



Miljø- og
Fødevareministeriet
Fødevarestyrelsen

Fokus på dyrevelfærd

Fokus på dyrevelfærd
1. udgave, 1. oplag, 2018
© 2018 Fødevarestyrelsen, Bettina Brandt og Kaare Øster

Redaktion: Videncenter for Dyrevelfærd, Fødevarestyrelsen
Grafisk tilrettelæggelse: Essensen
Tryk: Litotryk

ISBN: 978-87-93147-15-7

Fotos:
Colourbox, Landbrug & Fødevarer, Anne Grethe Kongsted,
Ida Tingman Møller/Fødevarestyrelsen, Nanna Møldrup,
Björn Forkman, Mette Herskin, Det veterinære Rejsehold.

Tilhørende hjemmeside: dyrevelfaerdskolen.dk
Her er der supplerende materiale og lærervejledning.

Bogen kan rekvireres gratis på www.dyrevelfaerdskolen.dk

Fødevarestyrelsen, 2018

Et samarbejde mellem:



DET
DYREETISKE
RÅD

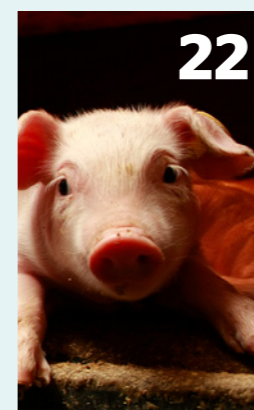


AARHUS
UNIVERSITET
INSTITUT FOR HUSDYRVIDENSKAB

Den Danske Dyr lægeforening



DYRENES
BESKYTTELSE



?

Hvordan sikrer vi
gode leveforhold
for dyr i
landbruget?

Indhold

OM DENNE BOG	3
Hvad er et godt dyreliv?	4
Produktion og levevilkår	6
HVAD SIGER LOVEN?	9
Forskning i dyrevelfærd	11
FRA VILDE DYR TIL PRODUKTIONSDYR	13
Måltættet avl	15
DYR HAR FORSKELLIGE BEHOV	19
Adfærdsmæssige behov	20
Forskerne diskuterer behov	20
DYRENES SANSER	23
Indretning af en stald	24
Kunstigt og naturligt lys	24
Ammoniak - en giftig gas	25
DYRENES FØLELSER	27
Positive og negative følelser	27
TRANSPORT OG SLAGTNING	31
Når dyr transporteres	33
Indrettet til dyr	33
På slagteriet	35
Slagtekyllinger	35
Kvæg	35
Slagtesvin	35
ET GODT BRAND	37
Mærker på fødevarer	39
Hvad spiser du selv?	39
DYREVELFÆRD PÅ GLOBALT PLAN	41
EU kan stille krav	42
STIKORD	44



Om denne bog

I denne bog skal du arbejde med dyr som kyllinger, høns, grise, køer, mink og fisk. Hvorfor holder vi produktionsdyr - og hvordan kan vi bedst opfylde dyrenes behov?

Om denne bog

Du og din familie bliver som forbrugere ofte stillet over for nogle valg, når I går på indkøb efter mad. Hvilke fødevarer vælger I og hvorfor? Tænk I over, hvordan de dyr, I spiser, har haft det? Eller vælger I helt at undgå kød og måske også andre produkter fra dyr?

Her skal du arbejde med begrebet dyrevelfærd i forhold til dyr i landbruget. Dyr i landbruget kan man kalde [produktionsdyr](#).

Hvad er et godt dyreliv?

Mange er enige om, at vi skal tage hensyn til vores produktionsdyr. Men der er ikke altid enighed om, hvilke hensyn vi skal tage til dyrene. Nogle afvejer fordele og ulemper, mens andre mener, at der er grænser for, hvad man må udsætte dyrene for – uanset fordelene. Og andre synes, at det kommer an på, hvilke dyr der er tale om. Her snakker vi om [etik](#).

De fleste er enige om, at dyrenes velfærd skal være god, men der kan være mange holdninger til, hvad et godt dyreliv er. Nogle mener, at det vigtigste er, at dyrene har gode oplevelser. Andre lægger mest vægt på, at dyrene kan udføre naturlig adfærd.

Derfor er der stadig stor debat om, hvordan vi skal behandle dyr, og hvad der skal til for at sikre en god velfærd.

AKTIVITET

1

HVILKEN ROLLE SPILLER LANDBRUGET I DET DANSKE SAMFUND?

- 1 Find ud af, hvilke 10 landbrugsvarer, der bliver produceret flest af i Danmark. Udarbejd en præsentation af varerne. Det kan være en planche, en prezi eller andet.
- 2 Undersøg, hvor i Danmark man især holder grise, og hvor man især holder malkekøer. Tegn resultatet ind på et Danmarkskort, og kom med bud på, hvorfor produktionen fordeler sig sådan.

Tip: Undersøg fx traditioner, hvilken slags foder de forskellige dyr lever af, og hvor produktionen af foder til dyrene foregår.

- 3 Undersøg den økonomiske værdi af de landbrugsprodukter, vi eksporterer. Undersøg både værdien af de levende dyr og færdigproducerede fødevarer.
- 4 Hvor stor en betydning har landbruget for Danmarks eksport sammenlignet med andre brancher?

Tip: Du kan finde oplysninger på statistikbanken.dk under "erhvervslivets sektorer" og på Landbrug & Fødevarers hjemmeside lf.dk

Se mere på hjemmesiden



Hvad betyder ordet?

Produktionsdyr:

Dyr, som vi holder for at få kød, mælk eller andre produkter. Det kan være dyr som kvæg, grise, høns, kyllinger, mink og fisk.

Etik: Overvejelser om, hvordan man bør behandle mennesker, dyr og naturen.

→ Landbruget før

For 100 år siden boede de fleste danskere på landet. Dengang var landbruget nemlig det største erhverv, og næsten alle landmænd havde flere forskellige slags produktionsdyr og afgrøder på deres marker.

↓ Landbruget nu

I dag er livet på landet helt anderledes. De allerfleste landbrug har mange produktionsdyr af samme slags. Måske er det som her malkekvæg – eller det kan være dyr som grise, høns og mink. Andre landmænd har slet ingen dyr, men dyrker udelukkende afgrøder på markerne.





← So i fareboks

Det er landmandens opgave at sørge for dyrene. Fra de bliver født, til de skal slagtes.

! VIDSTE DU, AT ...
der i 2016 var cirka 123 millioner produktionsdyr i Danmark?

TRE BUD PÅ ETISKE TILGANGE

Her har du tre bud på, hvordan man kan se på det at holde dyr.

Nytteetik

Vi skal gøre det, som samlet set skaber mest mulig velfærd for både mennesker og dyr.

Fx: At holde produktionsdyr og slagte dem kan være acceptabelt, hvis forholdene i landbruget tilgodeser dyrevelfærden, og slagtingen foretages så stress- og smertefrit som muligt.

Rettighedsetik

Der er visse ting, vi ikke må gøre ved dyr, selv om det måske samlet set kan give en bedre velfærd for både mennesker og dyr.

Fx: At holde produktionsdyr og slagte dem er ikke acceptabelt, da dyr ikke må ofres for menneskers interesser.

Relationsetik

Vi skal tage særligt hensyn til de dyr, vi har ansvaret for og til de dyr, vi er følelsesmæssigt knyttet til.

Fx: At holde produktionsdyr og slagte dem kan være acceptabelt i forhold til nogle dyrearter, men ikke i forhold til andre arter. I Danmark anses hunden af mange fx for at være menneskets bedste ven, så hunde må her i landet ikke bruges til produktion af kød eller pels.

