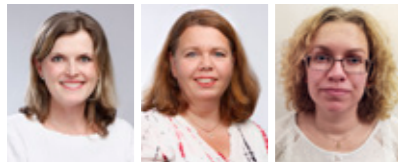


## NORSKANDEL I HUSDYRFÔRET





# Hva spiser norske husdyr – egentlig?

## FORFATTERE

**Torill Emblem Nysted**  
torill.nysted@animalia.no

**Siv Heia Uldal**  
siv.uldal@animalia.no

**Ilze Vakse**  
ilze.vakse@nmbu.no

**Torill Emblem Nysted** er ernæringsfysiolog Cand.Scient fra Universitetet i Oslo. Hun har lang erfaring fra næringsmiddelindustrien. Torill er ansatt som spesialrådgiver for ernæring og bærekraft.

**Siv Heia Uldal** er sivilagronom husdyr fra Norges Landbrukskøleskole (nå NMBU). Hun har bred landbruksfaglig bakgrunn, både innenfor privat og offentlig sektor. Siv er ansatt som leder for Fagjenesten for ull.

**Ilze Vakse** er masterstudent i husdyrernæring ved NMBU. Våren 2020 har hun vært i internship hos bærekraftsgruppa i Animalia og deltatt i ulike prosjekter der. Hun er spesielt interessert i bærekraftig og fremtidsrettet husdyrproduksjon.

I debatten rundt bærekraft og selvforsyningsgrad i norsk landbruk handler ofte argumentasjonen om import av soya og et altfor høyt kraftfôrforbruk. Det påstås blant annet at vi føder dyra med råvarer vi mennesker burde ha spist selv og at dyra proppes med kraftfôr fullt av importerte råvarer fra sårbare områder. Men er det slik? Hva spiser husdyra våre egentlig, og i hvor stor grad er fôret norsk?

Ifølge Stortingsmelding nr. 11 (2016-2017) Endring og utvikling – En fremtidsrettet jordbruksproduksjon, skal «... husdyrproduksjonen så langt som mulig skje på grunnlag av norsk grovfôrareal, beitebruk og norske fôrråvarer, inkludert korn». Dette er i tråd med FNs Klimapanel, Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), som mener at det er nødvendig å ta i bruk alle tilgjengelige ressurser til matproduksjon og at produksjonen må være tilpasset de naturgitte forholdene.

I Norge er kun tre prosent av arealet dyrka jord, og det meste av denne er best egnet til grasproduksjon. Men vi har store arealer egnet til utmarksbeite. Vi har rikelig med vann, lite dyresykdommer og et kaldt klima. Norge har også effektive produksjonssystemer og -metoder. Husdyrnæringen har høy kompetanse og godt samarbeid både innad i næringen, med forskningssektoren og myndighetene.

Alle disse faktorene utgjør en viktig del av det norske ressursgrunnlaget. En betydelig husdyrproduksjon er derfor en forutsetning for å utnytte ressursgrunnlaget her i landet. Den landbaserte matproduksjonen skjer gjennom et samspill mellom husdyrproduksjonen og dyrking av korn og andre vegetabilier direkte til menneskemat.

## Ulikt fôr har ulike egenskaper

Fôrrasjonen til norske husdyr kan grovt deles inn i to hovedgrupper: grovfôr og kraftfôr. Det finnes ingen fastsatt definisjon, og skillet mellom dem er ikke alltid helt tydelig. Noen vanlig brukte kriterier finnes imidlertid.

- Med grovfôr menes fôr med et lavt innhold av energi og/eller protein per kilo fôr. Vanlige grovfôrmidler som brukes til norske dyr er gras, høy, surfôr og halm. Disse har et høyt innhold av tungt fordøyelige celleveggstoffer som trevler. Knollvekster som rotvekster og poteter karakteriseres også som grovfôr.
- Med kraftfôr menes fôr med et høyt innhold av energi og/eller protein per kilo fôr. Kraftfôr består av både karbohydrat- og proteinråvarer, samt fett og andre tilsetninger som vitaminer og mineraler. Ulike typer korn er de viktigste karbohydratråvarene i kraftfôr, mens raps, soya og maisgluten er de viktigste proteinråvarene i dag. Praktisk talt alt kraftfôr som gis til norske husdyr produseres i Norge.

Fullfôr er en blanding av grovfôr og kraftfôr. I fullfôr brukes gjerne surfôr, halm, kraftfôr, rester fra næringsmiddelindustrien og andre biprodukter.

