АКАДЕМИЯИ ИЛМҲОИ КИШОВАРЗИИ ТОҶИКИСТОН

ИНСТИТУТИ ЗИРОАТКОРӢ

Бо ҳуқуқи дастнавис

ВБД: 631.635+631,5 (575,34)

ДАВЛАТОВА РУХШОНА НОДИРХОНОВНА

МАҲСУЛНОКИИ ЗИРОАТҲОИ ФОСИЛАВӢ ДАР ҶАРАЁНИ САМАРАНОК ИСТИФОДАБАРИИ ЗАМИНҲОИ КОРАМИ ОБИИ ҶАНУБИ ТОҶИКИСТОН

АВТОРЕФЕРАТИ
диссертатсия барои дарёфти дараҷаи илмии
доктори фалсафа (PhD)– доктор
аз рӯйи ихтисоси 6D080101 -
Зироаткории умумӣ, растанипарварӣ

Душанбе – 2025

Тадқиқот дар озмоишгоҳи тамоми сол истифодабарии заминҳои обии филиали Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон дар вилояти Хатлон иҷро карда шудааст.

Роҳбари илмӣ: **Шарипов Рачабали Раҳмонович** – номзади илмҳои кишоварзӣ, дотсент, мудири шуъбаи кимиёи агрономии Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон

Муқарризони расмӣ: **Сафарзода Шералӣ Ҷӯра** - доктори илмҳои кишоварзӣ, ҳамоҳангсози компоненти 1, Муассисаи давлатии «Рушди соҳибкорӣ дар соҳаи кишоварзӣ»

Ҳафизов Абдунасир Абдукаримович - номзади илмҳои кишоварзӣ, дотсенти кафедраи агротехнологияи Донишгоҳи давлатии Данғара

Муассисаи пешбар: Институти ботаника, физиология ва генетикаи растании Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

Ҳимояи диссертатсия «28» феврали соли 2026, соати 10^{00} дар ҷаласаи Шурои диссертатсионии 6D.KOA - 095 назди Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур баргузор мегардад.

Суроға: 734003, Ҷумҳурии Тоҷикистон, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ 146, E-mail: ruzimurod.boymurodov@inbox.ru, телефони котиби илмӣ (+992) 555-54-49-09.

Бо муҳтавои диссертатсия ва автореферат тавассути сомонаи www.tajagroun.tj ва дар китобхонаи Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, бо суроғаи 734003, ш. Душанбе, хиёбони Рӯдакӣ 146 шинос шудан мумкин аст.

Автореферат “_____” соли 2026 ирсол шудааст.

Котиби илмии
шурои диссертатсионӣ,
номзади илмҳои кишоварзӣ, дотсент **Боймуродов Р.Б.**

Муқаддима

Мубрамии мавзуи тадқиқот. Асосгузори сулҳу ваҳдати миллӣ, Пешвои миллат, Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, муҳтарам Эмомалӣ Раҳмон ҳангоми суханронӣ дар Иҷлосияи якуми Маҷлиси миллии Маҷлиси Олии Ҷумҳурии Тоҷикистон, даъвати шашум аз 17 апрели 2020 изҳор намуданд, ки: “Мо бояд маданияти заминдориро ба таври қатъӣ баланд бардорем, яъне муносибати худро нисбат ба замин, об ва дигар захираҳои табиии кишварамон куллан тағйир диҳем, ба холӣ мондани заминҳои корам роҳ надиҳем. Ҳар як гектар замин, аз ҷумла қитъаҳои замини наздиҳавлигиро самаранок истифода намуда, аз заминҳои обӣ гирифтани 3 ва ҳатто 4 ҳосил, яъне кишти такрориро васеъ ҷорӣ намуда, ҳар чи бештар маҳсулот истеҳсол намоем” [144, с. 6].

Дар шароити ҷумҳурӣ, ки 93% -и онро кӯҳҳо ташкил медиҳанд, чорводорӣ пас аз пахтапарварӣ ҷойи дуюмро ишғол менамояд. Бинобар ҳамин барои таъмини аҳолии ҷумҳурӣ бо маводҳои ғизоӣ рушди соҳаи чорвопарварӣ нақши муҳимро дорад.

Натиҷаи корҳои илмӣ-таҳқиқотии муассисаҳои илмӣ ба исбот расонидаанд, ки манбаи асосии захираи зиёд намудани истеҳсоли хӯроки чорво дар ҷумҳурӣ вобаста ба минтақаҳо, ин интихоби дурусти навъу зироат, технологияи парвариш, риояи- киштгардони илман асосноккардашуда, кор карди усулҳои самаранок истифодабарии заминҳои корам бо мақсади рӯёнидани якчанд ҳосил аз як қитъаи замин ба шумор меравад.

Аммо, тадқиқоти амалишуда, бинобар сабаби тағйирёбии иқлим, афзоиши аҳолӣ ва талаботи рӯзафзуни аҳолӣ ба маводи ғизоӣ тамоми масоили ин соҳаро дар бар намегирад. Интихоби дурусти зироат ва навъ барои кишти фосилавӣ бо назардошти реҷаи гармӣ ва рӯшноӣ имконият фароҳам меорад, ки давраи мусоиди нашъунамо барои растанӣ ба пуррагӣ истифода шавад.

Дигар хусусиятҳои мусбати зироатҳои фосилавӣ дар он аст, ки баъд аз ҷамъоварии ҳосили анбӯҳи сабз дар хок вобаста ба зироат 40-65 с/га боқимондаҳои решапоягӣ боқӣ мемонад, ки ба ҳосилхезии хок ва ҳосилнокии зироатҳои баъд киштшаванда мусоидат менамоянд.

Бинобар ҳамин тадқиқоти бисёрсола, ки ба интихоби дурусти зироатҳои фосилавӣ, таъсири онҳо ба ҳосилхезии хок, ба зироатҳои баъд киштшаванда ва кор карда баромадани усулҳои илман асосноки самаранок истифодабарии заминҳои корами бо мақсади рӯёнидани якчанд ҳосил аз як қитъаи замин дар шароити Ҷануби Тоҷикистон равона шудааст, актуалӣ ва аҳаммияти илмию амалӣ дорад.

Дараҷаи коркарди илмии проблемаи мавриди омӯзиш. Корҳои илмӣ-тадқиқотӣ дар самти истифодабарии самараноки заминҳои корам, аз ҷониби муаллифон Н.С. Паришкура [124, с. 2-14; 125, с. 12-21], А.Н. Махсумов [86, с. 115-127], Е.Н. Григоренкова [39, с. 170-191, 40, с. 132-148, 41, с.304-305, 43, с. 99-102], А.М. Бакланов [9, с. 22], Р.Р. Шарипов, А.Р.

Шарипов [164, с. 144, 165, с. 26-30], М.С. Норов [113, с. 17-29], Т. Н. Набиев, У. М. Маҳмадёров [106, с. 206], Х. П. Холиқов, Р. Давлатов [152, с. 22-27] ва дигарон омӯхта шудааст. Дар натиҷаи корҳои ба анҷомрасида вобаста ба минтақаҳои гуногуни ҷумҳурӣ тавсияҳо оид ба истифодаи самараноки заминҳои корам пешниҳод шудааст, аммо дар шароити тағйирёбии иқлим ихтирои навъҳои нави сермаҳсули зироатҳои кишоварзӣ ва талаботи рузафзуни аҳолӣ бо маводҳои ғизои ҳанӯз ҳам масъалаҳои ҳалталаб боқӣ мемонад.

Мукаммалгардонии технологияи парвариши зироатҳои кишоварзӣ дар системаи самаранок истифодабарии заминҳои корам ҳанӯз пурра омӯхта нашудааст. Бинобар ҳамин, корҳои илмию таҳқиқотии мо бо кор карди технологияи истифодаи самараноки заминҳои корами Тоҷикистони Ҷанубӣ барои рӯёнидани на кам аз 3 ҳосил дар 1 сол равона гардидааст, ки барои расидан ба яке аз ҳадафҳои стратегии кишвар - таъмини амнияти озуқаворӣ ниҳоят муҳим мебошад.

Робитаи тадқиқот бо барномаҳо (лоиҳаҳо), мавзуъҳои илмӣ

Мавзуи диссертатсия ба самтҳои афзалиятноки тадқиқоти илмӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон алоқамандӣ дошта, он ба “Барномаи давлатии рушди Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон барои солҳои 2016-2020”, №790 аз 30.12. 2015 ба “Барномаи Стратегияи Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаи илм, технология ва инноватсия барои давраи то соли 2030 аз 30.06. 2021 №263” равона гардидааст, мувофиқ мебошад.

Тадқиқоти илмӣ дар шароити заминҳои обии филиали Институти зироаткории АИКТ дар вилояти Хатлон дар доираи мавзуи “Мукаммалгардонии технологияи парвариши зироатҳои сермаҳсул дар системаи самаранок истифодабарии заминҳои Тоҷикистони Марказӣ”, рақами қайди давлатӣ 0121TJ 1122 дар давоми солҳои 2021-2025 иҷро карда шуд.

Тавсифи умумии тадқиқот

Мақсади тадқиқот. Омӯхтани хусусиятҳои тараққиёт, инкишоф ва маҳсулнокии зироатҳои фосилавӣ дар кишти тоза ва омехта вобаста ба муҳлати кишт, таъсири он ба ҳосилхезии хок, зироати баъдкиштшаванда дар ҷараёни самаранок истифодабарии заминҳои корам ва таҳияи усулҳои илман асоснок доир ба рӯёнидани на кам аз 3 ҳосил дар як сол иборат мебошад.

Вазифаҳои тадқиқот:

- муайян намудани хусусиятҳои тараққиёт ва инкишофёбии зироатҳои фосилавӣ дар кишти тоза ва омехта;
- омӯзиши маҳсулнокии зироатҳои фосилавӣ вобаста ба муҳлати кишт;
- муайян кардани ҳосилнокии боқимондаҳои решапоя вобаста ба вариантҳои кишт.
- интихоби зироатҳои ғаллагиҳо барои гузаронидани кишти омехта бо сурепитса ва мушунг;

- омӯхтани таъсири зироатҳои фосилавӣ ба ҳосилхезии хок ва ҳосилнокии зироати баъдкиштшаванда;
- кор карда баромадани усулҳои илман асосноки рӯёнидани на кам аз 3 ҳосил аз як қитъаи замин;
- самараи иқтисодии парвариши зироатҳои кишоварзӣ бо роҳи самаранок истифодабарии заминҳои обӣ.

Объекти тадқиқот. Ба сифати маводҳои таҳқиқотӣ 9 номгӯйи зерини навъҳои нави зироатҳои фосилавӣ, техникӣ ва хӯроки чорво мавриди омӯзиш ва таҳқиқ қарор дода шудаанд. Мушунги Серҳосил, сурепитсаи Вахш 26, сулии Тоҷикӣ-70, Тоҷикӣ-50 ва Тезпазак, ҷавдори Вахш-128, ҷуворимаккаи Шараф-19, пахтаи Нодир офтобпараст Нурафшон, арзани Дурахшон.

Мавзуи (предмети) тадқиқот. Маҳсулнокии зироатҳои фосилавӣ дар ҷараёни самаранок истифодабарии заминҳои обӣ дар Ҷануби Тоҷикистон.

Навгонии илмии тадқиқот. Бори аввал дар минтақаи Вахш маҳсулнокии навъҳои нави зироатҳои кишоварзӣ бо назардошти тағйирёбии иқлим дар ҷараёни истифодабарии самараноки заминҳои корами обӣ бо мақсади рӯёнидани на кам аз 3 ҳосил аз 1 қитъаи замин омӯхта шуд ва конвейери сабз – системаи истеҳсоли таъмини муттасилу бе танаффуси чорво бо хӯрокаи серғизо кор карда баромада шуд.

Аҳаммияти назариявӣ ва илмию амалии тадқиқот. Дар асоси тадқиқотҳои гузаронидашуда, усулҳои илман асосноки рӯёнидани на кам аз 3 ҳосили зироатҳои кишоварзӣ дар 1 сол кор карда баромада, ба истеҳсолот пешниҳод карда шуд. Амалӣ гардонидани ин натиҷаҳои тадқиқот дар истеҳсолот имконият медиҳад, ки бо роҳи самаранок истифода намудани заминҳои корам ва аз ҳар 1 гектар 3-4 ҳосил дар давоми сол бо самараи иқтисодии баландро таъмин менамоянд.

Ин усули пайдарпай ҷойгир намудани зироатҳо дар ҷараёни самаранок истифодабарии заминҳои корам тайи солҳои 2022-2023 дар заминҳои обии филиали Институти зироаткорӣ, хоҷагиҳои деҳқонӣ, шаҳру ноҳияҳои вилояти Хатлон дар масоҳати 22 гектар татбиқ карда шудааст.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда:
- хусусиятҳои тараққиёт, инкишофёбӣ ва мушоҳидаҳои фенологии навъҳои нави зироатҳои санҷишӣ дар даврaҳои нашъунамо;
- муайян намудани захираи анбӯҳи сабз, боқимондаҳои решапоя ва таъсири он ба ҳосилхезии хок ва зироатҳои баъдкиштшаванда;
- маҳсулнокии парвариши зироатҳои санҷишӣ дар ҷараёни самаранок истифодабарии заминҳои обӣ ва самараи иқтисодии рӯёнидани на кам аз 3 ҳосили самарабахш дар як сол;

Дараҷаи эътимоднокии натиҷаҳо. Корҳои илмӣ-тадқиқотӣ дар асоси усули таҷрибаҳои саҳроии Б.А. Доспехов, [47, с. 248] ва ба роҳ мондани усулҳои пайдарпай парвариш намудани зироатҳо, муайян кардани маҳсулнокии зироатҳои кишти фосилавию ангорӣ вобаста ба муҳлатҳои кишт коркарди математикӣ ва статистикии маълумоти бадастомада,

муқоисаи натиҷаи тадқиқот бо таҷрибаҳои ватанӣ ва бурунмарзӣ: эътимоднокии қонуниятҳои муқарраркардашуда, хулосаҳо ва самараи иқтисодии рӯёнидани на кам аз 3 ҳосил дар давоми сол иборат мебошанд.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ. Диссертатсия ба соҳаи кишоварзӣ ба шаҳодатномаи ихтисоси 6D080101-Зироаткории умумӣ, растанипарварӣ мутобиқат мекунад. Муҳтавои диссертатсия ба бандҳои ихтисоси мазкур мувофиқат менамояд:

Банди 1. Низоми зироаткорӣ дар минтақаҳои ҷумҳурӣ ва амалӣ намудани он. Усулҳо ва низоми истифодаи оқилонаи заминҳои корам, баланд бардоштани хусусиятҳои хок, ҳосилнокии замин ва аз таназзул ҳифз намудани он.

Банди 2. Коркарди принсипҳои илмӣ ва усулҳои агротехникии танзими равандҳои хок, реҷаҳои обёрӣ, ҳаво ва ғизодиҳӣ: хусусиятҳои агрономӣ ва мувозинати қабати ҳосилхезии хок. Истифодаи амалии усулҳои биологии баланд бардоштани ҳосилхезии замин ва маҳсулнокии зироатҳои кишоварзӣ.

Банди 3. Асосҳои назариявӣ ва усулҳои амалии роҳандозии оқилона ва фарогирии киштгардон. Зироатҳои даравшаванда ва фосилавӣ дар киштгардони зироаткории интенсивӣ. Киштгардонҳои тарҳӣ-экологӣ.

Банди 4. Коркарди замин дар минтақаҳои ҷумҳурӣ дар шароити сермаҳсул намудани зироаткорӣ. Истифодаи низомҳои сарфкунандаи энергия ва захираҳои коркарди хок барои киштзори зироатҳои алоҳида ва киштгардон.

Банди 11. Тарзҳои киштукори зироатҳои кишоварзӣ, равишҳои коркарди хок баъди кишт вобаста ба хоҷагиҳои минтақа, дараҷаи ҳосилнокӣ ва зироаткории муосир.

Банди 18. Растанипарвариии мутобиқшаванда ба шароити ҷумҳурӣ.

Банди 23. Равишҳои баланд бардоштани сифати маҳсулоти растанипарварӣ. Коркарди агротехникии парвариши навъҳои зироатҳои саҳроӣ.

Саҳми шахсии довталаби дарёфти дараҷаи илмӣ, дар таҳқиқот иборат аз омӯзиши шарҳ ва таҳлили адабиёт, гузоштани таҷрибаҳои саҳроӣ, таҳқиқоти озмоишӣ, ҷамъбасти натиҷаҳо, навиштани рисола, автореферат ва мақолаҳои илмӣ мебошад. Саҳми иштироки бевоситаи унвонҷӯ барои ба даст овардани натиҷаҳои таҳқиқот 85 % аз ҳаҷми умумии диссертатсияро ташкил медиҳад.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Дар давоми солҳои 2020-2023 таҷрибаҳои саҳроӣ аз ҷониби ҳайати комиссияи апробатсионии Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон бо иштироки намояндагони филиали Институти зироаткорӣ дар вилояти Хатлон, Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Шириншоҳ Шоҳтемур, муассисаи захираҳои генетикӣ, муассисаи давлатии “Комиссияи давлатии озмоиши навъи зироатҳои кишоварзӣ ва муҳофизати навъҳо”, Вазорати

кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон баҳогузори карда шуда, натиҷаи он дар ҷаласаҳои шурои илмии Институти зироаткорӣ муҳокима гардидааст.

Санадҳои апробатсионии корҳои илмӣ- тадқиқотӣ, ахбори илмӣ вобаста ба мавзуи диссертатсия тартибдодашуда дар дафтари махсус ба қайд гирифта шуда, дар бойгонии Озмоишгоҳи тамоми сол истифодабарии заминҳои обии филиали Институти зироаткорӣ дар вилояти Хатлон нигоҳ дошта шудаанд.

Натиҷаи асосии диссертатсия дар семинару конференсияҳои илмию амалии зерин баррасӣ гардидааст: семинари омӯзишӣ дар мавзуи “Маҳсулнок истифодабарии заминҳои хоҷагии деҳқонӣ ва наздиҳавлигӣ”. Душанбе, [2021]; семинари ҷумҳуриявии илмӣ-амалӣ дар мавзуи “Ташкили боғҳои интенсивӣ ва усулҳои муосири парвариши зироатҳои кишоварзӣ дар кишти такрорӣ: Душанбе, [2022]”. Рӯзи саҳро дар мавзуи “Маҳсулнокии зироатҳои кишти ангорӣ вобаста аз истифодаи нуриҳо ва реҷаи мусоиди обёрӣ дар шароити водии Ҳисор” ш. Ҳисор, [2022]. Семинари илмӣ-амалии минтақавӣ дар мавзуи “Баланд бардоштани сатҳи корҳои механиконӣ омили парвариши 2-ҳосили зироатҳои кишоварзӣ дар як сол” ш. Ҳисор, [2023] дар шурои Институти зироаткории АИКТ ш. Ҳисор, [солҳои 2021; 2022; 2023].

Интишор аз рӯйи маводҳои диссертатсия. Дар доираи мавзуи диссертатсия натиҷаҳои корҳои илмӣ-тадқиқотӣ дар 14 маводи илмӣ чоп шудааст, ки 9 мақола дар маҷаллаҳои тақризшавандаи КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон, 1 дастур ва 4 мақола дар маводи конференсияҳои ҷумҳуриявии илмию назариявӣ ва дигар маҷаллаҳо ба табъ расидааст. Дар натиҷаи ҷамъбасти натиҷаҳои тадқиқоти илмӣ як тавсиянома оиди самаранок истифодабарии заминҳои корами обии Ҷануби Тоҷикистон ба кишоварзон пешниҳод гардидааст.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Диссертатсия дар ҳаҷми 174 саҳифа матни компютерӣ таҳия гардида, аз 6 боб, муқаддима, хулоса, тавсия оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои тадқиқот, 16 расм, 52 ҷадвал, 7 диаграмма иборат мебошад. Рӯйхати адабиёти истифодашуда 177 ададро дар бар мегирад, ки аз он ҷумла 4 муаллифони хориҷӣ мебошанд.

Қисмҳои асосии тадқиқот

Усулҳои тадқиқот. Бақайдгирӣ ва мушоҳидаҳои фенологӣ дар асоси методикаи таҷрибаҳои саҳроӣ бо зироатҳои хӯроки чорво [1964] иҷро карда шудааст. Баромади воҳиди хӯрока ва сафедаи ҳазмшаванда бо услуби М. Ф. Томмэ, [145, с. 448] муайян карда шудааст. Самараи иқтисодии парвариши зироатҳои хӯроки чорво бо услуби Институти умумииттифоқии илмӣ-тадқиқотии хӯроки чорвои ба номи В.Р. Вильямс, [1971] иҷро гардидааст. Коркарди математикии натиҷаҳои тадқиқот бо истифода аз услуби методикаи таҷрибаҳои саҳроии Б. А. Доспехов, [46, с. 450; 47, с. 248] амалӣ карда шудааст. Объекти тадқиқот навъҳои маҳалии минтақабобшудаи зироатҳои ғалладонагӣ, хӯроки чорво ва равғандиҳанда.

Таҷрибаҳои саҳроӣ тайи солҳои 2020 - 2023 дар заминҳои обии филиали Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон дар шаҳри Бохтари вилояти Хатлон амалӣ карда шуд. Нақшаи қитъаи таҷрибавӣ дар ҷадвали 1 нишон дода шудааст.

Ҷадвали 1.-Нақшаи қитъаи таҷрибавӣ

1	Кишти тирамоҳии зироатҳои фосилавӣ										
	Мушунги Серҳосил муҳлати кишт 20. 10 ҷамъовар ӣ 12.03		Мушунги Серҳосил сулии Тоҷикӣ-70 муҳлати кишт 20. 10; ҷамъовар ӣ 15.03		Мушунги Серҳосил сулии Тазпазак муҳлати кишт 20. 10; ҷамъовар ӣ 22.03		Мушунги Серҳосил Сулии Тоҷикӣ-50 мӯҳлати кишт 20. 10; ҷамъовар ӣ 29.03		Мушунги Серҳосил ҷавдори Вахш-128 мӯҳлати кишт 20. 10; ҷамъовар ӣ 18.03	
2. Кишти ҷуворимаккаи Шараф-19 дар заминаи зироатҳои фосилавӣ											
	Ҷуворима ккаи навъи Шараф-19 Муҳлати кишт 12.03 Ҷамоварӣ 22.06		Ҷуворима ккаи навъи Шараф-19 Муҳлати кишт 15.03 Ҷамъовар ӣ 24.06		Ҷуворима аккаи навъи Шараф-19 Муҳлати кишт 22.03 Ҷамъовар ӣ 28.06		Ҷуворима ккаи навъи Шараф-19 Муҳлати кишт 29.03 Ҷамъовар ӣ 04.07		Ҷуворима ккаи навъи Шараф-19 Муҳлати кишт 18.03 Ҷамъовар ӣ 25.06	
3. Кишти зироатҳои хӯроки чорво											
	Офтобпа раст, арзан, мушунг муҳлати кишт 23.06 ҷамъовар ӣ 11.09		Офтобпар аст, арзан, мушунг муҳлати кишт 26.06 ҷамъовар ӣ 14.09		Офтобпар аст, арзан, мушунг муҳлати кишт 30.06 ҷамъовар ӣ 17.09		Офтобпа раст, арзан, мушунг муҳлати кишт 04.07 ҷамъовар ӣ 20.09		Офтобпа раст, арзан, мушунг муҳлати кишт 27.06 ҷамъовар ӣ 19.09	
4. Бозрӯйидаи арзан ва мушунг											

Натиҷаи мушоҳидаҳои фенологии зироатҳои фосилавӣ дар ҷадвали 2 нишон дода шудааст.

Аз нишондодҳои ҷадвал маълум мегардад, ки вобаста ба муҳлати кишт сабзиши растаниҳо дар кишти тоза ва омехта 27-28 октябр қайд карда шудааст, ки давраи кишт-сабзиш 7-8 рӯзро дар бар мегирад. Вобаста ба намуди кишт гулбандии зироати мушунг 10-15 март, пайдоиши хӯшаи зироати ғаллагиҳо 12-28-уми март қайд карда шудааст. Давраи сабзиш – гулбандии зироати мушунг 133-138 рӯзро ва давраи сабзиши пайдоиши хӯша барои зироатҳои ғаллагӣ 138-153 рӯзро ташкил медиҳад. Ҳарорати фаъоли ҳаво дар давраи кишт-сабзиш мутаносибан ба 126^0C ва 111^0C баробар шудааст.

