



# Aktuell Lantbruksforskning 2003



3-6

förord  
SLFs verksamhet  
år 2003

7

mjök

17

spannmål  
och oljevaxter

25

växtnäring  
och växtskydd

30

växtförädling

33

ägg

39

slaktfjäderfä

47

sockerbetor

53

kött

63

arbetsmiljö

71

kooperation

77

potatis

83

trädgård

89

tillväxt

94

övrigt/kansli

96

resultat/balans



**S**tiftelsen Lantbruksforsknings roll som viktig finansiering av tillämpad och strategisk lantbruksforskning har successivt stärkts under de senaste åren. Genom olika återföringar av avgiftsmedel och genom ett aktivt arbete för att hitta nya samarbetspartners har stiftelsens kapacitet ökat till att under 2003 omsluta 68 miljoner kronor - en imponerande nivå för en branschforskningsstiftelse, även i ett internationellt perspektiv.

2003 har i många avseenden varit ett händelserikt år för SLF. Ett nytt forskningsprogram kring strategiska utvecklingsfrågor inom lantbruket har startats. Programmets syfte är att stödja sådan forskning som på ett påtagligt sätt kan förväntas bistå LRFs vision om tillväxt, lönsamhet och attraktionskraft. Fem nya projekt startades inom detta nya område 2003. Programmet löper vidare under 2004 och 2005 och visar fram mot ytterligare spännande satsningar.

Ett annat mycket intressant program som tagits fram under året handlar om "Tillväxt, lönsamhet och attraktionskraft på en alltmer konkurrensutsatt marknad" – ett tre-

årigt forskningsprogram inom livsmedelsområdet. Programmet drivs tillsammans med Formas, Vinnova, Svensk Dagligvaruhandel och Livsmedelsindustrierna och kommer att mer aktivt påbörja sin verksamhet under våren 2004.

SLF stödjer också de offentliga forskningssatsningarna, så att de på ett effektivt sätt kan bidra till att stärka den gröna sektorn. Under KSLAs överinseende har SLF på LRFs mandat, tillsammans med de viktigaste FoU-aktörerna inom den gröna sektorn, sammanfattat näringsarnas inspel till den forskningspolitiska propositionen. Skriften "Forskning för grön framtid" är ett sammandrag av de utmanande möjligheter som gruppen har identifierat för utvidgade FoU-satsningar inom det gröna området. SLF har också deltagit i en referensgrupp som gett förslag på forskning och kunskapsöverföring inom landsbygdsutveckling till samma proposition.

I föreliggande årsredovisning finns en bred exposé över de satsningar som SLF stöder - trevlig läsning!

Björn Sundell  
Forskningschef



## SLFs verksamhet under år 2003

**S**tiftelsen Lantbruksforskning (SLF) är lantbruksnäringens gemensamma organ för att finansiera forskning och utveckling som kan stärka det svenska jordbrukets konkurrenskraft. Under året har ca 400 ansökningar för nya och pågående projekt kommit in till stiftelsen. Ungefär halvparten har bifallits bidrag. Sammanlagt har cirka 68 miljoner kronor beviljats under 2003. Hälften av forskningen finansieras av lantbrukarna direkt genom avdrag på den betalning de får för sina produkter eller genom sina branschorganisationer.

Genom en överenskommelse mellan regeringen och LRF återförs vissa skatter och avgifter till lantbruksnäringen. En del av dessa pengar går till lantbruksforskning. Dessvärre fråntogs SLF under 2003 utlovade statliga medel, totalt 90 miljoner, i form av återförda bekämpningsmedels- och handelsgödselskatter. Trots detta har SLF startat ett nytt program om strategisk forskning rörande lantbrukssektorns tillväxt. Programmet finansieras av tidigare återförda skatter på bekämpningsmedel och omfattar totalt tio miljoner kronor under en treårsperiod med början i oktober 2003. Dessutom har SLF tillsam-

mans med Formas, VINNOVA, Svensk Dagligvaruhandel, Livsmedelsföretagen och Dagligvaruleverantörers Förbund beslutat att gemensamt driva och finansiera ett treårigt forskningsprogram inom livsmedelsområdet. Forskningsprogrammet genomförs mellan 2004 och 2006 med sex miljoner kronor per år. Utöver det har SLF beslutat att tillsammans med ATG och Agria starta ett hästforskningsprogram. Fem miljoner kronor i tre år avsätts för hästforskning med start 2004.

### Beslutsgrupper

Alla beslut om vilka forskningsprojekt som ska få pengar fattas i beslutsgrupperna för respektive program. I beslutsgrupperna ingår lantbrukare, forskare och experter från lantbruksnäringen. Varje grupp har specifik kompetens inom det område som ska behandlas. Forskningsprojekten beviljas finansiering ett år i taget, men får en planeringsram för projektets hela löptid. Varje år lämnar forskarna in en fortsättningsansökan med delrapport.

Utöver att prioritera bland inkomna ansökningar är det också gruppernas uppgift att följa respektive program under hela dess löptid och granska forskarnas slutrapporter.

### Styrelsen

SLFs verksamhet leds av en styrelse med representanter från lantbruksnäringen och forskningen. Styrelsen fattar övergripande och långsiktiga beslut för stiftelsens verksamhet. Styrelsen ser också till att sådana forskningsprojekt som berör flera beslutsgrupper, eller i övrigt är angeläget för lantbruksnäringen, kan finansieras. Styrelsen ska också verka för att utveckla finansieringsystem för ytterligare forskningsområden.

### Kansliet

Under 2003 arbetade forskningschef Björn Sundell, forskningssekreterare Eva Pettersson, informationsansvarig Anna Blomberg, administratör och ekonomiansvarig Catarina Svedborg, assistent Karin Persson och assistent Pia Broberg på SLFs kansli.

Kansliet ansvarar för att ta fram underlag för SLFs beslut, verkställa besluten och se till att forskningsresultaten sprids. Forskarna skickar in sina ansökningar till kansliet där de registreras och förmedlas till respektive beslutsgrupp. När beslutsgruppen fattat beslut är det kansliet som har kontakten med forskarna vad gäller kontrakt, utbetalningar och avslags-



brev. Det är också kansliet som har kontakten med finansierarna.

2003 har resultatförmedlingen och informationsarbetet fokuserats extra mycket på rådgivare och regional verksamhet.

### **Nyhetsbrev**

För att kontinuerligt förmedla resultat från forskningen ger SLF ut nyhetsbrevet Nytt om forskning med cirka 10 nummer per år. Syftet är att i överskådlig och enkel form förmedla forskningsresultat från de olika projekten till lantbruksnäringen. Notiserna i nyhetsbrevet grundar sig på de slutrapporter som forskarna lämnar in. Nyhetsbrevet innehåller också information om beviljade projekt, seminarier som SLF anordnar samt nya FoU-program och skrifter. Upplagan är för närvarande 8 100.

### **Skrifter**

Utöver nyhetsbrevet ger stiftelsen ut temaskrifter, dokumentationer över seminarier, projektkataloger och enskilda forskningsrapporter. Under året har två nummer av skriftserien "Mer om forskning" kommit ut. Skrifterna redovisar aktuella forskningsresultat inom mjölkproduktion och potatisodling.

Dessa skrifter och många fler kan beställas från Stiftelsen Lantbruksforskning på tel 08-787 53 84, fax 08-22 68 30, hemsidan [www.lantbruksforskning.se](http://www.lantbruksforskning.se), eller brevledes på postadress: Stiftelsen Lantbruksforskning, 105 33 Stockholm. Samtliga skrifter är gratis.

### **Hemsida**

Genom hemsidan kan man få aktuell information om SLF, beställa skrifter, hämta blanketter samt anmäla sig som prenumerant på Nytt om forskning. Hemsidan har också en sökbar databas där användaren kan välja vilket forskningsområde han eller hon vill ha mer information om.

Alla de notiser som publiceras i nyhetsbrevet publiceras också på SLFs hemsida. Notiserna är sorterade ämnesvis och användaren kan få direktkontakt med respektive forskare via e-post. I anknytning till nyare forskningsnotiser finns också något längre populärvetenskapliga rapporter i PDF-format, skrivna av forskarna själva.

Nyhetsbrevet publiceras också i sin helhet som PDF-fil på hemsidan. Det gör det möjligt för läsaren att bli e-post-prenumerant. Antalet e-postprenumeranter är i dagsläget

345 st. Även SLFs övriga skrifter läggs ut på hemsidan som PDF-filer.

### **Seminarier och konferenser**

SLF anordnar årligen seminarier och konferenser för att avrapportera forskningsresultat och diskutera vad forskningen bör inriktas på. Under 2003 genomfördes tre viktiga seminarier och konferenser: "Nästa steg för maten" i samarbete med Svenskt Sigill i Stockholm, ett informationsmöte för forskare och finansierare i Stockholm och en regional jordbrukskonferens i samarbete med SLU och RJN (Regional Jordbruksforskning i Norra Sverige) i Umeå.

### **Mässor**

Att medverka på mässor, konferenser, utställningar och stämmor är en viktig del av SLFs informationsverksamhet. Vid sådana tillfällen ges en naturlig möjlighet att berätta om SLF och redovisa färskt resultat inom lantbruksforskningen. Under 2003 deltog SLF i GROs årsstämma i Skövde, Borgeby fältdagar i Borgeby, Sveriges Grisproducenters årsstämma i Sunne, Svensk Mjölks djurhälso- och utfodringskonferens i Kalmar, Elmia Djur och Inomgård i Jönköping och HS Gotlands årsstämma i Visby. ■

## SLFs styrelse

---



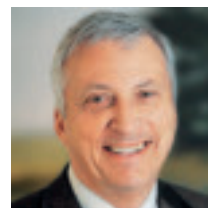
Thomas Johansson  
LRF,  
ordförande



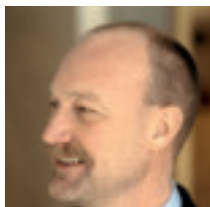
Otto Ramel  
Svenska Lantmännen



Sören Kvantenå  
Swedish Meats



Sten Andersson  
Föreningen foder  
och spannmål



Robert Henriksson  
GRO



Bengt Persson  
LRF



Lars Lamberg  
Arla Foods



Britta Fagerberg  
SLU



Mikael Hugoson  
Svenska Avelspoolen



Björn Sundell  
SLF  
sekreterare

### Nya i styrelsen

Under 2004 ersätts Lars Lamberg av Sören Kihlberg, Britta Fagerberg av Lars Rask och Mikael Hugoson av Hans Agné.



Sören Kihlberg  
Arla Foods



Lars Rask  
SLU



Hans Agné  
Svenska Avelspoolen

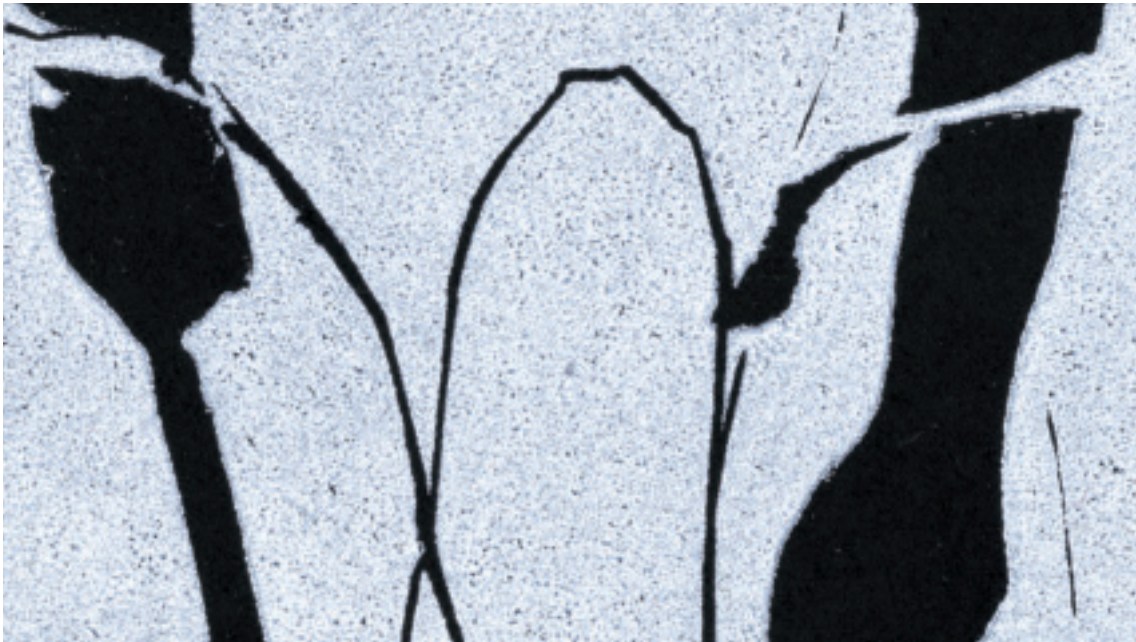


Mjök





# Mjölk



**F**orskningen inom mjölksektorn finansieras av svenska mjölkproducenter med 0,31 öre per kilo levererad mjölk. Samtliga mejeriföreningar och företag medverkar i att samla in medlen. Under året har sammanlagt 39 forskningsprojekt fått finansiering med totalt 14,5 miljoner kronor.

Under 2002 formulerades det tredje mjölkforskningsprogrammet sedan starten 1996. Det nya programmet är treårigt (2003 – 2005) och grundplåten består av tio miljoner kronor per år från lantbruks-

näringsen med kompletterande statlig finansiering i form av överförda skatter och avgifter av varierande storlek.

## Syftet med forskningsprogrammet

Forskningsprogrammet syftar till att ta fram och förmedla kunskap och tekniker som behövs för att producera en mjölkråvara av hög kvalitet från friska djur med gott välbefinnande. Forskningens inriktning ska bestämmas i samspel med konsumenternas krav och önskemål samtidigt som långsiktig lönsamhet

och konkurrensfördelar för svensk mjölkproduktion beaktas.

## I programmet betonas sju angelägna huvudområden:

- Mjölkråvarans kvalitet och egenskaper – öka kunskapen om faktorer i mjölkproduktionen som påverkar råvarans kvalitet samt hur man ska kunna styra in mot de kvalitetsegenskaper som eftersträvas
- Foderkonservering och utfodring – genom ökad kunskap uppnå en god näringsförsörjning som täcker mjölkens aktuella näringsbehov med minimal effekt på miljön samt

styra fodermedlens nutritionella och hygieniska kvalitet.

- **Djurhållning** – utveckla metoder och inhysningssystem i syfte att tillåta mjölkkon ett naturligt beteende

- **Djurhälsa** – forskning kring resistens, immunsystemet, metoder för tidig diagnostik, åtgärder för att minska antibiotikaanvändningen samt skötsel och utfodring som befrämjar god djurhälsa.

- **Avel och genetik** – åstadkomma starka djur som, med god hälsa och effektiv produktion av hög kvalitet, fungerar i en etiskt försvarbar produktionsmiljö.

- **Miljöaspekter på mjölkproduktion** – öka kunskapen med målsättningen att kunna miljöanpassa hela kedjan i mjölkproduktionen.

- **Mjölkföretagets ekonomi** – använda de produktionssystem och metoder som genererar en god ekonomi samtidigt som de klarar dagens och framtidens krav från omvärlden.

