



KEND DIN MAD

ET FORLØB OMKRING GRØNTSAGSDYRKNING



Indhold

Introduktion

Side 5

Tema 1

Kompost

Side 6

Tema 2

Plantevækst

Side 9

Tema 3

Problemer med dyrkning

Side 13

Tema 4

Livet under jorden

Side 16



Hej, jeg hedder Margita

Jeg er vokset op i en by,
ligesom de fleste af jer,
og har derfor ikke rigtigt
set, hvordan vores grøntsager vokser. Men jeg
har spist mange af dem!

Jeg synes, at det er spændende at finde ud af, hvordan grøntsagerne egentlig bliver dyrket. Derfor tager jeg jer med på en rejse ud i grøntsagsmarkerne og køkkenhaverne.

Jeg er forsker på Aarhus Universitet, hvor jeg undersøger, hvordan vi kan dyrke grøntsagerne mere bæredygtigt. Det vil sige med hensyn til natur og miljø. Uanset om I har en køkkenhave derhjemme, så kan I her lære om historien bagved de grøntsager, der lander på jeres tallerken. I kan lære om, hvad planterne har brug for til at vokse, og om hvordan man laver kompost.





Introduktion

Et forløb om grøntsags- dyrkning

Med dette undervisningsforløb skal du forvente at lære om kompost – hvad det er, hvordan man laver den og hvad den kan bruges til. Du vil blive klogere på, hvad planterne behøver for at vokse, og hvad forskellen er mellem dyrkning af konventionelle og økologiske grøntsager. Vi afslutter med at kigge på livet under jorden, og her lære om mikroorganismer og hvad de gør.

Tema 1

Kompost



Viden: Hvad er kompost?

I stedet for at smide vores madaffald og skræller i skraldespanden, kan vi bruge dem til at lave kompost. Kompost er en slags gødning, som vi kan bruge til at dyrke planter i. Med kompost får planterne mad (næring), de kan leve af, og derved vokser de mere. Kompost kan nemlig nedbrydes til meget små dele (næring), som planterne optager gennem rødderne. Disse små dele bruges som en slags byggesten til at bygge nyt plantemateriale. Ved at bruge kompost til at dyrke planter, kan vi lave noget godt og brugbart af noget, der ellers vil blive smidt ud.



Viden: Hvordan laver man kompost?

Komposten skal laves af grønt og brunt materiale. Grønt materiale er bl.a. madaffald, der kommer fra vores køkken. Dette materiale har typisk et højt kvælstofindhold. Brunt materiale består af tørrede blade, stængler og kviste. De har typisk et højt kulstofindhold. Det er vigtigt at få en god blanding mellem grønt og brunt materiale.

Øvelse 1

Kan du indordne følgende billeder til grønt eller brunt materiale?



Øvelse 2

Hvad skal man bruge, når man laver kompost?

Du har brug for:

- En stor beholder med låg (ca. 10-20 L)
- Grønt og brunt materiale (du kan samle madaffald hjemmefra og hente nogle blade/grene fra skoven)
- Lidt jord
- En skovl eller spiseske
- Termometer
- Vand

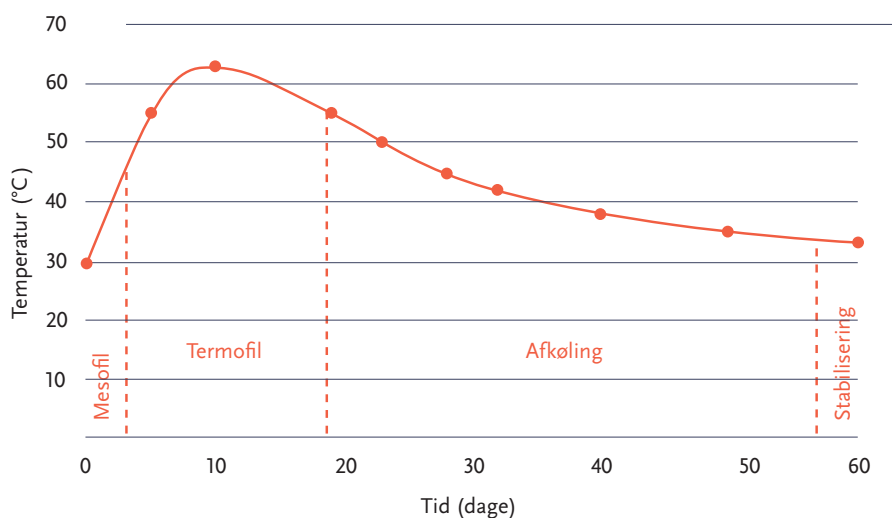
Når du har styr på alle ting, kan du gå i gang med at lave komposten. Du kan tænke på en lasagne, når du går i gang med at fylde beholderen: begynd med et lag af brunt materiale og lav derefter skiftende lag af grønt og brunt materiale. Tilføj gerne lidt vand efter hvert lag for at skabe gode betingelser til vækst af bakterier. Det skal minde om en fugtig svamp, men helst ikke være for vådt. Afslut med et tyndt lag jord. Dermed får du gavnlige mikroorganismer i komposten.