Ҷадвали 2 - Натиҷаҳои мушоҳидаҳои фенологии растаниҳо дар кишти тоза ва омехта

№	Зироат ва навъ	Муҳлати кишт	Давраи нашъунамо		Шумораи рӯзҳо		Ҷамъи ҳарорати фаъоли ҳаво	
			сабзиш	Гулбандӣ, пайдоиши хӯша	Кишт, сабзиш	Сабзиш, пайдоиши хӯша, гулбандӣ	Кишт, сабзиш	Сабзиш, пайдоиши хӯша, гулбандӣ
1	Мушунги Серҳосил	20.10	28. 10	10. 03	8	133	126	1019
2	Мушунги Серҳосил сулии Тоҷикӣ-70	20.10	28. 10	12. 03	8	135	126	1048
			27. 10	14. 03	7	138	111	1062
3	Мушунги Серҳосил сулӣ Тезпазак	20.10	28. 10	12. 03	8	135	126	1048
			27. 10	19. 03	7	143	111	1136
4	Мушунги Серҳосил сулии Тоҷикӣ-50	20.10	28. 10	13. 03	8	136	126	1062
			27. 10	28. 03	7	153	111	1267
5	Мушунги Серҳосил ҷавдори Вахш-128	20.10	28. 10	15. 03	8	138	126	1076
			27. 10	16. 03	6	140	111	1091

Ҳосилнокии анбӯҳи сабзи зироатҳои фосилавӣ дар кишти тоза ва омехта вобаста ба солҳои парвариш гуногун буданд. Ҳосилнокии мушунги навъи Серҳосил дар кишти тоза ба ҳисоби миёна 305,0 с/га-ро ташкил намуд ва дар кишти омехта бо навъҳои аз рӯйи тезрасиашон гуногуни сулӣ ҳосилнокӣ зиёд шуда ба 355; 374; 415 с/га ва дар омехтагӣ бо ҷавдори Вахш-128 ба 449 с/га баробар шуд . Ҳосилнокии нисбатан зиёд 415 ва 449 с/га аз

кишти омехтаи мушунги Серҳосил + сулии Тоҷикӣ-50 ва ҷавдори Вахш-128 рӯёнида шудааст.

Аз кишти тозаи мушунги навъи Серҳосил баромади воҳиди хӯрока 49,0 ва протеини ҳазмшаванда 6,7 с/га-ро ташкил намудааст. Воҳиди протеини хӯрокавӣ [КПЕ) ба 58 расидааст. Аз кишти омехтаи мушунг бо навъҳои тезраси сулии Тоҷикӣ-70 ва Тезпазак, Тоҷикӣ-50 ва ҷавдори Вахш-128 ин нишондиҳандаҳо зиёд шуда, мутаносибан ба 65; 69; 76; 83 с/га ва протеини ҳазмшаванда 7,4; 7,8; 8,7; 9,4 с/га расидааст, ки нисбати кишти тозаи мушунг зиёд мебошанд. Баромади максималии воҳиди хӯрока ва протеини ҳазмшаванда аз кишти омехтаи мушунг бо сулии Тоҷикӣ-50 ва ҷавдори Вахш-128 қайд карда шудааст, ки мутаносибан 76-83 с/га ва 8,7-9,4 с/га-ро ташкил медиҳад ва нисбати кишти тозаи мушунг мутаносибан 16-23 с/га ва 1,1-2,0 с/га зиёд мебошад. Бартарии вариантҳои мазкур (кишти омехта) дар баромади воҳиди протеини хӯрокавӣ низ қайд карда шудааст, ки фарқият нисбати кишти тозаи мушунг 18-25 с/га –ро ташкил медиҳад. Миқдори протеин ба 1 кг воҳиди хӯрока дар кишти тозаи мушунг ба 137 г ва дар кишти омехта 130-132 г-ро ташкил медиҳад, ки ба талаботи меъёри зоотехникии хӯроки чорво ҷавобгӯ мебошад (диаграммаи 1).

Диаграммаи 1-Маҳсулнокӣ ва арзишнокии хӯрокавии зироатҳои фосилавӣ дар кишти тоза ва омехта (солҳои 2021-2023), с/га

Даромади умумӣ аз ҳисоби фурӯши массаи сабзи мушунг (кишти тоза) аз як гектар 6100 сомонӣ/га, фоидаи соф 3075 сомонӣ, арзиши аслии 1 сентнер 10,0 сомониро ва манфиатнокӣ 102 % ташкил намуд.

Дар кишти омехтаи мушунг+сулии Тоҷикӣ-70 ва сулии Тезпазак нишондиҳандаҳои иқтисодӣ зиёд шуда ва мутаносибан аз як гектар ба 7100; 7480 сомонӣ, 4020-4335 сомонӣ 8,7-8,4 сомонӣ ва 131-138 % баробар шуд, ки нисбати кишти тозаи зироати мушунг нишондиҳандаҳои асосии

иқтисодӣ фоидаи соф 945-1260 сомонӣ/га зиёд мебошад, манфиатнокӣ 131-138 %-ро ташкил медиҳад
(ҷадвали 3).

Ҷадвали 3 - Самараи иқтисодии парвариши зироатҳои фосилавӣ (солҳои 2021-2023)

№	Зироат ва навъ	Ҳосилноки и анбуҳи сабз, с/га	Хароҷоти истиеҳсолӣ дар 1 га, сомонӣ	Даромади маҳсулот аз 1 га, сомонӣ	Фоиди соф аз 1 га, сомонӣ	Арзиши аслии 1 сентнер анбуҳи сабз, сомонӣ	Манфиатнокӣ, %
1	Мушунги Серҳосил	305,0	3025	6100	3075	10,0	102
2	Мушунги Серҳосил + сулии Тоҷикӣ-70	355,0	3080	7100	4020	8,7	131
3	Мушунги Серҳосил + сулии Тезпазак	374,0	3145	7480	4335	8,4	138
4	Мушунги Серҳосил + сулии Тоҷикӣ-50	415,0	3282	8300	5018	7,9	153
5	Мушунги Серҳосил + ҷавдори Вахш-128	449,0	3306	8980	5674	7,4	172

Аз таҳлили натиҷаҳои бадастомада маълум мешавад, ки навъҳои нави зироатҳои фосилавии мушунги Серҳосил дар кишти тоза баъд аз

ҷамъоварии ҳосили анбӯҳи сабз ба ҳисоби миёнаи сесола дар хок 155 с/га решапоя боқӣ мемонад. Аз кишти омехтаи мушунг+сулии Тоҷикӣ-70 ва сулии Тезпазак боқимондаҳои решапоя ба 163-168 с/га баробар шуда, аз кишти навъҳои сулии Тоҷикӣ-50 ва ҷавдори Вахш-128 ин нишондиҳанда ба 178-183 с/га расид, ки нисбати кишти тозаи мушунги Серҳосил 23-28 с/га зиёд мебошад (ҷадвали 4).

Ҷадвали 4 - Захираи боқимондаҳои решапояи зироатҳои фосилавӣ дар қабати 0-40 см (солҳои 2021-2023)

№	Зироат ва навъ	Боқимондаҳои решапоя, с/га									
		2020/21			2021/22			2022/23			Дар 3 сол
		поя	реша	ҳамагӣ	поя	реша	ҳамагӣ	поя	реша	Ҳамагӣ	
1	Мушунги Серҳосил	24,1	26,2	50,3	26,2	26,4	52,6	25,4	26,4	51,8	155,0
2	Мушунги Серҳосил сулии Тоҷикӣ-70	26,0	28,2	54,2	27,0	29,0	56,0	25,3	27,4	52,7	163,0
3	Мушунги Серҳосил сулии Тезпазак	27,1	29,1	56,2	28,2	30,4	58,6	26,2	27,4	53,6	168,0
4	Мушунги серҳосил сулии Тоҷикӣ-50	29,4	31,2	60,6	29,6	31,4	61,0	27,4	28,2	56,0	178,0
5	Мушунги Серҳосил ҷавдори Вахш-128	30,4	32,1	62,5	31,1	32,4	63,5	28,2	29,2	57,4	183,0

Аз таҳлили рақамҳои ҷадвал бармеояд, ки сабзиши пурраи растаниҳои ҷуворимакка вобаста ба пешинакишт гуногун мебошанд. Давраи сабзиши растаниҳо аз 19-уми март то 5-уми апрел кайд карда шудааст . Пайдоиши ҷорӯбак 10-24-уми май, гулбандӣ 15-30-юми май ва ва давраи ширахамирӣ 22 июн то 4-уми июл давомнок мушоҳида шудааст. Давомнокии давраи нашъунамо ба 90-95 рӯз баробар шуд. Давомнокии давраи кишт сабзиш растаниҳои ҷуворимакка новобаста аз муҳлати кишт ба 7 рӯз баробар шуд ва дар ин давра ҳарорати миёнаи ҳаво 14,1-16,1^{0}С –ро ташкил намуд. Ҷамъи ҳарорати ҳаво дар ин давра ба 102-113^{0}С баробар шуд (ҷадвали 5).

Ҷадвали 5 - Мушоҳидаҳои фенологии зироати ҷуворимакка вобаста ба пешинакишт

№	Пешинакишт	Кишт	Сабзиш	Пайдоиши ҷорӯбак	Гулбандӣ	Шира-хамири	Шумораи рӯзҳо	
							Сабзиш, ширахамирӣ	
1	Мушунг	12.03	19.03	10.05	15.05	22.06	95	
2	Мушунг +сулии Тоҷикӣ-70	15.03	22.03	11.05	16.05	24.06	94	
3	Мушунг +сулии Тезпазак	22.03	29.03	18.05	25.05	28.06	91	
4	Мушунг +сулии Тоҷикӣ-50	29.03	05.04	24.05	30.05	04.07	90	
5	Мушунг +ҷавдор Вахш-128	18.03	25.03	14.05	30.05	25.06	92	

Вобаста ба пешинакишт (мушунг) пеш аз ҷамъоварии анбӯҳи сабз қади растаниҳои ҷуворимакка ба 231 см расида, вазни як растании ҷуворимакка 1122 г, аз он ҷумла поя 605г; сута 361 г ва барг 156 г-ро ташкил намуд, ки мутаносибан 53; 15 % баробар мебошад.

Нишондодҳои сохтори ҳосили ҷуворимакка вобаста ба пешинакиштҳои мушунг+ғаллагиҳо зиёд шуда, қади растаниҳо ба 24,5-25,6 см, массаи як растанӣ вобаста ба варианҳо 1186-1284 г, аз он ҷумла поя 636-673 г, сӯта 384-391г. ва барг 166-220 г-ро ташкил намуд, ки нисбати варианти якум мутаносибан 10-25 см, 64-162 г; 31-68 г; 23-30 г. ва 10-64 г зиёд мебошад.

Нишондодҳои сохтори сӯта дар варианҳои парвариши ҷуворимакка дар заминаи зироатҳои фосилавии мушунг+сулии “Тоҷикӣ-50” ва ҷавдори “Вахш-128” нисбати дигар вариантҳои санҷишӣ бартарӣ доштанд (ҷадвали 6).

Ҳангоми парвариши ҷуворимакка дар заминаи кишти тозаи мушунг, ба ҳисоби миёна 672 с/га анбӯҳи сабз рӯёнида шудааст, ки бо баромади 154 с/га воҳиди хӯрока ва 12,1 с/га протеини ҳазмшаванда мувофиқат мекунад.

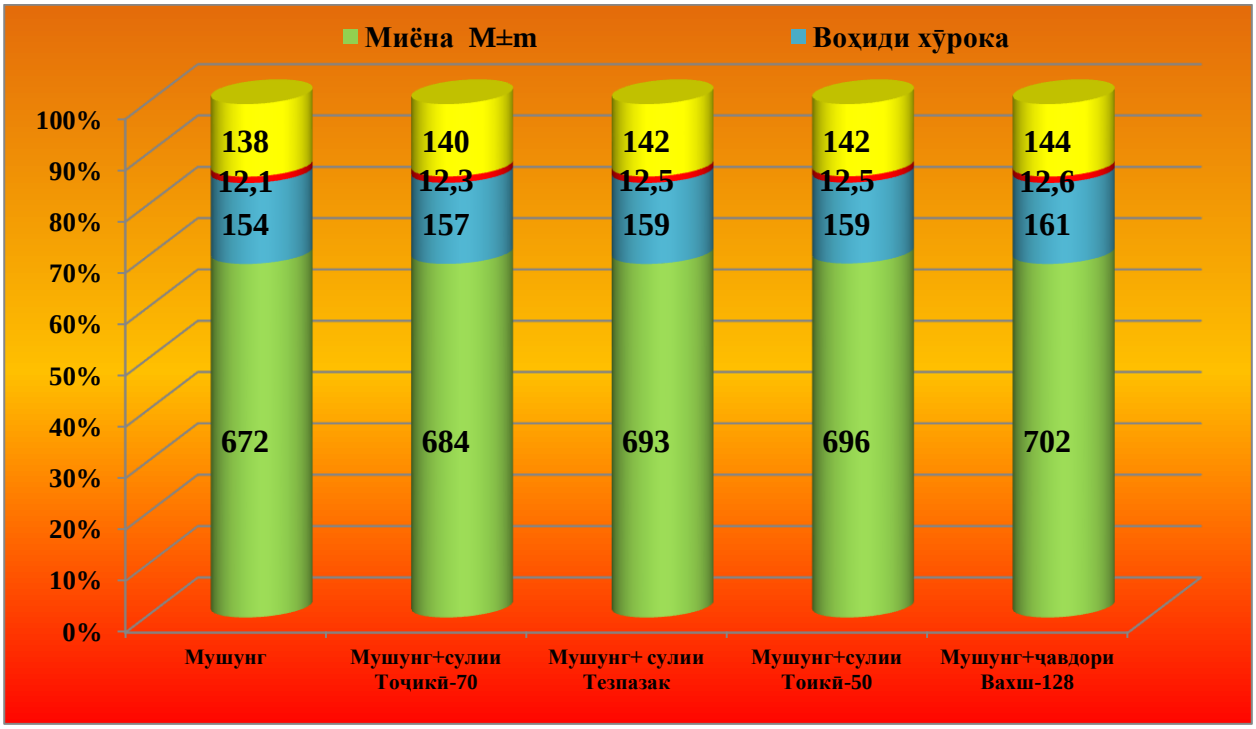
Аз парвариши ҷуворимакка дар заминаи кишти омехтаи зироатҳои фосилавӣ ҳосилнокии миёнаи анбӯҳи сабз зиёд шуда, вобаста ба пешинакишт ва муҳлати кишт ба 684-702 с/га расид, ки ба баромади 137-140 с/га воҳиди хӯрока ва 10,9-11,3 с/га протеини ҳазмшаванда мувофиқат

мекунад ва нисбати варианти якум (кишти тозаи пешинакишт мушунг) 3-6 с/га воҳиди хӯрока ва 1,1-1,3 с/га протеини ҳазмшаванда зиёд мебошанд. Маҳсулнокӣ ва арзишнокии хӯрокавии зироати ҷуворимакка дар заминаи

Ҷадвали 6 - Сохтори ҳосили ҷуворимакка дар давраи ширахамирӣ вобаста ба пешинакишт ба ҳисоби миёна дар солҳои 2020-2023

№	Пешинакишт	Қади растанӣ, см	Вазни як растанӣ г	Аз он ҷумла			Ба ҳисоби %		
				поя	сӯта	барг	поя	сӯта	барг
1	Мушунг	231	1122	605,0	361	156	55	32	15
2	Мушунг +сулии Тоҷикӣ-70	245	1186	636	384	166	54	32	14
3	Мушунг +сулӣ Тезпазак	247	1209	653	385	171	53	32	15
4	Мушунг +сулии Тоҷикӣ-50	250	1242	667	385	190	53	31	16
5	Мушунг +ҷавдори Вахш-128	256	1284	673	391	220	52	30	18

кишти омехтаи мушунг+сулии Тоҷикӣ−50 ва ҷавдор аз дигар вариантҳои санҷиши бештар шуд ва 696-702 с/га ҳосили анбӯҳи сабз, 159−161 с/га воҳиди хӯрока, 12,5-12,6 с/га протеини ҳазмшавандаро ташкил намуд (диаграммаи 2).



Диаграммаи 2-Маҳсулнокӣ ва арзишнокии хӯрокавии зироати ҷуворимакка вобаста ба пешинакишт (дар давраи ширахамирӣ 21.06-04.07), с/га

Бо мақсади рӯёнидани ҳосили сеюм баъд аз ҷамъоварии ҳосили анбӯҳи сабзи ҷуворимакка, давра ба давра гузаронидани кишти зироатҳо, аз қабили арзан, офтобпараст, мушунг дар санаи аз 23-юми июн то 5-уми июл амалӣ карда шуд.

Дар давраи нашъунамои зироатҳои санҷишӣ ҳарорати миёнаи ҳаво ба 27,3^{0}С баробар шуд, ки барои сабзиш ва инкишофёбии зироатҳо мусоидат мекунад. Сабзиши пурраи растаниҳо вобаста ба муҳлати кишт аз 27-уми июн то 10-уми июл, давраи гулбандӣ аз 1-уми сентябр то 20-уми сентябр ба қайд қайд карда шудааст. Давомнокии давраи кишт-сабзиш вобаста ба зироат 5-7 рӯз ва давраи сабзиш-пайдоиши гулбандӣ 78-63 рӯз идома меёбад(ҷадвали 7).

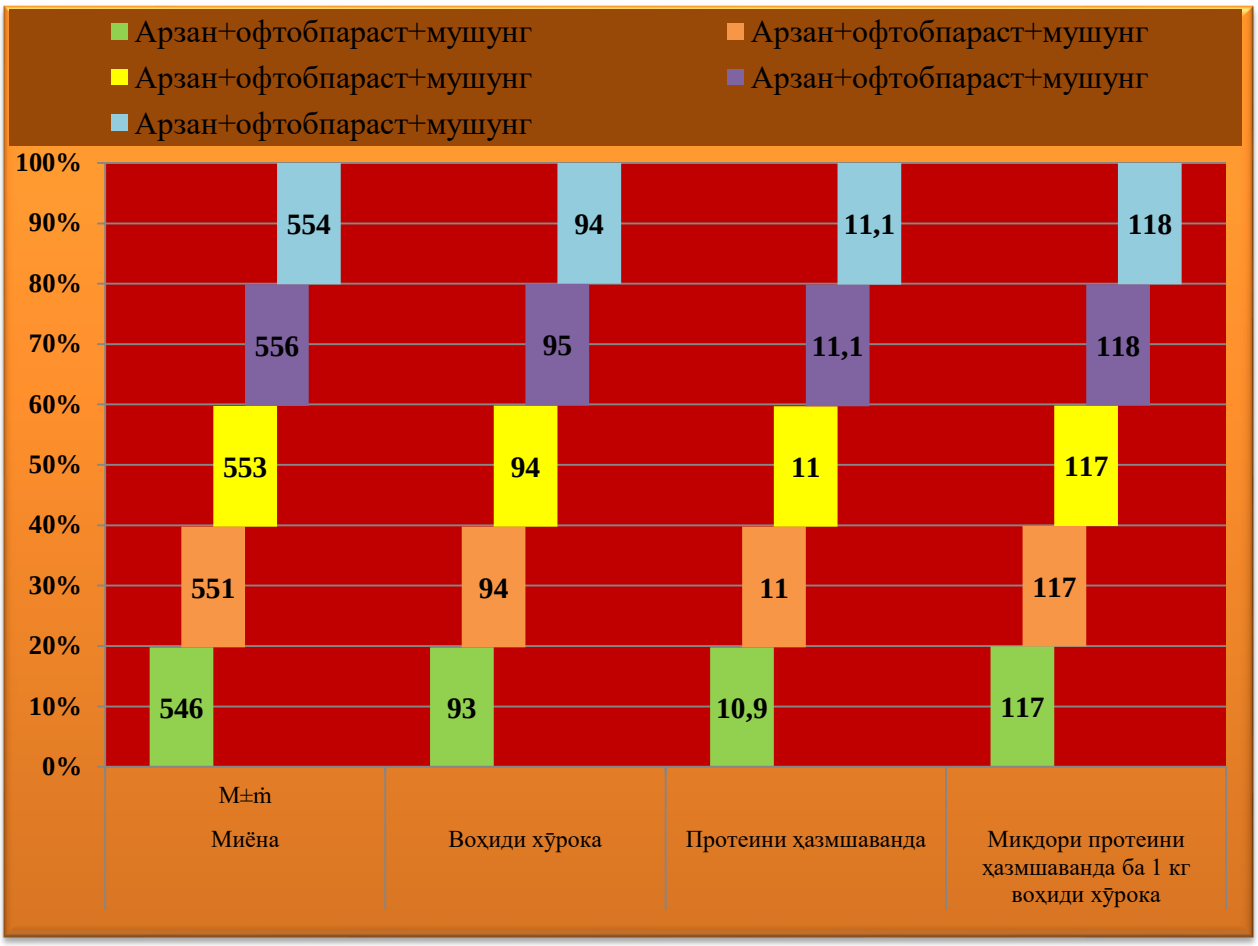
Ҷадвали 7 - Натиҷаи мушоҳидаҳои фенологӣ

№	Зироат	Кишт	Сабзиш	Пайдоиши ҷорӯбак	Гулбандӣ	Шумораи рӯзҳо сабзиш, гулбандӣ
1	Арзан+ офтобпараст + мушунг	23.06	27.06	05.09	11.09	76
			28.06	01.09	09.09	73
			29.06		01.09	64
2	Арзан+ офтобпараст+ мушунг	26.06	30.06	07.09	14.09	78
			01.07	04.09	12.09	74
			02.07		02.09	65
3	Арзан+ офтобпараст + мушунг	30.06	04.07	10.09	16.09	74
			05.07	08.09	17.09	74
			06.07		05.09	61
4	Арзан+ офтобпараст+ мушунг	04.07	08.07	13.09	19.09	73
			09.07	13.09	20.09	73
			10.07		08.09	67
5	Арзан+ офтобпараст+ мушунг	27.06	01.07	08.09	19.09	76
			02.07	05.09	14.09	74
			03.07		04.09	63

Дар давраи кӯтоҳи нашъунамо сабзиш-гулбандӣ (63-76 рӯз) зироатҳои санҷишӣ қобилияти тез инкишофёбиро доштанд, ки дар натиҷа вобаста ба муҳлати кишт 546-554 с/га анбӯҳи сабз рӯёнида шуд, ки ба баромади 93-95 с/га воҳиди хӯрока ва 10-11 с/га протеини ҳазмшаванда мутобиқат мекунад (диаграммаи 3).

Вобаста ба муҳлати ҷамъоварии ҳосили анбӯҳи сабзи зироатҳои арзан+ офтобпараст+мушунг бозрӯйиди онҳо 17–18–уми сентябр ба қайд гирифта шудааст. Баъд аз ҷамъоварии ҳосили анбӯҳи сабз ҳарорати миёнаи ҳаво дар моҳи сентябр 22,8 октябр 16,2 ноябр 10,4 ^{0}С –ро ташкил намуд ва ҷамъи ҳарорати ҳаво зиёда аз 0 ^{0}С дар ин давра 1270 ^{0}С, зиёда аз 5 ^{0}С 865 ^{0}С ва аз 10 ^{0}С баланд ба 532 ^{0}С баробар шуд.

