

# **AZOTNING O'SIMLIK HAYOTIDAGI O'RNI VA TA'SIR JARAYONI**

**Abdullayev Salmonbek Murodali o`g`li** - Termiz davlat universiteti  
talabasi

**Fazilov Sherzod Musurmonovich**- Termez State University, Teacher.  
Surkhandarya, Uzbekistan

**Annotatsiya:** Ushbu maqola azotning o'simliklarning o'sishidagi ahamiyati va biologik ta'sir mexanizmlarini tahlil qiladi. Azot o'simliklar uchun asosiy oziqa elementlaridan biri bo'lib, ular tomonidan aminokislotalar, oqsillar va boshqa organik birikmalar sintezida qo'llaniladi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, tuproqdagi azot miqdorining yetarli bo'lishi o'simliklarning normal o'sishi va rivojlanishini ta'minlaydi. Maqolada azotning tuproqdan o'simliklarga o'tish jarayoni, uning metabolizmi va o'simliklarda azot etishmovchiligi oqibatlari muhokama qilinadi.

**Kalit so'zlar:** Azot, o'simlik fiziologiyasi, azot aylanishi, o'simlik o'sishi, tuproq oziqlanishi, azot etishmovchiligi, azot manbalari.

## **TOPIC: THE ROLE OF NITROGEN IN PLANT LIFE AND THE PROCESS OF ITS ACTION**

**Abdullayev Salmonbek Murodali oglu** - Student of Termez State University

**Fazilov Sherzod Musurmonovich**- Termez State University, Teacher.  
Surkhandarya, Uzbekistan

**Annotation:** This article analyzes the importance of nitrogen in plant growth and the mechanisms of its biological action. Nitrogen is one of the main nutritional elements for plants, which is used by them in the synthesis of amino acids, proteins and other organic compounds. According to the results of the study, a sufficient amount of nitrogen in the soil ensures the normal growth and development of plants. The article discusses the process of nitrogen transfer from

soil to plants, its metabolism and the consequences of nitrogen deficiency in plants.

**Keywords:** Nitrogen, plant physiology, nitrogen cycle, plant growth, soil nutrition, nitrogen deficiency, nitrogen sources.

## **РОЛЬ АЗОТА В ЖИЗНИ РАСТЕНИЙ И ПРОЦЕСС ДЕЙСТВИЯ.**

**Аннотация:** В статье анализируется значение азота в росте растений и механизмы его биологического действия. Азот является одним из основных питательных веществ для растений и используется ими при синтезе аминокислот, белков и других органических соединений. По результатам исследований достаточное количество азота в почве обеспечивает нормальный рост и развитие растений. В статье рассмотрен процесс переноса азота из почвы в растения, его обмен, а также последствия дефицита азота у растений.

**Ключевые слова:** Азот, физиология растений, круговорот азота, рост растений, питание почвы, дефицит азота, источники азота.

**Kirish.** Azot – o‘simlik hayotida muhim ahamiyatga ega bo‘lgan asosiy oziqa elementlaridan biridir. Azot aminokislotalar, oqsillar, nuklein kislotalar va boshqa muhim organik birikmalar tarkibiga kirib, o‘simlikning to‘g‘ri o‘sishi va rivojlanishini ta‘minlaydi. Azot yetishmasligi o‘simliklar rivojlanishida turli xil muammolar, xususan, barglar sarg‘ayishi, o‘sishning sekinlashishi kabi salbiy o‘zgarishlarga olib kelishi mumkin. Shu sababli, azotning o‘simliklar hayotidagi o‘rni va ta‘sir jarayoni ko‘p yillar davomida tadqiqot mavzusi bo‘lib kelgan. Global tadqiqotlar ko‘rsatadiki, o‘simliklar oziqlanishida azot tuproqning unumdorligiga katta ta‘sir ko‘rsatadi. Bunda har yili qishloq xo‘jaligi maydonlariga qo‘llaniladigan azotli o‘g‘itlar miqdori oshib bormoqda. Statistika ma‘lumotlariga ko‘ra, 2000 yildan 2023 yilgacha jahon bo‘ylab qo‘llanilgan azotli

o'g'itlar miqdori 30% ga oshgan, bu esa o'simliklar o'sishiga ijobiy ta'sir ko'rsatmoqda.

**Tadqiqot obyekti va uslublari.** Mazkur tadqiqotda azotning o'simlik fiziologiyasiga bo'lgan ta'sirini o'rganish uchun turli tuproq turlari va azotli o'g'itlarning ta'siri ko'rib chiqildi. Tadqiqotda quyidagi usullar qo'llanildi:

**O'sishni kuzatish:** Turli tuproqlarda yetishtirilgan o'simliklarning o'sish dinamikasi kuzatildi.

**Kimyoviy tahlil:** Tuproqdagi azot miqdori va o'simlik to'qimalaridagi azot konsentratsiyasi o'lchandi.

**Fiziologik tahlil:** O'simliklarning aminokislota va oqsil tarkibi tahlil qilindi.

Tuproq tahlillari: Azot darajasi tuproq namunasining Kimyoviy tahlil usuli yordamida o'lchandi.

