



## REDAKTÖRENS RUTA

I det här numret finns ett urval av projekt med fokus på kött- och djurrelaterade frågor. Och mer kött blir det på Kötttriksdagen i Borgholm den 11-13 november där bland annat SLF finns på plats för att kommunicera forskning. Vi ser fram emot en bra dialog med de lantbrukare som deltar!

Det har bitvis varit tufft ekonomiskt för Sveriges köttproducenter under senare år. En betydande del av de medel som hos SLF finns tillgängliga för köttforskning (gris, nöt och lamm), avsätts av köttproducenterna själva i samband med slakt. Forskning kan givetvis inte lösa alla problem för en bransch men vårt mål och vår förhoppning är att forskningsresultaten når fram till den enskilde lantbrukaren och konkret bidrar till såväl stora som små förbättringar men även långsiktig utveckling.

Stiftelsen Lantbruksforsknings stora ansökningsomgång är över och totalt kom 415 ansökningar om forskningsmedel in. Av dessa avsåg 309 ansökningar nya projekt och 106 ansökningar pågående projekt. Ett digert arbete ligger framför våra beslutsgrupper att göra sina urval. Under december månad bör alla beslut vara tagna och vi meddelar då sedvanligt via SLF:s webbplats vilka av de inkomna projekten som får finansiering.

Eva Pettersson, forskningschef

## REDAKTIONEN

Ansvarig utgivare:

Eva Pettersson

Redaktion:

Stina Bergström & Elisabet Qvarford

Text: Anna Blomberg Behjat

Stiftelsen Lantbruksforskning  
105 33 Stockholm  
tel 08-787 50 00  
www.lantbruksforskning.se



## Färgen går före smaken

*När kött förpackas med en hög syrehalt i så kallad modifierad atmosfär håller det sig rödare än vid till exempel vakuumförpackning. Den klara färgen kan göra att konsumenten tolkar det som att köttet är både färskare och godare och därmed mer attraktivt. I själva verket har vakuumförpackning flera fördelar som bättre kvalitet och längre hållbarhet.*

Vakuumförpackat kött är mörre och bättre för miljön än det kött som förpackas i så kallad modifierad atmosfär. Ändå ökar användandet av den senare metoden i Sverige. På grund av den höga syrehalten håller sig köttet rödare och det tolkas förmodligen av konsumenten som att köttet är färskare och godare, tror forskare vid SLU.

Det krävs att handeln och konsumenterna förstår att det inte enbart är färgen som avgör hur köttet smakar, utan att även hur köttet har förpackats spelar in. Forskarna har jämfört mörhet, smak och färgstabilitet hos nötkött som har vakuumförpackats med nötkött som har förpackats i modifierad atmosfär (MAP) som innehåller 80 procent syre och 20 procent koldioxid. Resultaten visar att den höga syrehalten i MAP gör att köttet behåller sin röda färg, men samtidigt försämras

köttets mörhet och smak. Fett och proteiner reagerar med syret (fettet härsknar) och E-vitaminhalten minskar.

Köttet som förpackas i vakuum ser inte lika rött ut i förpackningen som det MAP-förpackade köttet, men håller istället färgen längre. Då förpackningen öppnas blir också det vakuumförpackade köttet klarrött till färgen. Det smakar också bättre. Mer vakuumförpackat kött skulle också minska svinnet, då det har längre hållbarhet.

För mer information:

Kerstin Lundström, SLU

telefon 018-67 19 81

e-post [kerstin.lundstrom@lmv.slu.se](mailto:kerstin.lundstrom@lmv.slu.se)

Projekt V0550113:

*Mörhet, smakutveckling och färgstabilitet i nötkött efter olika lagringstider och förpackningsmetoder*

## Kväveförluster från djupströbäddar överdrivna

Kväveförluster via ammoniakemission från djupströbäddar för nötkreatur har uppskattats vara hälften (4 – 10 procent) av den vedertagna emissionsfaktorn i Sverige (20 procent). Det visar en rapport från SLU där forskarna sammanställt resultaten av tio olika vetenskapliga studier från Danmark, England, Holland, Tyskland och Österrike. På grund av sin enkelhet, flexibilitet och djurvänlighet vinner djupströbäddar mark i Sverige som inhysningssystem för nötkreatur, men det har rått en osäkerhet kring hur stora stallförlusterna av ammoniak har varit. Dessa har nu visat sig vara lägre än man räknat med, men ytterligare mätningar krävs för att verifiera resultaten. Samtidigt indikerar utländska studier att utsläppen av andra växthusgaser kan vara stora från djupströbäddar.