### **Ledamöter i beslutsgruppen**

Erling Burstedt, SLU

Bengt Everitt, Svensk Mjök

Elisabeth Gauffin, Arla Foods

Hans Johansson, Skånemejerier

Sören Kihlberg, Arla Foods  
(ordförande)

Herbert Nyman, Norrmejerier

Gun Olsson, Arla Foods

Kerstin Olsson, SLU

Karin Persson Waller, SLU

Hans-Erik Pettersson, Svensk Mjök  
(sekreterare)

Finn Strudsholm,  
Dansk Landbruksrådgivning  
(observatör från Danmark)

Björn Sundell, SLF

### **INSAMLANDE FÖRETAG**

• Arla Foods • Falköpings mejeri • Gefleortens mejeriförening • Gäsene mejeriförening • Milko • Norrmejerier • Skånemejerier

## Nya projekt

---

Inverkan av ett förlängt kalvningintervall och ökad mjölkningensfrekvens på mjölkkvaliteten  
Projekttnr: 0330004  
Österman Sara  
Inst för husdjuren utfodring och vård  
SLU  
018-67 16 34  
sara.osterman@huv.slu.se

Arvets inverkan på mjölkfettet - studier av en "major gene" för fetthalt  
Projekttnr: 0330005  
Lundén Anne  
Inst för husdjursgenetik  
SLU  
018-67 19 61  
anne.lunden@hgen.slu.se

Molekylärepidemiologisk övervakning av BVDV under BVD-programmets slutfas  
Projekttnr: 0330007  
Belák Sándor  
Virologiavd  
SVA  
018-67 41 35  
sandor.belak@bmc.uu.se

Stora mjölk Kobesättningar: effekter på djurhälsa, fruktsamhet och arbetsmiljö  
Projekttnr: 0330013  
Hultgren Jan  
Inst för husdjuren miljö och hälsa  
SLU  
0511-671 03  
jan.hultgren@hnh.slu.se

Skattning av avelsvärden för honlig fertilitet hos importerade tjuurar under nordiska förhållanden  
Projekttnr: 0330014  
Jorjani Hossein  
Inst för husdjursgenetik  
SLU  
018-67 19 64  
hossein.jorjani@hgen.slu.se

Insemination av nötkreatur med lågt spermieantal. Effekter på spermieöverlevnad och fertilitet  
Projekttnr: 0330022  
Rodriguez-Martinez Heriberto  
Inst för obstetrik och gynekologi  
SLU  
018-67 21 72  
heriberto.rodriguez@slu.se

*Cryptosporidium parvum*-infektion hos nötkreatur  
Projekttnr: 0330026  
Björkman Camilla  
Inst för idisslarmedicin och epidemiologi  
SLU  
018-67 17 78  
camilla.bjorkman@idmed.slu.se

Underlag för värdering av hälsadesensilage till idisslare  
Projekttnr: 0330028  
Lingvall Per  
Inst för husdjuren utfodring och vård  
SLU  
018-67 16 51

Nutritionell geometik - nya metoder för att beskriva bioaktiva mjölkkomponenters hälsoeffekter  
Projekttnr: 0330030  
Åkesson Björn  
Kemikentrum, Biomedicinsk nutrition  
Lunds universitet  
046-222 45 23  
bjorn.akesson@kc.lu.se

Vilka vävnader och strukturer har betydelse för kvalitetsförändringarna hos olika vallgräsarter?  
Projekttnr: 0330031  
Gustavsson Anne-Maj  
Inst för norrländsk jordbruksvetenskap  
SLU  
090-786 94 17  
Anne-Maj.Gustavsson@njv.slu.se

Effekten av insättningsrutiner på hälsa och tillväxt hos kalvar i storbox med kalvamma  
Projekttnr: 0330032  
Svensson Catarina  
Inst för husdjuren miljö och hälsa  
SLU  
0511-672 05  
catarina.svensson@hnh.slu.se

Molekylärbioologisk diagnostik av bovin calicivirus, en möjlig orsak till diarré hos svenska kalvar  
Projekttnr: 0330036  
Tråvén Madeleine  
Inst för idisslarmedicin och epidemiologi  
SLU  
018-67 17 82  
madeleine.traven@idmed.slu.se

Uthålliga vallbalväxter för miljö- och kostnadseffektiv mjölkproduktion  
Projekttnr: 0330037  
Wallenhammar Ann-Charlotte  
Örebro Läns Hushållningssällskap  
019-603 27 00  
ac.wallenhammar@hush.se

Skötsel faktorerens inverkan på mjölkens kvalitetsegenskaper  
Projekttnr: 0330044  
Svennersten-Sjaunja Kerstin  
Inst för husdjuren utfodring och vård  
SLU  
018-67 20 03

Grönmassans ensilerbarhet vid slangensilering  
Projekttnr: 0330047  
Sundberg Martin  
JTI  
018-30 33 24  
martin.sundberg@jti.slu.se

Olika system för uppfödning av kalvar  
Projekttnr: 0330048  
Lidfors Lena  
Inst för husdjurshygien  
SLU  
0511-672 15

Kvignprojektet – Uppfödningens periodens betydelse för mjölkens produktion och hållbarhet  
Projekttnr: 0330052  
Svensson Catarina  
Inst för husdjuren miljö och hälsa  
SLU  
0511-672 05  
catarina.svensson@hnh.slu.se

Ensilagets sammansättning och dess betydelse för mikroberna i vommen  
Projekttnr: 0330054  
Eriksson Torsten  
Inst för husdjuren utfodring och vård  
SLU  
018-67 16 43  
torsten.eriksson@huv.slu.se

Risikfaktorer för metaboliska störningar i samband med kalvningen i högproducerande mjölk Kobesättningar  
Projekttnr: 0330059  
Niskanen Rauni  
Inst för idisslarmedicin och epidemiologi  
SLU  
018-67 28 95  
Rauni.Niskanen@idmed.slu.se

Individanpassad laktation  
Projekttnr: 0330060  
Agenäs Sigrid  
Inst för husdjuren utfodring och vård  
SLU/Univ. of Cambridge  
0044-1223765631  
saa40cam@ac.uk

## Pågående projekt

**Mjölkkors livslängd - samband med biologiska egenskaper och miljöförhållanden**

Projektnr: 0030003  
Strandberg Erling  
Inst för husdjursgenetik  
SLU  
018-67 19 52  
erling.strandberg@hgen.slu.se

**Teknisk utformning av "frostfria stallar" för mjölkproduktion**

Projektnr: 0130030  
Gustafsson Gösta  
Inst för jordbrukets biosystem och teknologi  
SLU  
040-41 54 88  
gosta.gustafsson@jbt.slu.se

**Förbättrad kotrafik i automatiska mjölkningssystem (AMS) genom positiv motivering och inläring**

Projektnr: 0130002  
Spörndly Eva  
Kungsängens forskningscentrum  
SLU  
018-67 16 32  
eva.sporndly@huv.slu.se

**Helsädesensilage som foder till mjölkkor och köttdjur**

Projektnr: 0130005  
Martinsson Kjell  
Inst för norrländsk jordbruksvetenskap  
SLU  
090-786 94 40  
kjell.martinsson@njv.slu.se

**Mjölkkornas välbefinnande i automatiska mjölkningssystem**

Projektnr: 0130020  
Wiktorsson Hans  
Inst för husdjurens utfodring och vård  
SLU  
018-67 20 62  
Hans.Wiktorsson@huv.slu.se

**Kontroll av *Neospora caninum*-infektion hos svenska mjölkkor**

Projektnr: 0130024  
Uggla Arvid  
Avd för parasitologi  
SVA  
018-67 41 37  
arvid.uggla@sva.se

**Effekter av mjölkens proteinsammansättning på kvalitet och utbyte av mejeriprodukter**

Projektnr: 0130045  
Andrén Anders  
Inst för livsmedelsvetenskap  
SLU  
018-67 20 38  
anders.andren@lmv.slu.se

**Minskad ammoniakavgång från fast- och kletgödsellager**

Projektnr: 0130046  
Rodhe Lena  
JTI  
018-30 33 51  
lena.rodhe@jti.slu.se

**Utveckling av multiplex realtids-PCR för detektion av virus som orsakar diarré hos nöt**

Projektnr: 0230011  
Belák Sándor  
Virologiavd  
SVA  
018-67 41 35  
sador.belak@bmc.uu.se

**Strategisk utfodring av vitamin E till mjölkkor för att främja djurhälsa och mjölkkvalitet**

Projektnr: 0230014  
Persson Waller Karin  
Avd för idisslar- och svinsjukdomar  
SVA  
018-67 46 72  
Karin.Persson.Waller@sva.se

**Sinläggning av mjölkkor**

Projektnr: 0230021  
Holtenius Kjell  
Inst för husdjurens utfodring och vård  
SLU  
018-67 16 29  
kjell.holtenius@huv.slu.se

**Foderkvalitet, djurhälsa och mjölk kvalitet i mjölkproduktionen - *in vitro*-studier med mögelskadat ensilage**

Projektnr: 0230022  
Pauly Thomas  
Inst för husdjurens utfodring och vård  
SLU  
018-67 16 57  
Thomas.Pauly@huv.slu.se

**Systematisk analys av progesteronhalten i mjölk för att förbättra fruktsamheten**

Projektnr: 0230026  
Berglund Britt  
Inst för husdjursgenetik  
SLU  
018-67 19 73

**Ekonomiska modeller för optimering av rekrytering, kalvning och gallring i mjölkbesättningar**

Projektnr: 0230027  
Brundin Sven  
Inst för ekonomi  
SLU  
018-67 17 49  
sven.brundin@ekon.slu.se

**Sensorbestämning av ensilagekvalitet i samband med utfodring.**

Projektnr: 0230045  
Stenberg Bo  
Inst för jordbruksvetenskap  
SLU  
0511-672 76  
bo.stenberg@jvsk.slu.se

**Ökat värde hos mjölkkråvaran - betydelse av proteinsammansättning för mjölkens teknologiska kvalitet**

Projektnr: 0230055  
Allmere Toomas  
Inst för livsmedelsvetenskap  
SLU  
018-67 20 41  
toomas.allmere@lmv.slu.se

**Validering av registerdata avseende sjukdomar hos svenska mjölkkor**

Projektnr: 0230063  
Egenvall Agneta  
Avd för epidemiologi  
SLU  
018-67 13 69  
Agneta.Egenvall@kirmed.slu.se

**Ny teknik och skötsel för ökad hygien i liggbås för mjölkkor i lösdrift.**

Projektnr: 0230065  
Herlin Anders  
Inst för jordbrukets biosystem och teknologi  
SLU  
040-41 52 19  
anders.herlin@jbt.slu.se

**Täckt ytmullning av flytgödsel, en ny teknik för svenska vallar - utveckling, funktion, avkastning och ammoniakförluster**

Projektnr: 0230072  
Rodhe Lena  
JTI  
018-30 33 51  
lena.rodhe@jti.slu.se

## Slutrapporterade projekt

---

**Rekryteringsdjurens hälsa, skötsel, utfodring och miljö och uppfostringsperiodens betydelse för mjölkkons effektivitet – KVIGPROJEKTET**  
Projektnr: 0030002  
Svensson Catarina  
Inst för husdjurens miljö och hälsa SLU  
0511-672 05  
catarina.svensson@hmh.slu.se

**Studier rörande dödfödelseproblematik på nötkreatur - kliniska och endokrina studier**  
Projektnr: 0030005  
Gustafsson Hans  
Inst för obstetrik och gynekologi SLU  
018-67 23 21

**Övum pick-up som ett led i framtagningen av nötkreatursembryon - metodens påverkan på givar djuret samt dess effektivitet**  
Projektnr: 0030032  
Larsson Birgitta  
Inst för obstetrik och gynekologi SLU  
018-67 21 68

**Stimulering av kons immunförsvar med ginseng för att förebygga mastit**  
Projektnr: 0030039  
Persson Waller Karin  
Avd för idisslar- och svinsjukdomar SVA  
018-67 46 72  
Karin.Persson.Waller@sva.se

**Effektivare fosforutnyttjande hos mjölkkor**  
Projektnr: 0130017  
Holtenius Kjell  
Inst för husdjurens utfodring och vård SLU  
018-67 16 29  
kjell.holtenius@huv.slu.se

**Mjölk och dess betydelse som B-vitaminkälla - halter och biotillgänglighet II**  
Projektnr: 0130027  
Jägerstad Margaretha  
Inst för livsmedelsvetenskap SLU  
018-67 19 91  
Margaretha.Jagerstad@lmv.slu.se

**Miljöfaktorerens betydelse för mikrobiell etiologi vid akuta kliniska juverinflammationer hos mjölkkor**  
Projektnr: 0130029  
Bengtsson Björn  
Avd för antibiotika SVA  
018-67 44 37  
bjorn.bengtsson@sva.se

**Tillförlitligheten hos klövvårdarens klövhälsoregistreringar**  
Projektnr: 0130034  
Hultgren Jan  
Inst för husdjurens miljö och hälsa SLU  
0511-671 03  
jan.hultgren@hmh.slu.se

**Gasanalyser för kvalitetskontroll av ensilage i storbalar**  
Projektnr: 0230016  
Börjesson Thomas  
Svenska Lantmännen  
0510-885 59  
thomas.borjesson@lantmannen.se

**Optimal vallfoderkvalitet**  
Projektnr: 9630026  
Svensson Gunnar  
Inst för växtvetenskap SLU  
040-41 51 66  
gunnar.svensson@vv.slu.se

**Våtmarksrening av gödsel förorenat regnvatten från utomhusvistelseytor för mjölkkor och rekryteringsdjur**  
Projektnr: 9730011  
von Wachenfelt Hans  
Inst för jordbrukets biosystem och teknologi SLU  
040-41 54 85  
hans.von.wachenfelt@jbt.slu.se

**Utveckling av bovint RSV-vaccin effektivt på nyfödda kalvar**  
Projektnr: 9830011  
Morein Bror  
Isconova AB

**Precisionsodling av vall: inomfältvariationer i skördar och näringsvärde**  
Projektnr: 9830028  
Lindén Börje  
Inst för jordbruksvetenskap SLU  
0511-671 12  
borje.linden@jvsk.slu.se

**Systemlösningar för betesdrift med automatisk mjölkning**  
Projektnr: 9830044  
Spörndly Eva  
Kungsängens forskningscentrum SLU  
018-67 16 32  
eva.sporndly@huv.slu.se

**Ytmyllningsaggregat för spridning av flytgödsel till vall**  
Projektnr: 9930005  
Rodhe Lena  
JTI  
018-30 33 51  
lena.rodhe@jti.slu.se

**Praktiska försök att sanera mjölk Kobesättningar från E. Coli O157**  
Projektnr: 9930023  
Ekman Torkel  
Svensk Mjök  
018-67 23 05

**Myeloperoxidase som en icke-celulär markör som kan användas i ett "On-Line" Biosensor system för diagnos av subklinisk mastit hos mjölkproducerande kor**  
Projektnr: 9930031  
Cooray Ruby  
SVA  
018-67 43 36  
Ruby.Cooray@sva.se

**Förkylning av mjölk i ett AMS - effekt på mjölks kvaliteten**  
Projektnr: 9930038  
Benfalk Christel  
JTI  
018-30 33 00  
christel.benfalk@jti.slu.se

**Toxikologisk karakterisering av djurfoder med hjälp av in vitro-metodik**  
Projektnr: 9930045  
Häggblom Per  
Avd för foder SVA  
018-67 42 26  
per.haggblom@sva.se





Foto: Janne Andersson

# Blivande mjölkkor växer för sakta

Våra kalvar och ungdjur växer förvånansvärt långsamt, säger Catarina Svensson, projektledare för forskningsprojektet "Kvigprojektet". Allra lägst är tillväxten under kvigornas första dräktighet - då är den ungefär hälften av den som rekommenderas för att uppfödningen ska bli lönsam.

I Kvigprojektet studerar forskare under åtta år hur 3081 skaraborgska kvigkalvar har det under uppväxten och hur detta påverkar deras hälsa och produktion som mjölkkor.

– Tillväxten var särskilt låg under tre perioder; mjölkperioden (fram till att kalven är 7-9 veckor), kvigornas första dräktighet (kvigan är då drygt två år) och under betesperioderna, säger Catarina Svensson, professor vid institutionen för husdjurens miljö och hälsa, SLU i Skara.

## Stora möjligheter till förbättringar

Allra lägst var tillväxten under dräktigheten med i genomsnitt 423 g/dag mot rekommenderade 750-850 g/dag. Det finns potential till förbättringar, menar Catarina Svensson:

– I bara en av fem besättningar in-

nehöll kalvarnas foderstat tillräcklig energimängd vid avvänjningen för att de skulle kunna växa 700 g/dag.

Även mjölkgivorna kan förbättras. Under mjölkperioden var den genomsnittliga dagliga tillväxten 548 g i stället för de 600-900 g som rekommenderas för en lönsam uppfödning. Och skillnaderna är stora mellan olika besättningar. För att få en bättre koll på hur kalvarna växer, borde djurägarna mäta eller väga kalvarna, så att utfodringen kan anpassas efter tillväxten, tycker Catarina Svensson.

## Råmjölken bör ges för hand

Kalvar som fick råmjölk (den första mjölken som kon producerar efter födseln och som bl a innehåller mycket antikroppar) genom att de diade hade di-





Foto: Jenny Andersson

## “ “ Eftersom kalvarna är de framtida mjölkarna, så borde vi prioritera dem högre.

arré i större utsträckning än de som fick råmjölken för hand.

– Det är inte alltid kalven får i sig någon råmjölk när den diar, säger Catarina Svensson. För en ko och kalv av kötttras fungerar det i allmänhet bra, men sämre för mjölk-raskor med kalvar. Tidigare studier har visat att när kalvar som diar, väl funnit en spene, klarade bara en tredjedel av dem av att få in den på rätt sätt i munnen. För djurägare måste det vara lätt att tro att en kalv som suger på sidan av spenen lyckats förse sig med råmjölk. Detta skulle kunna förklara våra resultat.

Forskarnas råd är att man alltid bör mjölka ur och ge den första viktiga råmjölken för hand och Catarina Svensson vill också trycka på vikten av att ta hänsyn till råmjölkens kvalitet:

– Vi rekommenderar att man regelmässigt mäter kvaliteten på råmjölken, och att man fryser in bra mjölk som blir över, för kommande behov.

