«Тасдиқ мекунам:»
муовини ректор оид ба таълим,
дотсент Бобозода Ш.Қ.
____
«__» ____________2024

ДАСТУРИ ТАЪЛИМӢ - МЕТОДӢ

БАРОИ ГУЗАРОНИДАНИ МАШҒУЛИЯТҲОИ АМАЛӢ (ОЗМОИШӢ) ВА КОРҲОИ МУСТАҚИЛОНА АЗ ФАННИ БАЗАИ ХӮРОКИИ ЗАНБӮРИ АСАЛ ВА ТЕХНОЛОГИЯИ ИСТЕҲСОЛУ КОРКАРДИ МАҲСУЛОТИ СОҲАИ ЗАНБӮРИАСАЛПАРВАРӢ БАРОИ ДОНИШҶӮЁНИ ИХТИСОСИ 74030107 – ЗАНБӮРИАСАЛПАРВАРӢ ФАКУЛТЕТИ ЗООИНЖЕНЕРӢ

Душанбе-2024

УДК 638.1(075.8)
ББК 46.91я 73-5
М 23

Дастури таълимӣ - методӣ оид ба барои гузаронидани машғулиятҳои амалӣ (озмоишӣ) ва корҳои мустақилона аз фанни базаи хӯрокии занбӯри асал ва технологияи истеҳсолу коркарди маҳсулоти соҳаи занбӯриасалпарварӣ барои донишҷӯёни ихтисоси 74030107 – занбӯриасалпарварӣ факултети зооинженерӣ / Душанбе, -2024, - 76 с,

Тартибдиҳанда: иҷрокунандаи профессори кафедраи парандапарварӣ ва занбӯриасалпарварӣ, доктори илмҳои кишоварзӣ Шарипов Абдурашит

Муққаризон: аъзои вобастаи АИКТ, д.и. к., профессор

Комилзода Д.Қ.

профессори кафедраи зоотехнияи ҷузъӣ ДАТ ба номи Ш. Шоҳтемур, д. и. к. **Рӯзиев Т.Б.**

Муҳаррир: **Дӯстов К.А.** – дотсент, мудири кафедраи забон ва адабиёти тоҷик

Бо қарори Шурои методии ДАТ ба номи Ш.Шоҳтемур (аз «___» декабри соли 2024, протоколи №) ба чоп тавсия шудааст.

САРСУХАН

Занбӯриасалпарварӣ бо соҳаи растанипарварӣ алоқаи зич дошта, яке аз бахшҳои мухими хоҷагии халқ ба ҳисоб меравад ва аз дигар соҳаҳо бо хусиятҳои хоси худ фарқ дорад.

Занбӯриасалпарӣ аз рӯйи таснифоти зоотехникӣ ба соҳаи чорводорӣ марбут аст. Гарчанде, занбӯри асал ба монанди дигар ҳайвоноте, ки дар ҳаёти онҳо бо роҳи селексия тағйироти куллӣ нашудааст, дар кандуҳо нигоҳбонӣ карда мешавад ва ҳамчун ҳайвони хонагӣ ба шумор меравад.

Зоти занбӯрони асал дар натиҷаи интихоби биологӣ пайдо гардидааст, аммо бо ихтирои худи шахсони ин соҳа ва олимону пажуҳишгарон ягон зот бароварда нашудааст. Ихлосмандону таҳқиқотчиён метавонанд ба хусусиятхои хоҷагидории худ тағйирот ворид кунанд.

Ягон намуди ҳайвонҳои хонагӣ ва даштӣ ба монанди занбӯри асал ба табиат зич алоқаманд нест. Оилаи занбӯри асал – ин як ҷузъӣ томи биологӣ буда, барои ҳаёти худ хӯрокаи зарурӣ тайёр менамояд, лонаи худро меёбад, инчунин микроиқлими лонаи худро метавонад, тағйир диҳад. Тамоми тағйирот ва маҳсулнокии оилаҳои занбӯри асал ба шароити иқлими беруна ва тағйирёбии табиат вобастагии зич доранд.

Ҳаёти занбӯри асал аз манбаи хӯрокаи дар табиат мавҷудбуда вобастагӣ дошта, ҳар қадаре ки растаниҳои шаҳддиҳанда ба занбӯрҷой наздик бошанд, инкишофи оилаҳо ҳарчи бештар ва босуръат ҷараён мегиранд.

Фарқияти дигари занбӯри асал аз дигар ҳайвонот дар он аст, ки занбӯри асал дар як фасли сол метавонад 2 – 3, инчунин 5 оилаи нав ва аз як модарзанбӯр то 100 – 150 модарзанбӯри бордоргардидаро ба вуҷуд оварад.

Дар шароити кунунии Тоҷикистон ва Федератсияи Руссия зиёда аз 90%-и оилаҳои занбӯрон ба хоҷагиҳои шахсӣ ва фермерӣ тааллуқ доранд, ки барои гузаронидани корҳои селексионӣ ва таҷрибавӣ душворӣ пеш меоранд.

Гарчанде, ки оилаи занбӯри асал худ алоҳида зиндагӣ намуда, барои худ шароити хуби зиндагиро таъмин менамояд, аммо бе ёрии занбӯрпарвар зистану ташаккули онҳо ғайриимкон мебошад. Бинобар ин иҷрои баъзе аз вазифаҳои дар ваколати занбӯрпарвар гузошташуда метавонад маҳсулнокии соҳаро боз афзун намояд.

Занбӯриасалпарварӣ барои хоҷагии халқ асал, мум, гарди гул, шири занбӯр, ширеш, захри занбӯр ва ғайраҳо омода ва пешниҳод менамояд. Ҳамаи ин маҳсулоти зикргардида, чун маводи хӯрока ва доруворихои шифодиҳанда истифода бурда мешаванд. Ба ғайр аз маҳсулоти дар боло

зикргардида, ҳамзамон аз соҳаи занбӯриасалпарварӣ занбӯри хушк кардашуда, афшурдаи кирминаи занбӯр, кирминаи нарзанбӯр гирифтан имкон дорад, ки маҳсулоти пурарзиш ва барои шахсони бемор ва камқувват ҳамчун хӯроки биологӣ ҳисобида шуда, ба организм ягон таъсироти манфӣ намерасонанд.

Тавре аз мушоҳидаҳо маълум аст, 80%-и гардолудшавии тамоми растаниҳои энтомофилӣ ба занбӯрони асал ва танҳо зиндагӣ кунанда алоқамандӣ дорад. Таҷрибаҳо нишон додаанд, ки сол аз сол шумораи занбӯрони алоҳида зиндагӣ кунанда кам гардидаанд, вале кори муҳиме, ки ба дӯши занбӯри асал гузошта мешавад, мо бо боварӣ гуфта метавонем, ки шумораи бештар аз 60 ҳазор аъзо дар як оила мавҷуда, аз уҳдаи ин кори душвор мебароянд. Ягона коре, ки аз занбӯрпарвар талаб карда мешавад, ин саривақт ба назди растаниҳои шаҳдиҳанда кӯчонидани занбӯрон мебошад.

Дар вақташ гузаронидани гардолудкунӣ маҳсулнокии зироатҳои кишоварзиро аз 30 то 80% ва аз ин ҳам зиёд сифати онҳоро (ранг, тамъ, кондитсияи тухм) беҳтар менамояд. Самараи иқтисодии бо воситаи занбӯри асал гардолудшавии растаниҳо аз ҳисоби гардолудкунии растаниҳои энтомофилӣ ба даст омада назар ба гирифтани асал даҳҳо маротиба зиёд мебошад.

Ҳаёти занбӯри асал дар табиат оид ба афзун намудани маҳсулнокӣ ва сифати растаниҳо ҳамчун индикатор буда, ҷангалзорон, марғзорон, чарогоҳҳоро бо тухмии хушсифати сабзишкунанда таъмин менамояд. Аз ин лиҳоз, ҳаёти худи занбӯри асал аз табиат ва гиёҳҳои сабзшавандаю ҳавои тоза низ вобастагӣ дорад.

Барои пурра омӯхтани соҳаи занбӯри асал, занбӯрпарваронро зарур аст, ки аз адабиёти соҳавӣ васеъ истифода баранд. Феълан интишори чунин маъхазҳои илмии соҳавӣ ба забони тоҷикӣ дар ҳоли рушд аст.

Инак, дастури махсуси соҳавӣ барои омӯзиш омода гардидааст, ки аз 3 боб иборат мебошад.

Боби I «Манбаи хӯрока ва гардолудкунии растаниҳои энтомофилӣ»дар 6 кори амалии растаниҳои шаҳдиҳанда ва хоҷагиҳои тухмипарварӣ гузаронида мешавад.

Боби II «Истеҳсол ва коркарди маҳсулоти соҳаи занбӯриасалпарварӣ» аз 7 кори амалӣ дар занбӯрҷой дар вақти корҳои саҳроӣ гузаронида мешавад. Дар ҳолати гузаронидани чунин корҳо ба талаботи санитарию гигиенӣ сахт риоя бояд намуд.

Боби III «Техникаи бехатарӣ дар соҳаи занбӯриасалпарварӣ» аз ҳафт мавзуъчаҳои зарурӣ иборат буда, донишҷӯйро бо роҳи дурусти коркунӣ ба соҳа ҳидоят менамояд.

БОБИ I. МАНБАИ ХӮРОКӢ ВА ГАРДОЛУДКУНИИ РАСТАНИҲОИ КИШОВАРЗӢ

КОРИ АМАЛИИ № 1
АСОСҲОИ БОТАНИКАИ ЗАНБӮРИАСАЛПАРВАРӢ

Мақсади дарс. Омӯзиши гулкунии растаниҳои кишоварзии шаҳддиҳанда, гардигулдиҳанда ва манбаи хӯрокаи занбӯрпарварӣ.

Вақти гузаронидани дарс. Моҳҳои март- сентябр, вақте ки дар табиат растаниҳои гулкунанда, гард ва шаҳддиҳандаро мебинанд.

Маводҳо ва таҷҳизотҳои зарурӣ. Растаниҳои дар хоҷагии таҷрибавии учхози ноҳияи Ҳисор сабзшаванда, растаниҳои шаҳддиҳанда, гарддиҳанда, тайёр намудани гербарий, ҷадвалҳо, нақшаҳо, муайянкунии растаниҳо.

Вазифаҳо.Растаниҳои энтомофилиро омӯзед.

Намудҳои растаниҳои шаҳд ва гарди гулдиҳандаро дар маркази парваришхона ва гирду атрофи занбӯрҷойи занбӯр муайян намоед.

Маълумоти умумӣ ва вазифаҳои методикӣ. Қисми якуми дарс дар синфхона ё озмоишгоҳ мегузарад, донишҷӯён бо гулкунии растаниҳои энтомофилӣ шинос мешаванд. Баъд аз он онҳо бо растаниҳои гирду атрофи занбӯрҷойи занбӯр шинос мешаванд.

Растаниҳое, ки шаҳд менамоянд растаниҳои шаҳддиҳанда ва растаниҳое, ки гарди гул ҷудо менамоянд растаниҳои шарддиҳанда меноманд. Баъзан растаниҳое ҳастанд, гарди гул ва шаҳд ҷудо менамоянд, ки аз онҳо занбӯр ба ғайр аз гарди гул шаҳд ҳам мегирад. Ба гурӯҳи растаниҳои гарди гул диҳанда инҳо мансубанд: финдик (орешник), кӯкнор (мак), ҷуворимакка (кукуруза), ҷавдор (рожь), киёк (осока), бангдона (конопля) тӯси карели (береза), сиёҳбед (осена), терак (тополь), хуч (шиповник), сӯзанбаргҳо (ель) ва ғайраҳо. Растаниҳое, ки фақат шаҳд ҷудо менамоянд инҳоянд: мушунгак (вика), бед (ива) ва ғайраҳо.

Дар шароити Тоҷикистон вобаста ба иқлими географии зиёда аз ҳазор намуди растаниҳои энтомофилии мавҷуданд, ки онҳо шаҳди кам ё хуб ҷудо менамоянд, ки барои соҳаи занбӯриасалпарварӣ истифода бурда мешавад. Ба ин намуди растаниҳои дар ҷангал месабзидагӣ, дар чарогоҳҳо мерӯида, хӯрокаи чорво истифодабаранда, зироати ғалладонагиҳо, зироатҳои равғандиҳанда зироатҳои эфирӣ ва техникӣ мебошанд.

Ба ҳамаи мо маълум аст, ки гулкунии растаниҳо вобаста ба иқлими географӣ ба чор гурӯҳ тақсим мешавад: аввали баҳор, баҳорӣ, тобистона ва тирамоҳӣ аз ин лиҳоз занбӯрпарварон дар вақти гулкунии растаниҳо ба кӯчонидани оилаҳои занбӯри асал чораҳои зарурӣ мебинанд.

Р. Д. Риб чунин мегӯяд. Дар шароити Қазоқистон занбӯрон тамоми рӯз ба растаниҳои эспарсет зиёрат менамоянд, дар тимён (чабрец) бошад фақат саҳари дар нисфи рӯз бошад растаниҳои мармарак (шалфей) ва дар баъзе растаниҳо дар охири рӯз, пас аз фаромадани ҳарорат шаҳдҷудокунӣ сар мешавад.

Гулкунӣ ва гардолудкунии растаниҳои энтомофилӣ

Гулкунии растаниҳо яке аз давраҳои асосии растаниҳо буда, вақти он дар мӯҳлатҳои гуногун сар мезанад. Дар растаниҳои бисёрсола гулкунӣ баъди 3-4 сол, растаниҳои яксола бошад баъди як сол сар мешавад. Растаниҳои ду сола ба монанди пиёз, карам, лаблабу дар дувум соли ҳаёташ гул мекунад, аммо дар ҷойҳои иқлими гарм, ки аз рӯҳои дарози вегедасиони иборатанд дар як сол гул карданаш мумкин аст. Дар гурӯҳи растаниҳои дарахтҳо бошад гулкунӣ аз 3-5 то 25-30 сол баъд сар мешавад. Мӯҳлати давомнокии гулкунӣ ҳам як хел нест баъзе дарахтон 6-7 рӯз баъзеи дигараш 15-20 рӯз давом мекунад. Барои пайдо гардидани мева ва тухм бояд узвҳои таносули мардона ва занонаи растаниҳо бо ҳам пайваст шаванд, ки ин корро ба ғайр аз занбӯр дигар ҳашаротҳо бо сифати хуб гузаронида наметавонанд. Узви таносули мардонаи растаниҳо дар дохили гарддон пайдо мешавад, занона бошад дар дохили ғӯра (тухмдон) ҷойгир аст, ҳамон раванди оварда расонидани гарди гул болои гардгираки (рыльца пестика) узви модинаи растаниро гардолудшавии растаниҳо меноманд.

Аз руи гардолудшавӣ растаниҳо ба ду гурӯҳ ҷудо мешаванд: растаниҳои энтомофилӣ ва растаниҳои анемофилӣ.

Растаниҳое, ки ба воситаи ҳашарот гардолуд мешаванд, растаниҳои энтомофилӣ номида мешаванд.

Растаниҳое, ки ба воситаи шамол гардолуд мешаванд, растаниҳои анэмофилӣ номида мешаванд.

Растаниҳое, ки шаҳд ҷудо менамоянд, растаниҳои шаҳддиҳанда ва растаниҳое, ки гарди гул ҷудо менамоянд, растаниҳои гарддиҳанда меноманд. Баъзан растаниҳое ҳастанд, ки шаҳд ва гарди гул ҷудо мекунанд, ки аз гули онҳо занбӯри асал ба ғайр аз шаҳд, гард низ мегирад. Дар шароити Тоҷикистон вобаста ба иқлими географӣ зиёда аз ҳазор намуди растаниҳои энтомофилӣ мавҷуданд, ки онҳо шаҳди кам ё хуб ҷудо менамоянд, ки барои соҳаи занбӯриасалпарварӣ истифода бурда мешавад.

Ба ин намуди растаниҳои дар ҷангал сабзанда, дар чарогоҳҳо рӯянда, барои хӯрокаи чорво истифодабаранда, зироати ғаладонагиҳо, зироатҳои равғандиҳанда, зироатҳои эфирӣ ва техникӣ дохил мешаванд.

Ба ҳамаи мо маълум аст, ки гулкунии растаниҳо вобаста ба иқлими географӣ ба чор гурӯҳ тақсим мешавад: авали баҳорӣ, баҳории тобистона ва тирамоҳӣ, аз ин лиҳоз занбӯрпарварон дар вақти гулкунии растаниҳо ба кӯчонидани оилаҳои занбӯри асал чораҳои зарурӣ мебинанд.

Гулкунии растаниҳо яке аз этапҳои асосии онҳо буда, он дар мӯҳлатҳои гуногун сар мезанад. Дар растаниҳои яксола бошад, баъди як сол сар мешавад. Растаниҳои дусола ба монанди пиёз, карам, лаблабу, дар соли дуввуми ҳаёташ гул мекунад, аммо дар ҷойҳои иқлими гарм, ки аз рӯзҳои дарози вегетатсионӣ иборатанд, дар як сол гул карданашон мумкин аст. Дар гурӯҳи дарахтон бошад, гулкунии аз 3-5 сол то 25-30 сол баъд сар мешавад. Мӯҳлати давомнокии гулкунӣ ҳам як хел нест, баъзе дарахтон 6-7 рӯз, баъзеи дигараш 15-20 рӯз давом мекунад. Барои пайдо гардидани мева

ва тухм бояд гардбарг ва гарддони растаниҳо бо ҳам пайваст шаванд, ки ин корро ба ғайр аз занбӯри асал дигар ҳашаротҳо бо сифати хуб гузаронида наметавонанд. Узви таносули наринаи растаниҳо дар дохили гарддон пайдо мешавад, модина бошад, дар дохили ғурра (тухмдон) ҷойгир аст, ҳамон раванди оварда расонидани гарди гул болои гардгираки узви модинаи растаниро гардолудшавии растаниҳо меноманд.

Растаниҳо бо ду тарз гардолуд мешаванд: якум аз гул гузаштани гарди бордоркунанда. Дар ҳолати аз гул ба гул гузаштани гарди бордоркунанда, яъне занбӯри асал гарди гули дигар растаниро оварда ба дигар растанӣ гардолуд менамояд ё аз худи ҳамон растанӣ гардолуд менамоянд. Растаниҳое, ки аз гул ба гул гардолуд мешаванд онро якҷинса ва растаниҳои аз худ ба худ гардолуд мешаванд бисёрҷинса меноманд, ки бо ёрии занбӯрон, шамол, мӯрчагон, об гузаронида мешавад.

Растаниҳои энтомофилӣ барои гардолуд намудани худ ва занбӯру дигар ҳашаротҳоро ба худ ҷалб намудан ранги гули худро зебо менамоянд, ки аз масофаи дур ҳашаротҳо онро бинанд, ба ғайр аз он онҳо дар дохили гули худ шаҳд ҷудо менамоянд, ки занбӯрон он шаҳдро гиранду растаниро гардолуд намоянд, ба мо ҳосили босифату хуштаъм тайёр намоянд.

Ҳамаи растаниҳои шаҳддиҳанда вобаста ба шароити боду ҳаво, намнокии хок зиёд шаҳд ҷудо менамоянд, аммо дар ҳолати паст будани шароити боду ҳаво растаниҳо шаҳди кам ҷудо мекунанд.

Барои ҷудо намудани шаҳд вазифаи асосиро ҳарорати ҳаво мебозад, аммо баъзеи растаниҳо шаҳдро дар ҳарорати баланд ҷудо менамоянд, баъзеи дигарашон дар ҳарорати начандон баланд. Ҳарорати аз ҳама хуб барои ҷудо намудани шаҳд 16-25°С буда, агар ҳарорат аз 38°С зиёд гардад шаҳдҷудокунӣ кам гаштанаш мумкин аст, ё ин ки қатъ мегардад. Дар шароити мо пахта дар ҳарорати баланд шаҳд ҷудо мекунад, аз он сабаб, ки намнокии ҳаво аз ҷиҳати об монӣ зиёд аст.

Ҳаво хушк бошад ҳам, дар таркибаш намнокӣ дорад. Дар ҷумҳурии мо дар рӯзҳои борон намнокиро то 100% нишон додан мумкин аст, аммо дар рӯзҳои гарми тобистон намнокӣ 50% ва аз ин ҳам кам шуданаш мумкин аст. Чи қадаре, ки намнокӣ баланд гардад, бухори об аз сатҳи барг ҳамон қадар кам мегардад ва миқдори об дар ҳуҷайраҳо ҷамъ мешаванд, ки пас аз гарм шудани ҳаво бухор ва бо шаҳд мебарояд. Чуноне, ки муайян шудааст бодиринг дар намнокии на он қадар зиёд 2,6мг шаҳд ҷудо менамояд, аммо дар намнокии 60-80% бошад 4,2мг шаҳд ҷудо менамояд.

Борони оҳиста рехтаистода ва ҳавои гарм шаҳдҷудокунии растаниҳоро афзун менамояд. Тамоми наботот дар он ҳолате шаҳди хуб ҷудо менамояд, ки рӯзи аввал борон гирифта, дар рӯзи дувум ҳаво гарм бошад. Боронҳои дурудароз пайдошавии баргу пояи растаниҳоро зиёд намуда, шаҳдҷудокуниро қариб ки нест мекунад, пайдошавии гулро дароз намуда, ҷудо намудани гарди гул ва шаҳдро қатъ менамояд ва растаниҳое, ки гули кушода доранд, шаҳди онҳоро борон мешӯяд.

Шамоли оҳиста ё сахт вазидаистода садди роҳи шаҳдҷудокунии растаниҳо мебошад. Таъсири манфӣ барои ҷудо намудани шаҳд мерасонад. Шамоли саҳти гарм ё гармсел шаҳдро хушк менамояд.

Баъзе растаниҳо шаҳдро аввали рӯз баъзеи дигараш баъди гарм шудани ҳаво ҷудо менамояд. Мисол: юнучқа назар ба гармии рӯз пагоҳӣ бештар шаҳд ҷудо менамояд.

Равшании офтоб барои гузаронидани фотосинтез ё пайдо намудани оксиген, фурӯ бурдани гази кабон саҳми асосиро мебозад. Дар ҳама ҳолатҳо равшании офтоб барои ҷудо намудани шаҳд ёрии худро мерасонад, агар намнокӣ каноатбахш бошад.

Чӣ хеле ки маълум аст, вобаста ба ҷойгиршавии мавзеъҳо аз сатҳи баҳр растаниҳо ҷойгиранд ва гулкунии онҳо ба мӯҳлати муайян гузаронида мешавад, вобаста ба ин мӯҳлат занбӯрпарварон боғчаи занбӯри худро аз як мавзеъ ба мавзеи дигар мегузаронанд, шаҳдҷудокунӣ ҳам вобаста ба ҷойгиршавии растаниҳо дурру дароз ё каму бисёр мешавад.

Шаҳдҷудокунии растаниҳо аз агротехникаи он вобастагии калон дорад, аз ин лиҳоз гузаронидани агротехникаи хуб тараққиёти растаниҳоро пурқувват гардонида, нишасти занбӯронро ба гули онҳо ё гирифтани шаҳди растаниҳо афзун мегардонад. Растаниҳое, ки дар табиат мерӯянд тақдирашон ба дасти боду ҳаво мебошад, аммо растаниҳое, ки дар хоҷагиҳо кошта мешаванд, тараққиёташон вобаста ба гузаронидани агротехникаи пурра мебошад. Чӣ хеле, ки дар боло қайд намудем, шаҳдчудокунии растанӣ вобаста ба мӯҳлати кишту кор, усули кишт, тарзи истифодаи агротехника назар ба заминҳое, ки ин намуди корҳоро нагузаронидаанд зиёд ё кам мегардад. Растаниҳои асосии шаҳддиҳанда ба монанди марҷумак, юнучқа, офтобпараст, пахта ва ғайраҳо дар ҳолати васеъи ҷӯяк коррида мешаванд, ки заминро мулоим нигоҳ медорад ва растаниҳои бегонаро нест мекунад, ки он намнокиро нигоҳ медорад. Дар натиҷа решаи онҳо пурқудрат гардида шаҳдчудокунии онҳо зиёд мегардад ва маҳсулоти онҳо ғанӣ мешавад.

Агар истифодаи нуриҳои минерали ва органикиро ба роҳ монем, шаҳд ва гарди гул зиёд гардида, маҳсулоти соҳа ду баробар меафзояд.

КОРИ АМАЛИИ № 2

РАСТАНИҲОИ ШАҲДДИҲАНДА, ГАРДДИҲАНДА ВА БАЗАИ ХӮРОКАИ ЗАНБӮРИАСАЛПАРВАРӢ.

Мақсади дарс. Омӯзиши гардолудкунии растаниҳои кишоварзии шаҳддиҳанда, гардигулдиҳанда ва манбаи хӯрокаи занбӯрпарварӣ.

Вақти гузаронидани дарс. Моҳҳои март- сентябр, вақте ки дар табиат растаниҳои гулкунанда, гард ва шаҳддиҳандаро мебинанд.

Маводҳо ва таҷҳизотҳои зарурӣ. Растаниҳои дар хоҷагии таҷрибавии учхози ноҳияи Ҳисор сабзшаванда, растаниҳои шаҳддиҳанда, гарддиҳанда, тайёр намудани гербарий, ҷадвалҳо, нақшаҳо, муайянкунии растаниҳо.

Вазифаҳо. Растаниҳои энтомофилиро омӯзед.

Намудҳои растаниҳои шаҳд ва гарди гулдиҳандаро дар маркази парваришхона ва гирду атрофи занбӯрҷойи занбӯр муайян намоед.

Маълумоти умумӣ ва вазифаҳои методикӣ. Қисми якуми дарс дар синфхона ё озмоишгоҳ мегузарад, донишҷӯён бо растаниҳои энтомофилӣ шинос мешаванд. Баъд аз он онҳо бо растаниҳои гирду атрофи занбӯрҷойи занбӯр шинос мешаванд.

Барои аксари ҷумурихо (минтақахо) вилоятҳо, нохияхои ҶТ занбӯриасалпарварӣ сохаи ёрирасони мухими хоҷагии халқ мебошад. Хатто дар минтақахои баландкӯх мумкин аст, ки бо шуғли занбӯриасалпарӣ бомуваффақият барои гардолудкунии растанихои дар тобистони кӯтох рӯйанда истифода кардан имкон дорад.

Занбӯриасалпарварӣбарои баландбардории хосилнокии зироатхои кишоварзи ва инкишофи тухмипарварии растанихои хӯрокӣ, самаранок истифодабариисарватхои табиибарои истехсоли махсулоти хӯрокии арзишнок, ашёи хоми саноат, инчунин доруворихои табобати баландсифат нақши мухим мебозад.

Ташкил додани дурусти, занбӯриасалпарварӣва мохирона истифода намудани баъзаи хӯрокӣ даромади калон меорад. Дар хоҷгиҳои занбӯриасалпарварӣдаромад аз як занбӯрҷой аз 35 то 50% ва зиёдтар аз даромади пули умумӣ дар муқоиса ба хараҷоти мехнат. Ғайр аз ин гардолудкунии зироатхои энтомофилӣ аз тарафи занбӯрон бо комплекси агротехникаи хуб хосилнокиро ба 20-30% баланд мебардорад.

Занбӯриасалпарии баланд махсус бо мохирона истифода бурдани захирахои табиии асловар ба мисли зироатхои кишоварзӣ флораи шахддихандахои худрӯй,на танхо дар наздикии занбӯрҷой балки дар масофаи ахмиятнок аз он мавҷудбуда асоснок карда мешавад. Бинобар ин омӯхтани флораи асалдихандахо дар з-рии муосир тамоми ахмиятро сохиб аст.

Нигох накарда ба он ки растанихо, шахд медиханд, холе зиёд, шахдоварии фаровонро баъзе аз он доранд ӯайд кардан ба маврид аст,ки дар солхои охир диқат додан ба омӯзиши растанихои шахддиханда дар авҷ аст ва мутахассисон нисбат ба пешин холо дар бораи ин мавзуъ маълумоти зиёд ба даст овopen. Азбаски растанихои шахдиханда ягона захираи хӯрокаи табиии барои занбӯрон мебошад хар як занбӯрпарварро лозим аст,ки шароити махалро бо зиддият омӯзад, то ки ҷойгирсозии занбӯрҷой ва қисмхои онро барои бомуваффақ ба даст овардани мавсими асал ғундориро хуб ба рох монад. Барои ин бояд донист, ки занбӯрон барои асалҷамъоварӣ масофаи 3 км зиёдтар парвоз менамоянд, вале хангоми мавҷуд будани растанихои шахдашон зиёд дар назди занбурҷой аз 2 ки зиёд парвоз намекунанд. Дар ин холат занбӯрон барои парвози бе махсул вақтро бехуда намегузоранд ва миқдори зиёди асалро аз назди кандухои худ ба даст меоваранд, инчунин барои нафавтидани зиёди занбӯрон аз таъсири холати ногахони (обу хавои номусоид) кӯмак мерасонад. Асалғундори пеш аз хама аз таркиби флораи занбӯрҷойро ихотакарда вобаста аст. Аз хама флораи ингузоштани занбӯрҷой дар байни киштзори гуногун манъба мебошад,аммо баъзан мешавад, ки занбӯрҷойро танхо ҷангалзор,марғзор, киштзор, ё ботлоқзор ихота кардааст. Тахминан ба онхо чунин бахо додан лозим меояд.

