

NOVA AZOTNA ĐUBRIVA NA TRŽIŠTU

ĐUBRIVO SA INHIBITOROM UREAZE

Gubici azota iz mineralnih đubriva evidentirani su u periodu od 1976-81. godine od većeg broja naučnika. Određivanje potreba za azotom i to određujući sadržaj lakopristupačnog mineralnog N, u obliku nitrata (NO_3), utvrdili su Verman i Šarf (Werman and Sharp, 1978).

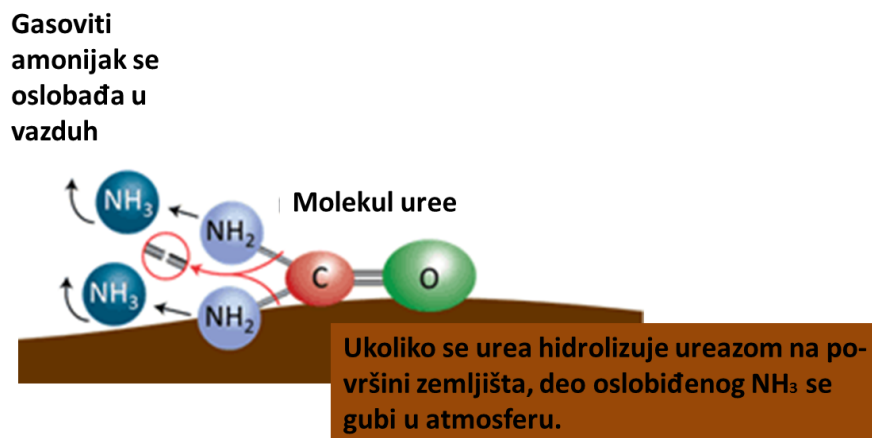
Intenzivno, da ne kažem masovno, korišćenje N đubriva u poljoprivredi datira od 50-ih godina XX veka i poklapa se sa Zelenom revolucijom.

Kako umanjiti gubitke N?

Azot se gubi kada je u gasovitom obliku (elementarni azot i amonijak) emisijom gasova i kada je u obliku nitrata (NO_3) ispiranjem padavinama ili prilikom zalivanja premeštanjem u dublje slojeve zemljišta.

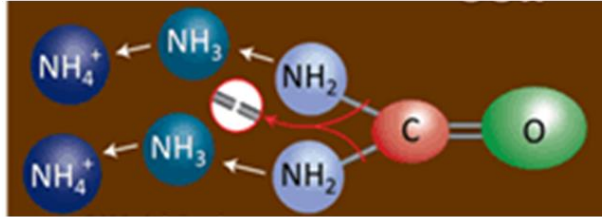
INHIBITOR UREAZE – azotno mineralno đubrivo UREA

U azotnom mineralnom đubrivu urea, azot je u amidnom obliku NH_2 . Njegova transformacija u amonijačni oblik NH_4 odvija se veoma brzo ukoliko su uslovi optimalni (temperatura i vlažnost). Tokom boravka granule na zemlji aktivira se enzim ureaza koji svojom aktivnošću prevodi amidni oblik azota u gasoviti i dolazi do emisije azota u atmosferu.



Sl.1 Granula uree na površini zemljišta

Na ovaj način gubitak azota je najintenzivniji pri temperaturi vazduha iznad 10°C i na $-0,5$ do $-2,5^\circ\text{C}$. Minimalni je gubitak oko 14%, od dodatog azota, a maksimalan je 42% (retki uslovi kod nas).



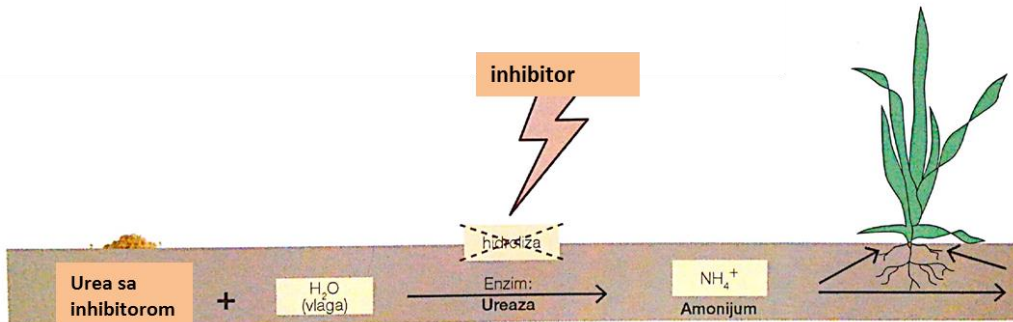
NH₄ vezan je za zemljište

Ukoliko se urea hidrolizuje ureazom u zemljištu, deo oslobođenog NH₃ reaguje sa vodom u zemljištu formirajući NH₄ koji se vezuje za zemljište.

Sl 2. Granula uree u zemlji i njena transformacija

Korišćenjem inhibitora ureaze može se produžiti delovanje i iskorišćenje azota iz uree.

Mehanizam delovanja je sledeći.:



Urea sa inhibitorom ureaze se otapa uz pomoć vlage i bez da se gubi amonijak (inhibitor sprečio hidrolizu tj. dejstvo ureaze) azot prelazi u amonijum jon i biva vezan za čestice zemljišta.

Dalji proces je nitrifikacija ili prelazak iz amonijačnog u nitratni oblik azota.

I u ovom slučaju postoje inhibitodi nitrifikacije. Zadatak je da azot u amonijačnom obliku ostane što duže dostupan biljkama. O tome drugi put.