

SMITTLÄGET I SVERIGE

FÖR DJURSJUKDOMAR OCH ZONOSER 2023

*Kapitelutdrag:
Porcint reproduktivt och respiratoriskt
syndrom*

SMITTLÄGET I SVERIGE FÖR DJURSJUKDOMAR OCH ZONOSER 2023

ISSN 1654-7098

SVA:s rapportserie 104

SVAESS2024.0001.sv.v20240703

Redaktör: Karl Ståhl

Avdelningen för epidemiologi, sjukdomsövervakning och riskvärdering
Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), 751 89 Uppsala

Författare: Märit Andersson, Gustav Averhed, Charlotte Axén, Anna Bonnevie, Ulrika Bratteby Trolte, Erika Chenais, Mariann Dahlquist, Rikard Dryselius, Helena Eriksson, Linda Ernholm, Charlotta Fasth, Malin Grant, Gittan Gröndahl, Sofia Gunnarsson, Gunilla Hallgren, Anette Hansen, Marika Hjertqvist, Mia Holmberg, Cecilia Hultén, Hampus Hällbom, Georgina Isak, Karoline Jakobsson, Tomas Jinnerot, Jerker Jonsson, Madeleine Kais, Ulrika König, Emelie Larsdotter, Neus Latorre-Margalef, Johanna Lindahl, Mats Lindblad, Anna Lundén, Anna Nilsson, Oskar Nilsson, Maria Nöremark, Karin Olofsson-Sannö, Anna Omazic, Ylva Persson, Emelie Pettersson, Ivana Rodriguez Ewerlöf, Thomas Rosendal, Tove Samuelsson Hagey, Caroline Schönning, Marie Sjölund, Hedvig Stenberg, Karl Ståhl, Lena Sundqvist, Robert Söderlund, Magnus Thelander, Henrik Uhlhorn, Anders Wallensten, Stefan Widgren, Camilla Wikström, Ulrika Windahl, Beth Young, Nabil Yousef, Siamak Zohari, Erik Ågren, Estelle Ågren

Typsättning: Wiktor Gustafsson

Omslag: Vildsvinskranium hittat i samband med kadaversök i Västmanland under utbrottet av afrikansk svinpest. Foto: Andreas Norin/Pantheon. Formgivning: Rodrigo Ferrada Stoeherl.

Upphovsrätt för kartdata: Eurostat, Statistiska centralbyrån och Lantmäteriet för administrativa och geografiska gränser i kartor.

Riktlinjer för rapportering: Riktlinjer för rapportering introducerades 2018 för de kapitel som berör sjukdomar som enbart drabbar djur. Riktlinjerna bygger på erfarenheter från flera EU-projekt, och har validerats av en grupp internationella experter inom djurhälsoövervakning. Målet är att vidareutveckla dessa riktlinjer i global samverkan, och de har därför gjorts tillgängliga som en wiki på samarbetsplattformen GitHub (<https://github.com/SVA-SE/AHSURED/wiki>). Välkommen att bidra!

Layout: Produktionen av denna rapport sker fortsatt primärt genom en rad verktyg med öppen källkod. Metoden möjliggör att textunderlaget kan redigeras oberoende av mallen för rapportens grafiska utformning, vilken kan modifieras och återanvändas till framtida rapporter. Mer specifikt skrivs kapitel, tabeller och figurtexter i Microsoft Word och konverteras sedan till typsättningspråket LaTeX och vidare till PDF med hjälp av ett eget paket skrivet i det statistiska programmeringsspråket R. Paketet använder dokumentkonverterarmjukvaran pandoc tillsammans med ett filter skrivet i språket lua. De flesta figurer och kartor produceras i R och LaTeX-biblioteket pgfplots. I och med att rapportens huvudspråk från och med i år är svenska har utvecklingen för 2023 års rapport fokuserat på att anpassa hela processen till att fungera med olika språk. Processen för att generera rapporten har utvecklats av Thomas Rosendal, Wiktor Gustafsson och Stefan Widgren.

