранги марғзории водии Ҳисор Т.А. Ахмедов [147, с. 54], Р.У. Эшонқулова [151, с.24] таъсири меъёр ва таносуби истифодаи нуриҳои минералиро омӯхта, дар навъи пиёзи «Пешпазак» муайян карданд, ки меъёри танҳо 360 кг/га нитрогени алоҳидаи таъсиркунанда дар давраи нашъунамо ба баландшавии то 269-285 мг/кг нитрат оварда расонид.

Дар ин таҷрибаҳо истифодаи якҷояи нитроген, фосфор ва калий дар маҳсулот миқдори нитратро паст кардааст. Дар давраи ҳосилбандии пиёз ва саршавии пухтарасии он миқдори нитратҳо дар пиёзи бехӣ хеле паст шуда, аз нишондиҳандаи консетратсияи меъёри иҷозатдодашуда (ПДК)

боло нарафтааст. Миқдори камтарини нитратҳо дар парвариши ҳосили пиёзи беҳӣ бе истифодаи нуриҳои нитрогенӣ муайян карда шудааст.

Ҳосилнокии баландтарини пиёзи беҳӣ 41,4 - 44,0 т/га аз истифодаи нитроген 180, фосфор 180, калий 90 кг/га гирифта шудааст.

Дар минтақаи даштии хушки Поволжаи Федератсияи Руссия Н.Н. (Дубенюк, М.П. Багданенко, [30, С.12] зиёд кардани намии хок (ППВ) аз 70 то 90 %, бо истифодаи нитрат 50, фосфор 35, калий 10 кг/га то 13 мг/кг; истифодаи нитрат 40, фосфор 60, калий 100 кг/га, то 16 мг/кг ва нитрат 170, фосфор 85, калий 90 кг/га то 19 мг/кг миқдори нитратро дар маҳсулот паст намудааст.

Дар ҳолати сатҳи 80%-и намнокии хок, барои парвариши ҳосили пиёзи беҳӣ тавсия карданд, ки истифодаи меъёрҳои дар боло дарҷёфта шарти зарурии парвариши ҳосили аз ҷиҳати экологӣ тоза мебошанд.

Дар таҷрибаи бе истифодаи нуриҳои минералӣ, сатҳи ҷамъшавии нитратҳои дар зироатҳои сабзавотӣ ба талабот ҷавобгӯи нишондиҳандаи консентратсияи иҷозатдодашуда [НКИ] мушоҳида гардид (Б.А. Борисов, М.А. Беляков [19, с.89-93]. Ба ақидаи онҳо зиёдшавии миқдори нитратҳо дар меваи бодиринг то 216 мг/га маводи тар [истеъмолӣ], баъди парвариши зироатҳои лӯбиёдонагӣ ва ғаллагиҳо дар соли якуми парвариш мушоҳида шудааст.

Оиди на ҳамавақт баландшавии миқдори нитратҳо дар маҳсулоти сабзавотӣ аз истифодаи меъёрҳои зиёди нуриҳои нитрогенӣ дар тадқиқотҳои В.В. Серлинг, А.С. Зинкевич [144, с.27], Вендило Г.Г., Петриченко В.Н. [24, с.48-53], Нуритдинов А.И. [43, с.8-23] оварда шудааст.

Миқдори нитратҳо дар ҳолати вайроншавии раванди синтези ангиштобҳо, сустшавии фаъолияти нитратредунтоза, норасоии равшанӣ, пастшавии ҳарорат, зери таъсири микроэлементҳои алоҳида дар маҳсулоти истеъмолӣ муайян карда шудаанд.

Ба ақидаи Журбитский З.И. [89, с.221-225], Серлинг В.В., Зинкеевич А.С. [144, с.27], Пушкарева М.М. [51, с.19] сатҳи зиёди миқдори нитратҳо дар растаниҳо ба фаъолияти онҳо таъсири манфӣ нарасонида, онҳо ҳамчун моддаҳои захиравии растанӣ ба ҳисоб меравcovered.

Аммо Смитле [157, с.1-9] ёдрас мешавад, ки миқдори баланди нитратҳо ба заҳролудшавии растаниҳо боис гашта, андозаи муайяни онҳо дар растаниҳо барои пайдошавии протеинҳои зарур истифода мешавад. Ташкилоти байналмилалии озуқа ва кишоварзӣ (ФАО) барои ҳар як нафар одам миқдори нитратҳоро бо нишондиҳандаи 500 мг муайян кардааст.

Дар шароити шимолу шарқии Белоруссия вобастагии миқдори нитратҳоро дар пиёзи бехӣ аз шароити боду ҳавои сол муайян карданд. Дар солҳои обу ҳавои ба талаботи растанӣ ҷавобгӯ миқдори нитратҳо дарнавъҳои пиёзи Стригуновский, Одинсовский, Мячковский, Даниловский дар шароити якхелаи таъмини растаниҳо бо моддаи ғизоии нитрогенӣ дар соли номусоиди 1994 мутаносибан 68,3: 55,1: 68,2 ва 44,1, дар соли 1995 60,1: 48,3: 55,8 ва 52,3 мг/кг-ро ташкил намудааст.

Нисбат ба нақши зиёди фосфор ва калий дар раванди ҷамъшавии нитратҳо дар сабзавот Панков В.В., Павлов В.Т. [48, с.15-22] ва Прокошев В.В. [120, с.32-41] ёдрас кардаанд, ки баландшавии фаъолияти нитратредуктоза ба пайдошавии ангиштобҳо ва кислотаҳои органикӣ мусоидат намуда, ба вусъат ёфтани пайвастшавии нитратҳо ба моддаҳои органикӣ оварда мерасонад.

Талаботи зиёди зироатҳои кишоварзӣ ба баландшавии ҳосилнокӣ, сифати маҳсулот, миқдори қанд, витамини С, пектинҳо ва камшавии миқдори нитратҳо дар маҳсулот дар тадқиқоти Прокошев В.В. [120, с.3241] тасдиқи худро ёфтаанд.

Ба ақидаи С.С. Литвинов, В.А. Борисов [108,с.104-106] истифодаи меъёри зиёди нуриҳои минералӣ ва маводи ҳимояи растанӣ дар қатори

баланд бардоштани ҳосилнокӣ, бе истисноӣ сифати маҳсулот, ба натиҷаҳои ғайричашмдошт оварда мерасонад.

Дар натиҷа ҳосили парваришшудаи сабзавот ба инсон на фақат манфиат меорад, балки ба зиёдшавии миқдори онҳо, хусусан нитратҳо ва металҳои вазнину радионуклидҳо ва дигарҳо оварда мерасонад.

Маҳсулнокӣ ва ҳосилнокии бехпиёз аз сатҳи таъминоти моддаҳои ғизоии минералӣ дар хок вобаста буда, дар заминҳои обёришаванда нақши калидию ҳалкунандаро мебозад. Радов А.С. [124, с.223]; Ягодин ва диг. [68, с.27-30]; Б.А. Борисов [20, с. 208]; Н.М. Глунцов, Штефан [27, с. 61]; Дерюгин И.П., А.Н. Кулюгин [78, с.270].

Ба ақидаи З.И. Журбитский [89, с.221-225] талаботи растанӣ ба меъёри муайян ва таносуби моддаҳои ғизоӣ аз хусусияти хоси он вобастагӣ дошта, дар ирсияташ таҷассум меёбад.

Талаботи умумии растаниҳои алоҳида бояд аз ҷиҳати зарурати азхудкунии моддаҳои ғизоӣ, ҳосилнокӣ, инчунин таносуби ҳосили умумӣ ва ғайримолӣ муайян гардад, ки онҳо дар алоқаи зич бо шароити парвариш мебошанд.

Азхудкунии моддаҳои ғизоӣ аз тарафи растаниҳо, дар шароити гуногуни парвариш куллан тағйирёбанда буда, муайянсозии онро барои мунтазам гардонидани таъмини растанӣ дар шароити истеҳсолот дар бар мегирад.

Таъсири моддаҳои ғизоии асосӣ дар ҳаёти растанӣ ниҳоят бузург буда, аз давраи аввали сабзиши тухмӣ, нашъунамои растанӣ ҳолати захираи он, дар маҳсулнокӣ ва сифати ҳосил ифода меёбад.

Бо ақидаи Журбитский З.И. [89, с.221-225] дар шароити хокҳои ҳавзаи дарёи Москва (Руссия), дар хокҳои сабук ҳосили 22,0 т/га пиёзи навъи Ситаускийи ширинро азхудкунии 82 кг N, 24 кг P_20_5 ва 73кг K_2O, ё ин ки ба 10 тонна ҳосил мутаносибан 37: 11: 33 кг; қумхок ҳосили 25,6 т/га, бо азхудкунии N - 76 кг, P_20_5 - 24 кг, K_2O - 98 кг, аз истифодаи 40 т/га

пору дар пешинакишти бодиринг ва барои 10 т/га ҳосил мутаносибан 76:24: 98 кг моддаҳои ғизоиро муайян кард.

Таҳлили истифодабарии элементҳои ғизоӣ дар навъҳои гуногуни зироатҳои сабзавот фарқияти ҷиддиро нишон намедиҳад. Вале навъҳои пиёз байни ҳам дар ин нишондод аз ҳамдигар фарқ мекунанд, ки фарқияти азхудкунии онҳоро дар ифодаёбии сифати маҳсулот ба инобат гирифтан зарур мебошад.

Дар тадқиқотҳои пешинааш Журбитский З.И. [90, с.504] муайян кардааст, ки миқдори қанд дар навъҳои пиёзи ширин 6- 8% ва дар навъҳои талх аз 12 то 18 фоизро ташкил медиҳад. Равғанҳои эфирӣ бошанд, дар ин навъҳои бехпиёз ба 0,03-0,06% баробаранд.

Бояд тазаккур дод, ки навъҳои ширини пиёз новобаста аз миқдори ками қанднокӣ, назар ба навъҳои талх таъми ширин дошта, равғанҳои эфириашон назар ба навъҳои талх тезии паст доранд.

Дар ҳолати бирён кардани навъҳои пиёзи талх, баъди бухор шудани равғанҳои эфириашон онҳо таъми ширинро мегиранд.

Ба ақидаи Ф.Э. Реймерс [125, с.16-18] навъҳои гуногуни пиёзи бехӣ фарқияти биологии куллӣ дошта, навъҳои талх дар шароити давомнокии 14-16 соат ва навъҳои ширин дар давомнокии 12-13 соати рӯз нашъунамо мекунанд.

Талаботи зироати пиёзи бехӣ бо раванди азхудшавии нитроген, фосфор ва калий дар давоми нашъунамои растанӣ муайян карда мешавад. Дар охири ҳаёти растании пиёз миқдори нитроген дар баргҳои он кам мешавад. Чунин раванд чӣ дар вариантҳои нурӣ истифода шуда ва чӣ дар берунӣ боқӣ мемонад.

Истифодаи нуриҳои нитрогенӣ дар давраи ташаккулёбии ҳосили бехпиёз зиёд мешавад [Климашевский Э.А. [98, с.59-68].

Моддаҳои ғизои нитрогенӣ, дар байни ҳамаи элементҳои ғизоии растанӣ асоситарин буда, дар нашуънамои он нақши калидиро мебозад (Дерюгин И.П., Кулюгин А.Н,).

И. К. Чхаберидзе, Н.Х. Чаганова [133, с.54-57] ёдрас мекунанд, ки дар ҳолати норасогии нитроген, дар растании пиёзи бехӣ нишонаҳои нашъунамо, кӯтоҳии баргҳои бо ранги парида, паҳноиши ками аз нуги барг, пайдошавии нишонаҳои сурхи майда-майда, мушоҳида карда мешавад.

Растании пиёз аз давраи аввали нашъунамояш нисбат ба нитроген талаботи зиёд дорад, ва он инкишофёбии қисми баргу пояи растаниро пурзӯр карда, дар навбати аввал барои пайдоиш ва рушди қисмҳои вегетативӣ, баъдан давраи пайдошавии бехмеваи пиёз ва пухтарасидани он ниёз ба фосфору калий меафзояд Балашов Н.Н. [70, с.215-218].

В.П. Панков ва В.Г. Павлов [48, с.15-22] нақши ҳалкунандаи фосфорро дар ҳаёти растании пиёзи бехӣ муайян намудаанд. Дар ҳолати норасоии ин модда, баргҳояш аз қисми боло сиёҳ мегардад ва оҳиста-оҳиста нобуд мешавад.

Дар давраи аввали нашъунамои растании пиёз, фосфор барои ташаккулёбии сохти решаҳои он мусоидат менамояд, ки инро бо роҳи истифодаи нуриҳои фосфорӣ мукаммал гардонидан мумкин буда, қобилияти азхудкунии моддаҳои ғизоиро афзун мегардонанд, барои пурқувват шудани растанӣ ва баландшавии ҳосилнокию сифати пиёз таъсири мусбӣ мерасонад Симонов ва дигарон [127, с. 129-130].

Дар маълумоти Ҷалолова О. [29, с.159-161] дар хокҳои Осиёи Миёна, ки табиатан аз калий ивазшаванда бой аст, қонуни муайян нисбат ба миқдори калий дар растании пиёз муайян карда нашудааст.

Бо сабаби норасогии калий дар растаниҳо сатҳи пайдо шудани ангиштобҳо поён рафта, нафасгириашон меафзояд ва дар натиҷаи маҳсулнокии растании пиёзи бехӣ паст мешавад.

Тадқиқотҳои Б.А. Норман [153, с.710-711] муайян намудаанд, ки калий қобилияти устувории растании пиёзро нисбат ба ҳашарот ва касалиҳои замбуруғӣ баланд ва ба зиёдшавии ангиштобҳо дар бехпиёз мусоидат намуда, қобилияти нигоҳдории ҳосилро зиёд менамояд.

Норасоии калий дар растанӣ ба роҳ додани як қатор равандҳои физиологии манфии ивазшавии моддаҳо мутобиқат мекунад. Ин ба пастшавии афзоиши растани оварда расонида, баргҳо пажмурда мешаванд, қисми болоии онҳо ранги зарди хокистаррангро мегиранд. Калий дар интиқоли сафеда дар растанӣ иштироки бевосита менамояд.

Зери таъсири калий дар баргҳо ташаккулёбии (пайдошавии) қандҳо, интиқоли онҳо ба қисмҳои генеративӣ ва ғизогии растаниҳо ба амал меояд В.В. Серлинг, А.С. Зинкевич [61, с.29-32].

Ба ақидаи В.В. Прокошев [50, с.32-41], И.П. Дерюгин, А.Н. Кулюгин [79, с.270] калийро бояд нисбат ба дигар нуриҳо дар парвариши зироатҳо камтар истифода бурд.

Пиёзи беҳӣ аз истифодаи калий манфиати кам ба даст меорад. Нисбат ба манфиати беҳтар доштан дар истифодаи якҷояи нуриҳои фосфорию калийгӣ дар равандҳои баландшавии қанднокии маҳсулот Н.Н. Балашев [71, с.215-218], Л.А. Алиев [12, с.122-123] ёдрас шудаанд.

Бо назарияи худ, академик Прянишников Д.Н. [122, С.18] азхудкунии моддаҳои минералӣ аз тарафи растаниҳо ва зарурати истифодаи нуриҳоро тасдиқ намудааст.

То ҳоло бо ин роҳ самти зироатпарварии мамлакатҳои Аврупо ва ИМА пешрафта, на фақат талаботи аҳолии худ, балки аҳолии дигар мамлакатҳоро таъмин карда истодаанд Чумаченко, Тимченко (2000) [59, С.14-18].

Таҳқиқотҳои илмӣ оид ба таъсири истифодаи нуриҳои минералӣ дар минтақаҳои гуногун ва таъсири онҳо ба хусусиятҳои агрохимиявии хок, ки дар асоси таҷрибаҳои саҳроии статсионарӣ ва бисёрсола дар мамлакатҳои дунё ба даст омадаанд, гувоҳи ин гуфтаҳо мебошанд.

Дар ин ҷода тадқиқотҳои В.А. Борисов [20, с.208]; Г.Г. Вендило [24, с.48-53] дар Руссия, Т.А. Ахмедов [15, с.3-5], Ҳ.Ҷ. Ҷуманқулов ва Б.А. Сушенитса [80, с.159-163] дар Тоҷикистон таъсири ҳалкунанда доштани нуриҳои минералиро муайян карданд.

Аз истифодаи меъёрҳои гуногуни нуриҳои минералӣ зиёдшавии миқдори нитрат, фосфори тағйирёбанда ва калийи ивазшавандаро дар хок муайян карданд.

Дар заминҳои хокистарранги Ҷумҳурии Узбекистон Х.З. Умаров [57, с.107-114] таъсири нуриҳои фосфорӣ бо меъёри 100-150 кг/га ва калийдор бо меъёри 50-75 кг/га моддаи таъсиркунандаро дар қабати 0-25 см-и хок, дар охири нашъунамои растании пиёз ва мутаносибан зиёдшави онҳоро 8,5-12,5 мг/кг ва 2,5-8,5 мг/кг хок муайян кардааст.

Афзоишёбии миқдори фосфори тағйирёбанда аз 14,5 то 19,5 мг/кг дар хок ва калийи ивазшаванда аз 10,3 то 13,8 мг/100 гр дар хокҳои торфдори Руссия баъди киштгардон бо истифодаи N_{393} P_{632} K_{376} кг/га тасдиқи худро ёфтааст Касаткинов ва диг. [35, с.33-39].

Истифодаи ҳамасолаи $N_{70}P_{90}K_{120}$ кг/га дар давоми 14 сол дар киштгардони хоки гилӣ-подзоли Руссия ба баландшавии миқдори фосфори тағйирёбанда ба андозаи 12 мг/кг ва калийи ивазшаванда 13 мг/100 кг хок мусоидат кардааст (Переднев ва дигарон, [49, с.57-59].

Б.М. Алмазов [13, с.57] дар сиёҳхоки бе ишқори Сибири Ғарбии Федератсияи Руссия тағйирёбии мусбати хусусиятҳои агрохимиявии онро зери таъсири истифодаи нуриҳои минералӣ муайян кардааст.

Дар хокҳои марғзории бенамаки соҳилии вилояти Москва истифодаи нуриҳои минералӣ миқдори моддаҳои ғизоиро дар он зиёд намудааст, вале туршии хок баланд нашуда, миқдори гумус 0,3% паст гаштааст.

Агар дар варианти истифодаи нуриҳои фосфорӣ таносуби мусбати ин модда мушоҳида шуда бошад, дар вариантҳои истифодаи нитроген ва калий фақат меъёрҳои зиёдшавии онҳо ба ин раванд мувофиқат кардааст П.М. Смирнов [53, с. 75-79], А.Ф. Агафонов [10, с.14-15].

Б.С. Носко [41, с.76-80] В.В. Никитин [41, с.33-35] муайян карданд, ки байни миқдори фосфори тағйирёбанда дар хок ва меъёри истифодаи нуриҳои фосфорӣ вобастагии бевосита мавҷуд аст.

Ин натиҷаҳо дар таҷрибаи саҳрой, дар хокҳои соҳилии мағзории вилояти Масква, ки дар аввали давраи киштгардон миқдори гумус 4,22%, нитрогени умумӣ - 0,27, фосфор - 29,0 мг/кг ва калийи ивазшаванда 19,7 мг/100 кг хок буд, ба даст омадаанд.

Дар охири ротатсияи дуюм истифодаи нуриҳои нитрогенӣ дар варианти бе нурӣ ба 22% ва истифодаи меъёри дукаратаи нуриҳои нитрогенӣ ба 17% кам шудани гумуси хок оварда расонид.

Истифодаи 480 к/га фосфор ба баландшавии он бо нишондоди 3,2 мг/кг хок ва истифодаи 1320 кг/га калий ба нишондиҳандаи 14,5-15,5 мг/100 г хок ё 5,5-6,0 мг зиёдшавӣ назар ба варианти назоратӣ оварда расонд.

Дар шароити Ҷумҳурии Қазоқистон дар асоси тадқиқотҳои Н.А. Лучанок ва дигарон [38, с.77-82] муайян шудааст, ки истифодаи 100 кг/га фосфор ба нишондиҳандаи миёнаи он 4,2 мг/100 г хок мусоидат кардааст. Истифодаи ҳар 100 кг фосфор миқдори онро ба 0,9-1,0 мг/100 г хок оварда расонидааст. Ба ақидаи И.Н. Чумаченко, А.И. Тинченко [59, с.14-18] дар асоси таҳлили таҷрибаҳо оид ба истифодабарии нуриҳо дар Руссия, дар парвариши зироатҳои кишоварзӣ, таъсири мусбати назаррас аз истифодаи маҷмӯи моддаҳои ғизоӣ [NPK] ба амал меояд, ки ҳосилнокиро назар ба истифодаи ҷуфти элементҳо 1,4-1,8 маротиба зиёдтар таъмин менамоянд.

Ҳамин тавр, тасдиқ менамоянд, ки дар зироатпарварии Руссия ҳосилнокии баландтарини зироатҳои кишоварзӣ дар корбарии якҷоя бо нуриҳои нитрогению калийдор, дар ҳолати зиёд будани фосфори тағйирёбанда дар хок муяссар мегардад.

Масъалаи зироатпарварии биологӣ солҳои охир дар ҷаҳон ҳарчи зиётар ҳолиб шудааст, ки хусусан дар парвариши маҳсулоти истеъмолӣ таҷассум ёфта истодааст. Ба ақидаи Р.Е. Елешов [33, с.27-29] натиҷаи истифодаи ин технология на дар ҳамаи минтақаҳои парвариши зироатҳои кишоварзӣ якхела мебошад.

Ҷорӣ намудани низоми биологии зироатпарварӣ фақат дар заминҳои табиатан ҳосилхез ё дар заминҳои бо роҳҳои сунъӣ бунёдгашта имконпазир аст, ба шарте ки маданияти баланди кишоварзӣ дошта бошанд. Аз ин лиҳоз, ҳалли масъалаи зироатпарварии биологӣ дар заминҳои камҳосил бо миқдори пасти моддаҳои ғизоӣ дар Қазоқистон номумкин аст.

И.И. Синягин [54, с.13-17] ҳанӯз солҳои ҳафтодуми асри гузашта гуфта буд, ки «Рӯй гардонидан аз истифодаи нуриҳои минералӣ, ин роҳи рост ба гуруснагӣ бурдан мебошад».

Дар шароити ҳозираи рушди соҳаи кишоварзӣ дар майдонҳои маҳдуди зироатпарварии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар заминҳои обёришавандаи дорои захираҳои хоку иқлими нотакрор коркарди технологияи парвариши мунтазами ҳосили баланду хушсифат ва аз ҷиҳати экологӣ тозаи маҳсулоти сабзавотӣ, новобаста аз сабабҳои обу ҳаво ва шакли ташкили истеҳсолот, вазифаи ҳалталаби илмӣ аграрӣ гаштааст.

Амалигардонии чунин иқдомҳо бе мақсаднок истифодабарии замин, ҷорӣ намудани системаи илман асоснокшудаи зироаткорӣ мумкин набуда, бояд ба нигоҳ доштану рушди ҳосилхезии хок равона карда шавад.

Дар ин ҷода истифодаи нуриҳои органикию минералӣ нақши ҳалкунандаро мебозад ва на кам аз 40-50 фоизи ҳосили истеҳсолшавандаи пиёзи бехӣ ба онҳо вобаста мебошанд.

Барои истифодаи нуриҳо донистани хусусиятҳои хок, шароити иқлим, хусусиятҳои биологию навъи пиёзи бехӣ, ҳосилнокии нақшавӣ, муҳлати парвариш бо риояи нигоҳ доштани миқдор ва таносуби моддаҳои ғизоии хок барои растанӣ, таъмини сифати баланди маҳсулот ва қобилияти нигоҳдории он, риояи консентратсияи ниҳоии иҷозатдодашудаи нитратҳо дар ҳосил ва дар ҷамъбаст истифодаи сарфакоронаи нуриҳои гаронбаҳои минералӣ лозиманд.

Самаранокии соҳаи сабзавотпарварӣ бе роҳи васеъ кардани майдонҳо, баланд бардоштани ҳосилнокӣ, интихоби минтақаҳои муносиб ва давраи парвариш дар заминҳои дорои ҳосилхезии пасти хоки водиҳои Тоҷикистон, инчунин, парвариши ҳосили пиёзи бехӣ дар давраи тирамоҳ-зимистон-баҳор дар водии Вахши вилояти Хатлон бе истифодаи нуриҳои минералӣ, аз ҷумла нитроген, фосфор ва калий ғайриимкон мебошад.

Пиёзи бехӣ ба авлоди пиёзиҳо мансуб буда, намуди маъмулаш зироати дусолаи сабзавотӣ мебошад. Макони пайдоишаш Осиёи Миёна, Афғонистон, Эрон, аз ҷумла кӯҳҳои Тоҷикистон мебошад. Таърихи парваришаш беш аз 6000 солро дар бар мегирад.

Ҳамчун зироати маъмулӣ хусусияти пластикии мутобиқшавӣ дошта, дар аксарияти минтақаҳои кишоварзии ҷаҳон парвариш карда мешавад. Қисми асосии истифодашавиаш бехмева буда, дар соли аввали кишт пиёзи бехӣ ва дар соли дуюм тухмҳои ботаникӣ меофарад.

Пиёзи бехӣ ба қатори зироатҳои сабзавотии асосӣ шомил буда, онро аҳолӣ дар давоми сол дар ҳолати тару тоза, коркардашуда ва дар таомҳои гуногун истеъмол менамояд. Вобаста ба навъҳояш аз 8 то 21% моддаи хушк, тақрибан 1,5% сафеда, аз 4,5 то 11,7% қанд, 0,2% равған дорад. Бехпиёз то 10,4 мг витамини С, витаминҳои В1, В2, РР, каротин, намакҳои минералӣ, ба монанди фосфор, калий, магний, оҳан ва аминокислотаҳои ивазшавандаро (лизин, валин, метионин, треонин, лейтсин ва ғ) дорост.

Аз ин лиҳоз, пиёзи бехӣ чун маводи истеъмолӣ, парҳезию табобатӣ истифода мешавад. Пиёзи бехӣ зироати равшанидӯст буда, дар заминҳои ҳамвори Осиёи Миёна ва ҳамрадифи онҳо чун зироати дусола ва дар қисми шимоли Федератсияи Россия, шимоли Европа, онро дар сикли сесола: тухмӣ-пиёзак-тухмӣ парвариш менамоянд. Навъҳои парваришшавандаи пиёзи бехӣ навъҳои муҳлати кишташон аввали баҳор, чун дерпаз ва тирамоҳӣ - тезпаз мебошанд.Вобаста ба минтақа,

технологияи парвариш ҳосилнокии баланди потенсиалӣ дошта, бо давраи пухтарасии ҳосил фарқият дорад.

Дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон пиёзи бехиро дар кишти тирамоҳӣ - навъҳои “Пешпазак”, “Аброрӣ,” “Ҳисори,” навъу намунаҳои хориҷӣ ва дар кишти зимистона - аввали баҳор навъҳои “Испанӣ- 313”, ”Дӯстӣ”, “Ленинободии сафеди кулча”, “Самарқандии сурх”, “Сурхпиёз” парвариш мекунанд.

Зироати пиёзи бехӣ ба ҳосилхезии хок ва истифодаи нуриҳои минералӣ, ба тариқи нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор серталаб аст. Ҳоло тахминан 40% ҳосили пиёзи бехӣ аз навъҳои тезпази кишти тирамоҳӣ иборат буда, дар минтақаҳои водигии мамлакат аз охири моҳи апрел то аввали моҳи июн пухта мерасад. Солҳои охир водии Вахши вилояти Хатлон ба минтақаи асосии парвариши пиёзи бехӣ мубаддал шудааст. Бо назардошти он ки нисбат ба маҳсулоти пиёзи бехӣ дар муқоиса ба дигар маҳсулоти сабзавотӣ талабот зиёд аст, бояд таъминоти аҳолӣ бо он мунтазам бошад. Бо ин мақсад таҳқиқи истифодаи меъёр ва таносуби нуриҳои минералӣ, ки на кам аз 50% баландшавии ҳосилнокиро таъмин менамояд, дар минтақаи асосии парвариши ҳосили пиёзи барвақтӣ зарурати рӯз мебошад.

Хулоса, пайдоиши зироати пиёзи бехӣ аз минтақаҳои кӯҳии Осиёи Миёна, аз ҷумла Тоҷикистон ба ҳисоб меравад. Ин зироат хусусияти мутобқшавӣ ба хоку иқлими гуногунро дорад ва вобаста ба минтақаи парвариш сикли нашъунамои дусола дорад. Пиёзи бехӣ ба ҳосилхезии хок, структураи он, намнокӣ ва ба дарозии рӯз талаботи хоса дорад. Дар заминҳои хокистарранги равшани муқаррарии Тоҷикистон, Узбекистон ва монанди онҳо, бо сабаби пасти ҳосилхезии табиаташон тавассути истифодаи нуриҳои минералӣ ҳосилнокии баландро таъмин мекунанд. Дар шароити Тоҷикистон пиёзи бехӣ дар кишти тирамоҳӣ ва зимистонаю аввали баҳорӣ парвариш карда мешавад. Қисми Ҷанубии Тоҷикистон ҳоло ба минтақаи асосии парвариши ҳосили пиёзи бехӣ

мубаддал шудааст. Вале дар водии Вахши вилояти Хатлон корҳои илмӣ оид ба асосноккунии истифодаи нуриҳои минералӣ барои парвариши ҳосили пиёзи барвақтӣ гузаронида нашудаанд.

Қисми зиёди деҳқонону хоҷагидороне, ки ба парвариши пиёзи барвақтӣ машғуланд, то ҳол меъёри дурусти истифодабарии нуриҳои минералии нитргенӣ, фосфорӣ ва калийгиро дуруст нафаҳмида, самаранок истифода намебаранд. Аз меъёр зиёд истифода бурдани нуриҳои минералӣ бар зарари худи хоҷагидор буда, меъёри барзиёд заминро аз истифода бекор менамояд. Дар вақти обдиҳии заминҳо қисми зиёди нуриҳои минералӣ бо оби додашуда шуста шуда, ба ҷӯйборҳои обпартоӣ, ба каналҳо ва ҷӯйборҳои калон ворид шуда, аз надикии қишлоқҷойҳо мегузарад, ки аз он об ҳам ҳайвонот ва қисман аҳолӣ истифода мебаранд, ки ин ба организми ҳам ҳайвонот ва ҳам одамон зарари калон мерасонад. Аз тарафи дигар, дар оянда бо сабаби аз меъёри истифодашуда пасттар истифодабарии нуриҳои минералӣ ҳосилнокии дилхоҳ ба даст намеояд.

Аз ин лиҳоз, зарурати илман асосноккунии истифодаи нуриҳои минералӣ барои ба даст овардани ҳосили пиёзи барвақтӣ ба миён омадааст.

БОБИ 2. Мавод ва методҳои тадқиқот

2.1. Шароити ҷуғрофӣ ва иқлимӣ

Водии Вахш, ки дар қисми ҷанубии Ҷумҳурии Тоҷикистон ҷой гирифтааст, аз шимол бо ноҳияҳои Водии Ҳисор, аз шарқ ва ҷануб бо гурӯҳи ноҳияҳои минтақаи Кӯлоб, аз ҷануб бо Ҷумҳурии Исломии Афғонистон ва аз ғарб бо вилояти Сурхандарёи Ҷумҳурии Узбекистон ҳамсарҳад мебошад. Водӣ дар ҳудуди кӯҳҳои Сарсаряк ва Терекли-Тау аз шарқ ва аз ғарб бо қаторкӯҳи Бобо-Тоғ иҳота шудааст.

Водии Вахш бо минтақаҳои водигӣ, наздикӯҳию кӯҳҳои паст, ки атрофи онро дар бар мегиранд ва аз сатҳи баҳр дар баландии 300-600 метр ҷойгир шудааст. Паҳноии водӣ аз шарқ ба ғарб 180 километр ва аз шимол ба ҷануб ба 170 километрро дар бар мегирад.

Водии Вахш ба минтақаи аз ҳама гармтарини ҷумҳурӣ мансуб буда, дар он давомнокии рӯзҳои гарм 250-310 рӯз ва бо ҳарорати +10 ^{0}C 208 рӯзро ташкил медиҳад. Дар ин давра маҷмӯи ҳарорати аз 5 ^{0}C боло 5600 ^{0}C ва аз 10 ^{0}C боло ба ҳисоби миёна ба 5278^{o}C баробар аст.