Nu får komposten tid til at stå. For at hjælpe mikroorganismene med deres arbejde, må I gerne vende komposten med en skovl en gang om ugen. Så får den nemlig frisk luft til at ånde.



Viden: Hvad sker der i komposteringsprocessen?

Mikroorganismer (bakterier og svampe) arbejder på at nedbryde materialer til gødning. Du kan mærke på temperaturen, når mikroorganismene går i gang med deres arbejde. Typisk følger temperaturen i komposten denne kurve:



Øvelse 3

Brug termometeret til at måle kompostens temperatur en gang hver dag i løbet af en måneds tid, og skriv dine målinger ned (husk at notere dato). Lav en temperaturskurve til sidst.

Efter en til to måneder skulle komposten gerne være omsat og færdig til at bruge til gødning.

Øvelse 4

Hvad kan man bruge komposten til?

Nu kan du blande komposten med jord udefra (brug 2/3 dele jord og 1/3 del kompost), sætte den i potter, og så forskellige slags urtefrø i den. Brug for eksempel persille, basilikum, mynte, spinat eller rucola.

Du kan også lave en potte med jord udefra, hvor der ikke kommer kompost i, og dermed sammenligne væksten af urterne.

Mål plantevækst (hvor høj den bliver) med en lineal en gang om ugen og skriv det ned (husk at notere dato). Tag et billede af planterne en gang om ugen på samme tid, som når du måler planten. Mon du kan se forskel på plantevæksten i de to slags potter?

Tema 2

Plantevækst

Nu har vi lært at planter har brug for næring til at vokse. Men er der flere ting planten skal bruge for at udvikle sig?

Først og fremmest skal planterne have et sted at bo. Det vil sige, at frøene har brug for at ligge på/i jorden, hvor det kan spire og vokse til planter. Udover jorden har frøene også brug for vand – de vil nemlig kun spire, når der er vand. Og disse ting – et sted at bo, mad (næring) og vand – minder meget om det, vi mennesker har brug for til at vokse og have det godt.

Planterne er dog forskellige fra mennesker, nemlig fordi de også har brug for sollys for at vokse. Hvilke farver har planterne? Rigtigt, de er grønne. Og det er de, fordi de har noget, der hedder klorofyl. Klorofyl er et grønt pigment i planter, som gør dem grønne. Klorofyl kan bruge energien fra sollyset til at omdanne det til kemisk energi, så planten kan vokse. Planten bruger på den måde solens lys til at vokse.

Nu er vi næsten færdige med at samle på de ting planterne har brug for, men der er stadigvæk én ting vi mangler. Har du lagt mærke til, hvad planterne gør om vinteren? Rigtigt, store planter (så som træer eller buske) holder en slags pause og taber bladene. Denne pause kaldes for dvæletilstand. Mindre planter (så som blomster eller de fleste grøntsager) dør. Der er nemlig mange planter, som ikke kan tåle kulden. Planterne kan kun vokse, når de har det lidt varmere. I har sikkert set, at når temperaturen stiger om foråret, så spirer mange planter frem.

Nu har I lært, at der er mange ting planterne har brug for. Nogle gange kan der mangle noget, fx vand, varme, lys, næring. Andre gange kan der også ske ting, som påvirker planternes vækst på en dårlige måde, fx frost, hagl, for meget skygge eller dyr, som spiser dem.

Øvelse 5

Når du kigger omkring dig, kan du se mange planter, der vokser i jorden. Men hvordan kan de egentlig vokse? Hvad har de brug for til at vokse?

Skriv de ting planterne har brug for og sæt navn på dem:



Øvelse 6

I modsætning til dyrene, kan planterne ikke bevæge sig fra stedet, hvor de er plantet. Hvad kan påvirke planten på en dårlig måde/skade planten, så den ikke vokser godt?

Skriv de ting der kan påvirke planten på en dårlig måde/skade planten:



Øvelse 7

Du kender sikkert mange slags grøntsager, når de lander på din tallerken – men hvordan ser grøntsagsplanter ud i marken? Forbind grøntsagen med planten i marken:



Tema 3

Problemer med dyrkning

I Tema 2 har I lært om udfordringer med plantevækst. Nogle gange er disse udfordringer (fx insekter som spiser planter eller næringsmangel) så store, at landmanden / grøntsagsavleren bruger nogle hurtige og nemme løsninger, såsom pesticider eller mineralsk (hurtigt virkende) gødning. De er begge kemiske stoffer og ved at bruge dem, vil han sikre sig, at planterne alligevel vokser godt.