Тибқи маълумоти бисёрсола давомнокии рӯзҳои гарм аз 5 ^{0}C баланд 280-300 рӯзро ташкил медиҳад. Аммо дар солҳои таҳқиқотӣ 2021-2023 шумораи рӯзҳои гарм аз 5 ^{0}C зиёд ба 330 рӯз расидааст, ки барои рӯёнидани як ҳосили дигари анбӯҳи сабз дар ин давра имконият медиҳад. Дар солҳои таҳқиқотии 2020-2023 ҳарорати миёнаи ҳаво нисбатан гарм буд. Дар моҳи декабр ҳарорати миёнаи ҳаво ба 5,5 ^{0}C расида буда, нисбати бисёрсола 1,1



Диаграммаи 3-Ҳосилнокӣ ва арзишнокии хӯрокавии зироатҳо вобаста ба муҳлати кишт, с/га

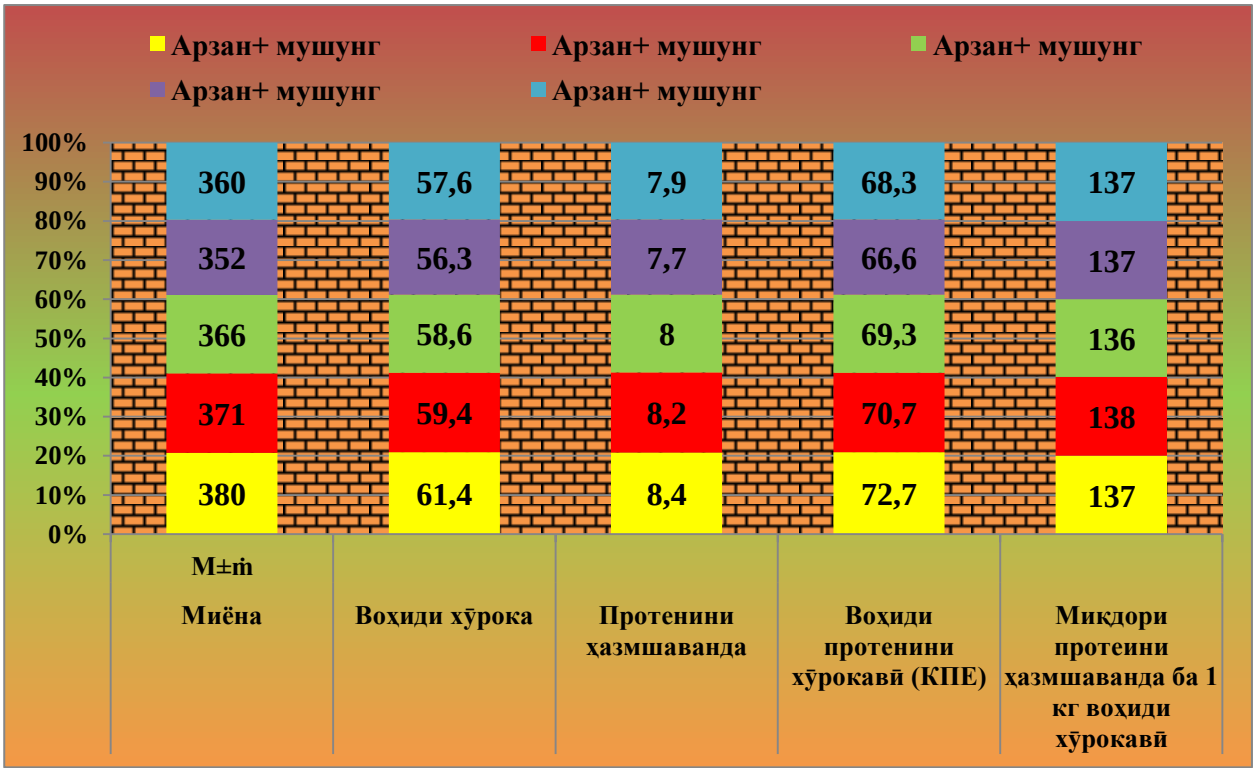
^{0}C зиёд мебошад. Дар давраҳои нашъунамо аз сабзиш то ҷамъоварии ҳосил ҷамъи ҳарорати ҳаво аз 0 ^{0}C баланд вобаста ба вариантҳо 1052-993 ^{0}C, зиёда аз 5 ^{0}C 722-603 ^{0}C ва зиёда аз 10 ^{0}C ба 392-268 ^{0}C баробар шуд, ки нисбати маълумоти бисёрсола мутаносибан ба ҳисоби 88-105; 87-45; 69-7 ^{0}C баланд мебошад.

Дар тадқиқоти мо ҷамъи ҳарорати гарми ҳаво зиёда аз 5^{0}C дар давраи нашъунамои зироатҳои санҷишӣ мусоид буд ва он вобаста ба муҳлати кишт ба 603-722 ^{0}C баробар шуд ва ин имконият дод, ки дар давраи кӯтоҳи нашъунамо (60-65 рӯз) аз ҳисоби бозруиди растаниҳои арзан +мушунг ҳосили анбӯҳи сабзи нисбатан зиёд ҷамоварӣ карда шавад (ҷадвали 8).

Ҷадвали 8 - Ҷамъи ҳарорати ҳаво дар давраи нашъунамои бозрӯйидаи зироатҳо

№	Зироат	Ҷамъи ҳарорати ҳаво дар давраи нашъунамо, сабзиш – ҷамъоварии ҳосил (аз 17–18.09 то 20.11–10.12)			Ҷамъи ҳарорати ҳавои бисёрсола ^{0}C		
		0 ^{0}C	>5 ^{0}C	>10 ^{0}C	0 ^{0}C	>5 ^{0}C	>10 ^{0}C
1	Арзан+ мушунг	1052	722	392	964	635	323
2	Арзан+ мушунг	1035	678	313	925	590	278
3	Арзан+ мушунг	996	669	319	908	563	256
4	Арзан+ мушунг	993	603	268	888	558	261
5	Арзан+ мушунг	1094	694	344	953	603	278

Аз рақамҳои диаграмма дида мешавад, ки ҳосилнокии анбӯҳи сабзи зироатҳо вобаста ба мӯҳлати бозрӯйид гуногун буданд. Ҳосилнокии анбӯҳи сабз пеш аз ҷамоварӣ муайян карда шуд ва вобаста ба муҳлати бозруиди растаниҳо ба 380-352 с/га баробар шуд, ки нисбатан ҳосили зиёд аз вариантҳои якум ва дуюм (380-371 с/га) ба даст оварда шудааст, ки мутобиқат мекунад ба баромади 61,4-59,4 воҳиди хӯрока ва 8,4-8,2 с/га протеини ҳазмшаванда (диаграммаи 4).



Диаграммаи 4-Ҳосилнокии анбӯҳи сабз ва арзишнокии хӯрокавии зироатҳо, с/га.

Ҳосилнокии анбӯҳи сабзи бозрӯйиди зироатҳои арзан+мушунг аз ҷиҳати иқтисодӣ манфиатнок мебошад ва даромади соф вобаста ба вариантҳои санҷишӣ 3235-3749 сомонӣ/га-ро ташкил намуд. Арзиши аслии 1 сентнер анбӯҳи сабз ба 10,1-10,8 сомонӣ баробар шуд (ҷадвали 9).

Ҷадвали 9 - Самараи иқтисодии бозрӯйиди **зироатҳо вобаста ба муҳлати сабзиш**

№	Зироат	Ҳосили анбуҳи сабз, с/га	Харҷи умумӣ, сом/га	Даромади умумӣ, сом/га	Даромади соф, сом/га	Арзиши аслии 1 сентнер анбӯҳи сабз, сомонӣ	Манфиатнокӣ, %
1	Арзан+ мушунг	380	3861	7600	3749	10,1	97
2	Арзан+ мушунг	371	3846	7420	3574	10,4	93
3	Арзан+ мушунг	366	3832	7320	3488	10,5	91
4	Арзан+ мушунг	360	3815	7200	3385	10,6	29
5	Арзан+ мушунг	352	3805	7040	3235	10,8	85

Маҳсулнокии зироатҳои фосилавӣ дар пайвастагӣ бо зироати пахта ва зироатҳои хӯроки чорво

Баландии қади растаниҳо вобаста ба солҳои парвариш дар кишти тоза ва омехта гуногун буданд. Нисбатан соли мусоид барои парвариши зироатҳои фосилавӣ аз ҷиҳати намнокӣ ва ҳарорати ҳаво солҳои 2021/22 қайд карда шудааст, ки бартарии қади растаниҳо ва шумораи навдаҳою пояҳо бештар буд.

Қади растаниҳои сурепитса дар кишти тоза вобаста ба солҳои парвариш 70-78 см ва дар кишти омехта ба 62-78 см расид. Шумораи навдаҳо бошад мутаносибан ба 3,8-5,8 ва 3,6-4,9 адад баробар шудааст (ҷадвали 10).

Ҷадвали 10 - Нишондиҳандаҳои морфологии зироатҳои фосилавӣ

№	Зироат ва навъ	Баландии растаниҳо, см			Шумораи навдаҳо, пояҳо дар як растанӣ, дона		
		2020/21	2021/22	2022/23	2021	2022	2023
1	Сурепитсаи Вахш-26	74	78	70	4,4	5,8	3,8
2	Сурепитсаи Вахш-26 +сулии Тоҷикӣ-70	67	71	65	4,1	5,3	5,1
		84	86	78	3,8	3,6	3,5
3	Сурепитсаи Вахш-26 +сулии Тезпазак	67	63	62	4,2	4,9	4,0
		92	104	98	3,8	3,9	3,6
4	Сурепитсаи Вахш-26 +сулии Тоҷикӣ-50	68	78	70	3,6	3,8	3,2
		86	98	86	4,3	4,1	4,5
5	Сурепитсаи Вахш-26 +ҷавдори Вахш-128	79	97	84	4,2	4,0	4,3
		104	98	92	3,8	4,1	3,6

Ҳосилнокии анбӯҳи сабзи сурепитса дар кишти тоза ба ҳисоби миёна 243 с/га ва дар кишти омехта зиёд шуда, ба 296-353 с/га расидааст, ки ин фарқият нисбати кишти тозаи сурепитса 53-113 с/га –ро ташкил медиҳад. Ҳосилнокии анбӯҳи сабз аз кишти омехтаи сурепитса +сулии Тоҷикӣ-50 ва ҷавдори Вахш-128 нисбати дигар вариантҳои санҷишӣ бештар буд ва он мутаносибан ба 336-353 с/га баробар шудааст.

Арзишнокии хӯрокавии анбӯҳи сабз асосан аз миқдори воҳиди хӯрока, протеини ҳазмшаванда, воҳиди протеини хӯрокавӣ ва миқдори протеин ба 1 воҳиди хӯрока баҳо дода мешавад. Дар таҳқиқоти мо нишондиҳандаҳои асосии сифати хӯроки чорво муайян карда шуд. Аз кишти тозаи сурепитса баромади воҳиди хӯрока 31,6 ва протеини ҳазмшаванда 4,3 с/га-ро ташкил намуд.

Дар кишти омехтаи зироати сурепитса бо навъҳои сулӣ ва ҷавдор миқдори воҳиди хӯрока ба 41-47,0 ва 63,0 с/га, протеини ҳазмшаванда ба 5,3-6,0 ва 7,1с/га баробар шуд, ки нисбати дигар вариантҳои санҷишӣ бештар мебошад. Миқдори протеин ба 1 килограмм воҳиди хӯрока 127-135 г. баробар шуд, ки ба меъёри талаботи зоотехникӣ мувофиқат менамояд (диаграммаи 5).

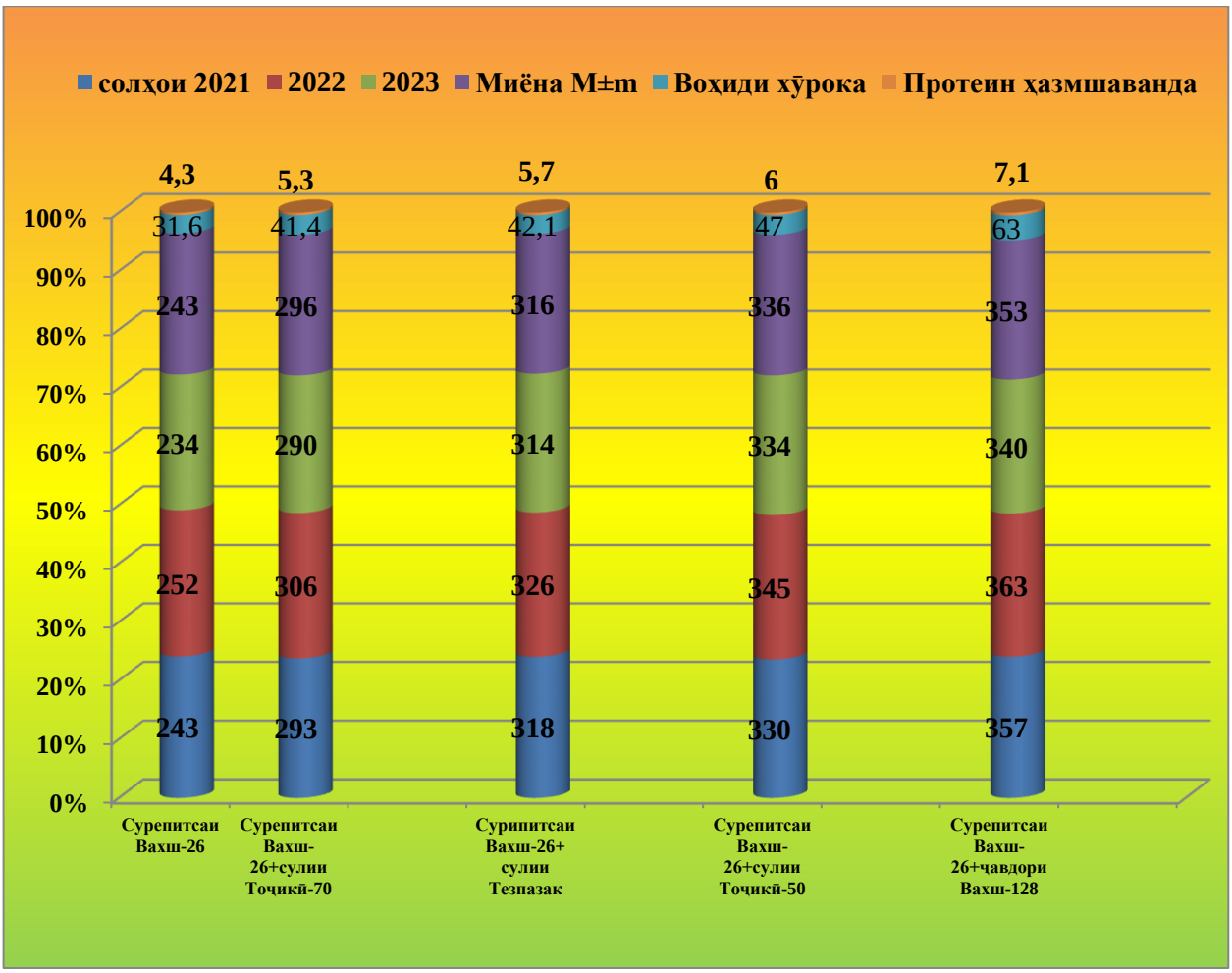


Диаграмма 5-Маҳсулнокии зироатҳои фосилавӣ дар кишти тоза ва омехта (солҳои 2020-2023), с/га

Сабзиш, инкишоф ва ҳосилнокии зироати пахта вобаста ба пешинакишт

Баъд аз ҷамъоварии ҳосили анбӯҳи сабзи зироатҳои фосилавӣ 21–уми март; 24–уми март; 28–уми март; 8–уми апрел; 21–уми март ва 4-уми апрел (назоратӣ) кишти сифрии пахта гузаронида шуд. Агротеникаи парвариши пахта аз кишт, 3 коркарди байни қаторҳо, ғизодиҳӣ аз истифодабарии нуриҳои маъданӣ N_{200} P_{120} K_{60} кг/га дар ду марҳила 40%-и меъёри солона дар марҳилаи якум ва 60% боқимондаи он дар марҳилаи дуюм иборат мебошад. Инчунин 8 маротиба обёрӣ гузаронида шудааст.

Намии кифояткунандаи хок ва ҳарорати ҳавои муътадили имкон фароҳам оварданд, ки дар давраи 8-9 шабонарӯз тухмиҳо неш зада бароянд. Вобаста ба муҳлати кишт давраи сабзиш и пурраи ниҳолҳо 30-юми март то 16-уми апрел қайд карда шудааст. Ҳарорати миёнаи ҳаво дар ин давра мутаносибан ба 14, ва 20,0 ^{0}C бароабр шуд ва ҷамъи ҳарорати ҳаво дар давраи кишт-сабзиш 127-139^{0}C –ро ташкил намуд. Давраи сабзиш-50% пухтарасии ғӯзаҳо ба 124-125 рӯз баробар шуд. Ҳарорати миёнаи солонаи ҳаво дар солҳои санҷишӣ ба 17,6 ^{0}C баробар шуд, ки нисбати маълумоти бисёрсола 1,9 ^{0}C зиёд мебошад. Ҳарорати миёнаи ҳавои шабонарӯзӣ зиёда аз 10 ^{0}C дар давраи сабзиш

–гулбандӣ вобаста ба пешинакишт 428-439 ^{0}C, гулбандӣ пайдоиши кӯракҳо 515-548 ^{0}C, пайдоиши кӯрак пухтарасиш 50%-и ғӯзаҳо 818-910 ^{0}C –ро ташкил намуд. Ҷамъи ҳарорати шабонарӯзӣ ҳаво зиёда аз 10 ^{0}C вобаста ба пешинакишт дар давраи нашъунамои пахта ба 2081-2123 ^{0}C баробар шуд (ҷадвали 11).

Ҷадвали 11 - Давомнокии давраи кишт-сабзиши пахтаи миёнанах вобаста ба пешинакишт (миёнаи солҳои 2021-2023)

№	Пешинакишт	Муҳлати кишт	Сабзиш	Шумораи рӯзҳо, кишт, сабзиш	Ҳарорати миёнаи шабонарӯзи, 0C	Ҷамъи ҳарорати ҳаво 0C	Миқдори боришот, мм
1	Сурепитса	21.03	30.03	9	14,1	127,0	36,4
2	Сурепитса+ сулии Тоҷикӣ-70	24.03	03.04	9	14,3	129,0	40,3
3	Сурепитса+ сулии Тезпазак	28.03	06.04	9	15,4	139,0	43,3
4	Сурепитса+ сулии Тоҷикӣ-50	08.04	16.04	8	16,0	128,0	46,4
5	Сурепитса+ ҷавдори Вахш-128	21.03	30.03	9	14,5	130,0	43,0
6	Назоратӣ	04.04	12.04	8	16,2	130,0	68,0

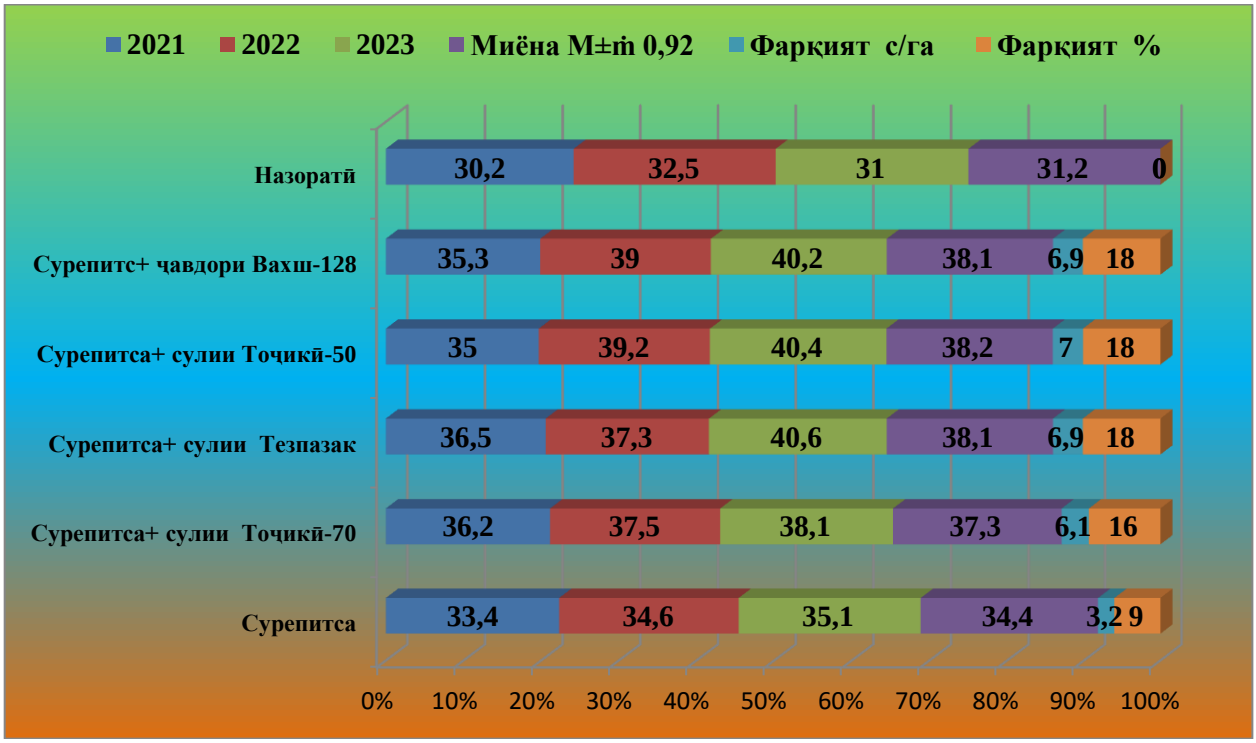
Парвариши пахта дар заминаи зироатҳои фосилавӣ ва истифодаи меъёри солонаи нуриҳои маъданӣ $N_{200}P_{100}$ K_{60} кг/га қади растаниҳои пахта зиёд шуда, вобаста ба пешинакишт ба 107-113 см расид, ки нисбати варианти назоратӣ 3,0-6,0 см фарқият дорад.

Дар натиҷаи таҳлили рақамҳои ҷадвал муқаррар карда шуд, шумораи кӯрак вобаста ба пешинакишт ба ҳисоби миёна ба 13,4-16,3 адад расид, ки фарқият нисбати варианти назоратӣ 1,4-4,4 ададро ташкил медиҳад. Шумораи кӯрак дар растаниҳои пахта вобаста ба пешинакишт сурепитса+ сулии “Тоҷикӣ-50” ва ҷавдори “Вахш-128” нисбати дигар вариантҳои санҷишӣ 2,9-3,0 адад ва нисбати варианти назоратӣ 4,4-4,3 адад бештар мебошад. Парвариши пахта дар заминаи зироатҳои фосилавӣ + нуриҳои маъданӣ бо меъёри солона (N_{200} P_{120} K_{60} кг/га) дар ҳама солҳои санҷишӣ, ба шумора ва вазни кӯракҳо таъсири мусбат расониданд (ҷадвали 12).

Ҷадвали 12 - Шумораи кӯракҳои пахтаи миёнанах вобаста ба пешинакишт

№	Пешинакишт	Қади растанӣ, см	Шумораи кӯракҳои як растанӣ ба 21-31.07			Миёна M±ṁ	Фарқият (+)
			2021	2022	2023		
1	Сурепитса	107	14,1	13,5	12,4	13,4±0,6	+1,4
2	Сурепитса+ сулӣ	110	15,2	15,4	14,1	15,0±0,93	+3,0
3	Сурепитса+ сулӣ	112	16,4	15,3	14,3	15,3±0,74	+3,3
4	Сурепитса+ сулӣ	113	17,8	16,1	15,4	16.4±1,23	+4,4
5	Сурепитса+ ҷавдор	113	17,2	16,6	15,5	16,3±0,63	+4,3
6	Назоратӣ	102	12,0	13,4	10,5	12,0±1,18	----

Дар соли 2021ҳосилнокии пахта вобаста ба пешинакишт 33,4-36,5 с/га; соли 2022 и-34,6-39,2 ва соли 2023-35,1-40,4 с/га-ро ташкил намуд. Ҳосилнокии миёна вобаста ба пешинакишт ба 34,4-38,2 с/га баробар шуд ва дар варианти назоратӣ ҳосилнокии нисбатан камтар буд (31,2 с/га). Фарқият нисбати варианти назоратӣ 3,2-7,0 с/га-ро ташкил медиҳад (диаграммаи 6).



Диаграммаи 6-Ҳосилнокии пахтаи миёнанах вобаста ба пешинакишт (солҳои 2021-2023)

Даромади умумии пахта вобаста ба пешинакишти сурепитса дар кишти тоза 27520 сомонӣ/га, даромади соф 12700 сомонӣ/га, арзиши аслии

1 сентнер пахта 431 сомонӣ/га ва дараҷаи даромаднокӣ 86%-ро ташкил намуд.

Ин нишондиҳандаҳои иқтисодии пахта вобаста ба пешинакишти омехтаи зироатҳои фосилавӣ (вариантҳои 2-5) бештар шуд ва мутаносибан ба 29840-30560 сомонӣ/га, фоидаи соф 14708-15112 сомонӣ/га, дараҷаи даромаднокӣ 97-98% баробар шуд. Арзиши аслии як сентнер пахта нисбатан кам шуда, 406-405 сомонӣ/га-ро ташкил дод (ҷадвали 13).

