

DUKKAKLI O'SIMLIKLARNI RIVOJLANISHIDA AZOTLI O'GITLARNING TA'SIRI**Qurbonaliyeva Husnora Burgutali qizi**Toshkent davlat agrar universiteti talabasi. husnoraqurbonaliyeva@gmail.com**Irisova Dinora Qaxramon qizi**Toshkent davlat agrar universiteti talabasi. dinorairisova20062607@gmail.com**Aminova Zubayda Murodboy qizi**Toshkent davlat agrar universiteti talabasi. zubayda@gmail.ru**Qurbonova Marjona Ulug'bek qizi**Toshkent davlat agrar universiteti talabasi. qurbonova@gmail.com**Jumayeva Aziza Husan qizi**Toshkent davlat agrar universiteti talabasi. aziza@gmail.ru<https://doi.org/10.5281/zenodo.14027739>

Annotatsiya. Dukkakli o'simliklarning o'sib rivojlanishida azotli o'g'itlar juda katta ahamiyatga ega. Dukkakli o'simliklar aksariyat o'simliklar o'zlashtirilmaydigan havodan azotni o'zlashtirib tuproqni azotga boyitish xususiyatiga ega. Nitrifikator bakteriyalar ammiakni oksidlash natijasida hosil bo'lgan energiya natijasida Azotli o'g'itlar o'simlikni tez o'sishida muhim ahamiyatga ega. Anorganik birikmadan organik birikma sintezlaydi va hosil bo'lgan nitrit va nitratlar o'simliklar tomonidan o'zlashtiriladi. Agar azotli o'g'itlardan ko'p miqdorda foydalansa tuproq holati buziladi. Ang'iz yoki oraliq ekin sifatida (yakka o'zini yoki boshoqdoshlar bilan qo'shib kuz-qish va qish-bahor davrida) ekiladi. Ko'k massasi qoramol uchun ozuqa yoki ko'kat o'g'it sifatida ham ishlatiladi.

Kalit so'zlar: Qishloq xo'jaligi ekinlari no'xat, loviya, donli ekin, o'sishi va rivojlanishi tuproqni azotga boyitishi meniral o'g'itlarning ta'siri.

THE EFFECT OF NITROGEN FERTILIZERS ON THE DEVELOPMENT OF LEGUMES

Abstract. Nitrogen fertilizers are very important for the growth of leguminous plants. Leguminous plants have the ability to enrich the soil with nitrogen by absorbing nitrogen from the air, which most plants cannot absorb. Nitrifying bacteria produce energy by oxidizing ammonia. Nitrogen fertilizers are important for rapid plant growth. An organic compound is synthesized from an inorganic compound, and the resulting nitrites and nitrates are absorbed by plants. If nitrogen fertilizers are used in large quantities, the condition of the soil will deteriorate. It is sown as a single or intermediate crop (in fall-winter and winter-spring periods). Blue pulp is also used as cattle feed or green manure.

Keywords: Agricultural crops peas, beans, cereals, the growth and development of soil enrichment with nitrogen, the effect of mineral fertilizers.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЙ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ БОБОВЫХ КУЛЬТУР

Аннотация. Азотные удобрения очень важны для роста бобовых растений.

Бобовые растения обладают способностью обогащать почву азотом, поглощая из воздуха азот, который большинство растений усвоить не могут. Нитрифицирующие бактерии производят энергию, окисляя аммиак. Азотные удобрения важны для быстрого роста растений. Органическое соединение синтезируется из неорганического соединения, а образующиеся нитриты и нитраты усваиваются растениями. Если азотные удобрения использовать в больших количествах, состояние почвы ухудшится. Высевают как одиночную или промежуточную культуру (в осенне-зимний и зимне-весенний периоды).

Голубую мякоть также используют в качестве корма для скота или зеленого удобрения.

Ключевые слова: Сельскохозяйственные культуры горох, фасоль, зерновые, рост и развитие, обогащение почвы азотом, влияние минеральных удобрений.

