

"Oavgjort i etableringsmatchen"



Ny Sluwx tål mer regn



Höstvete som kan vårsås



Sälja eller lämna?



Bra foderprotein

Bättre protein. Proteinfraktionen B3, som bryts ner långsamt vommen och till stor del även passerar vommen och tas upp i tunntarmen, är högre hos rödklöver än hos lusern och vitklöver.



Fördel rödklöver när proteinkvalitet synas

Protein står ofta högt på grovfoderodlarenns önskelista och baljväxter som den prisvärda lösningen. Men allt protein är inte samma sak. Ny kunskap om baljväxtprotein hjälper odlaren göra rätt.

Baljväxter är viktiga för både vallens och idisslarens kvävehushållning. Men baljväxterna skiljer sig åt i proteinkvalitet och dessa skillnader kan påverka mjölkornas produktion. Hur lätt proteinfraktionerna löses upp och bryts ner hos olika baljväxter kan hjälpa oss välja rätt i olika foderstater. Låt oss titta på hur protein-

sammansättningen skiljer mellan våra vanligaste baljväxter och var vi hittar mest av det mer gynnsamma proteinet som bryts ner under en längre tid i vommen och det som passerar vommen och spjälkas först i mag-tarmkanalen.

Balansera protein med energi

Råprotein är det vi läser av i grovfoderanalyserna på gårdarna. Det analyseras som totala kväveinnehållet. En del av detta är enkla kväveföreningar och fria aminosyror och de ingår i A-fraktionen i det amerikanska fodervärderingssystemet "Cornell Net Carbohydrate and Protein System (CNCPS)". Det är icke-protein kväve, så kallat NPN. För

att vombakterierna ska kunna bygga protein av detta är vallfodrets energihalt lika viktigt som proteinhalten för tillväxt och mjölkavkastning. Annars förloras det med urinen. Därför är stor mängd av NPN negativt för både miljö och ekonomi.

Vomstabila extra värdefullt

I fodervärderingssystemet beskrivs var proteinet finns i växten och hur det kan utnyttjas av djuret. Det ger också information om hur foderstaten ska kompletteras med energi. Resten av proteinet, det som inte tillhör fraktionen A är B-fraktionen. B delas in i tre fraktioner. B1 är buffertlösligt protein, som till största delen bryts ner snabbt i vommen. B2

har varierande nedbrytbarhet i vommen. B3 är fiberbundet som bryts ner långsamt och en stor del av proteinet är vomstabil, det som ger de extra kilona mjölk. B3 och B2 är mest önskvärt.

Varierande energibehov

Med A- och B1-protein krävs en snabb energikälla, exempelvis spannmål, majs eller hp-massa. För B2 och B3 är bland annat smältbar fiber från vallfodret en viktig energikälla. Allt protein som bryts ner i vommen behöver en tillgänglig energikälla för att kunna bygga upp det värdefulla mikroprotein, som utgör den största delen av det protein som idisslarna utnyttjar för



A är icke-proteinkväve (NPN) bestående av lösa kväveföreningar och kan lätt förloras som kväve i urinen. Här krävs snabb energikälla.

B1 är buffertlösligt protein som bryts ner snabbt i vommen. Här krävs snabb energikälla.

MEST VÄRDEFULLA B2 har varierande nedbrytbarhet i vommen (ND-lösligt protein)

MEST VÄRDEFULLA B3 bryts ner långsamt och en stor del av proteinet är vomstabil, det som djuren kan utnyttja säkrast.

C är AD-olösligt och bundet till cellulosa och lignin i växten och anses som osmältbart.

Allt protein har inte samma värde. A är icke-proteinkväve (NPN) och B1 är lösligt i vommen och båda kräver en snabb energikälla för att kunna utnyttjas. B2 är delvis nedbrytbar i vommen medan B3 till stor del är vomstabil – dessa båda är de mest värdefulla och kan ge de där extra kilona mjölk.

mjölkbildning och tillväxt. C är AD-olösligt protein, som är bundet till cellulosa och lignin i växten och anses som osmältbart. Det kallas även ADF-kväve.

Rödklöver en vinnare

I försöksresultat ser rödklöver sammantaget ut att ha en stark ställning bland baljväxterna. Försök från Polen och även Agrovästprojekt från Rådde, har visat mindre av den icke önskvärda A-fraktionen i rödklöver än i lusern. I tyska försök ligger vitklöver sämre till än rödklöver medan lusern och käringtand låg bättre till med ännu mindre av A-fraktionen.

Av den mest önskvärda fraktionen B3 låg rödklöver högre än övriga baljväxter (Tyskland) respektive högre än lusern (Rådde). För fraktionen B2 som även den är önskvärd låg käringtand i topp (Tyskland) medan lusern låg högre än rödklöver på Rådde.

Äldre växt bättre protein

När baljväxterna utvecklas fram till blomning ökar fraktionen

B3 vilket är positivt eftersom det ger en ökning i det vomstabila proteinet. En tysk studie och resultat från USA visar på minskad nedbrytning av proteinet i vommen med senare mognad. Liknande resultat har påvisats i försök på Rådde Gård, där B3 ökade med senare utvecklingsstadium hos rödklöver i första skörd. Proteinets förändras alltså till det bättre. Å andra sidan minskar växtens energiinnehåll varför man inte kan rekommendera att skörda senare även om proteinet förbättras.

Ensileringsmedel förbättrar

Under förtorkning i fält av grönmassa vid vallskörd har tyska och amerikanska studier visat på varierande nedbrytning av proteinet i baljväxter. Generellt har lusern och vitklöver större nedbrytning av proteinet under förtorkning än käringtand. Minst är proteinnedbrytningen i rödklöver.

