TOG‘OLDI VA TEKISLIK HUDUDLAR SHAROITIDA OLACHIPOR RASTOROPSHA (SILYBUM MARIANUM L.) O‘SIMLIGINI ORGANIK USULDA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH

Samarqand davlat pedagogika instituti, Biologiya kafedrasi assistenti
ALAVDINOV MUXAMMAD HAQAITXON O‘G‘LI

ANNOTATSIYA:

Ushbu maqolada dorivor va biologik faol xususiyatlarga ega bo‘lgan olachipor rastoropsha (Silybum marianum L.) o‘simligini tog‘oldi va tekislik hududlarida organik usulda yetishtirish texnologiyasining asosiy jihatlari yoritilgan. Tadqiqotda o‘simlikning biologik xususiyatlari, tuproq-iqlim sharoitlariga moslashuvi, ekish muddatlari, urug‘larni tayyorlash, oziqlantirish, sug‘orish, begona o‘tlarni boshqarish va hosilni yig‘ib olish masalalari tahlil qilingan. Organik yetishtirish tizimida mineral o‘g‘itlar va sintetik kimyoviy vositalardan foydalanishni cheklash, tuproq unumdorligini organik manbalar hisobiga saqlash hamda agrotexnik tadbirlarni o‘simlikning biologik talablariga moslashtirish muhim ahamiyatga ega. Tog‘oldi va tekislik hududlari o‘rtasidagi harorat, namlik, tuproq va vegetatsiya davomiyligidagi farqlar texnologik tadbirlarni hudud sharoitiga mos ravishda tashkil etishni talab qiladi. Tadqiqot natijalari Silybum marianum L. ni ekologik xavfsiz va barqaror usulda yetishtirish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qilishi mumkin.

Kalit so‘zlar: Silybum marianum L., olachipor rastoropsha, organik dehqonchilik, tog‘oldi hududi, tekislik hududi, agrotexnologiya, urug‘, silimarin, dorivor o‘simlik, hosildorlik.

KIRISH

Bugungi kunda dorivor o‘simliklarni yetishtirish va ulardan biologik faol xomashyo olish qishloq xo‘jaligining istiqbolli yo‘nalishlaridan biri hisoblanadi. Farmatsevtika sanoatida tabiiy kelib chiqishga ega bo‘lgan o‘simlik xomashyosiga bo‘lgan talabning ortib borishi dorivor o‘simliklarni ilmiy asoslangan

agrotexnologiyalar asosida yetishtirishni taqozo etmoqda. Ayniqsa, biologik faol moddalar saqlovchi o‘simliklarni ekologik xavfsiz usulda yetishtirish masalasi alohida ahamiyat kasb etadi.

Olachipor rastoropsha — Silybum marianum L. — dorivor ahamiyatga ega bo‘lgan o‘simliklardan biri bo‘lib, uning urug‘lari tarkibida biologik faol flavolignanlar, xususan, silimarin kompleksi mavjud. Mazkur birikmalar o‘simlik xomashyosining farmatsevtik qiymatini belgilovchi asosiy komponentlardan hisoblanadi. Shu sababli rastoropshani yetishtirishda nafaqat yuqori urug‘ hosilini olish, balki xomashyoning biologik faol moddalar bilan ta’minlanganlik darajasini saqlash ham muhimdir.

O‘simlikning mahsuldorligi va urug‘lar tarkibidagi faol moddalar miqdoriga genetik xususiyatlar bilan bir qatorda tuproq-iqlim sharoiti, namlik, oziqlanish, ekish zichligi, agrotexnik tadbirlar va vegetatsiya davomida o‘simlikka ko‘rsatiladigan parvarish ta’sir qiladi. Shu jihatdan turli agroekologik hududlarda rastoropshani yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish dolzarb ilmiy-amaliy vazifa hisoblanadi.

Tog‘oldi va tekislik hududlari tabiiy sharoitlari jihatidan bir-biridan sezilarli darajada farqlanadi. Tog‘oldi hududlarida relyefning o‘ziga xosligi, haroratning nisbatan pastligi, kechki va tungi haroratlarning tez o‘zgarishi hamda ayrim hollarda yog‘in miqdorining ko‘proq bo‘lishi kuzatiladi. Tekislik hududlarida esa vegetatsiya davrida yuqori harorat, nisbatan quruq havo va sug‘orishning katta ahamiyatga ega bo‘lishi mumkin. Shu sababli bir hudud uchun samarali bo‘lgan agrotexnik tadbirni boshqa hududda aynan takrorlash har doim ham yuqori natija bermaydi.

