

**АКАДЕМИЯИ МИЛЛИИ ИЛМҲОИ ТОҶИКИСТОН
ИНСТИТУТИ БОТАНИКА, ФИЗИОЛОГИЯ ВА ГЕНЕТИКАИ РАСТАНӢ**

Бо ҳуқуқи дастнавис

ТДУ 58: 63 (575.3)

ТКБ 28.+ 41. 2 (2 тоҷик)

Ҳ - 71

**ҲИСАЙНОВ ДАЛЕР ЭМОМОВИЧ
ХУСУСИЯТҲОИ БИОЭКОЛОГӢ ВА ЗАХИРАҲОИ БИОЛОГИИ БАЪЗЕ
РАСТАНИҲОИ ЯКСОЛАИ ЛӢБИЁГИИ ХУДРӢИ ҲАВЗАИ ДАРӢИ
ЯҲОБ (ӢҲСУ)**

ДИССЕРТАТСИЯ

барои дарёфти дараҷаи илмии номзоди илмҳои биологӣ
аз рӯи ихтисоси 03.02.01 - Ботаника (илмҳои биологӣ)

Роҳбари илмӣ:

номзоди илмҳои биологӣ

А.А.Мадаминов

Душанбе – 2024

МУНДАРИЧА

Номгӯи ихтисораҳо, аломатҳои шартӣ.....	4
Муқаддима	5
БОБИ 1. Ҳолати омӯзиши растаниҳои яксолаи лубиёгӣ.....	11
1.1. Гуногунии биологии растаниҳои лубиёгӣ ва аҳамияти экологӣ ва иқтисодии онҳо	11
1.2. Таърихи омӯзиши растаниҳои лубиёгӣ худрӯй дар Тоҷикистон	24
1.3 Баъзе растаниҳои худрӯи яксолаи лубиёгӣ хӯроки чорвои ҳавзаи дарёи Яхоб(Ёхсу).....	27
БОБИ 2. Шароит, объект ва усулҳои таҳқиқот	29
2.1. Шароити табиӣ минтақаи таҳқиқотӣ.....	29
2.2. Объектҳо ва усулҳои таҳқиқот.....	35
БОБИ 3. Хусусиятҳои экологӣ – фитосенологии баъзе растаниҳои лубиёгӣ худрӯи яксола дар шароити табиӣ	37
3.1. Астрагали очингмева (<i>Astragalus rutilobus</i> Bunge)	38
3.2. Мунчи муқаррарӣ (<i>Vicia sativa</i> L.)	46
3.3. Юнучкаи хурд (<i>Medicago minima</i> (L.) Grufb)	50
3.4. Сидирки бебаргча (<i>Lathyrus aphaca</i> L.).....	55
3.5. Қатраборони зебо (<i>Onobrychis pylchella</i> Schrenk)	62
3.6. Юнучкаи лундашакл (<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bart.)	68
3.7. Себаргаи қаратоғӣ (<i>Trifolium karatavicum</i> Pavl.)	73
3.8. Мунчи сермӯяк (<i>Vicia villosa</i> Roth.)	80
БОБИ 4. Аломатҳо, рушд ва ҳосилнокии баъзе растаниҳои яксолаи худрӯи лубиёгӣ дар шароити маданӣ	88
4.1. Таъсири омилҳои экологӣ ба сабзиши тухм, рушд ва афзоиши растаниҳои худрӯи лубиёгӣ дар заминҳои лалмӣ ва обӣ.....	88

4.2. Ҳосилнокии (хӯроқӣ ва тухмӣ) растаниҳои яксолаи худрӯи лӯбиғӣ дар заминҳои лалмӣ ва обӣ.....	109
4.3. Масъалаи ҳифз ва истифодаи оқилонаи захираҳои биологии растаниҳои лӯбиғии яксолаи хӯроқи чорво дар ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёҳсу).....	111
БОБИ 5. Баррасии натиҷаҳои таҳқиқот.....	118
Хулосаҳо.....	123
Тавсияҳо оид ба истифодаи амалии натиҷаҳои таҳқиқот.....	124
Рӯйхати адабиёт	125

Номгӯи ихтисораҳо, аломатҳои шартӣ

АМИТ – Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон

БОҶС – Баҳисобгирии обу ҳавосанҷӣ

Г – грамм

Г/м² – грамм аз метри квадратӣ

ИМА – Иёлоти Муттаҳидаи Амрико

Км² – километрии квадратӣ

Кг/га – килограмм аз гектар

М – метр

М² – метри квадратӣ

Мм – миллиметр

Мг – миллиграмм

М/с – метр аз сония

Млн т – миллион тонна

Млн га – миллион аз гектар

ФАО – Фонди амнияти озуқаворӣ

См – сантиметр

С/га – сентнер аз гектар

Т/га – тонна аз гектар

Муқаддима

Мубрами мавзӯи таҳқиқот. Масъалаи рушди устувориҳои соҳаи чорводорӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон манбаи пурарзиши хӯроки чорво маҳсуб меёбад. Тараққӣ ёфтани сатҳи илмӣ-техникӣ ҳолати чорводориро муайян намуда, барои баланд бардоштани самаранокии растанипарварӣ ва кишоварзӣ таъсири худро мерасонад. Дар робита ба ин, самти тартиб додани чорабиниҳо барои ташкил намудани манбаи мустаҳкамаи хӯроки чорво, ин таъсис додани агросензҳои сермаҳсул мебошад. Ҳамзамон, кишт кардани лӯбиёғиҳои яксолаи хӯроки чорво барои беҳтар намудани маҳсулнокии мусоидат карда метавонад, чунки ин растаниҳо аз сафеда бой мебошанд [156]. Намуди сафедаи дар таркиби растаниҳо мавҷудбуда, яке аз арзонтарин ва осонтарин ҳазмкунанда мебошад ва миқдори зиёди он дар сабзавот алаф ва тухмии лӯбиёғиҳо мавҷуд мебошад [156, 158, 159]. Аз ин рӯ, афзалиятнокии стратегияи истеҳсоли хӯроки чорво дар дурнамои наздик бо истеҳсоли ватанӣ таъмин намудани хӯроки чорво бо растаниҳои аз таркиби сафеда бой ба ҳисоб меравад.

Дар қаламрави Ҷумҳурии Тоҷикистон яке аз минтақаҳои афзалиятнок, ки барои зиёд намудани истеҳсоли маҳсулоти баланди сафедадошта имконият дорад минтақаи Кӯлоб, аз ҷумла, ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) ба ҳисоб меравад.

Дар солҳои охир, аз таъсири омилҳои гуногун минтақаҳои табиӣ лӯбиёғиҳои хурдӯйи ин минтақа якҷанд маротиба коҳиш ёфтанд. Дар робита ба ин, зарурати таҳлили пурраи минтақаҳои табиӣ лӯбиёғиҳои хурдӯй бо назардошти ҳалли мушкилоти дар боло зикршуда вучуд дорад.

Зиёд намудани маҳсулнокии табиӣ намудҳои лӯбиёғиҳои хурдӯйи маҳаллӣ дар ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) имкон медиҳад, ки дараҷаи хӯроки чорворо дар пойгоҳ барои чорвопарварӣ беҳтар намояд, зеро намоёндагони оилаи лӯбиёғиҳо манбаи арзишноки растаниҳои дар таркибашон сафеда ва аминокислотаҳои муҳимдошта ба ҳисоб мераванд.

Дар ин бора, чиҳати илмӣ - амалӣ, инчунин, арзиши ҳифзи табиат барои маълумоти пурратар оид ба хусусиятҳои биологӣ ва экологӣ ва

захираҳои биологии ин намуди растаниҳо дар шароити табиӣ макони онҳо имконияти парвариш кардани онҳоро медиҳад.

Ҳалли ин масъалаҳо омӯзиши асосии кори диссертатсионии мо мебошад ва барои зиёдкунии ареали лубӯёгиҳои яксолаи худрӯйи минтақа, такмил додани технологияҳои минтақавӣ тавассути пурзӯр кардани омилҳои биологӣ, хосияти мутобиқшавии ин растаниҳо ва баланд бардоштани арзиши биологии фитосенозҳо лозим меояд.

Дарачаи коркарди илмӣ проблемаи мавриди омӯзиш. Оид ба омӯзиши растаниҳои яксолаи ёбоии лубӯёгиҳо то имрӯз иттилооти парокандае дар мақолаҳои алоҳидаи илмӣ И.Т Васильченко (1940а), Н.М. Дудик (1974), П.П. Вавилов (1983), С.М Валаматова (1996), Т.В Воронкова (2000), Ю.Н. Куркина (2002), Горковенко (2013), М. М Гафурова, Л.Г (2014) ва дигарон оварда шудааст.

Иттилооти олимони мазкур номукамал буда, барои ба таври васеъ омӯхтани растаниҳои яксолаи лубӯёгиҳо кифоягӣ намекунад. Зеро то ҳол кори илмӣ алоҳидаи роҷеъ ба ин намуди растаниҳо дар минтақаи Тоҷикистони ҷанубӣ таълиф нагардидааст. Аз ин рӯ, рисолаи мо чиҳати омӯзиши мавзӯи мазкур дар Тоҷикистони ҷанубӣ ва ҳавзаи дарёи Яхоб аз иқдоми нахустин маҳсуб мешавад.

Робитаи таҳқиқот бо барномаҳо ва мавзӯҳои илмӣ. Мазмун ва мундариҷаи рисола бо назардошти санадҳои меъёриву ҳуқуқӣ чун қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 27 феввали соли 2010, № 8 «Барномаи рушди илмҳои табиатшиносӣ, риёзӣ ва дақиқ барои солҳои 2010-2020», қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 3 марти соли 2011, № 114 «Стратегияи Ҷумҳурии Тоҷикистон дар соҳаи илм ва технология барои солҳои 2011 - 2015», қарори Ҳукумати Ҷумҳурии Тоҷикистон аз 4 декабри соли 2014, № 765 «Самтҳои афзалиятноки рушди илм, техника ва технология дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2015 - 2020» ва мавзӯи озмоишгоҳи экология ва захираи растаниҳои институти ботаника, физиология ва генетикаи растани АМИТ «Арзёбии захираҳои растаниҳои

лӯбиёгии хӯроки чорвои Тоҷикистон дар шароити гуногуни экологӣ»№ 0119ТJ00959 робитаи бевосита дорад.

Тавсифи умумии таҳқиқот

Мақсади таҳқиқот. Асоснок намудан ва имконияти баланд бардоштани ҳосилнокии алафзорҳои табиӣ ҳавзаи дарёи Яхоб ба сифати растаниҳои афзалиятноки хӯроки чорво мебошад. Барои гирифтани ҳосили баланди хӯроки чорвои босифат бо камтарин хароҷот ва воситаҳои меҳнат, хусусиятҳои биологӣ экологӣ ва захираҳои биологӣ растаниҳои лӯбиёгии худрӯй омӯхта мешаванд.

Вазифаҳои таҳқиқот:

- Омӯхтани хусусиятҳои муҳимтарини биологӣ экологӣ растаниҳои лӯбиёгии худрӯйи яқсолаи хӯроки чорво.
- Омӯхтани хусусиятҳои нашъунамо ва инкишофи баъзе растаниҳои лӯбиёгии яқсолаи худрӯйи хӯроки чорво дар шароити парвариш;
- Гузаронидани таҳқиқот барои қобилияти интродуксионӣ дар шароити кишт ва парвариш намудан;
- Муайян намудани нашъунамои тухмиҳо, хусусиятҳои афзоиш ва инкишоф дар шароити парвариш кардан;
- Тавсияҳо оид ба ҳифз ва оқилона истифодабарии захираҳои биологӣ растаниҳои лӯбиёгии худрӯйи яқсолаи хӯроки чорво дар ҳавзаи дарёи Яхоб.

Объекти таҳқиқот. Мавзӯҳои табиӣ Тоҷикистони ҷанубӣ, баҳодихӣ, таркиб, ҳосилнокӣ ва ҳолати гуногуни биологӣ растаниҳои яқсолаи лӯбиёгии минтақаи таҳқиқотӣ ва таснифи онҳо.

Мавзӯи таҳқиқот. Хусусиятҳои биоэкологӣ ва захираҳои биологӣ баъзе растаниҳои яқсолаи лӯбиёгии худрӯйи ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу).

Навоварии илмӣ таҳқиқот. Дар шароити минтақаи Кӯлоб бори аввал бо назардошти баҳодихӣ аз ҷиҳати экологӣ, хусусияти биологӣ, сифати хӯроки чорво, аз ҷиҳати хочагидорӣ аломатҳои пураарзиши растаниҳо, талаботи бештар ба шароити нашъунамо, ба омилҳои номусоид тобовар,

инчунин, дар сурати тағйирёбии иқлим, баҳогузори ҳосилнокӣ ва сифати ҳосил дода шудааст. Инчунин, дар ҳавзаи дарёи Яхоб омӯзиши ҳаматарафаи растаниҳои лӯбиёгиҳои хурӯйи яксолаи хӯроки чорво гузаронида шуда, хусусиятҳои нашъунамо ва инкишоф, ҳосилнокии биологӣ, паҳншавии растаниҳои лӯбиёгиҳои хурӯйи яксолаи хӯроки чорво дар шароити табиӣ ва шароити парвариш, диапазони экологӣ ва оптимуми нашъунамои онҳо дар табиат муайян карда шудааст. Аввалин маротиба муқаррар карда шуд, ки алоқаи онҳо бо омилҳои муҳити зист ба ҳосилнокии тухмӣ таъсир мерасонанд. Инчунин, зоҳир гардидани мушкилоти асосӣ ва ҳал намудани онҳо стратегияи илмӣ барои ҳифз ва оқилона истифодабарии захираҳои биологии растаниҳои лӯбиёгиҳои яксолаи хурӯйи хӯроки чорвои ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) таҳия шудааст.

Аҳамияти назариявӣ ва илмию амалии таҳқиқот. Арзиши амалии кор дар он аст, ки дар натиҷаи таҳқиқот, асосҳои илмӣ - методи ҳифз ва истифодаи оқилонаи захираҳои биологии растаниҳои лӯбиёгиҳои хурӯйи яксолаи хӯроки чорво дар сохтори ҷамоаи растаниҳои табиӣ заминҳои ҳавзаи дарёи Яхоб кор карда баромада шудааст, ки истифодаи он самаранокии истифодабарии неруи иқлимӣ хокии минтақаро баланд бардошта, норасоии мавҷудаи сафедаро дар соҳаи чорводорӣ минтақа ҳаллу фасл менамояд. Маводҳои ба дастовардашуда, ҳамчун стратегияи илмӣ барои ҳифз ва оқилона истифодабарии захираҳои биологии растаниҳои лӯбиёгиҳои яксолаи хурӯйи хӯроки чорвои ҳавзаи дарёи Яхоб маҳсуб меёбанд.

Маводҳои таҳқиқот дар раванди таълим ва барои ҳавасманд намудани агрономҳо, агроэкологҳо, агроботаникҳо, инчунин, барои гузаронидани дарсҳои лексионӣ ва амалӣ аз ҷанҳои «Биоэкология», «Истеҳсоли хӯроки чорво», «Агрофитосенология» тавсия карда мешаванд.

Нуқтаҳои ба ҳимоя пешниҳодшаванда.

1 Таснифоти биологии растаниҳои лӯбиёгӣ ва аҳамияти экологӣ иқтисодии онҳо.

2 Омӯзиши баъзе растаниҳои хурӯи яксолаи лӯбиёгии хӯроки чорвои ҳавзаи дарёи Яхоб.

3 Натиҷаҳои рушд ва ҳосилнокии баъзе растаниҳои яксолаи хурӯи серҳосили лӯбиёгӣ дар шароити маданӣ.

4 Масъалаи ҳифз ва истифодаи оқилонаи захираҳои биологии растаниҳои лӯбиёгӣи яксолаи хӯроки чорво дар ҳавзаи дарёи Яхоб.

Дарҷаи эътимоднокии натиҷаҳо. Эътимоднокии натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидашуда бо ҳаҷми зиёди маълумоти коркардашуда бо истифода аз дастурамалҳои методӣ-илмӣ эътирофшуда ба даст оварда шудааст.

Мутобиқати диссертатсия ба шиносномаи ихтисоси илмӣ.

Диссертатсия ба якҷанд банди шиносномаи ихтисоси 03.02.01 «Ботаника» мутобиқат мекунад:

Мувофиқи банди 1. Таҳлили таркиби таснифотӣ умумии 8 – намуди растаниҳои яксолаи лӯбиёгӣи ҳавзаи дарёи Яхоб гузаронида шуд – зербоби 3.1-3.8.

Мувофиқи банди 2. Ҳосилнокии баъзе растаниҳои яксолаи хурӯи лӯбиёгӣ дар заминҳои лалмӣ ва обӣ муайян карда шуд. – зербоби 4.2.

Мувофиқи банди 5. Таъсири омилҳои экологӣ ба сабзиши тухм, рушд ва афзоиши растаниҳои лӯбиёгӣ дар заминҳои лалмӣ ва обӣ гузаронида шуд зербоби 4.1.

Мувофиқи банди 8. Истифодаи оқилонаи захираҳои биологии растаниҳои яксолаи лӯбиёгӣ дар шароити ҳавзаи дарёи Яхоб муайян карда шуд – зербоби 4.3.

Саҳми шахсии довталаби дарҷаи илмӣ дар таҳқиқот. Довталаб дар якҷоягӣ бо роҳбари илмӣ самт, мақсад, вазифахоро муайян намуда, равишҳо ва роҳҳои ҳалли вазифаҳои ба миёнгузоштаро таҳия намудаанд. Шахсан дар таҳқиқоти саҳроӣ, ҷамъоварӣ ва таҳлил, коркарди маълумоти статикӣ, ҷамъбасти натиҷаҳои таҳқиқот, тартиб додани хулосаҳо ва тавсияҳои амалӣ иштирок намудааст.

Тасвиб ва амалисозии натиҷаҳои диссертатсия. Натиҷаҳои асосии таҳқиқот дар конференсияҳои байналмилалӣ ва ҷумҳуриявӣ: Маҷмӯаи илмии маводи конференсияи илмӣ – назариявӣ «Нақши Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ дар тайёр намудани мутахассисон» бахшида ба 70-солагии Донишгоҳ (Қисми 2), конференсияҳои байналмилалии «Хусусиятҳои экологии гуногунии биологӣ» (Душанбе, 2015; Душанбе 2017; Хучанд, 2019; Кӯлоб, 2021), конференсияи ҷумҳуриявии илмии «Гуногуннамудии биологии экосистемаҳои кӯҳии Помир вобаста ба тағйирёбии иқлим» (Хоруғ, 2021) ва дар конференсияҳои илмӣ анъанавии апрелии Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ (2014-2022) маърузаҳои илмӣ карда шуд. Инчунин дар конференсияи кормандон ва ҳайати профессорон - омӯзгорони Донишгоҳи давлатии Кӯлоб ба номи Абуабдуллоҳи Рӯдакӣ (2019, 2021), дар чаласаи васеи шуъбаи флора ва систематикаи растаниҳои Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон (2023), чаласаи умумилаборатории Институти ботаника, физиология ва генетикаи растаниҳои Академияи миллии илмҳои Тоҷикистон (2023) пешниҳод ва муҳокима шудааст.

Интишорот аз рӯйи мавзӯи диссертатсия. Натиҷаҳои таҳқиқоти диссертатсионӣ дар 10 кори илмӣ, аз ҷумла 2 мақола дар маҷаллаҳое, ки аз ҷониби КОА-и назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон тавсия дода шудааст, нашр гардидаанд.

Сохтор ва ҳаҷми диссертатсия. Кор аз муқаддима, панҷ боб, хулоса, тавсия барои истехсолот ва рӯйхати адабиёт иборат аст. Рисолаи мазкур дар ҳаҷми 140 саҳифа пешниҳод шудааст, он аз 59 ҷадвал, 11 - расм, 1- диаграмма иборат мебошад. Дар кори диссертатсионӣ 166 адабиёт истифода шудааст, ки 20 - адади онҳо ба забони хориҷӣ мебошанд.

БОБИ 1. Ҳолати омӯзиши растаниҳои яксолаи лӯбиёгиҳо

1.1. Гуногунии биологии растаниҳои лӯбиёгӣ ва аҳамияти экологию иқтисодии онҳо

Дар кураи Замин олами наботот системаи муҳитсозанда ва нишондиҳандаи ҳолати экологии муҳити зист мебошад. Онҳо, асосан, ба таври васеъ устувории экосистемаҳоро дар сатҳи тополагӣ ва манзараҳоро дар маҷмуъ муайян мекунанд [134, 148].

Бо пайдошавии инсоният ва рушди соҳаи кишоварзӣ, олами набототи сайёраи мо ба ташаккулёбӣ ва тақсимшавӣ дучор мегардад, яъне растаниҳои худрӯй ва растаниҳои парваришӣ чун шудаанд. Растаниҳои худрӯй дар давраҳои таърихии худ нашъунамо намуда, дар пайдоиши растаниҳои парваришӣ таъсири инсоният дида мешавад, яъне инсон барои қонеъ гардонидани талаботи худ растаниҳоро парвариш мекунад. Инчунин, гурӯҳи сеюм низ мавҷуд аст, ки ба онҳо алафҳои бегона дохил мешаванд, ки аз ҷиҳати эволютсионӣ дар байни растаниҳои худрӯй ва парваришӣ мавқеи фосилавиرو ишғол мекунанд [15, 21, 98].

Ҳамин тариқ, олами растаниҳо яке аз муҳимтарин захираҳои табиӣ ва генетикии кураи Замин ба ҳисоб меравад ва аҳамияти муҳимми экологӣ, иқтисодӣ, иҷтимоӣ, иқтисодӣ ва эстетикиро нишон медиҳад [36].

Дар байни гуногунии биологӣ, захираҳои растаниҳо, хусусан, лӯбиёгиҳо ё боқилагиҳо (Fabaceae, Leguminosae, ё Papilionaceae) ба синфи растаниҳои дупаллагӣ дохил шуда, дар олами растаниҳо аз рӯи шумораи намудҳо, ҷои сеюмро ишғол мекунанд [158, 159].

Оилаи лӯбиёгиҳо дар навбати худ ба се зероила: Лӯбиёгиҳо (Боқилагиҳо) (Papilionoideae, Faboideae), Харпубиҳо (Caesalpinioideae) ва Нозгулон (мимозагиён) (Mimosoideae) тақсим мешаванд. Намояндагони онҳо растаниҳои яксола ва бисёрсола мебошанд, ки онҳоро филофакдорон меноманд. Қисме аз растаниҳои лӯбиёгӣ мевашон дар дохили филофак тухмии бисёр ва баъзеашон тухмии кам доранд [15, 21, 66].

Лӯбиёгиҳо ба растаниҳои зиротӣ ва хӯроки чорво тақсим мешаванд. Лӯбиёгиҳои зиротиро асосан, барои истеъмоли хӯрок дар шакли дона ё

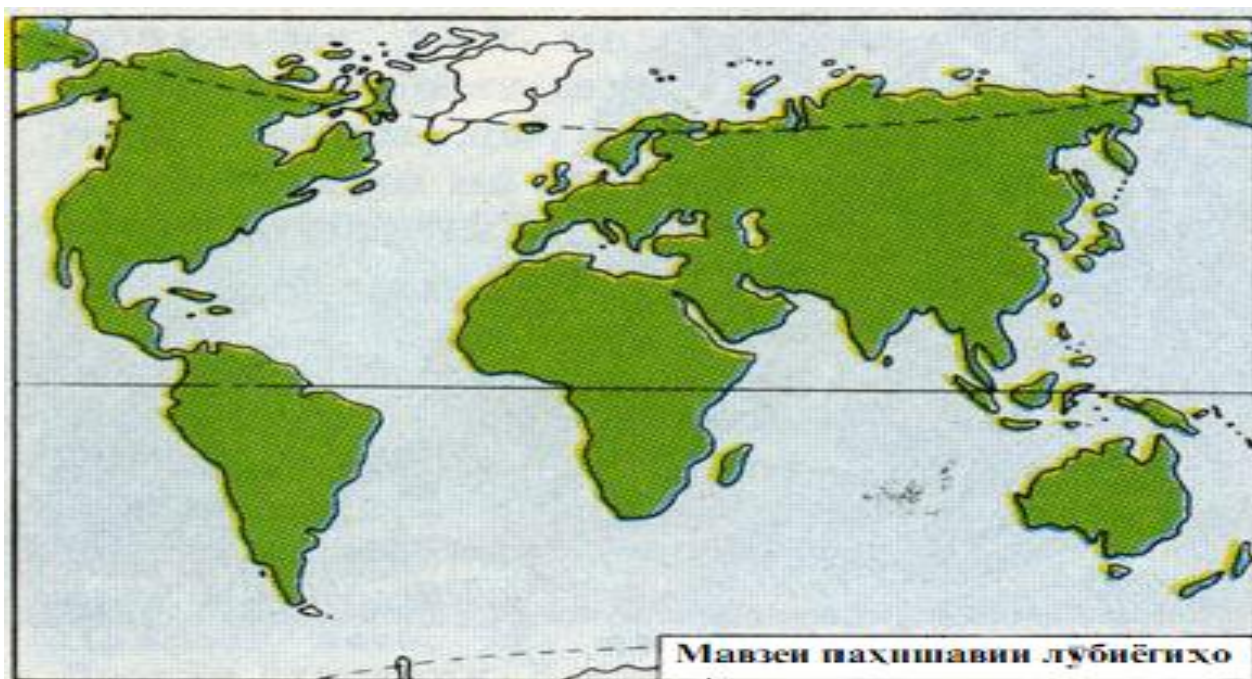
ғилофак (нахуд, лӯбиё, наск, мош мушунг, астрагал, юнучқа) истифода мебаранд. Дар мавриди зироатҳои лӯбиёгии хӯроки чорво бошад, онро ба сифати хӯроки чорво дар шакли ем, силос, хасбеда истифода мебаранд, ки ба онҳо нахуд, юнучқа, себарга, кашкарбеда дохил мешаванд [92,159]. Дар амалия ҳам растаниҳои лӯбиёгии зироатӣ ва ҳам растаниҳои лӯбиёгии хӯроки чорво метавонанд барои мақсадҳои техникӣ поруи сабз (юнучқа), кишти якҷоя парвариш карда шаванд. Бартариҳои намояндагони растаниҳои лӯбиёгӣ дар ҷамъаи растаниҳо дар он аст, ки ба тӯфайли симбиоз бо микроорганизмҳо ҳокро аз нитроген бӯи гардонида, ба ин васила дар ҷараёни гардиши нитроген иштирок мекунанд [92].

Аз рӯйи пайдоиши худ, растаниҳои лӯбиёгӣ, растаниҳои қадимӣ мебошанд. Тибқи бозёфтҳои гарди гул ва ҷӯб, пайдоиши онҳо ба даврони палеозой (65 млн. сол пеш) рост меояд [66, 155].

Аз рӯйи ақидаи Г.П. Яковлева [159] намояндагони оилаи Fabaceae тақрибан 90 млн. сол пеш пайдо шуда буданд. Кофтуковҳои сершумори бостоншиносӣ тасдиқ мекунанд, ки ҳатто зиёда аз 20 ҳазор сол пеш, аҳолии асри сангини давраи неолит нахуд, лӯбиёгӣ, наскро парвариш мекарданд ва дар навиштаҷоти қадими замони Теофраст дар асрҳои IV-III пеш аз мелод нишон дода шудааст, ки нахуд ва лӯбиёро ҳамчун маводи ғизоӣ ва хӯроки чорво истифода мекарданд. Ҳуҷҷатҳои сершумори таърихӣ, низ аз он шаҳодат медиҳанд, ки аҳолии Хитойи қадим, Ҳиндустон, Ҷопон растаниҳои лӯбиёгиро ҳамчун маводи хӯрокворӣ истифода мекарданд [22, 47, 66, 90, 159,161].

Дар айни замон намояндагони оилаи Fabaceae намудҳо ва навъҳои растаниҳои гуногунро муттаҳид менамояд, ки намояндагони онҳо дар тамоми минтақаҳои иқлимӣ сайёра аз Арктика то ҷазираҳои Антрактида вохурда афзоиш менамоянд [154].

Тибқи иттилои сомонаи «The Plant List», айни замон, оилаи лӯбиёгӣ 12 ҳазор намудро дар бар мегирад, ки онҳо бо 946 намуд муттаҳид шудаанд (Расми 1.1) [128].



*Расми 1.1 Ареали (минтақаи паҳншавии) оилаи лубиёғиҳо дар кураи Замин
(The Plant List)*

Аз чихати суръати паҳншавиашон онҳо баъд аз галладонагиҳо меистанд. Дар аксарияти кишварҳои тропикӣ ва минтақаҳои муътадил онҳо қисмати зиёди флораи маҳаллиро ташкил медиҳанд. Аммо дар минтақоҳое, ки иқлими сард доранд, доираи паҳншавии онҳо маҳдуд мебошад. Ҳамин тавр, масалан, дар флораи ҷазираи Калимантан онҳо аз чихати паҳншавиашон ҷойи 6 - ум, дар Каледони Нав ва ҷазираҳои Марианӣ ҷойи 3-юм, дар Исландия ва Гренландия ҷойи 10 - умро ишғол мекунанд. Гуногунии намудҳо ва навъҳои растаниҳои лубиёғӣ ба онҳо имконият медиҳад, ки новобаста аз шароити иқлим, дар қисматҳои гуногуни сайёра парвариш гарданд. Масоҳати умумии кишти онҳо 123 млн. гектарро дар бар мегирад ва ин, асосан, минтақаҳои муътадил, тропикӣ ва субтропикии кураи Заминро фаро мегирад [73, 128, 159].

Ба намояндагони оилаи Fabaceae шаклҳои гуногуни ҳаёт ба монанди: алафҳои яксола, бисёрсола, нимбуттагӣ, буттагӣ, дарахтӣ, хос мебошад [14, 73].

Решаи намояндагони растаниҳои лубиёғӣ қавӣ буда, дар асоси тухми решаи чанин инкишоф ёфта, ба хок чуқур медарояд ва ин имконият медиҳад,

ки моддаҳои ғизоиро аз қабатҳои чуқури хок, ҳатто фосфатҳои душворҳалшавандаро аз худ кунанд [15, 21, 58]. Ҳамин тавр, масалан, ба юнучкаи тағйирёбанда (*Medicago varia*) навъи решаи тирреша хос мебошад, ки решаи асосӣ бо решаҳои паҳлуӣ ба хок то чуқурии 10 метр ва зиёда аз он ворид мешавад. Ба тӯфайли симбиоз бо бактерияҳои навъи *Rhizobium*, лунда дар решаи растаниҳо пайдо мешавад. Онҳо нитрогени атмосфераро фаъолона аз худ намуда ва бо ҳамин дар хок миқдори зиёди моддаҳои органикӣ ва нитрогенро боқӣ мегузоранд. Бо ҳамин хусусияти хоси худ растаниҳои лӯбиёгӣ дар гирдгардиши нитроген дар биосфера нақши муҳимро мебозанд [27 - 29].

Пояи лӯбиёгӣҳо серпоча буда, шакли мудаввар доранд, ки дар навбати худ ба баргҳои бо тағбарг хос мебошад. Баргҳои намояндагони онҳо мураккабанд. Мавҷудияти сершохагӣ (себарга, нахун), чуфт пардор (салмдарахт, чормағзак), ангуштмонанд (тирмис) бо тағбарг, дар ҳоле ки барги миёна дар баргҳои дарозтар аз як то 20 ва ҳатто зиёдтар дар чуфти баргҳо дида мешавад [73]. Баргҳо дар аксарияти вақт дар қисмати поёни фурувардашуда мебошад, ки ин намуди муносибат бештар ба баргҳои дар қисмати миёна ҷойгирбуда, хос аст. Хусусияти хос барои аксарияти намудҳо мавҷудияти тағбаргҳо мебошад, ки дар баъзе мавридҳо андозаи онҳо аз худи барг калонтаранд ва одатан ин камтар ба назар мерасад. Баргҳо ва баргҳои алоҳида қобилияти ҳаракатҳои гуногуни даврӣ ё дар шаб чамъ шуданро доранд [29, 158, 159].

Хусусияти назаррасе, ки лӯбиёгӣҳоро аз дигар намуди растаниҳои гулдор фарқ мекунонад, ин шакли ба заврақ монанд будани гули онҳо мебошад, ки бо андозаҳо ва рангҳо дар навъҳои гуногуни лӯбиёгӣҳо дида мешавад [158]. Тӯдагули намояндагони растаниҳои лӯбиёгӣ аз гулҳои хурд, чамъшуда баъзан дар сар, чатр ё хӯша, одатан шакли дарозӣ-силиндри, дарозии 1,1 - 8 см ва дар нӯг ҳамчун пояи асосӣ ва паҳлуӣ ба вучуд меоянд. Хӯшаи гул, асосан аз тире, аз бағали барг ва 10 - 24 гулҳои шакли парвона дар думчаи гули кӯтоҳ иборат мебошад. Раванди гул кардани растанӣ, сараввал аз қисми поёни оғоз ёфта, баъдан ба боло меравад [73].

Барои намояндагони лӯбиёгӣ тӯдагули болоӣ, инчунин бағалӣ бештар гулҳои пахлуӣ чорубмонанд, каме бо гулҳои болоӣ монанданд. Миқдори гулҳо дар хӯшаи гул гуногун мебошад, баъзан онҳо зичанд. Бисёри онҳо аз гулҳои майда, қисме аз гулҳо ранги дурахшон иборат мебошанд. Баъзан миқдори онҳо кам шуда, то як гулро дар бар мегирад, ки дар он андозааш калон мешавад [91].

Хусусиятҳои муҳимтарине, ки намояндагони лӯбиёгиро дар як оила муттаҳид месозад, ин сохтори гул ва меваи онҳо мебошад. Аз рӯйи сохт гулҳои лӯбиёгӣ беназиранд, зеро ба гулҳои дигари оилаҳо симметрияи радиалӣ хос аст. Аммо ба намояндагони лӯбиёгӣҳо симметрияи дучониба хос мебошад. Барои намояндагони бартаридоштаи растаниҳои лӯбиёгӣ, гулҳои дучинса хос мебошанд, вале дар байни онҳо навъҳои гулҳои якчинса низ маълуманд ба монанди намуди дарахтони аз оилаи шохдаз (гледичия) (*Gleditsia*) ва бундук (лучшоха) гимнокладус (*Gymnocladus*), ки дар кишварҳои субтропикӣ васеъ парвариш карда мешаванд. Ҳамин тавр, сохтори гули юнучқаро метавон навъи энтомофилии факултативӣ номид, зеро он гардолудшавии худ ва шамолро пешгирӣ мекунад [21,91,158].

Гулҳои зигоморфӣ, андозаи миёна ӯ хурд, аксаран гулҳои калони дурахшони дусимметрии номунтазам, 5 – косабарг доимӣ, 5 – гулбарг 10 – гардбарг, ки дар ду доира ва як гардгирак ҷойгир шудаанд. Хусусияти хоси биологии аксарияти намояндагони лӯбиёгӣҳо дар он аст, ки дар онҳо 9 гардбарг пайваст шуда, яктои он озод мемонад. Намояндагони лӯбиёгӣҳо миқдори зиёди гардро хориҷ менамоянд ӯ ин ки гулҳо ширинҳои зиёд хориҷ мекунанд, ки ин на танҳо барои намудҳои гуногуни ҳашарот (пашаҳо, шапалакҳо, занбӯрҳо, говзанбӯр), балки барои дигар синфи ҳайвонот (парандаҳои хурд, кӯршапарак) хеле ҷолибанд [21, 158]. Барои аксари намояндагони лӯбиёгӣҳо энтомофилия хос аст. Ҳангоми гардолудкунӣ, нақши гардолудкунандаро ҳашароти гуногун иҷро мекунанд. Барои баъзе намудҳои лӯбёгӣ (нахӯд, наск, астрагал ва мунҷ) худгардолудкунӣ хос мебошад.

Тоҷгули баргҳо “шапалакмонанд”, ки аз баргҳои калон “бодбон” ё парчам, аз ду баргҳои майдаи озод “дубела” ва ду барги баромада “қайқ” - ро ба назар меорад, иборат мебошад. Андросеи онҳо аз даҳ гардбарг (баъзан 5 ё 9 гардбарг) иборат аст. Қобилияти бордоршавӣ дар муддати 3 - 5 рӯз нигоҳ дошта мешавад. Қисмати бештари генитсейи онҳо аз як мевабарг иборат аст, вале дар баробари ин оилаҳои мавҷуданд, ки дар баргҳои онҳо якчанд мевабаргҳои озод дида мешавад. Тухмиҳои болоӣ одатан, дар сутунҷаи махсуси генофорӣ дар ҳолати нишастагӣ мебошад. Формулаи гул $\uparrow Ca_{(5)}Co_{1+2+(2)}A_{(5)+(4)+1}G_1$ (Чина луговая – *Lathyrus pratensis*) [21,91,158].

Гулҳои намояндагони бартаридоштаи растаниҳои лӯбиёгӣ энтомофилӣ мебошанд. Барои баъзе намояндагон (нахӯд - *Pisum*) худгардолудкунӣ хос мебошад. Барои кушодашавии гулҳо, неш задани гарди гул ва парвози ҳашарот гардолудкунанда ҳавои офтобӣ, хушк, гарм, рӯзона аз соати 11 то 15 шароити мусоид мебошад [54, 55, 138].

Раванди гулкунии лӯбиёгӣ давомнокии гуногун дорад, масалан, раванди гулкунии алафи юнучқа дар шароити мусоид аз 18 то 32 рӯз идома меёбад, дар ҳоле ки ҳар як хӯша тақрибан 10 рӯз мешукуфад ва ҳар рӯз дар он қариб панҷ гул мешукуфад [56, 156].

Меваи лӯбиёгӣ – ғилофакдор буда, аз ҷиҳати шакл тухмиҳои гуногун мебошанд. Меваи лӯбиёгӣ метавонанд яктухма ё бисёртухма, кушода ё накушода, хушк ё сершира, инчунин, тухмии бе эндосперма низ бошанд. Лӯбиёгӣ ду хосияти хоси мева, яъне меваи лӯбиё ва меваи ғилофакро доранд. Дар ғилофак девора байни самтбандӣ мавҷуд аст, ки маҳз дар ҳамин девора тухмиҳои мерӯянд [33, 53, 55].

Тухмиҳои нисбатан калон, дорои эндосперма ё бе эндосперма, чанин бо тухм хуб инкишофёфта, рост ё ин ки хамгашта (дар боқилоҳо) мебошанд. [54, 65].

Ҷараёни паҳншавии меваҳо бо таъсири вазни худ, шамол ва об мегузарад, дар тухмиҳои бошад, ғилофакҳои кушода бо қувва аз қамарҳои кушода пароканда мешаванд [112].

Аҳамияти захираҳои биологии растаниҳои лӯбиёгӣ. Намояндагони лӯбиёгӣҳо аҳамияти муҳим доранд. Пеш аз ҳама, онҳо дар ҷойи дуҷум (баъди ғаллагӣҳо) ҳамчун манбаи озуқаворӣ барои тамоми аҳоли ба ҳисоб мераванд. Онҳо яке аз манбаҳои аълосифати сафеда буда, хӯроки ҳайвоноти хонагӣ ва компоненти муҳими киштгардонӣ ба ҳисоб мераванд [21]. Муқаррар карда шудааст, ки тухмии лӯбиёгӣҳо аз 24% то 45% дар таркибаш сафеда доранд ва дар як воҳиди хӯроки чорво аз 160 то 250 г. протеини ҳазмшавандаро ташкил медиҳанд. Ин нишондиҳанда назар ба тухми ҷав 120 - 140 г. зиёдтар мебошад [16, 26].

Лӯбиёгӣҳои хӯроки ҳайвонот яке аз растаниҳои пурқиммат ба ҳисоб мераванд, ки онҳо дар соҳаи чорводорӣ аҳамияти калон доранд [153]. Лӯбиё аз рӯйи миқдори сафеда дар тухмҳо ва ҳазмшавии он дар бадани инсон ва ҳайвонот, аз аксари растаниҳои дигар бартарии калон дорад [76, 77, 126]. Баъзе халқҳои Африқои Шимолӣ, Осиё ва Аврупо лӯбиёгӣҳоро барои ғизо истифода мебаранд ва дар бисёр кишварҳо орди лӯбиёро ҳамчун илова ба орди ғалладона барои баланд бардоштани сафеда дар маҳсулоти нон васеъ истифода мебаранд [79, 99, 102].

С.М. Мустафаев [93, 94] қисмҳои асосии нашъунамо ва инкишофи растаниҳои лӯбиёгиро солҳо дар шароити гуногуни метеорологӣ дар баландиҳои гуногуни мутлақи ҷануби Ўзбекистон омӯхтааст. Муаллиф қайд менамояд, ки андозаи калонтарин барои растаниҳои дар адирҳои боло ва кӯҳҳои миёна рӯянда, ки шароити хоку иқлими он бештар мусоид аст, хос мебошад.

Дар шароити номусоидии обу ҳаво нигоҳ доштани нашъунамои узвҳои болоӣ, кам шудани гулу меваҳо мушоҳида карда мешавад.

В.В. Никитин [97, 98] растаниҳои лӯбиёгии худрӯйи Туркманистонро омӯхт ва ба сифати поруи сабз дар саҳро барои истехсоли хӯроки чорво мунчи сермӯйро барои истифода тавсия намудааст.

