

O`SIMLIKLARNING MINERAL OZIQLANISHI VA FIZIOLOGIK AHAMIYATI

Yoqubjonov Fazliddin Husniddin o`g`li

Farg`ona viloyati o`simliklar karantin va ximoyasi

Yetakchi fumigatori

Gmail: fazliddinyoqubjonov439@gmail.com

Kalit so`zlar: *tuproq, azot, relyef, o`simliklarning oziqlanishi, tuproqning fizik, biologik, kimyoviy xususiyatlari.*

O`simliklarning mineral oziqlanishni o`rganish uzoq tarixga ega, ya`ni bu jarayonni o`rganishga odamlar qadim- qadim zamonlardan qiziqib kelganlar. O`simliklarning oziqlanish jarayonini uch etapga (davrga) bo`lib o`rganish mumkin. Birinchi etap - emperik etap. Qadim zamonlarda (fanda) «o`simliklar o`z tanasini tuproqni shirasi xisobiga kuradi» deyilgan. Bu fikir eramizdan avvalgi 384-322 yillarda Gresiyalik olim Aristotel tamonidan ilgari surilgan. Ikkinchi – eksperimental etap bo`lib, bu gollandiyalik olim Van Gelmont nomi bilan uzviy bog`lik. 1629 yilda Ya.B. Gelmont idishga 91 kg kuruk tuprok solib, unga og`irligi 2,25 kg keladigan tol ko`chatini ekadi. Uni besh yil davomida yomg`ir suvi bilan sug`orib turadi. Besh yil o`tgandan keyin o`simlikni tortib ko`rganda uni quruq og`irligi 77 kg ya`ni taxminan 75 kg ga og`irligi ortganligini va tuproq og`irligi esa, 56,6 gr. kamayganligin kuzatdi. Tajribadan olingan natijalar asosida U, o`simlik o`z tanasini suv xisobiga kuradi degan xulosaga keladi. Shu tariqa botanikada « Suv nazariya» si paydo bo`ladi.

XVIII-asrning oxiri XIX-asrning boshida nemis agronomi A.Teer tamonidan «Gumus nazariya»si yaratiladi. Bu nazariyaga binoan o`simlik suv va gumus bilan oziklanadi degan g`oya ilgari suriladi.. Shunday qilib sekin – sekin o`simliklarning mineral oziklanishi to`g`risidagi ma`lumotlar to`plana bordi. 1777 yilda A.T. Bolotovning «Tuproq o`g`itlari to`g`risi» da monogrfiyasi chop etiladi. Bolotov tomonidan mineral o`g`itlarni ko`llash usuli ishlab chiqildi. Uning bitta ilmiy maqolasida 53 ta o`g`itning qishloq ho`jalik ekinlariga yaroqli ekanligi ko`rstilgan. Shvesaryalik tabiatshunos N.T. Sossyur o`simliklarni mineral oziqlanishi buyicha ma`lumotlarni to`plab, tuproq o`simliklarni azot va mineral elemnetlar bilan ta`minlanadi degan hulosaga keladi. U, 1804 yilda «O`simliklarni kimyoviy analiz kilish» degan kitobida har-hil tuzlarning o`simliklar ildiziga bir xil tezlikda yutilmasligini ko`rsatib beradi.

1837 yilda fransiyalik agroximik J.B.Bussengo o`simliklarni mineral tuzlar (kul va selitra) bilan ta`minlansa, qumda xam o`stirishni mumkinligini ko`rsatib beradi. 1840 yili nems ximigi Yu.Libix o`simliklarning mineral oziqlanish nazariyasini yaratadi. Bu nazariyaga binoan tuproq unumdorligi shu yerda bo`ladigan mineral moddalarga bog`lik. U birinchi bo`lib, yerga o`g`it sifatida toza xoldagi minerel moddalar berilishligini ko`rsatib beradi.

1859 yilda I.Knop va Yu.Cakss tamonidan o`tkazilgan tajriba natijalri shu payitgacha hukum surib kelayotgan «Gumus nazarisiga»zarba beradi. Ular, agar o`simliklarni N, P, S, K, Ca, Mn va Fe elementlari bilan ta`minlansa, o`simliklarni normal holda vegetatsiya davrini

oxirgacha suvli sharoitida o‘stirish mumkinligini ko‘rsatib beradi. O‘simliklarning normal o‘tib rivojlanishi uchun zarur bo‘lgan elementlarni ozuqa moddalar deyiladi. Haqiqatda xam mana shu moddalarning o‘simliklarga ozuqa modda ekanligini bilish uchun o‘simliklarni shu elementlar bor yoki bo‘lmagan sharoitda o‘stirish kerak. O‘simliklar organizmida bo‘lib o‘tadigan barcha jarayonlar bir—birlari bilan uzviy bog‘lik bo‘ladi. Agar ozika eritmasidan bororta elementni chikarib tashlasak, o‘simliklar to‘kmasida va organlarida ketayotgan jarayonlar keskin o‘tardi. Bir xil elementlar borki, bular organik birikmalar, tarkibiga kirmaydi, ammo regulyatorlik vazifasini bajarish bilan muxim fiziologik axamiyat kasb etadi. O‘simlik uchun azot juda noyob element hisoblanadi.

