

Jämnstora och livskraftiga smågrisar

Genom att titta på fodersammansättningen till suggor har forskare från Köpenhamns universitet i samarbete med DLG och Seges lyckats öka födelsevikten för de minsta smågrisarna i kullen.

JESPER KROGSHAVE

Hyo

Med en målsättning om att minska smågrisdödligheten sjösatte DLG, Seges och Institutet för husdjursvetenskap vid Köpenhamns universitet för tre år sedan ett projekt som fick namnet Feed 4 Life.

Men i stället för att titta på hanteringen av de smågrisar som föds som minst i kullen, har forskarna haft fokus riktat mot perioden mellan seminering och grising. Tesen har varit, att om man kan reducera antalet IUGR*-grisar, alltså smågrisar som föds för små och för svaga, så skulle utgångspunkten för att öka smågrisöverlevnaden förbättras.

Utifrån denna tes har man undersökt hur man kan ge suggorna bäst förutsättningar för att utveckla kullen under dräktigheten. Här har man tittat på fodersammansättningen och betydelsen av olika näringsämnen har kartlagts. Anja Varmløse Strathe, som är adjunkt på Köpenhamns universitet berättar att man hittills kommit fram till en del spännande resultat.

SKILLNADERNA UPPSTÅR TIDIGT

I den första delen av projektet slaktade vi några suggor vid olika tidpunkt i dräktigheten, från dag 28 till dag 56, för att ta reda på hur tidigt vi kan se skillnad i storlek på fostren. Vi kan se vid födseln att skillnaden kan vara stor inom kullen, där några smågrisar typiskt är mycket små eller stora i förhållande till genomsnittet, berättar Anja Varmløse Strathe.

Och ganska tidigt kunde forskarna se skillnader.

– Vi kunde konstatera, att vi



Anja Varmløse Strathe har arbetat med projektet i tre år och arbetet fortsätter ytterligare ett år. FOTO: PRIVAT

redan fyra veckor efter betäckning kunde se skillnad i storleken på fostren, så det sker något tidigt i dräktigheten som gör att smågrisarna är disponerade för att vara olika stora vid födseln.

Kartläggningen av fostren under dräktighetsperioden användes för att peka ut hur tidigt man skulle göra justeringar i fodersammansättningen.

– Och det visade sig ju, att det skulle vi göra mycket tidigt, konstaterar Anja.

MÅNGA TEORIER

Forskarna visste alltså, att det sannolikt skulle göra skillnad att gå in tidigt med en eventuell ny fodersammansättning. Men vad skulle suggorna då utfodras med?

I nästa del av försöket testade vi några olika komponenter i fodret, från betäckning till dag 50. Vi har tittat på olika komponenter, där en del har varit relativt otestade i tidigare forskning, medan några har testats förut, förklarar adjunkten.

Hon nämner, att det finns många teorier om varför fostren blir mindre under dräktigheten, men att en del av det handlar om implantationsperioden 14 dagar efter seminering, samt moderkakens utveckling.

– Vi kunde se i den första delen av projektet att de största fostren även hade den största moderkakan, så det sker något



”Det är relativt betydelsefullt för en liten gris på 800 gram, om den väger 70 gram mer vid födseln.”

I ett försök inom projektet Feed 4 Life har man lyckats höja födelsevikten för de minsta smågrisarna i kullen med 30-70 gram.

FOTO: ANJA VARMLØSE STRATHE

som gör att de små fostren inte har samma näringstillförsel som de stora.

FETTSYROR GAV EFFEKT

När det gäller vad fodersammansättningarna skulle innehålla, föll valet på omega-3-fettsyror. Sedan tidigare finns mycket forskning bakom användning av omega-3, inte bara till grisar. I sammanhanget har fettsyror testats under sen dräktighet, men på grund av indikationerna på att insatser bör göras under tidig dräktighet, gav forskarna det en chans.

– Man har trott att det mest handlar om utveckling av nervsystemet och hjärnans kapacitet under sen dräktighet. Men det finns även indikationer på att omega-3-fettsyror kan ha positiv effekt under tidig dräktighet

genom att exempelvis förbättra förutsättningarna när äggen ska fästa i livmodern.

Försöken med omega-3 visade en reducering av antalet smågrisar som väger under 800 gram vid födseln. För de stora smågrisarna i kullen sågs dock ingen effekt.

– Så det är en av de saker som vi tar vidare och ska testa i större skala för att ta reda på om vi kan hitta några statistiskt signifikanta effekter på smågrisarnas födelsevikt, så att våra resultat kan användas i praktiken.

ANTIOXIDANTER

Medan den första delen av foderprojektet syftade till att ta reda på om det var något näringsämne som saknades i suggfodret, kikade man i

den andra delen av försöket på huruvida suggan producerar några skadliga ämnen under dräktigheten, som kan hämma fostrens tillväxt.

– Det kan vara skadliga ämnen i suggan, som skapar en sämre miljö, som ger fostren sämre förutsättningar för att växa.

Här är oxidativ stress en av flera fokuspunkter. Inuti suggan kan det ske en överproduktion av oxidanter, som skadar celler och deras utveckling och därmed utvecklingen av moderkaka och foster. Den processen försöker man hindra genom att tillsätta antioxidanter i fodret.

