

Test av fångstredskap avseende levandefångst av vildsvin

Slutrapport



Gete Hestvik, Jonas Malmsten, Leif Felton, Michael Gustavsson, Erik Ågren, Carl Hård af Segerstad

Enhet för patologi och viltsjukdomar, SVA 2011

STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT

BESÖK. ULLS VÄG 2B
POST. 751 89 UPPSALA
TELEFON. 018 67 40 00
FAX. 018 30 91 62
E-POST. SVA@SVA.SE
WEBB. WWW.SVA.SE
ORG NR. 202100-1868

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	2
INTRODUKTION	4
MATERIAL OCH METODER.....	5
Kameraövervakning med rörelsestyrd kamera och videokamera	5
Obduktionsprotokoll ISO 10990-5.....	6
Djurens välbefinnande	6
Bifångster / felfångster.....	7
RESULTAT	8
Dokumentering av fångst via rörelsestyrda kameror	8
Dokumentering av ankomst till fångstredskapet samt av bedövning/avlivning.....	9
Subjektiv stressbedömning	10
Obduktionsfynd.....	11
Kommentarer till obduktionsfynd.....	15
Fångstredskapens konstruktion ur skade- och välbefinnandesynpunkt.....	16
DISKUSSION	19
Vistelse i fångstredskap.....	19
Skador av vistelse i fångstredskap.....	19
Åldersfördelningen i fångstredskapen samt skador hos vildsvin i olika ålderskategorier	19
Inverkan på skador hos vildsvin beroende på antal vildsvin per fångstillfälle.....	20
Undersökning avseende PSE	21
Bedövning.....	22
Fångstbarhet	22
Felkällor	22
SLUTSATS.....	23
REKOMMENDATIONER.....	25
Rekommendationer avseende godkännande för de i försöket ingående fångstredskapen.....	25
Generella rekommendationer för fångstredskapens konstruktion	26
Vistelsetid i fångstredskap	26
Bedövning.....	27
REFERENSER	27

Slutrapport för test av fångstredskap avseende levandefångst av vildsvin

Sammanställd av:

Gete Hestvik, biträdande statsveterinär, Enheten för patologi och viltsjukdomar
Jonas Malmsten, biträdande statsveterinär, Enheten för patologi och viltsjukdomar
Leif Felton, biträdande statsveterinär, Enheten för patologi och viltsjukdomar
Michael Gustavsson, fält- och fångstansvarig
Erik Ågren, biträdande statsveterinär, sektionschef Viltsektionen
Carl Hård af Segerstad, laborator, enhetschef

SAMMANFATTNING

Under 2010 och till och med januari 2011 har SVA på uppdrag av Naturvårdsverket i en studie testat och utvärderat åtta fångstredskap för levandefångst av vildsvin. De testade och utvärderade redskapen var Ekafällan, Lotin enkel/dubbel, KM-fällan, Panthera G (gallerväggar), Panthera H (hela väggar av träfiberskivor), Panthera MT (multitrap), Sinkabirum och Söderberg. Målsättningen var att 12-20 fångade och avlivade vildsvin per fångstredskap skulle obduceras för att notera eventuella skador eller sjukliga förändringar som orsakats av djurens aktivitet i redskapet. Detta antal har inte uppnåtts i KM-fällan (0 fångade), Panthera H (11 fångade) och Panthera G (5 fångade). Vidare var det önskvärt med 4-5 fångster per fångstredskap. Detta har inte uppnåtts i Panthera H (2 fångster) och Panthera MT (3 fångster). Totalt har 77 fällfångade vildsvin och tre vildsvin skjutna på åtel (kontrolldjur) obducerats. Ytterligare tre felfångade djur (suggor med dragna spenar) släpptes ut. De i förekommande fall observerade skadorna orsakade av vistelsen i fångstredskapet har dokumenterats och poängsatts enligt ett ISO-standardiserat obduktionsprotokoll (ISO-10990-5).

I Ekafällan sågs skador hos alla 12 vildsvin, i Lotin-fällan hos sju av 12, i Panthera G hos alla fem vildsvin, i Panthera H hos fem av 11, i Panthera MT hos ett av 12, i Sinkabirum hos fyra av 12 och i Söderberg hos ett av 12 vildsvin. Överlag bedöms skadorna vara lindriga med två undantag (tandfraktur samt bristning i höftledsligament).

Snittskadepoäng (enligt ISO-protokoll) per vildsvin i de respektive redskapen var 22,3 poäng (Eka), 8,5 poäng (Lotin enkel/dubbel), 13 poäng (Panthera G), 3,6 poäng (Panthera H), 1,7 poäng (Panthera MT), 5,8 poäng (Sinkabirum) och 0,4 poäng (Söderbergs). Som referens kan sägas att en lindrig blödning eller blodutgjutelse under huden ger fem poäng och död till följd av vistelsen ger 100 poäng. Bland övriga fångstredskap utmärkte sig Panthera MT och Söderbergs för sin låga snittskadepoäng, 1,7 respektive 0,4. En subjektiv stressbedömning utförd av fältpersonalen visade en snittpoäng som hade en tendens att följa skadepoängen.

Köttprover från merparten av de fångade vildsvinen har undersökts med avseende på köttkvalitetssyndromet PSE (Pale, Soft, Exsudative) som hos tamsvin kopplats samman med stress. Eftersom PSE aldrig tidigare är undersökt hos vildsvin har 10 prover från

vildsvin skjutna på åtel använts som referensmaterial. Resultaten visar att det finns förändringar i muskulaturen som indikerar PSE hos de vildsvin som fångats i fångstredskap, men inte hos de djur som skjutits på åtel. Vid PSE-beräkningarna kunde även en svagt positiv korrelation (korrelation 0,31 och signifikans 0,01) ses mellan skadepoäng och PSE-värden så att högre skadepoäng överensstämde med en mer PSE-lik muskelstruktur. Generellt bör fångstredskapens konstruktion åtgärdas så att utstickande bultar och skruvar ersätts med släta huvuden som ligger dikt an mot väggen, och vassa kanter på väggar och gillringsanordningar ändras så att de blir avrundade och utan skarpa kanter. Detta bör göras oavsett om sådana detaljer orsakat skada eller inte i denna studie eftersom det får anses finnas risk för skador vid framtida användning. Golven ska vara halkfria så att fläxskador undviks. Fältpersonalen upplevde att vildsvinen i allmänhet uppträdde lugnare i de fällor som hade ej genomsynliga väggar. I dessa är det dock viktigt att sörja för att god ventilation erhålls, då det annars finns risk för syrebrist och, vid varmare väderlek, överhettning. Väggmaterialet bör vara av sådan art att, i de fällor som är avsedda även för fångst av större djur, vildsvinen inte kan gnaga loss träflisor. Då det bedömdes att gallerfällor (Eka och Panthera G) orsakade onödig stress och ökad skaderisk bedöms dessa vara olämpliga, och att fångstredskap med hela väggar är att föredra. Gallersidor medför även risk för att djuren biter i metallstängerna eller försöka pressa tryne eller ben genom mellanrummen. Detta ökar risken för fysiska skador, och vintertid även fastfrysning mot den kalla metallen. Godkännande utan ytterligare åtgärder rekommenderas för Söderberg, och med ringa åtgärd för Panthera MT. För Lotin enkel/dubbel och Sinkabirum rekommenderas godkännande efter åtgärdande av brister i konstruktionen. För Panthera H kan rekommendation ej lämnas då antalet fångade vildsvin och antalet fångster ej varit tillräckligt. För Panthera G och Ekafällan rekommenderas ej godkännande på grundval av relativt höga skadepoäng och att den öppna konstruktionen orsakar onödig stress. Då fler än ett skott krävts för bedövning i flera fall bör rekommendationer avseende lämpligt vapen och kaliber fastställas. Slutligen rekommenderas att gillring under årets varma period endast bör vara tillåten från en timme efter solens nedgång till en timme före solens uppgång.