Tryck: Ljungbergs Tryckeri AB

© 2024 SVA. Den här publikationen är öppet licensierad via CC BY 4.0. Du får fritt använda materialet med hänvisning till källan om inte annat anges. Användning av foton och annat material som ej ägs av SVA kräver tillstånd direkt från upphovsrättsinnehavaren. Läs mer på <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Förslag till citering: Smittläget i Sverige för djursjukdomar och zoonoser 2023, Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA), Uppsala. SVA:s rapportserie 104. ISSN 1654-7098

Denna rapport kan komma att uppdateras eller korrigeras efter tryck. Den senaste versionen finns alltid tillgänglig på www.sva.se.

Porcint reproduktivt och respiratoriskt syndrom



Figur 32: Efter den framgångsrika utrotningen av porcint reproduktivt och respiratoriskt syndrom (PRRS) efter utbrottet 2007, visar den årliga övervakningen att Sverige har varit fritt sedan 2008. Foto: Bengt Ekberg/SVA.

BAKGRUND

Porcint reproduktivt och respiratoriskt syndrom (PRRS) är en sjukdom hos gris som orsakas av ett höljeformet RNA-virus som tillhör familjen *Arteriviridae*. Sjukdomen beskrevs första gången i USA 1987 och viruset (PRRSV) identifierades därefter 1991. PRRS har sedan dess blivit endemisk i de flesta grispopulationer i världen och anses vara en av de ekonomiskt viktigaste virussjukdomar som påverkar grisproduktionen globalt. PRRS är mycket smittsamt och smittar mellan grisar genom både direkt och indirekt kontakt. Vildsvin är mottagliga för infektionen men anses inte utgöra en reservoar för smittan eller spela någon roll i smittspridningen.

Sverige har sedan 1998 ett aktivt PRRS-övervakningsprogram, där Gård & Djurhälsan samlar in prover som analyseras av Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA). I juli 2007 upptäcktes det första fallet av PRRS i Sverige genom detta övervakningsprogram. Fram till dess hade Sverige varit ett av få länder som varit fritt från PRRS. Eftersom utbrottet visade sig vara begränsat fattades ett beslut om att kontrollera utbrottet genom en modifierad besättningsavlivning (det som på engelska brukar

kallas "modified stamping out"). De åtgärder som vidtogs för att utrota sjukdomen visade sig vara effektiva och Sverige bedömdes åter fritt från sjukdomen i början av 2008 efter omfattande övervakning under hösten 2007. Trots omfattande undersökningar kunde källan till utbrottet inte fastställas.

Efter utbrottet 2007 reviderades övervakningsprogrammet för att göra det möjligt att upptäcka en introduktion av PRRSV ännu tidigare. Programmet reviderades igen 2012 efter omfattande förändringar av grisproduktionssystemet i Sverige.

SJUKDOM

Vilka kliniska symtom på infektion med PRRSV orsakar beror på faktorer som virulensen hos den specifika stammen av PRRS-virus, djurets ålder, förekomst av andra sjukdomar i besättningen och skötselrutiner. Inkubationstiden är 2–7 dagar. Hos vuxna grisar är de kliniska symtomen ofta milda och består av feber, nedsatt allmäntillstånd och aptitlöshet. Vissa stammar av PRRSV kan dock orsaka allvarlig sjukdom hos vuxna djur, inklusive hög dödlighet. De mest uppenbara kliniska symtomen på PRRSV-infektion

hos suggor är vanligtvis reproduktionsstörningar som aborter, mumifierade foster, små kullar, svagfödda smågrisar, hög smågris dödlighet och ökad frekvens omlöp. De vanligaste kliniska symtomen hos tillväxt- och slaktgrisar är feber, luftvägssymtom, dålig tillväxt och ökad dödlighet.

LAGSTIFTNING

PRRS infördes i epizootilagen 1999 (SFS 1999:657 med ändringar) och är därmed anmälningsskyldig vid misstanke. Anmälan leder till vidare utredning. PRRS är en förtecknad sjukdom (kategori D och E) i EU:s djurhälsolag (EU) 2016/429. SJVFS 2021:24 (K29) kompletterar djurhälsolagen med föreskrifter om åtgärder för att förhindra spridning av PRRS i svenska grisanläggningar.