Аҳамияти агротехникӣ ва экологии навъҳои гуногуни растаниҳои алафӣ дар асарҳои муаллифони гуногун васеъ инъикос ёфтааст [4, 6, 8, 9, 27, 29, 103, 105, 107, 113, 125, 151, 153, 155, 156, 166]. Таҳқиқоти сершумор аҳамият

ва нақши онҳоро дар мустаҳкам намудани пойгоҳҳои хӯроки чорво, бехтар намудани заминҳои табиӣ хӯроки чорво, аҳамияти баланди биологии онҳо дар барқарорсозии сохтори хок, чамъшавии нитрогени биологӣ дар он, дуруст истифода намудани киштгардонро исбот карданд [2, 10, 12, 24, 25, 32, 35, 45, 59, 77, 78, 92, 156, 162, 163, 164,]. Қобилияти онҳо дар симбиоз бо бактерияҳои лӯндагӣ барои аз худ намудани нитрогени молекулавӣ аз атмосфера исбот шудааст [81, 82, 88, 89, 92, 110, 113, 127, 154, 157]. Дар баробари ин нақши нитрогени биологӣ ҳамчун омили баланд бардоштани ҳосилнокии хок, зироатҳо ва ҳифзи муҳити зист нишон дода шудааст [9, 35, 155]. Бо вучуди ин, бисёре аз муаллифон [78, 111, 135, 145, 155], бар ин назаранд, ки то ба имрӯз нақши биологии бисёре аз намояндагони лӯбиёгӣҳо ва ғалладонагӣҳо ҳанӯз ба таври кофӣ арзёбӣ нашудааст. Чунон ки маълум аст, ҳаҷми нитрогени ҳаво бештар аз хусусиятҳои навҳои растаниҳои лӯбиёгӣҳо вобастагӣ дорад. Масалан, дар кишти юнучка миқдори умумии нитрогени бо растаниҳо пайваस्तшуда ба ҳисоби миёна 300 - 600 кг/га, ғоида, нитроген дар хок пас аз чамъоварии ҳосил 100 - 200 кг/га [78], дар себарга ин нишондиҳандаҳо 150 - 300 ва 75-150 кг/га [37, 60, 137] ва дар бузи шарқӣ миқдори умумии нитрогени бо растаниҳои пайваस्तшуда мутаносибан то 250 ва 100 кг/га ва дар тирмис то 150 ва 300 кг/га - ро ташкил медиҳад [118]. Дар корҳои Г.С. Посипанов [111], нишон дода шудааст, ки дар шароити Осиёи Миёна ҳангоми обёрӣ намудан зиёда аз 500 кг/га - и нитрогени ҳаворо аз худ намуда, то 30 т/га алаф ҳосил чамъ мекунад. Ҳангоми омӯзиши нақши нитрогени биологии ҳаво дар тавозуни нитроген дар қаламрави собиқ Иттиҳоди Шуравӣ ҳар сол аз хок 1,79 млн т нитроген ё тақрибан 20% истеъмоли умумии он аз тарафи растаниҳо ва 4 млн т, ё тақрибан 45% истеъмол аз нуриҳои минералӣ аз худ карда мешавад [111].

Ҳамин тариқ, дар раванди биологӣ аз ҳисоби қабул намудани нитрогени симбиотикӣ, зиёда аз 15 млн т. нитрогени ҳаво метавонад иштирок намояд, ки ин аз рӯи ҳосилнокии сафеда бо сарфаи 90 млн. т. селитраи аммиакӣ муқоиса карда мешавад. Маълумот нишон медиҳанд, ки зироатҳои лӯбиёгӣ қодиранд ҳосилро бидуни истифодаи нуриҳои минералии нитроген

баланд бардоранд, зеро аз нуқтаи назари экологӣ онҳо ба муҳити зист хатар надоранд [61, 62]. Дар асарҳои муаллифони зиёд [17, 35, 106, 139 ва диг], нишон дода шудааст, ки алафҳои лӯбиёгӣ ва омехтаи алафҳои онҳо барои барқарор намудани ҳосилнокии хок, ҳифзи он аз намудҳои гуногуни равандҳои эрозионӣ яке аз воситаҳои пурқувватарин мебошанд.

Аз сабаби бо бактерияҳои лӯндагӣ симбиоз будан, лӯбиёгӣҳо нитрогени ҳаворо дар решаҳо ва боқимондаи замини даравшуда чамъ намуда, бактерияҳои лӯндагӣ дар решаҳои хурдтарини решаҳои пахлугӣ инкишоф меёбанд. Онҳо баъди шудгор кардан бо решаҳо ва боқимондаҳои замини даравшуда то 10 т моддаҳои органикӣ, ки дар он то 120 - 150 кг/га нитроген вучуд дорад, боқӣ мемонанд. Бинобар ин, онҳо яке аз намояндаҳои беҳтарини пешгузаштагон барои аксарияти заминҳои зироатӣ ба ҳисоб мераванд ва барои муътадилгардонӣ ва мукамал намудани ҳосилнокии хок мусоидат менамоянд [10, 40, 52, 78, 92, 105]. Корҳои зиёде аз он шаҳодат медиҳанд, ки шароити зисти лӯбиёгӣҳо аз дараҷаи қобилият ва намуди ҳолати растаниҳо вобастагӣ доранд.

Дар хоҷагии кишлоқ растаниҳои лӯбиёгӣ нақши барқароркунандаи ҳосилхезии хокро иҷро менамоянд. Парвариш кардани онҳо ба зиёдшавии гумуси таркиби хок мусоидат менамояд, аз ин лиҳоз, онҳо воситаи хуби паҳнкунӣ ва инкишофи аксари зироатҳои парваришӣ мебошанд [35, 43, 55, 116, 117]. Дар байни зироатҳои лӯбиёгӣ мушунги сермӯяк ва мунчи даштӣ аҳамияти калони амалӣ доранд. Мувофиқи маълумоти ФАО майдони кишти тухми мунчи даштӣ тақрибан 5 млн. га-ро ташкил медиҳад [87]. Ҳосилнокии миёна аз 1 га замин 250-300 с/га массаи сабз ё 40 - 50 с/га тухмиро ташкил медиҳад [65, 150]. Муайян карда шудааст, ки массаи сабзи мунчи даштӣ арзиши баланди хӯроки чорворо дорост [84, 86]. Ба як воҳиди массаи сабзи он аз 135 то 224 г. каротин ва аз 170 то 182 г сафеда рост меояд [115]. Ғайр аз он, сафедаҳои дар он мавҷудбуда, асосан, аз гурӯҳҳои ба осонӣ ҳалшаванда иборатанд, ки ҳазм ва азхудкунии баланди онро муайян мекунанд [86, 87]. Исбот шудааст, ки зироатҳои лӯбиёгӣ бидуни истифода аз нуриҳои минералии нитрогенӣ қобилияти ҳосилдиҳиро доранд, ки ин аз нуқтаи

назари экологӣ хеле мусоид мебошад. Бисёри растаниҳои лӯбиёгӣ аз витаминҳо бой мебошанд. Кишти хӯроки чорво барои ба даст овардани хӯроки босифати чорво, хасбеда ва сабзиши серғизо мусоидат мекунад [27, 156]. Онҳо дар ғизои говҳои ширдеҳ, фарбеҳ кардани барзаговҳо, хукҳо ва паррандаҳо, ҳамчун концентрат самаранок истифода бурда мешаванд [84].

Дар робита бо ин, имрӯзҳо дар саросари ҷаҳон бо мақсади васеъ намудани майдонҳои кишти растаниҳои лӯбиёгӣ, баланд бардоштани ҳосилнокӣ ва сифати маҳсулоти истеҳсолкардаи онҳо, таҳқиқоти миқёсӣ гузаронида мешаванд [29]. Баъзе аз намояндагони онҳо кайҳо боз ҳамчун растаниҳои хӯрокворӣ дар хоҷагии халқ парвариш карда шуда, яке аз маҳсулоти серғизотарини рӯи Замин ба шумор мераванд [73, 194]. Дар баробари арзиши баланди ғизоӣ доштани онҳо хосияти муҳимми фармокологиро низ доро мебошанд. Истифодаи онҳо на танҳо барои мустаҳкам намудани саломатӣ, балки барои пешгирӣ аз бисёр бемориҳо мусоидат мекунад. Аз ҷиҳати пайвастагиҳои фаъоли биологӣ бой будани онҳо дар табобат ва пешгирии бемориҳои гуногун истифода мебаранд [27, 156]. Миқдори ками чарбҳо ва фаъолияти биологии фитостеролҳо, онҳо имконияти сатҳи холестерин ва фишори хуни инсонро паст намуданро доро мебошанд. Моддаҳои фаъоли биологӣ ба монанди антиоксидантҳо барои пешгирӣ намудани бемориҳо аз қабилҳои саратони сина простат, инчунин, табобати бемориҳои дил, гурда, чигар, барои пешгири намудани бемориҳои мубталои касалии қанд, саратони дилу рағҳо мусоидат мекунад [154].

Муҳимияти растаниҳои лӯбиёгӣҳо дар он аст, ки аксарияти намояндагони онҳо дар шароитҳои гуногуни муҳит, аз қабилҳои хушксолӣ тобовар мебошанд. [155]. Бинобар ин, онҳо қобилият доранд ба осонӣ ба тағйирёбии иқлим мутобиқ шаванд. Нақши калонро лӯбиёгӣҳо дар мубориза бар зидди эрозия ва фарсудашавии хок мебаранд. Онҳо ба нуриҳои нитрогенӣ ниёз надоранд, зеро онҳо нитрогени ҳаворо худашон мустақим мегиранд ва бо ин роҳ хокро ғани мегардонанд. Ба пайвастшавии карбон дар хок мусоидат намуда, як қисми партовҳои табиӣ CO₂ - ро ҷаброн мекунад. Аз ин рӯ, онҳо

ҳосилнокии хокро баланд мебардоранд. Онҳо қодиранд растаниҳои дар баробари худашон афзоишкардари бо ғизо таъмин намоянд. Ин дар навбати худ экосистемаи хокро на танҳо ба вайроншавӣ ва стресс тобовар мекунад, балки ба таври назаррас афзоиши касалиҳои гуногуни растаниҳоро боз медорад [27, 155].

Лӯбиёғиҳо растаниҳои арзишманди хӯроки чорво мебошанд. Боқимондаҳои растаниҳо, ки дар таркибашон миқдори зиёди нитроген боқӣ мемонад, ба мустаҳкам кардани саломатӣ ва тезондани вазн хеле мусоидат мекунад. Инчунин, ғоидаи лӯбиёғиҳои хӯроки чорво пас аз чамъоварӣ намудани ҳосил ва хӯрондани ҳайвонот ба итмом намерасад. Боқимондаҳои замини даравшудаи онҳо, ки аз рӯйи таркибашон аз боқимондаҳои дигари зироатҳо фарқ мекунанд, барои истехсолоти хочагии қишлоқ ва кишоварзӣ нақши муҳимро мебозанд [155]. Онҳо дар мадди аввал ба инкишофи гуногунии биологии организмҳои хок дар саҳро саҳмгузоранд ва имконият медиҳад, ки захираҳои хокро самаранок истифода бурда, ҳосилнокии растаниҳоро ба таври назаррас баланд бардошта, хавфи марги онҳоро кам намоянд.

Лӯбиёғиҳо дар озукаворӣ ва иқтисоди бехатарӣ нақши муҳимро мебозанд. Пеш аз ҳама, онҳо сармояи зиёдро талаб намекунанд. Дар минтақаҳои хушк хуб месабзанд ва муддати тӯлонӣ нигоҳ дошта мешаванд. Ғайр аз ин, онҳо поруи сабзи хуб мебошанд, ки онро метавон ҳамчун нури ё хӯроки чорво истифода бурд.

Лӯбиёғиҳо дар баробари баҳои баланди хӯроки доштанишон боз ба он мусоидат менамоянд, ки истифодаи дигар хӯрокаҳои камсафедадор беҳтар шавад. Пурбаҳои ғизонокии хӯрокаҳои донии серғизо, ки аз лӯбиёғиҳо тайёр карда мешаванд на дар он аст, ки аз сафеда боянд, балки онҳо аз рӯи таъсири физиологияшон ба организми чорво пурқиматанд. Дар ин раванд бояд қайд намуд, ки миқдори аминокислотаҳои ивазнашаванда дар таркиби хӯрокаҳои лӯбиёғиҳо нисбат ба зироатҳои ғаллагӣ 1,5-3,0 маротиба зиёд аст. Барои тақвият, аз маълумотҳои таҳқиқотҳои илмӣ бармеояд, ки 1 кг дони

лӯбиёи чинӣ миқдори аминокислотаи лизин нисбат ба 1 кг дони гандум 6 маротиба зиёд аст [2,10,16].

Таркиби кимиёвии дони лӯбиёдонагиҳо вобаста ба зироати навъ, шароитҳои хокию иқлимӣ-агротехникӣ дар доираи васеъ тағйир меёбад. Миқдори нисбатан зиёди сафеда (45-50 фоиз) ва рағван (то 25-27 фоиз) дар таркиби лӯбиёи чинӣ ба мушоҳида мерасад. Аз рӯи таркиби кимиёвӣ ва сифат, сафедаи зироатҳои лӯбиёдонагӣ ба сафедаи гӯшт баробар аст. Тухми зироатҳои лӯбиёдонегиро дар шакли обпаз, зирбондашуда ва консервшуда дар саноат ҳамчун ашёи хом истифода мебаранд. Аз тухми онҳо ярма, орд, маҳсулоти қаннодӣ, омехтаҳои озуқаворӣ ва хӯрокаи чорво тайёр карда мешавад [26,29,37].

лӯбиёагиҳо хусусияти табобатӣ доранд ва махсусан дар муолиҷаи касалии қанд, касалиҳои чигару гурда ва дигар узвҳо самарайи хуб мебахшанд [111,115,117].

Лӯбиёгиҳо дар чорводорӣ ҳамчун хӯроқаҳои аз рӯи миқдори сафедаҳо баробартаносуб аҳамияти махсус доранд. Онҳо имконият медиҳанд, ки хӯроқаҳо каммасраф шаванду маҳсулнокии чорвои хочагии қишлоқ афзояд. Аз онҳо хӯроқаҳои гуногун ба монанди беда, кохреза, кох, орди алаф ва хӯроқаҳои серғизо тайёр кардан мумкин аст. Мушунг ва мунҷро дар киштҳои омехта бо зироатҳои ғалладонагӣ барои истеҳсоли хӯроқаҳои сабз, силос, ҳамчун зироатҳои мобайнии дар давраи тирамоҳ-зимистон ва аввали баҳор нашъунамоқунанда дар системаи дар давоми сол пурра истифодабарии заминҳои обӣ ва истеҳсолот ба таври васеъ истифода мебаранд. Бо туфайли кӯтоҳ будани давраи нашъунамояшон онҳо дар кишти ангорӣ (лӯбиё, мош, лӯбиёи чинӣ) низ парвариш карда мешаванд [6,12,115].

Массаи биологии хушки онҳо аз сафеда бӣ (10-15 фоиз) буда, нисбати коҳи ғалладонагиҳо 3-4 маротиба зиёдтар сафеда доранд. Дар заминҳои лалмӣ мушунг, боқила ва наскро ҳамчун зироатҳои заминҳои дамдодашуда ивазқунанда парвариш кардан мумкин аст [136,139,140].

Мувофиқи маълумоти Фонди амнияти озуқаворӣ дар истеҳсолоти хочагии қишлоқ талафоти умумии заминҳои таназзулӯфта, бештар заминҳои

чарогоҳ ва алафдарав мебошанд. Чарогоҳҳо дар ҷаҳон ҳар сол 6 - 7 млн. гектарро ташкил медиҳанд. Дар робита ба ин, барои оқилона истифода бурдани захираҳои замин равишҳои нав ва пешрафта талаб карда мешаванд, ки асоси он ба кабудизоркунии хоҷагии қишлоқ, бо назардошти самараноктар, бехатар ва камхарчи истеҳсолоти хоҷагии қишлоқро ба назар гиранд [3, 9, 17, 20, 47, 106].

Муҳимияти ин проблема дар минтақаҳои кӯҳӣ, махсусан, дар шароити Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки 93% - и онро кӯҳҳо ишғол мекунанд, зоҳир мегардад. Самаранокии ин тараққиёт дар мадди аввал аз оқилона истифода бурдани чорабиниҳо нисбат ба таъмини бехатарии экологӣ муайян карда мешавад.

Таҷрибаҳои солҳои охир аз он шаҳодат медиҳанд, ки дар мавриди мавҷуд будани саволҳо ва проблемаҳои дар соҳаи истифодабарии замин ва захираҳо аксар вақт аз рӯйи дарку манфиатҳои яктарафа ва пешниҳодҳои кӯтоҳмуддат баҳогузори карда мешаванд. Дар баробари ин, ба таври кофӣ равандҳои тағйирёбии онҳо, динамика ва оқибатҳои эҳтимолие, ки метавонанд дар давраи миёна ва дарозмуддат ба амал оянд, ба назар гирифта намешаванд.

Равандҳои биотикӣ ва абиотикии солҳои охир махсусан дар растаниҳои худрӯй, аз ҷумла намояндагони растаниҳои лӯбиёгӣ бештар зоҳир мешаванд. Дар зери таъсири онҳо коҳиши шадиди экосистемаҳои табиӣ ба амал меоянд, ки ба вайроншавии олами наботот, ба устувории равандҳои биосфера таъсир мерасонанд ва таркиби биосенозҳоро вайрон мекунанд. Ин равандҳо махсусан дар фаъолияти ҳаётии фитосенозҳои алафӣ зоҳир мегарданд. Дар натиҷа боис ба вайрон шудани сатҳи тоорганизмӣ ва дар навбати худ ба паст шудани устувории алафҳо ва дар натиҷа ба ҳосилнокии онҳо оварда мерасонад [127, 152, 153].

Мутаассифона, дар айни замон таҳқиқоти махсус, ки растаниҳои алафӣ минтақаи Кӯлоб, алалхус ҷамоаи растаниҳои лӯбиёгии яксолаи худрӯйро дар бар гирад, гузаронида нашудааст. Дар баробари ин, дар солҳои охир дар ин ҷо равандҳои техногенӣ барои аз худ намудани минтақаҳои

табиӣ бо суръат мегузаранд. Дар ин мавзеъ кофтуков ва истихроҷи канданиҳои ғоиданок, сохтмони объектҳои саноатӣ, шахрсозии маҳал, хоҷагии қишлоқ сол аз сол вусъат ёфта истодааст. Ҳамаи ин омилҳо табиатро торафт тағйир дода, макони экологиро дигаргун намуда, дар минтақаҳои боқимонда аз таъсири муҳити антропогенӣ тағйироти кулӣ ба амал меоянд.

Ҳалли самарабахши ҳамаи ин масъалаҳои дар боло зикргардида, ба нигоҳ доштани мувозинати экологӣ дар табиат, таҳқиқоти махсуси илмиро талаб мекунад.

Шарҳи мухтасари гуногунии намудҳо ва хусусиятҳои биологӣ экологии растаниҳои лӯбиёгии худрӯй дар минтақаҳои гуногуни кураи Замин, ки фаъолияти фотосинтетикӣ ва симбиотикии онҳо дар ҷамоатҳои растаниҳои табиӣ ва агрофитосенозҳоро ба вуҷуд меоварад. Хусусияти афзоиш ва инкишоф, ташаккули ҳосил дар онҳо, аз он шаҳодат медиҳад, ки растаниҳои лӯбиёгӣ дар ҳалли масъалаҳои бо озуқаворӣ таъмин намудани аҳоли аҳамияти калон доранд. Баъзе муаллифон таҳқиқоти пурратари қисме аз намудҳои лӯбиёгии худрӯйро дар шароитҳои гуногуни экологӣ географӣ тавсия медиҳанд, ки ин васеъ намудани диди моро дар бораи морфология ва динамикаи захираҳои биологии растани дар робита бо тағйирёбии иқлим мусоидат мекунад.

1.2. Таърихи омӯзиши растаниҳои лӯбиёгии худрӯй дар Тоҷикистон

Таърихи омӯзиши растаниҳои лӯбиёгии худрӯйи Тоҷикистон, алалхусус Тоҷикистони Ҷанубӣ бо таърихи таҳқиқоти ботаникӣ, ки таърихи садсола дорад, вобаста мебошад.

Аввалин ҷамъовариҳои лӯбиёгии яқсолаҳо мо дар коллексияи Б.А. Федченко, А.Э. Регеля, В.Л. Комарова, В.И. Липского, О.Э. Кноринга ёфтем, ки он дар нимаи дууми асри XIX гузаронида шуда буд [113]. Дар замони ҳозира флора ва набототи Тоҷикистони Шимолӣ ба дараҷаи хеле баланд омӯхта шудааст [19, 64, 68, 71, 72, 104, 123, 124, 129].

Дар (ҷилди V ва VI) китоби «Флора Таджикской ССР» [140, 141] хусусиятҳои муфассали биоморфологӣ, паҳншавӣ ва аҳамияти хоҷагидорӣ

зиёда аз 550 намуди растаниҳои лӯбиёгӣ оварда шудааст. Саҳми калонро дар омӯзиши растаниҳои лӯбиёгии Тоҷикистон И.Т.Василченко [30, 31], М.Р.Расулова [113, 114]; Н.М. Сафаров [122]; А.С. Давлатов [44]; Д. Наврузшоев [95] ва дигарон гузоштаанд.

Натиҷаҳои таҷрибаҳо оид ба интродуксия ва вориди парвариши растаниҳои лӯбиёгии хурдӣ дар Тоҷикистони Ҷанубӣ ва Помир, инчунин, дар дигар минтақаҳои Осиёи Миёна [4, 125] аз он шаҳодат медиҳанд, ки дар баъзе лӯбиёгиҳо ҳангоми парвариш, нашъунамо, инкишоф ва ҳосилнокии хӯроки чорво хеле тағйир меёбад.

Л.П. Синковский [125] баъзе намудҳои лӯбиёгӣро барои беҳтар намудани чарогоҳҳои зимистонӣ - баҳории ҷануби Тоҷикистонро ошкор намудааст. Аз тарафи ӯ растаниҳои лӯбиёгии хӯроки чорво, аз ҷумла, намудҳои хурдӣ онҳоро барои ворид намудан дар парвариш ва кишти чарогоҳҳо тавсия додааст.

Х. Ақназаров [5,6] лӯбиёгиҳои хурдӣ хӯроки чорвои Помири Ғарбиро дар табиат ва парвариш муфассал омӯхт. В.Р. Кочкарев ва ҳаммуаллифон [80] ҳангоми таҳқиқи чарогоҳҳои ноҳияи Ховалинг як қатор растаниҳои лӯбиёгии яксолаеро, ки ҳосияти баланди хӯроки чорворо доранд, ошкор ва онҳоро барои беҳтар намудани чарогоҳҳо тавсия намуданд.

Бо мақсади парвариш намудан дар минтақаҳои гуногун хусусиятҳои биологӣ, ҳосилнокӣ ва таркиби химиявии популятсияи маҳаллии юнучкаи лундашакл ва юнучкаи хурд, қатраборони зебо мунҷи сермӯяк, астрагали очингмева ва дигар растаниҳои лӯбиёгии яксола омӯхта шуданд [83, 88, 89, 125].

Дар умум натиҷаҳои таҳқиқоти сершумор аз он шаҳодат медиҳанд, ки лӯбиёгиҳои хурдӣ табиӣ флора яке аз манбаъҳои бойтарини растаниҳои хӯроки чорво ба ҳисоб мераванд. Яке аз усулҳои асосии самаранок истифода бурдани ин гурӯҳи растаниҳо парвариш намудани онҳо мебошад.

Аз рӯи маълумоти Н.С. Сафаров [122] дар ҳаёти флораи растаниҳои Тоҷикистони Ҷанубӣ 182 намуди растаниҳои лӯбиёгӣ мерӯянд, ки аз ин растаниҳои яксола 36 намуд ва бисёрсола 146 намудро ташкил медиҳанд.

Бинобар ин, омӯзиши ҳамаҷонибаи хусусиятҳои биоэкологии лӯбиёғиҳои хуҷруӣ, фаъолияти фотосинтезӣ ва симбиотикии онҳо дар ҷамоаҳои табиӣ ташкили агрофитосенозҳо ва ташаккули зироат, сабзиши тухмӣ ва хусусиятҳои афзоишу инкишоф дар шароити мушаххас омӯхтан аҳамияти калон доранд. Инчунин, масъалаи ҳифз ва оқилона истифода бурдани захираҳои биологии растаниҳои лӯбиёғии яқсолаи хуҷруӣ хӯроки чорво дар ҳавзаи дарёи Яҳоб (Ёҳсу) аҳамияти назариявӣ ва амалӣ дорад, аммо, то ба имрӯз гуногунии биологӣ ва ҳосилнокии растаниҳои лӯбиёғии хуҷруӣ ҳавзаи дарёи Яҳоб (Ёҳсу) ба пуррагӣ таҳқиқ карда нашудаанд. Ин нишондодҳо бо мақсади дар оянда барои тақмили технологияи парвариши онҳо барои дар хоҷагии халқ истифода бурдан хеле мусоид мебошанд.

1.3 Баъзе растаниҳои хуҷруӣ яқсолаи лӯбиёғии хӯроки чорвои ҳавзаи дарёи Яҳоб (Ёҳсу)

Шароити табиӣ иқлимии ҳавзаи ҳавзаи Яҳоб (Ёҳсу) - и минтақаи Кӯлоб барои рушди чорводорӣ хеле мусоид буда, захираҳои алафзори табиӣ ки дар он ҷо мавҷуданд, боиси таъмин намудани чарогоҳу нигоҳубини ҳайвонот хеле мувофиқ мебошад.

Аз ин лиҳоз, масъалаҳои беҳтар намудани алафзорҳои табиӣ хӯроки чорво, ки хусусан барои чарогоҳҳои каммаҳсули баландкӯҳе, ки масоҳати назарраси минтақаро ишғол менамоянд, хеле муҳим мебошанд, аз ҷумлаи масъалаҳои муҳим ба шумор мераванд.

Рушди самараноки соҳаи чорводорӣ аз дараҷаи беҳбудии чарогоҳҳо ва алафзорҳои табиӣ мавҷудаи минтақа бо истифода аз намудҳои растаниҳои хуҷруӣ хӯроки чорво ё бо роҳи сохтани чарогоҳҳои сунъӣ ва алафзорҳо бо истифода аз заминҳои серҳосили хӯроки чорвои минтақа вобаста мебошад.

Омӯзиши намояндагони лӯбиёғиҳо дар минтақаи Кӯлоб таърихи тӯлонӣ дорад, аммо дар ҳама давраҳо он танҳо як қисми таҳқиқи умумии олами набототи Ҷумҳурии Тоҷикистон маҳсуб меёфт. Намудҳои лӯбиёғие, ки дар қаламрави минтақаи Кӯлоб мерӯянд, дар бисёр маҷмуаҳои калони флористӣ,

инчунин дар нашрияҳое, ки ба маълумот дар бораи олами набототи минтақаҳои алоҳидаи ҷумҳурӣ дахл доранд, зикр шудаанд [80, 122, 140, 141].

Дар ҷараёни гузаронидани таҳқиқот маълум гардид, ки набототи минтақаи Кӯлоб дорои таркиби хеле бой ва гуногунранги растаниҳои лӯбиёгӣ буда, аз рӯйи хосиятҳои зиёди ғоиданоки худ арзиши бузурги илмӣ ва амалӣ доранд. Аз ҷиҳати гуногун будани наботот минтақаи Кӯлоб бештар диққати олимони фанҳои гуногуни биологӣ ва кишоварзиро ба худ ҷалб намудааст.

Дар ҳавзаи дарёи Яҳоб (Ёҳсу) растаниҳои яқсолаи лӯбиёгӣ дар шароити гуногуни экологӣ – географӣ ва фитосенотикӣ паҳн шудаанд. Мувофиқан, шароити макони сабзиш ба нашъунамо ва рушди ҳосилнокии растаниҳо таъсир мерасонанд. Ин дар нишондиҳандаҳои андозаҳо ва ҳаҷмҳо, хусусиятҳои морфологӣ, нишондиҳандаҳои нашъунамо ва рушди растаниҳо, сохтори онҳо ва ҳағто табиати биохимиявии растаниҳо инъикос мешавад [93, 94, 113, 114, 142, 144].

Дар алафзори ҷароғоҳу майдонҳои алафдарав, ҳамворию теппаҳои наздикӯҳӣ растаниҳои яқсолаи ғалладонагию лӯбиёгӣ мавқеи махсусро ишғол мекунанд. Тибқи таҳлили гузаронидашуда, дар таркиби ҷамоаи набототи саваннамонанд аз растаниҳои яқсолаи лӯбиёгӣ бештар *Trigonella grandiflora* Bunge, *Medicago lupulina* L., *Medicago rigidula* (L.) All., *Medicago orbicularis* (L.) (L.) Fall., *Vicia ervilia* (L.) Willa., *Vicia sativa*., *Astragalus rutilobus*., *Medicago minima* дучор меоянд. Барои паҳншавии онҳо омилҳои антропогенӣ низ мерасонанд.

Дар баландиҳои 1200 м аз сатҳи баҳр, дар ҳавзаи дарёи Яҳоб (Ёҳсу) типҳои набототи хӯшадори баландпои саваннамонанд, ба монанди ҷави пиёзакдор ва гандумак (*Hordeum bulbosum* L., *Elytrigia trichophora* (Link) Nevski) паҳн шудаанд.

Таҳлилҳои мо нишон медиҳад, ки дар миёни лӯбиёгӣҳои яқсолаи ёбоии ҳавзаи дарёи Яҳоб (Ёҳсу) хелҳои он, аз қабилҳои астрағали очингмева (*Astragalus rutilobus* Bunge; сидирки бебаргча (*Lathyrus aphaca*), қатраборони

зебо (*Onobrychis pylchella*), юнучкаи лӯндашакл (*Medicago orbicularis*), себаргаи каратоғӣ (*Trifolium karatavicum*) бартарӣ ва аҳамияти калон доранд. Аз ин рӯ, дар кори пешниҳодшуда кӯшиш ба харҷ додем, ки масъалаҳои марбут ба хусусиятҳои биологии онҳоро дар шароити табиӣ рушди онҳо, инчунин, зимни парвариш хусусияти мутобиқшавӣ ва нақши онҳоро дар пӯшиши набототи минтақа мавриди омӯзиш қарор диҳем.

БОБИ 2. Шароит, объект ва усулҳои таҳқиқот

2.1. Хусусиятҳои шароити табиии минтақаи таҳқиқотӣ

Хусусиятҳои табию иқлимии минтақаи таҳқиқшаванда шароити ташаккули маҳсулнокии навъҳои растаниҳои таҳқиқшаванда, ҳосилнокӣ, сифати маҳсулот ва дигар хусусиятҳои муҳими биологиро бо мутобиқшавии растаниҳои лӯбиғие, ки дар он ҷо мерӯянд, муайян мекунад.

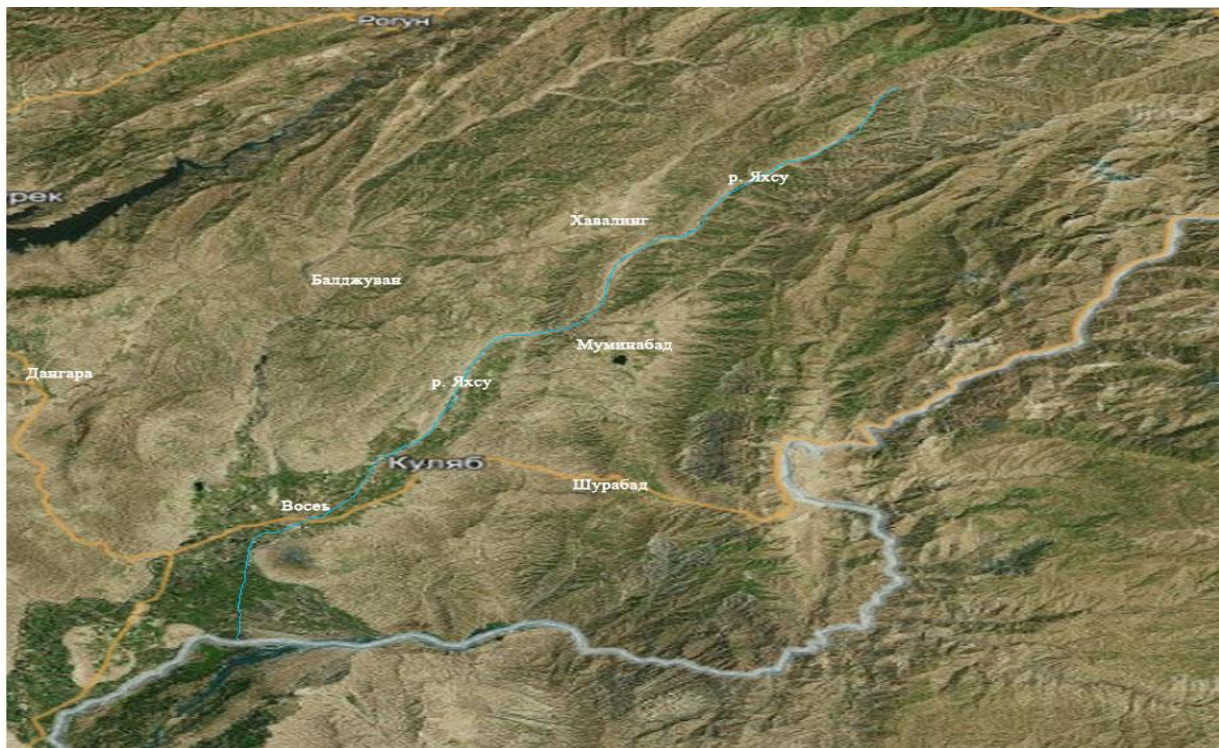
Ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) дар самти Ҷанубу Ғарб дар ҳудуди ноҳияҳои маъмурии Ховалинг, Муъминобод, Кӯлоб ва Восеъ ҷойгир буда дарёи Сурхоб аз мавзёҳои ҷавқ ҷорӣ мегардад. Масоҳати он 2710 км² ва дарозии ҳавза 160 км² - ро ташкил медиҳад.

Ин минтақа дар баландии аз 600 то 2200 м аз сатҳи баҳр ҷойгир буда, иқлими муътадил ва ба минтақаи иқлими гарму муътадил тааллуқ дорад. Аз ҷиҳати континенталӣ, бо хушкӣ ва мавсимии баръалои сол фарқ мекунад. Ҷойгиршавии гипометрии минтақа ба сатҳи солони ва ҳаррӯзаи тағйирёбии ҳарорати ҳаво ва миқдори боришот бевосита таъсир мерасонад. Дар минтақаи баланди кӯҳии ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу), тағйироти ногаҳонӣ дар шароити обу ҳаво, паст шудани ҳарорати ҳаво, афзоиши рӯзҳои абрнок, умуман ивазшавии иқлим тез – тез рух медиҳад. Суръати шамол, махсусан, дар самтҳои ғарбӣ пурзӯр гардида, ба 8 - 12 м/с. мерасад. Дар ин ҷо тобистон гарм, зимистон хунук, баҳор ва тирамоҳ, асосан, намнок мебошад. Баробари паст шудани баландӣ, ҳарорати минтақа баланд мешавад, миқдори боришот бошад, баръакс кам мешавад (Расми 2.1.1).

Вобаста аз дараҷаи намнокӣ, минтақаи таҳқиқотӣ ба минтақаи намии нокифоя тааллуқ дорад, ки боришоти солони то 900 мм рост меояд. Иқлими ҳавзаи дарёи Ёхсу мувофиқи маълумоти маркази обуҳавосанҷии ноҳияи Муъминобод (1191 м аз сатҳи баҳр), одатан континенталӣ тавсиф мешавад, ки дар тағйирёбии ҳарорати ҳармоҳаю солони ва ҳатто рӯзона зоҳир мегардад.

Гармтарин моҳҳо дар минтақаи таҳқиқшаванда ин моҳҳои июл ва август мебошанд. Ҳарорати пасттарин дар моҳи январ мушоҳида мешавад, ки ҳарорати миёнаи моҳона аз - 14 то - 17⁰С буда, баъзан метавонад то - 23⁰С

ва поёнтар шавад. [46] Зимистони ин ҷо нисбатан кӯтоҳ буда, меъёри обу ҳаво дар зимистон ноустувор мебошад. Баъзан рӯзҳои абрнок ва намнок метавонанд якбора ба рӯзҳои офтобӣ ва гармӣ табдил ёбанд.



Расми 2.1.1. Мавқеи ҷойгиршавии ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) (Расм аз саҳифаи Google

Планета земля нусхабардори шудааст)

Ҳарорати баландтарин дар моҳи июл, ба ҳисоби миёна дар як моҳ ба $+26^{\circ}\text{C}$ мерасад, аммо ҳарорати максималӣ метавонад то $+44^{\circ}\text{C}$ $+46^{\circ}\text{C}$ ё бештар аз он боло равад. Рафти ҳарорати миёна нишон медиҳад, ки дар минтақаи таҳқиқшаванда, дар умум мусбат муайян карда шудааст. Ҳарорати миёнаи солонаи ҳаво дар ин ҷо 16.4°C ро ташкил медиҳад.

Дар солҳои таҳқиқотӣ обу ҳавои минтақа дар умум чи хеле ки одатан ба ин минтақа хос аст, буд, вале баъзе дигаргуниҳо низ мушоҳида гардиданд. Дар ҷадвали 2.1.1. ҳарорати миёнаи моҳонаи ҳаво ($^{\circ}\text{C}$), ки ба ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) хос аст, оварда шудааст. Тибқи маълумоти пешниҳодшуда, аз давраи солҳои 2015-2020, ҳарорати миёнаи моҳонаи ҳаво дар моҳи июл аз $+29.5$ то 31.7°C ва дар давраи хунуктарин – дар моҳи январ, ҳарорати сатҳи ҳаво аз -5.9 то 7.9°C - ро ташкил меод.

**Чадвали 2.1.1. – Ҳарорати миёнаи моҳонаи ҳаво °С (н. Муъминобод)
(мувофиқи маълумоти маркази обухавосанҷии ноҳияи Муъминобод)**

Моҳҳо	Солҳо					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Январ	-1,6	2,2	5,5	1,1	-1,0	2,2
Феврал	7,0	4,0	3,0	2,6	-2,1	4,2
Март	9,5	10,1	-	6,9	5,6	10,4
Апрел	13,6	10,4	-	15,0	14,5	12,5
Май	20,3	16,7	17,1	21,7	16,4	17,7
Июн	22,5	19,2	20,6	20,7	19,5	23,2
Июл	25,3	24,2	24,3	28,5	28,1	25,4
Август	24,7	23,6	23,7	28,3	28,1	24,5
Сентябр	18,8	19,0	17,6	22,5	22,0	21,3
Октябр	16,6	12,2	15,7	16,4	16,0	13,3
Ноябр	8,8	7,8	8,3	7,2	8,5	7,5
Декабр	0,6	3,7	3,6	-	3,7	-

Дар рафти таҳқиқоти мо дараҷаи намӣ ба таври назаррас аз нишондиҳандаҳои боришоти миёнаи солона хеле дур шуда, нобаробар тақсим шудани боришот дар давоми сол ба ташаккулёбии зироатҳои бисёри навъҳои растаниҳои таҳқиқшуда таъсири манфӣ расонд. Давраи баҳор дар ҳудуди ин минтақа аз нимаи моҳи феврал оғоз мегардад. Ин давраи сол бо боришоти тез-тез дар шакли борон ва жола фарқ намуда, сатҳи боришоти солона аз 200 то 600 - 800 мм - ро ташкил медиҳанд. Миқдори максималии боришот дар моҳи март (42.8 то 215.9 мм) ва минималӣ бошад, дар моҳи август (аз 0 то 3.8 мм) мушоҳида мешавад. (ҷадвали 2.1.2).

Дар давраи тирамоҳ ҳарорати ҳаво тадричан паст шуда, аз нимаи моҳи ноябр ва аввали моҳи декабр дар ин ҷо сардии тирамоҳ дида мешавад, ки ба минтақаҳои баландкӯҳӣ ҷумҳурӣ монанд нест.

**Ҷадвали 2.1.2. – Миқдори боришоти миёнаи моҳона (мм)
(мувофиқи маълумоти маркази обухавосанҷии ноҳияи Муъминобод)**

Моҳҳо	Солҳо					
	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Январ	182,3	87,4	73,9	48,7	74,1	72,5
Феврал	138,2	172,4	161,2	174,7	139,4	129,8
Март	98,8	89,8	-	85,6	142,1	111,3
Апрел	154,3	190,5	-	92,3	185,3	135,6
Май	48,6	118,6	147,6	38,7	163,0	52,7
Июн	2,5	22,7	57,5	14,2	19,3	1,6
Июл	8,2	5,1	-	-	-	0,1
Август	0,0	-	0,5	-	-	0,7
Сентябр	0,4	0,5	39,5	-	0,2	1,6
Октябр	16,6	9,0	3,8	-	16,3	12,4
Ноябр	69,8	87,9	0,7	48,9	139,1	15,1
Декабр	114,5	54,8	143,7	22,8	99,8	14,3

Дар умум шароити иқлими минтақаи таҳқиқотӣ барои нашъунамо, инкишоф ва ҳосилнокии намудҳои таҳқиқшуда басо мусоид мебошад. Вале барои ба даст овардани ҳосили баланди устувор танҳо дар сурати обёрӣ ва мувофиқ гардонидани баъзе омилҳои эдификӣ имконпазир аст.

Дар баробари ин маълум аст, ки хокҳои хокистарранги минтақа, яке аз аккумуляторҳои хуби гармӣ мебошанд [41], ки бо туфайли он дар давраи тирамоҳу зимистон, ҳангоми боришот фаъолияти растаниҳои зимистона оғоз меёбад, ки дар тирамоҳу зимистону баҳор асоси рушди растаниҳои чарогоҳҳои табииро ташкил медиҳанд.

Аз ин рӯ, таҳлили омилҳои хок, ҳангоми баланд бардоштани ҳосилнокӣ ва истифодаи оқилонаи захираҳои лӯбиёгии яқсолаи худрӯйи ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёҳсу) аҳамияти муҳимми амалӣ дорад.

Аз таҳлили сарчашмаҳо ва адабиёти мавҷуда маълум шуд, ки пӯшиши хоки минтақаи таҳқиқшаванда, ба монанди тамоми минтақаи Кӯлоб яке аз объекти муҳити табиӣ камтар омӯхташуда мебошад. Маълумоти алоҳидаро

дар бораи пӯшиши хок дар ин минтақа дар корҳои як қатор олимон [7, 41, 67, 74, 113, 114, 160 ва дигарон], пайдо кардан мумкин аст. Дар мавриди маълумот оид ба типологияи пӯшиши хок дар минтақаи Кӯлоб, то ҳол дар марҳилаи таҳия қарор дорад.

