

FAKTA OM MELORME

MELORMENS LIVSCYKLUS

En melorm er faktisk ikke en orm, men en larve, da det er et insekt med seks små ben. Melormen er larven af melbillen *Tenebrio molitor*, også kaldet melskrubbe. Den gennemlever en fuldstændig forvandling gennem fire livsstadier: Melbillen lægger æg, som klækker. Ud kommer en larve, der knap er synlig. Larven vokser og når den er omtrent 2,5 cm lang, forpupper den sig. Derefter kommer der en bille ud af puppen og så gentages cyklussen.

Fuldstændig forvandling betyder, at insektet i larvestadiet er helt forskellig fra voksenstadiet (billen).



Ægget

Ægget er meget lille – mellem 1-1,5 mm og vejer omtrent 0,6 mg. Ægget udklækkes efter omtrent 7 dage.

Larven

Fra ægget klækker en lille bitte larve, som kan være svær at få øje på, men den bliver synlig efter en uges tid. Afhængig af temperatur, luftfugtighed og foder går der 7-12 uger før larven er udvokset. Da vil den være omtrent 2,5 cm lang og veje 0,15-0,20 g. Når larven er udvokset vil den forpuppe sig.

Puppen

Puppestadiet kan tage op til 1-2 uger alt efter dyrkningsforholdene.

Billen

En voksen bille er ca. 1,5 cm lang, vejer ca. 0,13 g og kan blive op til 3 måneder gammel. Nyudklækkede voksne biller er hvidlige, da deres ydre skelet endnu ikke er hærdet. Efter et par dage hælder deres ydre eksoskelet og de bliver sorte.

FAKTA OM MELORME

VÆKST OG TEMPERATUR

Melorme er ligesom andre insekter vekselvarme dyr. Det betyder, at de har den samme temperatur, som omgivelserne. Når det er koldt, bliver de inaktive og når det er varmt, bliver de mere aktive.

Pattedyr skal bruge meget energi på at holde varmen, så en del af det foder de spiser, bliver omsat til varme. Insekter bruger ikke energi på at holde varmen, så alt hvad de spiser, kan bruges til at vokse.

Insekter vokser derfor langt hurtigere på den samme mængde mad end f.eks. køer eller grise. Jo varmere insekterne har det, jo hurtigere kan de spise og jo hurtigere kan de vokse.

Melorme trives ved både varme og koldere temperaturer, men de vokser bedst ved mellem 20-28 grader celsius – Dog skal de ikke have mere end 30 grader. Melorme og melbiller er meget robuste og især melorme kan overleve månedsvis med meget lidt mad og næsten ingen væske. Da vil de vokse meget langsomt.

MELORMENS FØDE

I naturen lever melormen af nedbrudt organisk materiale – både planter og dyr. Melormen er generalist, det vil sige, at den kan spise mange forskellige ting. Den sætter tænderne i både plastik og flamingo. Når du dyrker melorme, vil du opleve, at nogle af melormene dør og da vil de levende melorme ”rydde op” og spise de døde.

Melormen gnaver sig med andre ord igennem næsten alt hvad den kommer i nærheden af. Den foretrækker at leve tæt på mennesker, hvor melbillen lægger sine æg i korn og melprodukter.

TØRT FODER

Når man opdrætter melorme, er det tørre foder den primære energikilde. Det kunne være havregryn, rugmel, hvedeklid eller brødrester. Melormene foretrækker at gemme sig for rovdyr, så de trives bedst, hvis de kan grave sig ned i deres foder og være i mørke. Tørfoderet skal helst være så groft, at der kan opstå lufthuller, hvor melormen kan trække vejret.

VÅDT FODER

Melormene drukner, hvis de skal drikke af en skål, da de trækker vejret gennem åndehuller langs hele kroppen. De får i stedet væske ved at spise fugtigt organisk materiale, f.eks. grøntsager eller frugt – såkaldt vådfoder. Vådfoderet udgør kun en lille del af foderet og selv mel indeholder lidt fugt. Melorme kan derfor gennemleve et helt liv udelukkende på tørfoder, men da går deres livscyklus meget langsomt.