Ҷадвали 13 - Самараи иқтисодии парвариши пахтаи миёнанах вобаста ба пешинакишт

№	Пешинакишт	Ҳосилнокии пахта, с/га	Хароҷоти умумӣ, сомонӣ	Даромади умумӣ сомонӣ	Даромади соф, сомонӣ	Арзиши аслии 1 сентнер пахта, сомонӣ	Дараҷаи манфиатнокӣ, %
1	Сурепитса	34,4	14820	27520	12700	431,0	86
2	Сурепитса + сулӣ	37,3	15132	29840	14708	406,0	97
3	Сурепитса + сулӣ	38,1	15443	30480	15037	405,0	97
4	Сурепитса + сулӣ	38,2	15448	30560	15112	404,0	98
5	Сурепитса + ҷавдор	38,1	15436	30480	15044	405,0	98
6	Назоратӣ	31,2	16452	24880	8428	589,0	51

Маҳсулнокии зироатҳои хӯроки чорво

Бинобар сабаби он ки давраи пухтарасии ғӯзаҳои пахта вобаста ба пешинакишт давомнок буд, кишти зироатҳои мушунг+ офтобпараст аз 7-ум то 17-уми август давра ба давра амалӣ карда шуд.

Агротехникаи парвариш аз кишт, коркарди байни қаторҳои пахта, ғизодиҳӣ аз ҳисоби N_{150} P_{80} K_{60} кг/га, нуриҳои фосфорӣ ва калийгӣ, пеш аз кишт ва нуриҳои нитрогенӣ дар давраи нашъунамо ва 6 маротиба обёрӣ иборат мебошад.

Дар соли 2021 ҳарорати ҳавои 0^0C дар давраи 20-уми август то 30-юми ноябр 2003^0C, 5^0C 1443 ва 10^0C 931^0C баробар шуд. Дар солҳои 2022-2023 мутаносибан ин нишондодҳо 2162; 1603 1043^0C ва 2225; 1668: 1168^0C расид, ки ҳарорати ҳаво дар соли 2023 нисбати дигар солҳои санҷишӣ гарм буд. Ҳисоби миёнаи чорсола 0^0C ба 2070; 5^0C 1510 ва зиёда аз 10^0C 995^0C-ро ташкил намуд, ки нисбати ҳарорати миёнаи бисёрсола мутаносибан 145^0C; 142^0C ва 145^0C зиёд мебошад (ҷадвали 14).

Ҷадвали 14 - Таҳлили шароити иқлимии минтақаи таҷрибавӣ дар солҳои санҷишӣ (20.08 то 30.11)

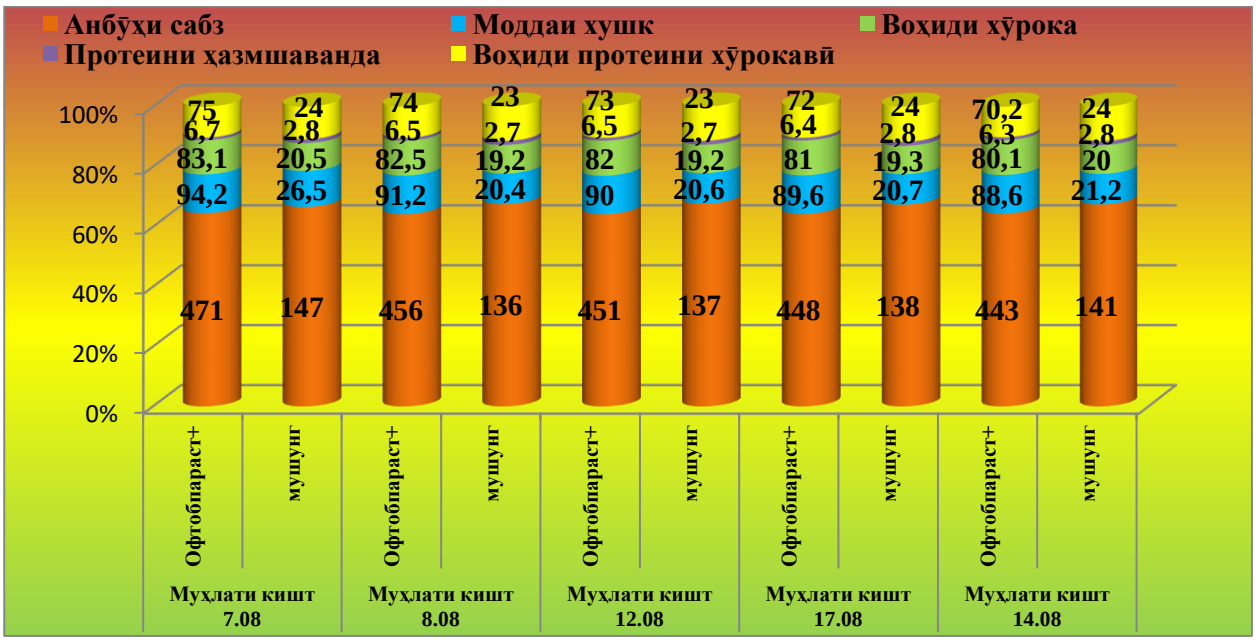
№	Солҳо	Ҷамъи ҳарорати ҳаво ^{0}C			Фарқият нисбати бисёрсола		
		0^0C	>5^0C	>10^0C	0^0C	>5^0C	>10^0C
1	2020	1889	1328	838	39	-40	+3
2	2021	2003	1443	931	+78	+75	+96
3	2022	2162	1603	1043	+234	+235	+208
4	2023	2225	1668	1168	+297	+300	+333
5	Миёнаи чорсола	2070	1510	995	+142	+142	+160
6	Миёнаи бисёрсола	1928	1368	835	----	----	----

Аз ин лиҳоз, таҳқиқоти мо дар ин давра ба он равона шуданд, ки интихоби дурусти зироатҳоро ба роҳ монда, рӯзҳои офтобӣ, ҳарорати ҳаворо самаранок истифода бурд,а ҳосили зиёди анбӯҳи сабзи босифати хӯроки чорво рӯёнида шавад. Шумораи рӯзҳои давраи сабзиш-гулбандӣ барои растаниҳои офтобпараст ба 61-67 ва барои растаниҳои мушунг ба 50-52 баробар шуд. Ҷамъи ҳарорати ҳаво > аз 10^0C дар ин давра барои офтобпараст 752-779 ва барои мушунг 642-684 ^{0}C-ро ташкил намуд. (ҷадвали 15).

Ҷадвали 15 - Мушоҳидаҳои фенологии зироатҳои кишоварзӣ вобаста ба муҳлати кишт (солҳои 2021-2023)

№	Пешинакишт	Зироат	Муҳлати кишт	Сабзиш	Пайдоиши сабадча, гулбандӣ	Гулбандӣ	Шумораи рӯзҳо	Ҷамъи ҳарорати ҳаво зиёда аз 10^0C сабзиш гулбандӣ
1	Пахта навъи Нодир	Офтобпараст+ мушунг	07.08	12.08	06.10	12.10	61	775
				14.08	03.10		50	650
2		Офтобпараст+ мушунг	08.08	13.08	08.10	16.10	64	779
				14.08	04.10		49	684
3		Офтобпараст+ мушунг	12.08	17.08	12.10	20.10	65	769
				18.08	08.10		51	652
4		Офтобпараст+ мушунг	17.08	22.08	17.10	28.10	67	752
				23.08	14.10		52	642
5		Офтобпараст+ мушунг	14.08	19.08	15.10	23.10	65	761
				20.08	11.10		52	647

Иҷроиши бо сифати талаботи агротехникии парвариши зироатҳои санҷишӣ имконият фароҳам оварда, ки дар давраи кӯтоҳи нашъунамо 50-66 рӯз ҳосили баланди (589-618) анбӯҳи сабз ҷамъоварӣ карда шавад (диаграммаи 7).



Диаграммаи 7-Маҳсулнокӣ ва арзишнокии хӯрокавии зироатҳо с/га

Массаи хушки кишти омехтаи офтобпараст бо мушунг вобаста ба муҳлати кишти109,8-120,7 с/га, воҳиди хӯрока 100,1-103,6 с/га протеини ҳазмшаванда 9,1-9,5 с/га-ро ташкил намуд. Воҳиди протеини хӯрокавӣ вобаста ба вариантҳо офтобпараст ба 70-74 ва мушунг 23-24 с/га баробар шудааст. Ҳосили максималӣ ба ҳисоби миёна 618-592 с/га анбуҳи сабз, 120-111,6 с/га моддаи хушк, 103,6-101,7 с/га, воҳиди хӯрока ва 9,5-9,3 с/га протеини ҳазмшаванда аз муҳлати кишт 7-8 –уми август ба даст оварда шудааст.

Самараи иқтисодиии рӯёнидани 4 ҳосил анбӯҳи сабзи зироатҳои кишоварзӣ дар як сол дар ҷадвали 16 оварда шудааст.

Ҷадвали 16 - Самараи иқтисодии рӯёнидани 4 ҳосил анбӯҳи сабзи зироатҳои кишоварзӣ дар як сол

№	Кишти пайдарпайи зироатҳо	Ҳосилнокии анбӯҳи аз 4 ҳосил, с/га	Харақоти умумӣ	Даромади аз фурӯши маҳсулот сом/га	Даромади соф сомонӣ /га	Арзиши аслӣ 1 сентнер сом/га	Дараҷаи дарамадноки %
1	Мушунг Ҷуворимакка Арзан+офтобпараст+мушунг Бозрӯйиди офтобпараст ва арзан	1903	20624	38060	17430	10,8	85

Идомаи чадвали 16

2	Мушунг+ сулии Тоҷикӣ-70 Ҷуворимакка Арзан+офтобпараст+мушунг Бозрӯйиди офтобпараст ва арзан	1961	20710	39220	18510	19,4	89
3	Мушунг+ сулии Тезпазак Ҷуворимакка Арзан+офтобпараст+мушунг Бозрӯйиди офтобпараст ва арзан	1986	20770	39720	18950	9,1	92
4	Мушунг+ сулии Тоҷикӣ-50 Ҷуворимакка Арзан+офтобпараст+мушунг Бозрӯйиди офтобпараст ва арзан	2019	20903	40380	19477	10,4	93
5	Мушунг +ҷавдор Вахш-128 Ҷуворимакка Арзан+офтобпараст+мушунг Бозрӯйиди арзан ва мушунг	2065	20943	41300	20357	10,1	97

Хароҷоти умумӣ вобаста ба вариантҳо гуногун буданд, ки 20624-20943 сомонӣ/га-ро ташкил намуд. Даромади умумӣ аз фурӯши маҳсулот вобаста ба вариантҳо 38060-41300 сомонӣ/га, даромади соф 17430-20357 сомонӣ/га ва арзиши аслии 1 сентнер анбӯҳи сабз ба 10,8-9,1 с/га баробар шудааст.

Маҳсулнокӣ ва арзишнокии рӯёнидани 3 ҳосил зироатҳои кишоварзӣ дар системаи самаранок истифодабарии заминҳои зироатҳои фосилавӣ

Аз усули кишти пайдарпайи зироатҳои фосилавӣ+ пахта+хӯроки чорво аз як қитъаи замин 37,2 с/га пахта ва 903 с/га анбӯҳи сабз ё зиёда аз 14 ҳазор воҳиди хӯрока гирифта шуд.

Ба роҳ мондани ин усули парвариши зироатҳои хӯроки чорво дар заминҳои кишти пахта дар истеҳсолот аз нуқтаи назари иқтисодӣ манфиатнок мебошад. Аз ҷамъи ду ҳосили анбӯҳи сабз (903 с/га)даромади соф аз як га ба ҳисоби миёна 7490 сомонӣ, аз парвариши пахта дар заминаи зироатҳои фосилавӣ 14520 сомонӣ ва дар ҷамъи се ҳосил 22010 сомонӣ/га даромади соф гирифта шуд (ҷадвали 17).

Ҷадвали 17 - Самараи иқтисодии парвариши зироатҳои кишоварзӣ

№	Кишти пайдарпайи зироатҳо	Ҳосилнокии анбӯҳи сабз, пахта	Харақоти умумӣ	Даромади аз фурӯши маҳсулот сом/га	Даромади соф сом/га	Арзиши аслӣ 1 сентнер сом/га	Дараҷаи даромаднокӣ
1	Сурепитса пахта офтобпараст+мушунг	243 34,4 618	2845 14820 4720	4860 27520 9270	2015 12700 4550	11,7 431 7,6	71 86 97
	Сурепитса +сулии Тоҷики-70 пахта офтобпараст+мушунг	293 37,3 592	3016 15132 4612	5920 29840 8880	2904 14708 4238	9,7 406 7,8	97 97 92
	Сурепитса +сулии Тезпазак пахта офтобпараст+мушунг	318 38,1 587	3034 15443 4576	6260 30480 8805	3286 15037 4229	9,6 405 7,8	107 97 92
	Сурепитса +сулии Тоҷики -50 пахта офтобпараст+мушунг	330 38,2 586	3041 15448 4526	6720 30560 8790	3679 15112 4284	9,1 404 7.7	121 98 95
	Сурепитса +ҷавдор Вахш-128 пахта офтобпараст+мушунг	357 38,1 584	5072 15436 4535	7160 30480 8761	4088 15044 4226	8,6 405 7,8	133 98 93
Ба ҳисоби миёна							
1	ҳосили якуми зироатҳои фосилавӣ	309	3002	6184	3182	9,7	106
2	ҳосили дуюми пахта	37,2	15256	29786	14520	410	95
3	Ҳосили сеюм офтобпараст+ мушунг	594	4593	8901	4308	7,7	94
Ҳамагӣ, дар як сол							
1	Пахта	37,2	15256	29776	14520	410	85
2	Анбӯҳи сабз	903	7595	15545	7490	8,4	78

Хулоса

1. Дар шароити вилояти Хатлон навъи ниҳоят тезраси сурепитсаи Вахш−26 ва миёнараси мушунги Серҳосил, ғаллагиҳо (сулӣ, ҷавдор) дар кишти фосилавӣ манбаи муҳимтарини хӯроки сабзи барвақтиро дар аввали баҳор барои чорво таъмин менамояд, ки дар ин давра норасогии он эҳсос карда мешавад. Ҳосилнокӣ аз кишти тоза ба 243 с/га ва аз кишти омехта бо ғаллагиҳо зиёд шуда, ба 296-353 с/га баробар шуд, ки мутобиқат дорад ба баромади 47−53 с/га воҳиди хӯрока ва 6,0−7,1 с/га протеини ҳазмшаванда ва миқдори протеини ҳазмшаванда ба як воҳиди хӯрока вобаста ба вариантҳои санҷишӣ ба 128−133 г баробар шуд, ки ба меъёри талаботи зоотехникӣ ҷавобгӯ мебошад [3-М].

2. Ҳосилнокии пахтаи навъи нави Нодир вобаста ба пешинакишт ба 34,4-38,2 с/га баробар шуд, ки нисбати варианти назоратӣ (кишти пахта баъд аз шудгор) 3,3-7,0 с/га зиёд мебошад. Ҳосилнокии зиёди пахта аз пешинакишти омехта сурепитса + сулиии Тоҷикӣ-50 ва ҷавдори Вахш-128 (38,2-38,1 с/га) ба даст оварда шудааст [8-М].

3. Дар давраи кӯтоҳи нашъунамо (49-61 рӯз) аз парвариши кишти омехтаи офтобпараст + мушунг дар байни қаторҳои пахта, ки ҳарорати ҳаво зиёда аз 10^0С ба 642-775^0С баробар шуд 584-618 с/га анбӯҳи сабз гирифта шуд, ки мутобиқат дорад ба 100,1-103,6 с/га воҳиди хӯрока ва 9,1-9,5 протеини ҳазмшаванда [13-М].

4. Ҳосилнокии анбӯҳи сабзи мушунг дар кишти тоза ба 305 с/га моддаи хушк, 55,0 с/га воҳиди хӯрока 41,0 с/га ва протеини ҳазмшаванда ба 6,7 с/га баробар шуд. Дар кишти омехтаи мушунг + ғаллагиҳо маҳсулнокӣ зиёд шуда, он вобаста ба вариантҳо мутаносибан ба 355-449 с/га: 67-90 с/га: 57-72с/га ва 7,4-9,4 с/га расид, ки нисбати кишти тозаи мушунг мутаносибан 50-144: 12-35: 8-23 ва 0,7-2,7 с/га зиёд мебошад [9-М].

5. Дар заминаи зироатҳои фосилавӣ ҳосилнокии анбӯҳи сабзи ҷуворимакка вобаста ба пешинакишт 672-702 с/га-ро ташкил намуд, ки бо баромади 154-161 с/га воҳиди хӯрока ва 12,1-12,6 с/га протеини ҳазмшаванда. Маҳсулноки зироати ҷуворимакка дар заминаи зироатҳои фосилавии мушунг + сулии Тоҷикӣ-50 ва ҷавдори Вахш-28 ба 696-702 с/га расид, ки нисбати кишти тозаи мушунг зиёд шуд [10-М].

6. Аз парвариши кишти омехтаи арзан+офтобпараст+мушунг дар заминаи ҷуворимакка ҳосилнокии анбӯҳи сабз вобаста ба вариантҳои санҷишӣ ба 546-554 с/га, воҳиди хӯрока 93-95 с/га протеини хазмшаванда 10,9-11,3 с/га баробар шуд, ки миқдори протеини ҳазмшаванда ба як килограми воҳиди хӯрока 117-118 г-ро ташкил намуд, ки ба меъёри талоботи зоотехникӣ ҷавобгу мебошад [7-М].

7. Қобилияти бозрӯйиди зироатҳои арзан + мушунг ва ҳарорати мусоиди ҳаво (зиёда аз 5^0С 558-635^0С) дар давраи кӯтоҳи нашъунамо 62-65 рӯз инконият фароҳам оварда шуд, ки вобаста ба муҳлати сабзиш 380-360 с/га анбӯҳи сабз ҷамъоварӣ карда шавад, ки воҳиди хӯрока 61,4-56,3 с/га

протеини ҳазмшаванда 72,7-68,3 с/га ва миқдори протеини ҳазмшаванда ба як воҳиди хӯрока 136-137г-ро ташкил намуд [13-М].

8. Дар заминаи зироатҳои фосилавӣ парвариши пахта ва дар байни қаторҳои пахта кишти зироатҳои хӯроки чорво имконият медиҳад, ки заминҳои корам самаранок истифода шавад ва аз як қитъаи замин як ҳосили пахта (37,2с/га) ва ду ҳосили анбӯҳи сабз (903 с/га) рӯёнида шавад. Аз ин тарзи кишт зироатҳои кишоварзӣ аз ҷамъ се ҳосил даромади соф 22010 сомонӣ/га-ро ташкил намуд [8-М].

9. Усулҳои пайдарҳам кишти зироатҳои кишоварзӣ кишти омехтаи мушунг бо ғаллагиҳо+ҷуворимакка + арзан, офтобпараст, мушунг ва бозрӯйиди арзан, мушунг дар системаи самаранок истифодабарии заминҳои инконият фароҳам оварда, ки чор ҳосили анбӯҳи сабз дар ҷамъ вобаста ба вариантҳо 1903-2065 с/га анбӯҳи сабз, 356-385 с/га воҳиди хӯрока 38,1-41,1 с/га протеини ҳазмшаванда ҷамъоварӣ карда шавад. Вобаста ба вариантҳои санҷишӣ аз ҷамъи чор ҳосил дар як сол даромади соф ба 17430-20357 сомонӣ/га баробар шуд [6-М].

10. Пойдор гардидани конвейери муттасили сабзи хӯроки чорво, ки зироатҳои фосилавӣ қисмати асосии он мебошанд, шароит фароҳам меоварданд, ки чорвои хоҷагиҳо аввали баҳор, тобистон ва тирамоҳ дер бо хӯрокаҳои сабзи серғизо таъмин карда шаванд. Ҳамзамон, дар қабати 0-40 см хок решапояи зиёд захира мегардад, ки дар натиҷаи таҷзия шудан хокро аз моддаҳои органикӣ бой гардонида, хусусиятҳои физикии онро беҳтар мекунанд ва ба ҳосилнокии зироатҳои баъдкиштшаванда таъсир ва таъсири минбаъдаи мусбат мерасонанд, ки барои ҳосилхез гардидани хок ва ҳосилнокии зироатҳои бадкиштшаванда мусоидат менамояд [4-М].

Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои тадқиқот

1. Дар кишти фосилавӣ барои рӯёнидани анбӯҳи сабз истифодаи зироатҳои сурепитсаи Вахш-26, мушунги Серҳосил дар омехтагӣ бо навъҳои сулии Тоҷикӣ-70, Тезпазак, Тоҷикӣ-50 ва ҷавдори Вахш-128 тавсия дода мешавад, ки барои ҳосилхез гардидани хок ва ҳосилнокии зироатҳои бадкиштшаванда мусоидат менамояд.

2. Дар заминаи зироатҳои фосилавӣ кишти ҷуворимаккаи навъи Шараф-19 баъд аз ҷамъоварии ҳосили анбӯҳи сабзи он аз кишти омехтаи арзани Дурахшон+ офтобпарасти Нурафшон + мушунги Серҳосил истифода бурда шавад. Аз ин усули пайдарпайи кишти зироатҳо мусоидат намуд, ки вобаста ба вариантҳо чор ҳосили анбӯҳи сабз рӯёнида шуд. Ҳосилнокии анбӯҳи сабз аз 1 гектар ба 1903-2065 с/га , баробар шуд, ки мутобиқат дорад ба баромади 35,6-38,5 ҳазор/га воҳиди хӯрока 38,0-41,1 с/га протеини ҳазмшаванда ва 17430-20357 сомонӣ/ га даромади соф гирифта шуд.

3. Дар заминаи зироатҳои фосилавӣ кишти пахта ва баъд аз ҷамъоварии ҳосили он кишти омехтаи офтобпараст + мушунг тавсия дода мешавад. Аз ин усули пайдарпайи кишти зироатҳо 37-38 с/га ҳосили пахта

ва ду ҳосили 903с/га анбӯҳи сабз ба даст оварда шуд. Даромади соф аз ин усули кишт ба 22010 сомонӣ/га баробар шуд.

Интишорот аз рӯйи мавзуи диссертатсия
Мақолаҳо дар маҷаллаҳои тақризшаванда

[1-М]. Давлатова Р.Н. Диверсификатсияи зироатҳои кишоварзӣ ва самараи иқтисодии рӯёнидани 2-3 ҳосил / Р.Р. Шарипов, Р.Н. Давлатова //Гузоришҳои Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, 2022. -№2(72). -С.24-27.

[2-М]. Давлатова Р.Н. Агротехникаи парвариши зироатҳои фосилавӣ дар шароити заминҳои обии минтақаи Ҷанубӣ Тоҷикистон / Р.Н. Давлатова // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2022. -№2 (95). - С. 48-51.

[3-М]. Давлатова Р.Н. Зироатҳои фосилавӣ – манбаи муҳимтарини рӯёнидани маҳсулоти иловагӣ / Р.Н. Давлатова, Р.Р Шарипов// Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2022. -№4(97). - С. 49-54.

[4-М]. Давлатова Р.Н. Аҳамияти зироатҳои фосилавӣ дар соҳаи кишоварзӣ / Р.Н Давлатова // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2023. -№4(101). - С. 67-69.

[5-М]. Давлатова Р.Н. Технологияи истифодабарии самаранокии нуриҳои маъданӣ барои навъҳои нави пахтаи миёнанах заминаи кишти муқаррарӣ ва пуштагии шароити Тоҷикистони Марказӣ / Т.Р. Шарипов, А. Мусоев, В.Д. Юсупов, А.А. Салимов, Р.Н. Давлатова// Гузоришҳои Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, 2023. -№4(78). -С.15-21.

[6-М]. Давлатова Р.Н. Самараи иқтисодии парвариши пайдарпайи зироатҳои кишоварзӣ дар як сол дар шароити заминҳои обии водии Вахш / Р.Н. Давлатова // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2024. -№3(104). - С. 32-36.

[7-М]. Давлатова Р.Н. Хусусиятҳои инкишоф ва маҳсулнокии зироатҳои арзан+офтобпараст+мушунг (ҳосили сеюм) дар заминаи кишти ҷуворимакка / Р.Н. Давлатова // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2024. -№3(104). - С. 29-32.