Øvelse 8

Nu skal I prøve at finde udfordringen og løsningen, og sæt dem sammen:

Tørke

Pesticider

(Gift til insekter)

**Gødnings-
mangel**

Vande

Skadedyr

**mineralsk/
kemisk gødning**

*(frigiver næringsstof-
fer hurtigt)*



Viden: Disse løsninger, altså pesticider og mineralsk gødning, er ikke altid gode for mennesker eller naturen, fordi de forurener:

- 01 grøntsagen vi spiser og dermed os
- 02 jorden og vandet, som er livsgrundlag for mange andre planter og dyr

Når man dyrker grøntsager økologisk, er det forbudt at bruge kemiske stoffer til at gøde med eller til at bekæmpe skadedyr. Derfor er økologisk dyrkning mere miljøvenlig. For at undgå insektskader bruger man fx net til at dække planter af med, så de er beskyttet mod insektangreb. For at få næring nok til plantevækst arbejder økologiske landmænd på at forbedre jordens frugtbarhed på forskellige måder. De tilføjer:

- Gylle eller dybstrøelse fra dyrstaldene
- Klippet kløvergræs som er næringsrig, og som de har dyrket som efterafgrøde over vinteren
- Kompost, som forbedrer jordens struktur og kvalitet.



Øvelse 9

Hvad kan man bruge til gødning i økologisk dyrkning? Find det rigtige navn til billederne.



_____ 



_____ 



_____ 



_____ 

Tema 4

Livet under jorden

Øvelse 10

Jorden er et livsrum for mange slags dyr. Kan du nævne og tegne mindst tre dyr, der bor nede i jorden?











Viden: Udover de dyr, vi kan se med vores øjne, er der mange flere livsformer i jorden, såsom bakterier og svampe (kaldes også mikroorganismer).

Vidste du, at der er flere mikroorganismer i en teske jord end der er mennesker på jorden? Mikroorganismer er små levende væsner, som vi ikke altid kan se med vores øjne, fordi de er for små. Men de er der alligevel. Vi kan nemlig se effekter af mikroorganismers arbejde, fx bliver planterester brudt ned i mindre størrelser, indtil de er så små, at de igen kan blive optaget af nye planter, som vokser op af jorden. Der er altså en slags kredsløb.

Øvelse 11

Sæt pile i den rigtige retning.



Viden: For at holde mikroorganismene i live, er det vigtigt, at de får mad nok og at deres livsrum ikke bliver forstyrret for meget.

Øvelse 12

Hvad spiser mikroorganismerne egentlig? Sæt kryds ved de rigtige svar:

- ☐ Plast
- ☐ Metal
- ☐ Gylle
- ☐ Planterester
- ☐ Glas
- ☐ Halm



Viden: Udover de dyr, vi kan se med vores øjne, er der mange flere livsformer i jorden, såsom bakterier og svampe (kaldes også mikroorganismer).

Den måde grøntsager bliver dyrket på er meget intensiv i og med, at jorden bliver forstyrret mange gange. Før man planter grøntsager, skal jorden nemlig løsnes, så planterødderne kan vokse nemt ind i jorden. Og når man høster især rodfrugter (gulerødder, rødbeder, kartofler), forstyrres jorden igen, når de bliver trukket op af jorden. Denne jævnlige forstyrrelse af jorden skader livsrum for især de store jordlevende dyr som regnorm, mus og muldvarp. Regnormene er meget dygtige til at nedbryde planterester. Efter regnormene følger mikroorganismer til at nedbryde regnormens afsondring i endnu mindre stykker. Intensiv grøntsagsdyrkning betyder også, at organisk materiale (det vil sige grøntsager) bliver fjernet fra markerne, når de er klar til at blive høstet, i stedet for at de får lov til at blive i marken, hvor de kunne komme til gavn for mikroorganismerne. Derfor kan der være mangel på mad til mikroorganismerne i intensiv grøntsagsdyrkning.

Der er dog nogle måder at få godt liv i jorden, når man dyrker grøntsager:

- tilføre noget organisk materiale jævnt og regelmæssigt (fx kompost)
- gødske med organisk materiale i stedet for kunstgødning (fx klippet kløver)
- undgå for meget forstyrrelse af jorden

Opsamling

Opgave: Tegn et billede med en grøntsagsplante og tegn/skriv omkring grøntsagsplanten, de ting du har lært igennem forløbet? Lad dig inspirere af de 4 temaer (kompost, plantevækst, problemer med dyrkning og livet under jorden)

Opgave: Tegn et kredsløb, hvor du bruger følgende begreber?
Mikroorganismer, planter, kompost, sollys, regn, planterester, regnorm.

BØRN OG UNGE
Aarhus Kommune



*Dette materiale er udviklet i et samarbejde mellem
Institut for Fødevarer, Aarhus Universitet og Aarhus Kommune*

Støttet af:



BØRNE- OG
UNDERVISNINGSMINISTERIET

Aarhus, 2019