



ZNAČAJ AZOTA U ISHRANI PŠENICE

Ozima pšenica koristi velike količine mineralnih elemenata iz zemljišta i za ostvarenje visokih prinosa traži plodna zemljišta. Od makroelemenata pšenica najviše usvaja azot, i na osnovu mnogobrojnih istraživanja smatra se da je za formiranje jedne tone zrna sa odgovarajućom vegetativnom masom pšenici potrebno oko 25 kg azota.

U slučaju nedostatka azota žita se slabije bokore i imaju kraći klas, koren se izdužuje i ne grana se, biljke su niže i tanje i skraćuje se period porasta listova i dužina njihove fiziološke aktivnosti. Nedostaci azota uočavaju se najpre na starijem lišću koje poprima žutu boju usled smanjene sinteze hlorofila i postepeno se suši. Nasuprot nedostatku, i suvišak azota nepovoljno utiče na produktivnost biljaka. Prekomerna ishrana azotom podstiče rast vegetativne mase usled čega su biljke suviše bujne. Biljna tkiva postaju sunderasta i meka, odnosno na račun sklerenhima razvijaju se parenhimska tkiva i takve biljke lakše poležu i podležu napadima biljnih bolesti. Koren biljke je kraći i deblji čime se smanjuje otpornost prema suši. Suvišak azota dovodi i do produžavanja vegetacije, što u klimatskim uslovima AP Vojvodine često nepovoljno utiče na prinos. Dešava da krajem vegetacije usled visokih temperatura i nedostatka padavina biljke dožive toplotni udar, nalivanje zrna se prisilno prekida, i što ranije nastupi toplotni udar, prinos je manji jer zrna ostaju štura i nenalivena.

VREME PRIHRANE PŠENICE

Prihrana pšenice je vrlo važna agrotehnička mera koja ima veliki uticaj na visinu prinosa koji će se ostvariti. Pravilna ishrana azotom naročito je značajna tokom faza bokorenja i vlatanja kada se u pšenici odvijaju III, IV i V etapa organogeneze odnosno kada se vrši segmentacija konusa rasta i kada se diferencira broj klasaka i cvetova u klascima. Zbog toga je u početku prolećnog kretanja vegetacije neophodna visoka koncentracija nitrata 12-20 kg N-NO₃ u površinskom sloju zemljišta od 0-20 cm.

Vreme prve prihrane zavisi od vrste mineralnih đubriva. Ukoliko se upotrebljava urea, prihranu je potrebno obaviti nešto ranije, obično je to tokom prve dve dekade februara, u zavisnosti od vremenskih prilika. Ukoliko se za prihranu upotrebljava amonijum nitrat, tada se prihrana može obaviti nešto kasnije, početkom marta. Treba voditi računa o vremenskim uslovima u doba prihrane, jer stanje zemljišta treba da bude takvo da je moguć ulazak mehanizacijom u parcelu, i potrebna je određena količina padavina nakon prihrane da bi đubrivo dospelo u zonu korena u vreme kretanja vegetacije.

N-MIN, OSNOVA ZA PRAVILNO DOZIRANJE ĐUBRIVA U PRIHRANI

Često se u širokoj proizvodnji prihrana ozime pšenice olako shvata i velike količine đubriva se bacaju napamet što opet za posledicu može imati pothranjenost ili prehranjenost useva. U oba slučaja posledica je gubitak prinosa, a u slučaju rasturanja više đubriva od potrebnog, javlja se i finansijski gubitak i potencijalna opasnost od ispiranja nitrata u podzemne i površinske vode. Zbog toga je za potrebe racionalnog đubrenja ozime pšenice azotom u prolećnoj prihrani razvijena je N-min metoda.

Ova metoda polazi od planiranog prinosa i potrebne količine azota za ostvarenje toga prinosa. Prinos je potrebno planirati u zavisnosti od plodnosti parcele, upotrebljenih osnovnih đubriva i klimatskih uslova regiona.