### Små gruppboxar bäst

Kvigprojektet är unikt, både nationellt och internationellt, genom att så många djur studeras under så lång tid.

– Något som inte gjorts tidigare är att jämföra kalvhälsan i olika inhys-

ningssystem, säger Catarina Svensson. I Kvigprojektet har vi jämfört enkalvsboxar, små gruppboxar och storboxar med kalvamma (en utfodringsautomat för mjölk). Det bästa systemet verkar vara små gruppboxar.

Kalvarna var lika friska i enkalvsboxar och i små gruppboxar, men tillväxten var bättre i gruppboxarna. Catarina Svensson berättar att det dessutom finns bättre förutsättningar för kalvarna att tillfredsställa sitt rörelsebehov och sociala behov i de små gruppboxarna än i enkalvsboxarna. I storboxarna med kalvamma var tillväxten lägre och sjukligheten högre.

### Boxarnas placering viktig

Boxarnas placering betyder också mycket för kalvarnas hälsa. Resultaten visar att drag i spädkalvsav-

delningen medför 3,6 gånger högre risk för luftvägssjukdom. Placering av kalvboxarna mot yttervägg ledde till ungefär dubbelt så hög risk för diarré.

– Detta bekräftar det vi redan visste, nämligen att drag och placering vid yttervägg har stor negativ inverkan på kalvarnas hälsa, säger Catarina Svensson. Eftersom kalvarna är de framtida mjölkarna, så borde vi prioritera dem högre och ge kalvboxarna bättre placering i stallarna. När projektet kommit längre förväntar sig forskarna intressanta resultat kring hur kalvhälsan inverkar på produktionen hos de vuxna mjölkarna.

– Då blir det lättare att sätta kronor och ören på vad god kalvhälsa är värd för den framtida mjölkproduktionen, säger Catarina Svensson.

### KVIGPROJEKTET

Kvigprojektet är ett långtidsprojekt som startade 1998 och pågår till 2006. Syftet är att beskriva sjuklighet, dödlighet och tillväxt hos rekryteringsdjur i mjölkobesättningar och identifiera faktorer i miljö, skötsel och utfodring som kan leda till ökad sjuklighet eller nedsatt tillväxt. I projektet studeras 3 081 kvigkalvar födda under 1998 i 122 kokontrollanslutna mjölkobesättningar i Skaraborg med 30–94 kor.

Projektet är ett samarbete mellan Inst för husdjurens miljö och hälsa, SLU, Inst för jordbruksvetenskap, SLU, Inst för idisslarmedicin och epidemiologi, SLU, Svensk Mjölk, SVA, AnalyCen Nordic AB, Skara Semin och djurägare i Skaraborg.

# Spannmål och oljeväxter







# Spannmål och oljeväxter

I juli 1999 inleddes forskningsprogrammet "FoU-program för svensk odling av spannmål och oljeväxter in i 2000-talet". Forskningen finansieras av svenska spannmåls- och oljeväxtodlare genom ett avdrag på 0,3 procent på avräkningspriset, samt varierad mängd återförda skatter och avgifter. Under 2003 har 40 forskningsprojekt fått finansiering med 15,3 miljoner kronor.

## Syftet med forskningsprogrammet

Forskningsprogrammet syftar till att ta fram kunskap och tekniker som behövs för att producera spannmål och oljeväxter som uppfyller konsumenternas krav och önskemål och som långsiktigt skapar lönsamhet och konkurrensfördelar för odling av spannmål och oljeväxter i Sverige. Detta ska uppnås genom att stödja forskning och utveckling inom primär-

produktionens område. Programmet avser också att bidra till en stärkt svensk forskarkompetens som en bas för medverkan i EUs olika forskningsprogram samt annat internationellt arbete.



## I programmet lyfts tre områden fram som särskilt angelägna

- Växtodlingssystem – utformning av odlingssystemet, exempelvis val av växtföljd och brukningsmetoder.
- Precisionsjordbruk – öka kunskapen för att kunna tillvarata platsgivna och externa produktionsmedel samt möjliggöra en hög precision för olika odlingsåtgärder.
- Kvalitetsstyrning – öka kunskapen för att kunna styra odlingen mot en viss kvalitet som ger skörden mer värde.

## Ledamöter i beslutsgruppen

Jan Rundqvist,  
Föreningen foder och spannmål

Maria Dirke, Ekologiska Lantbrukarna

Anders Jonsson, Svenska Lantmännen

Tina Krantz-Rülcker,  
Linköpings universitet

Stig Lindén,  
Sveriges frö- och oljeväxtodlare

Olle Lundborg,  
Spannmålsodlareföreningen

Otto Ramel,  
Svenska Lantmännen (ordförande)

Tomas Rydberg, SLU

Dave Servin, Svenska Lantmännen

Björn Sundell, SLF (sekreterare)

Martin Svensson,  
Svenska Lantmännen

Gunnar Svensson, SLU

## INSAMLANDE FÖRETAG

- AB Hallands Frökontor
- AB Strängnäs Valskvarn
- Birger Anderssons spannmålshandel AB
- Bjäre Lantmän
- Dalviks Kvarn
- Forsbecks efr AB
- Håkansson Jordbruk KB
- Järrestads Härads Lantmannaförening
- Kalmar Lantmän
- Knisslingeortens Lagerhusförening
- Kristianstadsortens Lagerhusförening
- Lilla Harrie Valskvarn AB
- Norrbottens Lantmän
- Rosén Skaraborg AB
- Skånefrö AB
- SL, Lokalföreningen Borrbby
- SL, Lokalföreningen Hörby
- SL, Lokalföreningen S Åby
- SL, Lokalföreningen Sösdala
- Svalöf Weibull AB
- Svenska Foder AB
- Varaslättnens Lagerhusförening
- Via Kvarn, Håkan Sundkvist AB
- Svenska Lantmännen MO Gotland, MO HBK, MO Jönköping, MO Nord, MO Odal, MO Skåne, MO Värmland, MO Västerbotten, MO Örebro



## Nya projekt

Dragkraftsbehov och maskinkostnad för olika bearbetningssystem

Projekt nr: 0333001  
Arvidsson Johan  
SLU  
Inst för markvetenskap  
018-67 11 72  
johan.arvidsson@mv.slu.se

Långsiktiga effekter av dränering på grödans etablering, skörd och markbördighet

Projekt nr: 0333002  
Wesström Ingrid  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 11 83  
ingrid.wesstrom@mv.slu.se

Utredning av orsaker till missfärgning av havre och förslag på åtgärder för att undvika problemen

Projekt nr: 0333004  
Börjesson Thomas  
Svenska Lantmännen  
0510-88559  
thomas.borjesson@lantmannen.se

Mullhalt, dagmaskar och skadedegörare i tre långliggande växt-näringsförsök

Projekt nr: 0333010  
Mattsson Lennart  
SLU  
Inst för markvetenskap  
018-67 12 56  
lennart.mattsson@mv.slu.se

Hösthavre - en framtidsgröda i Sverige II

Projekt nr: 0333013  
Jonsson Anders  
Svenska Lantmännen  
anders.jonsson@lantmannen.se

Etablering av höstoljeväxter efter stråsådd genom hacksådd, fortsatta försök

Projekt nr: 0333018  
Lundin Gunnar  
JTI  
018-30 33 00  
gunnar.lundin@jti.slu.se

Teknisk, biologisk, ekonomisk utvärdering av ett system för långsam torkning av spannmål med varmluft i lagringsilo

Projekt nr: 0333019  
Jonsson Nils  
JTI  
018-30 33 15  
nils.jonsson@jti.slu.se

Antioxidanter i havre; kloning av gener för avenantramidbiosyntes

Projekt nr: 0333026  
Olsson Olof  
Cell- och molekylärbiologi  
Göteborgs Universitet  
031-773 34 62  
olof.olsson@molbio.gu.se

Effekten på kadmiuminnehåll i värvete av olika surgörande baljväxter som förfrukt

Projekt nr: 0333029  
Gissén Charlotte  
Inst för växtvetenskap  
SLU  
040-41 52 79  
charlott.gissen@vv.slu.se

Höststraps och ärter i växtföljden metoder att tillvarata det bättre förfruktsvärdet och minimera den större kväveutlakningsrisken

Projekt nr: 0333030  
Lindén Börje  
Inst för jordbruksvetenskap  
SLU  
0511-671 12  
borje.linden@jvsk.slu.se

Hygienisering av klosettavatten för säker växtnäringssåterförsel till livsmedelsproduktionen

Projekt nr: 0333033  
Vinnerås Björn  
Avd för sjukdomskontroll och smittskydd  
SVA  
018-67 41 46  
bjorn.vinneras@sva.se

Platsspecifik snabbbestämning av skördebegränsande markfysikaliska egenskaper

Projekt nr: 0333035  
Stenberg Bo  
Inst för jordbruksvetenskap  
SLU  
0511-672 76  
bo.stenberg@jvsk.slu.se

Etablering av höstoljeväxter genom trösksådd

Projekt nr: 0333036  
Lundin Gunnar  
018-30 33 00  
gunnar.lundin@jti.slu.se

Metod för snabbdiagnostisering av pH och tungmetaller som kadmium i jord

Projekt nr: 0333040  
Winquist Fredrik  
JTI  
018-30 33 00

## Pågående projekt

Kväveeffterverkan av höstraps i jämförelse med ärter och stråsådd

Projekt nr: 0033010  
Lindén Börje  
Inst för jordbruksvetenskap  
SLU  
0511-671 12  
borje.linden@jvsk.slu.se

Kväveeffektiva jordbearbetningssystem

Projekt nr: 0033024  
Rydberg Tomas  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 12 00  
tomas.rydberg@mv.slu.se

Reduktion av innehållet av fosfor i svingödsel

Projekt nr: 0033042  
Simonsson Allan  
Inst för husdjurens utfodring och vård  
SLU  
018-67 45 40  
allan.simonsson@huv.slu.se

När behöver vi beta stråsådesutsädet?

Projekt nr: 0133005  
Johnsson Lennart  
Växtpatologi och biologisk bekämpning  
SLU  
018-67 23 59  
lennart.johnsson@vpat.slu.se

Identifiering av gula vetemygans, *Contarinia tritici*, sexualferomon för säker prognos och kvantifiering av populationen i fält

Projekt nr: 0133014  
Hillbur Ylva  
Inst för växtvetenskap  
SLU  
040-41 53 05  
ylva.hillbur@vv.slu.se



### Pågående projekt

---

#### Biologisk bekämpning - genetisk analys av mekanismer

Projektnr: 0133017  
Wright Sandra  
Inst för cell- och molekylärbiologi  
Göteborgs Universitet  
031-773 32 93  
sandra.wright@molbio.gu.se

#### Molekylära studier av rapsbaggar och deras insekticidresistens

Projektnr: 0133020  
Meijer Johan  
Inst för växtbiologi och skogsteknik  
SLU  
018-67 33 21  
johan.meijer@vbsg.slu.se

#### Hur kan man bättre förutsäga och på sikt sänka kadmiumhalten i vete/spannmål? - ett doktorandprojekt inom mark-växtområdet

Projektnr: 0133033  
Eriksson Jan  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 12 71  
jan.eriksson@mv.slu.se

#### Markavvattning - en utvärdering av täckdikning med grävfri teknik

Projektnr: 0233017  
Lindström Jan  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 11 51  
jan.lindstrom@mv.slu.se

#### Utveckling av ett svenskt fosforindex och beslutstödande system för minskning av fosforförluster

Projektnr: 0233019  
Djodjic Faruk  
Avd för vattenvårdslära  
SLU  
018-672459  
faruk.djodjic@mv.slu.se

#### Direktsådd av höstvetete som åtgärd för att förbättra kväveutnyttjandet under hösten i höstvetete

Projektnr: 0233020  
Myrbeck Åsa  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 12 13  
asa.myrbeck@mv.slu.se

#### Kvävemineralisering i precisionsjordbruk

Projektnr: 0233025  
Kätterer Thomas  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 24 25  
thomas.katterer@mv.slu.se

#### Reglering av grundvattennivån i fält - underbevattnings och reglerad dränering

Projektnr: 0233027  
Wesström Ingrid  
Inst för markvetenskap, SLU  
018-67 11 83  
ingrid.wesstrom@mv.slu.se

#### Indelning av fält i mineraliseringszoner för styrning av N-tillförsel

Projektnr: 0233028  
Jonsson Anders  
Inst för jordbruksvetenskap  
SLU  
0511-885 00  
anders.jonsson@jvsk.slu.se

#### Utveckling av hållbara och produktiva odlingssystem - karaktärisering av lerjord

Projektnr: 0233033  
Stenberg Maria  
Hushållningsallskapet Skaraborg  
0511-248 19  
maria.stenberg@hs-r.hush.se

#### Ett objektivt färgbedömnings-system av spannmål och hö

Projektnr: 0233045  
Thylen Lars  
JTI  
018-30 33 75  
lars.thylen@jti.slu.se

#### Blandade sorter och inducerad bladlusresistens i korn

Projektnr: 0233048  
Ninkovic Velemir  
Inst för entomologi  
SLU  
018-67 25 41  
velemir.ninkovic@entom.slu.se

#### Utveckling av en metod för bestämning av olika jordars förmåga att leverera essentiella mikronäringsämnen till fodergrödor och stråsäd

Projektnr: 0233059  
Johnsson, Lars  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 12 58  
lars.johnsson@slu.se

#### Sensorsystem för on-line bestämning av kalkbehov i fält II

Projektnr: 0233062  
Thylen Lars  
JTI  
018-30 33 75  
lars.thylen@jti.slu.se

#### Nyckeltal för bedömning av ekonomiska och miljömässiga effekter vid tillämpning av precisionsodling.

Projektnr: 0233063  
Lindén Börje  
Inst för jordbruksvetenskap  
SLU  
0511-671 12  
borje.linden@jvsk.slu.se

#### En tvärvetenskaplig ansats till att reducera skördeförluster hos oljeväxter orsakade av kransmögel II

Projektnr: 0233066  
Dixelius Christina  
Inst för växtbiologi  
SLU  
018-67 32 43  
christina.dixelius@vbiol.slu.se

#### Sänker rågröd serumkolesterolvervärdena?

Projektnr: 0233076  
Åman Per  
Inst för livsmedelsvetenskap  
SLU  
018-67 20 45  
per.aman@lmv.slu.se

#### Bestämning av platspecifik kväveleverans till stråsäd med hjälp av jordanalys med NIR och bärbar sensor från Hydro (II)

Projektnr: 0233079  
Börjesson Thomas  
Svenska Lantmännen  
0510-88 559  
thomas.borjesson@lantmannen.se

#### Friskare växter genom inokulering

Projektnr: 0233080  
Wright Sandra  
Inst för cell- och molekylärbiologi  
Göteborgs Universitet  
031-773 32 93  
sandra.wright@molbio.gu.se

#### Mellangrödor efter höstvetete och på EU-träda

Projektnr: 0233081  
Lindén Börje  
Inst för jordbruksvetenskap  
SLU  
0511-671 12  
borje.linden@jvsk.slu.se

#### Jämförelse av olika metoder för urval av vetesorter med bra och stabil kvalitet

Projektnr: 0233082  
Johansson Eva  
Inst för växtvetenskap  
SLU  
040-41 55 62  
eva.johansson@vv.slu.se





## Slutrapporterade projekt

---

### Differentierad kvävegödsling

Projektnr: 9633025  
Larsson Kjell  
JTI  
018-30 33 27

### Mykotoxinbildande fusarium- svampars epidemiologi

Projektnr: 9733074  
Persson Paula  
Inst för ekologi och växtproduk-  
tionslära  
SLU  
018-67 23 58

### Kvalitetsodling av höstvet

Projektnr: 9733078  
Forsberg Kristina  
Östergötlands läns HS  
013-12 95 20

### Bildanalys för automatisk styr- ning av radhacka - ett uthålligt system för ogräsbekämpning

Projektnr: 9733084  
Larsolle Anders  
Inst för biometri och teknik  
SLU  
018-67 10 00  
anders.larsolle@bt.slu.se

### Belastningsgränser för att und- vika alvpackning

Projektnr: 9833018  
Arvidsson Johan  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 11 72  
johan.arvidsson@mv.slu.se

### Nya metoder för markkartering och spannmålsanalys

Projektnr: 9933016  
Thylen Lars  
JTI  
018-30 33 75  
lars.thylen@jti.slu.se



# Växtnäring och växtskydd







# Växtnäring och växtskydd

**A**terförda gödselskatter gjorde det möjligt för SLF att under 2002 satsa på ett nytt forskningsprogram om förebyggande växtskydd och bättre hushållning med växtnäring. Statens Jordbruksverk (SJV) fick då 35 miljoner kronor av de återförda gödselskatterna som ska användas till FoU och rådgivningsinsatser. Medlen skall disponeras i samråd med LRF och SLF. 12 miljoner var öronmärkta för FoU 2002 och under 2003 kom ytterligare fem miljoner in till FoU-verksamheten. Totalt beviljades under 2003 3,6 miljoner kronor till 13 projekt inriktade på metod- och teknikutveckling genom SLUT (Stiftelsen Lantbrukets Utveckling) och 2,4 miljoner kronor till sex forskningsprojekt genom SLF.