Produktion og levevilkår

Her skal du arbejde med begrebet dyrevelfærd. Først skal du undersøge nogle forhold om dansk landbrug, så du får et indblik i landmandens produktion og økonomi samt

landbrugets betydning for samfundet. Og i klassen skal I diskutere, hvordan forskellige måder at producere fx kød, mælk og æg på kan påvirke dyrenes velfærd og levevilkår.

AKTIVITET

2

INDLEDENDE KLASSEDISKUSSION

Tyrekalve

Jerseykøer er køer af en lille kvægrace. Køerne giver en eftertragtet mælk, som mange forbrugere gerne vil købe. En ko giver kun mælk, når den har fået en kalv. For at blive ved med at give meget mælk skal koen føde en ny kalv hvert år. Kviekalve (hun-kalvene) vokser op og bliver til nye malkekøer. Tyrekalve fra jerseykøer vokser langsommere og bliver ikke så store som mange andre kvægracer. Kødet koster derfor mere og er svært at sælge. Derfor bliver tyrekalvene ofte aflivet lige efter fødslen.

Hanekyllinger

I produktion af æg er der kun brug for ganske få haner. Med den hønsrace man bruger til ægproduktion, er det for dyrt at opfede hanekyllinger til slagting. Derfor bliver hanekyllinger sorteret fra og aflivet, efter at de er kommet ud af ægget. De døde hanekyllinger kan i stedet bruges i forskellige former for dyrefoder.

- 1 Med udgangspunkt i nytteetik, rettighedsetik og relationsetik skal I diskutere, om det kan forsvares at aflive tyrekalvene og hanekyllingerne. Overvej fx:
 - om det betyder noget for dyrenes velfærd.
 - om der er grænser for, hvad man må gøre ved dyr.
 - om der er forskel på, om det er tyrekalvene og hanekyllingerne, der bliver aflivet.
- 2 Undersøg, hvad landbruget gør for at reducere antallet af tyrekalvene og hanekyllingerne, der aflives.

Tip: Se beskrivelsen af de tre etiske tilgange, og find mere information på hjemmesiden.



↑ Hanekyllinger duer ikke
Hos hønsrace, der er gode æglæggere, bliver hanekyllinger sorteret fra.

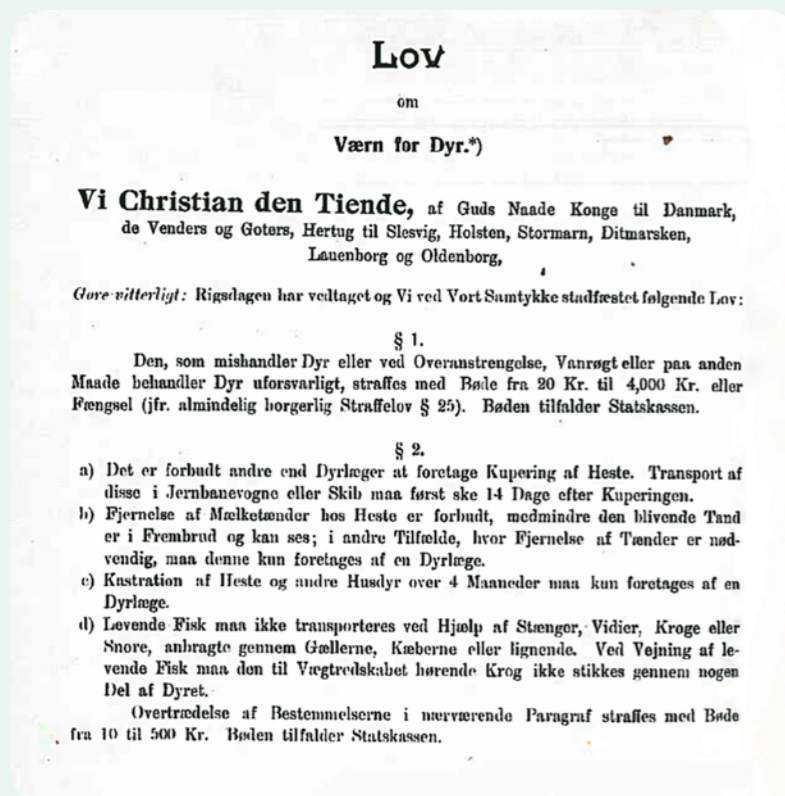


Hvad siger loven?

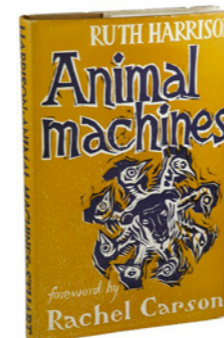


Danmark fik sin første dyreværnslov i 1916. En dyreværnslov fortæller, hvilke regler der gælder, når man holder dyr. Og man kan blive straffet, hvis man ikke overholder loven.

DYREVÆRNSLOVEN 1916



! VIDSTE DU, AT ...
England fik sin første dyreværnslov i 1822 - og at Danmark fik sin første dyreværnslov i 1916?



← **Animal Machines**
Ruth Harrisons bog "Animal Machines" fra 1964 satte gang i debatten om hensynet til dyrenes velfærd i landbruget.

Hvad siger loven?

Der er forskel på lovgivning for dyr og det, vi kalder for vores etiske forpligtelser over for dyr. Loven fortæller, hvilke regler der gælder, når man holder dyr. Og man kan blive straffet, hvis man ikke overholder loven.

Etiske overvejelser handler om, hvad, man selv synes, er rigtigt og forkert og hvorfor. Etiske overvejelser, om hvordan vi behandler dyr, kaldes dyreetik. Lovgivning afhænger bl.a. af de etiske overvejelser, der er mest almindelige i samfundet.

I 1964 skrev britten Ruth Harrison en bog: *Animal Machines. The New Factory Farming Industry*. Bogen kritiserede produktionsdyrenes forhold, efter man gennem en årrække var gået fra mange små gårde med få dyr til færre store gårde med mange dyr. Bogen fik meget omtale og skabte stor debat - bl.a. ved at beskrive og stille spørgsmål ved produktionsdyrenes forhold.

Ruth Harrisons bog medvirkede således til at gøre folk mere bevidste om, at dyrenes forhold tit ikke var gode og det resulterede i, at man fastsatte rammer i lovgivningen for, hvordan man må holde dyr.

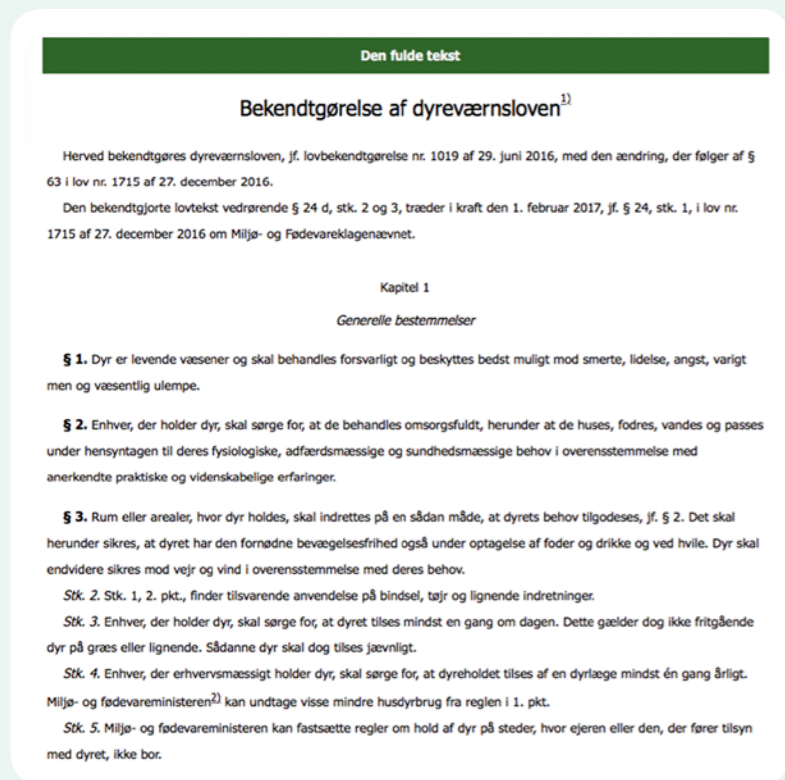
Forskning i dyrevelfærd

På mange universiteter i den vestlige verden begyndte man derefter at forske i produktionsdyrs levevilkår. Indtil da var der især blevet forsket i at avle og fodre dyr, så de kunne producere mere. Fx kvæg, der kunne give mere kød eller mere mælk.