Мохияти ҷангалзор бештар асал медихад,нисбати дигарон,чунки таркиби флораи он хело гуногунранг мебошад. Ин пеш аз хама беша ва буттазори мевадори гуногун (тамашк,қот,ангури сагак,калино (чермуха) маряб ва дигарон), ғайр аз ин дарахтони гуногун ва буттахои гуногуни гулкунанда), инчунин алафхои шахддихандаи худрӯй,ки дар ҷангал,марғзори беша,канори беша, чаманзор мавҷудбуда дохил мешаванд. Мухим он аст,ки дар ҷангал зерфун ва поруби мерӯянд, ки шахд намии фавқулода доранд. Бояд дар назар дошт, ки ҷангалзори омехта аз ҷихати шахддихандахо монанд мешаванд. Аз хама мухим ҷойгиршавии ҷангалзор мебошад. Дар ҷангал, ки майдонро ихота кадааст, ҷарихо, дарёчахо, сойхо, ботлоқзорхо, растанихои шахддихандаи хело гуногун хастанд,бинобарин онхо хело зиёод ва давомнок шахд медиханд. Чарогохе, ки занбӯрҷой ихота кардааст, инчунин гуногунранг аст,лекин шахдҷудокуни дар он хело кӯтохмудат аст. Шахдҷудокунакхои чарогохи обшор растанихои гулдори зиёд дорад, аммо чарогохи оддӣ, агар он бо растанихои гуногун пӯшида шуда бошад хам, хосили кам медиханд, хатто тамоми растанихо.

Шароити кӯҳистон, замину растаниҳо ва гиёҳҳои беҳаду канори кишвари мо барои тараққиёти соҳаи занбӯриасалпарварӣ беҳамто мебошад. Растаниҳои асалдеҳи Тоҷикистон дар давраҳои гуногун гул намуда аз худ шаҳд ҷудо менамоянд ва ин шаҳдро занбӯрон ҷамъоварӣ карда, пас аз коркарди муносиб ба асал табдил медиҳанд.

Муҳимтарин растаниҳои асалдиҳандаи Тоҷикистон инҳоянд: бодом, бед, шафтолу, зардолу, олуча, гелос, себ, нок, пудинагиҳо, пиёзҳо, пахта, юнучқа, қатраборон, токи ёбоӣ, ҷамилак, парам, юған, чаҳир деҳқонҷоруб

ва ғайраҳо мебошанд, ки дар бештари ноҳияҳои ҷумҳурӣ рӯида, табиати моро зебову рангин намуда, занбӯри асалро ба худ ҷалб менамоянд.

Растаниҳои дар боло зикрёфта аз як гектар аз 30-40 то 200-300кг шаҳд ҷудо менамоянд, ки дар ҳолати ҷамъоварӣ нашудани он аз ҷониби занбӯрон ин маҳсулоти шифобахш хушк шуда нобуд мегарданд.

Бинобар ин президенти ҷумҳурӣ Э.Раҳмон «Барномаи барқарорсозӣ ва рушди соҳаи занбӯриасалпарварӣ дар Ҷумҳурии Тоҷикистон барои солҳои 2006-2010»-ро қабул кард, ки оиди тараққиёти соҳа, барномаи рӯимизии ҳар як фарди Тоҷикистон гардид. Ҳоло дар ноҳияҳо оиди масъалаи базаи хӯрокии занбӯр, пай дар пай кишт намудани растаниҳои асалдеҳ дар мадди назар мебошад.

Дуввум, масъалаи дар пеш истода, истифодаи занбӯри асал барои гардолудкунии растаниҳои энтомофилӣ мебошад, ки яке аз усулҳои баланд бардоштани ҳосилноки растаниҳо маҳсуб меёбад. Тоҷикистон яке аз давлатҳои дорои растаниҳои гуногуни шаҳдҷудокунанда ва гарди гулдиҳанда мебошад. Шароити мӯътадили он, зимистони кӯтоҳ, баҳори дуру дароз манбаи ҷудо намудани гарди гул ва тараққиёти оилаи занбӯри асал мебошад. Бо нишондодҳои олимони хориҷа дар ҳолати гардолудкуни растаниҳои энтомофилӣ ҳосилнокии онҳо то ба 40% ва аз ин ҳам зиёд мегардад, ки он барои нигоҳдории сифат ва намуди растанӣ роли асосиро бозида иқтисодиёти хоҷагиро меафзоёнад.

Ҳаёти занбӯри асал бо растанӣ зич алоқаманд буда, пайдошавии тухмӣ аз ҳисоби гардолудкунии растаниҳо мебошад.

Фаҳмиши гардолудкунӣ ва бордоршавӣ аз ҳамдигар фарқ дошта, ду раванди бузург мебошанд. Байни гардолудкунӣ ва бордоршавии растанӣ, яъне гузаштани гард ба гарддон як фосилаи вақти муайян мегузарад.

Олимон ҳисоб кардаанд, ки 75-80% растаниҳои энтомофилӣ ба воситаи занбӯри асал гардолуд кунонида мешавад. (Алпатов 1946). Ба ғайр аз он маълум гардидааст, ки 300 намуди растаниҳое, ки шаҳди хуб ҷудо менамояд барои соҳаи занбӯрпарварӣ қимати калон дорад.

Ногуфта намонад, ки ҳар як мавзеъ растаниҳои ба худ хоси шаҳдҷудокунанда дорад ва онҳо ҳамасола як хел шаҳд ҷудо намекунанд, ки он аз иқлими боду ҳаво, гармӣ, агротехника ва ғайра вобаста мебошад. Боиси қабул аст, ки дар бисёр ноҳияҳо аз сабаби норасоии занбӯр миқдори зиёди шаҳд хушк мешавад ё борон шуста мепартояд.

Занбӯри асал барои ҷустуҷӯи ризқи худ ба гули растанӣ нишаста онро гардолуд менамояд ва якбора аз он шаҳд ё гарди гул оварда барои тарбияи насли худ сарф менамояд. Асали сарфнамудаи як оилаи занбӯр аз 90кг зиёд буда, аз он изофаашро занбӯрпарвар ҳамчун асали молӣ мегирад. Дар омлаи занбӯр 90кг асал барои тарбияи 150000 насл, сохтмони лона, гирифтани оилаи хурд, ивази микроиқлими лона, овардани ширешу об ва ғайра сарф мешаванд.

Олимони Руссия А. Ф. Губин ва И. Н. Клинген ҳисоб кардаанд, ки даромади хоҷагии халқ аз ҳисоби гардолудкунӣ назар ба маҳсулоти занбӯри асал даҳҳо маротиба зиёд аст. Хоҷагиҳое, ки оиди сабзавоткорӣ

дар гармхонаҳо меҳнат мекунанд, ҳоло барои гардолудкунӣ оилаи занбӯрро истифода мебаранд.

Барои гирифтани миқдори зиёди маҳсулот (асал) пеш аз ҳама мо бояд растаниҳои барвақт гулкунандаро пай дар пай шинонем ва ё корем то ин ки тамоми фасл шаҳд ва гарди гул мавҷуд бошад, инчунин он растаниҳоро ҳамчун хӯрока дар соҳаи чорводорӣ низ истифода бурда тавонем.

Фаъолияти асосии соҳаи занбӯриасалпарварӣ аз моҳи феврал сар мешавад, ки дар ин вақт растаниҳои бойчечак, қоқу, сияҳгӯш, примули, фиалки гарди гул ҷудо менамояд. Дарахтони олуча, бодом, себ нок, ва ғайраҳо низ гарди гул ва то 15-20кг аз як гектар шаҳд ҷудо менамоянд. Дар ин давраи гулкунии растаниҳо оилаҳои занбӯр тарақиёти худро афзуда, модарзанбӯр тухмгузориро рӯз ба рӯз зиёд менамояд.

Дар водиҳо бошад растаниҳои асосии киштшаванда: қатраборон (эспарцет), рапс, пахта, юнучқа, дарахтони мевадиҳанда, сабзавотҳо ва зироатҳои полезӣ мебошанд, ки давраи гулкунии ин растаниҳо аз моҳи июн то охири август давом мекунад.

Инчунин дар фасли баҳор растаниҳои нағз шаҳдҷудокунанда, ба монанди: ақоқиё, нахутак, бед ва амсоли онҳо гул мекунанд, ки аз ин растаниҳо оилаи занбӯри асал ба ғайр аз хӯрока боз асал захира менамояд. Растаниҳои шаҳдҷудокунандае, ки дар кӯҳсор мавҷуданд, назар ба растаниҳои водиҳо шаҳдро беҳтар ҷудо карда, сифат ва бӯи хуб доранд, инчунин давомнокии гулкунии онҳо бо туфайли намнокии хуб ва ҳарорати мӯътадил доштан дарозтар мебошад.

Гулкунии растаниҳо яке аз этапҳои асосии онҳо буда, он дар мӯҳлатҳои гуногун оғоз меёбад. Дар растаниҳои бисёрсола гулкунӣ баъди 3-4 сол ва растаниҳои яксола бошад, баъди як сол сар мешавад. Мӯҳлати давомнокии гулкунӣ ҳам як хел нест, баъзе дарахтон 6-7 рӯз, баъзеи дигараш 15-20 рӯз давом мекунад. Дар гурӯҳи дигари дарахтон бошад, гулкунӣ аз 3-5 то 25-30 сол баъд сар мешавад.

КОРИ АМАЛИИ № 3

БАЗАИ ХӮРОКАИ ЗАНБӮРПАРВАРӢ

Мақсади дарс. Омӯхтани растаниҳои шаҳддиҳанда ва гардигул диҳандаи манбаи хӯрокаи занбӯрпарварӣ.

Вақти гузаронидани дарс. Моҳҳои июн- сентябр, вақте ки дар табиат растаниҳои гулкунанда, гард ва шаҳддиҳандаро мебинанд.

Маводҳо ва таҷҳизотҳои зарурӣ. Маркази парваришхонаи коллексионӣ растаниҳои шаҳддиҳанда, гербарий, ҷадвалҳо, нақшаҳо, муайянкунии растаниҳо.

Вазифаҳо. Растаниҳои энтомофилиро омӯзед.

Намудҳои растаниҳои шаҳд ва гарди гулдиҳандаро дар маркази парваришхона ва гирду атрофи занбӯрҷойи занбӯр муайян намоед.

Маълумоти умумӣ ва вазифаҳои методикӣ. Қисми якуми дарс дар синфхона ё озмоишгоҳ мегузарад, донишҷӯён бо растаниҳои энтомофилӣ шинос мешаванд. Баъд аз он онҳо бо растаниҳои гирду атрофи занбӯрҷойи занбӯр шинос мешаванд.

Бо хусусиятизанбӯр истифодабарандагон растаниҳоро ба якчанд гурӯҳ тақсим менамоянд; гарддиҳанда, шаҳд ва гард шаҳддиҳанда. Ба гурӯҳи гарддиҳанда растаниҳое, ки фақат гард медиҳанд дохил мешаванд(чормағзак, кӯкнор, берёза, осина, дарахтони сӯзанбарг, ҷӯворимакка, ҷавдор, дуб). Ба гурӯҳи гард ва шаҳддиҳанда, ҳамаи растаниҳои гирду атроф ва коранда, ки занбӯрон метавонанд ба ғайр аз шаҳд боз гарди гули онҳоро низ истифода намоянд дохиланд. Бед растание мебошад, ки як узви модина дорад ё аз беруни гул шаҳд дорад, мушунгак бошад факат шаҳд медиҳад ва ба гурӯҳи шаҳддиҳандаҳо дохил мешавад.

Шаҳдҷудокунии растаниҳои гулкунанда вобаста ба ҷудо намудани гази карбон аз болои барги растаниҳо мебошад. Дар ҳолати шаҳдҷудокунӣ шароити беруна ҳам метавонад таъсир намояд. Боду ҳаво, хок, корҳои агротехникӣ ва фотосинтез аз ҷумлаи онҳо мебошанд. Агар шароит хуб бошад растаниҳо метавонанд шаҳдҷудокунии зиёди худро нишон диҳанд, дар вақти шароити номувофиқ шаҳдҷудокунӣ қариб, ки намешавад.

Растаниҳои шаҳддиҳандаро ба растаниҳои кишоварзӣ ва худрӯй ҷудо карда менамоянд. Растаниҳои кишоварзӣ барои гардолудкунӣ эҳтиёҷ доранд ва иҷрои ин кор маҳсулнокии оилаи занбӯрро зиёд менамояд.

Растаниҳои саҳроии шаҳддиҳанда. Дар ноҳияҳои истифодабарии бошиддати растаниҳои кишоварзӣ махсусан тарафи ҷануб растаниҳои шаҳддиҳанда метавонанд манбаи асосии гирифтани асали зиёд гарданд. Дар ин ҷой бо масоҳати зиёд растаниҳои шаҳддиҳанда ба монанди офтобпараст, марҷумак, маъсар, гашнич, хардал, эспарсет, зағир, пахта ва ғайраҳо барои мардуми истиқоматкунандагон, чорвои кишоварз ва занбӯрон коридана мешавад.

Дар минтақаҳои ҷангалдашти Аврупоии Русия аз ҳама зиёд коридани растаниҳои марҷумак, офтобпараст, хардали сафед, маъсар ва ғайраҳо паҳн шудааст. Ба ғайр аз он, растаниҳои худрӯйи шаҳддиҳанда ҷойи арзандаро мегиранд. Дар минтақаҳои ҷангалзор бошад растаниҳои кишоварзӣ қариб, ки корида намешавад.

Растаниҳои шаҳддиҳандаи хӯроки чорво. Гурӯҳи растаниҳои шаҳддиҳандаи кишоварзӣ бо мақсади таъмини чорво бо хӯрока ва занбӯрон корида шуда мавриди истифода қарор мегиранд. Дар байни ин растаниҳо ҷойи намоёнро растаниҳои эспарсет, себарга, қашқабеда, юнучқа, мушунгак ва ғайраҳо ишғол менамоянд.

Растаниҳои шаҳддиҳанда

Ҷадвали 1

Шаҳддиҳандаҳо	Оила, хусусиятҳои хоҷагидорӣ	Шакли ҳаёт	Навдаю барг	Шакл ва ранги гул	Мева	Мӯҳлати гулкунӣ	Шаҳдҷудокунӣ, кг/га
Ақоқиёи зард	лӯбиёгиҳо, боғҳо	бута, баландӣ 3-5м	дар навда хордор, барглаш ҷуфт	даста аз2-5 гул, рангаш зард	ғилофаки кафанда	май-июн 15 рӯз	50-250
Ғилофакгул	лӯбиёгиҳо, хуроки чорво	яксола, баландиаш50-100см	сернавда, баргаш ҷуфт	бо 2-6 гул, сафед сиёҳча	тухми зиёд, ғилофакаш мӯйчадор	45 рӯз баъди кишт, 30-40 рӯз	15-40
Дӯлонаи муқаррарӣ	настараниҳо	дарахт, 4- 6 м	сернавда, баргаш секунҷа	гул 10-15 мм, сафед	қалбакӣ	май, 15 рӯз	10
Тугмагули марғзор	мураккабгулон	бисёрсола баландиаш 60-100см	танааш рост,печанда	сабадча, гулоби	тухм	июл-сентябр	100-210
Мушунгаки киштшаванда	лӯбиёгиҳо, хӯроки чорво	яксола, баландиаш 20-90см	часпанда, дар охир мӯякдор	хӯша, гулобӣ	тухми бисёр	июн, 30 рӯз	20
Олучаи муқаррарӣ	гулобӣ, мевадиҳанда	дарахти 1,5- 4м	элептикӣ	соябони аз 2-5 гул, сафед	ширадор, донакдор	май, 10-20 рӯз	30-40
Марҷумак	марҷумакитухмдиҳанда	яксола, 15-60см	баргпаҳн, дилмонанд	хӯша, барома-даги	тухмдони ҷалғӯза	июл-август,30-40 рӯзи баъди коридан	50-100
Ноки муқаррарӣ	гулобӣ	дарахтбаландиаш 5-20м	танаи рост, навдааш хор дорад	гули калон, сафед	меваи қалбакӣ	апрел-июн, 10-14 рӯз	10- 20
динаи муқаррарӣ	гулобии шифодиҳанда	бисёрсола баландиаш 90 см	поя рост, барг тухммонанд	зангӯламонанд	чорпаҳлу	июл-август, 30-45 рӯз	100
Беди сафед	бед	дарахт баландиаш 10- 20 м	нештаршакл	ҳалқаи дарозиаш3-6 см	кӯрак	май, якбора бобарг 7-10 рӯз	100-150
Зерфуни баргмайда	зерфуниҳо	дарахт, баландиаш 15-25 м	баргаш дилмонанд, пешаш тез	нимсоябон 5-барга, сафеди зардча	ҷалғӯза	июн-июл, 12-14 рӯз	500-1000
Юнучқаи киштшаван-да	лӯбиёгиҳо, хӯроки чорво	бисёрсола, баландиаш20-80 см	пояи рост, баргаш1-2см	навдаи кӯтоҳ, кабуд	Бисёр донаги лӯбиёги	июн-август 30	25-300

Растаниҳои мевагиҳои бутагии шаҳддиҳанда. Бисёр намуди ин растаниҳо аввали баҳор гул мекунанд, ва ба соҳаи занбӯрпарварӣ дар ҳамин вақт ёрии калон мерасонанд. Ин намуди растаниҳо шаҳдҷудокуниро 4-5 ҳафта давом медиҳанд, ки (крижовник), қот, олуча, олу, себ, тамашк ва чандеи дигар аз ҷумлаи онҳо мебошанд.

Тамашки боғӣбарои шаҳдҷудокунӣ растании хуб мебошад, дер гул намуда, мева медихад, занбӯрон бошанд аз шаҳдҷудокунии ӯистифода бурда, то 10- 15 кг асал ҷамъ менамоянд.

Растаниҳои шаҳддиҳандаи сабзавоткорӣ ва полезӣ. Маҳсулоти полезӣ барои занбӯри асал аҳомияти муҳим дорад ва барои гирифтани ҳосил чунин полезиҳо кишт карда мешаванд: каду, харбуза, тарбуз, топимандур ва аз намуди сабзавот бошад; бодиринг карам, шалғам, харшалғам, редиска, шалғами хӯроки чорво, сабзӣ, пиёз, лаблабу ва ғайраҳо дохил мешаванд. Ин маҳсулот шаҳдҷудокунии кам дошта бошанд ҳам, дар майдони зиёд кишт мешаванд ва барои занбӯрон ҳамчун шаҳдҷудокунии тараққикунанда ба ҳисоб мераванд.

Растаниҳои шаҳддиҳандаи ҷангал. Растаниҳои сӯзанбарг махсусан барои занбӯрон қимат надоранд, аммо ҷангали коҷи баргрез яке аз шаҳдҷудокунандагони калон ба ҳисоб мераванд. Дар чунин ҷангалҳо дарахтони зерфун, бед, фарк, буттаҳо ба монанди тамашк, қот, себ, ноки даштӣ, дӯлона, бушол, хӯлон, маҳлаб, ғубайро. Аз растаниҳои алафи бошад чойкаҳак, камол, зарингул ба ҳисоб мераванд. Бисёр гардигул-ҷудокунандаҳои ҷангал чормағзак, тӯс, роздор, сиёҳбед,булут мебошанд.

Растаниҳои шаҳддиҳандагони марғзор ва чарогоҳ.Растаниҳои марғзор ва чарогоҳҳо, ки алаф дарав менамоянд қимати зиёд доранд. Шаҳдҷудокунӣ махсусан дар ҷойҳое, ки селоба мебошад, назди дарёҳо кӯҳҳои субалпӣ ва марғзорҳои алпӣ,бисёр рӯйида давомнокии зиёд доранд.

Баъзан барои шаҳдҷудокунӣ ҷойҳоеро, ки ботлоқ шудааст истифода мебаранд.

Лозим ба ёдоварист, ки шаҳдҷудокунии марғзорҳоро даравидани алафҳо ба охир мерасонанд ва оғози 30 % ҳосилдиҳии растаниҳои шаҳддиҳанда дар ин мавсим, ки барои ҷамъоварии хошоки чорво сар мешаванд аз байн меравад.

Шинонидани растаниҳои шаҳддиҳандаи боғҳои маданият. Ин намуди дарахтшинониро махсусан дар ноҳияҳои ҷануб истифода мебаранд, ба монанди ақоқиё (акация), гледичия, шоҳбулут (каштан). Дар ҷангал ва марғзорони онҳо бошад аз дарахтони худи ҷангал истифода бурда шинонида мешавад.

Растаниҳои махсус коранда барои занбӯри асал. Барои баланд бардоштани маҳсулнокии соҳаи занбӯриасалпарварӣ бояд растаниҳоеро парвариш кунем, ки дар вақти набудан ё кам будани шаҳдчудокунӣ ин растаниҳо ба гулкунӣ ва шаҳдчудокунӣ сар намоянд. Дар ин ҳолат оилаи занбӯрони мо беист кор намуда, маҳсулнокиро афзун менамоянд. Ба гурӯҳи растаниҳои махсус коранда инҳо дохил мешаванд: фатселия, алафи бодирингак, кабудгулак ва ғайраҳо.

Донишҷӯён растаниҳои энтомофилии шаҳдчудокунанда ва гарди-гул ҷудокунандаҳои назди занбӯрҷойи занбӯрро омӯхта, то масофаи ду км аз растаниҳои ёфтаашон гербарий ва плакату нақшаҳо дар бораи мавзӯи дар боло гӯфташуда тайёр намоянд. Дар дафтарашон ҳар як растании ёфтаашонро тавсиф намоянд, муайян кунанд, ки ба кадом оила дохил мешавад ва миқдори шаҳдҷудокунии он. Дар вақти гулкунии растаниҳо эътибор диҳед,ки дар як метри квадратӣ дар як вақти муайян чанд занбӯр нишаста шаҳд ва гард мегирад. Рақамҳои гирифтаатонро ба ҷадвали 2 гузаронед ва шаҳдҷудокунии як гектарро муайян намоед.

Ҷадвали 2

Киштзор	Шаҳдҷудокуна нда ва гарддиҳанда	Вақти гулкуни	Аз ҳама зиёд шаҳдҷудокунӣ	Мушоҳида намудан(давраи гулкунӣ, иштироки занбӯрон, шароити сабзиш)	Маҳсулнокии асалӣ

Кори мустақилона

Супориши 1. Дар бораи гулкунӣ ва шаҳдчудокунии растаниҳои энтомофилии назди занбӯрҷойи занбӯратон маълумот ҷамъ намуда, аз намуди растаниҳо гербарий тайёр кунед ва дар дафтаратон пурра нависед.

Супориши 2. Дар бораи растаниҳои шаҳддиҳандаи саҳроӣ, хӯрокаи чорво, мевагӣ, буттагиҳо, сабзавоткорӣ, ҷангал, марғзор, боғҳои маданият ва махсус коридашаванда маълумот тайёр намуда, дар дафтаратон нависед.

Саволҳои мустақилона ва назоратӣ барои корҳои мустақилона

1. Кадом омилҳо ба шаҳдчудокунӣ таъсир мерасонад?
2. Растаниҳои шаҳддиҳандаи кишоварзиро номбар намоед?
3. Кадом растаниҳо шаҳдҷудокунии зиёд доранд?
4. Растаниҳои худрӯйи шаҳддиҳандаро номбар намоед?

5. Кадом аз растаниҳои худрӯй шаҳдҷудокунии зиёд дорад?
6. Растаниҳои асосии марғзор кадомҳоянд ва кадоме аз онҳо шаҳдҷудокуниизиёд доранд?
7. Растаниҳои махсус киштшаванда барои занбӯр кадомҳоянд?

КОРИ АМАЛИИ № 4

МУВОЗИНАТИ ХӮРОКАИ ЗАНБӮРОН

Мақсади дарс. Омӯхтани методикаи тайёр намудани мувозинати хӯрокаи занбӯрҷойи занбӯри асал. Шаҳд ва пайдошавии шаҳд.

Вақти гузаронидани дарс. Июн- август, пас аз гузаронидани кори амалӣ №26.

Маводҳо ва таҷҳизотҳои зарурӣ. Чентаноб, чорчӯбаи ҳар тарафаш 05м, нусхаи ҳуҷҷатҳои истифодаи замини хоҷагӣ, маълумоти баҳодиҳии навиштаҷоти ҷангал.

Вазифаҳо. Мувозинати хӯрокаи гирду атрофии занбӯрҷойи занбӯри асалро муайян намоед.

Мувозинати хӯрокаи занбӯрҷойро ҳисоб кунед.

Маълумоти умумӣ ва вазифаҳои методикӣ. Дарс дар машғулиятгоҳи таълимӣ ё озмоишгоҳ мегузарад ва бояд донишҷӯён бо ҳуҷҷатҳо ва ҳисобот шинос шаванд. Барои ҳисоб кардани растаниҳои ҷангал ва растаниҳои алафин бо ёрии асбобҳои ченкунӣ дар худи ҷангал, ки гӯшаҳои тадқиқотӣ доранд гузаронида мешавад.

Мувозинати хӯрокаи богча. Фарқияти байни растаниҳои масоҳати назди занбӯрҷойи занбӯр бо миқдори занбӯрони занбӯрҷойро мувозинати хӯрокаи занбӯрҷойӣ меноманд. Баҳодиҳии шаҳдҷудокунии захиравии ҷой дар он сурате гузаронида мешавад, ки агар миқдори оилаи занбӯри асалро зиёд карданӣ бошанд.

Барои муайян намудани мувозинати хӯрокаи занбӯрҷой ва миқдори оилаҳои занбӯри асал, инчунин нигоҳдории оилаҳоро дар як ҷой, чунин ҳисоб мекунанд.

Баҳодиҳии манбаи шаҳддиҳандагон. Барои баҳодиҳии манбаи шаҳддиҳандаҳои занбӯрҷойӣ занбӯрро бояд донем, ки доираи пурмаҳсули занбӯрон 2 км мебошад. Агар доираи ҷойгиршавии оилаи занбӯри асалро дар хоҷагӣ ҳисоб намоем, 1250 гектарро ташкил менамояд.

Муайян намудани майдони ягонаи растаниҳо дар доираи маҳсулнокии занбӯрон бо истифодаи харитаи истифодабарии замин, ки

гузаронидаанд растаниҳои кишоварзӣ –замини корам, боғҳо, марғзор, ҷангал ва заминҳои киштгардон.

Муайян намудани таркиб ва майдони ягонаи растаниҳои шаҳддиҳанда. Маълумот дар бораи майдони растаниҳои кишоварзии шаҳддиҳанда (марҷумак, офтобпараст, алафҳои хӯрокаи чорво, боғу токзорҳо), ки онро аз нақшаи истеҳсолии хоҷагӣ гирифтан лозим меояд.

Барои муайян намудани шаҳддиҳии растаниҳои ҷангал (зерфун, фарк, шоҳбулут, тамашк ва ғайра) бояд бо маълумоти баҳодиҳии навиштаҷоти ҷангал, ки дар ҳама хоҷагиҳо ҳастанд, эътибор дод. Агар чунин маълумот дар хоҷагӣ набошад, бояд ҳисоботи ягонаи растаниҳоро дар ҷангал гирифт. Барои ин кор бояд хоҷагии ҷангал 8- 10 тараф рост 100 м рафта ҳаммаи растаниҳоро ҳисоб кард ва ба намудҳои растанӣ ҷудо бояд кард ва бо роҳи 2-4 метра ҷудо намуд ва миқдори фоизи растаниҳои навъҳои гуногунро бо майдонаш ва ба як дарахт ҳисоб кард.

Мисол, дар вақти ҳисоб намудани ҷангал маълум гардид, ки 1000 дарахт аз он ҷумла 200 зерфун ва 50 фарк. Ҳамин тариқ зерфун 20 %, фарк 5%, агар дар майдони 200 гектар зерфун 40 гектар фарк бошад, 10 гектарро забт менамояд.

Барои муайян намудани майдони растаниҳои алафин дар марғзор ва дигар ҷойҳо бо дарозии 100 м роҳча ҷудо намуда, бо ченчӯби 1 х 1м, миқдори растаниҳои асосии шаҳддиҳандаро ҳисоб менамоем. Ҳамаи квадратҳои гирифтаро ҷамъ намуда, ҳисоби миёнаро мебарорем ва ба растаниҳои асоси тақсим менамоем, ки аз ҷумла бо дарахтон тавре ҳисоб намуда будем як намуди растании шаҳддиҳанда маълум мешавад.

Тамоми дарахтон ва буттаҳои роҳравии (делянка) тайёркардаро баъд аз ҳисоб кардан бо чентаноб, майдонро чен намуда ба гектар мегардонем. Дар вақти ҳисоби растаниҳои алафӣ бошад, квадрати як метра истифода бурда мешавад ва аз кори амалии № 26 истифода мебарем.

Баъд аз он ҳар як киштзор ё ҷангалзор ҳисоб намуда, фоизи онро мебарорем.

4. Муқаррар намудани шаҳдҷудокунии як намуд растаниро бо донистани шароит, навъ, гузаронидани агротехника муайян менамоянд.

Барои тайёр намудани асали захиравии ҷой бояд майдон, растаниҳои шаҳддиҳанда, чӣ қадар шаҳд ҷудокунандаро донем танҳо дар ин сурат ба мо маълум мегардад, ки аз як кектар чӣ қадар асал гирифтан мумкин аст.

Ҳама вақт занбӯрон хӯрокаи захиравии як гектарро пурра ба лонаашон оварда наметавонанд, чунки 50 %- и он дар натиҷаи

шароитҳои беруна нест мешавад : мисол боду борон, занбӯрони ягона, намудҳои гуногуни чорво ва ғайраҳо. Бинобар ин дар вақти ҳисоби шаҳдҷудокунии ҷой ва асали захиравӣ 50% ҳисоб карда мешавад, ки чунин усул дар ҷадвали № 3 нишон дода шудааст.

Маҳсулнокии ҷойи оилаи занбӯри асал

Ҷадвали 3

Номи киштзор	Майдоники иштзор, га	Номи растаниҳои шаҳддиҳанда	Мадони ишғолкардаи растаниҳои шаҳддиҳанда, %	Майдони ишғолкардаи шаҳддиҳандаҳо, га	Шаҳдҷудокунӣ, кш/га	Шаҳдҷудокунӣ, умумӣ

Ҳисоб намудани мувозинати хӯрока дар оилаи занбӯри асал.

Барои ҳисоб намудани мувозинати хӯрокаи як оилаи занбӯр мо бояд пеш аз ҳама талаботи солонаи оилаи занбӯрро ба хӯрокаҳои карбогидрати донем, ки миқдори асал барои хӯрдани онҳо ва хӯронидани насл, чӣ қадарро ташкил менамояд 100кг (аз 60- 120). Агар асали молиро ҳисоб намоем 100+30=130 кг

Агар нигоҳдории оилаҳои занбӯрҷойро бо 130 кг ҳисоб намуда маҳсулнокии майдони шаҳддиҳандаро ба 50 % дар як оила ҳисоб намоем, занбӯрҷойи занбӯр пурмаҳсул мегардад.

