

Prof. dr. sc. Vladimir Vukadinović

Prof. dr. sc. Blaženka Bertić

## Zašto gnojiti?

Trenutačna proizvodnja hrane nije dostatna za podmirenje globalnih potreba čovječanstva, premda je u razvijenim zemljama koje proizvode višak hrane sve veća zastupljenost „*alternativnih načina proizvodnje hrane*“ uz sve češće postavljano pitanje: Zašto se koriste mineralna gnojiva? Na to pitanje može se relativno jednostavno odgovoriti:

- 1) uporaba gnojiva je neophodna radi postizanja visokih prinosa te isplativosti rada i ulaganja u biljnu proizvodnju (uz očekivano viši ekonomski i socijalni status farmera),
- 2) suvremeni koncepti gnojidbe uglavnom se temelje na *kemijskom konceptu ishrane bilja* što značajno utječe na povećanje poljoprivredne produkcije uz bolju kvalitetu hrane,
- 3) povoljni prateći efekt gnojidbe je povećanje plodnosti tla što rezultira visokim i stabilnim prinosima, većom otpornošću na bolesti i klimatske stresove.

Često se pogrešno smatra kako je učinkovitost gnojiva najvažniji pokazatelj uspješnosti gnojidbe i pritom zaboravlja kako je gnojidba najprije u funkciji veće produktivnosti biljno-proizvodnog sustava. Učinkovitost hraniva samo je jedan aspekt produktivnosti tla jer je podjednako važna i nadoknada svih oblika gubitaka te povećanje bioraspoloživosti hraniva, održavanje povoljnog omjera pojedinih hraniva, poboljšanje kemijskih i fizikalnih svojstava tla i dr.

Indikatori produktivnosti tla

Indikator	Opis
Prinos	Merkantilni dio usjeva ostvaren po jedinici površine u određenom vremenu.
Kakvoća proizvoda	Sadržaj šećera, proteina, minerala, vitamina i druga svojstva koja utječu na vrijednost proizvoda, odnosno hrane.
Učinkovitost gnojidbe	Povećanje prinosa po jedinici primijenjene (agronomska) ili usvojene aktivne tvari gnojiva (fiziološka učinkovitost).
Učinkovitost vode	Povećanje prinosa po jedinici primijenjene ili dostupne količine vode.
Učinkovitost rada	Proizvodnost rada u odnosu na potrebno vrijeme uz primijenjenu agrotehniku.
Energetska učinkovitost	Prinos usjeva izražen na jedinicu primijenjene energije za njegovu proizvodnju.
Neto dobit	Vrijednost merkantilnog i biološkog prinosa u odnosu na ukupne troškove proizvodnje.
Dobit na ulaganja	Dobit u odnosu na kapitalne investicije.
Porast ekološke svijesti	Udio proizvođača koji prihvaćaju principe dobre poljoprivredne prakse.
Produktivnosti tla	Porast plodnosti tla, veći sadržaj organske tvari i porast intenziteta ostalih indikatora produktivnosti tla.
Stabilnost prinosa	Veća elastičnost prinosa usjeva (stabilnost) u odnosu na vremenske uvjete i bolesti usjeva.
Dohodak	Poboljšanje standarda i kvalitete života farmera.
Radni uvjeti	Veća kvalitetu života i zadovoljstvo radnika poslom.
Voda i kvaliteta zraka	Bolja kontrola gubitaka hraniva ispiranjem u podzemne vode i gubitaka volatilizacijom i denitrifikacijom.

<b>Ekosustav</b>	Estetika okoliša, prirodni predatori i oprašivači, rekreacija, lov, ribolov itd.
<b>Bioraznolikost</b>	Teško se može kvantificirati, osim opisno.
<b>Erozija tla</b>	Pokrivenost tla usjevima, žetvenim ostacima, pokrovnim usjevima, način obrade (npr. konzervacijska obrada) i dr.
<b>Gubitak hraniva</b>	Ukupan iznos gubitaka hraniva iz tla, uključujući procese usvajanja, ispiranja, volatizacije, denitrifikacije, kemijske i fizikalne fiksacije.
<b>Bilanca hraniva</b>	Proračun inputa i outputa hraniva jedne farme (bilanca hraniva).

U stvarnosti, većina poljoprivrednih proizvođača ne opterećuje se strategijom gnojidbe, ali smatra da postoji jasna razlika u tome tko i kako kreira gnojdbenu preporuku. Naime, poljoprivredni proizvođači često postavljaju važna pitanja, npr.:

- Postoji li značajna razlika u troškovima izrade preporuke i gnojidbe?
- Očekuje li se razlika u prinosu kod primjene različitih preporuka?
- Hoće li to utjecati značajno na profitabilnost aktualne proizvodnje?
- Kako će to utjecati na buduće analize tla?
- Mogu li se obratiti za pomoć i obrazloženje preporuke?

Gnojidba uključuje i snažan utjecaj na regionalno gospodarstvo i socijalne uvjete kroz veću i jeftiniju proizvodnju hrane te bi trebala biti neprestano u fokusu znanstvenih, stručnih i društveno-političkih struktura, što se često zanemaruje.

Ključno pitanje gnojidbe je: Koliko hraniva treba unijeti u tlo da se osigura očekivana visina prinosa? Naime, usjev iskoristi tek dio hraniva, ovisno o biljnoj vrsti, odnosno kultivaru, duljini vegetacije, te zemljišnim i klimatskim uvjetima. Stoga pouzdan odgovor nije moguć bez kemijske analize tla jer ona daje odgovor na pitanje koliko hranjivih tvari biljke mogu usvojiti iz tla, a analiza biljne tvari odgovor na pitanje koliko je potrebno hraniva za očekivanu, odnosno moćnu visinu prinosa.

**Tekst je sastavni dio knjige „Filozofija gnojidbe“ autora Vladimira Vukadinovića i Blaženke Bertić.**