Tokom zime, na oko 7-10 dana prije planirane prihrane vrši se uzimanje uzoraka zemljišta sa parcele zasejane pšenicom. Uzorci se uzimaju sa dubine profila zemljišta od 0-30 cm, 30-60 cm i 60-90 cm. Ovakvi uzorci dostavljaju se u laboratoriju isti dan, a čuvaju se u ručnom frižideru do momenta donošenja u laboratoriju. Ukoliko se odnose u laboratoriju naredni dan, moraju se čuvati na hladnom mestu. U laboratoriji se meri količina nitrarnog azota u rastvoru i izračunava sadržaj nitrarnog azota u kg/ha. Ova količina predstavlja tzv. rezidualni azot.

Za vreme prolećnog dela vegetacije dolazi do mineralizacije određene količine azota iz nepristupačnih, u pristupačne oblike za pšenicu. Kolika će se količina azota mineralizovati zavisi od tipa zemljišta, opšte plodnosti zemljišta i klimatskih prilika, i u proseku se uzima da je to oko 20-30 kg/ha. Naravno da ukoliko je reč o peskovitom zemljištu ne možemo računati na tu količinu, a ukoliko je reč o humusnom dubokom i plodnom zemljištu, gde se zaoravaju žetveni ostaci ili primenjuju organska đubriva, i ima dovoljno prolećnih padavina, ta količina može biti i veća. Razliku azota između potreba za određeni prinos, i količine rezidualnog azota i azota koji će se mineralizovati, potrebno je dodati mineralnim đubrivima, vodeći računa da će se iz đubriva iskoristiti oko 70% azota prve godine.

Ovako izračunata količina azota se koriguje u zavisnosti od sortnih karakteristika i gustine useva u proleće. Ukoliko je gustina useva veća od 450-500 biljaka po m², tada treba smanjiti količinu azota za 10%.

Poljoprivredna stručna služba Subotica AD je ovih dana uzela 23 uzorka zemljišta za potrebe N-min analize sa 122 ha površina zasejanih ozimom pšenicom.

U Tabeli 1. prikazane su prosečno upotrebljene količine aktivne materije za osnovno đubrenje pšenice.

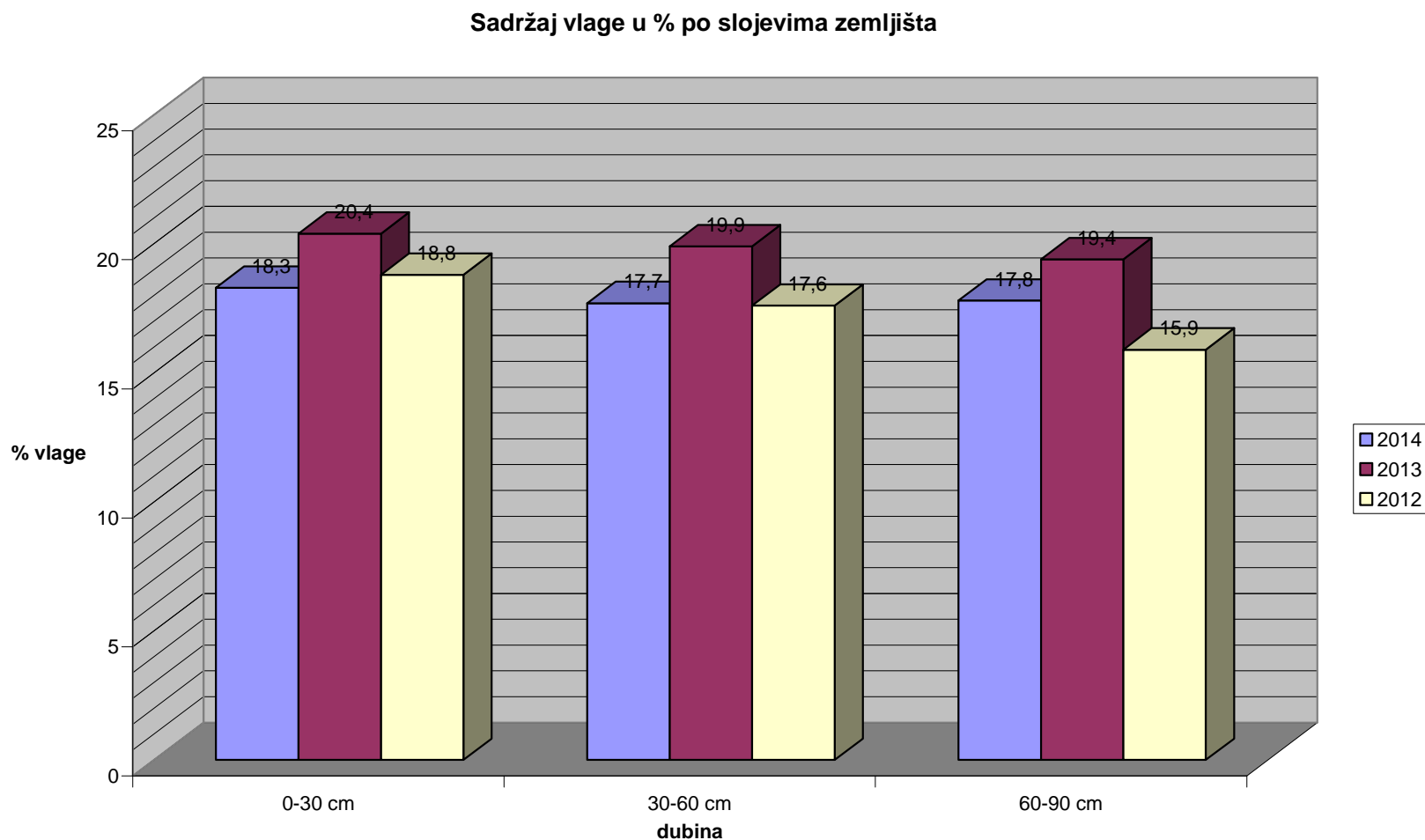
Tabela 1. Prosečno upotrebljene količine aktivne materije za osnovno đubrenje pšenice

