



## BRUG AF PLANTEANALYSER I 2020

STØTTET AF

# Promilleafgiftsfonden for landbrug

Planteanalyser kan være et godt hjælpemiddel til at diagnosticere "problemmarker" og "problemområder" og til at få fokus på en optimal næringsstofforsyning. Der er udviklet et regneark, som kan anvendes ved fortolkning af resultaterne.

Konsulentmeddelelsen indeholder en oversigt over, hvordan planteprøver skal udtages, håndteres, sendes og fortolkes samt eksempler på laboratorier, der kan foretage analyserne.

## INDHOLD

1. Anvendelse af planteanalyser
2. Hvornår skal prøverne tages?
3. Hvordan skal planteprøven tages?
4. Fortolkning af analyseresultater
5. Laboratorier
6. Transport

## 1. ANVENDELSE AF PLANTEANALYSER

Principielt kan planteanalyser anvendes med to formål:

### 1. Generel vurdering af afgrødens tilstand

- Analysen tager sigte på, at beskrive afgrødens tilstand med henblik på en justering i denne eller den kommende sæson gennem sammensætningen af de næringsstoffer, der tilføres.

## 2. Pletanalyse

- Analysen tager sigte på, at finde årsagen til dårlig vækst i en større eller mindre del af marken.

## 2. HVORNÅR SKAL PRØVERNE TAGES?

Generelt gælder, at de klimatiske betingelser skal være sådan, at planterne er i vækst og ikke forstyrres af klimatiske faktorer (nattefrost, tørke mv.).

### Korn:

For korn har de opstillede grænseværdier for de forskellige næringsstoffer størst gyldighed fra buskning til og med strækning (st. 20-37). Hvis planteanalyserne skal udnyttes i det aktuelle år, skal de udtages ved st. 30-34.

### Majs:

For majs er grænseværdierne gyldige fra 6-bladsstadiet til afsluttende blomstring (st. 16-69). For majs gælder, at grænseværdierne i fortolkningsprogrammet nu er afhængige af prøvetagningsstidspunktet. Derfor skal prøvetagningsdatoen indtastes.

### Raps:

For raps er grænseværdierne gyldige fra 5-6 blads-stadiet – altså i roset-stadiet til strækning.

### Kartofler:

For kartofler er grænseværdierne gældende, når toppen er ca. 30 cm høj.

### Græs og kløvergræs:

1. Der kan udtages prøver på slættidspunktet, f.eks. før og under indlægning af græs på lager, før ensileringsprocessen og varmedannelse går i gang.
2. Eller i marken ca. 2 uger efter slæt.

## 3. HVORDAN SKAL PLANTEPRØVEN TAGES?

1. **Ved generel vurdering af afgrødens tilstand:** Prøverne udtages jævnt og tilfældigt fordelt i den mark eller delmark, de skal repræsentere. F.eks. diagonalt henover marken. Undgå at tage prøver i foragre.
2. **Ved pletanalyser:** Der udtages to eller tre prøver. Prøve nr. 1 udtages tæt på "pletten", hvor afgrøden er påvirket, men stadig i rimelig vækst. Prøve nr. 2 udtages i overgangszonen mellem dårlig og god vækst. Prøve nr. 3 udtages i et område med god vækst. Hvis der kun udtages to prøver, udelades prøve nr. 2. Prøveområdet kan i alle tre tilfælde repræsentere et område på ned til få m<sup>2</sup>. Udtag ikke blade, som er svært beskadigede eller næsten døde.

**Plantedel:** Prøverne udtages af de **yngste fuldt udviklede blade** (ingen stængler). Dette er meget vigtigt! Undgå at beskadige bladene. Tag ikke visne blade eller blade med sygdomstegn eller anden beskadigelse.

**Vægt af plantemateriale:** Laboratoriet skal som udgangspunkt bruge mindst 5 g tørstof, hvilket svarer til ca. 25 g frisk materiale. Vær dog opmærksom på, at der er forskel på mængden af frisk materiale som de forskellige laboratorier skal have for at foretage analyserne. Se mere under afsnit 5.