Vores forståelse for dyr ændrer sig blandt andet, fordi forskere finder frem til ny viden om dyr. Og denne viden kan også få indflydelse på lovene, der skal beskytte dyrene. Fx er [dyreværnsloven](#), der gælder for Danmark, blevet ændret flere gange gennem tiden.

! VIDSTE DU, AT ...
mishandling af dyr kan give fængselsstraf i op til et år?

DYREVÆRNSLOVEN 2016



OM DYREVÆRNSLOVEN

- 1 Sammenlign loven fra 1916 og 2016. Find i loven fra 2016 eksempler på, at ny viden om dyrs leveforhold er kommet ind i den nye lov.
- 2 Udarbejd kategorier for nogle ændringer i lovgivningen fra 1916 til 2016. Fx: forbedrede pladsforhold, mere bevægelsesfrihed, flere oplevelser mv.
- 3 Giv konkrete eksempler på, hvad landmanden kan gøre for dyrenes velfærd, der samtidig opfylder kravene i loven. Du kan tage udgangspunkt i de eksempler, du selv har fundet frem til i opgave 2.

Se mere på hjemmesiden



Hvad betyder ordet?

Animal Machines. The New Factory Farming Industry: En bog, der blev oversat til dansk i 1964 og udgivet med titlen: Dyr på samlebånd: Det nye fabrikslandbrug.

Dyreværnsloven: I 1916 fik Danmark sin første lov om at beskytte dyr. Loven gælder for alle dyr.



Fra vilde dyr til produktion- tionsdyr



For ca. 15.000 år siden begyndte mennesket at domesticere dyr. Hunden var det første dyr, der blev domesticeret og siden er koen, grisen og mange flere kommet til.



Fra vilde dyr til produktionsdyr

Alle produktionsdyr stammer oprindeligt fra vilde dyr. Gennem tusinder af år har mennesket ændret på egenskaber hos vilde dyr, så de blev lettere at holde som produktionsdyr.

Forandringen fra vilde dyr til produktionsdyr kaldes **domesticering**. Mennesker har gennem tusinder af år avlet på de dyr, som bl.a. var mindst bange for mennesker.

Avl, anden slags foder og miljø har ændret dyrene - både deres udseende og deres adfærd. På den måde har man fremavlet dyr, som i dag er mere vant til at omgås mennesker, end deres vilde forfædre var.

Selv om produktionsdyrene er blevet domesticerede, har de alle sammen meget til fælles med deres oprindelige **stamfædre** - det gælder for både grise, kvæg, **fjerkræ** og mink. Produktionsdyr har fx ofte de samme adfærdsbehov, som deres vilde stamfædre. Og det betyder noget for, hvordan vi fx skal passe dyrene og indrette staldene.

Måltrettet avl

Over hele verden har man avlet dyr, der ser ud på en bestemt måde eller kan producere mere end deres stamfædre. Fx har moderne køer i dag en større mælkeproduktion end tidligere, det har man opnået gennem avl og viden om fodring af køerne.

Vi har avlet slagtekyllinger, der vokser hurtigere, og grise, der føder flere pattegrise end tidligere. Den slags avl kan påvirke dyrenes velfærd - blandt andet fordi de bliver presset til at yde mere.

Når dyrene på den måde skal producere mere, er det særligt vigtigt også at være

opmærksom på dyrenes velfærd. Der er i dag mere fokus på at avle sig frem til sunde og stærke dyr end før. Avl kan derfor også være en måde at forbedre velfærden for dyrene på.

Minkavl er et eksempel på, at man har arbejdet på at forbedre dyrevelfærden. Før i tiden var mink meget frygtssomme over for mennesker. Dette har man gennem avlen ændret, så minkene i dag er mere rolige og mere trygge ved mennesker.



VIDSTE DU, AT ...
minken er det senest domesticerede produktionsdyr? Gennem aktivt avlsarbejde har man avlet mink til at være mere trygge ved mennesker.

Se mere på hjemmesiden



AKTIVITET
4

UDVIKLING AF DYREARTER

Minken er det produktionsdyr, der er domesticeret senest i Danmark. Gennem avlsarbejde har man fx avlet mink med pels i mange slags farver.

- 1 Opstil Mendels krydsningsskema for nedarvning af hvide, rolige mink, og beregn udspaltningsforholdet.

Hos det første gen koder den dominante allel (R) for rolige mink, og den recessive allel (r) koder for frygtssomme mink. Hos det andet gen koder den dominante allel (G) for sorte mink, mens den recessive allel (g) koder for hvide mink.

Hvad betyder ordet?

Domesticering: Ordet kommer fra latin og beskriver den ofte langvarige proces, hvor vilde dyrearter gennem avl, fodring og miljø tilpasses livet som dyr, der holdes af mennesker - fx kæledyr og produktionsdyr. Domesticerede dyr bevarer de samme adfærdsmæssige behov, som deres stamfædre havde.

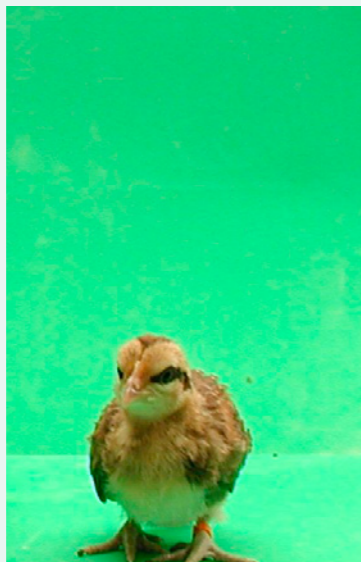
Stamfædre: En betegnelse for slægtninge, man nedstammer fra. Fx er dine bedsteforældre dine stamfædre.

Fjerkræ: Fugle som høns, kyllinger og ænder.

AKTIVITET
5



↑ Grise
Til venstre en voksen vildsvineso med unger. Til højre en voksen moderne so.



← Kyllinger
Til venstre en moderne slagtekyl-ling, der er 10 dage gammel. Til højre en junglehønekylling 10 dage gammel.

HVOR HURTIGT VOKSER PRODUKTIONSDYR?

Moderne produktionsdyr har udviklet sig meget fra den oprindelige stamform. Flere af dem vokser fx nu hurtigere, end de gjorde oprindeligt.

- 1 Beregn med udgangspunkt i et slagtesvin og en slagtekyl-ling, hvor mange procent de vejer mere, end deres stamfædre gjorde ved samme alder.