[8-М]. Давлатова Р.Н. Парвариши пахта дар заминаи зироатҳои фосилавӣ дар заминҳои обёришавандаи водии Вахш / Р.Н. Давлатова, Р.Р. Шарипов, Р.Р. Шарипов, А.Р. Шарипов,С.Ш. Зайнулоев, Ҳ.Т.Ҷумаев // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2024. -№4 (105). - С. 44-49.

[9-М]. Давлатова Р.Н. Сабзиш, инкишофёбӣ ва маҳсулнокии зироатҳои фосилавӣ дар шароити заминҳои обёришавандаи водии Вахш / Р.Н. Давлатова, Р.Р. Шарипов, А.Р. Шарипов, С. Маҳмад,

С. Маҳмадалиев, Ҳ.Т. Ҷумаев // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2025. -№1(106). - С. 38-41.

Мақолаҳо ва тезисҳо дар маҷмӯаҳои маводи конференсияҳо

[10-М]. Давлатова Р.Н. Агротехникаи парвариши зироатҳои пахта ва ҷуворимакка баъд аз ҷамъоварии зироатҳои фосилавӣ дар шароити заминҳои обӣ / Р.Н. Давлатова, Р.Р. Шарипов, А.Ф. Қаландаров **//** Маҷмӯи мақолаҳои илмӣ. Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ «Селексияи биотехнологӣ-нақши он дар таъмини амнияти ғизоӣ: Масъала ва роҳҳои ҳалли он». Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, -Душанбе, 2023.- С. 166-171.

[11-М]. Давлатова Р.Н. Хусусиятҳои шифобахши гиёҳи сурепитса дар организми инсон / Р.Н. Давлатова // Маҷмуи мақолаҳои илмӣ. Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзуи «Иқтисодиёти кишоварзӣ дар шароити ҷаҳонишави ва ҳамгироӣ». Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур, -Душанбе, 2023. -С.- 374-377.

[12-Т] Давлатова Р.Н. Технологияи парвариши зироатҳои фосилавӣ дар ҷараёни самаранок истифодабарии заминҳои корам / А.Р. Шарипов, Р.Р. Шарипов, Қ.Т. Тоирзода, Р.Н. Давлатова // Дастур// -Ҳисор, 2025. 64 с.

[13-М] Давлатова Р.Н. Парвариши офтобпараст ва мушунг дар заминаи пахта дар заминҳои обии ҷанубӣ Тоҷикистон / Р.Н. Давлатова, С. Маҳмад, С.Ҳ. Пирхонова, У.Ҳ. Пирхонов // Маҷмӯи мақолаҳои илмӣ. Конференсияи байналмилалии илмӣ- амалӣ «Рушди боғу токпарварӣ ва сабзаворкорӣ бо истифода аз технологияи муосири парвариш». Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур, -Душанбе, 2024. -С.- 211-215.

[14-М] Давлатова Р.Н. Маҳсулнокии бозрӯйидаи зироатҳои арзан ва мушунг дар заминҳои обии ҷанубӣ Тоҷикистон./ Р.Н.Давлатова, Р.Р. Шарипов, С.Ҳ. Пирхонова, У. Ҳ. Пирхонов// Маҷмуи мақолаҳои илмии Конференсияи байналмилалии илмӣ - амалии «Рушди боғу токпарварӣ ва сабзаворкорӣ бо истифода аз технологияи муосири парвариш» Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур, - Душанбе, 2024. -С. 215-217.

ТАДЖИКСКАЯ АКАДЕМИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ НАУК

ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕДЕЛИЯ

На правах рукописи

УДК 631.635+631,5 (575,34)

ДАВЛАТОВА РУХШОНА НОДИРХОНОВНА

ПРОДУКТИВНОСТЬ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ КУЛЬТУР В ПРОЦЕСЕ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОРОШАЕМЫХ ЗЕМЕЛЬ ЮЖНОГО ТАДЖИКИСТАНА

АВТОРЕФЕРАТ
диссертация на соискание ученой степени
доктора философии PhD – доктор
по специальности 6D 080101
– общее земледелие, растениеводство

Душанбе – 2025

Исследования выполнены в лаборатории круглогодичного использования орошаемых земель филиала Института земледелия Таджикской академии сельскохозяйственных наук в Хатлонской области

Научный руководитель: **Шарипов Раджабали Рахмонович** – кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, заведующий отделом агрохимии Института земледелия Таджикской академии сельскохозяйственных наук

Официальные оппоненты: **Сафарзода Шерали Джура** - доктор сельскохозяйственных наук, кординатор компонента 1, Государственного учреждения «Развитие предпринимательства в сельском хозяйстве»

Хафизов Абдунасир Абдукаримович - кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры агротехнологии Дангаринского государственного университета

Ведущая организация: Институт ботаники, физиологии и генетики растений Национальной академияи наук Таджикистана

Защита диссертации состоится «28» февраля 2026 года, в 10^{00} на заседании диссертационного совета 6D.KOA - 095 при Таджикском аграрном университете имени Ш. Шотемур.

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, г. Душанбе, пр. Рудаки, 146, E-mail: ruzimurod.boymurodov@inbox.ru, телефон учёного секретаря (+992) 555-54-49-09.

С диссертацией можно ознакомиться на сайте www. tajagroun.tj и в библиотеке Таджикского аграрного университета им. Ш. Шотемур, по адресу: 734003, г. Душанбе, пр. Рудаки, 146.

Автореферат разослан «_____»_____2026 г.

Учёный секретарь
диссертационного совета,
кандидат сельскохозяйственных
наук, доцент **Боймуродов Р.Б.**

Введение

Актуальность темы исследования: Основоположник мира и согласия, Лидер нации, глава государства Таджикистан, уважаемый Эмомали Рахмон, в ходе выступления на очередной сессии Национального Собрания Маджлиси Олии Республики Таджикистан, шестого призыва от 17 апреля 2020 года отметил, что: «Перед нами стоит задача, коренным образом повысить культуру земледелия, иначе говоря, существенно изменить отношение к природным ресурсам нашей страны, и не допускать случая, чтобы участки земель оставались незасеянными. С каждой единицы гектар орошаемых земель, включая приусадебные участки, путем эффективного использования, следует получать 3, даже 4 урожая, путем проведения повторного посева, и производить как можно больше продукции [144, с. 6].

В условиях республики, 93% общей территории которой составляют горы, отрасль животноводства занимает второе место после хлопководства. Поэтому развитие животноводческой отрасли играет важную роль в обеспечении населения республики продуктами питания.

Результаты проведенных научно-исследовательских работ научных учреждений доказали, что основным источником увеличения производства комбикормов в республике, в зависимости от региона, является правильный подбор сортов и культур, технология их выращивания, соблюдение научно-обоснованных схем севооборота, разработка методов эффективного использования пахотных земель, с целью выращивания нескольких урожаев с единицы участка.

Однако, в зависимости от изменения климата, ускоренных темпов роста численности населения и всевозрастающей потребности населения в продуктах питания, проводимые исследования не вполне охватывают все вопросы в данной области. Правильный подбор культур и сортов для проведения пожнивного посева с учетом режима тепла и света, позволяет полноценно использовать благоприятный период для развития растений.

Другая положительная особенность промежуточных посевов заключается в том, что после сбора зеленой массы, в зависимости от возделываемой культуры, в корнеобитаемом слое почвы остается порядка 40-65 ц/га корневых остатков, которые оказывают влияние на повышении плодородного слоя почвы и продуктивность возделываемых культур.

В связи с этим, проведенные многолетние исследования посвящены правильному выбору культур, высеваемых в промежуточных посевах, определение их влияния, как на повышение уровня плодородия почвы, так и последующие высеваемые культуры, что позволяет на этой основе разработать научно- обоснованные приемы по рациональному использованию орошаемых земель, с целью получения устойчивых урожаев, путем выращивания нескольких культур с единицы площади в условиях Южного Таджикистана, что непосредственно представляет научно-практическое значение.

Степень научной разработки исследуемой проблемы: Научно-исследовательские работы, направленные на эффективное использование орошаемых земель рассматривались авторами: Н.С. Паришкура [124, с. 2-14; 125, с. 12-21], А.Н. Махсумов [86, с. 115-127], Е.Н. Григоренкова [39, с. 170-191, 40, с. 132-148, 41, с.304-305, 43, с. 99-102], А.М. Бакланов [9, с. 22], Р.Р. Шарипов, А.Р. Шарипов [164, с. 144, 165, с. 26-30], М.С. Норов [113, с. 17-29], Т. Н. Набиев, У. М. Маҳмадёров [106, с. 206], Х. П. Холиқов, Р. Давлатов [152, с. 22-27] и др. В результате проделанной работы в различных регионах республики были даны рекомендации по эффективному использованию пахотных земель, однако в условиях изменения климата, по-прежнему, остаются нерешенные вопросы по созданию новых высокоурожайных сортов сельскохозяйственных культур и обеспечению растущей потребности населения в продовольствии.

Совершенствование технологий выращивания сельскохозяйственных культур в условиях эффективной системы землепользования еще не в полной мере изучено. В этой связи, наша научно-исследовательская работа направлена на разработку технологий эффективного использования пахотных земель Южного Таджикистана для выращивания не менее 3-х урожаев в год, что крайне важно для достижения одной из стратегических целей страны – обеспечения продовольственной безопасности.

Связь исследований с программами (проектами), научной тематикой. Тема диссертации связана с приоритетными направлениями научных исследований в Республике Таджикистан и соответствует «Государственной программе развития Академии сельскохозяйственных наук Таджикистана на 2016-2020 годы» № 790 от 30.12.2015 года и «Стратегической программе Республики Таджикистан в области науки, технологий и инноваций на период до 2030 года» от 30.06.2021 года № 263.

Научные исследования проводились в условиях орошаемых земель филиала ТАСХН Хатлонской области, по теме: «Совершенствование технологии выращивания высокоурожайных сельскохозяйственных культур в системе эффективного использования водных земель Центрального Таджикистана», номер государственной регистрации 0121TJ 1122 на 2020-2023 гг.

Общая характеристика исследования

Цель исследования. Основной целью проведения исследования является изучение хода роста и развития промежуточных культур в чистых и совместных посевах, в зависимости от срока посева, их продуктивность. Влияние изучаемых культур на уровень плодородия почвы, продуктивность последующих культур в системе рационального использования пахотных земель, и на этой основе разработать научно-обоснованные приемы выращивания 3-х урожаев в год с единицы гектара.

Задачи исследования:

- определение особенностей роста и развития промежуточных культур в чистом и смешанном возделывании.

- изучение продуктивности промежуточных культур, в зависимости от срока сева.
- определение продуктивности пожнивных остатков, в зависимости от вариантов опыта.
- подбор зерновых культур для проведения совместного посева сурепицы и гороха.
- изучение влияния промежуточных культур на плодородие почвы и степень продуктивности вслед выращиваемых культур.
- разработка научно-обоснованных приемов по выращиванию порядка трёх урожаев культур с единицы земельной площади.
- выявить степень экономической эффективности от рационального использования орошаемых земель, в ходе выращивания сельскохозяйственных культур.

Объект исследования. В качестве объекта исследований использованы 9 новых видов промежуточных, технических и кормовых культур: горох Серхосил, сурепица Вахш-26, овес Точики-70, Точики-50-и Тезпазак, рожь Вахш-128, кукуруза Шараф-19, хлопчатник Нодир, подсолнечник Нурафшан-и просо Дурахшан.

Тема исследования. Продуктивность промежуточных культур в системе интенсивного использования орошаемых земель Южного Таджикистана.

Научная новизна исследования. Впервые, в Вахшском зоне изучена продуктивность новых сортов сельскохозяйственных культур с учетом изменения климата, в процессе рационального использования орошаемых земель, с целью выращивания не менее 3-х урожаев с единицы гектара, а также создания производственной системы зеленого конвейера для непрерывного и безостановочного обеспечения животных питательными кормами.

Теоретическая и практическая значимость исследования. На основе проведенных исследований, разработаны и рекомендованы производству научные методы выращивания не менее 3-х урожаев в год с единицы гектара в год. Внедрение результатов исследований в производство позволяет эффективно использовать пахотные земли, при этом с каждого гектара пашни, за счет выращивания 3-4 урожаев, что позволяет обеспечить высокую экономическую эффективность.

Данный метод последовательного выращивания посевов при эффективном использовании пашни в период 2022-2023 гг. был внедрен на орошаемых землях филиала Института земледелия, фермерских хозяйствах городов и районов Хатлонской области, на общей площади 22 га.

Основные положения, выносимые на защиту

- особенности роста, развития и фенологические наблюдения новых сортов опытных культур в процессе фаз вегетации;
- определение накопления зеленой массы, корневых остатков и их влияние на плодородие почвы и урожайность последующих посевов;

- продуктивность выращивания опытных культур в процессе интенсивного использовании орошаемых земель и экономическая эффективность получения не менее 3 продуктивных урожаев в год.

Степень достоверности результатов. Научно-исследовательские работы проводились согласно методике Б.А. Доспехова [46, с. 450, 47, с. 248] по установлению последовательных способов выращивания сельскохозяйственных культур, определение продуктивности посевов пропашного и сплошного посева, в зависимости от сроков посева, математическая и статистическая обработка полученных данных, сравнение результатов исследований с отечественными и зарубежными научными исследованиями: установление достоверности закономерностей, выводы и экономическая эффективность от выращивания не менее 3-х урожаев в год.

Соответствие диссертации паспорту научной специальности. Диссертационная работа относится к сельскохозяйственной отрасли по специальности 6D 08.01.01- Общее земледелие, растениеводство. Содержание диссертации соответствует тематике данной специальности:

Пункт 1. Система земледелия в регионах республики и их практическое осуществление. Методы и системы рационального использования пахотных земель, повышения культурности и плодородия почвы, и защиты их от деградации.

Пункт 2. Разработка научных принципов и агротехнических методов регулирования почвенных процессов: режимов орошения, воздушного и питательного режимов, агрономических свойств и гумусового баланса почвы. Практическое применение биологических методов повышения плодородия почв и урожайность сельскохозяйственных культур.

Пункт 3. Теоретические основы и практические методы рационального внедрения и освоения севооборотов. Поукосные и промежуточные культуры в интенсивном земледелии. Контурно - экологические севообороты.

Пункт 4. Обработка почвы по зонам республики в условиях интенсификации земледелия. Применение энергосберегающих и ресурсосберегающих систем обработки почвы для отдельных сельскохозяйственных культуры и в севооборотах.

Пункт 11. Способы возделывания сельскохозяйственных культур, и применения послепосевной обработки почвы в зависимости от зональных особенностей, уровня плодородия и интенсивности земледелия.

Пункт 18. Адаптивное растениеводство в условиях республики.

Пункт 23. Приёмы повышения качества продукции растениеводства. Разработка агротехники выращивания различных сортов полевых культур.

Личный вклад соискателя ученой степени заключается в изучении и анализе научной литературы, проведении полевых и лабораторных исследований, обобщении материалов научных и экспериментальных работ, написании диссертации, автореферата и научных статей. Доля непосредственного участия автора в получении результатов исследования составляет 85%, от общего объема диссертации.

Апробация и реализация результатов диссертации. Презентация результатов проведённых исследований ежегодно обсуждалась на заседании Учёного совета Института земледелия ТАСХН. Проводились презентации и доклады на заседаниях отдела науки, образования и подготовки научных кадров Таджикской академии сельскохозяйственных наук.

Основные результаты диссертации доложены на следующих научно-практических семинарах и конференциях: Обучающий семинар на тему: «Продуктивное использование сельскохозяйственных и приусадебных земель» г. Душанбе [2021]. Республиканский научно-практический семинар на тему «Организация интенсивных садов и современные методы выращивания сельскохозяйственных культур в повторном посеве: Душанбе, [2022]». Полевой день на тему «Урожайность посевов риса, в зависимости от применения удобрений и благоприятного режима орошения в условиях Гиссарской долины» Гиссар, [2022]. Областной научно-практический семинар на тему: «Повышение уровня механизированного труда, фактор выращивания 2 урожаев сельскохозяйственных культур в год» г. Гиссар, 2023 г., в Совете ТАСХН Института земледелия г. Гиссар, [2021; 2022; 2023 гг.].

Публикация материалов диссертации. По теме диссертации опубликовано 14 научных материалов, из которых 9 статей в журналах, рекомендованных ВАК при Президенте республики Таджикистан, 1 методическое указание и 4 научных статьей в других изданиях, которые отвечают основную суть диссертационной работы. По итогам обобщения результатов научных исследований даны рекомендации фермерам по эффективному использованию пахотных земель в южной части Таджикистана.

Структура и объем диссертации. Диссертация изложена на 174 страницах основного текста, состоит из 6 глав, введения, выводов и рекомендация по практическому использованию результатов исследования, 16 рисунков, 52 таблиц, 7 диаграммы. Список использованной литературы включает 177 наименований, из которых 4 иностранных автора.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Программа и методы исследований. Для проведения научно-исследовательских работ использованы различные приемы по определению формирования зеленой массы, продуктивности пожнивных культур с учетом сорта, вида и срока посева, которые проводились на основе методики Б.А. Доспехова [46, с. 450, 47, с. 248], учет и фенологические наблюдения – по Методике производственных опытов по кормовым культурам, 1971.

Научно-исследовательские работы проводились в период 2020-2023 гг. в Филиале Института земледелия города Бохтар. Схема опытного участка приведена в табл. 1.

Таблица 1-Схема опытного участка

1	Осенний посев промежуточных культур				
Горох Серхосил Срок посева 20. 10 уборка 12.03	Горох Серхосил Овес Таджикский-70 Срок посева 20. 10; уборка 15.03	Горох Серхосил Овес Тазпазак Срок посева 20. 10; уборка 22.03	Горох Серхосил Овес Таджикский-50 Срок посева 20. 10; уборка 29.03	Горох Серхосил Рожь Вахш-128 Срок посева 20. 10; уборка 18.03	
2. Посев кукурузы сорта Шараф-19 в промежуточных посевах					
Кукуруза сорта Шараф-19 Срок посева 12.03 Уборка 22.06	Кукуруза сорта Шараф-19 Срок посева 15.03 Уборка 24.06	Кукуруза сорта Шараф-19 Срок посева 22.03 Уборка 28.06	Кукуруза сорта Шараф-19 Срок посева 29.03 Уборка 04.07	Кукуруза сорта Шараф-19 Срок посева 18.03 Уборка 25.06	
3. Посев кормовых культур					
Подсолнечник, просо, горох Срок посева 23.06 уборка 11.09	Подсолнечник, просо, горох Срок посева 26.06 уборка 14.09	Подсолнечник, просо, горох Срок посева 30.06 уборка 17.09	Подсолнечник, просо, горох Срок посева 04.07 уборка 20.09	Подсолнечник, просо, горох Срок посева 27.06 уборка 19.09	
4. Отрастание проса					

Результаты фенологических наблюдений за промежуточными культурами приведены в табл. 2.

Таблица 2.- Фенологические наблюдения за растениями в чистых и совместных посевах

№	Культура и сорт	Срок посева	Фаза развития		Количество дней		Сумма эффективных температур	
			всходы	Цветение, появление колоса	посев, всходы	всходы, появление колоса, цветение	посев, всходы	всходы, появление колоса, цветение
1	Горох Серхосил	20.10	28. 10	10. 03	8	133	126	1019
2	Горох Серхосил Овес Таджикский -70	20.10	28. 10	12. 03	8	135	126	1048
			27. 10	14. 03	7	138	111	1062
3	Горох Серхосил Овес Тезпазак	20.10	28. 10	12. 03	8	135	126	1048
			27. 10	19. 03	7	143	111	1136
4	Горох Серхосил Овес Таджикский -50	20.10	28. 10	13. 03	8	136	126	1062
			27. 10	28. 03	7	153	111	1267
5	Горох Серхосил Рожь Вахшская-128	20.10	28. 10	15. 03	8	138	126	1076
			27. 10	16. 03	6	140	111	1091

Из приведенных показателей таблицы видно, что появление всходов в чистых и смешанных посевах зафиксировано 27-28 октября, при этом период посев- всходы длится 7-8 дней. В зависимости от способа посева, цветение гороха отмечено 10-15 марта, а появление колоса у зерновых - 12-28 марта. Период прорастания и цветения культуры гороха составляет 133-138 дней, а период от прорастания до появления колосьев у зерновых культур - 138-153 дня. Активная температура воздуха в период посев – прорастание, соответственно, была равна 126^{o}С и 111^{o}С соответственно.

Продуктивность зеленой массы промежуточных культур при чистом и смешанном возделывании, в годы исследований была различной. Величина урожая изучаемого сорта гороха Серхосил на варианте чистого посева достигла 305,0 ц/га, тогда как в совместном выращивании, с учетом особенностей сорта этот показатель достиг до уровня 355; 374; 415 ц/га, при совместном выращивании с сортом ржи Вахш-128, величина урожая составляла 449 ц/га. Высокие показатели урожайности 415 и 449 ц/га достигнуты при совмещении гороха Серхосил + овес, сорта Таджикский-50, а также ржи сорта Вахш-128 (диаг. 1).

В наших опытах в чистых посевах установлен выход кормовой единицы у гороха сорта Серхосил - 49,0, перевариваемого протеина – 6,7 ц/га. Кормо-протеиновая единица (КПЕ) достигла 58. В совместных посевах гороха с сортами овса: Таджикский-70, Тезпазак, Таджикский -50 и ржи Вахшская 128, эти показатели возрастали и, соответственно, были равны 65; 69; 76; 83 ц/га, а переваримый протеин составил 7,4; 7,8; 8,7; 9,4 ц/га, что имеет превосходство по отношению с чистым его посевом. Установлено, что максимальный выход кормовых единиц и переваримого протеина был в совместном посеве гороха с овсом сорта Таджикский 50 и ржи сорта Вахшская-128, который составляет 76-83 ц/га и 8,7-9,4 ц/га соответственно, что по отношению к чистому посеву на 16-23 ц/га и 1,1-2,0 ц/га больше. Установлено преимущество этих вариантов (совмещенный посев) по выходу кормо-протеиновых единиц. При этом разница относительно варианта посева гороха в чистом виде равнялась 18-25 ц/га. Если в чистом посеве гороха количество протеина на 1 кг кормовой единицы составил 137 г, то в совместном посеве этот показатель был равен 130-132 г, что соответствует требованиям зоотехнического норматива кормления животных.