Inom ramen för detta forskningsprogram kommer särskilda satsningar att göras för att ta fram ny kunskap angående åtgärder för förbättrad växtnäringshushållning, förebyggande växtskydd, biologisk kontroll av växtskadegörare samt för att minska riskerna från kemisk bekämpning.



## Ledamöter i beslutsgruppen

Bengt Everitt, Svensk Mjök

Markus Hoffman, LRF

Thomas Johansson, SLF (ordförande)

Anders Jonsson, Svenska Lantmännen

Evert Jonsson, SJV

Ingemar Nilsson, SPOR/GRO

Carl-Johan Ramvall, Swedish Meats/KRUT

Björn Sundell, SLF (sekreterare)



## Nya projekt FoU

## Pågående projekt FoU

**Stay-green: Ett koncept för höga potatisskördar. Orienterande undersökningar**

Projektnr: 0348002  
Wiik Lars  
Fältforskningsenheten  
SLU  
040-41 52 75  
lars.wiik@ffe.slu.se

**Riskvärdering för bladfläcksvampar i höstvete**

Projektnr: 0348005  
Twengström Eva  
Inst för ekologi och växtproduktionslära  
SLU

**Fysiologiska fläckar i vete**

Projektnr: 0348008  
Gunnarson Albin  
Svenska VäxtRådgruppen Lantmännen  
0171-265 59  
albin.gunnarson@lantmannen.se

**Förbättrad effekt av glyfosat för minskad herbicidanvändning i svensk växtodling**

Projektnr: 0348011  
Boström Ullalena  
Inst för växtodlingslära  
SLU  
018-67 14 49  
Ullalena.Boström@evp.slu.se

**Rödsvingel som ersättning för herbicider i höstveteodling**

Projektnr: 0348012  
Bergkvist Göran  
Inst för ekologi och växtproduktionslära, SLU  
018-67 29 10  
goran.bergkvist@evp.slu.se

**Invetering av pyretroidresistens hos rapsbaggar.**

Projektnr: 0348013  
Nilsson Christer  
Inst för jordbrukets biosystem o teknologi SLU  
040-41 54 71  
Christer.Nilsson@jbt.slu.se

**Växtnäringsåtervinning från avloppsvatten**

Projektnr: 0248023  
Kirchmann Holger  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 22 92  
holger.kirchmann@mv.slu.se

**Utlakning av bekämpningsmedel till grundvatten: utveckling av ett prognosverktyg för dricks-vattentäkter**

Projektnr: 0248025  
Jarvis Nicholas  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 24 65  
nicholas.jarvis@mv.slu.se

### Nya projekt, metod- och teknikutveckling

**Utveckling av P-AI jordtest för prediktion av fosforläckage**

Projektnr: 0355001  
Barbro Ulén  
Vattenvårdslära  
SLU  
018-67 12 51  
barbro.uhlen@mv.slu.se

**Jämnhet vid spridning av konstgödsel, kalkfältstudier och metodutveckling**

Projektnr: 0355003  
Anna Rydberg  
JTI  
018-30 35 55  
anna.rydberg@jti.slu.se

**Säkerställande av ett rationellt och slutet kretslopp av näringsämnen vid djurhållning ur ett nationellt perspektiv**

Projektnr: 0355005  
Nils Hannerz  
JTI  
018-30 33 33  
nils.hannerz@jti.slu.se

**Bildanalys för bedömning av klöverandel i vallar**

Projektnr: 0355010  
Thomas Börjesson  
Svenska Lantmännen  
0510-885 59  
thomas.borjesson@lantmannen.se

**GPS för ökad bekämpningsprecision och minskad miljöpåverkan – avstängning vid skyddsvärda objekt**

Projektnr: 0355012  
Sven Axel Svensson  
Inst för lantbruksteknik, SLU  
040-41 51 45  
sven-axel.svensson@lt.slu.se

**Minimerad jordbearbetning för att minska miljöpåverkan vid användning av bekämpningsmedel**

Projektnr: 0355013  
Lars Törner  
Odling i Balans  
042-32 10 05  
info@odlingibalans.com

**MULCHSAAT – ett odlings-system med väsentligt lägre kostnader, bättre markbiologi och miljövinster?**

Projektnr: 0355015  
Christer Nilsson  
Inst för växtvetenskap, SLU  
040-41 52 54  
christer.nilsson@vv.slu.se

**Kartering av pesticider i dräneringsvatten från integrerad och konventionell odling**

Projektnr: 0355016  
Maria Stenberg  
Hushållningssällskapet Skaraborg  
0511-248 19  
maria.stenberg@hs-r.hush.se

**Kartering av utlakningsrisken för bekämpningsmedel på fältskala**

Projektnr: 0355017  
Nicholas Jarvis  
Inst för markvetenskap, SLU  
018-67 24 65  
nicholas.jarvis@mv.slu.se

**Gödslingsrekommendationer och optimala N-givor för lönsamhet och kväveeffektivitet i praktisk spannmålsodling – uppföljning av Sigillgårdar och fältförsök**

Projektnr: 0355019  
Maria Stenberg  
0511-248 19  
maria.stenberg@hs-r.hush.se

**Utveckling av generella och operativa produktionsfunktioner i korn**

Projektnr: 0355020  
Lennart Mattsson  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 12 56  
lennart.mattsson@mv.slu.se

**Stay-green, ett koncept för höga potatisskördar. Fortsatta orienterande studier**

Projektnr: 0355023  
Lars Wiik  
Fältforskningsenheten  
SLU  
040-41 52 75  
lars.wiik@ffe.slu.se

### Pågående projekt, metod- och teknikutveckling

**Utveckling av strategier för ekonomiskt optimal användning av nya fungicider i stråsäd**

Projektnr: 0248027  
Ingemar Gruvaeus  
Hushållningssällskapet Skaraborg  
0511-248 31  
ingemar.gruvaeus@hs-r.hush.se



# Växtförädling

**U**nder våren 2000 slöts ett nytt avtal mellan SLF och Formas (Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande) för uppdragsfinansierad växtförädling och under hösten påbörjades ett nytt fyraårigt forskningsprogram inom växtförädlingsområdet. Programmet omfattar ca 14 miljoner kr per år, varav SLF bidrar med halva summan som finansieras av Lantmännen via Stiftelsen Svensk Växtförädling och Växtbioteknik (SSVV). Programmet prioriterar norrlandsförädling, köksväxtför-

ädling, kvalitetsförädling i stråsäd, förädling av potatis, tillämpningar av växtbioteknik samt utveckling av hybridsystem i stråsäd. Under 2003 har beslutsgruppen beviljat sju miljoner kronor till sju projekt.

## Ledamöter i beslutsgruppen

Olle Bosemark, Formas

Thomas Johansson, SLF (ordförande)

Arnulf Merker, Formas

Lars Rask, Formas

Björn Sundell, SLF (sekreterare)

## FINANSIÄRER

- Lantmännen via Stiftelsen Svensk Växtförädling och Växtbioteknik (SSVV)
- Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas)
- SLF

## Pågående projekt

Utveckling av hybridsystem för vete  
Projektnr: 0036001  
Ceplitis Helene  
Plant Science Sverige AB  
0418-66 70 00  
helene.ceplitis@swseed.se

Metodutveckling för produktion av fördubblade haploider i stråsäd  
Projektnr: 0036002  
Forsberg Johanna  
Nilsson-Ehle Laboratoriet  
Svalöf Weibull AB  
0418-66 70 00

Utvärdering av genmarkörer  
Projektnr: 0036003  
Tuvelsson Stine  
SW Laboratoriet  
Svalöf Weibull AB  
0418-672 21

Potatisförädling  
Projektnr: 0036004  
Erjefält Lennart  
Svalöf Weibull AB  
0418-66 71 70

Minskad kadmiumackumulering i vete- och havresorter  
Projektnr: 0036006  
Jönsson Jan Ö  
Svalöf Weibull AB  
0418-673 48

Hybridvete, heterosis och korsbefruktningseffektivitet  
Projektnr: 0036008  
Jönsson Jan Ö  
Svalöf Weibull AB  
0418-673 48

Förädling av korn med specialkvaliteter avsedda för livsmedelsindustrin  
Projektnr: 0036009  
Christerson Therese  
Svalöf Weibull AB  
0418-673 48

## Slutrapporterade projekt

Förbättrad oljekvalitet i raps och rybs  
Projektnr: 9736010  
Meyer Jan  
Svalöf Weibull AB  
0418-667 000

Högavkastande vättybsorter för mellersta Sverige  
Projektnr: 9736011  
Persson Christer  
Svalöf Weibull AB  
0418-667 000



# Optimal kvävegödsling kräver kunskap



– Det blir allt tydligare att man inte kan bestämma kvävegivorna på förhand på våren, utan måste justera dem genom kompletteringsgödsling under själva växtsäsongen, säger Börje Lindén, forskningsledare vid Avdelningen för precisionsodling, Institutionen för markvetenskap, SLU.

**D**et händer så mycket under växtsäsongen beroende på hur vädret påverkar kväveminerisering, kväveförluster och tillväxt. Därför måste man ställa diagnos under själva växtsäsongen och då bestämma hur man ska kompletteringsgödsla. Börje Lindén påpekar att N-sensorn och kalksalpetermätaren bara ger ögonblicksbilder av grödornas kvävestatus.

För optimal gödsling behöver

man veta mer om hur kväveförsörjningen redan varit, och kunna förutsäga hur den blir framöver under växtsäsongen.

– För detta behöver vi bättre kunskaper om kvävemineriseringen förlopp under året efter olika förfrukter och vid olika väder, fortsätter han.

## Tema kvävehushållning

Börje Lindén har många olika forskningsprojekt på gång. Temat

för alla är kvävehushållning – att använda kväve för god ekonomi i landbruket samtidigt som man uppnår en god miljö.

– Vid institutionen arbetar vi bland annat med utveckling av metoder för scanning av fält och fältdelar för bedömning av grödans kväveförsörjningsgrad under växtsäsongen, och metoder för bestämning av den kvävelevererande förmågan hos marken efter olika förfrukter, säger Börje Lindén.



“ “ Det är viktigt att vi tar del av erfarenheter från både lantbrukare och rådgivare så att våra resultat blir användbara i praktiken.

mågan hos marken efter olika förfrukter, säger Börje Lindén.

#### **Precisionsodling för bättre kväveeffektivitet**

Ett steg mot bättre kväveutnyttjande tas i ett precisionsodlingsprojekt i samarbete med JTI. Syftet är att ta fram nyckeltal som kan hjälpa lantbrukaren att fatta beslut och vidta åtgärder som ger ekonomiska och miljömässiga effekter.

– Nio större gårdar som använt skördekartering under ett antal år deltar i projektet, säger Börje Lindén. Arbetet innefattar utvärdering av markdata och skördekartor och att ur detta material härleda nyckeltal.

Ett sådant tänkbart nyckeltal är kväveeffektivitet, bestämd som förhållandet mellan kvävegödselgivan och den kvävemängd som förs bort med skörden.

#### **Utveckling av nyckeltal**

Projektet startade våren 2003 och sedan dess har omkring 250 skördekartor samlats in och utvärderats. Forskarna har lagt in skörde- och markkarteringsdata i en databas och arbetar nu med att, på basis av det insamlade materialet, ta fram nyckeltal och dataprogram.

– Ett av nyckeltalen baseras på klassindelning för pH med olika pH-intervall och medeltal för skör-

denivåerna för respektive klass, vilket belyser om samband finns mellan pH och avkastning, säger Börje Lindén.

Ett annat angreppssätt är att dela in enskilda fält i skötselzoner efter exempelvis avkastnings-, jordarts- eller mullhaltsvariationer och sedan undersöka vilken faktor som tycks styra avkastningen.

– Målet är att skapa enkla redskap för att lantbrukaren ska kunna utvärdera alla sina data från skörde- och markkarteringarna, säger Börje Lindén.

Efter vårbruket 2004 kommer forskarna att åka ut och diskutera sina resultat med lantbrukarna.

– Det är viktigt att vi tar del av erfarenheter från både lantbrukare och rådgivare så att våra resultat blir användbara i praktiken, säger Börje Lindén.

#### **Förfrukten har stor betydelse**

Förfrukten är en av många intressanta parametrar när det gäller kvävehushållning. I ett projekt jämfördes kväveeffekten av höstraps, havre och foderärter i efterföljande höstvet.

– Det visade sig att med höstraps eller ärter som förfrukt kunde man sänka kvävegivan med 35-40 kg/ha och ändå få samma skörd, säger Börje Lindén. Jämfört

med havre som förfrukt ökade höstveteskörden med 1000-1300 kg/ha efter höstraps och nästan lika mycket efter ärter.

Ett annat intressant resultat av studien är att det inte verkar gå att helt kompensera en sämre förfrukts skördeeffekter med att öka kvävegivan.

#### **Fånggrödor ger kväve**

I ett annat projekt undersöks olika fånggrödor efter höstvet, antingen genom insädd på våren eller genom sädd samtidigt med skörden av höstvetet. Fånggrödornas syfte är att växa under hösten efter den ordinarie grödan och ta upp kväve som annars skulle kunna utlakas under vinterhalvåret. Hittills har fånggrödors etablering och verkan mest studerats vid odling av vårsäd, men eftersom höstsäd dominerar allt mer, är det viktigt att kunna begränsa kväveförlusterna även efter denna gröda.

– Jag tror på möjligheterna med fånggrödor efter höstvet, om de sås vid skörden, säger Börje Lindén. Det är svårt för fånggrödor att konkurrera med en höstgröda efter insädd på våren.

Forskarna undersöker tillväxtpotentialen hos olika arter av "eftersädda" fånggrödor. Av dessa tycks höstråg, oljerättika och höstraps vara lovande. ■

Ägg





# Ägg



september 2001 beslutade SFS – Svenska Ägg Service AB, Jordbruksverket och SLF att fortsätta finansiera angelägen forskning inom äggproduktionen. Forskningsprogrammet för en djurvänlig och lönsam äggproduktion löper under en treårsperiod och omfattar totalt sju miljoner kronor. Under 2003 har fem projekt finansierats med sammanlagt 1,5 miljoner kronor.

## Syftet med forskningsprogrammet

Målet med programmet är att förbättra lönsamheten för enskilda svenska äggproducenter genom att

stödja forskning och utveckling inom primärproduktionen. Programmet avser också att bidra till en stärkt svensk forskningskompetens som bas för medverkan i EUs olika forskningsprogram och annat internationellt samarbete.