Här valde Feed 4 Life-projektet att sätta tre vanliga och kostnadseffektiva antioxidanter under luppen, i form

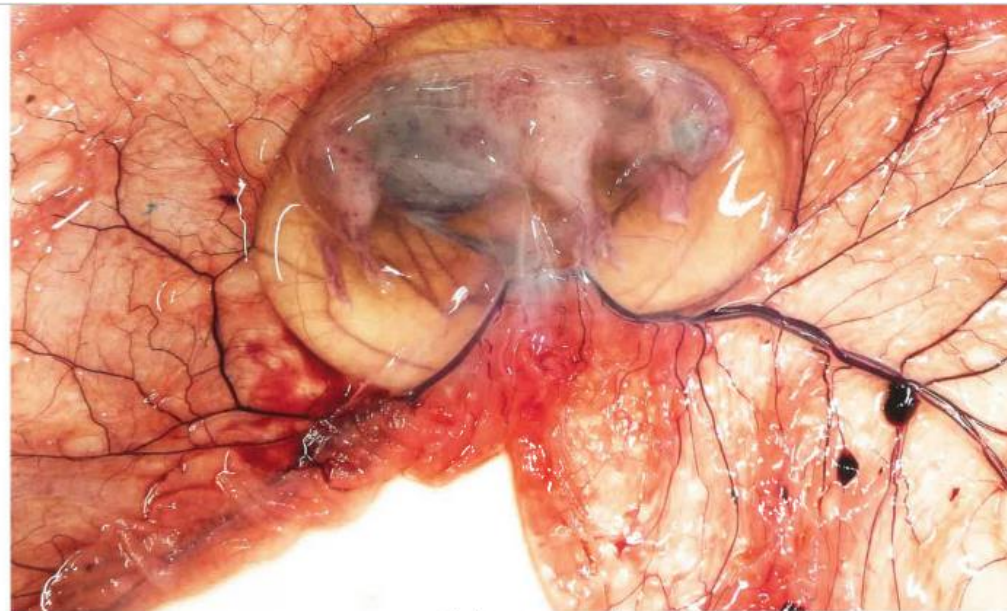
av C-vitaminer, organiskt zink och organiskt selen.

– I det försöket såg vi faktiskt samma tendenser som vi gjorde med omega-3-fettsyror. Vi fick något färre små grisar i kullen och en högre vikt på de minsta.

I försöket har man också undersökt om det man tillför verkligen tas upp av suggan och omega-3 och C-vitamin mättes hos suggorna via blodprov.

ÅTERVÄNDSGRÄNDER

Men det var inte alla delar av försöket som gav positiv effekt på födelsevikten hos smågrisarna. I den mer experimentella delen av försöket undersökte forskarna effekten av metionin. Den är ett förhållandevis oprövat kort i forskningen, eftersom det bara gjorts



I undersökningarna har man redan efter fyra veckors dräktighet kunnat se skillnader i fostrens utveckling. FOTO: ANJA VARMLÖSE STRATHE

två nyare försök i Kina med aminosyran.

– Försöken från Kina visade att man kunde förbättra blodförsörjningen i moderkakan och därmed öka vikten på fostren. Vi provade att göra det samma genom att tillsätta mer metionin i fodret. Det såg vi dock ingen effekt av, så det är inget som vi kommer gå vidare med.

Slutligen tittade man även på tillförseln av B-vitaminer, i syfte att reducera potentiellt hämmande ämnen i suggan.

– Man vet redan att folinsyra och B12-vitaminer superviktiga för en normal dräktighet, men frågan var om suggorna har behov av ännu mer än vad vi ger dem. Här är teorin att det i suggans ämnesomsättning bildas ett ämne som heter homocystein, som också kan vara skadligt för bland annat fosterutveckling.

Och det var just bildandet av homocystein man försökte bromsa via tillförsel av extra B-vitaminer, men konklusionen var att suggornas behov redan var täckt via fodret.

SKALAR UPP

Med dessa resultat i bagaget går projektet nu vidare, och man kommer undersöka hur omega-3 och antioxidanter samverkar. Nu handlar det om att bevisa att födelsevikten är möjlig att höja även i större produktionsförsök.

– Det vi såg i de två försöken där vi noterade en effekt var att vi faktiskt ökade vikten hos de minsta grisarna med 30-70 gram. Det är relativt betydelsefullt för en liten gris på 800 gram, om den väger 70 gram mer vid födseln, säger Anja och fortsätter:

– Vi hoppas kunna åter skapa samma resultat i ett större för-



I en dansk studie har lovande resultat gjorts när det gäller att öka födelsevikten för de minsta smågrisarna i kullen. Syftet är att stärka överlevnadsförmågan hos de nyfödda smågrisarna.

FOTO: MOSTPHOTOS

sök, det behövs för att kunna visa att det inte bara var en tillfällighet.

Hon hoppas även på att kunna se ytterligare positiv effekt när både omega-3 fettsyror och antioxidanter tillsätts fodret.

Tanken är att DLG som

också är med i projektet ska kunna utveckla ett foderkoncept som kan användas i kommersiell produktion till suggor under tidig dräktighet. Då några av komponenterna är dyrare än det man normalt sett utfodrar med, försöker Seges samtidigt undersöka, om effekt kan uppnås genom att tillsätta en mindre mängd extra antioxidanter och omega-3, eller använda det under en kortare period.

Just nu pågår den uppskalade delen av försöket och projektet förväntas bli klart i augusti 2022, då är även förhoppningen att DLG ska kunna lansera ett färdigt foderkoncept.

**IUGR= intrauterine growth restriction, hämmad tillväxt i livmodern.*