Kirish

Osiyoda, jumladan O'zbekistonda o'ris-no'xat, soya, loviya, yasmiq, burchiq, vika, no'xat, lyupin va b. tarqalgan. Poyasi tik (no'xat), chirmashib (loviya), o'rmalab (vika) yoki yer bag'irlab (mosh, yasmiq) o'sadi. Barglari murakkab patsimon yoki panjasimon. Ildizi har xil shaklda, gul tuzilishi kapalakgullilarniki singari. Mevasi — dukkak (2—9 urug'li). Urug'i mayda (mas, yasmiq) va juda yirik, dumaloq, buyraksimon, yapasqi va b. shaklda, batamom yoki nuqtali rangli po'stloq bilan o'ralgan. Urug'ining o'ziga xos belgisi — urug' kertimining borligidir. Dukkakli ekinlarning don (urut) olish uchun ekiladigan o'simliklar; dukkakdoshlarning (Fabaceae) kapalakgullilar kenja oilasiga (Papilionaceae) mansub; shuningdek, ulardan tuproq unumdorligini oshirish uchun almashlab ekishsa foydalaniladi. Dunyo bo'yicha D.d.e.ning 17 turkumiga mansub 60 dan ortiq turi ma'lum. O'rta Osiyo sha-roitida o'suv davri 60—90 kundan (o'risno'xat, yasmiq) 90—160 kungacha (no'xat, soya, loviya) davom etadi. G'unchalash va gullash davrida yer ustki qismlari kuchliroq o'sadi. Ko'pchilik D.d.e. mevalari birin-ketin, pastdan yuqoriga qarab joylashadi, shuning uchun urug'lar baravar pishib yetiladi. Soya, loviya issiqqa ancha talabchan, maysalari 10—13°, lyupin, no'xat urug'lari 5—6°, yasmiq, burchiq 3—4° temperaturada unib chiqadi.

O'risno'xat, burchoq maysalari — 8°, soya — 4° gacha chidamli, loviya esa — G da nobud bo'ladi. D.d.e. don to'li-shishi va uning pishib yetilishi fazasida issiklikni ko'p talab qiladi. Soya, lyupin namga ancha talabchan. No'xat va burchoq qurgoqchilikka chidamli. D.d.e. yengil qumloq va qumoq tuproqlarda juda yaxshi o'sadi. No'xat, vika hamda dukkaklilar neytral reaksiyalı tuproqlarda, loviya va soya nim nordon, lyupin nordon tuproqlarda yaxshi usadi. D.d.e. fosforli-kaliyli o'g'itlarga talabchan. D.d.e. oziq-ovqat hamda ozuqa ahamiyatiga ega, oqsilga boy don olish uchun ekiladi. Doni, ayniqsa, to'la pishib yetilmagan doni oqsil (12— 60%), uglevod (11—60%), yog' (0,5—52%; quruq modda hisobida), vitamin, karotinga boy. Pishib yetilgan doni bevosita taomlarga ishlatiladi. Ulardan yorma, un tayyorlanadi. Dumbul mevalari sabzavot sifatida foydalaniladi. D.d.e. doni, kunjarasi, poyasi va poxoli chorva mollari hamda parrandalar uchun qimmatbaho, proteinga boy ozuqadir. D.d.e. tuproqni azotga boyitadi va ekinlar uchun muhim o'tmishdosh o'simlik hisoblanadi. Sug'orma dehqonchilik mintaqalarida D.d.e. ang'iz yoki oraliq ekin sifatida (yakka o'zini yoki boshqodoshlar bilan qo'shib kuz-qish va qish-bahor davrida) ekiladi. Ko'k massasi qoramol uchun ozuqa yoki ko'kat o'g'it sifatida ishlatiladi.



Fava loviya - bu ajoyib o'tlar: ular juda tez o'sish sur'atiga ega va ayni paytda juda samarali. Ular hech qanday maxsus g'amxo'rlikni talab qilmaydi, shuning uchun ular yangi boshlanuvchilar uchun, hatto o'simliklarni parvarish qilish bo'yicha tajribaga ega bo'lmaganlar uchun mos bo'lgan hosildir.