**Korn, raps og majs:** Der udtages ca. 50 blade i korn, ca. 30 blade i vinterraps og ca. 20 blade i majs.

**Græs og kløvergræs:** Ved udtagning i marken afklippes i 6 cm højde 4-5 steder i marken eller i pletter med mangelsymptomer.

**Kartofler:** Vælg det 4. blad fra oven og saml 50 hele blade. Til **bladanalysen** tages lige mange småblade fra hvert hele blad. Til en **stængelprøve**, anvendes stænglen fra de hele blade, hvor småbladene er plukket af.

Bladene klippes med en saks eller afrives og skal holdes rene for jord, gylle og lignende, som kan påvirke analysen.

**Opbevaring:** Så snart plantepróven er taget, skal den opbevares køligt og på en sådan måde, at der ikke begynder en nedbrydning af materialet. Det betyder, at hvis planterne ikke sendes samme dag, som de er udtaget, skal de opbevares i køleskab. Próverne kan opbevares i køleskab i 4-6 dage uden at analyseresultatet ændres, blot plantematerialet ikke går i forrådnelse.

#### **OBS!**

Man skal **ikke** fryse, tørre eller skylle próven, med mindre próverne er kontamineret med jord eller andet. Hvis man af den ene eller anden grund alligevel vælger at skylle bladene, skal det ske med demineraliseret vand, og planterne skal efterfølgende tørres på et udfoldet stykke køkkenrulle el. lign. Planterne skal dyppes hurtigt i vandet og må ikke ligge og flyde i længere tid. Plantepróverne skal være tørre (må ikke være våde på overfladen) ved forsendelse.

- Undgå at udtage plantepróver, hvor der er problemer med rodudviklingen pga. jordstruktur, skadegørere o. lign.
- Undgå at tage plantepróver, hvor der er problemer med reaktionstallet.
- Undgå at udtage plantepróver lige efter, at der er udbragt kalk eller gødning.
- Undgå at forurene bladene.
- Undgå at sende plantepróver op til en weekend eller helligdage, da próverne kan strandе på et posthus.
- Sørg for at prøvetagningsudstyret er rent.
- Sørg for tydelig mærkning af próverne.
- Sørg for at få så meget information om markerne som muligt.

## **4. FORTOLKNING AF ANALYSERESULTATER**

SEGES, Plante- og MiljøInnovation har i samarbejde med Københavns Universitet, Institut for Plante- og Miljøvidenskab udarbejdet et redskab i form af et **regneark** til fortolkning af

analyseresultater.

Regnearket omfatter på nuværende tidspunkt normer for vinterraps, vinterbyg og vinterhvede, kløvergræs, græs, kartofler og majs. Regnearket indeholder også en oversigt over gødninger, som er velegnede til udsprøjtning. Anvendelse af gødningerne incl. dosering og priser er også beskrevet i denne artikel [gødninger velegnede til udsprøjtning 2020](#).

Hent [regneark](#) (Højreklik og vælg "Gem destination som").

Herudover tilbyder Yara Analytical Services (se nedenfor) tolkning af analyseresultaterne ud fra egne normer. Yara's tolkningsprogram omfatter en lang række afgrøder. Fortolkningen kommer sammen med resultaterne fra laboratoriet.

## 5. LABORATORIER

Yara Analytical Services, OK Laboratorium for Jordbrug og Agrolab tilbyder planteanalyser.

### 5.1 YARA ANALYTICAL SERVICES, YORK, ENGLAND

#### Priser:

Prisen for de mest almindelige planteanalyser i 2020:

| Analysepakke                          | Parameter                                 | Pris i kr. |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Bredspektret Blad (BSL)               | N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn | 269,0      |
| Bredspektret Blad Ekspres (samme dag) | N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn | 448,0      |
| Kartoffelbladstilk                    | N, P, K, Ca, Mg, S, B, Cu, Fe, Mn, Mo, Zn | 367,0      |

Der udbydes andre analyser og den samlede liste over analyser findes [her](#).

#### Prøvetagning:

Yara har beskrevet fremgangsmåden ved prøvetagning. Hent [beskrivelsen](#).

