

Jordbundsanalyse: PH og Reaktionstal (Rt)

Plant-Routes Baggrunds artikler (5)

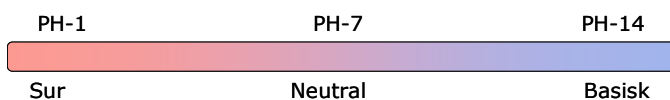
C. Meier ; (cm@plant-route.dk)

Jordens pH-værdi eller reaktionstal er et udtryk for jordens surhedsgrad, eller populært sagt et udtryk for om din havejord mangler kalk. De forskellige jordtyper har forskellige pH-optimum for næringsstoffernes tilgængelighed. På humusjord vil pH 5,5-6,0 være passende til de fleste vækster. For planter, der trives på sur bund, som f.eks. Azalea, Rhododendron, Lyng, Hortensia, Begonia og Alpeviol ønskes pH i intervallet 4-5 på humusjord. På sandjord vil pH på 5,5-6,5 være passende selv til mange afgrøver. For udprægede surbundsplanter som f.eks. Azalea, Rhododendron og Lyng vil pH på 4,3-5 være passende. For Hortensia, Begonia og Alpeviol ønskes pH på 4,5-5,5 på sandjord. I køkkenhaven foretrækker jordbær og kartofler en svag sur jord med pH omkring de 6. De øvrige køkkenurter vokser på sandjord bedst ved pH omkring 6,5. Græsplænen kræver kun lidt kalk og trives på sandjord ved en pH-værdi på 5,5-6,0. På lerjord vil en pH-værdi mellem 6 og 7 være at foretrække til hovedparten af plantearterne. Ønsker man at dyrke surbundsplanter på en sådan jordtype, må jorden gøres sur ved at tilføre rigeligt med spagnum og gødskes med en specialgødning til Rhododendron og surbundsplanter.

Kort beskrivelse

-værdien er en måling af, hvor sur jorden er, altså jordens surhedsgrad.

måles på en skala fra 1-14. De fleste planter foretrækker; at jorden er neutral (PH 7) eller lidt under (PH 6-7).



PH skala fra 1-14

Jordens surhedsgrad i rodzonen har stor betydning for omsætningen i jorden, da bakterier og regnorme trives bedst ved en PH omkring 7. Disse organismer kan ikke leve ved PH lavere end 5,5. I jord med PH mindre end 5,5 foregår nedbrydningen derfor fortrinsvis ved hjælp af svampe, hvilket medfører en langsom nedbrydning med risiko for mor-dannelse (hvad er det?). På kalkrige jord ligger surhedsgraden sjældent under PH 8 (basiske jord). Kalkholdig jord rummer normalt mange jordbundsorganismer og er generelt frugtbar jord med en god omsætning.

Jordens surhedsgrad er bestemmende for mange plantenæringsstoffers opløselighed, dvs. mulige tilgængelighed for planterne. Som hovedregel gælder det, at en sur jord med lave PH-værdier er udtryk for et lavt indhold af næringsstoffer. Kun et begrænset antal planter kan trives under sure

forhold. Ved høje PH-værdier er der derimod et stort indhold af næringsalte (næringsstoffer) i jorden.

Jordens surhedsgrad har således indirekte indflydelse på, hvilke planter der forekommer i den pågældende jord. Det er ikke surhedsgraden i sig selv der er afgørende, men dens betydning for næringsstofferne tilgængelighed for planterne. Ved PH = 6,5 er alle vigtige næringsstoffer tilstrækkeligt tilgængelige, og den gode jordstruktur kan opretholdes. Dette er også den optimale surhedsgrad for de mikroorganismer, der omsætter døde dyr og planter, hvorved de bundne næringsstoffer kan frigøres.

Uddybet beskrivelse

Begrebet Reaktionstal (Rt) er en dansk betegnelse for jordens PH-værdi. Reaktionstallet findes ved at måle PH i en opløsning af en jordprøve og 0,01 M CaCl₂. CO₂-indholdet i jorden er højere end i atmosfæren, og derfor er der behov for korrektion af PH med plus 0,5.