Organik dehqonchilik sharoitida o‘simliklarni yetishtirish tuproq biologik faolligini saqlash, organik o‘g‘itlardan foydalanish, almashlab ekishni yo‘lga qo‘yish, begona o‘tlarni mexanik va agrotexnik usullar bilan boshqarish hamda kimyoviy vositalardan foydalanishni imkon qadar cheklashga asoslanadi. Bunday tizimda yetishtirilgan dorivor xomashyoning ekologik xavfsizligi va sifat ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lishi kutiladi.

Tadqiqotning maqsadi tog‘oldi va tekislik hududlari sharoitida Silybum marianum L. o‘simligini organik usulda yetishtirish uchun biologik va agroekologik xususiyatlarga mos texnologik yondashuvlarni ishlab chiqishdan iborat.

TADQIQOT MATERIALLARI VA USULLARI

Tadqiqot obyekti sifatida Silybum marianum L. o‘simligi va uning urug‘lari olindi. Tadqiqotlar tog‘oldi va tekislik agroekologik sharoitlariga xos bo‘lgan maydonlarda o‘simlikning o‘sishi, rivojlanishi va hosil shakllanishini kuzatish asosida tashkil etilishi nazarda tutildi.

Tajriba maydonlarini tanlashda tuproqning mexanik tarkibi, unumdorligi, namlik bilan ta’minlanganligi, begona o‘tlar bilan zararlanganlik darajasi va oldingi ekinning xususiyatlari hisobga olindi. Organik yetishtirish tizimida tajriba maydonlarida kimyoviy tarkibi noma’lum yoki ekologik talablarga javob bermaydigan preparatlardan foydalanishga yo‘l qo‘yilmasligi asosiy shart sifatida belgilandi.

Tuproqni tayyorlash jarayonida asosiy maqsad urug‘larning bir tekis unib chiqishi uchun qulay fizik sharoit yaratishdan iborat bo‘ldi. Tuproq kuzgi davrda chuqur yumshatilib, organik qoldiqlar maydon bo‘ylab bir tekis taqsimlanishi ta’minlanadi. Bahorda esa tuproq yuzasi tekislanib, namlikni saqlash va urug‘larni bir xil chuqurlikka joylashtirish uchun mayin qatlam hosil qilinadi.

Organik oziqlantirish tizimida yaxshi chirigan go‘ng, kompost, vermikompost va boshqa ruxsat etilgan organik manbalardan foydalanish mumkin. Organik o‘g‘itlarning me’yori tuproq unumdorligi, mexanik tarkibi va ekinlarning oziq moddalarga bo‘lgan ehtiyojidan kelib chiqib belgilanadi. Oziqlantirishda faqat o‘simlikning vegetativ massasini oshirish emas, balki urug‘ hosili va xomashyo sifatini ta’minlash maqsad qilinadi.

Urug‘larni ekishdan oldin ularning tozaligi, yirikligi, sog‘lomligi va unuvchanlik darajasi aniqlanadi. Sifatli urug‘lik materialidan foydalanish dala unuvchanligini yaxshilaydi va nihollarning bir tekis rivojlanishiga sharoit yaratadi. Urug‘larni ekish chuqurligi tuproq namligi va mexanik tarkibiga moslashtiriladi.

Juda chuqur ekish nihollarning tuproq yuzasiga chiqishini qiyinlashtirishi, sayoz ekish esa namlik yetishmovchiligi sababli unish jarayonini susaytirishi mumkin.

Vegetatsiya davomida o‘simliklarning fenologik fazalari muntazam kuzatildi. Nihollarning paydo bo‘lishi, barglarning shakllanishi, poya rivojlanishi, savatchalarning hosil bo‘lishi, gullash va urug‘larning pishishi kabi bosqichlar qayd etiladi. Har bir hudud bo‘yicha vegetatsiya davrining davomiyligi va o‘simliklarning rivojlanish sur’ati taqqoslanadi.