Tip: Et vildsvin på 6 måneder vejer ca. 25 kg. Et moderne svin på samme alder vejer ca. 100 kg. En junglehøne vejer ca. 200 g., når den er 34 dage gammel. Ved samme alder vejer en moderne slagtekyl-ling ca. 2.000 g.

- 2 Find forskelle i stamfædrenes og de fremavlede dyrs **fænotyper** - som nyfødte/nyudklækkede dyr og som voksne dyr.
- 3 Find avlsmålene i et dansk svineavl-program, og undersøg, hvilke egenskaber man avler efter. Diskuterer hvorfor det er vigtigt at avle for flere forskellige egenskaber?
- 4 Både arv og miljø har betydning for, at vi i dag har dyr, der vokser hurtigere eller giver mere mælk. Diskutér hvilke faktorer af både avl og miljø, der kan have haft betydning.

AKTIVITET
6



FORSKELLIGE PRODUKTIONSFORMER

I Danmark holder vi produktionsdyr på forskellige måder. De fleste produktionsdyr lever hele livet indendørs i en stald, men i visse produktionsformer er der krav om, at dyrene skal kunne komme udenfor. Et opdræt af grise, kvæg og fjerkræ kan blandt andet foregå som konventionel-, økologisk- eller frilandsproduktion, men der findes også andre former.

- 1 Vælg tre måder at holde produktionsdyr på. Opstil et skema med fordele og ulemper. Indsæt kolonner som fx staldindretning, fodring og adfærd.
- 2 Diskutér ud fra et hedonistisk og et perfektionistisk synspunkt, hvad det gode dyreliv er.
- 3 Diskutér dyrevelfærden i de valgte produktionsformer ud fra et hedonistisk og et perfektionistisk synspunkt.
- 4 Undersøg prisforskellen for forbrugeren på æg fra de tre produktioner. Undersøg, hvorfor æggene ikke koster det samme.
- 5 Undersøg fordelingen af det kød, som forbrugerne køber fra hver af de tre produktionsformer. Forklar fordelingen.
- 6 Vælg en etisk tilgang (nytte-, rettigheds-, eller relationsetik). Argumenter ud fra den valgte etik for eller imod, at vi holder produktionsdyr. Sammenlign med andre, der har valgt en anden tilgang.

TO DEFINITIONER AF DYREVELFÆRD

Der er forskellige bud på, hvad god dyrevelfærd er, fx hedonisme og perfektionisme.

Hedonisme

God dyrevelfærd handler om, at dyret har flere behagelige oplevelser end ubehagelige.

Fx: Man kan forbedre dyrevelfærden indendørs ved at beskytte dyr mod blandt andet regn og kulde.

Perfektionisme

God dyrevelfærd handler om, at dyret kan udføre mest mulig naturlig adfærd.

Fx: Man kan forbedre dyrevelfærden udendørs ved at lade dyr leve i overensstemmelse med deres natur.



VIDSTE DU, AT ...
en ko i 1980 i gennemsnit gav 14 liter mælk om dagen - og at en ko i 2017 i gennemsnit gav godt det dobbelte om dagen?

Se mere på hjemmesiden



Hvad betyder ordet?

Fænotyper: De egenskaber hos et individ, der kan iagttages ved fotografering, måling og vejning m.m. Fx udseende og køn.



Dyr har forskellige behov

Både mennesker og dyr har behov. Nogle af vores behov er de samme - fx behovet for søvn. Andre behov er helt forskellige - fx en hønes behov for en siddepind.



↑ **Drægtige søer**
Den drægtige sø får strøelse i stalden. Som alle grise har den et behov for at rode og undersøge med trynen.

Dyr har forskellige behov

Du og alle andre mennesker har behov, fx motion og søvn. På samme måde har produktionsdyr og alle andre dyr også behov.

Man kan dele dyrenes behov op i **fysiologiske behov** (fx foder og vand), sundhedsmæssige behov (fx at undgå sygdom og skader) og adfærdsmæssige behov (fx rode- og undersøgende adfærd). Alle tre typer af behov kan være vigtige for dyrs velfærd og er omtalt i dyreværnsloven. Dyrenes fysiologiske og sundhedsmæssige behov har man længe haft fokus på, og disse behov er ofte meget konkrete mens de adfærdsmæssige behov stadig er ved at blive kortlagt.

Adfærdsmæssige behov

Omkring 1980 begyndte man at forske i produktionsdyrs adfærdsmæssige behov - d.v.s. at det kan være vigtigt for et dyrs velfærd, at det kan gøre noget bestemt. I Danmark er der

fx i dag krav om, at alle grise skal have rode-materiale, og at køer i **løsdriftsstalde** skal have adgang til kobørster.

Forskerne diskuterer behov

Der findes ikke én bestemt definition af, hvad et adfærdsmæssigt behov er - det diskuterer forskerne stadig. Mange er dog enige om, at en adfærd kun kan være et behov, hvis:

- en adfærd er en del af dyrets naturlige adfærd. Dyret ville også udføre adfærden, hvis det levede i naturen.
- dyret viser alvorlige tegn på belastning og stress, hvis det ikke kan udføre adfærden.
- dyret som hovedregel vil gøre en indsats for at komme til at udføre adfærden.

STRESS

Vi taler tit om stress som en tilstand, der kan ramme et menneske. Det kan være, hvis man i længere tid er overbelastet eller presset på fx sit arbejde eller af sygdom i familien.

Hos dyr beskriver man stress lidt anderledes. Her taler vi om biologisk balance, der med et fint ord hedder homeostase. Dyr er stressede, når deres biologiske balance bliver udfordret eller truet af forskellige faktorer. Det kan fx være, hvis grise udsættes for noget uvant - som når en flok grise skal gå op i en lastbil, eller hvis en mink ikke har en redekasse. Konsekvenserne af stress kan være kortvarige og overfladiske eller alvorlige. Stress kan altså påvirke produktionsdyrs velfærd i mindre eller større grad.

Se mere om stress på hjemmesiden.

UNDERSØGELSE AF ADFÆRD OG BEHOV

- 1 Udarbejd en liste over, hvad du har brugt tid på i løbet af 48 timer. Brug nogle kategorier som spise, motion, sove, skærm-tid ... Kig på din liste, og opdel dine aktiviteter i fysiologiske behov, adfærdsmæssige behov, sociale behov og sundhedsmæssige behov.
- 2 Hvis du kun havde 12 timer i et døgn, hvad ville du så prioritere? Tænk over, hvad det gør ved os, hvis vi ikke kan få opfyldt vores behov. Skriv en liste.
- 3 Sammenlign din liste og dine prioriteringer med dine klasse-kammeraters.
- 4 Vælg et produktionsdyr. Find eksempler på dyrets forskellige behov. Udarbejd en liste over, hvad du tror, dyret bruger tid på i løbet af 24 timer. Find fx oplysninger om søvnbehov, malkningstid eller andet for dit dyr.
- 5 Diskutér hvilke behov, som du forventer, er de vigtigste for det dyr, du har valgt, og hvorfor.



← Redebygning

Hvis moderne søer får muligheden, så bygger de en rede af blade, græs og lignende til at føde grisene i - ligesom vildsvin gør.

Se mere på hjemmesiden

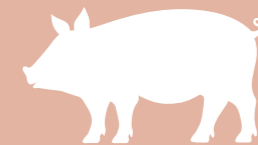


Hvad betyder ordet?

Fysiologiske behov: Grundlæggende behov som føde og vand.

Løsdriftsstalde: Stalde, hvor køerne går frit imellem hinanden.

Dyrenes sanser



Dyr har mange af de samme sanser som os.
Dyrene opfatter derfor også verden ved
hjælp af lys, lyd, lugt, smag og berøring.