INTRODUKTION

En projektplan avseende utvärdering levandefångst av vildsvin upprättades av Naturvårdsverket (SNV) 2009-06-29 (Dnr 417-3864-09 Nv). I planen diskuteras de behov som ur ett förvaltningsperspektiv numera finns för att fånga vildsvin. Sedan 1980-talet har inga tester och utvärderingar av fångstredskap för levandefångst utförts eftersom behovet inte funnits. I takt med att lodjurs- och vildsvinspopulationerna ökat, har också förslaget om levandefångst av dessa djur i redskap lagts fram. Syftet med planen är att få fram vilka krav och riktlinjer som erfordras för att kunna tillåta fångst av ett så stort vilt som vildsvin med en levandevikt på i vissa fall över 200 kilo. Djurförsöksetiska nämnden beviljade inledningsvis tillstånd för en pilotstudie omfattande 36 vildsvin. De primära målen är A) Utvärdera "stora" levandefångstredskap för fångst av främst vildsvin, men även av lodjur. B) Utvärderingen av dessa stora levandefångstredskap bör också göras med hänsyn till såväl lagstiftning som praktiska aspekter. C) Pilotstudien ska pågå under drygt ett år för att möjliggöra test under skilda väderleks- och temperaturförhållanden för att utvärdera påverkan på främst fångat vilt. Pilotstudien påbörjades den 1 augusti 2009 och avslutades den 31 maj 2010. Den fortsatta studien med samma mål pågick under perioden 1 september 2010 till 31 januari 2011. En referensgrupp har sammanträtt med representation från SNV, SVA (Statens veterinärmedicinska anstalt), SJV (Statens jordbruksverk) och jägarorganisationerna, samt tillverkarna av fångstredskapen eller deras representanter. Uppdraget att fånga vildsvin och utvärdera fångstredskapen har givits SVA.

MATERIAL OCH METODER

Studien har genomförts på uppdrag av Naturvårdsverket och med tillstånd (diariern C168/9 och C199/10) från Uppsala djurförsöksetiska nämnd. Förlängningen av den i uppdraget angivna tiden har sökts och beviljats vid flera tillfällen. Åtta olika konstruktionstyper av fångstredskap har använts (Ekafällan, KM-fällan, Lotin enkel/dubbel, Panthera G, Panthera H, Panthera MT, Sinkabirum och Söderberg). Vildsvinen har fångats på marker tillhörande två större gods i Mälardalen, ett beläget i Örebro län och ett i Uppsala län. Tillstånd att använda så kallade åtelkameror med filmfunktion har erhållits, vilket möjliggjort filmande av en del fångster.

Redskapen har i huvudsak gillrats under eftermiddag/kväll och fångsterna har mestadels skett under kvälls- och nattetid. Vittjningstiden bestämdes av tillstånden för studien och var satt till som längst två timmar. Vildsvinen har bedövats med finkalibrigt kulvapen i hjärnan, vilket följts av omedelbar avblodning genom knivstick i främre bröstöppningen. Fältprotokoll har ifyllts för varje fångst.

Vildsvinen har efter fångst och avlivning förvarats svalt, varpå de följande morgon transporterats till SVA för obduktion. Inför obduktionen har varje vildsvin fått ett individuellt löpnummer. Målsättningen var att 12-20 vildsvin skulle fångas och avlivas per fångstredskap, samt att 4-5 fångster per fälla skulle erhållas. Önskvärt var också att fånga djur i olika storleks- och ålderskategorier, givet att redskapen är konstruerade för att fånga vildsvin av alla storlekar. Åldersbestämning har utförts genom en samlad bedömning av vikt, pälsens teckning och färg, samt grad av tandutveckling.

Ålderskategorierna indelas i yngre kultingar (upp till ca 12 kilo levandevikt), äldre kultingar/årsgrisar <9 månader (ca 13-40 kg levandevikt), vildsvin ca 9-18 månader gamla (ca 41-70 kg levandevikt) samt vildsvin ca 1,5-2 år gamla (ca 71-90 kg levande vikt). Vid obduktionen har tillämpliga delar av obduktionsprotokoll ISO 10990-5, använts. Obduktionerna har syftat till att undersöka förekomst av skador och sjukliga förändringar på kroppar eller organ som kan härledas till vistelsen i fångstredskapen. Särskilt noterades då färsk skador på tryne, ansikte, hud i övrigt, klövar, ben, leder, underhud, muskulatur, skelett eller inre organ. Vid fynd av andra sjukliga förändringar, har även detta noterats.

Tre vildsvin, vilka skjutits på åtel i samma geografiska område som de fällfångade vildsvinen, förvarades, transporterades, obducerades och provtogs på samma sätt som de fångade. Detta utfördes vid en tidpunkt med kyla och skarsnö (januari 2011) för att få en bild av naturligt uppkomna skador vid strängare omgivningsförhållanden. Ytterligare sju vildsvin sköts på åtel och undersöktes enbart avseende köttkvalitet (PSE). För beskrivning av PSE-undersökning, se nedan under "Djurens välbefinnande".

KAMERAÖVERVAKNING MED RÖRELSESTYRD KAMERA OCH VIDEOKAMERA

Med de rörelsestyrda kamerorna var avsikten att dokumentera fångsterna och möjliggöra en bedömning av vildsvinens beteende och stressnivå vid vistelse i

fångstredskapet utan mänsklig närvaro som stressfaktor. Kamerorna monteras utanför fällorna och möjliggör inte filmning in i de slutna fällorna.

En kamera placeras på fångstområde i Örebro län, den andra i Uppsala län. Båda kamerorna är rörelsestyrda, men de filmar på lite olika sätt. Kameran i Örebro län filmar i ca 3 minuter innan kameran tar en paus om ca 15 minuter innan nästa filmsekvens tas. Kameran i Uppsala län filmar ca 5 sekunder och tar därefter uppehåll i 2 minuter. Det är därmed svårt att få kontinuerlig filmning under en natt om aktiviteten i och omkring fångstredskapet är hög. Batteri- och minneskapacitet i kamerorna av den använda typen medger inte kontinuerlig filmning.

Videofilmningen avser att dokumentera vildsvinens beteende och stressnivå när fältpersonalen anländer. I möjligaste mån ska filmning påbörjas innan vildsvinen är medvetna om den mänskliga närvaron och fortsätta under närmande samt, om praktiskt möjligt, under bedövning och avlivning. Begränsningar finns då det inte är möjligt att filma i redskapen med ej genomsynliga väggar. Med videofilm kan även eventuella rester av blod och hår, samt skador uppkomna på fällan dokumenteras.

OBDUKTIONS PROTOKOLL ISO 10990-5

Ett internationellt standardiserat obduktionsprotokoll har använts för att dokumentera uppkomna skador och sjukliga förändringar. Annex C (bilaga 1) har använts för att poängsätta observerade skador. Samtliga skador och sjukliga förändringar funna vid obduktionerna har noterats, men här redovisas endast de som har bedömts vara orsakade av vistelse i fångstredskapet. Mindre skador får en låg poäng, och mer allvarliga eller omfattande skador får en hög poäng. I fotnot till Annex C kan läsas "This point scale does not represent a statement by ISO/TC 191 related to welfare aspects of individual traumas. Such judgments are left to the parties using this part of ISO 10990". Vi har valt att poängsätta de observerade skadorna och därefter räkna ut ett genomsnitt per vildsvin per typ av fångstredskap. Som exempel får en observerad mjukdelssvullnad eller blödning fem poäng, medan död till följd av vistelse i redskapet 100 poäng.

DJURENS VÄLBEFINNANDE

I dagsläget finns ingen gemensam internationell standard för att mäta fällfångade djurs välbefinnande, förutom ISO-protokollets förslag på gradering av de skador som djuren tillfogar sig själva under vistelsen i fångstredskapet. Uppkomna fysiska skador eller sjukliga förändringar förutsätts kunna upptäckas vid obduktion av det fångade och avlivade djuret. För att få ett mätvärde på ofysiologisk (skadlig) stress hos vildsvinen i fångstredskapen, har förutom obduktionerna en kvantifiering av PSE i kött utförts. För att ytterligare försöka bedöma vildsvinens välbefinnande har en subjektiv stressbedömning utförts.

