

SMITTLÄGET I SVERIGE

FÖR DJURSJUKDOMAR OCH ZONOSER 2023

*Kapitelutdrag:
Bovin virusdiarré*

SMITTLÄGET I SVERIGE FÖR DJURSJUKDOMAR OCH ZONOSER 2023

ISSN 1654-7098

SVA:s rapportserie 104

SVAESS2024.0001.sv.v1

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, Caroline Bröjer, 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, 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 Stoeihel.

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 typsättnings språket 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.

Bovin virusdiarré

BAKGRUND

Bovin virusdiarré (BVD) orsakas av ett virus vid namn bovin virusdiarrévirus (BVDV), ett *Pestivirus* inom familjen *Flaviviridae*. Nötkreatur är den primära värden för BVDV, men de flesta partåiga hovdjur är sannolikt mottagliga för infektion. BVDV kan spridas både direkt och indirekt mellan djur. Persistent infekterade nötkreatur är virusets viktigaste reservoar.

Ett frivilligt övervaknings- och kontrollprogram med målet att utrota BVD utan vaccination startades av Svensk Mjolk år 1993. Staten och djurägarna delade på kostnaderna för provtagning och testning. I juni 2001 infördes ett obligatoriskt kontrollprogram som innebar att alla nötkreatursbesättningar regelbundet skulle testas för BVDV. Inga nysmittade besättningar har upptäckts sedan 2011 och det sista viruspositiva djuret föddes i en smittad mjölkbesättning år 2012. Sverige har ansetts fritt från BVD sedan 2014 och förklarades officiellt fritt från sjukdomen av EU-kommissionen i april 2022. Det obligatoriska kontrollprogrammet har tagits bort men övervakningen av BVDV fortsätter med syfte att visa att Sverige är fortsatt fritt från sjukdomen.

SJUKDOM

Efter en inkubationstid på 6–12 dagar ger infektion med BVDV sjukdom av varierande allvarlighetsgrad, varaktighet och kliniska symptom. Feber, nedsatt allmäntillstånd, luftvägssymptom, diarré och reproduktionsstörningar så som tidiga eller sena aborter är vanliga symptom på BVD. Om ett dräktigt djur infekteras kan det även leda till att en levande men persistent BVDV-infekterad kalv

föds. Persistent infekterade kalvar kan när de blir äldre drabbas av mucosal-disease, ett allvarligt och ofta dödligt tillstånd. Infektion med BVDV leder även till att djuren blir immunosupprimerade. På besättningsnivå visar sig BVDV framför allt som luftvägssjukdom och gastrointestinal sjukdom hos kalvar och ungdjur.

LAGSTIFTNING

BVD är en listad sjukdom (kategori C, D och E) enligt EU:s djurhälsolag (EU) 2016/429. Sedan 2022 är Sverige officiellt fritt från sjukdomen i enlighet med (EU) 2021/620. BVD är anmälningspliktigt vid klinisk misstanke enligt SJVFS 2021/10 (K12). Då Sverige nu är officiellt friförklarat från BVDV är kontrollprogrammen borttagna och nu sker i stället en årlig sjukdomsövervakning för att bevisa fortsatt sjukdomsfrihet i enlighet med (EU) 2020/89 och (SJVFS) 2021:10.

ÖVERVAKNING

Övervakning av mjölkbesättningar utförs genom analys av tankmjölksprover som samlats in för att undersöka mjölk kvaliteten. Mjölklaboratoriet får en beställning av Växa (tidigare Svensk Mjolk) om vilka besättningar som ska provtas. Proverna märks upp med hjälp av streckkoder. Övervakningen av besättningar som håller kött djur sker genom blodprovstagning i samband med slakt. Provtagning kan även ske i fält om besättningar som ska testas inte kan nås via slakteri eller tankmjölksprovtagning.

Sedan 2018 har BVD-övervakningen en riskbaserad design där besättningarna kategoriseras individuellt baserat på antalet besättningar som de har köpt djur från och sålt djur



Figur 12: Att Sverige sedan 2014 är fritt från bovin virusdiarré har stor betydelse för nötkreaturens hälsa i landet. Foto: Bengt Ekberg/SVA.

Tabell 7: Kriterier för den riskklassning av mjölkko- och köttdjursbesättningar som utgör grunden för den riskbaserade övervakningen av BVD i Sverige.