Кори мустақилона

Супориши 1. Мувозинати хӯрокаи растаниҳои назди боғчаи занбӯронро бо усули ҳар як растании алоҳида муайян намуда дар дафтаратон нависед.

Супориши 2 Усули муайян намудани мувозинати хӯрокаи растаниҳои алафин дар кӯҳҳу пушта ва марғзор чӣ тавр суръат мегирад дар дафтаратон пурра нависед.

Саволҳои мустақилона ва назоратӣ барои корҳои мустақилона

1. Мувозинати хӯрока гӯфта чиро мефаҳмед?
2. Хӯрокаи захиравии ҷой чист?
3. Барои мувозинати хӯрокаи занбӯрҷойро муайян намудан кадом ҳуҷҷатҳо даркор аст?
4. Дар як намуди растаниҳо маҳсулнокиро чӣ таврҳисоб менамоянд?
5. Миқдори оилаҳои занбӯри занбӯрҷойро барои нагоҳдорӣ дар ҷой ҳисоб намоед?

КОРИ АМАЛИИ № 5

ШАҲДНОКИИ РАСТАНИҲО

Мақсади дарс. Методикаи муайян намудани шаҳдҷудокунии гул ва растаниҳоро аз худ намоед.

Вақти гузаронидани дарс. Июн- август,вақте ки дар занбурчой гукунии растаниҳо пайдо мешавад.

Маводҳо ва таҷҳизотҳои зарурӣ. Растаниҳои шаҳддиҳандаи назди занбӯрҷой, занбӯрқуттии назоратӣ, секундаметр, пипеткаҳои шишагини ҳаҷмаш 100- 300 мг, тарозуи торзионӣ ВТ-500, қубурҳои резинӣ, рефрактометр, пучак-пучак, пахта, спирт.

Вазифаҳо. Тарозуи назоратиро ба кор даровардa маълумот гиред. Ҳолати парвози занбӯронро дар занбӯрҷой муайян намоед. Аз гул ва растаниҳои гуногун намунаи санҷиши шаҳд гиред. Шаҳдҷудокунии гул ва растаниҳоро маълум намоед. Дар як рӯз миқдори овардаи шаҳдро муайян кунед.

Маълумоти умумӣ ва вазифаҳои методикӣ.Дарс дар ду марҳила мегузарад: якум дар занбӯрҷой, дуввум дар занбӯрҷойи санҷишии растаниҳо ва озмоишгоҳ. Муаъян намудани шаҳдчудокунии гул дар якчанд намудҳои растаниҳо гузаронида мешавад.

Шаҳдҷудокунии гул-миқдори шаҳдчудокунии як гул дар давоми рӯз (мг дар 1 ё 100 гул). Шаҳдчудокунии гулро бо тавсифномаи растаниҳои шаҳддиҳанда ва бо шаҳдчудокунии растаниҳо бо омилҳои хокӣ, шароити боду ҳаво ва корҳои агротехникӣ муайян мекунанд.

Шаҳдҷудокунии растаниҳо- миқдори шаҳдҷудокунии растаниҳо то охири гулкунӣ дар як гектар бо кг, агар дар ҳама ҷой якхела растаниҳо баромада бошанд.

Асалҷудокунии растаниҳо-миқдори гирифтани асал баъди коркарди занбӯрон, шаҳдро.

Муайян намудани шаҳдчудокунии гул ва растаниҳо бо методҳои якбора (прямие) ва бовосита (косвенний) ҷудо мешавад.

Усули бовосита. Бо усули «бовосита», истифодаи тарозуи назоратӣ, парвози занбӯрон, нишастани занбӯрон ба растаниҳои шаҳддиҳанда ва дар майдон ҳисоб карда мешавад. Бо ин усул шаҳди овардаи занбӯронро муайян намоед.

Тарозуи назоратӣ- занбӯрқуттӣ бо занбӯронаш, дар болои тарозуи назоратӣ гузошта шудааст ва барои ҳисоби маҳсулнокии оилаи занбӯри асал хизмат менамояд. Бо воситаи тарозуи назоратӣ шаҳдбиёрии оиларо дар як рӯз месанҷед, ва вазни занбӯр бо занбӯрқуттӣ тарҳ кунонда

мешавад. Оилаи занбӯри тарозуи назоратӣ бояд боқуват бошад, чунки оилаи камқувват ҳавои номусоидро дар лона ба танзим даровварда наметавонад.

Нишондоди тарозуи назоратиро ҳама рӯз вақти гулкунии растаниҳои энтомофилӣ баъди баргаштани занбӯрони саҳроӣ дар як вақт бар кашида мешавад ва *қувваи шаҳдҷудокунӣ* муайян мегардад.

Агар дар як рӯз тарозуи назоратӣ то 1кг зиёдшавиро нишон диҳад ин *шаҳдҷудокунии нигоҳдоранда* ба ҳисоб меравад, чунки шаҳди овардаи занбӯрон барои нигоҳдории афзоишёбии оилаҳои занбӯр мерасад. Агар тарозуи назоратӣ аз 1 кг зиёд овардани шаҳдро нишон диҳад ин нишондодро *шаҳдҷудокунии сермаҳсул* меноманд, ки занбӯрон ба захира намудани асал сар менамоянд.

Шиддатнокии шаҳдовардани сермаҳсулро ба чунин гурӯҳҳо тақсим менамоянд: 1- 3 кг-шаҳдбиёрии суст, 3- 5 кг- миёна, зиёда аз 5 кг-шаҳдбиёрии пуршиддат.

Донишҷӯён нишондодҳои ҳамарӯзаи тарозуи назоратиро дар журнал навишта, шароити боду ҳаво, ҳолати парвози занбӯрон, гулкунии растаниҳои асосии занбӯрҷойро бояд қайд намоянд. Бо навиштаҷоти худ дар журнали занбӯрҷой бояд диаграмаҳоро барои қудратнокии шаҳдбиёрӣ дар тамоми вақти кор кашанд ва омода созанд.

Якбора бо нишондодҳои тарозуи назоратӣ, ҳолати шиддатнокии парвози занбӯронро омӯзиш намоянд. Барои иҷрои ин кор дар 3- 5 оилаи қудратнокиашон миёна 2- 3 маротиба дар як рӯз миқдори занбӯрони парвоз карда омадаро дар 5 дақиқа ҳисоб менамоянд.

Ҳолати шидатнокии парвози занбӯрон ва нишондоди тарозуи назоратӣимконияти бевосита ҷудо намудани шаҳд аз гулро медиҳад. Ба ғайр аз он ин нишондод аз масоҳати растанӣ, ҷудокунии шаҳд аз шумора ва қудратнокӣ дар занбӯрҷой вобаста мебошад.

Донишҷӯён шидатнокии парвози занбӯронро дар занбӯрҷой бо усули муайянҳисоб намоянд, ки тавре дар боло ишора намудем.Баъди тамом шудани парвоз, нишондоди тарозуи назоратиро гирифта ба журнали аз рӯи нишондоди тарозу назорати рӯзҳои шаҳдоварии гузаштаро ёфта зиёд ё кам маълум намоед. Ҳисоботи гирифтаро ба ҷадвал гузаронида хулосаҳои бовосита (косвенные) намуда шаҳдҷудокунии растаниҳоро маълум намоед.

Ҳисоботи тарозуи назоратӣ ва парвози занбӯрони занбӯрҷой

Ҷадвали 4

Рӯз	Нишондоди тарозуи назоратӣ кг			Парвози занбӯрон дар як рӯз дона	Шароити бодуҳаво(гармӣ,
	вазн	даромад	баромад		

				занбӯр дар 5-мин	шамол, абр, борон ва ғайра)

Усули якбора. Бо ин усул муайян менамоянд шустан (смывания), микропипетика ва микроқоғаз. Методи якбора метавонад муайян намояд миқдори ҷудокунии гул, шаҳдро бо вазн ва ҳаҷм. Интихоби методи гирифтани шаҳд бо биология ва морфологияи гул вобаста мебошад.

Аз гул гирифтани шаҳд барои озмоиш. Пеш аз гирифтани шаҳд аз ягон растанӣ, гулро ё майдончаи ҳисоботии 0,25- 1.0 м2 як рӯз пеш бо дока пӯшонидан лозим то, ки дигар ҳашаротҳо дохил нашаванд ва ҳамаи шаҳди ҷудошуда дар гул боқӣ монад. Нағз мешуд, ки докаи пӯшонида шуда дар растанӣ нарасад ва ба шаҳд особе нарасонад. Аз ин рӯ чор поя зада докаро 1-2 см баланд аз дарахт ё растанӣ бояд овезон намоем. Дар дарахтони баланд ё буттаҳо бошад як шохаи онро маҳкам менамоянд.

Вобаста ба намуди растаниҳо ва усули гирифтани намунаи шаҳд аз 15-40 гул шаҳд гирифта мешавад. Барои як бор санҷидан 15-20 шаҳди гули дарахти зерфун, фарк, ақоқиёи зард, шаҳдак, тамашк, чойкаҳак; 25-40 шаҳди гули офтобпараст, марҷумак, маъсар; 50- 100 шаҳди гул растаниҳои соябондорон, тугмагул, латахор мегиранд.

Намунагирии шаҳд дар вақти шидатнокии парвози занбӯрон бояд гирифта шавад. Вобаста ба навъи растаниҳо намунагирӣ аз соати 9 то 13 бояд давом кунад.

Усули микропипетка. Барои аз гул гирифтани намунаи шаҳд дар ин усул микропипеткаи вазнаш то 300 мг бо қабати байнаш кушодшуда ва охираш копиллярӣ буда истифода бурда мешавад. Дар охири дигар тарафи пипетка қубури резинӣ то дарозии 50 см, дар охири резин қубурчаи шишагин, ки бо воситаи даҳонаки он , аз гул шаҳдро мекашанд, пайваст шудааст.

Пеш аз намунагирӣ микропипеткаро дар тарозуи тарзионӣ бар кашида рақамгузорӣ намуда дар зарфи муайян андохта мемонанд.

Микропипеткаро ба дохили гул равон менамоянд ва бо воситаи даҳонаки он шаҳди гулро мекашанд, то он вақте ки микропипетка аз шаҳд пур гардад ва онро бо дигар микропипетка иваз менамоянд то он вақте ки шаҳд дар гули растании маҳкамкарда тамом шавад.

Бо фарқияти байни вазни пластикаи пур аз шаҳд вазни холии микропипетка муайян мешавад ва инчунин миқдори шаҳди гул аз шаҳди растанӣ.

Пас аз гузаронидани корҳои дар боло гуфташуда метавонед аз микропипетка 2- 3 қатра шаҳдро ба болои шишаи рефрактометр чаконед. Болои призмаи рефрактометрро пӯшонида бо дасти чап сараки компенсаторро гардиш дода ба оина назар мекунанд, бо дасти рост дастаи окулярро то хатҳои ҳамдигар тобмедиҳанд, миқдори моддаҳои хушк, боз баъди камтар ислоҳот даровардан миқдори қанднокии шаҳдро бо % муайян менамоянд. Баъди гузаронидани кор рефрактометрро бо қоғази полоишӣ ва бо оби муаттар тоза намуда бо пахта хушк менамоянд.

Шаҳди растанӣ. Шаҳд моеи ширине мебошад, ки растаниҳо дар дохили гул, косабарг, барг ва тана ҷудо мекунанд. Ҷудокунии шаҳд ин қобилияти худнигоҳдории намуди растаниҳо мебошад, ки барои бордор намудани худ ҳашаротро ба худ ҷалб менамояд ва пас аз давраи гулкунии пурра шаҳдро ҷудо намекунад.

Ҷамъоварии шаҳд чунин тарз оғоз мегардад: занбӯри корӣ забончаи (хоботок) худро ба қатраи шаҳд расонида шаҳдро ба худ мекашад ва якбора ба шаҳд ферментҳои даркориро якҷоя карда, аз гул ба гуле нишаста, то пур шудани асалдон (медовый зобик) парвоз карда баъд бо лонаи худ бармегардад. Барои ҷамоварии шаҳд як занбӯр шаҳд аз 7 то 13 маротиба парвоз менамояд ва дар як парвоз аз 45,5 то 65 дақиқа сарф менамоянд. Дар як маротиба аз 30-35 ва баъдан 40 мг шаҳд оварда 10 мг-и онро нигоҳ дошта барои дувум парвоз истифода мебарад.

Таҷрибаҳои гузаронидаи олимони Руссия нишон доданд, ки шаҳдро аз соати 9 сар карда растанӣ ҷудо менамояд, аз тана ё гули растанӣ бо як фишоре мебарояд, ки баъзан то 5- атмосфераро ташкил менамояд. Пас аз гаролуд шудани растанӣ гул ранги худро тағйир медиҳад, қанде, ки дар дохили гул пайдо шуд, занбӯр мегирад ва бисёр вақтҳо он шаҳдро худи мева истифода мебарад. Растаниҳо ба миқдори гуногун шаҳд ҷудо менамоянд яъне як қатраи калоне, ки баъзан ҷорӣ мешавад аз 0,15 то 7,46 мг вазн дорад липаи баргпаҳм бошад аз 0,50-11,54 мг, гули марминҷон (малина) бошад ба ҳисоби миёна 14 мг ва ғайраҳо.

Миқдори об дар шаҳд аз 60 то 90%-ро ташкил менамояд, миқдори қанд бошад аз 2,5 то 74,5% ки ба ҳисоби миёна 44,6% мебошад. Миқдори қандҳо дар як растанӣ саҳар кам баъди соати 10 зиёд мешавад, ки ба ҳарорати табиат ва намнокии хок вобаста мебошад.

Вақте, ки занбӯр шаҳдро гирифта ба он ферменти инвертаза ҳамроҳ менамояд, дар натиҷа қандҳои мураккабро ба қанди ангури ва қандҳои оддӣ мубадал мегардонад. Дар ҳолати занбӯр шаҳдро ба лона овардан онро ба лоначаҳо мепошад (напроск), ки 1 кг вай дар 12 чаҳорчӯба ҷой мегирад.

Равиши мубаддалшавии шаҳд ба асал аз вақти якумин занбӯре, ки шаҳдро аз гули растанӣ ё барги он мегирад ва ферменти даркориро ҳамроҳ менамояд сар мешавад. Занбӯр шаҳдро гирифта намнокии онро дар вақти парвоз кам карда, ба занбӯри қабулкунанда медиҳад ва баъд ба лона мегузорад, ки дар ин вақт ҳам дар таркиби он 60% об мебошад. Дар лона бошад ин миқдори об ба 18-20% мубадал мегардад. Бисёри қандҳои мураккаб (трасниковий сахар) ба глюкоза ва қанди мевагӣ,ба асал мубаддал мегардад, ки болои онро занбӯр бо мумии худ руст менамояд.

Бояд гуфт, ки истифодаи обёрӣ намудани растаниҳои кишоварзӣ метавонад кори занбӯрро афзоёнад, махсусан дар ҳолати гулкунии растаниҳо. Оиди ин масъала мутахассисони кишоварз бо мутахассисони соҳаи занбӯриасалпарварӣ чораи махсус бояд ҷӯянд, ки чи қадаре занбӯр барои ҷамъоварии шаҳд ба замини зироат равад, ҳамон қадар ҳосилнокӣ баланд гардида маҳсулоти занбӯр ҳам зиёд мешавад.

Барои шаҳднокиро муайян намудан якчанд усул: истифодаи тарозуи назоратӣ, коғазҳои полоишӣ, шуста гирифтани шаҳд ва усули капилярӣ истифода бурда мешавад. Барои таҷриба усули капилярӣро, ки методи Боне мебошад истифода намудан хеле кулай буда, шаҳднокии ҳар як растаниро дақиқ муайян мекунад.

Бо методи Боне корро чунин иҷро намудан мумкин аст: 30-40 дона найчаҳхи дарози 5-6см-ро, ки диаметри дохилиашон 0,2мм буда, дар зарфе гирифта ба ҳар яки он рақам мегузоранд ва дар тарозуи аналитикӣ вазни онҳоро бар мекашанд. Барои шаҳдро гирифтан найчаро оҳиста ба шаҳди дохили гули растанӣ расонида, бо ду ангушт ба ду тараф тобидан лозим аст. Ин амалро бо эҳтиёт гузаронидан лозим аст, то ки пӯсти гул канда нашавад. Дар натиҷа шаҳд ба дохили найча ворид мегардад. Ба як дона гул як дона найча истифода бурда мешавад. Ҳамин тавр, дар як растанӣ чанд гуле, ки мавҷуд бошад ҳамон миқдор найча истифода бурда мешавад. Найчаҳои шаҳддорро ба тарозуи аналитикӣ гузошта баркашидан лозим аст. Фарқияти вазни найчаҳои холӣ аз вазни найчаҳои шаҳддор миқдори шаҳдро дар як растанӣ муайян менамояд. Ҳамин тавр, муайян карда мешавад, ки як растанӣ чӣ қадар шаҳд дорад.

Вобаста ба шаҳдҷудокунии растаниҳо ва мӯҳлати гулкунии онҳо раванди афзоиши оилаҳои занбӯри асал ба роҳ монда мешавад. Мутобиқи нишондодҳо растаниҳо дар мӯҳлатҳои гуногун гул карда шаҳднокии гуногун доранд. Дар ин ҷо мо якчанд растаниҳои гулкунандаи барои соҳаи занбӯриасалпарварӣ муҳимро бо муайянсозии вақти гулкунӣ ва шаҳднокиашон пешкаш намудем.

Донишҷӯён натиҷаи донистани мувозинати хӯрокаи ҷой дар занбӯрҷойи таҷрибавиро ба оилаҳои занбӯри занбӯрҷой ҳисоб намоянд. Агар занбӯрони занбӯрҷойи ҳамсоя наздик бошад бояд онҳоро низ ба ҳисоб гирифта дуруст сарфакорӣ намоед,зеро дар чунин сурат хӯрокаи ҳисоб кардаатон баробар ба ҳамаашон мерасад.

Донишҷӯён бояд шаҳдҷудокунии гулро чунин муайян намоянд:

- Ҳама асбобҳо ва дастгоҳҳоро барои гузаронидани озмоиш тайёр намоянд.
- Дар парваришхона растаниҳои шаҳддиҳандаро бо усули микропипетка истифода бурда, баъд ба озмоишгоҳ мебаранд.
-Шаҳдро аз растаниҳои гуногун асосан дар гирди занбӯрҷой муайян мекунанд.
-Дар дафтари корӣ номи растанӣ, миқдори гул, шаҳд, номи пипетка ва растаниҳо, рақами вариант, рӯз, соати гирифтани шаҳд ва ғайраҳоро навишта мегиранд.
-Дар паваришхона дар 1м² миқдори гулро аз кадом растанӣ ва аз кадом намуна гирифташударо қайд мекунанд.

Баҳогузории шаҳдҷудокунии гулҳои гуногуни растаниҳо

Ҷадвали 5

Намудира станиҳо	Миқдори шаҳд дар якгул, мг	Миқдори қанд даряк гул		Миқдор игул дар1м²	Миқдори умумӣ дар 1га		
		%	мг		гулҳо	қанд, кг	асал, кг
1	2	3	4	5	6	7	8

Барои муайян кардани шаҳднокии растаниҳо чунин ҳисобҳоро мегузаронанд:

Миқдори қандро дар як гул (мг) аз рӯйи миқдори шаҳд дар гул ва фоизи қандро дар шаҳд муайян менамоянд.

Миқдори умумии гулро дар як гектар бо роҳи ҳисоб кардани миқдори гул дар 1м²меёбанд. Инчунин шаҳднокии гули ҳамон майдонро муайян менамоянд, ки аз рӯйи он шаҳднокии ҳамин намуди растанӣ дар як гектар муайян карда мешавад.

Асалҷамъкуниро бо роҳи баргардонидани миқдори қанд ба асал бо усули2 ба 1,25 зарб задан муайян карда мешавад.

Дар охири гузаронидани корҳо миқдори асалро,ки аз як намуди растанӣ ҷамъ намудааст, ҳисоб намоед. Барои ин кор аз рӯи ҳисоби ҳаррӯзаи тарозуи назоратӣ, ки дар журнал қайд гардидааст нақша созед. Дар нақша вақти шаҳдҷудокунӣ ва тамомшавӣ аз кадом растанӣ оварда шудааст навишта мешавад: мӯҳлати гулкунӣ чанд рӯз, дар чанд гектар корида шудааст ва ғайраҳо. Ҳамаи майдони киштро ба шаҳдҷудокуниаш ва ба чанд рӯзи гулкунӣ тақсим намоем, миқдори гарифтаи асал аз як намуди растанӣ маълум мешавад.

Кори мустақилона

Супориши 1. Шаҳдҷудокунии растаниҳои кишоварзиро бо усули парвози занбӯрон, гирифтани намунаи растанӣ оид ба шаҳдҷудокунӣ аз гул ва аз барг, дар як рӯз истифодаи тарозуи назоратӣ, муайян намуда дар дафтаратон нависед.

Супориши 2.Барои муайян намудани шаҳдҷудокунӣ усулҳои микропипетка, микроқогазро шарҳ диҳед.

Саволҳои мустақилона ва назоратӣ барои корҳои мустақилона

1. Шаҳдҷудокунии гул гуфта чиро мефаҳмед?
2. Шаҳдҷудокунии растаниҳо чист?
3. Фарқияти нишондоди тарозуи назоратиро чи хел муайян менамоянд?
4. Парвози шидатноки занбӯрон аз чӣ вобастагӣ дорад?
5. Усулҳои муайян намудани шаҳдҷудокунӣ кадомҳоянд?
6. Маҳсулнокии асалро чӣ гуна муайян менамоянд?

КОРИ АМАЛИИ № 6

МАҲСУЛНОКИИ ГАРДҶУДОКУНИИ РАСТАНИҲО

Мақсади дарс. Омӯхтани методикаҳо, нишон додани растаниҳои гардҷудокунанда ва муайян намудани маҳсулнокии растаниҳои гарддиҳанда.

Вақти гузаронидани дарс. Моҳи апрел, вақте дар табиат гардҷудокунӣ мавҷуд аст ва занбӯрон мутташаккилона гард ҷамъоварӣ менамоянд.

Мавод ва таҷҳизоти зарурӣ.Оилаҳои занбӯри зотҳои гуногун бо шинонидани гардгиракҳо, микроскопи биологӣ, тарозуи тарзионӣ ВТ-500, тарозуи аналитикӣ, пучак-пучак, сӯзанҳои ҷарроҳикунанда, боюксҳои шишагин (ё халтачаҳои қоғазин), равғани кедри, намунаҳои гарди растаниҳои гуногун барои муқоисакунӣ, расми рангаи заррачаҳои гардҳои гуногуни растаниҳои зарурии гард ва шаҳдҷудокунанда.

Вазифаҳо. Муайян намудани растаниҳои гарди гул ҷудокунанда, ки дар онҳо занбӯрон кор менамоянд.

Омӯзиши хосиятҳои морфологии гарди гули растаниҳои гуногун.

Муайян намудани маҳсулнокии растаниҳои гарддиҳанда.

Маълумоти умумӣ ва вазифаҳои методикӣ. Дарс дар ду марҳила мегузарад: дар занбӯрҷойи таҷрибавии назди растаниҳои гард ва шаҳддиҳанда, баъдтар дар озмоишгоҳ.

Намудҳои лавозимоти гарди гул.Дар вақти ҷамъоварии гарди гул занбӯрон кӯшиш менамоянд, ки гардро аз як намуди растанӣҷамъ

оваранд. Дар ҳолати гард дар растанӣ кам гаштан онҳо кӯшиш менамоянд, ки ба дигар растанӣ гузашта гардбиёриро кам нанамоянд ва гардолудкунии растаниҳоро афзун месозанд. Ин намуди хислат фақат дар занбӯрони асал ба назар мерасад.

Вобаста ба намуди растаниҳо ранги гарди гул зард, сурхча, гулобӣ, сафед, ва ҳатто сиёҳ мешавад,ки ин маънии онро занбӯрон гардро аз кадом намуди ин растаниҳо овардаанд.

Ранги гарди гули овардаи занбӯрон аз растаниҳои гуногун

Ҷадвали 6

Растаниҳоишаҳддиҳанда	Ранги гарди гул	Растаниҳои шаҳддиҳанда	Ранги гарди гул
Зардолу, шафтолу	сиёҳи сафедча	парами сафед	сафеду зардча
Дӯлона	қаҳваранг	юнучқа	хокистарранг
Марҷумак	зарди хира	тамашк	хокистарранги сафед
Нок	нофармон	шанбалид	зарди баланд
Булут	зарди кабудча	офтобпараст	зарди тиллои
Бед	зарди равшан	маъсар	зарди лимони
Себарга	қаҳваранг	вазирак	зарди суст
Шоҳбулут	сурхи сиёҳ	фарк	зарди кабуд
Хӯлон	хокистарранги равшан	қараборон	қаймоқранг
Зерфун	зардикабудча	шунг	сурхи хокистарранг

Дар занбӯрҷойи занбӯри асали таҷрибавӣ ба воситаи пучак- пучак гарди гулро аз почаи занбӯри аз саҳро баргашта гирифта, дар халтачаи қоғазин ё бюкс ҷамъ карда мешавад. Боз дар чанд оилаи занбӯри дигар гардгирак гузошта онро ба халтаи қоғазин мегирем, ва ҳар як намунае, ки мегирем аз кадом дарахт, рӯзу соаташ дар коғаз навишта мешавад.

Ба ғайр аз он дар ҷойе, ки занбӯрҷой гузошта шудааст аз дарахтони гирду атрофякчанд шохи дарахти гулкардаро ба озмоишгоҳ овардан лозим меояд.

Дар озмоишгоҳ аз ҳар як гарди гули дар як пой овардаи занбӯр, бо як қатраи об ё маҳлули глицерин тайёр менамоянд. Агар донаҳои гарди гул ба зарф часпида монад, маҳлулро дар болои об то 3 дақиқа меҷӯшонем. Баъд аз он, онро дар болои шишача гузошта, бо сӯзан ҷудо менамоем, дар болояш равғани ҷалғӯза чаконида ба зери микроскопи 400 маротиба калонкунанда гузошта месанҷем. Фарқияти гарди гули

дидаамонро бо намунаҳои доштаамон муайн намуда, боз кадом растанӣ буданашро маълум менамоем.

Гарди гули аз гардгирак гирифташударо, аз рӯи ранг ҷудо намуда, аз чанд намуди растаниҳо гирифтани як оиларо маълум менамоем ва аз кадом растанӣ зиёдтар овардааст низ маълум мегардад.

Маҳсулнокии гарди гули растаниҳо. Дараҷаи афзоишёбии гарди гул дар гарддони бисёр намуди растаниҳо, ҳангоми кушодашавии гул мегузарад ва дар баъзе растаниҳо якчанд шабонарӯз давом менамояд.

Дар табиат баъзан растаниҳоеро вохӯрдан мумкин аст, ки зарраҳои гарди гул ва кушодашавии гарддон дар вақти муғча будан мегузарад. Аз ин лиҳоз барои муайян намудани миқдори гарди гул барои намуна гулҳоеро гирифтан даркор, ки гарди гул ба давраи инкишофи худ расида бошад.

Усули аввал аз гулҳои интихобкардаи овардашуда бо пучак-пучак ҳамаи гардҳоро гирифта дар тарозуи аналитикӣ бар мекашем. Барои гарди гулро аз кадом растанӣ будан саҳеҳ муайян намудан на кам аз 20-30 дона гул гирифта мешавад. Муайян гардидааст, ки миқдори гарди гули пайдошуда ба ҳисоби миёна 50%-и вазни гарддон мебошад, аз ин ҷиҳат дар ҳолати бар кашидан нисфи вазнро мегиранд. Лекин бисёри растаниҳо ин фарқиятро дода наметавонанд. Бинобар ин азҳар намуди гарди гул алоҳида 1-2 намуна гирифта, санҷиш гузаронида мешавад то вазни гарди гул дақиқ муайян гардад.

Усули дуввум. Аз растаниҳои гирди атрофи занбӯрҷой вақти гулкуниаш ду се маротиба 4 донаги намуна бо 30-40 донагӣ гул гирифтан зарур. Барои нисфи намуна бо пучак-пучак гулро бо гарддони пухтарасида канда, нисфи дигарашро гулҳои гардолудшудаи кушодашудаи гарди гул надоштаро мегирем. Дар ҳарду маврид ҳам гулҳоро бе пояи гул гирифтан лозим аст. Ҳар намунаро бо гулаш дар бюксҳои шишагини рақамгузошта дар тарозу баркашида, андохта мешавад (1-баркашӣ). Намунаҳо баъди гулҳояшро кандан бар кашида мешавад (2-баркаши). Фарқияти ду бар кашидан вазни ҳамаи гулҳоро медиҳад. Вазни як гулро низ ҳисоб намоед, то фарқияти вазни миёнаи як гул аз гули пухтарасида ва гарднадоштаи вазни гарди гули тар низ муайн гардад.

Истифода бурдани гардҷамкунак барои ҷамъоварии гарди гул. Гарди гулро, ки занбӯрон меоранд, бо ёрии гардҷамкунакҳои гуногун ҷамъ меоранд. Тарзи истеҳсоли гарди гул бар он асос ёфтааст, ки занбӯрони ҷамъоварандаи гардро маҷбур месозанд, ки ба канду ба воситаи панҷараи гардгиранда бо сӯрохиҳои хурд (диаметрашон 4,9±0,1мм) гузаранд; бар асари ин як ҳиссаи гарди гул аз пойи занбӯрон кандашуда,

ба куттича, ки аз боло бо тӯри сӯроххояш бо диаметри 3,0-3,8мм баробаранд, меафтанд; заррахои гарди гул аз чунин сӯрохихо ба тарзи озод мегузаранд. Занбӯрон аз канду ба воситаи найчахо, сӯрохихои лавхачаи гардчамкунакро сарфи назар карда, мебароянд.