Таҳқиқоти мо нишон доданд, ки дар доираи минтақаи таҳқиқшаванда, пӯшиши хок аз якчанд намуди хок иборат аст, зеро он аз ҳисоби баландшавии сатҳ тағйир меёбад.

Дар кори Х.Х. Расулов ва диг. [113,114], хангоми тақсимои хокҳои минтақаи Кӯлоб, онро ба чор гурӯҳи минтақаи табиӣ ҷудо намуданд: минтақаи чарогоҳҳои зимистона; минтақаи доманакӯҳи кишоварзии лалмӣ, боғу тоқпарварӣ ва минтақаи баландкӯҳи намнок, ки минтақаи чарогоҳҳои тобистониро дар бар мегирад.

Минтақаи водӣ дар поёноби ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) дар баландиҳои 600 - 1200 м аз сатҳи баҳр ҷойгир аст. Дар ин ҷо хокҳои хокистаррангӣ – марғзор, марғзорӣ - ботлоқӣ, аллювиалӣ – марғзорӣ ва аллювиалӣ – туғой ва намақдор мебошанд. Дар минтақаҳои адирӣ – пасткӯҳӣ, ки баландии 700 - 900 м аз сатҳи баҳрро дар бар мегирад, асосан, хоки хокистарранги одӣ паҳн шудааст. Дар баландиҳои 900 то 2700 м аз сатҳи баҳр хокҳои сиёҳи хокистарранг, асосан, дар дараҷаҳои гуногун шуста мешаванд. Дар минтақаи болоӣ (зиёда аз 2700 м аз сатҳи баҳр) хокҳои санглоҳи баландкӯҳи даштӣ – марғзорӣ ва қисман даштӣ бо пораҳои марғзорӣ – ботлоқӣ бартарӣ доранд.

Ҳамин тавр, шароити табию иқлимии минтақа имконият медиҳад, ки навъҳои растаниҳои омӯхташаванда ба пуррагӣ захираҳои биологиро истифода бурда, талаботи биологии худро қонеъ мегардонанд, ки ин дар навбати худ метавонад ба сифати онҳо таъсири мусбӣ расонад.

2.2. Объект ва усулҳои таҳқиқот

Объекти таҳқиқот растаниҳои яқсолаи лӯбиёгӣ аз қабилӣ: астрагали очингмева (*Astragalus rutilobus* Bunge), мунчи муқаррарӣ (*Vicia sativa* L.), юнучкаи хурд (*Medicago minima* (L.) (Grufb), сидирки бебаргча (*Lathyrus aphaca* L.), қатраборони зебо (*Onobrychis pulchella* Schrenk), юнучкаи

лундашакл (*Medicago orbicularis* (L.) Bart.), себаргаи қаратоғӣ (*Trifolium karatavicum* Pavl.) ва мунчи сермӯяк (*Vicia villosa* Roth.) буданд.

Таҳқиқот дар чарогоҳҳои табиӣ, заминҳои лалмӣ ва обии минтақаҳои Муъминобод, Ховалинг, Кӯлоб ва Восеъ гузаронида шуд.

Омӯзиши нашъунамо, инкишоф ва ҳосилнокии навъҳои лӯбиёғӣҳои яксола дар шароити табиӣ дар се қитъаи таҷрибавӣ (астрагали очингмева, юнучқаи лундашакл ва себаргаи қаратоғӣ) ва кишт – дар заминҳои лалмӣ ва обёришаванда гузаронида шуданд. Ҳангоми мушоҳидаи нашъунамо, инкишофи растаниҳо ва баҳодиҳии ҳамаҷониба, мо аз усулҳои аз ҷониби умум эътирофшудаи пешниҳоднамудаи И.Н. Бейдеман (1954), А.П.Пономарева (1960), В.Ф.Шамурина (1961), П.А.Вошинин (1961), В.М. Л.П.Синьковский (1963), Понятовский (1964) истифода бурдем.

Баҳисобгирии ҳосили массаи сабз ва хушки растаниҳои омӯхташуда, бо роҳи даравидани растаниҳо аз қитъаи таҷрибавии пешакӣ интихобшуда ва пас аз баркашидан гузаронида шуд. Ҳосилнокии алаф дар 16%-и намӣ муайян карда шуд, ки ин барои алафҳои лӯбиёғӣ мувофиқ аст.

Дар вақти омӯхтани қобилияти сабзишу инкишофи растаниҳо аз рӯйи методи пешниҳодшудаи Л.П. Синьковский [125] омӯхта шуд. Мавод барои муайян кардани қобилияти сабзиш ҳам тухмии нав чамъовардашуда ва тухмие, ки дар муддати 1 - 12 моҳ нигоҳ дошта шуда буданд, истифода карда шуданд. Пеш аз сабзондани тухмии навъҳои таҳқиқшуда, бо мақсади ба қисмати болоӣ зарар расондан, онҳоро бо қоғазии мунбода (наждакча)-и мулоим, ки барои афзоиши онҳо монеа мешуд, тарошида шуданд. Қобилияти сабзиши тухмӣ дар шароити лабораторӣ на танҳо дар ҳарорати +25°C, балки дар ҳароратҳои (+15 ва +20°C) гузаронида шуд. Раванди гузаронидани нашъунамои тухмӣ дар зарфҳои Петри дар қоғазии филтрӣ, ки дар термостат гузошташуда, мунтазам бо оби соф карда шуда тар карда мешуданд, гузаронида шуд. Миқдори тухмӣ дар намуна – 50 дона, дар ҳолати такрор 5 - 10 маротиба коридем. Дар рафти таҷриба мо таносуби (%) - тухмии сабзидаро дар давоми 3, 5, 8 ва 10 рӯз аз оғози таҷриба ба назар гирифтём.

БОБИ Ш. Хусусиятҳои экологӣ - фитосенологии баъзе растаниҳои лӯбиёгии хурӯи яксола дар шароити табиӣ

Шароити табиӣ – иқлимии ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) минтақаи Кӯлоб барои рушди чорводорӣ хеле мусоид буда, захирахое, ки дар онҳо мавҷуданд, боиси таъмин намудани захираҳои табиӣ дар шароити ривоч додани сохтори чарогоҳу нигоҳубини ҳайвонот хеле мувофиқ мебошад.

Аз ин лиҳоз, масъалаҳои беҳтар намудани заминҳои табиӣ хӯроки чорво, хусусан, барои чарогоҳҳои каммаҳсули баландкӯҳе, ки масоҳати назарраси минтақаро ишғол менамоянд, хеле муҳим буда, аз ҷумлаи масъалаҳои мубрам ба шумор мераванд.

Рушди самараноки соҳаи чорводорӣ мустақиман аз дараҷаи беҳбудии чарогоҳҳо ва алафзорҳои табиӣ мавҷудаи минтақа бо истифода аз намудҳои растаниҳои хурӯи хӯроки чорво ё бо роҳи ташкил намудани чарогоҳҳои сунӣ ва алафзорҳо бо истифода аз заминҳои серҳосили хӯроки чорвои минтақа вобаста мебошад.

Омӯзиши намояндагони зироатҳои лӯбиёгии минтақаи Кӯлоб таърихи тӯлонӣ дорад. Аммо дар ҳама давраҳо он танҳо як қисми таҳқиқи умумии олами набототи Ҷумҳурии Тоҷикистон маҳсуб меёфтанд. Намудҳои лӯбиёгии, ки дар қаламрави Кӯлоб мерӯянд, дар бисёр маҷмуаҳои калони флористӣ, инчунин, дар нашрияҳои, ки ба маълумот дар бораи олами набототи минтақаҳои алоҳидаи ҷумҳурӣ дахл доранд, зикр шудаанд.

Дар ҳавзаи дарёи Яхоб растаниҳои яксолаи лӯбиёгӣ дар шароити гуногуни экологӣ – ҷуғрофӣ ва фитосенотикӣ паҳн шудаанд. Ба паҳншавии онҳо омилҳои антропогенӣ низ таъсири калон мерасонанд.

Дар натиҷаи корҳои таҳқиқотии мо маълум гардид, ки дар миёни растаниҳои лӯбиёгии яксолаи ёбоии ҳавзаи дарёи Яхоб астрагали очингмева (*Astragalus rutilobus* Bunge, сидирки бебаргча (*Lathyrus aphaca*), Қатраборони зебо (*Onobrychis pylchella*), юнучкаи лундашакл (*Medicago orbicularis*), мунчи сермӯяк (*Vicia villosa* Roth), мунчи муқарарӣ (*Vicia sativa* L), себаргаи қаратоғӣ (*Trifolium Karatavicum*) бартариати бештар доранд. Аз ин лиҳоз, дар

кори пешниҳодшуда мо кӯшиш намудем, ки хусусиятҳои биологии онҳоро дар шароити табиӣ, инчунин, зимни парвариши онҳо дар шароити зироат мутобиқшавии онҳоро дар минтақа мавриди омӯзиш қарор диҳем.

3.1. Астрагали очингмева (*Astragalus rytilobus* Bunge)

Тавсифи биоморфобиологӣ ва рушд. Астрагали очингмева растани яксола, эфемер, 15 - 50 (80) см баландӣ дошта, дар натиҷаи пайдошавии 3 - 4 барги асосӣ хушк мешавад. Давраи шукуфоиаш дар охири моҳи апрел оғоз меёбад, дар даҳаи аввали моҳи май гул мекунад. Гулҳо дар гиреҳи 3 - юм пайдо мешаванд. Мева дар нимаи моҳи май афзоиш карда, то пухта расидани он 20-25 рӯз мегузарад (Расми 3.1.1).



Расми 3.1.1. Намуди умумии астрагали очингмева

Дар як растанӣ аз 48 то 320 дона тухм мавҷуд аст. Тухмӣ хеле майда, тақрибан 0,5 мм дарозӣ, сабзи тира, қариб доирашакл (гирд, лӯнда, мудаввар) ва ҳамвор мебошад. Ҳосилнокии тухмӣ ба ҳисоби миёна 1270 доноро ташкил медиҳад.

Дар охири давраи мевадихӣ, баландии растанӣҳо то ба 80 см мерасад. Системаи реша, тиррешагӣ буда, 45 - 50 см дарозӣ дорад.

Ин растанӣ дар миёнакӯҳҳо ва баландкӯҳҳои марказӣ ва ҷанубии ноҳияҳои Ховалинг, Балҷувон, Ш. Шохин, Муъминобод (бахусус деҳаи Сангдара), соҳилҳои дарёи Яхоб (Ёхсу) дар баландии 600 - 1200 м аз сатҳи баҳр афзоиш мекунад ва хӯроки хуби ҳамаи намуди ҳайвонҳо маҳсуб меёбад. Ин растанӣ дар шароитҳои гуногуни экологии ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) рӯида, хосияти зиёди мутобиқшавӣ дорад. Ба онҳо пардаҳои ҳамидаи баргӣ, ки дар онҳо на танҳо баргҳо, балки косача, инчунин, гулбаргҳо ҳамидаанд, мансуб мебошанд. Барои кам кардани гармӣ ва бухоршавии барзиёд дар водӣҳои хушк ва гарми минтақаи Кӯлоб дар онҳо мӯйчаҳои маҳсус пайдо шудаанд.

Намояндагони ин растанӣ, алалхусус, астрагали очингмева дар сохтори алафзори хӯроки чорвои минтақа нақши муҳим дорад. Дар шароити табиӣ дар онҳо решаи пурқуввате пайдо шудааст, ки дар чуқурии 8 – 10 см аз сатҳи хок ҷойгирифта аз онҳо дар шакли бандча анбӯҳи пояҳо месабзанд. Барои онҳо пояи сершохи кунҷдори болораванда хос мебошад. Раванди афзоиши онҳо дар шароити табиӣ то андозае камоншакл ба амал меояд. Пояҳои онҳо шохадор буда, шохаҳои паҳлуӣ хеле суст инкишоф ёфтаанд ва қисми болоии поя дар аксари ҳолатҳо иваз мешаванд. Барои намояндагонашон баргҳои тоқ – ҷуфт – мураккаб хос буда, баргчаҳояш байзашакл, 7 ҷуфт ва аз он зиёдтарро ташкил медиҳанд. Гулҳояш ранги зард ё сабзи зард буда, дар хӯшаҳои ковок ҷамъ омадаанд. Меваҳояшон нимдавра, варамкарда, дар ҳарду нӯг бо биничаи кӯтоҳ, танай кӯтоҳ, бо дарозии 10 – 11 мм мебошанд. Дар шароити табиӣ онҳо дар моҳҳои март - апрел гул карда, дар моҳҳои май - июн мева медиҳанд.

Дар ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) вобаста ба фаслҳои сол ва шароити ғизо 1 растанӣ аз ду то даҳ дона (ба ҳисоби миёна 2,04) тухмӣ медиҳад. Тухмиҳояшон байзашакли гурдамонанд буда, дарозиишон тақрибан 3 мм, шаклан ҳамвор, ва рангашон сурхрангу қаҳваранг мешавад. Дар шароити

табии минтақа рехтани меваҳои пухта аз 25% зиёдро ташкил намедихад (ҷадвали 3.1.1).

Ҷадвали 3.1.1. – Миқдори астрагали очингмева дар қитъаҳои таҷрибавӣ (деҳаи Сангдараи н. Муъминобод)

Қитъаи таҷрибавӣ	Сол	Муҳлати санчиш	Миқдори растанӣ, дар/ 1м ²
Астрагали очингмева	2015	02. 05.	64
	2015	17. 05.	51
	2015	3. 06.	1
	2016	5. 05.	-
	2016	1. 06.	-
	2017	21.05.	-
	2018	27.05	-
Юнучкаи хурд	2015	02. 05.	2
	2015	17. 05.	-
	2015	3. 06.	1
	2016	5. 05.	-
	2016	1. 06.	18
	2017	21.05.	18
	2018	27.05	11
Себаргаи қаратоғӣ	2015	02. 05.	19
	2015	17. 05.	18
	2015	3. 06.	18
	2016	5. 05.	20
	2016	1. 06.	110
	2017	21.05.	20
	2018	27.05	107

Бо мақсади омӯзиши хусусиятҳои биологии растанӣ, дар навбати аввал мо 3 - қитъаи таҷрибавии астрагали очингмеvaro интихоб намудем: 1 - қитъаи таҷрибавии астрагали очингмева, 2 - юнучкаи хурд, 3 - себаргаи қаратоғӣ. (ҷадвали 3.1.2).

**Ҷадвали 3.1.2. – Афзоиши астрагали очингмева дар шароитҳои табиӣ
(деҳаи Сангдараи н. Муъминобод)**

Қитъаи таҷрибавӣ	Мухлати мушоҳида	Қади растанӣ (ҳисоби миёна, см)	Давраи рушд	Фаровонии растанӣ, бал
Астрагали очингмева	09.03.2018	7,2	Оғози поябарорӣ	3
	17.03	8,6	Поябарорӣ	4
	24.03	8,8	Оғози шохаронӣ	4
	29.03	10,2	Шохаронӣ	4
	06.04	15,6	Шохаронӣ	4
	13.04	23,2	Саршавии гул	4
	26.04	41,2	Гулкунӣ	4
	08.05	59,6	Гулкунӣ	4
	16.05	63	Аввали тухмбандӣ	4
	25.05	76,4	Тухмбандӣ	2
	01.06	78	Пухтарасӣ	2
Юнучкаи хурд	09.03. 2018	4,2	Оғози поябарорӣ	1
	17.03	5,4	Поябарорӣ	2
	24.03	17,4	Оғози шохаронӣ	1
	29.03	20	Шохаронӣ	1
	06.04	25,2	Оғози гулкунӣ	1
	13.04	31,8	Гулкунӣ	1
	26.04	37,8	Тухмбандӣ	2
	08.05	56,8	Пухтарасӣ	2
Себаргаи қаротоғӣ	09.03. 2018	5,2	Аввали поябарорӣ	2
	17.03	5	Поябарорӣ	2
	24.03	6,8	Оғози шохаронӣ	2
	29.03	9	Шохаронӣ	2
	06.04	15,2	Шохаронӣ	2
	13.04	21,2	Саршавии гул	2

Идомаи ҷадвали 3.2.1.

	26.04	40	Гулкунӣ	
	08.05	45	Гулкунӣ	
	16.05	66,2	Оғози тухмбандӣ	
	25.05	70,6	Тухмбандӣ	
	01.06	98,6	Пухтарасӣ	

Тавре ки аз натиҷаҳои маълумоти бадастомада дида мешавад, шароити нисбатан мусоидтар барои инкишофи астрагали очингмева ҷойҳое мебошанд, ки дар он ҷо ин растанӣ бартарӣ дорад. Дар чунин шароит дар астрагали очингмева раванди афзоиш нисбат ба қитъаҳои дигар хеле фаъолтар ҷараён мегирад.

Дар натиҷаи таҳқиқот муқаррар карда шуд, ки муҳимтарин шароити экологӣ барои афзоиши астрагали очингмева дар ҳудуди ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёҳсу) пуршиддати равшанӣ, ҳарорат ва дараҷаи намӣ мебошанд. Чунин нишондиҳандаҳои экологӣ, ба монанди таркиби механикӣ хок ва боигарии маъдани он яке аз шартҳои асосии рушди муваффақонаи астрагали очингмева мебошанд.

Ҳосилнокӣ ва сохтори алафзор. Миқдор ва ҳосилнокии растаниро дар ҷамоаи растаниҳо муайян намудем, ки он чунин нишондодро доро мебошад (ҷадвали 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5).

Ҷадвали 3.1.3. – Миқдор ва ҳосилнокии астрагали очингмева дар таркиби ҷамоаи юнучқаю хардумазор (*Medicago minima*+ *Dactylis glomerata*) қитъаи таҷрибавии себаргаи қаротоғӣ (деҳаи Сангдараи н. Муъминобод 5.05.2016)

Номи растаниҳо	Миқдори растанӣ	Ҳосили растанӣ	
	дона/ 1м ²	г/ м ²	%
<i>Medicago minima</i>	63	41	10,3
<i>Astragalus rutilobus</i>	24	5	1,3
<i>Vicia sativa</i>	9	5	1,3

Идомиаи ҷадвали 3.1.3.

<i>Trifolium karatavicum</i>	348	36	9
<i>Medicago orbicularis</i>	4	2	0,5
<i>Lathyrus aphaca L.</i>			
<i>Onobrychis pulchella</i>			
<i>Avena trichophylla</i>	4	3	0,7
<i>Avena fatua</i>	186	37	9,3
<i>Dactylis glomerata</i>	42	60	15,1
<i>Aegilops tryncialis</i>	6	1	0,2
<i>Aegilops triuncialis</i>	15	2	0,5
Дигар растаниҳо		206	51,8
Ҷамъ		399	100

**Ҷадвали 3.1.4. – Микдори ва ҳосилнокии астрагали очингмева дар таркиби
ҷамъаи юнучкаи хурд + чорубакзор (*Medicago minima* + *Poa pratensis*)
Қитъаи таҷрибавии юнучкаи хурд (деҳаи Сангдараи н. Муъминобод
5.05.2016)**

Номи растани	Микдори растани	Вазни хушк,	
	дона/ м ²	г/ м ²	,%
<i>Medicago minima</i>	377	106	16,6
<i>Astragalus rutilobus</i>	-	-	-
<i>Vicia sativa</i>	16	10	1,6
<i>Trifolium Karatavicum</i>	5	1	0,2
<i>Medicago orbicularis</i>	85	29	4,5
<i>Lathyrus aphaca</i>	157	59	9,2
<i>Aegilops triuncialis</i>	8	2	0,3
<i>Avena trichophylla</i>	22	15	2,3
<i>Avena fatua</i>	47	23	3,6
<i>Roemeria refracta</i>	9	23	3,6
<i>Dactylis glomerata</i>	31	55	8,6
<i>Elytrigia trichophora</i>	54		
<i>Poa bulbosa</i>	102	6	0,9
<i>Poa pratensis</i>	170	79	12,3

Идомаи ҷадвали 3.1.4.

<i>Hordeum spontaneum</i>	11	11	1,7
<i>Ranunculus laevis</i>	10	8	1,3
<i>Convolvulus arvensis</i>	8	2	0,3
Дигар растаниҳо		211	33,0
Ҷамъ		641	100

Ҷадвали 3.1.5. – Микдор ва ҳосилнокии астрагали очингмева ҷамоаи растаниҳои эфеменю ҷави пиёзакдор (*Astragalus rutilobus*, *Avena trichophylla*) Қитъаи таҷрибавии астрагали очингмева (деҳаи Сангдараи н. Муъминобод 5.05.2016)

Номи растани	Ҷамъ дона/ м ²	Вазни хушк	
		г/ м ²	%
<i>Medicago minima</i>	35	6	1,2
<i>Astragalus rutilobus</i>	120	32	6,5
<i>Vicia sativa</i>	20	18	3,6
<i>Trifolium karatavicum</i>	96	12	2,4
(<i>Medicago orbicularis</i>)	20	17	3,4
<i>Lathyrus aphaca</i>	39	15	3
(<i>Onobrychis pylchella</i>)	-	-	
<i>Avena trichophylla</i>	102	65	13,2
<i>Avena fatua</i>	102	48	9,7
<i>Dactylis glomerata</i>	51	64	13
<i>Aegilops triuncialis</i>	14	2	0,4
<i>Diantus tetralepus</i>	18	3	0,7
<i>Hordeum spontaneum</i>	6	7	1,4
Дигар растаниҳо		205	41,5
Ҷамъ		494	100

Дарачаи мутобиқшавии онҳо ба равшанӣ ва речаи об бо шакл, андоза ва микдори баргчаҳо дар пардаи баргӣ, инчунин, бо ранг ва сохтори онҳо муайян карда мешавад. Баргчаҳояшон, асосан, шакли байзамонанд доранд,

аммо дар қисмҳои поёни баргчаҳоро бо шакли мунаввар вохӯрдан мумкин аст.

Тавре ки маълум шуд, ба рушд ва нишондиҳандаҳои морфологии растаниҳо омилҳои экологӣ таъсири калон мерасонанд. Таҳқиқоти гузаронидашудаи мо оид ба фардҳои астрагале, ки дар маҳалҳои соярав мерӯянд, фарқияти назаррасро дар нишондиҳандаҳои андозаи барг нишон доданд.

Нишондиҳандаҳои андозаи барг вобаста ба шароити рӯшноии макони афзоиши астрагали очингмева дар шароити гуногуни ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) дар баландҳои 850 - 1250 м баррасӣ карда шудааст.

Дар шароите, ки растаниҳо дар таносуби муътадили гармӣ ва намнок месабзанд, баргчаҳои онҳо ранги сабз пайдо мекунанд ва ҳангоми афзоиши онҳо дар шароити гарм ва хушк баргҳо ранги тираи сабзро пайдо мекунанд. Дар баъзе намудҳои астрагали очингмева баргчаҳо нарм буда, ҳангоми давраҳои давомдори ҳароратҳои баланд ва хушкӣ онҳо саҳт ва тираи сабз мешаванд. Ба онҳо ҳам баргҳои соя, ҳам баргҳои рӯшноӣ хос мебошанд.

Миқдори тухмҳо дар як меваи астрагали очингмева бо тағйирёбандагии бузург, ки то 61% мерасад, тавсиф меёбанд.

Таҳлили маълумоти бадастомада нишон медиҳанд, ки астрагали очингмева дар минтақаи баландкӯҳҳо ҳосилнокии пасти тухмиро ташкил медиҳанд, ки он, бо ақидаи мо, аз ташаккулёбии миқдори ками меваҳо, инчунин, миқдори ками тухмӣ дар як ғилофак алоқаманд мебошад.

Аз натиҷаҳои таҳқиқот бармеояд, ки хусусияти пахншавӣ ва сохтори маҳсулоти астрагали очингмева дар ҳудуди ҳавзаи дарёи Яхоб аз хусусиятҳои шароити хок ва шароити макони афзоиши намудҳои мазкур вобаста аст.

Натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидашударо мавриди таҳлил қарор дода, ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки барои намояндагони астрагали очингмева, ки дар ҳудуди ҳавзаи дарёи Яхоб мерӯянд, ба қатори омилҳои муҳимтарини экологӣ: равшании хуб, намнокии муътадил ё норасоии ночиз,

хокҳои регӣ, регхок ва гилхок дохил мешаванд, ки дорои гузаронандагии баланди гармӣ, ҳаво ва об мебошанд.

3.2. Мунчи муқаррарӣ (*Vicia sativa* L.)

Тавсифи биоморфологӣ ва рушд. Мунчи муқаррарӣ, растани яксола мебошад. Қадаш то 20 – 80 (100) см баланд шуда, дорои пояҳои рости шохадор мебошад. Баргҳояш 4 – 10 см дарозӣ дошта, дорои 3 - 8 ҷуфт барг мебошад. Гулҳояшон рангҳои гуногун дорад. Лӯндаҳояш дарозрӯя ва рахдор мебошад. Дар моҳҳои апрел-май гул мекунад, дар моҳҳои май-июн мева медиҳад. Дар доманакӯҳҳо ва кӯҳҳои паст, дар минтақаҳои алафҳои пастпоя, хӯшадори баландпояи саваннамонанд ва минтақаҳои гармсел ҳамчун алафи бегона дар зироатҳои гандум, чав, чавдор, дар баландии 500-1800 м вомерӯанд

Чорво онро ҳам дар шакли сабз ва ҳам хушк хуб истеъмол мекунад. Тухмаш бошад, ҳамчун хӯроки паранда истифода карда мешавад.



Расми 3.2.1. – Намуди умумии мунчи муқаррарӣ

Бо мақсади омӯзиши хусусиятҳои биологии растани дар навбати аввал мо 3 - қитъаи таҷрибавиро интихоб намудем: 1 - астрагали очингмева, 2 - юнучкаи хурд 3 - себаргаи қаратоғӣ.

**Ҷадвали 3.2.1. – Миқдори мунчи муқаррарӣ дар қитъаҳои таҷрибавӣ
(деҳаи Сангдараи н. Муъминобод. 1200 м)**

Қитъаи таҷрибавӣ	Сол	Мухлати санчиш	Миқдори растанӣ, дар/ 1м ²
Астрагали оцингмева	2015	02. 05.	6
	2015	17. 05.	40
	2015	3. 06.	
	2016	5. 05.	16
	2016	1. 06.	57
	2017	21.05.	16
	2018	27.05	12
Юнучкаи хурд	2015	02. 05.	3
	2015	17. 05.	2
	2015	3. 06.	2
	2016	5. 05.	-
	2016	1. 06.	36
	2017	21.05.	26
	2018	27.05	15
Себаргаи қаратогӣ	2015	02. 05.	15
	2015	17. 05.	8
	2015	3. 06.	16
	2016	5. 05.	16
	2016	1. 06.	71
	2017	21.05.	10
	2018	27.05	-

**Ҷадвали 3.2.2. – Афзоиши мунчи муқаррарӣ дар шароитҳои табиӣ
(деҳаи Сангдараи н. Муъминобод. 1200 м)**

Қитъаи таҷрибавӣ	Мухлати мушоҳида	Қади растанӣ (ҳисоби миёна, см)	Давраи рушд	Фарово-нии растанӣ бал

Идомаи ҷадвали 3.2.2.

Астрагали очингмева	09.03.2018	6	Оғози поябарорӣ	2
	17.03	7,2	Поябарорӣ	2
	24.03	7,4	Оғози шохаронӣ	2
	29.03	11,2	Шохаронӣ	2
	06.04	18,6	Шохаронӣ	2
	13.04	28,6	Тақсимшавии шохаҳо	2
	26.04	39,6	Оғози гулкунӣ	1
	08.05	69,2	Гулкунӣ	1
	16.05	76,6	Оғози тухмбандӣ	1
	25.05	90,4	Тухмбандӣ	1
	01.06	92,4	Пухтарасӣ	1
	Юнучкаи хурд	09.03. 2018	4,2	Оғози поябарорӣ
17.03		5,4	Поябарорӣ	2
24.03		17,4	Оғози шохаронӣ	1
29.03		20	Шохаронӣ	1
06.04		25,2	Оғози гулкунӣ	1
13.04		31,8	Гулкунӣ	1
26.04		37,8	Тухмбандӣ	2
08.05		56,8	Пухтарасӣ	2
Себаргаи қаротоғӣ	09.03. 2018	6	Оғози поябарорӣ	2
	17.03	9	Поябарорӣ	2
	24.03	10,4	Оғози шохаронӣ	2
	29.03	9,6	Шохаронӣ	2
	06.04	17,2	Шохаронӣ	2
	13.04	28,6	Тақсимшавии шохаҳо	2
	26.04	41,8	Оғози гулкунӣ	1
	08.05	71,2	Гулкунӣ	1
	16.05	89	Оғози тухмбандӣ	1

Идомаи ҷадвали 3.2.2.

	25.05	107,4	Тухмбандӣ	1
	01.06	108,8	Пухтарасӣ	1

Тавре ки аз натиҷаҳои маълумоти бадастомада дида мешавад, шароити нисбатан мусоидтар барои рӯидани онҳо ҷойҳои мебошанд, ки дар он ҷо мунчи муқаррарӣ бартарӣ дорад (Ҷадвали 3.2.2). Дар чунин шароит дар растаниҳо раванди рушд нисбат ба ҷомаҳои дигар хеле фаъолтар ҷараён мегирад.

Дар натиҷаи таҳқиқот муқаррар карда шуд, ки муҳимтарин шароити экологӣ барои рушди мунчи муқаррарӣ дар ҳудуди ҳавзаи дарёи Яхоб пуршиддати равшанӣ, ҳарорат ва дараҷаи намӣ мебошанд. Чунин нишондиҳандаҳои экологӣ, ба монанди таркиби механикии хок ва боигарии маъдани он яке аз шартҳои асосии рушди муваффақонаи мунчи муқаррарӣ мебошанд.

Ҳосилнокӣ ва сохтори алафзор. Миқдор ва ҳосилнокии растаниро дар қитъаҳои таҷрибавӣ муайян намудем, ки он чунин нишондодро доро мебошад (ҷадвали 3.2.3.,3.2.4).

Ҷадвали 3.2.3. – Миқдор ва ҳосилнокии мунчи муқаррарӣ 5.05.2016

Қитъаи таҷрибавӣ	Миқдори растанӣ	Ҳосили растанӣ (вазни хушк)	
	дона/ 1м ²	г/ м ²	%
Юнучкаи хурд	9	5	1,3
Астрагали очингмева	16	10	1,6
Себаргаи қаратоғӣ	20	18	3,6

Аз натиҷаҳои ба даст омада бар меояд, ки ин растанӣ дар қитъаи таҷрибавии себаргаи қаратоғи нашъунамои хуб намуда миқдори дони растанӣ то ба 20 расида, 18 гр аз ҳосили умумиро ташкил мекунад ва 3,6 % - и ҳосилнокиро дар бар мегирад, ки нисбат ба қитъаи таҷрибавии юнучкаи хурд ва астрагали очингмева бартарӣ дорад.

**Чадвали 3.2.4. – Нишондиҳандаҳои биоморфологии мунчи муқаррарӣ аз рӯи
унсурҳои сохтори ҳосилнокӣ ва дигар нишондиҳандаҳо**

Солҳо	Баландии растаниҳо, см	Шумораи буғумҳо, дона		Дарозии миёнаи буғумҳо, см	Шумораи ғилофак, дона	Шумораи донаҳо, дона	Шумораи тухмиҳо дар ғилофак	Андозаи лубиё, см×см		Анбӯҳи тухмиҳои растанӣ, г	Анбӯҳи 1000 тухмӣ, г
		То ғилофаки аввал	Ҳамагӣ					Дарозӣ	Бар		
2016	104,4	15,2	18,7	7,4	6,5	31,4	6,2	8,3	2,2	9,4	299,8
2017	140,5	14,1	18,6	9,5	9,6	36,2	5,5	7,2	2,3	8,3	220,4
2018	118,3	17,4	23,3	6,3	8,9	35,4	5,2	7,6	2,4	9,3	284,3

Барандии растани мунчи муқаррарӣ дар соли 2017 то ба 140,5 см расида, нисбат ба солҳои 2016, 2018 бартарӣ дошт. Аммо аз сабаби миқдори ками нами дар вақти муҳтарасӣ ҳосиллаш камтар аз солҳои дигарро ташкил намуд.

3.3. Юнучкаи хурд (*Medicago minima* (L.) Grufb)

Тавсифи биоморфологӣ ва рушд. Юнучкаи хурд растании яксола буда, ба оилаи Лубиёгӣ (Fabaceae) [43, 66] мансубанд. Аз ҷиҳати хосиятҳои фойданокиаш на танҳо растании пурқимати хӯроки чорво мебошад, балки аҳамияти тиббӣ низ дорад, махсусан, дар Хитой ва дар як қатор мамлакатҳои дигар онро одамоне дар ғизо [154] истифода мебаранд. Аз сабаби фойданокии баланд доштаниш, сарҳадҳои паҳншавии ин растани сол то сол васеъ шуда истодааст. Имрӯзҳо юнучкаи хурд дар зиёда аз 80 кишвари ҷаҳон дар майдонҳои беш аз 35 млн.га кишт карда мешавад. Истеҳсолкунандаи асосии ин растани ИМА [ҶАО, 2006] мебошад. Ин растани дар Канада, Аргентина, Австралия, кишварҳои Аврупо, Африқои Ҷанубӣ, Осиё низ парвариш карда мешавад. Дар кишварҳои собиқ Иттиҳоди Шуравӣ юнучқаро дар Русия, Украина, Белоруссия, Осиёи Марказӣ ва ғайра кишт мекунанд.

Юнучкаи хурд бо арзиши баланди хӯроки чорво фарқ мекунад. Сафедахое, ки дар биомассаи юнучка мавҷуданд, дорои тамоми аминокислотаҳои муҳим мебошанд [38]. Массаи сабзи он 18 - 22% протеин, 2,8 - 40,0% чарб (равған), 23-33% селлюлоза (клетчатка), 32 - 44% БЭВ ва 9,7-10,6% хокистар дорад. Дар таркибашон аминокислотаҳои зарурӣ ба монанди фосфор (0,24%), калсий (1,49%) ва ба миқдори кофӣ қариб ҳамаи витаминҳое, ки барои ҳайвонот заруранд, мавҷуданд. Дар 2,2 кг алафи юнучка, 1 воҳиди хӯроки мавҷуд буда, ҳазмшавии модаҳои ғизоӣ ба 70 - 80% мерасад [61, 62, 83].

Дар як килограмм модаи хушк (бо ҳисоби мг): 2,2 - 7,7 мис, 2,8-7,9 манган, 1,4 - 6,2 молибден, 1,4 - 12,0 бор, 0,27 - 0,77 кобалт ҳисоб карда шудааст. Ба чамъшавии нитратҳо дар маҳсулоти растанӣ омилҳои зиёд таъсир мерасонанд [84, 94]. Дар баробари сафедахо, юнучка дорои фитоэстрогенҳо мебошад, ки боиси паст шудани ҳосилнокии хӯроки чорво, махсусан, гӯсфандон ҳангоми чаронидани онҳо дар юнучқазор мегардад [159]. Вай пурқиматарин растании лӯбиғӣ буда, на танҳо хӯроки серғизои чорво мебошад, балки аҳамияти калони мелиоративӣ ва фитосанитарӣ дорад. Инчунин, хокро аз нитроген бой гардонида, аз эрозия муҳофизат менамояд [126, 127].

Дар рафти таҳқиқоти мо маълум гардид, ки ин растанӣ аз ҷиҳати морфологӣ ба ҳисоби миёна 65 - 75 см, баъзан ба 100 см ва аз ин ҳам баланд мешавад.

Пояаш борик буда, миқдори зиёди баргҳои хурди бештар аз сатҳи хок баланд буда доранд. Растанӣ паҳн шуда, дар пояаш рост ва ранги он сабз мебошад. Ғафсии поя аз 1 - 2 то 5 - 6 мм мебошад. Дар охири мавсими нашъунамо пояҳо, махсусан, қисми поёнии онҳо хеле ноҳамвор шуда, арзиши ғизоии хӯроки чорво паст мешавад.

Барги юнучкаи хурд яке аз қисмати пурқимати хӯроки чорво буда, бештар аз 50% - и вазни массаи болои заминро ташкил медиҳад. Барги юнучка назар ба пояаш серғизотар мебошад. Арзиши ғизоии онҳо дар давраи вегетативӣ қариб тағйир намеёбад [39, 40]. Баргаш сепара, баргчаи миёна дар

барги дарозтар чойгир аст. Ранги барг аз сабзи равшан то сабзи торик мебошад. Баргҳо аз тарафи поён луч мебошанд ва ранги хокистаррангро мегиранд.

Тӯдагул – сергул, шакли дарози цилиндрикӣ дошта, дарозӣ 1,3 – 6 см, дар боло ва паҳлуҳои поя ба вучуд омадааст. Аз поя тири барг мебарояд ва аз 10 – 22 гули навъи ғилофакҳо, ки дар пояи кӯтоҳ нишастаанд, мавҷуданд. Гулҳояш дучинсаанд. Лекин ба худгардолудкунӣ мутобиқ карда нашудаанд. Намояндагони онҳо энтомофилӣ буда, гардолудкунии байнихамдигарӣ дида мешавад [132]. Бинобар ин, апробатсияи юнучқа дар давраи гулкунӣ гузаронида мешавад [29, 158, 159].

Барои намояндагони юнучқаи хурд, ки дар ҳудуди ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) мерӯянд, гулҳои зард, майда, ки на он қадар калон чамъ шудаанд, хос мебошанд. Гулҳо дучинса, навъи ғилофакӣ мебошад. Гул аз бодбон ва қайқ иборат аст. Гулкушӯй, раванди муҳимест барои бордоркунии юнучқаи хурд. Ин гуна «таркиш» бо ёрии ҳашароти гардолудкунанда ба амал меояд. Гулкунӣ аз поён сар шуда, дар шароити мусоид то 25 - 40 рӯз давом мекунад.

Меваи юнучқаи хурд як ғилофаки бисёртухмӣ, куррашакл, ранги зард дошта, диаметраш 4 – 5 мм буда, ду қатори сутунчаҳои сершумори қалмоқдор дорад. Як растанӣ 30 – 93, баъзан то 1100 дона мева медиҳад. Дар таркиби он 2 – 3 ва зиёда тухмӣ мавҷуд аст. Тухми юнучқаи хурд лӯбиёшакл буда, аз қабати нисбатан ғафс ва ҷанини дар он ихтоташуда иборат аст. Ранги тухмҳо зард, қаҳваранги сабук ё қаҳваранг аст. Пӯсти тухмии юнучқаи хурд аксар вақт саҳт мебошад. Вазни 1000 тухмӣ, 1,0 - 2,3 г. мебошад.



Расми 3.3.1. – намуди умумии юнучкаи хурд.

Таҳқиқоти гузарондаи мо дар 3 – қитъаи таҷрибавии интихобнамуда 1- астрагали очингмева 2 - юнучкаи хурд 3 - себаргаи қаратоғӣ дар баландҳои гуногун хусусиятҳои пайдоиш ва давомнокии марҳилаҳои алоҳидаи инкишофи растаниро бо баланд шудани баландии минтақа нишон дод (ҷадвали 3.3.1.,3.3.2.,3.3.3.,3.3.4.).

Ҷадвали 3.3.1. – Баландии растаниҳои юнучкаи хурд дар марҳилаи дарави ҳосил

Қитъаи таҷрибавӣ	Сол	Дарав	Баландӣ, см
н. Кӯлоб 640 м.	2016	1	78,1
		2	83,2
	2017	1	85,1
		2	88,6
	2018	1	81,1
		2	83,4
н. Муминобод, 1100 м	2016	1	82,5
		2	85,0
	2017	1	80,1
		2	81,3
	2018	1	78,2

Идомаи ҷадвали 3.3.1.

н Ховалинг, 1150 м		2	82,5
	2016	1	85,6
		2	89,4
	2017	1	90,3
		2	93,1
	2018	1	84,7
2		89,6	

Ҷадвали 3.3.2. – Инкишофи юнучкаи хурд дар қитъаи таҷрибавии юнучкаи хурд

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мухлат Мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, см	Марҳилаи вегетативӣ (мавсими кишт)	Хол
Юнучкаи хурд	09.03	3,6	Аввали аз замин барой	3
	17.03	4,6	Аввали поябарорӣ	3
	24.03	7	Поябарорӣ	3
	29.03	8,6	Шохаронӣ	3
	06.04	14,4	Тақсимшавии шохаҳо	3
	13.04	28,2	Саршавии гул	4
	26.04	32,6	Гулкунӣ	2
	08.05	54,8	Аввали тухмбандӣ	4
	16.05	75,8	Тухмбандӣ	4
	25.05	81,6	Охири тухмбандӣ	4
	01.06	88,4	Пухтарасӣ	4

Ҷадвали 3.3.3. – Инкишофи юнучкаи хурд дар қитъаи таҷрибавии астрагали очингмева

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мухлат Мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, см	Марҳилаи вегетативӣ (мавсими кишт)	Хол
Юнучкаи хурд	09.03	3,2	Аввали аз замин – барой	1
	17.03	5,2	Аввали поябарорӣ	2
	24.03	6,6	Поябарорӣ	2
	29.03	7,4	Шохаронӣ	2

Идомаи ҷадвали 3.3.3.

