



ExPro[®]
By-pass protein
till nötkreatur

The Co-Development Company

AAK



ExPro®

– By-pass protein för nötkreatur

ExPro® är ett rapsbaserat proteinfoder som har exceptionellt hög andel av by-pass protein. ExPro® är speciellt utvecklat för högvastande mjölkkor och intensiv köttproduktion. I många foderstater kan ExPro® utgöra det enda proteinfodret och ersätta sojamjöl helt. ExPro® tillverkas av AAK i Karlshamn och råvaran består av GMO-fritt och närproducerat rapsfrö. Fodersäkerheten är hög och ExPro® är garanterat salmonellafri.

Proteinbehov

Grovfoder utgör vanligtvis basen i foderstaten och proteininnehållet i vallfoder räcker till för att täcka en stor del av proteinbehovet hos mjölkkor och ungdjur. Större delen av proteinet i vallfodret bryts ner till ammoniak i vommen som då kan användas av mikroberna för att bilda mikrobiellt protein. Kon kan sedan bryta ner det mikrobiella proteinet i tunntarmen och utnyttja det för sin egen proteinförsörjning.

I tidig och hög laktation är behovet av protein hos mjölkkon så stort att en andel av proteinet i fodret behöver passera vommen onedbrytet för att tas upp i tunntarmen direkt, s.k. bypass-protein. Behovet av vissa essentiella aminosyror, t.ex. metionin, lysin och histidin, ökar även vid hög produktion. Vid intensiv uppfödning av ungdjur är proteinbehovet stort, särskilt de första 8 månaderna. Kalven föds som enkelmagad och kan därför inte utnyttja näringen i grovfodret fullt ut förrän vommen har utvecklats. Samtidigt är tillväxt-

kapaciteten, fodereffektiviteten och muskelansättningen som störst fram tills djuren väger 250–300 kg. För att kunna utnyttja detta måste proteinfodret vara av god kvalitet och innehålla en stor andel bypass-protein.

Foderproteiners nedbrytningsgrad i vommen mäts med parametern EPD (effektiv proteinnedbrytning). Ett högt värde anger att stor del av proteinet bryts ner i vommen och ett lågt värde att en stor andel passerar onedbrytet till tunntarmen.

ExPro® processen utvecklades av AAK för att öka protein-effektiviteten i rapsmjöl som utfodras till idisslare.

ExPro® processen och dess fördelar

Den patenterade ExPro® processen är en värmebehandling där ånga får kondensera på obehandlat rapsmjöl under högt tryck. Processen resulterar i en modifierad proteinstruktur som är avsevärt mindre nedbrytbar i vommen jämfört med vanligt obehandlat rapsmjöl eller sojamjöl. In vitro-studier har kommit fram till att den effektiva proteinnedbrytningen (EPD) är 35 %, vilket betyder att 65 % av de högvärdiga aminosyrorerna passerar vommen opåverkade och blir istället tillgängliga för upptag i tunntarmen.

Tarmsmältbarheten av aminosyrorerna i ExPro® har i försök av SLU visats vara högre än de i vanligt obehandlat rapsmjöl (87 % för ExPro® jämfört med 82 % för rapsmjöl).

Värmebehandlingen i ExPro®-processen avdödar även effektivt eventuellt farliga bakterier.

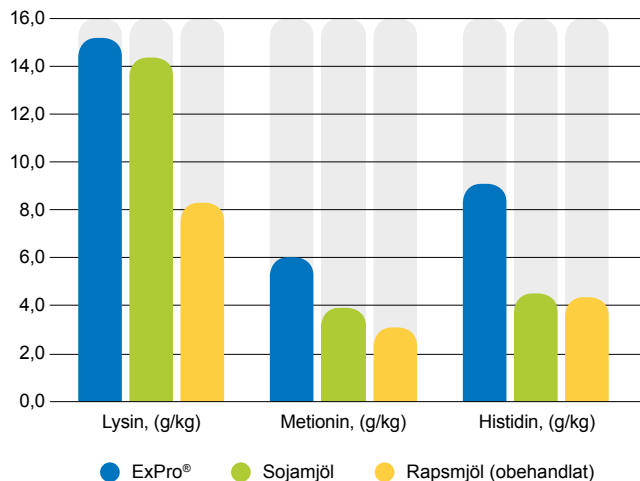
Proteinvärde för olika foder

Fodermedel	Råprotein (%/kg TS)	Andel by-pass protein (%)	By-pass protein (g/kg DM)
ExPro®	39	65	254
Rapsmjöl	39	28	109
Sojammjöl	51	36	184

Jämförelse mellan ExPro®, obehandlat rapsmjöl och sojammjöl. Mängden by-pass protein är mycket högre för ExPro® än för både obehandlat rapsmjöl och sojammjöl.