Azotli o'g'itlarning ahamiyati

U barcha oddiy va murakkab oqsillar, nuklein kislotalar (RN K va D N K), xlorofill, fosfatidlar, alkaloidlar, ayrim darmondorilar va DNK), xlorofill, fosfatidlar, alkaloidlar, ayrim darmondorilar va fermentlar tarkibiga kiradi. O'simliklar oziqlanishida azot manbayi bo'lib ammoniy ($\text{N H } 4^{+}$) va nitrat ($\text{N O } _{3}^{-}$) tuzlari xizmat qiladi. O'simliklar tomonidan azotning o'zlashtirilishi bir qator murakkab jarayonlar asosida ketadi va ammiakning tegishli organik kislotalar ketoguruhi bilan hosil qiladigan aminokislotalar sintezlanishi bilan yakunlanadi. O'simliklar oziqlanishida azot manbayi bo'lib ammoniy ($\text{N H } 4^{+}$) va nitrat ($\text{N O } _{3}^{-}$) tuzlari xizmat qiladi.

O'simliklar tomonidan azotning o'zlashtirilishi bir qator murakkab jarayonlar asosida ketadi va ammiakning tegishli organik kislotalar ketoguruhi bilan hosil qiladigan aminokislotalar sintezlanishi bilan yakunlanadi.

O'simliklardagi aerob va anaerob nafas olishning birinchi bosqichida uglevodlarning parchalanishidan hosil bo'ladigan pirouzum, shovulsirka, ketoglutarva boshqa ketokarbon kislotalar bevosita aminlanishga ancha moyildir. Ketokislotalarning ammiak ta'sirida to'g'ridan to'g'ri taminlanishi o'simliklardagi aminokislotalar sintezining asosiy yo'nalishi hisoblanadi. Bu ikki bosqichli jarayon bo'lib, birinchi bosqichida ammiak va ketokislotadan aminokislota hamda suv, ikkinchi bosqichida esa aminkislotaning qaytarilishidan aminokislota hosil bo'ladi. Azotning parchalanishidan hosil bo'ladigan ammiak o'simlik to'qimalarida to'planmaydi, balki karbon aminokislotalar sinteziga sarflanadi. Ular esa, o'z navbatida, oqsil va boshqa azotli birikmalar (alkaloidlar) ning biosintezida ishtirok etadi.

Demak, azotli organik birikmalar hosil bo'lishi va parchalanishining murakkab zanjiri ammiakdan boshlanib, ammiakda tugaydi. Shu bois akademik D.N. Pryanishnikov ammiak o'simliklarda azot moddalari almashinuvining alfasi ham, omegasi hamdir degan edi.

O'simliklarda azotli moddalar almashinuvi butun vegetatsiya davrida sodir bo'ladi, lekin uning sur'ati va xarakteri o'sish hamda rivojlanishning turli davrlarida turlicha kechadi. Masalan, urug'ning unish jarayonida endosperm a va urug' palladagi zaxira oqsil aminokislota qadar parchalanadi. Ularning oksidlanishidan ammiak hosil bo'ladi va u aminokislotalar hamda amidlar, keyinchalik oqsil va boshqa organik birikmalarining sintezida ishtirok etadi. O'simlikda fotosintez yashilda barg paydo bo'lgach, oqsil sintezi tashqi muhit (tuproq) dan yutiladigan azot hisobiga ketadi.

Tuproqdan eng ko'p azot o'simliklar jadal rivojlanib, tana qo'yadigan davrda o'zlashtiriladi. Ayni paytning o'zida oqsilning parchalanishi ham sodir bo'ladi: yosh, o'sayotgan a'zolarida oqsil sintezi ustunlik qilsa, qari, o'sish dan to'xtagan a'zolarida oqsilning parchalanishi kuchliroq namoyon bo'ladi. Azot almashinuvi jadalligiga bog'liq ravishda o'simlik tanasining turli a'zolarida azot ning qayta taqsimlanishi kuzatiladi. Masalan, jismonan charchagan a'zolarida, asosan qari barglarda oqsil gidrolizi sodir bo'ladi va gidroliz mahsulotlari yosh a'zolar tomon harakatlanadi.

Urug' shakllanadigan davrda bargdagi oqsil moddalar jadal parchalanib, hosil bo'ladigan aminokislotalar pishib yetilayotgan urug'larga oqib o'tadi va shu yerda oqsilga aylanadi.

Turli o'simliklar yalpi azot miqdori bilan bir-biridan farq qilishi tabiiy, lekin bitta o'simlikning turli a'zolari ham turlicha miqdorda azot tutadi. Barglar (ayniqsa, yosh barglar) azotga boy bo'lib, poya va ildizlarda uning miqdori birmuncha kamdir.