## Intensiv produksjon krever kraftfôr

Husdyrproduksjonen har gjennomgått en kraftig intensivering fra 2. verdenskrig og fram til i dag. Vi har i dag færre dyr som produserer mer. Drøvtyggere som storfe og sau har en betydelig andel grovfôr i sin rasjon, da deres fordøyelsessystem er i stand til å utnytte et trevlerikt fôr. Men intensiveringen i drøvtyggerproduksjonene har ført til behov for mer konsentrert fôr. Grovfôret høstes nå på et tidligere utviklingsstadium enn før og har dermed blitt mer næringsrikt. I tillegg brukes det noe mer kraftfôr.

Også i drøvtyggernes fôrseddel varierer andel grovfôr vesentlig mellom ulike produksjoner. I melkeproduksjonen er grovfôrandelen i totalrasjonen i dag 55 prosent, mens den for ammekyr er så høy som 93 prosent. Forskjellen skyldes hovedsakelig ulik intensitetsgrad i produksjonene, men også type produkt, altså om det er melk eller kjøtt som er målet for produksjonen. Den norske kombikua produserer både melk og kjøtt. Det krever mye energi, og disse dyra føres derfor med mer kraftfôr enn ammekyr.

Svine- og fjørfeproduksjonene er de eneste som er tilnærmet 100 prosent kraftfôrbasert, og en mer intensiv produksjon har medført endrede krav til innholdet i kraftfôret.

Tabell 1: Andel grovfôr og kraftfôr i rasjonen til de forskjellige husdyra, samt total norskandel i fôret i et normalår.

	Andel kraftfôr i fôrseddelen til dyret (%)	Andel norske råvarer i kraftfôret (%)	Andel grovfôr i fôrseddelen til dyret	Andel norske råvarer i det totale fôret (grovfôr og kraftfôr)
Storfe – Melkeproduksjon	45	60	55	82
Storfe – Ammeku	7	63	93	97
Storfe okser – Intensiv produksjon	39	63	61	86
Sau/lam	12	63	88	96
Svin	100	71	-	71
Kyllingproduksjon	100	40	-	40
Eggproduksjon	100	54	-	54

## Total norskandel varierer

Tabell 1 viser beregninger av andel grovfôr og kraftfôr, i tillegg til andel norske kraftfôrråvarer. Beregningene er basert på informasjon innhentet fra de fire store norske fôrfirmaene og Landbruksdirektoratet. Det er lagt til grunn at alt grovfôr i et normalår er av norsk opprinnelse. Tørken i 2018 gjorde at en del grovfôr måtte importeres, og tallene er derfor ikke representative for dette året.

Forskjellene i norskandel har sammenheng med dyreartenes evne til å utnytte råvarer, ulike energikrav og dermed variert kraftfôrandel i produksjonene. Som tabell 1 viser, er andel norske råvarer i den totale fôrrasjonen høy for de fleste produksjoner. Til drøvtyggere er norskandelen hele 82-97 prosent. For svin er norskandelen 71 prosent. Den laveste norskandelen finner vi i produksjon av slaktekylling og egg.

*Vi har i dag færre dyr som produserer mer.*

## Kornproduksjonen danner grunnlaget

Alt kornet som produseres i Norge blir brukt, enten som matkorn til mennesker eller som fôrkorn til husdyr. Matkorn er først og fremst hvete med bakekvalitet, men rug kan også ha bakekvalitet og brukes til matkorn. Bygg og havre kan dyrkes i hele kornområdet og kan gjerne brukes som matkorn. Men de inneholder ikke gluten og må derfor primært brukes til andre formål enn baking. For alle kornarter brukt til mat er det krav til hygienisk kvalitet og fravær av soppgifter.

Hvete har større krav til varme og vekstsesongens lengde enn de andre kornartene, og det kan derfor bare dyrkes i de beste kornområdene. Det er strenge krav til kvalitet på mathvete. Næringsinnhold, proteininnhold og -kvalitet, og stivelseskvalitetsmål som «falltall» er noen av kvalitetskravene som må oppfylles. Dersom den norske sommeren er kald eller høsten våt, vil en stor del av hveten ikke oppnå matkvalitet. For å få en melblanding med ønskede egenskaper, må vi også i gode kornår importere noe hvete med protein- og bakeegenskaper som bare oppnås i et varmere klima enn vårt.

