

Immunokastration som alternativ till obedövad kastration av smågrisar

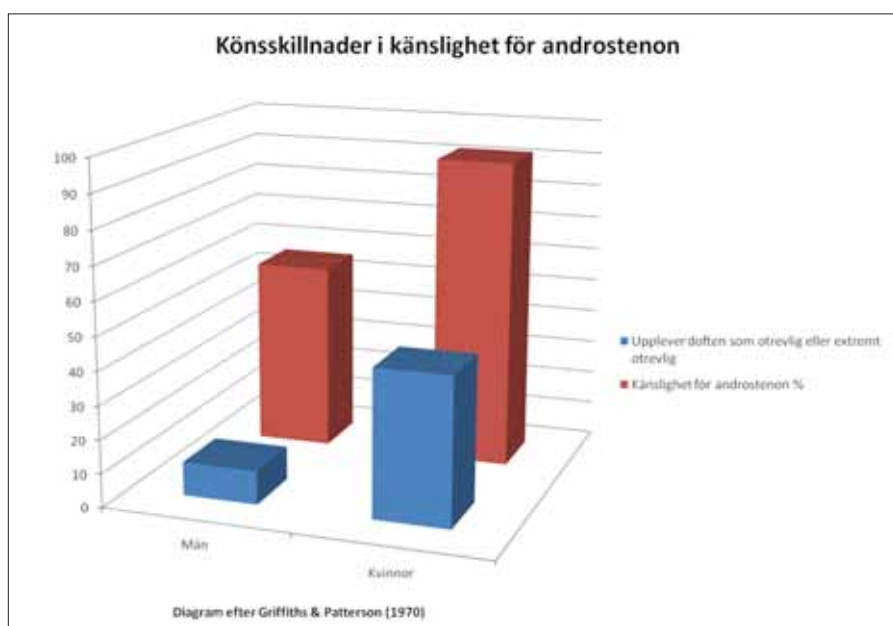
CAROLINE GERMER OCH SOFIA BRUFORS LANTMÄSTARPROGRAMMET-07

Den gängse metoden som lantbrukare har använt sig av för att kastrera sina smågrisar har alltmer blivit i medias och djurvälståndens fokus för att den anses vara plågsam för djuren. I Sverige liksom i ett flertal andra länder i världen pågår nu forskning på flera olika alternativ för att ersätta den obedövade kastrationen. På SLU's forskningsstation Funbo-Lövstad pågår just nu ett försök med immunokastration av smågrisar.

Varför kastreras griserna?

När grisar av hankön närmar sig könsmodnhet släpper de ifrån sig mer av två olika könshormonsliknande substanser, skatol och androstenon. Båda hormonerna är lipofila och binder sig därför i grisens fettvävnad. Skatol upplevs ha en gödelliknande odör och androstenonet en mer skarp, urinliknande lukt. Problemet uppkommer när fett i köttet från dessa hangrisar värms upp för tillagning och dessa lukter frigörs, det blir då ett lukt och smakfel som har en mycket negativ inverkan på köttets smaklighet. 12 % av Sveriges slaktmogna hangrisar producerar en högre mängd skatol än vad som är tillåtet för slaktgrisar och 42 % producerar en mängd androstenon som överstiger gränsen för vad som är godkänt vilket är 1,0 ug/g (Öijer, 2006).

En studie har gjorts som visar hur stor del av befolkningen som känner av androstenon, och skillnaden mellan kvinnor och män. En större del av



kvinnorna känner av lukten och tycker den luktar obehagligt, män däremot känner inte av det lika kraftigt och en stor del tycker att det luktar gott. Skatol däremot känner alla lukten av och det luktar svett och urin (Lundström, 2009). På slakterierna tas det prover på galtgrisarnas skatolhalt. De som klassas som galtar säljs inte som helt kött, utan blir istället charkprodukter, där doften kan döljas av kryddor eller produkten äts ouppvärmad. Det finns ingen metod på slakterier i dagsläget som mäter androstenonhalten på hangrisar, så vissa hangrisar som har en låg skatolhalt, men en hög androstenon-

halt, går rakt igenom slakterierna utan problem. Det är därför det händer att det kommer ut kött i diskarna som får en illaluktande doft när man upphetar det (Andersson m.fl., 1996).