PSE – pale, soft, exudative

Prover från ryggmuskel – "kotlettraden" (*musculus longissimus dorsi*) hos varje obducerat vildsvin, förutom de yngre kulingarna, har skickats till Institutionen för

Livsmedelsvetenskap, SLU, för analys av PSE "Pale, Soft, Exudative" (blek, mjuk, vätskande) och är en beteckning av köttets tillstånd hos stressade svin. PSE orsakas av en accelererande nedbrytning av sockerarter i muskulatur efter döden (postmortal glykolys), vilket ger en sänkning av pH i en övrigt normalt tempererad kropp. Detta i sin tur ger en risk att vissa muskelproteiner denaturerar (Bowker et al, 2000) och svinköttet får en sämre kvalitet. Avel mot större muskler och negativ stress före slakt har beskrivits som orsaker till att PSE-kött utvecklas (Solomon et al, 1998). En engelsk studie från 1994 (Warriss et al) rapporterade att förekomsten av PSE ökade ju mer stressande slakteriets svinhanteringssystem bedömdes vara. PSE-kött hos frilevande vildsvin har oss veterligen inte tidigare beskrivits. Vildsvinens muskelfibersammansättning skiljer sig från tamsvinens, vilket kan förklaras av vildsvinens levnadssätt där musklerna är tänkta att kunna arbeta under hög aerob (syrekrävande) metabolism (Essén-Gustavsson & Lindholm 1984). Således anses de egentligen inte behöva lagra glykogen i större mängder. Just nedbrytning av lagrat glykogen är en av förutsättningarna för att kunna utveckla PSE. Eftersom PSE aldrig tidigare är undersökt hos frilevande vildsvin, får dessa analyser ses som ett komplement till obduktionerna, men kan bidra till helhetsbedömningen av hur vildsvinen reagerar på att vara fångade i fångstredskapen. Institutionen för Livsmedelsvetenskap, SLU har utfört mätningar av muskelfibrernas struktur i kotlettmuskeln (*musculus longissimus dorsi*). I denna metod används en fiberoptisk metod, där den inre reflektansen hos muskelfibrerna mäts och används för att bedöma huruvida deras struktur är normal eller inte. Indikation för PSE kan sägas föreligga när det uppmätta värdet är >60. Detta värde är givetvis inget absolut gränsvärde, men utgör en indikation på en förändrad struktur i muskulaturen.

Subjektiv stressbedömning

En subjektiv stressbedömning på en 10-gradig skala utförs av fältpersonalen under närmandet och ankomst till fångstredskapet. Denna metod är helt subjektiv och har inga objektiva referenser. Bedömningen baseras på fältpersonalens (yrkesjägare) tidigare erfarenheter från observationer i det vardagliga arbetet, och således inte av personer med etologisk utbildning. Därför ska resultatet av denna bedömning ej väga tungt i den samlade bedömningen av fångstredskapen. Hänsyn tas till beteendet i redskapet innan och under bedövning. Som komplement i stressbedömningen kan kameraövervakning användas.

BIFÅNGSTER / FELFÅNGSTER

Bifångst är djur av andra arter än vildsvin. Felfångst är fångst av vildsvin som inte ska avlivas (suggor med kulingar).

RESULTAT

Mellan januari 2010 och januari 2011 har 80 vildsvin fångats och 77 stycken avlivats i fångstredskap för levandefångst av vildsvin. Det största fångade och avlivade djuret hade en levandevikt på 88 kg, och de fångade och frisläppta suggorna bedömdes väga under 100 kg. Således har den angivna maximala viktsgränsen på ca 200 kg hållits med god marginal. Vid tre olika tillfällen fångades en vuxen vildsvinssugga med dragna spenar (som tecken på att de hade diande kultingar). Två av dessa fångades i Lotin enkel och en i Sinkabirum. Dessa tre djur släpptes omedelbart vid vittjning. Före varje frisläppande noterade fältpersonalen att inga synliga skador fanns på djuren. Den sugga som fångades i Sinkabirum hade bitit på träväggens insida.

I Ekafällan inträffade bifångst av rådjur vid sex tillfällen. Fältpersonalen noterade att rådjuren fått lindriga till måttliga yttre skador i form av ytliga blödningar. En bifångad råget med kid var vid ankomst till fångstredskapet medtagen och andades tungt. På redskapets insida sågs flertalet blodfläckar. Inga bifångade djur har avlivats. Alla rådjur släpptes ut ur fångstredskapet och sprang iväg till synes utan rörelsestörningar. I övriga redskap har inga bifångster noterats.

DOKUMENTERING AV FÅNGST VIA RÖRELSESTYRDA KAMEROR

Tre fångster dokumenterades på film i Ekafällan. Det första tre-minuters filmklippet från respektive fångst visar vildsvin som försöker ta sig ut ur fångstredskapet. Omfattande bök (tryck med trynet mot golv och väggar), vandring, hopp mot galler, mm observeras i dessa filmklipp. I påföljande filmsekvens, dvs efter uppehåll på ca 10-15 minuter ses det vid två av tre fångstillfällen att vildsvinen är betydligt mer passiva och antingen står stilla i en del av fångstredskapet, eller rör sig endast i sporadisk omfattning. Vid den tredje fångsten var de fångade vildsvinen i filmsekvens två och tre fortfarande lika aktiv som vid första klippet. Det tredje klippet visar hur den fångade gyltan hoppar upp mot fångstredskapets tak, fastnar mellan två spjälor under någon sekund för att sedan falla ner mot golvet, och där blir gyltan liggande stilla på sidan i ca 10 sekunder innan hon reser sig igen. Under filmsekvens ett av denna fångst befinner sig två likstora vildsvin i fångstredskapet, medan i senare sekvenser, enbart ett vildsvin kan ses. Ett vildsvin har således under första kamerapausen hoppat ut ur redskapet, vilket med största sannolikhet har skett uppåt, mellan takribborna. De påföljande filmklippen (sekvens nummer 4 och senare) vid alla tre fångsterna (uppskattningsvis ca 30 minuter efter att fångstredskapet slår igen) visar likartat beteende hos vildsvinen i form av passivitet hos de fångade djuren.

I Lotin enkel/dubbel erhöles en fångst efter att kameratillstånd erhållits. Denna fångst finns inte dokumenterad, då kameran inte fungerade vid detta tillfälle.

I Panthera G finns endast en fångst filmad och den filmen har så dålig kvalitet att den inte kan bedömas.

I Panthera MT finns endast en fångst tydligt filmad. Denna visar när fångstredskapet slår igen, men inget vildsvin kan observeras i fällan.

Filmning av fångster i Panthera H , Sinkabirum och Söderberg gav inte särskilt mycket information eftersom det inte går att se in i fångstredskapet efter att det slagit igen. I KM-fällan har inga djur fångats, men två misslyckade fångstförsök har dokumenterats.

DOKUMENTERING AV ANKOMST TILL FÅNGSTREDSKAPET SAMT AV BEDÖVNING/AVLIVNING

Filmning utfördes vid Ekafällan med rörelsestyrd kamera, för övriga fångstredskap med videokamera. Videofilmning användes fr.o.m. hösten 2010, varför fångster i pilotstudien ej finns dokumenterade på videofilm.

Ekafällan: Samtliga filmade djur var i åldern 1-1,5 år. Vid fältpersonalens ankomst till fångstredskapet, ses på två filmsekvenser en ökad aktivitet och tecken på vad som tolkas vara oro. Bedövningen (skott mot huvudet) har skett inom en minut från och med att bilen med jägaren anlät. Vid de två bedövningar som filmats, har de fångade vildsvinen varit uppjagade och aktiva i redskapet. En fångad ung galt gjorde utfall mot fältpersonalen som närmade sig redskapet. Således måste det beaktas att en del av de vid obduktionen observerade skador kan ha uppkommit vid den omfattande aktiviteten hos djuren som förelegat precis före bedövningen.

Lotin enkel: Vid ankomst fanns flera vildsvin utanför redskapet. Den fångade äldre kultingen gick runt i redskapet, klättrade på väggen och försökte ta sig ut. Bedömdes vara stressad.

Panthera H: Ingen videodokumentation finns.

Panthera G: Vid ankomst hade den äldre kultingen panik och vandrade runt i redskapet och klättrade på gallret för att försöka ta sig ut. Den halkade på gummimattan på bökplattan. Trynet hade flera färskta blödande sår, och det fanns blod på gallerstängerna och snön nedanför. Bedömningen är att trynet frusit fast på gallerstängerna.

Panthera MT: Vid ankomst klumpade fem äldre kultingar ihop sig, men gav ett relativt lugnt intryck. Ett vildsvin stod och tuggade, vilket kan tyda på stress. Efter varje bedövningsskott sprang ännu ej bedövade djur fram och tillbaka, och korta skrik hördes. Vid ett tillfälle hoppade ett vildsvin upp på väggen i ett flyktförsök. Vid ett annat tillfälle då fällan slagit igen fanns inga vildsvin i redskapet. Det fanns spår av vilt, sannolikt vildsvin, i redskapet. Snön låg kvar på fällans kanter, så djuret/djuren hade inte hoppat över kanten. Sannolikt slog dörrarna igen långsamt så att den/de hunnit springa ut.