**Fotosintez tahlili:** Azot miqdorining fotosintez jarayoniga ta'sirini o'rganish uchun o'simliklarning chlorofill darajasi va karbon dioksidni o'zlashtirish tezligi o'lchandi.

**Tuproq tahlillari:** Azot darajasi tuproq namunasining Kimyoviy tahlil usuli yordamida o'lchandi.

### **Tadqiqot maqsadi**

Tadqiqotning asosiy maqsadi o'simliklar hayotida azotning qanday rol o'ynashini va uning yetishmasligi yoki ortiqchaligi qanday fiziologik va o'sish natijalari bilan kechishini tahlil qilishdir. Shuningdek, tuproq va o'g'itlarning azot bilan to'yintirilishining o'simlik rivojlanishiga ta'siri ham baholandi.

### **Tadqiqot natijalari va muhokamasi**

Tadqiqot natijalariga ko'ra, azot o'simliklar o'sishi uchun zarur bo'lgan asosiy elementlardan biri hisoblanadi. Tadqiqot davomida:

1. Azot yetishmovchiligi kuzatilgan o'simliklarda barglarning sarg'ayishi va sekin o'sish kuzatildi.

2. Azot bilan yaxshi ta'minlangan tuproqlarda esa o'simliklarning ko'chat chiqarishi, barglarning yashil rangi va o'sish sur'ati yuqori bo'ldi.

3. Azotning tuproqdagi tabiiy manbalari va azotli o'g'itlarning qo'shimcha manbalari o'simliklarning oziqlanishini yaxshiladi va tuproqdan ozuqa moddalarning optimal o'zlashtirilishini ta'minladi.

**O'sish dinamikasi:** Azotli tuproqlarda kuzatilgan o'simliklarning o'sishi 1,5-2 barobar yuqoriroq bo'lib, azot etishmovchiligi kuzatilgan o'simliklarga nisbatan ancha yaxshi rivojlangan.

**Statistik tahlil:** Azot miqdorining ortishi bilan o'simliklarda aminokislotalar sintezi uchun zarur bo'lgan azotli birikmalarning ortishi kuzatildi. Azotli tuproqlarda o'sgan o'simliklar boshqa tuproq turlariga nisbatan 25-30% ko'proq fotosintez samaradorligi ko'rsatdi.

**Barg pigmentatsiyasi va energiya almashinuvi:** Azot bilan boyitilgan tuproqlarda fotosintez jarayoni tezlashib, o'simliklarda xlorofill miqdori oshdi.

#### **Umumiy tahlil xulosa**

1. Azot miqdorining o'simlik hayotiga ta'siri: Azot tuproqdagi asosiy oziqa moddalaridan biri sifatida o'simliklar rivoji va o'sish sur'atlarini sezilarli darajada oshiradi. Yuqori azot miqdori barg pigmentatsiyasini yaxshilab, fotosintez samaradorligini oshiradi.

2. Yetarli azot darajasi kerak: Azot darajasi past bo'lgan sharoitlarda o'simliklar yetarli oziqa ololmaydi, bu esa o'sishda sekinlashuv, barglarda sarg'ayish va fiziologik zaiflikka olib keladi. Shu sababli, tuproqni optimal azot miqdori bilan ta'minlash qishloq xo'jaligi hosildorligini oshirish uchun muhim omildir.

3. Grafik va jadval ma'lumotlari: Ushbu statistik va grafik tahlillar azotning o'simlik hayotidagi o'rnini yaqqol ko'rsatib, azotli o'g'itlardan samarali foydalanishning ahamiyatini tasdiqlaydi. Bu natijalar qishloq xo'jaligi uchun azot resurslarini to'g'ri boshqarish zarurligini isbotlaydi.

Ushbu tahlillar asosida, tuproqdagi azotni doimiy kuzatish va tegishli miqdorda o'g'it qo'llash qishloq xo'jalik mahsuldorligini oshirishga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

1. Abdurahmonov, S. (2018). O'simlik fiziologiyasi asoslari. Toshkent: O'zbekiston milliy ensiklopediyasi.
2. Xodjayev, O. (2020). Qishloq xo'jalik o'g'itlari va tuproq oziqlanishi. Samarqand: Buxoro nashriyoti.
3. Mirzayev, A., & Yuldoshev, H. (2019). O'simliklar va ularning tuproq bilan oziqlanishi. Buxoro: Ilm nashriyoti.
4. FAO. (2021). World Fertilizer Trends and Outlook to 2023. FAO.org
5. Marschner, H. (2011). Marschner's Mineral Nutrition of Higher Plants. London: Academic Press.
6. Raven, P. H., Evert, R. F., & Eichhorn, S. E. (2005). Biology of Plants. New York: W.H. Freeman and Company.
7. Agronomy Journal. (2021). <https://www.agronomyjournal.org>
8. Aerts, R., & Chapin, F.S. (1999). The mineral nutrition of wild plants revisited. Trends in Ecology & Evolution, 14(11), 421-427.
9. Taiz, L., & Zeiger, E. (2010). Plant Physiology (5th ed.). Sunderland: Sinauer Associates.