N	P ₂ O ₅	K ₂ O
71	65	2

Na osnovu navedenog pregleda može se zaključiti da su upotrebljene zadovoljavajuće količine azota i fosfora, koje će omogućiti formiranje visokog prinosa ozime pšenice ukoliko klimatski činioci proizvodnje budu povoljni. Kada je u pitanju kalijum, treba istaći da ga u većini zemljišta ima dovoljno, ali ne bi smela postati dugogodišnja praksa izostavljanje kalijuma u osnovnom đubrenju.

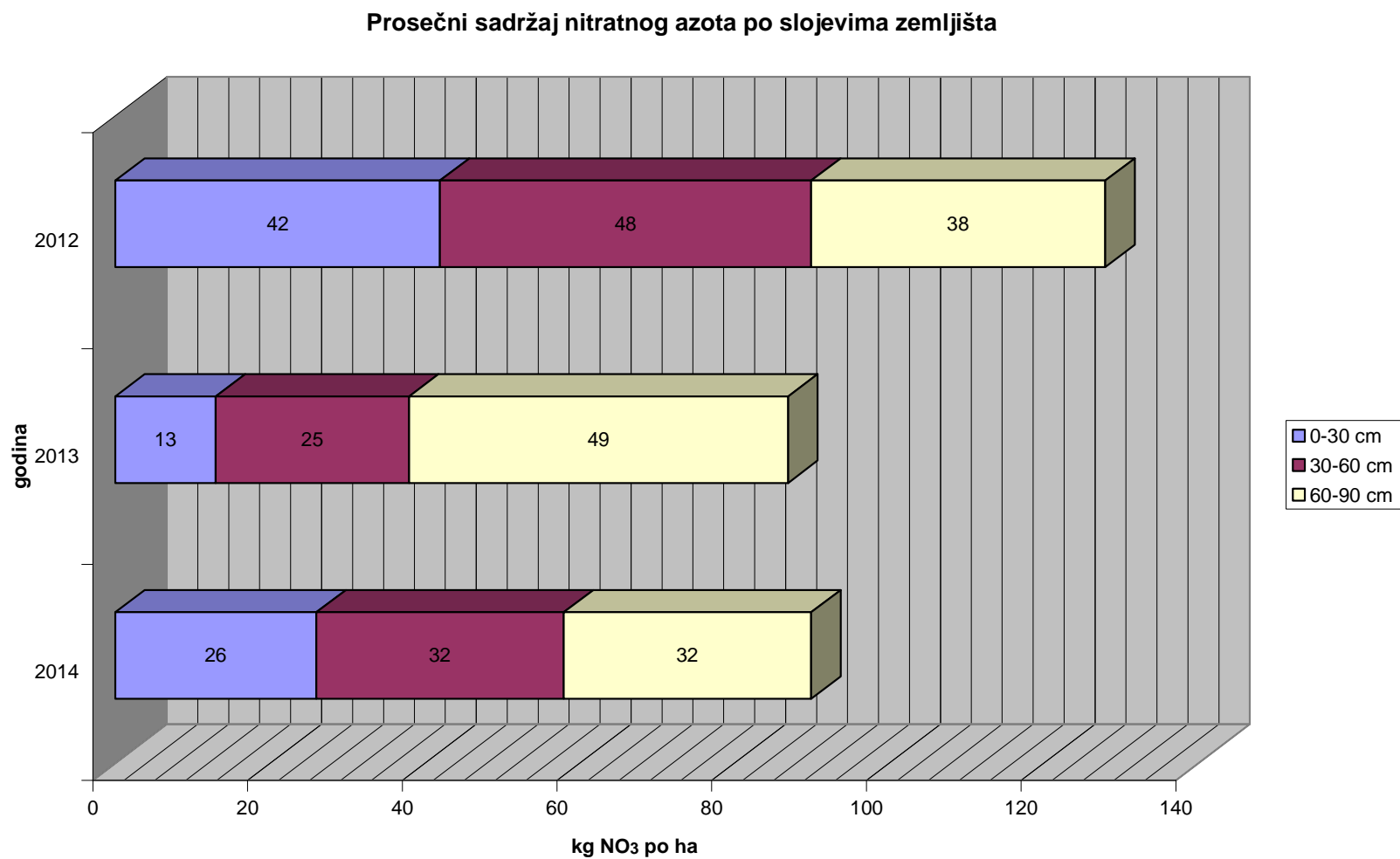
Na grafikonu 1. prikazan je sadržaj vlage u % po slojevima zemljišta za region Subotice u ovom periodu godine, za 2012., 2013., i 2014. godinu.

Grafikon 1. Sadržaj vlage u % po slojevima zemljišta za region Subotice u ovom periodu godine, za 2012., 2013., i 2014. godinu.



Na osnovu stanja vlage može se zaključiti da je je situacija lošija nego protekle godine, ali ipak nešto povoljnija u odnosu na 2012. godinu s obzirom na nešto veći sadržaj vlage u sloju od 60-90 cm. Godina 2012. ostaće poljoprivrednicima u lošem sećanju po katastrofalnoj suši, i ukoliko ne bude značajnijih padavina do setve jarih useva, biće potrebno smanjiti pretsetvene količine azotnih đubriva i povećati razmak setve u redu prilikom setve kukuruza.

Na grafikonu 2. prikazan je sadržaj nitrarnog azota u kg/ha po slojevima zemljišta za region Subotice.
Grafikon 2. Sadržaj nitrarnog azota u kg/ha po slojevima zemljišta za region Subotice.