Azot bilan oziqlantirish sharoitlari o'simliklarning o'sishi va rivojlanishiga kuchli ta'sir ko'rsatadi. Azot tanqis bo'lgan sharoitda o'simlikning o'sishi keskin sekinlashadi. Barglari maydalashib, och yashil tus oladi, ancha erta sarg'ayadi. Poyasi ingichka tortib, yaxshi shoxlamaydi. Hosil organlarining shakllanishi, rivojlanishi va donning quyilishi yomonlashadi. Azotli o'g'itlarning ahamiyati:

Mineral o'g'itlar sanoat asosida tavyorlanadi va o'simliklar uchun zarur oziq moddalarni asosan noorganik shaklda tutadi (mochevina, kalsiy sianamid, oksamid, mochevina-fomaldegid kabilar bundan mustasno). Mineral o'g'itlar tarkibidagi oziq element soniga ko'ra oddiy va kompleks o'g'itlarga bo'linadi. Oddiy o'g'itlar tarkibida faqat bitta oziq elementini tutadi. Lekin bu shartli tushuncha hisoblanadi, chunki ko'p hollarda ular tarkibida Mg, Ca, S va mikroelementlar ham uchraydi. Kompleks o'g'itlar esa tarkibidagi ikki yoki undan ortiq oziq elementning bog'lanish tabiatiga ko'ra murakkab, murakkab — aralash va aralashtirilgan o'g'itlarga bo'linadi.

Tarkibida oʻsimliklar uchun zarur oziq moddalarni tutuvchi va dehqon tomonidan tuproqqa kiritiladigan moddalarga oʻgʻitlar deyiladi. Ular, oʻz navbatida, mineral va mahalliy oʻgʻitlarga boʻlinadi. Mahalliy sharoitlar (tom orqa, xoʻjalik)da tayyorlanib, shu joyning oʻzida ishlatiladigan oʻgʻitlar mahalliy oʻgʻitlar deb yuritiladi. Tarkibida

oziqa elementlari miqdori kam boʻlganligi bois ularni olis masofalarga tashib ishlatish maqsadga muvofiq emas. Mineral oʻgʻitlar sanoat asosida tayyorlanadi va oʻsimliklar uchun zarur oziq moddalarni asosan noorganik shaklda tutadi (mochevina, kalsiy sianamid, oksamid, mochevina-fomaldegid kabilar bundan mustasno). Mineral oʻgʻitlar tarkibidagi oziq element soniga koʻra oddiy va kompleks oʻgʻitlarga boʻlinadi. Oddiy oʻgʻitlar tarkibida faqat bitta oziq elementini tutadi. Lekin bu shartli tushuncha hisoblanadi, chunki koʻp hollarda ular tarkibida Mg, Ca, S va mikroelementlar ham uchraydi. Kompleks oʻgʻitlar esa tarkibidagi ikki yoki undan ortiq oziq elementning bogʻlanish tabiatiga koʻra murakkab, murakkab — aralash va aralashtirilgan oʻgʻitlarga boʻlinadi va Dukkakli oʻsimliklar hayotida muhim ahamiyatga ega. Azotni oʻzlashtirish dukkakli ekinlarni tuproqda yashaydigan maxsus bakteriyalar bilan simbiozi evaziga amalga oshadi. Bakteriyalar oʻsimlik ildizini zararlaydi va tugunaklar hosil qiladi. Bakteriyalar dukkakli ekinlarning bir turi yoki bir nechta turiga ixtisoslashgan boʻladi. Agar ekinlar bir necha yil yetishtirilmagan boʻlsa tuproqda bu bakteriyalar boʻlmaydi.