Djur som köpts från	Djur som sålts till		
	< 2 besättningar	2-4 besättningar	> 4 besättningar
0-4 besättningar	Låg	Medium	Hög
> 4 besättningar	Medium	Hög	Hög

till under den föregående 12-månadersperioden (tabell 7). Statusen för varje besättning uppdateras årligen den 1 januari.

Högriskbesättningar provats två gånger per år, medelriskbesättningar provats en gång per år och provtagningen av lågriskbesättningar sker slumpmässigt tills det fastställda totala antalet prover i övervakningsprogrammet uppnått. Provtagning utförs under förutsättning att besättningen har skickat djur till slakt och att det finns mjölk som skickats för mjölk kvalitetskontroll. Provinsamlingen ska ske kontinuerligt under året. Urvalsstorleken beräknas för att kunna påvisa BVDV i Sverige med 99 % konfidens givet en besättningsprevalens på 0,2 % samt 30 % infekterade djur inom drabbade besättningar.

Närmare uppgifter om antalet prover och besättningar som testats under 2023 finns i tabellerna 8 och 9.

Om BVD skulle återintroduceras i Sverige kommer besättningar som är infekterade att screenas och persistent infekterade individer att identifieras och avlägsnas.

Diagnostiska tester utförs via Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA). För screening används en indirekt antikropp ELISA (SVANOVIR® BVDV-Ab ELISA, Svanova, Uppsala, Sweden) på serum-, mjölk- och tankmjölksprover. För konfirmering används olika kommersiella ELISA-kit beroende på provmaterial, för serum används ID Screen BVD p80 Antibody Competition, Innovative Diagnostics (Grabels, Frankrike) och för mjölkprover används SVANOVIR® BVDV-Ab ELISA confirmation format (Svanova, Uppsala, Sweden). Förekomst av virus analyseras med ett internt IPX-test (immunoperoxidas) eller PCR-test.

Utöver den aktiva övervakningen utreds och provtas kliniskt misstänkta fall för BVD, som en del av den passiva övervakningen.

RESULTAT

Resultatet av antikroppstester av tankmjölk, slakt och fältprover som testades 2023 anges i tabell 8. Som framgår av tabell 8 var ett blodprov positivt för BVD men kunde sedan avskrivas då besättningen redan var utredd och antikropparna bedömdes komma från ett djur med redan känd antikropsstatus (Lågriskbesättning). Det identifierades inga nysmittade besättningar och inga viruspositiva djur föddes under 2023.

Två kliniska misstankar om BVDV rapporterades, djuren var dock negativa vid provtagning.

DISKUSSION

I april 2022 förklarades Sverige fritt från sjukdomen av EU-kommissionen. Därför kommer det inte längre att finnas något obligatoriskt BVDV-program. Fortsatt övervakning för att påvisa sjukdomsfrihet kommer att fortsätta i enlighet med (EU) 2020/89.

REFERENSER

Växa, Statistik för 2023.

Niskanen, R (1993). Relationship between the levels of antibodies to bovine viral diarrhoea virus in bulk tank milk and the prevalence of cows exposed to the virus. *Vet Record* 133: 341–344.

Tabell 8: 2023 års resultat från analyser avseende förekomst av antikroppar mot bovin virusdiarrévirus i tankmjölk eller blodprover från nötkreatur, fördelat per provtyp.

Typ av prov	Resultat	Antal besättningar	Antal djur
Tankmjölk	Klass 0-1 ^A	1687	-
Tankmjölk	Klass 2-3 ^A	0	-
Blodprov vid slakt	Negativ	2134	3449
Blodprov vid slakt	Positiv	1	1*

^ARiskklass 0-1 = inga eller mycket låga nivåer av antikroppar; riskklass 2-3 = måttliga eller höga nivåer av antikroppar. Baserad på Niskanen (1993).

Tabell 9: 2023 års resultat från analyser avseende förekomst av antikroppar mot bovin virusdiarrévirus i tankmjölk eller blodprover från nötkreatur, fördelat per riskkategori på besättningsnivå.

Risk på besättningsnivå ^A	Antal (N) besättningar	Typ av produktion	
		Mejeri	Nötkött
Låg risk	N besättningar	1051	7764
	N testade besättningarna	1	465
	N positiva	0	1
Medelhög risk	N besättningar	1127	1772
	N testade besättningar	1096	1045
	N positiva	0	0
Hög risk	N besättningar	593	364
	N testade besättningarn	587	334
	N positiva	0	0