SOYANING O‘SISH-RIVOJLANISHI VA HOSILDORLIGIGA EKISH ME’YORLARI HAMDA MINERAL O‘G‘ITLARNING TA’SIRI

Mohiniso Sultanova

Andijon qishloq xo‘jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

70810402 - "O‘simlikshunoslik" mutaxasisligi 2- kurs magistranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada soya o‘simligining o‘sishi, rivojlanishi va don hosildorligiga ekish me’yorlari hamda mineral o‘g‘itlarning ta’siri yoritilgan. Soyani yetishtirishda urug‘ ekish me’yorini to‘g‘ri belgilash, o‘simliklarning maqbul qalinligini ta’minlash, mineral oziqlanishni muvozanatli tashkil etish va tuproq namligidan samarali foydalanish muhim agrotexnik omillar hisoblanadi. Maqolada azot, fosfor va kaliy elementlarining soya o‘simligi hayotidagi fiziologik ahamiyati, ularning ildiz tizimi, tuganak bakteriyalar faoliyati, vegetativ massa hosil bo‘lishi va don shakllanishiga ta’siri tahlil qilingan. Shuningdek, ekish me’yorlari va mineral o‘g‘itlarni o‘zaro uyg‘unlashtirish orqali hosildorlikni oshirish hamda tuproq unumdorligini saqlash masalalari ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: soya, ekish me’yori, mineral o‘g‘itlar, azot, fosfor, kaliy, o‘sish, rivojlanish, don hosildorligi, tuganak bakteriyalar, biologik azot, tuproq unumdorligi, agrotexnologiya, oziqlanish maydoni.

Kirish

Qishloq xo‘jaligida oqsil va moyga boy ekinlarni yetishtirish oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash, chorvachilik uchun ozuqa bazasini mustahkamlash va tuproq unumdorligini saqlashda muhim ahamiyatga ega. Soya (Glycine max (L.) Merr.) dunyoda keng tarqalgan dukkakli don va moyli ekinlardan biri bo‘lib, uning doni oziq-ovqat sanoati, moy ishlab chiqarish va chorvachilikda muhim xomashyo

hisoblanadi. Soya donining oqsil va moyga boyligi, shuningdek, ildizlarida tuganak bakteriyalar bilan simbioz holatida yashab, atmosfera azotini biologik o‘zlashtirish xususiyati ushbu ekinning qishloq xo‘jaligidagi ahamiyatini oshiradi. Soya yetishtirishda yuqori va sifatli hosil olish ko‘plab omillarga bog‘liq. Jumladan, navning biologik xususiyatlari, ekish muddati, urug‘ ekish me’yori, qator oralig‘i, tuproqning fizik-kimyoviy xususiyatlari, sug‘orish tartibi va mineral oziqlanish darajasi o‘simlikning o‘sishi hamda rivojlanishiga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu omillar orasida ekish me’yorlari va mineral o‘g‘itlardan samarali foydalanish alohida o‘rin tutadi. Ekish me’yori maydon birligida shakllanadigan o‘simliklar sonini belgilaydi. O‘simliklarning haddan tashqari zich joylashishi yorug‘lik, suv va oziq moddalar uchun raqobatni kuchaytirishi mumkin. Aksincha, siyrak ekish tuproq yuzasidan va quyosh energiyasidan to‘liq foydalanilmasligiga olib keladi. Shu sababli soyaning biologik xususiyatlari va yetishtirish sharoitlariga mos ekish me’yorini tanlash muhim hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili va metodologiya