## I programmet betonas fyra angelägna huvudområden:

- Skötsel, slakt och sjukdomar
- Stallutformning och inhygning
- Miljö
- Kvalitet och lönsamhet

## FINANSIÄRER

• SFS - Svenska Ägg Service AB • Jordbruksverket • SLF

## Ledamöter i beslutsgruppen

Anna Carlström, SFS Svenska Ägg (ordförande)

Peter Falk, Swedegg AB

Oddvar Fossum, SVA

Göte Frid, Jordbruksverket

Per-Anders Gadd, Bröms Hönsgård  
Danska Bröms

Henrik Larsén, Springsta Säteri

Jan Erik Lindberg, SLU

Waldemar Löwgren, LFU AB

Christer Nilsson, SJV

Lars Norrman, Gimranäs AB

Eva Pettersson, SLF (sekreterare)

Lars Pettersson, Svenska Foder AB

Poul Sörensen, Dept Animal Breeding and Genetics (observatör från Danmark)

Agne Thuresson, Thuressons Hönseri

Ingemar Ulinder, Svenska Lantägg

## Nya projekt

Unghönsuppfödning i Sverige-  
effekt av beläggingsgrad och  
inhysningsform  
Projektnr: 0337003  
Tauson Ragnar  
Inst för husdjurens utfodring och  
vård  
SLU  
018-67 45 18  
ragnar.tauson@huv.slu.se

## Pågående projekt

Integrerad bekämpning av blod-  
sugande kvalster hos fjäderfä  
Projektnr: 0137005  
Chirico Jan  
Avd för parasitologi  
SVA  
018-67 41 59  
jan.chirico@sva.se

Tarmspiroketer - viktig orsak till  
smutsägg och sänkt äggproduk-  
tion. En studie hos svenska värp-  
höns.  
Projektnr: 0137012  
Gunnarsson Anders  
Avd för bakteriologi  
SVA  
018-67 40 00  
anders.gunnarsson@sva.se

Studier för utvinning av ny kun-  
skap för vidareutveckling av  
inredda burar med fokus på  
djurens hälsa, beteende och äggkva-  
litet  
Projektnr: 0237002  
Tauson Ragnar  
Inst för husdjurens utfodring och  
vård  
SLU  
018-67 45 18  
ragnar.tauson@huv.slu.se

Fjäderfägödsel - Innehåll av  
växtnäring och spårelement  
samt utveckling av provtag-  
ningsmetodik, II  
Projektnr: 0237003  
Salomon Eva  
JTI  
018-30 33 61  
eva.salomon@jti.slu.se



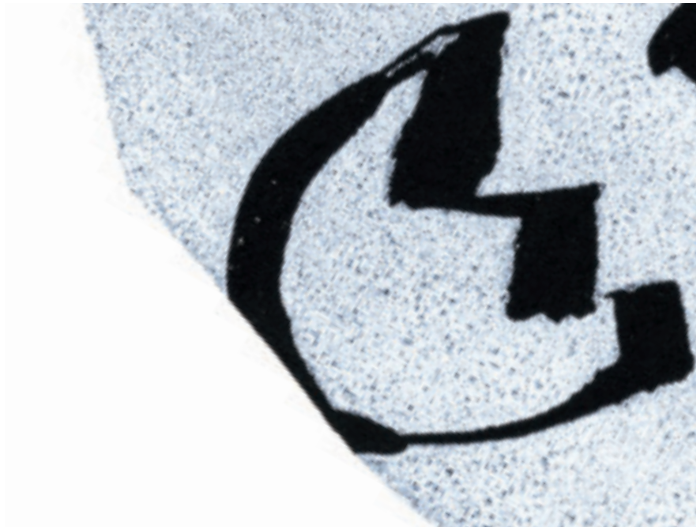


# Slaktfjäderfä





# Slaktfjäderfä



**S**tiftelsen Lantbruksforskning, Svensk Fågel och Uppfödargruppen inom Svensk Fågel beslutade under våren 2002 att fortsätta finansiera forskning inom området slaktfjäderfä. Programmet för lönsam och djurvänlig produktion av slaktfjäderfä pågår under tre år och omfattar totalt 3,9 miljoner kronor. Under 2003 har beslutsgruppen beslutat bevilja fem projekt totalt två miljoner kronor.

## Syftet med forskningsprogrammet

Målet med forskningsprogrammet är att förbättra lönsamheten för en-

skilda svenska producenter av slaktfjäderfä. Efter diskussioner med näring och forskare har tre områden identifierats som speciellt angelägna:

- **Koccidier och necrotiserade enterit** – för att minska koccidiostatikan i uppfödningen krävs forskning inom foder, inhysning/hygien och immunologiska metoder, till exempel vaccin.
- **Campylobakter** – forskning för att få fram metoder för att analysera, förhindra och sanera Campylobakter.
- **Miljö och hälsa** – forskning om miljöns påverkan på djuret för att till en rimlig kostnad bibehålla den goda djurhälsan utan att ge avkall på djuromsorgen.

## Ledamöter i beslutsgruppen

Roland Bengtsson, Svensk Fågel (ordförande)

Roland Blom, Svensk Fågel

Klas Elwinger, SLU

Göran Groth, Svensk Fågel

Desirée Jansson, SVA

Johan Lindblad, Svensk Fågel

Eva Pettersson, SLF (sekreterare)

Poul Sörensen, Dept Animal Breeding and Genetics, (observatör från Danmark)

Anne Utter, Lantmännen Foderutveckling AB

## FINANSIÄRER

- Svensk Fågel
- Uppfödargruppen inom Svensk Fågel
- SLF

## Nya projekt

Kan benhälsan hos slaktkycklingar förbättras genom olika näringsrekommendationer och skötselåtgärder?

Projektnr: 0343003  
Waldenstedt Lotta  
Inst för husdjurens utfodring och vård  
SLU  
018-67 45 31

Vankomycinresistenta enterorocker (VRE) i slaktkycklingsbesättningar

Projektnr: 0343004  
Bengtsson Björn  
Avd för antibiotika  
SVA  
018-67 44 37  
bjorn.bengtsson@sva.se

Utveckling av vaccin mot koccidios hos slaktkyckling - identifiering av skyddande immunfunktioner

Projektnr: 0343005  
Uggla Arvid  
Avd för Parasitologi  
SVA  
018-67 41 37  
arvid.uggla@sva.se

## Pågående projekt

Nekrotiserande enterit och cholangiohepatit (klostridios) hos slaktkyckling - betydelsen av olika typer av *Clostridium perfringens*

Projektnr: 0043001  
Engström Björn  
Fjäderfäavdelningen  
SVA  
018-67 41 13  
bjorn.engstrom@sva.se

Campylobacter hos slaktkyckling. Utveckling av diagnostik, studier av kontamination och spridningsvägar samt identifiering av specifikt virulenta stammar

Projektnr: 0243004  
Olsson Engvall, Eva  
Zoonoscenter  
SVA  
018-67 40 00  
eva.olsson@sva.se

## Slutrapporterade projekt

Ett nytt sätt att framställa koccidiosvaccin: uttestning av koncept

Projektnr: 9843004  
Morein Bror  
Isconova AB

# På väg mot Campylobacter-fria kycklingar

– God hygien på gården är A och O för att slippa få in smittan i flocken, men även under transport och vid slakt kan kycklingarna smittas, säger Eva Olsson Engvall vid SVA.

Hon leder ett forskningsprojekt vars syfte är att ge ökad kunskap om Campylobacter för att kunna minska Campylobacter-förekomsten hos svensk slaktkyckling. Campylobacter är den vanligaste orsaken till bakteriell tarmsjukdom hos människor i Sverige. Projektet utförs i anslutning till ett övervakningsprogram finansierat av Jordbruksverket, Svensk Fågel och EU. I övervakningsprogrammet tas prover vid slakt och i forskningsprojektet görs en fördjupad

analys av provresultaten. Det första årets resultat visade att Campylobacter förekom i 17 procent av slaktgrupperna, vilket är en högre siffra än vad tidigare undersökningar visat .

– Troligen beror ökningen på att vi tar fler prover nu och att vi har förbättrat rutinerna vid hanteringen och analyserna av proverna, säger Eva Olsson Engvall. Kanske har vi helt enkelt fått en bättre bild av smittrycket nu än förut.

## Ny bild av smittspridningen

Ofta smittas fåglarna i en besättning i vecka 2–4. Vid 7–8 veckors ålder, då fåglarna slaktas, har smittan oftast hunnit sprida sig till alla fåglar i flocken. Tidigare var uppfattningen att om Campylobacter fanns hos någon individ i gruppen spred den sig så snabbt att alla var smittade inom en vecka.

– Men våra analyser har visat att så inte behöver vara fallet, säger Eva Olsson Engvall. Vi har sett

att det kan variera mellan flockar, så att vissa inte är riktigt genominfekterade.

## Smitta vid slaktprocessen

I det nya övervakningsprogrammet tas prover vid slakt både i kloaken (analöppningen) och från halsskinnen. Kloakproverna speglar smittan i flocken medan den smitta som man hittar på halsskinnen med stor sannolikhet hamnat där under slaktprocessen, eftersom bakterierna egentligen finns i tarmen.

– På landets nio slakterier hade i genomsnitt 8 procent av slaktgrupperna Campylobacter enbart i halsskinnen, säger Eva Olsson Engvall. Men det skiljde mycket mellan slakterier, och andelen slaktgrupper med enbart smittade halsskinn låg mellan 3 till 26 procent, beroende på slakteri.

Forskarna har påbörjat ett arbete med att utreda var i slakterierna som Campylobacter-smitta kan finnas kvar och om det är spe-

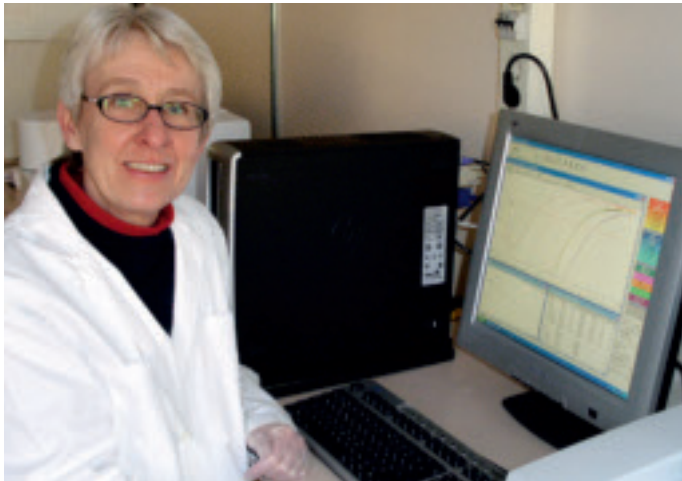


Foto: Bengt Ekberg

ciella typer av *Campylobacter* som överlever i slakterimiljö.

– Mellan september 2002 och augusti 2003 tog Livsmedelsverket prover på hela kylda kycklingar, dvs så nära produkten ute i handeln man kan komma, säger Eva Olsson Engvall. I samarbete med Livsmedelsverket kopplas de resultaten nu ihop med våra resultat från kloakprov och halsskinnsprov för att få en bild av var i slaktprocessen smittan kommer in.

### Smitta vid transport

Forskarnas studier visar att det även finns risk för överföring av smitta under transporten till slakteriet.

– Vid två slakterier testade vi smittförekomsten i transportcontainrarna alldeles efter rengöring och tog prover av fåglarna före ilastning i containrarna, berättar Eva Olsson Engvall.

Det visade sig att *Campylobacter* fanns i mer än hälften av alla containers. Det var också väldigt

stor skillnad mellan resultaten från de båda slakterierna; 28 respektive 85 procent smittade containrar.

### Ett tiotal typer dominerar

För att kunna spåra smittkällor och spridningsvägar undersöks de olika bakteriestammarnas DNA med sk genotypning eller fingerprinting. En databas håller på att byggas upp med genotyper identifierade hos *Campylobacter* från främst slaktkyckling, men även från andra djur och från människa.

– Våra studier av *Campylobacter*

har visat att det finns väldigt många olika genotyper, men att det är ett tiotal olika genotyper som dominerar i proverna från slaktkyckling, säger Eva Olsson Engvall. Tillsammans med Smittskyddsinstitutet och Livsmedelsverket har vi kunnat visa att vissa genotyper förekommer hos både kycklingar och människor.

För vidare studier av sjukdomsframkallande egenskaper hos *Campylobacter*, är det i första hand *Campylobacter* med dessa genotyper som är intressanta att undersöka. ■

### CAMPYLOBACTER

*Campylobacter* är den vanligaste orsaken till bakteriell tarmsjukdom i Sverige. Infektionen ger upphov till diarré med feber och kraftiga buksmärtor. Antalet rapporterade fall av *Campylobacter*infektion ökar. Under år 2000 rapporterades 8 405 *Campylobacter*fall i Sverige, varav 30–40 procent var smittade inom landet. Kostnaden för fallen som smittats i Sverige har beräknats till ca 10,2 miljoner kr per år enbart i sjukskrivningskostnader. Kyckling och kycklingprodukter anses utgöra en viktig smittkälla men människa kan även smittas av opastöriserad mjölk, kontaminerat vatten eller genom direkt kontakt med djur.





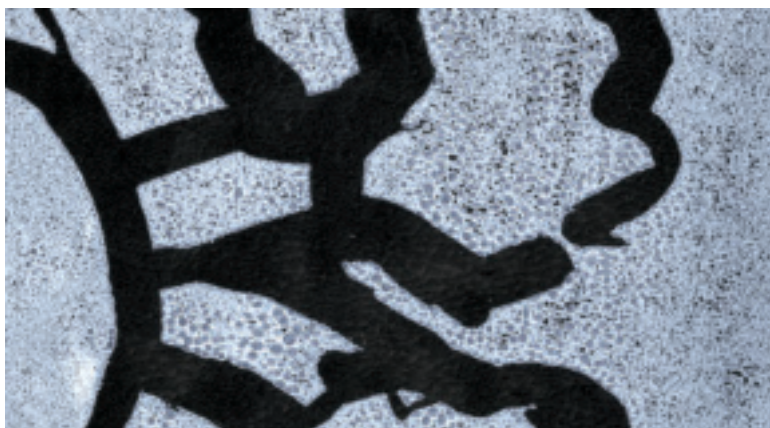
# Socketbetor







# Sockerbetor



## Ledamöter i beslutsgruppen

Johan Arvidsson, SLU

Anders Lindkvist, Betodlarna

Christer Nilsson, SLU

Anders Rasmusson, Staffanstorp

Björn Sundell, SLF (sekreterare)

Anders Svensson, Marieholm

Otto von Arnold, Klagstorp (ordförande)

**S**tiftelsen Lantbruksforskning (SLF) och Stiftelsen Svensk Sockerbetsforskning har beslutat att finansiera angelägen forskning inom sockerbetsproduktion. Arbetet samordnas med de insatser som görs från SBU (Sockerindustrins BetodlingsUtveckling AB). Forskningsprogrammet löper från hösten 2002 till hösten 2005. Under 2003 beviljades fyra projekt sammanlagt 3,8 miljoner kronor. Programmet omfattar totalt 11,5 miljoner kronor.

## Syftet med forskningsprogrammet

Målet med forskningsprogrammet är att förbättra lönsamheten för enskilda svenska producenter av sock-

erbetor samt uppnå ett ekologiskt uthålligt jordbruk. Programmet avser också att bidra till en stärkt svensk forskningskompetens som en bas för medverkan i EUs olika forskningsprogram och annat internationellt samarbete. Fem forskningsområden bedöms som speciellt angelägna:

- Tidig och säker etablering och tillväxt
- Uthållig ogräsbekämpning
- Rena betor och skonsam behandling av beta, betfält och omgivning
- Ekonomiska analyser
- Regionala program

## FINANSIÄRER

- Stiftelsen Svensk Sockerbetsforskning
- SLF

## Nya projekt

**Robust och kostnadseffektiv automatisering av mekanisk ogräsbekämpning för ekologisk odling av sockerbetor**

Projektnr: 0344001  
Baerveldt Albert-Jan  
Högskolan i Halmstad  
035-16 71 25  
albert@ide.hh.se

**Åtgärder mot förlust av svampangrepp i sockerbetor under odling och lagring**

Projektnr: 0344002  
Persson Lars  
SBU AB  
0733-58 80 63  
brandsbergagard@brevet.nu

**Mot maximal regional tillväxtpotential - ett OnResearch-projekt i sockerbetor**

Projektnr: 0344004  
Gunnarsson Anita  
SBU AB  
040-53 72 63  
anita.gunnarsson@danisco.com

**Gröngödsling mot jordburna svampsjukdomar i sockerbetor**

Projektnr: 0344005  
Åsa Olsson  
SBU AB  
0733-58 80 63  
brandsbergagard@brevet.nu

## Slutrapporterade projekt

**Markstruktur och markvattentillgång - begränsande faktorer i svensk sockerbetsproduktion**

Projektnr: 9944002  
Berglund Kerstin  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 11 85  
kerstin.berglund@mv.slu.se



# Kött







# Kött

**S**LFs köttforskning utförs i tre program: griskött, nötkött och lammkött.

Samtliga program har som mål att utveckla djurmateriel, produktionsmetoder och teknik som stärker lönsamheten och därmed konkurrenskraften för svenska köttproducenter. Forskningen finansieras av lantbrukarna genom slaktavdrag: en krona per

slaktad gris och lamm och fem kronor per slaktat nötkreatur, samt varierad tillförsel av statliga medel i form av återförda skatter och avgifter. Under 2003 beviljades sammanlagt 5,8 miljoner kronor till 15 projekt om griskött, 3,2 miljoner till tio projekt om nötkött och 600 000 kronor till tre projekt om lammkötsproduktion.