Дар амалияи занбӯриасалпарварӣ се намуди гардчамъкунак ба кор мебаранд: овехташаванда, ки ба сӯрохии парвозгох часпонда шуда, воридшавию берунбароии занбӯронро махкам менамояд; зерилонагӣ, ки дар таги канду чой мегирад; болои лонагӣ, ки дар таги зерсарпӯш гузошта мешавад.

Гардчамкунаки овехташаванда универсалӣ мебошад. Онро ба хама гуна канду гузоштан мумкин аст ва хангоми лозим набуданаш, масалан дар вакти аз як чой ба чойи дигар кашондани оила, чудо карда мегиранд.

Дар Чумхурии Точикистон, ки иклими гарм ва хушк дорад истифодаи гардчамъкунаки дар парвозгох овехташаванда манфиатнок мебошад. Новобаста аз сохти гардчамъкунак вай бояд самарабахшии гирифтани гардро на камтар аз 30% таъмин намояд.

Аз гардчамъкунакхо гардро харрӯза бегохӣ ва агар хавои хушк бошад, пас аз як рӯз мегиранд. Аз ин зиёд мондани гарди гул дар гардчамъкунакхо боиси осеб дидани он аз чониби зараррасонхо – микроорганизмхо ва хашаротхо мегардад.

Гарди гул хусусияти гигроскопӣ дорад ва хангоми сернам шуданаш истемоли он номумкин аст.

Дар мавриди гирифтани гарди гул аз канду онро бе бокимонда мегиранд, то ки афзоиши занбӯруғ (пӯпанак), куяи мум, канахои гуногун, гамбускони гардхӯрак ва дигар зараррасонхоеро, ки занбӯрон бо гард овардаанд, пешгирӣ карда шаванд.

Дар мавриди истифодаи дуру дароз сӯрохихои панчараи гардаккапанда бо гард, ширеш пур шуда, махкам мегарданд ва занбӯрон наметавонанд аз онхо гузаранд. Самаранокии гирифтани гард якбора паст меравад. Аз ин рӯ 1 маротиба дар 5 рӯз, дар хавои намнок бошад, 1 маротиба дар 2-3 рӯз панчараро кушода мегиранд, бо оби гарму содаи калсийдор мешӯянд, хушк мекунанд ва аз нав мегузоранд.

Тавсифоти асосӣ ва хусусиятхои он. Гарди гул ва махсулоти гарддон, ки узви наринаи гул (пестрик)-ро ихота намудааст ва он дар маркази гул карор дошта, каме баландтар чойгир шудаву чудо шуда меистад ба хисоб меравад. Онро обножка низ меноманд, зеро занбӯр бо сабадчаи пойхои кафояш ба лона меоварад.

Гард дар сабадча дар шакли заррачахои лундашакл чамъ мегардад. Вай аз худ хокаи хурдро, ки аз доначахои хурди гардӣ иборат мебошад, муаррифӣ менамояд. Гарди мазкур дар растанихои гуногун аз рӯйи ранг, шакл, хачм, намуди сатхиаш ва хатто тобишаш фарк мекунад. Растанихои аз хама бештар гарддор бихӣ, себ, гелос, шафтолу ва аз хама аз он кам тамашк ва бектошӣ (тамашк ва бектошӣ) мебошанд.

Гардғизо гуфта гарди гуле, ки аз чониби занбӯрон бо асал консерва карда шуда, дар шонхо гузошта шибба занонда шудааст дар назар доранд. Гарди гулро ба канду оварда занбӯрон онро дар чашмакхои

шонҳо гузошта ба сари худ шибба мезананд ва ҳар як чашмакро ба миқдори на камтар аз 2/3 ҳисса пур мекунанд ва аз болои он бо як қабат асал рӯйпӯш мекунанд. Дар ҷараёни туршшавии ширию кислотагӣ (ҷурғотӣ) зери таъсири ферментҳо ва фаъолияти бактерияҳо, ки дар чашмакҳои шонҳо мегузарад, ҳосил мешавад. Миқдори равғану сафедаҳо ва витаминхо дар гардғизо назар ба гарди гул камтар зоҳир карда шудаанд.

Таркиби гарди гул аз вақти ҷамъоварии он аз ҷониби занбӯрон, ҳамчунин намуди растаниҳо ва минтақаҳои иқлиме, ки растаниҳо дар ин ҷойҳо мерӯянд вобастагӣ дорад. Дар худи ҳамон як растаниҳое, ки дар мавзеъҳои иқлимашон гуногун мерӯянд таркиби гарди гул метавонад фарқ кунад. Гарди гули растаниҳои гуногун ҳамчунин аз рӯйи ранг фарқ мекунад. Вай аз сафед то ба тобиши сиёҳ тағйир ёфта меистад. Аз ҷумла гарди гуле, ки аз себ ғундошта шудааст зардранг, аз булут ва заранг - сабзи зардтоб, аз зардолу – сурхи сиёҳтоб, аз тамашк – сафед мебошад. Гарди гул турши ширин буда, каме сӯзон ё худ тез аст.

Ферментҳои гарди гул ҷараёнҳои мубодилавиро дар организм ба танзим медароранд. Гарди гул дар мавриди табобати бемориҳои гуногун, аз қабили рӯда, гурда ва роҳҳои шошабарорӣ таъсири мусбӣ мерасонад. Илова намудани он ба ғизои одамоне, ки касалиҳои сахту амалиётҳои ҷарроҳиро аз сар гузаронидаанд, беқувватшуда, бо меҳнати ҷисмониву фикрии шиддатнок машғуланд илова намудан бомақсад мебошад.

Гарди гул худро дар мавриди табобати атеросклероз, анемияи гипохродӣ, захми рӯда ва рӯдаи дувоздаҳангушта ва ғайра ҳамчун воситаи беҳтарин зоҳир намудааст. Вай таъсири системаи асаб ва эндокриниро мӯътадил менамояд, таъсири давоҳои табобатиро тақвият медиҳад, сатҳи қандро дар хун паст мефарорад, нерӯи мардиро баланд мебардорад, ба системаи иммунӣ мусоидат карда умрро дароз мекунад. Ҳамчунин вай иштиҳоро баланд бардошта, хотираро мустаҳкам менамояд, қобилияти кории маънавию ҷисмониро баланд бардошта воситаи хуби қувватдиҳанда, зиддиоксидӣ, зиддиомосӣ, шошаронӣ, зардаҷудокунӣ, хунравӣ, гепаҳифзкунанда ва ҷавонкунанда ба ҳисоб меравад.

Нигоҳдории гарди гул ва гардғизо. Дар мавриди нигоҳдорӣ фаъолияти биологии гарди гул ба тези паст меравад. Вояи бештари витаминҳою ферментҳо баъди 2-3 моҳи баъди ҷамъоварӣ аз даст дода мешаванд.

Гарди гулро ба чунин тарз нигоҳдорӣ намудан беҳтар аст. Гарди гулро бо асал ё хокаи қанд бо таносуби 1:1 ё 1:2 омехта намуда дар бонка меандозанд ва сарпӯшашро зич маҳкам менамоянд. Бонкаро дар ҷойи хунук ва торик нигоҳ медоранд. Ба ин нигоҳ накарда гарди гули ба чунин тарз консервакардашуда баъди як сол тамоми хусусиятҳои табобатии худро гум мекунад

Моддаҳои фаъоли биологӣ дар гардғизо беҳтар нигоҳдорӣ мешаванд. Ин аст, ки таъсири табобатии он бештар аст. Гардғизоро

барои нигоҳдорӣ бо асал ҳамчунин бо таносуби 1:1 ё 1:2 омехта намуда дар бонкаи шишагини сарпӯшаш зич маҳкам намуда, дар ҷойи хунук ва хушк нигоҳдорӣ менамоянд.

Консервакунонӣ ва нигоҳдории гарди гул. Гарди гули бо ёрии гардҷамъкунак ба тозагӣ ҷамъовардашуда 20-30% об дорад. Вале барои он ки вай ба хубӣ нигоҳ дошта шуда ва хусусиятҳои худро гум накунад, онро дар ҷевонҳои хушккунӣ дар ҳарорати 38-41^{0}С то намнокии на бештар аз 10% хушк мекунанд. Ба гарм кардани ҳаво зиёда аз 45^{0}С дар ҷевонҳо роҳ намедиҳанд, зеро ин ба якбора паст рафтани арзишнокии ғизоии гарди гул мегардад. Ҳодисаи нобудшавии ферментҳо ва витаминҳо ба миён меояд. Давомнокии хушккунӣ аз намнокии ибтидоии гарди гул вобастагӣ дорад: дар мавриди намнокии 20-25% - 18-24 соат давом мекунад.

Гарди гулро дар офтоб хушк намекунанд, зеро ин нигоҳ доштани хусусиятҳои ғизоӣ ва биологии онро кафолат намедиҳад.

Гарди гули ба тозагӣ ҷамъовардашудаю хушкнакардаро бо асали табиӣ ё хокаи қанд консерв кардан имкон дорад. Барои ин 2 ҳиссаи асалро бо 1 ҳиссаи гард омехта мекунанд. Гарди гули консервакардашуда дар ҳарорати хона нигоҳ дошта шуда, арзиши ғизоии он барои занбӯрон назар ба гарди гули хушккардашуда баландтар боқӣ мемонад.

Вобаста аз тарзҳои гирифтани гарди гул дар он миқдори муайяни омехтаҳои ғайр (бегона, ба мисли пойҳо ва пари занбӯр, заррачаҳои мумӣ ва ғ.) боқӣ мемонанд. Барои ҷудо намудани ин омехтаҳо маҷрои ҳаворо ба кор мебаранд, ки дар он гардро бод медиҳанд, баъди ин омехтаҳои сабуки ғайр ба пуррагӣ ҷудо мешаванд.

Дар шароити истеҳсолоти калон, дар корхонаҳое, ки гарди гулро коркард мекунанд, барои тоза намудани он лӯлаи (трубаи) аэродинамикӣ – силиндри ковок (дарунхолӣ)-ро истифода мебаранд. Гарди гул, ки қаблан хушк карда шудааст, 80% намӣ дорад, он бо селаи (маҷрои) зиёд аз сӯрохии як тарафи силиндр дохил мегардад. Аз тарафи дигари муқобили силиндр мачрои ҳаво дохил гашта, кашиши зиёдро таъмин мекунад, ки ба шарофати он чанг ва зарраҳои хурд ба воситаи сӯрохии бароянда аз силиндр бартараф мегарданд. Дар мобайни силиндр сӯрохие мавҷуд аст, ки бо гӯр (гирбол) маҳкам карда шудааст, қутри (диаметри) сӯрохӣ ба 2мм баробар буда, дар он зарраҳои нисбатан хурди ҷудошудаи гарди гул боздошта мешаванд. Гардҳои гули бутуни калон дар олоти нигоҳдорандаи пеши ҳавософкунак меафтанд.

Гарди хушкнашудаи гулро дар зарфҳое, ки барои маҳсулоти ғизоӣ муқаррар гардидаанд ва биноҳои тозаю хушки бебӯй, дар ҳарорати аз 0 то 15^{0}С ва намнокии нисбии ҳавои на зиёда аз 75% нигоҳ медоранд. Дар ҳолати дуруст нигоҳдорӣ намудани гарди гул пас аз 6 моҳ он хусусиятҳои табобатиашро ба миқдори 25%, пас аз як сол – 40-45% аз даст дода, баъди 2 сол бошад онро ба пуррагӣ гум мекунад.

Гарди гулро дар халтаҳои полиэтиленӣ нигоҳ медоранд. Халтаҳоро ба тариқи часпиши гармӣ герметикӣ маҳкам менамоянд. Гарди гули ба

хубӣ тозанамудаю хушкондаро дар бастаҳои дарунашон фолгадор ҷойгир намудан мумкин аст. Онҳоро боҷиддият маҳкам менамоянд ва барои беҳтар нигоҳдорӣ намудан ва ҳамлу нақл дар контейнерҳои силиндрӣ ҷойгир сохта, ба тарзи герметикӣ маҳкам менамоянд. Бинои барои нигоҳдорӣ муқарраргардида бояд барои мушону хояндагон ва дигар зараррасонҳо дастнорас бошад.

Барои чаканафурӯшӣ гарди гули хушкро дар банкаҳои хурди шишагин ҷойгир намуда, бо сарпӯшак зич маҳкам менамоянд.

Гарди гули захиракардашуда бояд ба талаботҳои стандарти давлатӣ ҷавобгӯ бошад.

Гардгизо–маҳсулоте мебошад, ки занбӯрон аз гарди гулу асал бо иловаи тарашшуҳоти ғадудҳои худ дар чашмакҳои шон тайёр мекунанд. Арзиши гардғизо аз он иборат аст, ки дар он тамоми аминокислотаҳои ивазнашаванда, ки барои организми мӯҳрадорон заруранд, мавҷуд мебошанд. Аз сабаби мавҷудияти зиёди сафедаҳо, витаминҳо ва микроэлементҳо вай дар занбӯриасалпарварӣ ба сифати хӯроки занбӯрон дар давраи баҳорон, дар саноати озуқаворӣ, соҳаҳои ороишӣ ва тиб васеъ истифода бурда мешавад.

Шонҳои гардғизодорро аз лонаи занбӯрон дар давраи асосии асалҷамъоварӣ, вақте ки захираи он ба ҳадди аксар мерасад ё дар тирамоҳ, ҳангоми омода намудани оилаҳо барои зимистон, гирифтан зарур аст.

Шонҳои гардғизодори аз боқимондаи асал хушкнамудаvalues, ки барои коркард муқаррар гардидаанд, то фаро расидани хунукиҳои устувор нигоҳ медоранд.

Кашида гирифтани гардғизоро аз шонҳо бо тарзҳои гуногун амалӣ мекунанд. Бештар шонҳои гардғизодорро ба тасмаҳо тақсим карда мебуранд, ва онро дар зарфҳо ҷой дода бо асал пур мекунанд ва барои ғизо истифода мебаранд.

Технологияе кор карда шудааст, ки дар мавриди он ҷараёни кашида гирифтани гардғизо аз чашмакҳои шонҳо ба пуррагӣ механиконӣ карда шудааст (В.Ф.Некрашевич, В.Н.Бронников, С.А.Стройков, А.А.Григорян, 1985) ва дар худ чор амалиёти асосиро дар бар мегирад.

1. Ашёи хоми тайёрнашударо то намнокии 14-15% дар ҳарорати 40^0С, дар давоми 8-10 соат хушк менамоянд. Барои тезонидани ҷараёни хушконии сирафикатсия (харошидан ё сӯрохкунӣ)-ро дар сатҳи қабати гард, ки асалро ҷаббида гирифта, ба хушкшавии бошиддат халал мерасонад, мегузаронанд. Дар ҳолати хушконидани вакуумӣ, ки ба муддати 5-7 соат дар ҳарорати 40^0С давом мекунад, гардро то намнокии 10% хушк мекунанд. Вай нисбатан сахт гашта, ҳангоми молиш додани заррачаҳо камтар таҷзия мегардад, ки ин талафёбии онро якбора кам мегардонад.

2. Ашёи хоми хушкнамударо то ҳарорати -1^0С хунук намуда, дар шонқимакунак майда менамоянд. Онро аз байни навардчаҳо бо дури 4,9±0,1мм мегузаронанд, ки ин ба пуррагӣ тақсимшавӣ (вайроншавӣ) ва ҷудо гаштани гардро таъмин менамояд.

3.Ашёи хомро бо ёрии мошинҳо барои тоза намудани тухмиҳо бо суръати маҷрои ҳаво 7,5-8,0м/с аз ғирболи сӯрохиҳояш 2,6мм мегузаранд. Дар ин маврид заррaҳои мумӣ ва гардғизо ҷудо мешаванд.

4. Гардғизои бадастовардаро ба воситаи гамма-нурҳо ё омехтаи газҳо аз оксиди этилен ва метили бром безарар мегардонанд.

Аз рӯйи нишондодҳои органолептикӣ ва физикию кимиёвӣ гардғизо бояд ба талаботҳои зерин мутобиқат намояд.

Гардғизоро дар банкаҳои шишагин, қоғазхалтаҳои полиэтиленӣ, зарфҳои гуногун ҷойгир (бастабандӣ) мекунанд. Онро дар биноҳои тоза, хушк, бебӯй ва дар ҳарорати аз 0 то 15⁰С, намнокии нисбии ҳаво на зиёда аз 75% нигоҳ медоранд. Бинобар бояд аз роҳёбии куяи пашша, занбӯрон, мӯрчаҳо ба он эмин бошад.

Мӯҳлатҳои кафолатноки нигоҳдории гардғизо аз рӯзи 12 моҳро бастабандӣ ташкил менамояд.

Гарди гул

Ғизои занбӯри асал гарди гул (пыльца), шаҳд (нектар), вай аз манбаи карбогидратҳо иборат аст инчунин, об ва намак ба ҳисоб меравад.

Ғизои занбӯри асал қандҳо бошанд ҳам, барои ҳаёти он роли асосиро сафедаҳо ва равғанҳо мебозад, ки ин модаҳоро занбӯр аз гарди гул дастрас менамояд.

Занбӯри асал гарди гул ҷамъоварӣ карда, бо ғадудҳои лозимӣ бо асал омехта карда, дар чашмакҳои чаҳорчӯбаҳо мегузорад.

Олимон муайян намудаанд, ки як оилаи занбӯр то 60 кг гарди гул ҷамъ менамояд аз ин 30 кг барои талаботи занбӯр лозим мебошад. Агар дар оила гарди гул нарасад занбӯрон мумварақро намесозанд, кирминаро нигоҳубин намекунанд ва модарзанбӯрро аз гузоштани тухм маҳрум менамоянд. М.М.Гулхов маълум кунондааст, ки барои 1000 дона кирминаи занбӯрон (расплод) то болои онро руст кунондан 100 г асал, 50 г гарди гул, 30 г об лозим аст. Кирминаи нарзанбӯр бошад ин манбаро ду маротиба зиёд сарф менамояд 200, 100, 60.

Дар баъзе оилаҳо занбӯрон чаҳорчӯбаҳоро бо гарди гул пур карда зиёдати меоранд ва барои зимистон онро бо асал омехта карда (консервация) барои истифодаи оянда захира менамоянд.

Вобаста ба зиёд ё кам шудани кирминаҳо гарди гул, ҳам каму зиёд мешавад. Занбӯрпарварони мо бисёр мушоҳида намудаанд, ки дар рӯзҳои тӯлонии боронӣ пайдоиши кирминаҳо (расплод) кам мешаванд гарчанде, ки дар лона асал ҳам бошад ин сабаби ба лона дохил нашудани гарди гулро нишон медиҳад.

Растаниҳои бисёри гарди гул ҷудокунанда ба монанди бед, қоқу, (агогиё) акацияи зард, эспарсет ва ғайраҳо ба ҳисоб мераванд. Баъзе

растаниҳое ҳастанд, ки шаҳд ҷудо намуда, гарди гул ҷудо намекунанд, ки ба чунин гурӯҳ инҳо дохил мешаванд: сафеддор, дуб, қамиш якчанд намуд алафҳои бегонае, ки дар дохили зироатҳои хоҷагии қишлоқ месабзанд (сорня) газанда (крапива), шулха (шавель) ва ғайраҳо. Ин намуди растаниҳо бо шамол ё занбӯр гардолуд мешаванд.

Занбӯр, гарди гулро бо чунин тарз ҷамоварӣ менамоянд, дар болои гул нишаста, бо пойҳои пеш гардро ҷамъ намуда, бо шаҳд ва луоби даҳон нам кунонида дар сабадчаи пойи қафо ҷой мекунад.

Пойҳои мобайн бошад аз сари синаи худ гардҳои часпидаро ба лаби қафо мегузаронад ва барои ду сабадчаро пура пур кунондан хизмат мекунад, зеро занбӯр барои сабадчаро пур кунондан бояд зиёда ба 80 гул нишастанаш даркор аст. Гарди гули растание, ки гарди он намнокии кам дорад ба занбӯр ҷамъоварии он душвор мебошад ва вақтро бисёр сарф менамояд. Дар ин намуд растаниҳо, занбӯр оҳиста мешинад, чунки дар вақти нишастан гарди хушк тез мерезад ва занбӯр бе гард мемонад.

Дар вақти гирифтани гарди намнокиаш зиёд бошад қоқуро (одуванчик) занбӯр худро дар дохили гул ғарқ менамояд ва гардро аз танаи худ ва аз гарддони растанӣ дар сабадчаи худ осон ҷамъ менамояд.

Глухов М.М. мегӯяд, ки оилаи занбӯр вобаста ба ҳарорати ҳаво барои ҷамъоварии гарди гул аз соати 6- саҳар то бегоҳ кор мекунанд.

Барои гарди гул ҷамъоварӣ намудан занбӯри корӣ аз синни 14-17 рӯзагӣ сар менамояд, 3-5 маротиба парвоз мекунанд ва дар як парвоз аз як дақиқа то 1 соату 55 дақиқа вақт сарф менамояд. Халтачаи (карзина) овардашуда 16-26 г вазн дошта аз 200 то 1-4 миллион дона гарди гул иборат мебошад, (вобаста ба ҳаҷми гард).

Занбӯр гарди гулро аз як намуди растанӣ ҷамъоварӣ менамояд, дар натиҷаи норасогии гарди гул бо гарди гули дигар растаниҳо якҷоя менамояд. Агар боғи себ гул карда истода бошад занбӯр қариб 90 % онро аз гарди гули себ истифода мебарад, боқимонда 10 % аз гули олуча, олу, гелос ва ғайра.

Вобаста ба гарди гули ҷамъовардашуда мо метавонем гӯем, ки занбӯр аз кадом растанӣ гарди гул меорад ва ба кадом тараф парвоз дорад. Ба мо маълум аст, ки дар вақти истифодаи гарди гул вай бо асал якҷоя мекунад ва ранги худро ба асал медиҳад ва аз рӯи асал мо метавонем гӯем, ки гарди гули кадом растанӣ бо асал омехта гардидааст.

Дар бораи таркиби химиявии гарди гул таҷрибаҳои илмӣ кам гузаронида шудааст. Корҳои гузаронидаи П.М.Комаров қиммати бузург дошта, чунин нишон додааст, ки гарди гул барои хӯрокаи кирминаи занбӯр роли асосиро мебозад, чунки дар таркиби он карбогидратҳои бисьёр, равған, сафеда ва намакҳои минералӣ иборатанд.

Таркиби химиявии растаниҳои гарди гул ҷудокунанда бо нишондоди П.М. Комаров

№ т\р	Растаниҳо	Бо фоиз %				
		об	сафеда	равған	карбогидратҳо	хокистар
1	Бед (ива)	12,3	22,3	4,1	32,	2,6
2	Ҷуворимакка (кукуруза)	-	3,5	1,4	30,3	3,1
3	Карам (капуста)	9,9	15,3	9,6	24,7	1,8
4	Нок (груша)	9,8	29,6	3,1	28,3	2,6
5	Шафтолу (персик)	8,5	26,5	2,7	32,4	2,7
6	Қоқу (одуванчик)	10,9	11,1	14,4	34,9	0,9
7	Юнучқа (люцерна)	11,5	23,7	3,4	26,9	3,1

Вақте, ки занбӯрҳо гарди гулро ба лона меоранд онро ба чашмакҳои шонҳо мепартоянд. Дар як чашмак то 16-18 лундача ҷойгир мешавад, (140-180 мг), қариб нисфи онро ё ин, ки аз се ду қисми онро пур мекунад. Қисми боқимондаи чашмакҳоро занбӯрҳо ҳангоми асалғункунӣ бо асал пур намуда болояшро мумпӯш мекунад. Дар натиҷаи пуршавӣ ва баландшавии туршӣ ин омехта ба перга мубаддал мегардад. (Гарди гули консерватсия шуда).

Одатан 20-30% занбӯрҳои парвозӣ ба ҷамъоварии гарди гул машғул мешаванд. Ҳар рӯз дар мавсим 100-140 г гарди гул ба лона ворид мешавад, дар давоми сол як оила зиёда аз 30 кг гарди гул ҷамъ менамояд.

Занбӯрҳо гарди гулро асосан дар аввали рӯз, дар ҳолате, ки бо таъсири нурҳои офтоб, гарддонҳо мекафанд, ва заррачаҳои гарди гул ба мӯякчаҳои бадани занбӯр мечаспанд, ҷамъоварӣ менамоянд. Дар ҷараёни ҷамъоварӣ ва ҳангоми парвоз аз ҳамаи ҷойи бадани занбӯр, ки ба он заррачаҳои гарди гул часпидааст бо чӯткачаҳое, ки дар соқи пеш ва миёнаи онҳо мавҷуд аст ҷамъ намуда, ба сабадчаҳое, ки дар пойҳои оқибашон дида мешавад, бо шаҳд тар намуда, лундача месозанд. Ҳамаи ҳаракатҳои занбӯр доир ба ҷамъоварии гарди гул ва лунда намудани он чунон босурът иҷро карда мешавад, ки фақат бо воситаи банаворгирии босуръат онро мушоҳида намудан мумкин аст.

Ду лундачаи гарди гул, ки занбӯр ба занбӯрқуттӣ меорад ба ҳисоби миёна 20 мг вазн дорад (10-22мг), ки тирамоҳ нисбатан сабуктар (6-10мг) мебошанд. Баъзе аз занбӯрҳо дар як рӯз 3-6 маротиба гарди гул меоранд,

дар давоми ҳаёташон бошад то 60 маротиба гарди гул оварданашон мумкин аст.

Ба ғайр аз нишондодҳои дар ҷадвал № 5 нишон дода шуда дар таркиби гарди гул ферментҳои инвертаза, диостаза, каталаза, фруктоза, пектиназа, пепсин, трипсин, эписин, липаза, ситоза ва дигар маҳлулҳо, ки барои тарақиёти кирминаи занбӯр зарур мебошад.

Донишҷӯён корро бо муайян намудани маҳсулнокии гарди гули растаниҳо ё бо маҳсулнокии гард дар як гул ҳисоб менамоянд. Барои ин амал гарҳоро аз гул ҷудо карда, гарди аз кадом гул бударо ҷудо намоянд ва бо роҳи дар боло гуфташуда муайян менамоянд. Бо нишондоди рақамҳои гирифташуда фарқияти маҳсулнокии гардро дар растаниҳои гуногун муайян менамоянд.

Кори мустақилона

Супоришии 1. Дар ҳолати ҷаъмоварии гарди гул, намуна гирифта муайян намоед, ки занбӯрон аз кадом намуди растаниҳо гард ҷаъмоварӣ намудаанд, сурати гардро дар зери микроскоп дида дар дафтаратон намуд ва ранги онро сабт намоед.

Супориши 2 . Дар назди занбӯрҷой гарди растаниҳои гулкунандаро муайян намоед.

Саволҳои мустақилона ва назоратӣ барои корҳои КМРУ

1. Шумо кадом хусусиятҳои ҷаъмкунии гарди гул бо занбӯрро медонед?
2. Роҳҳои гирифтани гарди гул барои омӯзиш кадоманд?
3. Методҳоиомӯзиши гарди гулро номбар намоед?
4. Маҳсулнокии гарди гулро бо кадом воҳид ифода менамоянд.

КОРИ АМАЛИИ № 7

ТАШКИЛ НАМУДАНИ ГАРДОЛУДКУНИИ РАСТАНИҲОИ КИШОВАРЗӢ

Мақсади дарс.Омӯхтани методикаи ташкили гардолудкунии растаниҳои кишоварзӣ.

Вақти гузаронидани дарс. Март- август, вобаста ба намуди растаниҳои гардолудшаванда дар хоҷагии таҷрибавӣ.

Мавод ва таҷҳизоти зарурӣ.Нусхаи нақшаи истифодабарии заминҳои хоҷагӣ, маълумотҳои масоҳати кишту кори хоҷагӣ, тақвими гулкунии растаниҳои шаҳддиҳанда, маълумот дар бораи миқдори оилаҳои занбӯри асал дар хоҷагӣ

Вазифаҳо.Нақшаи гардолудкунии растаниҳои кишоварзии хоҷагиро кор карда бароянд.

Шинос шудан, бо роҳҳои ташкили гузаронидани гардолудкунии растаниҳои энтомофилии хоҷагӣ.

Маълумоти умумӣ ва вазифаҳои методикӣ. Қисми якуми дарс дар озмоишгоҳ ё (зал) толори таҳсил мегузарад, ва донишҷӯён бо нусхаи ҳуҷҷатҳо шинос гардида, коркарди нақшаи гардолудкунии растаниҳои кишоварзиро меомӯзанд. Донишҷӯён баъди супоридани нақшаи тафтиш, ба сайёҳат барои дидани гардолудшавии растаниҳои хоҷагӣ мераванд, ки занбӯрҳояшон дар ҳамон замин мебошанд.

Меъёри гузоштани занбӯрон барои гардолудкунӣ.Барои беҳтар гузаронидани интихоб ва эҳтимолияти зиёд бастани тухм, занбӯрон дар як гул бояд якчанд маротиба нишинанд.

Гузаронидани тадқиқотҳои бисёрсолаҳо нишон додаанд, ки дар гули марҷумак ва себаргаи сурх занбӯрон бояд на кам аз ду маротиба, офтобпараст 6- 8 маротиба, тути заминӣ 11- 15, бодиринг 15- 20, каду 20- 30 маротиба нишинанд. Ба ҳисоби миёнаи миқдори гул дар як гектар бояд талаботи гул ба гардолудкунии занбӯронро ҳисоб карда бароем. Тадқиқотҳои бисёрсола нишон доданд, ки дар як гектар растаниҳои энтомофилӣ миқдори зарурии оилаҳои занбӯр чунин аст.

Миқдори зарурии оилаҳои занбӯриасал барои гардолудкунии растаниҳоиэнтомофилии кишоварзӣ

Ҷадвали 7

Растаниҳо	Миқдори оилаҳои занбӯр дар 1га
Полезиҳо	0,3- 0,5
Хардал , бодиринг дар берун	0,5
Офтобпараст	0,5- 1,0

Бодиринг дар гармхона	1,0
Себ, нок, олу, тамашк, марҷумак	2,0
Кашнич, олуча, гелос	2,5- 3,0
Қатраборон	3,0- 4,0
Қоти баргмайда	4,0
Себарга	4,0- 5,0
Пахта	5,0- 6,0
Юнучқа	8,0- 10,0

Миқдори занбӯронро дар як гектар майдон дар чунин маврид зиёд намудан имкон дорад.