Azot 1772 yilda shotland ximigi, botanigi, vrachi D.Rezerfrod tomonidan ochilgan va uni “hayotchan” emas deb atagan, qanday ma’noda o‘simlikni o‘zlashtirishi ma’nosida. Biroq azot hayot uchun muhim axamiyatga ega bo‘lgan organik birikmalar oqsillar, nuklein kislotalar tarkibiga kirishi keyinchalik ma’lum bo‘ldi. Agar ayrim mikroorganizmlar atmosferdagi azotini o‘zlashtirish xususiyatiga ega bo‘lsa, o‘simliklarda faqat mineral azotni, hayvonlar esa, barcha organik azot birikmalarini o‘zlashtiradi. Hayvonlar azotni bexuda sarf qiladi, ular azotni mochevina kislotasi, mochevina va boshqa azot tutuvchi moddalar sifatida ajratib chiqardi. O‘simlik hech qachon azotli birikmalarini bexuda ajratib chiqarmaydi, ularni reutilizatsiya qilganda ham azotsiz moddalarga almashtirib reutilizatsiya qiladi. O‘simlikni yashash muhitida azot yetishmasa uni o‘sishi sekinlashadi, yon novdalarni paydo bo‘lishi susayadi, donlilarni chaylanishi kechkadi va barglari maydalashib qoladi, ildizlar ham shoxlanmaydi. Azot tanqisligi erta boshlansa, barglari och-yashil tusga kirib, xlorofill sintezi sekinlashadi. Azot tanqisligi uzoq davom etas, oqsillarni gidrolizlanishi, xlorofillarni parchalanishi tezlashadi, birinchi navbatda yetilgan barglardan yosh barglarga erigan moddalarni oqimi pasayadi. Azotni tanqisligi vegetativ o‘sishni va urug‘ni erta yetilishiga olib keladi. Azot tabiatda keng tarqalgan elemen hisoblanadi. S.N.Vinogradskiy tuproq tarkibida bo‘lib o‘tadigan biologik jarayonlarni o‘rganishda keng miqyosda ilmiy ishlar olib borgan va u tuproq mikrobiologiyasi fanini asoschilaridan hisoblanadi. Xozirda ma’lum bo‘ldiki, tuproqda turli tuman mikroorganizmlar oziqlanib hayot kechiishi aniqlangan.

O‘simliklar o‘zlashtirishi qulay bo‘lgan azot formalari. Amoniyfikatorlar: tarkibida azot tutuvchi organik moddalarni (oqsillar, nuklein kislotalar, mochevina va boshq.) parchalab ammiak hosil qiluvchi mikroorganizmlar. Azotfiksatorlar: molekulyar azotni bog‘lovchi mikroorganizmlar. Nirifikatorlar: kisloroddan foydalanib ammiakni nitritlargacha oksidlaydi. Dinitrifikatorlar: Nitratlarni molekulyar azotga aylantirdi. Dinitrifikatorlar kislorod yetishmaganda ham nitratlardan kislorodni olib tuproqqa biriktiradi va atmosferaga azotni chiqaradi. Azot shakillarini transformatsiyasi bilan bog‘liq bo‘lgan bakteriyalardan tashqari, tuproqdagi sellyulozani parchalovchi bakteriyalar, turli hil elementlarni (oltingurgut, fosfor) kayta ishlovchi bakteriyalar va tuproqdagi sliktatlardan kaliy ajratib chiqaruvchi bakteriyalar ham bor. Ayrim mikroorganizmlar o‘simliklarni vitaminlar, aminokislotalar bilan ham ta’minlaydi. Shuning uchun mikroorganizmlarni o‘simliklar hayotida roli katta va murakkab bo‘ladi. Azot tabiatda keng tarqalgan elementlardan biri hisoblanadi. Yer yuzida uning asosiy formalari litosfera bilan bog‘langan azot va atmosferada gaz xolatidagi molekulyar (N_2) ni havodagi massasi 75,6% ni tashkil qiladi. Hisoblarga ko‘ra atmosferadagi azot zahirasi 4.10^{15}

t. ni tashkil etadi. Yer yuzasini 1m² ustida 8t. azot bo’ladi. Biroq molekulyaar azotni yuqori o’simliklar o’zlashtira olmaydi, azotofiksator mikroorganizmlarni hayot faoliyati tufayli o’simliklar o’zlashtirishi uchun qulay shakilga o’tadi. Litosferada bog’langan azot zahirasi yuqori bo’lib 18.1015 ni tashkil etadi. Biroq yerdagi azotni umumiy zahirasidan 0,5-2% ni o’simlik to’g’ridan to’g’ri o’zlashtira oladi. 1ga haydaladigan qora tuproqda o’rtacha 200 kg o’simlik o’zlashtira oladiga azot, podzol tuproqlarda esa uni miqdori 3-4 marotaba oz bo’ladi. Bu azot asosan NH⁺ 4 va NO³ ioni shaklida uchraydi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. H. Atabayeva va boshq. Yem-xashak yetishtirish. - T.: «Mehnat», 1997
2. H. Atabayeva va boshq. O’simlikshunoslik». - T.: «Mehnat», 2000
3. B. Abdulkarimov va boshq. Dehqonchilik asoslari va yem-xashak yetishtirish - T.: «Mehnat», 1987
4. Z.A.Artukmetov, H.N.Otaboyeva. Agronomiya asoslari va yem-xashak yetishtirish. - T.: «Mehnat», 2003
5. Belolipov I. V., Sheraliyev. A., Ahadova. M. A. O’rta Osiyo o’simliklari morfologiyasi. - SOP, TIPO. - T.: 1991