

Afskallet havre er interessant

Af Darran Andrew Thomsen,
SEGES Økologi



Der findes i dag velfungerende teknologi til afskalning af havre. Afskalning øger energikoncentrationen og opkoncentrerer samtidig protein med gode aminosyrer til specielt fjerkræ. Endelig øger afskalning indholdet af fedtsyrer til både fjerkræ og malkekøer.

Motivationen for at arbejde med afskallet havre opstod i efteråret 2014 hvor prisen for økologisk havre var meget lav. Det rejste spørgsmål som: Kan det svare sig at afskalle? Hvad betyder det for foderværdien? Hvor meget giver en afskalning plads til af ekstra havre i foderplanen?



Havren har den bedste proteinsammensætning af alle kornarter og dobbelt så højt et indhold af fedtsyrer som de øvrige kornarter.

I FØL-projektet "Afskallet havre til økologiske husdyr" undersøger SEGES derfor potentialet i at afskalle almindelig havre.

Havre giver det højeste udbytte i foderenheder (FEN) pr. ha og har den bedste proteinsammensætning af alle kornarter. Proteinets er særligt værdifuldt for fjerkræet. Samtidig har havre dobbelt så højt et indhold af fedtsyrer som de øvrige kornarter – og det gør havren særlig interessant for malkekvæg, hvis der mangler fedtsyrer i rationen.

Den høje andel af skaller på 20 - 30 % nedsætter dog havrens foderværdi med 15 % i forhold til vårbyg. I projektet arbejdes med afskalning og fodring med havre, så det bliver muligt at udnytte havrens dyrknings- og foderegenskaber fuldt ud.

Teknologi kan være en god investering
Du kan høre fjerkræproducent Jan Volmer

fra Brande fortælle om teknologien til afskalning af havre og hans erfaringer med metoden i videoklippen her:

www.youtube.com/watch?v=G30I_xSMJ6Q

Jan Volmer fortæller, hvordan han har passet afskalleren ind i sit hjemmeblander, og hvordan afskalningen rent teknisk foregår. Han understreger, at skal man have succes, skal man nok være hjemmeblander og skal kunne tænke gevinsten ved afskalning ind i hele kæden fra mark til foder. Man skal også være klar til lidt indkøringsproblemer og justere de steder, hvor der er et behov.

Til gengæld giver afskalningen store muligheder. Og hos Jan Volmer betyder afskalningen, at han i den sidste del af hønernes læggeperiode, helt er stoppet med at fodre hønsene med importeret soja, fordi det højere proteinniveau i den afskallede havre kan dække hønsenes behov i den periode.

Havre er ikke bare havre

Energiindholdet varierer meget mellem sorter. Det skyldes, at nogle sorter har meget fedt mens andre har mere stivelse. Det betyder også at store havrekerner ikke nødvendigvis har en høj foderværdi.

I regi af landsforsøgene har vi i år 4 forsøg med 16 sorter af havre i hver. Sorterne er fra Tyskland, Sverige og England. Valget af sorter er sket på baggrund af indholdet af fedt eller protein, andelen af skaller og afskalbarheden.

De mest specielle sorter er Energi og Matilda, som har mellem 8 og 10 % fedt i kernen, samt den engelske nummersort 14355 low lignin, som er forædlet til, at skallerne indeholder mindre ufordøjelig lignin. Mindre lignin betyder blandt andet, at kvæg bedre kan klare store mængder havre uden afskalning.

Foderegenskaberne i havre afhænger i meget høj grad af dyrkningsbetingelser. Derfor er det vigtigt for os at dyrke sorterne i økologiske markforsøg og derefter undersøge fedt og protein i alle sorter fra hvert forsøg.

Indlejrningen af fedtsyrer er blandt andet meget afhængig af soltimer, vand og næringsstoffer i juli. Gødskning har betydning for proteinindholdet, men også genetikken bestemmer hvor meget protein der bliver til dyrene.

Når forsøgene er høstet i efteråret 2015 starter analysearbejdet, og vi bliver klogere på mulighederne i de enkelte sorter.

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne

Ministeriet for Fødevarer,
Landbrug og Fiskeri



Se Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

til økologiske husdyr

Afskallet havre til æglæggende høns åbner for større selvforsyning med protein

Af Niels Finn Johansen, SEGES Økologi

Havre er et rigtig godt fodermiddel til høns - men på grund af de 25 procent ufordøjelige skaldele bliver energikoncentrationen i foderet typisk bliver for lav, hvis der indgår meget havre.

