

GNOJIDBA-VAŽNOST POZNAVANJA REAKCIJE TLA (PH) TE KOLI INE HRANJIVA U TLU

Biljka prima hraniva potrebna za rast i razvoj preko korijena iz otopine tla u zoni korijenovog rasta. Jedan od važnih imbenika kod stvaranja sastava otopine tla je **reakcija tla** ili **pH** o kojem ovisi koja će se hraniva naći i u toj otopini i na taj način postati dostupna biljci.

pH predstavlja stupanj aciditeta (kiselosti) ili alkalnosti (baziciteta) određene otopine, a definira se skalom od 1-14.

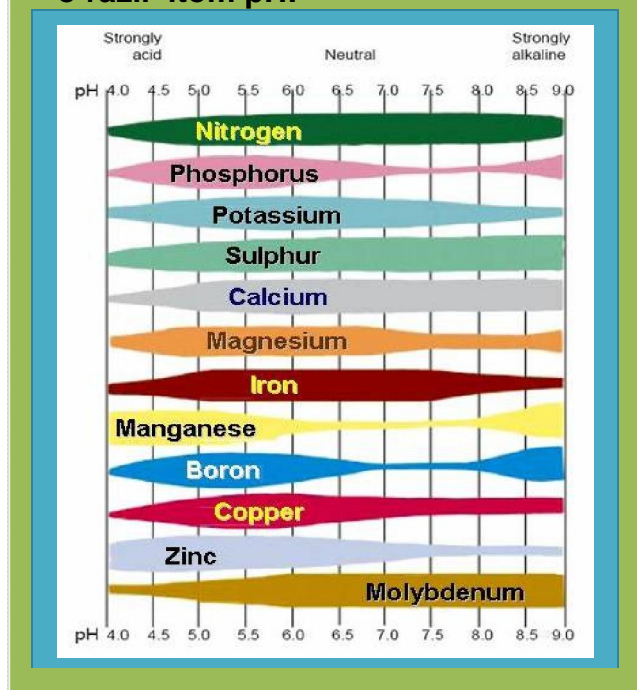
> KISELOST			NEUTRALNOST	BAZICITET <	
pH 4.0	pH 5.0	pH 6.0	pH 7.0	pH 8.0	pH 9.0
Jako kiselo	Umjereno do jako kiselo	Blago do umjereno kiselo	Neutralno	Blago do umjereno bazicno	Umjereno do jako bazicno

Ovisno o kiselosti ili bazicitetu mijenja se sastav i količina potrebnih biljnih hraniva u otopini tla te ona, bez obzira na njihovu prisutnost u tlu, ne mogu biti pristupačna za ulazak u biljku preko korijena.

To je vrlo važno kod gnojidbe jer gnojivima se dodaju hraniva odnosno elementi koji se oslobađaju u otopinu tla prije ulaska u biljku. Neki od tih elemenata smanjuju, dok drugi povećavaju kiselost, što mijenja pH i njihovu međusobnu dostupnost biljci. Tako na primjer, u tlima višeg pH nalazi se povoljna količina kalcija i magnezija, no zbog

toga esto nedostaje željeza, mangana, cinka, bakra i bora. S druge strane, u kiselijim tlima, nižeg pH, nalaze se veće količine pristupačnog aluminijskog željeza i mangana, a manjak fosfora, kalija, kalcija, magnezija i mangana.

Pristupačnost hraniva u tlu ovisno o razlici u pH:



Iz ovoga je vidljivo da se određivanjem pH u tlu može odrediti proizvodni potencijal tla jer se ovisno o njemu može zaključiti koje određene tlo oskudijeva ili ima višak i prema tome odrediti sastav i količinu gnojidbe.

Općenito se biljke mogu podijeliti u tri grupe ovisno o njihovoj podnošljivosti prema različitoj reakciji tla, tako da postoje acidofilne biljke - podnose kiselije uvjete tla, alkalofilne biljke - podnose bazicne uvjete, te neutrofilne biljke - najbolje uspijevaju u neutralnoj

reakciji tla. Većina naših povrtlarskih kultura najbolje podnosi reakciju tla između 6.0 i 7.0.