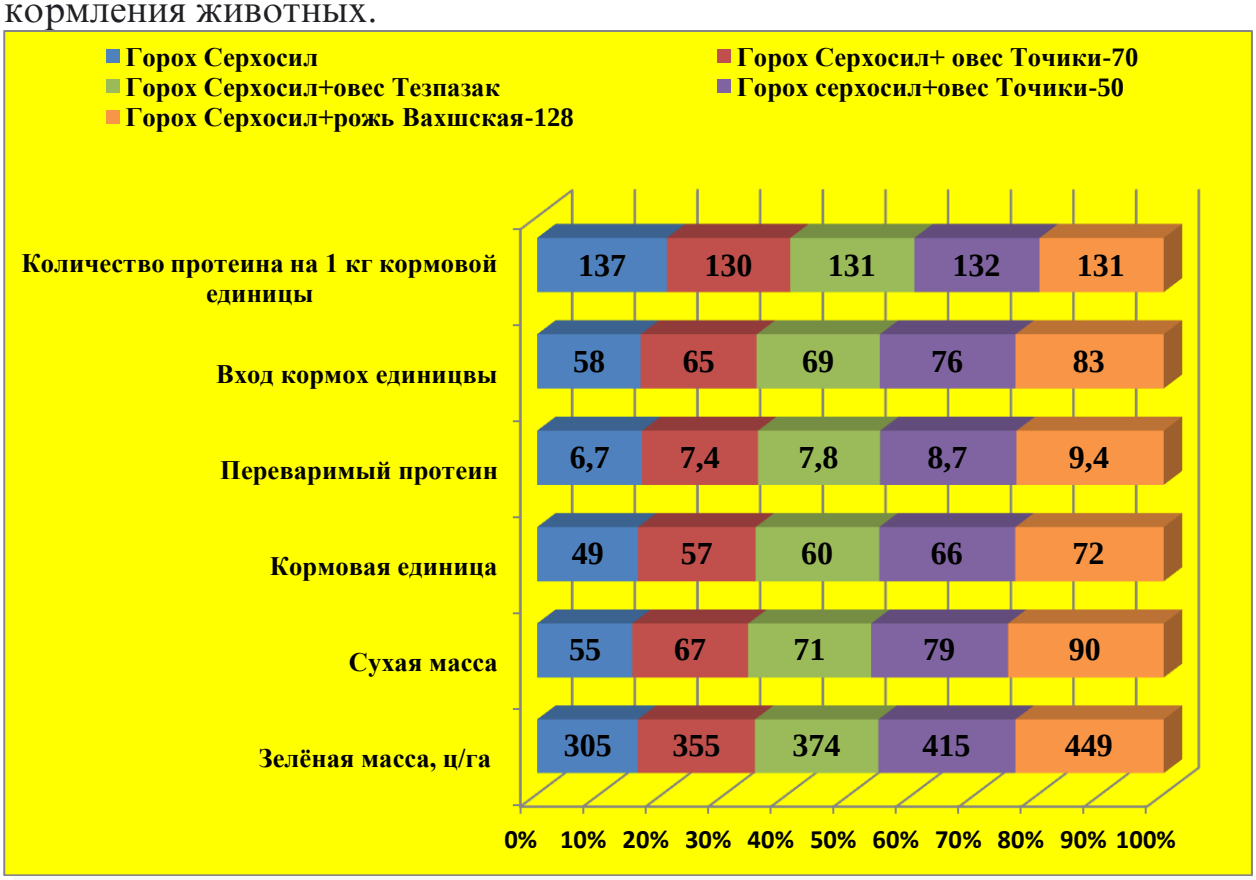


Диаграмма 1-Продуктивность и пищевая ценность промежуточных культур в чистом и совмещенном посевах (2021-2023 гг.), ц/га

Общий доход от реализации зеленой массы гороха при высеве в чистом виде был равен 6100 сомони/га, чистый доход равнялся 3075 сомони, первоначальная стоимость 1 центнера - 10,0 сомони, показатель рентабельности равнялась 102%.

В совместном посеве горох + овес сорта Таджикский-70 и овес Тезпазак наблюдается повышение экономических показателей, которые, соответственно, с единицы гектара равнялись 7100; 7480; 4020-4335 сомони, 8,7-8,4 сомони, что составляет 131-138%, и относительно чистого посева гороха основные экономические показатели, такие как чистая прибыль превышает до 945-1260 сомони/га, а уровень рентабельности равнялась 131-138% (табл. 3).

Таблица 3-Экономическая эффективность возделывания промежуточных культур (2021-2023 гг.)

№	Культура и сорт	Урожайность зеленой массы, ц/га	Производственные затраты на 1 га, сомонӣ	Доход от продукции с 1 га, сомони	Чистая прибыль с 1 га, сомони	Себестоимость 1 ц зеленой массы, сомони сомонӣ	Рентабельность, %
1	Горох Серхосил	305,0	3025	6100	3075	10,0	102
2	Горох Серхосил овес Таджикский-70	355,0	3080	7100	4020	8,7	131
3	Горох Серхосил овес Тезпазак	374,0	3145	7480	4335	8,4	138
4	Горох Серхосил овес Таджикский-50	415,0	3282	8300	5018	7,9	153
5	Горох Серхосил рожь Вахшская-128	449,0	3306	8980	5674	7,4	172

Результаты анализа показывают, что выращиваемый в промежуточном посеве новый сорт гороха Серхосил от возделывания в чистом посеве вслед за уборкой на зеленую массу на протяжении 3-х лет после себя в почве оставляет корневых остатков порядка 155 ц/га.

Показатели пожнивных остатков культур при совместном посеве горох + овес Таджикский-70 и Тезпазак равнялись 163-168 ц/га, когда у овса сорта Таджикский-50 и ржи Вахшская- 128 этот показатель находился на уровне 178-183 ц/га, т.е. на 23-28 ц/га имел превосходство по отношению чистого посева гороха сорта Серхосил (табл. 4).

Таблица 4-Запасы пожнивных остатков промежуточных культур на глубине 0-40 см (2021-2023 гг)

№	Культура и сорт	Количество органических веществ, ц/га									
		2020/21			2021/22			2022/23			За 3 года
		стебел	корен	всег	стебел	корен	Всег	стебел	корен	всего	
1	Горох Серхосил	24,1	26,2	50,3	26,2	26,4	52,6	25,4	26,4	51,8	155,0
2	Горох Серхосил Овес Таджикский-70	26,0	28,2	54,2	27,0	29,0	56,0	25,3	27,4	54,3	163,0
3	Горох Серхосил Овес Тезпазак	27,1	29,1	56,2	28,2	30,4	58,6	26,2	27,4	53,6	168,0
4	Горох Серхосил Овес Таджикский-50	29,4	31,2	60,6	29,6	31,4	61,0	27,4	28,2	56,0	178,0
5	Горох Серхосил” Рожь Вахшская-128	30,4	32,1	62,5	31,1	32,4	63,5	28,2	29,2	57,4	183,0

Прорастание и развитие кукурузы, в зависимости от предшественника

Из анализа данных таблицы видно, что полнота всхожести растений кукурузы, в зависимости от предшественника была различной. Период прорастания растений зафиксирован с 19 марта по 5 апреля. Дата появления метелки - 10-24 мая, фаза цветения - 15-30 мая, сравнительно продолжительным оказался период молочно-восковой спелости, который зафиксирован с 22 июня до 4 июля. В наших опытах вегетационный период кукурузы составил 90-95 дней. Независимо от срока посева, период посев-всходы составлял 7 дней, когда показатели средней температуры и сумма

положительных температур за данный период, составляли 14,1-16,1^{0}С и 102-113^{0}С, соответственно (табл.5).

Таблица 5.-Фенологическое наблюдение за развитием кукурузы в зависимости от предшественника

№	Предшественник	посев	всходы	появление метелки	Цветение	молочно-восковая спелость	Количество дней
							прорастание-молочно-восковая спелость
1	Горох	12.03	19.03	10.05	15.05	22.06	95
2	Горох + овес Таджикский-70	15.03	22.03	11.05	16.05	24.06	94
3	Горох + овес Тезпазак	22.03	29.03	18.05	25.05	28.06	91
4	Горох + овес Таджикский-50	29.03	05.04	24.05	30.05	04.07	90
5	Горох + рожь Вахшская-128	18.03	25.03	14.05	30.05	25.06	92

Высота растений кукурузы с учетом предшественника, перед уборкой достигала 231-256 см, масса одного растения 1122 г, в том числе стебля - 605 г; початка - 361 г, а масса листа - 156 г, что в переводе на %, соответственно, составляет 53; 15%.

Наблюдается увеличение показателей структуры урожая кукурузы в зависимости от предшественника горох + злаковые, при котором высота

растений удлинялась до 24,5-25,6 см, масса одного растения, в зависимости от варианта, составляла 1186-1284 г, в т.ч. стебель 636-673 г, початок - 384-391 г., а лист - 166-220 г, что, по сравнению с первым вариантом, на - 10-25 см, 64-162 г; 31-68 г; 23-30 г. и 10-64 г. было больше. В изучаемых вариантах опыта наблюдается превосходство по показателям структуры початка кукурузы на основе промежуточных культур, как горох + овес сорта Таджикский-50 и ржи сорта Вахшская-128, в сравнении с другими вариантами опыта (табл.6).

Таблица 6. - Структура урожая кукурузы в период молочно-восковой спелости зерна в зависимости от предшественника, в среднем за 2020-2023 гг.

№	Предшественник	Высота растений, см	Масса одного растения, г	В том числе			В %		
				стебель	початок	листья	стебель	початок	листья
1	Горох	231	1122	605,0	361	156	55	32	15
2	Горох +Овес Таджикский-70	245	1186	636	384	166	54	32	14
3	Горох +Овес Тезпазак	247	1209	653	385	171	53	32	15
4	Горох +Овес “Таджикский-50”	250	1242	667	385	190	53	31	16
5	Горох +Рожь “Вахш-ская 128”	256	1284	673	391	220	52	30	18

При возделывании кукурузы вслед за чистым посевом мушунга, в среднем, получено 672 ц/га зеленой массы, которая приравнивается выходу 154 ц/га к.ед. и 12,1 ц/га п.п. (диаг. 2).

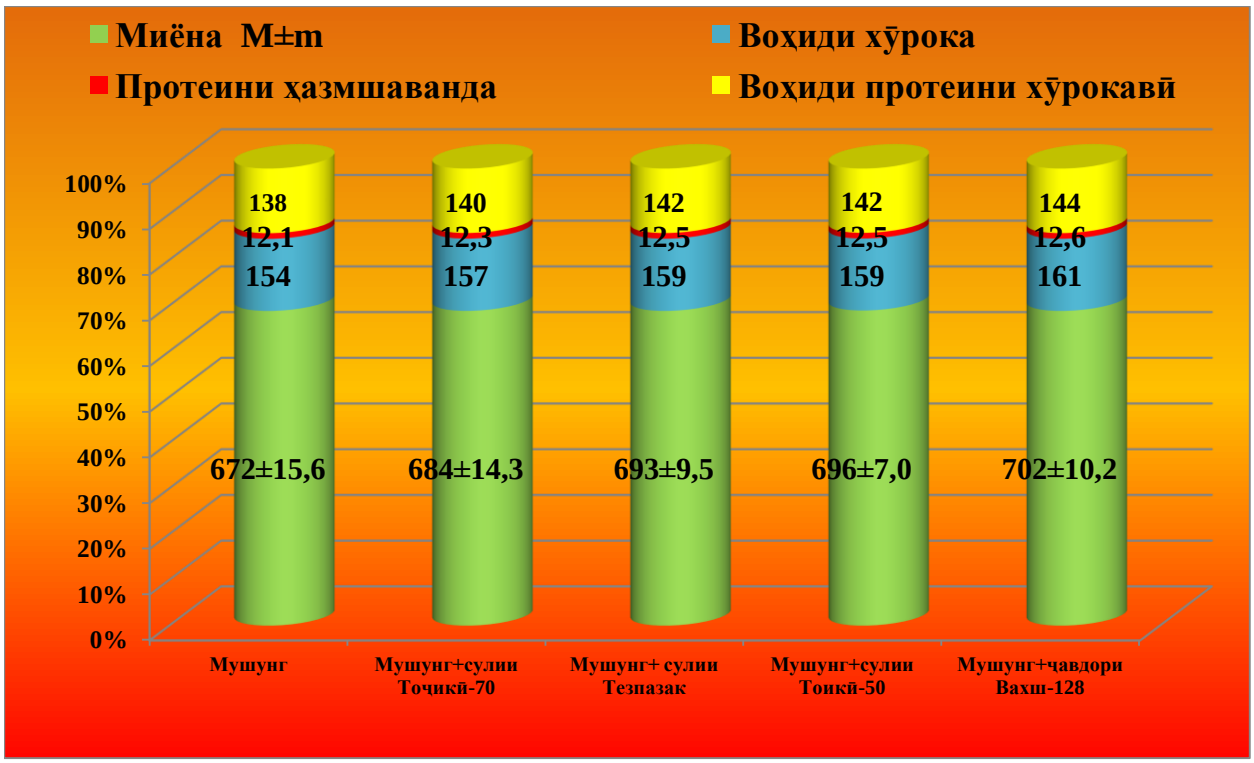


Диаграмма 2-Продуктивность и пищевая ценность кукурузы в зависимости от предшественника (в период молочно-восковой спелости 21.06-04.07), ц/га

От размещения кукурузы в промежуточном посеве и в зависимости от предшественника наблюдается повышение урожая зеленой массы до 684-702 ц/га. Этот показатель в переводе на к.ед. и п.п. составляет 137-140 ц/га и 10,9-11,3 ц/га, соответственно, который, в сравнении с вариантом чистого посева (предшественник горох) превосходит показатель кормовой единицы в пределах 3-6 ц , а п.п. до 1,1-1,3 ц с единицы гектара.

Продуктивность и пищевая ценность кукурузы на основе смешанного возделывания горох+овес сорта Таджикский-50 и рожь имела превосходство, по сравнению с другими вариантами опыта. Величина урожая зеленой массы в данном случае равнялась 696-702 ц/га, а кормовая единица составляла 159-161 ц/га, переваримый протеин был равен 12,5-12,6 ц/га.

Показатели роста, развития и продуктивности изучаемых кормовых культур

В период проведения полевых исследований, одной из поставленных задач явилось проведение посева и получение третьего урожая вслед за уборкой кукурузы на зеленую массу. С данной целью, поэтапно, с 23 июня по 5 июля, проводился пожнивной посев ряда культур, таких как: просо, подсолнечник, горох.

В период развития исследуемых культур, средняя температура воздуха составила 27,3^{0}С, что является благоприятной для прохождения периода вегетации растений.

Во время вегетации, прорастание растений с учетом срока посева (от 27 июня по 10 июля), а также период цветения – (с 1 по 20 сентября) отличались сравнительной продолжительностью. В данном случае период посев-всходы с учетом возделываемой культуры длился 5-7 дней, а период от появления всходов до начала цветения растений составил - 78-63 дня (табл. 7).

Таблица 7. - Результаты фенологических наблюдений

№	Культура	Посев	всходы	появление метелки, корзинки	цветение	Количество дней от прорастания до цветения
1	Просо+ подсолнечник + горох	23.06	27.06	05.09	11.09	76
			28.06	01.09	09.09	73
			29.06		01.09	64
2	Просо+ подсолнечник + горох	26.06	30.06	07.09	14.09	78
			01.07	04.09	12.09	74
			02.07		02.09	65
3	Просо+ подсолнечник + горох	30.06	04.07	10.09	16.09	74
			05.07	08.09	17.09	74
			06.07		05.09	61
4	Просо+ подсолнечник + горох	04.07	08.07	13.09	19.09	73
			09.07	13.09	20.09	73
			10.07		08.09	67
5	Просо+ подсолнечник + горох	27.06	01.07	08.09	19.09	76
			02.07	05.09	14.09	74
			03.07		04.09	63

В наших опытах, изучаемые культуры отличались сравнительно ускоренным темпом развития от начала прорастания до цветения, которое составил 63-76 дней. В период вегетации, быстрый темп в развитии растений выявлен за межфазный период - прорастание-цветение растений, который с учетом срока проведения посева способствовал формированию

зеленой массы в пределах 546-554 ц/га, что приравнивается 93-95 ц/га кормовых единиц, 10-11 ц/га перевариваемого протеина (диаг. 3).

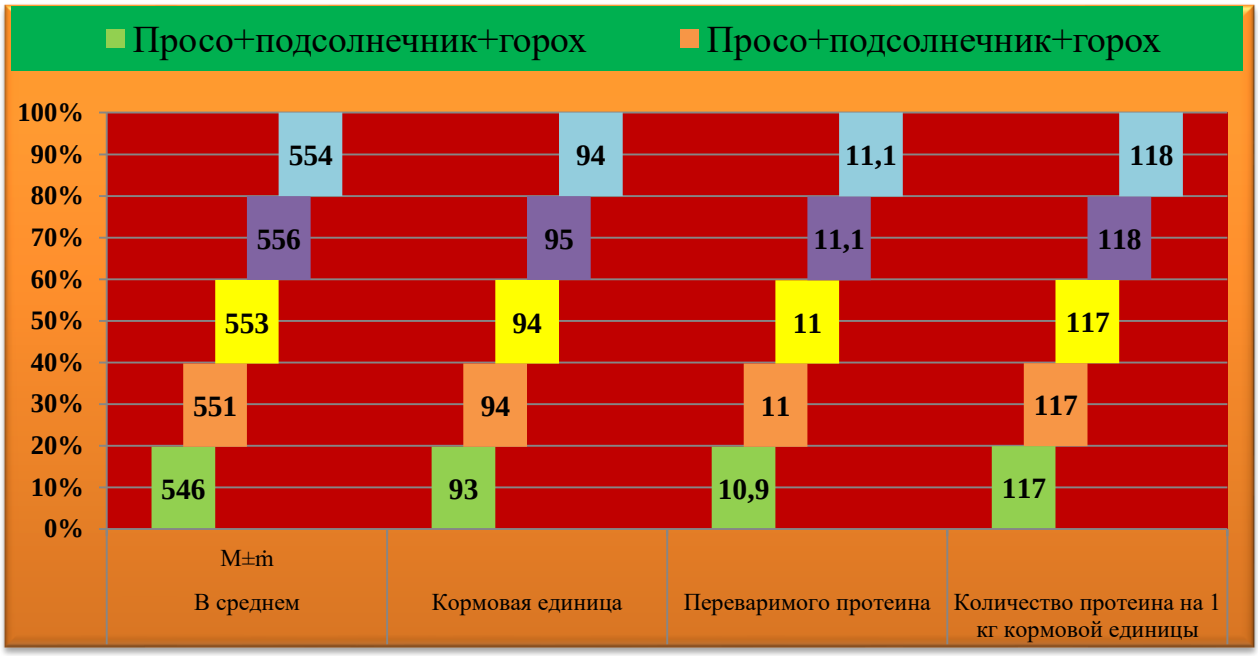


Диаграмма 3-Урожайность и пищевая ценность культур в зависимости от срока посева, ц/га

Продуктивность отрастания культур в зависимости от срока уборки зеленой массы (предшественник)

В зависимости от срока уборки зеленой массы просо+ подсолнечник+ горох, их отрастание отмечено 17-18 сентября. После уборки зеленой массы, средняя температура воздуха в сентябре месяце составляла 22,8; в октябре - 16,2, в ноябре - 10,4^{o}C, а сумма температуры воздуха выше 0^{o}C в этот период составила 1270^{o}C, выше 5^{o}C -865^{o}C и более 10^{o}C до 532^{o}C.

Согласно многолетним данным, продолжительность жарких дней выше 5°C составляет 280-300 дней. В годы проведения исследований (2021-2023 гг.), средняя температура атмосферы была положительной. По нашим наблюдениям, температура воздуха 5,0^{o}C сохранялась в течении 330 дней, что соответствует получению дополнительного урожая зеленой массы за указанный срок.

В период проведения исследований (2020-2023 гг.), температура атмосферы была положительной. По нашим наблюдениям средняя температура воздуха в декабре месяце находилась на уровне 5,5 ^{0}C, т.е. в сравнении со среднегодовой температурой, больше на 1,1^{0}C.

За период вегетации от всходов до уборки урожая сумма температур воздуха выше 0^{o}C, в зависимости от вариантов опыта, составляла 1052-993 ^{0}C, выше 5^{0}C 722-603^{0}C и выше 10 ^{0}C была равна 392-268^{0}C, что, по

отношению к многолетним данным, соответственно, на 88 -105; 87-45; 69-7 ^{0}С больше. В наших исследованиях сумма положительных температур воздуха выше 5°С в период развития исследуемых культур была благоприятной и равнялась 603-722°С, что позволило за короткий период вегетации (60-65 дней), за счет отрастания растений проса +горох получить относительно большое количество зеленой массы. Из приведенных данных таблицы видно, что урожайность зеленой массы культур, в зависимости от срока отрастания была различной (табл 8).

Таблица 8.-Сумма температуры воздуха за период отрастания растений

№	Культура	Общая температура воздуха в период роста, всходов и сбора урожая (с 17-18.09 по 20.11-10.12)			Общая годовая температура воздуха, ^{o}С		
		0 ^{0}С	>5 ^{0}С	>10 ^{0}С	0 ^{0}С	>5 ^{0}С	>10 ^{0}С
1	Просо + горох	1052	722	392	964	635	323
2	Просо + горох	1035	678	313	925	590	278
3	Просо + горох	996	669	319	908	563	256
4	Просо + горох	993	603	268	888	558	261
5	Просо + горох	1094	694	344	953	603	278

Урожайность зеленой массы определяли перед уборкой и в зависимости от срока отрастания она равнялась 380-352 ц/га, относительно высокий урожай получен с первого и второго варианта опыта (380-371 ц/га), что соответствовало выходу 61,4-59,4 корм. ед. и 8,4-8,2 ц/га переваримого протеина (диаг. 4).

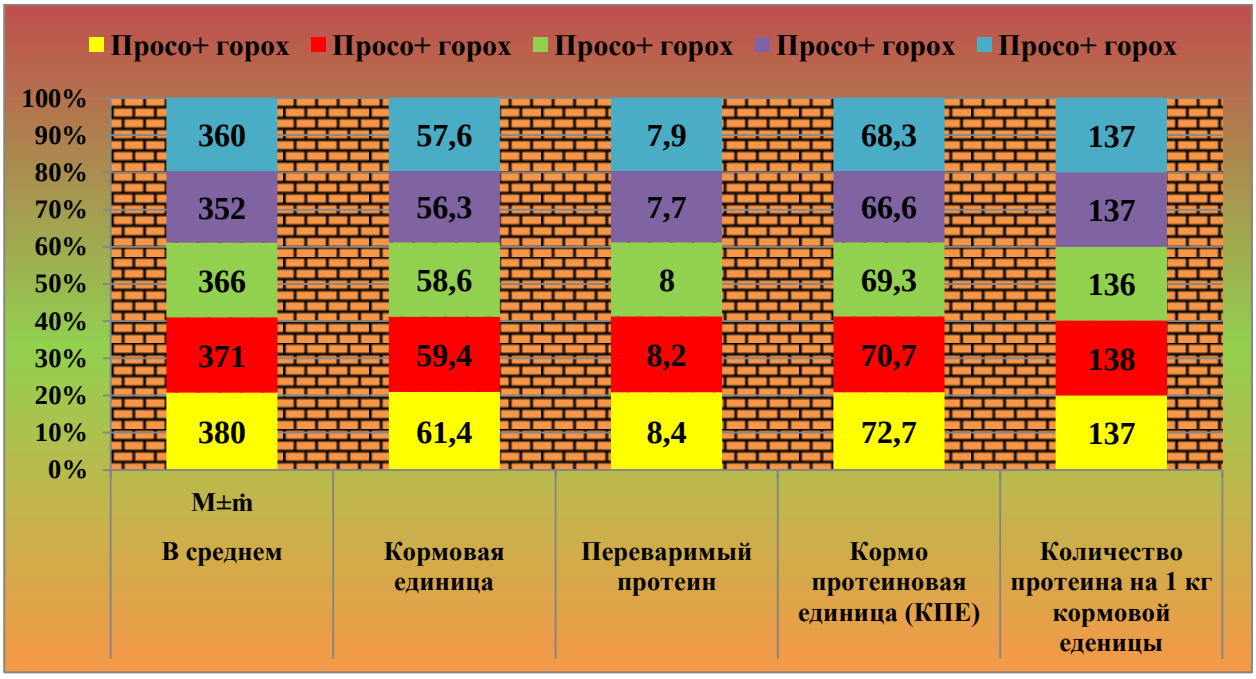


Диаграмма 4-Урожайность зеленой массы и питательная ценность культур, ц/га

Из приведенных данных таблицы видно, что урожайность отрастаемых культур просо + горох с экономической точки является эффективной, а чистый доход в зависимости от вариантов исследований составил 3235-3749 сомони/га. Себестоимость 1 центнера зеленой массы равнялась 10,1-10,8 сомони (табл.9).

Таблица 9.-Экономическая эффективность отрастаемых культур, в зависимости от срока прорастания

№	Зироат	Урожай зеленой массы ц/га	Общие затарты, сом/га	Общий доход, сом/га	Чистый доход, сом/га	Себестоимость 1 центнера зеленой массы, сомонӣ	Доходность, %
1	Просо + горох	380	3861	7600	3749	10,1	97
2	Просо + горох	371	3846	7420	3574	10,4	93
3	Просо	366	3832	7320	3488	10,5	91
4	Просо + горох	360	3815	7200	3385	10,6	29
5	Просо + горох	352	3805	7040	3235	10,8	85

Продуктивность промежуточных посевов в сочетании с хлопчатником и кормовыми культурами

Высота растений, в зависимости от года выращивания, в чистых и совместных посевах возделывания была различной. Влажность и температура воздуха в период 2021/22 гг. была относительно благоприятной для выращивания промежуточных культур.

Высота растений сурепицы в чистых посевах достигала 70-78 см, а в совместных посевах - 62-78 см, в зависимости от года выращивания. Число побегов, соответственно, составляло 3,8-5,8 и 3,6-4,9 шт. (табл. 10).