1. Агар миқдори замини корам зиёд набошад (то 10г) аммо занбӯрон ба растании коридашуда ҷалбкунанда набошанд(юнучқа ва себарга);

2. Агар замини коридашудаи растаниҳо аз 0,5км дур бошад;

3. Оилаҳои занбӯр камқудрат бошанд;

4. Корҳои агротехникиро пурра истифода бурдан бо мақсади афзун намудани гулҳои растаниҳо, шаҳдҷудокунии онҳо ва барои маҳсулнокии растаниҳоро зиёд намудан.

Миқдори занбӯронро дар ҳамон мавриде кам менамоянд, ки истифода набурдани агротехника ва шароити номусоиди шаҳдҷудокунӣ вуҷуд дошта бошад.

Вақти кӯчонидан. Барои пурра гардолуд намудани растаниҳои энтомофилӣ, оилаи занбӯри асалро барвақт дар ҳолати 10% гул намудани растаниҳо, бурдан зарур мебошад. Занбӯрон пас аз парвозимушоҳидавӣ намудан, кори худро барои гардолудкунӣ оғоз мекунанд. Агар ин корро барвақт иҷро намоед, занбӯрон баъди парвози мушоҳидавӣ барои гардолудкунии растаниҳои дигар мераванд, ва барои ин растаниҳоро гардолуд намудан баъд аз чанд рӯз шурӯъ менамоянд. Дар натиҷа бисёри растаниҳо гардолуд нашуда мемонанд ва шаҳди барвақт ҷудо карда хушк мешавад, ё дигар занбӯрон мебаранд.

Дар боғҳои мевадиҳанда оилаи занбӯри асалро 3- 5 рӯз зиёд дар як ҷой мондан мумкин нест, чунки занбӯрон барои гардолудкунӣ кам мераванд, бинобар ин иваз намудан лозим аст, замбӯрҷойи дар масофаи 3 км, занбӯрон хубтар шаҳд оварда, гардолудкуниро зиёд менамоянд.

Ҷобаҷокунии занбӯрҷой дар назди растаниҳои гардолудшаванда. Чӣ қадаре занбӯрҷой ба растаниҳои гардолудшаванда наздик бошад, кори гардолудкунии занбӯрон муташаккилона мегузарад, ва онҳо қувваи зиёдатӣ сарф намекунанд ва маҳсулоти барзиёд меоранд. Дур будани

масофаи байни замбӯрҷой ва растаниҳои гардолудшаванда, миқдори занбӯри кориро дар майдон махсусан дар рӯзҳои борон ва хунук ба растаниҳо кам менамояд .

Ҷобаҷокунии занбӯрҷой дар назди растаниҳои гардолудшаванда ба миқдори майдон ва қувваи оилаҳои занбӯр вобаста мебошад. Барои беҳтар кор кардани занбӯрпарвар бо оилаҳои занбӯриасал онҳо дар як ҷой нигоҳ дошта мешаванд, то ин ки кори ӯ осон шавад. Масофаи байни занбӯрҷой ва растаниҳои шаҳддиҳанда 500- 700 м, аз боғҳои мевадиҳанда бошад то 200- 250м- ро бояд ташкил диҳад. Хуб мешуд, ки занбӯрҷой дар маркази растаниҳои гардолудшаванда бошад.

Гардолудкунии мухолиф дар ҷойҳое гузаронида мешавад, ки растаниҳо дар замини росткунҷа ҷойгирбошанд ва барои пурра гардолуд намудан ин усулро истифода баранд. Бинобар ин ҳар як кунҷ,ки масофаи 500 м мебошад дар замбӯрҷой кандуҳоро ҷобаҷо гузошта гардолудкуниро пурра гузаронидан имкон дорад.

Ташкил намудани нақшаи гардолудкунии растаниҳои энтомофилӣ. Барои пурра гузаронидани гардолудкунии растаниҳо бояд дар вақташ, ҷадвали кашонидани оилаҳои занбӯри асалро ба назди растаниҳои кишоварзӣ, баҳисобгирии муҳлати гулкунии растаниҳо, ва миқдори оилаҳои занбӯри асалро тасвир намудан зарур аст.

Донишҷӯён вазифадор карда шаванд, ки онҳо худашон нақшаи истифодаи занбӯрон барои гардолудкунӣ дар хоҷагии таҷрибавӣ аз истифодаи ҳисоботҳои хоҷагӣ дар бораи кишту кор ва миқдори оилаҳои занбӯри асалро омӯхта нақшаи гардолудкуниро тайёр намоянд. Нақшаро чунин бояд сохт:

Ҷадвали 8. **Нақшаи тақвими истифодаи занбӯрон барои гардолудкунии растаниҳои кишоварзӣ**

Растаниҳо	Майдон, га	Мӯҳлати гулкунӣ	Оилаи занбӯр барои гардолудкунӣ, адад		Масофа аз занбӯрҷой, км	Нақшаи кашонидани занбӯрони, оила	Вақти кашонданан
			га	ҳамагӣ			

Усулҳои пурқувваткунии тобистонаи фаолияти гардолудкунии занбӯрон. Дар хоҷагӣ растаниҳое кишт карда мешаванд, ки баъзан занбӯрон барои гардолудкунӣ қариб аз онҳо истифода намекунанд, зеро,

ки онҳо шаҳдро кам ҷудо менамояд, ё шаҳди он дар ҷоест, ки хартумчаи занбӯр намерасад ва ё занбӯрон гулро кушода наметавонанд. Ба ин гурӯҳ чунин растаниҳо дохил мешаванд: себаргаи сурх, юнучқа, пахта, зағер, тути заминӣ. Ҳамин тавр усуле истифода бояд бурд, ки ин намуди растаниҳо пурра гардолуд шаванд.*Мутобиқкунонии занбӯр* - чунин усул *барои занбӯронро ба самти гардолудкунии растаниҳое, ки намераванд,равона кардан* пешниҳод карда мешаванд.*Мутобиқкунонии занбӯр бо воситаи бӯй дар чунин усул* маззаи гули ҳамон растаниро тайёр намудан. Дар занбӯрон рефлексии шартиро ба бӯй ба вуҷуд меоранд. Барои иҷрои ин кор қандоби 1: 1 тайёр намуда аз гули ҳамон растани якҷоя карда, муҳлати 5-6 соат нигоҳ медоранд. Занбӯрон баъди истифодаи чунин шакароб зуд ба ҷустуҷӯи ҳамон бӯй мебароянд ва аз растаниҳо шаҳд ва гарди онро гирифта ба лона меоранд якбора гардолуд менамоянд. Хурока ҳар рӯз то баромадани занбӯрон, саҳарии барвақт то вақте ки дода мешавад, ки растани гул дорад.

Мутобиқшавии занбӯр дар сарзамини муайян занбӯрронро ба минтақае равон менамоянд, ки растаниҳо аз занбӯрҷой дур мебошад. Барои иҷрои чунин кор бояд қандоби бо бӯйи бодиён ё пудина тайёр кардаро дар ҷойе гузорем, ки занбӯри зиёд менишинад ва он хӯрокдиҳакро бо занбӯрҳояш ба ҳамон майдон бурда гузорем, занбӯрон аз он ҷой ба миқдори муайян қандоб оварда, ба дигар занбӯрон хабар медиҳанд ва бори дуввум мераванд. Ҳамин тавр, занбӯрон он заминро ёфта гардолуд менамоянд ва ҳосили зиёд меоранд.

Кишти донаӣ. Дар вақти кишти растаниҳое, ки занбӯрон ба он ҷалб намешаванд, ба ҳар 100- 150 м растаниҳое, дар якчанд қатор кишт карда мешаванд, ки занбӯронро ба худ ҷалб менамояд. Занбӯрон аввалан ба ҳамон қатори ҷалбкунанда нишаста, шаҳди онро мегиранд,баъд аз тамом кардани шаҳди он, ки дар он майдон мутобиқ шуда будан ба ҷамъоварии шаҳди растаниҳоимайдонипаҳлӯӣ мегузаранд. Дар натиҷа ҳарду растанӣ гардолуд гардида, маҳсулоти дилхоҳ медиҳад.

*Танзимкунии ҳолати оилаи занбӯр.*Бо ин роҳ метавонем иштироки занбӯронро барои гардолудкуни растаниҳои энтомофилӣ - зиёд намоем, агар оилаи занбӯр дорои насли кушодаи зиёд бошад, ки талаботи насли кушода ба хурокаи гарди гулӣ зиёд аст. Агар аз чунин оилаҳо чаҳорчӯбаи гарди гулдорро гирем ё гардгирак дар сӯрохии занбӯрдаро гузорем, чунин оилаҳо кори худро дучанд менамоянд.

Донишҷӯён дар вақти сайёҳат заминҳои киштии хоҷагиро аз назар гузаронида миқдори зарурии оилаҳои занбӯронро барои майдон

маълум намоянд. Илова бар ин, онҳо бо кадом роҳ афзун намудани гардолудкуниро гуфта диҳанд.

Кори мустақилона

Супориш 1. Тарзи гузоштани оилаҳои занбӯри асал барои гардолудкунии растаниҳои энтомофилиро чӣ тавр муайян менамоянд, дар дафтари кориатон пурра нависед.

Супориш 2. Ҷобаҷогузории оилаҳои занбӯри асал ва масофаи занбӯрҷой аз растаниҳои гардолудшавандаро дар дафтар сабт намоед.

Саволҳои мустақилона ва назоратӣ барои кори мустақилона

1.Миқдори оилаи занбӯр барои гардолудкунии растаниҳои кишоварзиро гуфта диҳед?

2. Роҳҳои асосии гардолудкунии растаниҳои энтомофилӣ кадомҳоянд?

3. Қоидаҳои гузоштани оилаҳои занбӯри асал дар киштзорро фаҳмонед?

4. Барои нақшаи тақвимӣ тартиб додан кадом ҳуҷҷатҳоро истифода мебаранд?

5. Ба кадом намуди растаниҳо занбӯрон барои гардолуд намудан кам менишинанд номбар кунед?

6. Роҳҳои зиёд намудани гардолудкунии растаниҳо аз тарафи занбӯрон кадомҳоянд, гуфта диҳед?

КОРИ АМАЛИИ № 8

ТАШКИЛИ ГАРДОЛУДКУНИИ РАСТАНИҲОИ КИШОВАРЗӢ ДАР ГАРМХОНАҲО

Мақсади дарс. Шиносоӣ бо ташкили гардолудкунии растаниҳои кишоварзӣ дар гармхонаҳо.

Вақти гузаронидани дарс. Март- июн, дар вақти гулкунии растаниҳои гармхона.

Мавод ва таҷҳизотҳои зарурӣ. Асбобу олот усканаҳо ва либосҳои махсус барои нигоҳубини оилаҳои занбӯри асал, сониясанҷ.

Вазифаҳо. Шиносоӣ бо усулҳои ташкили гардолудкунии растаниҳо ва нигоҳубини оилаи занбӯр дар гармхонаҳо.

Ҳисоб намудани фаъолияти парвозии занбӯрон дар гармхонаҳо.

Маълумоти умумӣ ва вазифаҳои методикӣ. Дарс дар гармхонаҳои таълимӣ ва хоҷагӣ ба монанди саёҳат мегузарад.

Барои гардолудкунии растаниҳои энтомофилии гармхона оилаи занбӯрро дар дохили гармхона мегузоранд. Бо талаботи стандартӣ барои дар як гармхона гузоштани оилаи занбӯри пурқудрат, як оила дар 1000 $м^2$ қабул гардидааст. Бо сабзондани сабзавот ба монанди бодиринг дар охири зимистон оғоз менамоянд, занбӯрро бошад аввали баҳор барои

гардолудкунӣ, ки ҳоло парвози тозакунии пасафгани худро нагузаронидаанд дароварда дар дохили гармхона мегузоранд.

Тавсия дода мешавад, ки 2-3 рӯз оилаи занбӯрро дар гармхонаи холии гарм гузоред, занбӯрон каме фаъол мегарданд ва парвози тозакунии пасафганро мегузаронанд, баъд аз он метавонед барои гардолудкунӣ, ки саршавии гулкуни мебошад ба гармхона гузоред. Занбӯрқутиро дар яке аз кунҷи гармхона дар баландии 30- 40 см ба муқобили роҳи даромад, дар ҷойи равшан мегузоранд. Аз қафои занбӯрқуттӣ шишаи гармхона ё плёнкаро бо ягон матоъ маҳкам менамоянд.

Вақте ки ҳаво гарм мешавад занбӯрқуттиро ба берун баровларда наздик ба девори гармхона мегузоранд, занбӯрон метавонанд аз сӯрохаи гармхона ба дохили он дароянд ва метавонанд ба берун парвоз намоянд. Занбӯрони ба берун парвоз карда, аз болои гармхона дохил гардида, рост ба занбӯрқуттӣ медароянд, занбӯрони аз занбӯрқуттӣ баромада бошад ба дохили гармхона дохил гардида, ба болои гул менишинад.

Дар гармхонаи масоҳаташ 1000 м², занбӯрон дар як рӯз метавонанд 3- 5г гарди гул ва 100- 150 г шаҳд ба занбӯрқуттӣ биёранд, ки ин миқдор барои инкишофи оилаи занбӯр намерасад, бинобар ин ба оилаи занбӯр як чаҳорчӯба гарди гул ва 10- 12 кг асал барои инкишофи баҳорӣ гузоштан лозим меояд. Дар гармхона барои инкишофи баҳории оилаи занбӯр тақрибан 7- 9 кг гарди гул сарф мешавад.

Аввали баҳор дар шароитҳои номувофиқ занбӯронро бо чунин усулҳо мутобиқ кунонидан зарур аст: бо хӯрокаи ба ваҷҳ оварандаи 50 %-а, бо миқдори 100- 150 мл қандоби бӯйи гули бодиринг дошта, ки ба болои занбӯрон дар дохили занбӯрқуттӣ пошида мешавад, ки ин амал баъдан 4-5 м дур дар болои гули бодиринг пошида мешавад, ҳамин тавр занбӯрон фаъол гардида гардолудкуниро метезонанд, ки чунин амал даҳҳо маротиба кори дастиро осон менамояд. Дар охири дохили гармхона дар як хурокхӯрак қандоб гузоред, ки ин усул ҳам дар гардолудкунӣ натиҷаи дилхоҳ медиҳад.

Чунин амали собитгардида аз унсурҳои зерин иборат аст: 10- 15 қатра равғани анисовиро ба 100 г қандоб андохта ба болои чаҳорчӯбаҳои оилаи занбӯр мепошед, ва баъди 4- 5 қатор ба болои гули растаниҳо саҳарӣ 4- 5 рӯз мепошед.

Дар гармхона баъди ин корҳо мубориаи зиёди ҳашаротҳо оғоз мегардад, ки чунин корҳоро беҳтар мебуд, баъди тамом шудани парвози занбӯрон, дар нимаи дувумми рӯз гузаронанд.

Гардолудкунӣ дар гармхона аз зоти занбӯр ҳам вобастагӣ дорад, мувофиқи таҷрибаҳои гузаронидаи олимон зоти карпатӣ ва кавказӣ гардолудкуниро хуб мегузаронад. Зотҳои номбаршуда хашмгин нестанд, бинобар ин барои дар гармхона бо ин занбӯрон кор кардан хеле қулай мебошад. Ба ғайр аз он ин зоти занбӯрон қаҳркунии кам доранд, ба

касалии дарунрав кам гирифтор мешаванд, зимистонгузарониашон ҳам бад нест.

Яке аз корҳои фоидаовари гардолудкунӣ дар гармхонаҳо он аст, ки хоҷагӣ чанд оиларо дар гармхона гузошта бошад, ҳамон қадар оилаи эҳтиётӣниз бояд дошта бошад. Дар гармхона занбӯрон тез аз сабаби гармӣ ва намнокии зиёд пир мешаванд, занбӯрпарвар аз ҳисоби занбӯрони эҳтиётӣ бояд онҳоро иваз намояд.

Донишҷӯён саёҳатро дар гармхонаҳои хоҷагӣ дар қисми якуми рӯз гузаронида, кори гардолудкунии занбӯронро аз назар мегузаронанд. Ба ғайр аз он онҳо дар масоҳати хоҷагӣ, чанд оилаи занбӯр даркор мешавад ва роҳҳои нигоҳубин ва инкишоф додани оилаҳои занбӯри асалро гуфта диҳанд.

Шиносоӣ бо оилаҳои занбӯри асале, ки дар гармхонаҳо нигоҳ дошта мешаванд, гузаронанд. Дар хотир дошта бошанд, ки сурохаи занбӯрбаро ба кадом тараф гузошта шуда бошад, дар муддати 3 дақиқа ҳисоб намоянд, ки чанд занбӯр ба лона дохил гардида чанд занбӯр баромадааст, коркунии занбӯр дар бораи гардолудкунии растаниҳоро, дар дафтари кориашон нависанд. Дар гармхона бо иштироки занбӯрпарвар 1-2 оиларо кушода дар бораи инкишофи он, хӯрока , қудратнокии оила, мавҷудияти гарди гул, насли занбӯр ва касалиҳо ҷавобҳои саҳеҳ тайёр намоянд.

Чунин корро дар оилаҳои эҳтиётӣ ҳам гузаронида бо оилаҳои занбӯри дар гармхона буда, фарқияташро ёбанд.

Кори мустақилона

Супориши 1. Тарзи гузоштани оилаҳои занбӯри асалро дар 1000 $м^2$-и гармхонаҳо муайян намуда, чӣ тавр гузоштанро дар дафтар навишта расми онро тасвир намоед.

Супориши 2. Тарзи аз гармию, намнокии гармхона нигоҳ доштани занбӯрқуттӣ ва аз нав ҷавон намудани занбӯрони кории оилаи занбӯрро дар дафтаратон пурра навишта гиред.

Супориши 3. Фоидаи ба даст овардани маҳсулоти гармхонаро чӣ тавр маълум менамоянд дар дафтари кориатон пурра муайян кунед.

Супориши 4. Дар ҳолати занбӯрон ба гардолудкунии растаниҳои гармхона нарафтан кадом усулро истифода мебаред, дар дафтар навишта гиред.

Саволҳои мустақилона ва назоратӣ барои кори мустақилона

1.Бо истифода аз 1000 $м^2$дар гармхона чанд оилаи занбӯр нигоҳ дошта мешавад?

2. Дар куҷои гармхона оилаи занбӯрро ҷой менамоянд?

3. Гардолудкунии занбӯронро дар гармхона чӣ хел зиёд менамоем?

4. Мақсади асосии дар гармхона нигоҳ доштани оилаи занбӯри асал дар чист?

5. Дар гармхона занбӯрро аз доруҳои кимёвӣ чӣ гуна муҳофизат менамоянд?

БОБИ II. ИСТЕҲСОЛ ВА КОРКАРДИ МАҲСУЛОТИ ОИЛАҲОИ ЗАНБӮРИ АСАЛ

КОРИ АМАЛИИ № 9

ГИРИФТАНИ АСАЛ

Мақсади дарс. Омӯхтани роҳҳои интихоби чаҳорчӯбаҳои асалдор, кушодани болои он ва асалкашӣ.

Вақти гузаронидани дарс. Июл- август, баъди ҷамъ намудани асал дар чаҳорчӯбаҳо.

Маводҳо ва таҷҳизотҳои зарурӣ. Асбобу лавозимот ва либосҳои махсус барои нигоҳубини оилаи занбӯрон, шуткача барои рӯфтани занбӯрон, доруҳои тарсонанда (50 %-аи кислотаи карболӣ, бензальдегид ё ангидриди пропионовый), вақтсанҷак, тарозуи пружинагӣ, қутичаи кории баранда, асалгирак, шохачаи занбӯрпарвар, кордҳои занбурҷой, корди буғӣ, корди ларзон, плиткаи барқӣ, сатили об, миз барои болои чаҳорчӯбаро буридан, зарфҳо барои асал, тӯри обполонӣ

Вазифаҳо. Аз занбӯрқуттии гуногун оилаҳои занбӯр бо намудҳои асалро гиред.

Омӯхтани роҳҳои болои чаҳорчӯбаро кушодан ва бо кордҳои гуногун дар асалгирак гирифтани асалро омӯзед.

Маълумотҳои умумӣ ва вазифаҳои методӣ. Дарсро аввало дар занбӯрҷойи занбӯр мегузаронед, ки донишҷӯён роҳҳои гирифтани асалро омӯзанд, баъд донишҷӯён худашон болои чаҳорчӯбаҳои асалдорро аз мум тоза намоянд ва асали онро дар асалгирак гиранд.

Гирифтани асал. Дар вақти гирифтани чаҳорчӯбаҳои асалдор пеш аз ҳама ба хосияти пухтарасии асал бояд диққат дод. Нишонаи донистани пухтарасӣ аз рӯи маҳкам намудани болои асал бо муми занбӯрон мебошад, ки қисми 1/3 чашмакҳоро рӯйпӯш карда, қисми кушодааш бо асал пур бошад. Ин кор бовар мекунонад, ки намнокии асал аз 20 % зиёд нест. Дар чаҳорчӯбаҳое, ки насли кушода дорад аммо нисфаш асал ҳаст, асали онро гирифтан мумкин нест, чунки насл ба асалгирак мерезад, асалро ифлос менамояд ва худи кирминаҳо нобуд мегарданд. Полонидани асали гирифташудаи дорои гарди зиёд, душвор мебошад, аммо асали чаҳорчӯбаи хурд асали тоза мебошад, аз он сабаб, ки занбӯрон дар қисми боло гард ва насл намегузоранд (расми 80).

Гирифтани асал дар қисми дуюми рӯз беҳтар мебошад, чунки занбӯронро мо аз кор намемонем ва парвози занбӯрон кам мешавад. Хуб мешуд, ки дар вақти гирифтани асал каме шаҳдҷудокунӣ ҳам бошад, аз

ҳамлаи занбӯрон ба асалгираку чаҳорчӯбаҳои асалгирифта озод мегардед, вагарна талафоти занбӯр ҳам зиёд мешавад. Дар ҳолати гирифтани чаҳорчӯбаҳои асалдор занбӯрпарварон бояд аз як оила чанд чаҳорчӯбаи асалдор гирифтаанд дар дафтари занбурҷой сабт намоянд, ки ин кор барои донистани оилаи занбӯри сермаҳсул ва гузаронидани корҳои селексионӣ ёрӣ мерасонад.

Барои афшондани занбӯрон аз болои чаҳорчӯбаҳои асалдори ҷудокардашуда бисёр вақт бо роҳои душвор, рӯфтан, истифода бурда мешавад. Ҳоло яке аз роҳҳои паҳнгардида ин бо воситаи истифодаи чӯткачаи мулоим, ки занбӯрон озор намеёбанд аммо каме хашмгин мешаванд.

Вақтҳои охир барои сарфаи вақт ва кам сарф кардани меҳнати ҷисмонии занбӯрпарварон олим Портер асбоб барои ҷудо намудани занбӯрон сохтааст, ки дар тамоми қаламрави дигар ҷумҳуриҳо паҳн гардидааст.

Ин намуди асбоб бисёр вақт дар занбӯрқуттиҳои бисёрқабата байни қабати дуюм ва якум, ки агар занбӯрқуттӣ дуошёна бошад истифода бурда мешавад. Дуркунаки занбӯрро саҳарӣ гузоштан хуб аст, занбӯрон аз ӯ баромада метавонанд аммо дохил гардида наметавонанд, дар рӯзи дигар метавонед қабати болоии занбӯрқуттиро безанбӯр гиред ва рост ба асалгирак гузоред. Ба ғайр аз он барои дур намудани занбӯрон аз чаҳорчӯбаҳо модаҳои химиявӣ ба монанди кислотаи карболӣ, бензалдегид ва ангидриди пропионовий, ки онҳо бо бӯйи худ занбӯрро тарсонида дур менамоянд, истифода бурда мешавад.

Донишҷӯёнро ба се гурӯҳ 2- 3 нафарӣ ҷудо намоед ва ҳар гурӯҳ бо як усули шапонидан, истифодаи модаҳои химиявӣ, истифодаи занбӯр дуркунандаи Портер-ро кор карда чаҳорчӯбаҳои асалдорро аз занбӯрқуттӣ гиранд ва то назди асалгирак овардан бо сониясанҷ ҳисоб намоянд, ки чӣ қадар вақт сарф кардаанд.

Дар ҳолати истифодаи кори шапонидан албатта аз дудкунак истифода баред вагарна занбӯрон ба хашм омада шуморо намегузоранд коратонро идома диҳед. Дуркунандаи занбӯрро дар лона 24- 48 соат барвақт гузоштан лозим меояд, донишҷӯён фақат қабати болоро гирифта ба назди асалгирак бурданро иҷро менамоянд, ки дар он ҷой занбӯр нест. Истифодаи моддаҳои кимиёвиро бояд аввало дар чаҳорчӯбаҳои бӯйиро паҳнкунанда тайёр карда, баъд ба занбӯрқуттӣ мегузоранд.

Баъди корҳои дар боло гуфташударо анҷом додани донишҷӯён, гурӯҳҳо ҷойи кори худро бо дигар гурӯҳ иваз менамоянд. Чаҳорчӯбаҳои

гирифташударо дар тарозуи пружинагӣ баркашида маҳсулнокии оиларо муайян намоед.

Донишҷӯён дар дафтари кориашон самаранокии ҳар як намуди усули истифодабурдашударо қайд намуда чӣ қадар вақт сарф карда шудааст муайян менамоянд.

Асалкашӣ. Асалгириро дар ҳуҷраитозаи равшан, ки ҳарорати он 25- 30°С мебошад, гирифтан зарур аст, ки часпоиши вай кам гардад. Агар чаҳорчӯбаҳои асалдор чанд рӯз пеш аз занбӯркуттӣ гирифта шуда бошад, онро дар ҷойи гарм гузошта баъд асалашро гирифтан зарур аст.

Барои асалгирӣ дар занбӯрҷойи занбӯр бояд асалгирак, кордҳо барои буридани болои чаҳорчӯбаи асалдор лозим мебошад.

Пеш аз асалкашонӣ бояд тамоми асбобҳои асалгириро бо оби гарм шуста хушк намудан зарур аст, асалгиракро дар ҷойи мастаҳакам гузошта, мизи болои рӯйпӯши асалро якҷо бо зарфҳои асалгирӣ аз анбор гирифта сарпӯшҳои онҳоро таъмир ва омода намудан лозим аст. Пас аз болои чаҳорчӯба буридани сарпӯши асал, шонҳоро ба дохили асалгирак мегузоред. Сарпӯши буридаи болои асалро сақичак (забрус) меноманд. Истифодаи корд бояд ду адад бошад, дар ҳолати яке каме хунук шудан ҷойи ҳамдигарро онҳо иваз менамоянд. Истифодаи корди буғӣ ва барқӣ кори занбӯрпарваронро осон менамояд. Сақичакҳои гирифтаро баъди аз асал озод намудан, онҳоро дар мумобкунак об намуда аз муми якум навъ гирифта мешавад, ки аз он мумварақ ва доруҳои шифобахш тайёр намудан имкон дорад.

Пас азпур шудани асалгирак бо асал, онро ба зарф холӣ намудан лозим аст, бинобар ин истифодаи полонданро асбобҳои тайёрнамудаи сӯрохаҳояшон 2мм андоза дошта иҷро менамояд. Барои боз ҳам тоза гардидан баъд аз 5 рӯз зарфи асалдорро кушодан лозим аст, ки ифлосиҳои вазни хосаш аз асал сабук буда ба боло мебарояд, чунки вазни асал вазнин мебошад.

Донишҷӯён дар занбӯрҷойи занбӯр ба се гурӯҳ тақсим мешаванд, як гурӯҳ чаҳорчӯбаҳои асалдорро болояшро аз сарпӯш ҷудо менамоянд, гурӯҳи дуюм чаҳорчӯбаҳоро ба асалгирак гузошта, асалашро мегирад, гурӯҳ сеюм чаҳорчӯбаҳои асалаш гирифтаро ба занбӯркуттиҳо барои тоза ва хушк намудан мегузоранд. Пас аз як -ду маротиба иҷро намудани кор, гурӯҳҳо ҷойи худро иваз менамоянд.

Донишҷӯён қаблан дар хонаи асалкашӣҳамаи асбобу лавозимотро тайёр намоянд, асалгиракро дар фарш мустаҳакам намоянд, ва ба қисмҳои он шинос шаванд, болои шонҳоро аз мум озод намудан асбобҳои, соҳаи занбӯрпарвар, корди занбӯрпарвар, корди буғӣ ва ларзишро истифода баранд. Истифодаи кордҳо дар ҳарорати 70°С

мегузарад, корди хунук дар вақти истифодабари чашмакҳои чаҳорчӯбаро вайрон ё мекафонад.

Дар вақти асалкашонӣ асалгиракро бо чунон ҳаракати гардише тб додан лозим аст, ки чаҳорчӯбаҳо вайрон нашаванд, ё нашикананд, бинобар он аввало оҳиста тоб дода, пас аз иваз кардани чаҳорчӯба метавонед ҳаракати гардиши асалгиракро зиёд намоед.

Ранг. Навъҳои равшани асал – аз растаниҳои ақоқиё (шаффоф), зерфун (равшани қаҳрабоӣ), офтобпараст (қаҳрабоӣ) мебошанд. Навъҳои тираи асал – бо марҷумакӣ (тираи қаҳрабоӣ) ва шакаракасал (шакаракӣ) ҷудо мешаванд.

Ба камолрасида (ё худ расида). Асали ба пуррагӣ расида баробар ва ҷафс булӯр мегардад, асали норасида бошад, ба қабатҳо ҷудо мегардад. Асали ба камолрасидаро ҳама вақт ҳангоми харид дар бозор муайян кардан мумкин аст. Агар қошуқро дар асал тоб дода бардоред, асали расида намечакад, балки дар атрофии қошуқ печаспад. Асали норасида бошад, ба тарзи қатраҳо мечакад.