Natijalar

Oʻsimliklar koʻpincha azotning mineral birikmalaridan, asosan, nitrat va ammoniy tuzlarini oʻzlashtiradi. Mineral oʻgʻitda azot ammiakli, ammiakli taʼsiri tez bilinadi. Sugʻorma dehqonchilik mintaqasida qoʻllaniladigan Azotli oʻgʻitning asosiy miqdorini ammiakli selitra va mochevina tashkil etadi. Ammiakli oʻgʻitlarga (azot NH_3 shaklida) ammoniy sulfat, ammoniy xlorid, ammoniy bikarbonat, suvsiz ammiak, suvli ammiak, ammiakatlar kiradi. Ammoniy sulfat tarkibidagi ammiakli azot tuproqqa yutilmaydigan nitrat holdagi azotga nisbatan tuproqda yaxshi ushlanib, kamroq yuvilib ketadi. Ammiakli – nitratli oʻgʻitlar (azot NH_3 va NO_3 shaklida) – bularga ammiakli selitra (ammoniy nitrat, nitrat kislotaning ammoniy tuzi) va ammoniy sulfonitrat kiradi. Ammiakli selitra asosan donador holda ishlab chiqariladi; bu oʻgʻit taʼsirida tuproqning muhiti kuchsiz kislotali boʻladi. Nitratli oʻgʻitlarga (azot NO_3 shakli-da) natriyli, kalsiyli, kaliyli seli-tralar kiradi. Nitratli oʻgʻitlar fiziologik ishqoriydir, ularni kislotali muhitga ega boʻlgan tuproqlarda ishlatga yaxshi natija beradi. Oʻsimliklar koʻpincha azotning mineral birikmalaridan, asosan, nitrat va ammoniy tuzlarini oʻzlashtiradi va ular quyidagicha boladi. Nitratli, nitratli va amidli koʻrinishlarda boʻlishi mumkin. Bu oʻgʻitlar tarkibidagi azotni oʻsimliklar oson oʻzlashtiradi va uning Amidli oʻgʻitlarga (azot NH_2 shaklida) mochevina (karbamid), mochevina formaldegidli oʻgʻitlar kiradi.

Sugʻoriladigan dehqonchilikda mochevina azotli oʻgʻitlar ichida eng samarali hisoblanadi.

Mochevina formaldegidli oʻgʻitlar tuproq qatlamidan yuvilib ketmaydi, ular tuproqda sekin eriyladi. Azotli oʻgʻitlar meʼyori tuproq-iqlim sharoiti, oʻsimliklarning biologik xususiyatlari, tuproqqa solinadigan organik oʻgʻitlar miqdori va boshqalarga bogʻliq. Azotli oʻgʻitlar qoʻllaganda oʻsimliklar hosildorligini oshishi turlicha boʻlib, bu koʻrsatkich tuproqqa qanday ishlov berilishiga, oʻstirilayotgan ekin turi va boshqa omillarga bogʻliq.

Xulosa

Tahlillar natijasida dukkakli ekinlar tabiiy muhitni nitratlar bilan zararlanishini kamaytiradi. Azotni oʻzlashtirish dukkakli ekinlarni tuproqda yashaydigan maxsus bakteriyalar bilan simbioz evaziga amalga oshadi. Bakteriyalar oʻsimlik ildizini zararlaydi va tugunaklar hosil qiladi. Bakteriyalar dukkakli ekinlarning bir turi yoki bir nechta turiga ixtisoslashgan boʻladi. Agar dukkakli ekinlar bir necha yil yetishtirilmagan boʻlsa tuproqda bu bakteriyalar boʻlmaydi, bakteriyalarning sporalari tuproq yoki torf bilan aralashtirilib ekiladi. Azotli oʻgʻitlar hosildorlikni oshiradi. Yuqori meʼyordagi mineral azot bilan oʻsimlikni taʼmin qilib azot miqdori oshirilsa, bunda oʻsimlik tarkibida nitrat koʻpayadi, hosil sifati pasayadi, nitrat modda almashinuvini oʻzgartirib, koʻp kasallikla asos boʻladi. Chunki azot suvlari va tashqi muhit nitrat bilan zararlanmaydi.

REFERENCES

1. Azimboyev S. A. Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari //Toshkent–2006 yil.-200 b. – 2006.
2. Azimboyev, S. A. "Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari." Toshkent–2006 yil.-200 b (2006).
3. Azimboyev, S. A. (2006). Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari. Toshkent–2006 yil.-200 b.
4. Raxmatjon I. et al. AGROKIMYO FANINING MAQSAD VA VAZIFALARI //Journal of new century innovations. – 2022. – T. 14. – №. 2. – C. 63-69.
5. Raxmatjon, I. (2022). AGROKIMYO FANINING MAQSAD VA VAZIFALARI. Journal of new century innovations, 14(2), 63-69.