Таблица 10.-Морфологические показатели промежуточных культур перед уборкой урожая, см

№	Культура и сорт	Высота растений, см			Количество побегов, стеблей на растении, шт.		
		2020/21	2021/22	2022/23	2021	2022	2023
1	Сурепица Вахш-26	74	78	70	4,4	5,8	3,8
2	Сурепица Вахш-26 +овес Таджикский-70	67	71	65	4,1	5,3	5,1
		84	86	78	3,8	3,6	3,5
3	Сурепица Вахш-26 +овес Тезпазак	67	63	62	4,2	4,9	4,0
		92	104	98	3,8	3,9	3,6
4	Сурепица Вахш-26 +овес Таджикский--50	68	78	70	3,6	3,8	3,2
		86	98	86	4,3	4,1	4,5
5	Сурепица Вахш-26 +рожь Вахшская--128	79	97	84	4,2	4,0	4,3
		104	98	92	3,8	4,1	3,6

Урожайность зеленой массы сурепицы в чистом выращивании составляет, в среднем, 243 ц/га, а при совместном выращивании, этот показатель достигает до 296-353 ц/га, что с 53-113 ц/га имеет превосходство, по сравнению с посевом данной культуры в чистом виде. Наибольшие показатели урожайности зеленой массы (336-353 ц/га) установлены в совместных посевах ржи сорта«Таджикская-50» и «Вахшская-128», по сравнению с другими вариантами опыта.

Пищевая ценность зеленой массы оценивается главным образом количеством кормовой единицы, перевариваемым протеином, кормо-протеиновой единицей и оценивается количеством протеина в 1 кормовой единице. В наших исследованиях, были определены основные показатели качества кормов для животных. Выход кормовой единицы из чистого посева сурепицы составил 31,6, перевариваемого протеина - 4,3 ц/га.

На вариантах совместного посева сурепицы с сортами овса и ржи выход кормовой единицы был равен 41-47,0 и 63,0 ц/га, а переваривамого протеина - 5,3-6,0 и 7,1 ц/га, что превышает остальные изучаемые варианты опыта. По проведенным подсчетам, количество протеина на 1 кг кормовой единицы приравнивается 127-135 г, что вполне соответствует требуемым нормам в зоотехнии (диаграмма 5).

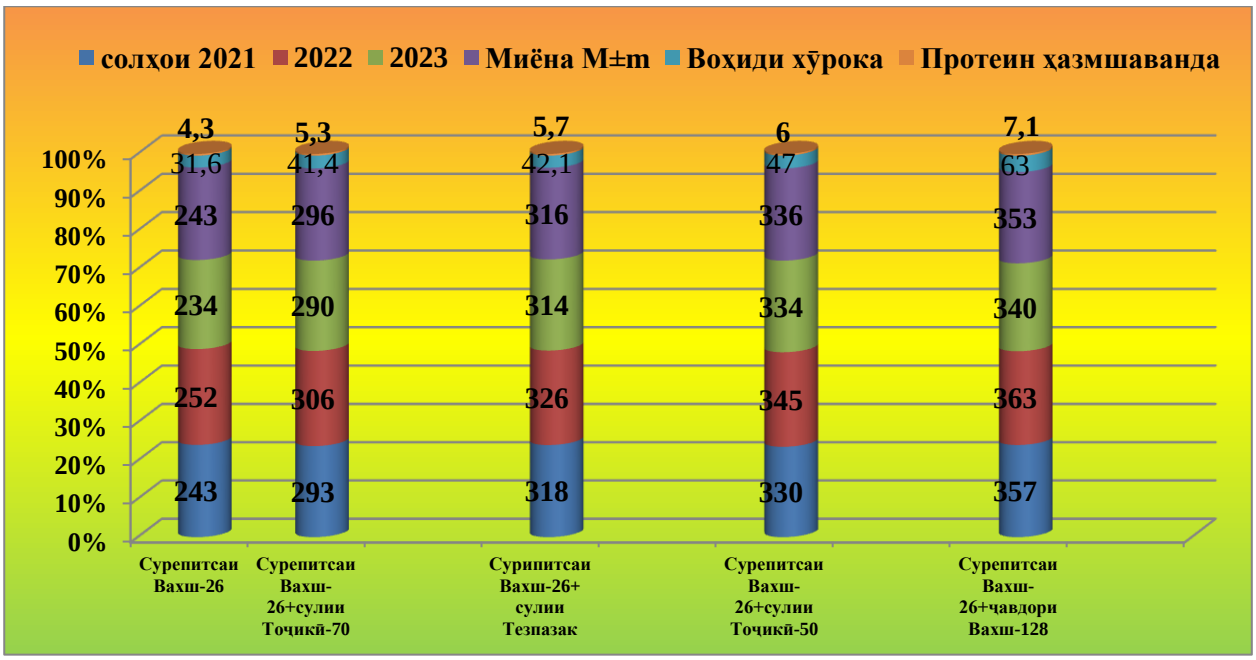


Диаграмма 5-Продуктивность промежуточных культур в чистых и смешанных посевах (2020-2023 гг.), ц/га

Прорастание, развитие и урожайность хлопчатника в зависимости от предшественника

После уборки зеленой массы промежуточных посевов 21 марта; 24 марта; 28 марта; 8 апреля; 21 марта и 4 апреля (контроль), проведен нулевой сев хлопчатника. Агротехника возделывания хлопчатника состоит из посева, 3-х междурядных обработок, подкормки минеральными удобрениями N200 P120 K60 кг/га в два приема, 40% годовой нормы в первый этап и оставшиеся 60% во второй этап. Также проводилось 8 поливов.

Оптимальная влажность почвы и соответствующая температура воздуха создали благоприятные условия для прорастания семян, которые проросли через 8-9 дней. В зависимости от срока посева, период полного прорастания семян отмечено с 30 марта по 16 апреля. Средняя температура воздуха в этот период была равна 14 и 20,0°С, соответственно, а сумма положительных температур воздуха в этот период вегетации - 127-139^{0}С. Период появления всходов-50%, созревания зрелости коробочек составил 124-125 дней. Среднегодовая температура воздуха в годы испытаний составила 17,6 ^{0}С, что на 1,9^{0}С выше годовых данных. Среднесуточная температура воздуха более 10^{0}С в период всходов - цветения в зависимости от предшественника составила 428-439^{0}С, цветение-появление коробочек 515-548^{0}С, появление коробочек- созревание (50%) коробочек составляла 818-910 ^{0}С. Сумма среднесуточной температуры воздуха свыше 10^{0}С, в зависимости от предшественника в период роста и развития хлопчатника составила 2081-2123^{0}С (табл. 11).

Таблица 11.- Продолжительность вегетационного периода средневолокнистого хлопчатника в зависимости от предшественника (в **среднем за 2021-2023 гг.)**

№	Предшественник	Срок посева	Всходы	Количество дней от посева до всходов	Среднесуточная температура, 0С	Суммаи температуры, 0С	Количество соадков, мм
1	Сурепица	21.03	30.03	9	14,1	127,0	36,4
2	Сурепица+ овес Таджикский-70	24.03	03.04	9	14,3	129,0	40,3
3	Сурепица+ овес Тезпазак	28.03	06.04	9	15,4	139,0	43,3
4	Сурепица+ овес Таджикский-50	08.04	16.04	8	16,0	128,0	46,4
5	Сурепица+ рожь Вахшская-128	21.03	30.03	9	14,5	130,0	43,0
6	контроль	04.04	12.04	8	16,2	130,0	68,0

При выращивании хлопчатника, на основе совмещения культур и с использованием годовой нормы минеральных удобрений N200P100K60, длина растений хлопчатника увеличилась и достигла 107-113 см, в зависимости от предшествующей культуры, что на 5,0-11,0 см отличается от контрольного варианта.

В результате анализа данных таблицы установлено, что среднее число коробочек в зависимости от предшествующей культуры достигал 13,4-16,3 шт., разница по сравнению с контрольным вариантом составляет 1,4-4,4 шт. Количество коробочек у растений хлопчатника на 2,9-3,0 единиц выше, чем у других вариантов опыта.

По сравнению с контрольным вариантом, учитывая предшественники, сурепица + овес Таджикский-50 и рожь Вахшская-128, этот показатель превышает на 4,4-4,3 единиц.

Возделывание хлопчатника на основе промежуточных культур, а также при применении годовой нормы минеральных удобрений (N200 P120 K60 кг/га), во все годы исследований, оказало положительное влияние на количество и массу коробочек (табл. 12).

Таблица 12.- Количество коробочек хлопка в зависимости от предшествующей культуры

№	Предшественник	Высота растений, см	количество коробочек на одном растении, к 21-31.07			В среднем M±ṁ	Разница (+)
			2021	2022	2023		
1	Сурепица	107	14,1	13,5	12,4	13,4±0,6	+1,4
2	Сурепца+ овес	110	15,2	15,4	14,1	15,0±0,93	+3,0
3	Сурепица+ овес	112	16,4	15,3	14,3	15,3±0,74	+3,3
4	Сурепица+ овес	113	17,8	16,1	15,4	16.4±1,23	+4,4
5	Сурепица+ рожь	113	17,2	16,6	15,5	16,3±0,63	+4,3
6	Контроль	102	12,0	13,4	10,5	12,0±1,18	----

Урожайность хлопчатника в 2021 году составила 33,4-36,5 ц/га в зависимости от предшествующей культуры; в 2022 г. - 34,6-39,2, в 2023 г. - 35,1-40,4 ц/га. Средняя урожайность, в зависимости от предшественника была равна 34,4-38,2 ц/га, а в контроле урожайность была относительно ниже (31,2 ц/га). Разница, по сравнению с контролем, составила 3,2-7,0 ц/га (диаграмма 6).

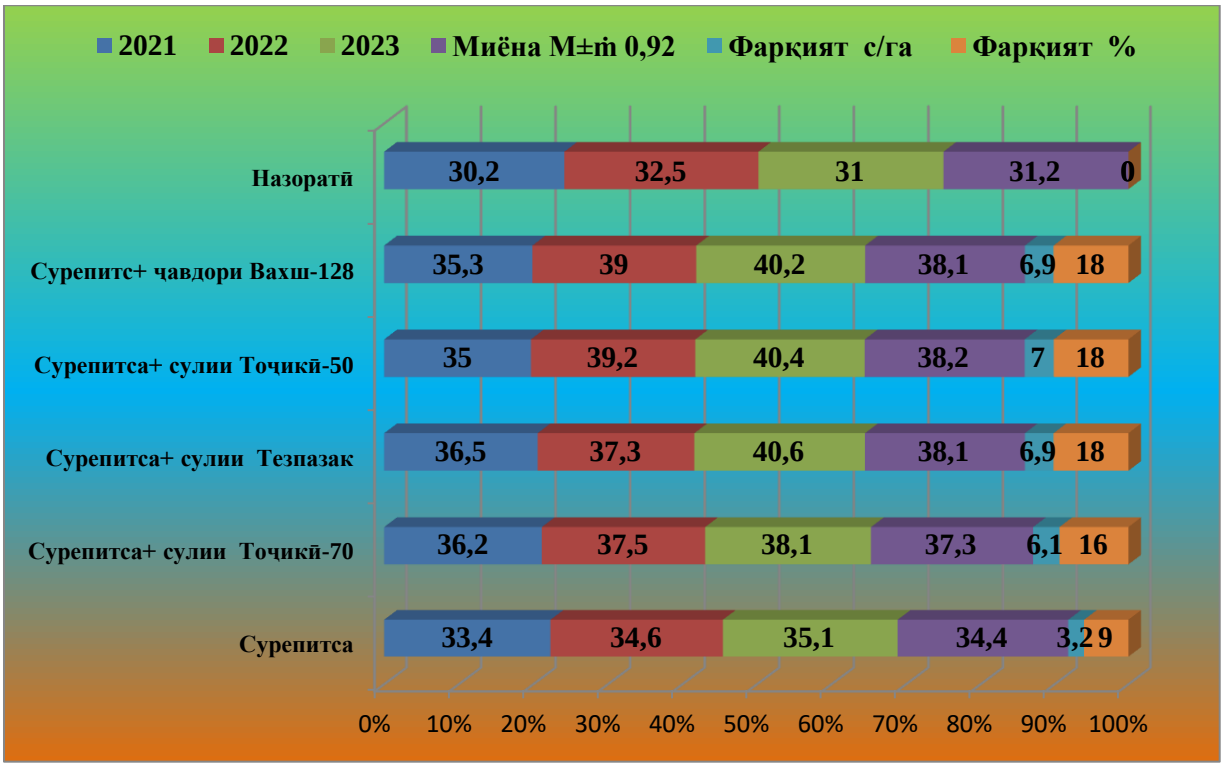


Диаграмма 6- Урожайность средневолокнистого хлопчатника в зависимости от предшественника (2021-2023 гг.)

Общий доход хлопка в зависимости от предшественника сурепицы в чистых посевах составил 27520 сомони/га. При этом чистый доход был равен 12700 сомони/га. Первоначальная стоимость 1 ц сырья составляла 431 сомони/га, уровень рентабельности составлял - 86%.

По проведенным расчетам, наибольшие экономические показатели (29840-30560 сомони/га), чистая прибыль (14708-15112 сомони/га) от

хлопка, установлены при использовании смешанных промежуточных культур, в качестве предшественника (варианты 2-5). При этом уровень рентабельности составил 97-98%, соответственно. Кроме того, наблюдается снижение себестоимости 1 ц хлопка, которое равнялось 406-405 сомони/га (таблица 13).

Таблица 13.- Экономический эффект от выращивания средневолокнистого хлопчатника в зависимости от предшественника

№	Предшественник	Урожайность хлопчатника, ц/га	Общие затраты, сомони	Общий доход, сомони	Чистый доход, сомонӣ	Себестоимость 1 центнер хлопка-сырца, сомони	Рентабельность, %
1	Сурепица	34,4	14820	27520	12700	431,0	86
2	Сурепица+ овес	37,3	15132	29840	14708	406,0	97
3	Сурепица+ овес	38,1	15443	30480	15037	405,0	97
4	Сурепица+ овес	38,2	15448	30560	15112	404,0	98
5	Сурепица+ рожь	38,1	15436	30480	15044	405,0	98
6	Контроль	31,2	16452	24880	8428	589,0	51

Продуктивность кормовых культур

В связи с тем, что период созревания коробочек хлопчатника в зависимости от предшественника был продолжительным, посев культур горох + подсолнечника проводился периодически с 7 по 17 августа.

Агротехника возделывания состоит из посадки, обработки междурядий хлопчатника, подкормки из расчета N_{150} $P_{80}K_{60}$ кг/га, фосфорных и калийных удобрений перед посадкой и азотных удобрений в период роста и 6-кратного орошения.

В 2021 году температура воздуха в период с 20 августа по 30 ноября составила 2003, 5^0C 1443 и 931^0C. В 2022-2023 годах, соответственно эти показатели составляют 2162; 1603, 1043^0C и 2225; 1668^0C. Средний расчет за четыре года от 0^0C до 2070, 5^0C составляла 1510^0C, а более 10^0C - 980^0C, что, по отношению к среднегодовой температуре, больше 142^0C и 145^0C (табл. 14).

Таблица 14.-Анализ климатических условий опытного участка в годы испытаний,
(от 20.08 до 30.11)

№	Годы	Сумма температуры ^{0}C			Разница по сравнением с многолетним		
		0^0C	$>5^0$C	$>10^0$C	0^0C	$>5^0$C	$>10^0$C
1	2020	1889	1328	838	-3,9	-40	+3
2	2021	2003	1443	931	+78	+75	+96
3	2022	2162	1603	1043	+234	+235	+208
4	2023	2225	1668	1168	+297	+300	+383
5	Среднее за 4 года	2070	1510	995	+142	+142	+160
6	Средний многолетний	1928	1368	835	----	----	----

С этой точки зрения наших исследований, в этот период был сделан правильный подбор сельскохозяйственных культур, эффективное использование солнечных дней и температуры воздуха, выращивание большого урожая зеленой массы на качественный корм. Число дней в период всходов-цветения у растений подсолнечника составляло 61-67, у гороха - 50-52. Суммарная температура воздуха >100С в этот период составила 752-779^{0}С для подсолнечника и 642-684^{0}С - для гороха. (таблица 15).

Таблица 15.-Фенологические наблюдения за сельскохозяйственными культурами в зависимости от срока сева (2021-2023 гг.)

№	Предшественник	Культура	Срок посева	Всходы	Появления корзинки, цветения	Цветения	Количество дней	Сумма температуры воздуха $>10^0$С всходы, цветения
1	Хлопчатник сорт “Нодир”	Подсолнечник+ горох	07.08	12.08	06.10	12.10	61	775
				14.08	03.10		50	650
2		Подсолнечник+ горох	08.08	13.08	08.10	16.10	64	779
				14.08	04.10		49	684
3		Подсолнечник+ горох	12.08	17.08	12.10	20.10	65	769
				18.08	08.10		51	652
4		Подсолнечник+ горох	17.08	22.08	17.10	28.10	67	752
				23.08	14.10		52	642
5		Подсолнечник+ горох	14.08	19.08	15.10	23.10	65	761
				20.08	11.10		52	647

Качественное выполнение агротехнических требований возделывания опытных культур позволило собрать высокий урожай (584-618) зеленых гроздей при коротком периоде вегетации 50-66 дней (диаграмма 7).

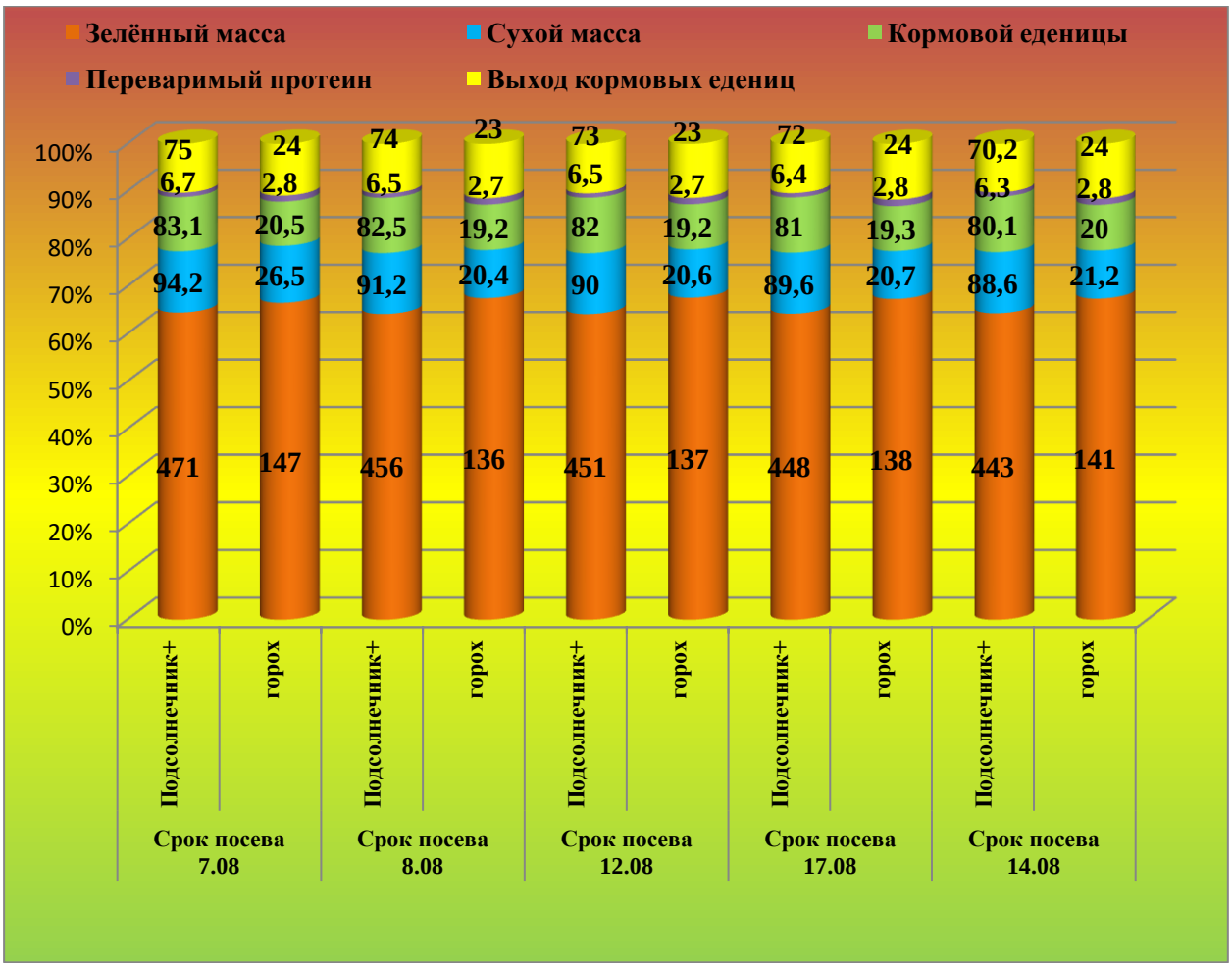


Диаграмма 7-Урожайность и пищевая ценность с ельскохозяйственных культур, г/га

В зависимости от срока посева, сухое вещество смеси подсолнечника и гороха составляло 109,8-120,7 ц/га, питательная ценность - 100,1-103,6 ц/га, перевариваемый протеин - 9,1-9,5 ц/га. В зависимости от вариантов, единица пищевого белка равна 70-74 и 23-24 ц/га подсолнечника и горох.

Максимальная урожайность зеленой массы (618-592 ц/га), сухого вещества (120-111,6 ц/га), корма (103,6-101,7 ц/га) и перевариваемого протеина (9,5-9,3 ц/га) получена при проведении посева 7-8 августа.

Проведенные экономические расчеты свидетельствуют об эффективности применения интенсивной технологии в землепользовании.

В наших опытах, показатели общих затрат колебались с учетом варианта и равнялись 20624-20943 сомони/га. Общий доход от реализации продукции составляет 38 060-41 300 сомони/га, чистая прибыль - 17 430-20 357 сомони/га, первоначальная стоимость 1 ц зеленой грозди равна 10,8-9,1 ц/га (таблица 16).

Таблица 16. - Экономическая эффективность выращивания 4 урожаев зеленой массы сельскохозяйственных культур в год

№	Последовательность посевов культур	Урожайность	Общие затраты	Прибил от реализации продукта, сом/га	Чистый доход, сом/га	Себестоимость 1 центнер, сом/га	Рентабельность %
1	Горох Кукуруза Просо +подсолнечник +горох отава подсолнечник и просо	1903	20624	38060	17430	10,8	85
2	Горох+ овес Таджикский-70 Кукуруза Просо +подсолнечник+ горох отава подсолнечник и просо	1961	20710	39220	18510	19,4	89
3	Горох+ овес Тезпазак Кукуруза Просо+ подсолнечник+ горох отава подсолнечник и просо	1986	20770	39720	18950	9,1	92
4	Горох+ овес Таджикский-50 Кукуруза Просо+ подсолнечник +горох отава подсолнечник и просо	2019	20903	40380	19477	10,4	93
5	Горох +рожь Вахш-128 Кукуруза Просо+ подсолнечник+ горох отава подсолнечник и просо	2065	20943	41300	20357	10,1	97

Продуктивность и ценность выращивания 3-х сельскохозяйственных культур в системе эффективного использования орошаемых земель

С одного участка земли при последовательном посеве промежуточных культур + хлопок + корм было получено 37,2 ц/га хлопка и 903 ц/га зеленых гроздей или более 14 тыс. единиц корма. Реализация рекомендуемого способа выращивания кормовых культур в хлопководческих хозяйствах с экономической точки зрения считается выгодной. По итогам полученных данных, величина урожая зеленой массы в сумме двух урожаев составила 903 ц/га, чистый доход, в среднем, - 7490 сомони/га. Этот показатель на варианте выращивания хлопка на основе промежуточных культур приравнивался 14520 сомони. Чистый доход в опыте порядка 22010 сомони с гектара получен в сумме от трех посевов (табл.17).