Mineral o‘g‘itlar esa o‘simliklarning oziq elementlariga bo‘lgan ehtiyojini qondirish, ildiz tizimining rivojlanishi, barg yuzasining shakllanishi, gullash, dukkak hosil qilish va donning to‘lish jarayonlarini ta’minlashda muhim rol o‘ynaydi. Biroq o‘g‘itlarning samaradorligi ularni qo‘llash me’yori, muddati, usuli va tuproqdagi mavjud oziq elementlari miqdoriga bog‘liq. Shuning uchun ekish me’yorlari va mineral o‘g‘itlash tizimini o‘zaro uyg‘unlashtirish soya yetishtirish texnologiyasining muhim yo‘nalishlaridan biridir. Tadqiqotning maqsadi soya o‘simligining o‘sishi, rivojlanishi va don hosildorligiga ekish me’yorlari hamda mineral o‘g‘itlarning ta’sirini ilmiy manbalar asosida tahlil qilish, maqbul o‘simlik qalinligi va muvozanatli oziqlanishni ta’minlashning agrotexnik ahamiyatini yoritishdan iborat [1].

Soya o‘simligining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ekish me’yorlari hamda mineral o‘g‘itlarning ta’sirini o‘rganishda dala tajribalari, fenologik kuzatuvlar, biometrik o‘lchovlar va hosilni hisobga olish usullaridan foydalanish mumkin. Dala tajribalarida turli ekish me’yorlari hamda mineral o‘g‘itlash variantlari o‘zaro taqqoslanadi. Bunda o‘simliklarning unib chiqishi, unib chiqqan nihollar soni, o‘simlik bo‘yi, barglar soni, shoxlanish darajasi, gullash va dukkak hosil qilish muddatlari aniqlanadi. Shuningdek, ildiz tizimining rivojlanishi, tuganaklar soni va holati, bir o‘simlikdagi dukkaklar soni, bir dukkakdagi donlar miqdori, ming dona don massasi hamda yakuniy don hosildorligi hisobga olinishi mumkin. Mineral oziqlanishni baholashda azot, fosfor va kaliyli o‘g‘itlarning ta’siri alohida hamda uyg‘unlashtirilgan holda o‘rganiladi. Tajribalarda nazorat varianti bilan bir qatorda turli oziqlantirish variantlari tashkil etilib, natijalar statistik usullar yordamida tahlil qilinadi. Tajriba natijalarining ishonchliligini ta’minlash uchun tuproq turi, nav, ekish muddati, qator oralig‘i va sug‘orish sharoitlarini imkon qadar bir xil saqlash lozim. Shuningdek, tuproqning agrokimyoviy xususiyatlari va urug‘lik materialining sifati hisobga olinishi kerak [2].

Muhokama va natijalar

Soya o‘simligining o‘sishi va rivojlanishida ekish me’yori asosiy agrotexnik omillardan biri hisoblanadi. Ekish me’yori deganda ma’lum maydonga ekiladigan urug‘lar miqdori yoki maydon birligida shakllantirilishi rejalashtirilgan o‘simliklar soni tushuniladi. Amaliyotda urug‘ sarfi kilogramm hisobida belgilanishi mumkin, biroq ekish me’yorini ilmiy asoslashda urug‘larning unuvchanligi, dala sharoitida unib chiqishi va rejalashtirilgan yakuniy o‘simlik qalinligi ham hisobga olinadi. Ekish me’yori ortishi bilan maydondagi o‘simliklar soni ko‘payadi va barglar yuzasi tezroq tutashishi mumkin. Bu holat tuproq yuzasidan namlikning bug‘lanishini kamaytirishga hamda begona o‘tlarning rivojlanishini cheklashga yordam beradi. Biroq o‘simliklarning haddan tashqari zichlashishi ularning yorug‘lik, suv va