Ҳарорати баландтарини ҳаво дар моҳи тобистон (июл) то ба 48 ^{0}C мерасад. Ҳарорати пастарини ҳаво бошад, дар давраи зимистон баъзе солҳо то минус 18-20 ^{0}C паст мешавад.

Ба чунин минтақа, яке аз ноҳияҳои ҷанубтарини мамлакат, ноҳияи Ҷайҳун (Қумсангир) низ шомил мебошад.

Водии Вахшро дарёи калони Тоҷикистон - дарёи Вахш убур меку- над. Заминҳои водӣ аз минтақаи ҳамвор, пастхамиҳои наздикӯҳӣ, асосан заминҳои ба таърихи сунъӣ обёришаванда иборат буда, онҳо ба воситаи каналҳои худҷорӣ ва истгоҳҳои обкашӣ обёрӣ карда мешаванд.

Заминҳои водии Вахш асосан азхудкардашуда буда, дар онҳо навъҳои гуногуни пахта, ғалладонагиҳо, зироатҳои сабзавотии давраи пухтарасияшон гуногун, полизиҳо, боғу ток ва зироатҳои субтропикию ситрусӣ парвариш меёбанд.

Мавҷудияти ҳарорати баланду хушки ҳаво, инсолятсияи баланди офтобӣ, маҳдудияти қаламрави водӣ аз атроф бо қаторкӯҳҳо, шароити нотакрори табиии онро ифода менамояд.

Аз тарафи дигар, мавҷуд набудани корхонаҳои калони саноатӣ ба муҳити экологии минтақа таъсири мусбати худро мерасонад. Водии Вахш, ки бо ҳама мамлакатҳои ҳамсоя пайвастагии инфрасохтори нақлиёти автомобилӣ, роҳи оҳан ва ҳавоиро дорост, метавонад дар оянда минтақаи асосии истеҳсоли маҳсулоти кишоварзӣ, аз ҷумла сабза- вотиҳо, хусусан пиёзи бехии давраи пухтарасияш гуногун шавад, ки асоси содироти маҳсулот мегардад ва нақши намоёнро дар иқтисодиёти кишоварзии мамлакат мебозад.

Иқлими водии Вахш хусусиятҳои хоси худро дошта, барои парваариши ҳосили зироатҳои гармидӯсти кишоварзӣ ҷавобгӯ мебошад. Новобаста аз он, ки тобистонаш дар моҳҳои июн-июл ва аввали август ниҳоят гарм – ба 45-47 ^{o}C баробар аст, ҳарорати ҳавои зимистонаш муътадил, бо боришоти борону барф дар ин давра барои нашъунамои зироатҳои ба хунукӣ тобовар, аз ҷумла пиёзи бехӣ ниҳоят мусоид мебошад.

Пиёзи бехӣ дар давраи тирамоҳ-зимистон, аввали баҳор аз хунукиҳои он осеб надида, бо фарорасии андаке гармӣ - 5-6 дараҷа ба пур- рагӣ нашъунамо карда метавонад.

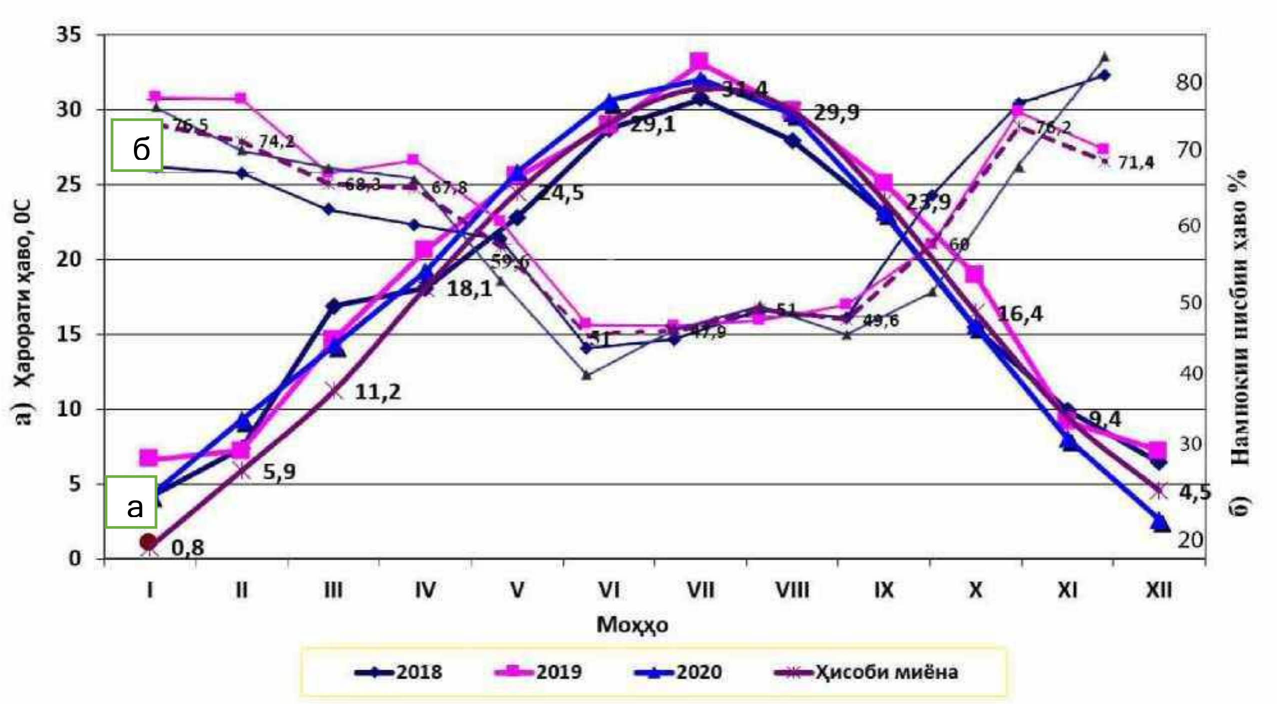
Мушоҳидаҳои ҳарорати миёнаи ҳавои ноҳияи Ҷайҳун дар солҳои тадқиқот (2018-2020) мувофиқи маълумоти стансияи обуҳавосанҷии ин ноҳия дар ҷадвали 2.1. оварда шудааст.

Аз нишондодҳои ҷадвал бармеояд, ки ҳарорати миёнаи соли 2019 нисбат ба соли 2018 1,2 ^{0}C, соли 2020 1,0 ^{0}C гарм, вале нисбат ба ҳарорати миёнаи бисёрсолаи ҳавои ноҳия аз 0,5 то 1,7 ^{0}C гармтар аст. Табиа- тан, тағйирёбии ҳарорати миёнаи моҳонаи ҳаво дар давоми сол, хусусан гармтар будани он ба нашъунамои зироатҳои ба хунукӣ тобовар таъсир

расонида, ин ҳолатро афзунтар мегардонад ва ин раванд ноаён идома меёбад.

Ҷадвали 2.1. - Ҳарорати миёнаи моҳонаи ҳавои ноҳияи Ҷайҳун, ° С

Моҳҳо ва сол												
1	11	111	1V	V	V1	V11	V111	1X	X	X1	X11	Сол
2018												
4,1	7,4	16,9	18,1	22,8	28,7	30,7	27,9	23,0	15,4	9,9	6,4	17,6
2019												
6,6	7,2	14,0	20,6	25,5	28,9	33,1	29,9	25,1	18,9	9,1	7,2	18,8
2020												
4,2	9,3	14,2	19,2	25,8	30,6	32,0	29,7	23,1	15,5	8,0	2,6	17,8
Ҳарорати миёнаи бисёрсола												
0,8	5,9	11,2	18,1	24,5	29,1	31,4	29,9	23,9	16,4	9,4	4,5	17,1



Диаграммаи 2.1. - Ҳарорат (б) ва намнокии нисбии ҳаво (а) дар давоми солҳои 2018-2020 ва бисёрсола дар ноҳияи Ҷайҳун

Яке аз омилҳои таъсиркунанда ба рафти нашъунамои растаниҳо, аз ҷумла пиёзи бехии тезпаз, ин таносуби гармии миёнаи моҳонаи ҳаво ва намнокии нисбии он дар давоми давраи нашъунамои растании пиёзи кишти тирамоҳӣ ба ҳисоб меравад. Кишти тухмии пиёз ҳамасола дар даҳаи дуюми моҳи сентябр гузаронида шудааст.

Мувофиқи диаграммаи 2.1. ҳарорат дар аввали нашъунамои растании пиёзи бехӣ то моҳи октябр бо ҳам наздик буда, дар моҳҳои оянда паст гаштан ва баландшавии намнокии нисбии он мушоҳида карда ме- шавад. Баръакси ин ҳолат баландшавии ҳарорат ва намнокии нисбии он аз моҳи март сар карда, дар давраи тобистон ба нишондиҳандаҳои пасттарин омада мерасад. Дар ин давра баробаршавии ин нишондодҳо ва баъдан афзалияти ҳарорати миёнаи моҳонаи ҳаво ва пастшавии намнокии нисбии он фаро мерасад, ки чунин ҳолат таъсири мусбати худ- ро ба рушди растании пиёзи бехӣ мерасонад.

Дар нимаи моҳи май пастшавии намнокии нисбии ҳаво оғоз ёфта, дар моҳи июн-июл дараҷаи пастарин ва баландии мутлақи ҳарорати он фаро мерасад. Ҳосили пиёзи кишти навъҳои тезпази тирамоҳӣ зери таъсири гармии ҳаво дар охири моҳи апрел ва моҳи май дар шароити ноҳияи Ҷайҳун пухта мерасад.

Дар давраи амалигардонии корҳои илмию тадқиқотӣ дар водии Вахши вилояти Хатлон ҳарорати миёнаи ҳаво назар ба нишондиҳандаи бисёрсолаи миёна дар соли 2018 баробари нишондиҳандаи миёнаи бисёрсолаи соли 2019 1^0 С дараҷа баланд ва соли 2020 баробари ҳарорати миёнаи бисёрсола буд.

Мувофиқи нишондиҳандаҳои бисёрсола, ки аз маводи Агентии обуҳавосанҷӣ бармеояд, ҳарорати миёнаи водии Вахш назар ба ҳарора- ти миёнаи ҷумҳурӣ 2,2 ^{0}С гармтар аст. Зимистон дар водӣ нарм буда, ҳарорати миёнаи моҳи январ дар ин солҳо 0,9-1,0 ^{0}С –ро ташкил дод.

Боришот яке аз нишондиҳандаҳои асосии иқлими ноҳияи Ҷайҳун ба ҳисоб меравад. Аз боришот дар мавсими тирамоҳу баҳор ҳолати осебпа-

зирии растании пиёз ба пастшавии касалии гардзании қалбакӣ (переноспороз) вобаста аст. Хусусан боришоти аввали баҳорӣ метавонад ба ва- сеъ паҳншавии ин касалӣ мусоидат намояд.

Нишондиҳандаи миёнаи боришот дар ин ноҳия дар як сол 179 мм-ро ташкил медиҳад. Боришоти асосӣ вобаста ба шароити сол ба моҳҳои декабр-феврал 75-130 мм ва март-май 80-170 мм рост меояд.

Миқдори боришоти миёнаи соли 2018 -123,1 мм, дар соли 2019 – 215,2 мм ва дар соли 2020 - 27,5 мм-ро ташкил дода, боришоти миёнаи бисёрсола мувофиқи маълумоти стансияи обуҳавосанҷӣ ба 179,0 мм баробар аст.

Соли 2019 назар ба нишондиҳандаи миёнаи бисёрсола боришот 36,9 мм зиёд буд. Соли 2018 боришот ҳамагӣ 123,1 мм-ро ташкил карда, назар ба нишондиҳандаҳои миёнаи бисёрсола 55,9 мм кам ва дар соли 2020 он ба 227,5 мм расид, ё ин ки 48,5 мм зиёд буд (ҷадв.2.2.).

Ҷадвали 2.2. -Миқдори боришот дар ноҳияи Ҷайҳун, мм

Моҳҳо ва сол												
I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**V II**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**	Сол
2018												
8,1	18,0	24,0	15,3	16,0	0	0	0	0	3,8	27,8	10,1	123,1
2019												
6,3	21,5	16,8	59,8	18,6	4,9	0	0	0	1,5	25,3	1,2	215,9
2020												
10,6	39,2	21,0	87,6	13,5	0,3	0	0	4,9	0,5	27,6	22,3	227,5
Миёнаи бисёрсола												
27,0	27,0	40,0	27,0	13,0	3,0	0	0	0	4,0	15,0	21,0	179

Дар моҳҳои июн ва август ҳамагӣ 2-12 мм боришот ба амал меояд. Хушкшавии хок асосан дар охири моҳи март ё апрел фаро мерасад. Дар ин давра барои парвариши зироатҳои кишоварзӣ обёрии сунъӣ зарур аст. Тобистон ниҳоят гарм, намнокии ҳаво хеле паст фуромада, дар баъзе солҳо ҳамагӣ 45,6-51,5 %-ро ташкил медиҳад.

Дар моҳи июн дар баъзе солҳо ҳарорати ҳаво ба 48 ^{0}C мерасад ва он таъсири сахти худро нисбат ба таъмини намнокии хок мерасонад.

Тағйирёбии шабонарӯзии (амплитуда) ҳаво, хусусан дар моҳҳои май ва август ба назар мерасад ва он 25-28 ^{0}C-ро ташкил медиҳад.

Дар минтақаи ҷанубии водии Вахши вилояти Хатлон тирамоҳ-зимистон-аввали баҳор намнокии нисбии ҳаво баланд шуда, нишондиҳандаҳои баландтарини он ба моҳҳои ноябр-апрел рост меояд (ҷадв.2.3).

Ҷадвали 2.3. -Намнокии нисбии ҳаво дар ноҳияи Ҷайҳун, %

Моҳҳо ва сол												
I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Сол
2018												
70,6	69,8	64,7	62,7	60,7	45,6	46,8	50,9	49,8	66,7	79,4	83,3	62,5
2019												
80,2	79,9	69,8	71,6	63,1	48,9	48,7	49,5	51,6	59,9	78,2	73,0	64,5
2020												
78,8	72,9	70,5	69,0	55,0	41,9	48,2	51,5	47,5	53,4	70,9	85,8	62,1
Миёнаи бисёрсола												
76,5	74,2	68,3	67,2	59,6	61,0	47,9	51,0	49,6	60,0	76,2	80,7	64,4

Дар ин давра пиёзи бехӣ, ки растании ба хунукӣ тобовар мебошад, нашъунамои худро идома дода, баргу тана ва худи бехпиёзро меофарад.

Аз ин ҳама бармеояд, ки ҳарорати ҳаво, намнокии нисбии он ва миқдори боришот дар ин давра ба нашъунамои растании пиёзи бехӣ мусоидат намуда, асоси ташаккулёбии ҳосили онро дар давраи начандон дароз, ин ҳам бошад, дар моҳҳои апрел-май таъмин менамояд.

2.2. Хусусиятҳои агрохимиявии хоки ноҳияи Ҷайҳун

Хоки замин ин поягузори нашъунамои растанӣ буда, аз аввали рушди он нақши таъминкунандаро бо намӣ, моддаҳои ғизоӣ, мубодилаи ҳаво ва дар охир нигоҳ доштани растаниро дар болои замин мебозад.

Дар таркиби хок вобаста ба намуд миқдори гумус, маҷмӯи моддаҳои ғизоӣ ба тариқи нитроген, фосфор ва калий, инчунин намудҳои фаъоли

дигари макро - ва микроэлементҳо мавҷуд мебошанд, ки ба фаъолияти ин ё он растанӣ кумак мерасонанд.

Хоки ноҳияи Ҷайҳун ба гурӯҳи хокҳои хокистарранги равшан мансуб мебошад ва қисми асосии захираи ин хоки Тоҷикистон дар водии Вахш паҳн шудааст [Кутеминский, Леонтева,].

Таркиби механикии хок хокистарранги равшан буда, миқдори гумус дар қабати шудгоршавандаи хок 1,0 -1,1%, дар қабати зери шудгорӣ бошад, ҳамагӣ 0,7-0,9% мебошад.

Хоки хокистарранги равшани водии Вахш дар минтақаи хушки бо намии табиӣ нокифояаш дар баландиҳои 300-500 метр аз сатҳи баҳр паҳн шудааст. Релефи маҳал ҳамвору аз шарқ ба ғарб андаке нишебидор буда, таснифи он дар хандақи кофташудаи саҳроӣ мувофиқи нишондиҳандаҳои В.Я. Кутеминский, Р.Л. Леонтева [103, с.42-55] чунин мебошад:

- қабати 0-35 см хокистарранг, гилхоки сохтории миёна, суст паҳншуда, чанде хушк, миқдори муайяни решаҳои калону хурд ба назар мерасад, гузашт ба қабати поёнӣ чанде аён;

- қабати 35-60 см хокистарранги равшан, таркиби механикияш сабуки майдадона, намнок, решаҳои гуногуни сиҳати (тару тоза) растанӣ вомехуранд, инчунин пӯсидаи растанӣ ба назар мерасад, дар поёнии қабаташ майдаковок, роҳҳои ҳашарот вуҷуд доранд, гузашт ба қабати дигар бо рангашон фарқ мекунад.

- қабати 60-80 см хокистарранги зардчатоб, хоки бесохтор, таркиби механикиаш сабук, намнок, решаҳои зинда ва пӯсидаи растанӣ вомехуранд, роҳҳои хашарот низ вуҷуд доранд, ранги мағории оҳанӣ дорад. Гузаштан ба қабати дигар чанде ноаён.

- қабати 80-100 см хокистарранги зард, нишонаи сохторӣ вуҷуд надорад, танбашуда, боқимондаи решаҳои растанӣ ва роҳҳои ҳашарот вомехурад, намнокиаш баланд.

Аз нишондиҳандаҳои тавсифи морфологии хок маълум мегардад, ки он ба минтақаҳои хокҳои хокистарранги равшани замини обёришаванда мансуб мебошад.

Камшавии миқдори физикии хок дар қабатҳои он аз якхелагии ҷинси модарии он шабоҳат медиҳад. Аз боло то поён қабатҳои хок аз ҷиҳати таркиби механикӣ якхела мебошанд. Зичӣ ё массаи ҳаҷмии қабати 0-60 см-и хок 1,3 г/см^3 –ро ташкил медиҳад.

Вазни хок дар қабати шӯр аз 1,9 г/см зиёд намебошад. Таркиби механикиаш ба гурӯҳи гилхоки сабуку миёна шомил буда, аз фраксияи чангии калон иборат аст.

Хусусиятҳои морфологӣ ва пайдошавии хоки он аз ташаккулёбиаш ба гилхоки лёсмонанд шабоҳат дорад. Чунин нишондодҳо дар хокҳои минтақаҳои дигари хокистарранги равшан ва давраи начандон дарози истифодаи он дар зироаткорӣ мебошанд.

Дар ин гуна хокҳо парвариши ҳосили баланди зироати кишоварзӣ, аз ҷумла пиёзи бехӣ бо таври объёрии сунъӣ ва истифодаи нуриҳои минералӣ имконпазир аст.

Таҳлили агрохимиявии хоки қитъаи таҷрибавӣ, ки дар водии Вахш гузаронида шудааст, дар солҳои гузаронидани тадқиқоти саҳроӣ аз он далолат медиҳад, ки он ба гурӯҳи хокҳои ҳосилхезияш паст мувофиқ буда, парвариши ҳосили дилхоҳи пиёзи бехӣ бе истифодаи нуриҳои минералӣ дар он ғайриимкон мебошад.

Норасоии миқдори моддаҳои ғизоӣ дар парвариши ҳосили пиёзи тезпази барвақтӣ камбудии мо ба ҳисоб меравад. Аз ин лиҳоз, омӯхтан ва истифодаи самараноки нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили пиёзи бехӣ зарурати воқеӣ дорад.

Маводи омӯхташаванда:

- тадқиқотҳо оид ба самаранокии истифодаи нуриҳои минералии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор гузаронида шуданд;

- нуриҳои минералии фосфорӣ, калийдор аз ҳисоби пошидани селитраи амиаки 34% ва карбамиди мочевина 46%, амофоси фосфор 46%, нитроген 11%, калийдор- намаки калий 60% мувофиқи вариантҳои таҷриба ва дар муҳлати муайян истифода шуданд.

Барои таъмин кардани талаботи растании пиёз пеш аз кишти тухмӣ 30% нуриҳои нитрогенӣ якҷо бо 70% нуриҳои фосфорию калийдор истифода шудааст. 30%-и нуриҳои фосфорию калийдор ва 35%-и нуриҳои нитрогенӣ дар озуқадиҳии якум ва 35% боқимондаи нурии нитрогенӣ дар давраи фарорасии саросар ташаккулёбии бехпиёз, дар ғизодиҳии дуюм истифода бурда шуд.

Бо мақсади муайян кардани ҳосилхезии хоки қитъаи таҷрибавӣ, ҳар сол пеш аз кишти пиёз бо роҳи гирифтани миқдори зарурии хок барои таҳлили хусусиятҳои агрохимиявии он, аз қабати шудгоршаванда ва қабати поёнии он бо такрорёбии 3- карата аз он намунаи омехтаи онро гирифта, мувофиқи талабот барои ташхис омода намудем.

Ташхисҳо дар озмоишгоҳи Институти лоиҳакашии "Тоҷикзаминсоз" гузаронида шуданд.

Таҳлили агрохимиявии хоки қитъаи таҷрибавӣ дар водии Вахш дар солҳои гузаронидани таҳқиқоти саҳроӣ аз он гувоҳӣ медиҳад, ки он ба гурӯҳи хокҳои ҳосилхезиаш паст мувофиқ мебошад.

Миқдори пасти моддаҳои ғизоӣ дар хоки қитъаи таҷрибавӣ ба талаботи растании зироати пиёзи бехӣ ҷавобгӯ нест. Бинобар ин, гирифтани ҳосили дилхоҳи пиёзи бехӣ бе истифодаи нуриҳои минералӣ дар чунин хок ғайриимкон мебошад (ҷадв. 2.2.1).

Ҷадвали 2.2.1 -Хусусиятҳои агрохимиявии хоки қитъаи таҷрибавӣ дар ноҳияи Ҷайҳун (соли 2018)

Қабати хок, см	Миқдори умумӣ,%			Миқдори модаҳои ғизоии дастрасшаванда барои растанӣ, мг/кг хок		
	гумус	нитрогени умумӣ	фосфори умумӣ	NaNH4 +N-NO_3	P_2O_5	K_2O
0-30	1.1	0.15	0.15	25.0	22.0	200.0
30-60	0.9	0.12	0.08	18.0	15.0	160.0

Норасоии миқдори моддаҳои ғизоӣ дар парвариши ҳосили пиёзи тезпази барвақтӣ камбудии мо ба ҳисоб меравад. Аз ин лиҳоз, омӯхтан ва истифодаи самараноки нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили пиёзи беҳӣ зарурати воқеӣ дорад.

2.3. Усулҳои (методҳои) гузаронидани тадқиқоти илмӣ

Тадқиқотҳои саҳроию лабораторӣ бо истифодаи методҳои амалигардонии таҷрибаҳо ва усули ташкили қитъаҳои омӯзишии саҳрой ва лабораторӣ гузаронида шуданд.

Аз ҷумла, таҷрибаҳои саҳрой барои парвариши пиёзи беҳӣ бо роҳи муайянкунии хусусиятҳои физикавию агрохимиявии хоки қитъа пеш аз кишти тухмӣ, миқдори гумус бо методи Тюрин дар қабати 0-30 ва 30- 60 см хок; нитрогени умумӣ бо усули Келдал, фосфори умумӣ бо нитрогени нитратӣ бо усули Гранвалд-Ляжу; фосфори ҳаракаткунанда бо методи Мичигин; калийи ивазшаванда дар фотометри шуълавӣ муайян карда шуданд [П. В. Протасов].

Назорати фенологию биометрии нашъунамои растаниҳо бо истифодаи дастурамали "Методика государственного сорта испытания" ҳосилнокӣ ва сифати пиёз бо истифодаи дастури "Методика полевого опыта в овощеводстве и бахчеводстве" [Белик, Бондаренко], таҳлили дисперсионии нишондиҳандаҳои ҳосилнокӣ бо усули Б.Н. Доспехов амалӣ карда шуданд.

Дар таркиби барги беҳпиёз ва ҳосили он (дар якҷоягӣ) миқдори умумии нитроген, фосфор ва калий барои ҳисоб кардани барориши онҳо бо ҳосили биологӣ, бо усулҳои Гинзбург, Шеглова ва Вулфус муайян карда шуд.

Моддаи хушк дар таркиби баргу ҳосил бо усули хушконидани маҳсулот то нишондиҳандаи доимии он дар пиёз, дар термостат дар ҳарорати 105 ^{0}C; қанднокии пиёз бо усули Бертран; миқдори нитрат дар маҳсулоти истеъмолшаванда (беҳпиёз) бо экспресс-метод муайян кард шуданд.

Таркиби механикии (морфологияи) пиёзи бехӣ, усули ченкунии диаметри он, баландӣ (дарозиаш) шумораи пӯсти пӯшонанда бо қабати сероби пиёз бо ҳисоб кардани онҳо муайян карда шуданд.

Ҳосилнокии навъҳои омӯхташудаи пиёзи бехӣ, ки бо истифода аз нуриҳои минералӣ парвариш карда шуданд, бо усули ҷамъ кардани ҳосили қитъача (делянка) ва ҷудо намудани онҳо ба қисми молӣ ва ғайримолӣ, муайян кардани вазни миёнаи бехпиёз дар доираи вариантҳои омӯзишӣ, инчунин самаранокии иқтисодии истифодаи нуриҳо дар парвариши ҳосили пиёзи бехӣ мувофиқи дастуру тавсияномаҳои мавҷуда гузаронида шуданд.

Дар таҷрибаҳои саҳроӣ меъёр ва нуриҳои минералӣ - нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор дар давраи нашъунамои растании пиёзи бехӣ мувофиқи ҷадвали 2.3.1 истифода карда шуданд. Бо мақсади омӯхтани таъсири нуриҳои минералӣ дар давраҳои гуногуни нашъунамои растании пиёзи бехӣ, миқдори нурии истифодашаванда дар се давра:

- пеш аз кишт;
- ғизодиҳии якум;
- ғизодиҳии дуюм ба замини вариантҳои омӯзишӣ ворид карда

шуд.

Ҷадвали 2.3.1 - Нақшаи гузаронидани таҷрибаҳо бо истифодаи нуриҳои минералӣ дар солҳои 2018-2020

№	Вариантҳои таҷриба, кг/га			Давраи истифодаи нурӣ						
				Пеш аз кишти тухмӣ			Ғизодиҳии якум дар давраи 4-5 барги ҳақиқӣ			Ғизодиҳии дуюм дар давраи саросар ҳосилбандӣ
	N	P205	K20	N	P205	K20	N	P205	K20	N
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	120	90	60	30	60	40	45	30	20	45
3	180	90	60	50	60	40	65	30	20	65
4	180	120	90	50	80	60	65	40	30	65
5	240	90	60	80	60	40	80	30	20	80
6	240	120	90	80	80	60	80	40	30	80

Нуриҳо ба ҳар як вариант мувофиқи нақшаи таҷрибавӣ бо усули дастӣ ворид карда шуданд.

Бо назардошти хусусиятҳои хоси сохти решаи дар аввал суст нашъунамодоштаи растании пиёзи бехӣ, дар қабати асосии 30-40 см ҷойгиршавиаш аз патакреша иборат будани решааш ва набудани тирреша, бояд ин қабати хок бо миқдори зарурии моддаҳои ғизоии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор таъмин карда шавад.

Аз ин лиҳоз, дар таҷрибаҳои саҳроӣ 70% нуриҳои нитрогенӣ, 70% нуриҳои фосфорӣ ва калийдор пеш аз кишт ва боқимонда 30% нуриҳои фосфорию калийдор бо 35% нуриҳои нитрогенӣ дар ғизодиҳи якум, дар давраи фарораси пайдошавии баргҳо дар нимаи якуми моҳи март ва боқимонда 35% нуриҳои нитрогенӣ дар вақти саросар пайдошавии бехпиёз дар ғизодиҳии дуюм ба хок ворид карда шуданд.

2.4. Агротехникаи парвариши навъҳои пиёзи тезпази бехӣ

Зироати пиёзи бехӣ, чун растании ниҳоят серталаб ба структураи хок буда, миқдори басандаи моддаҳои ғизоии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор дар ҳама давраҳои нашъунамояш, бо доштани решаҳои мӯякии дар қисми болои хок паҳншаванда ва қобилияти пасти аз худкунии ин моддаҳо, реҷаи зарурии намии хок вобаста ба давраҳои нашъунамо шартҳои асосии технологияи парвариши ин зироат ба ҳисоб мераванд. Иҷрои амалиёти номбурда кафолати ба даст овардани ҳосили баланду хушсифати пиёзи тезпази бехиро таъмин менамояд (ҷадвали 2.4.1).

Ҷадвали 2.4.1-Нақшаи агротехникии парвариши навъҳои гуногуни пиёзи зудпази бехӣ

	Номгӯи амалиёт	Муҳлати парвариш	Усули иҷро	Олоти меҳнат
1	Шудгор дар чуқурии 30-35 см	Даҳаи якуми сентябр	Тариқи механикӣ	Трактори Т-4 ДТ-75, К130 диски дандонадор плуги ПЯ-3-35
2	Истифодаи нуриҳои минералӣ пеш аз шудгори асосӣ ва ё дар давоми тайёр кардани замин барои кишти пиёзи бехӣ, мувофиқи вариантҳо	Даҳаи сеюми август ва ё якуми сентябр	Дастӣ	Дастӣ

Идомаи ҷадвали 2.4.1.

3	Шудгор ва сихмолакунӣ, буридани ҷўякҳо	Даҳаи якуми сентябр	Тариқи механикӣ	Трактори МТЗ-82 култиватор КРН- 4/2
4	Кишти тухмии пиёзи бехӣ	Даҳаи дуюми сентябр	Тариқи меха-низмҳо	Трактори МТЗ- 82, тухмипошаки СО-4,2
5	Истифодаи гербисиди Стомп, 4 л/га баъди кишти тухми	Даҳаи якуми октябр	Дастӣ	Дорупошаки дастӣ
6	Обёрӣ баъди кишти пиёзи тез пази бехӣ: 2-3 маротиба то майсазании пурраи пиёз	Даҳаи якум- дуюми сентябр- аввали октябр	Дастӣ	Дастӣ
7	Култиватсияи байни қаторҳои ҷўякҳо ду маротиба	Даҳаи дуюм- сеюми октябр ва даҳаи дуюми март	Тариқи меха-низмҳо	Трактори МТЗ-82 култиватори КРН-4,2
8	Хишоваи алафҳои бегона 3-4 маротиба	Даҳаи сеюми октябр; даҳаи сеюми феврал; даҳаи дуюми март; даҳаи якуми апрел	Дастӣ	Дастӣ
9	Ғизодиҳии якуми пиёзи бехӣ дар майдони парвариш мувофиқи вариантҳо	Даҳаи сеюми феврал	Дастӣ	Дастӣ
10	Обёрии зироат 4-5 маротиба	Даҳаи сеюми моҳи март ва даҳаи якуми моҳи апрел	Дастӣ	Дастӣ
11	Ғизодиҳии дуюм	Даҳаи якуми моҳи апрел	Дастӣ	Дастӣ
12	Мубориза бар зиди касалии гардзании қалбакӣ (пероноспороз) бо Ридомин-голд бо меъёри 2 кг/га, дукарата	Даҳаи дуюми моҳи феврал; даҳаи дуюми моҳи март	Дастӣ	Дорупошаки дасти
13	Мубориза бар зидди ҳашароти зараррасон бо истифодаи заҳрхимикатҳои Детсис, Карате ё Нурел-Д, ду маротиба бо меъёри 0,5 л/га	Даҳаи дуюми моҳи феврал; даҳаи дуюми март	Дастӣ	Дорупошаки дастӣ
14	Пеш аз ҷамъоварии ҳосили пиёзи бехӣ на кам аз 7- 8 рўз пеш обдиҳии зироат қатъ карда мешавад	Даҳаи якуми моҳи май	Дастӣ	Дастӣ
15	Ҷамъоварии ҳосил вобаста ба пухта расидани пиёзи бехӣ, бо алоҳидагии ҳар як қитъача (делянка)	Даҳаи якум - дуюми моҳи май	Дастӣ, муайян кардани ҳосил ва сифати молии он	Дастӣ

Меъёри кишти тирамоҳии тухми пиёзи бехӣ мувофиқи навъҳои киштшаванда аз ҳисоби тухмии хушсифат (сабзишаш на кам аз 95%) 1012 кг/га бо усули кишти васеи болои пуштагӣ, паҳноии 60-70 см, дар чуқурии 1,5-2 см зери хок, зичии растанӣ дар давраи ҳосилғундорӣ бояд на кам аз 1,0-1,2 млн. бех дар 1 га бошад.