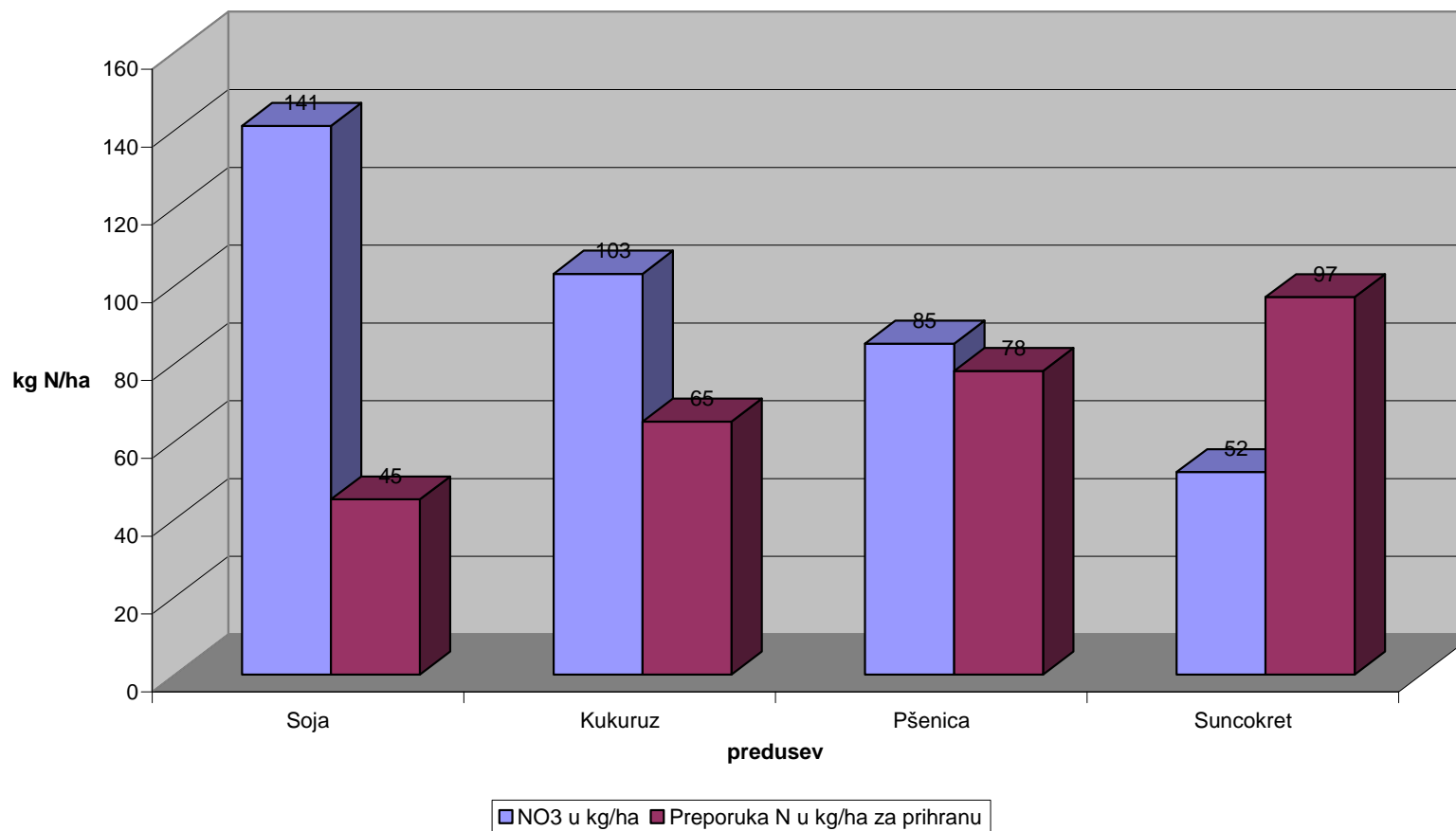


Ukupni sadržaj nitrarnog azota u zemljištu je sličan onom od prošle godine, ali je raspored povoljniji, jer se veći sadržaj nitrata nalazi u sloju od 0-60 cm (58 kg/ha) u odnosu na prošlu godinu kada se u sloju od 0-60 cm nalazilo 20 kg nitrarnog azota manje.

Na grafikonu 3. prikazan je sadržaj nitratnog azota na parcelama zasejanim ozimom pšenicom po predusevima, kao i preporučene količine čistog azota za prihranu

Grafikon 3. Sadržaj nitratnog azota na parcelama zasejanim ozimom pšenicom po predusevima, kao i preporučene količine čistog azota za prihranu.

Sadržaj nitratnog azota na parcelama pod pšenicom po predusevima i preporučene količine azota za prihranu



Iz pregleda se vidi je če na parcelama gde je predusev pšenici bio suncokret, biti potrebno upotrebiti i do 100 kg čistog azota za prihranu. Na kukuružištima zasejanim pšenicom biće potrebno primeniti oko 65 kg čistog azota za prihranu, a najmanje količine za prihranu biće potrebno upotrebiti tamo gde je soja bila predusev pšenici, oko 50 kg čistog azota.

Treba napomenuti da su navedene preporuke orijentacione, jer je uzorkovana površina mala, i potrebno je da proizvođači ispitaju sopstvene parcele.

Dipl.inž. Damir Varga