Таблица 17.-Экономическая эффективность выращивания сельскохозяйственных культур

№	Последовательность посевов культур	Урожайность зелёной массы, и хлопчатник	Общие затраты	Прибил от реализации продукта, сом/га	Чистый доход, сом/га	Себестоимость 1 центнер, сом/га	Рентабельность %
1	Суреница хлопчатник подсолнечник +горох	243 34,4 618	2845 14820 4720	4860 27520 9270	2015 12700 4550	11,7 431 7,6	71 86 97
	Суреница +овес Таджикский-70 хлопчатник подсолнечник +горох	293 37,3 592	3016 15132 4612	5920 29840 8880	2904 14708 4238	9,7 406 7,8	97 97 92
	Суреница + овес Тезпазак хлопчатник подсолнечник +горох	318 38,1 587	3034 15443 4576	6260 30480 8805	3286 15037 4229	9,6 405 7,8	107 97 92
	Суреница + овес Таджикский	330 38,2 586	3041 15448 4526	6720 30560 8790	3679 15112 4284	9,1 404 7.7	121 98 95

	-50 пахта подсолнечни к +горох						
	Сурепица +рожь Вахш-128 хлопчатник подсолнечни к +горох	357 38,1 584	5072 15436 4535	7160 30480 8761	4088 15044 4226	8,6 405 7,8	133 98 93
В среднем							
1	Первый урожай промежуточ ных культур	309	3002	6184	3182	9,7	106
2	Второй урожай хлопчатник	37,2	15256	29786	14520	410	95
3	Третий урожай подсолнечни к+ горох	594	4593	8901	4308	7,7	94
Всего за 1 год							
1	Хлопчатник	37,2	15256	29776	14520	410	85
2	Зелёная масса	903	7595	15545	7490	8,4	78

Выводы

1. В условиях Хатлонской области, скороспелый сорт сурепицы Вахш-26 и среднеспелый сорт гороха Серхосил, зерновые культуры (овес, рожь) в промежуточном посеве являются важным источником производства питательных кормов для скота, и в то же время для обеспечения зеленым кормом в раннее- весенний период, когда ощущается нехватка сочных кормов. Урожайность зеленой массы чистого посева сурепицы Вахш-26 была равна 243 ц/га, а в смешанном посеве со злаками - она возрастала до 296-353 ц/га, что соответствует выходу 47-53 ц/га кормовых едениц и 6,0-7,1 ц/га переваримого протеина [3-А].

2. Урожайность хлопчатника нового сорта Нодир, в зависимости от предшественника, составила 34,4-38,2 ц/га, которая на уровне 3,3-7,0 ц/га превышает контрольный вариант (высев хлопчатника вслед за вспашкой). Предшественники, такие как: сурепица, овес сорта Таджикский 50 и рожь сорта Вахшская 128 способствовали повышению урожая хлопчатника до 38,2-38,1 ц/га [8-А].

3. В наших опытах температура более 10^0С за период вегетации в количестве 49-61 дней в совместных посевах подсолнечник+горох, высеянных в междурядьях хлопчатника, равнялась 642-775^{0}С. При этом продуктивность зеленой массы составляла 584-618 ц/га, которая равняется 100,1-103,6 ц/га к.ед. и 9,1-9,5 ц/га переваримого протеина [13-А].

4. В чистых посевах показатели продуктивности зеленой массы гороха выглядели следующим образом: сухое вещество 305 ц/га; кормовой единицы 41,0 ц/га; переваримого протеина 6,7 ц/га. В совместном посеве горох + зерновые наблюдалась повышение продуктивности, которая, в зависимости от изучаемых вариантов, равнялась 355-449 ц/га, 67-90 ц/га, 57-72 ц/га и 7,4-9,4 ц/га соответственно, что, в сравнение с чистым посевом, имело превосходство на 50-144:12-35:8-23 и 0,7-2,7 ц/га [9-А].

5. Продуктивность зеленой массы кукурузы на основе промежуточных культур, с учетом предшествующей культуры находилась на уровне 672-702 ц/га, т.е. приравнивается выходу 154-161 ц/га к.ед. и 12,1-12,6 ц/га перевариваемого белка. Промежуточные посевы горох + овес, сорта Таджикский-50 и рожь сорта Вахшская-28 в отличие от гороха, высеянного в чистом виде, способствовали повышению продуктивности зеленой массы кукурузы до 696-702 ц/га [10-А].

6. В совместном посеве культур просо + подсолнечник + горох на основе посева кукурузы, в зависимости от изучаемых вариантов, урожайность зеленой массы равнялась 546-554 ц/га, кормовая единица 93-95 ц/га и переваримый протеин - 10,9-11,3 ц/га, при этом количество перевариваемого протеина на килограмм кормовой единицы составило 117-118 г, что соответствует нормативу зоотехнических требований [7-М].

7. Благоприятная температура воздуха (более 5^{0}С, 558-635^{0}С) дала возможность отрастания просо+горох и за короткий вегетационный период развития - 62-65 дней, позволила собрать 380-360 ц/га зеленой массы, где количество кормовой единицы составляло 61,4-56,3 ц/га, переваримого протеина 72,7-68,3 ц/га, а количество переваримого протеина на каждую кормову единицу -136-137 г [13-А].

8. Выращивание хлопка на основе промежуточных посевов и посев кормовых культур в междурядьях хлопчатника, позволяет, за счет эффективного использования пахотных земель, получить один урожай хлопка (37,2 ц/га) и два урожая зеленой массы (903 ц/га). От данного способа выращивания, чистый доход сельскохозяйственных культур в сумме трех урожаев составил 22010 сомони/га [8-А].

9. Приемы последовательного посева сельскохозяйственных культур, совместный посев горох + зерновыми + кукурузой + просо + подсолнечника+гороха в системе эффективного использования земель, оказали наилучшее влияние для формирования 4 урожая зелёной массы с гектара. Величина урожая в данном случае с учетом изучаемого варианта равнялась 1203-2065 ц/га, что соответствует выходу 356-385 ц/га кормовых единиц и 381-465 ц/га переваримого протеина. В зависимости от варианта исследований, в сумме за 4 урожая в год чистый доход составил 17430-20357 сомони/га [6-А].

10. Создание непрерывного конвейера зелёного корма, где основную часть составляют промежуточные культуры, способствует обеспечению сельскохозяйственных животных высокопитательным зелёным кормом в ране-весенний, летний и поздне-осенний периоды. Одновременно, в слое 0-40 см почвы запасается значительное количество корневых остатков, которые в результате разложения обогащают почву органическими веществами, улучшают её физическое состояние, и тем самым оказывают положительное влияние на урожайность последующих культур [4-А].

Рекомендация по практическому использованию результатов исследования

1. С целью получения зелёной массы в промежуточных посевах рекомендуется посев сурепицы Вахш-26, гороха Серхосил совместно с сортами овса Таджикский-70, Тезпазак, Таджикский-50 и ржи Вахшская-128, которые способствуют повышению плодородия почвы и урожайности последующей культуры.

2. На основе промежуточных культур посев кукурузы сорта Шараф-19 после уборки ее на зелёную массу, рекомендуется проведение совмещенного посева проса Дурахшон + подсолнечник Нурафшон + гороха Серхосил. Такая последовательность выращивания культур способствовала, в зависимости от варианта, получить 4 урожая зелёной массы. Величина урожая зелёной массы с единицы гектара составляла 1903-2065 ц/га, которая приравнивается выходу 35,6-38,5 ц/га к.ед., 38,0-41,1 ц/га п.п. Уровень чистого дохода составил 17430-20357 сомони/га.

3. По полученным результатам в условиях хозяйств, вслед за уборкой промежуточных культур осеннего срока посева, рекомендуется посев хлопчатника, вслед за уборкой которого проводится совместный посев подсолнечника + горох.

Данный способ выбора культур и размещение их в посевах способствует формированию урожая хлопка волокна до 38-38 ц/га, а также в сумме двух урожаев - до 903 ц/га зелёной массы. Чистый доход от данного приема посева был равен 22010 сомони/га.

Рӯйхати адабиёт

1. Паришкура Н.С. Способы и пути повышения плодородия почвы орошаемых земель южных районов Таджикистана. Тр. Таджикского научно-исследовательской Института земледелия. Т. 1. - Сталинабад, 1957.- С.55-69.

2. Махсумов А.Н. Принципы и методы системы круглогодичного использования орошаемых земель в Таджикистане. –Тр. Ин-та физиол. раст. АН Тадж. ССР, -Т.3, -Душанбе, 1964. - С. 5-22.

3. Григоренкова Е.Н., Бакланов А.М. Подбор кормовых культур для вырашивания в зимнее полугодие в кормовом поле хлопковых севооборотов. – Обзор. -Душанбе, 1977. - С.35-46

4. Касымов Д.К. Особенности формирования двух запрограммированных урожаев зерна на орошаемых землях Вахшкой долины [Текст] //Д.К. Касымов, Р.С. Масаидов, И.Э. Бойсариев, Т.Н. Набиев, Р. Шукуров//

Научные основы интенсивной технологии возделывания полевых культур в Таджикистане. Тр. Тадж. СХИ, -Душанбе, 1991.- 20с.
5. Набиев Т.Н., Маҳмадёров У.М. Результаты получения двух урожаев зерна в год. Агротехнические особенности получения двух урожаев зерна в год в условиях Таджикистана. Душанбе, 2000. -С. 194-196.
6. Норов М.С., Юнусов С.С., Миралиев Д. Возделывания однолетных культур и смесей на корм. Сб. науч. статьей международная конференция наука и иновация в XXI веке. Актуальные вопросы достижения и тенденции развития. -Душанбе, 2018. - С. 328-334.
7. Сардоров М.Н. Ғуншавии моддаҳои органикӣ дар киштгардонҳои фосилавӣ ва асорати он ба маҳсулнокии ҷуворимаккаи баъди даравӣ. Сборник научных статьей Республиканская научно-практическая конфереция. -Душанбе, 2018. -С. 15-17.
8. Синьковский Л.П., Родионенко В.С., Опыт использования периода зимней вегетации для производства кормов в Южном Таджикистане. –В кн: Зимняя вегетация растений Средней Азий в с.-х. практике. -Душанбе, Дониш, 1971. - С.11-13.
9. Шарипов А.Р., Вохидов А.П., Шарипов Р.Р. Бобово-злаковые смеси источнтик протеина. Материалы Республиканской научной конференции. Вклад молодых учёных в развитие сельскохозяйственной науки. –Душанбе, 2017. -С. 138-140.
10. Шарипов Р.Р., Пӯлотова Ш.С., Тухтаев М.О., Шарипов А.Р. Баланд бардоштани ҳосилхезии хок ва ҳосили зироатҳои мобайнӣ дар кишти омехта. Гузоришҳои АИКТ, -№ 63, 2020. - С 26-30.

Публикации по теме диссертации

Статьи в рецензируемых журналах

[1-М]. Давлатова Р.Н. Диверсификатсияи зироатҳои кишоварзӣ ва самараи иқтисодии рӯёнидани 2-3 ҳосил / Р.Р. Шарипов, Р.Н. Давлатова //Гузоришҳои Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, 2022. -№2(72). - С.24-27.

[2-М]. Давлатова Р.Н. Агротехникаи парвариши зироатҳои фосилавӣ дар шароити заминҳои обии минтақаи Ҷанубӣ Тоҷикистон / Р.Н. Давлатова // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2022. -№2 (95). - С. 48-51.

[3-М]. Давлатова Р.Н. Зироатҳои фосилавӣ – манбаи муҳимтарини рӯёнидани маҳсулоти иловагӣ / Р.Н. Давлатова, Р.Р Шарипов// Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2022. -№4(97). - С. 49-54.

[4-М]. Давлатова Р.Н. Аҳамияти зироатҳои фосилавӣ дар соҳаи кишоварзӣ / Р.Н Давлатова // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2023. -№4(101). - С. 67-69.

[5-М]. Давлатова Р.Н. Технологияи истифодабарии самаранокии нуриҳои маъданӣ барои навъҳои нави пахтаи миёнанах заминаи кишти муқаррарӣ ва пуштагии шароити Тоҷикистони Марказӣ / Т.Р. Шарипов, А. Мусоев, В.Д. Юсупов, А.А. Салимов, Р.Н. Давлатова //Гузоришҳои Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон, 2023. -№4(78). -С.15-21.

[6-М]. Давлатова Р.Н. Самараи иқтисодии парвариши пайдарпайи зироатҳои кишоварзӣ дар як сол дар шароити заминҳои обии водии Вахш / Р.Н. Давлатова // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2024. -№3(104). - С. 32-36.

[7-М]. Давлатова Р.Н. Хусусиятҳои инкишоф ва маҳсулнокии зироатҳои арзан+офтобпараст+мушунг (ҳосили сеюм) дар заминаи кишти ҷуворимакка / Р.Н. Давлатова // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2024. -№3(104). - С. 29-32.

[8-М]. Давлатова Р.Н. Парвариши пахта дар заминаи зироатҳои фосилавӣ дар заминҳои обёришавандаи водии Вахш / Р.Н. Давлатова, Р.Р. Шарипов, Р.Р. Шарипов, А.Р. Шарипов,С.Ш. Зайнулоев, Ҳ.Т.Ҷумаев // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2024. -№4 (105). - С. 44-49.

[9-М]. Давлатова Р.Н. Сабзиш, инкишофёбӣ ва маҳсулнокии зироатҳои фосилавӣ дар шароити заминҳои обёришавандаи водии Вахш / Р.Н. Давлатова, Р.Р. Шарипов, А.Р. Шарипов, С. Маҳмад, С. Маҳмадалиев, Ҳ.Т. Ҷумаев // Маҷаллаи назариявӣ ва илмию истеҳсолии «Кишоварз»-и Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, 2025. -№1(106). - С. 38-41.

Статьи и тезисы в сборниках материалах конференциях

[10-М]. Давлатова Р.Н. Агротехникаи парвариши зироатҳои пахта ва ҷуворимакка баъд аз ҷамъоварии зироатҳои фосилавӣ дар шароити заминҳои обӣ / Р.Н. Давлатова, Р.Р. Шарипов, А.Ф. Қаландаров **//** Маҷмӯи мақолаҳои илмӣ. Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ «Селексияи биотехнологӣ-нақши он дар таъмини амнияти ғизоӣ: Масъала ва роҳҳои ҳалли он». Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш. Шоҳтемур, -Душанбе, 2023.- С. 166-171.

[11-М]. Давлатова Р.Н. Хусусиятҳои шифобахши гиёҳи сурепитса дар организми инсон / Р.Н. Давлатова // Маҷмуи мақолаҳои илмӣ. Маводи конференсияи илмӣ-амалии ҷумҳуриявӣ дар мавзуи «Иқтисодиёти кишоварзӣ дар шароити ҷаҳонишави ва ҳамгироӣ». Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур, -Душанбе, 2023.-С.- 374-377.

[12-Т] Давлатова Р.Н. Технологияи парвариши **з**ироатҳои фосилавӣ дар ҷараёни самаранок истифодабарии заминҳои корам / А.Р. Шарипов, Р.Р. Шарипов, Қ.Т. Тоирзода, Р.Н. Давлатова // Дастур// -Ҳисор, 2025. 64 с.

[13-М] Давлатова Р.Н. Парвариши офтобпараст ва мушунг дар заминаи пахта дар заминҳои обии ҷануби Тоҷикистон / Р.Н. Давлатова, С. Маҳмад, С.Ҳ. Пирхонова, У.Ҳ. Пирхонов // Маҷмӯи мақолаҳои илмӣ.

Конференсияи байналмилалии илмӣ- амалӣ «Рушди боғу токпарварӣ ва сабзавоткорӣ бо истифода аз технологияи муосири парвариш». Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур, -Душанбе, 2024. -С.- 211-215.

[14-М] Давлатова Р.Н. Маҳсулнокии бозрӯйидаи зироатҳои арзан ва мушунг дар заминҳои обии ҷанубии Тоҷикистон./ Р.Н.Давлатова, Р.Р. Шарипов, С.Ҳ. Пирхонова, У. Ҳ. Пирхонов// Маҷмуи мақолаҳои илмии Конференсияи байналмилалии илмӣ - амалии «Рушди боғу токпарварӣ ва сабзавоткорӣ бо истифода аз технологияи муосири парвариш» Донишгоҳи аграрии Тоҷикистон ба номи Ш.Шоҳтемур, - Душанбе, 2024. -С. 215-217.

Аннататсия

ба диссертатсияи Давлатова Рухшона Нодирхоновна дар мавзуи "Маҳсулнокии зироатҳои фосилавӣ дар ҷараёни самаранок истифодабарии заминҳои корами обии Ҷануби Тоҷикистон" барои дарёфти дараҷаи доктори фалсафа PhD аз рӯйи ихтисоси 6D080101 **Зироаткории умумӣ, растанипарварӣ**

Калимаҳои калидӣ: Зироатҳои фосилавӣ, ҳосилнокӣ, анбӯҳи сабз, маҳсулнокӣ, воҳиди хӯрока, навъ, протеини ҳазмшаванда, самараи иқтисодӣ, самаранок.

Мақсади таҳқиқот. Омӯхтани хусусиятҳои тараққиёт, инкишоф ва маҳсулнокии зироатҳои фосилавӣ дар кишти тоза ва омехта вобаста ба муҳлати кишт, таъсири он ба ҳосилхезии хок, зироати баъд киштшаванда дар ҷараёни самаранок истифодабарии заминҳои корам ва таҳияи усулҳои илман асоснок доир ба рӯёнидани на кам аз 3 ҳосил дар як сол иборат мебошад.

Мавод ва методи таҳқиқот: Таҷрибаҳои саҳрои тайи солҳои 2020 - 2023 дар заминҳои обии филиали Институти зироаткории Академияи илмҳои кишоварзии Тоҷикистон дар шаҳри Бохтари вилояти Хатлон амалӣ карда шуд. Нақшаи қитъаи таҷрибавӣ дар ҷадвали 1 нишон дода шудааст.

Бақайдгирӣ ва мушоҳидаҳои фенологӣ дар асоси Методикаи таҷрибаҳои саҳроӣ бо зироатҳои хӯроки чорво [1971] иҷро карда шудааст. Баромади воҳиди хӯрока ва сафедаи ҳазмшаванда бо услуби М. Ф. Томмэ [1971] муайян карда шудааст. Самараи иқтисодии парвариши зироатҳои хӯроки чорво бо услуби Институти умумииттифоқии илмӣ-таҳқиқотии хӯроки чорвои ба номи В.Р. Вальямс [1971] иҷро гардидааст. Коркарди математикии натиҷаҳои таҳқиқот бо истифода аз услуби Методикаи таҷрибаҳои саҳроӣ Б.А. Доспехов [1979, 1985] амалӣ карда шудааст. Объекти таҳқиқот навъҳои маҳалии минтақабобшудаи зироатҳои ғалладонагӣ, хӯроки чорво ва равғандиҳанда.

Натиҷаҳои бадастомада ва навгонии илмӣ: Бори аввал дар минтақаи Вахш маҳсулнокии навъҳои нави зироатҳои кишоварзӣ бо назардошти тағйирёбии иқлим дар ҷараёни истифодабарии самараноки заминҳои корами обӣ бо мақсади рӯёнидани на кам аз 3 ҳосил аз 1 қитъаи замин омӯхта шуд ва конвейери сабз – системаи истеҳсоли таъмини мутаассилу бе танаффуси чорво бо хӯрокаи серғизо кор карда баромада шуд.

Тавсияҳо оид ба истифода. Дар асоси таҳқиқотҳои гузаронидашуда, усулҳои илман асоснокӣ рӯёнидани на кам аз 3 ҳосили зироатҳои кишоварзӣ дар 1 сол кор карда баромада ба истеҳсолот пешниҳод карда шуд. Амалӣ гардонидани ин натиҷаҳои таҳқиқот дар истеҳсолот имконият медиҳад, ки бо роҳи самаранок истифода намудани заминҳои корам ва аз ҳар 1 гектар 3-4 ҳосил дар давоми сол бо самараи иқтисодии баландро таъмин менамоянд.

Ин усули пайдарпайи ҷойгир намудани зироатҳо дар ҷараёни самаранок истифодабарии заминҳои корам тайи солҳои 2022-2023 дар заминҳои и Филиали Институти зироаткорӣ, хоҷагиҳои деҳқонӣ, шаҳру ноҳияҳои вилояти Хатлон дар масоҳати 22 гектар татбиқ карда шудааст.

Соҳаи истифода: Растанипарварӣ

Аннотация

на диссертационую работу Давлатовой Рухшоны Нодирхоновны на тему: "Продуктивность промежуточных культур в системе интенсивного землепользования оршаемых земель Южного Таджикистана" на соискание ученой степени доктора философии (PhD) по специальности 6D 08. 01.01- общее земледелие, растениеводство

Ключевые слова: промежуточные посевы, урожайность, зелёная масса, продуктивность, кормовая единица, сорт, переваримый протеин, экономическая эффективность, интенсивный.

Цель исследования. Изучение особенностей роста, развития и продуктивности промежуточных культур в чистых и совместных посевах с учетом срока посева; их влияние на плодородие почвы, на продуктивность последующей культуры в системе интенсивного использования пахотных земель и разработка научно-обоснованных приемов выращивания не менее 3-х урожаев в год с единицы гектара.

Методы исследования: полевые опыты проводились в период 2020 – 2023 годы на орошаемых землях Филиала Института земледелия ТАСХН в Хатлонской области. Учеты и фенологические наблюдения выполнены согласно Методике полевого опыта с кормовыми культурами [1971]. Выход кормовых единиц и переваримого протеина определены методикой М.Ф. Томмэ [1971]. Экономическая эффективность выращивания кормовых культур выполнена методикой Всесоюзного научно-исследовательского Института кормовых культур им. В.Р. Вильямса [1971]. Математическая обработка результатов исследований проводилась по методике полевого опыта Б.А. Доспехова [1979, 1985].

Полученные результаты и их новизна: впервые в Вахшской зоне изучена продуктивность новых сортов сельскохозяйственных культур с учетом изменения климата, в процессе рационального использования орошаемых земель, с целью выращивания не менее 3-х урожаев с одного гектара, а также создания производственной системы зеленого конвейера для непрерывного и безпеременного обеспечения животных питательными кормами.

Рекомендация по использованию: на основе проведенных исследований разработаны и рекомендованы производству научные методы выращивания не менее 3-х урожаев с одного гектара в год. Внедрение результатов исследований в производство позволяет путем эффективного использования пахотных земель, вырастить 3-4 урожая, которая обеспечивает высокую экономическую эффективность.

Данный метод последовательного выращивания культур в посевах путем эффективного использования пашни в период 2022-2023 гг. был внедрен на орошаемых землях Филиала Института земледелия, фермерских хозяйствах городов и районов Хатлонской области, на общей площади 22 га.

Область применения: сельское хозяйство

Annotation

for the dissertation work of Davlatova Rukhshona Nodirkhonovna on the topic of "Productivity of intermediate crops in the system of intensive land use of irrigated lands of Southern Tajikistan" for the degree of Doctor of Philosophy (RhD) in the specialty 6D 08.01.01- general agriculture, crop production

Keywords: intermediate crops, yield, green mass, productivity, feed unit, variety, digestible protein, economic efficiency, intensive.

The purpose of the study. The study of the characteristics of growth, development and productivity of intermediate crops in pure and joint crops, taking into account the sowing period, their impact on soil fertility, on the productivity of subsequent crops in the system of intensive use of arable land and the development of scientifically based methods of growing at least 3 harvests per year per unit hectare.

Research methods: field experiments were conducted in the period of 2020 – 2023 on irrigated lands of the Branch of the Institute of Agriculture of TASKHN in the Khatlon region. Records and phenological observations were carried out according to the Methodology of field experience with forage crops [1971]. The yield of feed units and digestible protein are determined by the method of M.F. Tomme [1971]. The economic efficiency of forage crops cultivation was performed using the methodology of the All-Union Scientific Research Institute of Forage Crops named after V.R. Williams [1971]. The mathematical processing of the research results was carried out according to the methodology of B.A. Dospekhov's field experience [1979, 1985].

The results obtained and their novelty: for the first time in the Vakhsh zone, the productivity of new crop varieties was studied taking into account climate change, in the process of rational use of irrigated lands in order to grow at least 3 crops per hectare, as well as the creation of a green conveyor production system for continuous and non-alternating provision of nutritious animal feed.

Recommendation for use: based on the conducted research, scientific methods of growing at least 3 crops per hectare per year have been developed and recommended for production. The introduction of research results into production allows, through the effective use of arable land, to grow 3-4 crops, which ensures high economic efficiency.

This method of sequential cultivation of crops the through the effective use of arable land in the period 2022-2023 was introduced on irrigated lands of the Branch of the Institute of Agriculture, the farms and cities of the districts in Khatlon region, on a total area of 22 hectares.

Scope of application: agriculture