!
VIDSTE DU, AT ...
 hønefugles syn er anderledes end menneskets? Deres farvesyn er meget nuanceret, og de kan endda se ultraviolet lys, som mennesket ikke kan.

Dyrenes sanser

Produktionsdyr har mange af de samme sanser som mennesker. Ligesom os opfatter dyr også verden gennem lys, lyd, lugt, smag og berøring. Alligevel er der stor forskel på, hvor udviklede de forskellige sanser er, og hvordan forskellige arter anvender deres sanser. Det afhænger af, hvilke sanser deres stamfædre anvendte for at overleve og få afkom i deres oprindelige miljø.

Dyrs sanser kan være bedre, dårligere eller helt anderledes end menneskers. Fx er lugtesansen hos grise mange tusinde gange bedre end vores lugtesans.

Indretning af en stald

Når man bygger stalde, er det vigtigt at tage hensyn til sanserne hos de dyr, der skal leve i stalden. Sådan at stalden passer til dyrenes behov og giver de bedst mulige betingelser for dyrenes velfærd. Fx er der i Danmark krav om, at der skal være et overbrusningsanlæg for bl.a. smågrise og slagtesvin. Overbrusning med vand gør det lettere for grisene at blive kølet ned på varme dage.

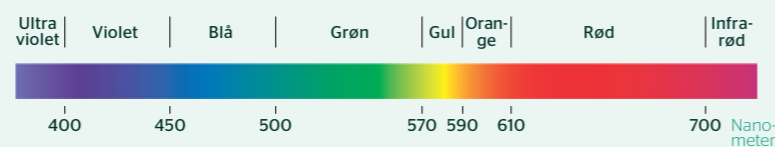
Lys og synssansen er med til, at både dyr og mennesker kan orientere sig. Men lys kan også have betydning for kroppen. Fx kan lyset påvirke både dyrenes vækst, **døgnrytme** og aktivitetsniveau.

Grise vil fx helst gå fra mørke mod lyse områder. Så de rigtige lysforhold i en stald kan gøre det lettere for landmanden, når en flok grise skal flyttes fra et rum til et andet.

Kunstigt og naturligt lys

Lys består af **elektromagnetisk stråling** med forskellige **bølgelængder**. Når strålerne rammer øjets nethinde, sendes impulser videre til hjernen. Hjernen registrerer strålingen som lys, og bølgelængden afgør, hvordan farven på lyset bliver opfattet.

BØLGELÆNGDE



AKTIVITET
8

LYS OG SLAGTEKYLLINGER

Når man opdrætter slagtekyllinger, er der særlige krav til lyset i stalden, hvis de ikke har adgang til udearealer og en naturlig døgnrytme. Blandt andet er der krav om, at lyset langsomt skal tændes og slukkes morgen og aften, så dyrene vænner sig til den ændrede lysstyrke.

Forskellige typer lys:

- Byg dit eget håndspektroskop, og se på forskellige typer af lys inde og ude.
- Undersøg om alle farver er til stede.
- Mål med en lysmåler intensiteten af lys inde og ude. Notér måleomstændighederne - solskin/årstid/klokkeslæt.
- Lån håndspektroskopet med hjem, og undersøg lyset fra lamperne i dit hjem. Hvilke giver det mest behagelige lys?

AKTIVITET
9

AMMONIAK I PRODUKTIONEN

- 1 Når ammoniak (NH_3) går i forbindelse med vand (H_2O), dannes der ammoniakvand. Skriv reaktionsskemaet for processen.
- 2 Find R- og S-sætningerne (Risikosætninger og Sikkerhedsætninger) for henholdsvis ammoniak og ammoniakvand.
- 3 Tag et stykke kyllingehud, og kom en smule ammoniakvand på. Hvad sker der? Stemmer det overens med en af R-sætningerne?
- 4 Udarbejd en model for nitrogens kredsløb.

Se mere på hjemmesiden



Hvad betyder ordet?

Døgnrytme: De processer hos levende organismer, der gentager sig med en regelmæssighed af cirka et døgn.

Elektromagnetisk stråling: Overførsel af energi i form af bølger, der både har elektrisk og magnetisk karakter.

Bølgelængde: Afstanden mellem to bølgetoppe (λ).

Nanometer: Måleenhed. 1 nanometer (nm) = en milliardtedel meter.

Kunstigt lys: Lys fra en elektrisk lyskilde, fx almindelige el-pærer, lysstofrør og LED-lys. Adskiller sig fra naturligt lys/dagslys.

Gas: Et stof, der er i luftformig tilstand. Det samme som en luftart. Fx vanddamp, ammoniak, svovldioxid, carbondioxid, oxygen og metan.

Strøelse: Fx halm eller savsmuld spredt ud på gulvet under dyr i et bur eller i en stald.

Der er forskel på, hvordan dyr og mennesker registrerer de forskellige bølgelængder og dermed opfatter lys. Landmanden kan styre døgnrytmen for produktionsdyr ved at regulere lyset i løbet af døgnnet. Naturligt lys (sollys), er meget anderledes end **kunstigt lys** - både i styrke, farve og varighed. Det kunstige lys i stalden er ofte tilpasset synet hos mennesker.

Ammoniak - en giftig gas

Når gødning fra dyr bliver nedbrudt, bliver der dannet ammoniak (NH_3). Når mange dyr går tæt sammen i en stald, kan ammoniak påvirke dyrenes velfærd negativt, hvis ikke stald- og klimaforholdene er i orden.

Ammoniak er en basisk, giftig og farveløs **gas**. Den har en gennemtrængende og ubehagelig lugt og kan give sundhedsproblemer for både dyr og mennesker hvis staldforholdene ikke er i orden. Ammoniak er vandopløseligt og påvirker derfor slimhinder i næse, svælg, lunger og øjne, hvor ammoniakken irriterer og kan give infektioner.



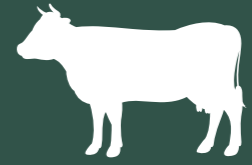
↑ Sår på trædepuderne

Hvis slagtekyllinger går i fugtig strøelse gennem flere dage, kan irritationen udvikle sig til ætsninger i huden. Det kan blive til sår (svidninger) på fødderne.

Hvis **strøelsen** i en stald bliver fugtig, kan den opsuge ammoniak. Når dyr træder i den fugtige strøelse, klæber ammoniakken fast til huden og giver irritation. Trædepuderne på slagtekyllingers fødder er sårbare overfor ammoniak. Det er derfor vigtigt at gøre en indsats for at sikre, at kyllingerne går på tørt underlag. I Danmark har bl.a. klima- og ventilationsanlæg været med til at forbedre trædepudesundheden hos slagtekyllingerne. En effektiv udluftning kan være med til at holde strøelsen tør.



Dyrenes følelser



Der findes mange følelser. Mennesker kan fx føle glæde, smerte og angst. Dyr har også følelser som på mange måder minder om menneskers.

Dyrenes følelser

! VIDSTE DU, AT ...
alle vores produktionsdyr
- både pattedyr, fugle
og fisk - kan føle
smerte, der minder
om vores?

Vi kan ikke præcist vide, hvad andre føler - ikke engang andre mennesker. Men ny forskning og studier af dyrs følelser har ført til meget ny viden.

Indtil for nyligt fik de negative følelser, som frygt og smerte, mest opmærksomhed. I dag interesserer vi os også for, om dyrene oplever positive følelser - bl.a. når de leger eller lukkes ud på marken.

Positive og negative følelser

Ifølge dyreværnsloven skal dyr beskyttes bedst muligt mod smerte. Men nogle gange tillader vi, at dyr oplever smerte, hvis dyrene

derved undgår noget, der kan være værre. Andre gange kan det være på grund af fx praktiske eller økonomiske hensyn.