Дар ҳолати иҷрои саривақтии тамоми омилҳои дар боло номбаршуда имконияти гирифтани ҳосили баланду хушсифати пиёзи бехӣ кафолат дода мешавад.

Маводи зарурӣ барои тадқиқот. Тадқиқот оид ба самаранокии истифодаи нуриҳои минералӣ: нитрогенӣ, фосфорӣ, калийдор аз ҳисоби пошидани селитраи амиаки 34% ва карбамид мочевинаи 46%, аммофос фосфор (46%), нитроген (11%), намаки калий (60%) мувофиқи вариантҳои таҷриба ва муҳлатҳои муайянгашта гузаронда шуданд. Миқдори истифодаи нурии нитрогенӣ 120; кг/га; фосфорӣ 90 ва 120 кг/га, калийдор 60 ва 90 кг/га моддаи таъсиркунанда.

Пеш аз кишти тухмӣ 30% нуриҳои нитрогенӣ, 70% нуриҳои фосфорию калийдор бо роҳи омехтакунӣ бо хок истифода шуд: 30 %-и нуриҳои фосфорию калийдор ва 35%-и нуриҳои нитрогенӣ дар озуқадиҳии якум, боқимонда 35%-и нуриҳои нитрогенӣ дар озуқадиҳии дуюм дар байни ҷӯякҳо дар вақти коркарди хок истифода шуд.

2.5. Объекти таҳқиқот

Дар таҷрибаҳои саҳроӣ навъҳои пиёзи бехии тезпаз “Пешпазак” “Алдоба” ва “Тунис” омӯхта шуданд. Агротехникаи парвариши ҳосили ин навъҳо якхела буда, давраи кишти тухмӣ, меъёри кишт, обёрӣ, мубориза бар зидди алафҳои бегона ва касалию ҳашарот бо истиснои истифодаи нуриҳо мувофиқи вариантҳои таҷриба пурра риоя карда шуданд.

Навъҳои омӯхташавандаи “Пешпазак” “Тунис” ва “Алдоба” омӯхта шуданд, ки дар давраи зимистон ва аввали баҳор нашъунамо

карда, ҳосили дилхоҳро дар охири моҳи апрел ва аввали моҳи май пурра таъмин менамоянд,.

Навъи “Пешпазак” зудпаз буда, маҳсули меҳнати олимони Тоҷикистон соли 1994 дар минтақаҳои водигии ҷумҳурӣ ноҳиябандӣ шудааст. Ҳосилнокии он 45-55 т/га-ро дар бар мегираду, ин навъ фақат барои кишти тирамоҳӣ пешбинӣ шудааст. Таъми ин навъ ширин, ранги бехпиёзи пухтарасидааш зарди ҷигарӣ буда, бо як ду қабат пӯсти хушк пӯшонида шудааст.

Муҳлати пухтарасии бехпиёз дар водии Вахш аввали моҳи май мебошад.

Расми 1. Навъи пиёзи «Пешпазак»

Расми 2. Навъи пиёзи “Алдоба”

Расми 3.Навъи пиёзи «Тунис»

Навъҳои «Тунис» ва «Алдоба» ихтирои селексиявии мамлакати Голландия буда, зудпазу ояндадор ва барои парвариши ҳосил фақат дар давраи тирамоҳ-зимистон ва баҳор мутобиқ мебошанд.

Ҳосилнокии навъҳо вобаста ба шароит ва иҷрои тамоми технологияи парвариш, ба ҳисоби миёна аз ҳар як гектар аз 45 то 55 т/га-ро ташкил медиҳад.

Ранги бехпиёзҳои пухтарасида зарди ҷигарранги равшан буда, бо ду се қабат пӯсти хушк пӯшонида шуда, ба гурӯҳи навъҳои пиёзи ширин шомиланд. Пухтарасии ҳосили бехпиёз дар водии Вахш ба даҳаи 3-юми моҳи апрел рост меояд.

Парвариши навъҳои номбаршудаи пиёзи тезпази бехӣ дар таъмини талаботи аҳолӣ ва ба содирот равона кардан нақши калон дошта, бо

муҳлати пешниҳоди ҳосили ниҳоят барвақтияшон дар истеҳсолот мавқеи нотакрор доранд.

Хулоса, шароити хоку иқлими водии Вахш барои парвариши ҳосили ниҳоят барвақтии пиёзи бехии кишти тирамоҳӣ аз ҳисоби навъҳои дар давраи тирамоҳ-зимистон-аввали баҳор нашъунамоёбанда хеле мутобиқ мебошад. Навъҳои омӯхташудаи пиёзи бехии «Пешпазак», «Тунис» ва «Алдоба», ки ҳосилнокии баланду хушсифат доранд, ба моддаҳои асосии ғизоӣ дар давраи парвариш талаботи хоса дошта, ин хусусиятҳои биологии онҳо дар асоси нақшаи таҷрибаи саҳроӣ омӯхта шуданд.

Назорати биологию биометрӣ ва таҳлили реҷаи хоки қитъаи таҷрибавӣ дар асоси методикаҳои мавҷуда гузаронида шуданд. Агротехникаи парвариши ҳосили пиёзи бехии навъҳои тезпаз дар асоси истифодаи тавсияномаи мавҷуда (Душанбе, 1982) амалӣ гардонида шуд.

БОБИ 3. Натиҷаҳои аз тадқиқот бадастомада

3.1. Таъсири истифодаи нуриҳои минералӣ ба миқдори моддаҳои ғизоӣ дар хок

Парвариши ҳосили баланду хушсифати маҳсулоти кишоварзӣ дар хокҳои ҳосилхезу аз ҷиҳати таркиб ва миқдори зарурии моддаҳои ғизоӣ ба талабот ҷавобгӯ самаранокии бештарро таъмин менамояд. И.М. Липкинд [36, с.30-44]; Борисов В. А. [20, с.208]; Д.А. Коренков [100, с.193-195]; Литвинов [106, с.27-33]; Ахмедов Т.А. [15, с.3-5] ва дигарон.

Чуноне ки маълум гашт, растании пиёзи бехӣ нисбат ба структураи хок, миқдори моддаҳои ғизоӣ, хусусиятҳои физикии он, дар маҷмӯъ ҳосилхезии хок, бо сабаби доштани патакрешаҳо аз аввали инкишоф то давраи пухарасии ҳосил талаботи калон дорад. Хусусан мавҷудияти миқдори зарурии моддаҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор дар хок дар давраҳои нашъунамои растании пиёз ҳосилнокии дилхоҳ ва сифати хуби маҳсулотро таъмин менамояд.

Аз ин лиҳоз, омилҳои асосиии ҳосилхезии лозимии хок, ин дар таркибаш доштани миқдори зарурии моддаҳои и органикӣ, инчунин гумуснокӣ, сохти хок ва таъмини моддаҳои ғизоии зарурӣ, реҷаи намии хок ба ҳисоб мераванд.

Нигоҳдорӣ ва афзункунии ҳосилхезии хоки маҳалли аз ҷорӣ кардани киштгардони маҳсулоти сабзавотӣ, алалхусус самаранок истифодабарии нуриҳои минералӣ вобастагии калон дорад.

Бо мақсади муайян намудани самаранокии истифодаи нуриҳои минералӣ дар хокҳои хокистарранги равшани водии Вахш, дар солҳои 2018-2020 дар ноҳияи Ҷайҳуни вилояти Хатлон оид ба парвариши ҳосили барвақтии навъҳои пиёзи тезпази бехии “Пешпазак” ҳамчун назоратӣ (стандартӣ), “Алдоба” ва “Тунис” таҷрибаҳои саҳроӣ гузаронида шуданд.

Таҷрибаҳо ва мушоҳидаҳо бо истифодаи меъёру таносуби моддаҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор 6 (шаш) варианти таҳқиқотиро дар бар мегиранд.

Бо назардошти дар қабатҳои болоии хок ҷойгиршавии миқдори асосии решаҳои паҳлуӣ ва решаҳои асосии пиёзи бехӣ омӯзиши таъсири нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор ба реҷаи онҳо дар чуқурии то 0-30 см дар давраҳои пеш аз кишт, баъди ғизодиҳии якуму дуюм ва пухтарасидани ҳосили пиёзи бехӣ муайян карда шуд.

Амалигардонии таҷрибаҳои саҳроӣ бо истифодаи меъёру таносуби нуриҳои минералӣ, дар парвариши ҳосили навъҳои гуногуни пиёзи бехии тезпаз нишон дод, ки динамикаи тағйирёбии миқдори моддаҳои ғизоӣ аз нитратҳо, фосфори ҳаракаткунанда ва калийи ивазшаванда алоқаи пурра доштааст ва ин нишондиҳандаҳо дар давраи нашъунамои растании пиёзи бехӣ вобаста ба вариантҳои омӯзишии онҳо тағйирёбанда буданд.

Таҳлили лаборатории хокҳои қитъаи таҷрибавӣ дар солҳои тадқиқот оиди ба ҳам наздик будани нишондиҳандаи гумуснокӣ миқдори моддаҳои асосии ғизоиро дар онҳо нишон дод.

Ин ҳолат наздик будани ҷойгиршавии онҳоро дар як мавзеъ нишон медиҳад. Чунин ҳолат аз ҳосилхезии замин, ки дар қабати 0-30 см шудгоршаванда ҳамагӣ 1,0-1,1% гумус, фоизи ниҳоят пасти нитрогену фосфори умумӣ ва миқдори ками нитроген, фосфор ва калийи ба растанӣ дастрасшаванда ва дар қабати 30-60 см боз ҳам аз кам будани онҳо ва аз ҳосилхезии пасти табии хоки ин мавзеъ гувоҳӣ медиҳад.

Бо ин сабаб, барои парвариши ҳосили баланди пиёзи бехӣ истифодаи нуриҳои минералии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор ҳатмӣ ба ҳисоб меравад. Барои таъмини муътадили талаботи растании пиёзи бехӣ дар қитъаи таҷрибавӣ нуриҳои минералии истифодашаванда аз давраи пеш аз кишт, давраи коркарди замин ва давраҳои нашъунамои онҳо, дар фарорасии авҷи рушди растанӣ, ғизодиҳии якум ва саросар ҳосилбандӣ, ташаккулёбии пиёзи бехӣ, ғизодиҳии дуюм гузаронида шуданд (ҷадвали 3.1.1).

Ҷадвали 3.1.1. -Хусусиятҳои агрохимиявии хоки қитъаи таҷрибавӣ (солҳои 2018-2020)

Солҳо	Қабати хок, см.	Миқдори умумӣ			Миқдори моддаҳои ғизоии барои растанӣ дастрасшаванда, мг/кг хок		
		Гумус	Нитрогени умумӣ	Фосфори умумӣ	N03	P2O3	K2O
2018	0-30	1,1	0,15	0,15	19,0	16,0	210,0
	30-60	0,9	0,12	0,08	18,0	13,0	160,
2019	0-30	1,0	0,14	0,13	18,0	18,0	220,0
	30-60	0,8	0,09	0,10	10,0	15,1	155,9
2020	0,30	1,1	0,13	0,14	19,7	16,0	201,0
	30-60	0,7	0,10	0,07	10,0	14,3	151,0

Дар ин ҳолат растании пиёзи бехӣ дар давраи нашъунамо аз моддаҳои ғизоӣ танқисӣ намекашад ва бо гарави ба даст овардани ҳосили баланду босифати зарурӣ парвариш меёбад.

Барои муайян намудани раванди ҷарёни мавҷудияти моддаҳои ғизоӣ дар хоки қитъаи таҷрибавӣ, тағйирёбии миқдори моддаҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор, бо сабаби доштани хусусиятҳои якхелаи биологӣ навъҳои «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» давра ба давра омӯхта шуданд.

Сабаби ҷойгиршавии миқдори асосии растании пиёзи бехии навъҳои омӯхташуда моро водор сохт, ки реҷаи тағйирёбии миқдори моддаҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийгиро дар чуқурии хоки 0-30 см омӯзем. Намунаҳои хок аз 3 нуқтаи вариантҳо гирифта ва омехта намуда, миқдори лозимии хок барои ташхиси корҳои лабораторӣ истифода шуд.

3.2. Тағйирёбии реҷаи ғизоии нитрогенӣ дар хок вобаста ба истифодаи нуриҳо

Бо сабаби якхелагии вариантҳо омӯзиши реҷаи моддаҳои нитрогенӣ ва ба ҳам наздик будани хусусиятҳои пиёзи “Пешпазак” гузаронида шуд.

Ташхиси лабораторији хок баъди истифодаи нуриҳои нитрогенӣ дар давраҳои асосии нашъунамои пиёз вобастагии худро аз меъёри онҳо нишон дод.

Нишондиҳандаи миқдори нитрат дар варианти бе нурӣ- назоратӣ дар қабати шудгоршавандаи хок (0-30 см) дар минтақаи паҳншавии системаи решаи пиёз аз ҳама пастарин буд.

Мушоҳидаҳо оид ба таъсири меъёри истифодаи моддаи нитрогенӣ дар қабати хок – 0-30 см дар давраҳои гуногуни нашъунамои растании пиёзи бехӣ вобастагии тағйирёбии онро дар ин қабати хоки қитъаи таҷрибавӣ нишон дод.

Ҳамин тариқ, дар варианти бе истифодаи нурӣ- варианти назоратӣ дар зери таъсири азхудкунии моддаҳои нитрогенӣ дар давраи нашъунамо ва хусусан ташаккулёбии пиёзи бехӣ, ин нишондод тамоюли пастшавии миқдори ин моддаро дар давраҳои гуногуни ҳаёти растании ин вариант ифода намуд.

Миқдори нитратҳо дар хок, аз давраи нешзанӣ то пухта расидани ҳосили ин вариант 9,0 мг/кг дар хок кам шуд (ҷадвали 3.2.1).

Меъёрҳои гуногуни истифодаи нурии нитрогенӣ, бо сабаби зуд ҳалшавӣ ва паҳншавияшон дар қабати 0-30 см-и хок, ба тағйирёбии миқдори нитрат дар давраи нашъунамо мусоидат карданд.

Истифодаи нурии нитрогенӣ пеш аз кишт, баъди ғизодиҳии якум ва дуюм сатҳи баландтарини миқдори нитратҳоро дар хок дар давраи саросар ҳосилбандии бехпиёз, яъне баъди ғизодиҳии дуюм таъмин намуд.

Ҷадвали 3.2.1 - Тағйирёбии миқдори нитратҳо дар хок вобаста ба истифодабарии нурии нитрогенӣ дар қабати 0-30 см, мг/кг хок (солҳои 2018-2020)

Вариантҳо				Давраи мушоҳида			
№	N	P2O5	K2O	Пеш аз кишти тухмӣ	Баъди ғизодиҳии якум	Баъди ғизодиҳии дуюм	Пухта-расии ҳосил

Идомаи ҷдвали 3.2.1.

1	Бе нурӣ - назоратӣ			19,0	16,0	13,0	10,0
2	120	90	60	21,0	32,4	34,6	20,3
3	180	90	60	29,3	36,4	41,4	23,7
4	180	120	90	29,0	37,0	40,2	24,2
5	240	90	60	37,1	44,3	50,8	26,1
6	240	120	90	37,4	43,8	50,0	25,8

Агар дар варианти назоратӣ миқдори нитрат дар хок ҳамагӣ 19,0 мг/кг бошад, дар давраи нашъунамои растании пиёз то пухта расидани ҳосил ин раванд пастшавӣ дошта, дар ҳолати пухтарасии ҳосил то 10,0 мг/кг дар хок паст шуд.

Ин ҳолат азхудкунии нитратро аз хок ба воситаи решаи зироати бехпиёз барои нашъунамо ва ҳосилбандӣ гувоҳӣ медиҳад.

Дар вариантҳои истифодаи нуриҳои нитрогенӣ, аз давраи кишти тухмӣ ва ғизодиҳии якуму дуюм, миқдори нитрати қабати 0-30 см хок назар ба варианти назоратӣ дар ҳамаи муҳлатҳои ташхис нишондодҳои баландро доро буд.

Ин нишондиҳандаҳо аз давраи нашъунамо ва ташаккулёбии растании пиёз пайдо шуданд. Баъди ба итмомрасии ғизодиҳӣ пухтарасии пиёзи бехӣ давра ба давра паст шуда, ҳадди пасттарини миқдори он дар хок дар давраи ғунучини ҳосил вобаста ба вариантҳои омӯзишӣ ба назар расид. Вале фарқияти миқдори он дар хоки вариантҳои қитъаи таҷрибавӣ дар давраи ғунучини ҳосил мувофиқи истифодаи меъёрҳои нурии нитрогенӣ ба назар мерасад.

Тағйирёбии миқдори нитрат дар хок, чӣ дар давраи ғизодиҳии якум ва чӣ дар дуюм, инчунин дар охири нашъунамои растанӣ, вобаста ба вариантҳои омӯзишӣ, ба мутаносибан камшавии он мувофиқат мекунад. Ин нишондодҳо ҳолати азхудкунии моддаҳои нитрогениро дар давраи нашъунамои растании пиёзи бехӣ нишон медиҳанд.

Миқдори боқимондаи нитратҳо дар хок, баъди ғунучини ҳосил, ба меъёри истифодаи нуриҳои нитрогенӣ вобастагии аниқ доштааст. Бояд

хотиррасон намуд, ки миқдори аз ҳама зиёди нитратҳо дар қабати 0-30 см хок, баъди ғизодиҳии дуюм, дар варианти 240 кг/га ба назар мерасад.

3.3. Тағйирёбии реҷаи моддаҳои фосфорию калийдор дар хок вобаста ба истифодабарии нуриҳо

Барои равшанӣ андохтан ба раванди тағйирёбии реҷаи фосфорию калийдор, чун миқдори нитроген дар хок, муайянкунии миқдори онҳо дар як вақт низ гузаронида шуд.

Миқдори фосфори тағйирёбанда ва калийи ивазшаванда, вобаста ба истифодаи нуриҳои фосфорию калийги дар қабати 0-30 см, дар давраҳои пеш аз кишт ва баъди ғизодиҳии якум ташхис карда шуд.

Зироати пиёзи беҳӣ бо сабаби доштани патакрешаҳо ва дар қабати болоии хок (0-50 см) ҷойгир шудани он, инчунин, талаботи махсус доштани растанӣ аз давраҳои аввали нашъунамо то ба охиррасии нашуънамояш ба маҷмӯи моддаҳои ғизоии фосфорӣ ва калийдор эҳтиёҷи калон дорад.

Бо назардошти ҳаракаткунӣ аз ҷойи истифодаи нуриҳои фосфорию калийдор (дар чуқурии 0-30 см) ташхиси хок нисбат ба ин моддаҳо гузаронида нашуд. Инчунин, дар хокҳои табиатан камҳосили хокистарранги равшани водии Вахш истифодаи нуриҳои фосфорӣ ва калийдор ба нашъунамои муътадили зироати пиёзи беҳӣ мусоидат менамояд (ҷадвали 3.3.1).

Ҷадвали 3.3.1 - Вобастагии фосфори ҳаракаткунанда ва калийи тағирёбанда аз истифодаи нуриҳои фосфорию калийдор дар хок (солҳои 2018 -2020)

Вариантҳо к/га			Давраи мушоҳида					
			P_2O_5 кг/кг хок			K_2O мг / 100 г хок		
N	P_2O_5	K_2O	Пеш аз кишти тухмӣ	Баъди ғизодиҳии якум	Пухта-расии ҳосил	Пеш аз кишти тухмӣ	Баъди ғизодиҳии якум	Пухта-расии ҳосил
Бе нурӣ - назоратӣ			23,4	20,8	16,3	18,8	17,7	14,2
120	90	60	27,8	31,3	24,4	24,6	28,9	21,8

Идомаи ҷадвали 3.3.1.

180	90	60	28,2	32,0	25,3	25,2	27,7	20,9
180	120	90	32,4	41,0	27,6	28,4	29,8	22,0
240	90	60	28,0	31,5	24,0	24,4	26,9	20,1
240	120	90	33,7	42,8	28,2	30,0	30.3	21.4

Дар қитъаи таҷрибавӣ, ки солҳои пеш дигар зироатҳо бо истифодаи миқдори зарурии нуриҳои минералӣ парвариш меёфтанд, дар таркиби хоки варианты назоратӣ - бе истифодаи нурӣ 23,4 мг/кг фосфори ҳаракаткунанда (P_2O_5) ва 18,8 кг/100 грамм хок калийи ивазшаванда муайян карда шуд.

Ин нишондиҳандаҳо баъди истифодаи меъёри солона вобаста ба вариантҳои таҷриба дар давраҳои нашъунамои растании пиёзи бехӣ, чӣ фосфори ҳаракаткунанда ва чӣ калийи ивазшаванда рӯ ба таназзул доштанд. Нишондиҳандаҳои пастшавии онҳо дар таркиби хок ба давраи пухтарасии пиёзи бехӣ рост омад.

Дар вариантҳои истифодаи 90 ва 120 кг/га моддаи таъсиркунандаи фосфор, вобаста ба воридкунандаи ин нурӣ пеш аз кишти тухмӣ 27,828,2 кг/га хок буд, вале баъди ворид намудани миқдори боқимондаи нуриҳои фосфорӣ дар давраи саршавии бехбандӣ он мутаносибан ба 31,3 ва 42,8 кг/га дар хок баробар шуд.

Баландшавии миқдори фосфори ҳаракаткунанда аз ҳисоби меъёри истифодаи нурии фосфорӣ ба амал омадааст.

Агар дар варианти назоратӣ (бе истифодаи нурӣ) миқдори фосфори ҳаракаткунанда то 16,3 ё ин ки 7,2 мг/кг хок паст шуда бошад, дар вариантҳои истифодаи нурии фосфорӣ ҳамагӣ 3,4 (90 кг/га P_2O_5) ва 5,5 мг/кг хок (120 кг/га P_2O_5) паст шудааст.

Фарқияти миқдори моддаи ғизоии фосфор барои инкишоф ва ҳосилбандии зироати пиёзи бехӣ масраф шудааст. Боқимондаи фосфори ҳаракаткунанда дар варианти 90 кг/га P_2O_5 дар давраи

пухтарасии ҳосил аз 24,0 то 25,3 мг/кг хок паст шуда, дар варианти 120 кг/га P_2O_5 ин нишондиҳанда ба 27,6-28,2 мг/кг хок баробар гашт.

Дар таҷрибаи саҳрой, ки реҷаи калийи ивазшаванда дар варианти назоратӣ ба 18,8 мг/100 грамм хок баробар буд, аз истифодаи меъёри солонаи нурии калийдор ба 26,9-29,8 мг/100 грамм расид. Дар варианти истифодаи 60 кг/га калий ин нишондиҳанда 3,1 мг/100 грамм ва 90 кг/га K_2O то 30,3 мг/100 грамм хок зиёд шуд.

Растаниҳои варианти назоратӣ - бе истифодаи нурӣ дар маҷмӯъ 2,6 мг/100 грамм хокро истифода бурда бошанд, дар вариантҳои 60 ва 90 кг/га K_2O-7,1 то 8,9 мг/100 грамм хоки калийи ивазшавандаро истифода карданд.

Вобаста ба вариантҳои истифодаи нурии калийдор, дар варианти 60 кг/га K_2O-20,1-21,8 мг ва варианти 90 кг/га 21,4-22,0 мг/100 грамм хок боқӣ мондааст.

Дар давраи пухтарасии ҳосил нишондиҳандаи миқдори калийи ивазшаванда вобаста ба меъёри истифодаи нурии он зиёд шуда бошад, дар давраи пухтарасии ҳосил новобаста аз вариант дар хок пастшавии миқдори ин элемент ба назар мерасад.

Ҳамин тариқ, миқдори нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор, ки дар парвариши пиёзи бехӣ истифода шудаанд, реҷаи зарурии нашъунамои растаниҳои навъҳои омӯхташудаи пиёзи бехиро дар хок таъмин намуданд, ки яке аз омилҳои ба даст овардани ҳосили баланду хушсифати пиёзи бехӣ дар хокҳои табиатан миқдори моддаҳои ғизоиашон кам ба ҳисоб меравад.

Натиҷаҳои таҷрибаҳои саҳрой нишон доданд, ки истифодаи меъёр ва таносуби моддаҳои ғизоии нитрогенӣ фосфорӣ ва калийдор ба тағйирёбии реҷаи ин элементҳо дар хок оварда расонида, барои нашъунамои лозимии растании бехпиёзи навъҳои тезпаз дар хоки хокистарранги равшани н. Ҷайҳун мусоидат менамояд.

Хулоса. Речаи микдори моддаҳои ғизоии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор ба истифодаи нуриҳои минералӣ вобастагӣ дошта, аз як тараф ба нашъунамои муътадили растаниҳои навъҳои пиёзи бехӣ ва ҳосилбандии онҳо мусоидат намуда, аз тарафи дигар ба нигоҳдории мувозинати ин моддаҳо дар хок оварда мерасонад.

3.4. Нашъунамои навъҳои зироати пиёзи бехии тезпаз вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ

Растании пиёзи бехӣ, новобаста аз он ки микдори муайяни моддаҳои ғизоиро дар даврахои сабзиши тухмӣ ва пайдошавии 4-5 барги ҳақиқӣ азхуд мекунад, ба мавчудияти микдори зарурии моддаҳои ғизоии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор дар хок талаботи калон дорад. Норасоии ин моддаҳо дар таркиби хок ба қобилияти сабзиш ва нашъунамои растании пиёзи бехӣ таъсири манфии худро мерасонад.

Ҳосили парваришшавандаи навъҳои пиёзи бехӣ аз аввали нашъунамои растанӣ, ки заминаи офариниши ҳосил мебошад, то давраи пухтарасӣ нақши ҳалкунандаро мебозад. Барои афзоиши растанӣ дар самти лозимӣ, мавҷудияти моддаҳои ғизоӣ дар хок аз аввали нашъунамо то ҳосилбандӣ дар ҳаёти пиёзи бехӣ зарурияти муҳим дорад.

Растании пиёзи бехӣ ба ҳосилхезии хок ва стуруктураи он, хусусан ба мавҷудияти маҷмӯи моддаҳои ғизоӣ дар таркиби он эҳтиёҷоти хоса дорад.

Бо сабаби миқдори ками захираҳои эҳтиёҷотӣ дар тухми пиёз, ки хаҷман ниҳоят майда мебошад (дар як килограмми он тахминан 300000 дона), майсаи сабзидааш ниҳоят нозук аст.

Дар ҳолати ғайримуқаррарӣ шудани реҷаи намии хок, норасоии моддаҳои ғизоӣ ва дигар омилҳо майсаҳои растании пиёз тез осебпазир мешаванд.

Тухми пиёзи бехии навъҳои киштшуда, дар минтақаҳои ниҳоят гарми водии Вахш, баъди ду баъзан се обёрӣ саросар майса зада, аз таги хок мебарояд ва дар давраи аввал баргҳои борики сӯзанмонанди майса

баромада, баъди 5-7 рӯзи нашв хушк мешаванд ва ба ҷояшон баргҳои ҳақиқӣ пайдо мегарданд.

Дар давраи сабзиш тухмии навъи “Пешпазак” дар шароити нисбатан иқлими гарм назар ба навъҳои “Алдоба” ва “Тунис, ки дар минтақаҳои иқлимашон салқин офарида шудаанд, ба ҳисоби миёна 3-рӯз дертар сабзида мебарояд. Тухми навъҳои “Тунис” ва “Алдоба” дар 6-7 рӯз сабзанд, тухми навъи “Пешпазак” дар 9-10 рӯз месабзад.

Ҳамин тавр, фарқияти сабзиши онҳо се рӯзро дар бар мегирад. Вале аз ҷиҳати нашуънамо ва дигар нишондиҳандаҳо афзоиши навъи “Пешпазак” аз навъҳои “Тунис” ва “Алдоба” хеле фарқияти назаррас дорад.

Аломатҳои фарқкунандаи назарраси дигари он дар ташаккулёбии растанӣ ва ҳосилнокии зиёду хушсифат дида мешаванд.

Дар қитъаи таҷрибавӣ назорати фенологӣ аз давраи майсазанӣ то пухтарасии ҳосили навъҳои тезпази омӯхташуда, мунтазам дар ҳар навъи омӯхташуда гузаронида шуд. Назоратҳои фенологӣ бо роҳи муайянкунии ин равандҳо бо усули визуалӣ (дидан) гузаронида шуданд.

Майсазании тухмиҳои кошташудаи пиёзи бехӣ дар навъҳои омӯхташуда қариб якхела бошад ҳам, пайдошавии барг, ташаккулёбии бехпиёз ва пухтарасии ҳосил фарқ доштанд.

Нишондоди назаррас дар ин давра байни варианти назоратӣ (бе истифодаи нурӣ) ва вариантҳои истифодаи нурӣ нисбат ба пайдошавии ҳосил бо давомнокии аз 3 то7 рӯз ҳатто 8-10 рӯз баробар шуд.

Дар натиҷа, давраи пухта расидани ҳосили пиёзи бехии навъи “Пешпазак” дар варианти бе нурӣ назар ба вариантҳои истифодаи нурӣ 5-8 рӯз дертар фаро расид. Дар навъҳои “Алдоба” ва “Тунис” давраи пайдошавии 4-5 барги ҳақиқӣ ба ҳисоби миёна ба 1 ноябр рост омада бошад, ташаккулёбии бехмева дар варианти назоратӣ назар ба навъҳои “Алдоба” ва “Тунис” 3-4 рӯз дертар буда, чунин ҳолат дар вариантҳои истифодаи нурӣ низ ҳамин тавр назаррас мебошад.

Фарқияти калон дар фарорасии пухтарасӣ дар байни навъҳои бехпиёз низ мушоҳида карда шуд. Таҷрибаҳо нишон доданд, ки ҳосили пиёзи бехии навъи “Пешпазак”, ки растании пурқувват мебошад, дар ҳамаи вариантҳои омӯхташуда назар ба навъҳои пиёзи бехии “Алдоба” ва “Тунис” 8-10 рӯз дертар пухта расид (ҷадвали 3.4.1).

Чунин давраи пухтарасии ҳосили навъҳои “Алдоба” ва “Тунис” дар таъмини аҳолӣ бо ҳосили ҳарчи тезпази пиёз, саривақт пухтарасиаш аҳамияти калон дошта, ба сабаби нархи фурӯши баланди ҳосил аз ҷиҳати иқтисодӣ самараи баланд дошта, афзалияти муайянро дар бар мегирад.

Аз нишондиҳандаҳои ҷадвали 3.4.1 бармеояд, ки растании пиёзи навъи “Пешпазак”, новобаста аз аввали нашъунамояш шумораи камтарини барг, вале дарозии зиёд ва вазни миёна, дар давраи 4-5 барги ҳақиқӣ, дар давоми ташаккулёбии пиёзи бехӣ ва пеш аз пухтарасии он нишондиҳандаҳои баландтарин дошта, чун растании калонҳаҷми дарозии баргаш ва вазни миёнаи зиёд дошта мебошад.

Шароити иқлимии ноҳияи Ҷайҳуни вилояти Хатлон, ки назар ба дигар минтақаҳои водигии ҷумҳурӣ дар давраи нашъунамои навъҳои тезпази пиёзи бехӣ дар давоми моҳҳои сентябр–май гармтар мебошад, ба нашъунамои навъҳои тезпази пиёзи бехӣ таъсири худро мерасонад.

Ҷадвали 3.4.1 - Давраҳои нашъунамои навъҳои омӯхташудаи растанӣ вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ (миёнаи солҳои 2018-2020)

№	Вариантҳо, кг/га			Давраҳои нашъунамо								
				Навъҳои пиёз								
				“Пешпазак”			“Алдоба”			“Тунис”		
	N	P_2O_5	K_2O	4-5 барга	Ташак-кулёбии саросарии бехпиёз	Пухтара-сии ҳосил	4-5 барга	Ташак-кулёбии саросарии бехпиёз	Пухтара-сии ҳосил	4-5 барга	Ташак-кулёбии саросарии бехпиёз	Пухтара- сии ҳосил
1	0	0	0	10.11	28-30.03	16-19.05	07.11	25-27.03	11-13.05	07.11	24-26.03	08-10.05
2	120	90	60	10.11	21-24.03	11-14.05	07.11	18-20.03	04-06.05	07.11	16-18.03	01-04.05
3	180	90	60	10.11	19-23.03	10-13.05	07.11	17-20.03	04-06.05	07.11	17-19.03	01-04.05
4	180	120	90	10.11	17-20.03	9-11.05	07.11	18-21.03	01-03.05	07.11	16-18.03	02-04.05
5	240	90	60	10.11	23-25.03	11-13.05	07.11	21-23.03	01-03.05	07.11	21-22.03	01-04.05
6	240	120	90	10.11	25-26.03	12-15.05	07.11	22-24.03	05-07.05	07.11	22-24.03	02-04.05

Дар ҷадвали 3.4.2 нишондиҳандаҳои муқоисавии минтақаҳои алоҳидаи ҷумҳурӣ, аз ҷумла баландӣ аз сатҳи баҳр, ҳарорати миёнаи моҳонаи маҳал дар давоми сол гирд оварда шудаанд.

