VACCINATION MOT GALTLUKT - PROBLEM ELLER LÖSNING?

Text: Galia Zamaratskaia, Eleonor Palmer, Lena Eliasson-Selling

Varför kastreras hangrisar?

Hangrisar kastreras i Sverige för att förhindra den obehagliga lukt som uppkommer i kött från vissa intakta hangrisar, s.k. ornelukt /galtlukt.

Grisar har kastrerats i årtusenden. Arkeologiska bevis dateras till 3-4000 år f. Kr. En trolig anledning var att få fram fetare djur samt att kunna hålla dem i grupp utan att de slogs. Enligt Galenos, århundradet e. Kr. kastrerades grisar för att köttet riskerade att smaka mindre bra, livsmedelskvalitet var aktuellt redan då.

Både i Sverige och inom hela EU uppfattas kastrering som ett stort djurskyddsproblem. Sverige införde en ny lag 2016 med krav på lokalbedövning och smärtlindring för att få kastrera grisar kirurgiskt. Djurskyddsproblemen med intakta galtar är de slagsmål och det sexuella beteendet som medför skador av olika slag. Kastreringen är en smärtsam procedur och det är utmärkt att det nu sker med bedövning och smärtlindring. Ett problem kvarstår ändå och det är den ökade infektionsrisken med de sår som skapas vid kirurgisk kastration.

Jämfört med galtgrisar har kastrerade grisar sämre produktionsegenskaper som ökad fettansättning, sämre tillväxt och sämre foderomvandlingsförmåga. Det är dessutom ett sämre alternativ ur miljösynpunkt, eftersom kastrater äter mer för att komma upp i slaktvikt och då blir det mer gödsel.

Vad är galtlukt?

- Galtlukt beror framför allt på förhöjda halter av androstenon och skatol i samband med könsmognaden, berättar Galia Zamaratskaia. Båda ämnena lagras i fettet hos grisar och orsakar en obehaglig lukt, när köttet hettas upp. Androstenon är ett feromon, som produceras i testiklarna hos könsmogna hangrisar. Androstenon ger en lukt som påminner om svett eller urin. Skatol bildas i tjocktarmen från aminosyran tryptofan, och luktar som grisgödsel. Idag känner man inte till någon fysiologisk effekt av skatol.

Eftersom skatol syntetiseras i tarmen, kan mängden producerad skatol minskas genom utfodring med kolhydrater med låg smältbarhet, t.ex. potatisstärkelse eller torkad cikoriarot. Förbättrad nedbrytning av skatol i levern med hjälp av bioaktiva komponenter i foder kan också medföra minskad ornelukt. Forskning pågår med syfte att hitta bioaktiva foderkomponenter som kan förbättra även nedbrytning av androstenon, men just nu utan större framgång.

Alternativ till kirurgisk kastrering

Ett vaccin som gör att grisarna inte blir könsmogna och inte utvecklar ornelukt (Improvac®) finns tillgängligt inom EU sedan 2009. I försök på SLU studerades olika vaccinationstidpunkter och rutiner för att utvärdera effekt på ornelukt. I kontrollerade studier visades god effekt avseende förekomst av galtlukt, beteende och produktionsparametrar.

Hur fungerar vaccinet och varför minskar både androstenon och skatol efter vaccinering?

Vaccinet innehåller en syntetisk peptidanalog till gonadotropinfrisättande faktor (GnRF) vilken gör att grisen börjar bilda antikroppar mot det kroppsegna GnRF. Dessa antikroppar neutraliserar GnRF, vilket blockerar syntesen av androstenon och könshormoner i testiklarna. Resultatet blir att könsmognaden skjuts upp. Skatol i tarmen påverkas indirekt av vaccinet, genom ökad nedbrytning i levern. Detta resulterar i att skatolmängden i grisens fett minskar.

Efter andra vaccinationen minskar också typiskt hangrisbeteende, som t.ex. upphopp och aggressivitet.

FOTO: ADOBE STOCK

FORTSÄTTER PÅ NÄSTA SIDA ▸

Hur används vaccinet?

- Vaccinet ges två gånger med minst 4 veckor mellan doserna, förklarar Eleonor Palmer. Första dosen kan ges från 8 veckors ålder och sista dosen ges 4 – 6 veckor före slakt. Denna flexibilitet ger möjlighet för producenterna att anpassa tidpunkten till den egna produktionen. Effekten av vaccinet är god under förutsättning att vaccinet administreras korrekt och med den korrekta dosen (2 ml subkutant) till varje individ. För att underlätta detta och för att undvika självinjektion skall en säkerhetsspruta användas enligt Europeiska läkemedelsverkets beslut. Kostnaden är ca 13 kronor per dos dvs knappt 30 kronor per gris.

Det är också viktigt att varje lantbrukare känner till att vaccineffekten är reversibel och produktionen av könshormoner kan komma igång igen, så om grisen inte hinner slaktas inom 10 veckor efter andra vaccinationen skall grisen revaccineras. Orion Pharma Animal Health kan kontaktas för mer praktisk information.