	06.04	10,6	Тақсимшавии шохаҳо	2
	13.04	12,2	Саршавии гул	2
	26.04	30	Гулкунӣ	2
	08.05	53,8	Аввали тухмбандӣ	2
	16.05	54,4	Тухмбандӣ	2
	25.05	59,6	Охири тухмбандӣ	2
	01.06	68,6	Пухтарасӣ	2

Ҷадвали 3.3.4. – Инкишофи юнучкаи хурд дар қитъаи таҷрибавии себаргаи каратоғӣ

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мухлат Мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, см	Марҳилаи вегетативӣ (мавсими кишт)	Ҳол
Юнучкаи хурд	09.03	3,2	Аввали аз замин – барой	1
	17.03	5,6	Аввали поябарорӣ	2
	24.03	5,6	Поябарорӣ	2
	29.03	9,2	Шохаронӣ	2
	06.04	19	Тақсимшавии шохаҳо	2
	13.04	12,2	Саршавии гул	2
	26.04	38,2	Гулкунӣ	2
	08.05	54,8	Аввали тухмбандӣ	
	16.05	82,2	Тухмбандӣ	3
	25.05	84,4	Охири тухмбандӣ	
	01.06	88,2	Пухтарасӣ	3

Натиҷаҳои таҳқиқотро таҳлил намуда, қайд кардан зарур аст, ки паст шудани ҳосилнокии растаниҳо дар давоми сол бо баланд шудани баландии минтақа вобаста аст. Бо вучуди ин, хусусиятҳои биологии растаниҳо ва шароити экологии ҳавзаи дарёи Яҳоб дар соли кишти юнучкаи хурд ба гирифтани ҳосили хуб имкон медиҳад. Ин ҳислати юнучкаи хурд ба мо имкон медиҳад, ки онро барои тараққиёти саноатӣ дар хоҷагии қишлоқи Тоҷикистон перспективанок ҳисоб кунем.

Ҳосилнокӣ ва сохтори алафзор. Миқдор ва ҳосилнокии растаниро дар чамоаи растаниҳо муайян намудем, ки он чунин нишондодро доро мебошад (ҷадвали 3.3.5).

Ҷадвали 3.3.5. – Миқдор ва ҳосилнокии юнучкаи хурд 5.05.2016

Қитъаи таҷрибавӣ	Миқдори растанӣ	Ҳосили растанӣ (вазни хушк)	
	дона/ 1м ²	г/ м ²	%
Юнучкаи хурд	63	41	10,3
Астрагали очингмева	377	106	16,6
Себаргаи қаратоғӣ	35	6	1,2

Миқдори ҳосилнокӣ дар қитъаи таҷрибавии Астрагали очингмева нисбат ба қитъаҳои таҷрибавии хубтар мебошад. Чуноне, ки натиҷаҳо нишон доданд, дар қитъаи таҷрибавии астрагали очингмева миқдори растани дар 1 м² то 377 расида ҳосили вазни хушкаш 106 гр ташкил дода 16,6 %- ро дар бар мегирад, ки ин бартарики зиёд нисбат ба қитъаҳои таҷрибавии дигар мебошад.

3.4. Сидирки бебаргча (*Lathyrus aphaca* L.)

Тавсифи биоморфологӣ ва рушд. Сидирки бебаргча 15 – 85 см баландӣ дошта, аз риштаҳои часпида бо пояҳои чортарафаи барҷаста иборат мебошанд. Баргҳо 3 – 6 см дарозӣ, меҳвар бо мавҷгирҳои одӣ ё мӯйлабҳои дутарафа; баргчаҳо кам карда шуда, тағбарги (1) 2 – 3 см дарозӣ, тухмонанд – тирмонанд; гоҳ-гоҳ барги поёни 1 ҷуфт баргчаҳо мебарорад. Гулбарг 3 – 4,5 см дарозӣ, борик бо мӯйҳои сафеди пароканда, аз 1 (2) – гул иборат мебошад. Баргаки зерини гул 1 – 2 мм дарозӣ дошта назар ба думҷаи гул дарозтаранд. Гулҳо зарди 7 – 10 мм дарозии зангӯламонанд буда, мӯйякҳои парешон; дандонаҳо 2 – 2,5 маротиба дарозтар нисбати найча, Байрақ 8 – 12 мм дарозӣ, 8 – 19 мм паҳноӣ, лундашакл ё тухмшакл, дар боло каме кашида шудааст. Болҳо 7 – 10 мм дарозӣ, 4 – 5 мм паҳноӣ, нобаробар тухмшакл, дар боло мудаввар, дар поя бо гӯш, болотар аз гӯш дандони нохуншакл мавҷуд аст. Дар поя бо гӯшҳои хеле дароз, нохун 2 – 3 мм дарозӣ дорад. Гардбаргҳо 8 –

10 мм дарозӣ дошта, риштаҳо қариб баробаранд. Тухмдон 6 – 8 мм дарозӣ, дар поя луч мебошад. Ғилофак 2 – 4 см дарозӣ, раҳдори борики дарозрӯя, луч, хангоми ба камол расидан варам мекунад. Баъзан каме қач кардашуда, нишаста, пушти он болдор аст, дар охир бо хеле дароз, 3 – 5 мм, дароз нигоҳдошташуда, кушода, печида, борик, рағҳои торӣ, тухмӣ 7 – 8 тухмӣ мебошад. Тухми 3 – 4 мм дарозӣ, тухммонанд, бо доғҳои сурху сиёҳ дорад. Ин растанӣ дар баландии 700-2500 м аз сатҳи баҳр мерӯяд.



Расми 3.4.1. – Намуди умумии сидирки беваргча

Дар таркиби растаниҳои лӯбиёғиҳои яксолаи хурӯи хӯроки чорвои ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу), ҷойи муайяно сидирки беваргча ишғол мекунад. Аз ҷиҳати маводи ғизоӣ, тавачҷуҳи калон ва мавқеи пешқадамро дар байни растаниҳои лӯбиёғӣ ишғол мекунад. Онҳо аз сафедаҳо, аминокислотаҳои зарурӣ, каротин ва дигар модаҳои муҳими биологӣ бой мебошанд. Дар тухми сидирки беваргча миқдори зиёди калий, калсий, магний, оҳан, мис, руҳ, марганетс, фосфор, натрий, кобалт ва никел мавҷуд мебошад. Ин растанӣ на танҳо бо таркиби баланди сафеда ба сифати хӯроки чорво аҳамият дорад, инчунин, хосияти бузурги табобатӣ низ дорад ва чун маводи гиёҳии

шифобахш васеъ истифода бурда мешавад. Дар тибби мардумӣ ин растанӣ ба таври васеъ истифода мешаванд. Инчунин, растани хуби асаловар барои рушди занбурпарварӣ дар шароити минтақаи Кӯлоб мебошад. Дар ҳавзаи Яхоб (Ёҳсу) ин растанӣ дорои базаи калони ашёи хом мебошад, зеро дар ин минтақа қариб дар ҳама ҷо месабзад. Онро ҳамчун хӯроки чорво, асосан, дар тирамоҳу зимистон ҳамчун хӯроки сабз васеъ истифода мебаранд. Ин растанӣ хӯроки ҳамаи ҳайвонот маҳсуб меёбад. Дар массаи сабз ва тухмии сидирки бебаргча протеинҳо мутаносибан 21,6 ва 30,5% - ро ташкил медиҳад. Бинобар ин, онро барои фарбеҳ кардани чорвои калону майдаи шохдор, инчунин, паррандаҳо истифода мебаранд.

Таҳқиқоти мо нишон дод, ки монсаи калон дар роҳи амалӣ гардонидани ин самт маълумоти нокифоя дар бораи хусусиятҳои биологии кишт ва технологияи парвариши он, дар бораи захирҳои биологии ин растанӣ мебошад.

Ҷадвали 3.4.1. – Миқдори сидирки бебаргча дар қитъаҳои таҷрибавӣ

Қитъаи таҷрибавӣ	Сол	Муҳлати санҷиш	Миқдори растанӣ, дар/ 1м ²
Астрагали очингмева	2015	02. 05.	30
	2015	17. 05.	17
	2015	3. 06.	60
	2016	5. 05.	157
	2016	1. 06.	57
	2017	21.05.	186
	2018	27.05	49
Юнучкаи хурд	2015	02. 05.	4
	2015	17. 05.	4
	2015	3. 06.	6
	2016	5. 05.	66
	2016	1. 06.	50
	2017	21.05.	79
	2018	27.05	26

Идомаи ҷадвали 3.4.1.

Себаргаи қаратоғӣ	2015	02. 05.	-
	2015	17. 05.	-
	2015	3. 06.	13
	2016	5. 05.	-
	2016	1. 06.	20
	2017	21.05.	-
	2018	27.05	-

Мушоҳидаҳои ҷандинсолаи саҳроӣ ва статсионарӣ нисбати паҳншавӣ, маҳдудияти экологӣ, хосиятҳои биологӣ ва афзалияти хӯроки чорво нишон дод, ки дар шароити табиӣ ба намояндагони онҳо тағйирёбии параметрҳои аломатҳои биологӣ ва морфологӣ хос аст. Чунон ки маълум гардид, дар табиат дар баробари растаниҳои бо шаклҳои хурди алафҳои бегона, инчунин, бо шаклҳои сершоха ва бо давраи дарози вегетативӣ вомехӯранд, ки ин онҳоро барои ҷарогоҳҳои тирамоҳӣ ва ҳамчун хӯроки сабз истифода бурдан имконият медиҳад.

Дар шароитҳои табиӣ дар буттазорҳо, киштзорҳо ва ҷарогоҳҳо, дар соҳили дарёҳо, дар ҷойҳои алафҳои бегона то минтақаи баландии ҳавзаи таҳқиқшаванда камтар мерӯянд.

Таҳқиқоти мо нишон доданд, ки дар шароити табиӣ ҳосилнокии массаи сабзи захираҳои сидирки бебаргча дар умум паст аст, бинобар ин, мушоҳида кардани нишондиҳандаҳои ҳосилнокии растаниҳо, ҳангоми парвариши онҳо таваҷҷуҳи зиёдро талаб менамояд.

Бо мақсади омӯзиши хусусиятҳои биологии растанӣ дар навбати аввал мо 3 - қитъаи таҷрибавиро интихоб намудем: 1 - астрагали очингмева 2 - юнучкаи хурд, 3 - себаргаи қаратоғӣ.

Тавре ки аз натиҷа таҳқиқот бармеояд, мусоидтар барои рӯиши сидирки бебаргча ҷойҳое мебошанд, ки дар он ҷо растанӣ дар қитъаи таҷрибавии юнучкаи хурд, астрагали очингмева ва себаргаи қаратоғӣ мерӯяд. Растаниҳои дар ин ҷо сабзанда бо нишондиҳандаҳои беҳтарини равандҳои афзоишбӣ ва

ҳосилнокии умумӣ фарқ мекунад. Аз рӯи қобилият ба фиксатсияи нитроген, муқовимат ба фишорҳои абиотикӣ ва ғайра ҳамчун ҷузъи муҳимми агрофитосенозҳо васеъ истифода мешаванд. Аз ин лиҳоз масъалаи ҳифз барқарорсозӣ ва баланд бардоштани ҳосилнокии табиӣ ин растанӣ барои минтақа ва ҷумҳурӣ кори ниҳоят муҳим мебошад. (Ҷадвали 3.4.2.,3.4.3.,3.4.4.)

Ҷадвали 3.4.2. - Минтақаи афзоиши юнҷаи хурд

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мӯҳлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, см	Марҳилаи вегетатсия (мавсими кишт)	Ҳол
Сидирки бебаргча	09.03	5,4	Аввали поябарорӣ	2
	17.03	6	Поябарорӣ	2
	24.03	11,2	Саршавии шохаронӣ	2
	29.03	11,6	Шохаронӣ	2
	06.04	17,4	Шохаронӣ	2
	13.04	21	Саршавии гул	3
	26.04	42,6	Гулкунӣ	1
	08.05	74,2	Гулкунӣ	2
	16.05	93,6	Аввали тухмбандӣ	2
	25.05	108,2	Тухмбандӣ	2
	01.06	113,8	Пухтарасӣ	2

Ҷадвали 3.4.3. - Минтақаи афзоиши астрагали очингмева

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мӯҳлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, см	Марҳилаи вегетатсия (мавсими кишт)	Ҳол
Сидирки бебаргча	09.03	7	Аввали поябарорӣ	2
	17.03	6,8	Пояронӣ	2
	24.03	10,4	Аввали шохаронӣ	2
	29.03	12	Шохаронӣ	2
	06.04	18,6	Тақсимшавии шохаҳо	2
	13.04	23,6	Тақсимшавии шохаҳо	3
	26.04	34,6	Саршавии гул	3
	08.05	65,6	Гулкунӣ	3

Идомаи ҷадвали 3.4.3.

	16.05	78,6	Аввали тухмбандӣ	2
	25.05	81,4	Тухмбандӣ	2
	01.06	82,2	Пухтарасӣ	2

Ҷадвали 3.4.4. – Минтақаи афзоиши себаргаи қаратоғӣ

Намуди растани таҳқиқшаванда	Муҳлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, см	Марҳилаи вегетатсия (мавсими кишт)	Ҳол
Сидирки бебаргча	09.03	5	Аввали поябарорӣ	2
	17.03	7,2	Поябарорӣ	2
	24.03	8,4	Саршавии шохаронӣ	2
	29.03	11,4	Шохаронӣ	2
	06.04	16,8	Шохаронӣ	2
	13.04	23,6	Саршавии гул	3
	26.04	45,6	Гулкунӣ	2
	08.05	64,6	Гулкунӣ	
	16.05	97	Аввали тухмбандӣ	2
	25.05	108,4	Тухмбандӣ	2
	01.06	115,8	Пухтарасӣ	2

Ҳосилнокӣ ва сохтори алафзор. Миқдор ва ҳосилнокии растаниро дар ҷамоаи растаниҳо муайян намудем, ки он чунин нишондодро доро мебошад (Ҷадвали 3.4.5).

Ҷадвали 3.4.5. Миқдор ва ҳосилнокии сидирки бебаргча 5.05.2016

Қитъаи таҷрибавӣ	Миқдори растанӣ	Ҳосили растанӣ (вазни хушк)	
	дона/ 1м ²	г/ м ²	%
Юнучкаи хурд	-	-	-
Астрагали очингмева	157	59	9,2
Себаргаи қаратоғӣ	39	15	3

Соли 2016 сидирки бебаргча дар қитъаи таҷрибавии астрагали очингмева афзоиши хуб намуда, дар қитъаи таҷрибавии себаргаи қаратоғӣ

кам ва дар қитъаи таҷрибавии юнучкаи хурд тамоман ба назар нарасид

3.5. Қатраборони зебо (*Onobrychis pulchella* Schrenk)

Тавсифи биоморфологӣ ва рушд. Дар шароити табиӣ нашъунамои растаниҳо дар семоҳаи аввали моҳи март (03 III) мушоҳида карда мешавад. Растанӣ 5 баргҳои гуногунро бо андозаи воқеӣ ташкил медиҳад. Дар ин давра дарозии решаи асосӣ ба 18 - 19 см мерасад, тартиби якум ва дуюми реша бо лӯндаҳо ва решаҷаҳои 0,5 - 1 см дарозӣ доранд (ҷадвали 3.5.1).

Ҷадвали 3.5.1. – Дарозии баргҳо вобаста аз марҳилаи инкишофи растанӣ

Қисмати барг	Дарозӣ, см				
	Барги якум	Барги дуум	Барги сеюм	Барги чорум	Барги панҷум
Марҳилаи вегетативӣ					
Барг	1,5	2,0	3,5	5,0	6,0
Баргча	0,5 - 0,6	0,5 - 0,6	0,6	0,6 - 0,7	1,0
Марҳилаи поябандӣ					
Барг	2,0	3,0	4,0	5,5	6,5
Баргча	0,6 - 0,7	0,6-0,7	0,7 - 0,8	1,5	1,8

Баъди зимистонгузаронӣ, аз нимаи моҳи март растанӣ нашъунамои худро идома медиҳад.

Марҳилаи поябарорӣ дар аввали даҳаи дуюми моҳи апрел оғоз меёбад. Пояаш рост, одӣ, луч ва барги бисёр дорад. Тағбаргҳо 7 – 15 мм дарозӣ дошта, дар қисми поёнии баргҳо дар қисмати байзавӣ доира, пардадор пайваст мешаванд. Баргҳо 7 то 12 см дарозӣ дошта, гулбаргҳо аз меҳвари худ кӯтоҳтаранд. Қади растанӣ 60 – 80 (160) см дарозӣ дорад.

Марҳилаи гулкунӣ дар охири даҳаи дуюми моҳи май оғоз мегардад, ки дарозии растанӣ 38 – 67 см, навдаи асосӣ аз 3 навдаи паҳлугии тартиби якум, 5 навдаи тартиби дуум ва 31 тӯдагулро ташкил медиҳад. Дар оғози мевадихӣ баландии растанӣ ба 70 – 120 см мерасад, шумораи навдаҳои тартиби якум 6

то 49 см дарозӣ, тартиби дуум 8 то 9 см дарозӣ мерасад. Як растанӣ ба ҳисоби миёна 25 барг ва 6 – 12 см дарозӣ дорад.

Гулбандҳо дар бағали баргҳо ҷойгир шудаанд, ки 7 – 25 см дарозӣ, хӯшадорҳои гулдор нарм, 8 – 20 гулдор доранд.

Ғилофак 1 – 2 см дарозӣ, 0,8 – 1,5 см паҳноӣ, тухмҳо кушоданашуда, гурдамонанди – нимлӯнда мебошанд. Пардаи ғилофакҳо зардранг ё қаҳваранги равшан мебошад. Тухмӣ 0,5 – 0,7 см дарозӣ, 0,4 – 0,5 см паҳноӣ, гурдамонанд буда, қаҳваранги торик мебошад. Тухми 0,1 – 0,15 см дарозӣ, 0,1 см паҳноӣ, лундаи чуқур ва зарди равшан дорад. Ҳосилнокии тухмӣ ба ҳисоби миёна меваро ташкил медиҳад, ки ба даҳаи дууми моҳи июн (18. VI) рост меояд. Дар ин сана дарозии решаи асосӣ ба 67 см мерасад, решаҳои паҳлуии тартиби якум ва дуум аз 0,3 то 39 см дарозӣ, тартиби сеюм аз 0,2 то 25 см, тартиби чорум аз 0,1 то 11 см мебошанд. (ҷадвали 3.5.1)



Расми 3.5.1. – Намуди умумии Қатраборони зебо

Ин растанӣ дар миёни растаниҳои яксолаи лӯбиёгӣ, ки дар ҳудуди ҳавзаи дарёи Яҳоб (Ёҳсу) мерӯянд, аҳамияти калон дорад, аммо сарфи назар аз ҳосиятҳои хӯроки ҷорвоии растанӣ, майдони кишти ин зироати пуларзиш

имрӯз дар минтақаи мавриди таҳқиқ хеле ночиз буда, бештар аз 3% – ро аз майдони умумии бо алафҳои бисёрсолаи лӯбиёгӣхоро ташкил медиҳад.

Ин растанӣ хеле серғизо буда, аз ҷиҳати таркиби моддаҳои хушк, протеини хом ва энергияи мубодилавӣ яке аз растаниҳои беҳтарини хӯроки чорво ба ҳисоб меравад (Рябинина, 1998). Гузашта аз ин, муқаррар карда шудааст, ки сафедасе, ки дар таркиби узвҳои ин растанӣ мавҷуданд, аз ҷониби ҳайвонот истеъмол ва хуб ҳазм шуда, ба ин васила онҳо ба афзоиш ва инкишофи онҳо мусоидат мекунанд.

Тавре ки таҳқиқоти мо нишон дод, қатраборони зебо бо мутобиқати хуб ба шароити маҳаллии экологӣ фарқ карда, тобоварӣ ба зимистон хушкӣ ва ҳосилнокии худ тафовут дорад. Аммо баъзан бо таъсири омилҳои гуногун, алалхусус, ҳашароти зараррасон ба касалиҳо дучор мегардад. Гузашта аз ин, дар ҳудуди ҳавзаи дарёи Яхоб ин растанӣ бо пӯшиштоварии хуб, суръатнокии сабзиш фарқ мекунад.

Барои намояндагони он низоми меҳварӣ, решагии ба хок чуқурраванда хос мебошад, ки хушкитоварии нисбии растаниҳоро таъмин менамояд. Онҳо пояи гуногун доранд, ва шохадор намешавад. Баландии алафзори қатраборони зебо 100 – 140 сантиметрро ташкил дода, баъзан ба 150 см мерасад. Миқдори буғумҳо дар растаниҳо 6 – 8 – то буда, аз буғуми ҳар кадомашон як барг бо такбаргҳо афзоиш мекунад.

Барг тоқи бепар бо 6 – 18 барги ҷуфтӣ ва як баргчаи сарак мебошад. Баргҳо ранги сабз дошта, ранги баргҳои болоӣ зарди сабзчатоб мегарданд. Ранги намояндагони қатраборони зебо гулобӣ ё баъзан сафед мешавад. Мевааш ғилофаки мудавааршакл мебошад. Анбӯҳи 1000 дона 9 – 13 граммро ташкил дода, дар таркибаш тухмиҳои лӯбиёшакли қаҳваранг ё сабзи бӯрранг бо пӯсти ҳамвор дорад.

Қатраборони зебо растани рӯшноидӯст буда, ба растаниҳои рӯздароз мансуб аст. Дар шароити минтақа тухмиҳо дар ҳарорати +15+22°C аз хок ба сабзидан оғоз мекунанд.

Мушоҳидаҳо нишон доданд, ки раванди сабзиши растанӣ дар фасли баҳор вақте оғоз мешавад, ки ҳарорати ҳаво аз $+5+7^{\circ}\text{C}$ баландтар мешавад. Ҳарорати беҳтарин барои афзоиши қатраборони зебо $+15.+20^{\circ}\text{C}$ мебошад. Ҳисоб карда шудааст, ки аз давраи сабзиш сар карда, то оғози гулкунии растаниҳо 20 – 30 рӯз ва то пухта расидани тухмиҳо бошад, – 40 – 60 рӯз тул мекашад.

Пас аз он ки аз тариқи паллаҳо решаҷа сар зада мебарояд, саракҳо ташаккул ёфта, ба рӯи сатҳи хок тухмпаллаҳо мебароянд. Аввалин барги ҳақиқӣ пас аз 5 – 7 рӯз баъди баромадани тухмпаллаҳо пайдо шуда, пас аз оғози сабзиши навдаҷаҳои пахлуӣ дар баргҳои поёни шохаронӣ оғоз меёбад. Минбаъд аз навдаҷаҳои бағалӣ, ки дар қисми поёнии поя қарор доранд, пояҳои нашвӣ ташаккул меёбанд. Раванди гулкунӣ дар растанӣ тӯл мекашад ва пай дар пай 3 – 4 ҳафта давом мекунад. Аввалин шуда гулҳо дар қисми поёни ғилофак шукуфта, ҳамин тариқ, аз рӯи қонуни экспоненсалӣ ба қисми мобайнӣ ва сипас, ба қисми болоии растаниҳо интиқол меёбад. Дар натиҷа, чунин мешавад, ки дар ҳамон як растанӣ ҳамзамон метавонанд дар қисми поёнии ғилофак тухмиҳои пухтарасанда ва дар қисми болоӣ – тухмиҳои ғӯрабандшаванда қарор гиранд.

Ба туфайли низоми пуриқтидори решагии худ он метавонад обро аз чуқурии зиёда аз як метр истифода баранд. Бинобар ин, дар минтақаҳои камоб ин растанӣ аз ҳосили алафи хушк аз юнучқа бартарӣ дорад. Гузашта аз ин, қатраборони зебо ба гурӯҳи растаниҳое мансуб аст, ки ба хок талаботи зиёд надоранд. Онҳо ҳатто дар хокҳои резасангдори бо ҳосилхезии кам низ рӯида ҳосил медиҳад.

Ҳамин тариқ, аз рӯи маҷмуи нишонаҳои экологӣ – хочагидорӣ қатраборони зебо барои ҷорикунӣ васеъ дар хочагиҳои минтақаи Кӯлоб мувофиқ мебошад. Дар ин ҷо ҳосили хуб дода, бо хунукӣ ва хушкӣ тобоварӣ ва бо сабзиши барвақти баҳорӣ фарқ карда, барои ҳосилхезӣ аз хок талаботи кам дорад. Бо вучуди ин, бароҳмонии корҳои махсуси илмӣ – таҳқиқотӣ оид ба хусусиятҳои биологӣ – агротехникии ин растанӣ имкон медиҳад, ки

имконияти эҳтимолии растанӣ дар ноҳияҳои минтақаи Кӯлоб пурра истифода шавад.

Таҳқиқи ҷараёни гузариши марҳилаҳои фенологии афзоиши қатраборони зебо нишон дод, ки дар умум барояшон як сикли муайяни расиш хос мебошад. Тезу сустшавии марҳилаҳои алоҳида фенологӣ, ҳосилнокии растанӣ ва қимати ғизогии он аз хусусияти иқлимию экологии сол вобастагӣ дорад.

Сабзиши қатраборони зебо дар се қитъа 1) юнучкаи хурд 2) астрагали очингмева 3) себаргаи қаратоғӣ мушоҳида карда шуд (Ҷадвали 3.5.2.,3.5.3.,3.5.4).

Ҷадвали 3.5.2. – Афзоиши қатраборони зебо дар қитъаи таҷрибавии юнучкаи хурд (н. Муъминобод)

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мӯҳлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ см	Марҳилаи вегетатсия нашъунамо	Хол
Қатраборони зебо	09.03	8,2	Оғози поябарорӣ	1
	17.03	13	Поябарорӣ	1
	24.03	14,2	Оғози шохаронӣ	1
	29.03	21,6	Шохаронӣ	1
	06.04	23,8	Шохаронӣ	1
	13.04	24,2	Тақсимшавии шохаҳо	1
	26.04	34,8	Оғози гулкунӣ	1
	08.05	45	Гулкунӣ	
	16.05	65,8	Оғози тухмбандӣ	1
	25.05	70	Тухмбандӣ	
	01.06	92,4	Пухтарасӣ	1

Ҷадвали 3.5.3. Афзоиши қатраборони зебо дар қитъаи таҷрибавии астрагали очингмева (н. Муъминобод)

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мӯҳлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, см	Марҳилаи Нашъунамо	Хол
Қатраборони зебо	09.03	8,6	Оғози поябарорӣ	1
	17.03	13,4	Поябарорӣ	1

Идомаи ҷадвали 3.5.3.

	24.03	14,8	Оғози шохаронӣ	1
	29.03	22	Шохаронӣ	1
	06.04	24,4	Шохаронӣ	1
	13.04	25,6	Тақсимшавии шохаҳо	1
	26.04	33,2	Оғози гулкунӣ	1
	08.05	45,8	Гулкунӣ	1
	16.05	57,2	Оғози тухмбандӣ	1
	25.05	70,4	Тухмбандӣ	1
	01.06	94,6	Пухтарасӣ	1

Ҷадвали 3.5.4. Афзоиши қатраборони зебо дар қитъаи таҷрибавии себаргаи қаратоғӣ (н. Муъминобод)

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мухлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, См	Марҳилаи вегетатсия нашъунамо	Хол
Қатраборони зебо	09.03	9,2	Оғози поябарорӣ	1
	17.03	14,4	Поябарорӣ	1
	24.03	16	Оғози шохаронӣ	1
	29.03	23,8	Шохаронӣ	1
	06.04	26,2	Шохаронӣ	1
	13.04	28,4	Тақсимшавии шохаҳо	1
	26.04	36,8	Оғози гулкунӣ	1
	08.05	46,4	Гулкунӣ	
	16.05	59,2	Оғози тухмбандӣ	1
	25.05	72	Тухмбандӣ	
	01.06	103,4	Пухтарасӣ	1

Натиҷаҳои таҳқиқотро оид ба хусусиятҳои биологии қатраборони зебо таҳлил намуда, ба хулосае омадан мумкин аст, ки захираҳои биологии навъҳои таҳқиқшаванда дар шароити хавзаи Яҳоб дар давраҳои муқарраршудаи давраҳои фенологӣ зоҳир мегардад, ки давомнокии онҳо аз маҷмуи омилҳои муҳити зист вобаста мебошад. Баланд шудани ҳарорати

миёна дар давраи аввали вегетативӣ, гулкунӣ ва мевадихӣ дароз гардида, марҳилаи мевадихиро кӯтоҳ мекунад. Зиёд шудани боришот метавонад ба давомнокии марҳилаи гулкунӣ таъсири манфӣ расонида, муҳлати мевадихиро дароз кунад.

Арзёбии натиҷаҳои хусусияти биологии қатраборони зебо нақши самаранокии онро ҳам дар истифодаи хоҷагидорӣ ва ҳам барои нигоҳдории биосенози ин минтақа нишон медиҳад.

3.6. Юнучкаи лундашакл (*Medicago orbicularis* (L.) Bart.)

Тавсифи биоморфологӣ ва рушд. Ин растанӣ 10 – 100 см дарозӣ дорад. Пояҳои хобида ё баландбароянда, сернавдаи борик, бо мӯякҳои паҳншуда сафед мебошад. Баргҳо 1 - 4 см дарозӣ, баргчаҳо 0,7 – 1,6 (2) см дарозӣ, 0,5 – 1,2 (1,3) см паҳноӣ, луч, баъзан мӯйҳои ғадуддор доранд. Баргчаҳои болоӣ ва канорӣ, тухми баръакс, аз паҳлуҳо майдадандон, номукамал ё бо канори васеъ ва начандон чуқур, дар миёна бо дандон, аз боло луч, аз поён бо мӯйҳои сафед мебошанд. Ғӯракҳо дар даҳаи дуҷуми моҳи апрел афзоиш меёбанд. гулкунӣ бошад, дар даҳаи сеҷуми моҳи апрел мушоҳида карда мешавад. Ғилофак диаметри (11) 13 – 15 (21) мм – ро ташкил медиҳад. Ба таври спиралӣ печида аз (3) 4 – 6 (7) гардишҳои зич басташуда мавҷуд аст. Дар ҳар як печ (2) 4 – 5 тухм, бо пардаи ҷудокарда мебошад. Миқдори ғилофак дар як растанӣ аз 36 то 126 дона мебошад. Тухмӣ 2,5 – 3,5 мм дарозӣ ва 2,5 – 3,5 мм паҳноӣ, тухммонанд, лунда ё байзавӣ мебошад. Тухмии мудаввар – чуқур, равшан диаметрашон 0,3 – 0,6 мм-ро ташкил медиҳанд. Ғилофак 10 – 18 тухмӣ, вазни 1000 тухмӣ – 3 г мебошад. Ҳосилнокии тухмии як растанӣ 726 доноро ташкил медиҳад. (Расми 3.6.1).



Расми 3.6.1. – Намуди умумии юнучкаи лундашакл

Мувофиқи хусусиятҳои биологии худ юнучкаи лундашакл ба гурӯҳи растаниҳои поликарпӣ мансуб мебошад, ки ба онҳо хушкшавии қисми болоии навдаҳо пас аз бороварӣ ва пухтарасии тухмиҳо хос мебошад. Дар айни замон, навдаҳо ва тоҷ ҳамчун узвҳои ҷадид хизмат карда, дар қисми базалӣ қобилияти ҳаётиро нигоҳ медоранд. Шохаҳо аз навдаҳои поягӣ, ки дар бағалҳои баргҳои пояҳои асосӣ ҷойгиранд, ташаккул меёбанд.

Низоми реша дар юнучкаи лундашакл дар асоси решаи ҷанинии тухм афзоиш ёфта, чуқур ба хок ворид мешавад. Юнучкаи лундашакл дорои навъи меҳвари низоми решагӣ мебошад. Дар айни замон, решаи асосӣ бо решаҳои паҳлуии шохадор ба хок то чуқурии 5 метр ва аз он зиёдтар ворид мешавад.

Пояҳои юнучкаи лундашакл шохадор буда, метавонад як буттаи пуркудратро бо баландии 0,5 – 1,5 м ба монанди дигар растаниҳои лӯбиёгӣ сегонаро ташаккул диҳанд, дар ин зимн баргчаи миёна дар думбарги дарозтар қарор дорад. Пардаи барг баръакси байзашакл буда, аз шакли байзамонанд ё дарозрӯя – байзамонанд бо қисми дандонадори болоӣ иборат аст.

Ғилофаки юнучкаи лундашакл шакли дарозрӯя бо дарозии 1,2 – 4,6 см дошта, дар сараки ҳам пояи асосӣ, ҳам паҳлуӣ ташаккул меёбад. Гулҳои юнучкаи лундашакл дучинса буда, рангҳои гуногун дорад. Раванди гулкунӣ

дар растанӣ ва ғилофак аз поён ба боло ба амал меояд. Тоҷгули юнучкаи лундашакл панҷ гулбарг дошта, аз нух думҷаи гардбарга иборат аст.

Дар шароити табиӣ ва мусоиди обу ҳаво раванди гулкунии алафзори юнучкаи лундашакл 20 – 30 рӯз тӯл мекашад. Ҳар як хӯша тақрибан 10 рӯз гул карда, ҳамзамон дар он ҳар рӯз тақрибан панҷ гул мешукуфад. Шароити мусоидтарин барои кушодашавии гулҳо, афзоиши гардҳо ба парвози ҳашароти гардолудкунанда ҳавои офтобӣ, хушк ва гарм мебошад.

Меваҳои юнучкаи лундашакл ғилофаки сертухм буда, ранги қаҳваранг ё қаҳваранг доранд, ки одатан ба як ё 2 – 5 гардиш ба таври ҳалқапеч тоб хӯрдаанд. Тухмаш хурд, лӯбиёшакл, байзамонанд буда, ранги зард, сафеди бӯрранг дорад. Анбӯҳи 1000 дона тухмӣ 1,3 – 2,2 гр – ро ташкил медиҳад.

Юнучкаи лундашакл растании пурарзиши алафдарав ва чарогоҳӣ, ба хушкӣ тобовар буда, барои афзоиши пуршиддат намии зиёдро талаб мекунад. Дар шароити табиӣ ин растанӣ дар хокҳои ҳосилхез ва хушк хуб мерӯяд.

Дар робита ба ҳарорат юнучкаи лундашакл растании ба сардӣ тобовар мебошад, зеро сабзаи он қобиляти таҳаммул кардани сардиҳои то – 3 - 5°C – ро дорад. Раванди сабзиши тухмҳо дар табиат одатан аз +3+5°C оғоз меёбад, аммо онҳо ҳатто дар +1+ 2°C низ сабзида метавонанд. Оғози баҳории давраи нашъунамо ва охири баҳории давраи нашъунамо зимни гузариши ҳарорати шабонарӯзӣ пас аз +5°C ба амал меояд. Ҳарорати мусоидтарин барои афзоиши ҳосили ҳадди аксар +20+25 °C мебошад.

Ҳангоми омӯзиши хусусиятҳои биологӣ юнучкаи лундашакл аз ҷониби мо 3 қитъаи ҷағрибавӣ: 1) юнучкаи хурд 2) астрагали очингмева 3) себаргаи қаратоғӣ интихоб карда шуд (ҷадвали 3.6.1.,3.6.2.,3.6.3).

Ҷадвали 3.6.1. – Қитъаи таҷрибавии юнучкаи хурд ((н. Муъминобод))

Намуди растании таҳқиқшаванда	Муҳлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, См	Марҳилаи Нашъунамо	Хол
Юнучкаи лундашакл	09.03	3,6	Оғози поябарорӣ	3
	17.03	4,6	Поябарорӣ	3

Идомаи ҷадвали 3.6.1.

	24.03	7	Оғози шохаронӣ	3
	29.03	7	Шохаронӣ	3
	06.04	14,6	Шохаронӣ	3
	13.04	28,2	Тақсимшавии шохаҳо	3
	26.04	27,4	Оғози гулкунӣ	3
	08.05	54,8	Гулкунӣ	3
	16.05	75,8	Оғози тухмбандӣ	3
	25.05	78,8	Тухмбандӣ	3
	01.06	84	Пухтарасӣ	3

Ҷадвали 3.6.2. – Қитъаи таҷрибавии астрагали очингмева (н. Муъминобод)

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мухлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, см	Марҳилаи Нашъунамо	Хол
Юнучкаи лундашакл	09.03	3,2	Оғози поябарорӣ	3
	17.03	5,2	Поябарорӣ	3
	24.03	6,6	Оғози шохаронӣ	3
	29.03	7,4	Шохаронӣ	3
	06.04	10,6	Шохаронӣ	3
	13.04	12,2	Тақсимшавии шохаҳо	3
	26.04	30	Оғози гулкунӣ	3
	08.05	54,4	Гулкунӣ	3
	16.05	55,6	Оғози тухмбандӣ	3
	25.05	68,6	Тухмбандӣ	3
	01.06	81,2	Пухтарасӣ	3

Ҷадвали 3.6.3. – Қитъаи таҷрибавии себаргаи қаратоғӣ (н. Муъминобод)

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мухлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, см	Марҳилаи Нашъунамо	Хол
Юнучкаи лундашакл	09.03	3,2	Оғози поябарорӣ	3
	17.03	5,6	Поябарорӣ	3

Идомаи Ҷадвали 3.6.3.

	24.03	5,6	Оғози шохаронӣ	3
	29.03	9,2	Шохаронӣ	3
	06.04	19	Шохаронӣ	3
	13.04	20,8	Тақсимшавии шохаҳо	3
	26.04	38,2	Оғози гулкунӣ	3
	08.05	49,6	Гулкунӣ	3
	16.05	82,2	Оғози тухмбандӣ	3
	25.05	88,2	Тухмбандӣ	3
	01.06	91,2	Пухтарасӣ	3

Дар асоси натиҷаҳои таҳқиқот оид ба омӯзиши хусусияти биологии юнучкаи лундашакл ва дараҷаи мутобиқшавии он ба шароити хок ва иқлими минтақа, метавон хулоса кард, ки ин намуд барои минтақа аҳамияти калони илмӣ ва амалӣ дорад, зеро ин навъи юнучка дорои маҷмуи хосиятҳо ва сифатҳои арзишманд буда, қодир аст дар шароити минтақа ҳосили солонаи устуворро ташкил диҳад.

Дар робита ба ин, бо назардошти сатҳи мусоид будани шароити табиӣ ва иқлими ҳавзаи дарёи Яҳоб барои рушди чарогоҳҳо, ки аксари корхонаҳои кишоварзии минтақа аз рӯи самтҳои ширӣ ва гӯштӣ фаъолият доранд, зарур мешуморем, ки пойгоҳи устувори хӯроки чорвои юнучкаи лундашакл таъсис дода шуда, барои истехсоли миқдори кофии хӯроки хушсифат ва арзони хӯроки чорво равона карда шавад.

Ҳосилнокӣ ва сохтори алафзор. Миқдор ва ҳосилнокии растаниро дар ҷамоаи растаниҳо муайян намудем, ки он чунин нишондодро доро мебошад (ҷадвали 3.6.4).

**Ҷадвали 3.6.4. – Миқдор ва ҳосилнокии юнучкаи лӯндашакл (н. Муъминобод
5.05.2016)**

Қитъаи таҷрибавӣ	Миқдори растанӣ	Ҳосили растанӣ (вазни хушк)	
	дона/ 1м ²	г/ м ²	%
Юнучкаи хурд	4	2	0,5
Астрагали очингмева	85	29	4,5
Себаргаи қаратоғӣ	20	17	3,4

Аз натиҷаҳои ба даст омадаи соли 2016 бар меояд, ки ҳосилнокии юнучкаи лӯндашакл дар қитъаи таҷрибавии астрагали очингмева хело хуб ба назар расида, 4,5 % аз ҳосили умумиро ташкил дод, ки ин натиҷаи назаррас ба ҳисоб меравад.

3.7. Себаргаи қаратоғӣ (*Trifolium karatavicum* Pavl.).

Тавсифи биоморфологӣ ва рушд. Ин растанӣ аз 5 то 30 см баландӣ дорад. Пояҳои ростистода ё баландшаванда, мустаҳкам ва сернавдаи ёзанда, бо фишурдаи кӯтоҳ пӯшонида шудаанд. Тағбаргҳо 4 – 6 мм дарозӣ дошта, алафдор, тухмшакли нобаробар ё тухммонанди нештарбарг, дар поя васеъ аз пахлуҳо мӯякдор мебошанд. Баргҳо то 2 см дарозӣ дошта баргчаҳо 5 – 15 мм дарозӣ, 3 – 8 мм паҳноӣ, баръакси тухмшакл ё нештарбарг дар нимаи болоӣ дар канор майдадандон, дар боло одатан кунд, камтар бо чуқурӣ, луч, баъзан аз поён дар раги асосӣ мӯйҳои пароканда доранд. Сарпӯши бисёргулҳо (то 30 барг), мудаввар ё нимкуррамонанд мешавад. Баргакҳои зери гул инкишоф наёфтаанд. Гулҳо қаҳваранг, зарди тиллоранг буда, баъдтар сурх мешаванд, қариб нишаста мебошанд. Байрақ 4 – 6 мм дарозӣ, 4 – 5 мм ба шакли тухмшакл васеъ буда, дар қисми поёни он ба шакли қайқча фишурда шудааст. Дар қисми болои васеъ, дар канори он шилшиладор – дандондор, бо нохунҳои номаълум, болҳо 2,5 – 4 мм дарозӣ, дар поён чангакмонанди қачшудаи танг ки 1 – 1,5 мм дарозӣ доранд. Гардбарг тақрибан 2 мм дарозӣ дорад. Филофак то 1 мм дарозӣ, яктухмӣ, эллиптикӣ ё тухмшакланд. Дар поя то 1 мм дарозӣ, ба осони кушода буда, луч мебошанд. Тухмӣ хеле хурд буда,

зарди – қаҳваранг, ҳамвор, тухммонанд мебошад. Дар баландии 700 - 1850 м аз сатҳи баҳр афзоиш мекунад.



Расми 3.7.1. – Намуди умумии себаргаи қаратоғӣ.

Себаргаи қаратоғӣ дар байни мардуми тоҷик аз қадим ҳамчун растании пуларзиши хӯроки чорво бо навъҳои гуногун шинохта шудааст. Дар ҳудуди ҳавзаи дарёи Яхоб чун бедаи марғзор васеъ паҳн шуда, ба шароити маҳаллии экологӣ хуб мутобиқ шудааст. Бо вучуди ин, то айнаи замон норасоӣ ва сифати пасти хӯроки чорво вучуд дорад. Ҳосили алафи ҷамоаи он хеле кам буда, 60 – 65 с/га – ро ташкил медиҳад. Дар ҳоле ки иқтидори биологии ҳосилнокии тухмии себарга 15 – 18 с/га-ро ташкил медиҳад.