Ҳарорати ҳавои ноҳияи Ҷайҳун назар ба шаҳри Хуҷанди вилояти Суғд, водии Ҳисор ва шаҳри Бохтари вилояти Хатлон вобаста ба моҳҳо аз 2,5; 2,8; 1,3; 5,3; 9,6; 7,3; 2,2; 9 ва 2,8 дараҷа гармтар аст.

Ин миқдор гармӣ ба пиёзи беҳӣ таъсири мусбати худро расонида, ба гузаштани давраҳои нашъунамои растании пиёзи беҳӣ шароити хуб фароҳам меорад.

Шароити ҳарорати ҳавои ин мавзеъ ба зуд фарорасӣ ва пухтарасии ҳосили пиёзи беҳӣ мусоидат менамояд. Чунин ҳолат, бо назардошти мавҷудияти талабот ба ҳосили пиёзи беҳӣ дар ин давра, ба афзунгардонии самаранокии иқтисодии парвариши ҳосили пиёзи навъҳои тезпаз оварда мерасонад.

Аз ин лиҳоз, гирифтани ҳосили аз ҳама баланд ва хушсифати пиёзи беҳӣ танҳо дар ноҳияи Ҷайҳуни водии Вахши вилояти Хатлон, ки яке аз маконҳои асосии парвариши ин зироат ба ҳисоб меравад, муяссар мегардад.

Ҷадвали 3.4.2 -Ҳарорати миёнаи моҳонаи давраҳои нашъунамои пиёзи беҳӣ дар минтақаҳои гуногуни Тоҷикистон

Мин-тақа	Баландӣ аз сатҳи баҳр, м	Моҳҳо								
		I	II	III	IV	V	IX	X	XI	XII
Хуҷанд	400-600	-2,1	-1,7	8,0	15,2	21,7	20,4	13,8	6,3	1,5
Ҳисор	600-800	0,8	3,7	8,7	11,5	19,7	19,9	13,8	8,9	4,1
Бохтар	300-600	0,8	5,3	10,8	17,1	22,7	21,2	15,0	9,1	4,4
Ҷайҳун	329	0,8	5,9	11,2	18,1	24,5	23,9	16,4	9,4	4,5

Ҳосили пиёзи тезпази бехӣ аввалин шуда, дар ҳамин ноҳия пухта мерасад, ки аз ҷиҳати ҳосилнокӣ ва сифатнокӣ нисбат ба дигар минтақаҳои парваришёфта фарқияти калон дорад.

Дар ин ҳолат навъҳои пиёзи бехӣ, чун зироати ба хунукӣ тобовар дар давраҳои тирамоҳ, зимистон ва аввали баҳор, ки нисбатан хунук мебошад, бомуваффақият нашъунамо мекунанд.

Шароити иқлимӣ ва боду ҳавои ноҳияи Ҷайҳун ва водии Вахш умуман дар давоми сол ҳарорати мусбати самараноки аз 0 ^{0}С боло 6220^{0}С, аз + 5^{0}С боло 6060 ^{0}С ва аз +10 С^0 5650 ^{О}С доранд (ҷадв. 3.6). Дар водии Ҳисор бошад, ин нишондиҳандаҳо мутаносибан 5600; 5410 ^{0}С ва 4950 ^{0}С, дар ноҳияҳои водигии вилояти Суғд 5370, 5130 ва 4950 ^{0}С гармиро ташкил медиҳанд.

Ҳарорати миёнаи ҳаво дар давраи нашъунамои растании навъҳои пиёзи тезпази бехӣ, баъди кишти тухмии он дар моҳҳои сентябр ва аввали октябр дар ноҳияи Ҷайҳун нисбат ба дигар минтақаҳо фарқияти муайян дорад (ҷадвали 3.4.3).

Ҷадвали 3.4.3- Захираи гармии мусбат дар минтақаҳои гуногуни Ҷумҳурии Тоҷикистон, ^{0}С

Минтақа	Баландӣ аз сатҳи баҳр, метр	Ҷаъми ҳарорати ҳаво, аз:		
		^{0}С	5 ^{0}С	10^0 С
Хуҷанд	400-600	5370	5250	4950
Ҳисор	600-800	5600	5410	4950
Бохтар	400-600	6220	6060	5650

Фарқияти маҷмӯи гармии аз 0 ^{0}С ва 10^{0}С баланд дар водии Вахш ба пухтарасии тезтари навъҳои омӯхташудаи пиёзи бехӣ, назар ба водии Ҳисор ва вилояти Суғд мусоидат мекунад ва ин раванд аз таъмини барвақтии талаботи аҳолӣ, инчунин ба содирот равон кардани ҳосили он далолат медиҳад.

3.5. Нишондиҳандаҳои фенологӣ ва биометрии пиёзи бехии навъҳои тезпаз вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ

Зироатҳои сабзавотӣ, аз ҷумла пиёзи бехӣ, вобаста ба сохти парваришаш, асосан дар минтақаҳои водигии Ҷумҳурии Тоҷикистон нашъунамои хуб намуда, ҳосили баланду фаровони маҳсулоти пиёзи бехиро муҳайё месозад.

Нишондиҳандаҳои фенологӣ ва биометрии пиёзи бехӣ, вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ, ки яке аз ифодакунандаи асосии нашъунамои пиёзи бехӣ мебошад, дар давраҳои пайдошавии баргҳою дарозии умумии онҳо, инчунин вазни як растанӣ дар давраи пайдошавии 4-5 барги ҳақиқӣ, ташаккулёбии саросари пиёзи бехӣ ва хобкунии баргҳо (нишона аз пухта расидани ҳосил) ба ҳисоб мераванд.

Бо мақсади муайян кардани динамикаи нашъунамои растании навъҳои пиёзи бехии тезпаз дар давоми амалигардонии таҷрибаҳои саҳрой нишондиҳандаҳои биометрии онҳоро омӯхта шуданд.

Назорати фенологӣ бо усули муайянкунии фоизи аввал ва саросари давраи гузаштани нашъунамои растаниҳо бо навъҳои омӯхташуда амалӣ гашт. Он бо фарорасии аввали давра то-25% ва саросарии он зиёда аз 75% баҳодиҳӣ карда шуд.

Тадқиқотҳои биометрии растании навъҳои омӯхташудаи пиёзи бехӣ ва давраи хобкунии баргҳо - пеш аз пухта расидани пиёзи бехӣ амалӣ гашт.

Нишондиҳандаҳои варианти назоратии навъи “Пешпазак” (ҷадвали 3.5.1) дар давраи 4-5 барги ҳақиқӣ ба нишондиҳандаҳои навъи “Алдоба” ва “Тунис” наздик бошанд ҳам, дар давраи ташаккулёбии бехпиёз ва хобкунии баргҳо бартарии ҳаматарафа доранд.

Нишондиҳандаи дарозии баргҳо дар давраҳои омӯзиши биометрӣ назар ба варианти бе истифодаи нурӣ, дар вақти бехбандии пиёз аз 149,1 то 189,6 % афзалият доштааст. Вазни растанӣ бошад, байни вариантҳо аз 149 то 178,3% фарқият дошт.

Фарқият аз рӯи шумора ва дарозии баргҳо, инчунин вазни растанӣ пеш аз пухта расидани бехпиёз, мутаносибан 114,5-151,3;153,0-177,6 ва 132,8-213,6%-ро ташкил дод.

Дар вариантҳои истифодаи нуриҳои минералӣ афзалияти назаррас дар дарозии умумии барг ва вазни миёнаи як растании пиёз дар давраи ташаккулёбии пиёзи бехӣ, инчунин хобкунии баргҳо назар ба растании варианти назоратӣ мутаносибан 1,8 баробар; 1,9 баробар ва вазн 2,1 баробари дарозии баргҳо мушоҳида карда шуд.

Навъи пиёзи бехии "Алдоба" аз аввали сабзишаш нисбат ба варианти назоратӣ дар шумораи баргҳои ҳақиқӣ (4-5 барга) афзалият дошта, вале дарозии умумии баргҳо андаке кам аст. Дар вариантҳои бо истифодаи нуриҳои минералӣ назар ба растаниҳои варианти назоратӣ то 2,2 – 2,3 баробар зиёд мебошанд, вазни миёна доранд.

Чунин ҳолати таъсири нурии минералӣ то давраи хобкунии баргҳо дар ҳамаи вариантҳои омӯзишӣ ба назар мерасад. Мушоҳидаҳои биометрии растаниҳои пиёзи бехӣ дар навъҳои тезпази "Алдоба"ва "Тунис" нишон доданд (ҷадвалҳои 3.5.1 ва 3.5.2), ки дар ҳамаи давраҳои нашъунамо онҳо назар ба навъи "Пешпазак" камтар шумораю дарозии барг ва вазни миёнаи камтар доштанд.

Чунин фарқият дар байни растаниҳои пиёзи тезпази навъҳои "Алдоба" ва "Тунис" начандон калон бошанд ҳам, вуҷуд доштанд. Дар маҷмӯъ чунин нишондодҳо аз таносуби зиёди байни вазни барг ва вазни бехпиёз гувоҳӣ медиҳанд.

Ин хусусиятҳо аз нисбатан камҳаҷмиву камвазнии пиёзи навъҳои "Алдоба" ва "Тунис" назар ба навъи "Пешпазак" дарак медиҳанд.

Мушоҳидаҳои биометрии пиёзи бехии барвақти навъи "Тунис" нишон медиҳанд, ки он ба навъи "Алдоба" монандӣ дошта, дар марҳилаҳои омӯхташуда аз ҷиҳати параметрҳои биометриашон ба ҳам наздик мебошанд (ҷадв. 3.5.1).

Ҷадвали 3.5.1- Нишондодҳои биометрии растании навъи пиёзи бехии “Пешпазак” (солҳои 2018-2020)

№	Вариантҳо, кг\га			Пайдоиши 4-5 барги ҳақиқӣ			Давраи ташаккулёбии саросарии пиёзи бехӣ			Давраи хобкунии баргҳо		
	N	P_2O_5	K_2O	Шумо- раи баргҳо, дона	Дарозии умумии баргҳо, см	Вазни як растанӣ грамм	Шумо- раи баргҳо, дона	Дарозии умумии баргҳо, см	Вазни як растанӣ грамм	Шумо- раи баргҳо, дона	Дарозии умумии баргҳо, см	Вазни як растанӣ грамм
1	0	0	0	3,0	59,8	14,3	6,0	156,1	40,0	7,6	228,0	78,0
2	120	90	60	3,7	100,1	25,1	6,6	232,8	59,8	8,7	348,9	103,6
3	180	90	60	3,8	108,0	27,4	7,2	262,7	61,4	9,8	360,3	122,4
4	180	120	90	4,0	12,03	28,2	7,5	277,7	63,0	10,8	382,2	149,5
5	240	90	60	4,2	109,3	29,0	7,8	285,3	68,8	11,3	401,7	160,0
6	240	120	90	4,5	114,1	29,8	8,0	296,0	71,3	11,5	405,1	166,6

Таҳлили шумораи баргҳои навъи “Алдоба” дар таҷрибаҳои саҳрой нишон дод, ки зери таъсири нуриҳои истифодашуда, вобаста ба меъёри онҳо, нишондиҳандаҳои мутаносибан зиёд муайян карда шуданд.

Дар давраи 4-5 барги ҳақиқӣ фарқияти онҳо аз 105,6 то133,3% зиёд шудааст. Дарозии умумии баргҳо аз 179,1 то 195,9 ва вазни растанӣ аз 182,8 то 229,5% мушоҳида шуд.

Дар давраи саросар ташаккулёбии растанӣ шумораи баргҳо, дарозии онҳо ва вазни растанӣ назар ба давраи 4-5 барги ҳақиқӣ зиёд шуда, фарқияти куллӣ дар дарозии баргҳо аз 159,7 то 184 % -ро ташкил додааст.

Вазни миёнаи растанӣ назар ба варианти бе нурӣ, дар вариантҳои истифодаи нуриҳои минералӣ аз 168,9 то 231,0% афзудааст. Шумора ва дарозии барг асоси маҳсулнокии растании пиёз ба ҳисоб рафта, он нақши худро дар пайдошавии ҳосил ифода менамояд.

Дар пиёзи навъи”Алдоба” агар дар давраи хобкунии баргҳо дар варианти бе нурӣ 6,9 барг дар як растанӣ бошад, дар варианти истифодаи 180 ва240 кг/га нурии нитрогенӣ; 90 ва120 кг/га фосфорӣ; 60 ва 90 кг/га калийдор шумораи барг аз 117,4 то 139,1% зиёд шуда, дарозии умумии баргҳо аз 153,5 то 197,3 ва вазни миёнаи растанӣ аз 140,5 то 206,8 % афзудааст.

Дар давоми парвариш нуриҳои минералӣ дар навъҳои озмоишии “Алдоба” ва “Тунис” нисбат ба навъи“Пешпазак” як хел истифода бурда шудаанд. Аммо дар навъи “Пешпазак” нишондоди дарозии барг ва вазни миёнаи он нисбат ба навъҳои“Алдоба” ва “Тунис” бартарӣ дошт.

Фарқияти дигари навъи ”Пешпазак” дар он мебошад, ки ҳангоми аз замин неш зада баромадан нисбат ба ду навъи озмоишӣ ба ҳисоби 3 рӯз дертар мебарояд. Вале дар дигар ҳолатҳо он аз ҳисоби шумораю дарозии баргҳо, вазни миёнаи бехпиёз ва хусусиятҳои ҳосилнокӣ, сифати маҳсулот ва дигар нишондодҳо нисбат ба ин ду навъ бартарии назаррас дорад.

Ҷадвали 3.5.2 -Нишондиҳандаҳои биометрии растании навъи пиёзи “Алдоба”(солҳои 2018-2020)

№	Вариантҳо			Пайдошавии 4-5 барг			Давраи ташаккулёбии саросарии пиёзи бехӣ			Давраи хобкунии баргҳо		
	N	P_2O_5	K_2O	Шумо- раи барг, дона	Даро-зии умумии баргҳо, см	Вазни як раста-нӣ, г	Шумо- раи барг, дона	Даро-зии умумии баргҳо, см	Вазни як раста-нӣ, г	Шумо- раи барг, дона	Даро-зии умумии баргҳо, см	Вазни як раста-нӣ, г
1	0	0	0	3,6	55,6	12,2	5,7	142,2	31,6	6,9	196,1	69,1
2	120	90	60	3,8	99,6	22,3	5,9	227,1	53,4	8,1	301,0	97,1
3	180	90	60	4,1	98,9	25,1	6,1	241,8	58,3	9,0	318,6	126,1
4	180	120	90	4,3	99,7	26,2	6,4	249,8	67,8	9,3	360,0	135,0
5	240	90	60	4,5	104,8	26,,4	6,8	255,0	71,1	9,5	378,2	139,8
6	240	120	90	4,8	108,9	28,0	6,8	261,7	73,0	9,6	387,0	142,9

Ҷадвали 3.5.3. -Нишондиҳандаи биометрии растании навъи пиёзи “Тунис” (солҳои 2018-2020)

№	Вариантҳо, кг/га			Пайдошавии 4-5 барги ҳақиқӣ			Давраи ташаккулёбии саросари бехпиёз			Давраи хобкунии баргҳо		
	N	P_2O	K_2O	Шумо- раи барг, дона	Дарозии умумии баргҳо, см	Вазни як растанӣ, грамм	Шумо- раи барг, дона	Дарозии умумии баргҳо, см	Вазни як растанӣ, грамм	Шумо- раи барг, дона	Дарозии умумии баргҳо, см	Вазни як растанӣ грамм
1	0	0	0	3,4	50,1	11,4	5,3	139,3	30,8	6,2	188,9	67,1
2	120	90	60	3,8	90,0	20,3	5,6	216,1	50,2	7,8	294,1	92,0
3	180	90	60	4,0	91,8	23,2	5,9	230,0	54,8	8,8	303,3	119,1
4	180	120	90	4,0	93,7	28,4	5,1	240,8	61,0	8,9	349*,8	130,1
5	240	90	60	4,3	100,3	28,9	6,4	247,2	66,6	9,1	360,8	135,3
6	240	120	90	4,4	104,2	28,9	6,6	251,3	69,2	9,1	368,0	140,6

3.6. Таъсири нуриҳои минералӣ ба вазни миёнаи бехпиёз ва баромади ҳосили молӣ

Яке аз нишондиҳандаҳои асосии маҳсулнокии растании пиёзи бехӣ, ин ташаккул ёфтани бевоситаи вазни миёнаи он дар майдони парвариш ба ҳисоб меравад.

Тағйирёбии вазни миёнаи пиёзи бехӣ аз як тараф хусусиятҳои хоси биологии навъи он бошад, аз тарафи дигар зиёд шудани он аз таъсири таъмини растании пиёзи бехӣ бо моддаҳои ғизоӣ дар давоми давраҳои нашъунамо ва хусусан саросар ташаккулёбии пиёзи бехӣ алоқамандии зич дорад.

Баландравии вазни миёнаи пиёзи бехӣ аз ҳисоби зичии якхелаи растанӣ дар майдони кишт дар натиҷа ба маҳсулнокӣ ва дар охир ба баландравии зироат оварда мерасонад.Растании навъи пиёзи «Пешпазак» дар варианти назоратӣ (бе истифодаи нурии минералӣ) аз ҳисоби норасоии миқдори моддаҳои ғизоӣ дар таркиби хок дар сатҳи 29,7 т/га ҳосил пайдо намуд, ки вазни миёнаи бехпиёз 42,7 г, баромади ҳосили молӣ 71,3% ё ин ки аз 3 як ҳиссаи ҳосили ғайристандартиро (аз грамм/дона кам) ташкил медиҳад (ҷадвали 3.6.1).

Дар ин раванд истифодаи меъёрҳои болораванда ва таносуби моддаҳои ғизоӣ аз ҳисоби афзоиш ёфтани вазни миёнаи пиёзи бехӣ ба баландшавии ҳосилнокии он дар воҳиди майдон мувофиқат мекунад. Вазни баланди миёнаи пиёзи бехии навъи «Пешпазак» дар вариантҳои истифодаи нуриҳои минералӣ аз 45,0 то 80,8 г-ро ташкил намуда, дар вариантҳои ҳосилнокиашон баланд (аз 46,7 то 56,6 т/га) аз 24,3 то 38,4 г зиёд шудааст. Нишондоди вазни миёнаи пиёзи бехӣ дар навъҳои «Алдоба» ва «Тунис» дар варианти назоратӣ (бе истифодаи нурӣ) назар ба навъи «Пешпазак» ба ҳисоби аз 14,4 то 9,8 г камтар буд.

Дар вариантҳои истифодаи нурӣ баландравии вазни миёнаи бехпиёз аз 14,0 то 44,0 г дар навъи «Алдоба» ва дар навъи «Тунис» мутаносибан аз 7,4 то 15,2 г ба қайд гирифта шудааст.

Ҷадвали 3.6.1-Вазни миёнаи бехпиёз ва баромади қисми молӣ аз таъсири истифодаи нуриҳои минералӣ (солҳои 2018 - 2020)

№	Вариантҳо кг/ га			«Пешпазак»				«Алдоба»				«Тунис»			
	N	P_2O_5	K_2O	Ҳо- сил- нокӣ, т/га	Вазни миёнаи бехпиёз, г	Баромади ҳосили молӣ		Ҳо- сил- нокӣ, т/га	Вазни миёнаи бехпиёз, г	Баромади ҳоси- ли молӣ		Ҳо- сил- нокӣ, т/га	Вазни миёнаи бехпиёз, г	Баромади ҳосили молӣ	
						%	т/га			%	т/га			%	т/га
1	0	0	0	29,7	42,4	71,3	21,2	19,7	28,1	70,0	13,8	22,8	32,6	72,1	16,4
2	120	90	60	31,5	45,0	78,0	24,6	28,1	40,1	74,7	21,0	30,8	44,0	76,7	23,6
3	180	90	60	46,7	66,7	82,6	38,6	44,2	63,1	83,2	36,8	39,9	57,0	84,0	33,5
4	180	120	90	52,,0	74,3	88,9	46,2	46,6	66,6	87,1	46,6	47,2	67,4	8/7,8	41,4
5	240	90	60	55,5	79,3	92,4	51,3	48,7	69,6	90,2	43,9	50,5	72,1	92,0	46,4
6	240	120	90	56,6	80,8	94,0	53,2	50,5	72,1	93,0	47,0	54,5	77,8	93,7	51,1

Дар назари аввал баромади фоизи ҳосили молӣ дар варианти бе истифодаи нурӣ аз 70,0 то 72,1 т/га бошад, баромади фоизи мутлақи ҳосил дар он мутаносибан 21,2 т/га; 13,8 ва 16,4 т/га-ро ташкил намудааст.

Истифодаи меъёрҳои зиёдшаванда ва таносуби моддаҳои ғизоии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор яквақта бошад ҳам, баромади фоизи ҳосили молӣ ва баландшавии ҳосилнокии навъҳои омӯхташудаи пиёзи бехиро таъмин намуд.

Ҳамин тавр, вазни миёнаи пиёзи бехӣ ва баромади фоизи баландтарини ҳосили молӣ дар вариантҳои истифодаи $N_{240}P_{90-120}K_{60-90}$ кг/га ба даст омадааст. Чунин ҳолат аз эҳтиёҷоти калони растании пиёзи бехӣ ба мавҷудияти миқдори зарурии моддаҳои асосии ғизоӣ гувоҳӣ медиҳад.

Ба истифодаи нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор растаниҳо талаботи калон дошта, дар меъёру таносуби онҳо маҳсулнокии зиёд, ба монанди вазни миёнаи пиёзи бехӣ ва баромади қисми молиашон афзалиятнок арзёбӣ мешаванд.

3.7. Вобастагии миқдори нитратҳо дар таркиби растанӣ ва ҳосили пиёзи бехӣ аз истифодаи нуриҳои минералӣ

Истифодабарии нуриҳо, хусусан дар парвариши ҳосили зироатҳои сабзавотию полезӣ дар қатори баланд бардоштани ҳосилнокии онҳо таъсири худро ба таркиби биохимиявии ҳосил мерасонад. Дар ин самт давоми солҳои 70 - 80-уми асри гузашта ва аввали асри XXI, дар ҷаҳон диққати олимону мутахассисон ба ҷамъшавии нитратҳо дар қисми истеъмолии маҳсулоти ин зироат ҷалб шуда буд.

Тадқиқоти бисёрсолаи олимони ватанӣ Т.А. Ахмедов, Р.У. Эшонқулова, О.Ҷалолова ва дигарон [15, с.3-5] нишон доданд, ки истифодаи меъёрҳои гуногуни нуриҳои нитрогенӣ ба баландшавии миқдори нитратҳо дар таркиби ҳосили зироатҳои сабзавотию полезӣ оварда мерасонад.

Нитратҳо дар таркиби маҳсулот худ моддаи зараровар набуда, истеъмоли миқдори зиёди ҳосили зироати сабзавотӣ ва полезӣ, ки дар таркибашон нитратҳо зиёд ё меъёр баланд мебошанд, оҳиста-оҳиста ба инсон зарари ҷиддӣ мерасонанд.

Дар организми инсон нитрат аз ҳолати (NO^3) ба ҳолати нитритӣ (NO2) мубаддал шуда, ба заррачаи сурхи хуни инсон низ таъсири худро мерасонад, ки боиси заҳролудшавии организм мешавад.

Аз ин лиҳоз, оид ба масъалаи ҷамъшавии нитрат дар маҳсулоти кишоварзӣ, аз ҷумла меваю сабзавот, дар ҷумҳурии мо чорабиниҳои лозимӣ аз тарафи Ташкилоти умумиҷаҳонии тандурустии Созмони Милали Муттаҳид чорабиниҳои махсус барои муайян намудани консентратсияи ниҳоии иҷозатдодашуда (ПДК) дар таркиби маҳсулот таҳия шудаанд.

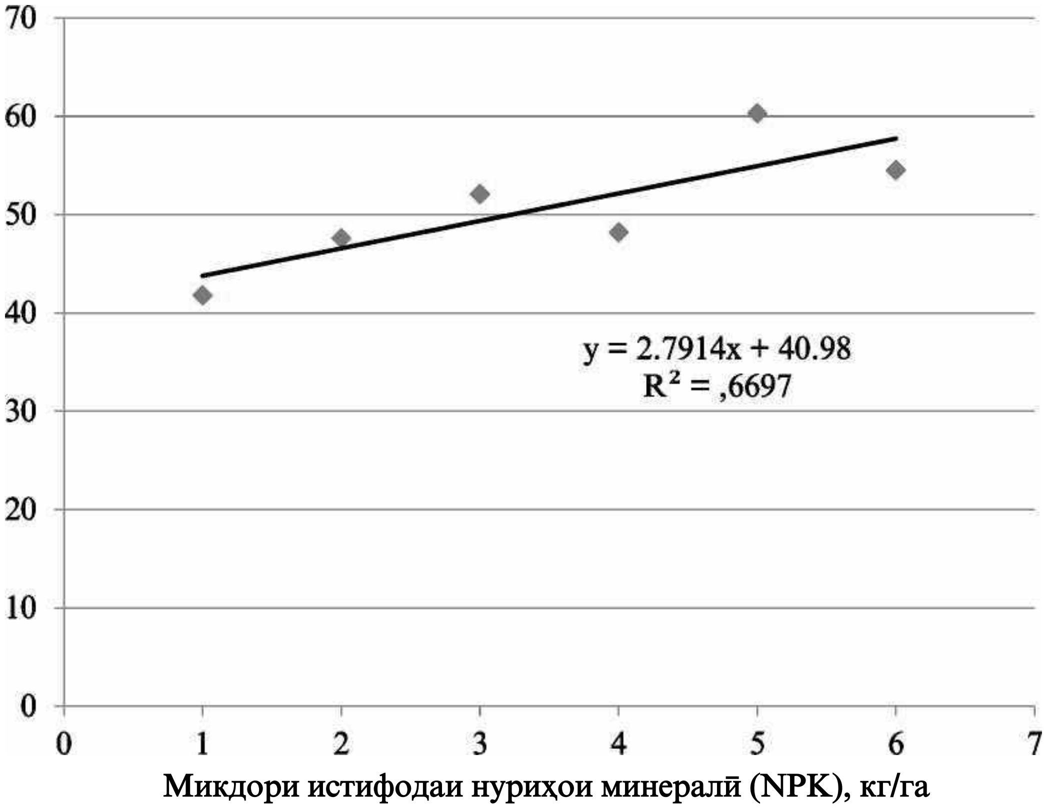
Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон бо қарори №190 аз 30 апрели соли 2015 консентратсияи ниҳоии нитратҳоро дар маҳсулоти меваю сабзавот ва полизиҳо тасдиқ намудааст. Мувофиқи ин қарор, миқдори нитратҳо, аз ҷумла дар ҳосили пухтарасидаи пиёзи бехӣ 80 мг/кг маводи истеъмолӣ ва 600 мг/кг дар пиёзи сабз муайян карда шудааст.

Яке аз равандҳои асосии тадқиқотии бисёрсолаи мо низ ба муайян намудани миқдори нитратҳо дар таркиби барги сабзи пиёзи бехӣ, дар марҳилаҳои алоҳидаи нашъунамои зироати пиёзи бехӣ равона карда шудааст. Яке аз нишондиҳандаҳои ифодакунандаи сифати ҳосили пиёзи бехии тезпази пухтарасида ин микдори нитратҳо дар он мебошад.

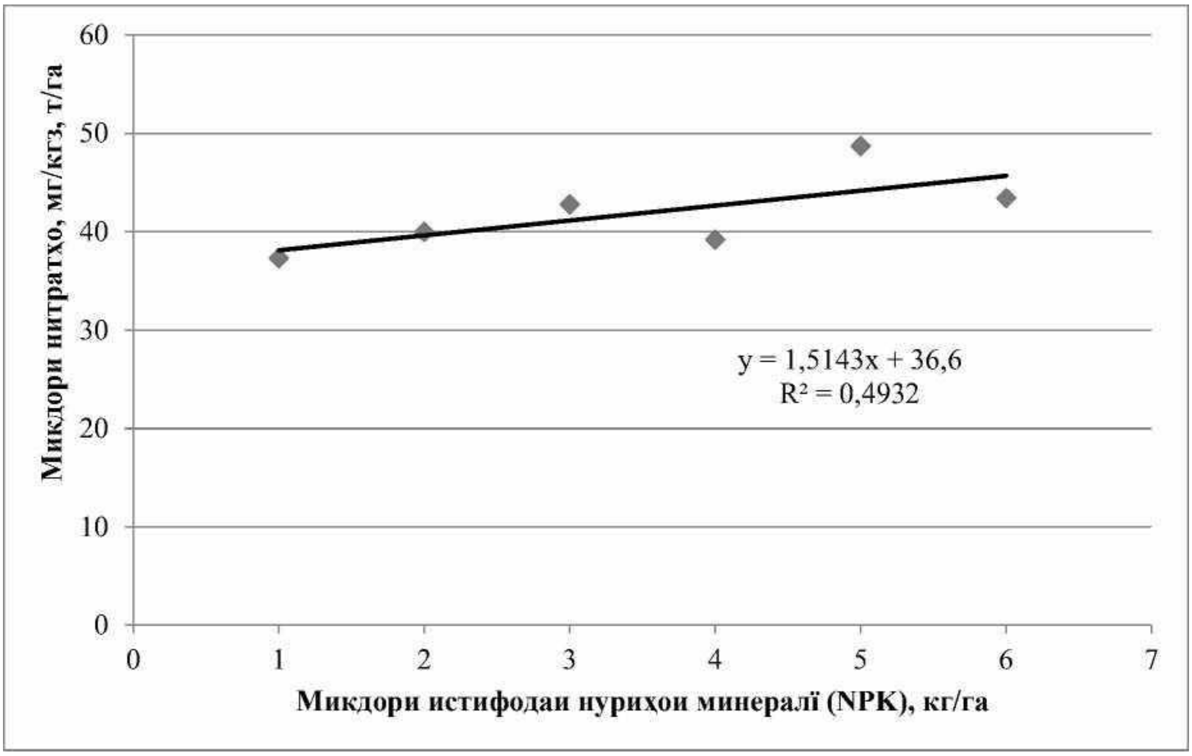
Мувофиқи иҷозатномаи Вазорати тандурустӣ ва ҳифзи иҷтимоии аҳолии Ҷумҳурии Тоҷикистон меъёри иҷозатшудаи миқдори нитратҳо дар пиёзи бехӣ ба 80 мг/кг ва дар пиёзи сабз ба 600 мг/кг маводи истеъмолӣ баробар аст. Мушоҳидаҳои биохимиявии пиёзи бехии навъҳои тезпази “Пешпазак”,”Алдоба”ва “Тунис”нишон доданд, ки дар давраи 4-5 барги ҳақиқии растаниҳо дар варианти бе нурӣ бояд ҳамагӣ мутаносибан 66,0; 60,3 ва 63,0 мг/кг нитрат мавҷуд бошад. Дар

ҳолати саросар ташаккулёбии пиёзи бехӣ дар таркибашон 143,8; 133,3 ва 130,6 мг/кг нитрат доштанд.

Зери таъсири ҳарорати баланди ҳаво ва давомнокии дарозии рӯзҳои офтобӣ дар давраи пухтарасии ҳосили бехпиёз миқдори нитратҳо дар он куллан тағйир ёфта, назар ба давраи ҳосилбандии саросари навъҳо якчанд маротиба кам шуд. Дар вариантаи бе нурӣ (назоратӣ) дар маҳсулоти пиёзи бехӣ миқдори нитратҳо ҳамагӣ аз 37,3 то 44,0 мг/кг-ро ташкил намуда бошад ҳам, ҳосилнокии паст ва сифати молии пастро нишон дод.