För mer information:

*Knut-Håkan Jeppsson, SLU*  
telefon 040-41 54 84

*e-post knut-hakan.jeppsson@ltj.slu.se*

*Projekt H0555182: Ammoniakemission från djupströbädd för nötkreatur - stallförluster*

## Komplexa virus låter sig inte analyseras tillsammans

Virus som orsakar sjukdomar hos nötkreatur är allt för komplexa för att låta sig analyseras i ett och samma test. För att snabbt och enkelt kunna diagnostisera virussjukdomar hos nötkreatur var SLU-forskarnas ambition dels att ta fram så kallade PCR-tester\* för sex olika virus som vållar luftvägs-, tarm- och reproduktiva problem hos nötkreatur, dels att undersöka om det gick att ta fram ett enda test som kunde användas för samtliga virus samtidigt. Forskarna lyckades med att ta fram tester för samtliga virus, men konstaterade samtidigt att det inte går att testa för flera virus samtidigt då testresultatet inte blir tillräckligt säkert.

\*Ett PCR-test identifierar ett virus genom att spåra virusets arvs massa.

För mer information:

*Sándor Belák, SVA*  
telefon 018 - 67 41 35

*e-post sandor.belak@sva.se*

*Projekt 0030021:*

*Multiplex detektion av virus hos nötkreatur med hjälp av nya molekylära metoder*

## Renare tjuurar i bättre liggbås

Genom att ha en svag lutning på liggbåsens golv (belagt med gummimatta) och gummiklätt spaltgolv i den bakre delen av liggbåsen är det möjligt att erbjuda även ungtjuurar en bra miljö i liggbås. Det har blivit vanligare att ha nötkreatur av hankön i liggbås, men eftersom de urinerar mitt under kroppen och blöter ner strömaterialet på liggytan är det svårt att hålla rent. SLU-forskarens resultat visar dock att det går att utforma liggbås, så att det även blir praktiskt att använda dem i ungtjursuppfödning.

För mer information:

*Anders Herlin, SLU*

telefon 040-41 52 19

*e-post anders.herlin@ltj.slu.se*

*Projekt 0450029:*

*Liggplats för ungtjur - djurskydd, beteende och hygien*

## Kopparsulfat bästa fotbadet mot smittsamma klöveksem

När mjölkproduktionen intensifieras ökar också kornas klövproblem. Den allvarligaste formen av klöveksem, digital dermatit, har nu också gjort sitt inträde i Sverige. Forskare vid SLU visar att fotbad med kopparsulfat fortfarande är det bästa sättet att minska risken för att korna drabbas.

Att hålla kornas klövar rena är grunden för en god klövhälsa. Att låta korna bada fötterna i desinficerade lösningar kan vara en kompletterande metod för att förebygga och minska klövproblem. Det vanligaste fotbadet för kor i Sverige idag består av kopparsulfat löst i vatten. Detta är förbjudet i andra länder i EU eftersom koppar är en tungmetall som är skadlig för miljön.

För att jämföra effekten med andra lösningar och försöka hitta miljövänligare alternativ undersökte forskarna verkan på kornas klövar av tre olika typer av fotbad; ett skumbad med perättiksyra och





Foto: BILDARKIVET.se/bildarkivet.se

väteperoxid (Kovex®, Ecolab), en bad med kopparsulfatlösning (7 %) och ett med kombinationen perättiksyra, glutaraldehyd, kopparsulfat och ammoniumklorid (5 %, DeLaval 500®).

Resultaten visar att kopparsulfatlösningen var det enda fotbadet som bet på digital dermatit. Det var tio gånger mindre risk att korna drabbades. De andra lösningarna hade inte någon effekt alls på digital dermatit.

När forskarna ökade koncentrationsgraden av skumbadet minskade risken för en annan klövsjukdom, klövröta, med hälften, men personalen klagade över obehag från skummet. Kopparsulfatlösningen minskade risken för klövröta till en fjärdedel och kombinationslösningen till hälften.

*För mer information:*  
Christer Bergsten, SLU  
telefon 0511-67 102  
e-post [christer.bergsten@hnh.sl.se](mailto:christer.bergsten@hnh.sl.se)

*Projekt V0530149:*  
Testning av två typer av fotbad och effektivitet av olika fotbadlösningar vid förebyggande av infektiösa klövsjukdomar hos mjölkkor

## Nya upptäckter kring akut lunginflammation hos gris

*Vad och hur mycket grisarna får att äta kan ha att göra med om de drabbas av elakartad lunginflammation eller inte. Det visar en forskargrupp finansierad av Stiftelsen Lantbruksforskning.*

Elakartad lunginflammation är ett av de största sjukdomsproblemen i svensk slaktsvinsuppfödning idag. Förutom att många grisar far illa, så orsakar problemet ökad förekomst av underviktiga grisar, lägre slaktvikter, svårigheter att hålla omgångstider i mellangårdsavtal, ökad dödlighet och helkassation vid slakt samt frustration hos djurägare och veterinärer. Trots stor mikrobiologisk och immunologisk kunskap kring sjukdomen har man inte lyckats förebygga eller hejda sjukdomsutbrott i någon större omfattning. Därför beslutade sig Svenska Djurhälsovården att samla expertis för att studera om stallklimatet och utfodringsintensiteten kunde ha

något samband med sjukdomsutbrotten.

