

Notat:

Tilpasninger og kommentarer til diagnosticeringsvejledning/faktaark "Hvad fejler jorden?"

Erfaringerne er indsamlet fra økologiske planteavlskonsulenter (Bendt Jensen, LMO og Anne Mette Fruekilde, LRS) efter afprøvning af udvalgte metoder fra diagnosticeringsvejledning, videoer og faktaark på økologiske demoejendomme.

INDLEDENDE KOMMENTARER.

Indledende kommentar til hæftet med faktaark: Siderne kunne med fordel være nummereret, så der på forsiden under "Valg af faktaark" kan henvises til de aktuelle sidenumre. Det vil gøre det hurtigere for især nye brugere at finde rundt i hæftet.

Helt overordnet set har faktaarkene den virkning, når man begynder at bruge dem, at man bliver nysgerrig og vil have mere, og det er jo godt. Er du landmand og bruger arkene vil du hurtigt få et mere nuanceret kendskab til dine jordes tilstand i relation til at understøtte plante-/afgrøde-væksten. Man får et andet syn på jorden og bliver trænet i at komme med en hurtig og indledende vurdering af, hvad en jord evt. fejler, og hvad der kan gøres for at forbedre tilstanden i jorden.

Man bliver trænet i at sammenligne jord fra forskellige marker, såvel som fra pletter i samme mark. Med de forholdsvis nye muligheder vi har for geo-positionering af pletter i FarmTracking, giver disse ark nye muligheder for at få hele marken med til at yde til udbyttet. Også det generelle udbytte vil sandsynligvis mange steder kunne hæves, hvis man begynder at interessere sig for det og vel at mærke også efterfølgende agerer på den viden, man har fået om de enkelte marker/pletter.

Inden du går i gang, kan det for de fleste af øvelserne være en stor hjælp at besøge Landbrugsinfo.dk/jord, hvor du kan finde en video om hver enkelt øvelse – alternativt kan du finde de enkelte videoer ved blot at scanne koden vist på hvert faktaark.

For mange af øvelserne vil det være en stor fordel at have 2-3 prøver liggende lige ved siden af hinanden. De kan enten være fra forskellige marker eller forskellige steder i samme mark. Det kan være meget nyttigt, indtil man er blevet mere fortrolig med øvelserne og ikke mindst til man er blevet mere øvet i at fortolke det man ser.

Flere af metoderne egner sig bedst til efter-høst registreringer eller registreringer i flerårige afgrøder, hvor regnorme og den mikrobielle aktivitet er stabiliseret/har stabiliseret jorden. Registreringer foretaget kort tid efter såning, hvor plov, harve og strigle har ødelagt regnormegange og reduceret enzymernes aggregat-stabilisering er ikke optimalt.

HVORDAN ER JORDEN SOM VÆKSTMEDIE?

Test: Sansetest. Meget egnet til selvstudie – dog er det nok ikke alle der har saltsyre til at stå.

Afkrydsningsskemaet bliver langt nemmere at bruge, hvis der tilføjes en skala fra f.eks. 1-10, hvor 10 er til højre (den grønne/gode side). Ikke mindst gør en sådan skala det langt nemmere til sidst "at beregne" en samlet vurdering. Den samlede/overordnede vurdering skal jo bruges senere igen efter et til flere år, efter at der evt. har været gennemført tiltag med det formål at forbedre på nogle af de parametre, der indgår i denne test.

For de fleste vil der ikke være noget nyt i ret mange af punkterne i denne test, men den er alligevel genial i sin enkelhed, da den giver struktur i den viden, man får opbygget om markerne og dens pletter. Derudover

giver testen den viden, der skal til for hurtigt at spore sig ind på, hvilke af de øvrige test, der er mest relevant i den enkelte mark eller dens pletter.

I de fleste marker eller dens pletter er det hurtigt at grave det hul, der skal til – evt. ned i to spaders dybde. Dog kan det være meget hårdt i gamle græsmarker, flerårige afgrøder og trafikskadede arealer. En kadence på 10 min pr. prøve/hul inkl. selve vurderingen holder ikke som gennemsnit.

Calcium-testen (saltsyre-testen) giver ikke et særligt lettilgængelig eller pædagogisk/visuelt resultat som enkeltstående foranstaltning. Man kunne evt. styrke resultatet med analyse for calcium-mangel - udover Rt.

ER JORDEN VANDLIDENDE I DYBDEN?

Test: Jordprofil med hollænderbor. Ikke så egnet til selvstudie, da de fleste vil mangle et hollænderbor.

Et hollænderbor kan være med enten åben spids eller lukket spids. Hver af dem har fordele og ulemper. Det åbne bor kan være næsten umuligt at bore ned i en meget stenet jord, da stenene kan kile sig fast imellem de to halvdele. Til gengæld er det åbne bor lettere at få ned gennem et stenfrit men komprimeret lag.

Med det lukkede bor er det omvendt.