Асали ба пуррагӣ расида бо фоизи оби дар он мавҷудбуда муайян карда мешавад. Дар муддати дароз нигоҳ доштани тамоми хусусиятҳои асал аз ҳамин қобилияти асал вобастагӣ дорад.

Таъм. Таъми асал бештар ширин ва тунд (данд) мешавад.

Бӯй. Бештар барои асали аз гули растаниҳо тайёркардашуда бӯйи гулҳое, ки занбӯрон аз он асалро ҷамъоварӣ намудаанд, хос мебошад. Шакаракасал бӯйи зиёд надорад, зеро он аз гулҳо ҷамъоварӣ нашудааст ва бӯйи қанди сӯхтаро ба хотир меорад. Асали аз шоҳбулут ва тамоку тайёркардашуда бӯйи суст ва наонқадар ҷаззобро соҳиб мебошад.

Ғилзатнокӣ. Асали ба тозагӣ гирифташуда ғилзатнокии равон ва часпакии сустро соҳиб буда, баъди 1-2 моҳ булӯр мегардад. Асали ба камолрасида бояд на зиёда аз 20% об дошта бошад.

Омили муҳими тарзи ҳаёти солими моро хусусиятҳои ғизоии маҳсулоти табиии мо ташкил медиҳад. Дар солҳои охир бо сабаби бад гаштани вазъи экологӣ ва серкорӣ одамон норасоии витаминҳо ва микроэлементҳоро, ки барои фаъолияти ҳаётӣ заруранд, дучор меоянд. Вояи ҳаррӯзаи ғизоии имрӯзаи инсон на ҳама вақт талаботи ӯро ба ин моддаҳо қонеъ месозад. Аз ин рӯ, ғизо бояд бо иловаҳои ғизоии витаминдор ғанӣ гардонида шавад. Маҳсулоти занбӯри асал барои пурра сохтани ғизоҳо варианти мӯътадил ба ҳисоб меравад. Занбӯри асал барои инсон беҳтарин маҳсулоти биологии ҳам ғизоӣ ва ҳам табобатиро ҳосил менамояд. Ин маҳсулот дар табобат ва пешгирии касалиҳои зиёде истифодаи худро ёфтааст, зеро манбаи фаъоли карбогидратҳо, равған, витамин, намакҳои минералӣ, нумӯъҳои биологӣ буда, қобилияти ҳаётии организмро баланд мебардорад.

Асал хусусиятҳои васеи табобатӣ дорад. Касалиҳои гӯш, ҳалқ, системаи нафаскашӣ, роҳҳои ҳозима, системаҳои шошаҷудокунию ҷинсӣ, гардиши хун ва асаб ба воситаи ин маҳсулоти шифобахш табобат карда мешаванд. Ҳамчунин бемориҳои пӯст, касалиҳои гинекологӣ,

аллергетикӣ бо асал табобат меёбанд. Вай бо системаи тарашшуҳот ба хубӣ хориҷ гардида, таъсири таскинбахшандаву барқароркунанда дорад.

Ба сифати воситаи табобатӣ асал алоҳида ё дар якҷоягӣ бо гарди гул, ширеш, гиёҳҳои шифобахш, маҳсулоти гуногун вобаста ба намуди касалӣ, тавсия карда мешавад.

Асалро дар бештари мавридҳо ба одамони беҳол ва камқувват тавсия медиҳанд, зеро он воситаи хело ҳам аъло барои дастгирӣ ва барқарор намудани қобилияти корӣ ба ҳисоб меравад.

Асалро на танҳо ба одамони касалиҳои гуногун дошта, ҳамчунин ба одамони солим низ тавсия медиҳанд, то ки вазъи ҷисмонии худро дар сатҳи хуб нигоҳ доранд. Асали профилактикӣ паст рафтани қувваро пешгирӣ намуда, устувории саломатиро баланд мебардорад, ба бартараф намудани шиддатнокии аз ҳад зиёди фикрӣ мусоидат менамояд, организмро мустаҳкам мегардонад.

Боиси диққат аст, ки аз ҷиҳати таркиби худ асал плазмаи хуни инсонро ба хотир меорад, часпандагии онро кам карда, гемоглобинро баланд мебардорад. Дар таркиби асал элементҳои гуногун, витаминҳо, аминокислотаҳо ва ферментҳо ба миқдори мӯътадил ҷой доранд.

Таъсири зиддимикробии асал бо он шарҳ дода мешавад, ки дар ҷараёни тайёр намудани асал занбӯрон ферменти махсус – ингибинро ба он илова мекунанд, ки глюкозаро ба кислотаи глюкуроновӣ табдил медиҳад ва дар як маврид бо ин пайвастагии сулфати гидроген ҷудо карда мешавад.

Хусусиятҳои безараркунии асалро барои табобати илтиҳоби тавҷифи даҳон (бо қиёми алафӣ мутобиқан асал ҳамроҳ намуда) истифода мебаранд.

Дар давоми асрҳои зиёд асали занбӯр бо таъму лаззати шоёни худ ҳамчун воситаи табобатӣ истифода гашта, барои табобати касалиҳои гуногун ба кор бурда мешавад. Витамин ва микроэлементҳое, ки дар таркиби асал ҷой доранд, ба тамоми ҷараёнҳои ҳаётии организми инсон таъсири мусбӣ мерасонанд.

Асал иштиҳо оварда, аз ҷониби организм бе иловаи хароҷотҳои ферментативӣ азхуд карда мешавад (глюкоза ва фруктоза баъди 20 дақиқаи истеъмол дар хун пайдо мешаванд).

Ба мушакҳои дил таъсири мусбӣ мерасонад (зеро глюкоза ва фруктоза маводи зарурии энергетикӣ барои бофтаи мушакҳо мебошад), дар табобати чашм ба кор бурда мешавад. Таъсири хуби арақоварӣ, хусусиятҳои зиддиилтиҳобӣ ва зиддимикробӣ дорад.

Асал барои табобати касалиҳои хунукзанӣ ба тарзи васеъ ба кор бурда шуда, барои баланд бардоштани фаъолияти умумии организм мусоидат намуда, муқовимати онро зиёд менамояд.

Тибби халқӣ истеъмоли асалро ҳангоми касалии сил фаъолона тавсия медиҳад. Ба сифати маҳсулоти ғизоӣ асал воситаи оличаноби парҳезӣ мебошад.

Асал ҳангоми табобати бемориҳои роҳи меъдаю рӯда истифода бурда мешавад. Дар ин маврид вобаста аз туршнокии ширaи меъда онро бо ҳар тарз истеъмол менамоянд. Аз ҷумла, Н.П.Иойриш дар мавриди бемории захми меъда ва рӯдаи дувоздаҳангушта тавсия медиҳад, ки то 1,5-2 соат пеш ё 3 соат пас аз қабули ғизо асали маҳлулкардашуда истеъмол карда шавад. Дар мавриди дарднок будани захм пеш аз қабули ғизо асал дар намуди маҳлул бо оби хунук истеъмол карда шавад. Назорат аз болои ҳарорати об ҳангоми истеъмоли асал дар чунин маврид бояд қатъиян риоя карда шавад, зеро маҳлули асали гарм пардаи луобиро тунук мегардонад, рӯдаро мутаассир намекунад ва туршнокии ширaи рӯдаро зиёд карда, кислотнокиро баланд мебардорад ва ба нигоҳ доштани таркиботи мавҷудаи меъда мусоидат менамояд.

Асал ба сиҳатёбии чӣ захми пардаи луобии меъда ва чӣ захму осебҳои муқаррарии болои бадан мусоидат менамояд.

Асалро дар мавриди касалиҳои ҷигар ва талхадон фаъолона ба кор мебаранд. Маҳз таркиби баланди глюкоза дар асал, ки захираҳои гликогенро дар ҷигар баланд мебардорад, таъсири мусбии онро дар ин маврид шарҳ медиҳад. Асал воситаи аз ҳама хуштаъм ва безарари хобовар буда, ба системаи асаб таъсири мустаҳкамкунанда мебахшад. Ҳамеша истеъмол намудани асал касро орому ҳаётдӯст мегардонад.

Асал ба таркиби ҳар гуна марҳамҳои сиҳаткунандаи дарди чашм дохил аст ва барои табобати захми чашм истифода бурда мешавад. Ҳангоми мавҷуд будани бемориҳои узвҳои нафаскашӣ (ба ғайр аз астмаи бронхиалӣ ва касалии сил) метавонанд ҳар гуна апликатсияҳо, ингалятсияҳо (буғрониҳо)-ро ба кор баранд. Ҳамчунин дар тавъам сохтан бо растаниҳои гуногуни табобатӣ истеъмол карда мешавад.

Асал барои одамони бемору сустгашта муфид аст, зеро камтарин миқдори ғизо бо иловаи асал ба организм имконият медиҳад, ки қурби нерӯии басандаро ба худ гирад. Истифодаи асал дар вояи ғизоии ҳаррӯза ба одам имконияти вазнгирӣ дода, хоби онро беҳтар месозад, ки ин қобилияти умумии организмро баланд мебардорад.

Ҳамин тавр, асал ҳамчун маҳсулоти ғизоии парҳезии ба осонӣ ҳазмшаванда таъсири васеи ҳамаҷонибаро соҳиб мебошад. Асал ва маҳсулоти истеҳсолнамудаи занбӯриасалпарварӣ, ба мисли пазишҳои асалдор, чой, коктейл, таркибҳои гуногуни мустаҳкамкунандаро (асал бо қаҳва, ҳавлои асалин, ҳалвои чормағзӣ истеъмол намуда истода, инсон метавонад иллатҳои гуногуни функсионалии организмро, ки бо сабаби шиддатнокии набзи ҳаёт, стрессҳо ва ғизои нодуруст ба миён омадаанд, бартараф намояд.

Булӯршавии асал. Шаҳди растаниҳои гуногун миқдори гуногуни глюкоза, фруктоза ва қанд доранд. Дар анвои гуногуни асал таносуби ин карбогидратҳо як хел нест, зеро дараҷаи булӯршавии асал аз таносуби глюкоза ва фруктозаҳои дар таркиби он мавҷудбуда вобастагӣ дорад.

Булӯршавӣ дар мавриди аз асал бухоршавии об ва таҳшин гаштани булӯрҳои глюкоза ба амал меояд. Ин ҷараёни табиӣ мебошад. Ҳама гуна асале, ки аз шон кашида гирифта шудааст, ба тезӣ ба булӯршавӣ сар мекунад. Дар асал ҳар қадар глюкоза зиёдтар бошад, булӯршавӣ ба ҳамон дараҷа тезтар ба миён меояд.

Масалан, дар асали аз зерфун ҳосилгашта 36,05% глюкоза ва 39,27% фруктоза, дар асали аз ақоқиё ҳосилгардида бошад, 35,98% глюкоза ва 40,35% фруктоза мавҷуд аст. Пас, ҷараёни булӯршавии асали аз ақоқиё ҳосилгардида нисбати асали зерфунӣ оҳистатар ба миён меояд. Асале, ки аз мармарак ва шакарак ҳосил карда шудааст, сустар булӯр мегардад. Асале, ки аз юнучқа ва офтобпараст ҳосил гашта бошад, ба зудӣ булӯр мегардад.

Булӯршавии асал метавонад гуногун бошад:

-калондона – булӯрҳои асал аз 0,5мм калонтар;

-хурддона – булӯрҳои асал аз 0,5мм хурдтар;

-равғанмонанд ё худ ба равғани яхбаста монанд, бо чашмони оддӣ диданашаванда.

Суръати булӯршавӣ ҳамчунин аз ҳарорати муҳит вобастагӣ дорад. Булӯршавии аз ҳама тез дар ҳарорати 14^{0}С ба миён омада, дар ҳарорати пасттар аз 13^{0}С булӯрҳо дар дохили асал нигоҳ дошта мешаванд. Чунин асал тира гардида, часпишнокиаш зиёд мешавад, вале хусусиятҳои ғизоияш бе ягон тағйирот нигоҳ дошта мешавад. Аломати оғоз ёфтани булӯршавӣ аз тирарангаштани асали моеъ маълум мегардад. Дар ҳарорати 40^{0}С булӯрҳо маҳлул мегарданд. Ҳар қадар булӯршавии асал зичтар бошад, ҳамон қадар намиро ба худ зиёд мекашад. Танҳо асали баландсифат зич ва баробар булӯр мегардад.

Агар шумо хоҳед, ки асали булӯршударо моеъ (маҳлул) намоед, онро дар дохили оби ширгарм нигоҳ дошта, аз болои ҳарорати об бодиққат назорат намоед, то ки ҳарорати об бояд аз 40^{0}С баланд наравад, зеро дар мавриди ҳарорати нисбатан баландтар вайроншавии ферментҳо оғоз ёфта, сифати асал паст меравад.

Дараҷаи ғилзатнокӣ (ғафсӣ ё часпишнокӣ) - и асалро аз рӯйи таносуби ҳиссаҳои таркибии он (декстринҳо, сахароза, об) муайян менамоянд. Бо баланд рафтани ҳарорат асал нисбатан равонтар мегардад, дар ҳарорати 10^{0}С ба дараҷае ғафс мегардад, ки онро рехтан душвор аст (бо паст рафтани ҳарорат часпишнокии асал зиёд мегардад).

Донишҷӯён дар охири кор дар дафтари кориашон ҳамаи асбобу усканаҳои дар вақти асалгирӣ истифода шударо нависанд. Ба ғайр аз он фарқияти кордҳои истифодабурдаашонро нишон диҳанд.

Кори мустақилона

Супориши 1. Барои асали пухтарасидаро гирифтан кадом асбобу лавозимотҳо заруранд, сураташро кашида, дар дафтаратон навишта гиред.

Супориши 2. Агар асали гирифтаатон намнокии зиёд дошта бошад чӣ тавр онро ба асали аслӣ гардонида метавонед?

Супориши 3. Шонҳои асалдорро бо кадом усул аз дохили занбӯрқуттӣ мегиред ва занбӯри онро меафшонед, дар дафтар пурра нависед.

Саволҳои мустақилона ва назоратӣ барои кори мустақилона

1.Технологияи гирифтани асалро гуфта диҳед?

2. Кадом чаҳорчӯбаҳоро барои гирифтани асал истифода мебаранд?

3. Бо кадом роҳ занбӯронро аз болои чаҳорчӯбаҳои асалдор дур менамоянд?

4. Дар вақти гирифтани асал кадом асбобу усканаҳо истифода бурда мешавад?

5. Сақичак (забрус) гуфта чиро мефаҳмед?

КОРИ АМАЛИИ № 10
ГИРИФТАНИ МУМ

Мақсади дарс. Омӯхтани технологияи гирифтани мум дар занбӯрҷойи занбӯриасал.

Вақти гузаронидани дарс. Дар ҳамаи мавсимҳои сол.

Маводҳо ва таҷҳизотҳои зарурӣ. Мумгудозаки офтобӣ, мумгудозаки буғии ВТП, мумҷабанда ВП, мумгудозак-мумҷабанда, муми обнакарда шудаи навъҳои гуногун, зарф барои гирифтани мум, панҷараҳои полонидан (оҳанин ва матогин), корд барои тозакунии мум.

Вазифаҳо. Ба навъҳо ҷудо намудани мумҳои ашёи хоми занбӯрҷой.

Дар занбӯрҷойи занбӯр бо мумобкунаки доштаашон об намудани мумҳои ашёи хоми занбӯрҷой.

Маълумотҳои умумӣ ва вазифаҳои методикӣ. Дарс дар занбӯрҷойи занбӯр бо об намудани мумҳои сиёҳшуда мегузарад.

Ибтидои мумҳои ашёи хоми- чаҳорчӯбаҳои вайронгардида, шикаста, ва сиёҳҳои сақатнамуда; инчунин сақичак ва мумҳои буридашуда (забончаҳо, лонаҳои модарии қаҳркунанда). Метавонед чаҳорчӯбаҳои хурд ё чаҳорчӯбаҳои андозаи 10 х 20, 15 х 20 аз байн буридашуда, ки занбӯрон худашон чашмакҳои калони нарина месозанд вақти шаҳдҷудокунии хурд истифода баред. Дар вақти шаҳдҷудокунии асосӣ 1 ё 2 рамкаи калон бе сим гузоред занбӯрон худашон мекашанд ва онро барои мум ё асал истифода мебаред.

Вобаста ба миқдори мумдории ашёи хом онҳоро ба се наъв ҷудо менамоянд:

-навъи якум- маҳсулоти хоми дорои 70% ва аз ин ҳам зиёд, рангаш сафед, сафеди зардча, дар дохилаш асал ва гарди гул надорад, митаи мум назадааст ва пӯсиш дида намешавад;

-навъи дуюм- мумнокиаш 55- 70%, рангаш сиёҳчаи хокистарранг ва сиёх, аммо ба муқобили равшанӣ агар онро тоб диҳем рушноӣ айён мешавад;

-навъи сеюм-мумнокиаш 45-55%, рангаш сиёҳ, равшани намегузарад.

Ашёи хоме, ки аз рӯи шартҳои дар боло омада амалӣ намегардад, барои гирифтани мумҳое, ки дастгоҳҳои заводу фабрикаҳоро равған менамояд истифода бурда мешавад. Дар ин ҷой мумнокӣҳамагӣ аз 36 %-зиёд намешавад.

Вобаста ба технологияи коркарди ашёи хом, муми занбӯрро ба якчанд гурӯҳ тақсим менамоянд:

1- занбӯрҷойӣ (обкардашуда), дар занбӯрҷой бо мумобкунаки офтобӣ ё буғӣ чаҳорчӯбаҳои шикаста, дар кунҷҳо забончаҳои сохташуда ва лоначаҳои модарӣ тайёр шудаанд:

2- мерва, ифлосиҳоеро ташкил медиҳад,ки аз коркарди ашёи хоми занбӯрҷой боқӣ монда мумнокиаш 50 %-ро ташкил медиҳад.

3- истеҳсолӣ, дар завод бо коркарди мерва ва боқимондаҳои дар боло гуфташуда тайёр мешавад.

Донишҷӯён ашёи хоми занбӯрҷойи занбӯрро ба се навъ вобаста ба мумнокиаш ҷудо кунанд. Мумҳои шартҳои болоии риоя накардаро ҷудо намоянд.

Усули коркарди ашёи хоми занбӯрҷой. Технологияи гирифтани мум равона карда шудааст ба ҳарорати обкунии ашёи хоми занбӯрҷой то 65°С. Ду усули коркарди ашёи хом мавҷуд аст; хушк ва буғӣ.

Дар ҳолати хушк об намудани мум, он ба об ё буғ намерасад. Гармӣ аз ҳисоби гармии шуопошии офтоб ё гармии ҳаво ба девори мумобкунак расидан баробар мум об мешавад. Агар мумнокӣ зиёд бошад, ин усул фоиданок аст.

Дар ҳолати бо об ё буғ об намудани ашёи хом, мум ба об мерасад, ки дар натиҷа мумноки зиёд мешавад. Бо ин усул метавонед ашёи хоми дар таркибаш муми кам бударо ҳам об намоед.

Коркарди ашёи хоми мумин дар занбӯрҷой. Барои коркарди ашёи хоми мумин дар занбӯрҷои занбӯр: мумобкунаки буғӣ ва офтобӣ, мумҷабанда, мумобкунак-мумҷабандаи истеҳсолкунандагони гуногун истифода бурда мешаванд.

Яке аз усулҳои осон ва арзони мумҷудокунӣ ин истифодаи мумобкунаки офтобӣ, ки бо истифодаи он метавонем муми навъи якум истеҳсол намоем. Ин усул истифодаи энергияи офтоб мебошад, ки ягон хароҷоти зиёдатиро талаб наменамояд. Дар мумобкунаки офтобӣ чаҳорчӯбаҳои шикастаю, вайроншударо, забонаки занбӯрон дар кунҷҳо сохтаашонро, лонаҳои модарзанбӯрони селашударо канда ба дохили мумобкунак меандозед, мумобкунакро ба як гӯшаи хурд гузошта, болояшро бо шиша мепӯшонед. Муми гирифта аз мумобкунаки офтобӣ ягон намуди коркардро талаб наменамояд.

Дар ҳавои гарми офтобӣ дар як рӯз метавонед то 5 кг муми аълосифат гиред. Боқимондаҳои мервае, ки аз мумобкунаки офтоби боқӣ мемонад, дар таркибаш боз 50 % мум дорад, аз ин ҷиҳат мерваи боқимондаро метавонед дар мумобкунаки буғӣ тоза намоед.

Мумобкунаки буғӣ ва мумҷабанда метавонад ашёҳои хоми навъи дуюм ва сеюмро бо ёрии буғ коркард намояд.

Донишҷӯён бо қисмҳои мумобкунаки офтобӣ шинос шуда, нақшаи мумобкунакро ба дафтарашон кашанд.

Баъдтар бо омӯзиши қисмҳои мумобкунаки буғӣ,ки мумҷабанда ва об намудани ашёҳои хоми мумии навъи якум ва гирифтани мумро дорост, ошно мегарданд. Донишҷӯён ба се гурӯҳ тақсим шуда, ҳар як гурӯх бо асбобҳои худ кор мекунанд.

Дар дафтари кориатон корҳои кардаро ва нақшаҳои мумобкунакҳоро навишта гиред.

Коркарди мум дар занбӯрҷой. Қисмати зиёди мумро дар занбӯрҷойҳо бар асари коркарди шонҳои кӯҳнаю сақаткардашуда, ки ҳангоми кашида гирифтани асал ва кӯчонидани оилаи занбӯроне, и осеб дидаанд, каҷ гашта, дарида, фарсуда шуда, мағор баста, бо миқдори зиёди чашмакҳои нарина, ҳамчунин дар мавриди буридани рӯйпӯш шонҳои асалдор ҳангоми асалкашӣ аз партовҳое, ки аз қаъру девораҳои канду ва чӯбчаҳои чаҳорчӯба ба даст меоранд, ҳосил менамоянд.

Мумро ҳангоми коркарди ашёи мумӣ бо роҳи гудохтан, бо фишороварии гармӣ, сентрафугакунонӣ ва экстрагиронӣ ба даст меоранд. Дар шароити хоҷагӣ муми занбӯрҷойӣ, дар шароити заводӣ бошад, муми истеҳсоливу экстраксионӣ ҳосил менамоянд.

Дар занбӯрҷойҳо барои гудохтани мум аз ашёи мумӣ мумгудозакҳо (офтобӣ, обӣ, буғӣ, бо гармкунаки барқӣ), мумшиббакунак, дар хоҷагиҳои махсусгардонидашудаи занбӯриасалпарварӣ бошад сентрифугаҳои полоишгарро истифода мебаранд.

Бо таъсири гармӣ коркарди ашёи мумиро бо ду тарз: хушк ва намнок мегузаронанд. Коркарди хушк бо роҳи гарм кардан бе дастрасии

қатраи моеи обӣ гузаронда мешавад. Коркарди намнок гарм кардан дар об ё дар мавриди дастрасии буғҳои обро дар назар дорад. Дар мавриди коркарди ашёи мумӣ бо тарзи хушк мум нисбатан тоза ва босифат ҳосил мегардад. Тарзи мазкур танҳо барои коркарди ашё бо таркиби хеле баланди мум муносиб аст. Коркарди ашё бо тарзи намнок муми начандон тоза медиҳад.

Барои ба даст овардани муми сифатан баланд бо миқдори камтарини омехтаи кимиёии ифлосшуда ва унсурҳои на он қадар баланд, ҳамчунин бо мақсади пешгирӣ намудани ташаккулёбии эмулсияҳои мумию обӣ риоя намудани як қатор талаботҳои ҳатмии технологӣ ҳатмӣ мебошад.

Ашёи мумии навъҳои гуногунро дар алоҳидагӣ коркард намудан зарур аст. Назорат кардан зарур аст, ки ба ашё миқдори зиёди гард ва шир дохил нагардад. Пеш аз об кардан ашёи мумиро дар оби хунук ё гарм (30-40^{0}С) ба муддати 24-48 соат тар мекунанд ва ба тарзи даврагӣ омезиш медиҳанд. Барои гудохтани ашёи мумӣ танҳо оби мулоимро истифода мебаранд; оби дурушт баромади мумро кам карда, онро сифатан паст, тира ё хокистарӣ ва бо сохтори масомадор мегардонад.

Барои баланд бардоштани сифати мум онро ба муддати дароз (то 3 шабонарӯз ва аз он ҳам зиёд) дар об таҳшин месозад. Барои ин аз зарфи қаъраш чуқуру ба боло васеъшавандаи на чандон калонро истифода мебаранд, ки аз он кашида гирифтани муми шахшударо осон менамояд. Дар қаъри зарф камтар оби гармро мерезанд, сипас муми гудохташударо мерезанд, сарпӯши зарфро пӯшида, аз паҳлӯ ва боло гармобандӣ мекунанд.

Дар қисмати поёнии порчаи мумӣ омехта (ифлосии мумӣ) ҷамъ мешавад, ки онро тоза мекунанд. Бо ин тарз танҳо омехтаҳои дағали механикӣ ва эмулсияи обро бартараф месозанд. Аз омехтаҳои хурди дисперсионӣ ва пигментҳо мумро бо роҳи коркард намудан ба воситаи маҳлулҳои ғилзатноки кислотаи сулфур ё адсорбентҳо (ангишти фаъолгардондашуда, инфузорӣ ва хоки фуллуровӣ) тоза менамоянд.

Тавсифоти умумии муми занбӯр. Мум маҳсулоти нодир мебошад. Сирри ҳосил намудани мум танҳо ба занбӯрон маълум аст. Онҳо чашмакҳои асалдорро бо мум малҳам менамоянд ва аз лавҳаҳои мумӣ шон месозанд. Миқдори мум дар шонҳои кӯҳна, назар ба шонҳои ба тозагӣ сохташуда камтар аст. Бо мурури замон ҳамчунин ранги шонҳо тағйир меёбад (онҳо тира мешаванд), танҳо дар шонҳои нав, равшан мавҷудияти мум аз 86 то 100%, дар зард 75% ва дар шонҳои тира, кӯҳна миқдори он аз 49 то 60%, дар шонҳои равшаниро нагузароната бошад,

миқдори он ба 40%мерасад. Шони «хушк» гуфта шонҳоеро дар назар доранд, ки асал ва ҷанин надоранд.

Мум ин маҳсулоти ғадудҳои мумбарорӣ мебошад. Дар ҳарорати хона он аз худ моддаи сахт, дар ҳолати шикаста пораи хурддона, ранги дигаргуншавандаи аз беранг то зарди тира, қаҳвагии равшан ва қаҳварангро зоҳир менамояд.

Мум дар об ва глитсерин ҳал намешавад. Дар спирти этил ва дигар спиртҳои якатомаи оддӣ кам ҳал мешавад. Ҳангоми гармкунӣ он дар эфирҳои маъданӣ, бензин, скипидар (моеи тундбӯи зардчатоб, ки аз шираи дарахти сузанбарг ҳосил мекунанд), карбосулфадҳо, ацетон, бензол ва гомологҳои он, дар равғани растанӣ ва ҳайвонот ва дар ангиштобҳои хлордор (4-хлориди карбон, дива трихлорэтилен, хлороформ) пурра ҳал мегардад.

Муми сафед бӯй надорад. Моддаҳои хушбӯй, ки ба таркиби мум дохиланд, ба он аз асал мегузаранд. Муми зард бӯйи асалӣ ё асалу ширешро соҳиб аст.

Муми ба тозагӣ ҳосилгашта бештар ранги равшан ва бо тобишҳои гуногунро соҳиб аст ва метавонад хокистарранг бошад. Баъзан аз сабаби омехтаи прополис доштанаш метавонад тира бошад (мавҷудияти ширеш набояд аз 0,3% гузарад).

Аз рӯйи тарзи коркард мум ба чор гурӯҳ ҷудо мешавад.

1.Аз занбӯрҷой ҷамъовардашуда-рангаш сафед, зарди равшан, зарди тира ва хокистарӣ, бӯяш мумии табиӣ мешавад. Чунин мумро ҳангоми об кардани шонҳо ҳиссаҳои мумӣ ва сарпӯшакҳои мумии чашмакҳо ба даст меоранд.

2.Шиббазада-чунин мум аз ҳама ранги табиии тира дошта, метавонад ҷигарии равшан бошад. Бӯяш бӯйи ба худ хосро ифода мекунад. Онро аз фишурдаҳои занбӯрҷой дар заводҳои мумкашӣ мекашанд.

3. ***Муми экстраксионӣ***-чунин мумро баъди шиббазанонии ашёи хоми мумӣ бо истифодаи бензин ба даст меоранд.
4. ***Сафедкардашуда***-тарзи гирифтани чунин мум аз он иборат аст, ки муми аз занбӯрҷой ҷамъоварӣ гардида ва шибба кардашуда мавриди сафедкунии офтобӣ ва кимиёгӣ қарор дода мешавад.

Мум бо равған ва чарбу ба осонӣ метавонад ба хамираи якхела гузошта шавад.

Дар тиб муми занбӯр аз қадим боз ба сифати воситаи зидди илтиҳобӣ, мулоимкунанда ва захмсиҳаткунанда дар мавриди табобати бемориҳои пст, сиҳатёбии захмҳо истифода бурда мешавад. Онро ҳамчунин дар мавриди равишҳои илтиҳобӣ дар тавҷифи даҳон низ ба кор мебаранд.

Мумро ҳамчунин чун кансервант барои тайёр намудани малҳамҳои гуногун истифода мебаранд. Вай часпишнокӣ ва зичии онҳоро баланд мебарорад. Муми занбӯрро боз ба таркиби шамъи аз равғани қаҳва ҳосилкунанда барои ғизлатнокии зарурӣ, ба таркиби кремҳои аз нури офтобҳифзкунанда ва эмулсияҳои моеи равғанҳои гуногун илова мекунанд. Конфетҳое, ки дар таркибашон мум доранд, милк ва дандонҳоро мустаҳкам менамоянд.