Дар ҳудуди ҳавзаи дарёи Яхоб ҳосилнокии ин растани ҳатто дар ҳамон як саҳро дар қитъаҳои гуногун нобаробар аст. Ин, асосан, ба шароити афзоиши онҳо, бо микрорелефи маҳал, сатҳи ҳосилхезии хок, мавҷудияти намӣ ва ғайра вобаста мебошад.

Вобаста аз ин омилҳо, намояндагони он аз якдигар бо як қатор хусусиятҳои морфологӣ ва биологӣ фарқ мекунанд.

Вобаста аз шароити маҳал, баландии растаниҳо ба 60 – 70 см мерасад. Аз рӯи табиати худ ба намояндагони он пояҳои сершоҳаи болораванда хос мебошанд. Баргҳои онҳо сегона буда, дорои паллаҳои васеи байзашакли резадандон мебошанд. Дар хӯшагулҳо саракҳо ковок, куррашакл ва дар шакли нишаста буда, баъзан бо ду барги болоӣ пӯшонида шудаанд. Точгул, асосан, сурхранг буда, баъзан онро бо гулҳои сафед вохӯрдан мумкин аст. Сараки себарга аз гулчаҳои алоҳида иборат аст. Онҳо ҳамзамон гул накарда, канориҳо барвақттар гул карда, баъзан дар сараки пурра шукуфта 1 – 2 гулро дидан мумкин аст. Меваи он ғилофаки яктухмаи байзашакл мебошад. Тухмиҳо шакли мудаввар, ранги зарди сурхчатоб дошта, баъзан бо ранги бунафш пайдо мешаванд. Дар шароити ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) он дар моҳҳои апрел май гул карда, меваҳояш дар моҳҳои июн июл – пухта мерасанд.

Баландии растаниҳо бо дарозии думбаргҳо ва гулбаргҳо муайян карда мешавад. Дар китъаҳои чарогоҳӣ баландии растаниҳо аҳёнан аз 30 – 40 см зиёдтар буда, дар китъаҳои алафдаравӣ кавитар рӯида, баландиаш метавонад ба 80 - 100 см ва аз он ҳам баландтар шавад.

Низоми решагии себаргаи қаратоғӣ навъи меҳварӣ буда, анбӯҳи асосии онҳо дар қабати болои замин қарор дорад.

Барои нашъунамо ва афзоиши муқаррарии ин растанӣ хокҳои серҳосил ва барои низоми решагӣ дар қабатҳои болоӣ ва поёнии хок ба қадри кофӣ ҳавохӯранда лозим мебошад. Ғайр аз ин, дар ҷойҳои, ки хокҳо намии кофӣ надошта, аз ҳаво маҳруманд, решаҳо мепӯсанд, ки ин метавонад боиси нобудшавии онҳо гардад.

Аз рӯи хусусиятҳои биологии худ ин намуд бо устувории худ нисбат ба сардӣ ва зимистон аз дигар намуди растаниҳо фарқ мекунад. Аммо тағйирёбиҳои шадиди ҳароратро дар тирамоҳ ва аввали баҳор, хусусан, ҳангоми аз меъёр зиёд намнок шудани хок онҳо хуб мутобиқат намекунад. Инчунин, бо соятобоварии кам фарқ карда, танҳо сояфканин ночизро

тахаммул карда, ба шароити равшанӣ дар давраи аввали инкишоф ниёз дорад.

Бо мақсади мушоҳидаи равандҳои афзоиш ва инкишофи растаниҳои мавриди таҳқиқ дар водии н. Муъминобод аз ҷониби мо се қитъаи таҷрибавӣ муайян карда шуданд. Дар қитъаи таҷрибавии якум намояндагони юнучкаи лӯндашакл, дар дуҷум астрагали очингмева ва дар сеҷум намояндагони себаргаи қаратоғӣ бартарӣ доштанд.

Натиҷаи таҳқиқоти мо нишон дод, ки дар шароити табиӣ ҳавзаҳои дарёи Яхоб (Ёхсу) барои афзоиш ва инкишофи себаргаи қаратоғӣ на ҳама вақт шароити мусоид фароҳам меоварад. Ҳатто дар ҳамаҷон як минтақа инкишоф ва ҳосилнокии он нобаробар аст. Ин бо микрорелефи маҳал, нобаробар будани ҳосилхезии замин ва дигар омилҳо вобаста аст. Бисёри вақтҳо дар ин гуна майдонҳо себаргаи қаратоғӣ кам мешукуфанд ва ё як қисми растаниҳо мемиранд ва ҷойи онҳоро алафҳои бегона ишғол мекунанд. (ҷадвали 3.7.1).

Ҷадвали 3.7.1. – Қитъаи таҷрибавии юнучкаи хурд (н. Муъминобод)

Намуди растани таҳқиқшаванда	Муҳлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растанӣ, см	Марҳилаи Нашъунамо	Ҳол
Себаргаи қаратоғӣ	09.03	2,8	Оғози поябарорӣ	2
	17.03	5,2	Поябарорӣ	2
	24.03	7,2	Оғози шохаронӣ	2
	29.03	8,4	Шохаронӣ	2
	06.04	12,6	Шохаронӣ	2
	13.04	16,2	Тақсимшавии шохаҳо	2
	26.04	22,8	Оғози гулкунӣ	2
	08.05	27,4	Гулкунӣ	2
	16.05	34,4	Оғози тухмбандӣ	2
	25.05	49,2	Тухмбандӣ	2
	01.06	67	Пухтарасӣ	2

Умуман, ин намуд дар шароити ҳавзаҳои дарёи Яхоб дорои захираҳои калон мебошад. Бинобар ин, омӯзиши он ҷӣ дар ҷойҳои нашъунамои табиӣ

ва чӣ дар шароити парвариш омӯзиши ҳаматарафаро талаб мекунад, зеро тавре ки таҳқиқот нишон дод, чарогоҳҳои табиӣ ин ҷо, асосан, коҳиш ёфтаанд. Бинобар ин, сарфи назар аз ҳосилнокии баланди биологии лӯбиёғиҳои яқсолаи хӯроки чорво, ҳосилнокии чарогоҳҳои ин мавзё паст мебошад.

Ҷадвали 3.7.2. – Қитъаи таҷрибавии астрагали очингмева (н. Муъминобод)

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мухлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растани, см	Марҳилаи нашъунамо	Хол
Себаргаи қаратоғӣ	09.03	3	Оғози поябарорӣ	1
	17.03	5,6	Поябарорӣ	1
	24.03	7,4	Оғози шохаронӣ	1
	29.03	9	Шохаронӣ	1
	06.04	13	Шохаронӣ	1
	13.04	16,6	Тақсимшавии шохаҳо	1
	26.04	21,2	Оғози гулкунӣ	1
	08.05	27,8	Гулкунӣ	
	16.05	34,6	Оғози тухмбандӣ	1
	25.05	49,6	Тухмбандӣ	1
	01.06	67,4	Пухтарасӣ	1

Ҷадвали 3.7.3. Қитъаи таҷрибавии себаргаи қаратоғӣ (н. Муъминобод)

Намуди растани таҳқиқшаванда	Мухлати мушоҳидаҳо 2018 с.	Қади растани, см	Марҳилаи Нашъунамо	Хол
Себаргаи қаратоғӣ	09.03	3,6	Оғози поябарорӣ	3
	17.03	6,2	Поябарорӣ	3
	24.03	9	Оғози шохаронӣ	3
	29.03	10	Шохаронӣ	3
	06.04	13,8	Шохаронӣ	3
	13.04	18,2	Тақсимшавии шохаҳо	3
	26.04	22,2	Оғози гулкунӣ	3
	08.05	28,4	Гулкунӣ	3

Идомаи ҷадвали 3.7.3.

	16.05	37,4	Оғози тухмбандӣ	3
	25.05	52	Тухмбандӣ	3
	01.06	70	Пухтарасӣ	3

Гуфтаҳои дар боло зикргардидаро ҷамъбаст намуда, ба ҳулосае омадем, ки асоси тараққиёти муътадили ҷорводорӣ ҷумҳурӣ хӯроки ҷорвои ҷарогоҳҳои табиӣ ҷумҳурӣ мебошад, ки дар он растаниҳои лӯбиғӣ нақши асосӣ мебозанд. Дар баробари манбаи пуарарзиши сафеда доштан онҳо на танҳо имконияти нигоҳ доштан, балки ҳосилнокии хокро, ки дар он растаниҳои дигар мерӯянд, зиёд мекунад. Аммо захираи онҳо барои қонё гардонидани талаботи афзудаистодаи ҷорвои аҳоли бо озуқаворӣ ханӯз пурра истифода бурда намешавад.

Дар шароити ҳавзаи дарёи Яхоб ҷарогоҳҳо бо захираҳои маҳдуди моддию техникаӣ сол аз сол ба танг шудани доираи табиӣ ва коҳиши ҳосилнокии онҳо оварда мерасонад. Аз ин рӯ, яке аз самтҳои муҳимми рушди устувори соҳаи ҷорводорӣ интиҳоби дурусти муносибат ба ҳифз, васеъ кардани мавзеи табиӣ онҳо ва баланд бардоштани ҳосилнокии агрофитосенозҳои зироатҳои лӯбиғӣ мебошад. Бо мақсади барқарор кардани ҷарогоҳҳои харобшуда ва шудгоршуда ва баланд бардоштани ҳосилнокии онҳо зарур мешуморем, ки ба кулӣ системаи пешбурди хоҷагии ҷарогоҳҳои минтақа ва ба роҳ мондани системаи самараноки идоракунии ҷарогоҳҳои минтақа дар асоси татбиқи васеи тавсияҳои илмӣ, таҷрибаи мардумӣ ва технологияҳои нав гузаронидан лозим аст. Баҳодихии ҳамачонибаи экотипҳои табиӣ ва намунаҳои селексионии лӯбиғӣҳои яксола имкон медиҳад, ки хусусиятҳои морфо – биологии онҳоро ошкор намуда, намунаҳои ояндадор барои истифодаи минбаъдаи самараноки онҳо дар амалияи кишоварзӣ ва инчунин, дар қорҳои минбаъдаи селексионӣ тавсия дода шавад.

Ҳамин тариқ, мушкилоти ҳифз ва фароҳам овардани шароити мусоид барои парвариши васеи лӯбиғӣҳои яксола дар минтақаҳои ҳавзаи дарёи Яхоб самти хеле ояндадор аст. Барои ин, ҷойҳои ояндадорро шароити

лалмии доманакӯҳҳои сатҳи моили ҷанубӣ ва шарқӣ ҳисоб кардан мумкин аст. Нишебҳои сатҳи моили ғарбӣ аз сабаби намии кам ва хушк будани пӯшиши хок камтар мусоидат хоҳад кард. Ҳалли пурсамари ин мушкилот барои минтақа ва ҷумҳурӣ аҳамияти бузурги илмӣ – амалӣ дошта, барои минбаъд баланд бардоштани ҳосилнокии заминҳои табиӣ, таҳкими пойгоҳи хӯроки чорвои минтақа, инчунин, таъмини устувори соҳаи чорводорӣ бо хӯроки серғизои сафедадор кумак карда метавонад.

Ҳосилнокӣ ва сохтори алафзор. Миқдор ва ҳосилнокии растаниро дар ҷамоаи растаниҳо муайян намудем, ки он чунин нишондодро доро мебошад (ҷадвали 3.7.4).

Ҷадвали 3.7.4. Миқдор ва ҳосилнокии Себаргаи қаратоғӣ 5.05.2016

Қитъаи таҷрибавӣ -	Миқдори растанӣ дона/ 1м ²	Ҳосили растанӣ (вазни хушк)	
		г/ м ²	%
Юнучкаи хурд	348	36	9.0
Астарагали очингмева	5.0	1.0	0.2
Себаргаи қаратоғӣ	96.0	12.0	2.4

Себаргаи қаратоғӣ баръаксӣ юнучкаи лундашакл, дар қитъаи таҷрибавии юнучкаи хурд ҳосили фаровонро дар соли 2016 доро буд, ки ин ба шароити мусоид барои афзоиши ин растанӣ дар қитъаи мазкур мебошад.

3.8. Мунчи сермӯяк (*Vicia villosa* Roth.)

Тавсифи биоморфологӣ ва рушд. Мунчи сермӯяк – растании яксолаи оилаи лӯбиёғиҳо мебошад, ки доираи васеи экологӣ доранд. Қадаш 70 – 100 (250) см баландӣ дорад. Баргҳо 4 – 9 см дарозӣ дошта, 6 – 8 (10) ҷуфт баргҳо доранд. Гулҳояш ранги бунафш, сурхи – бунафш доранд ва гултӯдаро ташкил медиҳанд. Гилофакаш дароз, ҳамвор, рост мебошанд. Дар моҳи май гул мекунад ва дар моҳи июл ҳосил медиҳад.

Ин растанӣ аз тарафи ҳама намуди ҳайвоноти хоҷагии қишлоқ ҳам дар шакли сабз ва ҳам дар ҳолати хушк истеъмол карда мешавад. Онро аз ҳамвориҳои доманакӯҳ то кӯҳҳои пасти кишти обёришаванда ва лалмӣ, дар

чамоаҳои растаниҳои биёбон, нимсаваннаҳо то баландии 1800 м аз сатҳи баҳр дидан мумкин аст. Он аксар вақт дар кишти растаниҳои ғалладона дида мешавад. Дар ҷануби Тоҷикистон дар кишти гандум, дар таркиби растаниҳои ҷамоаи эфемеретум, шибляк ва хӯшакалони нимсаваннаи ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу), Қизилсу ва Оби – Мазор, дар доманаи ҷанубии қаторкӯҳҳои Вахш, доманакӯҳҳои қаторкӯҳи Сарсаряк ва Санглох, дар баландии 1000 - 1800 м вохӯрад.



Расми 3.8.1. — Намуди умумии мунчи сермӯяк

Мунчи сермӯяк дар Осиёи Миёна (Помиру Олой), Қафқоз, Аврупои Ғарбӣ ва Марказӣ, Баҳри миёназамин, ИМА, Осиёи хурд ва Эрон паҳн шудааст. Сифати баланди хӯроки чорво ва ба хушкӣ тобовари растаниҳо, инчунин барои афзоиши дигар растаниҳо имкон медиҳад, ки дар бисёр кишварҳо оид ба ворид кардани ин растани барои парвариш имконият фароҳам меоваранд. Дар айни замон, он дар баъзе кишварҳои Аврупо ва Амрико бо номи мунчи русӣ майдонҳои худро ишғол мекунад. Дар ИМА навъҳои мунчи зимистона «Медисон», «Оберн», «Орегон» ва «Лана»

парвариш карда шуданд. Навъи «Лана» маъмултарин мунчи зимистона, ки дар Калифорния ва Техас парвариш карда мешавад [154].

Шаклҳои мунчи сермӯяк хурдӯйи маҳаллӣ дар заминҳои обёришавандаи Туркманистон барои таҷриба парвариш карда шуданд. Озмоишҳо нишон доданд, ки кишти мунчи сермӯякро вобаста аз ҳадафи таъқибшаванда дар ҳар мавсим метавон истехсол кард; ҳосили бештарро аз кишти моҳҳои октябр ва ноябр (300-400 с/га сабз ё 60-80 с/га массаи хушк) гирифтани мумкин аст. Дар моҳи май алафзор барои чамъоварӣ омода аст [97].

Дар рафти иҷрои кори диссертатсионӣ, таҳқиқоти саҳроӣ дар ҳудуди ноҳияҳои Муъминобод ва Данғараи вилояти Хатлон гузаронида шуд. Дар ноҳияи Муъминобод қитъаҳои таҷрибавӣ дар қисми шимолии қаторкӯҳҳои Ҳазратишо, дар дараи дарёи Сангдара, дар заминҳои лалмӣ ва обёришаванда ҷойгиранд. Таҳлили маълумоти иқлим ва хок дар боло оварда шудааст.

Дар ноҳияи Данғара кишти тухми мунчи сермӯяк дар алафзорҳои серчимӣ эфемерӣ таҳқиқ карда шуд. Минтақаи таҷрибавӣ дар доманаи шимолу ғарбии қаторкӯҳҳои Сарсарак, дар атрофи деҳаи Балхӣ ҷойгир аст. Дар ин ҷо шароити иқлимӣ низ хушк аст ва ба нуқтаи пештара наздик аст. Ҳарорати миёнаи солна 14,8°C - ро ташкил дод. Миқдори боришот дар як сол ба ҳисоби миёна ба 528 мм (БОҲС Данғара) баробар буд. Дар ин ҷо ҳадди аксари боришот дар моҳҳои март-апрел меборад ва дар моҳҳои июл-сентябр қатъ мегардад. Хоки қитъаи таҷрибавӣ хокистаранг аст, ки дар доманаи шимолии Сарсарак паҳн шудааст. Миқдори гумус дар қисми болоӣ аз 1,5 то 27%-ро ташкил медиҳад. Растаниҳо – эфемереҳо, ҷамоаи ҷави русӣ-эгилопсис (*Aegilops triuncialis*, *Avena trichophilla*, *Medicago rigidula*) мебошад. Дар ин ҷо, соли 2018, моҳҳои феврал ва март салқин буд, бинобар ин нашъунамои алафҳо суст буд. Дар моҳи апрел шароити гарм ва намӣ ба назар мерасид, ки ба афзоиши фаъоли растаниҳо дар минтақаҳои таҷрибавӣ мусоидат мекард. Дар нимаи дуюми моҳи май гулкунии оммавии намудҳои асосии алафзор мушоҳида гардид. Мушоҳидаҳои алафзор дар қитъаҳои таҷрибавӣ 31.03. ва 29.05.2018 гузаронида шуда буд.

Баландии растаниҳо ба 50 – 300 см мерасад. Системаи решаҳои асосӣ тирреша буда, дар самти амудӣ инкишоф ёфта, бе решаҳои паҳлуӣ то чуқурии 70-100 см ба хок ворид мешавад. Поя суст, хазанда мебошанд. Баргҳо мураккаб буда, бо мӯйҳои шохадор ба анҷом мерасанд, ки бо ёрии он растанӣ ба таъягоҳ часпида мешавад; Гулҳо кабудранг, каме паст, дар пойҳои кӯтоҳи думчаи гул мерӯянд. Меваҳо ғилофак буда, 2,5 – 3 см дарозӣ, ромбшакл, луч, дар паҳлуҳо қамарҳо бо торҳои нозук, ҳамвор, 4 – 8 тухмӣ доранд ва ҳангоми пухтан онҳо ба зудӣ шикаста намешаванд. Пухтани меваҳо, ба монанди гулкунӣ, аз поён ба боло меравад. Дар вақти пухтани ғилофаки болоӣ, ғилофаки поёнӣ дертар кушода мешавад. Тухмиҳо доманшакл, хокистарранг, тақрибан 0,5 см диаметр доранд. Вазни 1000 тухмӣ 30 – 32 г мебошад. Ин растанӣ хӯроки арзандаи чорво мебошад. Дар марҳилаи гулкунӣ массаи болоии мунчи сермӯяк дорои 18,1% сафеда, 2,8 раванг, 26,6 % нах, 12,1% хокистар ва моддаҳои фаъоли биологӣ вазни хушк 40,4% мебошад. Дар мавзеи Сангдараи ноҳияи Муъминобод дар кишти гандуми хоҷагии деҳқонии Мусо дар марҳилаи гулкунӣ баландии миёнаи мунчи сермӯяк ба 189 см баробар буд. Шумораи баргҳо дар фард ба 80 ва меваҳо 85 ададро дар бар мегирад. Дар вазни хушк дар болои замин ҳиссаи навдаҳо 44,6, баргҳо 33,9 см, меваҳо 21,5% – ро ташкил дод.

Шашуми феввали соли 2018 тухмиҳои мунчи сермӯяк дар алафҳои чамоаи гуногуналафи – эгилопс бо тухмиҳои ғалладонагиҳои дар кишт чамъоваришудаи соли 2017 дар атрофи деҳаи Сангдара кишт карда шуданд.

Назорати афзоиш ва рушди растаниҳои дар давоми таҷриба дар давраи гулкунӣ аксари намудҳои алафҳо (25.05.2018с) тағйирёбии сохтори бузгандумзор ҳангоми қорӣ кардани мунчи сермӯяк дар ҳайати чамоаи онҳо, нишон медиҳад. Дар ҳудуди Балхӣ, алалхусус, дар шароити табиӣ дар таркиби чамоаи омехтаи алафҳои эгилопсис аз рӯи микёси Друде бисёр фаровон (сор₂) як намуд - эгилопси седюйма *Aegilops triuncialis*, хеле фаровон (сор₁) – се намуд *Avena trichophylla*, *Cynodon dactylon*, *Vicia sativa* воমেҳӯранд. Шумораи зиёди намудҳо дар шумораи кам (sp) ва намунаҳои ягона (sol) воМЕХӯранд. Ҳангоми кишти тухмҳо дар эгилопсес фаровонии мунчи сермӯяк

(сорз) хеле афзуд ва дар муқоиса бо назорат фаровонии *Aegilops triuncialis*, *Avena trichophylla*, *Vicia sativa*, *Vicia hyrcanica*, *Bromus oxyodon*, *Eminium albertii* ва дигарон кохиш ёфт. Дар ин ҳолат дар таркиби алафҳо рушди чави пиёзакдор *Hordeum bulbosum* нитрофили калон мушоҳида карда шуд. Ин аз афзоиши нитроген дар хок шаҳодат медиҳад. Баландшавии пояҳои алаф дар қитъаи таҷрибавӣ бо кишти мунҷ аз ҳисоби алафҳои баланд: мунҷи сермӯяк, чави пиёзакдор ва қатраборони зебо *Onobrychis pulchella* ба амал омад. Дар айни замон, афзоиш ва фаровонии намудҳои алоҳида кохиш ёфтааст. Дар баробари ин, дар баъзе намудҳо нашъунамо ва фаровонҳосилӣ кам шуд.

Ҳосилнокӣ ва сохтори алафзор. Дар мавзеи Балхӣ ноҳияи Данғара, дар давраи афзоиши максималии навъҳои асосӣ, 25.05.2018 с. ҳосили умумии ҷамоаи алафҳои гуногуни эголопсис 33,0 с/га массаи хушкро ташкил дод. Ҳиссаи алафзорҳои доминантӣ (зиёда аз 5% аз ҳосили умумӣ зиёдтар аст – *Aegilops triuncialis*, *Cynodon dactylon*, *Avena trichophylla* ва *Lolium trulentum*, *Galium transcaucasicum*, *Vicia sativa*, дар умум ҳосилнокӣ 82,5% - ро ташкил дод. *Vicia villosa* бо тарзи кишти тухмии он комилан доминанти ҷамоа (зиёда аз 50% - и ҳосили умумӣ) мегардад. Зери таъсири афзоиши зиёд ва фаровонҳосилии мунҷ ҳосили доминантҳо *Aegilops triuncialis*, *Avena trichophylla* ва баъзе намудҳои камшумор хеле кам шуданд. Дар маҷмӯъ, кишти мунҷи сермӯяк ҳосилнокии бузгандумзор то 42,3 с/га ё 28,1% зиёд мекунад. Дар баробари ин, ҳиссаи растаниҳои лӯбиёгӣ дар ҳосили умумӣ аз 19,4 то 69,1% меафзояд ва дар ғалладонагиҳо аз 72,8 то 25% кам мешавад (Ҷадвали 3.8.1.,3.8.2).

Ҷадвали 3.8.1. Кишти рӯякии мунҷи сермӯяк дар алафзори бузгандум *Aegilops triuncialis*. Балхӣ, 25.05.2018 с.

Растаниҳои таҳқиқшаванда	Ҳосилнокӣ		Марҳилаи рушд		Баландии растани, см	
	1*	2*	1	2	1	2
<i>Vicia sativa</i>	сор1	Sp	гул.	гул.	40-45	
<i>Vicia hyrcanica</i>	Sp	-	гул.	-	3540	-
<i>Vicia villosa</i>	-	сорз	-	гул.	-	135-145
<i>Sewerzowia turkestanica</i>	Sp	Sp	гул.	гул.	30-40	30-35

Идомаи ҷадвали 3.8.1.

<i>Lathyrus aphaca</i>	Sp	Sp	гул.	гул.	35-40	45-50
<i>Onobrychis pulchella</i>	Sp	Sp	гул.	гул.	50-55	55-60
<i>Medicago rygidula</i>	Sp	Sp	гул.	гул.	30-40	30-35
<i>Lathyrus inconspicua</i>	Sp	Sol	гул.	гул.	30-40	30-40
<i>Psoralea drupasica</i>	Sp	Sp	муғ.	муғ.	25-35	20-30
<i>Lens orientalis</i>	Sol	-	меv.	-	25-30	-
<i>Avena trichophylla</i>	cop1	Sp	хӯш.	хӯш.	40-45	35-40
<i>Aegilops triuncialis</i>	cop2	Sp	меv.	меv.	35-45	35-40
<i>Bromus oxyodon</i>	Sp	-	хӯш.	-	30-35	-
<i>Lolium trulentum</i>	Sp	Sol	гул.	гул.	35-40	30-35
<i>Hordeum bulbosum</i>	-	Sol	-	гул.	-	55-60
<i>Hordeum spontaneum</i>	Sol	Sol	гул.	гул.	40-45	40-45
<i>Cynodon dactylon</i>	cop1	cop1	нашъ.	нашъ.	25-35	30-35
<i>Acroptilon repens</i>	Sp	Sol	муғ.	муғ.	40-45	30-40
<i>Euphorbia falcate</i>	Sol	Sol	муғ.	муғ.	25-30	25-30
<i>Taraxacum officinalis</i>	Sol	Sol	меv.	меv.	15-20	15-20
<i>Cousinia polycephala</i>	Sol	Sol	муғ.	муғ.	20-30	20-25
<i>Galium transcaucasicum</i>	Sp	Sp	гул.	гул.	30-50	30-40
<i>Plantago lanceolata</i>	Sp	Sol	меv.	меv.	15-20	20-25
<i>Achillea millefolium</i>	Sol	Sol	гул.	гул.	20-25	20-25
<i>Eminium albertii</i>	Sol	-	гул.	-	15-20	-
<i>Daucus carota</i>	Sol	Sol	муғ.	муғ.	35-40	35-40
<i>Lactuca serriola</i>	Sol	-	гул.	-	20-25	-

Эзоҳ: Нақшаи таҷриба: 1* - Назоратӣ, 2* - Назоратӣ+ кишти рӯякии мунҷ; марҳилаи рушди растанҳо: нашъунамо, хӯшабандӣ, муғчабандӣ, гулкунӣ, мевадиҳӣ

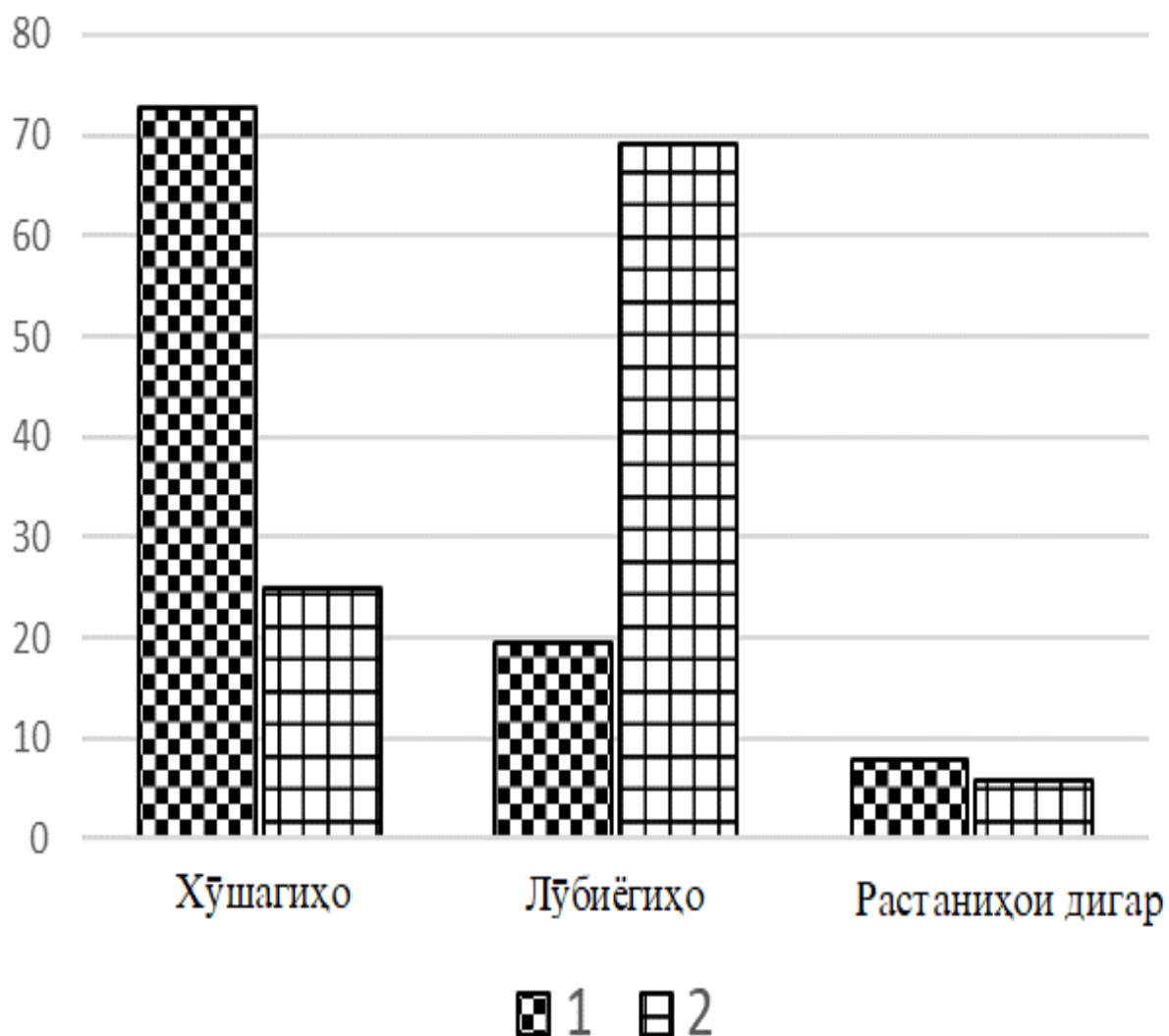
Ҷадвали 3.8.2., Ҳосилнокии кишти рӯякии мунҷи сермӯяк. Балхи 25.05.2018 с.

Растанҳои Таҳқиқшаванда	Маводи хушки алаф			
	назоратӣ		назоратӣ+ коштани мунҷ	
	г/м ²	%	г/м ²	%
<i>Vicia villosa</i>	0	0	224,7	53,1
<i>Vicia sativa</i>	17,1	5,2	13,6	3,2
<i>Vicia hircanica</i>	3,4	1	0	0
<i>Sewerzowia turkestanica</i>	4,4	1,3	7,5	1,8

Идомаи ҷадвали 3.8.2.

<i>Lathyrus aphaca</i>	2,7	0,8	9,8	2,3
<i>Onobrychis pylchella</i>	7,0	2,1	16,5	3,9
<i>Medicago rygidula</i>	12,7	3,9	12,3	2,9
<i>Lathyrus inconspicus</i>	10,7	3,2	3	0,7
<i>Psoralea drupasias</i>	5,7	1,7	5	1,2
<i>Lens orientalis</i>	0,7	0,2	0	0
<i>Avena trichophylla</i>	47,9	14,5	16,2	3,8
<i>Aegilops triuncialis</i>	93,6	28,4	22,5	5,3
<i>Bromus oxyodon</i>	4,4	1,3	0	0
<i>Lolium trulentum</i>	23,8	7,2	1,2	0,3
<i>Hordeum bulbosum</i>	0	0	3,0	0,7
<i>Hordeum spontaneum</i>	0	0	2,8	0,7
<i>Cynodon dactylon</i>	70,5	21,4	59,9	14,2
<i>Acroptilon repens</i>	2,0	0,6	1,0	0,2
<i>Euphorbia falcata</i>	0,3	0,1	0,4	0,1
<i>Taraxacum officinalis</i>	0,3	0,1	0,4	0,1
<i>Cousinia polyccephala</i>	0,7	0,2	1,0	0,2
<i>Galium transcaucasicum</i>	19,1	5,8	19,1	4,5
<i>Plantago lanceolata</i>	2,0	0,6	2,0	0,5
<i>Achillea millefolium</i>	0,3	0,1	0,6	0,2
<i>Eminium albertii</i>	0,3	0,1	0	0
<i>Daucus carota</i>	0,3	0,1	0,5	0,1
<i>Lactucaseriola</i>	0,3	0,1	0	0
Ҳамагӯ	330,2	100	423,0	100

Диаграммаи 1. Тағйироти сохторӣ дар ҷамоаи алафҳои гуногуни ҷамоаи эгилос хангоми бар иловаи коштани мунчи сермӯяк. Балхӣ 29.05.2018 с.



Эзоҳ: Навъҳои таҷриба (озмоиш): 1- Назоратӣ, 2- Назоратӣ+бар иловаи коштани мунчи сермӯяк.

Дар меҳвари абсисс – навъҳои таҷриба; дар меҳвари ординат – ҳосили массаи (маводи) хушк, %

БОБИ 4. Хусусияти рушд ва ҳосилнокии баъзе растаниҳои яксолаи худрӯи лӯбиёгӣ дар шароити маданӣ

4.1. Таъсири омилҳои экологӣ ба сабзиши тухм, рушд ва афзоиши растаниҳои худрӯи лӯбиёгӣ дар заминҳои лалмӣ ва обӣ.

Айни замон, мо дар минтақаи Кӯлоб бо мақсади фароҳам овардани заминаи серҳосили хӯроки чорво мавриди ҳаллу фасли мушкилоти таъминоти хӯроки чорво бо сафеда, дар навбати аввал аз ҳисоби васеъ намудани киштзорҳои растаниҳои яксолаи лубиёгӣ, ки қобилияти дар тухмӣ нигоҳ доштани аз 20 то 40% сафеда дар таркиби алафи сабз ва тухмӣ доранд, мавриди таҳқиқ қарор додем.

Аз ин сабаб афзалияти нав дар васеъ намудани неруи биологӣ ва захираи растаниҳои ояндадори яксолаи лӯбиёгӣ тавассути ба истехсолот қорӣ намудани парвариши онҳо, ки усулҳои парваришашон дар минтақаи Кӯлоб омӯхта нашудааст, оғоз намудем.

4.1.1. Интродуксияи астрагали очингмева

Қорҳои интродуксионӣ оид ба қорӣ намудани астрагали очингмева ҳамчун зироат аз таҳқиқи сабзиши тухмиҳо оғоз меёбад. Аз манбаъҳои адабиётӣ маълум аст, ки тухми астрагали очингмева дорои қобилияти сабзиши паст мебошанд. Дар баробари ин, нишондиҳандаҳои қобилият ва сабзиши тухмӣ нишондиҳандаҳои хеле муҳим барои парвариш ва зиёдкунии васеи ин растанӣ маҳсуб меёбанд. Мутаассифона, хусусиятҳои биологии сабзиши тухмиҳои астрагали очингмева дар ҳудуди минтақаи Кӯлоб то имрӯз мавриди таҳқиқоти махсус қарор нагирифтааст.

Тавре ки натиҷаҳои таҳқиқоти мо нишон доданд, дар табиат астрагали очингмева аксар бо ёрии тухм зиёд мешавад. Дар айни замон, ҳосилнокии тухмии растаниҳои астрагалии очингмева нисбатан паст буда, гузашта аз ин, тухмиҳои онҳо аксар вақт аз ҳашароти зараррасон ва касалиҳо зиён мебинанд, ки ин масъаларо боз ҳам мураккабтар месозад.

Барои ҳалли ин масъала аз ҷониби мо хусусиятҳои биологии нашъунамои тухмиҳо дар шароити озмоишгоҳӣ мавриди омӯзиш қарор дода

шуд, чунки барои аниқ кардани механизми физиологӣ ва самарабахшии кори минбаъда оид ба парвариши ин растанӣ тавсифи тухмиҳо ва қобилияти сабзиши онҳоро муайян кардан зарур мебошад.

Таҳқиқот нишон дод, ки ба тухми астрагали очингмева ҳолати оромӣ хос буда, ҳатто дар шароити мусоид барои нешзанӣ онҳо сабзиши пастро доранд, ки ин аксар вақт раванди парвариши растанӣҳоро хеле душвор месозад [69].

Ғилофаки астрагали очингмева, байзашакл, бо биничаи баргашта, тӯри – ожангдор, дар саракҳо якҷоя мешаванд. Тухми онҳо хурд буда, андозаашон 1,1 – 2,0 мм дарозӣ ва бараш 1,0 – 1,6 мм – ро ташкил медиҳад. Дар як ғилофак 1 – 5 тухм мавҷуд мебошад. Вазни 1000 тухм – 0.8 – 1.15 г - ро ташкил медиҳад. Тухми астрагал бо пӯсти ҳамвори тухмӣ пӯшононида шуда, аз рӯйи шакл гурдашакл, гурдашакли дарозрӯя ва кунҷдор мешаванд. Ранги онҳо аз сафеди хокистарӣ то тираи зайтунӣ тағйир меёбад. Дар сатҳи тухмиҳо тафовутҳои зиёде мавҷуданд. Тухмӣ аз ҷойи мустаҳкамшавии тухмпоя ба тухммуғча, ки тухмӣ аз он афзоиш меёбад, иборат мебошад. Маҳз дар ҳамин ҷо, пас аз пухтарасӣ, тухмӣ аз растании модарӣ ҷудо мешавад.

Дар амалия барои бартараф кардани пӯстӣ саҳт, ки ба сабзиши тухмиҳо монеъ мешаванд, одатан, барои тезонидани сабзиши тухмиҳо методҳои гуногуни таъсиррасониро истифода мебаранд, ки сабзиш ва суръати афзоиши тухмиҳоро осон мегардонанд [107].

Ҳангоми омӯзиши раванди сабзиши тухмиҳо ва хусусияти нешзании тухмии астрагали очингмева дар ҳавзаи дарёи Яҳоб ва муайян кардани ҳарорати оптималии нешзанӣ, сабзиши тухмҳои тоза ҷамъоваришуда ва захирашудаи намуди астрагали очингмева маълум карда шуд, ки қобилияти онҳо ба сабзиш хеле хуб мебошад. Тавре ки натиҷаҳои таҳқиқоти мо нишон доданд, бидуни скарификатсияи пешакӣ, нишондиҳандаҳои он ҳам дар тухмии навҷамъоваридашуда, ҳам захирашуда аз 7 – 10% зиёд набуда, пас аз гузашти 10 рӯз тухмиҳо чун қоида ба вайрон шудан шурӯъ мекарданд. Пас аз

гузаронидани скарификатсия он вобаста ба ҳарорати муқарраршуда дар ҳудуди аз 25 то 95% ба афзоиш шурӯъ намуданд.

Таҳлили таъсири омили ҳарорат ба суръати нешзании тухмиҳои астрагали очингмева мавриди омӯзиш нишон дод, ки ҳарорати бехтарин +25°C буда, дар он нешҳо аллақай дар шабонарӯзи аввал ё дуҷуми пас аз ташкили таҷриба пайдо шуда ва амалан ба ҳисоби миёна дар шабонарӯзҳои 5 – 7 – ум пурра неш зада баромаданд. Дар ҳарорати +15 °C нешҳо ба ҳисоби миёна дар шабонарӯзҳои 3 – 4 – ум пайдо шуда, сабзиши тухмиҳо дар тӯли 10 рӯз на бештар аз 67% – ро ташкил дод (ҷадвали 4.1.1.1).

Ҷадвали 4.1.1.1. – Сабзиш ва хусусияти нешзании тухми астрагали очингмева

Макони ҷамъовари тухмиҳо ва баландӣ аз сатҳи баҳр, м	Муҳлати нигоҳдорӣ, моҳ	Ҳарорат, °C	Оғози сабзиш, рӯз	Сабзиш, %
Болооби водӣ (ноҳияи Ховалинг, 1250 м)	7 – 8	15°C	3 – 4	34*
	8 – 9	20°C	2 – 3	66*
	8 – 10	25°C	2	71*
Қисми мобайнии водӣ (деҳаи Сангдара, ноҳияи Муъминобод, 1200 м)	7 – 8	15°C	3 – 4	32*
	8 – 9	20°C	2 – 3	43*
	8 – 10	25°C	2 – 3	72*
Поёни водӣ (деҳаи Тебалай, ноҳияи Кӯлоб, 640 м)	7 – 8	15°C	3	41*
	8 – 9	20°C	2 – 3	61*
	12 – 13	25°C	3 – 4	28*

Эзоҳ: * сатҳи муҳимият $p \leq 0.05$; ** $p \leq 0.01$

Тавре ки мушоҳида нишон дод, сабзиши баланд, инчунин, ҳангоми сабзидани тухмиҳо дар 20°C (то 66 %) ба мушоҳида расид, аммо, дар ин зимн раванди сабзиш бо суръати сусттар ба амал меомад. Тавре ки маълум шуд, дар 25 °C тухмиҳо дар давоми 3 – 4 рӯз ва дар 20 °C – то 2 – 3 рӯз сабзиданд.

Дар раванди таҳқиқот, инчунин, маълум шуд, ки сабзиши озмоишгоҳии тухмиҳои навҷамъоваришуда ва тухмиҳои дар фосилаҳои гуногуни вақт нигоҳдоришуда аз якдигар фарқ мекунанд. Маълум карда шуд, ки сабзиши тухмиҳое, ки дар давраи зимистон – баҳор кошта шуда буданд, назар ба

тухмиҳои дар мавсими тобистона кошташуда ба таври назаррас баландтар мебошад.

Бо мақсади муайян кардани муҳлати оптималии кишт дар чараёни кор дар қитъаи таҷрибавии минтақаи Муъминобод пеш аз кишт аз ҷониби мо тухмиҳо скрафикатсия карда шуда, дар замини кушод дар муҳлатҳои гуногун: аввали баҳор, охири баҳор, тирамоҳ кошта шуданд. Таҷрибаҳо дар солҳои 2018, 2019 гузаронида шуданд (Ҷадвали 4.1.1.2).