BILJKA	PH
BROKULA	6,0-7,0
KUPUS	6,0-7,0
KARFIOL	6,0-7,0
KRASTAVAC	6,0-8,0
RAJICA	6,0-7,0
PATLIČAN	6,0-7,0
MRKVA	5,5-6,5
GRAŠAK	5,5-6,5
KRUMPIR	4,8-6,5
JAGODA	5,0-6,0
SALATA	6,0-7,0

Za uspješan razvoj poljoprivrednih kultura potrebno je održavati pH unutar granica koji najviše odgovara biljkama i mikroorganizmima u tlu, što obično iznosi između 6.0 i 6.5.

Olakšavajuća okolnost kod održavanja pravilnog pH u tlu je što ga je moguće korigirati određenim gnojivnim zahvatima. Relativno visoki pH može se smanjiti korištenjem kiselih (sulfatnih) gnojiva, dok se niski pH najčešće ispravlja dodavanjem različitih oblika vapna.

Količine za ispravak nisu jednake za sve tipove tla, tako na primjer pjeskovita tla reagiraju jače na promjenu od glinastih tla, tj. uz mnogo manju količinu korekcijskog gnojiva.

Da bi se osigurao optimalan rast i bogat urod dobre kvalitete plodova, potrebno je posvetiti veliku pažnju gnojivnoj poljoprivrednih kultura. Najvažnija radnja intenzivnog uzgoja povrća, po ocjeni većine stručnjaka i iskusnih proizvođača, upravo je izbalansirana gnojivna.

Idealno bi bilo kad bi se količina i vrsta gnojiva mogla utvrditi na temelju redovitih godišnjih analiza tla i lista, visine uroda, opće kondicije biljke te postojećih klimatskih uvjeta.

Međutim, budući da nam nisu uvijek dostupni svi ovi parametri, potrebno je biti vrlo aktivan i stručan kako bi iz raspoloživih podataka, zapažanja i iskustva utvrdili vrstu i količinu gnojiva.

ODREDITE PH VAŠEG TLA:

1. uzmite prosječni uzorak tla kojeg ste dobili mješanjem 10ak uzoraka sa vašeg polja
2. stavite ga u istu plastičnu ili staklenu posudu
3. odvojite jednu malu šalicu tla od uzorka i pomiješajte sa jednakom količinom destilirane vode
4. dobro promiješajte i ostavite da se istaloži 5 minuta
5. uzmite pH-metar i uronite ga u otopinu potpuno uranjajući i senzor, te očitajte vrijednost pH.

Osnovno na elo gnojidbe:

Koristiti gnojiva u smislu osiguranja optimalnog uroda, zaštite okoliša, te osiguranja zdravstvene ispravnosti proizvoda. Analizom tla posti i optimiziranje uporabe gnojiva kako bi se izbjeglo nepotrebno pregnojavanje, a tim i narušavanje strukture tla.

Suvremeni uzgoj povr a podrazumijeva gnojidbu pred sjetvu-sadnju te prihranu u toku vegetacije.

Dušik (N), fosfor (P), kalij (K) su osnovni (primarni) elementi i nazivaju se makroelementi te ine glavne sastojke gnojiva-ishrane.

Kalcij (Ca), magnezij (Mg), sumpor (S), bakar (Cu), cink (Zn), mangan (Mn), molibden (Mo), bor (B), željezo (Fe), klor (Cl), kobalt (Co) i dr. su mikroelementi koji se u tlu i biljci nalaze u malim koli inama, ali njihova funkcija je od posebne važnosti, jer u vrlo malim koli inama omogu uju normalne biokemijske procese u tlu i biljci.

Laboratorijska analiza tla

Laboratorijskom analizom tla utvr uju se fizikalna, kemijska, a po potrebi i biološka svojstva tla. Analizom se utvr uju koli ine dušika, fosfora, kalija, kacija, humusa, rije e mikroelemenata te ralkcija tla (pH). Rezultati nam služe kao orijentacija pristupa nih hraniva u zoni korijena prema kojima se prilago avaju koli ine dodanih gnojiva.