### MÆRKNING OG FORSENDELSE AF PRØVERNE:

Hent følgesedlen ("[ANALYTICAL ORDER](#)")

Se også afsnittet "Transport".

|                                 |                                                                                                                            |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Order No                        | Angiver de ordrenumre, som følgesedlen omfatter f.eks. 1-4, hvis der er 4 prøver.                                          |
| Customer og Address             | Refererer til landmanden, hvor navn og adresse skal noteres.                                                               |
| Date                            | Prøvetagningsdatoen.                                                                                                       |
| Agronomist, telephone og E-mail | Refererer til konsulenten. Skriv navn og forening.<br>Resultaterne sendes pr. E-mail, så E-mailadressen er helt afgørende. |

|                              |                                                      |
|------------------------------|------------------------------------------------------|
| CVR No.                      | HUSK AT ANFØRE CVR. NR. TIL FAKTURERING !!!          |
| Crop                         | Navn på afgrøden.                                    |
| Field reference              | Navn på marken.                                      |
| Ac/Ha                        | Markstørrelse.                                       |
| Analysis Required Service No | Udfyldes med navnet på den analysepakke, man ønsker. |

### **Prøverne sendes til adressen:**

**Yara Analytical Services**  
**Manor Place, Wellington Road**  
**The Industrial Estate, Pocklington**  
**YO42 1DN York**  
**GB (Great Britain)**

**Prøveposerne** mærkes med det nummer, som svarer til nummeret på følgesedlen. Følgesedlen lægges i en plasticpose og placeres i prøveposen.

### **Analyseresultater – hvornår og hvordan?**

Den gennemsnitlige arbejdstid på laboratoriet er 2-3 arbejdsdage, men i spidsbelastninger kan der gå længere tid. Hertil kommer transporttiden.

Resultaterne sendes som en pdf-fil pr. e-mail til den adresse, der er angivet på følgesedlen. Det er også muligt at få et brugernavn og et password, så man direkte kan se resultaterne på laboratoriets hjemmeside.

## **FORTOLKNING AF RESULTATER:**

Sammen med analyseresultaterne præsenterer Yara en fortolkning efter egne normer for alle almindelige landbrugsafgrøder samt frugtafgrøder. Vi anbefaler, at man - for de afgrøder, hvor det er muligt - anvender det danske **Fortolkningsprogram**, der er udviklet efter danske normer.

## **KONTAKT:**

*Simon Pogson*

*Mail: [simon.pogson@yara.com](mailto:simon.pogson@yara.com)*

*Telefon: +44 1759 305116*

*Mobil: +44 7785 250420*

**LABORATORIETS HJEMMESIDE: [WWW.LANCROP.COM](http://WWW.LANCROP.COM)**

## 5.2 OK LABORATORIUM FOR JORDBRUG 2020

### Priser:

Laboratoriet udbyder en planteanalyse som inkludere følgende parameter:

| Parameter                                | Pris i Kr. |
|------------------------------------------|------------|
| N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Zn, Cu og B: | 200,0      |

Til analysen skal der anvendes mindst 10 g friskvægt, og prøverne sendes i en alm. plastpose i en stærk kuvert.

### Følgeseddel:

Der anvendes ingen særlig følgeseddel, men husk at anføre de nødvendige oplysninger i et følgebrev.

- Navn og adresse
- E-mail
- Telefon
- CVR-nummer

## LEVERINGSTID OG RESULTATER:

Normalt sendes resultaterne ud samme dag, som prøverne er modtaget, hvis de indleveres inden kl. 9 eller med posten. Der kan dog være en flaskehals på N, men så bliver de andre resultater udsendt særskilt.

Resultaterne sendes pr. mail. Oplys derfor altid en eller flere e-mailadresser.