Forskarna jämförde slaktsvinsbesättningar med dokumenterade problem med elakartad lunginflammation med så kallade kontrollbesättningar. Det visade sig att problembesättningarna i större utsträckning fick alternativa fodermedel (restprodukter från livsmedelsindustrin, till exempel bröd, deg, kex, drank och chips), hade en högre fodernorm och högre proteinbelastning. Den högre fodernormen och de alternativa fodermedlen bidrog till en sämre boxhygien som i sin tur försämrade luftkvaliteten i form av en ökad halt ammoniak. Den försämrade luftkvaliteten kan vara en av orsakerna till en ökad förekomst av elakartad lunginflammation.

*För mer information:*  
Nils Holmgren,  
Svenska Djurhälsovården AB,  
telefon 0511-251 54  
e-post [nils.holmgren@sodhv.org](mailto:nils.holmgren@sodhv.org)

*Projekt H0750357:*  
Riskfaktorer för akut lunginflammation hos slaktsvין orsakad av *Actinobacillus pleuropneumoniae*



Foto: JTI - Institutet för jordbruks- och miljöteknik

## Utsläpp av växthusgaser från jordbruket överdrivna

*Gödselhanteringen är en del inom jordbruket där det finns risk för utsläpp av växthusgaser som metan och lustgas, framförallt vid lagringen av flytgödsel. Mätningar som gjorts av forskare vid JTI visar att lustgasemissionen är obefintlig och att utsläppen av metan är betydligt mindre än det schablonvärde som idag används.*

För att få en korrekt bild av flytgödsels bidrag till växthusgaser som är skadliga för miljön har forskare vid JTI mätt utsläppen av metan och lustgas i lager med flytgödsel från nötkreatur. Mätningarna visar att lustgasemissionen är obefintlig och att utsläppen av metan är betydligt mindre än det schablonvärde som idag används för att beräkna jordbrukets miljöpåverkan.

Forskarna har undersökt hur mycket metan och lustgas som egentligen avges från lagrad flytgödsel från nötkreatur och kan visa att gödseln avger så lite lustgas att den knappt är mätbar och att den verkliga emissionsfaktorn för metan är 2,8 procent istället för det schablonvärde på tio procent som används i dagens beräkningar.

Ett stort hot mot vår miljö är den globala uppvärmningen som ökar vid

utsläpp av så kallade växthusgaser, till exempel metan och lustgas. Gödselhanteringen är en del inom jordbruket där det finns risk för utsläpp av dessa gaser, framförallt vid lagringen av flytgödsel. Hittills har det saknats svenska mätningar på hur mycket växthusgaser som flytgödsel avger. Istället har man grundat sina beräkningar på mallar som har tagits fram i andra länder med varmare klimat och med andra gödselhanteringssystem. Detta har lett till att det svenska jordbrukets bidrag till utsläppen av de skadliga växthusgaserna har överskattats.

*För mer information:  
Lena Rodhe, JTI  
telefon 010-516 69 51  
e-post lena.rodhe@jti.se*

*Projekt V0530085:  
Växthusgasemissioner (CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O) från  
flytgödsellager i svenska klimatregioner*

### YTTERLIGARE LÄSNING

Ytterligare läsning av nyheter, artiklar, pressmeddelande mm:  
[www.lantbruksforskning.se](http://www.lantbruksforskning.se)

Projektbanken:  
[www.lantbruksforskning.se/projektbanken](http://www.lantbruksforskning.se/projektbanken).

Prenumerera på nyhetsbrev, ladda ned skrifter och beställ rapporter:  
[www.lantbruksforskning.se/skrifter](http://www.lantbruksforskning.se/skrifter)  
eller mejla [stina.bergstrom@lrf.se](mailto:stina.bergstrom@lrf.se)

Stiftelsen Lantbruksforskning  
(Swedish Farmer's Foundation  
for Agricultural Research)  
105 33 Stockholm  
tel 08-787 50 00  
fax 08-22 68 30  
[www.lantbruksforskning.se](http://www.lantbruksforskning.se)

Stiftelsen Lantbruksforskning, SLF, har som mål att skapa tillväxt och konkurrenskraft åt lantbruket och dess företagare genom att finansiera tillämpbar forskning och utveckling. SLF har ett 15-tal forskningsprogram. Medel till forskningen kommer från lantbrukarna själva samt via återförda miljöskatter. Nytt om forskning är SLFs nyhetsbrev och beskriver kortfattat resultat från forskningsprojekt som SLF finansierat.

Citera oss gärna och kom ihåg att ange källan.

Tryck: Ekotryck Redners AB  
Papper: Tom & Otto Silk  
Upplaga: 8 500  
ISSN 1401-5471