Hur kontrollerar man att vaccinet haft effekt?

Det viktigaste är att studera grisarnas beteende. Inom en vecka efter andra injektionen brukar grisarna börja bete sig som kastrater, dvs. sova och äta. Visar någon gris galtbeteende (t.ex. aggressivitet, rider etc) skall den märkas och följas upp. Vid tvivel kan en dos till ges omedelbart eller så skickas den som unggalt till slakt. Testikelstorleken kan variera mycket hos de vaccinerade grisarna. Stora testiklar behöver inte innebära att grisen är dåligt vaccinerad, men kan vara ett observandum och då bör bitestikelhuvudet kontrolleras. Stor testikel i stor rodnad pung och fyllt bitestikelhuvud är troligen en galt med risk för ornelukt vid slakt.

Slakterierna har ingen objektiv metod idag för att säkra att grisköttet inte luktar. Ofta tas skatolprov vid stora testiklar och om grisen luktar misstänkt vid slakt. Känsligheten för lukten varierar stort i populationen. Kött med galtlukt är ofarligt att äta, men luktar illa vid stekning och det uppskattas inte av konsumenterna.

Varför hittar man ibland förhöjd skatolhalt hos immunokastrerade grisar?

- Det kan finnas fler förklaringar än en missad vaccination, menar Galia Zamaratskaia. Skatol bildas i tarmen hos alla grisar oavsett kön. Trots detta är det mest hangrisar som lagrar ämnet i fettet i sådana mängder att det ger problem med ornelukt. Orsaken till detta är skillnader i skatolnedbrytning mellan olika kön. Skatol bryts ned i levern med hjälp av enzymerna cytochrome P450 (CYP450) och aldehydoxidas.

I könsmogna hangrisar hämmar androstenon och könshormoner aktiviteten hos dessa enzymer och en långsam nedbryting leder till ökad skatolhalt i fett. Studier vid SLU har visat att aktiviteten av CYP450 är lägre hos hangrisar.

Stora variationer i aktiviteten av de enzymer som bryter ned skatol (CYP450) är väldokumenterat även hos grisar med liknande androstenonhalt. Skillnader i variationen är i stor utsträckning genetiskt betingad och påverkas även av omgivningsfaktorer, t.ex. foder. Det innebär att det finns grisar som har lägre aktivitet av de enzymer som bryter ned skatol, oberoende av halten androstenon och könshormoner. I flera av CYP450-enzymernas gener finns mutationer som förändrar enzymaktiviteten. Sådana mutationer kan ligga bakom förhöjda skatolhalter hos immunokastrerade grisar. Samma mekanism gäller sogrisar och kirurgiskt kastrerade hangrisar.

Vad har hänt efter 2016?

- Inför förbudet att kastrera hangrisar utan bedövning som infördes 2016, startade Gård&Djurhälsan en kursverksamhet på uppdrag av Jordbruksverket i smärtfri och säker kastration, berättar Lena Eliasson-Selling. Vi lärde då ut lokalbedövning till lekmän inför kirurgisk kastrering och även säker vaccination med Improvac. Det är ett krav att ha gått denna kurs för att få utföra ingreppet. En noggrann instruktion hur en säker och effektiv vaccinationsrutin mot galtlukt ska utföras är nödvändig.

Majoriteten av hangrisar som slaktas är fortfarande kirurgiskt kastrerade. Anledningen till detta är de flesta slakteriföretagens inställning till slakt och försäljning av vaccinerade galtar. I slakten är det ett extra arbetsmoment att rensa bort testiklarna och vad det gäller försäljningen av kött från vaccinerade galtar diskuteras eventuella konsumentreaktioner. Den extra kostnaden för testikelresningen belastas berörd producent genom ett avdrag för varje slaktad gris, även gyltorna. Detta har medfört att flera producenter som tidigare vaccinerat nu återgått till kirurgisk kastrering. Tilläggas bör att inte alla slakterier har den här inställningen.

Erfarenheter av vaccination mot galtlukt på gård

På gårdarna är erfarenheterna av vaccination mot galtlukt goda, dels ur effektivitetssynpunkt, mycket tid sparas när arbetet med lokalbedövning och kirurgiskt kastrering försvinner och dels ur djuromsorgssynpunkt.

Praktisk erfarenhet visar att på många gårdar där miljön är god och där det är få traumatiska knä- och klövskador på grisarna har andelen behandlade spädgrisar för ledinflammationer minskat. När beräkningar görs över frekvensen ledinflammationer uppdelat på kön ses ofta att fler hon- än hangrisar insjuknar i ledinflammationer.

Viktigt med säkra rutiner när vi vaccinerar

- Grisgårdarna som använder Improvac i Sverige har alla villkorad behandling. Det innebär att grisbonden och/eller hens anställda utför vaccinationerna. Det är en utmaning att som villkorande besättningsveterinär lära ut hur vaccinationerna ska ske och kontinuerligt följa upp behandlingsresultaten . Erfarenhetsmässigt är min uppfattning den att när terapisvikt inträffar beror det på bristande vaccinationsrutiner, menar Lena Eliasson-Selling.