## Griskött



## Lammkött



## Nötkött



## Ledamöter i beslutsgruppen

Magnus Aaby-Ericsson, Alvesta

Johan Andersson, Quality Genetics

Olav Eik-Nes, Norsvinscentret

Leif Göransson, Svenska Lantmännen

Kerstin Lundström, SLU

Barbro Mattsson, Swedish Meats

Jan Philipsson, SLU

Carl-Johan Ramvall,  
Swedish Meats/KRUT

Ulf Sahlin, Stöde

Marcus Skure, Västerås (ordförande)

Björn Sundell, SLF (sekreterare)

Mats Törnquist,  
Svenska Djurhälsovården

Ingela Velander, Ugglarps Slakteri AB

## INSAMLANDE FÖRETAG

- Swedish Meats
- Svenska Avelspoolen
- KLS

## Nya grisköttprojekt

**Brösthinneinflammation hos slaktsvin. En inventering av riskfaktorer och aktuella smittämnen**

Projekttnr: 0352002  
Beskow Per  
Svenska Djurhälsovården  
0935-310 00  
per.beskow@svdhv.org

**Principer för skattning av energi-innehåll i foder till grisar**

Projekttnr: 0352003  
Lindberg Jan Erik  
Inst för husdjurens utfodring och vård  
SLU  
018-67 21 02  
jan-eric.lindberg@huv.slu.se

**Är extragrisen en effekt av fodrets fettsyraprofil eller av unik egenskap hos fodermedlet havre?**

Projekttnr: 0352004  
Neil Maria  
Inst för husdjurens utfodring och vård  
SLU  
018-67 45 38  
maria.neil@slu.se

**När ska suggan grisa? Betydelsen av dräktighetens längd för smågrisarnas överlevnad**

Projekttnr: 0352008  
Rydmer Lotta  
Inst för husdjursgenetik  
SLU  
018-67 45 44  
lotta.rydmer@hgen.slu.se

**Förbättrad diagnostik av Lawsonia - en av de viktigaste diarréframkallande bakterierna hos gris**

Projekttnr: 0352013  
Jensen-Waern Marianne  
Inst för kirurgi och medicin  
SLU  
018-67 14 75  
marianne.jensen-waern@kirmed.slu.se

**Näringsmässiga egenskaper hos fermenterat blötfoder till grisar**

Projekttnr: 0352014  
Lindberg Jan Erik  
Inst för husdjurens utfodring och vård  
SLU  
018-67 21 02  
jan-eric.lindberg@huv.slu.se

**Ledinfektioner hos smågrisar - etiologi och profylax**

Projekttnr: 0352016  
Wallgren, Per  
Avd för idisslar- och svinsjukdomar  
SVA  
018-67 42 28  
per.wallgren@sva.se

**Suggan vid förlossningen; mot förbättrad sjukdomsdiagnostik och ökad smågrisöverlevnad - fältstudie**

Projekttnr: 0352018  
Magnusson Ulf  
Inst för obstetrik och gynekologi  
SLU  
018-67 23 24  
ulf.magnusson@og.slu.se

## Pågående grisköttprojekt

**Svansbitning hos slaktsvin: Ett svenskt, danskt och holländskt samarbetsprojekt**

Projekttnr: 0152009  
Keeling Linda  
Inst för husdjurens miljö och hälsa  
SLU  
0511-672 20

**Kartläggning av molekylära orsaker till genetiska defekter och osteochondrose hos landsvin**

Projekttnr: 0252002  
Eik-Nes Olav  
Norsvin  
Norsvinsenteret  
+47 62 51 01 00

**Livslängd, livstidsproduktion och utslagsorsaker hos svenska korsningsuggor, II**

Projekttnr: 0252004  
Lundeheim Nils  
Inst för husdjursgenetik  
SLU  
018-67 45 42

**Galtmak/Rånesmak - genetiska alternativ till kastrering**

Projekttnr: 0252006  
Håvard Tajet  
Norsvin  
+47 62 51 01 41

**Patogenes, karakteristik och diagnostik av dysenteri, spiroketal diarré och proliferativ enteropati hos vin**

Projekttnr: 0252007  
Fellström Claes  
Inst för kirurgi och medicin, stordjur  
SLU  
018-67 10 00  
claes.fellstrom@kirmed.slu.se

**Luftvägsinfektioner hos grisar med särskild inriktning på *Actinobacillus pleuropneumoniae***

Projekttnr: 0252010  
Wallgren, Per  
Avd för idisslar- och svinsjukdomar  
SVA  
018-67 42 28  
per.wallgren@sva.se

**Inverkan av stressfaktorer under brunsten på fruktsamheten hos sugga.**

Projekttnr: 0252019  
Madej Andrzej  
Inst för anatomi och fysiologi  
SLU  
018-67 21 14  
andrzej.madej@afys.slu.se

## Slutrapporterade grisköttsprojekt

Genom-analys av köttkvalitets-  
egenskaper i en korsning mellan  
Hampshire och Landrace

Projektnr: 0152003  
Lundström Kerstin  
Inst för livsmedelsvetenskap  
SLU  
018-67 19 81  
kerstin.lundstrom@lmv.slu.se

Möjligheter till avel för bättre  
smågristillväxt.

Projektnr: 0152007  
Lundeheim Nils  
Inst för husdjursgenetik  
SLU  
018-67 45 42

Spädgrisdödighet orsakad av  
*Clostridium perfringens* toxintyp A

Projektnr: 0152008  
Holmgren Nils  
Svenska Djurhälsovården  
0511-251 54  
nils.holmgren@svdhv.org



## Nya nötköttsprojekt

Metodik för bedömning av risk  
för frasbrandsutbrott på besättningsnivå

Projektnr: 0353005  
Sternberg Susanna  
Avd för sjukdomskontroll och  
smittskydd  
SVA  
018-67 43 47  
susanna.sternberg@sva.se

Produktionssystem för nötköttsproduktion

Projektnr: 0353006  
Johnsson Sölve  
Inst för jordbruksvetenskap  
SLU  
0511-671 35

*Escherichia coli* och tarmflora  
samt antibiotikaresistens hos  
bakterier från svenska kalvar.

Projektnr: 0353011  
De Verdier Kerstin  
Avd för idisslar- och svinsjukdomar  
SVA  
018-67 41 44  
kerstin.de-verdier@sva.se

## Pågående nötköttsprojekt

Uppfödningsskolor till slakt

Projektnr: 0253001  
Johnsson Sölve  
Inst för jordbruksvetenskap  
SLU  
0511-671 35

Slutgödning av stutar

Projektnr: 0253002  
Johnsson Sölve  
Inst för jordbruksvetenskap  
SLU  
0511-671 35

Klamydiainfektioner hos nötkreatur i Sverige: diagnostik, förekomst och betydelse

Projektnr: 0253004  
Alenius Stefan  
Inst för idisslarmedicin och epidemiologi  
SLU  
018-67 17 79  
stefan.alenius@idmed.slu.se

Prövning av snabbtester för paratuberkulos på levande djur II

Projektnr: 0253007  
Bölske Göran  
Avd för bakteriologi  
SVA  
018-67 42 66  
goran.bolske@sva.se

Avelsvärdering och urvalsstrategier för minimering av kalvningsproblem och dödfödslar i kötttraserna

Projektnr: 0253008  
Eriksson Susanne  
Inst för husdjursgenetik  
SLU  
018-67 20 07  
susanne.eriksson@hgen.slu.se

Detektion och karakterisering av virologiska agens hos kalvar med akuta lunginflammationer II

Projektnr: 0253012  
Alenius Stefan  
Inst för idisslarmedicin  
SLU  
018-67 17 79  
stefan.alenius@idmed.slu.se

Samband mellan levandevikt och bröstomfång på köttdjur.

Projektnr: 0253014  
Hessle Anna  
Inst för jordbruksvetenskap.  
SLU  
0511-671 43  
anna.hessle@jvsk.slu.se

## Slutrapporterade nötköttsprojekt

Ekonomisk och miljömässigt  
hållbar nötköttsproduktion -  
praktiskt test av ett produktionssystem  
Projektnr: 0253009  
Kumm Karl-Ivar  
Inst för ekonomi  
SLU  
018-67 18 14  
Karl-Ivar.Kumm@ekon.slu.se

## Nya lammköttprojekt

Karakterisering av *Haemonchus*  
hos svenska får  
Projektnr: 0354001  
Höglund Johan  
Avd för parasitologi  
SVA  
018-67 41 56  
johan.hoglund@sva.se

## Pågående lammköttprojekt

Konsumtionsförmåga hos växande lamm beroende på vallfodrets kvalitet och artsammansättning  
Projektnr: 0254001  
Bernes Gun  
Inst för norrländsk jordbruksvetenskap  
SLU  
090-786 94 44  
gun.bernes@njv.slu.se

Avelsvärdering av får i olika produktionsformer med utnyttjande av slaktdata och tackors vuxenvikt  
Projektnr: 0254002  
Näsholm Anna  
Inst för husdjursgenetik  
SLU  
018-67 19 72  
anna.nasholm@slu.se



# Virusforskning sparar hundratal miljoner åt lantbruket

– Genom vårt framgångsrika kontrollprogram har vi snart utrotat sjukdomen BVDV och därmed uppnått bättre djurhälsa än de flesta andra länder i Europa, säger Stefan Alenius, professor i idisslarmedicin vid Sveriges Lantbruksuniversitet, SLU.

Infektioner med bovint virusdiarévirus (BVDV) försämrar djurens hälsa i stort och orsakar dödlighet och sjuklighet hos kalvarna.

– I runda tal har svenskt lantbruk hittills tjänat minst 200–300 miljoner kronor på kontrollprogrammet, säger Stefan Alenius.

Besparingarna består av en dramatisk bättre överlevnad och hälsa hos kalvarna och friskare kor.

I dagsläget uppskattar han att svenskt lantbruk lågt räknat tjänar 20–30 miljoner kronor per år på den förbättrade djurhälsan.

## Sverige bland de främsta

Hittills är det bara de nordiska länderna och Österrike som gjort något konkret åt BVDV-problematiken.

– I övriga Europa dör många tusen kalvar i veckan på grund av smittan, och i USA blir tio procent av kalvarna infekterade som foster vilket gör att de får avsevärt sämre chans att klara sig i livet, säger Stefan Alenius. Så vill man som konsument att djuren ska vara friska ska man köpa svensk mjölk.

## Hårt arbete återstår

Mer än 20 000 mjölk- och köttbesättningar är anslutna till det frivilliga kontrollprogram mot BVDV som startade 1993 och sköts av Svensk Mjölk. Sedan programmet inleddes har 3 372 besättningar sanerats från sjukdomen. Idag åter-

står endast 117 mjölk- och 239 köttbesättningar att sanera innan sjukdomen är utrotad.

– Men det är viktigt att vi inte slappnar av nu och glömmar vad sjukdomen kan ställa till med, säger Stefan Alenius. Istället måste vi jobba ännu hårdare de närmaste åren och göra allt för att verkligen utrota sjukdomen

Som djurägare måste man fortsätta att vara uppmärksam när man köper djur och när man släpper djuren på bete så att de inte kommer i kontakt med någon smittad besättning.

– När vi fått bort de sista smittade besättningarna kommer kostnaden för övervakningen att sjunka, eftersom man då kan lägga sig på en annan nivå vad gäller kontrollinsatser, fortsätter han.

## Fostervattensprov upptäcker smittan

Övervakningen sker genom regelbundna tankmjölksprover fyra

## “ Vill man ha friska kalvar ska man köpa svensk mjölk



Foto: Stefan Alenius

BDV-infektion inverkar negativt på kalvarnas hälsa och tillväxt. Här ses två kalvar födda på samma dag, men den ena är persistent infekterad med BDV och därför mycket mindre.

gångar per år, och 5-10 individuella blodprover per köttbesättning och år. Proverna används för att upptäcka nyinfektion i besättningarna så att man på ett tidigt stadium kan sätta in åtgärder.

Forskarna har visat att foster-vattensprov är en användbar metod för att hitta permanent smittade kalvar före födseln. En dräktig ko som bär på en permanent smittad kalv får kalva för sig själv och därefter avlivas kalven.

– Vi har visat att kon redan efter 3-4 dygn kan gå tillbaka till besättningen, eftersom smittrisker då är över, säger Stefan Alenius. Men man måste göra en individuell bedömning och göra en saneringsplan för varje enskild besättning.

### Smittan spåras

Just nu arbetar forskarna med att identifiera gensekvenserna hos de smittsamma BVDV-stammarna. Syftet med det är att vid nyinfek-

tion kunna härleda var viruset kommer ifrån.

– Vi är mycket glada att vi fick forskningspengar till detta, säger Stefan Alenius. I USA och Europa har man fått in nya virusstammar, typ 2, som är mer aggressiva och smittsamma. Här i Sverige har vi hittills bara hittat typ 1-virus, men vi måste kunna utföra en noggrann övervakning så att vi kan agera om vi får in typ 2.

Nyligen har Ann Lindbergs avhandling om smittspridning och dia-

gnostik av BVDV fått KSLAs pris för bästa avhandling vid SLU. Avhandlingen har även internationellt klassats tillhöra de bästa 5 procenten inom hela EU år 2002.

– Det är väldigt uppmuntrande, och dessa utmärkelser är en bekräftelse på att vi ligger bra till forskningsmässigt, säger Stefan Alenius. Vi deltar även i forskningsprojekt i Thailand, Peru och Chile för att försöka hjälpa mjölkbönderna där att komma till rätta med BVDV. ■

### BVDV

Infektioner med bovin virusdiarrévirus (BVDV) ger stora ekonomiska förluster världen över, framför allt genom allvarliga reproduktionsstörningar och försämrad djurhälsa. Forskarnas studier har visat att BVDV främst sprids via permanent infekterade djur. Dessa djur sprider BVDV via saliv, nässekret och avföring till mottagliga djur inom besättningen på betet, eller vid auktioner och gemensamma transporter.

Permanent smitta uppstår när en dräktig ko smittas med BVDV före 120 dagars dräktighet. Virusets överföring till fostret som utvecklar tolerans mot viruset och inte bildar antikroppar mot det. Kalven blir därmed permanent infekterad.





# Arbetsmiljö





# Arbetsmiljö



**A**r 1996 startade forskningsprogrammet för en god arbetsmiljö inom jordbruket. Programmet pågår fortfarande och under 2003 har åtta forskningsprojekt fått finansiering med totalt 2,1 miljoner kronor.

## Syftet med forskningsprogrammet

Syftet med programmet är att utveckla och förmedla kunskap som långsiktigt skapar en bra arbetsmiljö för lantbrukarna. Projekten ska vara inriktade på åtgärder som kan tillämpas av den enskilde lantbrukaren eller på annat sätt komma den enskilde lantbrukaren till del. Fyra områden anges i programmet som särskilt angelägna:

- **Olycksfall** - tekniker och metoder för att minimera risken för olycksfall samt informationsstrategier för att öka medvetandet om risker och möjliga skyddsåtgärder.
- **Belastningsskador** - bland annat tekniska hjälpmedel och arbetsteknik för att underlätta kvinnors arbete inom jordbruket samt orsaker till den höga frekvensen artroser bland lantbrukare.
- **Damm, klimat, buller** - åtgärder för att reducera dessa problem i lantbruket.
- **Psykosociala problem** - utvärdering av lantbrukets förändringar ur ett landsbygdssociologiskt perspektiv samt kartläggning och åtgärdande av psykosociala problem bland lantbrukare.