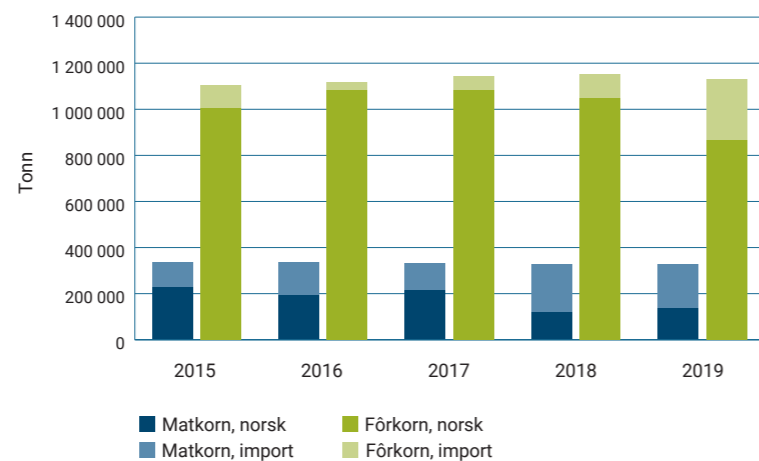
Hvete som ikke møter kvalitetskravene, brukes som fôrkorn i kraftfôr. Særlig i kyllingfôr er det behov for en høy andel hvete. Dette er ett av eksemplene på hvordan dyrking av korn til menneskemat og dyrefôr henger sammen. En forutsetning for matkorndyrking under norske forhold er en sikker avsetning på hveten som ikke holder matkvalitet.

*Hvete som ikke møter kvalitetskravene, brukes som fôrkorn i kraftfôr.*



### FORDELING AV NORSKPRODUSERT OG IMPORTERT MATKORN OG FÔRKORN

Figuren viser året kornet er anvendt og har derfor et etterslep i forhold til avlingsåret. Tørken i 2018 medførte reduserte avlinger og dermed økt behov for import både av matkorn og fôrkorn. Tørken førte til at man hadde lite lager av korn også vår/sommer 2019. Derfor er også importtallene for 2019 høyere enn for 2017 og tidligere år. Kornåret 2019/2020 ga gode avlinger. Vi forventer derfor at tilsvarende tall for 2020 skal vise en høyere norskandel igjen.