Under ensilering sker en omfattande nedbrytning av proteinet till icke-proteinkväve, NPN, som är fraktion A. Men

ensileringsmedel hjälper mot detta. I försök på Rådde ensilerades en lusern- vitklöverblandning (85/15 %) vid 40 procent ts. Där visar resultaten minskad proteinnedbrytning med större innehåll av B2 och mindre av NPN (A) i syrabehandlat jämfört med obehandlat ensilage.

Lusern stryker på foten

De olika baljväxterna är också utvärderade i utfodringsförsök. Kor som utfodrades med rödklöverensilage hade högre kväveeffektivitet och minskad ureahalt i mjölken jämfört med kor som utfodrades med lusernensilage. Detta visade ett ame-

rikanskt utfodringsförsök. Det förbättrade proteinutnyttjandet förklarades med det lägre innehållet av NPN (A) och den högre smältbarheten av organisk substans och NDF i rödklöverensilage. Det var både mindre NPN och mer energi. Ytterligare en amerikansk utfodringsstudie med mjölkkor gav nackdel till lusernensilage. Käringtandsensilage gav här högre mjölkavkastning och större proteinmängd och lägre ureahalt i mjölken med förbättrad kväveeffektivitet hos korna. ■

SLUTSATSER

- Rödklöver har bättre proteinsammansättning än vitklöver och lusern.
- Lusern passar ihop med en snabb energikälla som majs eller hp-massa.
- Rödklöver passar bra på ekogårdar där det blir mycket baljväxt och finns mindre energi.
- En snabb förtorkning är viktig
- Ensileringsmedel motverkar den negativa proteinnedbrytningen i ensilage.



Arvensis ges ut av de oberoende organisationerna HIR Skåne, Hushållningssällskapen Skåne, Skaraborg, Östergötland, Kalmar-Kronoberg-Blekinge, och Växa Sverige.

Arvensis förmedlar granskad och komprimerad kunskap även med internationell utblick. Målgruppen är professionella lantbrukare inom växtodlingsområdet. Våra skribenter är i huvudsak HIR-rådgivare som befinner sig mitt i lantbrukarnas vardag och verklighet.

Redaktion

Borgeby Slottsväg 11,
237 91 Bjärröd
Tel 010-476 20 00
arvensis@hushallningssallskapet.se
www.arvensis.se
e-postadress till redaktion och
annons är förnamn.efternamn@
hushallningssallskapet.se

Gunnel Hansson
Tel 010-476 22 79
Emma Hjelm
Tel 010-476 22 81
Linda af Geijersstam
Tel 0706-15 67 70

Henrik Nätterlund
Tel 019-603 27 13

Artiklarna skrivs i samarbete mellan författaren och redaktionen. Har du synpunkter eller förslag på artiklar hör av dig till redaktionen.

Ansvarig utgivare

Erik Stjernedahl
Tel 010-476 22 01

Annonser

Thomas Linné
Tel 0708-81 66 11

Prenumerera på Arvensis

8 nummer per år för
895 kr/år + moms
Anmäl dig på www.arvensis.se
eller 010-476 20 00

Grafisk form

Graf&Bild AB, Västerås

Tryck

Kepa Tryck AB, Kävlinge

Utgivningsplan 2016

	Annonsstopp	Utgivn.dag
Nr 6	30 aug	19 sept
Nr 7	11 okt	31 okt
Nr 8	22 nov	12 dec

Gör det du är bra på!

Alla sätt går fint så länge man gör det bra. Det är ett budskap som går igen i flera av artiklarna i Arvensis nr 6. När raps etablerades med olika metoder i Skaraborg konstaterades att så länge fröna snabbt är på plats i jorden och kan gro, är plöjning och sådd eller direktsådd likvärdigt för nettot. Och när Axel Lundberg djupdök i 15 växtodlingsgårdars ekonomi såg han att mest framgångsrikt var att koncentrera sig på det man är bra på och inte låta svagheterna bli för stora.

Visst inser vi att vissa åtgärder i växtodlingen handlar om risk kontra chans och att ens kompetens som växtodlare kommer in här. Det kan handla om såtidpunkten för vete. Å ena sidan ger tidig sådd chans till högre skörd och å andra sidan ser vi flera risker.

Vi önskar trevlig läsning och vill särskilt tipsa om att se Nils Yngveson förklara varför han sådde höstvetete på våren. På vår hemsida www.arvensis.se och facebooksidan www.facebook.com/tidning-arvensis ser du komplementet till artikeln på sidan 16-17.



Emma Hjelm,
Arvensis

Ur innehållet:

- 8 Oavgjort i rapsetablering**
Snabbt i backen det viktigaste
- 10 Farliga svampar frodas i majsen**
Hantera Fusarium med växtföljd
- 12 Hitta ditt framgångsrecept**
Lägg energin på dina styrkor
- 16 Höstvetete som kan sås på våren**
Demoodling visade vernalisation
- 18 Vi synar ny aktör på marknaden**
Villkoren nog så viktiga
- 20 För och emot tidig höstvetesådd**
Höga skördar men flera risker
- 24 Proteinkvalitet synas i vallen**
Rödsköller bäst av baljväxterna
- 26 Ny substans mot ogräs**
Lancelot seglivad i marken
- 30 Din P-skuld till jordbanken**
Växtodling med stort P-underskott
- 32 Sälja eller lämna halmen?**
Tänk både kort- och långsiktigt



Hantera med
växtföljden 10



Ny aktör granskas 18



Nytt mot ogräs 26