Ҷадвали 4.1.1.2. – Санаҳои кишт ва сабзиши саҳроии тухми астрагали очингмева

Муҳлатҳои Кишт	Оғози нешзани, Рӯзҳо	Сабзиш, %, микдори рӯзҳо пас аз сабзиш			
		10	15	20	30
10.09.18	4	18	26	42	47
08.10.18	5	20	35	40	–
09.11.18	5	10	16	–	–
09.02.18	5	10	16	–	–
01.03.19	6	7	18	33	35
23.03.19	5	20	32	38	51
08.04.19	4	24	31	34	50
23.04.19	4	28	37	46	48
08.05.19	4	24	31	34	50
15.06.19	4	28	37	46	48

Натиҷаҳои таҳқиқот нишон доданд, ки дар давраи кишти тирамоҳӣ давраи нешзании тухмӣ тӯл кашида, суръати сабзиш дар рӯзи 10 – ум 18% ва 30 – юм – 47% – ро ташкил дод. Аммо, дар ин ҳолат решаҳо барои пурқувват шудан фурсат наёфта, ҳангоми фарорасии давраи зимистона нобуд мешуданд. Дар кишти барвақти баҳорӣ (01.03) сабзиши тухмиҳо дар рӯзи 10 - ум 7% – ро ташкил дод. Дар ҳолати мазкур қисми бештари нешҳо аз сардиҳои дар ин вақт ба амалномада зарар دیدанд. Дар мавриди кишти баҳорӣ, хусусан, вақте ки тухмиҳо дар муҳлати дертар кошта шуданд (23.04), дар рӯзи 20 – ум

сабзиш 46% – ро ташкил дод, аммо баландшавии минбаъдаи ҳарорати ҳаво, ки боиси хушкшавии қабати сатҳии хок гардид, ба нашъунамо ва рушди нешҳо, ки хусусан, дар давраи аввали рушди худ ба намӣ хеле серталабанд, таъсири хеле манфӣ расонид. Маҳз ҳамин дар ниҳоят ба нобудшавии баъзе нешҳо оварда расонид. Ҳангоми кишти тухмиҳо дар даҳаи сеюми моҳи март ва даҳаи аввали моҳи апрел (23 март ва 08 апрел), дар рӯзи 10 – ум нишондиҳандаи сабзиш 20 – 24% – ро ташкил дода, дар рӯзи 30 – юм, ин нишондиҳандаҳо аллақай 50 – 51% – ро ташкил доданд. Табиист, ки дар ин давра раванди нобудшавии навнешҳо ночиз буд.

Ҳамин тариқ, натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидашударо мавриди таҳлил қарор дода, ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки сабзиши тухми астрагали очингмеваро, ки дар ҳудуди ҳавзаи дарёи Яҳоб мерӯянд, бо усули вайрон кардани пӯсти тухмӣ (скарификатсия, молиши тухмиҳо бо рег), ба осонӣ баланд кардан мумкин аст. Чунин усули скарификатсия барои ҷорӣ намудан дар амалияи соҳаи кишоварзӣ дастрастарин маҳсуб меёбад. Дар мавриди вақти оптималии кишт бошад, дар ҳолати мо, ин даҳаи сеюми моҳи март ва даҳаи аввали апрел ба шумор меравад.

Ҳангоми омӯзиши хусусиятҳои биологӣ ва аҳамияти калон доштани растании астрагали очингмева, аз қобилияти ҳаётии тухми ва сабзиши онҳо бохабар бояд буд, зеро дар тухмиҳои захирашуда тадриҷан талафоти фаъолнокии ферментҳо ба амал омада метавонад, ки ин дар ниҳояти кор ба пурра гум кардани қобилияти ҳаётии онҳо бурда мерасонад (ҷадвали 4.1.1.3.).

Ҷадвали 4.1.1.3. – Қобилияти ҳаётии астрагали очингмева дар ҳавзаи Яҳоб

Мавзеи чамъоварии тухмиҳо ва баландӣ аз сатҳи баҳр, м	Мухлати нигоҳдорӣ, Моҳ	Ҳарорат, °С	Оғози нешзанӣ, рӯз	Сабзиш, %
	7 – 8	15°С	3 – 4	34*
Ховалинг, 1250 м	8 – 9	20°С	2 – 3	71*
	8 – 10	25°С	2	66*
Муъминобод, 1200 м	7 – 8	15°С	3 – 4	32*

Идомаи ҷадвали 4.1.1.3.

	8 – 9	20°C	2 – 3	72*
	8 – 10	25°C	2 – 3	43*
	7 – 8	15°C	3	41*
н Кӯлоб, 850 м	8 – 9	20°C	2 – 3	61*
	12 – 13	25°C	3 – 4	28*

Тавре ки таҳқиқоти мо нишон дод, натиҷаҳои беҳтарини қобилияти ҳаётиро тухмиҳо бо муҳлати ниғаҳдории 8 – 9 моҳ ва речаи ҳароратии +20°C нишон доданд. Дар чунин шароит сабзиши тухмиҳо аз 61 то 72% – ро ташкил меод. Нишондиҳандаи ҳадди аксари сабзиш дар тухмиҳои дар қисми миёнаи водӣ (гирду атрофи деҳаи Сангдараи ноҳияи Муъминобод, 1200 м) чамбоварӣ ва ба қайд гирифта шуд.

4.1.2. Интродуксияи мунчи муқаррарӣ.

Тавре ки таҳқиқоти мо нишон дод, дар ҳолати табиӣ (бидуни скарификатсия) сатҳи сабзиши тухмиҳои мунчи муқаррарӣ паст буда, ҳудуди аз 35 то 54% – ро ташкил медиҳад. Ҳамзамон, барои баланд бардоштани суръати сабзиши тухмиҳо таъсири мусбат ва беҳтар кардани шароити речаи ҳароратӣ зарур мебошад.

Вобаста ба ин, дар чараёни таҳқиқот бо мақсади муайян кардани ҳарорати оптималӣ, аз ҷониби мо речаи гуногуни ҳарорат чен карда шуд: + 4–8°C + 20–25°C ва ҳарорати тағйирёбанда (ҷадвали 4.1.2.1.).

Ҷадвали 4.1.2.1. – Сабзиши озмоишгоҳии тухми скарификатсияшудаи мунчи муқаррарӣ дар ҳароратҳои гуногун

Солҳои таҳқиқот	Речаи ҳарорат, °C					
	4 – 8		20 – 25		Ҳарорати Тағйирёбанда	
	1	2	1	2	1	2
2016	22	90	8	95	11	93
2017	16	95	5	95	9	95
2018	22	88	9	92	12	95

Эзоҳ: 1–шумораи рӯзҳо, 2 – % сабзиши тухмӣ).

Аз натиҷаҳои таҳқиқоти мо бармеояд, ки речаи ҳарорат ба энергияи нешзании тухмҳои мунчи муқаррарӣ таъсири гуногун мерасонад. Оптималитарин речаи ҳарорат дар ҳудуди + 20 – 25°C ба шумор меравад. Дар ин ҳарорат дар давоми 5 – 9 рӯз 92 – 95% - и тухмиҳо неш заданд, дар ҳоле ки дар ҳарорати 4 – 8°C он ба таври назаррас пасттар (сабзиш 88 – 95% дар давоми 16 – 22 рӯз) буд. Ҳарорати тағйирёбанда низ ба сабзиши тухмиҳои мунчи муқаррарӣ таъсири мусбат расонид – зеро таъсири он дар давоми 9 – 12 рӯз 93–95% тухмиҳо неш зада баромаданд.

Дар чараёни таҳқиқот парвариши ин растанӣ дар майдони таҷрибавӣ гузаронида шуд, ки дар он аз ҷониби мо аз болои раванди рушди он мушоҳида бурда шуд. Меъёри кишти тухмӣ – 12 кг/га – ро ташкил меод.

Мушоҳида аз болои чараёни рушди растаниҳо нишон дод, ки вобаста аз шароити метеорологии сол дар гузариши марҳилаҳои алоҳидаи рушди растаниҳо фарқияти муайян ба мушоҳида мерасад (ҷадвали 4.1.2.2.).

Ҷадвали 4.1.2.2. Таъсири давраи парвариши мунчи муқаррарӣ дар шароити зироат, рӯзҳо (н. Муъминобод)

Соли таҳқиқот	Сабзиш-гулкунӣ	Гулкунӣ-пухтарасӣ	Сабзиш-пухтарасӣ
2016	38,2	37,2	76,5
2017	41,0	37,5	79,5
2018	36,5	39,5	78,2

Мушоҳидаҳо нишон доданд, ташаккули поя дар мунчи муқаррарӣ пас аз пайдо шудани реша оғоз меёбад. Дар рӯзи ҳаштуми пас аз тар кардани дона он ба 4,0 – 6,5 мм мерасад. Пас аз 12 рӯз он ба 13 – 16 мм мерасад. Тавре ки маълум шуд, афзоиши пуршиддати пояи мунчи муқаррарӣ дар давраи аз оғози ғунчабандӣ то гулкунӣ ба қайд гирифта мешавад. Дар шароити мусоиди обу ҳаво афзоиши шабонарӯзӣ ба 9 см ва зиёдтар мерасад. Дар марҳилаи ташаккули мунчи муқаррарӣ суръати сабзиши поя якбора паст мешавад.

Тавре ки маълум шуд, ҳосилнокии мунчи муқаррарӣ ба дараҷаи назаррас бо мавҷуд будани миқдори дон дар як растанӣ, миқдори тухмиҳо дар растанӣ ва вазни як тухмӣ муайян карда мешавад. Ин нишондиҳандаҳо дар ниҳоят андозаи ҳосилнокии тухмиҳоро муайян мекунанд, ки вобаста ба шароити метеорологии сол тағйир меёбад (ҷадвали 4.1.2.3.).

Ҷадвали 4.1.2.3. – Унсурҳои ҳосилнокии мунчи муқаррарӣ дар шароити зироат(н. Муъминобод)

Соли таҳқиқот	Шумораи ғилофак		Шумораи тухмӣ	
	Ҷамагӣ	чуфтӣ	дар ғилофак	аз як растанӣ
2016	6,1	2,8	5,2	31,9
2017	6,9	2,3	4,7	33,0
2018	6,4	2,0	4,4	27,4

Натиҷаҳои таҳқиқоти мо нишон доданд, ки ҷузъҳои асосии ҳосилнокии мунчи муқаррарӣ инҳоянд: шумораи ғилофак ва тухмиҳо дар як растанӣ, инчунин, анбӯҳи тухмиҳо дар як растанӣ вобаста аз сол аз 11,35 то 11,80 тағйир меёбад, ки ин хусусияти аз лиҳози экологӣ мутобиқати растаниро нишон медиҳад (Ҷадвали 4.1.2.4).

Ҷадвали 4.1.2.4. - Ҳосилнокии массаи сабз ва тухми мунчи муқаррарӣ дар шароити ҳавзаи дарёи Яҳоб (Ёҳсу), т/га (маълумоти миёна дар давоми 3 сол н. Муъминобод)

Соли таҳқиқот	Массаи сабз	Шумораи тухмӣ
2017	11,80	2,65
2018	11,55	2,50
2019	11,35	2,38

Омӯзиши давомнокии давраи нашъунамо дар давраи мавриди таҳқиқи мо (солҳои 2016 - 2018) нишон дод, ки давомнокии давраи сабзиш–гулкунӣ – 36,5 – 41,0 шабонарӯз, гулкунӣ – пухтарасӣ – 37,2 - 39,5 шабонарӯз ва давомнокии давраи сабзиш – пухтарасӣ дар ҳудуди 76,5 - 79,5 шабонарӯз қарор дошт. Маълум шуд, шумораи гирехҳои маҳсулнок аз $0,2 \pm 1,5$ адад ба

3,2 ± 0,7 дона тағйир ёфт. Шумораи ғилофак дар як растанӣ аз 2,0±0,3 дона то 4,7±1,7 дона тағйир ёфт. Шумораи тухмиҳо дар ғилофак аз 2,6 ± 0,7 дона то 5,6 ± 0,1 дона тағйир ёфт. Шумораи тухмиҳо дар як растанӣ дар намунаҳои мавриди таҳқиқ дар ҳудуди 7,2 ± 2,0 дона то 16,8 ± 5,9 қарор гирифта, вазни 1000 дона тухмӣ аз 114,1 ± 12,0 г то 272,3 ± 32,3 г баробар шуд. Инчунин, муқаррар карда шуд, ки анбӯҳи тухмиҳо дар як растанӣ ба дараҷаи бештар аз шумораи ғилофакҳо ва тухмиҳо дар як растанӣ вобастагӣ дошта, давраи давомноки гулкунӣ – пухтарасӣ ба дараҷаи назаррас ба зиёд шудани вазни 1000 дона тухмӣ мусоидат мекунад.

Натиҷаҳои озмоишгоҳии сабзиши тухмиҳои скарификатсияшудаи мунчи муқаррарӣ зери таъсири речаи ҳароратӣ дар ҷадвали 4.1.2.5 оварда шудаанд.

Ҷадвали 4.1.2.5. – Омӯзиши давомнокии давраи нашъунамо дар давраи таҳқиқот (солҳои 2016 – 2018)

Речаи ҳароратӣ					
4 – 8 С ⁰		20 – 25°С		Ҳарорати тағйирёбанда	
1	2	1	2	1	2
12	70	8	72	11	81
16	65	15	68	19	83
22	60	19	73	22	78

Эзоҳ: 1 – шумораи рӯзҳо, 2 – % сабзиши тухмӣ).

Аз натиҷаҳои дар ҷараёни таҳқиқот ба даст овардашуда ба таври возеҳ дида мешавад, ки тухмиҳои мунчи муқаррарӣ ба тобоварии пешазкишти ҳарорат ба тарзи гуногун ақсуламал нишон медиҳанд. Чуноне маълум гардид речаи ҳарорат + 4 – 8°С ба суръати нешзании тухмиҳо таъсири ночиз мерасонад, аммо бо баланд шудани речаи ҳарорат то +20 - 25°С фоизи сабзиш то 83% дар давоми 8 рӯз мерасад.

4.1.3. Интродуксияи юнучкаи хурд

Нишондиҳандаи муҳимми кишт қобилияти тухмиҳо ба нешзанӣ мебошад. Азбаски ба тухмиҳои растаниҳои мавриди таҳқиқи мо душвории

нешзанӣ хос мебошад, тасмим гирифта шуд, ки таҳқиқоти худро аз ҷустуҷӯи усулҳои шурӯъ намоем, ки суръати нешзаниро метезонад. Барои ин таъсиррасонии речаи гуногуни ҳароратро мавриди истифода қарор додем.

Ҳангоми дар майдони таҷрибавӣ коштани тухмиҳои юнучкаи хурд ошкор карда шуд, ки дар миёни хусусиятҳои биологии юнучкаи хурд афзоиш ва рушди нисбатан сустро дар марҳилаи аввали рушд ва ташаккули пуршидаттари ҳам раванди симбиотикӣ, ҳам фотосинтетикиро дар марҳилаи дуоми ҳаёт фарқ кардан мумкин аст

Натиҷаҳои таҳқиқоти мо (Ҷадвали 4.1.3.1) тасдиқ мекунад, ки дар марҳилаи аввали кишт юнучкаи хурд нисбат ба марҳилаҳои баъдӣ сустрар мерӯяд. Нешҳо дар тамоми солҳои таҳқиқоти мо пас аз кишт дар рӯзҳои 7 – 8 пайдо шуданд. Тақрибан пас аз се ҳафта марҳилаи поябарорӣ оғоз ёфта, пас аз 40 – 45 рӯзи дигар давраи ғунчабандӣ – оғози гулкунӣ фаро мерасид. Афзоиши растаниҳо пас аз дарав дар рӯзҳои 4 – 5 барқарор гардид. Шароити экологии ҳавзаи дарёи Яҳоб имкон медиҳад, ки дар як соли кишт ду дарав ва дар солҳои номусоид як дарав гирифта шавад. Дар таҷрибаҳои мо дар соли аввали кишт ду дарав юнучкаи хурд ба даст оварда шуд.

Ҷадвали 4.1.3.1. Мухлати фарорасии марҳилаҳои фенологии рушди юнучкаи хурд

Марҳилаҳои рушд	2016	2017	2018
Поябарорӣ	17.03	1.03	–
Оғози гулкунӣ – дарави 1	26.04	18.04	28.03
Давра, рӯзҳо	08.05	30.03	20.04
Сабзиш	25.06	22.05	18.05
Поябарорӣ	72	50	52
Оғози гулкунӣ – Дарави 2	11.07	27.05	22.05
Давра, рӯзҳо	10.08	17.06	12.06
Сабзиш	08.09	13.07	09.07
Поябарорӣ	60	48	49

Идомаи чадвали 4.1.3.1.

Оғози гулқунӣ – дарави 3	–	18.07	–
Давра, рӯзҳо	–	08.08	–
Сабзиш	–	31.08	–
Поябарорӣ	–	45	–
Оғози гулқунӣ – дарави 4	–	05.09	–
Давра, рӯзҳо	–	22.09	–
Кишт	–	16.10	–
Нешҳо (сабзиш)	–	42	–

Инчунин, дар таҳқиқоти мо фарқиятҳои вариантҳои таҷриба бо санаҳои фарорасии марҳилаҳои фенологӣ ва давраҳои байни даравӣ ба мушоҳида нарасиданд ё хеле ночиз буданд.

Дар чараёни таҳқиқот аз ҷониби мо инчунин нишондиҳандаҳои биометрӣ ва пеш аз ҳама, баландии растаниҳо мавриди омӯзиш қарор дода шуданд, зеро ин қисматҳо тавсифоти муҳим дар омӯзиши намудҳои юнучкаи хурд махсуб меёбанд (Чадвали 4.1.3.2).

Чадвали 4.1.3.2. – Баландии растаниҳои юнучкаи хурд дар марҳилаи пухтарасӣ

Сол	Дарав	Баландӣ, см
2016	1	80,3
2016	2	85,4
2017	1	88,1
2017	2	90,4

Чуноне, ки натиҷаҳои таҳқиқоти мо нишон доданд, дар соли аввали кишт, растаниҳо вобаста аз даври дарав ва соли таҳқиқоти аз 80,3 то 85,4,4 см баландӣ доштанд. Дар соли дуёми ҳаёти растани баландии онҳо нисбатан балантар гардиданд, ки ин бо хусусиятҳои биологии афзоиши юнучкаи хурд вобастагӣ дорад.

Маълумотро оид ба афзоиши растаниҳо мавриди таҳлил қарор дода қонуниятҳои пастшавии баландии растаниҳоро дар давоми сол бо ҳар як дарав қайд кардан мумкин аст. Қонуниятҳои мазкур танҳо дар он даврахое вайрон мешавад, ки, асосан, бо шароити экологии сол ва беҳбудии назаррасии таъмини растаниҳо бо намай таъмин нашавад.

Омузиши нашъунамо ва рушди растаниҳоро чамъбаст намуда, ба ҳулосае омадем, ки юнучкаи хурд дар соли аввали сабзиш нисбат ба солҳои минбаъда бо суръати сусти рушд фарқ мекунад.

Хусусиятҳои бологии юнучкаи хурд ва шароити экологии ҳавзаҳои дарёи Яхоб (Ёхсу) имкон медиҳанд, ки дар як соли кишт ду дарави пуларзиш ва дар солҳои минбаъда бошад, то чор дарави анбӯҳи сабз ба даст оварда шавад. Таъсири назаррасро ба баландии растаниҳо шароити иқлими сол, инчунин, сатҳи эҳтимолии таъминоти растаниҳо бо азоти аз ҷиҳати биологӣ алоқаманд мерасонанд.

4.1.4. Интродуксияи сидирки бербаргча.

Ҳангоми омуختани сатҳи сабзиши озмоишгоҳии тухмиҳои сидирки бербаргча бо истифода аз речаҳои гуногуни ҳарорат маълум шуд, ки тухми сидирки бербаргчагӣ низ ба таъсири речаҳои ҳарорат ақсуламали гуногун нишон медиҳад (Ҷадвали 4.1.4.1).

Ҷадвали 4.1.4.1. – Сабзиши озмоишгоҳии тухмиҳои сидирки бербаргчагӣ бо истифода аз речаҳои гуногуни ҳарорат

Речаҳои ҳароратӣ					
4 - 8°C		20 - 25°C		Ҳарорати тағйирёбанда	
1	2	1	2	1	2
12	79	8	76	11	83
16	70	15	70	19	85
22	66	19	78	22	82

Эзоҳ: 1 – шумораи рӯзҳо, 2 – % сабзиши тухмӣ).

Натиҷаҳои таҳқиқот (Ҷадвали 4.1.4.1) нишон медиҳанд, ки ба нешзании тухмиҳои сидирки бербаргча ҳарорати тағйирёбанда мусоидат мекунад. Агар дар речаҳои ҳароратии 4 - 8°C ва 20 - 25°C нишондиҳандаҳои ҳадди ақсари

сабзиш дар рӯзҳои 15 ва 16 мутаносибан ба 70% расанд, пас дар ҳарорати тағйирёбанда сатҳи сабзиши тухмиҳои сидирки беваргча то 85% дар рӯзи 19 – ум мерасад.

Ҳангоми парвариши ин растанӣ дар шароити статсионарӣ маълум карда шуд, ки дар фасли баҳор равандҳои нашъунамоёбӣ дар растанӣ хеле барвақт ба мушоҳида мерасад. Дар ҷадвали 4.1.4.2 маълумот оид ба нишондиҳандаҳои ҳосилнокии тухмии сидирки беваргча, ки дар ҳудуди қитъаи таҷрибавӣ парвариш карда мешавад, оварда шудааст.

Ҷадвали 4.1.4.2 – Ҳосилнокии тухмии сидирки беваргча ҳангоми парвариш дар шароити кишт

Солҳои таҳқиқот	Нишондиҳандаҳои Ҳосилнокӣ				Ҳосилнокии тухмии навадаи тавлидӣ			Ҳосилнокии тухмиҳо (шумораи тухмиҳо дар 1 м ²)	Кoeffисиенти маҳсулнокии тухмӣ	Ғурабандии меваҳо, %	Шумораи миёнаи навадаҳои тавлидӣ дар як воҳиди майдон
	Шумораи миёнаи гулҳо дар як навада, дона.	Шумораи муғчаҳо дар як ғурабандак, дона.	Шумораи меваҳо дар як навада, дона.	Шумораи тухмиҳо дар як мева, дона.	Эҳтимоли	Воқеӣ	Шаргӣ – воқеӣ				
2016	250,6	6	49	14,2	1301	552	619	1832,7	46,7	19,3	4,2
2017	323	12	35	11	3215	299	825	955,4	10,1	12,5	4,6
2018	339	11	63	9	2703	397	675	1379	16,7	18,4	4,1
2019	380	10	46	13	3409	487	569	1938	15,2	12,5	6
2020	256	12	29	10	2790	218	311	821,7	8,5	11,4	4,3

4.1.5. Интродуксияи қатраборони зебо

Дар таҷрибаҳои худ мо дар н. Муъминобод ҳангоми коркарди пешазкишти қатраборони зебо, ки нешзани он зери таъсири речаи гуногуни ҳароратӣ муайян карда шуд, маълум гардид, ки қобилияти бехтарини нешзаниро тухмиҳои қатраборони зебо дар +4 - 8°C ба даст меоранд. Ҳангоми чунин коркард сатҳи сабзиши тухмиҳо ба ҳадди аксар – 84% дар рӯзи 12 - ум мерасад. Зиёдшавии минбаъдаи речаи ҳароратӣ,

инчунин, ҳарорати тағйирёбанда, мутаносибан, то 80 ва 78% дар рӯзҳои 15 ва 19 - ум мерасанд. (ҷадвали 4.1.5.1).

Ҷадвали 4.1.5.1. – Сабзиши озмоишгоҳии тухмиҳои скарификатсияшудаи қатраборони зебо дар ҳароратҳои гуногун (н. Муъминобод)

Речаи ҳароратӣ					
4 - 8°С		20 – 25°С		Ҳарорати тағйирёбанда	
1	2	1	2	1	2
12	84	8	29	11	53
16	83	15	80	19	78
22	78	19	81	21	75

Эзоҳ: 1 – шумораи рӯзҳо, 2 – % сабзиши тухмӣ).

Таҳқиқоти минбаъдаи мо оид ба кишт ва мушоҳида аз болои нашъунамо ва рушди растанӣ нишон дод, ки дар кишти баҳорӣ 14 майи соли 2015 ва шароити мусоиди намии хок оғози сабзиш 23 – 25 май, сабзишҳои пурра – 25,05 – 27,05, яъне баъди 15 – 20 рӯз пас аз кишт ба қайд гирифта шуданд. Оғози поябарории растанӣҳо 5 – 6 июн ба қайд гирифта шуд. Дар ин давра мо дарави растаниро анҷом додем. Дар соли 2016 ҳангоми кишти тобистона 3 июн ва захираи ғайриқаноатбахши намии маҳсулноқ амалан дар давоми тамоми мавсим дар тачриба нешҳо 25 – 27 июн ба даст оварда шуда, нешҳои пурра баъди 18 – 19 рӯзи пас аз кишт ба қайд гирифта шуданд, ки ин барои қатраборони зебо хос мебошад.

Ҳамин тариқ, новобаста аз муҳлати кишт, намии хок ва ҳарорати ҳаво дар давраи таҳқиқоти мо сабзаҳо тақрибан дар шумораи якхелаи рӯзҳо ташаккул ёфтанд. Аз ин рӯ, қатраборони зебо аз ин ҷиҳат зироати хеле пуқимат ба ҳисоб меравад.

Дар соли 2016 дар гузориши дуҷуми тачриба оғози поябарории растанӣҳо 19 – 23 июл ба қайд гирифта шуд. Ҳавои хушк, гарм, ҳатто гармсел аз даҳаи 3 – юми моҳи май сар карда, то даҳаи 2 – юми моҳи сентябр ба нашъунамо ва рушди растанӣҳои қатраборони зебо таъсири манфӣ расонид, ки дар соли ҳисоботӣ то давраи ғунҷабандӣ ва гулкунӣ рушд накард, яъне дар соли аввали ҳаёт анбӯҳи даравро надода, балки аз навдаҳои кӯтоҳшуда

буттахоро ташаккул дод, яъне қатраборони зебо дар харду гузоришҳо худро ҳамчун зироати навъи зимистонаи афзоиш нишон дод.

Ҳамин тариқ, шароити обу ҳаво дар солҳои гузаронидани таҳқиқот, сарфи назар аз фарқияти онҳо, барои ба даст овардани нешҳо ва афзоиши алафзори навъи мавриди омӯзиш дар шакли буттаҳои паст комилан мувофиқ баромаданд.

Мушоҳидаҳои фенологӣ нишон доданд, ки сабзиши қатраборони зебо 28 апрел оғоз ёфта, сабзиши пурра рӯзи 2 - юми май ба қайд гирифта шуд. Дар пасманзари боронҳои пай дар пай намнокшавии аз меъёр зиёди хок ва ҳароратҳои пастӣ ҳаво алафзор дар ҳолати осебдидагӣ қарор дошт, ки ин ба нашъунамо ва афзоиши растаниҳо таъсир расонид. То 27 - 29 июн марҳилаи ғунчабандии саросарӣ ба қайд гирифта шуд. Оғози гулкунӣ аз 5 июл сар шуда, 11 июл дарави 1 гузаронида шуд, ки ин нисбат ба алафзорҳои қатраборони зебо, солҳои қаблӣ таҳқиқот 2 – 3 ҳафта дертар аст. Сабзиш пас аз дарави аввал аз дигарҳо пештар баъди 10 рӯз 21 июл ба қайд гирифта шуд. Оғози гулкунӣ дар дарави дуюм 10 - 11.09 ба қайд гирифта шуд.

Давраи аз сабзиш то оғози гулкунӣ 64 – 69 рӯзро ташкил дода, дарави дуюм 2 моҳ пас гузаронида шуд, яъне бо намии кофии хок дар шароити ҳавои ҳатто сард ду дарави пурра гирифта шуд. Дар маҷмӯъ, дар давоми мавсим зимни ташаккули ду дарав гармӣ ба 19,9°C баробар буд, ки аз он ба дарави аввал – 6,9°C ва ба дарави дуюм – 18°C рост омад (Ҷадвали 4.1.5.2).

Ҳангоми муайянкунии ҳосилнокӣ маълум карда шуд, ки дар шароити намии кофии хок растаниҳои мавриди таҳқиқ дар давраи нашъунамо ду дарави анбӯҳи сабзро ташкил медиҳад. Дар дарави аввал растаниҳо ба баландии 77 – 91 см ва дар даври дуюм ба 71 - 79 см расиданд. Ҷамъовариҳои алафи хушк дар маҷмӯъ дар як мавсим 6,24 т / га – ро ташкил дод.

Натиҷаи таҳлили намунаҳои растаниҳо дар соли 2017 барои муайян кардани сохтор нишон доданд, ки дар дарави аввал баландии растанӣ аз 77 см то 91 см – ро ташкил медиҳад.

**Ҷадвали 4.1.5.2. – Раванди гузариши марҳилаҳои асосии фенологӣ
дар шароити кишт (н. Муъминобод 2016)**

Сабзиш	Оғоз	28.04
	Пурра	2.05
Поябарорӣ	Оғоз	17.05
	Пурра	25.05
Ғунҷабандӣ	Оғоз	23.06
	Пурра	27.06
Гулкунӣ	Оғоз	5.07
	Пурра	11.07
Таърихи дарав		11.07

Миқдори бештари пояҳо то дарави аввал 30 – 292 дона / м² ба даст оварда шуд, ки нисбат ба вариантҳои дигар каме баландтар, аммо на он қадар назаррас буданд.

Дарави дуҷум нишон дод, ки аз рӯйи ҳамаи нишондиҳандаҳо байни навъҳо фарқияти ҷиддӣ вучуд надорад. Баландии растаниҳо дар ҳудуди аз 71 то 79 см, миқдори навдаҳо 76 – 93 дона м², анбӯҳи як навда аз 9,17 то 11,32 граммро ташкил дода, дар ҳосили анбӯҳи сабз қисми бештарро баргҳо ба монанди дарави 1 аз 53 то 67% – ро ташкил медиҳанд.

Ҳамин тариқ, дар таҳқиқоти мо маълум гардид, ки қатраборони зебо на танҳо дар шароити табиӣ хуб сабзида, мева медиҳад, балки ҳангоми парвариши онҳо дар шароити зироат хеле мусоид рӯида ҳосили дилхоҳ медиҳад. Натиҷаи таҳқиқоти гузаронидашуда самаранокӣ ва мақсаднокии парвариши қатраборони зеборо ба мақсади хӯроки чорво дар ноҳияҳои минтақаи Кӯлоб тасдиқ мекунад.

Натиҷаҳои таҳлили маълумоте, ки ҳангоми интродуксияи растанӣ ба даст оварда шудаанд, нишон доданд, ки дар шароити зироат ин растанӣ қодир аст ҳосилнокиро ба таври назаррас баланд бардошта, ба ин васила метавонад даромаднокии истехсолотро ба таври назаррас зиёд кунад.

4.1.6. Интродуксияи юнучкаи лундашакл

Таҳқиқоти мо нишон дод, ки яке аз растаниҳои ояндадоре, ки метавонад соҳаи чорводориро бо ашъи зарурӣ таъмин намояд, ин юнучкаи лундашакл мебошад. Ин растанӣ дар минтакаи мазкур васеъ паҳн шуда, ба шароити маҳаллии экологӣ мутобиқ гардида, бо ҳосилнокии баланд фарқ мекунад.

Юнучкаи лундашакл дар киштгардон ва истехсоли хӯроки чорво дар минтакаи Кӯлоб нақши асосиро бозида, бо ҳосилнокии баланд ва ҳосиятҳои аълои хӯроки чорво аз дигар растаниҳо фарқ мекунад (Обёрӣ ва истифодаи заминҳои обёришаванда, 2003). Дар баробари ҳосиятҳои баланди хӯроки чорвоӣ ва агротехникӣ, ин растанӣ дорои арзиши баланди ғизоӣ буда, қодир аст, ки ғизогирии азотии хокҳо бехтар намояд. Бо вучуди ин, то имрӯз, дар ҳудуди минтақа, корҳои махсуси илмӣ – таҳқиқотӣ оид ба омӯзиши хусусиятҳои биологии ин растанӣ гузаронида нашудааст.

Мушоҳидаи саҳроӣ аз болои афзоиши ин растанӣ нишон дод, ки дар ҳавзаи дарёи Яҳоб (Ёҳсу), ки юнучкаи лундашакл дар дар киштҳои серҳосил мерӯяд, дар растанӣ тухмиҳои кам инкишоф меёбанд. Дар ҷойҳое, ки растанӣ дар шароити хушк ва нимхушк мерӯяд, киштҳо тақрибан тамоми намии хокро то оғози афзоишбӣ тухмӣ истифода мебаранд. Дар ноҳияҳои намнок бошад, ин растаниҳо хеле афзоишбӣта мебошанд. Инчунин, дар ҷойҳое, ки юнучкаи лундашакл дар қитъаҳои серҳосил мерӯяд, қисмҳои поёнӣ ва миёнаи растаниҳо зери соя мемонад. Аз ин рӯ, дастрасии ҳашароти гардолудкунанда ба гулҳо душвор гардида, дар мева, асосан, танҳо дар қисми болоии пояҳо афзоиш меёбанд. Дар ҷойҳое, ки юнучкаи лундашакл дар қитъаҳои ба таври муътадил тунук мерӯяд, дар ин ҷо ҳосили тухм дар ҳамаи қисмҳои поя ба мушоҳида расида, ҳосили баландтари тухмиро медиҳад.

Ҳангоми омӯзиши сабзиши тухмиҳои юнучкаи лундашакл ва кӯшиши тезонидани раванди нешзании он зери таъсири речаи гуногуни ҳароратӣ ошкор карда шуд, ки ба қадри баланд шудани таъсири речаи ҳароратӣ

зиёдшавии фоизи нешзании тухмӣ ба мушоҳида расида, он ба ҳадди аксар дар ҳарорати +20 – 25°C мерасад. Аммо, ҳангоми зиёдшавии минбаъдаи речаи ҳароратӣ, инчунин, зимни ҳарорати тағйирёбанда фоизи сабзиши тухмиҳо кам мешавад. Ҳамин тавр, зери таъсири речаи ҳарорати 4 – 8°C сатҳи сабзиши тухмиҳо ба 77% дар давоми 22 рӯз расид. Ҳангоми зиёдшавии минбаъдаи таъсиррасонии ҳарорат то +20 – 25°C, фоизи сабзиш дар давоми 15 рӯз ба ҳадди аксар – 89% мерасад. Ҳангоми таъсиррасонии ҳарорати тағйирёбанда фоизи сабзиш ба камшавӣ то 82% дар давоми 19 рӯз оғоз мекунад (Ҷадвали 4.1.6.1).

Ҷадвали 4.1.6.1. – Сабзиши озмоишгоҳии тухмиҳои скарификатсияшудаи юнучкаи лӯндашакл дар ҳароратҳои гуногун (н. Муъминобод)

Речаи ҳароратӣ, °C					
4 – 8		20 – 25		Ҳарорати тағйирёбанда	
1	2	1	2	1	2
10	30	8	40	11	33
16	75	15	89	19	82
22	77	19	81	12	81

Эзоҳ: 1 – шумораи рӯзҳо, 2 – % сабзиши тухмӣ).

Дар чараёни кор аксуламали растаниҳо дар қитъаи таҷрибавӣ низ санчида шуд. Зеро бо назардошти арзиши баланди иқтисодии ин растанӣ, мутобиқати хуб ба шароити маҳаллии экологӣ ва, инчунин, қобилияти мусоиди растанӣ ба ташаккули ҳосил, дар солҳои охир масъалаи васеъ кардани майдонҳои кишти юнучкаи лӯндашакл торафт ҳарчи бештар ба миён гузошта мешавад.

Таҳқиқи бисёрсолаи хусусиятҳои биологии ин растанӣ ҳангоми парвариши онҳо дар қитъаи таҷрибавӣ нишон дод, ки таъсири калонро ба ташаккули андозаи ҳосил ва маҳсулнокии ниҳоии растанӣ меъёри кишт мерасонад.

Тавре ки аз ҷониби мо ошкор карда шуд, ҳангоми кишт ҳосили ба таври назаррас тухмиҳои юнучкаи лӯндашакл ба қайд гирифта шуд. Ҳамзамон, бо ин усули кишт маълум карда шуд, ки на танҳо ҳар як растанӣ беҳтар рӯшноӣ

мегирад, балки ҳашароти гардолудкунанда низ ба гулҳо дастрасии беҳтар пайдо мекунад. Ғайр аз ин, ки маълум карда шуд, ки ҳангоми кишт шароити хуб барои гузаронидани коркарди хок бо култиваторҳо то марҳилаи гулкунӣ фароҳам меоянд ва ин ба камшавии назарраси алафҳои бегонаи киштҳо, беҳтар гардидани ҳавоҳӯрӣ, шароити мусоид барои нашъунамо ва рушди растаниҳо мусоидат мекунад.

Бо назардошти муҳимияти масъала дар давраи солҳои 2015 - 2018 аз ҷониби мо дар қитъаи таҷрибавии минтақаи н. Муъминобод таҷрибаи саҳроӣ гузаронида шуд. Дар раванди кор шароити нашъунамо ва рушд, сохтори алафзори тухмӣ ва ҳосилнокии тухмиҳои юнучкаӣ лундашакл вобаста аз суръати кишт ва фарроҳии байни қаторҳо мавриди омӯзиш қарор дода шуданд.

Тавре ки мушоҳидаҳои мо нишон доданд, сабзишҳо дар киштҳои юнучкаӣ лундашакл дар ҳамаи даврҳои таҷриба тақрибан якхела буданд. Дар давраи нашъунамо дар байни вариантҳои таҷриба фарқиятҳо дар растаниҳои алафзор ба қайд гирифта шуданд.

Тавре ки маълум шуд, ҳосилнокии тухмиҳо бевосита аз миқдори пояҳои репродуктивӣ вобаста мебошад. Мушоҳидаҳо нишон доданд, ки дар охири давраи нашъунамо миқдори пояҳои репродуктивӣ аз 11 то 18 тағйир ёфта, миқдори хӯшаҳо аз 60 то 92 – ро вобаста ба соли таҳқиқот ташкил медиҳад (Чадвали 4.1.6.2).

Чадвали 4.1.6.2. – Миқдори пояҳои репродуктивии ташаккули хӯшаҳои боровар (н. Муъминобод)

Солҳои таҳқиқот	Миқдори пояҳои репродуктивӣ	Миқдори хӯшаҳо дар растанӣ
2016	11	60
2017	18	92
2018	14	76

Ҳангоми мушоҳидаҳои минбаъдаи рушди растанӣ аз ҷониби мо маълум карда шуд, ки вазни растанӣ, вазни баргҳо ва фоизи сербаргӣ низ вобаста ба шароити иқлимӣ сол тағйир меёбанд. Ҳамин тавр, вазни як растанӣ аз 32,2 то 49,3 г, вазни баргҳо дар як растанӣ – аз 16 то 28,4 г ва фоизи сербаргии растанӣ аз 51 то 58 фоизро ташкил медиҳанд (Ҷадвали 4.1.6.3).

Ҷадвали 4.1.6.3. - Афзоиши вазни растанӣ ва барги он

Солҳои таҳқиқот	Вазни як растанӣ, Гр	Вазни баргҳо дар як растанӣ, гр	Сербаргӣ, %
2016	43,0	23,9	54
2017	49,3	28,4	58
2018	32,2	16,0	51

Натиҷаҳои таҳқиқотро таҳлил намуда, ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки зиёдкунии миқдори пояҳо ва хӯшаҳо зимни меъёри кишти тухмиҳо 12 кг/га ва фарроҳии байни қаторҳо 0,45м нисбатан мусоид буда, афзоиши анбӯҳи нашъунамоиро бо зиёд кардани вазн ва фоизи сербаргии онҳоро афзоиш додан мумкин аст.

Ҳамин тариқ, дар асоси таҳлили натиҷаҳои таҳқиқоти гузаронидашуда ба чунин хулоса омадан мумкин аст, ки дар шароити ҳавзаи Яҳоб минтақаи Кӯлоб киштҳои юнучкаи лӯндашакл, ки он алафзори нисбатан тунук дорад, гулкунии беҳтар, ғӯрабандии хуби тухмиҳоро таъмин намудан мумкин аст.

4.1.7. Интродуксияи себаргаи қаратоғӣ

Дар ҳудуди минтақаи Кӯлоб себаргаи қаратоғӣ аз қадим ҳамчун як растании пуаррзиши хӯроки чорво шинохта шудааст. Дар айни замон, дар ҳавзаи дарёи Яҳоб (Ёҳсу), инчунин, дар минтақаи Кӯлоб норасоӣ ва сифати пасти хӯроки чорво эҳсос карда мешаванд. Ҳамзамон, ҳосилнокии ин растанӣ паст буда, алафзорҳои он аз 30 то 52% майдони бо ин растанӣ ишғолшударо ташкил медиҳад. Сабабаш норасоии тухмии растаниҳои номбурда мебошанд. Дар айни замон, тибқи ҳисобҳои пешакии мо, иқтидори биологии маҳсулнокии тухми себаргаи қаратоғӣ метавонад то 13 - 15 с/га расад.

Дар ин росто, таҳияи усулҳои агротехникии парвариши онҳо самти ояндадори рушди бахши аграрии минтақа шуморида мешавад.

Тавре ки муқаррар карда шуд, сабзиши табиӣи тухмиҳои себаргаи қаратоғӣ хеле паст мебошад, аз ин рӯ марҳилаи ибтидоӣи чорабиниҳои агротехникиро мо аз имконияти зиёд кардани сабзиши тухмиҳо бо истифодаи методҳои озмоишгоҳӣ оғоз кардем (Ҷадвали 4.1.7.1).