Dyrs følelser - både negative og positive - kan være vigtige for overvejelser om, hvad vi gør ved dyrene. Det gælder både etiske overvejelser om dyrevelfærd og om, hvilke hensyn vi skal tage til dyr.

AKTIVITET
10

KO OG KALV

For at producere mælk skal en ko føde en kalv. Moderne køer producerer meget mere mælk, end kalven kan drikke og den overskydende mælk sælges til mejeriet. Det er besværligt at passe koen, hvis kalven skal gå ved siden af og die og derfor skiller landmanden ko og kalv ad. Landmanden tager mælk fra til kalven.

Ko og kalv knytter sig til hinanden, lige fra kalven er født. De to genkender hinanden og reagerer negativt på at blive adskilt. Jo længere tid koen og kalven går sammen, jo tættere bånd knytter de. Mange landmænd vælger at skille ko og kalv ad inden for det første døgn efter fødslen og kalven sættes sammen med andre kalve, selv om ko og kalv i naturen ville have gået sammen i mange måneder.

- 1 Diskutér hvad den tidligere **fravæning** betyder for dyrene, deres følelser og naturlige adfærd - og relatér det til definitionerne af dyrevelfærd.
- 2 Diskutér, hvad det betyder for kalven, at den holdes sammen med andre kalve i mindre flokke.
- 3 Kalve skal have **råmælk**, lige efter de er født. Undersøg og sammenlign **næringsstofferne** i koens råmælk og "almindelig" mælk ved at lave et diagram.
- 4 Find ud af, hvorfor koens råmælk er så vigtig for kalvens sundhed.



! VIDSTE DU, AT ...
en af de første til at studere
dyrs følelser var Charles
Darwin. Darwin er ellers
bedst kendt for sit arbejde
med dyrenes oprindelse.
(Læs mere om Darwin på
hjemmesiden).



↑ Fisk og smerte

Forskning tyder på, at fisk også mærker smerte, når deres krop skades. Denne viden har startet en debat om det acceptable i at fange fisk med stang, line og krog.

← Hornene fjernes

Kalve afhornes med et **brændjern**. Kalven bedøves og får smertestillende medicin, så den mærker mindst muligt stress og smerte.

Se mere på
hjemmesiden



Hvad betyder ordet?

Fravæning: Når pattedyrs unger holder op med at drikke mælk fra moderen og ofte skilles fra hende.

Råmælk: Den første mælk, der produceres af et pattedyr, efter det har født. Indeholder vigtige næringsstoffer til den nyfødte.

Næringsstof: De stoffer, som kroppen kan forbrænde - fedt, kulhydrat, protein.

Brændjern: Et værktøj af jern, der opvarmes. Bruges ved afhorning.

Afhorning: Når landmanden fjerner kalves horn.

AKTIVITET
11

AFHORNING AF KALVE

Hornene på kalve vokser frem i starten af deres liv. Især hos malkekøer betragtes hornene som et problem. Dyrene kan gøre skade på hinanden eller på den, der passer dem. Derfor sørger landmanden for, at kalvenes horn slet ikke vokser frem.

Det gør ondt på kalven at få fjernet hornene og derfor er den bedøvet når det sker, så den ikke kan mærke noget. Det gør også ondt bagefter, så derfor får den også smertestillende medicin bagefter. Det smertestillende virker som på dig, hvis du fx har slået dig eller er blevet syet.

- 1 Diskutér hvordan man ud fra nytteetik og rettighedsetik vil argumentere for og imod **afhorning** af kalve.
- 2 Lav en model over opbygningen af tværsnittet af et ko-horn. Se model-design på hjemmesiden.
- 3 Find ud af, hvordan en lokalbedøvelse virker.



Transport og slagtning

Mange produktionsdyr bliver hver dag kørt til slagterier i Danmark. Dyrene bliver transporteret i lastbiler med en særlig indretning, der er godkendt til transport af dyr.



← Transport af slagtedy

Danmark eksporterer også dyr til slagtning i udlandet. Du kan finde tal herom på Danmarks Statistik i statistikbanken.dk



VIDSTE DU, AT ...

vi i 2017 eksporterede 13 mio. smågrise til opfodning i udlandet?

Transport og slagtning

Hver dag bliver der kørt mange grise, kvæg og kyllinger til slagterier i Danmark. Dyrene bliver transporteret i lastbiler særligt indrettet til transport af dyr.

Når dyr transporteres

Selv om lastbilerne er beregnet til lige netop dyretransport, så påvirker køreturen til slagteriet dyrene.

Produktionsdyr er ikke vant til lydene og bevægelserne i en bil. Af hensyn til dyrenes velfærd er der regler for, hvor mange timer turen må vare, og hvor tæt dyrene må stå i lastbilen. I Danmark og nogle andre lande har man indført ekstra krav til transport af dyr for at stresse dyrene mindst muligt. Fx er der danske krav om, at søer maksimalt må transporteres otte timer.

Alle slags produktionsdyr belastes, hvis temperaturen under transporten er for høj. Men for nogle dyr er varmen mere belastende end for andre. Fx kan søers velfærd påvirkes negativt allerede fra omkring 20 °C.

Indrettet til dyr

Lastbilen kan ventileres mekanisk og ved, at chaufføren åbner forskellige luger ind til dyrene - næsten som når du ruller vinduet

ned i bilen. Men lastbilen kan være vanskelig at ventilere, da der ofte er lav lofthøjde og der er ikke aircondition.

Bilen skal være godkendt til dyretransport. Men uanset hvordan man indretter køretøjet, vil transporten være belastende for dyrenes velfærd.

AKTIVITET

12

STRESS OG KØDKVALITET

- 1 Undersøg, hvad det betyder for kødkvaliteten, hvis dyret er stresset, når det skal slagtes.
- 2 På hvilke måder kan man undgå, at dyrene bliver stressede før slagtning?

Se mere på hjemmesiden



AKTIVITET
13

SLAGTERIER OG TRANSPORT AF DYR

1 Brug din model fra Aktivitet 1 over fordeling af produktionsdyr i Danmark, og tegn ind, hvor de fem største slagterier i Danmark ligger. Hvor langt kan dyrene transporteres, hvis transporttiden må være 8 timer? Forestil dig, at lastbilen

skal hente dyr på fire gårde på sin vej og bruger i alt to timer på dette.

Tip: Du kan finde flere oplysninger på statistikbanken.dk under "erhvervslivets sektorer" og på hjemmesiden.

AKTIVITET
14

TRANSPORT OG TEMPERATUR

I Danmark er meget varme dage sjældent et stort problem, men i sommerhalvåret kan temperaturen alligevel komme over 20°C.

1 Undersøg, hvor mange dage temperaturen i Danmark de seneste to år var over 20°C.

2 Find ud af, hvordan man i praksis køler dyrene ned i en lastbil, hvis dyrene har

det for varmt under transporten. Kunne du forstille dig andre løsninger?

3 Undersøg om der er særlige regler for hvordan man må transportere søer.

Tip: Du kan finde oplysninger om vejret på hjemmesiden for Danmarks Meteorologiske Institut: www.dmi.dk/vejrl

AKTIVITET
15

BEDØVELSE MED CO₂

Mink bedøves og aflives med gas i en særlig aflivningskasse i besætningen. Ved brug af carbondioxid (CO₂) og carbonmonoxid (CO) mister minkene bevidstheden og dør kort derefter.