Bra rutiner inför vaccineringen är antingen att könssortera grisarna boxvis eller om de går tillsammans med gyltorna märkta i förväg med en färg

och en annan färg till galtarna när de vaccineras.

Eftersom det är en lång slang mellan spruta och flaska och att vaccinet är färglöst, är det bra att i förväg räkna ut hur många boxar vaccinet räcker till. Det är bättre att spruta en galt två gånger om osäkerhet råder huruvida första dosen applicerats ”on Pig” istället för ”in Pig”. Kanylen ska bytas minst mellan varje box då den blir sliten och kan orsaka oönskade vävnadsreaktioner. Kanylen ska också bytas om en galt exempelvis har en ledinflammation, så smittspridning undviks. Förvaring och hantering av vaccinet är viktigt. Vaccinet är ljuskänsligt och ska förvaras kallt.

Exempel från verkligheten

Christer Hylander driver Strömsnäs gård i Fjärdhundra, Västerås. Grisproduktionen är intergrerad med 170 suggor och 4200 grisar slakats årligen. Christer har vaccinerat sina galtar mot galtlukt sedan december 2012. Anledningen till att Christer och hans medarbetare Josefin Ingvast började vaccinera sina galtar var av djuromsorgsskäl. Grisarna slaktas på Lövsta slakteri utanför Uppsala som välkomnat vaccinerade grisar.

Strömsnäs har mycket bra resultat och var 2:a på Winpig`s topplista 2017, 1:a 2016 och 3:a 2015. Winpigs topplista för Sveriges 10 bästa slaktgrisbesättningar tas fram varje år av Gård&Djurhälsan. De 10 bästa hade för 2017 i genomsnitt en tillväxt på 981 g/dag, foderförbrukning på 24,4 MJ NE/kg , köttprocent 58,9% och dödlighet 1,1%.

Improvac utvecklades i Australien, som förr var ett land som inte kastrerade sina grisar.

Anledningen till de fina resultaten på Strömsnäs är främst en kunnig och engagerad medarbetare: Josefin Ingvast. Djurhälsan är mycket god och följaktligen är antibiotikaanvändningen mycket låg. Slaktgrisproduktionen är helt beroende av robusta och friska smågrisar och så är det på Strömsnäs. Immunokastreringen bidrar också till det fina resultatet.

Används vaccinet mot galtlukt i världen?

- Över 2 miljon hangrisar vaccineras varje månad i världen, berättar Eleonor Palmer. I Norden är det framförallt svenska, isländska och norska producenter som använder metoden. I Sverige vaccinerades drygt 10 % av hangrisarna under 2017.

Improvac utvecklades i Australien, som förr var ett land som inte kastrerade sina grisar! Där används produkten till drygt hälften av hangrisarna.

Belgien är det land i Europa, som har längst erfarenhet. I Spanien används vaccinet även till sogrisar, som förr kastrerades obedövat för att inte betäckas av vildsvin när de gick i ollonskogarna.

I övriga delar av världen är det framförallt Sydamerika som har störst erfarenhet av att använda vaccinet och i exempelvis Brasilien vaccineras ungefär hälften av hangrisarna. I USA och Thailand ökar användningen påtagligt av vaccinet. Kina har godkänt vaccinet, men den inre marknaden är komplex och det har försvårat användandet, men Kina importerar utan problem griskött från länder där vaccinet används i stor omfattning.

Forskning på ornelukt i internationellt perspektiv

- Forskning om ornelukt och lämpliga metoder att eliminera ornelukt inom EU har kommit att samordnas allt mer och har fört forskningen framåt, berättar Galia Zamaratskaia. För att sammanfatta dagens kunskap, har COST ACTION CA15215 (Innovative approaches in pork production with entire males) organiserats av EU. Syfte med detta projekt är att främja djurs välfärd genom att utveckla nya alternativ till kirurgisk kastrering som kan användas i grisproduktionen. SLU deltar aktivt i detta genom presentationer av forskningsresultat och deltagande i internationella vetenskapliga konferenser. En av de frågeställningar gruppen arbetar med är metoder för att säkerställa att immunokastreringen (vaccination mot galtlukt) alltid fungerar för en säker bedömning vid slakt.

GALIA ZAMARATSKAIA
forskare och samverkanslektor i matens kvalitet, Lantbruksuniversitet, Institutionen för molekylära vetenskaper, Box 7015, 750 07 Uppsala

ELEONOR PALMER
leg. veterinär, Areca Information AB. Consulting senior vet med manager Orion Pharma Animal Health, Danderyd

LENA ELIASSON-SELLING
grishälsoveterinär, VMD, Diplomate ECPHM, Gård & Djurhälsan, Kungängens gård, 753 32 Uppsala