FAKTA OM MELORME

MELORMENS SKELET

Ligesom en del andre insekter, har melormen sit skelet udenpå kroppen. Det kaldes for et eksoskelet. Det er leddelt, så larven kan bøje og bevæge sig og musklerne sidder fast på indersiden af skelettet, der er let og samtidig stærkt.

HAMSKIFTE

Melormens eksoskelet kan ikke vokse, ligesom vores knogler kan. Derfor vokser larven ud af sit skelet op til tyve gange fra den er klækket af ægget og til den forpupper sig. Når larven kommer ud af sin gamle ham er den hvidlig, og der går lidt tid før det nye skelet hærdner og bliver brunt.

LODRET DYRKNING

Spiselige insekter kan dyrkes lodret, hvilket man også kalder vertikal dyrkning. Det betyder kort sagt, at man kan stable insekterne ovenpå hinanden i indendørs stalde. Man kan ikke så samme måde stable køer og grise i flere etager høje bygninger.

På grund af muligheden for vertikal dyrkning, behøver man ikke bruge særlig meget landareal til at dyrke melorme.

Det er også muligt at dyrke udvalgte planter på denne måde, hvilket flere virksomheder er begyndt at gøre.



Melorme og andre spiselige insekter kan dyrkes i store anlæg, hvor man dyrker mange kilo pr. kvadratmeter.

I disse anlæg styrer man lys, temperatur, luftfugtighed og luftskifte. Ligesom mennesker og andre levende væsner skal melorme også have frisk luft og anlæggene er derfor godt ventileret.



Særligt salat, krydderurter og svampe egner sig til dyrkning indendørs.

Fordelen ved indendørs dyrkning er, at man kan styre temperatur, lys, vand og næringsstoffer til planterne. Det kan man ikke ude i naturen.

FAKTA OM MELORME

SÅDAN TRÆKKER MELORMEN VEJRET

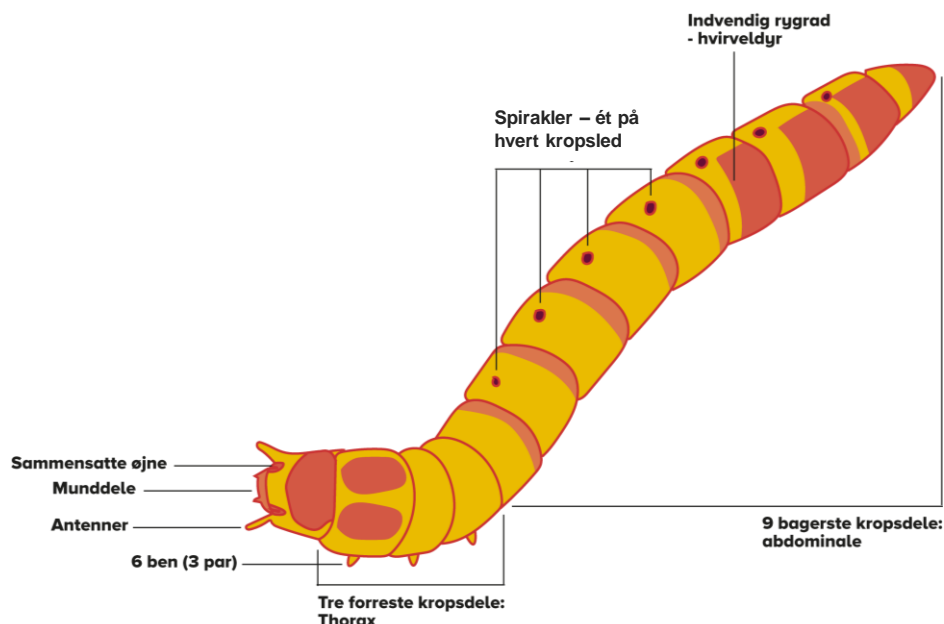
Insekter har brug for ilt, ligesom alle andre dyr, men de har ingen lunger og intet blod til at transportere ilt rundt i kroppen.