ÖVERVAKNING

Syftet med övervakningen är att dokumentera frihet från PRRSV och att upptäcka introduktion av viruset innan det sprids i grispopulationen. I övervakningen används analyser för att påvisa både virusgenom och antikroppar mot PRRSV. Alla prover analyseras på SVA. För att påvisa antikroppar mot PRRSV används en kommersiell ELISA-metod (IDEXX PRRS X3 Ab Test, IDEXX Laboratories, Westbrook, Maine, USA). Prover som utfaller positivt för PRRSV-antikroppar med ELISA skickas till Danmarks Tekniska Universitet för konfirmering med immunoperoxidasmonolageranalys (IPMA). Analys av förekomsten av PRRS-virusgenom görs med hjälp av en intern PCR-metod (modifierad från Kleiboeker et al., 2005).

Passiv övervakning

PRRS är anmälningsskyldigt vid klinisk misstanke för både veterinärer och djurägare. Misstänkta fall utreds efter anmälan till Jordbruksverket eller SVA. Utredningen kan omfatta provtagning av sjuka eller döda djur, undersökning av besättningen med avseende på förekomst av kliniska symtom och analyser av produktionsdata. Gården spärras under utredningens gång.

Dessutom ingår PCR-analys för förekomst av PRRSV-genom i den förstärkta passiva övervakningen av aborterade foster (se kapitlet ”Undersökningar av aborter hos livsmedelsproducerande djur” på sidan 149).

Aktiv övervakning

Det aktiva övervakningsprogrammet har pågått i sin nuvarande, reviderade form sedan 2013. Inom programmet provtas alla avelsbesättningar, gyltproducerande besättningar och suggpooler två gånger per år. Åtta prover per besättning samlas in vid varje provtagningstillfälle. Dessutom provtas grisar från slumpvis utvalda besättningar vid slakt under hela året på de nio största slakterierna som slaktar ca 99,5 procent av Sveriges grisar. Tre prover per besättning samlas in vid varje provtagningstillfälle.

Det reviderade programmet utformades för att ta hänsyn till en ökad risk för PRRSV-introduktion (1 på 5 år) och förändringar i strukturen i den svenska grisproduktionen, samt för att hålla sannolikheten för frihet från PRRS på samma nivå som visats efter utbrottet 2007. Målet är att

programmet ska kunna upptäcka en besättningsprevalens på 0,5 procent med 40 procent infekterade djur inom drabbade besättningar. Antalet prover som behövs beräknas årligen med hänsyn till resultatet av övervakningen under tidigare år. För 2023 beräknades det att 2 400 prover krävdes från slakteriprovtagningen utöver den fältprovtagning som beskrivs ovan.

RESULTAT

Passiv övervakning

Under 2023 gjordes 4 utredningar efter kliniska misstankar om PRRS. De primära kliniska symtomen i 3 av besättningarna var reproduktionsstörningar som kastningar, ökat antal omlöp och minskat antal levande födda smågrisar. I 1 besättning ledde andningsproblem, hosta och ökad dödlighet bland slaktgrisar till klinisk misstanke om PRRS. Denna besättning undersöktes också med avseende på afrikansk svinpest och klassisk svinpest och befanns vara negativ för dessa sjukdomar (se kapitlet ”Klassisk svinpest”). Antalet djur som provtogs och de metoder som användes under PRRS-utredningarna varierade beroende på misstankegrad, den kliniska bilden och hur utbredda de kliniska symtomen var i besättningen. Alla prover som togs under utredningarnas gång var negativa, och alla besättningar förklarades negativa för PRRSV.

Inom ramen för programmet för förstärkt passiv övervakning av aborterade foster undersöktes 17 grisfoster från 13 besättningar med avseende på förekomst av PRRSV-genom. Alla prover var negativa.

Aktiv övervakning

Under 2023 analyserades 488 prover från 37 avelsbesättningar, gyltproducerande besättningar och suggpooler. I slakteriprovtagningen analyserades 2359 prover från 586 besättningar vid 792 provtagningstillfällen (vissa besättningar provtogs mer än en gång under året). Som jämförelse anges antalet prover som testats per år sedan 2010 i tabell 20.

Ett prov från en sugga i ett suggpoolsnäv blev serologiskt positivt på både ELISA- och IPMA-analys. Man gjorde därför en besättningsutredning. Inga symtom som överensstämmer med PRRS noterades i besättningen. Ytterligare blodprover togs från djur i besättningen och analyserades för antikroppar mot PRRS med ELISA. Alla dessa uppföljningsprover var negativa och misstanken om PRRS kunde avskrivras.