1 Undersøg minkbranchens krav til aflivning af mink.

2 Undersøg, hvor længe der går, inden minken mister bevidstheden og dør. Overvej, om du synes, det er hurtigt.

3 Undersøg, hvad der sker, når CO₂ kommer i kontakt med slimhinderne i næse, øjne og mund.

Tip: Slimhinder er fugtige (H₂O).

4 Diskutér fordele og ulemper ved bedøvelse med CO₂ - tænk på de etiske tilgange.

5 Undersøg om der er alternativer til aflivning med CO₂.

!
VIDSTE DU, AT ...
vi eksporterer 300.000 levende mink til brug som avlsdyr i fx Canada og Europa?



↑ Slagtninger i Danmark

I 2016 slagtede vi i Danmark i alt:

- 500.000 kvæg
- 19 mio. grise
- 102 mio. kyllinger.

På slagteriet

Når lastbilen når frem til slagteriet, går dyrene fra lastbilen og ind på slagteriet. På slagteriet er der regler for, hvordan dyrene skal behandles, inden de slagtes, ligesom der er regler for, hvordan de skal aflives. I Danmark bedøves alle dyrene, inden de aflives. Aflivningsmetoden afhænger af, hvilket dyr der er tale om.

Slagtekyllinger

På slagteriet hænges slagtekyllingerne op i benene og bedøves, så de er bevidstløse. De bedøves med strøm i et vandbad. Kyllingerne får derefter skåret halspulsåren over.

Kvæg

Inden slagting bedøves kvæg ved at blive skudt i panden med en **boltpistol**. Dette får dyret til at miste bevidstheden. Når dyret er bevidstløst, bliver det hængt op i det ene bagben, hvorefter slagteren skærer de store blodårer i halsen over, så dyret dør af blodtab.

Slagtesvin

De fleste grise bedøves med carbondioxid (CO₂), som er en gas. Det er ubehageligt for grisene, men der går kort tid, før de er bevidstløse og derefter ikke mærker mere. Den bedøvede gris bliver hængt op i bagbenene. Slagteren stikker grisen i halsen, og den dør af blodtab.

Se mere på hjemmesiden



Hvad betyder ordet?

Boltpistol: En slags pistol, der slår dyret bevidstløs med et hårdt slag med en jernpind (en bolt) på dyrets pande.



Et godt brand

Dyrevelfærd er i både Danmark og mange andre lande blevet en slags brand. Bedre velfærd for produktionsdyr er noget, som flere og flere forbrugere efterspørger – og det behov kan virksomheder bruge i deres markedsføring.

DYREVELFÆRDSMÆRKER

ANBEFALET AF
DYRENES
BESKYTTELSE



↔ Dyrevelfærdsmærker

Næste gang du er ude at handle, så prøv at kigge efter dyrevelfærdsmærker på fødevarer. I butikken er der mange fødevarer, der har et logo med information om varen.

Et godt brand

Det er ikke alle lande i verden, der har en lovgivning for dyrevelfærd. Alligevel tager fødevarerivirksomheder i nogle lande mere hensyn til dyrs velfærd i dag end tidligere. Det giver producenterne et godt ry hos forbrugerne, der skal købe deres varer. Dyrevelfærd er i både Danmark og nogle andre lande blevet en slags **brand**.

VIDSTE DU, AT ...
mærkningsordninger på fødevarer kan hjælpe forbrugeren til at vælge produkter, der opfylder bestemte krav, fx til dyrevelfærd - på den måde kan forbrugeren fremme dyrevelfærden.

Mærker på fødevarer

På fødevarer i supermarkedet kan du se forskellige mærkningsordninger. Det kan være svært at holde styr på de mange mærker, og der kommer hele tiden nye mærker til.

En mærkningsordning på bl.a. kød, mælk og æg giver forbrugerne information om, hvilke forhold dyrene har levet under.

Hvad spiser du selv?

Nogle mennesker vælger ikke at spise kød. De er måske imod at slå dyr ihjel for at spise dem.

Eller de bryder sig ikke om den måde, som dyrene holdes på. Nogle mennesker undgår måske produkter fra dyr, fordi de mener, at det er sundere at leve sådan. Eller måske fordi planteproduktion udleder en mindre mængde drivhusgas og er bedre for klimaet.

Hvis man ikke spiser kød, men gerne vil spise andre produkter fra dyr - fx æg, mælk, smør og ost - så er man vegetar. Andre spiser hverken kød eller andre produkter fra dyr. De er veganere. En veganer spiser kun produkter fra planter.

AKTIVITET
16

MÆRKNINGS- ORDNINGER

- 1 Hvilke dyrevelfærdsmærker kan du finde på fødevarer i et supermarked?
- 2 Undersøg, hvad de enkelte mærker betyder.
- 3 Undersøg prisforskelle på fødevarer med og uden dyrevelfærdsmærker. Hvad kan årsagerne være til prisforskellene?

AKTIVITET
17

DYREVELFÆRD SOM ET BRAND

- 1 Find fire eksempler på firmaer (fx to danske og to udenlandske), der bruger dyrevelfærd som et brand i deres markedsføring.
- 2 Undersøg, hvad forskellige fødevarerfirmaer fortæller på nettet, og diskutér, hvorfor de bruger netop de ord i deres branding af fødevarer.

Se mere på
hjemmesiden



Hvad betyder ordet?

Et brand: Forskellige former for symboler eller varemærker for et produkt. Men også en måde at udtrykke et produkts værdier, fx navn, logo, design og slogans - der giver forbrugeren en bestemt oplevelse af produktet - dets brand.



VIDSTE DU, AT ...
i Danmark er der nogle få
landbrug med geder. I
andre lande, som
Grækenland, Spanien,
Frankrig, Indien og Somalia,
er geden et vigtigt
produktionsdyr.

Dyrevelfærd på globalt plan



I EU har vi en række fælles regler for, hvordan produktionsdyr i landbruget skal holdes. Men der er stadig nogle lande i verden, der slet ikke har regler for, hvordan man skal holde dyr.

VERDENSMÅL OG DYREVELFÆRD

- 1 Undersøg, hvilke af FN's 17 verdensmål, der kan have betydning for dyrs velfærd.

AFSLUTTENDE OPGAVER

Din mad, produktion og dyrevelfærd - forslag til et fællesfagligt fokusområde

Du har nu en række ideer til at udarbejde en fællesfaglig problemstilling og tilhørende arbejdsspørgsmål. Her er et forslag til inspiration:

PROBLEMSTILLING

Hvad betyder det for dyrevelfærd, at en stor del af dansk eksport stammer fra landbrugsvarer, og at Danmark er et af verdens mest kødspisende lande?

FORSLAG TIL SPØRGSMALE

Fakta

- Hvor stor er Danmarks nettoeksport af animalske landbrugsvarer per år?
- Hvor meget og hvilke typer af kød spiser danskerne i gennemsnit per år?
- Hvad er forskernes kostråd om indtagelse af proteiner?
- Hvilke regler gælder for dyrevelfærd i Danmark?
- Hvilke adfærdsmæssige behov tages der hensyn til i en løsdriftstald for køer?

Forklaring og forståelse

- Hvad er baggrunden for, at vi har et stort fokus på dyrevelfærd?
- Hvordan holder vi produktionsdyr i Danmark, og på hvilke måder forsøger

man at sikre dyrevelfærden (landmand, slagteri, myndigheder ...)?

- Hvordan kan god dyrevelfærd være med til at øge eller ændre den danske eksport af fødevarer?
- Hvilke sammenhænge er der mellem kødproduktion og udledning af drivhusgasser som carbondioxid (CO₂) og metan (NH₄)?