Ашёи хоми мумӣ (омехтаи мум, гардғизо, боқимондаи асал дар шонҳо, пилла) метавонад аз тарафи кирминаҳои куяи мумӣ нобуд карда шавад. Куяи мумӣ қобилияти таҷзия намудан ва аз худ кардани мумро соҳиб аст. Ба шарофати коркарди ферментҳои муайян ин хусусиятҳои онро дар саноати дорусозӣ истифода мебаранд.

Чавҳари кирминаҳои куяи мумӣ хусусияти барҷаста дорад. Вай ба барқароршавии функсияҳои таносул мусоидат мекунад. Барои табобати бемориҳои роҳи зардабарорӣ, системаи дилу рагҳо, бемориҳои илтиҳобӣ ба кор бурда мешавад. Ҳанӯз дар замони то инқилоб онро ҳангоми табобати касалии сил истифода мебурданд. Азбаски ферменти кирминаҳои куяи мумӣ мумро маҳлул менамоянд, онҳо ба батсилаи Кох таъсир мерасонанд ва дар организми инсон капсулаҳои мум шакли ҳифозатиро ташаккул медиҳанд.

Навъҳои мум. Професорон В.Виноградов ва Г.Г. Зайтсев дар китоби худ «Занбӯр ва сиҳатии инсон» мумро ба се навъ ҷудо намудаанд.

Мумии навъи 1-ранги сафед ё зарди равшан дошта тамоман тоза ва бе омехтаҳои ғайр мебошад. Дар рахи шикасташавӣ аз баланди то ба поёнии пора ранги якхела дорад. Бӯяш асалии гуворо мебошад.

Муми навъи 2-ранги зарди тира ё ҷигарии равшан дошта, тоза ва бе омехтаҳои ғайр мебошад. Дар рахи шикаст аз рӯйи ранг метавонад ғайри якҷинса бошад қабатҳои поёниаш назар ба қабатҳои болоияш тиратаранд.

Навъи 3-ранги ҷигарии тира дошта, бӯр ё хокистарӣ ҳам мешавад, дар рахи шикаст якҷинсагӣ ва ранги кам дорад.

Таркиби химиявии муми занбӯр. Дар таркиби мум эфирҳои мураккаб, ангищтобҳо, кислотаҳои органикӣ, спиртҳои гуногун мавҷуданд. Муҳити онҳо бештар дорои пайвастаҳои беҳад мебошад. Ғайр аз ин, дар таркиби мум пигментҳои растанигӣ, моддаҳои минералӣ ва хушбӯй, моддаҳои хокистарӣ ва инчунин қисми ками об мавҷуданд.

Эфирҳои мураккаб дар таркиби мум пайвастаҳои карбонии аз С34 то С54 атома мешаванд, ки асоси онро пайвастаҳои карбонии аз С40 то С48 атома ташкил менамоянд. Эфирҳо дар асоси кислотаҳои равғании олӣ ва спиртҳои якатома шакл мегиранд. Ҳамагӣ 24 намуди чунин

пайвастагиҳоро дар мум дарёфт кардаанд. Эфирҳои мураккаб дар мум 70-75% (ба ҳисоби миёна 72%)-ро ташкил медиҳанд. Аз онҳо 51-53% пайвастаҳои ҳаднок (сер), 10-13% -беҳад (носер) ва 5-18% оксиэфирҳо (эфирҳое, ки дар молекулаи онҳо гурӯҳҳои спиртӣ дохиланд) мебошанд.

Ангиштобҳо. Малекулаи онҳо аз 19 то 35 атомҳои карбон, аз ҳама бештар 27, 29, 31 ва 33 атомҳои карбон таркиб ёфтаанд. Бештари карбогидридҳоро парафинҳо, изопарафинҳо ва олефинҳо ташкил менамоянд. Ҳамагӣ аз онҳо 250-то дарёфт кардаанд. Карбогидритҳо дар мум аз 11 то 18%, ба ҳисоби миёна 14%-ро ташкил менамоянд, ки аз онҳо ҳиссаи карбогидритҳои сохташон нормалии сер 74%, ҳиссаи пайвастаҳои малекулаашон пароканда (изопарафинҳо) -4,7% ва ҳиссаи карбогидритҳои сохташон нормалии носер (олефинҳо) 21% мебошад.

Кислотаҳои озоди мум пайвастаҳои карбонии аз 14 то 54 атома мебошанд, ки асоси онҳоро 24, 26, 28, 30 ва 32 атоми карбон ташкил менамоянд. Ҳамагӣ 12 намуди чунин кислотаҳоро дар мум муайян намудаанд. Кислотаҳои озод дар мум 12-15%-ро ташкил менамоянд, ки аз 3/5 ҳиссаи онҳоро кислотаҳои равғанӣ иҳота намудаанд. Дар байни онҳо окси ва кетокислотаҳоро пайдо намудаанд. Аз оксикислотаҳо 15-оксипалмитинӣ бартарият доранд.

Кислотаҳо ва спиртҳои пайвастшаванда-пайвастаҳоеанд, ки дар таркиби эфирҳои мураккаб мавҷуданд. Онҳо дар малекулаашон аз 16 то 36 атоми карбонро нигоҳмедоранд. Инҳо кислотаҳои палмитин, серотин, неосеротин, миритсин ва олеин, инчунин оксикислотаҳо мебошанд. Спиртҳои якатомаи олӣ 12-то (асосан С26 ва С30, баъдан С28, С24, С16), спиртҳои оддӣ 2-то ва пайвастаҳое, ки аз спиртҳои дуатома (дар малекулаи онҳо аз 20 то 32 атоми карбон мавҷуд аст) ба вуҷуд омадаанд, 10-тоанд. Инчунин спиртҳои холестеринӣ (ß-ситостерон) низ дар таркиби мум пайдо кардаанд.

Ҳамагӣ дар мум қариб 300 моддаҳои гуногун мавҷуданд.

Нигоҳдории ашёҳои хом. Муми занбӯри асал маҳсулоти тез вайроншаванда мебошад. Мумро дар ҳавои гарм митаи мум зуд вайрон менамояд, дар намнокии зиёд тез ба касалиҳои занбуруғи гирифтор мешаванд. Барои нигоҳдори аз митаи мум хонае, ки мум ва маҳсулоти хом нигоҳ дошта мешавад бо формалин ё олтингугирд дуд намудани 50 г дар 1м^3-ро истифода мебаранд. Ҳар як намуди мум вобаста бо навъаш алоҳида болои ҳам гузошта мешавад. Дар тобистон баъди 10-12 рӯз мумҳоро рӯйгардон намудан лозим меояд, нигоҳдории он дар намнокии 10 % ва дар ҳарорати то 10°С бояд бошад.

Донишҷӯён дар занбӯрҷой ашёи хоми мумин ҷамъшударо дар мумобкунак об карда гиранд. Зарф барои муми обкарда тайёр намуда, аз панҷараи полониданӣ гузаронанд ва ба ягон ҷойи мувофиқ гузоранд.

Баъди 1- 3 рӯз аз қисми поёни мум ғаҷигариҳои ҷаъмшударо ба воситаи капкорд тоза бояд намоянд.

Кори мустақилона

Супориши 1. Технологияи зиёд ба даст овардани мум дар занбӯрҷой кадомҳоянд, аз китобу журналҳо истифода бурда дар дафтари кориатон пурра нависед.

Супориши 2. Самараи ба даст овардаи фарқияти мумобкунаки офтобӣ аз мумобкунаки буғиро дар дафтар нависед ва расми онро кашед.

Супориши 3. Ашёи хоми мумиро чӣ тавр ба намудҳо ҷудо менамоянд дар дафтаратон пурра нависед.

Саволҳои мустақилона ва назоратӣ барои кори мустақилона

1. Кадом намуди ашёи хоми мумиро вобаста ба технологияи коркад ҷудо менамоянд?
2. Бо кадом хусусиятҳо ашёи хоми мумиро бо навъҳо ҷудо менамоянд?
3. Ашёи хоми мумиро бо кадом усул коркард менамоянд?
4. Барои коркарди мум дар занбӯрҷой кадом намуди асбобҳоро истифода мебаранд?
5. Мумҷудокунӣ дар навъҳои ашёи хом ба чанд фоиз баробар мебошад?
6. Роҳҳои тоза намудани мумро гуфта диҳед.

КОРИ АМАЛИИ № 11

МУАЙЯН НАМУДАНИ СИФАТИ МУМ

Мақсади дарс. Омӯзиши методикаи муайянкунии сифати муми асли ва қалбакӣ.

Мавод барои омӯзиш ва таҷҳизот. Чароғи ртутно-кварцевии ПРК-4, пробиркодератель, чароғаки спирти, цилиндри рақамдори 10мл, пробирки, спирти этили, таблетки едкого кали, намунаи мум, парафин, стеарин,церезин, канифол бо намунаҳои мум, капкорд ва болға.

Вазифаҳо. Муайян намудани меёри талоботи стандартӣ ба сифати асал.

Омӯхтани хосиятҳои мум, модаҳои муммонанд ва муми қалбакӣ ба узвҳои ҳиссиёт.

Реаксияи Бюхнер бо пешниҳод ва намунаҳо.

Маълумотҳои умуми ва вазифаҳои методикӣ. Муми занбӯри асал ин модаи сахт, дар ҳолати шикастан майдадона. Мумро дар бисёр соҳаҳо истифода мебаранд (нақлиёт, таббӣ, атриёт, ороиши ва ғайраҳо), аммо 80

% онро дар худи соҳа барои истеҳсоли мумварақ истифода мебаранд. Дар саноат ҳам мумро истифода мебаранд, аммо ин мум 30% муми занбӯр боқимондааш парафин, ки назар ба мум сифатнокиаш паст мебошад.

Таркиби кимёвӣ ва хосияти мум. Муми занбӯри асал модаҳои органикии мураккаб буда, дар таркибаш се гурӯҳи моддаҳо: кислотаҳои равғанини мураккаб 13,5- 15%, эфирҳои мураккаб 70- 75%, кабогидридҳо 12-16%. Кислотаҳои мураккаби равғанин, ҷойи муҳими мумро дошта: онҳо озод мебошанд, бо осони бо метал таъсир мерасонанд, бо ишқор рангро иваз менамоянд. Эфирҳои мураккаб- пайвастаҳои мустаҳакам буда, дар ҳолати тааccури кислотаҳои равғанин, спирт, ҳолати коршоямии худро гум намудаанд. Дар ҳолати ҷӯшонидан бо ишқор эфирҳои мураккаб ба килота ва спирт ҷудо шуда реаксияи кафккуниро пайдо менамоянд. Карбогидридҳо- модаҳои сахти сершуда буда дар онҳо парафинҳо, изопарафинҳо, ваолефинҳо вомехӯрад.

Ба ғайр аз он дар таркиби мум модаҳои хушбӯй ва рангкунанда мавҷуданд. Муми нав истеҳсол кардаи занбӯрон ранги сафед дорад, ва дар вақти бо хӯрокаю насл вохӯрдан ранги вай оҳиста- оҳиста сиёҳ мегардад. Ин сиёҳшави бо таъсири кислотаҳои равғанини озод, ва якхел металҳо, рӯй медиҳад. Агар бо оҳан бархӯрад ранг хокистарранг, бо цинк- сиёҳи хокистарранг, латунь- зарди баланд, никел-зардча. Оҳани зангназананда, алюмений, чӯв ва олово ба мум таъсир намерасонад.

Баҳодиҳии сифати мумии занбӯри асал. Барои муайян намудани сифати мум санҷиш бо узвҳои ҳиссиёт, кимиёвию физикавӣ ва талаботи ГОСТ 21179-2000 «Муми занбӯр»гузаронида мешавад.

Ҷадвали 5

Талаботи ГОСТ барои сифати мум

Нишондодҳо	Тавсифот ва меъёр	
	Барои мум	
	занбӯрчойӣ	заводӣ
Ранг	Сафед, сафеди зардча, зард, зарди сиёҳча, хо-кистарранг	Сиёҳ не, сафеди хокистарранг
Бӯй	Мумӣ табиӣ	Махсус
Вақти шикастан	Якҷинса	майдадона
Миқдори об, %, на зиёда аз	0,5	1,5
Миқдори омехтаҳои механикӣ, %, на зиёда аз	0,3	0,3
Чуқурии сӯзан дар		

ҳарорати 20°С, мм		
Муайянкуни на пенетрометр	То 6,5	6,6-9,0
Муайянкунӣ дар таҷҳизоти «Вика» ОГЦ-1	То 6,5	6,6-12,0
Мавҷудияти омехтаҳои қалбаки	Иҷозат нест	Иҷозат нест
Зиччӣ дар 20°С, г/см³	0,95-0,97	0,95-0,97
Нишондоди шиканиш дар 75°С	1,441-1,443	1,441-1,443
Ҳарорати обшавӣ, °С	63,0-66,0	63,0-66,0
Адади туршӣ	16,0-20,0	17,0-21,0
Миқдори кафккунӣ	85,0-101,0	85,0-101,0
Адади эфирӣ	67,0-84,0	71,0-83,0
Адади йодӣ, г йод дар 100г мум	7,0-15,0	9,0-20,0
Мутаносибияти адади эфирӣ ба адади турши	3,5-4,7	3,3-4,5

Дар ҳолати шикастан ранги мум ҳархела бошад ҳам қабул кунонда мешавад ба шарте, ки яке аз нишондодҳои ҷадвал дуруст бошад ба монанди даромадани сӯзан ба чуқурии мум дар ҳарорати 20°С.

Миқдори туршӣ. Нишондоди миқдори кислотаҳои озоди равғанин дар мум, ҳамчун хеле таъсирбахш. Бо мг едкого кали (КОН) ифода ёфта барои бекор намудани кислотаҳои озоди равғанин дар 1г мум хизмат менамояд.

*Миқдори эфирӣ. М*иқдоран тавсифоти дар мум пайвастаҳои турширо медиҳад. Ифода меёбад бо мг едкий кали дар бартарафкунии кислотаҳои озод дар 1г мум.

Адади омиления нишон медиҳад ба микдори кислотаҳои озод ва пайвастаро дар мум, ва баробар шуда метавонад ба адади туршию эфири.

Адади йоди нишон медиҳад миқдори кислотаҳои равғанин дар олеини гурӯҳи мум. Ифода меёбад бо мг йоде ки пайвастаст бо модаҳои дар 1г муми тадқиқотӣ.

Дар вақти баҳодиҳии мум бо узви ҳиссиёт пеш аз ҳама этибор додан даркор ба болои мум, вай бояд бисёр равғанин набошад, болои мум ноҳамвор ҳатто каме чуқур бояд бошад. Барои дохили мумро аз ғаҷигариҳои берунаю дохили муайян намудан мумро бояд ба де ё се қисм

тақсим намоем ва вобаста ба ғаҷигариаш ба наъвҳо ҷудо намоем. Муми бисёр ғаҷро ба гурӯҳи некондисионний гузаронидан лозим меояд.

Дар базе боғчаҳои занбӯри асал маҳсулоти мумини хомро бо оби вазнин кор менамоянд дар натиҷа муми гирифта ба монанди гарди гул, сабук ва дохилаш якхела намебиёяд, сабаби асоси дар об зиёд будани калий, натрий, калций ва дигарҳо мебошад. Бинобаран барои об намудани маҳсулоти хоми мумин бояд оби борон, барф, ва дарёҳоро истифода бурдан бомаврид мебошад. Дар дохили мум ва қисми поёнии мум ғаҷигари бояд тамоман набошад.

Барои баҳодиҳии сифати мум бо узви ҳиссиёт бояд назар андохт ба ранг, қабати шикастан, бӯй.

Муми қалбакӣ. Дар ҳолати ба муми занбӯр якҷоя намудани мумҳои қалбакӣ пеш аз ҳама якҷоя кунонда мешавад маҳсулотҳое, ки ба мум наздик мебошад, ба монанди церезин,парафин, муми техники, канифол ва равғанҳо. Барои ба оилаи занбӯрон нарасидани чунин мумҳои қалбакӣ бояд сифатнокии мумро санҷидан лозим меояд, ва ба ҳар яке аз ин маъданҳо истода мегузарем.

Парафин аз нефт ва маҳсулоти санги кӯмур ҳосил мешавад ва аз ҳадди авалу охири карбогидратҳо иборат мебошад. Дар таркиби парафин шумораи туршиҳо ва омыления ба нол наздик мебошад. Ранги парафин каме беранг ё зарди чиркин, шумораи йодӣ 1- 4 сахти дар ҳарорати 20°С 0,87-0,91 г/см^3, ҳарорати обшавиаш 35- 80°С мебошад.

Церезин аз муми кӯҳӣ (озокерит) ва аз нефт ҳамчун маҳсулоти иловагӣ пайдо мешавад. Модаҳои неомыляемых дар церезин 100%, шумораи эфири турши ва хафккуни боробари нол мебошад, ададి йоди аз 0,1 то 8. Ҳарорати обшавӣ аз 80 то 115°С, ҳарорати сахтшави бошад аз 56 то 82°С, сахтигарӣ аз 0,88 то 0,99 г/см^3, нишондоди приломления дар 80°С баробар аст ба 1,4320- 1,4370. Ранги церезин аз сафед то қаҳваранг, бӯяш сусти ба мумии занбӯр наздик, баъзан ҳамчун мерва, бе маза ва баъзан мазаи керосин дорад. Дар ҳарорати хона сахт, дар вақти ба даст гирифтан мулоим мешавад, худаш майдазарра ва баъзан бешакл,аморфӣ мебошад.

Канифоль як моддаи сахти молидани аз намуди дарахти сӯзанбарг (живицы) пайдо мешавад ва аз модаҳои молиданию карбогидратҳо иборатанд, адади туршӣ 130-180, адади омыления 147-200,адади эфирӣ 10, сахтигарӣ 0,986- 1,108г/см^3,ҳарорати обшавӣ 100-135°С, ҳарорати мулоимшави 50-85°С. Моддаҳои неомыляемых 2-15%, элементҳои хокистар 0,04-0,07%, рангаш аз зарди равшан то сиёҳи қаҳваранг, бӯй надорад мазааш- мазаи шилммонанд.

Муми аслиро ё дар таркибаш ягон намуди қалбакӣ доштаро муайян карда мешавад бо нишондодҳои туршӣ, адади эфирӣ, йодӣ ва хафккунӣ.Дар мум агар ягон намуди қалбаки якҷоя кунонда бошад нишондодҳои туршиҳо ва эфирӣ кам мешавад.

Муайян намудани мумҳои қалбакӣ дар муми занбӯри асал бо узвҳои ҳиссиёт. Муми аслии занбӯри асалро бо узвҳои ҳиссиёт аз рӯи намуди беруна, сохт, шикастан, ранг, маза, бӯй ва ғайраҳо муайян менамоянд.

Дар муми занбӯр парафин ва муми техники якҷоя кунонда бошад аз болои мум маълум мегардад. Муми занбӯри асал қариб, ки ҳамвор ё каме чуқур (вогнутой) мешавад, агар парафин якҷоя бошад чуқуриаш зиёд мешавад. Бағайр аз он дар байни ду ангушт гузошта зер намои парафин ангуштро равғанин менамояд.

Дар ҳолати ба мум якҷоя намудани церезин бошад, дар болои мум суратҳои ҳархела пайдо мешавад. Дар болои муми занбӯр бошад, ҳамвор мешавад, якхела, баъзан ҳубобчаҳои ҳаво, ва баъзан муми шикаста ба дохилаш афтад камее баланду паст мешавад.

Миқдори серезин 5- 7% бошад болояш мавҷнок мешавад, аз 7% зиёд шавад тасмамонанд суръат мегирад, инчунин мум часпак шуда бӯю мазаи керосин менамояд, бо асбоби тезе буред ҷилодиҳанда ва силиқ мебошад.

Муми аслиро агар бо болға занем аз гирду атрофаш парахаҳо парида ҷойи болға чуқур намешавад, ҷойи параха парида донача донача ба назар мерасад.

Дар вақти бо кордча ё стаместка ба болои мумии асли зер намуда хат кашем парахаи морпеч канданашаванда тайёр мешавад, агар парафин ё церезин ҳамроҳ карда бошанд дар ҳолати хаткаши морпеч канда-канда

Муми аслии занбӯр маза ва бӯйи мумро медиҳад. Дар ҳолати ба мум якҷоя намудани церезин ба миқдори кам бӯй ва маззаи мум нигоҳ дошта мешавад, аммо миқдори муми қалбакӣ 60- 70% бошад бӯй ва мазаи мум гум мешавад. Дар ҳолати 25% якҷоякунии парафин бӯй ва мазаи парафин ҳис намуда мешавад.

Агар мумро ба зери дандон гузошта хойем, дар дандон намечаспад аммо дар ҳолати якҷоя намудани церезин, парафин ва канифол мум дар дандон мечаспад.

Муме, ки дар таркибаш равғани чорво якҷоя карда бошанд, дар ҳолати болои печкаи барқи гузоштан, бӯи бади тунду тез дорад.

Агар мумро бо нурҳои ультрафиолетовом равшани диҳем нури кабудча қариб, ки намегузарад агар гузарад ҳам ба миқдори кам. Агар церезин ҳамроҳ карда бошанд нури равшани сафед бо кадча мегузарад.

Дар мум агар мумҳои қалбакӣ якҷоя бошад бо узвҳои ҳиссиёт миқдори 20- 30% будан фаҳмида мешавад.

Муайян намудани мумҳои қалбакӣ бо ёрии озмоиши Бюхнер. Мақсади асосии ин аксуламал (реакция) дар он аст, ки ҳалшавии парафин, церезин бо муқоисаи муми занбӯр дар маҳлули гарми спиртии ишқор, ки мум пурра об мешавад, парафин ва церезин ба монанди ҳалқа, ҷаъм мешавад.

Дар пробиркаи кимёви 6 дона таблеткаи едкий калий андохта, дар болояш 5 мл спирти ректификат андохта, аз болояш 0,5-1 г мум мегузоред. Пробиркаро дар пробиркақапак руст намуда аз тагаш бо спиртовка алов кунонда мудати 2-3 дақиқа меҷӯшонед. Агар дар таркибаш парафин ва церезин дошта бошад дар дохили пробирка кулулаҳои майда пайдо мегардад ва баъди хунук шудан дар болояш ба монанди ҳалқа пайдо мегардад.

Агар дар дохили мум мумҳои қалбаки набошад, дар ин ҳолат моеи пайдо гардида якхелаи шафоф мебошад. Бо ёрии реаксияи Бюхнер дар дохили мум 2- 3% церезин бошад ҳам маълум мегардад. Агар парафин аз 7-10% кам бошад дар дохили мое зарачаҳои чангмонанд пайдо мешавад, дар ҳолати зиёд шудани фоизи парафин зарачаҳо калон гардида дар боло ҳалқа пайдо мегардад.

Яке аз усули одии муайян намудани муми қалбакӣ. Агар дар мум шилми дарахти сӯзанбаргро якҷоя карда бошанд, онро бо оби содадор якҷоя ҷӯшонанд ва оҳиста хунук намоед мум дар болои маҳлул сахт мешавад, шилми дарахт дар таги об мемонад. Агар аз авал Шумо баркашида бошед, баъди бар кашидани мум ба шумо фоизи муми тоза муайян мегардад.

Дар дохили мум стеарин бошад бо оби оҳакдор ҷӯшонед, оби оҳак хира мегардад, агар қалбаки набошад оби оҳак сафед мемонад. Оби оҳакдор ин маҳлули гидрооксиди кальций (Са(ОН)2).

Барои муайян намудани канифол дар пробирка 6 мл спирт ва 3 мл об, инчунин 0,5-1 г мум андохта 2- 3 дақиқа меҷӯшонед, маҳлулро дар дигар пробирка гирифта ба он чӣ қадаре маҳлул бощад ҳамон қадар об меандозед. Агар об хира гардад дар мум канифол якҷоя карда шудааст.

Донишҷӯён намунаҳои мумони қалбакиро гирифта хосиятҳои онро омӯзанд. Пеш аз ҳама мумҳои қалбакиро бо узвҳои ҳиссиёт муайян намоянд: намуди берунаашон, расмаш, рангаш, бӯяш, маззааш, шикасташ, сахтиаш. Бо асбоби флюоресценцию ранг, сояаш гузаронидани равшанӣ муайян намоянд. Мумро бо ёрии пробы Бюхнер муайян намуда фарқияти ҳамаи корҳои гузаронидаро дар дафтарашон нависонанд.

Саволҳои назоратӣ

1. Мум аз кадом қисматҳо иборат мебошад?

2. Оё ба сифати мум зарфи обкунӣ ягон вазифаи заруриро мебозад?

3. Дар боғчаи занбӯр барои гирифтани мум сифати мумро чӣ паст менамояд?

4. Бо кадом нишондодҳои госстандарт сифатнокии мумро муайян менамоянд?

5. Кадом намуди муми қалбакиро занбӯрпарварон ба муми аслии занбӯр якҷоя менамоянд?

6. Аз рӯи намуди берунааш муми қалбакиро чӣ хел мешиносед?

7. Бо кадом роҳи оддӣ метавонед якҷоякардаи муми қалбакиро дониста гиред?

КОРИ АМАЛИИ № 12
БАҲОДИҲИИ СИФАТИ ГАРДИ ГУЛ

Мақсади дарс. Омӯхтани методикаи баҳодиҳии сифати гарди гул.

Мавод барои омӯзиш ва таҷҳизот. Тарозуи лабораторӣ, пучак-пучак, намунаҳои гарди гули нав ва кӯҳна.

Вазифаҳо. Бо талаботи ГОСТ-и гарди гул шинос шудан.

Баҳодиҳии гарди гул бо узвҳои ҳиссиёт

Муайян намудани ғаҷигариҳои механики гарди гул.

Маълумотҳои умуми ва вазифаҳои методикӣ. Гарди гул ин маҳсулоте, ки занбӯр дар ду почаи қафояш сахт кунонда меорад. Гарди гул вобаста ба растаниҳои гулкунанда ранго-ранг мешавад аз сафед то сиёҳ, бисёр вақт зард ё сафеди қаҳваранг. Гарди гулро дар соҳаҳои ороишӣ, тиббӣ, хӯрокавӣ истифода мебаранд.

Таркиби кимиёвӣ ва хосияти гарди гул. Намнокии гарди гул 21- 30% мебошад, сафедаҳои зиёд 7- 37% дорад, карбогидратҳо 20- 40%, липидҳо 2-20%, кислотаҳои нуклеиновий, элементҳои хокистар 1- 5,5%, витаминҳо ва дигар элементҳои биологӣ. Гарди гул аз ҷиҳати бойигари доштани аминокислотаҳо, сафедаҳо аз шири гов ҳам зиёд мебошад. Дар таркиби гарди гул зиёда аз 20 аминокислот ёфт шудааст, ки 10-тои он ивазнашаванда мебошанд. Аз липидҳо нигоҳ дорад равған (кислотаи равғанин), ва мдаҳои равғанмонанд (фосфолипидҳо ва фитостеринҳо). Кислотаҳои линолевая, линоленовая ва арахидовая дар бадани инсон ҳамчун танзими вазифаҳои гармоникиро, кам намудани холестерин дар хун мебозад. Миқдори витаминҳои дар обҳалшавандаи грӯҳи ВС, равғанҳалкуни АЕ бисёранд. Бағайр аз он пайвастагиҳои фенолӣ дорои мустаҳакам намудани капилярҳо, шамолзадаҳо, муқобили туршшавӣ, пешоброн, заҳрарон, зидди варам ва ғайраҳо мебошанд.

Назорат ба сифати гарди гул. Дар вақти тайёр кардани гарди гул сифатнокӣ муайян намуда мешавад, ки бо талаботи ГОСТ 28887-90»Гарди гул (обножка)» дар ҷадвал

Ҷадвали 6

Талаботи сифатии гарди гул бо ГОСТ 28887-90

Намуди зоҳирӣ	Анбӯҳи сердона,ба осонӣ пошхӯранда
Ғилзатнокӣ (консистенсия)	Сахт, дар даст фишурда намешавад, ҳангоми фишор овардан бо ашёи сахт пачақ мегардад ё қисман майда (реза) мешавад
Андозаи заррачаҳои гард, мм	1,0-4,0; ба таҷзияшавии гард ба миқдори на зиёда аз 1,5%-и анбӯҳи намуна роҳ дода мешавад
Ранг	Аз зард то нилобӣ ва сиёҳ
Бӯй	Ба асали гулӣ хос, бо хусусияти гард
Мазза	Тунд, ширинмазза, метавонад талх ё турш бошад
Ҳиссаи омехтаҳои механикӣ, % на зиёда аз	0,1
Ҳиссаи вазни намнокӣ, %	То 10
Ғилзатнокии ионҳои гидрогенӣ (pH) маҳлули 2%-и обии гарди гул на бештар аз	4,3-5,3
Ҳиссаи вазни протеини хом %, на камтар аз	21
Ҳиссаи вазни хокистари хом %, на зиёда аз	4
Ҳиссаи вазни омехтаҳои минералӣ, %, на зиёда аз	0,6
Ҳиссаи вазни пайвастаҳои флавоноидӣ, %, на камтар аз	2,5
Оксидшавӣ на зиёда аз	23
Омехтаҳои заҳрогин	Роҳ дода намешавад

Миқдори металҳои вазнин ва заҳрхимикатҳо аз нишондоди вазорати Тандурустӣ бояд нагузарад.

Дар дохили гарди гул будани гарди вайрон, микроорганизмҳои зараровар, пӯсиш, кирминаи митаи мум иҷозат нест.

Донишҷӯён нишондодҳои сифатии гарди гулро омӯзиш намуда, бо стандарт шинос шуда, баъд бо узви ҳиссиёт сифатнокии гарди гулро муайян намоянд: бо бӯй, маза, сахтӣ, зарари пӯсишу кирминаи митаи мум ва ғайраҳо. Намуди беруна, ранги гард бо намунаҳо дар равшании беруна нигоҳ карда мешавад.

Муайян намудани ғаҷигариҳои механикӣ. 100г гарди гулро дар болои қоғазе гузошта ғаҷигариҳояшро бо пучак-пучак гирифта баъд дар тарозуи аналитикӣ бар мекашем.