Med beaktande av övervakningsresultatet från tidigare år var sannolikheten för frihet >95 procent baserat på övervakningen under 2023.

Tabell 20: Antal prover och besättningar som testats i den aktiva övervakningen för porcint reproduktivt och respiratoriskt syndrom 2010–2023 i förhållande till antalet registrerade grisbesättningar.

År	Provtagning i fält		Provtagning av slakterier			Totalt antal prover	Antal registrerade grisbesättningar i Sverige ^A
	Antal prover	Antal provtagna besättningar	Antal prover	Antal provtagningstillfällen	Antal provtagna besättningar ^B		
2010	2012	126	4424	1475	931	6436	1695
2011	1240	78	2308	770	700	3548	1297
2012	1055	66	2145	717	623	3200	1113
2013	1024	64	1548	516	488	2572	1281
2014	912	57	2028	676	537	2940	1282
2015	824	52	2382	780	521	3206	1228
2016	875	60	2446	815	506	3321	1252
2017	826	54	2625	875	546	3451	1272
2018	784	54	2707	903	514	3491	1346
2019	647	42	2550	851	506	3197	1089
2020	601	43	2410	806	468	3011	1146
2021	626	41	2175	726	433	2801	1190
2022	480	36	2353	787	445	2833	1173
2023	488	37	2359	792	586	2847	1160

^A Jordbruksverkets statistikdatabas (statistik.sjv.se/pxweb).

^B Vissa besättningar provtogs mer än en gång.

DISKUSSION

Före utbrottet av PRRS 2007 baserades det aktiva övervakningsprogrammet på fältprovtagning i alla avelsbesättningar, gyltproducerande besättningar, suggpooler och 50 produktionsbesättningar en gång om året, vanligtvis under sommarhalvåret. Denna övervakningsdesign var dyr, hade låg känslighet och var inte utformad för tidig upptäckt av smittan. Efter utbrottet utvecklades övervakningen genom kontinuerlig provtagning på slakterier och effektivare fältprovtagning i avelsbesättningar, gyltproducerande besättningar och suggpooler. Syftet var att förbättra möjligheten till tidig upptäckt av PRRSV och att öka övervakningens känslighet. Utvärderingen av programmet 2012 visade att sannolikheten för frihet och övervakningens känslighet minskade med tiden; de föreslagna ändringarna syftade till att bryta denna trend. Den främsta orsaken till den sjunkande sannolikheten för frihet var att färre prover testades. Den svenska griskärlingen har under de senaste åren genomgått stora strukturförändringar som lett till ett snabbt minskande antal besättningar samt omfattande förändringar av handelsmönster och driftsystem. Dessa förändringar understryker behovet av kontinuerlig övervakning under året och en årlig utvärdering av prestanda och utformning. Den nuvarande utformningen, med kontinuerlig provtagning och testning under året i kombination med den kliniska övervakningen, ökar sannolikheten för tidig upptäckt jämfört med den strategi som användes före utbrottet.

REFERENSER

- Carlsson U, Wallgren P, Renström LH, Lindberg A, Eriksson H, Thorén P, Eliasson-Selling L, Lundeheim N, Nörregård E, Thörn C, Elvander M (2009) Emergence of Porcine Reproductive and Respiratory Syndrome in Sweden: Detection, Response and Eradication. *Transboundary and Emerging diseases* 56:121–131
- Frössling J, Ågren ECC, Eliasson-Selling L, Sternberg-Lewerin S (2009) Probability of freedom from disease after the first detection and eradication of PRRS in Sweden: Scenario-tree modelling of the surveillance system. *Prev Vet Med* 91:137–45
- Hultén C, 2012. Översyn av den aktiva övervakningen av porcine reproductive and respiratory syndrome (PRRS) i Sverige. SVA D-nr 2012/50
- Kleiboeker AB, Schommer SK, Lee AM, Watkins S, Chittick W, Polson D (2005) Simultaneous detection of North American and European porcine reproductive and respiratory syndrome virus using real-time reverse transcriptase-PCR. *J Vet Diagn Invest* 17(2):165–170
- Lindberg A, 2008. PRRS-översyn av övervakningsprogrammet. SVA D-nr 2008/429