Uzimanje uzoraka tla za kemijsku analizu

Da bi dobili to an uvid u stanje hranjiva u tlu, kiselost i elektri nu provodljivost, potrebno je uraditi kemisku analizu tla u specijaliziranom laboratoriju koji je osim analize u mogu nosti dati i kvalitetnu preporuku za gnojidbu.

Uzorak tla trebao bi predstavljati prosjek tla u kojemu e se uzgajati ili se ve uzgaja. S koliko mijesta e se uzorak uzeti ovisi o tome koliko je tlo ujedna eno u izgledu. Najbolje je s jedne parcele uzeti više uzoraka, te ih izmješati kako bi došli do prosje nog reprezentativnog uzorka tla mase 1 kg. Uzorak se uzima u tri sloja tla i to: od 0 do 20 cm, od 20 do 40cm i od 40 do 60 cm. Takav uzorak daje bolju sliku stanja nego ujedna en uzorak tla od 0 do 60 cm.

Uzorak se uzima specijalnim sondama i svrdlima za uzorkovanje, ali se može uzeti i kopanjem jame. S cijele dubine okomite strane jame uzima se dio tla po slojevima.

Uzorci se pakiraju u plasti ne vre ice, te je na njima potrebno ozna iti:

- Naziv parcele
- Ime i prezime poljoprivrednika
- Datum
- Kultura i pretkultura
- Dubina sloja
- ime je tlo gnojeno
- Postojanje sistema za navodnjavanje i inektiranje vodotopivih gnojiva

Kemijsku analizu treba shvatiti kao dobru orijentaciju o stanju pristupa nosti hranjiva u tlu, te može poslužiti kao dobra podloga u traženju najoptimalnijih rješenja nutrifikacije.

AKTIVNOSTI U GNOJIDBI PREMA GLOBALGAP STANDARDU PROIZVODNJE:

Globalgap standard posebnu pažnju pridaje i kontroliranoj gnojidbi kako bi se optimizirala potrošnja organskih i umjetnih gnojiva, ne samo iz razloga smanjenja troškova proizvodnje, već posebno u cilju očuvanja okoliša, zdravstvene ispravnosti, te strukture tla.

Preduvjet za određivanje količine hranjiva je određivanje stanja u tlu prema kojem se zatim izrađuju planovi gnojidbe ovisno o ciljanom prinosu određene kulture.

Kako bi ovaj proces gnojidbe bio transparentan, proizvođač svoje aktivnosti bilježi u za to predviđene liste, koje mu također služe i kao baza podataka proizvodnog procesa.

Osnovni parametri standarda:

1. Plan gnojidbe – Proizvođač mora na temelju rezultata “Analiza tla” te u suradnji sa kvalificiranim stručnim osobljem izraditi “Plan gnojidbe” za svoja proizvodna polja.

2. Skladištenje – U slučaju da proizvođač samostalno nabavlja i skladišti gnojiva, mora osigurati:

- postojanje «Inventurne liste gnojiva» koja se ažurira minimalno svako tri mjeseca, a po potrebi i češće
- odvojeno skladištenje umjetnih gnojiva od sredstava za zaštitu
- da su umjetna gnojiva uskladištena u zaštićenom, suhom i istom prostoru
- da su umjetna gnojiva uskladištena na način koji sprječava mogućnost zagađenja vodenih površina / resursa
- da su umjetna gnojiva uskladištena odvojeno od svježeg proizvoda, sprečavajući i time mogućnost njegovog zagađenja

3. Dokumentacija – proizvođač mora voditi dokumentaciju koja sadrži slijedeće informacije za svako svoje proizvodno polje:

- plan gnojidbe
- vrijeme gnojidbe
- naziv i tip korištenog gnojiva
- utrošenu količinu gnojiva
- vrstu primjene
- korištenu opremu
- ime osobe koja je izvršila gnojidbu

