

Ispitivanje kiselosti i lužnatosti tla

**s bonus eksperimentima u limunadi!*

GROW
OBSERVATORY



Kiselost ili lužnatost tla, mjerena na ljestvici zvanoj pH, temeljna je za mnoge funkcije tla, uključujući mikrobnu aktivnost, apsorpciju hranjivih tvari i rast biljaka. Testiranje pH vrijednosti vašeg tla prvi je korak prema razumijevanju koje bi biljke na njemu mogle dobro rasti. U prirodi različita tla imaju različite razine pH, ovisno o njihovoj matičnoj stijeni i uvjetima u kojima su se razvila. Na primjer, tla bogata vapnom i ona od vapnenačkih stijena obično su lužnata (visoki pH od 8-9), dok su ona koja se razvijaju ispod treseta i na uzvisinama obično kiselija (niski pH od oko 4-5). Za vrtlarstvo, obično dajemo prednost neutralnim tlama, od oko pH 7, jer su prikladne za širok raspon biljaka za hranu.

Kako ćete saznati koji pH ima vaše tlo?

Možete koristiti lakmus papir, koji mijenja boju ovisno o razini kiselosti ili lužnatosti u vašem tlu. Napravite vlastiti pH indikator od crvenog kupusa ili napravite limunadu!



Ispitivanje tla s indikatorskim papirom

Znanstvenici na terenu upotrebljavaju pH-metar kako bi ispitali pH tla. Iako daju dobru razinu preciznosti, oni mogu biti prilično skupi. Indikatorski papir, koji se često naziva lakmus papirom ili pH trakama-nudi jeftiniji, ali pouzdaniji način ispitivanja pH tla. Obično možete kupiti nekoliko stotina traka za 1 funtu.

Trake se stavljaju u tekućinu i mijenjaju boju kao odgovor na kisele ili lužnate uvjete prema isporučenoj ljestvici.

1. Uzmite šaku svog tla, uklonite velike kamenje i otpad i stavite u čisti spremnik.
2. Dodajte vodu, u idealnom slučaju destiliranu s neutralnom pH vrijednosti od 7 kako ne bi utjecala na očitavanje. Ako ne, upotrijebite kišnicu, jer takva voda i pada na vaš vrt. Dodajte punu šalicu vode tako da smjesa bude tekuća.
3. Ostavite tlo i vodu da miruje 30-60 minuta.
4. Ako ga imate, možete upotrijebiti filter za kavu kako biste odvojili tekućinu od čestica tla. Ako ga nemate, možete isprati tlo s trake u sljedećem koraku destiliranom vodom ili kišnicom.
5. Uronite pH traku u vodu s tlom na 30 sekundi, a zatim utvrdite s kojom se bojom na paleti podudara boja trake i očitajte svoju pH. [Imajte na umu da se boja može promijeniti ako se traka osuši].



Također možete koristiti pH traku i samo za ispitivanje kišnice. Ako je kiselija od vašeg uzorka tla, vaše tlo je možda malo lužnatije nego što mislite.

Izrada vlastitog indikatora

Voda s crvenim kupusom također je pH indikator koji mijenja boju ovisno o lužnatosti ili kiselosti tvari.

1. Upotrijebite neke od listova crvenog kupusa koje ste odbacili pri kuhanju; 2-3 nasjeckana lista trebalo bi biti više nego dovoljno. Kuhajte ih oko 5 minuta u čaši ili dvije vode, tj. dovoljno da pokrije listove kupusa. Nemojte dopustiti da ispari tekućina.
2. Dopustite da se voda s kupusom potpuno ohladi (oko 15 minuta)
3. Stavite uzorak/e tla u male posude (koliko god ih želite ispitati). Bijeli ili jasni omogućavaju vam da najbolje vidite boju. Male boce ili tanjuri će biti u redu. Imajte jedan prazan za samu kupusovu vodu, tako da možete usporediti boju.
4. Dodajte žličicu vode crvenog kupusa u uzorak tla, promiješajte i ostavite da miruje oko 10 minuta te provjerite promjenu boje (to se može dogoditi i brže, ovisno o pH vrijednosti).
5. Ako postane ružičasta, tlo vam je kiselo, a ako postane plavozelena, lužnato je.

TIP



Možete to isprobati s drugim biljnim pokazateljima kao što su repa, kupine, maline, listovi bukve ili kora luka.

Ako imate preostale pH trake ili indikator crvenog kupusa, možete:
Ispitati različita područja tla u svom vrtu kako biste vidjeli varira li pH
Provjerite reakciju na poznate kiseline kao što su sok od limuna ili ocat te poznate lužine kao što su sapun i natrijev bikarbonat (koji se prodaje u trgovinama s prehrambenim proizvodima kao "soda bikarbona")
Podijelite ih s prijateljima, obitelji i susjedima kako bi mogli testirati svoja tla



Recipe:

SASTOJCI:

1. limun
2. cvjetovi lavande, lišće ili sušena lavanda
3. šećer
4. voda

Napravite limunadu koja mijenja boju!

Nakon svog tog napornog rada, evo zabavne male poslastice u kojoj biste mogli uživati. Ako pravite limunadu s lavandom, možete osobno vidjeti što se događa kada se lužnata tekućina susreće s kiselim tekućinom. Promjena boje najbolje funkcionira s cvjetovima lavande, ali također radi s lišćem lavande i suhom lavandom.

Koraci:

Napomena: Svi iznosi su približni; kada smo ju pravili, ponovno smo upotrijebili tegle za krastavce (oko litre). Varirajte količinu ovisno o tome koliko slatku, kiselu ili cvjetnu limunadu želite.

Prvo prikupite cvjetove lavande, lišće i/ili sušenu lavandu - oko 18 cvjetova, nekoliko stabljika s listovima ili nekoliko žlica lavande. Stavite ih u staklenku i ulijte kipuću vodu dok se posuda ne napuni do polovice. (U suštini pravite čaj od lavande.) Dodajte šećer prema ukusu, počnite s 85 g i dodajte još ako vam je potrebno. Neka se ohladi dok pripremate limune.

Iscijedite svoje limune. Od četiri limuna trebali biste dobiti oko 200 ml soka. Dodajte žuti sok od limuna u plavu/zelenu tekućinu lavande i odjednom će postati ružičasta! To je rezultat susreta lužnate vode s lavandom s kiselim sokom od limuna.

Stavite ga u hladnjak da se ohladi i uživajte u njemu nakon dugog vrtlarjenja na suncu!



growobservatory.org



@GROWobservatory



Ovaj je projekt dobio sredstva iz znanstvenog i inovativnog programa Europske unije Horizon 2020 u sklopu sporazuma o dodjeli bespovratnih sredstava br. 690199