Диаграммаи 2. - Алоқамандии миқдори нитратҳо дар таркиби пиёз дар давраи пухтарасии ҳосили навъи “Пешпазак” 1.Назоратӣ- бе нурӣ; 2.$N_{120}P_{90}K_{60}$; 3. $N_{180}P_{90}K_{60}$; 4. $N_{120}P_{90}K_{60}$; 5.$N_{240}P_{90}K_{60}$; 6. $N_{240}P_{12}K_{90}$



Диаграммаи 3. - Алоқамандии миқдори нитратҳо дар таркиби пиёз дар давраи пухтарасии ҳосили навъи “Алдоба” 1.Назоратӣ- бе нурӣ; 2.$N_{120}P_{90}K_{60}$; 3.$N_{180}P_{90}K_{60}$; 4.$N_{120}P_{90}K_{60}$; 5.$N_{240}P_{90}K_{60}$; 6.$N_{240}P_{12}K_{90}$

па

ей

1-1 И 60 м

Ж 50

40 ей

А

30 Я

Я

20

Ч И

10

0

$y = 3.4571x + 42.067$

$R^2 = 0,778$

(

I I I I I I I

1234567

Микдори истифодаи нуриҳои минералӣ (NPK), кг/га

Диаграммаи 4. - Алоқамандии миқдори нитратҳо дар таркиби пиёз дар давраи пухтарасии ҳосили навъи “Тунис” 1.Назоратӣ- бе нурӣ; 2.$N_{120}P_{90}K_{60}$; 3.$N_{180}P_{90}K_{60}$; 4.$N_{120}P_{90}K_{60}$; 5.$N_{240}P_{90}K_{60}$; 6.$N_{240}P_{12}K_{90}$

Дар рафти таҷрибаҳои саҳроӣ муайянкунии миқдори нитратҳо дар растании пиёзи бехӣ, дар барги пиёз дар давраи саросар ҳосилбандӣ ва пухта расидани ҳосил, дар ҳамаи вариантҳои омӯзишии навъҳои пиёзи тезпази бехии «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» бо истифодаи усули «Экспрес метод» гузаронида шуд (ҷадв.3.11).

Таҳлилҳои биохимиявӣ нишон доданд, ки дар пиёзи тезпази бехӣ миқдори нитратҳо дар давраи 4-5 барги ҳақиқӣ, байни навъҳои омӯхташуда вобаста ба вариантҳои истифодаи нурӣ, ба истиснои варианти назоратӣ, тахминан бо ҳам баробар буданд.

Дар ин давра навъҳои омӯхташуда байни ҳамдигар дар варианти назоратӣ фарқияти куллӣ надоштанд ва консентрасияи ниҳоии миқдори нитратҳо 8-9 маротиба кам буд.

Дар вариантҳои истифодаи нуриҳои минералӣ бошад, хусусан аз таъсири меъёрҳои баланди истифодаи ғизои нитрогенӣ мутаносибан зиёд шуданд. Вале таъсири истифодаи нуриҳои фосфорию калийдор, дар якҷоягӣ бо нуриҳои нитрогенӣ, ба пастшавии миқдори нитратҳо дар растанӣ таъсири худро расонид.

Таҳлилҳо нишон доданд, ки миқдори нитрат дар таркиби пиёзи бехӣ дар давраи ҳосилбандии саросар (бехбандии зироат) дар ҳамаи вариантҳои бо истифодаи нурӣ дар навъҳои омӯхташуда тамоюли баландшавӣ дошт.

Миқдори нитратҳо дар давраи пухтарасии ҳосили пиёзи бехии навъҳои омӯхташуда паст рафта, дар варианти бе истифодаи нурӣ дар тамоми навъҳо аз 37,3 то 44,5 мг/кг маводи истеъмолиро ташкил дод.

Дар навъи пиёзи бехии «Пешпазак» миқдори нитратҳо вобаста ба меъёри истифодаи нуриҳо ва таносуби нитроген, фосфор, калий дар варианти $N_{180}P_{90}K_{90}$ назар ба пиёзи варианти назоратӣ 1,9 мг/кг зиёд шуда бошад, маҳсулот дар вариантҳои истифодаи $N_{240}P_{90-120}$ K_{60-90} кг/га аз 6,1 то 4,4 мг/кг боло рафт.

Навъҳои пиёзи бехии «Алдоба» ва «Тунис» дар ҳолати пухтарасӣ ҳам дар варианти бе нурӣ ва ҳам дар варианти истифодаи меъёри зиёди нуриҳо нишондиҳандаи миқдори зиёди нитратҳоро назар ба навъи «Пешпазак» дар маҳсулот зоҳир намуданд.

Таҳлили нишондиҳандаи ҷадвали 3.7.1 аз он гувоҳӣ медиҳад, ки пиёзи бехии навъи «Пешпазак» зери таъсири маҷмӯи нуриҳои истифодашудаи нитрогенӣ, фосфорию калийдор дар маҳсулот миқдори ками нитратҳоро зам менамояд.

Барги пиёзи истеъмолшавандаи сабз дар ҳолати пухтарасии ҳосил дар ҳамаи навъҳои омӯхташуда дар таркибаш назар ба консентрасияи ниҳоии иҷозатдодашуда дар ҳамаи давраҳо миқдори начандон зиёди нитратҳоро зам менамояд.

Ба ақидаи мо миқдори нитратҳо дар растанӣ ва ҳосили пиёзи бехӣ зери таъсири ҳарорати баланди ҳаво ва нурафшонии офтоб назар ба минтақаҳои хунуки Аврупо ва Осиё камтар ғун мешавад.

Ҷадвали 3.7.1 -Миқдори нитратҳо дар таркиби пиёз, дар давраҳои асосии нашъунамои навъҳои пиёзи бехӣ, мг/кг (миёнаи солҳои 2018-2020)

№	Вариантҳо, кг\га			«Пешпазак»			«Алдоба»			«Тунис»		
	z	IT) o n PH	^ O n	Л ,'t ,IS ID ! Ct Ю	S 'S 1 S s * н й B « ct S Й U fa		iS On Ct Ю ^	fa 'S ǀ ы x S Ю ct ю t B h И ct S Й U fa		4-5 баргӣ	Ташак-кулёбии саросарии пиёзи бехӣ	Пухта-расӣ
1	0	0	0	66,0	143,8	37,3	60,3	133,3	41,8	63,0	130,6	44,5
2	120	90	60	137,2	266,4	40,0	128,7	254,1	47,6	120,2	246,0	49,0
3	180	90	60	175,3	289,8	42,8	140,4	266,7	52,1	157,9	256,9	56,8
4	180	120	90	170,0	270,8	39,2	132,9	261,2	48,2	150,4	250,1	52,6
5	240	90	60	192,6	299,3	48,7	180,1	280,5	60,3	190,3	269,8	64,8
6	240	120	90	186,8	289,9	43,4	174,3	264,0	54,5	180,0	273,6	60,0

3.8. Бароriши моддаҳои ғизоӣ бо ҳосили биологии навъҳои пиёзи бехӣ вобаста ба истифодабарии нуриҳои минералӣ

Зироати пиёзи бехӣ вобаста ба хусусиятҳои биологии худ ба таъмин будан бо моддаҳои ғизоии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор эҳтиёҷи хоса дорад. Растании пиёзи бехӣ системаи патакреша дошта, асосан дар қабати 35-40 сантиметри хок ҷойгир мешавад.

Хокҳои хокистарранги равшани водии Вахш, ки дар ҷинсҳои модарии суглинкаи сабук ташаккул ёфтаанд, аз ҷиҳати доштани моддаҳои ғизоии нитрогению фосфорӣ ва гумуснокӣ ба гурӯҳи хокҳои ҳосилхези- аш паст дохил мешаванд.

Бо назардошти талаботи хоса ба мавҷудияти моддаҳои ғизоӣ дар хок, бе истифодаи нуриҳои минералӣ ноил гаштан ба ҳосилнокии балан- ди пиёзи бехӣ дар ин хокҳо ғайриимкон мебошад.

Бо шарти истифодаи меъёри зарурии нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор ба замми миқдори захираи табии онҳо, дар хок парвариши ҳосили дилхоҳи пиёзи бехиро таъмин кардан имконпазир аст.

Дар таҷрибаҳои саҳроӣ бо навъҳои пиёзи тезпази «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» хоки заминҳо хокистарранги равшану дорои ҳосилхезии табиатан паст буда, ҳосилнокии ин навъҳо аз ҳисоби истифодабарии нуриҳои минералӣ дар варианти назоратӣ, дар навъи “Пешпазак”- 29,7 т/га; “Алдоба”-19,7 т/га ва дар навъи ”Тунис”- 22,8 т/гаро ташкил намуд. Ҳисоби бароriши моддаҳои ғизоӣ бо ҳосили биологии навъҳои омӯхташуда аз як гектари майдони парвариши ҳосил барои моддаи ғизоии нитрогенӣ мувофиқи навъҳо чунин аст: 66,3; 52,8 ва 55,2 кг.

Миқдори бароriши фосфор бошад, дар навъҳои “Пешпазак” ва “Тунис” тақрибан якхела буда (29,1 ва 28,9 кг/га), дар навъи “Алдоба” 3,0 кг/га камтар аст. Чунин ҳолат дар бароriши калий низ ба назар мерасад, вале мутаносибан назар дар нитрогену фосфор аз 1,2 – 1,3 то 2,1 – 2,5 баробар зиёд дида мешавад. ақидаи

Нишондиҳандаҳои барориши моддаҳои ғизоӣ вобаста ба меъёр ва таносуби нуриҳои минералии истифодашуда ва ҳосилнокии майдон зиёд шуда, дар вариантҳои баланди ғизодиҳӣ ва ҳосилнокӣ барои нитроген ба миқдори 101,6-104,3; 93,1-90,0 ва 94,4-102,6 кг/га дар ҳар се навъ баробар шудааст. Барориши фосфор бо ҳосили биологии растании пиёзи навъҳои омӯхташуда назар ба нитроген 35-40% камтар буда, нақши худро дар ҳосилнокии майдони кишти пиёзи бехӣ дар ҳамаи мавридҳо гузоштааст. Бояд қайд кард, ки агар барориши элементи калий бо ҳосили биологии растании пиёзи бехӣ назар ба нитроген 1,2-1,3 баробар зиёд бошад, ин нишондод назар ба элементи фосфор аз 1,07 – 2,0 баробар зиёдро шуд.

Дар асоси таҳлил чунин хулоса кардан мумкин, ки барориши моддаҳои асосии ғизоӣ ба тариқи нитроген, фосфор ва калий вобаста ба истифодаи меъёрҳои гуногуни нуриҳои минералӣ ва ҳосилнокии зироати пиёзи бехӣ афзуда, барои ноил гаштан ба нишондиҳандаҳои ниҳоии ҳосилнокӣ ва нигоҳ доштани баланси мувозинаи мусбати онҳо дар хок ғизодиҳии растаниҳоро дар давраҳои гуногуни нашъунамояшон таъмин кардан ҳатмӣ ба ҳисоб меравад (ҷадвали 3.8.1).

Ҷадвали 3.8.1 -Нишондиҳандаҳои барориши моддаҳои ғизоӣ бо ҳосили биологии бехпиёз бо истифода аз нуриҳои минералӣ, кг/га (миёнаи солҳои 2018-2020)

№	Вариантҳо, кг/га			“Пешпазак”				“Алдоба”				“Тунис”			
				Ҳосил-нокӣ, т/га	Баровард			Ҳосил-нокӣ, т/га	Баровард			Ҳосил-нокӣ, т/га	Баровард		
	N	P_2O_5	K2O		N	P	K		N	P	K		N	P	K
1	0	0	0	29,7	66,3	29,1	75,4	19,7	52,8	25,9	68,2	22,8	55,2	28,9	71,5
2	120	90	60	31,5	79,8	32,0	79,7	28,1	70,6	32,4	74,3	30,3	68,7	30,3	74,4
3	180	90	60	46,7	90,4	48,9	102,6	44,2	93,0	50,3	99,9	39,9	80,8	40,8	92,2
4	180	120	90	52,0	96,2	51,0	106,0	46,6	90,8	48,6	104,7	47,2	92,1	42,4	103,6
5	240	90	60	55,5	101,6	60,2	121,3	48,7	93,1	52,1	110,8	50,5	94,4	53,8	110,0
6	240	120	90	56,6	104,3	63,1	124,2	50,5	96,0	54,2	113,1	54,5	102,6	59,1	116,7

3.8. Ҳосилнокии навъҳои зироати пиёзи бехӣ вобаста ба истифодабарии нуриҳои минералӣ

Парвариши ҳосили зироатҳои кишоварзӣ, аз ҷумла сабзавот дар шароити хокҳои хокистарранги равшани водии Вахши вилояти Хатлон ба мавҷудияти миқдори зарурии моддаҳои ғизоӣ дар хок эҳтиёҷи бевосита дорад. Чунки тамоми намуди хокҳои Тоҷикистон аз ҷиҳати ҳосилхезӣ бо нишондиҳандаҳои фоизи гумус дар хок ва миқдори моддаҳои нитрогению фосфорӣ ва калийдор ба гурӯҳи хокҳои ҳосилхезиаш паст шомиланд.

Миқдори моддаҳои ғизоии табиӣ ва пасмондаи онҳо аз зироати пешинакишт наметавонад талаботи растаниро ба пуррагӣ таъмин намояд. Аз ин лиҳоз, истифодаи нуриҳои минералӣ барои ба даст овардани ҳосили баланду хушсифати пиёзи бехӣ нақши ҳалкунанда мебозад.

Бо мақсади илман асосноккунии истифодаи меъёр ва таносуби моддаҳои ғизоии нитрогену фосфорӣ ва калийдор барои парвариши ҳосили дилхоҳи навъҳои пиёзи бехии тезпази “Пешпазак;” Алдоба” ва “Тунис” солҳои 2018-2020 дар замини хоҷагии деҳқонии ба номи Аслам Ғаниеви ҷамоати Панҷи ноҳияи Ҷайҳуни вилояти Хатлон таҷрибаҳои саҳроӣ бо истифодаи нуриҳои минералӣ гузаронида шуданд.

Дар таркиби хоки қитъаи таҷрибавӣ пеш аз истфодабарии нуриҳои минералӣ мувофиқи вариантҳои омӯзишӣ миқдори нитроген дар қабати 0-30 см-и он 0,10-0,15%, фосфори ҳаракаткунанда 0,12 – 0,15% мавҷуд буд. Бо мақсади риояи киштгардон ҳар сол ҷойгиршавии қитъаи таҷрибавӣ дар ҳудуди як замин иваз карда шудааст.

Аз истифодаи нуриҳои минералӣ вобаста ба вариантҳои таҷрибаи саҳроӣ дар давраи 4-5 барга, саросар бехбандӣ ва пухтарасии ҳосил динамикаи тағйирёбии онҳо дар таркиби хок ба назар расид.

Таҷрибаҳои саҳроӣ нишон доданд, ки нуриҳои дар раванди нашъунамои растаниҳои пиёзи бехии навъҳои омӯхташуда

истифодашуда гуногун буда, дар ҷамъбаст таъсири худро ба ҳосилнокии ин зироат расонидаанд.

Дар варианти бе нурӣ (назоратӣ) ҳосилнокии миёнаи бисёрсолаи навъи “Пешпазак” ба 29,7 т/га баробар шуда бошад, фоизи баромади ҳосили молӣ паст буд.

Дар варианти истифодаи меъёри пасти нуриҳо баробари N120P90 K60 кг/га барои то 1,8 т/га баландшавии ҳосилнокӣ мусоидат кард. Вале баланд бардоштани меъёри истифодабарии нурии нитрогенӣ то 180 кг/га моддаи таъсиркунанда дар заминаи истифодаи меъёри фосфору калий ҳосили иловагии пиёзи бехии ин навъро то 17,0 т/га зиёд намуд.

Ҳосилнокии миёна дар вариантҳои N180-240 кг бо якҷоягии нуриҳои фосфорию калийдор дар асоси таҳлили дисперсионии нишондиҳандаҳо бо ҳам наздик буд (ҷадв.3.8.1).

Ҷадвали 3.8.1 - Вобастагии ҳосилнокии пиёзи навъи “Пешпазак”аз истифодаи нуриҳои минералӣ, т/га

№	Вариантҳо			Солҳо			Миёна
	N	P205	K205	2018	2019	2020	2018-2020
1	0	0	0	27,2	31,4	30,6	29,7
2	120	90	60	28,9	32,4	33,2	31,5
3	180	90	60	43,8	46,5	48,3	46,7
4	180	120	90	53,3	50,9	51,8	52,0
5	240	90	60	53,6	55,2	57,8	55,5
6	240	120	90	57,9	55,6	56,4	56,6
ФКА 0,05							2,5

Истифодаи маҷмӯи нуриҳои минералии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор бо меъёрҳои N180 - N240 кг/га, фосфор 90-120 кг/га, калий 60-90кг/га мутаносибан баландшавии ҳосилнокиро нисбат ба варианти бе нурӣ (назоратӣ) аз 157% то 190% таъмин намуд.

Пиёзи бехии навъи “Алдоба” бошад, дар варианти бе нурӣ (назоратӣ) ҳамагӣ 19,7 т/га-ро таъмин намуд. Ҳосили молии он дар

маводи пешина низ паст ва ҳосилнокии он назар ба навъи “Пешпазак“ аз ҳар гектар 10 тонна кам мебошад (ҷадв. 3.8.2).

Ҷадвали 3.8.2 - Ҳосилнокии пиёзи навъи “Алдоба” вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ

Вариантҳо, кг/га			Солҳо, т/га			Миёнаи солҳои 20182020, т/га
N	P205	K205	2018	2019	2020	
0	0	0	18,6	16,4	24,2	19,7
120	90	60	28,4	26,5	29,4	28,1
180	90	60	43,8	53,4	35,3	44,2
180	120	90	43,6	46,8	49,3	46,6
240	90	60	54,9	53,4	37,8	48,7
240	120	90	55,7	50,2	45,6	50,5
ФКА -0,05						3,7

Ҳосилнокии навъи пиёзи “Алдоба” дар варианти истифодабарии $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га ба ҳисоби миёна назар ба варианти бе нурӣ (назоратӣ) 8,4 т/га бартарӣ дошт. Истифодаи меъёрҳои баланди нурӣ дар вариантҳои дигари таҷрибаҳои саҳрой аз 24,5 то 30,8 т/га баландшавии ҳосилнокиро таъмин гардонид.

Ин нишондиҳандаҳо аз самаранокии истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили пиёзи бехӣ гувоҳӣ медиҳанд. Омӯхтани таъсири нуриҳои минералӣ ба ҳосилнокии пиёзи бехии навъи ”Тунис” дар таҷрибаҳои саҳрой (ҷадв.3.15) нишон дод, ки дар варианти бе истифодаи нурӣ ин нишондиҳанда ба 22,8 т/га баробар шуда, истифодаи нуриҳои минералӣ бо меъёри $N_{120}P_{90}K_{60}$ кг/га ба 7,5 т/га ба баландшавии ҳосилнокӣ мусоидат намудааст.

Ҷадвали 3.8.3 -Ҳосилнокии навъи пиёзи “Тунис” вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ

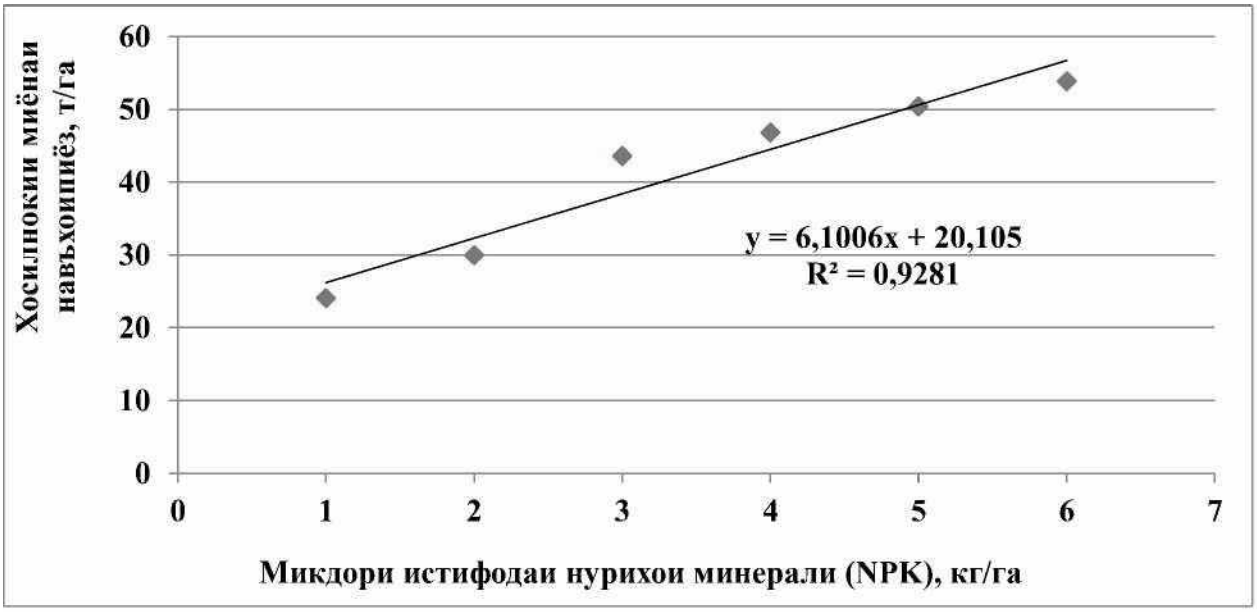
Вариантҳо, кг/га			Солҳо, т/га			Миёнаи солҳои 20182020, т/га
N	P205	K205	2018	2019	2020	
0	0	0	20,3	19,5	28,6	22,8
120	90	60	30,5	26,8	33,5	30,3
180	90	60	39,7	41,3	38,6	39,9
180	120	90	46,4	49,6	45,7	47,2
240	90	60	55,3	42,8	53,4	50,5
240	120	90	53,6	60,2	50,8	54,5
ФКА -0,05						3,1

Дар варианти $N_{180}P_{90}K_{60}$ кг/га ҳосилнокӣ назар ба варианти назоратӣ (бе нурӣ) то 17,1 т/га зиёд шуда, истифодаи N_{180} бо якҷоягии $P_{120}K_{90}$ кг/га, хусусан истифодаи меъёри N_{240} кг/га бо якҷоягии P_{90-120} кг/га ва K_{60-90} кг/га ба зиёдшавии ҳосилнокӣ аз 24,4 то 31,7 тонна аз ҳар гектар мусоидат намуд.

3.9. Таҳлили регресионии ҳосилнокии навьҳо ва миқдори нитратҳо дар бехпиёз вобаста ба истифодаи нуриҳо

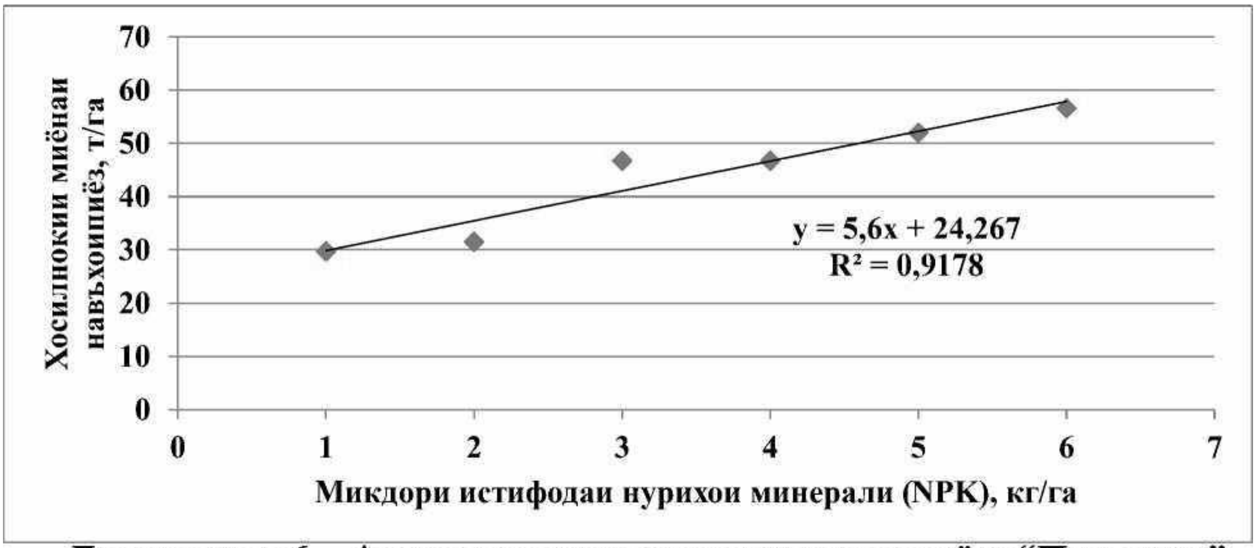
Натиҷаҳои таҳлили алоқамандии ҳосилнокии навьҳои бехпиёзи тезпаз аз истифодаи меьёрҳои гуногуни нуриҳои минералӣ нишон доданд, ки ин хусусияти характерӣ пайвастагии бевосита доштааст. Вале байни навьҳои омухташуда фарқияти нишондиҳандаҳо мавҷуд мебошад.

Дар навьи “Пешпазак” алоқамандии ҳосилнокии пиёзи тезпази бехӣ дар варианти бе нурӣ (назоратӣ) ба 30 т/га (чадв.26) баробар бошад, аз ҳисоби баланравии меьёри истифодаи нуриҳои нитрогенӣ-фосфорӣ- калигӣ, он бо нишондиҳандаи R2=0,9178 ифода меёбад (нақшаи 9).



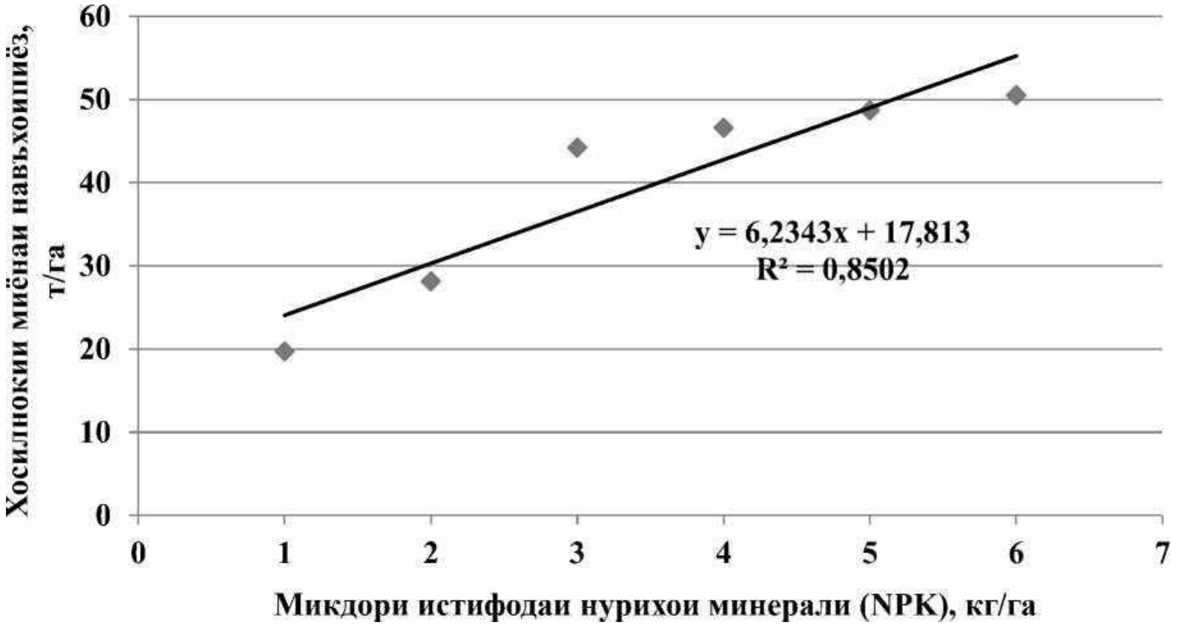
Диаграммаи 5.- Алоқамандии ҳосилнокии навъи пиёз “Пешпазак” аз истифодаи нуриҳои минералӣ. 1. Назоратӣ- бе нурӣ; 2.$N_{120}P_{90}K_{60}$; 3. $N_{180}P_{90}K_{60}$;4. $N_{120}P_{90}K_{60}$;5. $N_{240}P_{90}K_{60}$;6. $N_{240}P_{12}K_{90}$

Чунин нишондод аз самаранокии баланди истифодаи онҳо дар парвариши ҳосили пиёзи бехӣ дар заминҳои хокистаранги равшани водии Вахш гувоҳи медиҳад. Навьи пиёзи тезпази “Алдоба” бошад, дар варианти бе нурӣ (назоратӣ) ҳосилнокии пастро назар ба дигар навьҳо нишон дод. Вале дар муқоиса бо вариант вобастагии миёнаи худро дар ҳосилнокии 19,7 т/га дар варианти $N_{240}P_{120}K_{90}$ ин нишондод ба 50,5 яъне R2=0,8502 баробар шуд (нақшаи 11).



Диаграммаи 6.- Алоқамандии ҳосилнокии навъи пиёзи “Пешпазак” аз истифодаи нуриҳои минералӣ 1.Назоратӣ- бе нурӣ; 2.$N_{120}P_{90}K_{60}$; 3. $N_{180}P_{90}K_{60}$; 4. $N_{120}P_{90}K_{60}$; 5. $N_{240}P_{90}K_{60}$; 6. $N_{240}P_{120}K_{90}$

Таҳлили регресионии нишондиҳандаи ҳосилнокии навьи пиёзи тезпази "Тунис "бошад, дар варианти бе нури бо ҳосилнокии 22,8 т/га баландшавии нисбии ин нишондод дар варианти истифодаи меьёрҳои баланди нуриҳои минералӣ, то ба 54,5 т/га расид ва ба нишондиҳандаи баландтарин, яьне R=0,9663 баробар шуд, ки он дар нақшаи 11 ифода ёфтааст (нақшаи 11).

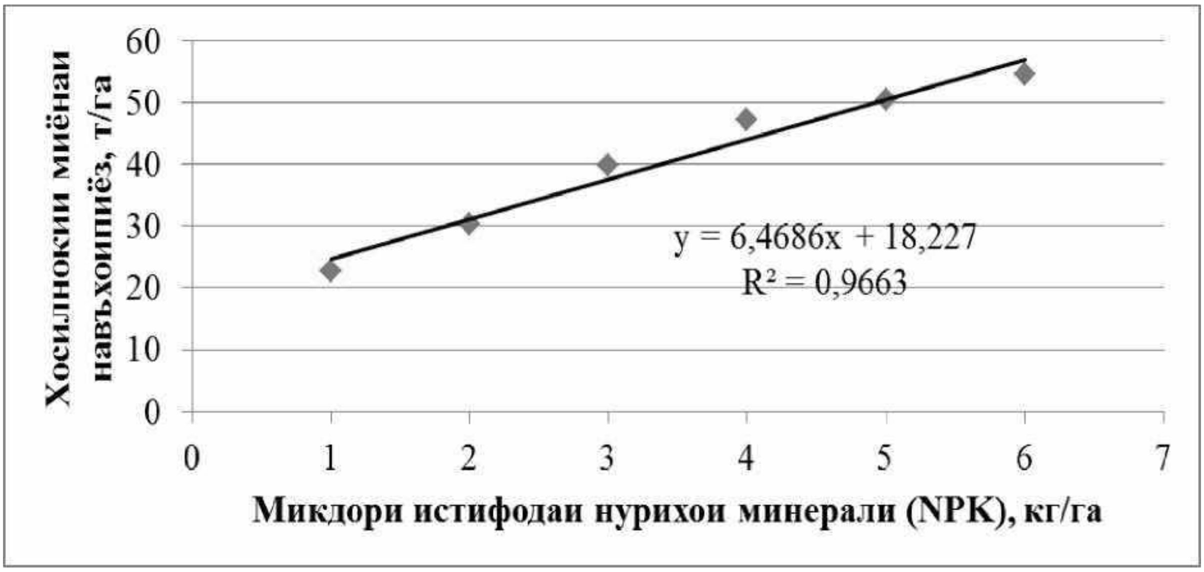


Диаграммаи 7.- Алоқамандии ҳосилнокии навъи пиёзи Алдоба аз истифодаи нуриҳои минералӣ 1.Назоратӣ- бе нурӣ; 2.$N_{120}P_{90}K_{60}$; 3. $N_{180}P_{90}K_{60}$; 4.$N_{120}P_{90}K_{60}$; 5.$N_{240}P_{90}K_{60}$; 6.$N_{240}P_{120}K_{90}$

Чунин нишондиҳанда алоқамандии сахти истифодаи нуриҳои минералиро ба ҳосилнокии ин навь тасдиқ карда метавонад. Дар маҷмӯь, навҳои омухташудаи пиёзи тезпаз дар шароити хокҳои хокистаранги равшани табиатан ҳосилхезии паст дошта, ба истифодаи меьёрҳои зарурии истифодаи нуриҳои нитрогению фосфорӣ ва калигӣ ниёзманд буданашонро нишон доданд (нақшаи 12).