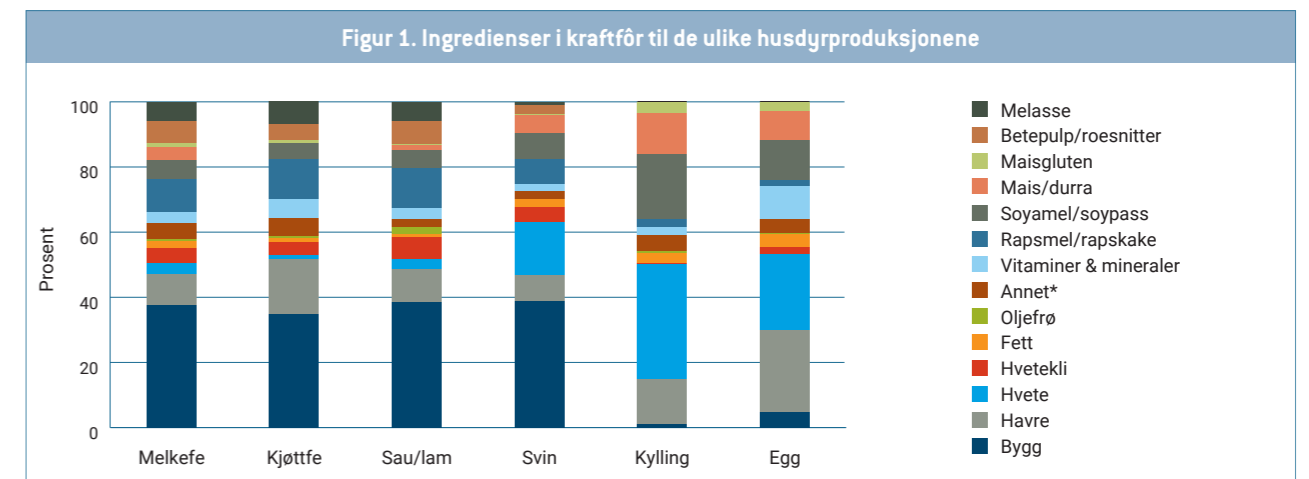
Kilde: Landbruksdirektoratet

## Mest norske kraftfôrråvarer

Norsk korn er basis i kraftfôret til alle norske husdyr. Hvilke kornarter det brukes mest av varierer mellom dyreslagene, og det er særlig stivelseskvaliteten som styrer hvilke kornarter som brukes til de ulike husdyra. Figur 1 viser at bygg og havre dominerer til drøvtyggere, mens det brukes betydelige mengder hvete i fôr til fjôrfe. Til drøvtyggere og svin utgjør norsk korn mer enn halvparten av mengden råvarer som inngår i kraftfôret. I tillegg er deler av hvetekliproduksjonen, fett og oljefrøene norskprodusert.

Figur 1 viser også at biprodukter som hvetekli, delvis soya etter utvinning av soyaolje, melasse, maisgluten og rapskaker utgjør en ikke ubetydelig del av kraftfôret – om det så er norske eller importerte råvarer. Biproduktene oppstår etter foredling av korn, frø og andre vegetabiler til menneskemat.

I et typisk kyllingfôr er andel soya ca. 20 prosent, mens den for svin er ca. 8 prosent. Drøvtyggerne har den laveste andelen av soya i fôret (5-6 prosent). Derimot er det en betydelig høyere andel raps i kraftfôret til drøvtyggerne, sammenliknet med de enmagede dyrene.



Figur 1:

Representative kraftfôrresepter beregnet for de ulike dyreslagene: Hvert av de fire store norske fôrfirmaene leverte oversikter over bruk av råvarer i kraftfôret til de ulike dyreslagene i et normalår. Reseptene ble vektet i forhold til markedsandeler og deretter slått sammen. Flere av tallene var i intervaller. Der ble gjennomsnitt brukt. De nye reseptene ble så sammenliknet og justert etter tilgjengelige tall fra Landbruksdirektoratet. Justeringene ble gjort i samarbeid med to av de norske kraftfôrprodusentene.

\* Fiskemel/ensilasje, rug, åkerbønner, palmekjerne, luserne, erter, potetmjøl, solsikkemjøl og urea.

## Importerer viktige fôrråvarer

Kravene til fôrsammensetninger, og delvis råvarekvalitet, har endret seg med intensiveringen av produksjonene. Selv om norske husdyr sett under ett får klart mest norske fôringredienser, må vi importere både karbohydratråvarer og proteinråvarer til kraftfôr. Behovet for importerte karbohydratråvarer varierer mellom år avhengig av den totale norske kornavlinga.

Det er i hovedsak karbohydratråvarene mais, melasse, betepulp, roer og proteinråvarene soya, raps og maisgluten som importeres fra utlandet. Det importeres også noe fett. Vitaminer og mineraler til fôr produseres ikke i Norge, med unntak av kalkstein. Dette må derfor importeres, men utgjør en relativt liten andel av fôret.



Vi er mest avhengig av importerte fôrråvarer i produksjonen av slaktekylling og egg. Likevel er 40 prosent av råvarene i kyllingfôret og 54 prosent av råvarene i hønefôret norsk. Foto: Animalia / Jonas Ruud

## Avhengig av soya som proteinkilde

Til tross for noe produksjon av oljevekster, erter og bønner som proteinråvare i kraftfôr, er Norge i dag avhengig av import av soya og andre plantebaserte proteinråvarer. Kjøttbenmel var tidligere en viktig proteinråvarekilde i norsk kraftfôr. Kugalskap-epidemien som startet i Storbritannia på 1980-tallet medførte imidlertid forbud mot kjøttbenmel i kraftfôret fra 1990. Det er en vesentlig årsak til at behovet for soya har økt. Også fiskemel var tidligere en viktig proteinråvare i en del kraftfôrtyper. Bruken av denne råvaren er også sterkt redusert, først og fremst fordi EU har innført forbud mot fiskemel i drøvtyggerkraftfôr, samt krav om helt adskilte produksjonslinjer ved bruk i annet kraftfôr for bedre å kunne kontrollere at forbudet mot bruk av kjøttbenmel overholdes. I tillegg medfører fettsyrene i fiskemel risiko for kvalitetsfeil i melk og kjøtt. Den viktigste proteinkilden for drøvtyggere er likevel fortsatt grovfôr.