Sinkabirum: Totalt filmades i anslutning till sju fångster. I två av dessa fångades vardera ett ca 1 år gammalt vildsvin. Det ena var vid ankomst mycket stressat, andades tungt och gnagde på väggarna. Bedövningen krävde två skott. Det andra djuret var lugnt vid ankomst och låg ned i fällan. Bitmärken på väggarna tydde dock på tidigare utbrytningsförsök. Vid tre tillfällen fångades en sugga med dragna spenar som släpptes ut levande, men filmdokumentationen visade att hon gnagt på väggarna under vistelsen i redskapet. I tre fångster fångades äldre kultingar. Antalet djur per fångst var fyra, två, två och ett. Vid fångsten med fyra individer klumpade vid bedövningen de ännu ej

bedövade vildsvinen ihop sig i redskapets motsatta del. I ena fångsten med två djur gick ett vildsvin runt och verkar något stressat, medan de i den andra fångsten med två djur uppträdde lugnt. I det sistnämnda fallet krävdes två skott per individ för fullgod bedövning. Slutligen var det en fångst med ett djur, vilket uppträdde relativt lugnt.

Söderberg: Dokumentation i anslutning till två fångster, i den ena ett ca 9 månader gammalt vildsvin, i den andra fem äldre kultingar. I båda fallen sågs genom spjälorna lugna, och kanske avvaktande, djur. Allt går mycket lugnt till vid bedövningen vid båda fångstillfällena.

SUBJEKTIV STRESSBEDÖMNING

Den subjektiva stressbedömningen har utförts av fältpersonalen vid närmande och ankomst till fångstredskapet. Detta är inte en lätt bedömning att göra. Om ett vildsvin försöker göra utbrytningsförsök är det relativt lätt att bedöma det som stressat, men hur ett till synes lugnt djur upplever situationen är svårare att bedöma. Även ett stressat djur kan ge ett synbart lugnt intryck. I de fall där fångstredskapets konstruktion tillåtit dokumentering av djurens vistelse i redskapet utan mänsklig närvaro har det varit möjligt att få visst stöd för den gjorda bedömningen. En 10-gradig skala har använts, där 0 innebär mycket lugn och 10 mycket stressad.

Ekafällan: Stressade, uppskattningsvis medelvärdet 7. Baseras på beteende filmat med rörelsestyrd kamera, samt beteende vid ankomst och avlivning.

KM-fällan: Inga vildsvin har fångats i detta redskap.

Lotin enkel/dubbel: Stressade, uppskattningsvis medelvärdet 5. Baseras på beteende vid ankomst och avlivning, samt uppsparkad flis och skarp lukt i fällan.

Panthera G: Stressade, uppskattningsvis medelvärdet 8. Baseras på beteende vid ankomst och avlivning, samt skarp lukt i fällan.

Panthera H: Lugna eller lätt stressade, uppskattningsvis medelvärdet 3. Baseras på beteende vid ankomst och avlivning.

Panthera MT: Lugna eller lätt stressade, uppskattningsvis medelvärdet 2. Baseras på beteende vid ankomst och avlivning.

Sinkabirum: Lugna till mycket stressade, uppskattningsvis medelvärdet 5. Baseras på beteende vid ankomst och avlivning.

Söderbergs: Lugna, uppskattningsvis medelvärdet 1. Baseras på beteende vid ankomst och avlivning.

OBDUKTIONSFYND

Ekafällan

I Ekafällan har 12 vildsvin infångats och avlivats. Ett vildsvin bedömdes vara en äldre kuling/årsgris <9 månader (33 kg) och 11 stycken bedömdes vara mellan 1-1,5 år (41-67 kg).

Antal fångstillfällen: 9.

Antal fångade djur per fångstillfälle: Ett djur vid sju fångstillfällen, samt två respektive tre djur vid resterande två fångstillfällen.

Skador noterades hos alla 12 vildsvin. Följande skador som bedömdes uppkomma av vistelsen i fångstredskapet noterades vid obduktion:

Blödning/blodstockning i höftledsligament, (fläkningsskada), lindrig (5 p):

6 vildsvin
(totalt 7 skador
observerade –
totalt 35 p)

Övrig leddskada (blödning, blodstockning), lindrig (5 p):

3 vildsvin
(totalt 4 skador
observerade –
totalt 20 p)

Blödning/skärsår tryne/läpp (5 p):

3 vildsvin

Blödning under hud, lindrig (5 p):

5 vildsvin
(totalt 6 skador
observerade –
totalt 30 p)

Blödning i muskulatur, kraftig (30 p):

1 vildsvin

Tand / munhåleskada , lindrig (5 p):

2 vildsvin
(totalt 3 skador
observerade –
totalt 15 p)

Tandfraktur (30 p):

2 vildsvin (tre
frakturer hos
en individ, ger
totalt 120 p)

Totalt genererade skadorna hos de 12 skadade vildsvinen 285 poäng. Per skadat vildsvin, dvs alla fångade vildsvin, ger detta i genomsnitt 23,8 poäng.

KM-fällan

I KM-fällan har inga vildsvin fångats. Den har varit gillrad under större delen av tiden från oktober 2010 till och med januari 2011. Redskapet har utlösts vid två tillfällen, men vildsvinen lyckades ta sig ut innan luckan låstes.

Lotin enkel/dubbel

I Lotin-fällan har 15 vildsvin infångats och 13 avlivats. Två stora suggor släpptes efter fångst, då de befanns ha dragna spenar – ett tecken på att de sannolikt hade levande kulingar någonstans. Av de 13 avlivade vildsvinen bedömdes tre vara äldre kulingar/årsgrisar <9 månader (36 resp. 37 kg), fyra vara 1-1,5 åringar (45-7 kg), två var ca två år (74-88 kg) och fyra var småkulingar (4,6-8,7 kg).

Antal fångstillfällen: 8.

Antal fångade djur per fångstillfälle: 1, 1, 1, 1, 1, 2, 2 och 4.

Vid de fem första fångsterna (totalt sex djur) var golvet av plåt med täckning av träflis.

Vid resterande tre fångster (totalt sju djur) hade golvet spacklats för att bli halkfritt samt täckts med träflis.

Totalt noterades skador hos fem vildsvin. Följande skador bedömdes vara uppkomma under vistelsen i fångstredskapet:

Blödning/blodstockning i höftledsligament, (fläkningsskada), lindrig (5 p):	6 vildsvin (totalt 9 skador observerade – totalt 45 p)
Blödning/skärsår i tryne/läpp (5 p):	3 vildsvin
Blödning under hud, lindrig (5 p):	2 vildsvin
Muskelblödning, lindrig (5 p):	2 vildsvin
Tandfraktur (30 p)	1 vildsvin

Totalt genererade skadorna hos de fem skadade vildsvinen 110 poäng. Per skadat vildsvin ger detta i genomsnitt 22 poäng och utslaget på alla 13 fångade vildsvin ger detta 8,5 poäng. Samtliga av dessa skador förutom blödning/blodstockning i höftledsligament (10 poäng) uppkom innan golvet hade gjorts halkfritt.

Panthera (lilla)

Den lilla Panthera-fällan har testas utifrån två konstruktionsvarianter, dels med väggar av hela träfiberskivor, dels av galler. I övrigt var grundkonstruktionen densamma för de två redskapen. Nedan redovisas resultaten var för sig.

Panthera med gallerväggar (Panthera G)

I Panthera-fällan med gallerväggar ha 5 vildsvin infångats och avlivats. Två djur bedömdes vara äldre kultingar/årsgrisar <9 månader (21-34 kg), tre djur bedömdes vara 9-18 månader gamla (46-57 kg).

Antal fångstillfällen: 4.

Antal fångade djur per fångstillfälle: 1, 1, 1 och 2.

Skador noterades hos alla fem vildsvin. Följande skador som bedömdes uppkomma av vistelsen i fångstredskapet noterades vid obduktion:

Övrig skada höftledsligament, kraftig (partiell ruptur – 25 p):	1 vildsvin
Övrig leddkada (blödning, blodstockning), lindrig (5 p):	1 vildsvin
Blödning/skärsår tryne/läpp (5 p):	1 vildsvin
Blödning under hud, lindrig (5 p):	4 vildsvin
Skärskada hud, lindrig (5 p):	1 vildsvin

Totalt genererade skadorna hos de fem skadade vildsvinen 65 poäng. Per skadat vildsvin ger detta i genomsnitt 13 poäng och utslaget på alla fem fångade vildsvin fås ett genomsnitt om 13 poäng.

Panthera med hela väggar (Panthera H)

I Panthera-fällan med hela väggar har 11 vildsvin infångats och avlivats. Tre djur bedömdes vara äldre kultingar/årsgrisar <9 månader (20-25 kg), och åtta djur var unga kultingar (6-10 kg).

Antal fångstillfällen: 2.

Antal fångade djur per fångstillfälle: 3 och 8.