Аз нақшаи 12 бар меояд, ки навьҳои омухташуда дар ҳолати истифодаи меьёрҳои зарурии онҳо бо таносуби муайян ҳосилнокии дилхоҳи пиёзи бехии омухташудаи навьҳои ватанӣ ва брунмарзӣ бо ифодаи R2 =09281 ифода менамояд.

Хулоса кардан мумкин, ки истифодаи нуриҳои минералии вариантҳои гуногуни онҳо дар навъи “Пешпазак” дар умум ба ҳосилнокии 48,5 т/га; навъи “Алдоба”- 46,3 т/га ва навъи “Тунис” - 44,5 т/га оварда расонидааст.



Диаграммаи 8.-Алоқамандии ҳосилнокии навъи пиёзи “Тунис” аз истифодаи нуриҳои минералӣ 1.Назоратӣ- бе нурӣ; 2.$N_{120}P_{90}K_{60}$; 3. $N_{180}P_{90}K_{60}$; 4. $N_{120}P_{90}K_{60}$; 5. $N_{240}P_{90}K_{60}$; 6. $N_{240}P_{120}K_{90}$

Ҳамин тариқ, чунин нишондиҳандаҳои ҳосилнокии навъҳои пиёзи бехии омӯхташуда аз вобастагии бевосита доштани онҳо аз истифодаи нуриҳои минералй дар заминҳои хокашон хикистаранги равшании водии Вахши вилояти Хатлон гувоҳӣ медиҳад. Чунки бе истифодаи нуриҳои минералй, нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор гирифтани ҳосили дилхоҳ дар гумон мебошад.

Аз ташхиси гузаронидашуда маълум карда шуд, ки дар хокҳои хокистарранги равшани водии Вахши вилояти Хатлон, алалхусус заминҳое, ки корҳои илмию таҳқиқотӣ гузаронда шудаанд, таҷрибаҳои саҳроӣ барои парвариши пиёзи барвақтӣ бо роҳи муайян намудани хусусиятҳои физикавию агрохимиявии хоки қитъаи таҷрибавӣ пеш аз кишти тухмӣ, миқдори гумус ва таркиби хокро омӯхта муайян намудем, ки дар таркиби хок дар қабати 30 сантиметраи қитъаи таҷрибавӣ гумуснокӣ 1,1%, нитрогени умумӣ 0,15%, фосфори умумӣ 0,15%-ро ташкил медиҳанд.

Дар қабати 60 сантиметраи хок бошад, 0,9 % гумуснокӣ, 0,12 % нитрогени умумӣ ва 0,08 % фосфори умумӣ мавҷуд мебошанд, ки ин қонеъкунанда нест. Бинобар ин, норасоии миқдори моддаҳои ғизоӣ дар парвариши ҳосили пиёзи тезпази барвақтӣ камбудии асосии мо ба ҳисоб меравад.

Аз ин рӯ, истифодаи самараноки нуриҳои минералӣ барои гирифтани ҳосили фаровон ва хушсифат дар кишти пиёзи барвақтии навъҳои "Пешпазак", "Тунис" ва "Алдоба" дар водии Вахши вилояти Хатлон зарурати воқеӣ дорад.

Таҳлили маҳсулнокии навъҳои тезпази пиёзи бехӣ зери таъсири меъёр ва таносуби истифодаи моддаҳои ғизоии нитрогенӣ, фосфорӣ ва

калийдор нишон дод, ки дар ҳамаи навъҳои омӯхташуда нақши ҳалкунанда дар ба даст овардани ҳосили баланди пиёзи бехӣ ба нурии нитрогенӣ вобастагӣ доштааст (ҷадв.3.9.1).

Истифодаи меъёри $N_{120}P_2O_5$ -90 ва K_{60} дар навъи "Пешпазак" назар ба варианти бе нурӣ 1,8 т/га бошад, зиёд кардани меъёри нурии нитрогенӣ то 180 кг/га, инчунин P_2O_5 -90 ва K_2O-90 кг мутаносибан ба баландшавии ҳосилнокӣ то ба 46,7 ва 52,0 т/га фосфорию калийдори дар боло овардашуда боз ба зиёдшавии назарраси ҳосилнокӣ оварда расонд.

Ҷадвали 3.9.1- Маҳсулнокии навъҳои тезпази пиёзи бехӣ вобаста аз таносуби моддаҳои ғизоии истифодашуда, т/га

Меъёри нитроген	"Пешпазак"		"Алдоба"		"Тунис"	
	$P_{90}K_{60}$	$P_{120}K_{90}$	$P_{90}K_{60}$	$P_{120}K_{90}$	$P_{90}K_{60}$	$P_{120}K_{90}$
120	31,5	-	28,1	-	30,3	-
180	46,7	52,0	44,2	46,6	39,9	47,2
240	55,5	56,6	48,7	50,5	50,5	54,5

Дар ин асно нишондиҳандаҳои ҳосилнокии навъҳои пиёзи бехии "Алдоба" ва "Тунис" дар варианти назоратӣ (бе нурӣ) ва истифодаи N_{120} бо якҷоягии P_2O_5 - 90 ва 120; K_2O - 60 ва 90 кг/га бо ҳам наздик бошанд

ҳам, таъсири нурии нитрогении 120 кг/га назар ба навъи “Пешпазак” дар ин навъҳо бартарӣ дошт.

Таносуби 180 ва 240 кг/га нитроген бо якҷоягии P_2O_5 – 90 ва 120 кг/га, K_2O- 60 ва 90 кг/га ба баландшавии ҳосилнокӣ дар вариантҳои номбурдаи истифодаи нуриҳо мутаносибан дар навъҳои “Алдоба” ва “Тунис” аз 44,2 то 50,5 т/га ва аз 39,9 то 54,5 т/га мусоидат кард.

Ҳамаи ин шаҳодати таъсири ҳалкунанда доштани истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили баланду дилхоҳи пиёзи бехӣ мебошад. Вале, навъи “Алдоба” назар ба навъҳои “Пешпазак” ва “Тунис” зери таъсири чунин меъёру таносуби моддаҳои ғизоӣ ҳосилнокии паст дошт.

Ҳамин тариқ, дар хокҳои хокистаранги равшани водии Вахш, ки табиатан ҳосилхезии пасти табиӣ доранд, истифодаи маҷмӯи нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор ҳосилнокии баланди пиёзи бехии навъҳои тезпазро таъмин менамояд.

3.10. Таркиби биохимиявии пиёзи бехӣ вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ

Маҳсулоти сабзавотӣ дар истеъмоли маводи ғизоии инсон, хусусан дар таъмини организм бо витаминҳои гуногун, намакҳои минералӣ ва чун маводи истеъмолию парҳезӣ ва табобатӣ нақши ниҳоят калонро мебозад. Дар ин ҷода академик Пивоваров В.Ф. ва дигарон ақида доранд, ки сабзавотиҳо чун сарчашмаи мавҷудияти антиоксидантҳои табиӣ (бета-каротин-витамини А, меланин, кислотаи аскорбин-витамини С, рутин, флавоноид, кумарин ва ғ) ба ҳисоб меравaнд.

Дар адабиёти тиб диққати махсус ба хусусиятҳои хоси табобатии пиёз, сирпиёз, сабзӣ, лаблабу, карам, турб, селдерей ва дигарҳо, бо сабаби дар таркибашон мавҷуд будани витаминҳо, намакҳои минералӣ, равғанҳои эфирӣ ва монанди онҳо дода мешавад.

Мувофиқи маълумотҳои С.С.Литвинов дар таркиби пиёзи бехии навъҳои ширин то 9-11 ва дигар навъҳо аз 16 то 22% моддаи хушк, қанднокӣ мутаносибан 6-8% ва 10-11%, витамини “С” ба ҳисоби миёна 40 мг ва дигар моддаҳо мавҷуданд. Барои муайян кардани таркиби

биохимиявии бехпиёзи навъҳои «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис», ки дар таҷрибаҳои саҳроӣ истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили онҳо қарор дошта, яке аз нишондиҳандаҳои муайянкунандаи сифати маҳсулот ба ҳисоб меравад, ташхисҳои лозимӣ гузаронида шуданд.

Таҳлили таркиби биохимиявии пиёзи навъҳои омӯхташудаи «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» (ҷадв. 25) нишон медиҳад, ки байни навъҳо аз ҷиҳати миқдори моддаҳои хушк ва витамини "С" фарқият ба назар мерасад. Вале навъи «Пешпазак» нисбат ба навъҳои «Алдоба» ва «Тунис» аз ҳисоби ин нишондиҳандаҳо афзалият дошт. Хусусиятҳои навъҳои «Алдоба» ва «Тунис» нишондиҳандаҳои ирсии онҳо буда, аз минтақаи офаридашудаашон мебошанд, ки ҳарорати нисбатан салқин ва намнокии баланди ҳаво ба онҳо таъсири худашонро расонидаанд.

Таъсири меъёр ва таносуби истифодаи нуриҳои минералии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор на фақат ба ҳосилнокии бехпиёз, инчунин ба таркиби биохимиявии он ба назар мерасад.

Аз ҷиҳати фоизи моддаҳои хушк, қанднокӣ ва миқдори витамини "С" ҳосили бехпиёз дар варианти назоратӣ (бе нурӣ) дар навъҳои омӯхташуда назар ба вариантҳои истифодаи нурии нитрогенӣ бо меъёри 120 ва 180 кг/га бо якҷояги P_2O_5-90 кг/га ва K_2O -60 кг/га ба пастшавии қанднокӣ оварда расонида бошад, дар ҳамаи вариантҳои дигар миқдори витамини "С" назар ба варианти бе нурӣ зиёд шуд. Дар вариантҳои истифодаи 180 ва 240 кг/га нурии нитрогенӣ бо якҷояги P_2O_5- 120 кг/га ва K_2O – 90 кг/га яквақта ҳам фоизи моддаи хушк ва ҳам қанднокӣ назар ба варианти бе нурӣ қариб ки паст нашуд. Ин ҳолат далели таъсири мусбати нуриҳои фосфорию калийдор дар қатори баланд шудани ҳосилнокӣ ба таркиби биохимиявии пиёзи бехи навъҳои «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» мебошад, ки қариб коҳиш наёфт (ҷадв. 3.10.1).

Ҷадвали 3.10.1 -Таркиби биохимиявии пиёзи бехӣ вобаста аз истифодаи нуриҳои минералӣ, миёнаи солҳои 2018-2020

Вариантҳо, кг/га, м.т.			«Пешпазак»			«Алдоба»			«Тунис»		
N	P_2O_5	K_2O	Моддаи хушк, %	Қанднокӣ, %	Витамини “С” мг/%	Моддаи хушк, %	Қанднокӣ, %	Витамини “С” мг/%	Моддаи хушк, %	Қанднокӣ, %	Витамини “С” мг/%
0	0	0	12,0	9,3	33,7	11,1	8,2	27,4	11,4	8,3	30,1
120	90	60	11,8	8,7	36,0	10,9	8,0	30,3	11,0	8,3	33,3
180	90	60	11,3	8,5	38,3	10,3	7,8	29,4	10,8	8,1	32,7
180	120	90	12,2	9,8	40,7	11,8	8,2	34,2	11,0	8,2	36,4
240	90	60	10,8	8,3	37,8	10,0	8,0	35,8	10,2	7,9	36,3
240	120	90	11,9	9,7	42,8	11,3	8,4	38,9	11,2	8,2	37,2

3.11. Сифати молии ҳосили навъҳои пиёзи бехӣ вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ

Баҳодиҳии маҳсулоти парваришшаванда аз нишондоди баромади қисми молии он амалӣ мегардад. Ин нишондиҳанда ба қисмҳои молӣ ва ғайримолӣ тақсим шуда, оқибат ба нишондиҳандаҳои иқтисодию истеҳсоли ҳосили пиёзи бехӣ таъсири худро мерасонад.

Аз ҷиҳати ҳосилнокӣ навъи «Пешпазак» назар ба навъҳои «Алдоба» ва «Тунис» дар маҷмӯъ афзалият дорад.

Яке аз ифодакунандагони ҳосил ин вазни миёнаи бехпиёз ба ҳисоб рафта, дар баромади қисми молии ҳосили парваришшуда нақши ҳалкунандаи худро дорад.

Нишондиҳандаҳо аз он гувоҳӣ медиҳанд, ки зери таъсири истифодаи маҷмӯи нуриҳои минералӣ вобаста ба меъёр ва таносуби онҳо вазни миёнаи пиёзи бехӣ мунтазам меафзояд.

Яке аз нишондиҳандаҳои асосии ҳосилнокии пиёзи бехӣ ин ташаккул ёфтани бевоситаи вазни миёнаи он дар майдони парвариш ба ҳисоб меравад. Каму зиёдшавии вазни миёнаи пиёз аз як тараф ба хусусиятҳои хоси биологии моддаҳои ғизоӣ дар давраи саросар ташаккулёбӣ алоқамандии зич дорад. Растании навъи пиёзи "Пешпазак" дар варианти бе истифодаи нуриҳо аз ҳисоби миқдори моддаҳои ғизоии таркиби хок 29,7 т/га ҳосил пайдо карда, вазни миёнаи бехпиёз 42,7 грамро ташкил дода бошад (ҷадв. 26), баромади ҳосили молӣ – 71,3% ё ин ки аз 3 як ҳиссаи ҳосили ғайристандартиро (аз 30 грамм/дона кам) ташкил медиҳад.

Дар ин раванд истифодаи меъёрҳои болораванда ва таносуби моддаҳои ғизоӣ аз ҳисоби афзоиш ёфтани вазни миёнаи пиёзи бехӣ ба баландшавии ҳосилнокии он дар воҳиди майдон мусоидат кард. Вазни миёнаи пиёзи бехии навъи "Пешпазак" дар вариантҳои истифодаи меъёри баланди нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор 46,2-53,3 граммро ташкил дод (ҷадвали 3.11.1).

Ҷадвали 3.11.1- Вазни миёнаи бехпиёз ва баромади қисми молӣ аз таъсири нуриҳои минералӣ

Вариантҳо, кг/га, м.т.				«Пешпазак»				«Алдоба»				«Тунис»			
№	N	P_2O_5	K_2O	Ҳосил-нокӣ	Вазни миёнаи бехпиёз, грамм	Баромади ҳосили мол		Ҳосил-нокӣ	Вазни миёнаи бехпиёз, грамм	Баромади ҳосили молӣ		Ҳосил-нокӣ	Вазни миёнаи бехпиёз, грамм	Баромади ҳосили молӣ	
						%	т/га			%	т/га			%	т/га
1	0	0	0	29,7	42,4	71,3	21,2	19,7	28,1	70,0	13,8	22,8	32,6	72,1	16,4
2	120	90	60	31,5	45,0	78,0	24,6	28,1	40,1	74,7	21,0	30,8	44,0	76,7	23,6
3	180	90	60	46,7	66,7	82,6	38,6	44,2	63,1	83,2	36,8	39,9	57,0	84,0	33,5
4	180	120	90	52,0	74,3	88,9	46,2	46,6	66,6	87,1	46,6	47,2	67,4	87,8	41,4
5	240	90	60	55,5	79,3	92,4	51,3	48,7	69,6	90,2	43,9	50,5	72,1	92,0	46,4
6	240	120	90	56,6	80,8	94,0	53,2	50,5	72,1	93,0	47,0	54,5	77,8	93,7	51,1

Зичии аслии растании пиёз дар давраи ҳосилғундорӣ 700-750 ҳазор бех пиёз дар як гектарро ташкил медиҳад.

Баромади фоизи қисми молии пиёзи бехӣ аз 88,8 то 94,0 буда, назар ба варианти бе нурӣ 31,9-38,4 грамм, ҳосили молӣ 18,9-26,0% зиёд буд. Дар навъҳои "Алдоба" ва "Тунис" вазни миёнаи пиёзи бехӣ дар варианти бе нурӣ қариб якхела, назар ба навъи "Пешпазак" 12,319,8 грамм паст, вале фоизи ҳосили молӣ нишондоди бо ҳам наздик дошт.

Ҳосилнокии ин навъҳо, новобаста аз раванди баландшавӣ аз таъсири истифодаи нуриҳои минералӣ, дар маҷмӯъ нисбатан паст шуд. Дар вариантҳои истифодаи меъёри баланди нуриҳои минералӣ аз рӯи нишондодҳои фоизи баромади ҳосили молӣ бо ҳам наздик буданд.

Ҳамин тариқ, навъи бехпиёзи "Пешпазак" назар ба навъҳои "Алдоба" ва "Тунис" ба истифодаи нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор эҳтиёҷи зиёд дошта, дар меъёру таносуби дурусти онҳо вазни миёнаи пиёзи бехӣ зиёд ва баромади қисми молиаш афзалиятнок арзёбӣ мешавад.

Вазни миёнаи пиёзи бехӣ дар вариантҳои истифодаи ҳарчи зиёди нуриҳои минералӣ назар ба варианти назорати (бе нурӣ) дар навъҳои омӯхташуда аз 1,9 то 2,4 баробар зиёд шуд.

Истифодаи нуриҳои нитрогенӣ бо меъёри 180-240 кг/га, фосфорӣ 90-120 кг/а ва калийдор 60-90 кг/га дар навъҳои омӯхташуда вазни баландтарини миёнаи пиёзи бехиро таъмин кард.

Дар навбати худ ин натиҷаҳо дар ҳосилнокии навъҳо нишондодҳои мусбати бевоситаро нишон доданд.

Баромади нисбии қисми ҳосили молӣ аз ҳосили ҷамъшуда дар вариантҳои омӯзишӣ бо тонна аз ҳар гектар муайян карда шуд.

Назар ба навъҳои «Алдоба» ва «Тунис», навъи «Пешпазак» дар ҳамаи вариантҳои истифодаи нуриҳои минералӣ баромади ҳосили баланди молиро таъмин намуд. Ин нишондод дар натиҷа ба баланд- шавии самаранокии парвариши ҳосили бехпиёз мусоидат мекунад.

Дар ин ҳолат ҳосили молии бехпиёз ҳам миқдоран ва ҳам бо баромади кисми лозимии молии худ самаранокии истифодаи нуриҳои минералиро ифода карда, дар ба даст овардани ҳосилнокии баланду сифатноки навъҳои «Пешпазак», «Тунис» ва «Алдоба» дар заминҳои водии Вахш нишондиҳандаи ҷолиби диққат ба ҳисоб меравад.

Нишондиҳандаҳои ҳосилнокии навъҳои пиёзи тезпази бехии омӯхташуда далели вобастагии онҳоро ба таъмин кардани талаботи растании пиёз, дар ҳолати норасоии табиии хок аз моддаҳои ғизоии нитрогенӣ фосфори ва калийдор, бо роҳи истифодаи меъёру таносуби ва усули воридкунии нуриҳои минералӣ тасдиқ кард.

Натиҷаи тадқиқот аз нақши ҳалкунанда доштани истифодаи маҷмӯи моддаҳои ғизоии асосӣ тавассути нуриҳои минералӣ тасдиқи илман асосноки худро ёфт (ҷадвали 3.11.2).

Ҷадвали 3.11. 2 - Ҳосилнокӣ ва таркиби химиявии пиёзи навъи «Пешпазак» дар водиҳои Вахш ва Ҳисори Тоҷикистон

Вариантҳои таҷрибавӣ	Ҳосилнокӣ, т/га	Вазни миёнаи бехпиёз, гр.	Моддаҳои хушк	Нитратҳо, мг/кг
Водии Ҳисор (1991-1995)				
Бе нурӣ	21,2	24,2	11,1	35,0
$N_{180}P_{90}K_{80}$	37,4	46,6	11,7	38,0
$N_{270}P_{180}K_{90}$	44,0	50,6	12,0	40,0
Водии Вахш (2018-2020)				
Бе нурӣ	29,2	40,6	12,0	24,0
$N_{180}P_{90}K_{60}$	45,4	72,0	12,6	28,0
$N_{240}P_{120}K_{90}$	55,1	91,3	12,0	32,0

Хулоса, истифодаи нуриҳои минералии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор дар давраи нашъунамои растаниҳои пиёзи тезпази бехии навъҳои «Пешпазак», «Тунис» ва «Алдоба» ба реҷаи ғизоии хоки қитъаи таҷрибавӣ таъсири мусбат расонид.

Дар натиҷа дар маҷмӯи нишондиҳандаи фенологию биометрӣ байни вариантҳои омӯхташуда ва худи навъҳо тағйирот ба назар мерасад. Чунин ҳолат ба нишондиҳандаҳои миқдори нитратҳо дар бехпиёз, барориши моддаҳои ғизоӣ бо ҳосили биологӣ (барг, бехпиёз) вобаста ба меъёру таносуби истифодаи нуриҳо таъсири худро расонид.

Мақсади гузаронидани таҷрибаҳои саҳроӣ – ин парвариши ҳосили ҳарчи баланди бехпиёз буда, дар бевосита вобаста будани ин ҳадаф ба моддаҳои ғизоии нитроген, фосфор ва калий ва нишондиҳандаҳои ҳосилнокии пиёзи бехии навъҳои парваришшуда дар хоки хокистаранги равшани водии Вахш таҷассум ёфтааст.

БОБИ 4. Самаранокии иқтисодии истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили пиёзи бехӣ

4.1. Таҳлили нишондиҳандаҳои иқтисодии парвариши ҳосили пиёзи бехӣ дар вариантҳои истифодаи нурии минералӣ

Мақсади асосии истеҳсолоти кишоварзӣ дар ҷумҳурӣ пеш аз ҳама ба кор бурдани технологияи навини кишоварзӣ ва самаранок истифода бурдани нуриҳои минералӣ дар парвариш ва гирифтани ҳосили баланди маҳсулоти кишоварзӣ, аз ҷумла пиёзи бехӣ мебошад. Пиёзи бехӣ дар соҳаи сабзавоткорӣ яке аз маҳсулоти асосии соҳа ба шумор рафта, аз ҷиҳати ҳосилнокиаш дар байни дигар маҳсулот дар ҷои аввал меистад. Пиёзи бехиро ҳамчун маҳсулоти аввалияи хӯрокворӣ ва табобатӣ дар заминҳои водигӣ ва обёришавандаи тамоми шаҳру ноҳияҳои ҷумҳуриамон нисбат ба дигар маҳсулоти соҳаи кишоварзӣ аз ҳама зиёдтар киштукор менамоянд. Парвариши зиёди ин маҳсулот дар ноҳияҳои ҷумҳурӣ ба сатҳи таъмини растанӣ бо мавҷудияти моддаҳои ғизоӣ алоқамандии бевосита дорад.

Растании пиёзи бехӣ низ яке аз зироатҳои сабзавотӣ мебошад, ки силсилаи патакреша дошта, дар қисми болоии хок ҷойгир аст, ки дар шароити хокҳои хокистарранги табиатан ҳосилхезияшон паст афзоиши хуб накарда, метавонад танҳо дар ҳолати таъмин кардан бо моддаҳои ғизоии минералӣ ҳосили баланд диҳад.Таҷрибаҳои саҳроии гузаронидашуда бо истифодаи нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор дар заминҳои ноҳияи Ҷайҳуни вилояти Хатлон нишон медиҳанд, ки дар варианти бе истифодаи нурӣ - назоратӣ ҳосилнокии навъҳои пиёзи бехии «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» дар муқоиса бо вариантҳои истифодаи нуриҳои минералӣ аз ҳама паст буд.

Вариантҳои истифодаи $N_{180}P_{90}K_{60}$ ва $N_{240}P_{90}K_{60}$ кг/га ҳосилнокии назарраси баландро таъмин намуданд (ҷадвали 4.1.1).

Ҷадвали 4.1.1 - Самаранокии иқтисодии истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили навъҳои пиёзи барвақтӣ

Амалиёти иқтисодӣ	Навъҳои пиёзи бехӣ								
	“Пешпазак”			“Алдоба”			“Тунис”		
	Бе ну-рӣ	$N_{180}P_{120}K_{90}$	$N_{240}P_{120}K_{90}$	Бе нурӣ	$N_{180}P_{120}K_{90}$	$N_{240}P_{120}K_{90}$	Бе нурӣ	$N_{180}P_{120}K_{90}$	$N_{240}P_{120}K_{90}$
Ҳосилнокии умумӣ, т/га	29,7	46,7	55,5	19,7	44,2	48,7	22,8	39,9	50,5
Молӣ, %	21,2	38,6	51,3	13,8	36,8	43,9	16,4	33,5	46,4
Сарфи маблағ барои парвариши ҳосил, сомонӣ	25400	25400	25400	25400	25400	25400	25400	25400	25400
Маблағи фурӯши маҳсулот, сомонӣ	53460	93400	111000	39400	88400	97400	45600	79800	101000
Маблағи хариди нурии минералӣ, сомонӣ	-	9600	12000	-	9600	12000	-	9600	12000
Сарфи маблағи умумӣ, сомонӣ	25400	35000	37400	25400	35000	35000	25400	3500	37400
Даромади тозаи шартӣ, сомонӣ	28460	58400	76600	14000	53400	62400	20600	44800	63600
Даромаднокӣ, %	113,8	166,8	204,8	-55,1	152,5	178,3	82,4	128,2	170,1

Эзоҳ: *Нархи фурӯши 1 кг ҳосили пиёзи молӣ = 2 сом*

Таҳлили иқтисодии нишондиҳандаҳои ҳосилнокии вариантҳои асосии омӯхташуда, нисбат ба варианти бе нурӣ-назоратӣ, фарқияти куллиро дар дастоварди даромади соф ва фоизи даромаднокӣ нишон дод.

Новобаста аз ҳосилнокии нисбатан пасти варианты бе нурӣ (29,7 т/га), аз ҷумла ҳосили молӣ (26,2 т/га), бо нархи фурӯши 2 сомонӣ/кг пиёзи бехӣ даромади умумии 53,5 ҳазор сомонӣ муяссар гашт. Аз ин маблағ даромади софи шартӣ ба 28460 сомонӣ ва даромаднокӣ ба 113,8 баробар шуд.

Дар вариантҳои истифодаи нуриҳои минералӣ, аз ҳисоби 93,4 ҳазор ва 111 ҳазор фурӯши маҳсулот мувофиқан 58,4 ҳазор ва 76,6 ҳазор сомонӣ даромади софи шартӣ бо даромаднокии шартии 166,8% ва 204,8% арзёбӣ шуданд.

Таҳлили иқтисодии нишондиҳандаҳои ҳосилнокии навъи “Алдоба” бо ҳосилнокии умумии 19,7 т/га баромади ҳосили молӣ 43,9 т/га, маблағи фурӯши ҳосилаш 39,4 ҳазор сомонӣ ва бо даромади тозаи шартии 14 ҳазор сомонӣ фоизи даромаднокии манфиро нишон дод.

Дар вариантҳои истифодаи нурии минералӣ, ки дар ҷадвали 4 дарҷ ёфтаанд, маблағи фурӯши маҳсулот мутаносибан ба 88,4 ҳазор сомонӣ ва 97,4 ҳазор сомонӣ баробар шуд.

Дар ин ҳолат даромади тозаи шартӣ, ки аз истифодаи нуриҳо ба даст омадааст, 53,4 ҳазор сомонӣ ва 62,4 ҳазор сомонӣ, 152,5 ва 178,3 фоиз даромаднокиро ташкил дод.

Навъи “Тунис” бо ҳосилнокии дар варианти бе нурӣ – 22,8 т/га маблағи умуми фурӯши ҳосили молиро то 45,6 ҳазор сомонӣ/га ташкил карда бошад, даромади софи шартии ин вариант 20,6 ҳазор сомонӣ ва 82,4 % даромаднокиро таъмин намуд.

Ҳосилнокӣ бо истифодаи нуриҳои минералӣ дар вариантҳои дар ҷадвал дарҷёфта 39,9 т/га ва 50,5 т/га бошад, маблағи фурӯши ҳосил 79,8 ва 101 ҳазор сомониро ташкил дод.

Даромади софи шартӣ дар ин вариантҳои истифодаи нурӣ ба 44,8 ва 63,6 ҳазор сомонӣ, инчунин 128,2 ва 170,1% даромаднокӣ баробар шуд.

Ҳамин тариқ, дар парвариши ҳосили пиёзи бехии навъҳои тезпази ”Пешпаз”; “Алдоба” ва “Тунис” дар заминҳои обёришавандаи ноҳияи Ҷайҳуни вилояти Хатлон, иборат аз хокҳои хокистарранги равшани дорои ҳосилхезии пасти табиӣ, танҳо аз ҳисоби истифодаи нуриҳои минералии нитрогению фосфорӣ ва калийдор ба баландшавии ҳосилнокӣ ва даромади софу даромаднокии зарурӣ ноил гаштан мумкин аст.

4.2. Самаранокии амалии истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили навъҳои пиёзи бехии тезпаз

Яке аз нишондиҳандаҳои ниҳоии парвариши ҳосили пиёзи бехӣ ин бозпасгардонии он вобаста ба истифодаи нуриҳои минералӣ ба ҳисоб меравад. Пиёзи бехӣ ба таъмини талаботи растанӣ ба моддаҳои ғизоии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор аз аввалаи нашъунамои растанӣ эҳтиёҷи калон дорад.

Дар хоки хокистарранги равшани водии Вахш, ки табиатан ҳосилхезии паст дорад, растании пиёзи бехӣ наметавонад нашъунамои хуб кунад ва дар охир ҳосилнокии дилхоҳро нишон диҳад. Бо дарназардошти хусусиятҳои биологии ин зироат, талаботаш нисбат ба моддаҳои ғизоии нитрогению фосфорӣ ва калийдор дар давраҳои нашъунамо аён мегардад.

Бояд хотиррасон шуд, ки дар замини ноҳияи Ҷайҳуни вилояти Хатлон, новобаста аз ҳосилхезии пасти табиӣ доштанаш, ҳамасола зироати гуногуни кишоварзӣ парвариш карда мешавад ва барои ба даст овардани ҳосили дилхоҳ деҳқонон миқдори зарурии нуриҳои минералиро истифода мебаранд. Маълум аст, ки миқдори муайяни моддаҳои ғизоии нуриҳои минералии истифодашуда баъди ғунучини ҳосил дар хок боқӣ мемонад. Чунин ҳолат барои рӯёнидани ҳосили зироати пиёзи бехӣ, бе истифодаи нуриҳои минералӣ мусоидат менамояд (ҷадвали 4.2.1).

Ҷадвали 4.2.1. - Миқдори ҳосили иловагии пиёзи беҳӣ аз истифодаи моддаҳои ғизоӣ

Вариантҳо, кг/га			Маҷмӯи моддаҳои ғизоии истифода - шуда, кг/га	“Пешпазак”			“Алдоба”			“Тунис”		
N	P_2O_5	K_2O		2 'н IS и о и R К □ К	Ҳосили иловагӣ		^ iS И о § ч S о К	Ҳосили иловагӣ		2 IS W о § ч S о к	Ҳосили иловагӣ	
					т/га	Ба 1 кг NPK- кг ҳосил		т/га	Ба 1 кг NPK- кг ҳосил		т/га	Ба 1 кг NPK- кг ҳосил
Бе нурӣ			-	29,7	-	-	19,7	-	-	22,8	-	-
120	90	60	270	31,5	1,8	6,7	28,1	8,4	31,1	30,3	7,4	27,4
180	90	60	330	46,7	17,0	51,5	44,2	24,5	74,2	39,9	17,1	51,9
180	120	90	390	52,0	22,3	57,2	46,6	26,9	69,0	47,2	24,4	62,6
240	90	60	390	55,5	25,8	66,2	48,7	29,0	74,4	50,5	28,2	72,3
240	120	90	450	56,6	26,9	59,8	50,5	30,8	68,4	54,5	31,7	69,3

Дар таҷрибаҳои саҳроии мо навъҳои гуногуни пиёзи тезпази омӯхташуда аз 19,7 то 29,7 т/га ҳосилнокиро таъмин намуданд, вале қисми молии онҳо бо сабаби вазни каму ҳаҷми майдааш баромади ҳамагӣ 60-70%-ро аз ҳосили умумӣ ташкил намуд.