Ғаҷигариҳои механикӣ X бо фоиз бо чунин формула ифода меёбад.

$$X = (m1 \times 100):m$$

m1- вазни намунаи гарди гул, г

m-вазни ғаҷигариҳои механики, г

Барои дуруст омадани ҳисоби миёнаи арифметикӣ бояд на кам аз ду маротиба аз як намуна бояд гирифта санҷиш гузаронед ва фарқияти онҳо бояд аз 0,5% зиёд нашавад.

Донишҷӯён баъди муайян намудани ғаҷигариҳои механики метавонанд ҳамаи корҳои кардаашонро дар дафтари корӣ нависонанд ва фарқияти намунаҳои гард ва сифат хулосаҳои худро баён гардонанд.

Саволҳои назоратӣ ва вазифаҳо

1. Намудҳои берунаи гарди гули хубро нависонед?
2. Дар таркиби гарди гул кадом маҳлулҳо ҳаст, ки қимати хӯрокагии ӯро зиёд менамояд?
3. Қимати биологии гарди гулро чӣ ҷавоб медиҳад?
4. Дар организми одам гарди гул кадом вазифаро иҷро менамояд?
5. Нишондоди сифатнокии гарди гулро номбар намоед?

КОРИ АМАЛИИ №13
ИСТЕҲСОЛИ МУМВАРАҚ

Мақсади дарс. Шиносоӣ бо технологияи истеҳсоли мумварақ ва усулҳои баҳодиҳии сифати он.

Вақти гузаронидани дарс. Ҳама вақт гузаронида мешавад.

Маводҳо ва таҷҳизотҳои зарурӣ. Мумварақ (истеҳсоли полимаксимум, максимум), микрометр, транспортирҳо,ҷадвалҳо, тарозуи ВТЦ, хати истеҳсоли мумварақ.

Вазифаҳо. Шиносоӣ бо ГОСТ стандарт барои мумварақ.

Омӯхтани хусусиятҳои технологии истеҳсоли мумварақ дар дастгоҳҳои махсус.

Омӯзиши истифодабарии хати истеҳсоли мумварақ.

Чен намудани мумвараҳи бароварда бо ҳамаи бузургиҳояш.

Маълумоти умумӣ ва вазифаҳо. Мумварақ ин вараҳи мумие мебошад, ки аз ҳарду тараф нақши (оттиск) чашмакҳои шашкунҷаи занбӯр дорад. Мумварақро барои занбӯри корӣ ва нарзанбӯр, ки аз он чаҳорчӯбаҳои лоначадори ботартиб сохта шудааст истеҳсол менамоянд, ки вақт ва масолеҳи сохтмониро сарфа мекунад.

Сифати мумварақ бояд талаботи ГОСТ стандарт 52317- 2005-ро қонеъ намояд.

Талаботи ГОСТ 52317- 2005 барои мумварақ

Ҷадвали 9

Нишондодҳо	Талабот вамеъёр
Ранг	Аз сафеду, сафеди зард то зард
Бӯй	Муми, табии
Ғафсии баробарии ромбикҳо дар нақш	Равшангузориро якхела нишон диҳад
Шикастаҳои бешуурона	Сурох, маҷақ кафида иҷозат нест
Миқдори об дар болои мумварақ	Иҷозат нест
Намуди мумварақ	Чоркунҷа
Хаҷми мумвараҳи 435х300мм	
Дарозиаш	4002,0
Бараш	260± 2,0
Ҳаҷми мумвараҳи 435х230мм	
Дарозиаш	400± 2,0
Бараш	207± 2,0
Намуди зери чашмакҳо	шашкунҷа
Андозаи байни чашмакҳо мм	Бо ҳамаи тарафи андозааш 5,40±0,05
Миқдори дар 1кг 435х 300	14- 16
Миқдор дар 1кг 435х 230	19- 21
Дарозии кафанда, м, на кам	38
Миқдори касалиҳои пӯсиш	Иҷозат нест

Мумварақро вобаста ба кунҷаш ё ромбики чашмакҳо ба се гурӯҳ тақсим менамоянд, 1-одии истеҳсолӣ бо кунҷи 140°, 2-полимаксимум-130°, ва 3-максимум-120°. Заводҳои мумварақбарорӣ муми худро дар полимаксимум 130° истеҳсол менамоянд.

Мумварақ бояд ғафсии якхела ва як хел сахт бошад. Аз сахтии мумварақ, дарозии кафанда вобаста мебошад. Мумварақро росткунҷа истеҳсол менамоянд ва андозаи ҳарду тараф бояд якхела бошад:

мумвараќи андозаи 400 х 260 мм барои чаҳорчӯбаи андозааш 435х 300мм барои чаҳорчӯбаи 435 х 230 мм бошад мумвараќи 400 х 207 мм пешбинӣ шудааст. Миќдори мумвараќ дар 1 кг андозаи 400х260мм 14- 16 дона, андозаи 400х207мм 19-21 дона мебошад.

Дар баъзе заводҳо бо талаботи занбӯрпарварон мумвараќи ғафс андозаи 400х 260мм мебароранд, ки дар 1 кг 11- 13 дона, ва андозаи 400х207мм 15-18 дона баровардa мешавад.

Дар мамлакатҳои хориҷӣ мумвараќи 3- ќабата, ќабати миёна аз пласмассаи тунук ва ду тараф аз мум баровардa мешавад, чунин мумвараќон сахт буда муҳлати истифодабариаш ҳам дурру дарозанд, аммо занбӯр мумро назар ба ҳамаи ќолабҳои ќалбакӣбеҳтар ќабул менамояд.

Нигоҳдории мум ва мумвараќ. Муми занбӯри асал бисёр устувор мебошад, бинобар ин муҳлати нигоҳдорӣ надорад. Ҳарорат таъсири баъд намерасонад ва дар болояш пайдошавии сафеди ин вайроншавии мумро нишон намедиҳад. Мумвараќро дар амборҳое, ки бӯйи зиёдати надорад ва хояндагон нестанд нигоҳ доштан лозим. Мумвараќро дар махсус ќуттиҳо (контейнер) ё рафҳойе ҷой менамоянд ва баландии мумвараќро то 60 см нигоҳ медоранд. Ҳарорити нигоҳдорӣ дар анборҳо аз -5°С зиёд набошад, мумвараќ дар вақти аз ҷояш ҷунбонидан мешиканад, аммо аз +30° зиёд шавад онҳо бо ҳам мечаспанд.

Дар ҳолати бисёр нигоҳ доштан болои мумвараќ як сафедча чангмонанд пайдо мешавад, инро бо лата тоза кунед тез тоза ва дар ҳавои берун гузоред рангашро зуд ба ранги пештарааш таъғир медиҳад.

Сохтан ва баровардани мумвараќ. Бунёди хати мумвараќ аз тамъизкунандаи мум, ҷойи обкунӣ, зинапояи баромад, асбоби тасмакунак, асбоби ќолаб ва нуќтаи бакордароваранда иборат мебошад.

Тамъизкунанда барои об намудан, бухор кардани об ва тозакунии мум ва додани муми обшударо ба асбоби тасмакунак хизмат менамояд.

Мум то ҳарорати 130°С дар зарфи тамъизкунанда нигоҳ дошта мешавад.

Асбоби тасмакунак аз муми обакӣ, тайёр намудани тасмаи мумин хизмат менамояд. Дар зарфе, ки тасма мегузарад ҳарорати об то 19- 24°С мефарояд ва тасма ба асбоби ғелон воҳӯрда то вазни 20 кг ҷамъ мешавад.

Асбоби ќолаб (валс) барои тайёр намудани изи лонача дар ҳарду тарафи тасма, андозаи мумвараќ ва дар як ҷой ҷамъ намудан хизмат менамояд.

Донишҷӯён дар вақти ба завод рафтан ва гузаштани дарс ҳамаи ќисмҳои асбобҳои муваракбарориро ба дафтарашон бояд ќайд намоянд ва расми 87 -ро кашанд. Махсусан бо воситаи асбоби микрометр то 20

дона қолаби чашмакҳоро чен карда андозаашро дар дафтари кориашон қайд намоянд.

Кори мустақилона

Супориши 1. Дар бораи намуди мумваракҳо маълумот ҷамъ намуда фарқияти онҳоро дар дафтаратон пурра нависед.

Супориши 2. Фарқияти мумвараки полимаксимум ва максимумро аз адабиётҳо ёфта дар дафтаратон сабт намоед ва расми онро кашед.

Саволҳои мустақилона ва назоратӣ барои кори мустақилона

1.Кадом намудҳои мумваракро медонед?

2. Дар Россия кадом намудҳои мумваракро мебароранд ва андозаи онҳо чанд аст?

3. Тайёр намудани мумварак дар чанд ҳолат мегузарад?

4.Талаботи стандартии мумваракро гуфта диҳед?

5. Фарқияти максимум аз полимаксимум дар чист?

5. Ҳашаротҳои лоначаи шонҳоро вайронкунанда кадомҳоянд?.

БОБИ III. ТЕХНИКАИ БЕХАТАРӢ ДАР СОҲАИ ЗАНБӮРИАСАЛПАРВАРӢ

Техникаи бехатарӣ дар соҳаи занбӯриасалпарварӣ аз 4 корҳои амалӣ иборат аст. Занбӯрпарвар кӯшиши онро намояд, ки дар ҳолати кор занбӯронро ба хашм наорад ва ба ҳайёти дохили оилаи занбӯр халал нарасонад.

Занбӯрпарварони гиромӣ дар хотир доред, ки занбӯри асал дар вақти нигоҳубин аз бӯи баъд (атриёт, машрубот, арақӣ, бадан) ноором гардида, ба ғазаб меояд. Бинобарин аз инҳо худдорӣ намоед. Бадан ва лисоби худро ҳамеша покиза нигоҳ доред.

Дар занбӯрҷой ҳаракати тез ва давидан мумкин нест.Сару либоси занбӯрпарвар бояд тозаю озода ва сафед бошад. Либоси сиёҳу, пашминро истифода бурдан тавсия дода намешавад.

Дар ҳавои хунук, абрнок, бегоҳирӯзӣ ва набудани шаҳд нигоҳубини оилаи занбӯр, занбӯрро ба ғазаб меорад, ва зарур аст, ки дар ин маврид аз нигоҳубини оилаи занбӯр худдорӣ намоед в-агарна занбӯр аз бӯи заҳри нешзадаи худ ба ғазаб меояд.

Вақто, ки занбӯр неш мезанад, неши онро гирифта, ҷойи онро бо оби хунук ё латаи намнок бояд тоза кард. Дар ҳолати зиёда аз 10-20 занбӯр неш задан, организм заҳрнок мешавад, бинобар ин аз рӯи эҳтиёт зуд ба духдур мурочиат намудан аз манфиат холӣ нест.

Ҷойи нешзадаи занбӯр дарди сахт дорад ва варам ҳам мекунад. Аз таъсири заҳри занбӯр сарчархзанӣ, дилбеҳузурӣ, ҳарорати бадан баланд мешавад. Дар ин маврид шахсеро, ки занбӯр неш задааст бештар бояд об нӯшад, ва доруҳои демидрол, эфедрин, аналгин супрастин ва барои дил доруи валокардин истеъмол намояд. Дар мавриди зарурӣ ба духтурбояд мурочиат кард.

<u>Бехатарӣ дар гирифтани оилаи ҷудошуда (рой).</u>

Селаи занбӯре (рой), ки аз занбӯрқуттӣ мебарояд одатан дар ҳар хел баландии дарахтон ва буттаҳои назди занбӯрҷой менишинанд.

Барои гирифтани селаи занбӯр аз шохаи баланди дарахт зинапояҳои пурқуввати 3-4 метриро истифода бурдан лозим аст. Агар гирифтани селаи занбӯр бо зинапоя номумкин бошад, онгоҳ навдаи дарахтеро, ки ба он села нишатааст аз ҷойи дилхоҳ бо арра нимбур мекунанд ва оҳиста навдаро хам карда баъдан аз поён селаро оромона мегиранд, ки чунин усул мушкилии ба миён омадаро бартараф мекунад.

Барои хубтар гирифтани селаи занбӯр ба шонаҳои сиёҳ (суш) қандоб пошида дар назди села мегузоред ва села зуд ба он мегузарад. Бояд дар хотир дошт, ки селаи занбӯрони аз занбӯрқуттӣ мебаромада

дар хартумчашон хӯроки захиравӣ мегиранд ва аз ин сабаб онҳо ба нешзанӣ кам майл мекунанд.

Барои бехавф бор кардани занбӯрқуттиҳо ба нақлиёти занбӯркашонӣ, чӣ дар ҷойҳои доимӣ ва чӣ дар ҷойҳои мавсимӣ мағок, чуқурӣ (яма) сохтан лозим аст. Баландии ин мағокҳоро бояд тарзе сохт, ки ба баландии фарши нақлиёт рост ояд.

Бехатарии кор дар мавриди кашонидани оилаҳои занбӯр ба занбӯрҷойи нав

Сардори гурӯҳи хоҷагиҳои занбӯрпарвар ва ё занбӯпарварони шахсӣ пеш аз бурдани оилаҳои занбӯр ба мавзеи асалгирӣ роҳҳои ҳаракати нақлиёти занбӯркашониро аз назар гузаронида, бо камбудиҳои роҳ бояд шинос шаванд ва инчунин пастию баландӣ ва ҳолати кӯпрукҳоро дида санҷида баъд оилаҳои занбӯронро ҷойиваз кунанд. Азбаски аксар вақт оилаҳои занбӯрро шабона мекашонанд, ронандагон бояд ҳолати техникии нақлиёташонро хубу беҳтар аз назар гузаронида бахусус ба ҳолати бозистӣ(тормоз) ва чароғҳҳои равшанидиҳии нақлиёт эътибори махсус диҳанд.

Барои бор кардан ва кашондони занбӯрқуттиҳо то ба занбӯрҷой ноболиғон роҳ дода намешавад. Занбӯрқуттиҳоро бо занбари махсус дунафара бояд кашонанд.

Пеш аз бор кардани занбӯрқуттиҳо ба нақлиёт, онҳоро дуруст ҷо ба ҷо монда, сӯрохиҳои занбӯрбароро маҳкам кардан лозим аст. Агар аз сӯрохиҳои занбӯрқуттӣ занбӯрон бароянд дар вақти ҳаракати нақлиёт ба ронанда халал мерасонанд. Барои беҳтар маҳкам кардани сӯрохиҳои занбӯрбаро аз куҷояш, ки набошад аз воситаҳои часпакдор (скоч) пурра истифода бурдан лозим аст. Занбӯрпарвар дар вақти кашонидани занбӯрҳо бо худ дорувориҳои (бинт йод спирти навшодир, қатрадоруҳои барои дил) бояд дошта бошад.

Бо худ дуддиҳак тӯр (сеткаи) рӯй ва дигар асбобҳои дар занбӯрҷой лозимиро дошта бошад.

Баъди занбӯрқуттиҳоро ба нақлиёт бор кардан, онҳоро аз болояш бо банди (ресмонӣ) боқувват маҳкам кардан даркор аст.

<u>Бехатарии кор дар мавриди истифодабарии воситаҳои техникӣ дар занбӯрҷой</u>

Воситаҳои техникие, ки ҳангоми нигоҳубини занбӯр ва гирифтани асал истифода бурда мешавад, ноболиғони то синни 16 сола роҳ дода намешавад. Аз ин синну сол агар боло бошанд бо дастурамали бехатарии кор шинос шуда сохту тарзи кори ин воситаҳоро омӯхта баъдан барои иҷрои корҳо роҳ дода мешаванд.

Бо асалгираки барқӣ шахсони аз 18 сола боло бояд кор кунанд.

Асалгираки баркӣ бо ноқили зеризамини (заземление) таъмин буда, дар ҷой хушк ва болои тахта гузошта мешавад ва дар вақти асалгирӣ бояд наларзад, ва сарпӯш ҳам дошта бошад.

Нигоҳубини ҳаргуна олотҳои баркӣ низ баъди аз ҳаракат бозмондан ва чархзании он гузаронида мешавад ва ҳамзамон сарпӯшаш бояд пӯшида бошад, то ин ки ба либос ва ё ба дасти коргар осебе нарасад.

Бехатарии кор дар устохонаҳои дуредгарӣ сохтани занбӯрқуттиҳо

Дар устохонаҳои дуредгарие, ки дастгоҳҳои дуредгарии чӯбтарошӣ барои сохтан ва таъмири занбӯрқуттиҳо ва чаҳорчӯбаҳо истифода бурда мешавад, бояд бо ноқили зеризаминӣ пайваст шуда бошад.

Болои қисмҳои ранда ва дастгоҳи арракунанда воситаҳои муҳофизатӣ дошта бошад. Тугмачаи ба кордарорӣ (включатель) бояд дар ҳолати хуби корӣ бошад.

Ба кори ин дастгоҳҳо шахсони болиғ ва аз тарзи дурусти истифодабарии онҳо огоҳ буда иҷозат дода мешаванд.

Дар назди дастгоҳ дастури бехатарии кор бояд овезон бошад. Ҳангоми кор кардан бо дастгоҳ таъмир ва нигоҳубини техникӣ гузаронидан мумкин нест. Нигоҳубини техникӣ ва таъмири дастгоҳро дар ҳолати аз ҷараёни барқ ҷудо кардани онҳо гузаронидан мумкин мебошад.

Бо дастгоҳҳои чӯббурию рандакунӣ дар бисёр маврид тахтаҳои кӯтоҳро коркард менамоянд ва барои эҳтиёт аз захмӣ шудани дасту панҷаҳо ин тахтаҳои кӯтоҳро бо дастачӯб ба пеш ҳаракат додан лозим аст.

Эҳтиёт аз сӯхтор дар занбӯрҷой

Сӯхтор дар занбӯрҷойҳо дар фасли тобистон аз риоя накардани қоидаи сигоркашӣ дар саҳро ва дуруст истифода н

абурдани дуддиҳак инчунин истифодаи ҳезум дар саҳро дар ҳолати пухтани хӯрок ба вуҷуд омаданаш мумкин аст.

Сигорро дар назди хайма, дар ҷойи зарурӣ кашидан лозим аст. Барои дуддиҳакро ба кор даровардан аз бензин ва керосин истифода бурдан қатъиянманъ мебошад ва барои сӯзшаворӣ истифода аз саргини ҳайвонот, бӯлакчӯбҳои пӯсида, мувофиқ аст.

Баъди кор оташи дуддиҳакро хомуш карда, хокистарашро ба чуқурие партофтан ва аз болояш хок пошидан натиҷаи беҳтари кор аст.

Бояд дар назди занбӯрҷой воситаҳои сӯхторхомушкунӣ бошад (бел, сатил, кум, ё хоки ковок ва ҳоказо)

Ёрии аввалин ба осебдидагон

Ба осебдидагон дар парвариши занбӯр ёрии аввалини тиббӣ расонида, баъд ба назди духтур бурдан лозим аст.

Дар мавриди латхӯрии узвҳои инсон, осебдидаро ором нигоҳ медоранд.

Агар даст ва ё пойи шахси осебдида баромадаё ин ки шикаста шуда бошад, онро ба беморхона ба назди духтур бурдан ҳатмист, чунки худмуоличакунӣ дар баъзе маврид ба оқибати бад оварда мерасонад.

Занбӯрпарварро ҳангоми нигоҳубини занбӯр қариб ҳама рӯз кам ё беш занбӯрон неш мезананд. Барои бедард ва ё камдарад намудани ҷойи неш задаи занбӯр, бояд сари вақт неши занбӯрро аз бадан гирифта ва латтаи тарро болои он гузошт, бо чунин усул дард кам мешавад. Дар доруқутии занбӯрбон (аптечка) доруҳои зерин ба монандӣ:(супрастин, тавегил, семпрекс, кларетин, демидрол) ва ғайра мавҷуд бошад.

Масъулияти бехатарӣ

Таъминкунандагони бехатарии кори занбӯрпарварон дар хоҷагиҳои занбӯриасалпарварӣ роҳбарон ва мутахассисоне, ки роҳбарии кори занбӯрпарварро ба ӯҳда доранд ва ба онҳо супориш медиҳанд маҳсуб мешаванд.

Нафароне, ки занбӯри шахсӣ доранд, бояд қоидаҳои бехатарии корро дар парвариши занбӯри асал риоя намоянд ва масъулияти бехатарии корро ба дӯши худ гиранд.

Роҳбарон ва мутахассисони хоҷагиҳои занбӯриасалпарварӣ вазифадоранд, ки бо занбӯрпарварон ва дигар шахсоне, ки ба ин соҳа ҷалб карда мешавад дастурамали бехатарӣ ва корҳои омӯзишӣ гузаронда, коргарон ва занбӯрпарваронро бо либосҳои корӣ ва воситаҳои муҳофизатӣ дошта таъмин намоянд, инчунин бояд қоидаҳои бехатарии коргаронро дар нигоҳубини занбӯррон таъмин кунанд.

АДАБИЁТИ ИСТИФОДАШУДА

1. Аветисян Г.А. Разведени и содержание пчел.-2-е изд.-М.: Колос. 1983.-271с.
2. Аветисян Г.А., Черевко Ю.А. Пчеловодство.- М.: Изд. Центр «Академия», 2001.-320с.
3. Билаш Г.Д., Бурмистров А.Н. идр. Пчеловодство. Маленькая энциклопедия.-2- изд.-М.: большая Российская энциклопедия, 1999.-512с.
4. Бондаренко Н.В. Практикум по пчеловодству.- Л.: Колос, 1981.- 175с.
5. Буренин Н.Л., Котова Г.Н. Справочник по пчеловодству.- 2-е изд.-М.: Агропромиздат, 1985.-286с.
6. Гробов О.Ф., Смирнов А.М., Попов Е.Т. Болезни и вредители медоносных пчел.-М.: Агропромиздат, 1987.- 335с.
7. Кирьянов Ю.Н., Русакова Т.М. Технология производства и стандартизация продуктов пчеловодства.-М.: Колос, 1998.-160с.
8. Козин Р.Б., Иренкова Н.В., Лебедев В.И. Практикум по пчеловодству.-М.: МГАВМ и Б, 2003.-235с.
9. Кривцов Н.И., Лебедев В.И., Туников Г.М. Пчеловодство.-М.: Колос, 2007.-512с.
10. Кривцов Н.И., Савин А.П. идр. Нектароносные растения Рязанской области и их пыльца: Справочное издание.- Рыбное, 2007. 286с.
11. Лебедев В.И.,Билаш Н.Г. Биология медоносной пчелы.-М.: Агропромиздат, 1991.-239с.
12. Малков В.В., Мартынов А.Г., Назин С.Н. Вывод пчелиных маток: Практическое руководство.- Рязань: Рус. Слово, 1994.- 103с.
13. Маннапов А.Г., Ларионова О.С. Биологические, технологические возможности современных ульев\ ФГОУ ВПО « Саратовский ГАУ».-Саратов, 2011.-98с.
14. Маннапов А.Г., Ларионова О.С., Залилова З.А. Феремония хеморецепция медоносных пчел: проблемы и решения/ ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ».- Саратов, 2011.- 139с.
15. Маннапов А.Г., Губайдуллин Н.М. Охрана труда, техника безапасности и оказания медицинской помощи в пчеловодстве: Учебное пособие.- М.: Издательство РГАУ- МСХА, 2007.-247с.
16. Маннапов А.Г., Ларионова О.С., Рапиев Р.А. Оптимизация биологических показателей, технологии использования медоносных пчел в защищонном грунте / ФГОУ ВПО « Саратовский ГАУ».-саратов, 2011.-140с.

17. Маннапов А.Г., Ларионова О.С., Смольникова Е.А. Рост, развитие и качество зимовки пчел различных пород/ ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ».- Саратов, 2011.-112с.
18. Маннапов А.Г., Ларионова О.С., Циколенко С.П. Биоморфологические изменения в организме пчел в период зимовки и в защищенном грунте при корригирующих подкормках/ ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ».- Саратов, 2011.-96с.
19. Бородачев А.В., Бурмистров А.Н. и др.- Методы проведения научно-исследовательских работ в пчеловодстве.-Рыбное.: НИИП, 2002.-154с.
20. Пономарева Е.Г. Кормовая база пчеловодства и опыление сельскохозяйственных растений.- М.: Колос, 1980.-255с.
21. Риб Р.Д. Пчеловодству России.- М.: Издатель А.Р. Риб, 2008.- 564с.
22. Кривцов Н.И., Билаш Г.Д., Бородачев А.В.- Селекционное улучшение продуктивных и племенных качеств пчелиных семей: Методические указания.-М.: Информагротех, 1999.-84с.
23. Таранов Г.Ф. Анатомия и физиология медоносной пчелы-М.: Колос, 1968.-344с.
24. Чепурной И.П. Экспертиза качества меда: Учебно-методическое пособие.-М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2002. -112с.
25. Черевко Ю.А., Бойценюк Л.И., Верещака и.Ю. Пчеловодство.-М.: Колос, 2008.-384с.
26. Черевко Ю.А., Черевко Л.Д., Бойценюк Л.И., Качетов А.С. Пчеловодство.-М.: Колос, 2006.- 296с.
27. Шанцер И.А. Растения средней полосы Европейской России: Полевой атлас.- 2-е изд.-М.: Т-во научных изданий КМК, 2007.-470с.
28. Шарипов А., Бобокалонова Х., Ахмедов А. Усулҳои нигоҳубини оилаҳои занбӯри асал дар Тоҷикистон.-«Кишоварз».-2006.-76с.
29. Шарипов А. Зимистонгузаронии занбӯри асал.-«Кишоварз».-2009.-67с.
30. Шарипов А. Гардолудкунии растаниҳо ва истеҳсоли маҳсулоти занбӯри асал.- «Кишоварз».-2010.-68с.
31. Шарипов А. Рушди соҳаи занбӯриасалпарварӣ дар Тоҷикистон.-ҶДММ «Сармад-Компания».-2012.-312с.
32. Маннапов А.Г., Шарипов А. Морфологические и биологические изменение пчел в зимных условиях Таджикистана.-«Ирфон».-2012.-112с.

МУНДАРИҶА

САРСУХАН………………………………………………………… …… 3
БОБИ I. МАНБАИ ХӮРОКӢ ВА ГАРДОЛУДКУНИИ РАСТАНИҲОИ КИШОВАРЗӢ
КОРИ АМАЛИИ № 1
АСОСҲОИ БОТАНИКАИ ЗАНБӮРИАСАЛПАРВАРӢ...................... 5
КОРИ АМАЛИИ № 2
РАСТАНИҲОИ ШАҲДДИҲАНДА, ГАРДДИҲАНДА ВА БАЗАИ ХӮРОКАИ ЗАНБӮРИАСАЛПАРВАРӢ……………………………….. 9
КОРИ АМАЛИИ № 3
БАЗАИ ХӮРОКАИ ЗАНБӮРПАРВАРӢ………………………….........12
КОРИ АМАЛИИ № 4
МУВОЗИНАТИ ХӮРОКАИ ЗАНБӮРОН……………………………….17
КОРИ АМАЛИИ № 5
ШАҲДНОКИИ РАСТАНИҲО…………………………………………….. 20
КОРИ АМАЛИИ № 6
МАҲСУЛНОКИИ ГАРДҶУДОКУНИИ РАСТАНИҲО………………..26
КОРИ АМАЛИИ № 7
ТАШКИЛ НАМУДАНИ ГАРДОЛУДКУНИИ РАСТАНИҲОИ КИШОВАРЗӢ…………………………………………………………………… 37
КОРИ АМАЛИИ № 8
ТАШКИЛИ ГАРДОЛУДКУНИИ РАСТАНИҲОИ КИШОВАРЗӢ ДАР ГАРМХОНАҲО………………………………………………………….… 41
БОБИ II. ИСТЕҲСОЛ ВА КОРКАРДИ МАҲСУЛОТИ ОИЛАҲОИ ЗАНБӮРИ АСАЛ
КОРИ АМАЛИИ № 9
ГИРИФТАНИ АСАЛ……………………………………………………...44
КОРИ АМАЛИИ № 10
ГИРИФТАНИ МУМ…………………………………………………... 51
КОРИ АМАЛИИ № 11
МУАЙЯН НАМУДАНИ СИФАТИ МУМ……………………………... 58
КОРИ АМАЛИИ № 12
БАҲОДИҲИИ СИФАТИ ГАРДИ ГУЛ……………………………….. 64
КОРИ АМАЛИИ №13
ИСТЕҲСОЛИ МУМВАРАҚ………………………………………..…… 66
БОБИ III. ТЕХНИКАИ БЕХАТАРӢ ДАР СОҲАИ ЗАНБӮРИАСАЛПАРВАРӢ……………………………………..……… 70
АДАБИЁТИ ИСТИФОДАШУДА ……………………………………….. 74

**1,76,3,74,5,72,7,70,9,68,11,66,13,64,15,62,17,60,19,58,21,56,23,54,25,52,27,50,
29,48,31,46,33,44,35,42,37,40**

**39,38,41,36,43,34,45,32,47,30,49,28,51,26,53,24,55,22,57,20,59,18,61,16,63,14,
65,12,67,10,69,8,71,6,73,4,75,2**

ҶУМҲУРИИ ТОҶИКИСТОН
ДОНИШГОҲИ АГРАРИИ ТОҶИКИСТОН
БА НОМИ Ш.ШОҲТЕМУР
Факултети зооинженерӣ

Кафедраи парандапарварӣ ва занбӯриасалпарварӣ

ДАСТУРИ ТАЪЛИМӢ - МЕТОДӢ

БАРОИ ГУЗАРОНИДАНИ МАШҒУЛИЯТҲОИ АМАЛӢ (ОЗМОИШӢ) ВА КОРҲОИ МУСТАҚИЛОНА АЗ ФАННИ БАЗАИ ХӮРОКИИ ЗАНБӮРИ АСАЛ ВА ТЕХНОЛОГИЯИ ИСТЕҲСОЛУ КОРКАРДИ МАҲСУЛОТИ СОҲАИ ЗАНБӮРИАСАЛПАРВАРӢ БАРОИ ДОНИШҶӮЁНИ ИХТИСОСИ 74030107 – ЗАНБӮРИАСАЛПАРВАРӢ ФАКУЛТЕТИ ЗООИНЖЕНЕРӢ

ДУШАНБЕ-2024