Skador noterades hos fem av 11 vildsvin. Följande skador som bedömdes uppkomma av vistelsen i fångstredskapet noterades vid obduktion:

Blödning/blodstockning i höftledsligament, lindrig (fläxskada) (5 p):	2 vildsvin (totalt 3 skador observerade – totalt 15 p)
Blödning/skärsår tryne/läpp (5 p):	3 vildsvin (totalt 4 skador observerade – totalt 20 p)
Blödning inre organ, lindrig (5 p)	1 vildsvin

Totalt genererade skadorna hos de fem skadade vildsvinen 40 poäng. Per skadat vildsvin ger detta i genomsnitt 11,3 poäng och utslaget på alla 11 fångade vildsvin fås ett genomsnitt om 3,6 poäng.

Panthera multitrapp

I Panthera multitrapp har 12 vildsvin infångats och avlivats. Ett vildsvin bedömdes vara 9-12 mån (43 kg) och 11 stycken bedömdes vara äldre kultingar/årsgrisar <9 månader (15-39 kg).

Antal fångstillfällen: 3.

Antal fångade djur per fångstillfälle: 1, 5 och 6.

Skador noterades hos ett vildsvin. Följande skador som bedömdes uppkomma av vistelsen i fångstredskapet noterades vid obduktion:

Blödning/skärsår tryne/läpp (5 p):	1 vildsvin (totalt 2 skador observerade – totalt 10 p)
Blödning under hud, lindrig (5 p):	1 vildsvin
Blödning i muskulatur, lindrig (5 p):	1 vildsvin

Totalt genererade skadorna hos det skadade vildsvinet 20 poäng. Utslaget på alla 12 fångade vildsvin fås ett genomsnitt om 1,7 poäng.

Sinkabirum

I Sinkabirum har 13 vildsvin infångats och 12 avlivats. En stor sugga släpptes efter fångst, då hon befanns ha dragna spenar – ett tecken på att hon sannolikt hade levande kultingar någonstans. Ett vildsvin bedömdes vara en yngre kulting (9 kg), tio stycken var äldre kultingar/årsgrisar <9 månader (13-39 kg) och en bedömdes vara ca 1 år (52 kg).

Antal fångstillfällen: 6.

Antal fångade djur per fångstillfälle: 1, 1, 2, 2, 2 och 4.

Skador noterades hos fyra vildsvin. Följande skador som bedömdes uppkomma av vistelsen i fångstredskapet noterades vid obduktion:

Blödning/blodstockning i höftledsligament, (fläckningsskada), lindrig (5 p):	2 vildsvin (totalt 2 skador observerade – totalt 10 p)
Övrig leddkada (blödning, blodstockning), lindrig (5 p):	1 vildsvin (totalt 2 skador observerade – totalt 10 p)
Blödning under hud, lindrig (5 p):	2 vildsvin
Blödning i muskulatur, måttlig (10 p):	1 vildsvin

Muskeldegeneration, lindrig (30 p):

1 vildsvin

Hos det ca 1 år gamla vildsvin med muskeldegeneration sågs även träflisor från fällans väggar inkilade mellan framtänderna.

Totalt genererade skadorna hos de fyra skadade vildsvin 70 poäng. Per skadat vildsvin ger detta i genomsnitt 70 poäng och utslaget på alla 12 fångade vildsvin fås ett genomsnitt om 5,8 poäng.

Söderberg

I Söderberg har 12 vildsvin infångats och avlivats. Nio vildsvin bedömdes vara äldre kultingar/årsgrisar <9 månader (19-32 kg) och tre var ca 9-12 månader gamla (42-43 kg).

Antal fångstillfällen: 4.

Antal fångade djur per fångstillfälle: 1, 2, 4 och 5.

Skador noterades hos ett vildsvin. Följande skada som bedömdes uppkommen av vistelsen i fångstredskapet noterades vid obduktion:

Blödning/skärsår tryne/läpp (5 p):

1 vildsvin

Totalt genererade skadorna hos det skadade vildsvinet 5 poäng. Utslaget på alla 12 fångade vildsvin fås ett genomsnitt om 0,4 poäng.

Vildsvin skjutna på åtel

Tre vildsvin skjutna på åtel obducerades som kontroller.

Två vildsvin hade avgränsade blodstockningar i två respektive fyra trampdynor.

Ett vildsvin hade ett horisontellt, ej akut, skär-skrapsår på trynet.

KOMMENTARER TILL OBDUKTIONSFYND

De skadade vildsvinen har per individ haft upp till fem olika skador. Eftersom skadorna bedömts vara av akut karaktär så är de med största sannolikhet uppkomna under vistelsen i redskapet. Nedan följer en kort redogörelse för innebörden av de olika skadorna.

Blödning/blodstockning/ruptur höftledsligament (fläkningsskada): Denna kategori innefattar såväl partiell ruptur (sönderslitning), blodstockning; ökad genomblödning/irritation (hyperemi) och lindrig, måttlig eller kraftig blödning av *Ligamentum teres*, vilket är det ligament som håller fast höftledskulan i höftleden. En skada på detta ligament tolkas som resultatet av en fläkningsskada som kan orsakas av halt underlag, onormalt vinklad benrörelse, eller liknande.

Övrig leddskada: Denna skada, vilken observerats på ett mindre antal vildsvin, kännetecknas av en ökad genomblödning av (hyperemi) eller blödning i en ledkapsel. Denna skada orsakas av en ökad ledbelastning eller onormal benrörelse i det ben leden är lokaliserad.

Blödning/skärsår tryne/läpp: Skadan ses i trynet eller läppen och har i det obducerade materialet kännetecknats av ett smalt, färskt skärsår, ca 0,5-2 cm långt. Dessa typer av sår kan uppkomma av att vildsvinen bökar eller biter mot vassa kanter, eller liknande.

Blödning/skärsår hud: Denna skada kännetecknas av ett smalt, färskt skärsår och observerades som ett ca 4 cm långt sår i en trampdyna på ett vildsvin.

Blödning under hud: Skadan observerades på ett relativt sett stort antal vildsvin och i kategorin ingår akuta lindriga, måttliga, eller kraftiga blödningar (färska blodkoagel) belägna under huden, från ca 1 cm i diameter upp till ca 7 cm i diameter. Skadorna sågs oftast på extremiteterna eller över bog och rygg. Skadan är en typisk mekanisk (traumatisk) skada och kan orsakas av inredning (som vildsvinen springer emot eller fastnar i), eller av annat vildsvin.

Blödning i muskulatur: Skadan karaktäriseras av förekomst av färskt blodkoagel i muskulaturen. Skadan är en typisk mekanisk (traumatisk) skada och kan orsakas av inredning (som vildsvinen springer emot eller fastnar i), eller av annat vildsvin.

Blödning i inre organ (lever): Denna skada observerades på ett vildsvin (ung kuling) och karaktäriserades av ett 2 cm stort färskt blodkoagel under leverns kapsel. Skadan kan orsakas av ett kraftigt lokalt yttre trubbigt våld mot bukområdet.

Muskeldegeneration: Denna skada observerades på ett vildsvin och karaktäriserade av flammighet och färgförändring i skelett- och hjärtmuskulatur.

Tand/munhåleskada: Denna kategori innefattar frakturer av tänder, samt akuta sår (skär- eller krossår) i tandkött eller munslemhinna. En färsk tandfraktur går att skilja från en gammal skada genom att granska brottytorna. Skadorna uppkommer genom att vildsvinen biter och drar i fångstredskapets inredning.

De fångade vildsvinen hade även skador som genom jämförelse med de obducerade åtelskjutna vildsvinen, och/eller grundade på tidigare erfarenheter från fältpersonalen, kunde anses vara orsakade av den naturliga omgivningsmiljön. Dessa var avgränsade blodstockningar i trampdynor och skrapsår på benens nedre delar. Det skär-skrapsår på trynet som sågs hos ett av djuren skjutna på åtel hade en annan karaktär än de skärsår som sågs hos de fällfångade vildsvinen. Det var inte akut samt var bredare och med ojämna kanter.

FÅNGSTREDSKAPENS KONSTRUKTION UR SKADE- OCH VÄLBEFINNANDESYNPUNKT

Till stor del grundar sig nedanstående bedömningar på fakta och upplevelser från fältpersonalen, samt på inspektion av redskapets konstruktion.

Ekafällan: Gallret ger vid minusgrader risk för fastfrysning av tryne, läppar och tunga. Mellan gallerstängerna kan djuren fastna med ben och trynen. Då gallret är glest i taket finns risk för utbrytningsförsök, och i ett fall har ett vildsvin hoppat ur fällan. Då konstruktionen gör att djuren försöker fly ökar risken för fysiska skador. Vid fältpersonalens ankomst rusade vildsvinen omkring och upplevdes stressade, vilket

försvårade avlivningen. I redskapet finns utstickande bultar och andra detaljer. Gallerväggarna ger god ventilation.