For begge typer gælder, at der sker en vis sammenblanding af lagene, hvis man blot lægger borematerialet op i forlængelse af hinanden, hver gang boret er fyldt, så vil det, når man måler med tommestokken, se ud som om man har boret noget dybere end reelt.

Denne test kan mange steder tage noget længere tid end de 10 min./hul, som er angivet i faktaarket. Det kan være pga. sten, eller at lerindholdet er højt, så det er svært at få tømt borehovedet. Her er det en stor fordel med en kniv eller noget spidst for at skære leret ud.

KOMPAKT JORD- ER DER RODSTANSENDE LAG?

Test: Penetreringsmodstand. Meget egnet til selvstudie – alle kan med fordel anskaffe sig et simpelt jordspyd.

Her kommer man langt med et ganske almindeligt og enkelt jordspyd. I denne test kan det ud over at føle/registrere modstanden også give information at bruge hørelsen. Den kan med lidt øvelse bruges til at afgøre evt. modstand skyldes småsten, som lader sig flytte lidt, hvis man trykker hårdere. Derudover kan lyden fra spyddet fortælle, om jorden indeholder meget grovsand. Det kan høres, når man efter at have trykket spyddet så langt ned som muligt, kører det lidt hurtigere op og ned.

HORDAN ER JORDENS STRUKTUR?

Test: Visuel bedømmelse med VESS, GræsVESS og SubVESS. Denne test kræver øvelse sammen med erfaringer, før den er egnet til selvstudie

Det spadestik man ender med at foretage bedømmelsen på, skal være så uforstyrret og udtaget så ensartet fra gang til gang, som overhovedet muligt. Derfor skal man som minimum starte med at grave et hul med god plads, og med en dybde lidt større end et spadestik. Det er herved muligt at få den endelige prøve op i hel og uforstyrret stand, da er plads til at støtte den både i siden og nedenunder. Den endelige prøve stikkes først fri med spaden i siderne med en spadebreddes afstand, hvorefter der stikkes på bagsiden og prøven vipper op, alt imens den støttes i front og i bund.

Man kan gang på gang overraskes over, hvor stor betydning flerårige afgrøder har på jordens struktur – allerede efter et år. Men her skal man jo huske på, at det både er en effekt af, at der ikke pløjes, og at

jorden har været kontinuert grøn/bevokset i et år vinteren over. Og det er ikke lige meget, om der er tale om frøgræs, hvor der kun høstes en gang, eller det er kløvergræs, hvor der tages slæt 3-4 gange med tungt udstyr. Når det er sagt, skal man passe på/være meget opmærksom på, at de forskelle man synes, man kan se, ikke blot skyldes forskelle i fugtighed/vandindhold, når spadestik fra f.eks. en ny kornmark og en frøgræsmark sammenlignes. Måske der er visse sammenligninger man slet ikke skal lave.

KOMPAKT JORD – HVOR HURTIGT AFDRÆNER DEN?

Test: Infiltrationstest. Testen er tidskrævende, men er derudover også egnet til selvstudie

Forestil dig, at du efter en meget regnfuld periode står og ser ud over en af dine lidt kuperede marker, hvor der står meget vand i lavningerne. Hvad er din første indskydelse så? At de huller må du også se at få gjort noget ved, så de kommer til at dræne bedre. Men hvis hele oplandet til lavningen har en meget dårlig infiltrationsevne pga. et kompakt lag f.eks. under pløjedybden, så vil en meget stor del af vandet i lavningen jo stamme fra oplandet. Det udelukker selvfølgelig ikke, at der også kan være problemer i lavningerne, hvor vandet står. Men det er et eksempel på det, man kan få øjnene op for, hvis man gennemfører denne øvelse alle de steder, hvor man kan finde pakkede lag. Så får man en fornemmelse for, hvor vandstandsende sådanne lag er. Hvem ved – måske kan lavningens dræn sagtens følge med, hvis ikke næsten hele oplandets nedbør også skal igennem samme dræn.

I faktaarket står at testen tager 30 min inkl. etablering. Denne test tager typisk længere tid end angivet da:

1. Man skal blive ved til nedsivningshastigheden bliver konstant, hvilket kan variere meget i tid.
2. Da det er vigtigt at få røret placeret, så der ikke siver vand ud uden for røret, når det fyldes op. Man skal være omhyggelig for ikke at skulle lave det om.
3. Det gode er så, at denne test tillader, at man laver andre ting indimellem, når man først har sat den i gang. Her kan et **stopur** være det, der gør, at man får aflæst og fyldt op igen i faste intervaller.

Til sidst skal nævnes, at der er lavet et nyt skema, som man kan opføre aflæsningerne i, hvilket letter datalogningen.

HVORDAN ER JORDSTRUKTUREN OG INDHOLDET AF ORGANISK STOF?