Ҷадвали 4.1.7.1. – Сабзиши тухмиҳои скарификатсияшудаи себаргаи қаратоғӣ дар ҳароратҳои гуногуни озмоишгоҳӣ

Речаи ҳароратӣ					
+4 – 8°С		+20 – 25°С		Ҳарорати тағйирёбанда	
1	2	1	2	1	2
10	68	8	81	11	71
16	73	15	84	19	74
22	65	19	77	22	72

Эзоҳ: 1–шумораи рӯзҳо, 2 – % сабзиши тухмӣ).

Тавре ки натиҷаҳои таҳқиқоти мо нишон дод (Ҷадвали 4.1.7.1), баландшавии речаи ҳароратӣ ба раванди сабзиши тухмиҳо бо тарзҳои гуногун таъсир мерасонад. Муқаррар карда шуд, ки дар ҳарорати + 4 – 8°С фоизи сабзишро ба 73% расонидан мумкин аст. Тақрибан чунин натиҷаҳо дар ҳарорати тағйирёбанда ба қайд гирифта шуданд, аммо, ҳангоми нигоҳ доштани тухмиҳо дар речаи ҳароратии + 20 – 25°С сатҳи ҳадди аксари сабзиш – то 84% пас аз 15 рӯзи кишт ба қайд гирифта шуд.

Дар ҷараёни таҳқиқот аз ҷониби мо санҷиши парвариши себаргаи қаратоғӣ дар китъаи таҷрибавӣ гузаронида шуд.

Тавре ки таҳқиқоти мо нишон дод, баландии алафзори себаргаи қаратоғӣ вобаста ба миқдори гармӣ ва намӣ аз рӯйи сол ва дарави ба ҳисоби миёна бо баландии зиёдтарин ба қайд гирифта шуд (Ҷадвали 4.1.7.2).

Таҳлили ҳосилнокии себаргаи қаратоғӣ нишон дод, ки ҷамъовариҳои баландтарини хӯроки чорво дар соли 2016 ба даст оварда шудааст, ки ин асосан, ба шароити мусоиди обу ҳаво вобаста буд.

Ҷадвали 4.1.7.2. – Хусусиятҳои морфологии баргии себаргаи қаротоғӣ

Солҳои таҳқиқот	Тавсифи барг		
	ғафсӣ, мм	вазн, г	майдон, см ²
2016	0,12	0,22	15,01
2017	0,11	0,20	14,19
2018	0,11	0,21	15,24

Ҷадвали 4.1.7.3. Ҳосилнокии алаф хангоми парвариш дар шароити кишт

Соли таҳқиқот	Ҳосилнокии алаф, кг/га
2016	10,03
2017	8,82
2018	7,39

Ҳамин тариқ, ба чунин ҳулоса омадан мумкин аст, ки себаргаи қаротоғӣ зироати пураарзиши хӯроки чорво мебошад. Тавассути захираҳои агроклимиро дар шароити ҳавзаи дарёи Яҳоб самаранок истифода бурдан алафзори он метавонад ҳосили то 11 кг/га – ро ташкил диҳанд.

4.2. Ҳосилнокии тухми растаниҳои яксолаи худрӯи лӯбиёгӣ дар заминҳои лалмӣ ва обӣ

Тавре маълум шуд, ҳосилнокии мунчи муқаррарӣ ба дараҷаи назаррас бо мавҷуд будани миқдори ғилофак дар як растанӣ, миқдори тухмиҳо дар ғилофак ва вазни як тухмӣ муайян карда мешавад. Ин нишондиҳандаҳо дар ниҳоят андозаи ҳосилнокии тухмиҳоро муайян мекунанд, ки вобаста ба шароити метеорологии сол тағйир меёбад (Ҷадвали 4.2.1).

Ҷадвали 4.2.1. – Унсурҳои ҳосилнокии мунчи муқаррарӣ дар шароити маданӣ, дона

Солҳои таҳқиқот	Шумораи ғилофак		Шумораи тухмӣ	
	Ҳамагӣ	Ҷуфтӣ	дар ғилофак	аз як растанӣ
2016	6,1	2,8	5,2	31,9
2017	6,9	2,3	4,7	33,0
2018	6,4	2,0	4,4	27,4

Натиҷаҳои таҳқиқоти мо собит менамоянд, ки ҷузъҳои асосии ҳосилнокии мунчи муқаррарӣ инҳоянд: шумораи ғилофак ва тухмиҳо дар як растанӣ, инчунин, анбӯҳи тухмиҳо дар як растанӣ вобаста аз сол аз 11.35 то

11.80 тағйир меёбад, ки ин хусусияти аз лиҳози экологӣ мутобиқати растаниро нишон медиҳад (Ҷадвали 4.2.1).

Ҷадвали 4.2.1 – Ҳосилнокии массаи сабз ва тухмии мунчи муқаррарӣ дар шароити ҳавзаи дарёи Яҳоб т/га (маълумоти миёна дар давоми 3 сол)

Солҳои таҳқиқот	Массаи сабз	Тухмӣ
2017	11,80	2,65
2018	11,55	2,50
2019	11,35	2,38

Омӯзиши давомнокии давраи нашъунамо дар давраи мавриди таҳқиқи мо (солҳои 2017, 2018, 2019) нишон дод, ки давомнокии давраи сабзиш – гулкунӣ – 36,5 – 41,0 шабонарӯз, гулкунӣ – пухтарасӣ – 37,2-39,5 шабонарӯз ва давомнокии давраи сабзиш – пухтарасӣ дар ҳудуди 76.5-79.5 шабонарӯз қарор дошт. Тавре ки маълум шуд, шумораи гирехҳои маҳсулнок аз $0,2 \pm 1,5$ адад ба $3,2 \pm 0,7$ дона тағйир меёфт. Шумораи ғилофак дар як растанӣ аз $2,0 \pm 0,3$ дона то $4,7 \pm 1,7$ дона тағйир меёфт. Шумораи тухмиҳо дар ғилофак аз $2,6 \pm 0,7$ дона то $5,6 \pm 0,1$ дона тағйир меёфт. Шумораи тухмиҳо дар як растанӣ дар намунаҳои мавриди таҳқиқ дар ҳудуди $7,2 \pm 2,0$ дона то $16,8 \pm 5,9$ қарор гирифта, анбӯҳи 1000 дона тухмӣ аз $114,1 \pm 12,0$ г то $272,3 \pm 32,3$ г-ро ташкил медиҳад. Инчунин, муқаррар карда шуд, ки анбӯҳи тухмиҳо дар як растанӣ ба дараҷаи бештар аз шумораи ғилофак ва тухмиҳо дар як растанӣ вобастагӣ дошта, давраи давомнокии гулкунӣ пухтарасӣ ба дараҷаи назаррас ба зиёд шудани вазни 1000 дона тухмӣ мусоидат мекунад.

4.3. Масъалаи ҳифз ва оқилона истифодабарии захираҳои биологии растаниҳои лӯбиёгии яксолаи хӯроки чорво дар ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу)

Минтақаҳои кӯҳии Тоҷикистон аз қадим ҳамчун чарогоҳ ва алафзор васеъ истифода мешуданд. Аз ин рӯ, таваҷҷуҳ ба растаниҳои хӯроки чорвои хурдӣ ҳам аз ҷониби ташкилотҳо ва ҳам аз ҷониби аҳоли ҳамеша баланд буд. Дар робита ба ин, масъалаи ҳифз ва истифодаи устувори захираҳои лӯбиёгии хурдӣ дар шароити афзоиши пуршиддати вазъи экологӣ муҳимияти бештар пайдо мекунад [13].

Дар баробари ин, бо афзоиши мураккабии ташкилот, хангоми арзёбии ҳосилнокӣ, устуворӣ ва самаранокии аз нав бавучудории онҳо мушкилот ба миён меояд. Таъсири омилҳои номусоид, ки солҳои охир зиёд шуда истодааст, ба ҳосилхезӣ, нашъунамо ва инкишофи растаниҳои хурдӣ торафт бештар ҳалал мерасонад. Дар робита ба ин, омӯзиши пурратари хусусиятҳои биоэкологии онҳо ҳамчун асоси ҳосилнокӣ, дар солҳои охир яке аз мушкилоти муҳими бунёдии масъалаҳои гуногуни соҳаҳои биология ва амалияи хоҷагии қишлоқ таъдил ёфтааст [75, 148, 165].

Махсусан, дар ин бобат минтақаи ҳавзаи дарёи Яхоб хеле машҳуранд. Аз ин рӯ, ҷустуҷӯи роҳҳои истифодаи оқилонаи захираҳои мавҷуда дар истифодаи ин гурӯҳи захираҳои табиӣ вазифаи аввалиндараҷаи мутахассисон – захирашиносон, экологҳо, кормандони мақомоти ҳифзи табиат мебошад.

Дар байни растаниҳои хурдӣ хӯроки чорвои ҳавзаи дарёи Яхоб, намояндагони лӯбиёгӣ аҳамияти калони амалӣ доранд. Ба ғайр аз аҳамияти муҳими экологӣ аз ҳисоби қобилияти ба даст овардани нитрогени биологӣ тавассути дастгоҳи симбиотикӣ, инчунин, ҳамчун мустаҳкамкунандаи нишебихо ва соҳилҳои дарёҳо, ҷузъҳои омехтаи алафҳо ҳамчун манбаи арзишманди сафеда ба ҳисоб мераванд. Дар давоми инкишофи худ онҳо талабот ба нуриҳои нитрогенӣ надоранд, зеро онҳо худ ҳосияти физикии хокро бештар намуда, миқдори зиёди боқимондаҳои органикиро ҷамъ мекунанд. Арзиши ғизоии ин гурӯҳи растаниҳо ба ғайр аз карбогидратҳо бой будан, боз сафедаҳо, чарбҳо ва моддаҳои минералӣ, ки таркиби моддаҳои

фаъоли биологӣ, барои фаъолияти муътадили организмҳои зинда, алалхусус, инсон заруранд, доро мебошанд. [121].

Дар ин бобат, самти мубрами бахши муосири агросаноати ноҳия ва умуман ҷумҳурӣ, истифодаи пурраи захираи биологии растаниҳои лӯбиёгии хурӯӣ, ки ба шароити экологии маҳал мутобиқ шуданд, равона мегарданд.

Мушкилоти ҳифзи захираҳои биологии растаниҳои лӯбиёгии яксолаи хӯроки чорво дар ҳавзаи дарёи Яхоб аҳамияти муҳим дорад. Пеш аз ҳама, ин ба ҳосияти баланди ғоиданоки ин гурӯҳи растаниҳои лӯбиёгӣ, ба омӯзиши нокифояи онҳо вобаста аст. Инчунин, имконияти истифодаи онҳо барои намудҳои арзишманди хоҷагидорӣ ва навҳои растаниҳо мебошад. Гап дар сари он аст, ки арзиши истеъмолии маҳсулоти зироатӣ, асосан, аз ҷиҳати озуқаворӣ, хӯроки чорво ва бартариҳои технологияи ашёи хоми растани инкишоф меёбад. Дар баробари ин, дар солҳои охир дар минтақаҳои ҳавзаи дарёи Яхоб вобаста ба афзоиши шумораи аҳоли, ба истеҳсолоти хоҷагии қишлоқ ҷалб намудани заминҳои нав, афзоиши босуръати истеҳсолоти саноатӣ ва маҳсулоти озуқаворӣ ва ғайра боиси тағйироти гуногун гардид. Падидаи истифодаи ғайримантиқии табиатро, ки ба фаъолияти бошиддати баланди истифодаи захираҳои табиӣ алоқаманд аст, ҳифзи комплекси захираҳои табииро таъмин намекунад ва қонунҳои табиатро вайрон мекунад. Чунин муносибати истеъмоликунанда, баъзан ошкоро муносибати дарандагӣ нисбати муҳити зист сол то сол боиси бад шудани сифати муҳити зист мегардад. Ин усули истифодаи табиат дар асоси такрористеҳсолкунии моддӣ ва ба даст овардани ғоидаи тез, бидуни назардошти хусусиятҳои ташаккули захираҳои табиӣ, ҳаҷми барқароршавии табиӣ онҳо ба генофонди растаниҳои хурӯӣ меоварад. Талафоти ҷуброннопазирӣ боиси таназзули экосистема, ба гум шудани мувозинати экологӣ, харобии экологии минтақа оварда мерасонад.

Қариб ҳама гуна харобихоро барқарор кардан мумкин аст, вале табиати вайроншударо дар ояндаи наздик, ҳатто бо пули калон эҳё кардан ғайриимкон аст. Барои барқарор кардани харобихои экологӣ садсолаҳо лозим меояд.

Дар худуди ҳавзаи дарёи Яхоб суръати барқароршавии захираҳои ин гурӯҳи растаниҳо аз шароити зисти онҳо ва суръати таъсири омилҳои беруна ба инкишофи онҳо вобаста аст. Тавре ки таҳқиқоти мо нишон доданд, суръати барқарор кардани захираҳои онҳо дар маконҳои гуногуни минтақаи таҳқиқотӣ гуногунанд. Дар шароити мусоид раванди нашъунамои онҳо пуршиддат мегузарад ва раванди барқарор намудани биомассаи онҳо тезтар ба амал меояд. Бинобар ин, дар истифодаи захираҳои табиӣ ва нигоҳ доштани онҳо, таъсири ҳамаи омилҳоро ба популятсияи истисморшавандаро бояд ба назар гирифт.

Вобаста ба вазъияти мавҷуда, мувофиқи сиёсати аграрӣ ва ҳифзи табиат, чумхурӣ ба зарурати идоракунии мақсадноки рушди иҷтимоию иқтисодии хоҷагии қишлоқ, мубориза бо оқибатҳои фаъолияти ғайримантиқии хоҷагидорӣ ба ташкили системаи истифодаи табиӣ захираҳо вобастагӣ дорад.

Ҳадафи асосии ин барнома барқарор ва нигоҳ доштани сифати баланди муҳити табиӣ ва захираҳои дар он мавҷудбуда мебошад. Чунин гузариш чомеаро аз идоракунии экстенсивии табиат, ки дар айни замон мавҷуд аст, ба мувозинат дар асоси риояи қонунҳо ва принципҳои асосии ҳифзи табиат бурда мерасонад.

Таҳқиқот нишон дод, ки ба омилҳои асосии интенсивие, ки ба афзоиш ва инкишофи растаниҳои лӯбиёгии яксолаи хурӯи хӯроки чорвои ҳавзаи дарёи Яхоб таъсир мерасонанд, тағйирёбӣ ҳосилнокии заминҳои хӯроки чорво мебошад. Ба омилҳои экстенсивӣ бошад, тағйирёбии фитосенозҳои табиӣ ва чорво тааллуқ дорад.

Дар ин ҳо меъёри аз ҷониби умум қабулшуда вучуд надорад, бинобар ин, барои ҳар як объект меъёрҳои характерноки худ муайян карда мешавад, ки мувофиқи он баҳо дода мешавад. Вобаста ба ин, зарур аст, ки афзалиятнокии ҳар як навъи растани барои муҳофизат, таҳқиқоти комплекси экологӣ, геоботаникӣ, фитосенологӣ, популятсионӣ, биохимиявӣ ва ғайра гузаронида шавад. Ин имкон медиҳад, ки захираҳои генетикӣ ва муайян намудани шароити экологии мувофиқ барои нигоҳдории намудҳои

тахқиқшаванда ба ҳисоб гирифта шавад. Захираҳои хок ва замини минтақа, ки дорои хосияти беназири тавлиди биомассаи ин гурӯҳҳои растаниҳо ҳамчун базаи хӯроки чорво барои чаронидани чорво хизмат мекунанд, шароити мушаххаси иқтисодӣ ва ҷуғрофӣи қаламрав (омехтаи хок, релеф, иқлими маҳаллӣ, дур аз истеъмолкунандагон ва таъминкунандагон, рушди иқтисодӣ ва иҷтимоии минтақа, шароити энергетикӣ ва нақлиётӣ, захираҳои об ва ғайра) бояд бодикқат омӯхта шавад. Чунин маълумот бо назардошти баҳодиҳии иқтисодии онҳо ба мақомоти давлатӣ хабар додан бо мақсади қабули қарорҳои хоҷагии халқ оид ба истифодаи самараноки ин захираҳо, пешгӯии намудани тағйироти онҳо дар зери таъсири фаъолияти инсон ва татбиқи тадбирҳои зарурии ҳифзи онҳо аҳамияти калон дорад. Чунин натиҷаҳо хеле муҳиманд ва назорати махсусро аз тарафи ташкилотҳои роҳбарикунанда талаб мекунанд.

Маҷмуи чунин маълумот имкон медиҳад, ки системаи самараноки назоратро барои ҳамаи намудҳои афзалиятноки ҳифз ва тадбирҳои мушаххас оид ба ҳифзи онҳо таҳия карда шавад.

Дар байни растаниҳои лӯбиёгии яксолаи худрӯйи хӯроки чорво дар ҳавзаи дарёи Яҳоб, навъҳои нодир ба назар мерасанд, ки бо маҳдуд будани шароити экологӣ ва фитосенологӣ алоқаманд аст. Бинобар ин барои чунин намудҳо қобилияти пасти рақобатпазирӣ ва талаботи бештар ба шароити хоки ин минтақа хос аст. Ҳифзи ин намудҳо бо назардошти маҳдуди маҳали экологӣ, хусусиятҳои физикӣ ва таркиби химиявии субстратҳои муҳити зисти онҳо сурат мегирад. Омилҳои муҳим ин тағйирёбии иқлим дар солҳои охир мебошад. Ба омилҳои иқлимӣ инҳо дохил мешаванд: захираи гармӣ ва намӣ, ки дар маҳалли муайян ё ноҳия мавҷуд аст, онҳо дар қисматҳои муайяни гардиши гармӣ ва обӣ ба вучуд омада, ба ҳолат ва дараҷаи инкишофи растаниҳо доимо таъсир мерасонанд. Навъҳои зиёди растаниҳои лӯбиёгии яксолаи худрӯйи хӯроки чорво вобаста ба тағйирёбии иқлим дар солҳои охир, бо зиёд шудани гази карбон ва дигар моддаҳои газмонанди дар атмосфера, инчунин, вайроншавии қабати озон, макони зисти худро, дар баландкӯҳҳо тағйир медиҳанд. Ба андозаи зиёд, ин омил дар растаниҳои

тухмии сахт ва зарурати омезиши мусоиди омилҳои сабзиши тухмӣ, ба ин васила мавҷудияти навъҳои дигареро, ки дар ин ҷамоа мерӯянд, зеро хатар мегузорад.

Ба навъҳои растаниҳои лӯбиёгии яксолаи хурӯӣ хӯроки чорво дар ноҳия, тараққиёти илмӣ – техникӣ ва фаъолияти хоҷагии инсон таъсир мерасонад. Дар ҳудуди ноҳияҳои ҳавзаи Яҳоб минтақаҳои чарогоҳҳои анъанавӣ бе назардошти меъёр ва мавсими чаронидани чорво ва алафдаравӣ ва ба инобат нагирифтани хусусиятҳои ташаккули захираҳои табиӣ сол то сол васеъ шуда истодааст.

Дар баробари инкишофи илму техника на танҳо ҳаҷми захираҳои табиӣ азхудкунанда, балки раванди ба истехсолот ҷалб намудани майдонҳои нави табиӣ ҳам васеъ мешаванд. Заминҳое, ки пештар барои шудгор номувофиқ ҳисоб карда мешуданд (ботлоқ, шӯр ва ё аз нарасидани об танқисӣ мекашиданд) навъҳои нави канданиҳои фойданок аз худ карда мешаванд. Бо зиёд шудани шумораи аҳоли ва дигаргуниҳои сифатии талаботи аҳоли, ҳаҷми унсурҳои табиат ва равандҳои гирдгардиши иқтисодӣ низ меафзояд.

Вусъати доираи фаъолияти ҷамъияти хоҷагии инсонӣ ва ба истехсолоти моддӣ ҷалб намудани навъҳои нави захираҳои табиӣ, ворид намудани механизмҳои нави рушди табиат боиси дигаргуниҳо дар шакли равандҳои гуногуни табиӣ ва антропогенӣ зоҳир мегардад. Чунин пешравиҳо агар аз як тараф ба оқилона истифода бурдани захираҳои табиӣ ёрӣ расонад, аз тарафи дигар, бо азхудкунии интенсивӣ он ба тараққиёти минбаъдаи онҳо таъсири хеле манфӣ мерасонад.

Муҳимтарин тадбири амалии ҳифзи растаниҳои лӯбиёгии яксолаи хурӯӣ хӯроки чорво дар ҳавзаи дарёи Яҳоб дар баробари амалҳои манҷунӣ нисбати чорабиниҳои дар боло зикршуда бояд нигоҳ доштани ҷамоаҳои табиӣ ва популятсияи ин растаниҳо дар доираи табиӣ маҳал, яъне ҳифзи ин растаниҳо ба ҳисоб меравад. Зеро танҳо дар дохили ҷомеаҳои табиӣ онҳо метавонанд раванди мутобиқшавии эволюсиониро ба муҳити табиӣ тағйирёбанда идома диҳанд.

Ҳамин тариқ, самти афзалиятноки ҳифзи растаниҳои лӯбиёгии яксолаи худрӯйи хӯроки чорвои ҳавзаи дарёи Яҳоб ин тадбирҳо ба мисли ҳифзи муҳити зисти мавҷуда, назорати ҳолати сенопопулятсияҳои маълум, муайян намудани омилҳои маҳдудкунандае, ки ба афзоиш ва рушди популятсияҳои растаниҳои маҳаллӣ таъсир мерасонанд, мебошад. Барои нигоҳ доштани муҳити табиӣ ва намояндагони гуногуни биологии дар ҳавзаи дарёи Яҳоб рӯёндашудаи растаниҳои лӯбиёгии яксолаи худрӯйи хӯроки чорво зарур аст, ки ин гурӯҳи растаниҳоро дар шароити сунъӣ, таҳти назорати одамон қарор дода шаванд.

Роҳи самарабахши ҳифзи гуногунии генетикии захираҳо ва навъҳои нодир, чамъоварии тухмиҳо мебошанд, ки дар баробари коллексия будан, ҳамчун объектҳои корҳои илмӣ – таҳқиқотӣ ва фаъолияти таълимӣ хизмат карда метавонанд. Барои ин зарур аст, ки тухмиҳоро бо роҳи интиҳоби тухмии популятсияҳои дар саросари минтақа рӯёнда чамъоварӣ намуда, барои нигоҳдорӣ ба Маркази миллии захираҳои генетикии растани назди Вазорати кишоварзии Ҷумҳурии Тоҷикистон, ки дар он ҷо ҳифзи тухмӣ мавҷуданд, чамъоварӣ намоянд.

Дар баробари ин, бо мақсади пешгирӣ намудани таҳдиди нобудшавӣ ё таназзули баъзе фитосенозҳо бо усули нигоҳдории намудҳо *ex situ*, боғҳои ботаникӣ ба ҳисоб мераванд, ки дар он интродуксияи чунин намудҳо аввалияти таҳқиқоти илмӣ онҳо мебошад.

Дар ҳудуди минтақаи Кӯлоб, Боғи ботаникии АМИТ ҷойгир аст, ки соли 1985 ташкил шудааст. Корҳо дар ин самт аз тарафи ҳуди ташкилотчии боғи ботаникӣ, олими маъруфи Ҷумҳурӣ Тилло Бобоев. оғоз гардиданд. Дар минтақаи чамъоварӣ растаниҳои гуногун, ки аз Европа, Осиё, Америка ва Африка овардашуда барои минтақаи Кӯлоб ғайри эндемикианд, бомуваффақият парвариш карда мешаванд. Гузашта аз ин, ҳамасола тухми ин растаниҳоро чамъоварӣ намуда, бо мақсади васеъ намудани такрористехсолӣ ва мубодилаи онҳо бо дигар боғҳои ботаникии кишварҳои хориҷи дуру наздик, васеъ истифода мебаранд. Аз ин рӯ, имконияти истифода бурдани боғи ботаникии Кӯлоб барои нигоҳ доштани баъзе фитосенозҳои

растаниҳои лӯбиёгии яксолаи худрӯйи хӯроки чорвои хавзаи дарёи Яхоб мусоид мебошад. Парвариши чунин гурӯҳҳои растаниҳо дар минтақаи чамъоварии боғи ботаникии Кӯлоб дар баробари заминаи нигоҳдории гуногунии генетикӣ, инчунин, ҳамчун объекти таълими экологӣ, ки дар он имконияти гузаронидани экскурсияҳо барои меҳмонон, туристон, донишҷӯён, мактаббачагон ва дигар гурӯҳи меҳмон истифода мешаванд.

Бо мақсади пешгирӣ намудани хавфи камшавии захираҳои табиӣ аҳамияти муҳимро коркарди системаи чорабиниҳо вобаста ба окилона истифода бурдани захираҳои табиӣ, пешгирии истифодаи ғайриокилонаи захираҳои табиӣ, сарфакорона ва беҳтар истифода бурдани онҳо мебошад. Инчунин, ҷустуҷӯи манбаъҳои нави ашёи хом, пурратар ба муомилоти иқтисодӣ ҷалб намудани захираҳои гуногуни барқароршаванда дар миқёс ва шаклҳои аз ҷиҳати экологӣ мувофиқ мебошанд. Ҷамаи ин тадбирҳо боиси қатъиян риоя намудани муносибатҳои экологӣ – иқтисодӣ нисбат ба истифода бурдани захираҳои табиӣ минтақа мебошад.

Ҳамин тариқ, метавон ба хулосае омад, ки ташкили тадбирҳои амалӣ ва таъхирнопазир оид ба ҳифзи генофонди растаниҳои лӯбиёгии яксолаи худрӯйи хӯроки чорвои хавзаи дарёи Яхоб бо роҳи ҳифзи маҷмуи муҳити зисти онҳо, инчунин тавассути *ex situ*, ки усули самарабахш мебошад, метавон бо ин усул навъҳои растаниҳои таҳқиқшударо нигоҳдорӣ ва барқарор намуд.

БОБИ 5. Баррасии натиҷаҳои таҳқиқот

Бо истифода аз усулҳои комплексӣ, ҳолати муосири захираҳои биологии растаниҳои лӯбиёгии яксолаи хурӯӣи хӯроки чорвои ҳавзаҳои дарёи Яхоб (Ёхсу) гузаронида шуда, нишондиҳандаҳои перспективӣ барои тайёр намудани навҳои растани дар ин минтақа ба шароити муҳити зист таҳлил карда шуд.

Натиҷаҳои таҳқиқот нишон доданд, ки дар ҳудуди минтақа вобаста аз шароитҳои географии макони афзоиши растаниҳо, рельефи минтақаи кӯхӣ, иқлими шадиди континенталӣ бо шароити тағйирёбии обу ҳаво, миқдори хеле ками боришот ва ғайраҳо, ба хосияти манзараҳо мусоидат мекунанд. Аз ин рӯ, хусусияти ҷойгиршавӣ ва рушди растаниҳо, таркиби флора, аз ҷумла, лӯбиёгии яксолаи хурӯӣ таъсири калон мерасонанд.

Ҳангоми баҳодиҳии захираҳои биологии растаниҳои лӯбиёгии яксолаи хурӯӣи хӯроки чорвои ҳавзаҳои дарёи Яхоб, таъсири манфии омилҳоро бояд ба назар гирифт, ки он на танҳо ба миқдори захиравӣ, балки ба сифати ашёи хоми ин гурӯҳи растаниҳо таъсири худро мерасонад. Инчунин, маълум шуд, ки барои ҳар як намуди растаниҳои таҳқиқшуда дар маҳалли зисти муайян оптимуми экологӣ, яъне шароите мавҷуд аст, ки дар он вай ба ҳосилнокии максималӣ мерасад.

Сиёсат дар соҳаи ҳифзи муҳити зист, пеш аз ҳама, бояд барои огоҳӣ ҳамоҳангсозӣ карда шавад, на барои бартараф кардани мушкилоти экологӣ пас аз пайдоиши онҳо. Аз ин рӯ, дар сатҳи минтақавӣ роҳу воситаҳои нав ва роҳҳои ҳалли мушкилоти экологӣ ҷустуҷӯ кардан лозим аст.

Яке аз самтҳои муҳимми рушди устувор таҳия ва ҷорӣ намудани менҷменти махсуси экологии минтақа мебошад. Ин ба кам кардани таъсири манфӣ ба муҳити зист, истифодаи оқилонаи захираҳои табиӣ, баланд бардоштани самаранокии фаъолияти ҳифзи табиат ва дар маҷмӯъ таъмини беҳатарии экологӣ мебошад. Барои ноил шудан ба ҳадафҳои гузошташуда дар соҳаи ҳалли мушкилоти экологӣ, корхона бояд системаи идоракунии муҳити зистро ҷорӣ кунад ва фаъолияти ин системаро пайваستا тақмил диҳад.

Аҳамияти муҳимро дар истифодаи оқилонаи растаниҳои лӯбиёгии яксолаи хурӯӣи хӯроки чорвои ҳавзаи дарёи Яҳоб, омилҳои иқтисодӣ, ки даромаднокии истифодаи хоҷагидорӣи онҳоро муайян мекунад, мебозанд. Дар ҳар як макони мушаххас, афзоиши маҷмуи муайяни намудҳои гуногуни захираҳои табиӣ хос аст. Вобаста аз хосиятҳои манзара, ҷойгиршавии он дар сохтори умумии манзара, омезиши ин намудҳо, хусусиятҳои миқдорӣ ва сифатии онҳо имконияти азхудкунӣ ва ташкили истеҳсолоти моддӣ ба таври назаррас муайян карда мешаванд. Ғайр аз ин, дар ҳар як маҳал раванди ташаккул, рушд ва ҳосилнокии ҳар як намуд аз ҷониби ҳамон омилҳои табиӣ идора карда мешавад, ки компонентҳои табиӣи ин макони мушаххасро ба вуҷуд меорад. Дар натиҷа ба хусусиятҳо ва ҷойгиршавии ҳудудии он таъсир мерасонанд. Чунон ки маълум гардид, омилҳои муҳимтарини таъсиррасонӣ ба ҳосилнокии растаниҳо дар қаламрави таҳқиқшаванда хусусияти ҳуди макони зист, шароити метеорологӣ, ҳосилнокии хок ва меъёри об мебошад. Баъзан ба монанди инкишофи растаниҳо, рақобати байни намудҳо ва ҳам байни фардҳои як намуд дохил карда мешавад.

Дар робита ба ин, ҳангоми таҳияи чорабиниҳо диққати асосӣ ба қонуниятҳои намудҳои алоҳидаи фазоӣ ва муваққатии растаниҳои дар он ҷо парваришшаванда, хусусиятҳои миқдорӣ ва сифатии онҳо, хусусиятҳои меъёрии онҳо, ҳаҷми пурраи табиӣи захираҳо барои дарки пурраи илмӣи тамоми маҷмуи равандҳои табиӣ, ки дар ташкил ва ҷамъоварии захираҳои табиӣи ин растанӣ иштирок меkunанд. Чунин донишҳо шароити дуруст ҳисоб кардани нақш ва мавқеи ҳар як намуди растаниро дар раванди истеҳсоли ҷамъиятӣ, алаҳхусус, ба системаи хоҷагидорӣе, ки ҳаҷми маҳдудияти гирифтани захираҳо аз муҳити табиӣ бидуни зарар, харобшавӣ ё бад шудани сифати он муайян мекунад, имконият медиҳад. Он дар бораи ҳаҷми захиравии ҳар як намудро дар шароити муайяни экологӣ ва ҷуғрофӣ тасаввуроти дақиқ медиҳад. Ба ин васила имкон медиҳад, ки ҳаҷми захираҳо ва меъёрҳои иҷозатдодашудаи ҷароғоҳро дар минтақаи муайян ҳисоб кунанд. Дар сурати риояи қатъии ин меъёрҳо, камшавии захираҳои табиӣ рух наmedиханд. Аз ин рӯ, таҳия ва ҷорӣ намудани системаи самараноки

менечменти экологӣ, имконият медиҳад, ки равишҳои инноватсиониро, ки ба кам кардани шиддатнокии табиат ва таъсири муҳити зист равона карда шудаанд, ҷорӣ намоем.

Таъсиси технологияи сифатан нав, самаранокии захираҳои табиӣ ва нигоҳ доштани мувозинати зарурии экологиро дар табиат таъмин мекунад. Он кашф ва ҷалби гардиши манбаъҳои принсипиалии нави ашёи хом ва энергия, идоракунии мунтазами истифодаи захираҳои табииро амаликунанда қодир аст, ки ҳамкориҳои ҳамоҳангро байни ҷомеа ва муҳити зист қонеъ мегардонанд, ба роҳ монад.

ХУЛОСА

1. Растаниҳои лӯбиёгии хурӯӣи ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) дорои арзиши баланди хӯроки чорво ва захираҳои биологӣ мебошанд. Таваҷҷуҳи бештар дар идоракунии истифодаи захираҳои флора (истифодаи популятсияҳои табиӣ, васеъ кардани паҳншавӣ, интихоби шаклҳои истеҳсолӣ, ворид намудан дар парвариш барои истифодаи селекция) чунин навъоро, ба монанди астрагали очингмева, мунчи муқаррарӣ, юнучкаи майда, сидирки бебаргча, қатраборони зебо, юнучкаи лундашакл, себаргаи қаратоғӣ пешниҳод мекунад. [6-М].

2. Муносибати комплексӣ ба омӯзиши захираҳои биологӣ намудҳои таҳқиқшаванда имкон доданд, ки омилҳои аввалиндараҷае, ки ба афзоиш, инкишоф, ҳосилнокӣ ва хусусияти миқдорӣ ва сифатии захираҳо таъсир мерасонанд, ошкор карда шаванд [2-М].

3. Омилҳои асосии маҳдудкунанда, ки ба рушд ва ҳосилнокии биологӣ растаниҳо таъсир мерасонанд, инҳоянд: миқдори рӯшноӣ, ки бо пуррагии нисбии макони зист, ҳарорати ҳаво ва намии хок, таркиб ва сатҳи туршии хок, инчунин, хусусияти афзоиш ва ҳолати инкишофи ҳуди растаниҳо, ки сабабҳои асосии сатҳи ҳосилнокии биосенозҳо бо иштироки намудҳои растаниҳои таҳқиқшаванда (астрагали очингмева, сидирки бебаргча, Қатраборони зебо, юнучкаи лундашакл, юнучкаи хурд, мунчи сермӯяк, себаргаи қаратоғӣ) мебошанд. Сохтори сенопопулятсияҳо ва арзиши таносуби гармӣ бо боришот дар минтақаи зисти онҳо, таносуби гармӣ ва намӣ дар давраи вегетатсионӣ ва навъи фитосенозҳо, афзоиши миқдори муайяни фардҳоро дар як минтақа ва ҳаҷми маҳдуди ҳосилнокии биологӣ растаниҳоро таъмин мекунад. Ҳушкӣи минтақа ба норасоии намӣ ба растаниҳо ба ҳосили ашёи хом пас аз хушккунӣ таъсири манфӣ мерасонад. Аз ин рӯ, қонуниятҳои таъсири омилҳои экологӣ ва фитосенотикӣ ба ҳосилнокии навъҳои растаниҳои таҳқиқшаванда ошкор карда шуданд [4-М, 5-М].

4. Арзишҳои миқдорӣ ва сифатии омилҳои маҳдудкунанда, инчунин, бо сабаби паст будани зичии аҳоли ва миқдори ночизи саноатӣ имкон медиҳанд, ки ҳудуди ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) ба категорияи заминҳои дорои арзишҳои

баланди хӯроки чорво барои истехсоли захираҳои хӯроки чорво ва беҳтар кардани чарогоҳҳои минтақа дохил карда шаванд [1-М].

5. Массивҳои алоҳидаи растаниҳои аз ҷониби мо омӯхташуда, дуртар аз маҳалҳои аҳолинишин дар ҷойҳое, ки фаъолияти хоҷагидорӣ гузаронида намешавад, таъсири манфии омилҳои антропогенӣ ба динамикаи захираҳои биологӣ ва сифати ашёи хоми истехсолшаванда қариб ба қайд гирифта намешавад [9-М].

6. Дар ҷойҳое, ки захираҳои растаниҳои таҳқиқшаванда дар наздикии манбаъҳои антропогенӣ, маҳалҳои аҳолинишин ва роҳҳои серодами автомобилӣ ҷойгиранд, таъсири манфии омилҳои антропогенӣ ба динамикаи захираҳои биологӣ ва сифати ашёи хоми ҳосилшуда баръало мушоҳида карда мешаванд [10-М].

7. Барномаи мукаммали истифодаи оқилонаи ашёи хоми намуди растаниҳои таҳқиқшаванда (астрагали очингмева, сидирки бебаргча, Қатраборони зебо, юнучкаи лундашакл, юнучкаи хурд, мунчи сермӯяк, себаргаи қаратоғӣ) дар минтақаи ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) бо назардошти тамоми маълумоти мавҷуда дар бораи ҳолати умумӣ ва ҳолати захираҳои онҳо маълумот оид ба омӯзиши популятсияҳои онҳо, муайян кардани меъёри оптималии истифода ва ҷустуҷӯ, инчунин, ҳифз ва истифодаи оқилона зарурати таҳия намуданро пайдо намудааст [11-М].

Тавсияҳо оид ба ҳифз ва барқарор кардани захираҳои биологии растаниҳои лӯбиғии яксолаи хурӯӣи хӯроки чорво дар ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу)

Дар доираи ин кор арзёбии ҳамаҷонибаи биологӣ ва захиравии растаниҳои лӯбиғии яксолаи хурӯӣи хӯроки чорво дар ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) гузаронида шуд, мо чунин мешуморем, ки вазъи кунунии ин гурӯҳи растаниҳо ва тамоюлҳои манфии рушди оянда даҳлати ғаврии сатҳи давлатиро барои баргузориҳои чорабиниҳо оид ба ҳифз ва барқарорсозии захираҳои биологии растаниҳои лӯбиғии яксолаи хурӯӣи хӯроки чорво дар ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) минтақаи Кӯлоби Ҷумҳурии Тоҷикистонро пурзур менамояд.

Дар асоси натиҷаҳои таҳқиқоти анҷомдодашуда тавсияҳои зеринро ба хоҷагиҳои кишоварзӣ пешниҳод менамоем:

1. Барои тақмили пойгоҳи хӯроки чорво дар минтақаи Кӯлоб растаниҳои лӯбиғии хурӯӣи яксола дар ҳавзаи дарёи Яхоб (Ёхсу) пешниҳод карда мешавад. Ба монанди астрағали очингмева, мунчи сермӯяк юнучқайи хурд, сидирки бебаргча, қатраборони зебо, юнучқайи лӯндашакл, себаргаи сермӯяк, ки бо хусусияти симбиотикӣ ва экологӣ фарқ мекунанд.

2. Бо роҳи ташкили омӯзишҳо, дар байни чорводорон технологияи киштукор ва истеҳсоли тухмии ин растаниҳо нишон дода мешавад.

3. Растаниҳои яксолаи хурӯӣи лӯбиғӣ барои ҳосилхез кардани чарогоҳҳои таназзулӯфта ва хокҳои дучори эрозия гашта васеъ истифода бурда мешаванд.

РУЙХАТИ АДАБИЁТ

- [1] Абдуллоджанов Э. Однолетние люцерны Средней Азии и их хозяйственное значение [Текст] / Э. Абдуллоджанов // Биология и экология растения аридной зоны. – Ташкент: Фан, 1959. - С. 163 - 181.
- [2] Азнаурова, Ж.У. Осенние сроки укоса и семенная продуктивность клевера лугового [Текст] / Ж.У. Азнаурова // Материалы Международной научнопрактической конференции «Экологически безопасные технологии в сельскохозяйственном производстве XXI века». - Владикавказ: Иристон, 2000. - С. 38 - 39.
- [3] Айдаров, И.П. Концепция мелиорации сельскохозяйственных земель в стране. [Текст] / И.П. Айдаров, А.П. Арент, А.И. Голованов и др// - М.: МГМИ. 1990. - 42 с.
- [4] Акназаров Х. Дикорастущие бобовые Западного Памира, как материал для интродукции: [Текст] Авторев. дис...канд. биол. Наук / Х. Акназаров Душанбе - 1982. -20 с.
- [5] Акназаров Х. Химический состав и питательная ценность дикорастущих бобовых трав Западного Памира в природных условиях и культуре [Текст] / Х Акназаров // Актуальные задачи физиологии и биохимии растений в ботсадах СССР. –Пушино: 1984. – С. 6-7.
- [6] Акназаров Х. Биологические особенности и хозяйственные качества некоторых дикорастущих бобовых трав Западного Памира в условиях культуры [Текст] / Акназаров Х // Изв. АН ТаджССР. Отд. биол.наук. – 1987. - №2 (107). – С. 17-22.
- [7] Акрамов Ю А. Органическое вещество почв вертикальных поясов Таджикистана, его роль в почвообразовании и земледелии. [Текст] / Ю А Акрамов // Душанбе: Дониш, 1987. – 182 с.
- [8] Албегов, Р.Б. Состояние и принципы рационального использования агроландшафтов Северной Осетии. [Текст] / Р.Б. Албегов // Сб. тезисов докладов II международной конференции «Безопасность и экология горныхтерриторий». - Владикавказ. – 1995. - 599 с.