De har et helt andet system, såkaldte åndehuller og ånderør.

Når du kigger på melormen i en makrolup, kan du langs kroppen ane små huller, som er indgangen til nogle luffyldte rør, som melormen ånder igennem.

Når insektet bevæger sig, trækkes luft ind i ånderørene og ilt fra luften passerer gennem ånderøret og ind i kroppen, hvor den fordeles. Luft transporterer ilt 10 gange hurtigere end blod, så melormens respirationssystem er ti gange mere effektivt end menneskets respirationssystem.

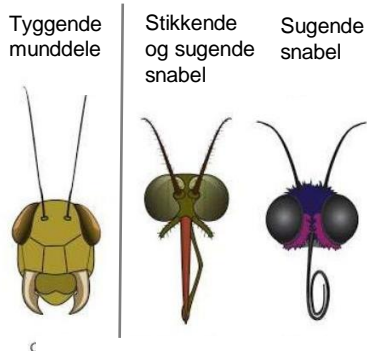
Nedenfor kan du se en illustration af åndehullerne langs melormens krop.



MELORMENS MUND

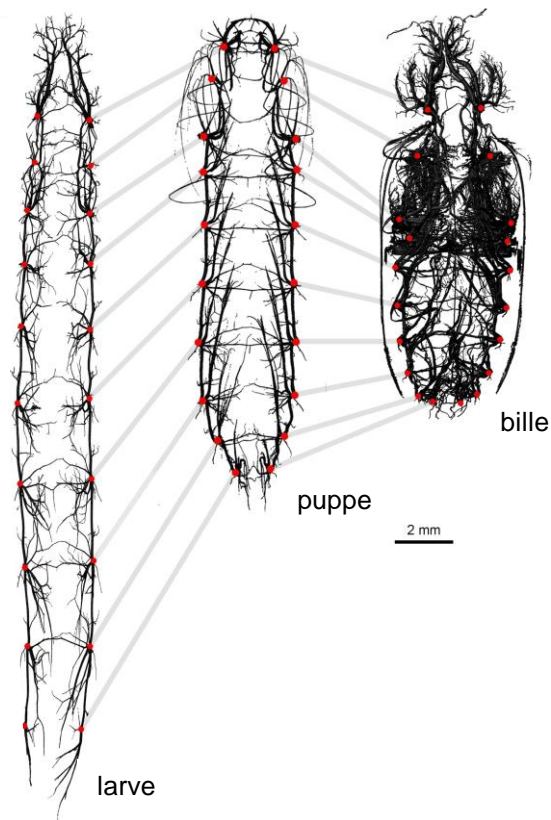
Insekter kan have to forskellige slags munddele. Tyggende munddele og sugende munddele. Når du kigger på melormens munddele i en makrolup, kan du se, at den har tyggende munddele.

Den tyggende munddel egner sig godt til at kværne al slags føde. Den kan også bide igennem tynd plastik. Men den kan ikke drikke med sin mund. Den tygger i stedet på fugtig mad, som den sluger og på den måde tager den væske til sig.



FAKTA OM MELORME

Nedenfor kan du se et røntgenbillede af ånderørene på en melorm, en puppe og en bille. De røde prikker markerer ånehullerne og de sorte streger markerer ånderørene. Mennesker og andre pattedyr transporterer ilt igennem kroppen med blodet, men melormen transporterer ilt gennem de luftfyldte rør. Luft kan transportere ilt 10 gange hurtigere end væske, så melormens iltssystem er ti gange mere effektivt end menneskets iltssystem.



Hvad kendetegner et insekt?

Du kan kende et insekt på 6 ting:

1. Det voksne insekt har seks ben
2. Det voksne insekt har to antenner
3. Insekter er leddyr og det voksne insekt er inddelt i hoved, forkrop og bagkrop.
4. Insekter har ingen lunger og ingen blod. Det trækker vejret gennem ånderør på siden af kroppen.
5. Insekter er vekselvarme.
6. Insekter lægger æg og føder ikke levende unger, ligesom pattedyrene gør.