Korn inneholder 10-12 prosent protein. I kraftfôret til alle husdyrproduksjoner, bortsett fra til slaktekylling, kommer derfor langt mer av proteinet fra korn enn fra soya. I et normalår er mye av dette kornproteinet norskprodusert. Men en viss mengde proteinråvarer som soyamel, med et proteininnhold på opp mot 50 prosent, er likevel avgjørende for å kunne oppnå nødvendig proteinnivå og -kvalitet i kraftfôret. En av fordelene med soya er at det har relativt mye protein og lite karbohydrater. Det passer derfor godt sammen med det norske fôrkornet. Raps er et godt alternativ i drøvtyggerfôret og importeres hovedsakelig fra Europa. Men proteininnholdet i raps er lavere enn i soya, og det kreves derfor en større andel for å få det samme proteinnivået i fôret.

All soya importert til fôr i Norge er fra Brasil. Norske importører av soya krever at produksjonen er miljøsertifisert, det vil si produsert på en bærekraftig måte. En del av sertifiseringskravet er at soyasortene som brukes ikke skal være genmodifisert. Den norske importen av soya utgjør 0,2 prosent av verdens totale soyaproduksjon, men anses likevel som viktig for å opprettholde og stimulere til bærekraftig produksjon. Av all soya som importeres til Norge, går ca. 30 prosent til husdyrfôr. Resten går til fiskefôr.

## Er «bare norsk» en realistisk strategi?

Norskandelen i fôret til norske husdyr er altså langt høyere enn den offentlige debatten gir inntrykk av. Likevel er avhengigheten av importerte råvarer helt reell, og avhengigheten har økt. Dermed får vi lett nye diskusjoner rundt hvor høy den norske selvforsyningsgraden faktisk er når det gjelder produkter fra husdyrholdet.

I et bærekraftsperspektiv er det mange gode grunner til å redusere vår avhengighet av import. Ressursutnyttning, matsikkerhet og verdiskaping er sentrale argumenter. Flere strategier må følges parallelt om selvforsyningen av husdyrfôr skal øke. En strategi som har stort potensial er å øke grovfôrandelen i fôrrasjonen til drøvtyggere. Dette forutsetter mer og bedre grovfôr, ved for eksempel at fôret høstes tidligere. Flere forsknings- og utviklingsprosjekter de senere åra har vist at potensialet er stort både for økte avlinger og bedre avlingskvalitet.

Vi har også mulighet til å legge til rette for bruk av mer norsk korn både gjennom å øke arealet og høyere avlinger. Kornarealet er redusert med 1 million dekar på 30 år, mens avlingen per dekar har vært tilnærmet stabil i samme periode når det korrigeres for variasjonen mellom år. Størstedelen av arealet som ikke lenger brukes til korn, brukes nå til gras som selges for eksempel til hesteholdere. Bedre økonomiske rammebetingelser for kornproduksjon vil både kunne endre arealbruken og stimulere til høyere avlinger.

En annen strategi er å dyrke mer proteinholdige vekster som bønner, erter og oljefrø. Dette har imidlertid et begrenset potensial på grunn av krav til jordsmonn, vekstsesong og -skifte, men bør likevel utnyttes. Er kvaliteten god nok, bør avlingen gå direkte til menneskemat. En forutsetning for en bærekraftig produksjon er at det brukes til fôr i år da kvaliteten ikke blir god nok for menneskemat, for eksempel ved våte høster.

De senere årene har også interessen for alternative proteinproduksjoner økt. Dette har resultert blant annet i flere forskningsprosjekter hvor søkelyset har vært på hvordan man kan bruke andre tilgjengelige naturressurser i fôret for å redusere eller unngå import av for eksempel soya. Ved senter for forskningsbasert innovasjon, Foods of Norway, forskes det på og utvikles bærekraftige fôrråvarer basert på hav og skog som erstatning for importerte proteiner. Utvikling av nye fôringredienser fra naturlige bioressurser og forbedring av fôrutnyttelsen gjennom prosessering og bioteknologi, ernæring, helse, genetikk og matkvalitet kan øke andelen norske fôrråvarer i norsk havbruk, kjøtt- og meieriindustri.

---

*Flere strategier må følges parallelt om selvforsyningen av husdyrfôr skal øke.*

---

### KILDER:

Landbruksdirektoratet  
Felleskjøpet Agri  
Felleskjøpet Rogaland Agder  
Norgesfôr  
Fiskå  
Tine