- [9] Албегов, Р.Б. Агрolandшафты Северной Осетии: оценка состояния и критерии снижения экологической нагрузки. [Текст] / Р.Б. Албегов // - Владикавказ. - 2001. – С. 4-15.
- [10] Алборова, П.В. Донник желтый, как фактор, повышающий плодородие склоновых земель [Текст] / П.В. Алборова, А.Х. Козырев, А.Т. Фарниев // Материалы Международной научно-практической конференции «Экологически безопасные технологии в сельскохозяйственном производстве XXI века». – Владикавказ: Иростон, 2000. – С. 48-49.
- [11] Алборова, П.В. Продуктивность посевов донника желтого в зависимости от активности симбиоза [Текст] / П.В. Алборова, А.Т. Фарниев, З.А. Гутиева // Вестник Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности. – С-Петербург, 2008. – Том 13. – № 3. – С. 137-140.
- [12] Алборова, П.В. Использование донника желтого в качестве раннего предшественника для озимых колосовых и промежуточных культур [Текст] / П.В. Алборова // Известия Горского ГАУ. – 2012. – Том 49. – Часть 4. –С. 71-76.
- [13] Алексанян, С.М. Государство и биоресурсы / С.М. Алексанян. [Текст] // – Спб: ВИР, 2003. – 180 с.
- [14] Алимочкина К.В. Сравнительная анатомия и ультраскульптура поверхности плодов разных жизненных форм бобовых: Fabaceae Lindl. [Текст] / К.В. Алимочкина // Автореф.канд. дис... биол. наук. – М., 2000.
- [15] Андреева И. И., Родман Л. С. Ботаника. 3-е, перераб. и доп. [Текст] / И. И. Андреева., Л. С. Родман // М.: Колос, 2005. – 528 с.
- [16] Антоний А.К., Пылов А.П. Зернобобовые культуры на корм и семена. [Текст] / А.К. Антоний, А.П. Пылов. Ленинград: Колос, 1980. – 220 с.
- [17] Артюхов, А.И. Зернобобовые культуры в условиях биологизации земледелия. [Текст] / А.И. Артюхов, М.А. Кашеваров. // - Брянск: БГСХА. – 2001. – 94 с.
- [18] Асроров А.А. Эффективность применения нитрагина и минеральных удобрений на продуктивность сои и маша в условиях Северного

Таджикистана [Текст] // Дисс. ... канд.наук: / А.А. Асроров. - Душанбе, 2019. - 113 с.

[19] Афанасьев К.С. Растительность Туркестанского хребта в пределах Таджикистана и Киргизии. [Текст] / К.С. Афанасьев - М., Л.: 1956. – С. 1-240.

[20] Базилинская, М.В. Использование биологического, азота в земледелии. [Текст] /М.В.Базилинская // – М : ВИНТИ, - 1985. - 55 с.

[21] Барабанов, Е. И. Учебник для студ. высших учеб. заведений. [Текст] / Барабанов, / Е.И. Барабанов //М.: Изд. - во центр «Академия». – 2006. – 448 с.

[22] Бахтеев, Ф.Х. Очерки по истории и географии важнейших культурных растений. [Текст] / Ф.Х. Бахтеев. / - М.: Учпедгиз. – 1960. – 372 с.

[23] Бейдеман И.Н. Методика фенологических наблюдений при геоботанических исследованиях. [Текст] / И.Н. Бейдеман – М., Л.: Изд - во АН СССР, 1954. – С. 1 - 130.

[24] Бжеумыхов, В.С. Повышение эффективности возделывания люцерны на основе интенсификации симбиотической азотфиксации [Текст] / В.С. Бжеумыхов, И.В. Кобозев, М.М. Токбаев // Известия ТСХА. - 2007. – Вып. 2. – С. 28-37.

[25] Брыкина, И.Г. Влияние орошения и удобрений на продуктивность многолетних трав, возделываемых на пойменных почвах в подзоне умеренно засушливой и колючной степи Алтайского края [Текст] / И.Г. Брыкина // Материалы Международной научно-практической конференции «Научное обеспечение устойчивого развития АПК горных и предгорных территорий», посвященной 90 - летию Горского ГАУ (21 - 22 октября 2008 г.). – Владикавказ: Горский ГАУ, 2008. – С. 62 - 66.

[26] Вавилов П.П., Гатаулина Г.Г., Козлов В.В. Влияние густоты стояния растений на фотосинтетическую деятельность посевов белого люпина. [Текст] / П.П.Вавилов., Г.Г.Гатаулина., В.В Козлов // Доклады ТСХА, М.: 1976- Вып. 224. -Ч. 1. – С. 45 - 51.

- [27] Вавилов, П.П. Бобовые культуры и проблема растительного белка [Текст] / П.П. Вавилов, Г.С. Посыпанов. – М.: Россельхозгиз, 1983. – 256 с.
- [28] Вавилов, П.П. Бобовые культуры и проблемы растительного белка. [Текст] / П.П.Вавилов, Г.С. Посыпанов / П.П. Вавилов // – М.: Россельхозиздат. – 2007. – 256 с.
- [29] Валаматова С.М. Дикорастущие кормовые бобовые Северного Таджикистана и перспективы введения их в культуру [Текст] // Дисс. ... канд.биол.наук: / С.М. Валаматова – Душанбе, 1996. – 120 с.
- [30] Васильченко И.Т. Определитель вик Таджикистана по семенам и плодам // Растительность Таджикистана и ее освоение. [Текст] / И.Т. Васильченко // М., Л.: Изд-во АН СССР, 1940а. – Т.8. – С.600 - 608.
- [31] Васильченко И.Т. Определитель эспарцетов Таджикистана по плодам [Текст] / И.Т. Васильченко // Растительность Таджикистана и ее освоение. М.,Л.: Изд - во АН СССР, 1940 б. – Т. 8. – С. 609-614.
- [32] Воронкова, Т.В. Экологические аспекты возделывания клевера лугового [Текст] /Т.В. Воронкова // Материалы Международной научно-практической конференции «Экологически безопасные технологии в сельскохозяйственном производстве XXI века». -Владикавказ: Иристон, 2000. – С. 110 - 111.
- [33] Ворончихин В.В. Типы вскрывания плодов некоторых видов рода [Текст] *Astragalus* L. / В.В Ворончихин // Вестн. МГУ. Биология. - 1982. N 2. – С. 18 - 24.
- [34] Вошинин П.А. Анализ структуры урожая многолетних трав [Текст] // Методика опытных работ на сенокосах и пастбищах. М.: Сельхозгиз, 1961. – С. 99 - 102.
- [35] Газданов, А.У. Значение многолетних бобовых и злаковых трав в повышении плодородия почв и защите её от эрозии [Текст] / А.У. Газданов // Вестник Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности. – С-Петербург, 2008. - Том 13. – № 3. – С. 131 - 133.

- [36] Гафурова М.М. Сосудистые растения Чувашской Республики. – Флора Волжского бассейна. [Текст] / М.М Гафурова // Т . III. – Тольятти: Кассандра, 2014. – 333 с.
- [37] Герасименко, М.В. Роль различных штаммов ризоторфина в повышении продуктивности посевов клевера [Текст] / М.В. Герасименко, А.Т. Фарниев // Материалы Международной научно-практической конференции «Экологически безопасные технологии в сельскохозяйственном производстве XXI века». – Владикавказ: Иристон, 2000. – С. 149 - 151.
- [38] Гончаров Н.Ф. Районы флоры Таджикистана и их растительность [Текст] / Н.Ф Гончаров // Флора Таджикистана. М.,Л.: Изд. АН СССР, 1937. – Т.5 – С. 7 - 94.
- [39] Горковенко, Л.Г., Бедило Н.А., Осецкий С.И. продуктивности сортов желтой люцерны в условиях Северо - Западного Кавказа [Текст] / Л.Г. Горковенко, Н.А. Бедило, С.И.Осецкий // Кормопроизводство, 2013.-№ 6. – С. 33 - 35.
- [40] Горковенко, Л.Г. Оценка продуктивности сортов желтой люцерны в условиях Северо - Западного Кавказа [Текст] / Л.Г. Горковенко, Н.А. Бедило, С.И. Осецкий // Кормопроизводство. – 2013. – № 6. – С. 33 - 35.
- [41] Грабооская О.А. Почвы Вахшской долины. [Текст] / О.А Грабооская //В сб. Почвы Вахской долины и их мелиорации. Душанбе, 1947. – С. 7 - 124.
- [42] Григорьев Ю.С. Очерк растительности бассейна Среднего Зеравшана [Текст] // Изв.Тадж.филиал.АН СССР. – 1944. – Вып.4. – С .25 - 45.
- [43] Гукова, М.М. Особенности питания бобовых растений свободным и связанным азотом: [Текст] Автореф. дисс. ... док биол. наук: / М.М. Гукова,– М., 1974. – 36 с.
- [44] Давлатов А.С.. Флора и растительность «Тигровая бальки» [Текст] / А.С. Давлатов // Душанбе: Дониш 2020. – 170 с.

- [45] Дедов, А.В., Несмеянова М.А. Влияние многолетних трав на плодородие почв [Текст] / А.В. Дедов., М.А. Несмеянова // Агрехимический вестник. – 2012. - № 4. – С. 7 - 9.
- [46] Джалилов А.Ш. Радиационный баланс растительного покрова и диагностика сроков поливов сельскохозяйственных культур в Таджикистане [Текст] /А.Ш.Джалилов // Тадж НИИНТИ. (обзорная информация – Душанбе. – 1986. – 37 с.
- [47] Довбан, К.И., Сидерация в интенсивном земледелии. [Текст] / К.И. Довбан,В.К.Довбан, Ф.Г. Бардинов // Обзорная информация./ ВНИИТЭИСХ Агропром. – Минск. – 1992. – 68 с.
- [48] Дробышева Л.В. Влияние штаммов *Rhizobium trifolii* на накопление биомассы и азотфиксацию клевера лугового на кислых почвах [Текст] / Л.В. Дробышева // Материалы Международной научно - практической конференции «Экологически безопасные технологии в сельскохозяйственном производстве XXI века». – Владикавказ: Иристон, 2000. – С. 162 - 164.
- [49] Дридигер, В.К. Клевер луговой в зоне неустойчивого увлажнения Центрального Предкавказья [Текст] / В.К. Дридигер, Т.Д. Шлыкова // Кормопроизводство. – 2004. – № 10. – С. 15 - 18.
- [50] Газданов, А.У. Значение многолетних бобовых и злаковых трав в повышении плодородия почв и защите её от эрозии [Текст] / А.У. Газданов, П.М.Шорин, З.П. Джигкаева // Вестник Международной академии наук экологии и безопасности жизнедеятельности. – С - Петербург, 2008. - Том 13. – № 3. – С. 131 - 133.
- [51] Горковенко, Л.Г. Оценка продуктивности сортов желтой люцерны в условиях Северо - Западного Кавказа [Текст] / Л.Г. Горковенко, Н.А. Бедило,С.И. Осецкий // Кормопроизводство. – 2013. – № 6. – С. 33 - 35.
- [52] Дробышева Л.В. Влияние штаммов *Rhizobium trifolii* на накопление биомассы и азотфиксацию клевера лугового на кислых почвах [Текст] / Л.В. Дробышева, Г.П. Зятчина, И.Е. Огаркова // Материалы Международной научно-практической конференции «Экологически

безопасные технологии в сельскохозяйственном производстве XXI века». – Владикавказ: Иристон, 2000. – С. 162 - 164.

[53] Дудик Н.М., Кондратюк Е.Н. Атлас плодов и семян бобовых природной флоры УССР. [Текст] / Н.М Дудик., Е.Н Кондратюк // Киев: Наукова думка, 1970. – С. 1 - 83.

[54] Дудик Н.М. К морфологии семян бобовых. [Текст] / Н.М Дудик. // Научные доклады высшей школы. Биол.наук, 1974. - №12. – С . 52 - 54.

[55] Дудик Н.М. Морфология плодов бобоцветных в связи с эволюцией. [Текст] / Н.М Дудик // К.: Наук.думка, 1979. - 211 с.

[56] Дегунова, Н.Б., Данилова Ю.Б. Однолетние бобовые культуры в Новгородской области [Текст] / Н.Б. Дегунова, Ю.Б. Данилова // Агро XXI. – 2000. – № 9. – С. 16 - 17.

[57] Довбан, К.И. Зеленое удобрение в современной земледелии. [Текст] /К.И. Довбан// - Минск: Белорусская наука. – 2009.- С. 8-12; 135- 156.

[58] Доросинский, Л.М. Повышение продуктивности бобовых культур и улучшение их качества. [Текст] /Л.М. Доросинский // Минеральный и биологический азот в земледелии СССР. -М., 1985. – С. 142 - 150.

[59] Дронова, Т.Н. Формирование высокопродуктивных травостоев клевера лугового на орошаемых землях [Текст] / Т.Н. Дронова, Н.И. Бурцева, Е.И. Молоканцева, М.И. Карпов // Вестник РСХН. – 2014. – № 3. – С . 28 - 30.

[60] Езеева, З.В., Козырев А.Х., Фарниев А.Т.Влияние отходов промышленности на симбиотическую деятельность растений клевера лугового [Текст] / З.В. Езеева, А.Х. Козырев, А.Т.Фарниев // Материалы I региональной конференции студентов и молодых ученых «Экологическая безопасность Юга России», посвященной 100 - летию со дня рождения проф. А.Б. Саламова (9 - 10 апреля 2002г). – Владикавказ, 2002. – С. 107 - 108.

[61] Жеруков, Б.Х. Биологический азот как источник белка [Текст] / Б.Х. Жерунов, К.Г. Магомедов, Н.В. Бербякова, З.М. Карданова // Вестник РАСХН, 2003. - № 2. – С. 51 - 52.

- [62] Жеруков Б.Х. Фактические и возможные объемы производства растительного белка в Центральном Предкавказье [Текст] / Б.Х. Жеруков // Биологический азот. Сборник научных статей СОИСАФ. Юбилейное издание. – М., 2006. – С. 53 - 59.
- [63] Забаровский Е.П. Плоды и семена древесных и кустарниковых пород. [Текст] / Е.П Забаровский // М.: Гослесбумиздат,1962. – 303 с.
- [64] Запрягаева В.И. Арчовые леса центральной части Туркестанского хребта. [Текст] / В.И. Запрягаева – Сталинабад: 1958. – Тр.Бот.ин-та АН Тад ССР. – Т. 78. – С.1 - 54.
- [65] Зарудный В.В., Трибунский В.А. Использование мелиоративных земель. [Текст] / В.В. Зарудный., В.А. Трибунский - М.: Знание, 1977. - 64 с.
- [66] Звонарев, Н.М. Бобовые культуры. Сажем, выращиваем, заготавливаем, лечимся. [Текст] / Н.М. Звонарев / - М.: Центрполиграф. – 2012. – 128 с.
- [67] Иловайская Н.Н. Органическое вещество почв Южного Таджикистана вещество. Сообщ. 1 - 3. [Текст] / Н.Н. Иловайская / Н.Н Иловайская. // Тр. АН Тадж. ССР, 3. – 1951.
- [68] Исмаилов М.И. Урюк – арчовники Северного Таджикистана: [Текст] / Автореф. дис. ... канд.биол.наук: / М.И. Исмаилов Душанбе: 1958. - 18 с.
- [69] Ищенко Л.Е. Всходы астрагалов, произрастающих в Туркмении [Текст] / Л.Е. Ищенко // Изв. АН Турк ССР. Серия биол.наук, №3, 1964. - С.17 - 24.
- [70] Камаров Б.М. Определитель растений Северного Таджикистана. [Текст] / Б.М Камаров. // Душанбе: Дониш, 1967. - С.1-476.
- [71] Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. [Текст] / Р.В. Камелин // – Л.: Наука, 1973. – С.1-354.
- [72] Камелин Р.В. Кухистанский округ Средней Азии. / Р.В. Камелин // – Л.: Наука, 1979. С.1 - 117.
- [73] Князев, М.С. Бобовые (Fabaceae Lindl.) Урала: видообразование, географическое распространение. историко-экологические свиты [Текст] // Автореф. док.дисс. ... наук: / М.С. Князев – Екатеринбург, 2015. - 42 с.

- [74] Керзум П.А. О процессах развития основных типов почв Южного Таджикистана. [Текст] / П.А. Керзум // ДАН Тадж ССР. 1954. – Т. 10.
- [75] Ковда, В.А. Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов мира [Текст] / В.А. Ковда. // – М.: Наука, 2008. – 415 с.
- [76] Козлова Л.С. Состояние производства и приоритетные направления селекции гороха и кормовых бобов в странах Европы. [Текст] / Л.С. Козлова // – М., 1995. – 45 с.
- [77] Козлова, Л.М. Эффективность возделывания полевых культур в звене клевер луговой – яровая пшеница [Текст] / Л.М. Козлова, Ф.А. Попов // Кормопроизводство. – 2012. – № 8. – С. 17 - 19.
- [78] Козырев, А.Х. Люцерна как предшественник в Центральной части Северного Кавказа [Текст] / А.Х. Козырев, А.Т. Фарниев // Земледелие. – 2010. – №7. - С. 24 - 25.
- [79] Кормовые бобы / В.П. Орлов [и др.] // Зернобобовые культуры в интенсивном земледелии. [Текст] / М.: Агропроиздат, 1986. - С. 126 - 127.
- [80] Кочкарев В.Р., Чукавина А.П., Кочкарева Т.Ф. Дикорастущий эспарцет *Onobrychis pulchella* Schrenk – новое растение для улучшения природных пастбищ Таджикистана [Текст] / В.Р Кочкарев., А.П Чукавина., Т.Ф Кочкарева. // ДАН Тадж ССР. 1984. – С. 50-54.
- [81] Кожемяков, А.П., Тихонович И.А., Завалин А.А., Благовещенская Г.Г., Использование биопрепаратов – дополнительный источник элементов питания растений [Текст] / И.А. Тихонович, А.А. Завалин, Г.Г. Благовещенская, А.П. Кожемяков // Плодородие. 2011. № 3. – С. 9 - 13.
- [82] Кожемяков, А.П., Лактионов Ю.В., Елисеев В.В. Роль клубеньковых бактерий в возделывании бобовых культур [Текст] / А.П. Кожемяков, Ю.В. Лактионов, В.В. Елисеев // Агроинформ, 2014. – С.34 - 36.
- [83] Культиасов И.М., Ельманова О.Н. Эколого - морфологический и фитоценотический анализ эспарцета красивого в окрестностях Душанбе [Текст] / И.М Культиасов., О.Н Ельманова. // Бюлл. Моск. общест. испыт. природы. Отд.биол.наук. – 1979. – Т.84. – Вып.4 – С.35 - 43.

- [84] Куркина Ю.Н. Кормовым бобам – достойное место в хозяйствах [Текст] / Ю.Н. Куркина., И.К. Ткаченко // Кормопроизводство. 2002. № 6. - С. 26 - 27.
- [85] Кутеминский В.Я., Леонтьева Р.С. Почвы Таджикистана. [Текст] / В.Я. Кутеминский., Р.С. Леонтьева. // Душанбе: Ирфон, 1966, - 233 с.
- [86] Леокене Л.В., Темина А.В. Содержание белка в семенах и зеленой массе вики посевной. Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции / Л.В. Леокене., А.В. Темина // 1972, т. 48, вып. 2 - е. - С. 202 - 204.
- [87] Леокене Л.В. К истории культуры вики посевной. Бюл. ВИР / Л.В. Леокене // 1980, вып. 97 - С. 120 - 124.
- [88] Мадаминов А., Улеманн К., Вахобов У. Муайянкунандаи набототи чарогоху алафзори Тоҷикистон ва усули баҳодиҳии ҳосилнокии онҳо. [Матн] / А. Мадаминов., К. Улеманн., У. Вахобов. // Брошюра. – Душанбе, 2015, 154 с.
- [89] Мадаминов А.А., Хусаинов Д., Азимова Н., Мирзоев С. Разнообразие бобовых растений, их использование в реконструкции пастбищ Таджикистана. [Текст] / А.А. Мадаминов., Д. Хусаинов., Н. Азимова., С. Мирзоев. // Мат-лы конф. “Адаптация живых организмов к условиям среды”. Душанбе, 2019, - С.142 - 144.
- [90] Макашева, Р.Х. Горох. [Текст] / Р.Х. Макашева // - Ленинград: Колос. – 1973. – 99 с.
- [91] Миркин, Б.М., Наумова Л.Г., Мулдашев А.А. Высшие растения: краткий курс систематики с основами науки о растительности. [Текст] / Б.М. Миркин., Л.Г. Наумова, А.А. Мулдашев // Учебник. – 2 - е, перабот. - М.: Логос. - 2002. - 256 с.
- [92] Михалев И.В. Азотфиксирующая деятельность, урожайности качество семян сортов кормовых бобов и гороха в зависимости от макро - и микроудобрений в лесостепи ЦЧР: [Текст] дисс. ... канд с. - х.н: / И.В. Михалев – Воронеж, 2014. – 223 с.
- [93] Мустафаев С.М. Однолетние бобовые юга Узбекистана. [Текст] / С.М. Мустафаев // Ташкент: Узбекистан, 1981, - 96 с.

- [94] Мустафаев С.М. Хозяйственное использование бобовых природных флоры. [Текст] / С.М Мустафаев // – Л: Наука,1989, - 208 с.
- [95] Наврузшоев Д. Флора и растительность бассейна реки бартанг (Западный Памир). / Д Наврузшоев // Душанбе: Дониш, 2021. - 338 с.
- [96] Насыров Ю. С. Биологическая продуктивность естественных растительных сообществ и коэффициент использования ФАР в различных поясах Таджикистана. [Текст] / Ю. С. Насыров // В кн. Общебиол. пробл. биол. продукт. - Л.: Наука, 1964. - С. 155 - 163.
- [97] Никитин В.В. Биология туркменской вики мохнатой и перспективы ее введения в культуру. [Текст] / В.В. Никитин. Ашхабад: 1950. - С.1 - 24.
- [98] Никитин, В.В. Сорные растения флоры СССР / В.В. Никитин. – Л.: Наука, 1983. – 454 с.
- [99] Новоселов Ю.К. Опыт возделывания кормовых бобов на зерно и силос в нечерноземной зоне [Текст] / Ю.К. Новоселов // Кормовые бобы. М.: Издательство сельскохозяйственной литры, 1962. - С. 187 - 199.
- [100] Новоселов, Ю.К. Состояние и экологические аспекты развития полевого кормопроизводства в Российской Федерации [Текст] / Ю.К. Новоселов, А.С. Шпаков, В.В. Рудоман. – М., 2004. – 135 с.
- [101] Новоселов, М.Ю. Оценка исходного материала клевера лугового по основным хозяйственно ценным показателям в условиях Костромской области [Текст] / М.Ю. Новоселов, О.А. Караванова // Кормопроизводство. – 2007. – № 2. – С. 16 - 18.
- [102] Новоселов, М.Ю. Современные подходы в селекции клевера лугового для кормопроизводства [Текст] / М.Ю. Новоселов, Л.В. Дробышева, О.С. Матвеева, Г.П. Зятчина, О.А. Старшинова, А.А. Однорова, Е.М. Засименко. [Текст] //Земледелие. – 2014. – № 2. – С. 43 - 46.
- [103] Овезмурадов С. Дикорастущие бобовые Туркмении и перспективы введения их в культуру. [Текст] / Овезмурадов С. //Ашхабад. – 1949. – С. 14 - 20.

- [104] Овчинников П.Н. О главнейших типах древесной растительности Таджикистана [Текст] / П.Н. Овчинников // Сообщ. ТФАН СССР. – 1948. – Вып.6. - С. 27 - 29.
- [105] Осецкая, Г.М. Использование бобовых трав для повышения продуктивности культурных пастбищ в условиях предгорной зоны Закарпатья: дис. ... канд. с. - х. наук [Текст] / Г.М. Осецкая-Москва. - 1971. - 92 с.
- [106] Парахина, Н.В., Лобкова В.Т. Биологизация земледелия в России. [Текст] / Н.В. Парахина, В.Т. Лобкова // - Орел: ОГАУ. – 2000. – 175 с.
- [107] Пленник Р.Я. Бобовые растения Юго-Восточного Алтая, как объект освоения и охраны. [Текст] / Р.Я. Пленник // Рациональное использование и охрана живой природы Сибири, - Томск, 1971. - С.80 - 82.
- [108] Пономарев А.Н. Изучение цветения и опыления растений [Текст] / А.Н. Пономарев // Полевая геоботаника. Л.:Наука, 1960. – Т.2. – С.9 - 19.
- [109] Понятовская В.М. Учет обилия и особенности размещения видов в естественных растительных сообществах [Текст] / В.М. Понятовская // Полевая геоботаника. М., Л.:Наука, 1964. – Т.3. - С. 209 - 299.
- [110] Посыпанов, Г.С., Чернова М.А., Кашин М.А. Формирование симбиотического аппарата и содержание леггемоглобина в клубеньках люцерны [Текст] / Г.С. Посыпанов, В.И. Чернова, М.А. Кашин // Доклады ТСХА. – 1976. – Выпуск 234. – С. 6 - 25.
- [111] Посыпанов, Г.С. Биологический азот. Проблемы экологии и растительного белка [Текст] / Г.С. Посыпанов. // – М.: ТСХА, 1993. – 268 с.
- [112] Ракова М.В. Твердые семена в пределах особи у дикорастущих бобовых [Текст] / М.В. Ракова // Бот. журнал. – 1973. – Т.58, №3. – С. 436 - 439.
- [113] Расулова М.Р. Однолетние бобовые, растущие дико в Таджикистане [Текст] / М.Р. Расулова // Тр.АН Тад ССР. – 1958. – Т.97. – С.3 - 91.
- [114] Расулова М.Р., Икрамова М.М., Трофимова Е.П., Щуб С.С. Химическая характеристика кормовых растений семейства Leguminosae L.

- [Текст] / М.Р. Расулова., М.М. Икрамова., Е.П. Трофимова // Изв. АН Тадж ССР. Отд. биол. наук. – 1969. - №1(34). – С.48 - 57.
- [115] Рогов М.С. Озимая и яровая вика в зеленом конвейере. / М.С. Рогов //Животноводство, 1976, №3, – С. 55 - 57.
- [116] Романова, Э. П., Куракова Л.И., Ермаков Ю.Г. Природные ресурсы мира. [Текст] / Э.П. Романова, Л.И. Куракова,Ю.Г. Ермаков / – М.: Изд - во МГУ. – 1993. – 57 с.
- [117] Романова И.Н., Глушаков С.Н., Князева С.М., Терентьев С.Е.,Лякина О.А., Птицына Н.В., Перепичай М.И. Агротехнологические особенности возделывания зернобобовых культур. Коллективная монография [Текст] / И.Н. Романова., С.Н. Глушаков., С.М. Князева., С.Е. Терентьев., О.А. Лякина., Н.В. Птицына., М.И. Перепичай // Под научной редакцией - М.: Издательство «Научный консультант». – 2018. – 116 с.
- [118] Сабанова, А.А. Экологизация и интенсификация сельскохозяйственного производства [Текст] / А.А. Сабанова, А.Х. Козырев, А.Т. Фарниев // Материалы Международной научно-практической конференции «Экологически безопасные технологии в сельскохозяйственном производстве XXI века». - Владикавказ: Иростон, 2000. – С. 308 - 309.
- [119] Сабоев С. Биологическая продуктивность луговых фитоценозов Памира [Текст] / С. Сабоев // Изв. АН Тадж ССР. Отд. биол. наук. – 1979. - №3. – С.30 - 34.
- [120] Сафаров Н.М. Флора и растительности Южного Памира Алая. [Текст] / Н.М Сафаров // Душанбе: Дониш, 2015, – 384 с.
- [121] Саидов М.К. Ресурсы дикорастущих пищевых растений Центрального Таджикистана. / М.К Саидов // Душанбе, 2002, – 231 с.
- [122] Сафаров Н.М. Флора и растительности Южного ПамираАлая. [Текст] / Н.М Сафаров // Душанбе: Дониш, 2015, – 384 с.
- [123] Сидоренко. Г.Т., Стрижова Т.Г., Чукавина А.Г. Растительность бассейна р. Зеравшан [Текст] / Г.Т. Сидоренко., Т.Г. Стрижова., А.Г.

Чукавина // Материалы по производ. Силам Таджикистана, - Душанбе: Дониш, 1964. – Вып. 2. – С. 113 - 129.

[124] Сидоренко. Г.Т., Стрижова Т.Г., Чукавина А.Г. Растительность бассейна р.Зеравшан [Текст] / Г.Т. Сидоренко., Т.Г. Стрижова., А.Г. Чукавина // Материалы по производ. Силам Таджикистана, Душанбе: Дониш, 1964. –Вып. 2. – С. 113 - 129.

[125] Синьковский Л.П. Введение в культуру местных дикорастущих кормовых растений в Юго - Западного Таджикистане [Текст] / Л.П. Синьковский // Тр.Тадж НИИСХ. – Душанбе:Таджикгосиздат. – 1963. – Т. 2. – С.122 - 180.

[126] Смирнова - Иконникова М.И. Содержание и качество белка у зерновых бобовых культур [Текст] // Вестник сельскохозяйственной науки. 1962. № 7. – С. 40 - 52.

[127] Снеговой, В.С. Агрэкологическая функция многолетних трав в биологизации земледелия степной зоны Украины [Текст] / В.С. Снеговой, С.В. Яровский, О.Ф. Севидов // Кормопроизводство. – 2003. – № 4. – С. 13 - 16.

[128] Согласно сайту «[The Plant List](#)», в настоящее время семейство Бобовые объединяет 24 505 видов, объединённых в 946 родов ([Сытин, 2005](#)).

[129] Станюкович К.В. Растительность гор СССР.[Текст] К.В. Станюкович - Душанбе: Дониш, 1973. – С. 1 - 310.

[130] Тагиров, М.Ш. Оценка накопления органического вещества новыми сортами люцерны в серых лесных почвах Татарстана [Текст] / М.Ш. Тагиров, О.Л. Шайтанов, Г.Ф. Шарипова // Земледелие. – 2015. – № 3. – С. 17 - 20.

[131] Таджиев У. Высокогорные почвы. В кн. [Текст] / У. Таджиев // Таджикистан (природа и природные ресурсы). - Душанбе:Дониш, 1982. – С. 340 - 348.

[132] Тарковский, М.И. Люцерна [Текст] / М.И. Тарковский. – М.: Колос, 1974. – 240 с.

- [133] Трепачев, Е.П. О некоторых аспектах симбиотической фиксации азота бобовыми культурами [Текст] / Е.П. Трепачев // Агрохимия. – 1976. - № 1. – С. 138 - 147.
- [134] Уиттекер Р. Сообщества и экосистемы. [Текст] / Р Уиттекер //– М.: Прогресс, 1980. -327 с.
- [135] Унежев, Х.М. Продуктивность и симбиотическая активность люцерны и клевера в Центральной части Северного Кавказа [Текст] / Х.М. Унежев // Биологический азот. Сборник научных статей СОИСАФ. Юбилейное издание.– [Текст] / М., 2006. – С. 258 - 264.
- [136] Ускова Р.А. Основные факторы формирования климата. [Текст] / Таджикистан (Природа и природные ресурсы). Душанбе: Дониш, 1982. – С. 134 - 152.
- [137] Фарниев, А.Т. Влияние микробных препаратов на продуктивность клевера лугового [Текст] / А.Т. Фарниев, С.А. Бекузарова, А.А. Сабанова, М.В. Герасименко // Кормопроизводство. – 2010. - № 10. – С. 26 - 29.
- [138] Федотов, В.С. О сортовых различиях в анатомическом строении перикарпия кормовых бобов в связи с их склонностью к растрескиванию [Текст] / В.С. Федотов, Л.И. Лотова // Вестн. МГУ. Биология. 1967. N 2. – С. 54 - 60.
- [139] Филоненко, В.А. Многолетние травы [Текст] / В.А. Филоненко // Рекомендации по интенсификации кормопроизводства, повышению качества кормов и улучшению их использования в животноводстве на Северном Кавказе. – М., 1983. – С. 10 - 14.
- [140] Флора Таджикской ССР.Л: Наука, 1978. – Т.У. – С. 1 – 678.
- [141] Флора Таджикской ССР.Л: Наука, 1981. – Т.УІ. – С. 1 - 727.
- [142] Хасанов О.Х. Систематическая, эколого-биологическая характеристика и опыты культуры многолетних дикорастущих люцерн Средней Азии [Текст] / О.Х. Хасанов // Биология и экология растений аридной зоны. Ташкент: Фан, 1959. – С. 103 - 168.
- [143] Хасанов О.Х. Дикорастущие люцерны Средней Азии. [Текст] / О.Х. Хасанов – Ташкент: Фан, 1971, – 192 с.

- [144] Хасанов О.Х. Дикорастущие люцерны Средней Азии. [Текст] / О.Х. Хасанов – Ташкент: Фан, 1972, – 171 с.
- [145] Хотянович, А.В., Новикова А.Т., Семичев В.Н. Ризоторфин – эффективный бактериальный препарат для повышения урожая бобовых [Текст] / А.В. Хотянович, А.Т. Новикова, В.Н.Семичев // Рекламный проспект. – 1989.
- [146] Шалыт М.С. Методика изучения морфологии и экологии подземной части отдельных растений и растительных сообществ [Текст] / М.С. Шалыт // Полевая геоботаника. Л.: Наука, 1960. – Т.2. – С. 369 - 447.
- [147] Шамсиев А. Радиационный режим и использование энергии солнечной радиации растениями в некоторых районах Таджикистана. [Текст] / А.Шамсиев // В сб.: Световой режим и использование солнечной радиации. Душанбе: Дониш, 1978, – С. 7 - 45.
- [148] Шамсутдинов, Н.З. Генетические ресурсы галофитов и биологические основы введения их в культуру в аридных районах России [Текст] // Автореф. дис докт. ... биол. наук: / Н.З. Шамсутдинов – СПб., 2006. - 48 с.
- [149] Шамурин В.Ф. О суточном ритме и экологии цветения некоторых арктических растений [Текст] / В.Ф. Шамурин // Ботанический журнал. – 1958. – Т. 43, №8. – С. 1183 - 1191.
- [150] Шевченко В.П. Кормовые культуры на осушенных землях. [Текст] / В.П. Шевченко - М.: Колос, 1977, – 176 с.
- [151] Шпаков, А.С. Состояние кормопроизводства в России [Текст] / А.С. Шпаков, И.В. Савченко, Д.В. Якушев // Кормопроизводство. – 2001. – № 3. – С. 2 - 5.
- [152] Чубарова, Э.Я. Значение бобовых трав в снижении эрозионных процессов на склоновых землях [Текст] / Э.Я. Чубарова, З.Х. Джигкаева // Материалы 1 - й Международной конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Актуальные и новые направления сельскохозяйственной науки». – Владикавказ, 2005. – С. 282 - 283.

- [153] Чурзин, В.Н. Агробиологические особенности возделывания многолетних трав в нижнем Поволжье [Текст] / В.Н. Чурзин. – Волгоград, 2001. – 95 с.
- [154] Цагараева Э.А. Биологический потенциал бобовых растений и проблемы его эффективного использования в условиях Центрального Предкавказья. [Текст] дис.док. ... биол.наук: /Э.А. Цагараева - Владикавказ – 2014а, – 385 с.
- [155] Цагараева Э.А. Биологический потенциал бобовых растений и проблемы его эффективного использования в условиях Центрального Предкавказья [Текст] Автореф. дисс. ... докт.биол наук: /Э.А. Цагараева - Владикавказ, 2014б. – 42 с.
- [156] Юедило Н.А. Продуктивность, кормовая ценность и симбиотическая активность видов бобовых трав и их травосмесей на черноземе выщелоченном Западного Предкавказья. [Текст] дисс. ... канд. с. - х.наук / Н.А. Юедило - Краснодар, 2016, – 131 с.
- [157] Ягодин, Б.А. Азотфиксирующая способность люцерны и потребление ею элементов минерального питания при обработке семян раствором молибдена и кобальта. [Текст] / Б.А. Ягодин, И.А. Захарова // Известия ТСХА. – М., 1984. – Вып. 3. – С. 69 - 75.
- [158] Яковлев Г. П. Семейство бобовые (Fabaceae, или Leguminosae) // Жизнь растений. В 6-ти т. [Текст] / под ред. А. Л. Тахтаджяна. – М.: Просвещение, 1981. – Т. 5.
- [159] Яковлев, Г. П. Бобовые земного шара. [Текст] /Г.П. Яковлев/ - М.: Наука. - 1991. - 144 с.
- [160] Якутилов М.Р. Распределение эродированных почв в Таджикистане [Текст] / М.Р Якутилов // В кн.: Почвы Тажикистана. – Душанбе, 1963.
- [161] Arora, S.K. Chemistry and Biochemistry of Legumes. /S.K. Arora [Текст] // Химия и биохимия бобовых растений. – Перевод с английского – К.С.Спектрова, под редакцией М.Н. Запрометова. – М.: Агропромиздат. – 1986. – 335 с.

- [162] Nesmeyanova, M.A. Role of binary sowing crops with legumes for preserving and improving soil fertility [Text] / M.A. Nesmeyanova, T.G. Kuznetsova, A.V. Dedov // Vestnik OrelGAU. – 2013. – № 6. – P. 33 - 37.
- [163] Pembleton, K.G. Water deficit alters canopy structure but not photosynthesis in regrowing alfalfa (*Medicago sativa* L.) [Text] / K.G. Pembleton, R.P. Rawnsley, D.J. Donaghy, J.J. Volenec // Grop Sci. – 2009. – V. 49. – P. 772 - 731.
- [164] Pembleton, K.G. Partitioning of Taproot Constituents and Crown Bud Development are Affected by Water Deficit in Regrowing Alfalfa (*Medicago sativa* L.) [Text] / K.G. Pembleton, J.J. Volenec, R.P. Rawnsley, D.J. Donaghy // Grop Sci. – 2010. – V. 50. – P. 989 - 999.
- [165] Prasad, M.N. Heavy metal stress in plants. From Biomolecules to Ecosystems [Text] / M.N. Prasad. – Berlin-Heidelberg: Springer – Verlag, - 2004. – 462 p.
- [166] Wilczek, M. Wpływ wilgoci wysiewu, rozstawy rzędów i pokosu na plony siewu komonicy zwyczajnej (*Lotus corniculatus* L.) na glebie lekkiej [Text] / M. Wilczek // Biul. Ins. Hodowli Aklimat. Rols. – 2000. – № 215. – S. 347 - 355.

ФЕҲРИСТИ

ИНТИШОРОТИ ИЛМИИ ДОВТАЛАБИ ДАРАҶАИ ИЛМӢ

I. Мақолаҳое, ки дар маҷаллаҳои тақризшаванда ва тавсиякардаи Комиссияи олии аттестатсионии назди Президенти Ҷумҳурии Тоҷикистон ба таъб расидаанд:

[1-М]. Ҳисайнов Д.Э. Биозкологические особенности вики мохнатой и перспективы их использования в Южном Таджикистане / А.А. Мадаминов, Д.Э. Хусайнов, Н. Азимова // Изв. НАНТ. Отд. биол. н., 2022, № 4(219) – С. 7-13.

[2-М]. Ҳисайнов Д.Э. Биозкологические особенности однолетних кормовых бобовых растений ущелья реки Варзоб и их значение / А.А. Мадаминов., Н. Муродова., Н. Азимова., Д.Э. Ҳисайнов // Нука и инновация 2023 - № 2. – С. 167-172

II. Мақолаҳои илмие, ки дар маҷмӯаҳо ва дигар нашриҳои илмӣ-амалӣ ҷоп шудаанд:

[3-М]. Ҳисайнов Д.Э. Однолетние бобовые предгорных пастбищкулябской зоны и их значение / А.А. Мадаминов., Д.Э. Ҳисайнов., М. Давлатов., // Сб. науч. мат-лов науч-теор. конф «Роль КГУ им. А. Рудаки в подготовке специалистов» посвященной 70-летию ун-та (ч.2)Куляб, 2015. – С. 27-30

[4-М]. Ҳисайнов Д.Э. Роль бобовых растений в повышении продуктивности пастбищ / А.А. Мадаминов., С. Икромов., Д.Э. Ҳисайнов., С. Юсупов // Маводи конф. 6-уми байналмилалии «Хусусиятҳои экологии гуногунибиологӣ» Душанбе, 2015. - С. 146-148.

[5-М]. Ҳисайнов Д.Э. Люцерна малая (*Medicago minima*)- ценное кормовой растение / Ҳисайнов Д.Э. // Маводи конф. 7-уми байналмилалии «Хусусиятҳои экологии гуногунибиологӣ» Душанбе 2017. - С.134-135.

[6-М]. Ҳисайнов Д.Э. Разнообразие бобовых растений, их использование в реконструкции пастбищ Таджикистана / А.А. Мадаминов., Д. Ҳисайнов., С. Мирзоев // Маводи Конференсияи илмие ҷумҳуриявӣ «Мутобиқшавии

организмҳои зинда ба шароити тағйирёбандаи муҳити зист» (27-28 сентябри 2019с) Издательство«Дониш» Душанбе-2019 Саҳ 242-245.

[7-М]. Ҳисайнов Д.Э. Таърихи омӯзиши растаниҳои лӯбиёгии ёбой. / Д.Э. Ҳисайнов // Маҷлаи конференсияи илмӣ-назариявии ҳайати профессорону омӯзгорон ва донишҷӯён иод ба ҷамъбасти корҳои илмӣ-тадқиқотӣ дар соли 2018. Бахшида ба солҳои 2019-2021 «Солҳои рушди деҳот, сайёҳӣ ва ҳунари мардумӣ» (ш Кӯлоб, 26-27 апрели 2019). Душанбе «Промекспо» 2019. – С. 8-9.

[8-М]. Ҳисайнов Д.Э. Хусусиятҳои биологияю экологии мунҷ / Д.Э. Ҳисайнов., С.М Мирзоев., С.А. Холов., А Намозов // Паёми Донишгоҳи давлатии Омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни шумораи № 3-4 (11-12) 2021 Бахши илмҳои табиӣ ва риёзӣ” – С. 421-423

[9-М]. Ҳисайнов Д.Э. Тавсифи биологияю экологии растаниҳои лӯбиёгии ёбой (худрӯй) / Д.Э. Ҳисайнов., С.А. Холов., А. Намозов., С.М. Мирзоев // Паёми Донишгоҳи давлатии Омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни шумораи №3-4 2022 “Бахши илмҳои табиӣ ва риёзӣ” – С. 213-217.

[10-М]. Ҳисайнов Д.Э. Хусусиятҳои биоэкологии астрагали очингмева (*astragalus rutilobus bunge.*) / Д.Э. Ҳисайнов // Паёми Донишгоҳи давлатии Омӯзгории Тоҷикистон ба номи С. Айни шумораи № 1 (17) 2023 “Бахши илмҳои табиӣ ва риёзӣ” – С. 198-202