- ExPro® innehåller dubbelt så mycket by-pass protein jämfört med obehandlat rapsmjöl och 40 % mer by-pass protein än sojammjöl.
- ExPro® är GMO – fritt proteinfoder som kan ersätta sojammjöl helt.
- Användning av ExPro® förbättrar proteinutnyttjandet.
- ExPro® är garanterat fritt från salmonella.
- ExPro® är rik på essentiella aminosyror.

Aminosyrainnehåll i vanliga proteinfoder

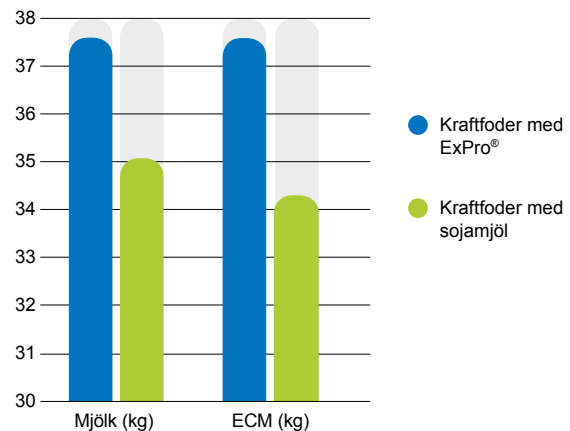


Mängden lysin, metionin och histidin som kon kan absorbera från tre olika proteinfoder, gram per kg ts (tarmsmältbara aminosyror).

Utfodringsstudier

Effektiviteten av ExPro® har blivit bekräftad i ett flertal fältförsök samt av Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU, i Uppsala. I dessa försök gav ExPro® 2–3 kg högre mjölkavkastning per ko och dag jämfört med obehandlat rapsmjöl och sojammjöl när foderstaten höll samma råproteinhalt.

ExPro® ger mer mjölk



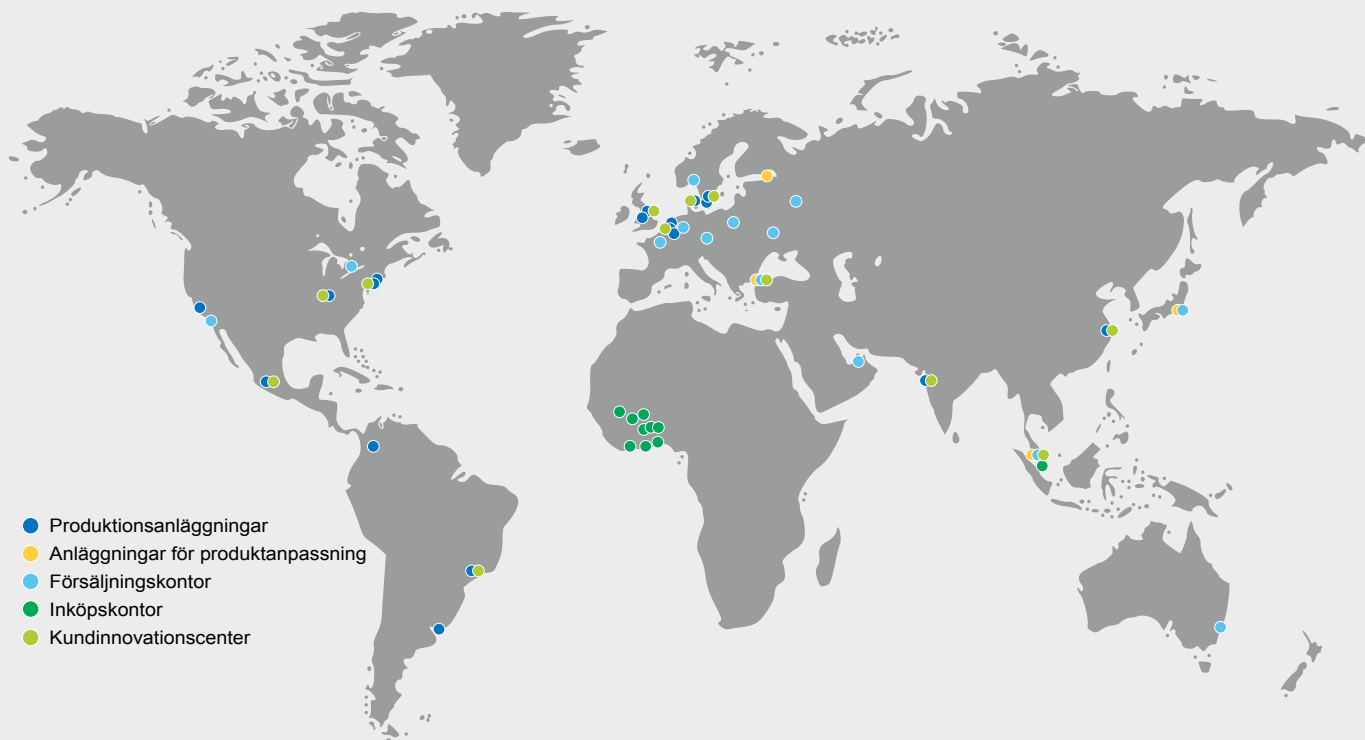
Avkastning i mjölk (kg/ko & dag) samt ECM (kg/ko & dag) för kor som antingen fått kraftfoder baserat på ExPro® eller kraftfoder baserat på sojammjöl.