Истифодаи меъёр ва таносуби гуногуни нуриҳои минералии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор барои баландшавии ҳосилнокӣ мусоидат карда бошад, аз тарафи дигар, чуноне ки аз ҷадвали 4.1. бармеояд, бо маҷмӯи истифодаи ҳар як килограмм нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор, дар навъи пиёзи “Пешпазак” вобаста ба меъёри истифодаи нурӣ аз 6,7 то 66,2 кг ҳосили иловагӣ ба даст оварда шудааст.

Нишондиҳандаҳои бозпасгардонии ҳосил бо килограм мувофиқи меъёрҳои истифодашудаи нурӣ дар навъи “Алдоба” аз 31,1 то 74,4 кг ва дар навъи “Тунис” аз 27,4 то 72,3 кг ҳосили иловагӣ парвариш шуд.

Дар натиҷа ба хулоса омадан мумкин аст, ки бозпасгардонии ҳар килограмми нурии истифодашуда аз ҳисоби ҳосили иловагӣ парваришшуда ба самаранокии амалӣ мусоидат намуд.

БОБИ 5. Баррасии натиҷаҳои тадқиқот

Сабзавотпарварӣ дар Тоҷикистон яке аз соҳаҳои маъмули истеҳсолоти кишоварзӣ ба ҳисоб рафта, таърихи тӯлонӣ дорад. Парвариши зироатҳои сабзавотӣ, аз қабили пиёзи бехӣ, сирпиёз, пиёзи анзур ва ғайраҳо, ки ватанашон минтақаҳои кӯҳии мамлакат мебошанд, дар номгӯи зироатҳои кишоварзӣ мавқеи хоса доранд. Ҳосили пиёзи бехиро аҳолии Тоҷикистон дар давоми сол, дар ҳолати тару тоза, пухтупазшуда ва коркардшуда истеъмол менамояд.

Дар таркиби ҳосили сабз ва пухтарасидаи пиёзи бехӣ миқдори муайяни қанд, моддаҳои минералӣ, витаминҳои гуногун ва фитосидҳо мавҷуд буда, истеъмоли он дар нигоҳдорӣ ва танзими сиҳатии организми инсон нақши муҳимро мебозад. Пиёзи бехӣ дар сабзавопарварии мамлакат чун зироати асосӣ ба ҳисоб рафта, дар ҳаҷми истеҳсоли зироатҳои хоҷагии қишлоқ мавқеи хоса дошта, ҳамасола 45-47 %-и истеҳсоли умумиро ташкил медиҳад.

Пиёзи бехӣ дар шароити водигии Ҷумҳурии Тоҷикистон дар ду давра парвариш карда мешавад, аз ҷумла, ҳосили барвақтии пиёз дар кишти тирамоҳӣ (сентябр-октябр) дар водии Вахш дар охири моҳи апрел, аввали май пухта мерасад ва дар водии Ҳисору минтақаҳои водигии вилояти Суғд дар моҳи май, аввали июн пухта мерасад.

Парвариши ҳосили барвақтии пиёзи бехӣ раванди нисбатан нави истеҳсолоти кишоварзӣ буда, солҳои охир майдони парвариш ва истеҳсоли он хусусан дар минтақаҳои Вахши вилояти Хатлон тараққӣ ёфта истодааст.

Барои парвариши ҳосили пиёзи бехӣ дар давраи тирамоҳ-зимистон-аввали баҳор танҳо навъҳои махсуси пиёзи бехӣ, ки дар ин давра бо мавҷудияти ҳарорати пасти мусбати ҳавои минтақа нашъунамо мекунанд, ба монанди навъҳои “Пешпазак” - маҳсули меҳнати олимони Тоҷикистон ва “Алдоба”-ю “Тунис” - селексияи мамлакати Голландия мебошанд, ҷавобгӯянд. Чунки зироати пиёзи бехӣ бо хусусиятҳои хоси биологии худ дар чунин шароит сикли пурраи

нашъунамои худро аз майсазанӣ то пухта расидани ҳосил паси сар мекунад.

Пиёзи бехӣ новобаста аз он ки патакреша дорад ва дар қабати 0-50 сантиметраи хок ҷойгир шудааст, ба мавҷудияти миқдори лозимии моддаҳои ғизоӣ дар хок эҳтиёҷоти хоса дорад. Дар шароити водигии Тоҷикистон пиёзи бехӣ соли аввали кишт, новобаста аз суст майсазанӣ ва ташаккулёбии растанияш аз тухмиҳои солимаш бехпиёз меофарад ва дар натиҷа ҳосил пухта мерасад. Аз бехпиёзҳои соли дуюм тухмӣ истеҳсол карда мешавад.

Бо назардошти мавзеи асосии парвариши ҳосили барвақтии пиёзи бехӣ будани водии Вахш ва мавҷудияти талаботи калон ба он, аз ҳисоби диверсификатсияи (тағйирдиҳии) раванди истеҳсолоти кишоварзӣ дар ҷумҳурӣ, аз ҷумла дар водии Вахш истеҳсоли ҳосили пиёзи барвақтӣ бо самаранокии баланди истифодаи нуриҳои минералӣ дар заминҳои оби парвариши 2-3 ҳосилро аз як гектар замин дар давоми як сол ноил шудан мумкин, ки дар таъмини ҳаҷми ҳарчи зиёди ҳосили ин зироат ба берун аз қаламрави мамлакат нақши беҳамто дорад.

Дар қисми ҷанубии вилояти Хатлон асосан хокҳои хокистарранги равшан паҳн шудаанд. Хокҳои хокистарранги равшани водии Вахши вилояти Хатлон табиатан миқдори ками гумус (0,8-1,2%) ва моддаҳои нитрогению фосфорӣ кам доранду намии табиии (умумӣ) ҳаво нисбатан дар ин давра зиёдтар мебошад.

Хоки минтақаи гузаронидани таҷрибаҳои саҳроӣ заминҳои солҳои дароз обёришаванда буда, дар онҳо солҳои пешин асосан пахта парвариш карда мешуд. Аз ин ҳисоб, қитъаҳо рушду ҳамвор ва дар таркиби хокашон миқдори муайяни боқимондаи моддаҳои ғизоии нуриҳои солҳои пешин истифодашуда, хусусан фосфор вуҷуд дорад, вале он дар хок ба ҳолати мушкили дастраси ба растани мубаддал шудааст. Аз ин лиҳоз, истифодаи нуриҳои нитрогению фосфорӣ барои парвариши ҳосили пиёзи бехи ҳатми ба ҳисоб меравад.

Бо дарназардошти ҷойгиршавии ноҳияи Ҷайҳуни мамлакат дар қисмии ҷанубии он, нишондиҳандаҳои иқлимияш назар ба водии Ҳисор ва ноҳияҳои водигии вилояти Суғд фарқкунанда мебошанд.

Аз ҷиҳати шароити гармӣ ва намнокии ҳаво ин минтақа назар ба дигар минтақаҳои водии Вахш, водии Ҳисор ва ноҳияҳои водигии вилояти Суғд ба ҳисоби миёна дар давоми сол 2-3 дараҷа гармтар арзёбӣ карда мешавад.

Зимистони қисми ҷанубии водии Вахш, аз ҷумла ноҳияи Ҷайҳун ҳарорати муътадили гармӣ дошта, назар ба дигар водиҳо барои нашъунамои растании пиёзи беҳӣ, ки дар давраи тирамоҳ-зимистон- аввали баҳор ба хунукӣ тобовар мебошад, мувофиқ аст.

Яке аз омилҳои асосии нашъунамои мунтазами растании навъҳои пиёзи беҳӣ ва ноил гаштан ба ҳосилнокии баланду хушсифат дар давраи пазиши барвақтии он, дар шароити ҳосилхезии пасти хоки ин минтақа, танҳо истифодаи меъёру таносуби нуриҳои минералӣ ба ҳисоб меравад.

Поруи маҳаллие, ки дар таркибаш миқдори зиёди тухми алафҳои бегона мавҷуд аст ва ба сифати ҳосили пухтарасидаи пиёз таъсири манфӣ мерасонад, барои истифода дар кишти пиёз тавсия дода намешавад.

Бо мақсади муайянкунии самаранокии истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили беҳпиёзи барвақтӣ, дар 6 вариант таҷрибаҳои саҳроӣ гузаронида шуданд, ки 3 такрорёбиро дар бар мегирифтанд.

Натиҷаи таҷрибаҳои саҳроии солҳои 2018-2020 дар омӯхтани таъсири нуриҳои нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор, дар тағйирёбии динамикаи реҷаи онҳо дар таркиби хок, нашъунамои растании навъҳои пиёзи тезпази «Пешпазак», «Алдоба» ва«Тунис» дар кишти тирамоҳии нимаи моҳи сентябр ва аввали моҳи октябр ва парвариши онҳо дар давраи моҳҳои декабр-январ-феврал-март нишон дод, ки растании пиёз дар ин давра хуб сабзида, ҳаҷми муайяни баргу тана ва беҳпиёзаш ташаккул меёбад.

Дар варианти назоратӣ (бе нурӣ) навъҳои пиёзи омӯхташуда аз аввали сабзиш то пухтарасии ҳосил нисбат ба вариантҳои истифодаи нуриҳои минералӣ фарқияти калони манфӣ доштанд.

Растании вариантҳои омӯхташудаи бе нурӣ аз аввали сабзиш то пухта расидани ҳосил шумора ва дарозии ками барг дошта, ҳосилнокии онҳо аз 20 то 29 т/га –ро ташкил дод, ки он аз ҳисоби захираи моддаҳои ғизоии таркиби хок, истифодаи нуриҳои дар зироати пешинакишт боқимонда ташаккул ёфт. Вале бояд қайд кард, ки дар ин миқдор ҳосил фоизи қисми молии он низ паст муайян карда шудааст.

Зироати пиёзи бехӣ ба мавҷудияти миқдори зарурии моддаҳои ғизоӣ дар таркиби хок аз аввали сабзиш ва хусусан давраи ҳосилбандии саросарии он эҳтиёҷи калон дошта, танҳо дар зери таъсири нуриҳои минералии истифодашуда аз аввал то пухта расидани ҳосил назар ба растаниҳои бе нурӣ давраи афзоиши хубу назарраси онҳо мушоҳида мешавад. Чунин нишондодҳо дар пайдошавии шумораи барг, дарозӣ ва вазни онҳо дар давраҳои асосии нашъунамо, ҳосилбандӣ ва ҳосилнокии навъҳои омӯхташуда ба пуррагӣ таҷассум ёфтаанд.

Дар ин ҷода яке аз нишондиҳандаҳои асосии нашъунамои растании пиёз ин масоҳати барги як растанӣ дар майдони кишт мебошад, ки барои пурмаҳсул гузаштани ҷараёни фотосинтез таъсири калони худро мерасонад.

Масоҳати калони барги растании бехпиёз дар ҳолати таъмин будани растанӣ бо моддаҳои ғизоӣ ба баландшавии маҳсулнокии тозаи фотосинтез мусоидат намуда, дар болоравии ин инъикос меёбад. Чунин раванд дар солҳои гузаронидани таҳқиқоти илмӣ муайян карда шуд.

Шумораи дарозии барги пиёзи бехии навъи «Пешпазак» ва вазни миёнаи он дар давраи рушди баланди растаниҳо назар ба навъҳои «Алдоба» ва «Тунис» бартарӣ дошта, ин ҳолат ба ҳосилнокии он таъсири худро расонид.

Муайян карда шуд, ки давраи пухтарасии ҳосили бехпиёзи навъҳои «Алдоба» ва «Тунис» назар ба навъи «Пешпазак» 10-12 рӯз пештар фаро

мерасад. Ин ҳолат аз ҷиҳати баҳодиҳии самаранокии иқтисодӣ, бо сабаби набудан ва ё кам дастрас шудан, нархи фурӯши нисбатан баланд доранд. Чунки ҳосили аввалини пиёзи беҳӣ дар аввали ҷамъоварии маҳсулот буда, ба он талаботи аҳолӣ ниҳоят калон мебошад.

Нишондиҳандаи сифати молии ҳосили беҳпиёзи навъҳои омӯхташуда назар ба варианти бе истифодаи нуриҳои минералӣ, дар вариантҳои истифодаи онҳо куллан фарқ дошта, вазни миёнаашон баланд, баромади фоизи ҳосили молӣ низ фарқияти хеле калон дорад.

Миқдори нитратҳо дар растанӣ дар аввали нашъунамо ва давраи ҳосилбандии саросар дар вариантҳои омӯхташуда аз истифодаи нуриҳои минералӣ назар ба варианти назоратӣ – бе нурӣ баланд бошад ҳам, дар давраи пухтарасии ҳосили беҳпиёзи навъҳои «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» вобаста ба меъёри истифодаи нурии минералӣ ва вобаста ба навъҳо ҳамагӣ: 2,7-11,4; 5,8-18,1 ва 4,5-20,4 мг/кг зиёд бошад ҳам, назар ба меъёри баландтарини нитратҳо (80 мг/кг маҳсулот) хеле кам мебошад.

Яке аз нишондиҳандаҳои асосии парвариши пиёзи беҳӣ ин самаранокии иқтисодии он ба ҳисоб меравад.

Таҳлили нишондиҳандаҳои иқтисодии истифодаи нуриҳои минералӣ дар парвариши ҳосили пиёзи беҳии навъҳои тезпаз нишон дод, ки дар варианти $N_{240}P_{120}K_{90}$ дар навъҳои «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» даромаднокӣ мутаносибан 204,8%; 178,3% ва 170,1% -ро ташкил дод. Дар шароити ҷанубии водии Вахш парвариш кардани ҳосили барвақтии навъҳои пиёз, ки он дар охири моҳи апрел ва аввали май пухта мерасад, кафолати аз 1 гектар ба даст овардани 2-3 ҳосили пурраро медиҳад. Ин ҳолат яке аз омилҳои асосии самаранок истифодабарии заминҳои обии водии Вахш буда, дар таъмини амнияти озуқаворрии мамлакат, афзун гардондани истеҳсоли зироатҳои кишоварзӣ, аз ҷумла пиёзи беҳӣ, баланд бардоштани қобилияти содиротии мамлакат саҳми арзандаи худро мегузорад.

Хулоса

1. Шароити иқлиму хоки минтақаҳои ҷанубии водии Вахши вилояти Хатлон (аз ҷумла ноҳияи Ҷайҳун) барои парвариши ҳосили ниҳоят барвақтии навъҳои пиёзи бехӣ мувофиқат мекунад, [2-М, 3-М].

2. Истифодаи меъёр ва таносуби моддаҳои ғизоии нитрогенӣ, фосфорӣ ва калийдор ба тағйирёбии реҷаи онҳо дар қабати паҳншавии решаи растании пиёзи бехӣ таъсири бевоситаи худро мерасонад. Дар ин ҳолат миқдори шакли ба растанӣ дастраси нитроген, фосфор ва калий то ба нишондиҳандаи таъминкунандаи растании навъҳои пиёзи омӯхташуда шароит пайдо мекунад, [1-М, 3-М].

3. Гузаштани давраҳои фенологии растаниҳои пиёзи бехӣ ба нишондиҳандаи биометрии онҳо таъсири бевосита расонида, назар ба растаниҳои варианти бе истифодаи нурӣ зудтар нашъунамо ёфта, ба растаниҳои пурқувват мубаддал мегардад. Дар ин ҷода шумораи баргҳо дар растаниҳои вариантҳои омӯзишӣ 2,5-4 дона афзуда, маҷмӯи дарозии онҳо назар ба варианти бе нурӣ 1,9-2,2 баробар зиёд шуда, масоҳати барги растанӣ ба 19240 – 25210 $м^2$/га мерасад, [11-М, 13-М].

4. Зери таъсири нуриҳои истифодашуда вазни миёнаи пиёзи бехӣ назар ба варианти назоратӣ то ба 38,4 г зиёд шуда, ба дар навъи пиёзи «Пешпазак» дар вариантҳои $N_{180\text{-}240}P_{90\text{-}120}$ ва $K_{60\text{-}90}$ моддаи таъсиркунанда то 52,0-56,6т/га; дар навъи “Алдоба” то 46,6- 50,5 т/га ва дар навъи “Тунис” то 47,2-54,5 т/га афзудани ҳосилнокӣ меорад. Вазни миёнаи пиёзи бехӣ дар варианти бе нурии навъи “Пешпазак” аз 4,4 то 74,3-80,8 г, навъи «Алдоба»- аз 8,1 то 66,6-72,1 грамм ва навъи «Тунис» аз 32,6 то 67,4-77,8 грам мерасад, [16-М].

5. Зери таъсири нуриҳои истифодашуда моддаи хушк дар ҳосили пиёз то 8,7%, қанднокӣ то 7,2мг% зиёд шавад, миқдори нитратҳо дар маҳсулоти истеъмолшаванда даи ҳамаи вариантҳои омӯзишӣ аз аввали нашъунамои растании пиёзи бехӣ то давраи саросар бехбандӣ рӯ ба афзоиш дошта, миқдори ниҳоии нитратҳо ба ин давра рост меояд. Дар давраи пухтарасии ҳосили пиёзи бехӣ ин нишондиҳанда то сатҳи 62,7

мг/кг паст шуда, назар ба консентратсияи ниҳоии нитратҳо баробари 80 мг/кг аз 47,6 то 58,4 мг/кг кам шуда, ҳосили пухтарасида ҷавобгӯи талаботи фитосанитарӣ мебошад, [7-М, 8-М, 9-М].

6. Маҳсулнокии тозаи фотосинтетикӣ дар вариантҳои омӯхташуда, аз ҷумла дар варианти назоратӣ (бе нурӣ) дар навъҳои омӯхташудаи «Пешпазак» 1,71кг/дм^2; «Алдоба»-1,31 кг/дм^2 ва “Тунис”-1.56кг/дм^2-ро ташкил дод, [13-М, 11-М].

7. Дар байни навъҳои омӯхташуда пиёзи бехии навъи “Тунис” назар ба “Алдоба” 4,0 т/га зиёд ва назар ба навъи “Пешпазак” – 1,1 т/га ҳосилнокии паст дошта бошад ҳам, ҳосили пиёзи бехии ин навъ аз 5то 10 рӯз пештар пухта мерасад Чунин хусусияти тезпазии навъи “Тунис” дар таъмини талабот ба пиёзи бехӣ дар давраи норасоии он нақши муҳим мебозад, [4-М, 5-М, 13-М].

9. Нишондиҳандаҳои самаранокии иқтисодӣ, ки бо фоизи баромади ҳосили молӣ ифода меёбанд ва онҳо мувофиқи навъҳо 71,3; 70,0; 72,1% дар варианти бе нурӣ бошанд, дар вариантҳои истифодаи нурии минералӣ натиҷаи хубтарин - 90,2-94,0%-ро ташкил доданд. Даромаднокии истеҳсолии варианти $N_{240}P_{90}K_{60}$ дар навъи «Пешпазак» ба 204,8%, «Алдоба» ба 178,3% ва «Тунис» ба 170,1% баробар мешавад, [12М, 14-М].

Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот

1. Барои таъмини нашъунамои растании навъҳои пиёзи барвақтӣ, ки ба мавҷудияти миқдори зарурии моддаҳои ғизоии нитрогенӣ, фосфорию калийдор дар таркиби хок ниёз доранд, истифодаи меъёри 240 кг/га нитроген,120 кг/га фосфор ва 90 кг/га калий ба ҳисоби моддаи таъсиркунанда зарур мебошад.

2. Ба хок 240 кг/га нитроген, 120 кг/га фосфор ва 90 кг/га калий бо таносуби 70% фосфору калийдор ва 30% нурии нитрогенӣ пеш аз кишти тухмӣ, боқимонда 30% фосфорию калийдор ва 75% нитрогенӣ дар ғизодиҳии якум, ки ба саршавии ҳосилбандӣ ва 35% нурии нитрогенӣ дар давраи саросар ҳосилбандии пиёз рост меояд, ворид карда шавад. Дар ин ҳолат вобаста ба навъҳои омӯхташудаи пиёзи «Пешпазак», «Алдоба» ва «Тунис» ҳосилнокии 45-56 т/га пиёзи хушсифат таъмин мегардад.

Рӯйхати адабиёти истифодашуда
(санаду меъёрҳо)

1. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон № 451 аз 31 августи соли 2018 оид ба меъёри истеъмолии сабзавот ба ҳар нафар аҳолии мамлакат. Душанбе, 2018.
2. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон №76 аз 26 феврали соли 2022 оид ба меъёри истеъмолии сабзавот ба ҳар нафар аҳолии мамлакат. Душанбе, 2022.
3. Маълумоти Ташкилоти озуқа ва кишоварзии (ФАО) Созмони Милали Муттаҳид оид ба истеҳсоли бехпиёз дар ҷаҳон дар солҳои 2000-2005 (аз 49,0 млн. тонна ба 67,6 млн. тонна расидааст).
4. Маҷмӯи омории Кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон. Агентии омори назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, Душанбе, 2022. – С. 201- 208.
5. Қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон №190 аз 30 апрели 2016 оид ба консентратсияи (ПДК) ниҳоии нитратҳо дар маҳсулоти меваю сабзавот ва полизиҳо.
6. Агроклиматические ресурсы Таджикской ССР. Часть Гидрометиздат. Ленинград. - - 214 с.
7. Агрометеорологический бюллетень. Таджикистан, Душанбе, – с. 26-30.
8. Агрометеорологический бюллетень.- Таджикистан. Душанбе,- с. 25-30.
9. Агрометеорологический бюллетень.- Таджикистан. Душанбе, - с. 25-30.

Адабиёти илмӣ

10. Агафонов А.Ф. Лук репчатый [Текст] / А.Ф. Агафонов //Новый садовод и фермер. 2005, № 4.- С. 14-15
11. Алексеева М.В. Репчатый лук [Текст] / М.В. Алексеева - М.: “Россельхозиздат”, 1982, - С.10-35.

12. Алиев Л.А. Влияние различных форм фосфорных удобрений на накопление сухой массы и урожай репчатого лука на серобурых почвах Апшерона [Текст] /Л.А. Алиев. – Баку. 1985.- С. 122-123.

13. Алмазов Б.Н. Основы систем удобрений овощных культур и картофеля в севооборотах на выщелоченных черноземах Алтайского края [Текст] / Б.Н. Алмазов // Сборник научных трудов. Барнаул, 1977. - С.57.

14. Андрюшенко В.К. Нитраты в овощах и пути их снижения [Текст] /В.К. Андрюшенко Кишинёв, 1983, - С.35-40.

15. Ахмедов Т.А. Влияние удобрений и других факторов на содержание нитратов в продукции овоще-бахчевых культур [Текст] / Т.А. Ахмедов - Душанбе, 2001. - С. 3-5.

16. Бойко Э.Я. Орошение сельскохозяйственных культур на Кубани [Текст] - Краснодар, 1965, - С. 171-180.

17. Бойко Э. Я. Овощеводство / Э.Я. Бойко, О.Г. Акуленко, В.А. Брызгалов - Л.:“Сельхозиздат”, 1994.- С.344.

18. Борисов В.А. Состояние и переспективы производства лука в различных регионах [Текст] /В.А Борисов, А.В. Поляков //Овощеводство и тепличное хозяство, 2007, № 5, - С. 3-6.

19. Борисов В.А. В кн. Эффективность возделывания овошных культур в интенсивном севообороте с введением многолетних трав [Текст] /В.А. Борисов, М. А. Белякова // Агротехника и селексия овощных культур, ВНИИ Овощеводства. М.,1992. - С. 89-93.

20. Борисов В.А. Удобрение овощных культур [Текст] / В.А. Борисов М.: “Колос”, 1978, - С. 208.

21. Борисов В.А. Система удобрений белокочанной капусты [Текст] / В.А Борисов, А.М. Фролов, А.И. Дятликович, В.В. Полковская [Текст] // Картофель и овощи. 1982, №1, - С.18-29.

22. Васецкий В.Ф. Агротехника лука в передовых хозяйствах Крыма [Текст] / В.Ф. Васецкий, В.Э. Руденко // Картофель и овощи, 1991, № 1. - С. 41-42.

23. Вендило Г.Г. Биолого -экологические системы применения удобрений в овощеводстве [Текст] / Г.Г. Вендило // Вестник сельхоз- науки, 1990, №3. С. 109-111.

24. Вендило Г.Г., Петриченко В.Н. Влияние возрастающих доз ми- нераль- ных удобрений на урожайность овощных культур, качество продукции и плодородие пойменной культуры [Текст] / Г.Г. Вендило, В.Н. Петри-ченко // Агрохимия, 1986, №4. - С. 48-53.

25. Габасов И.М. Влияние режима орошения на свойства чернозёма теп- личного и урожайность лука [Текст] / Б.Н. Батанов, Р.Р. Сулай- монов, А.В. Ситдинов, А.В. Комиссаров // Главный агроном, 2005, №5.- С. 31-34.

26. Голян В. Усовершенствование технологии производства лука репчатого из семян в условиях орошения [Текст] / В. Голян, К. Яковенко //Тезисы докладов Всесоюзной научно - технической конференции «Проблемы комплексной механизации процессов в растениеводстве», 1977. - С. 226-228.

27. Глунцов Н.М. Влияние азотных удобрений на содержание нитратов в плодах огурца и томата в защищённом грунте [Текст] / Н.М. Глунцов, Н.К. Скворцов // Химия в сельском хозяйстве, 1978, № 9. - С. 61.

28. Джалолова О. Влияние азотных удобрений на урожайность и качество лука репчатого [Текст] / О. Джалолова //Сборник науч. тр. НИИ садоводства, виноградарства и овощеводства НПО «Богпар- вар», Душанбе, 1991. - С. 56-6.

29. Джалолова О. Эффективность удобрений под ранними сортами лука [Текст] /О. Джалолова, Т.А. Ахмедов // Материалы международный конференции по диагностике питания сельскохозяйственных культур. Душанбе, 1998. – С. 159- 161.

30. Дубенюк Н.Н. Урожайность и качество лука при капельном орошении в ранней культуре [Текст] / Н.Н. Дубенюк, М.П. Богданенко, В.В. Выборнов // Картофель и овощи. 2011, № 5. - С. 12.

31. Дятликович А.И. Механизированая технология [Текст] / Дятликович А.И., Тетерев Б.И // Картофель и овощи. 1976, №12, - С. 9-11.

32. Зинкевич А.С. Диагностика питания и качество урожая овошных культур [Текст] / А.С. Зинкеевич // Картофель и овощи. 1975, № 12. - С. 29-32.

33. Елешев Р. Е. Экологизация земледелия и ее социальноэкономические аспекты [Текст] / Р. Е. Елешев //Материалы Межд. науч. практ. конф. развития сельского хозяйства Казахстана, Сибири и Монголии. Алма- Аты, 2000. - С. 27-29.

34. Иванова Е.И. Снижать уровень нитратов [Текст] / Е.И. Иванова // Картофель и овощи. 1985, №12. – С. 28-29.

35. Касатникова В.А. Влияние органических и минеральных удобрений на свойства почвы и урожайность сельскохозяйственных культур [Текст] / В.А. Касатникова, В.В. Галычина, С.М. Касатникова //Сб. науч. трудов Центральной опытной станции, 1980. Вып. 5. – С. 33-39.

36. Липкинд И.М. Вопросы повышения плодородия почв Таджикистана [Текст] / И.М Липкинд // Известия АН Тадж ССР, Душанбе, 1960, №2,.- С. 30-44.

37. Литвинов С.С. Овощеводство. Россия: состояние и перспективы развитий [Текст] / С.С. Литвинов // Картофель и овощи, 2006, №2. –С. 4-6.

38. Лучанок Н.А. Влияние удобрений на потребление питательных веществ урожая и качество овощных культур [Текст] / Н.А. Лучанок // Агрохимическая служба Казахстана сельскому хозяйству. Алматы, 1976, - С. 77-82.

39. Муравин Э.А. Использование азота и накопление нитратов овощными культурами семейства капустных [Текст] / Э.А. Муравин, Л А. Кудря-шова // Агрохимия, 1990, №3. - С. 3-11.

40. Новиков С.Д. Особенности биологии и агротехники возделывания сортов лука различных агроэкологических групп [Текст] С.Д. Новиков // Сб. научных трудов ТНИИСВиО, Душанбе, 1987. - С.67-80.

41. Носко Б.С. К вопросу об использовании искусственных агро- технических фонов при изучении эффективности удобрений [Текст] / Б.С. Носко //Агрохимия, 1975, № 6. - С. 76-80.

42. Никитин В.В. Влияние фосфорных удобрений на урожай кукурузы в зависимости от обеспеченности почвы подвижными фосфатами [Текст] /Никитин В.В. // Агрохимия, 1977, № 29. - С. 33-35.

43. Нуритдинов А.И. Влияние возрастающих доз удобрений на качество капусты, моркови, картофеля и лука [Текст] / А.И. Нуритдинов // Тр. УзНИИ овощебахчевых культур и картофеля ВАСХНИЛ, Среднеазиатское отделение, вып. 27. Ташкент, 1998. - С.8-23.

44. Орищенко Н.В. Научный вестник. Агрономия. Вып. Государственной сельскохозяйственной академии, / Н.В. Орищенко, В.А. Майнин. Волгоград, 1999. - С. 223-230.

45. Осипова Г.С. Овощеводство России и за рубежом [Текст] / //Известия Санк-Петербургского государственного аграрного унвер- ситета, Санкт-Петербург, 1984.- С.16-21.

46. Ольшанецкий А.М. Влияние удобрений на урожайность и качество лука репчатого [Текст] / А.М. Ольшанецкий, О. Джалолова //Сб. науч тр. НИИ садоводства, виноградарства и овощеводства. НПО «Богпар-

вар». Душанбе, 1991. - С.56- 60.

47. Паненко И.Д. Орошение овощных культур и картофеля. В кн. Орошение, земледелие и овощеводство [Текст] / И.Д. Паненко // Краткие итоги работы Молд НИИОЗиО. Кишинёв «Партиздат», 1965. - С.19-23.

48. Панков В.П. Влияние фосфора на урожай и химический состав репчатого лука [Текст] / В.П. Панков, В.Г. Павлов // Сб. науч. тр. Горьков. с.-х. института. - 1984. – С. 15-22.

49. Переднев В.П. Влияние длительного и систематического внесения минеральных удобрений на урожай и качество овощных культур [Текст] / В.П. Переднев, М.И. Горшкович // Бюллетень ВИУА, М., 1983, -С. 57-59.

50. Прокашев В.В. Актуальные вопросы агрохимии калийных удобрений [Текст] / В.В. Прокашев // Агрохимия, 1985, №4. - С. 32-41.

51. Пушкарёва М.М. Гигиеническое регламентирование нитратов в некоторых видах овощных и бахчевых культур [Текст] / Пушкарёва М.М. // Химия в сельском хозяйстве, 1983, №11. - С. 19.

52. Сапаров А.С. Нитраты в овощебахчевой продукции [Текст] / А.С. Сапаров //Новости науки Казахстана, вып. 6. Алматы, 1992. – С. 56-59.

53. Смирнов П.М. Урожайность капусты пекинской и содержание нитратов при различных уровнях азотного питания и применения ингибиторов нитрификации [Текст] / П.М. Смирнов, С.Д. Базилевич, Л.В. Обуховская, Л.А. Кудряшова: М.: «Известия ТСХА», 1984, № 3. - С.75-79.

54. Синягин И.И. Охрана природы и применение минеральных удобрений [Текст] / И.И. Синягин // Химия в сельском хозяйстве, 1976, №6. - С.13- 17.

55. Скорина В.В. Оценка сортов репчатого лука по урожайности и накоплению нитратов при выращивании из семян в один год [Текст] / В.В. Скорина // Семеноводство овощных культур, М.,1998,- С. 65.

56. Салдатенко А.В., Борисов В.Ф. Экономическое овощеводство. Москва,, ФГБНУ, ФНЦО. С.15-79.

57. Триппель В.В. Изменчивость признаков и продуктивность растений лука в онтогенезе в связи с условиями выращивания [Текст] /В.В. Триппель // Сб. науч. тр. Овощеводство Таджикистана, Душанбе, 1987. Т.5. – С.4-20.

58. Умаров Х.З. Влияние удобрений на урожай лука и моркови в системе овощного севооборота [Текст] / Х.З. Умаров, С.М. Махкамов //Тр. НИИОБК и К, Ташкент, 1982. вып. 20, - С. 107-114.

59. Чумаченко И.Н. Фосфор и продовольственная безопасность России [Текст] / И.Н. Чумаченко, А.И. Тимченко //Агрохимический вестник, М. 2000, №1. С. 14-18.