## Ledamöter i beslutsgruppen

Larsåke Adebring, LRF Försäkring

Thomas Arvidson, LRF Försäkring

Anders Danielsson, LRF

Thomas Johansson, LRF (ordförande)

Christer Nilsson, SLU

Björn Sundell, SLF (sekreterare)

Anders Thelin, Hushållningssällskapet i Kalmar

## FINANSIÄRER

- LRF Försäkring
- SLF

## Nya projekt

**Effekter av informationsförmedling via nyckelpersoner på skogsägarens kunskap och inställning till säkerhet i skogsarbete**

Projekttnr: 0335003  
Wästerlund Dianne  
SLU  
dianne.wasterlund@ssko.slu.se

**Förslag till åtgärder för förbättrad luftmiljö i djurstallar**

Projekttnr: 0335007  
Nimmermark Sven  
Inst för jordbrukets biosystem och teknologi  
SLU  
040-41 54 96  
sven.nimmermark@jbt.slu.se

**Ventilationssystem och luftkvalitet i hytter på lantbruksmaskiner**

Projekttnr: 0335009  
Geng Qiuqing  
JTI  
018-30 33 27  
qiuqing.geng@jti.slu.se

**Arbetsolycksfall i jord- och skogsbruk 2004. Etapp I: Planeringsarbete**

Projekttnr: 0335013  
Pinzke Stefan  
Inst för jordbrukets biosystem och teknologi  
SLU  
040-41 54 93  
stefan.pinzke@jbt.slu.se

**Effekten av svindammsexponering, med speciellt fokus på bakterieprodukter, hos friska svinskötare och försökspersoner**

Projekttnr: 0335015  
Palmberg Lena  
IMM  
Karolinska Institutet  
08-730 91 00 (vx)  
lena.palmberg@niwl.se

## Pågående projekt

**Storskalig svinproduktion - framtidens arbetsplats för den yngre generationen?**

Projekttnr: 0135002  
Lundqvist Peter  
Inst för jordbrukets biosystem och teknologi  
SLU  
040-41 54 95  
peter.lundqvist@jbt.slu.se

**Arbetsmiljön i automatiska mjölkningssystem**

Projekttnr: 0235006  
Torén Anna  
Institutet för jordbruks- och miljöteknik  
JTI  
018-30 33 45  
anna.toren@jti.slu.se

**Kalla fingrar vid mjölkning - orsaker och åtgärder**

Projekttnr: 0235015  
Geng Qiuqing  
JTI  
018-30 33 27  
qiuqing.geng@jti.slu.se

## Slutrapporterade projekt

**Fusariumantikroppar hos lantbrukare**

Projekttnr: 0035002  
Hushållningsällskapet  
Kalmar Kronoberg  
0480-156 70

**Olycksorsaker och samband mellan olycksrisk och arbetsmiljö**

Projekttnr: 0035012  
Torén Anna  
JTI  
018-30 33 45  
anna.toren@jti.slu.se

**Hälsoeffekter av gasexponering i svinstallar och försökskammare hos friska försökspersoner och svinskötare**

Projekttnr: 0135001  
Palmberg Lena  
IMM  
Karolinska Institutet  
08-730 91 00  
lena.palmberg@niwl.se

**Åtgärder för att reducera farligt buller inom jordbruket**

Projekttnr: 0135010  
Öberg Kurt  
Inst för lantbruksteknik  
SLU  
018-67 18 28  
kurt.oberg@lt.slu.se

**Höftledsbelastning från aktivering av fotpedaler vid traktorkörning**

Projekttnr: 9835002  
Öberg Kurt  
Inst för lantbruksteknik  
SLU  
018-67 18 28  
kurt.oberg@lt.slu.se

**Knäledsartros och lantbruksarbete**

Projekttnr: 9935004  
Hushållningsällskapet  
Kalmar Kronoberg  
0480-156 70

**Utveckling av ny provtagningsteknik för exponering i lantbruksmiljö. Hälsoeffekter av interventionsstudier med och utan ansiktsskydd i lantbruksmiljö**

Projekttnr: 9935005  
Larsson Kjell  
c/o Ann-Christin Räätäri  
Nyström  
IMM  
Karolinska Institutet  
08-728 74 33

**Begränsning av luftrörelser och avgivning av gaser i anslutning till svinstallars utgödslingssystem**

Projekttnr: 9935007  
Gustafsson Gösta  
Inst för jordbrukets biosystem och teknologi  
SLU  
040-41 54 88  
gosta.gustafsson@jbt.slu.se

# Lantbrukare har mer ont men är mindre sjukskrivna



– Lite tillspetsat kan man faktiskt säga att om någon är sjukskriven beror det ofta på något annat än att han eller hon är sjuk, säger Anders Thelin, forskningsledare för forskningsprojektet "Frisk av jobbet", som sedan 1990 följer hälsan hos ca 2 000 män på landsbygden i Sverige.

**F**orskarnas undersökningar har visat att lantbrukare har mer ryggproblem än andra, söker läkarhjälp för ryggont lika ofta som andra men är sjukskrivna för ryggont i mycket lägre grad än andra.

– Lantbrukarna har alltså mer ont, men är mindre sjukskrivna, säger Anders Thelin.

## Attityden inverkar på sjukskrivningsnivån

Forskarna har jämfört lantbrukare med andra egenföretagare för att se om just företagandet kan förklara den lägre sjukskrivningsfrekvensen. I praktiken kan det ju vara svårt att vara borta från företaget och djuren. Det visade sig att det inte var någon skillnad i sjukskrivningsnivå mellan lantbrukare och andra egenföretagare.

– Eftersom lantbrukare har mer ont i ryggen borde de ha varit sjukskrivna oftare, säger Anders Thelin. Det finns alltså något som gör att de sjukskriver sig mer sällan än andra företagare.

Forskarna drar slutsatsen att det är andra faktorer som spelar in

om man blir sjukskriven eller ej, såsom attityder och sociala och kulturella faktorer.

– Vi vet inte exakt vad det beror på, men tycker att resultaten är mycket intressanta, inte minst när vi har så stora problem idag i Sverige med höga sjukskrivningstal, fortsätter Anders Thelin.

## Ryggont kan bero på luftvägsproblem

Varför har då lantbrukare mer ont i ryggen än andra? Fysisk belastning, dvs konstiga arbetsställningar och hur mycket man har lyft, brukar vara förklaringen till problem i rygg, axlar, höfter och knän. I undersökningen förklaras detta helt och hållet med den ökade risken för knäproblem, men endast en del av den ökade risken för ryggproblem.

– Däremot ökar risken för ryggont flera gånger om man vårdats för någon sjukdom i lungorna och luftvägarna, säger Anders Thelin. Möjligen kan detta vara förklaringen till att lantbrukarna oftare har ryggproblem, eftersom problem med luftvägarna är vanligt hos lantbrukare.

### Förlitning i höftlederna vanligt

En annan vanlig åkomma är höftledsartros, dvs förlitning i höftlederna. Den är 4-6 gånger större bland lantbrukare än bland andra män, vilket är en stor riskhöjning.

– Studierna visar att de som aldrig haft kontakt med djur inte löper någon ökad risk att få höftledsartros, medan de som arbetat heltid i djurstallar under många år löper kraftigt ökad risk, säger Anders Thelin. Riskfaktorerna ska alltså jagas i djurstallarna, och det behöver inte vara fråga om dåliga arbetsställningar eller hårda cementgolv. Det kan vara något helt annat som t ex damm, mögel eller något smittämne.

### Lantbrukare lever längre

Studierna visar också att män på landet lever längre än män som bor i stan. I den första undersökningen var skillnaden liten mellan lantbrukare och andra män på landet.

– Men resultaten från uppföljningen tyder på att lantbrukare också lever längre än andra män på landet, säger Anders Thelin.

### Mindre hjärtproblem hos lantbrukare

Risken för hjärt- och kärlsjukdomar har visat sig vara lägre hos lantbrukare än hos andra män på landet. En förklaring kan vara att lantbrukarna röker mindre och har lägre blodtryck, vilket är kända

faktorer som inverkar på hjärt- och kärlsjukdomar.

– Vi har också trott att lantbrukare är mindre stressade och att det skulle kunna ha betydelse, men studierna visar att lantbrukarna verkar vara minst lika stressade som andra yrkesgrupper, säger Anders Thelin. Stressnivån förklarar inte alls varför risken för hjärt- och kärlsjukdomar är lägre hos lantbrukare.

Så nu återstår för forskarna att förklara hur fetma och fysisk aktivitet inverkar på förekomsten av hjärt- och kärlsjukdomar. I de fortsatta studierna undersöks också hur fysisk aktivitet påverkar förekomsten av depressioner. ■

### FRISK AV JOBBET

”Frisk av jobbet” är ett stort projekt där man undersökt 1 221 lantbrukare och 1 130 andra män som bor på landsbygden, fördelade på 9 kommuner från Lund i söder till Östersund i norr. Datainsamlingen påbörjades 1990 och pågick i ungefär ett år. Försökspersonerna fick vara med om intervjuer, personundersökningar, provtagningar, lungfunktionsutredning, läkarundersökning, blodprover m.m. Undersökningen av försökspersonerna fortsatte år 2002 och

2003 då nya data samlades in. Av de ca 2 000 personer som ursprungligen undersöktes har 1 450 undersökts båda gångerna. Det gör att det går att följa personernas hälsoutveckling över tiden, vilket är unikt.

Projektet styrs av en ledningsgrupp med representanter från Uppsala Universitet, Karolinska Institutet och före detta Lantbrukshälsan. Projektledare är Anders Thelin, tidigare FoU-chef vid LRF Hälsa Sverige.





# Kooperation





# Kooperation



**S**venska Lantmännen, LRF, Swedish Meats och Svensk Mjök finansierar forskning inom kooperationsområdet.

Forskningen samfinansieras med Landshypoteks Forskningsstiftelse. Under 2003 beslutade beslutsgruppen att finansiera nio forskningsprojekt med totalt 3,4 miljoner kronor.

## Syftet med forskningsprogrammet

FoU-programmet för kooperation har som övergripande mål att bidra

med kunskap som utvecklar den kooperativa företagsformen. Prioriterade områden inom programmet är organisation, kapital, styrning och kommunikation. ■

## FINANSIÄRER

- Svenska Lantmännen
- Lantbrukarnas Riksförbund
- Svensk Mjök
- Swedish Meats

## Ledamöter i beslutsgruppen

Therese Erneskog, LRF

Erik Fahlbeck, SLU

Thomas Johansson, LRF

Hans Johansson, Skånemejerier

Sören Kvantenä, Swedish Meats

Stig Lindén, Landshypotek

Lars Reyier, Svenska Lantmännen

Christer Segerstéen, LRF Skogsägarna (ordförande)

Björn Sundell, SLF (sekreterare)

## Nya projekt

**Drivkrafter och hinder för ekonomisk effektivitet i mjölkföretaget - vad betyder teknik samt lednings- och beslutssystem**  
 Projektnr: 0345001  
 Öhlmér Bo  
 Inst för ekonomi  
 SLU  
 018-67 17 26  
 bo.ohlmer@ekon.slu.se

**Enkätundersökning rörande LRF-ungdomars syn på finansieringssystem i lantbrukskooperativa företag**  
 Projektnr: 0345002  
 Inst för ekonomi  
 Hakelius Karin  
 SLU  
 018-67 17 45  
 karin.hakelius@ekon.slu.se

**Kvalitetssäkrad rådgivning ur lantbrukarens perspektiv**  
 Projektnr: 0345003  
 Ljung Magnus  
 Inst för landskapsplanering  
 SLU  
 018-67 17 47  
 magnus.ljung@lpul.slu.se

**Styrelsens roll och uppgifter i det lantbrukskooperativa företaget**  
 Projektnr: 0345004  
 Olofsson Christer  
 Inst för ekonomi  
 SLU  
 018-67 17 66  
 christer.olofsson@ekon.slu.se

## Pågående projekt

**Koncentration och kostnadseffektivitet i lantbrukskooperativa företag**  
 Projektnr: 0145003  
 Hedberg Anna  
 Inst för ekonomi  
 SLU  
 018-67 17 04  
 anna.hedberg@ekon.slu.se

**Förnyelse i lantbrukskooperationen - en studie av förnyelseinitiativ i tre organisationer**  
 Projektnr: 0145007  
 Müllern Tomas  
 Internationella Handelshögskolan i Jönköping  
 036-15 76 65  
 tomas.mullern@ihh.hj.se

**Marknadsanpassning av lantbrukskooperativ mejeriindustri**  
 Projektnr: 0145009  
 Nilsson Jerker  
 Inst för ekonomi  
 SLU  
 018-67 17 68  
 jerker.nilsson@ekon.slu.se

**Konsumentanpassning av svinköttssektorn**  
 Projektnr: 0245001  
 Nilsson Jerker  
 SLU  
 Inst för ekonomi  
 018-67 17 68  
 jerker.nilsson@ekon.slu.se

**Tillväxtmöjligheter i kooperativ industri: Vilken betydelse har finansieringsformerna och marknadsstrukturen?**  
 Projektnr: 0245004  
 Andersson Hans  
 Inst för ekonomi  
 SLU  
 018-67 35 05  
 hans.andersson@ekon.slu.se

## Slutrapporterade projekt

**Marknadsrelationer för bondekooperativa och investörägda livsmedelsföretag**  
 Projektnr: 9845002  
 Nilsson Jerker  
 Inst för ekonomi  
 SLU  
 018-67 17 68  
 jerker.nilsson@ekon.slu.se



# Potatis







# Potatis

**U**nder våren 2002 beslutade Stiftelsen Lantbruksforskning, FoU Potatis och GRO att fortsätta finansiera angelägen forskning inom potatisområdet. Forskningsprogrammet pågår till och med juni 2005 och omfattar totalt 9,3 miljoner kronor. Under 2003 beviljade beslutsgruppen medel till åtta projekt, totalt tre miljoner kronor.

## Syftet med forskningsprogrammet

Målet med forskningsprogrammet är att förbättra lönsamheten för enskilda svenska potatisproducenter samt uppnå ett ekologiskt uthålligt jordbruk. Programmet avser också att bidra till en stärkt svensk forskningskompetens som en bas för medverkan i EUs olika forskningsprogram och annat internationellt samarbete.

## Fyra områden har identifierats som speciellt angelägna:

- **Förlängning av odlingssäsong** – målet är att finna åtgärder som förlänger odlingssäsongen för att få högre skördar och mer stärkelse producerat per hektar.



- **Bevattning, växtnäringsstyrning och växtnäringsutlakning** – ökad kunskap om samspelet bevattning – gödsling samt utveckling av bevattningsteknik med förbättrad spridningsprecision.
- **Sjukdomar** – främst forskning inom bladmögelområdet för att minimera användningen av kemiska medel.
- **Odlingsteknik, maskinsystem, produktionsekonomi** - identifiera odlingsystem och metoder där trycket från växtsjukdomar kan reduceras samt hitta kostnadseffektiva produktionsmodeller.

## Ledamöter i beslutsgruppen

Lars Andersson, OLW Sverige

Bengt Eriksson, Svedala

Mats Gabrielsson, Hallsberg

Jüri Känno, Sveriges stärkelseproducenters förening

Harry Linnér, SLU

Axel V. Ljungstrand, FoU Potatis Syd (ordförande)

Ingemar Nilsson, SPOR/GRO

Bengt Persson, LRF

Björn Sundell, SLF (sekreterare)

Lars Wiik, SLU

## Nya projekt

### Anpassad gödsling med kväve till tidlös primörpotatis

Projekttnr: 0342001  
Wiik Lars  
Fältforskningsenheten  
SLU  
040-41 52 75  
lars.wiik@ffe.slu.se

### Potatisbladmögel - Fältinventering av olika smittkällors betydelse

Projekttnr: 0342002  
Andersson Björn  
Inst för ekologi och växtproduktionslära  
SLU  
018-67 10 00  
bjorn.andersson@evp.slu.se

### Potatisbladmögel: Aerobiologi och optimala bekämpningsstrategier III

Projekttnr: 0342003  
Wiik Lars  
Fältforskningsenheten  
SLU  
040-41 52 75  
lars.wiik@ffe.slu.se

### Utökad provning av kvalitets-egenskaper i matpotatis för svensk marknad

Projekttnr: 0342010  
Olsson Kerstin  
SW Laboratoriet  
Svalöf Weibull AB  
0418-66 72 52  
kerstin.olsson@swseed.com

### Förbättra vattenutnyttjandet i potatisodling med småbassänger ("dikers")

Projekttnr: 0342011  
Joel Abraham  
Inst för markvetenskap  
SLU  
018-67 29 23  
abraham.joel@mv.slu.se

## Pågående projekt

### Teknik för maximerat kväveutnyttjande och minimerad kväveutlakning i potatisodling

Projekttnr: 0242003  
Lindén Börje  
Inst för jordbruksvetenskap  
SLU  
0511-671 12  
borje.linden@jvsk.slu.se

### Styrd bevattning för ökad produktion, bättre kvalitet och effektivare näringsupptag i svensk potatisproduktion

Projekttnr: 0242010  
Persson Andreas  
JTI  
018-30 33 36  
andreas.persson@jti.slu.se

### *Rhizoctonia solani* - Marksmitta finns det, vilka stammar förekommer?

Projekttnr: 0242016  
Bang Ulla  
Inst för norrländsk jordbruksvetenskap  
SLU  
090-77 16 21  
ulla.bang@njv.slu.se

## Slutrapporterade projekt

### Betydelsen av olika källor av primärinokulum av *Phytophthora infestans*

Projekttnr: 9942007  
Yuen Jonathan  
Inst för ekologi och växtproduktionslära  
SLU  
018-67 23 69  
jonathan.yuen@evp.slu.se



# Trädgård





# Trädgård

## Nya projekt

**T**rädgårdsforskningsprogrammet startade 2002 och under 2003 beslutade regeringen att tilldela trädgårdsnäringsen åtta miljoner kronor i syfte att främja en uthållig utveckling inom näringen. Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF) förvaltar och administrerar bidraget genom SLUT (Stiftelsen Lantbrukets Utveckling). I samarbete med näringen ska medlen användas för att stödja projekt inom trädgårdsnäringsen som avser forskning och utveckling, tillhandahållande av tekniskt stöd, produktion och saluföring av kvalitetsprodukter samt försäljningsfrämjande åtgärder och reklam.

Detta program räknas inom Europeiska Gemenskapen som ett nationellt stöd och det har därmed krävts ett godkännande från EU-kommissionen för att programmet skulle kunna komma till stånd. Inom EU gäller särskilda riktlinjer för statligt stöd som detta program måste uppfylla.

Medlen ska på lång sikt komma hela näringen till del och fördelas så långt det är möjligt efter dess geografiska och branschmässiga struktur.