Utfodringsrekommendationer

AAK rekommenderar en inblandning av cirka 25 % ExPro® i kraftfoder till nötkreatur eller max 5,5 kg per djur och dag.

Vetenskapliga artiklar:

- Effects of level and degradability of rape meal in rations for dairy cows 1. Animal performance; Bertilsson, J., Gonda, H.L., Lindberg, J.E. Acta. Agric. Scand, sect. A, Animal Sci.44:222-229, 1994.
- Effect of level and degradability of rapeseed meal in rations for dairy cows2. Diet digestibility, Dietary nitrogen partition and urinary purine derivatives excretion. Gonda, H.L., Lindberg, J.E., Bertilsson, J. Acta Agric. Scand; Sect A, Animal Sci. 36-44, 1995.
- Effects of soybean meal or canola meal on milk production and methane emissions in lactating dairy cows fed grass silage-based diets. Gidlund, H., Hetta, M., Krizan, S.J., Lemonsquet, S., Huhtanen, P. Journal of Dairy Science 98:8093-8106, 2015.
- Replacing cereals and soybean meal with sugar beet pulp and rapeseed meal or distiller's grain in grass silage diets to dairy cows. Karlsson, J., Spörndly, R., Patel, M., Holtenius, K. Nordic Feed Science Conference, 2016.



The first choice for value-adding vegetable oil solutions

Vi utvecklar och erbjuder vegetabiliska oljor av hög förädlingsgrad i nära samarbete med våra kunder, för att på så sätt skapa förutsättningar för bestående affärsresultat.

Detta åstadkommer vi genom vår djupgående expertis inom oljor och fetter i livsmedelsapplikationer, vårt stora utbud av olika råvaror samt vår breda processkapacitet.

Vårt unika kundsamarbete, tillsammans med våra kunder ger oss möjlighet att utveckla lösningar och kundspecifika behov inom flera industrier såsom - choklad och konfektyr-, bageri-, mejeri-, barnmat-, restaurang och storhushålls-, hudvårdsprodukter med mera.

Vår beprövade expertis är baserad på mer än 140 års erfarenhet inom oljor och fetter. Vårt huvudkontor finns i Malmö, Sverige. AAK har 20 olika produktions- och kundanpassningsanläggningar, försäljningskontor i fler än 25 länder och fler än 3.000 anställda som arbetar engagerat med att skapa innovativa och värdeskapande lösningar för våra kunder.

Vi är redo att hjälpa dig att uppnå bestående resultat, var än i världen du befinner dig.

Vi är AAK – The Co-Development Company.

ExPro®
 By-pass protein
 till nötkreatur

Upptäck mer på www.aak.com
 Eller kontakta oss via
feedsales@aac.com