KM-fällan: Inga vildsvin har fångats i detta redskap.

I redskapet finns utstickande bultar. Vassa kanter ses i ventilationsspringorna och tvärgående järn i taket. Ventilation finns. Vildsvin gick in i redskapet och åt av utlagt fodret, men när luckan slog igen kunde de backa ut innan låsmekanismen slagit till. Eftersom luckan vid öppet, gillrat fångstredskap ligger på marken kan ett eller flera vildsvin stå på denna och därmed förhindra att fällan slår igen. Likaså kan snö, jord och fastfrysning i mark förhindra stängning. Då fångstredskapet var för kort för flera vildsvinsstorlekar gjordes ingångsöppningen mindre för att möjliggöra endast för mindre vildsvin att komma in. Efter denna konstruktionsändring ville inte något vildsvin gå in i fällan.

Lotin enkel/dubbel: I sin ursprungliga konstruktion hade denna ett halt golv med täckning av träflis. Vildsvinen sparkade ofta undan flisen och risken blev därför hög för fläkningsskador. Detta åtgärdades under studiens gång genom flytspackling av golvet. I fångstredskapet finns även vassa kanter och utstickande bultar. Det är svårt att se in i fällan och utföra en säker identifiering av typ av djur. Ventilationen är god.

Panthera G: Lättare att få in viltet i fälla med galler i stället för hela väggar, dock större risk för skador. Hoppar runt och slår huvudet i taket, biter i gallret. Dessa omständigheter gör det svårt att avliva. Risk att fastna med ben, tänder eller tryne mellan gallerrören. När fällan användes vid minusgrader frös ett vildsvin fast med trynet i gallret, vilket resulterade i blodutgjutelse. Fanns några utstickande bultar. Gallret ger vid minusgrader en risk för fastfrysning av trynen, läppar och tunga. Gallerväggarna ger god ventilation.

Panthera H: Fodret läggs under bökplattan på en gummimatta som är fastskruvad i fällans golv. När vildsvinen bökar och äter river de sönder mattan och skruvarna sticker upp och kan orsaka skada. Vid det fångstillfälle då åtta yngre kultingar fångades blev det varmt i fällan och ånga försvårade avlivningen, varför ventilationen måste förbättras. Mörkret i fällan verkar göra grisarna lugna. Det är svårt att se in i fällan och utföra en säker identifiering av typ av djur.

Panthera MT: Långa skotthåll försvårar avlivning. Ett flyktförsök kunde ses, men på det stora hela verkade vildsvinen vara ganska lugna. Finns några utstickande bultar. Fångstredskapet är öppet och orsakar inga ventilationsproblem.

Sinkabirum: Det var varmt i fällan, vilket tyder på dålig ventilation och att denna måste förbättras. Tuggskador på väggarna orsakade av två större vildsvin fångade var för sig. Strömaterialet sprakades upp runt väggarna. Utstickande bultar finns. Det är svårt att se in i fällan och utföra en säker identifiering av typ av djur.

Söderbergs: I denna fälla finns inga utstickande detaljer som kan orsaka skada. Ventilationen är god.

Generellt om väggar och tak av trä och träfiberskivor: Om materialet är mjukt finns risk för att vildsvinen biter sönder det. Detta har betydelse i de redskap där vildsvin i åldern 9-18 månader, eller äldre, kan fångas.

Generellt om utstickande bultar och skruvar: Den del som vetter mot redskapets inre bör vara slät och ligga dikt an mot väggen.

Avlivningsluckor: Ska finnas i tillräcklig omfattning och vara lämpligt placerade.

Inspektionsluckor: Ska finnas i fällans nedre del och i tillräckligt antal och storlek för att möjliggöra identifikation av djur, t.ex. en sugga med dragna spenar.

DISKUSSION

VISTELSE I FÅNGSTREDSKAP

I de fångstredskap där, genom en öppen fällkonstruktion (Eka och Panthera G), djuren kunnat iaktas efter att fällan slagit igen verkar det som att vildsvinet när det blivit varse om att det är fångat, initialt försöker ta sig ur fångstredskapet. Detta beteende har även noterats från andra djurslag som fångats i levandefångstredskap (Copeland et al., Powell & Proulx). För ett vilt djur, oavsett art och storlek torde denna oförmåga att ta sig ut från ett begränsat område innebära en ökad stressnivå. Vildsvin är av naturen skygga samt är, med undantag av ensamströvande äldre galtar, flockdjur. Ett ensamt vildsvin som fångats i ett fångstredskap skulle då sträva efter att följa med den övriga flocken. Vildsvinen är även kraftfulla och starka djur, som kan försöka ta sig ur redskapet och därmed tillfoga sig själv skador. Även en lådkonstruktion med plana, heltäckande väggar utan kanter kan i praktiken medföra att ett vildsvin genom att böka eller försök att forcera väggar, skadar sig själv.

SKADOR AV VISTELSE I FÅNGSTREDSKAP

Oavsett fångstredskapets konstruktion och utseende, har vi noterat att skador av olika karaktär har uppkommit. Skadorna har varit av likartad typ i samtliga fångstredskap med undantag av tand-/munhåleskador och muskeldegeneration. Tand/munhåleskador observerades hos flera vildsvin i Ekafällan och hos ett vildsvin i Lotin-fällan. Muskeldegeneration observerades hos ett djur i Sinkabirum. De skador som observerats hos de fångade vildsvinen har med ett undantag bedömts vara av lindrig karaktär. Detta undantag är en partiell ruptur av *Ligamentum teres* (lårledsligamentet) vilket sannolikt har givit upphov till en påtaglig och smärtsam hälta. Det bör noteras att övriga skador är av mindre allvarlig karaktär, och inte leder till bestående men för vildsvinet. Med undantag av den allvarligare skadan, så skulle alla fångade vildsvin, om de hade släppts fria, sannolikt ha läkt av sina skador relativt fort. Många skador var av den typ som skulle kunna uppstå även i vildsvinens normala livsmiljö ute i det fria.

ÅLDERSFÖRDELNINGEN I FÅNGSTREDSKAPEN SAMT SKADOR HOS VILDSVIN I OLIKA ÅLDERSKATEGORIER

Vildsvin i olika åldrar, från yngre kultingar upp till 2-åringar, har fångats. Dessa var fördelade på 13 yngre kultingar, 39 äldre kultingar/årsgrisar <9 månader, 23 vildsvin 9-18 mån och två äldre djur (ca två år gamla).

I Ekafällan var majoriteten av vildsvinen 9-18 månader gamla.

I Lotin enkel/dubbel fanns en spridning över alla ålderskategorier, och det var i denna fälla de två äldsta vildsvinen, ca 2 år gamla fångades.

I Panthera G fångades inte önskvärt antal vildsvin, men de som fångades fanns i kategorierna äldre kultingar/årsgrisar <9 månader och 9-18 månader.

I Panthera H fångades inte önskvärt antal vildsvin, men de som fångades fanns i kategorierna yngre kultingar och äldre kultingar/årsgrisar <9 månader.

I Panthera MT, Sinkabirum och Söderberg var majoriteten äldre kultingar/årsgrisar <9 månader.

Materialet går inte att räkna på statistiskt, men generellt kan sägas att både oskadade och skadade djur fanns i alla ålderskategorier. Då flera av fällorna fångat mest av en viss ålderskategori är det svårt att dra några slutsatser av ålderns inverkan på skadornas frekvens och grad.

INVERKAN PÅ SKADOR HOS VILDSVIN BEROENDE PÅ ANTAL VILDSVIN PER FÅNGSTTILLFÄLLE

Antalet fångade djur per fångstillfälle varierade mellan ett och åtta.

Antal fångstillfällen med ett vildsvin:	19
Antal fångstillfällen med två vildsvin:	8
Antal fångstillfällen med tre vildsvin:	2
Antal fångstillfällen med fyra vildsvin:	3
Antal fångstillfällen med fem vildsvin:	2
Antal fångstillfällen med sex vildsvin:	1
Antal fångstillfällen med sju vildsvin:	0
Antal fångstillfällen med åtta vildsvin:	1

Av detta resultat ses att i majoriteten av fångstillfällena fångades en eller två grisar. Panthera MT är ett stort fångstredskap där det är möjligt för ett större antal vildsvin att vistas samtidigt. Det är därför inte anmärkningsvärt att två av de större fångsterna gjordes i denna, fem respektive sex vildsvin. Att även de mindre redskapen kan fånga ett större antal djur vid ett och samma tillfälle sågs i Panthera H med åtta (yngre kultingar), i Sinkabirum med fyra (äldre kultingar/årsgrisar <9 månader) samt i Söderbergs med fyra (äldre kultingar/årsgrisar <9 månader samt ett djur i åldern 9-18 månader) respektive fem (äldre kultingar/årsgrisar <9 månader) individer per fångstillfälle. Det är inte möjligt att i detta material statistiskt beräkna skaderisken för antalet vildsvin per fångstillfälle. En generell uppfattning vid genomgången av materialet är dock att skademässigt var de fysiska skadorna inte fler eller allvarigare vid de fångster där det varit trångt i fällan. Inte heller sågs en högre skadefrekvens hos de djur som fångats ensamma.