Organik tizimda begona o‘tlarni boshqarish muhim agrotexnik tadbirlardan biridir. Begona o‘tlar rastoropsha bilan suv, yorug‘lik va oziq moddalar uchun raqobat qiladi. Shu sababli dastlabki rivojlanish davrida qator oralarini yumshatish, qo‘lda o‘tash va mexanik ishlov berish usullaridan foydalanish mumkin. O‘simliklar qatorlari yaxshi shakllangach, ularning barg apparati tuproq yuzasini qoplab, ayrim begona o‘tlarning rivojlanishini tabiiy ravishda cheklashi mumkin.

Sug‘orish tizimi hududning iqlim sharoitiga moslashtiriladi. Tekislik hududlarida vegetatsiya davrida yuqori harorat va bug‘lanishning kuchayishi sababli sug‘orish masalasiga alohida e’tibor beriladi. Tog‘oldi hududlarida esa tabiiy yog‘in miqdori va tuproqning namlikni ushlab turish qobiliyatiga qarab sug‘orishlar soni belgilanadi. Haddan tashqari sug‘orish ildiz tizimining rivojlanishiga salbiy ta’sir qilishi va ayrim kasalliklarning rivojlanish xavfini oshirishi mumkin.

NATIJALAR

Tog‘oldi va tekislik sharoitlarini taqqoslash rastoropshaning o‘sishi va rivojlanishiga ekologik omillarning sezilarli ta’sir ko‘rsatishini ko‘rsatadi. Birinchi navbatda, vegetatsiya davomida harorat rejimi, tuproq namligi va oziqlanish sharoiti o‘simlikning vegetativ va generativ organlari shakllanishida muhim rol o‘ynaydi.

Tog‘oldi sharoitida nisbatan mo‘tadil harorat va tuproq namligining barqarorroq bo‘lishi o‘simlikning dastlabki rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratishi mumkin. Bunday sharoitda urug‘larning unishi nisbatan bir tekis kechishi, o‘simliklarning barg apparati yaxshi shakllanishi va generativ fazaga bosqichma-bosqich o‘tishi kuzatilishi mumkin.

Tekislik hududlarida esa vegetatsiya davrining issiq va quruq kechishi o‘simliklarning namlikka bo‘lgan talabini oshiradi. Sug‘orish va tuproq namligini saqlash tadbirlari yetarli darajada tashkil etilmasa, o‘simliklarning vegetativ rivojlanishi sekinlashishi, savatchalar soni va urug‘larning shakllanishi kamayishi mumkin. Shu sababli tekislik sharoitida namlikni tejovchi agrotexnik usullardan foydalanish muhim hisoblanadi.

Organik o‘g‘itlardan foydalanish tuproqning fizik va biologik xususiyatlarini yaxshilashga xizmat qiladi. Organik moddalarning parchalanishi natijasida o‘simliklar uchun zarur oziq elementlari asta-sekin ajralib chiqadi. Bu jarayon mineral o‘g‘itlardan farqli ravishda oziq moddalarning nisbatan uzoq muddat davomida ta’minlanishiga imkon beradi.

Organik oziqlantirish natijasida o‘simliklarning ildiz tizimi va yer ustki qismi rivojlanishi yaxshilanishi mumkin. Ildiz tizimining yaxshi shakllanishi esa o‘simlikning tuproqdagi namlik va oziq moddalarni o‘zlashtirish imkoniyatini oshiradi. Natijada o‘simlikning qurg‘oqchilikka nisbatan chidamliligi ham ma’lum darajada ortishi mumkin.

Rastoropsha o‘simligining asosiy mahsuloti urug‘ hisoblanadi. Urug‘larning pishish davrida savatchalarning rangi, urug‘larning qattiqligi va o‘simlikning umumiy holati kuzatilib, hosilni yig‘ib olishning optimal muddati aniqlanadi. Hosilni juda erta yig‘ish urug‘larning to‘liq shakllanmaganligi sababli sifatning pasayishiga olib kelishi mumkin. Kechiktirilgan yig‘im-terimda esa pishgan urug‘larning to‘kilishi natijasida hosilning bir qismi yo‘qotilishi ehtimoli mavjud.