Derfor er afskalning af havre særlig interessant til æglæggende høns.

Afskalning betyder en opkoncentrering af de vigtige aminosyrer, som havre er særlig rig på. Det gælder både methionin

og cystein, som begge er vigtige for fjerkræ. Begge aminosyrer ligger betydeligt højere i protein fra havre end i de øvrige kornarter og afskallet havre har på den måde en højere foderværdi til æglæggere end både hvede og de øvrige danske kornarter.

Inkludering af afskallet havre i foderet betyder derfor, at brugen af andre indkøbte proteinkilder kan reduceres.

Afskalning betyder også en koncentration af fedtindholdet i havrekernerne, og det er også et vigtigt argument, fordi



Høns i hønsegården.

FOTO: TOMAS NØRFELT

fedtsyrerne har stor betydning for hønse-nes fjerdragt.

Hør mere om mulighederne i fodring med afskallet havre til æglæggere i videoklipet her: www.youtube.com/watch?v=e-SuFBdYB20A

Afskallet havre har også potentiale til malkekøer

Af Finn Strudsholm og Kirstine Flintholm Jørgensen, SEGES Økologi

Havre er generelt et rigtig godt fodermiddel til malkekøer, men skaldelen sænker energikoncentrationen, og det kan gøre det vanskeligt at indpasse store mængder havre i rationen - specielt til højtstående køer.

Mulighederne i afskallet havre til malkekøer bliver derfor undersøgt nærmere i det igangværende projekt "Afskallet havre til økologiske husdyr".

En delvis eller hel afskalning vil rykke positivt til nogle af de vigtige fraktioner i malkekoens foder. Det illustrerer tabellen, som viser, hvordan afskalning vil påvirke indholdet af næringsstoffer og energi-

koncentration.. Værdierne er vist, som NorFor-systemet beskriver dem.

Vi har ingen danske eller internationale forsøg, hvor der er fodret med afskallet havre til malkekøer. Men ud over en ændring i næringsstofsammensætningen – herunder koncentration af fedtsyrer og råprotein – sker der sandsynligvis ikke noget under afskalningen, som ændrer næringsstoffernes egenskaber i forhold til kvæg. Derfor kan generelle vurderinger af havre som fodermiddel i vid udstrækning overføres til afskallet havre.

Afskalning af havre til brug i kvægfodringen koster cirka 10 kr./100 kilo havre – inklusive drift og afskrivning af anlægget, men omkostningen afhænger meget af hvor store mængder, der afskalles.

Vedrørende fodring med havre generelt viser boksen konklusioner fra en ny litteraturgennemgang vedrørende fodring med havre til malkekvæg. Du kan finde hele litteraturgennemgangen på LandbrugsInfo.

FAKTA om havre til malkekøer

- Havre indeholder flere fedtsyrer og flere tungfordøjelige kulhydrater end de øvrige kornarter. Men inden for normer er der ingen begrænsninger i fodring med havre
- Havre har en høj smagbarhed og kan øge trafikken i systemer med AMS
- Stivelse i havre er hurtigere nedbrydelig i vommen end i alle øvrige kornarter.
- Havre indeholder umættede fedtsyrer og kan øge indholdet af umættede C18:1 fedtsyrer i mælken
- Havre skal vales eller formales for at sikre fuld udnyttelse og undgå stivelse i gødningen.
- Havre i hel form kan virke godt i kalvestartere
- Nøgen havre i store mængder kan påvirke vommiljøet negativt på grund af mange umættede fedtsyrer i rationen

Table 1: Næringsstoffer og NorFor foderværdi af havre som er uafskallet, delvist (13 % af kernen væk) eller helt afskallet (23 % af kernen væk), (g/kilo tørstof).

	Uafskallet havre	Delvis afskallet havre	Helt afskallet havre
<i>g/kilo tørstof:</i>			
Fedtsyrer	67	79	89
Stivelse	427	487	541
NDF	340	255*	182*
Råprotein	109	126	141
<i>Energi/ kilo tørstof:</i>			
NEL	6,27	7,04*	7,72*
FEN	0,84	0,95*	1,02*