Holdning og vurdering

- Hvad mener landmænd, forbrugere, organisationer og politikere om dyrevelfærd? Skal man have mere eller mindre dyrevelfærd i fremtiden?
- Hvilke grunde kan der være til interessekonflikter i forbindelse med dyrevelfærd?
- Hvad har indflydelse på, hvad der kommer i indkøbskurven (dyrevelfærd, økonomi, holdninger, dyreetik, bekvemmelighed)?

Handling

- Hvordan kan ændringer i lovgivningen være med til at gøre dyrevelfærd bedre?
- Hvordan kan forbrugernes valg af fødevarer være med til at påvirke dyrevelfærden?
- Kan problemer med dyrevelfærd løses, ved at vi bliver vegetarer eller veganere? Hvorfor? Hvorfor ikke?

FORSLAG TIL PRAKTISKE UNDERSØGELSER

- At måle proteinindhold i forskellige fødevarer.
- At påvise dannelse af metan ved gæring af plantemateriale.
- At fremstille ammoniak og ammoniakvand.
- At undersøge lysstyrke og lysspektrum.
- At undersøge transport af forskellige produktionsdyr.



VIDSTE DU, AT ...
der i dag er mere end 70 milliarder produktionsdyr i verden?



VIDSTE DU, AT ...
marsvinet, som vi i Danmark har som et kæledyr, mange steder i Sydamerika er et dyr, man spiser?

Dyrevelfærd på globalt plan

I EU er der en række fælles regler for, hvordan dyr skal holdes. Nogle lande, som fx Danmark har derudover deres egne regler, som er strengere end EU's krav. Andre lande uden for EU har slet ingen regler for dyrevelfærd.

Mange steder i verden arbejdes der på at forbedre dyrenes levevilkår. Der bliver bl.a. arbejdet for, at:

- regeringer forbedrer love og regler, der kan beskytte dyr.
- landmænd og fødevarerindustrien gør mere for at forbedre dyrevelfærden i produktionen.
- forbedre dyrenes forhold ved eksport af levende dyr.

EU kan stille krav

I EU har vi en række fælles regler for, hvordan produktionsdyr i landbruget skal holdes. Reglerne er med til at sikre en bedre dyrevelfærd. Når en regel er blevet vedtaget i EU, så skal alle medlemslande rette sig efter den.

Hvert enkelt land må dog gerne have endnu skrapere krav til dyrevelfærd. I Danmark har vi fx strengere krav til dyretransport og indretning af stalde til nogle produktionsdyr og vi har særlige regler for, hvordan man må holde malkekvæg"

Overalt i verden er produktionsdyr med til, at folk kan skaffe sig fødevarer. Dyrene og deres velfærd spiller derfor også en rolle i debatten om en række mål, som næsten alle verdens lande er blevet enige om. Det er FN's 17 verdensmål for en bæredygtig udvikling, og målene skal i både rige og fattige lande være opfyldt inden år 2030.

Se mere på hjemmesiden



Hvad betyder ordet?

EU: Den Europæiske Union (EU) er en økonomisk og politisk sammenslutning af de fleste europæiske stater.

FN: Forenede Nationer (FN) er en organisation, som repræsenterer de fleste af verdens stater.

Verdensmål: Mål, der tilsammen skal sætte os på kurs mod en mere bæredygtig fremtid, hvor ingen lades i stikken.

Stikord

A

afhøring 29
allel 15
ammoniak 25, 43
avlssarbejde 11, 15, 16

B

behov 15, 18-21, 24, 25, 43
biologisk balance 21
brand 36-39
brændjern 29
bæredygtig udvikling 42, 43
bølgelængde 24

C

carbondioxid (CO₂) 25, 34, 35, 43
carbonmonoxid (CO) 34

D

Darwin, Charles 29
domesticering 13-15
drivhusgasser 39, 43
drægtig 7, 20
dyrevelfærdsmærke 38-39, 43
dyreværnslov 9-11, 20, 28
døgnrytme 24, 25

E

elektromagnetisk stråling 24, 25
etik 6-7, 11, 29, 43
EU 42, 43

F

flokdyr 28, 29
FN 43, 44
fjerkræ 15, 17
forbruger 5, 7, 17, 38-39, 43
forskning 11, 29
fællesfagligt fokusområde 43
fænotype 16, 17
følelser 27-29

G

geder 40
gen 15
grise 4, 15, 16, 17, 20, 21, 24, 32, 33, 35

H

halm 25
hedonisme 17
håndspektroskop 25
høns 7, 15, 16, 24

J

junglehøns 16,

K

kalv 7, 28, 29

klima 39, 43

kvæg 4, 11, 15, 17, 28, 33, 35

kunstigt lys 25

kyllinger 7, 15, 16, 25, 35

kød 5, 7, 33, 38-39, 43

køer 4-5, 7, 15, 20, 21, 28, 29, 43

L

landmand 4-5, 6, 17, 20, 25, 28, 43

lys 24-25, 43

M

markedsføring 36-39

marsvin 42

mejeri 28

Mendels krydsningsskema 15

metan 25, 43

mink 15, 21, 34

mælk 6, 7, 15, 28, 29, 39

mærkningsordning 38-39, 43

N

nanometer 24, 25

O

oplevelser 5, 17, 28

oxygen 25, 43

P

perfektionisme 17

produktionsdyr 5, 6, 11, 13-17, 20, 21, 24, 25, 33, 34, 42

S

slagtekyllinger 35

slagteri 30-33, 35, 43

slagtesvin 16, 24, 35

slimhinder 25, 34

sollys 25

stamfædre 15, 16, 24

strøelse 20, 25

synssansen 24

T

temperatur 33, 34,

transport 20, 30-33, 34, 42

trædepuder 25

V

veganer 39,43

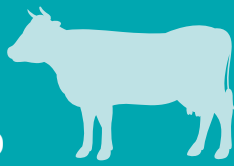
vegetar 39, 43

verdensmål 42, 43

vildsvin 16, 21

Æ

æg 7, 39



FOKUS PÅ DYREVELFÆRD

Her kan du få viden om og arbejde med dyrevelfærd og danske produktionsdyr. Bogen handler om dyr som kyllinger, høns, grise, køer, mink og fisk – og den åbner en debat om, hvordan vi bedst kan opfylde dyrenes behov.

Som forbrugere bliver du og din familie ofte stillet over for nogle valg, når I går på indkøb efter mad. Hvilke fødevarer vælger I og hvorfor? Tænker I over, hvordan de dyr, I spiser, har haft det?

Spørgsmålene er mange, og der er delte meninger om, hvordan produktionsdyrene kan få så godt et liv som muligt.

Du kan bl.a. læse om:

- fra vilde dyr til produktionsdyr
- dyrenes forskellige behov
- regler for produktionsdyr
- dyrenes sanser
- dyrenes følelser
- transport og slagtning
- mærkning af fødevarer
- din egen mad og sundhed
- en bæredygtig udvikling

OM DENNE BOG

Bogen kan bruges til klasseundervisning, emnearbejder og faglig læsning i naturfag på 7. – 9. klassetrin – eller den kan indgå i et fællesfagligt fokusområde om temaet dyrevelfærd. Ligesom du selvfølgelig også kan læse bogen af lyst.

På dyrevelfærdiskolen.dk er der supplerende materialer samt en lærervejledning.

Materialet er udviklet i et samarbejde med Aarhus Universitet og Københavns Universitet, Det Dyreetiske Råd, Den Danske Dyrlægeforening, Dyrenes Beskyttelse, Landbrug & Fødevarer samt Dyreværnsorganisationernes Samarbejdsorganisation (DOSO).