Alternativ

Könssortering av sperma och immunokastrering har varit de metoder som har framhållits som de mest hållbara alternativen till obedövad kastrering. Så sent som år 2007 skrev jordbruksverket att de inte trodde att det skulle dröja allt för länge innan metoden med könssortering skulle kunna användas i produktionen. Dä-



En konventionellt kastrerad hanggris



Immunokastrerad galt efter andra injektionen, 2 veckor efter injektion nummer två



Helt okastrerade galtar



Den specialanpassade sprutan som används vid distributionen av Improvac

remot finns det en risk för etikdebatt ur konsumentsynpunkt gällande immunokastrering, eftersom den berör hormonproduktionen hos hangrisarna (Jordbruksverket, 2007).

Sedan dess har könssortering av sperma räknats bort mer och mer som en hållbar lösning på problemet eftersom utvecklingen på området inte visat så stora framsteg. Det har visat sig vara ett problem att få bort alla hanspermier, i nuläget är ca 30 % av de könssorterade spermerna galtar. Ytterligare en nackdel med könssorterad sperma är att suggan måste djupinseminerat, vilket medför en större risk för livmoderinflammation hos suggan och kräver ytterligare kompetens hos djurskötaren (Johansson, 2009).

Immunologisk kastrering

Denna metod görs med ett vaccin som heter Improvac, det innehåller en syntetiserad form av GnRH. Vaccinets aktiva ämne, ett antigen, lurar kroppens immunförsvar att tro att grisens eget GnRH inte är kroppseget. Improvac bygger på att antikroppar skall bildas och användas mot kroppens naturliga GnRH. Ett antigen är ett kroppsfrämmande ämne som orsakar en reaktion hos grisens immunförsvar, detta leder till en nybildning av antikroppar och vita blodkroppar som angriper antigenet (Wikipedia, 2009). Grisens nybildade antikroppar neutraliserar kroppens eget producerande GnRH innan det når hypofysen.

Vaccinet injiceras i grisen 8, respektive 4 veckor före slakt. Det har gjorts en del försök som påvisar att grisens produktion av androstenon och skatol minskar till minimal mängd. Kastrationseffekten inträder dock först efter andra vaccinationen. Fortfarande efter första vaccinationen visar galtarna normalt aggressivt hangrisbeteende med bit- och rivskador som följd (Einarsson m.fl., 2008).

Tidig vaccinering

Tester har utförts på SLU:s försöksstation Funbo-Lövsta i Uppsala, där de har vaccinerat grisarna vid olika åldrar, men som tidigast vid 9 veckors ålder. Detta för att forska på hur tidigt man kan vaccinera grisen och ändå bibehålla vaccinets funktion. Tidigare försök har visat att vaccinet är aktivt i 22 veckor efter andra vaccineringen. Detta skulle enligt försökstekniker Ulla Schmidt (pers. medd., 2009) underlätta distributionen av medlet.

Studiebesök på Ultuna

Vi har varit på studiebesök på Ultuna och på deras försöksstation Funbo-Lövsta. På försöksstationen bedrivs idag försök med immunokastration. Vi hade avtalat tid med de försöksansvariga som består av Ulla Schmidt, Försökstekniker och Kristina Andersson, forskare. Efter lunch åkte vi på studiebesök på Funbo-Lövsta, där har de 120 yorkshiresuggor i integrerad produktion. Det bedrivs där ett flertal försök, men vi var där för att titta närmare på försöket med immunokastrering.

Försöket bedrivs i fyra led med tre grupper i varje led:

Led 1: Tidig vaccination med Improvac, 1: vaccinationen vid 12 v ålder, 2:a vaccination vid 16 veckors ålder

Led 2: Sen vaccination med Improvac, endast en vaccination vid 16 veckors ålder

Led 3: Okastrerade handjur

Led 4: Konventionellt kastrerade handjur

Det som studeras i försöket är aptit/foderåtgång, könsrelaterat beteende samt bit- och rivskador hos de olika försöksgrupperna. Alla grisar utfodras med samma foder och samma foder-giva. Vid slakt studeras de inre organen och testiklarnas storlek, slaktkropparna studeras även med hänsyn till bit- och rivskador.