Test: Hurtig tjek af biologien og jordstabiliteten. Denne test er meget egnet til selvstudie

Her er det vigtigt at forstå forskellen på, om vandet efter en times ventetid er uigennemsigtig/grumset, eller om den er gennemsigtig og mørkfarvet.

Er vandet over jorden klart men mørkfarvet, stammer farven mest fra huminstof, som er det stof, der er med til at holde sammen på småpartiklerne (sandkorn, lerpartikler og organisk stof) i aggregaterne, som pga. størrelsen, tyngden og indholdet af sand hurtigt falder til bunds i væsken.

Er aggregaterne enten manglende eller ikke særlig stabile, falder de fra hinanden i deres bestanddele sand-, ler- og organisk stof partikler, hvorefter organisk stof og evt. lerpartikler kan holde sig svævende i væsken i meget lang tid, mens de løsevne sandpartikler hurtigt falder til bunds. Det er således svævende lerpartikler og organisk stof, der hver for sig giver det grumsede og uigennemsigtige indtryk i glasset med den dårligt/svagt strukturerede jord.

HVOR STOR ER REGNORMEBESTANDEN I JORDEN?

Test: Uddrivning med sennepspulver. Egnet til selvstudie, men der er muligheder for fejlfortolkning.

Denne test dur ikke i flg. tilfælde:

Hvis jorden er meget tør, går ormene i dvale dybere nede i ly for tørken. Efter at regn har opfugtet de øverste f.eks. 20 cm er metoden stadig problematisk, da ormene da stadig kan ligge i dvale længere ned. Efter pløjning og anden jordbearbejdning giver metoden heller ikke nødvendigvis retvisende resultater, da alle porer/regnorme gange er ødelagte i jordbearbejdningsdybden. Sennepsblandingen vil i den situation have sværere ved at komme ned til ormene. Så indtil ormene (hvis der er nogen) har fået genoprettet den ødelagte gangstruktur, skal resultatet tages med et forbehold.

Alternativt kan man tage nogle stik med spaden forskellige steder. Denne metode vil favorisere de regnormetyper der lever tæt på overfladen og vær opmærksom på, at de dybdelevende regnorme også vil ophold sig dybere end et spadestik.

Vær opmærksom på at regnormene ofte "gemmer" sig tæt på planterødder.

Faktaarket kunne styrkes med en bemærkning om de 3 hovedgrupper af regnorme og deres følsomhed for Rt.

HVORDAN ER JORDENS TEKSTUR?

Test: Vurdér JB nr. – også i dybden. Denne test kræver øvelse, men er så også meget nyttig at kunne.

Denne test er meget nyttig at beherske, og den eneste måde at komme dertil på er at øve sig. Denne test kan altid gennemføres, da man jo selv kan tilføre vand til prøven, hvis den er for tør. Du skal være meget opmærksom på, at et højt indhold af humus i muldlaget let kan give fejlfortolkning, så en sandjord vurderes til et højere lerindhold og en lerjord omvendt vurderes til et lavere ler indhold end det reelt er tilfældet. Derfor bør man også som minimum lave testen på materiale taget lige under muldlaget/pløjedybde.

VOLUMENVÆGT

Ved udtagning af volumenvægt er det vigtigt at være opmærksom på, i hvilke dybder man ønsker at kende volumenvægten. Hvis man kun tager en prøve, der skal dække pløjelaget, skal man fjerne de øverste ca. 10 cm jord, så man har en jævn overflade. Det mest rigtige er at tage prøver ned igennem hele profilet, men for at gøre metoden mere operationel, kan man anvende en prøve udtaget midt i pløjelaget til at give et estimat af den gennemsnitlige volumenvægt. Erfaringen er, at prøver udtaget i det øverste lag giver stor variation i de målte værdier. Vær også opmærksom på ikke at komprimere jorden, der udtages, da det vil give højere volumenvægt end den reelle. Det er godt at have et skarpt fast underlag, der kan stikkes ind under ringen, så man får et skarpt snit. Tag prøven hvor der ikke er sten, rødder o.l.

UDTAGNING AF JORDPRØVER TIL ALBRECHT-ANALYSER

Det bør overvejes nøje, hvordan udtagning af jordprøver til den store Albrecht-analyse skal foregå, da analysen er omkostningstung, og derfor ikke kan tages for hvert område af marken, der er forskelligt eller for forskellige marker. Endvidere bør det undersøges, om jordprøven til Albrecht-analyse skal suppleres med udtagning af bestemt jordvolumen, for at få en mere præcis bestemmelse af de værdier, der i analysen er angivet i kg/ha.

AFSÆTNING AF GPS-KOORDINATER

Hvis man ikke bruger FarmTracking, er det nemt at afsætte GPS-koordinater vha. Googlemaps og lignende tjenester.

Tilpasninger/kommentarer til diagnosticeringsvejledning/faktaark "Hvad fejler jorden?"
er formidlet til DLBR Dansk Økologis konsulenter.