mineral oziq moddalar uchun raqobatini kuchaytiradi. Zich ekilgan maydonlarda soya o‘simliklarining bo‘yi ortishi mumkin, ammo bu holat doimo yuqori hosildorlikni anglatmaydi. Chunki yorug‘lik yetishmasligi sababli pastki barglarning fotosintez faolligi pasayishi, yon shoxlarning rivojlanishi cheklanishi va ayrim gullar hamda yosh dukkaklarning saqlanib qolish darajasi kamayishi mumkin. Bundan tashqari, zichlikning ortishi o‘simliklar orasida havo almashinuviga ta’sir qilib, ayrim kasalliklarning rivojlanishi uchun qulay mikroiqlim yaratishi ehtimoli mavjud.Ekish me’yori past bo‘lgan sharoitda har bir o‘simlik uchun kengroq oziqlanish maydoni shakllanadi. Natijada yon shoxlar ko‘proq rivojlanishi va bir o‘simlikdagi dukkaklar soni ortishi mumkin. Biroq maydonda o‘simliklar soni yetarli bo‘lmasa, ayrim o‘simliklarning yuqori mahsuldorligi umumiy hosilni qoplamasligi mumkin. Shu sababli soya ekinida asosiy maqsad alohida o‘simlikning maksimal rivojlanishiga emas, balki maydon birligida yuqori va barqaror hosil shakllantiradigan o‘simlik qalinligini ta’minlashga qaratilishi kerak. Maqbul ekish me’yori navning shoxlanish xususiyati, vegetatsiya davri, qator oralig‘i, tuproq unumdorligi, sug‘orish sharoiti va ekish muddatiga qarab belgilanadi [3].

Azot o‘simlik tarkibidagi oqsillar, fermentlar, nuklein kislotalar va xlorofillning muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. U barg va poya rivojlanishi, fotosintez jarayoni hamda vegetativ massaning shakllanishida muhim ahamiyatga ega. Soya boshqa ko‘plab ekinlardan farqli ravishda, mos tuganak bakteriyalar bilan simbioz hosil qilib, atmosfera azotini biologik o‘zlashtira oladi. Ushbu jarayon o‘simlikning azot bilan ta’minlanishida muhim rol o‘ynaydi. Biroq biologik azot fiksatsiyasi urug‘ning unib chiqishidan boshlab darhol maksimal darajaga yetmaydi. Dastlabki rivojlanish davrida o‘simlik tuproqdagi mavjud azotdan ham foydalanadi. Azotli o‘g‘itlarni me’yoridan ortiq qo‘llash vegetativ o‘sishni kuchaytirib, tuganak bakteriyalar faoliyatiga va biologik azot fiksatsiyasiga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Natijada o‘simlikning barg va poya massasi ortishi bilan birga don hosilining mutanosib ravishda ko‘paymasligi ehtimoli mavjud. Shu sababli azotli

o‘g‘itlashda tuproqning azot bilan ta’minlanganligi, tuganaklarning rivojlanishi va ekinning biologik ehtiyojlari hisobga olinishi lozim [4].

Fosfor o‘simliklarda energiya almashinuvi, hujayralarning rivojlanishi, ildiz tizimining shakllanishi va generativ organlarning hosil bo‘lishida muhim ahamiyatga ega. Soya o‘simligining dastlabki rivojlanish davrida fosfor bilan yetarli ta’minlanishi ildiz tizimining rivojlanishiga yordam beradi

Fosforning yetarli bo‘lishi tuganaklarning shakllanishi va biologik azot fiksatsiyasi jarayonlari uchun ham muhimdir. Chunki azotning biologik o‘zlashtirilishi energiya talab qiladigan jarayon hisoblanadi. Fosfor yetishmovchiligi o‘simlikning o‘sishini sekinlashtirishi, gullash va dukkak hosil qilish jarayonlariga salbiy ta’sir ko‘rsatishi mumkin. Fosforli o‘g‘itlar me’yorini belgilashda tuproqdagi harakatchan fosfor miqdori, tuproq reaksiyasi va o‘g‘itning o‘zlashtirilish darajasi hisobga olinishi kerak. Fosforning tuproqda mavjud bo‘lishi uning to‘liq o‘zlashtirilishini anglatmaydi. Shu bois o‘g‘itlash tizimini tuproq tahlillari asosida tashkil etish maqsadga muvofiqdir.