## PRØVERNE SENDES TIL FØLGENDE ADRESSE:

*OK Laboratorium for jordbrug  
Ærøvej 1 E  
8800 Viborg*

### KONTAKT:

**E-MAIL: OKLAB@MAIL.DK**

**TLF. 8660 0860**

## 5.3 AGROLAB I TYSKLAND

### Priser:

Laboratoriet udbyder følgende planteanalyser som inkludere følgende parameter:

| Pakke / Parameter                            | Metode / Parameter                                                                         | Pris i kr. |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Planteanalyse Standard (nr. 1502)</b>     | Tørstof, Ca, Mg, P (TP), K, N (TN)                                                         | 304,0      |
| <b>Planteanalyse Scotts Rasen (nr. 1511)</b> | Tørstof, Ca, Mg, Na, P (TP), K, Cu, Mn, Zn, B, S, Fe, Mo, N (TN), Glødetab (org. substans) | 515,5      |

Optimalt sendes en prøvemængde på 300 gram, men laboratoriet kan klare en mængde på ned til 100 gram. Plantematerialet skal helst være tørt (ikke frit vand på bladene), så prøverne skal sendes først på ugen.

**Prøverne sendes til følgende adresse:**

*Agrolab Agrar und Umwelt GmbH  
Breslauer Str. 60  
31157 Sarstedt, Germany*

## 6. TRANSPORT

For at holde vægten på et minimum anbefales det at sende maks. ca. 200 g frisk plantemateriale. Hvis den udtagne prøve er større, kan man neddele prøven. Det er vigtigt, at prøven blandes grundigt, før der udtages en delprøve, så den indsendte prøve er repræsentativ for det areal, der skal analyseres.

### FORSENDELSE MED UPS (UNITED PARCEL SERVICE):

Der er indgået en koncernaftale med UPS om forsendelser afhentet på foreningens adresse(r) til Danmark, Sydsverige og England. Ved bestilling inden kl. 12 sker afhentning samme dag de fleste steder i landet.

Prøverne afhentes på foreningens adresse mellem kl. 15 og 17 og er fremme på laboratoriet dagen efter inden kl. 17. Der er ingen begrænsninger på vægten, men kuverten skal kunne lukkes på almindelig vis. Kuverterne bestilles hos UPS, jf. nedenstående.

Der kan bestilles afhentning af pakker på [www.ups.com](http://www.ups.com). Ved udfyldelse af fragtbrev og bestilling af afhentning anvendes jeres eget kundenummer hos UPS. Hvis I ikke har et kundenummer, får I det ved henvendelse til:

Silvan Atik  
Inside Sales Executive  
UPS Danmark A/S  
Tlf.: +45 4323 8513  
Fax: +45 4323 8801  
E-mail: [silvanatik@ups.com](mailto:silvanatik@ups.com)

<http://www.ups.com>

I skal henvise til aftalen mellem UPS og Dansk Landbrugsrådgivning.

Er der spørgsmål eller problemer med UPS, kontaktes Silvan Atik.

UPS' kundeservice kan nås på tlf. 3525 8080, hvor man bl.a. kan få oplysning om, hvornår bestilling senest skal foretages for at prøven afhentes samme dag.

## FORSENDELSE MED POSTNORD:

Taksterne for forsendelse med Postnord i 2020:

|               | Danmark* | Danmark Quickbrev** | Udlandet*** |
|---------------|----------|---------------------|-------------|
| Højst 50 g    | 10,0     | 29,0                | 30,0        |
| Højst 100 g   | 20,0     | 29,0                | 30,0        |
| Højst 250 g   | 40,0     | 58,0                | 60,0        |
| Højst 500 g   | 60,0     | 87,0                | 90,0        |
| Højst 2.000 g | 60,0     | 87,0                | 90,0        |

\*Leveringstid på til 5 hverdage.

\*\* Fremme næste hverdag. Brevet skal afleveres på et posthus, betales med portokoder eller frankeringsmærke.

\*\*\* Leveringstid 3-6 hverdage, men aflevering i postkasse forlænger levering med 1-3 dage. Skal mærkes med Prioritaire.

## FORSENDELSE MED DHL/GLS:

Taksterne for forsendelse med DHL/GLS i 2020:

| Vægt                         | Danmark* | Tyskland** | England** |
|------------------------------|----------|------------|-----------|
| Dokument - shop/shop (0-2kg) | 40 DKK   | 214 DKK    | 224 DDK   |

\* Leveringstid 1-3 dage

\*\* Leveringstid 1 dag