Organik yetishtirish tizimida hosilni yig‘ish va keyingi saqlash jarayoni ham xomashyo sifatini belgilovchi muhim bosqich hisoblanadi. Yig‘ib olingan urug‘lar begona aralashmalardan tozalanib, zarur namlik darajasigacha quritilishi kerak. Quritish jarayonida yuqori haroratning uzoq vaqt ta’sir qilishi urug‘ tarkibidagi biologik faol komponentlarning saqlanishiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin.

Olingan natijalar asosida tog‘oldi va tekislik hududlari uchun bir xil texnologiyadan foydalanish o‘rniga hududiy agroekologik sharoitni hisobga olgan

holda differensial yondashuvdan foydalanish maqsadga muvofiq ekanligi aniqlandi. Tog‘oldi hududlarida tuproq namligi va tabiiy yog‘inlardan samarali foydalanish, tekislik hududlarida esa suvni tejash va namlikni saqlashga qaratilgan agrotexnik tadbirlarni kuchaytirish zarur.

MUHOKAMA

Silybum marianum L. o‘zining biologik xususiyatlari tufayli turli ekologik sharoitlarda yetishtirilishi mumkin bo‘lgan istiqbolli dorivor o‘simliklardan biridir. Biroq uning yuqori va sifatli hosil berishi o‘simlikning tabiiy biologik imkoniyatlari bilan bir qatorda yetishtirish texnologiyasining to‘g‘ri tashkil etilishiga ham bog‘liq.

Rastoropsha uchun maydon tanlashda tuproqning yaxshi drenajlanganligi muhim ahamiyatga ega. Suvning uzoq muddat tuproqda to‘planib qolishi ildiz tizimining normal faoliyatiga xalaqit berishi mumkin. Shu sababli og‘ir va suvni yomon o‘tkazadigan tuproqlarda ekishdan oldin meliorativ va agrotexnik tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi.

Tog‘oldi hududlarida relyefning murakkabligi sababli eroziya jarayonlarining oldini olish ham muhimdir. Organik moddalardan foydalanish tuproq strukturasini yaxshilash bilan birga namlikning saqlanishiga yordam beradi. O‘simlik qoldiqlarini dalada to‘g‘ri boshqarish ham tuproqning biologik faolligini saqlashga xizmat qiladi.

Tekislik hududlarida asosiy muammolardan biri yuqori harorat va suv tanqisligi bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. Bunday sharoitda sug‘orishning o‘z vaqtida amalga oshirilishi bilan bir qatorda tuproq yuzasidan namlikning ortiqcha bug‘lanishini kamaytirish zarur. Organik moddalarga boy tuproq namlikni nisbatan yaxshi ushlab turishi sababli organik dehqonchilik tizimi bu jihatdan ijobiy natija berishi mumkin.

Rastoropsha urug‘larining farmatsevtik qiymati ularning tarkibidagi silimarin kompleksi bilan chambarchas bog‘liq. Shu sababli yuqori hosildorlikning o‘zi yetarli ko‘rsatkich hisoblanmaydi. Yetishtirish texnologiyasi xomashyoning biologik faol moddalar bilan ta’minlanganligini ham hisobga olishi kerak. Organik

oziqlantirish, me’yoriy sug‘orish va o‘simlikning tabiiy rivojlanish ritmini saqlash ushbu maqsadga xizmat qilishi mumkin.

Organik yetishtirishda kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashning profilaktik usullari ustuvor hisoblanadi. Almashlab ekish, sog‘lom urug‘lik materialidan foydalanish, maydonning sanitariya holatini saqlash, o‘simlik qoldiqlarini to‘g‘ri boshqarish va optimal ekish zichligini tanlash kasalliklar tarqalish xavfini kamaytiradi.

Ekish zichligining ortib ketishi o‘simliklar o‘rtasida raqobatni kuchaytiradi. Bunday holatda yorug‘likning yetishmasligi, havo almashinuvining yomonlashuvi va namlikning uzoq saqlanishi ayrim kasalliklar rivojlanishiga sharoit yaratishi mumkin. Aksincha, haddan tashqari siyrak ekish maydonning samarali foydalanilishini kamaytirishi va begona o‘tlar rivojlanishiga imkon berishi mumkin. Shuning uchun hudud sharoitiga mos optimal ekish zichligini aniqlash muhim agrotexnik vazifadir.