Kaliy o‘simliklarda suv almashinuvi, og‘izchalar faoliyati, fermentlar faolligi va fotosintez jarayonlarining me’yorida kechishida ishtirok etadi. Shuningdek, u o‘simlikning noqulay tashqi muhit omillariga chidamliligini ta’minlashda muhim ahamiyatga ega. Kaliy bilan yetarli ta’minlangan soya o‘simliklarida suvdan foydalanish jarayonlari samarali kechishi va donning shakllanishi uchun qulay sharoit yaratilishi mumkin. Kaliy yetishmovchiligi esa barglarda ayrim fiziologik buzilishlar, o‘sishning susayishi va hosildorlikning pasayishi bilan namoyon bo‘lishi mumkin [5].

Xulosa

Soyaning o‘sishi, rivojlanishi va don hosildorligi ekish me’yorlari hamda mineral oziqlanish tizimiga bevosita bog‘liq. Ekish me’yorining to‘g‘ri tanlanishi

maydonda maqbul o‘simlik qalinligini shakllantiradi, yorug‘likdan foydalanish samaradorligini oshiradi va o‘simliklarning suv hamda oziq moddalar uchun raqobatini me’yorlashtiradi. Haddan tashqari zich ekish o‘simliklarning o‘zaro raqobatini kuchaytirishi, siyrak ekish esa maydonning hosil shakllantirish imkoniyatlaridan to‘liq foydalanilmasligiga olib kelishi mumkin. Azot, fosfor va kaliy soya o‘simligining normal rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Azot vegetativ o‘sish va oqsil sintezida, fosfor energiya almashinuvi hamda ildiz tizimi rivojlanishida, kaliy esa suv almashinuvi va fiziologik jarayonlarning boshqarilishida ishtirok etadi. Biroq o‘g‘itlarning samaradorligi ularning me’yori, qo‘llash muddati, tuproqning oziq elementlari bilan ta’minlanganligi va o‘simliklarning biologik xususiyatlariga bog‘liq. Soya yetishtirishda mineral o‘g‘itlarni me’yoridan ortiq qo‘llash o‘rniga, tuproq tahlillari asosida muvozanatli oziqlantirish tizimini tashkil etish maqsadga muvofiq. Shuningdek, biologik azot fiksatsiyasini ta’minlash uchun mos tuganak bakteriyalar faoliyati, tuproq namligi va fosfor bilan ta’minlanganlikka e’tibor berish lozim. Umuman olganda, ekish me’yorlari va mineral o‘g‘itlarni o‘zaro uyg‘unlashtirish soya yetishtirish samaradorligini oshirishning muhim shartidir. Mahalliy tuproq-iqlim sharoitida dala tajribalarini o‘tkazish, o‘simliklarning o‘sish ko‘rsatkichlari va hosildorligini baholash hamda iqtisodiy samaradorlikni hisoblash asosida ilmiy-amaliy tavsiyalar ishlab chiqish zarur.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. FAO. FAOSTAT Statistical Database. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Rim.

2. Allen, L. H., Sinclair, T. R., & Boote, K. J. (2023). Crop Science Research on Soybean Responses to Environmental Stress. Crop Science.

3. Board, J. E., Harville, B. G. (2014). A Criterion for Acceptable Yield Loss Due to Delayed Planting. Agronomy Journal.

4. Egli, D. B. (2018). Seed Biology and the Yield of Grain Crops. CAB International.

5. Pedersen, P. (2024). Soybean Growth and Development. Iowa State University Extension.

6. Salvagiotti, F., Cassman, K. G., Specht, J. E., Walters, D. T., Weiss, A., & Dobermann, A. (2018). Nitrogen Uptake, Fixation and Response to Fertilizer Nitrogen in Soybeans: A Review. Field Crops Research.

7. Board, J. E. (2020). Light Interception Efficiency and Light Quality Affect Yield Compensation of Soybean at Low Plant Populations. Crop Science.