Ulla Schmidt upplever att när galtarna börjar nå könsmognad så utför de betydligt mer könsrelaterat beteende såsom att rida på varandra och slåss mer om rangordning, detta gäller även de grisar som endast blivit vaccinerade en gång. Detta leder till ytliga skador i huden och i andra hand benskadade och risk för fläkning hos den individ som blir riden på. I samband med allt detta minskar grisarnas aptit något. Efter den andra vaccinationen i led 1 upplever Ulla Schmidt att de då färdigvaccinerade djuren upphör med allt könsrelaterat beteende och uppför sig som de konventionellt kastrerade djuren i led 4. Efter den första vaccinationen märks ingen skillnad mellan den okastrerade gruppen och de som fått en vaccination. Efter den andra vaccinationen krymper testiklarna märkbart hos led 1 (se bilder).

För och nackdelar med immunokastration

Immunokastration har slagit igenom i flera länder både i och utanför Europa. Det är licensierat och används i stor utsträckning i Australien, Nya Zeeland och nu även i Schweiz. Det är, om det utförs rätt, en mycket säker metod för att eliminera galtluk i kött. Den största fördelen är att det operativa ingreppet på grisen elimineras helt. Ur ett djuretiskt perspektiv är detta mycket positivt.

Nackdelarna med preparatet är att det är mycket riskfyllt att hantera för människor, eftersom samma resultat uppnås hos människan som hos grisen på grund av de stora fysiska likheterna. Alla människor i fertil ålder avråds från att hantera medlet överhuvudtaget, speciellt stor risk är det för kvinnor. Precis som hos grisen, uppnås ingen effekt av medlet efter första injektionen, men om någon skulle råka injicera sig själv ännu en gång får medlet full effekt. Det är inte klarlagt

hur länge medlet verkar, men enligt försök kvarstår effekten i åtminstone 22 veckor efter andra injektionen. På grund av riskerna med hanteringen har en speciell automatspruta tagits fram som skall minska riskerna vid hantering av preparatet. Den har ett "död mans grepp" i handtaget och ett plasthölje, som täcker hela kanylen, som måste föras hårt bakåt för att medlet skall administreras. Detta betyder att när grisen skall sprutas måste människan som håller i sprutan hålla in handtaget och samtidigt pressa plasthöljet hårt mot grisen och trycka till för att injektionen skall kunna genomföras (se bild).

Referenser

Andersson, K. & Schaub, A. 1996. Okastrerade hangrisar för köttproduktion, Fakta Husdjur, nr.2. Sveriges lantbruksuniversitet http://chaos.bibul.slu.se/sll/slu/fakta_husdjur/FHD96-02/FHD96-02.HTM

Einarsson, S., Andersson, K., Zamratskaia, G., Wallgren, M., Rodriguez-Martinez, H., Rydhmer, L., Andersson, K. & Lundström, K. 2008. Svenska försök med immunokastration av hangrisar, Svensk veterinärtidning, nr 3.

Jordbruksverket. 2007. Redovisning av uppdrag om kastrering av smågrisar, Dnr 31-9289/07
http://www.sjv.se/download/18.71828f571158338f31a80004248/071024_kastrering_smagris_rapport.pdf

Wikipedia, 2009-03-12, <http://sv.wikipedia.org/wiki/Antigen>

Öijer, J. 2006. Immunokastrering av hangrisar, Examensarbete 288, inom Agronomutbildningen, Institutionen för husdjursgenetik, SLU, Uppsala.

Muntliga referenser

Johansson G, Svenska Djurhälsovården, 2009-04-20, Tel. 0703-996025, gunnar.johansson@svdhv.org

Lundström K, 2009-04-01, Tel. 018-671981, Kerstin.Lundstrom@lmv.slu.se

Schmidt U, Sveriges lantbruksuniversitet, 2009-04-01, Tel. 018-674524, Ulla.Schmidt@hgen.slu.se

Denna publikation har gjorts av Sofia Brufors och Caroline Germer som läser sista året på Lantmästarprogrammet. Det är en del av deras examensarbete "Alternativa metoder till obedövad kastrering av smågrisar".

Handledare för examensarbetet är Dan Rantzer och examinator är Jos Botermans, båda arbetar vid Lantbrukets Byggnadsteknik, LTJ-fak, Sveriges Lantbruksuniversitet, Alnarp.

Kontaktperson: AgrD Jos Botermans - 040-415223, Jos.Botermans@ltj.slu.se