Rastoropshani organik usulda yetishtirishning yana bir afzalligi tuproq unumdorligini uzoq muddatli saqlash imkoniyatidir. Organik o‘g‘itlardan foydalanish tuproqdagi gumus miqdorini saqlashga, mikrobiologik jarayonlarni faollashtirishga va tuproq strukturasini yaxshilashga yordam beradi. Bu esa keyingi ekinlar uchun ham qulay sharoit yaratadi.

Shunday qilib, Silybum marianum L. ni yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqishda hududning agroekologik xususiyatlarini hisobga olish zarur. Tog‘oldi va tekislik hududlarida bir xil texnologik sxemadan foydalanish o‘rniga tuproq, harorat, namlik va suv ta’minotiga moslashtirilgan texnologiyadan foydalanish yuqori natija berishi mumkin.

XULOSA

Tog‘oldi va tekislik hududlarida olachipor rastoropshani organik usulda yetishtirish dorivor o‘simliklar xomashyosini ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish uchun istiqbolli yo‘nalish hisoblanadi. Silybum marianum L. ning biologik xususiyatlari uni turli agroekologik sharoitlarda yetishtirish imkonini beradi, biroq

yuqori sifatli urug‘ hosilini olish uchun hududiy sharoitga mos agrotexnologiya talab etiladi.

Tadqiqotlar asosida organik yetishtirish tizimida tuproqni sifatli tayyorlash, sog‘lom va yuqori unuvchanlikka ega urug‘lik materialidan foydalanish, organik o‘g‘itlarni qo‘llash, begona o‘tlarni mexanik usulda boshqarish va sug‘orish rejimini hudud sharoitiga moslashtirish muhim ekanligi aniqlandi.

Tog‘oldi sharoitida tabiiy namlikdan samarali foydalanish, eroziyaning oldini olish va tuproq unumdorligini saqlashga qaratilgan tadbirlar muhim bo‘lsa, tekislik sharoitida suvni tejash, tuproq namligini saqlash va yuqori haroratning salbiy ta’sirini kamaytirish ustuvor vazifa hisoblanadi.

Rastoropsha urug‘larining dorivor xomashyo sifatidagi qiymatini baholashda hosildorlik bilan bir qatorda biologik faol flavolignanlar, jumladan, silimarin kompleksi miqdorini ham hisobga olish lozim. Shu sababli kelgusidagi tadqiqotlarda turli agrotexnik omillarning nafaqat o‘simlik hosildorligiga, balki urug‘larning biokimyoviy tarkibiga ta’sirini ham kompleks o‘rganish maqsadga muvofiq.

Umuman olganda, tog‘oldi va tekislik hududlari uchun moslashtirilgan organik agrotexnologiyani qo‘llash Silybum marianum L. yetishtirish samaradorligini oshirish, ekologik xavfsiz xomashyo olish va dorivor o‘simliklar yetishtirish tizimini rivojlantirishga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. European Medicines Agency. Silybum marianum (L.) Gaertn., fructus — herbal medicinal product assessment report.
2. Abenavoli L., Capasso R., Milic N., Capasso F. Milk thistle in liver diseases: past, present, future. Phytotherapy Research.
3. Karkanis A., Bilalis D., Efthimiadou A. Cultivation of milk thistle: a review. Industrial Crops and Products.
4. Bijak M. Silybin, a major bioactive component of milk thistle: chemistry, bioavailability, and biological activity. Molecules.

5. Azzimonti G., et al. Silybum marianum and its bioactive constituents: agricultural and pharmacological aspects.
6. Statti G.A., Conforti F., Sacchetti G. Milk thistle: phytochemical composition and biological properties.
7. Баширова Н.Б. Лекарственные растения и основы их возделывания. Москва.
8. Халматов Х.Х., Қосимов А.И. Ўзбекистоннинг шифобахш ўсимликлари. Тошкент.
9. O‘zbekiston Respublikasi hududida dorivor o‘simliklarni yetishtirish bo‘yicha agrotexnik tavsiyalar.
10. Органическое земледелие: принципы, технологии и перспективы развития.