UNDERSÖKNING AVSEENDE PSE

PSE-bedömningen har utförts av Institutionen för Livsmedelsvetenskap, SLU.Skadepoängen (ISO) har tagits med för jämförelse.

Fångstredskap	Medelvärde skadepoäng (ISO) ³	Inre reflektans (medeltal) ¹ i kotlett-muskulaturen	Andel individer (%) med indikation på PSE ²
Kontrollvildsvin	-	40	0
Panthera MT	1,7	41	8,3
Ekafällan	23,8	47	8,3
Söderberg	0,4	47	25,0
Panthera G	13	53	37,5
Lotin E/D	8,5	57	25,0
Sinkabirum	5,8	57	45,5

¹Lågt värde anger att muskeln har normal struktur.

²Indikation på PSE föreligger när den inre reflektansen är >60.

³Lågt värde indikerar lindriga skador.

Av de 11 vildsvin som fångades i Panthera H var åtta yngre kultingar och för små att utföra mätningar på. Då endast tre djur kvarstod blev antalet för litet för statistiska beräkningar, varför detta redskap utesluts ur beräkningarna. I tabellen ovan ses att kontrollerna, dvs de åtelksjutna vildsvinen, har lägst värde på den inre reflektansen i kotlettmuskulaturen. Detta ger ett referensvärde för vilken inre reflektans som kan förväntas hos ett frilevande vildsvin som ej fångats i fångstredskap. Korrelationen mellan skadepoäng (ISO) och PSE-förekomst är svagt positiva, vilket innebär att högre skadepoäng ger en mer PSE-lik struktur. Korrelationen har beräknats enligt Pearson och ligger på 0,31 med signifikans 0,01. Mot bakgrund av detta är det svårt att förklara varför Ekafällan, vilken hade högst skadepoäng av alla redskap samt skador på samtliga vildsvin, har så pass lågt PSE-förekomst. Även Söderberg, som har lägst skadepoäng, ligger något högre i PSE-förekomst än den, med i skadepoäng ungefär likvärdiga, Panthera MT. Det är inte möjligt att i detta material utröna orsaken till dessa fynd, men av resultaten kan det konstateras att vildsvin fångade i fångstredskap får en påverkan på muskulaturen. Glykogeninnehåll i musklerna är avhängigt vad vildsvinen intar för typ av föda. Ett vildsvin som inte har något upplagrat glykogen i muskulaturen kan inte utveckla PSE. Det är vår bedömning, med bakgrund av den relativt sett höga förekomsten av PSE i studien, att vildsvinmuskulaturen vid tiden för fångsten i redskapen, generellt innehållit upplagrat glykogen. Detta styrks också av att alla djur som undersökts med avseende på köttkvalitet hade normala pH-värden 48 timmar efter fångst.

Att ta med PSE-bedömning av kött som faktor i en utvärdering av fångstredskap ger ytterligare ett mått för att bedöma huruvida vildsvin är ofysiologiskt (skadligt) stressade av att vistas i ett fångstredskap. Av resultaten är det tydligt att vildsvinskött kan utveckla PSE, vilket oss veterligen inte har dokumenterats kvantitativt tidigare. Vi håller emellertid för sannolikt att den relativt sett höga PSE-förekomsten i de provtagna vildsvinen visar att vildsvinen varit ofysiologiskt stressade, och därmed under

åtminstone någon period upplevt ett obehag av att vistas i fångstredskapet. Därtill kommer att PSE-kött har en sämre kvalitet för konsumtion.

BEDÖVNING

Målet är att endast ett skott ska behövas för att bedöva vildsvinet. Av de totalt 77 fångade djuren behövdes mer än ett skott hos 19 individer. Nio av dessa var i Panthera MT, där avstånd mellan skytt och vildsvin är större än i de mindre fångstredskapen. Här kan djuren också röra sig över en större yta och på så sätt försvåra bedövningen. Vildsvinens storlek bör inte ha inverkat här då alla var äldre kultingar. Sju vildsvin, där mer än ett skott krävdes, var i åldern 1-1,5 år. Dessa var fångade i några av de mindre fällorna, varför den troligaste orsaken inte är avstånd mellan djur och skytt utan ett kraftigare skallben hos de äldre djuren. Hos de resterande tre djuren fanns ingen gemensam nämnare. På grundval av detta resultat bör en rekommendation rörande användande av lämpligt vapen och kaliber vid bedövningen ges.

FÅNGSTBARHET

Årstiden verkar ha betydelse för hur benägna vildsvinen är att uppsöka fångstredskapen. Redskapen började gillras i september, men det var först när temperaturen sjönk och snön började falla i oktober/november som de första fångsterna kom. Därefter var det tydligt att vid varmare väderlek lyckades inte fångsterna, och när kylan slog till gick det bättre. Eftersom inte alla fångstredskap var gillrade samtidigt kan detta ge en skenbar skillnad i fångstbarhet mellan redskapen, men genom att ta temperatur och snöförekomst i beaktande kan inga uppenbara skillnader i fångstbarhet mellan redskapen ses. Detta gäller dock inte KM-fällan, i vilken inget vildsvin fångades trots frekvent gillring. Denna får anses ha dålig fångstbarhet.

FELKÄLLOR

Det kan finnas en del felkällor i undersökningen. Fångade vildsvin har ofta varit av olika storlek (från yngre kultingar till 2-åringar). Provstorleken är i minsta laget, men ger en indikation på hur fångstredskapen påverkar fångade vildsvin. Det är bara tre filmsekvenser från de rörelsestyrda kamerorna, som är av tillräckligt god kvalitet för att användas i bedömningen. Detta är för lite för att dra säkra slutsatser. Filmerna ger viktig information om vildsvinens beteende i fångstredskapen och vid fortsatta studier bör alla fångster kameraövervakas med mer kontinuerlig filmning.

SLUTSATS

För att göra statistiskt säkra beräkningar och bedöma fångstredskapens påverkan på vildsvinen bedömdes att 12-20 djur behövde fångas per fälla, samt att dessa borde vara fördelade på 4-5 fångster per fälla. Det var också önskvärt att djur i olika ålderskategorier fångades, givet att redskapen är konstruerade för att fånga vildsvin av alla storlekar. Åldersfördelningskravet har endast uppfyllts för ålderskategorin äldre kultingar/årsgrisar <9 månader, och då endast för vissa fångstredskap. Vildsvin som fångas i fångstredskap för levandefångst, oavsett testad typ av redskap (i detta fall Ekafällan, Lotin enkel/dubbel, Panthera G, Panthera H, Panthera MT, Sinkabirum och Söderberg), tillfogas, eller tillfogar sig själva skador av generellt mindre allvarlig karaktär. Dock ses en påtagligt högre ISO-poäng hos vildsvin fångade i Ekafällan.

Fångstredskap	Medelvärde skadepoäng (ISO)	Medelvärde subjektiv stressbedömning (0-10)	Andel individer (%) med indikation på PSE
Kontrollvildsvin	-	-	0
Ekafällan	23,8	7	8,3
Panthera G	13	8	37,5
Lotin E/D	8,5	5	25,0
Sinkabirum	5,8	5	45,5
Panthera H	3,6	3	-
Panthera MT	1,7	2	8,3
Söderberg	0,4	1	25,0

I ovanstående tabell anges bl.a. de medelvärden som beräknats avseende subjektiv stressbedömning och skadepoäng (ISO). Då erforderligt antal vildsvin ej fångats i Panthera G, erforderligt antal fångster ej erhållits i Panthera H, och Lotin-fällornas golvbeläggning ändrades under studiens gång är dessa samband ej statistiskt säkerställda utan får ses som en uppskattad tendens. Inte heller kan inverkan på de fångade djurens ålder och antalet djur per fångst beräknas statistiskt, men vid genomgång av materialet är den generella uppfattningen att varken antalet djur per fångst eller deras ålder har inverkat på skadepoängen eller den subjektiva stressbedömningen. Samtliga fällor utom Ekafällan och Panthera G har hela, ej genomsynliga väggar. Fältpersonalen upplevde att öppen fälla gjorde vildsvinen mer stressade. Således kan detta ha bidragit till den högre skade- och stresspoängen hos Eka och Panthera G. I Lotin enkel/dubbel erhöles 100 av de 110 skadepoängen när golvet var halt, vilket kan tyda på att skade- och stresspoängen kunde ha varit lägre om det halkfria golvet funnits genom hela studien. Tendensen som kan utläsas är att det finns ett samband mellan skadepoäng och subjektiv stressbedömning. Således skulle djurens välbefinnande kunna ökas genom att minimera skaderisk och stress genom redskapskonstruktionen (ej genomsynliga väggar, eliminering av utstickande detaljer och

vassa kanter, samt sörja för god ventilation). Den inre reflektansen i kotlettmuskeln skiljde sig signifikant mellan kontroldjuren och vildsvin fångade i de tre fällorna med de högsta mätvärdena. På grundval av detta resultat bedöms att vissa av de fällfångade vildsvinen under sin vistelse i fångstredskapen utsatts för ofysiologisk stress och upplevt obehag.