Under 2003 beviljades 22 projekt sammanlagt 6,3 miljoner kronor.

### Ledamöter i beslutsgruppen

Eva Anflo, GRO (sekreterare),

Johan Ascard, SJV

Sven-Gunnar Hultmark,  
Länsstyrelsen i Västra Götaland

Dan Jacobson, Sydgrönt

Jan Nerelius, GRO

Sten Olsson, GRO (ordförande)

Ingvar Petersson, Arlöv

Eva Pettersson, SLF

Birgitta Rämert, SLU

Håkan Schroeder, SLU

Victoria Syrén, Oxie



Odling, kvalitet och efterskördshandtering av sallad skördad som småblad  
Projekt nr: 0356009  
Gertsson Ulla  
Inst för växtvetenskap  
SLU  
040-41 53 50  
ulla.gertsson@vv.slu.se

Utveckling av metodik för energieffektivare klimatreglering i växthus  
Projekt nr: 0356012  
Christensen Inger  
GRO Konsult AB  
040-46 24 46  
inger.christensen@grokonsult.com

Retardering av kruk- och utplanteringsväxter genom manipulering av dagslängden  
Projekt nr: 0356013  
Schussler Hartmut K  
Inst för växtvetenskap  
SLU  
040-41 53 72  
hartmut.schussler@vv.slu.se

Kartläggning av jord- och plantburna svampsjukdomar i jordgubbsodlingar  
Projekt nr: 0356014  
Carlsson-Nilsson Ulrika  
Inst för växtvetenskap  
SLU  
044-755 19  
ulrika.carlsson-nilsson@vv.slu.se

Produktion av jordgubbar och hallon med hög kvalitet i plasttunnel och under utvidgad säsong  
Projekt nr: 0356015  
Svensson Birgitta  
Inst för växtvetenskap  
SLU  
0500-43 64 39  
birgitta.svensson@rfs.slu.se



Doftämnen för bekämpning av bladlöss i växthusodling av dill och persilja - pilotförsök  
 Projektnr: 0356016  
 Pettersson Jan  
 SLU  
 018-67 23 43  
 jan.pettersson@entom.slu.se

Nya skorvresistenta äppleselektioner - utvärdering av smak samt typ av skorvresistens  
 Projektnr: 0356018  
 Nybom Hilde  
 Inst för växtvetenskap  
 SLU  
 044-755 02  
 hilde.nybom@vv.slu.se

Användning av feromoner för varning och bekämpning av vinbärsskottmal och vinbärsknoppmal i svarta vinbär  
 Projektnr: 0356020  
 Hellqvist Sven  
 Inst för norrländsk jordbruksvetenskap  
 SLU  
 090-786 94 81  
 sven.hellqvist@njv.slu.se

Utveckling av europeisk namnstandard för plantskoleväxter  
 Projektnr: 0356022  
 Aldén Björn  
 Botaniska Trädgården  
 Göteborg  
 031-741 11 13  
 bjorn.alden@gotbot.se

Rening av näringslösning i slutna odlingsystem - ett demonstrationsförsök och en fördjupningsstudie  
 Projektnr: 0356025  
 Alsanius Beatrix  
 Inst för växtvetenskap  
 SLU  
 040-41 53 36  
 beatrix.alsanius@vv.slu.se

Hållbarhetsförlängning av svenska jordgubbar  
 Projektnr: 0356027  
 Nielsen Tim  
 SIK  
 046-286 88 23  
 tn@sik.se

Groningsegenskaper och fenologi hos nattskatta, *Solanum nigrum*, bågarnattskatta, *S. Physalifolium*. Delprojekt I i ett samprojekt med inst för landskaps- och trädgårdsteknik, SLU samt GRO.  
 Projektnr: 0356028  
 Andersson Lars  
 Inst för ekologi och växtproduktionslära  
 SLU  
 018-67 33 66  
 lars.andersson@evp.slu.se

Delprojekt II: Mekanisk och alternativ bekämpning av nattskatta (*Solanum nigrum*) och bågarnattskatta (*S. Physalifolium*) i morot och palsternacka  
 Projektnr: 0356031  
 Hansson David  
 Inst för landskaps- och trädgårdsteknik  
 SLU  
 040-41 51 38  
 david.hansson@lt.slu.se

Icke-kemisk ogräsbekämpning i fruktodling  
 Projektnr: 0356032  
 Svensson Sven Axel  
 Inst för lantbruksteknik  
 SLU  
 040-41 51 45  
 sven-axel.svensson@lt.slu.se

Stinkflyn i växthusgurka  
 Projektnr: 0356033  
 Rämert Birgitta  
 Inst för ekologi och växtproduktionslära  
 SLU  
 018-67 27 52  
 birgitta.ramert@evp.slu.se

Delprojekt III: Kemisk bekämpning av nattskatta, *Solanum nigrum*, och bågarnattskatta, *S. Physalifolium*, i morot och palsternacka  
 Projektnr: 0356035  
 Nerelius Jan  
 GRO  
 jan.nerelius@gro.lrf.se  
 08-787 53 61

Framtagning av optimala lagringsbetingelser i ULO-lager samt optimala plocktider för äppelsorterna "Aroma" och "Amorosa"  
 Projektnr: 0356038  
 Eckhard Ahner  
 Fruktsektionen  
 GRO  
 08-787 53 61

Kan förändrad bevattningsteknik minska risken för angrepp av sallatsbladmögel, *Bremia lactucae* i odlingar av sallat, *Lactuca sativa*  
 Projektnr: 0356039  
 Hägnefelt Annette  
 Svalöf Weibull AB  
 0414-44 39 65  
 annette.hagnefelt@swseed.com

## Pågående projekt

Utlakning av växtnäring i fältmässig frilandsodling av sallat  
 Projektnr: 0247010  
 Torstensson Gunnar  
 Avd för vattenvårdslära  
 SLU  
 018-67 24 61  
 gunnar.torstensson@mv.slu.se

Utveckling av metodik för bestämning av vattningsbehov i prydnadsväxtodling  
 Projektnr: 0247018  
 Christensen Inger  
 GRO Konsult AB  
 040-41 53 69  
 inger.christensen@grokonsult.com

Utveckling av de svenska IP-reglerna, samt genomförande av benchmark mot EUREPGAP  
 Projektnr: 0247037  
 Cederlund Linda  
 Grön Produktion AB  
 08-787 53 11  
 linda.cederlund@gronproduktion.se

Utveckling av en ny del i de svenska IP-reglerna gällande packverksamhet  
 Projektnr: 0247038  
 Cederlund Linda  
 Grön Produktion AB  
 08-787 53 11  
 linda.cederlund@gronproduktion.se

## Slutrapporterade projekt

Bekämpning av nattskatta - ett växande ogräsproblem i morötter  
 Projektnr: 0356006  
 Trolle Gustaf  
 042-921 06  
 gustaf.trolle@telia.com



# Tillväxt





# Tillväxt

---



## Ledamöter i beslutsgruppen

Hans Andersson, SLU

Annika Bergman, Örebro

Mårten Holmqvist, LRF Konsult

Thomas Johansson, LRF (ordförande)

Björn Sundell, SLF (sekreterare)

Cecilia Waldenström, SLU

**D**en 8-9 oktober 2002 höll Stiftelsen Lantbruksforskning (SLF) ett Öppet forum under rubriken "Morgondagens lantbruksföretagande – var ska vi lägga forskningspengarna?" På mötet träffades ca 50 deltagare från hela landet och från olika länkar av livsmedelskedjan. Diskussionerna resulterade i ett antal handlingsplaner inom områdena tillväxt, attraktionskraft och kommunikation. Ett stort intresse visa-

des också för system- och syntesforskning.

Utifrån dessa diskussioner har "FoU-program för strategisk forskning rörande lantbrukets tillväxt" formulerats. Programmet finansieras av återförda skatter på bekämpningsmedel- och handelsgödsel och omfattar totalt tio miljoner kronor under en treårsperiod med början oktober 2003.

Under 2003 beviljades åtta projekt totalt 1,6 miljoner kronor.

## Nya projekt

---

### Bostads- och anläggnings- arrenden

Projekttnr: 0346006  
Jensen Ulf  
Lunds Tekniska högskola  
046-222 73 92  
ulf.jensen@lant.lth.se

### Modellbaserad analys av förut- sättningarna för minskade kvä- veförluster från jordbruk och livs- medelsproduktion på regional nivå

Projekttnr: 0346007  
Sonesson Ulf  
Institutet för livsmedel och bio-  
teknik (SIK)  
031-335 56 17  
usn@sik.se

### System för utegående slaktsvin i ekologiskt lantbruk - djurmiljö, hushållning av växtnäring och arbetsmiljö

Projekttnr: 0346010  
Benfalk Christel  
JTI  
018-30 33 00  
christel.benfalk@jti.slu.se

### Samverkan vid skörd och lag- ring av spannmål

Projekttnr: 0346011  
Lundin Gunnar  
JTI  
018-30 33 00  
gunnar.lundin@jti.slu.se

### Framtidsutsikter för svenskt lantbruk: tillväxt och konkurrens- kraft

Projekttnr: 0346012  
Ekman Sone  
Livsmedelsekonomiska institutet  
046-222 07 91  
sone.ekman@sli.lu.se

### Närproducerat i centrum

Projekttnr: 0346016  
Martinsson Kjell  
Inst för norrländsk jordbruksve-  
tenskap  
SLU  
090-786 94 40  
kjell.martinsson@njv.slu.se

### Kunskapsutbyte forskare – prak- tiker

Projekttnr: 0239014  
Lena Johnson  
LRF  
040-41 52 43  
lena.johnson@lrf.se

### Kvalitetssäkrad rådgivning ur lantbrukarens perspektiv

Projekttnr: 0345003  
Magnus Ljung  
Inst för landskapsplanering  
SLU  
018-67 17 47  
magnus.ljung@lpul.slu.se



# Övrigt

## Pågående projekt

## Slutrapporterade projekt

SLF har under 2003 också finansierat ett övrigt projekt som är angeläget för lantbruket. Detta projekt behandlar kompost.

Totalt har 600 000 kronor beviljats projektet.

Kompost - en del i en strategi för att minska oljeförening från lantbruket

Projektnr: 0239010  
Castillo, Maria del Pilar  
Inst för mikrobiologi  
SLU  
018-67 32 92  
maria.castillo@mikrob.slu.se

Utveckling av Super C, antioxidativa nypon för funktionella livsmedel och hälsokostpreparat

Projektnr: 9679002  
Trajkovski Viktor  
Balsgård  
SLU  
044-755 01

Höjd amyloshalt i potatis med genteknik

Projektnr: 9677009  
Hofvander Per  
Plant Science Sverige AB  
0418-672 17

Höjd stärkelsehalt i potatis med genteknik

Projektnr: 9677010  
Hofvander Per  
Plant Science Sverige AB  
0418-672 17

## Slutrapporterade projekt

### **Bioenergi, industrigrödor, organiskt avfall**

I slutet av 1980-talet avsattes sammanlagt 170 Mkr till SLF för forskning inom alternativ arealanvändning som ett led i att minska spannmålsöverskottet. Dessa medel fördelades på forskningsprogram om bl a salix, stråbränslen,

biogas, industrigrödor och organiskt avfall. Forskningsprogrammen om bioenergi har även finansierats av medel som överförts till SLF från Energimyndigheten och Vattenfall. Programmen är avslutade men enskilda projekt pågår fortfarande.

Utveckling av kombinerad harv för ogräsbekämpning och nedmyllning av slam i äldre salixodlingar

Projektnr: 9678006  
Melin Gustav  
Agrobränsle AB  
019-21 78 80





# Kansliet

---

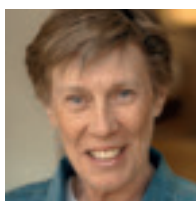
**U**nder 2003 arbetade forskningschef Björn Sundell, forskningssekreterare Eva Pettersson, informationsansvarig Anna Blomberg, administratör och ekonomiansvarig Catarina Svedborg, assistent Karin Persson och

assistent Pia Broberg på SLFs kansli. Kansliet ansvarar för att ta fram underlag för SLFs beslut, verkställa besluten och se till att forskningsresultaten sprids. Forskarna skickar in sina ansökningar till kansliet där de registreras och

förmedlas till respektive beslutsgrupp. När beslutsgruppen fattat beslut är det kansliet som har kontakten med forskarna vad gäller kontrakt, utbetalningar och avslagsbrev. Det är också kansliet som har kontakten med finansörerna.



Pia Broberg  
assistent  
08-787 54 47  
pia.broberg@lrf.se



Karin Persson  
assistent  
08-787 53 84  
karin.persson@lrf.se



Björn Sundell  
forskningschef  
08-787 52 48  
bjorn.sundell@lrf.se



Catarina Svedborg  
administratör  
och ekonomiansvarig  
08-787 52 66  
catarina.svedborg@lrf.se



Anna Blomberg  
informationsansvarig  
08-787 52 53  
anna.blomberg@lrf.se



Eva Pettersson  
forskningssekreterare  
08-787 54 11  
eva.petterson.2@lrf.se



## Resultaträkning

BELOPP I KR	2003	2002
<b>Intäkter</b>		
Forskningsbidrag	37 903 527,48	125 778 121,70
Övriga intäkter	0,00	42 000,00
	<b>37 903 527,48</b>	<b>125 820 121,70</b>
<b>Kostnader</b>		
Förvaltnings- och informationskostnader	-3 812 527,00	-4 073 964,00
Övriga främmande tjänster	-172 500,00	0,00
	<b>-3 985 027,00</b>	<b>-4 073 964,00</b>
<b>RESULTAT</b>	<b>33 918 500,48</b>	<b>121 746 157,70</b>
<b>Resultat från finansiella poster</b>		
Ränteintäkter	15 525 323,49	129 533,49
Räntekostnader	0,00	-4 320 213,18
<b>Resultat efter finansiella poster</b>	<b>49 443 823,97</b>	<b>117 555 478,01</b>
Beviljade anslag	-67 688 335,00	-67 717 742,00
<b>ÅRETS RESULTAT</b>	<b>-18 244 511,03</b>	<b>49 837 736,01</b>

## Balansräkning

<b>TILLGÅNGAR</b>		
<b>Omsättningstillgångar</b>		
Kortfristiga fordringar		
Fordran på Lantbrukarnas Ekonomi AB	157 619 581,21	191 449 987,57
Kundfordringar	5 500 000,00	4 061 803,00
Förutbetalda kostnader och upplupna intäkter	12 531 100,71	2 390 293,38
<b>SUMMA TILLGÅNGAR</b>	<b>175 650 681,92</b>	<b>197 902 083,95</b>
<b>EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>		
<b>Eget kapital</b>		
Bundet eget kapital		
Donationskapital	50 000,00	50 000,00
<b>Fritt eget kapital</b>		
Disponibla medel	131 516 600,95	81 678 864,94
Årets resultat	-18 244 511,03	49 837 736,01
<b>SUMMA FRITT EGET KAPITAL</b>	<b>113 272 089,92</b>	<b>131 516 600,95</b>
<b>Summa eget kapital</b>	<b>113 322 089,92</b>	<b>131 566 600,95</b>
Varav Lantbrukets Fond	917 345,97	5 629 814,99
<b>Kortfristiga skulder</b>		
Upplupna kostnader och förutbetalda intäkter	3 808 592,00	14 585 483,00
Beviljade, ej utbetalda anslag	58 520 000,00	51 750 000,00
<b>Summa kortfristiga skulder</b>	<b>62 328 592,00</b>	<b>66 335 483,00</b>
<b>SUMMA EGET KAPITAL OCH SKULDER</b>	<b>175 650 681,92</b>	<b>197 902 083,95</b>

**Utgivare** Stiftelsen Lantbruksforskning,  
SLF

**Adress** 105 33 Stockholm

**Besök** Klara Östra Kyrkogata 12

**Telefon** 08-787 50 00

**Fax** 08-22 68 30

**Hemsida** [www.lantbruksforskning.se](http://www.lantbruksforskning.se)

**Produktionsansvarig** Kansliet SLF

**Projektledare** Anna Blomberg, SLF

**Produktion** Marika Ehrenkrona,  
Stockholms Hjärnverk AB

**Grafisk formgivning** Tove Siri Antonsson,  
Sirisan HB

**Illustrationer** Tove Siri Antonsson,  
Sirisan HB

**Intervjuer** Helene Oscarsson, Oscarsson  
Text och Form AB

**Foto** Åke Sandström och Magnus Fond  
(styrelsen och kansliet)

**Tryck och repro** NP-Tryck AB

**Tryckort** Helsingborg

**Tryckår** April 2004



Stiftelsen Lantbruksforskning  
105 33 Stockholm  
[www.lantbruksforskning.se](http://www.lantbruksforskning.se)