60. Щукин М.М. Урожай и качество маточников семян лука репчатого при использовании удобрений на орошаемых серозёмах Туркмении [Текст] / М.М. Щукин // Семеноводство овощных культур Сборник науч. тр. ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур. М. – 1989, вып. 29. - С. 60-65.

61. ЦерлингВ.В. Диагностика питания и качество овощных культур [Текст] / В.В. Церлинг, А.С. Зинкеевич // Картофель и овощи, 1975,

№ 12.-С. 29-32.

62. Церлинг В.В. Нитраты в растениях и биологическое качество семян урожая [Текст] / В.В. Церлинг // Агрохимия, 1979, № 1.- С.147156.

63. Эшанкулова Р.У. Действие удобрений на урожайность и качество лука в зависимости от норм минеральных удобрений [Текст] / Эшанкулова Р.У. // Доклады ТАСХН, Душанбе, 2007, №4. - С. 15-19.

64. Эшанкулова Р.У. Действие удобрений на лук репчатый в условиях серозёмно-луговых почв [Текст] / Р.У. Эшанкулова //Материалы Межд. конференции по диагностике питания с/х культур. Душанбе, 1998. – С.189-190.

65. Эшанкулова Р.У. Эффективность внесения минеральных удобрений на урожайность и качество лука [Текст] / Р.У. Эшанкулова // Фермер, 2004, № -6. - С. 14-18.

66. Эшанкулова Р.У. Зависимость урожая лука репки от влияния удобрений [Текст] / Р.У. Эшанкулова //Сборник матер, конференции, моло дых учёных и преподавателей ТАУ, посвященной 20-летию Независимости РТ. Душанбе, 2011. - С. 264-266.

67. Эшанкулова Р.У. Экономическая эффективность минеральных удобрений под репчатый лук [Текст] / Р.У. Эшанкулова // Сборник статей I-форума изобретателей Таджикистана. Душанбе, 2015. - С. 221-224.

68. Ягодин Б.А. Об управлении минеральным питанием в земледелии [Текст] / Б.А. Ягодин // Агрохимия, 1987, №6. – С. 27-30.

Адабиёти таълимӣ

69. Ахмедов Т.А., Абакумов И.А. Особености технологии вырашивания семян овощных культур в Таджикистане [Текст] / Т.А. Ахмедов, И.А. Абакумов // Обзорная информация - Душанбе, 1997.10 с.

70. Алиев Д.А. Фотосинтетическая деятельность, минеральное питание и продуктивность растений [Текст] / Д.А. Алиев. Баку ”Элм”, 1974.- С. 335 -336.

71. Балашов Н.Н. Выращивание картофеля и овошей в условиях орошения [Текст] / Н.Н. Балашов. М.: “Колос”, 1968. - С. 215-218.

72. Балашов Н.Н. Овощеводство [Текст] / Н.Н. Балашов, Г.О. Земан. Ташкент: «Укитувчи», 1972.- С. 317-380.

73. Белик В.Ф. Методика полевого опыта в овощеводстве / В.Ф. Белик, И.И. Бондаренко. - М.-1979, - С. 8-15.

74. Борисов В.А. Удобрение овощных культур [Текст] / В.А. Борисов, М.: “Колос”, 1978. - С. 208.

75. Борисов В.А. Пойменное овощеводство [Текст] /В.А. Борисов, С.С. Ванеян, И.И Ершов. М.: «Россельхозиздат» - 1991. - С. 225-227.

76. Борисов В.А. Снижение содержание нитратов и тяжёлых металлов почве и в овощной продукции. В кн. Выращивание овощей для детского и диетического питания [Текст] / В.А. Борисов, С.С. Литвинов. М., 1998. - С. 12-33.

77. Вендило Г.Г. Удобрение овощных культур [Текст] / Г.Г. Венди- ло, Т.А. Минаев М.: «Агропроиздат», 1986. - С. 230-234.

78. Дёмин В. А. Особенности питания овощных культур. В кн. Агрохимия [Текст] / В. А Дёмин. М.: «Колос», 1988. - С. 198-270.

79. Дерюгин И.П. Агрохимические основы системы удобрений овошных культур [Текст] / И.П. Дерюгин, А.Н. Кулюгин. М.: ”Агропромиздат”, 1988. - С. 270.

80. Джуманкулов Х. Эффективность сроков и способов применения минеральных удобрений. В кн. Удобрения сельскохозяйственных

культур [Текст] / Х. Джуманкулов, У. Рахматджанов - Душанбе, 1998. – С. 159 - 163.

81. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов - М.: «Агрохимиздат», 1985. - С. 340-350.

82. Дудник С.А. Орошаемое овощеводство [Текст] / С.А. Дудник, А.В. Антонов, П.В. Берёзкина – Киев: «Урожай», 1990. - С. 240-244.

83. Дяченко В.С. Овощи и их питательность [Текст] / Дяченко В.С. – М.: «Россельхозиздат», 1997. – С. 159.

84. Державин Л.М. Применение минеральных удобрений в интенсивном земледелии [Текст] /Л.М Державин.- М.:”Колос”. – 1992, - С.271.

85. Дерюгин И.П., Калий и калийные удобрения / И.П. Дерюгин – Москва, 2000. - С. 183.

86. Ершова И.И. Лук [Текст] / И.И Ершова М.: «Московский рабочий», 1973. – С. 88 -90.

87. Жуков А.И. Регулирование баланса гумуса в почве. В кн. Применение минеральных удобрений [Текст] / А.И. Жуков, П.Д. Попов - М.: «Росагропромиздат», 1989. - С. 25.

88. Жукова Г.Ф. Влияние уровня азотного питания на урожайность овощных культур семейства капустных и содержание нитратов, и нитрозаминов в продукции [Текст] / Г.Ф. Жукова, Л.А. Кудряшова, Э. А. Муравин // Оптимизация питания растений в условиях химизации земледелия. М.: «Госагропром СССР», 1987. - С. - 36-41.

89. Журбицкий, З.И. Биохимическая характеристика сортов овощных культур, выращенных в разных районах чернозёмной зоны [Текст] / З.И. Журбицкий // Сборник: Биохимия плодов и овощей - М.: «Изд. АН СССР», 1955. С. 221-225.

90. Журбицкий З.И. Особенности минерального питания овощных растений [Текст] / З.И. Журбицкий, М.: «Колос», 1963. - 504 с.

91. Жученко А.А. Адаптивный потенциал и урожай культивируемых растений [Текст] / А.А. Жученко, Кишинёв «Штининца», 1988. - С. 304-309.

92. Земан Г.О. Широко внедрять машинный посев лука [Текст] / Г.О. Земан, В.В. Триппель. 1973. - С.110.

93. Звезденюк А.П. Технология возделывания лука репки. В кн. Промышленная технология возделывания овощных культур [Текст] / А.П. Звезденюк - Кишинёв, 1977. - С.121-126.

94. Звезденюк А. П. Приёмы увеличение урожайности лука-репки при выращивании из семян на орошаемых землях. В кн. Агротехника

овощных культур в открытом грунте [Текст] / А.П. Звезденюк. Кишинёв «Штиинца», 1976. - С.105-109.

95. Казакова А.А. Лук [Текст] / А.А. Казакова - Л.: «Колос», 1970. - 160 с.

96. Каратаев Е. С. Овощеводство / Е. С. Каратаев, В. М. Советкин, М.: «Колос», 1984. - С. 272.

97. Кокарева В.А. Лук. Чеснок и декоративные луки [Текст] / В.А. Кокарева, И.В. Титов. М.: Изд. «ЮНИОН - Паблик», 2007.- С. 7-24.

98. Климашевский Э.А. Генетический аспект минерального питания растений [Текст] / Э.А Климашевский. М.: » Агропромиздат», 1991. - С.59-68.

99. Г. Круг Овощеводство [Текст] /Г. Круг. М.: «Росселхозиздат», 2003. – С. 678 с.

100. Кореньков Д.А. Минеральные удобрения при интенсивных технологиях [Текст] / Д.А. Кореньков. М.: »Россельхозиздат», 1990, - С. 193-195.

101. Кулюгин А.Н. Агрохимические основы системы удобрения овощных и плодовых культур[Текст] / А.Н. Кулюгин, М.: «Агропро- миздат», 1988. – С. 270.

102. Кулюков А.Н. Агрохимические основы системы удобрения овощей и плодовых культур / А.Н. Кулюков М.: «Агропромиздат», 1988. - С. 270.

103. Кутеминский В.Я. Почвы Таджикистана [Текст] / В.Я. Куте- минский, Р.С. Леонтева. Душанбе, 1966.- С. 42-55.

104. Литвинов С.С. Особенности питания овощных культур. Проблемы экологизации овощеводства России [Текст] / С.С. Литвинов. М.: «Россельхозакадемия», 1998.- С. 314-320.

105. Литвинов С.С. Снижение содержание нитратов и тяжелых металлов в почве и овощной продукции. В кн. Выращивание овощей для детского и диетического питания [Текст] / С.С. Литвинов, В.А. Борисов – М., 1998. – С. 12-33.

106. Литвинов С.С. Овощеводство России и его научное обеспечение. Всероссийская Академия сельскохозяйственных наук [Текст] / Литвинов С.С. - М.- 2003. - С. 27-33.

107. Литвинов. С.С. Энциклопедия овощеводства Москва [Текст] / С.С. Литвинов - 2014.- С. 297-298.

108. Литвинов С.С., Борисов В.А. Российская Академия сельскохозяйственных наук [Текст] //Научные основы современного овощеводства /С.С. Литвинов, В.А Борисов – М. «Росселхозакадемия», 2008. - С. 104-106.

109. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве //С.С. Литвинов - М.: «ГНУ ВНИИО», 2011. - 648 с.

110. Марачек Д.А. Минеральное удобрение и качество пищевых продуктов [Текст] / Д.А. Марачек – Таллинн, 1990.- С.221.

111. Матвеев В.П., Рубцов М.И. Овощеводство [Текст] / В.П. Матвеев, М.И. Рубцов - М.: «Колос», 1984. - С.44-52.

112. Матвеев В.П. Овощеводство [Текст] / В.П Матвеев. М.: «Агро-промиздат», 1985, - 430 с.

113. Муравин Э.С. Вынос элементов питания с урожаем сельскохо-зяйственных культур. В кн. Агрохимия [Текст] / Э.С. Муравин - М.: «Колос», 2003.- С. 56-64.

114. Павлов И.П. Селекция и семеноводство овощных культур /И.П. Павлов - М.: «Сельскохозяйственная литература», 1963. - С. 269.

115. Петров Е Г. Орошение и овощеводство [Текст] / Е.Г. Петров - М.: «Сельхозиздат», 1955. - С. 269.

116. Пивоваров В. Ф. Овощи России [Текст] / В. Ф. Пивоваров - М.: «Российские семена»,1994,.- С. 256.

117. Пиров Т.Т. Прогнозирование лёжкоспособности овощей на основе оценки их качества [Текст] / Т.Т. Пиров, С.А. Романова, С.А. Масловский - Минск: «Технопринт», 2000. - С. 3 - 44.

118. Покровская С. Ф. Пути снижения содержания нитратов в овощах [Текст] / С. Ф Покровская – М.: «Госагропром», 1988. - 60 с.

119. Т.Т. Пиров (2000) дар минтақаи Данғара, Т.А. Ахмедов (2004) ва Р.У. Эшанқулова (2006) [119, С.85-93]

120. Прокашев В.В. Актуальные вопросы агрохимии калийных удобрений Текст] / В.В. Прокашев // Агрохимия, 1985, №4. – С. 32-41.

121. Прокошев В.В. Калий и калийные удобрения [Текст] / В.В. Прокошев М. 2000. - С. 183.

122. Прянишников Д.Н. Об удобренных полях в севооборотах [Текст] / Д.Н Прянишников - М. – 1962. - С. 18.

123. Пивоваров В.Ф., Разин А.Ф., Иванова М.И., Мещерякова Р.А., Разин О.А., Сурихина Т.Н., Лебедева Н.Н. Нормативно-правовое Обеспечение рынка олрганической продукцией //Овощи России.- 2021.-№1.-с.5-19.

124. Радов А.С., Столкин Е.Н. Удобрение в орошаемом земледелии [Текст] / А.С. Радов, Е.Н. Столкин - М.: «Наука», 1978. - С. 223.

125. Реймерс Ф.Э. Физиология роста и развития репчатого лука [Текст] / Ф.Э. Реймерс - М.: «АН СССР», 1959. - С. 16-18.

126. Сапаров А.С. Оптимизация минерального питания и продуктивность овощных культур в условиях орошения. / Пути внедрения

интенсивного земледелия и промышленных технологий в овощеводстве. [Текст] / А.С. Сапаров - Алма-Ата, 1991. - С. 94-96.

127. Симонов А.С. Ботанические и биологические особенности / Овощеводство и плодоводство [Текст] / А.С. Симонов, В.К. Родионов, Ю.В. Крысанов - М.: «Агропромиздат» 1986.- С. 129-130.

128. Скляревский Л.Я. Целебные свойства пищевых растений. Москва, Россельхозидат, 1975.-227 с.

129. Сущеница Б.А. Эффективность сроков и способов применения минеральных удобрений. В кн. Удобрение сельскохозяйственных культур [Текст] / Б.А. Сущеница - Душанбе, 1998, - С. 159-161.

130. Тараканов Г.И. Минеральное питание. В кн. Овощеводство [Текст] / Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин, К.А Шунин - / Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин, К.А. Шуин - М.: «Колос», 1993. – С. 511.

131. Г.И. Тараканов. Отношение овощных растений к условиям внешней среды. В кн. Овощеводство, 2-ое изд. [Текст] / Г.И. Тараканов, В.Д. Мухин, К.А. Шуин - М.: «Колос», 2002. – С.68-70.

132. Хватов А.Д. Удобрение культур овощного севооборота [Текст] / А.Д. Хватов - Алма-Ата: «Кайнар», 1982. - С.135.

133. Чхаберидзе, Ш.К., Влияние дозировки и сроков внесения минеральных удобрений на урожайность лука В кн. Повышение урожайности овощебахчевых культур и картофеля [Текст] / Ш.К. Чхабе- ридзе, Н. Х. Чагонова – Тбилиси, 1985. - С. 54-57.

134. Яковенко К.П. Усовершенствование технологии производства лука репки. В кн. Промышленная технология возделывания овощных культур [Текст] / К.П. Яковенко, В.В. Голян. Кишинев, 1978. - С. 5657.

135. Бексеев Ш.Г. Овощные културы мира. Энциклопедия огородничества.Санкт-Петербург,1998, 512 стр.

136. Буренин В.И. Овощи - родник здоровья. Л. Лениздат.1990,-225 с.

137. Казакова А.А. Лук.-Ленинград. Колос, 1970…-359 с.

Адабиёти иловагӣ

138. Ахмедов Т.А. Временные нормативы содержания нитратов в растительных пищевых продуктах и рекомендации по санитарно-гигиеническому контролю за их содержанием [Текст] / Т.А. Ахмедов - М., 1982. – 4 с.

139. Ахмедов Т.А. Технологияи парвариши пиёз [Текст] / Т.А. Ахмедов М. Сулангов, Б.Б. Сангинов. – Душанбе « JICA«, 2011. – с. 22.

140. Ахмедов Т.А. Тавсиянома барои фермерон. Ҷилди. 14 Парвариши пиёз [Текст] / Т.А. Ахмедов, М. Сулангов, Б.Б. Сангинов – Душанбе, «JICA«, 2012. - 20 с.

141. Белик В.Ф. Методика полевого опыта в овощеводстве / В.Ф. Белик, И.И. Бондаренко М., - 1979. - С. 8-15.

142. Определение подвижных форм фосфора и калия по методу Мачигина (в модификации ЦИНАО) //Методическое указание ГОСТ №26205-84 - М. 1985. - 68 с.

143. Триппель В.В. Рекомендации по возделыванию овоще бахчевых культур в Таджикской ССР [Текст] / В.В Триппель, И.А. Абакумов, З.П. Козлова, Т.А. Ахмедов - Душанбе, 1982. - 41 с.

144. Церлинг В.В. Методические указания по контролю азотного питания овощных культур / В.В. Церлинг, А.С. Зинкевич - М.: «Колос», 1980.- 27 с.

145. Хамдамов Г. Рекомендация. Прогрессивная технология возделывания лука и моркови [Текст] / Г. Хамдамов, Т.А. Ахмедов, О.П. Басов, Р.У., Эшанкулова - Душанбе, 1994. - 26 с.

146. Казакова А.А. Определение подвижных форм фосфора и калия по методу Мачигина (в модификации ЦИНАО) //Методическое указание ГОСТ №26205-84. - М. 1985. - 68 с.

Диссертатсияҳо ва авторефератҳо

147. Ахмедов Т.А. Автореферат диссертации доктора с.-х. наук [Текст] Т.А.Ахмедов -Душанбе, 2004. - 54 с.

148. Вахобов М. Автореферат диссертации доктора с.-х. наук «Агробиоло-гические особенности и технология выращивания лука анзур, репчатого лука и их семенников в Таджикистане» [Текст] / М. Вахобов – Душанбе, 2018. - 45 с.

149. Казанова А А. Автореферат диссертации доктор с.-х наук “Видовое и сортовое разнообразие лука, его биологические особенности и селекционое использование” [Текст] / А. А. Казанова - Л. 1970. - 55 с.

150. Матвеев О.А. Автореферат диссертации кандидата с.-х.н. «Оптимизация глубины увлажнения почв и минерального питания для получения запланированных урожаев лука при дождевании в условиях Волго-

-Донского междуречья» [Текст] / О.А. Матвеев - Волгоград, 2008. -23с.

151. Эшанкулова Р.У. Автореферат диссертации кандидата с.-х.н. “Эффективность разных норм и соотношений минеральных удобрений под раннеспелый сорт репчатого лука Пешпазак в условиях Гисарской долины” [Текст] / Р.У. Эшанкулова - Душанбе, 2005. - 24 с.

Адабиёти хориҷӣ

152. Moore G. NIAB observation plots of autumn sown onions / G. Moore // J. Nat. Ints. Agr. Bot, - 2000, V. 14. 1.- P. 96-99.

153. Norman B. A. Development farm impasses as an onion grooving mode Grover /B.A.Norman -1999, V.88151- P. 710-711.

154. Norman B. A. Lot of over wintered onion seed should be going in Now Grover / B. A. Norman - 1995, V. 86. - P. 546-547.

155. Conner O. The best of bad harvest Grover / O. Conne, D. Making 1975, V. 90.15. - P. 675.

156. Richard P. The effect of time of harvesting of spring sownary is bul-donions on their yield keeping quality - and skin quality. Expen hontic. / P. Richard, R. Wickens – London, 1977, 29. - P. 44-49.

157. Smittle D.A. Responses of onions to nitrogen fertilization Gtorgion Arg. Exper. Stat Annual Rep. Athens Ga. / D.A. Smittle- 1984, 455. - P. 19.

Интишорот аз рӯйи мавзуи диссертатсия

Мақолаҳои дар маҷаллаҳои тақризшаванда чопшуда

[1-М] Рахимов Ш.Д. Оптимальные нормы и сроки внесения минеральных удорений на осенне-зимных посевах репчатого лука / Ш.Д. Рахимов, Т.А. Ахмедов, Р.У. Эшонкулова // Маҷаллаи илмии "Гузоришҳои АИКТ" №2 (64), 2020. -С.39-42.

[2-М] Рахимов Ш.Д. Влияние технологии выращивания на урожайность лука репчатого в условиях Вахшской долины Таджикистана. / Ш.Д. Рахимов, Т.А. Ахмедов, Р.У. Эшонкулова // Ахбори Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон, №2 (213), 2021, Душанбе, -С. 70-76.

[3-М] Рахимов Ш.Д. Пути повышения плодородия почв при выращивании лука репчатого. / Ш.Д. Рахимов, Т.А. Ахмедов, Р.У. Эшонкулова // Кишоварз (Земледелец) №1 (94), 2022. -С. 36-37.

[4-М] Рахимов Ш.Д. Влияние минеральных удобрений на повышение плодородия почв под овощными культурами. / Ш.Д. Рахимов, Т.А. Ахмедов, Р.У. Эшонкулова // Ахбори Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон №1 (216), 2022. -С.79-83.

[5-М] Рахимов Ш.Д. Своевременное применение научной технологии и эффективное применение минеральных удобрений - основа получения высокого урожая лука репчатого / Ш.Д. Рахимов, Т.А. Ахмедов // Ахбори Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон. Шуъбаи илмҳои био- логӣ, №3, (218) 2022, -С. 115-121.

Мақолаҳои дар дигар манбаъҳо чопшуда

[6-М] Раҳимов Ш.Д. Самараи иқтисодии технологияи инноватсионии парвариши пиёзи бехӣ дар минтақаҳои гуногуни Тоҷикистон / Т.А. Ахмедов, Р.У. Эшонқулова, Ш.Д. Раҳимов // Маводи конференсияи илмию амалии ҷумҳуриявӣ «Технологияи инноватсионии нигоҳдорӣ ва логистикаи меваю сабзавот, нигоҳе ба оянда». 28.12.2019, -С.60-62

[7-М] Рахимов Ш.Д. Зависимостъ урожая лука репчатого от минеральных удобрений в условиях Вахшской долины / Ш.Д Рахимов, Т.А. Ахмедов, Р.У. Эшонкулова // Маводи конференсияи илмию амалии ҷумҳуриявӣ «Нақши тухмипарварӣ дар рушди соҳаи картошкапарварӣ». – 2020. -С.50-54.

[8-М] Рахимов Ш.Д. Изменение уровня агрохимических свойств почв и её плодородие от применения минеральных удобрений на овощных культурах / Ш.Д. Рахимов, Т.А. Ахмедов, Р.У Эшонкулова. // Маводи конфренсияи илмию амалии ҷумҳуриявӣ «Нақши тумипарварӣ дар рушди соҳаи картошкапарварӣ», 2020. -С.44-49.

[9-М] Рахимов Ш.Д. Урожайность сортов репчатого лука в зависимости от применения минеральных удобрений / Ш.Д. Рахимов, Т.А. Ахмедов // Материалы сборника научных трудов Международной практической конференции «Сельское хозяйство», 30.04.2021, протокол №2, Украина, Николаевская область.

[10-М] Рахимов Ш.Д. Экологические особенности выращивания озимого ранеспелого сорта лука репчатого «Пешпазак» в Таджикистане / Ш.Д. Рахимов, Т.А. Ахмедов, Р.У. Эшонкулова // Конфренсияи илмию назари- явӣ. Москва,- 2021, -С.209-211.

[11-М] Рахимов Ш.Д. Агротехнология возделывания лука репчатого на юге Таджикистана / Ш.Д. Рахимов, Р.У. Эшонкулова // Сборник статей по материалам международной научно-практической конференции 14.04.2022. Академия имени Т.С. Мальцева, Россия. - С. 70-74.

[12-М] Раҳимов Ш.Д. Самаранокии истифодаи нуриҳои минералӣ дар кишти навъҳои пиёзи тезпаз дар водии Вахш / Ш.Д. Раҳимов // Маҷмӯи мақолаҳои илмии конференсияи илмию амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзуи «Та- рақкиёт ва татбиқи илми муосири технологӣ барои рушди соҳаи боғу ток- парварӣ». Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон. 2022,-С.137-144.

[13-М] Раҳимов Ш.Д. Истифодабарии нуриҳо дар парвариши ҳосили пиёзи барвақтӣ дар водии Вахш / Ш.Д. Раҳимов // Конференсияи илмии ҷумҳуриявӣ бахшида ба даҳсолаи байналмилалии амал «Об барои рушди

устувор - солҳои 2018-2028», «Саҳми олимони ҷавон дар рушди илм, инно- ватсия ва технологияи кишоварзӣ» 27.05.2022. -С.1-6.

[14-М] Раҳимов Ш. Д. Самаранок истифодабарии нуриҳои минералы дар кишти навъҳои пиёзи тезпази бехӣ дар водии Вахш / Ш.Д. Раҳимов // Маводи коференсияи илмию назарявии байналмилалӣ дар мавзуи «Исти- фодабарии усулҳои инноватсионӣ дар баланд бардоштани ҳосилнокии да- рахтони мевадиҳанда, ангур ва зироатҳои сабзавотию картошка». 2022, - С.131-136.

[15-М] Раҳимов Ш.Д. Дастури методы оид ба тарзи гузаронидани апробатсия ва муайян кардани ҳосили дарахтони мевадиҳандаю ток, зиро- атҳои сабзавотӣ ва картошка. Институти боғу токпаварӣ ва сабзаводкории АИКТ, 2023, -С.1-14.

[16-М] Рахимов Ш.Д. Эффективное приминение минералъных удобрений под ранеспелых сортов репчатого лука в условиях Вахшской долины / Ш.Д. Раҳимов. Конференсияи байналмилалии илмию амалӣ дар мавзуи «Гузашта, ҳозира ва дурнамои соҳаҳои сабзавоту картошкапарварӣ ва боғу токдории Тоҷикистон». - 2024. -С.86-91

[17-М] Раҳимов Ш.Д. Истифодаи самараноки нуриҳои минералӣ дар парвариши навъҳои пиёзи тезпази бехӣ дар ҷумҳурӣ / Ш.Д. Раҳимов Маво- ди конфренсияи илмии ҷумҳуриявӣ «Дастовардҳои олимони ҷавон дар самтҳои афзалиятноки рушди илми кишоварзӣ» бахшида ба солҳои 20202040 «Бистсолаи омӯзиш ва рушди фанҳои табиатшиносӣ, дақиқ ва риёзӣ дар соҳаи илму маориф ва даҳсолаи байналмилалии амал «Об барои рушди устувор, солҳои 2018-2028» 2024. -С.47-53

Замимаҳо

Замимаи 1

Райси ҷамоати ...ме нам оям»
ноҳияи Ҷайҳ... деҳоти Панҷи
^Вилояти Хатлон
^оҳимардонов Ҳ.
«__» _____соли 2024.

Санади татбиқӣ

Оид ба истифодабарии натиҷаҳои корҳои илмӣ таҳқиқотй.

Парвариши косили пиёзи барвақтй солҳои охир дар миқёси ноҳияи Ҷайхуни вилояти Хатлон васеъ паҳн шудааст. Натиҷаи корҳои илми таҷрибавии унвонҷӯи шуъбаи технологияи муосири сабзавоткории Институти богу токпарварӣ ва сабзавоткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон Рахимов Шодмон Давлатович, дар мавзуи омӯзиши самаранокии истифодаи нурих.ои минералӣ дар кишти пиёзи барвакти дар хоҷагии деҳқонии “Аслам Ғаниев”-и ноҳияи Ҷайҳун истифода шуданд.

Зери таьсири самаранок истифодабарии нуриҳои минералӣ дар ҳосилнокии навьҳои пиёзи тезпази бехий “Пешпазак,“Алдоба”ва“Тунис” дар солҳои 2021-2022 52-56 тона аз ҳар як гектар ташкил намудааст, ки хоҷагии мазкур ҳар сол дар майдони зиёда аз 8 (ҳашт) гектар замин, кишти маҳсулоти пиёзи бехиро ба роҳ монда истодааст.

Комисия дар асоси натиҷаи баҳогузорй, технологияи пешниҳодшударо барои истифодабари дар истеҳсолот тавсия менамояд, ки дар оянда меъёри нуриҳои нитрогени 240кг/га,фосфори 120кг/га ва калий 90кг/га моддаи таьсиркунандаро истифода баранд.

Хайати Комиссия:

Муовини директори Институти боғу-токпарвари ва сабзавоткории — Баротов Ф.М.

Мудири шуьбаи илм ва таьлими Институти мазкур — Эшонкулова Р.У.

Мудири шуьбаи технологияи муосири сабзавоткории Иститут — Сангинов Б.Б.

Сараграноми Ҷамоати Панҷи f Ноҳияи Ҷайҳун. — Қаюмов М.

Директори хоҷагии

Замимаи 2

^? <^СЛХ/ *сУЬГСЛ^ /*

Санади татбиқи

Оид ба натиҷаи корҳои илмӣ таҳқиқоти унвонҷӯи Институти боғу токпарварӣ ва сабзавоткории Академиям илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, Рахимов Шодмон Давлатович, ки самаранокии нуриҳои минералиро дар кишти пиёзи барвақтӣ навҳои “Пепазак, “Алдоба” ва Тунис” истифода кардааст.

Хоҷагии деҳқонии ба номи *^ЛС&$»№* ноҳияи Ҷайҳуни вилояти Хатлон, солҳои охир дар майдони 8-10 гектар ҳосили пиёзи барвақтӣ кишти пиёзи барвақтиро дар нимаи моҳи сентябри ҳар сол ва аввали .моҳи октябр гузаронида мешавад, ки аз меъёрҳои самараноки нурии нитрогенӣ дар ҳаҷми 240кг/га фосфорӣ 120 кг/га ва 90 кг/га моддаи таъсиркунандаи калигиро истифода карда, дар солҳои 2022-2023 ба ҳосилнокии 52-55т/га ҳосили пиёзи барвақтӣ ноил гашт.

Самаранокии истифодаи меъёрҳои нуриҳои минералиӣ дар боло нишон додашударо дар кишти пиёзи барвақти дар шароити хоҷагии деҳқонии “тасдиқ мекунем.

Роҳбари хоҷагии деҳқонии
ноҳияи Ҷайҳун
вилояти Хатлон

Сараграноми Ҷамоати Панҷи
ноҳияи Ҷайҳун.

Замимаи 3

В*ло$

'■^fac. енамоям»
(коти Панҷи
жилояти Хатлон
Шоҳимардонов Ҳ.
______ соли 2024.

Санади татбикӣ

Оид ба истифодабарии натиҷаҳои корхои илмӣ таҳқиқотӣ.

Парвариши косили пиёзи барвактӣ солҳои охир дар миқёси нохияи Ҷайҳуни илояти Хатлон васеь пахн шудааст.Натиҷаи корҳои илми таҷрибавии унвонҷӯи шуьбаи технологиям муосири сабзавоткории Институти богу токпарварй ва сабзавоткории Академиям илмҳои кишоварзии Тоҷикистон Рахимов Шодмон ^“Уар$_к$мавзуи омӯзиши самаранокии истифодаи нурихои минералй дар кишти пиези оарвақти дар хоҷагии деҳқонии “Зоирчон"-и нохияи Ҷайҳун истифода шуданд. 5

Зери таьсири самаранок истифодабарии нурихои минералй дар хосилнокии навьҳои пиези тезпази бехии “Пешпазак,“Алдоба”ва“Тунис” дар солхои 2021-2022 52-56 тона аз хар як гектар ташкил намудааст,ки хоҷагии мазкур ҳар сол дар аидони зиеда аз 3(се) гектар замин, кишти махсулоти пиёзи бехиро ба рох монда истодааст.

Комиссия дар асоси натиҷаи баҳогузорй, технологиям пешниҳодшударо баром истифодабари дар истехсолот тавсия менамояд.ки дар оянда меьёри нурихои нитрогени 240кг/га,фосфори 120кг/га ва калий 90кг/га моддаи таьсиркунандаро истифода баранд.

Хайати Комиссия:

Муовини директори Иститути богу-токпарвари ва сабзавоткории АИКТ	Баротов Ф.М.
Мудири шуьбаи илм ва таьлими Институти мазкур	Эшонкулова Р.У.
Мудири шуьбаи технологиям муосири сабзавоткории Иститут	Сангинов Б.Б.
С араграноми Ҷамоати Панҷи Нохияи Ҷайҳун.	Каюмов М.
Директори /лфлДЦ!^ "Зоирчон^^о/^ИжЧа	Давлатов

Замимаи 4

Расмҳои 1-2. –Интихоби замин барои гузарондани корҳои илмию таҳқиқотӣ дар ноҳияи
Ҷайҳун

Расми 6. Давраҳои нашъунамои пиёзи бехӣ дар қиътаи таҷрибавӣ дар ноҳияи Ҷайҳуни вилояти Хатлон

Расми 7. Гузаронидани санҷишҳои лабораторӣ навъу намунаҳои пиёзи беҳӣ ва давраи пухтарасии он дар қитъаи таҷрибавӣ

Расми 8. Ҳосили тезпази пиёзи бехӣ дар қитъаи таҷрибавӣ

Расми 9. Замини киштшудаи пиёзи бехӣ

Расми 10. Давраи нашъунамои пиёзи бехӣ

Расми 11. Вариантҳои омӯзишии пиёзи бехӣ

Расми 12. Ташхиси морфологии пиёзи бехӣ дар озмоишгоҳ