Formlen for reaktionstallet er: **Rt = PH (0,01 m CaCl₂) + 0,5**

Forsuring af jorden er en naturlig proces - og uden menneskets indblanding ville 98 % af Danmarks jord have et reaktionstal (Rt) på mellem 4 og 5, de øvrige 2 % indeholder frit tilgængelig kalk. Den naturlige forsuring skyldes udvaskningen af kalk. De vigtigste årsager er:

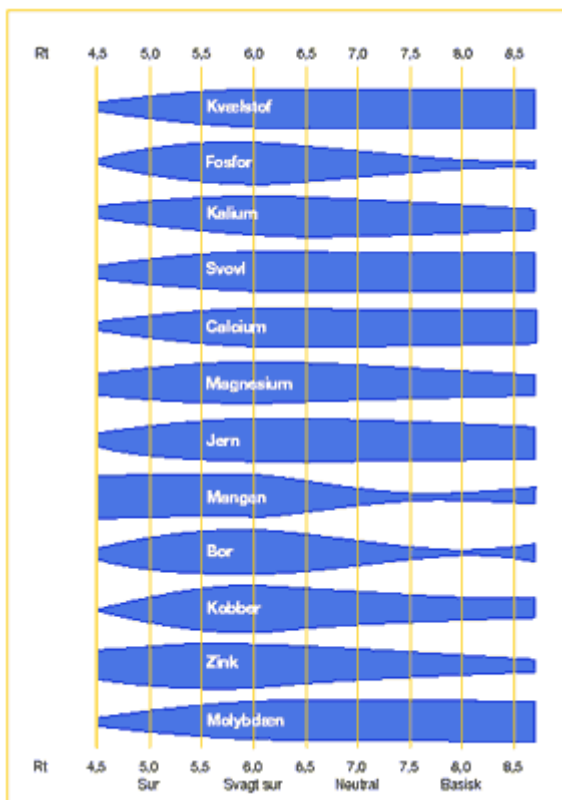
1. Dannelsen af svage syrer, når regnvand optager kuldioxid (CO₂), kvælstof og svovl fra atmosfæren.
2. Omdannelsen af ammonium-kvælstof til nitratkvælstof (nitrificering).
3. Rodzonens biologiske virksomhed, hvorved der udskilles kuldioxid (CO₂). Udvasningen af kalk sker, når kuldioxid (CO₂) sammen med jordvæsken (vand) danner kulsyre.

Jordens indhold af kalk går i forbindelse med kulsyren og udvaskes som karbonat. Ud over den naturlige forsuring, påvirkes jordens surhedsgrad (PH), når der bruges ammoniumholdige handelsgødninger, husdyrgødning, dyrkes bælplanter og vandes.

Fastlæggelse af jordens optimale reaktionstal (Rt) er en kompromisløsning, hvor der er taget hensyn til:

- De enkelte næringsstoffers tilgængelighed for planterne
- Jordtype og struktur
- Omsætning af halm og husdyrgødning
- Forebyggelse af visse plantesygdomme
- Plantevalg
- Hæmning af visse ukrudtsarter

(Rt) har indflydelse på tilgængeligheden af næringsstofferne og deres omsætningshastighed i rodzonen. Generelt opnås den bedste tilgængelighed ved et reaktionstal mellem 5,8-7,0, men som det fremgår af figuren nedenfor, er der væsentlige forskelle på tilgængeligheden af enkelte næringsstoffer ved forskelligt Rt.



Sammenhæng mellem jordens reaktionstal og næringsstofferne tilgængelighed

Bredden af felterne i figuren illustrerer graden af næringsstofferne tilgængelighed ved forskellige reaktionstal. Som det ses, er de fleste af næringsstofferne tilgængelige i et relativt bredt interval. Af makronæringsstofferne er specielt tilgængeligheden af fosfor stærkt påvirket af reaktionstallet. Tilgængeligheden falder således ved både høje og lave reaktionstal.

Lavt Rt = [1 til 5,7]

Ved lavt Rt er der lav tilgængelighed af alle næringsstoffer med undtagelse af mangan og zink. Når planterne ikke optager de næringsstoffer, de har brug for, vil du kunne se det ved, at dine planter mistrives: De vokser ikke, som de skal. Bladene udvikler sig ikke (bliver misdannede og lyse). Du vil også kunne finde blade, der er blå/blågrønne i stedet for frisk-grønne.

Middel Rt = [5,8 til 7]

Ved middel Rt er der god tilgængelighed af alle næringsstoffer.

Højt Rt = [7,1-8,5]

Ved Rt i denne ende af skalaen vil planterne have svært ved at få adgang til fosfor, mangan og bor.

Overordnet kan man sige at det ikke kun er et spørgsmål om hvor mange næringsstoffer der er i din havejord men også et spørgsmål om disse er tilgængelige for dine planter.

Vi håber at artiklen om PH og reaktionstal kan være til inspiration og hjælp i dine planer om optimal dyrkning af køkkenhaven. Vejledninger og dosering af kalk til haven vil du kunne finde på det produkt du vælger.