Tre felfångster erhöles, alla var suggor med dragna spenar och fångades i Lotin enkel och Sinkabirum. Det förhållandevis stora antalet bifångster (6 st rådjur), där dessa bifångade rådjur till viss del tagit skada av att sitta i fångstredskapet, har skett i endast en fälla (Eka).

Vid bedövning av vildsvin efter fångst är målet att det ska räcka med ett skott per individ. I studien konstaterades att i 19 fall krävdes mer än ett skott. I nio av fallen var orsaken långa skotthåll och möjlighet för djuren att röra sig över en större yta. I sju av fallen var djuren äldre och hade därmed kraftigare skallben.

REKOMMENDATIONER

REKOMMENDATIONER AVSEENDE GODKÄNNANDE FÖR DE I FÖRSÖKET INGÅENDE FÅNGSTREDSKAPEN

Rekommendationerna gäller för redskap med de mått som angivits av konstruktören för respektive fångstredskap. Vid framtagande rekommendationerna har störst vikt lagts vid bedömningen av de fysiska skadorna. Den stressbedömning som fältpersonalen utfört är mycket subjektiv, men ger ändå ett stöd till resultatet avseende fysiska skador, samt en bild av hur djuren beter sig i fångstredskapen. Även PSE-undersökningen får ses som ett komplement, då frilevande vildsvin ej undersökts med denna metod tidigare och materialet är litet.

Ekafällan

Redskapet bör ej godkännas. Den öppna konstruktionen orsakade ökad stress och vildsvinen skadade sig vid vistelsen, gjorde flyktförsök, och en individ lyckades även ta sig ut. Metall ger även risk för fastfrysning av t.ex. tryne vid minusgrader. Vildsvinen kan fastna med kroppsdelar mellan gallerstängerna och skada sig, och även utstickande detaljer kan förorsaka skada. Risken för bifångst är stor, vilket kan konstateras efter att sex rådjur bifångats under försökets gång.

Lotin enkel/dubbel

Redskapet kan godkännas under förutsättning att golvet i grundkonstruktionen görs halkfritt, samt utstickande detaljer och vassa kanter elimineras. Redskapet bör kompletteras med inspektionsluckor för att möjliggöra säker identifiering av typ av djur. Avlivningsluckornas antal och placering är tillfyllest.

Panthera G

Redskapet bör ej godkännas. Antalet fångade vildsvin har egentligen inte varit tillräckligt, men de brister som konstaterats är av sådan art att redskapet ändå anses vara olämpligt. Den öppna konstruktionen skapar stress och ökat flyktbeteende. Det finns även risk för fastfrysning av t.ex. tryne vid minusgrader. Vildsvinen kan fastna med kroppsdelar mellan gallerstängerna och skada sig, och även utstickande detaljer kan förorsaka skada.

Panthera H

Redskapet kan inte rekommenderas att godkännas då antalet fångade vildsvin och antalet fångster ej varit tillräckligt under studietiden. Delar i konstruktionen som bör åtgärdas är utstickande bultar, mattan vid gillret utgör halkrisk samt bökas sönder och lämnar uppstickande skruvskallar. Förbättring av inspektionsluckor på långsidorna för att möjliggöra säker identifiering av typ av djur, samt förbättring av ventilation, krävs. Fler avlivningsluckor bör finnas.

Panthera MT

Redskapet kan godkännas under förutsättning att utstickande bultar åtgärdas

Sinkabirum

Redskapet kan godkännas under förutsättning att ventilation och utstickande bultar åtgärdas. Redskapet måste kompletteras med inspektionsluckor på långsidorna för att möjliggöra säker identifikation av typ av djur, samt medavlivningsluckor på sidorna. Då denna fälla möjliggör fångst av större vildsvin bör väggmaterialet vara hårdare än det som användes i försöket, då det annars finns risk för gnagningskador på väggarna.

Söderberg

Redskapet kan godkännas. Ett öppningsbart tak skulle underlätta bärgning av de bedövade vildsvinen och rengöring av redskapet.

För de fångstredskap där godkänt rekommenderas efter åtgärder (Sinkabrum och Lotin enkel/dubbel), ligger den subjektivt bedömda stressnivån högre än hos Söderberg och Panthera MT, där godkännande rekommenderas utan, respektive med mindre, åtgärd. Uppfattningen är att de åtgärder som rekommenderas för Sinkabirum och Lotin enkel/dubbel kommer att inverka positivt även på vildsvinens stressnivå och sänka denna.

GENERELLA REKOMMENDATIONER FÖR FÅNGSTREDSKAPENS KONSTRUKTION

Ventilationen ska vara god.

Inuti fångstredskapet får inga utstickande detaljer eller vassa kanter som vildsvinen kan skada sig på finnas. Härmed ska bultar och skruvar ha skallar som är släta och ligger dikt an mot den inre väggen.

Inspektionsluckor lämpligt placerade i nederkant så att identifikation av typ av djur kan göras.

Avlivningsluckor placeras så att säker bedövning kan utföras.

Halkfria golv ska finnas i grundkonstruktionen, och inte som lösa tillbehör.

Öppna fällor (t.ex. gallerfällor) rekommenderas ej då djuren i dessa fällor uppvisar ett mer stressat beteende, och därmed kan anses ha ett sämre välbefinnande. +Gallersidor medför risk för att djuren biter i metallstängerna eller försöka pressa tryne eller ben genom mellanrummen. Detta ökar risken för fysiska skador, och vintertid även fastfrysning mot den kalla metallen.

VISTELSETID I FÅNGSTREDSKAP

I försöket var vittjningsfrekvensen, i enlighet med Djurförsöksetiska nämndens beslut, satt till maximalt två timmar. Denna frekvens är inte avsedd för praktisk jakt, och det är en brist i undersökningen att det inte går att bedöma hur en längre vistelsetid påverkar vildsvinens välbefinnande och uppkomsten av fysiska skador. I försöket har setts att majoriteten av fångsterna har gjorts kl. 18-22, varför vittjningstiderna bör sättas med hänsyn till detta. Under den varma årstiden (maj-augusti) blir det, oavsett ventilation, varmt i redskapet. Därför rekommenderas att gillring under årets varma period endast bör vara tillåten från en timme efter solens nedgång till en timme före solens uppgång. Hänsyn bör även tas till att vildsvinen inte har tillgång till vatten i fångstredskapen.

BEDÖVNING

Då fler än ett skott krävs för bedövning vid flera tillfällen bör rekommendationer avseende lämpligt vapen och kaliber fastställas.

REFERENSER

Bowker BC., Grant AL., Forrest JC., Gerrard DE. 2000. Muscle metabolism and PSE pork. *J Anim Sci*, 79:1-8.

Copeland JP., Cesar E., Peek JM., Harris CE., Long CD., Hu DL. 1995. A live trap for wolverine and other forest carnivores. *Wildl Soc Bull*. 23(3):535-538.

Essén-Gustavsson B., Lindholm A. 1984. Fiber types and metabolic characteristics in muscles of wild boars, normal and halothane sensitive Swedish landrace pigs. *Comp. Biochem. Physiol.* 78A(1):67-71.

Powell RA., Proulx G. 2003. Trapping and Marking Terrestrial Mammals for Research: Integrating Ethics, Performance Criteria, Techniques, and Common Sense. *ILAR* 44(4):259-276.

Solomon MB., Van Laack RLJM., Eastridge JS. 1998. Biophysical basis of pale, soft, exudative (PSE) pork and poultry muscle: a review. *J Muscle Foods*. 9:1-11

Warriss PD., Brown SN., Adams SJM. 1994. Relationships between subjective and objective assessments of stress in slaughter and meat quality in pigs. *Meat Science*, 38:329-340.