

# Svensk spannmål och halm - en inkörsport för salmonella?



**Författare** Magnus Thelander

**Omslagsbild** Träfficka från spannmålsanläggning. Foto: Jenny Eriksson/SVA

**Rapporten tillgänglig via** [www.sva.se](http://www.sva.se)

SVA:s rapportserie 111

ISSN 1654-7098

Dnr. SVA2022/542

Publikations-ID SVAKOM0242

© 2025 SVA. Den här publikationen är öppet licensierad via CC BY 4.0.



Du får fritt använda materialet med hänvisning till källan. Läs mer på <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Den här publikationen citeras "Svensk spannmål och halm – en inkörsport för salmonella?. SVA:s rapportserie nr 111. SVA, 2025".

Författaren vill tacka Josefine Elving och Johanna Dernfalk, SVA, för granskning av rapporten.



Besöksadress: Ulls väg 2B, postadress: 751 89 Uppsala

Tel: 018-67 40 00, e-post: [sva@sva.se](mailto:sva@sva.se)

Webb: [sva.se](http://sva.se)

# Förord

Rapporten presenterar en sammanställning av resultaten från projektet ”Svensk spannmål och halm – en inkörsport för salmonella till besättningar?”. Projektet har finansierats av Jordbruksverket och har utförts av Statens Veterinärmedicinska Anstalt (SVA) under åren 2023 - 2024.

Vi vill rikta ett stort tack till samtliga deltagande lantbrukare för ett vänligt bemötande och gott samarbete.

Uppsala, november 2024

Magnus, Projektansvarig

# Sammanfattning

Sverige har historiskt sett haft en unik position med en livsmedelsproduktion som är näst intill fri från salmonella. Icke desto mindre innebär de djurbesättningar som årligen smittas av salmonella stora kostnader för svenska staten samt lantbrukaren och utgör ett hot mot livsmedelssäkerheten. Orsaken till att smittan introduceras i besättningen är ofta okänd.

I september 2020 påvisades *Salmonella choleraesuis* i en tamgrisbesättning, vilket var det första fyndet i Sverige sedan 1970-talet. *S. choleraesuis* kunde även påvisas hos vildsvin i närområdet. Hur smittan kommit in i tamgrisbesättningen är oklart då besättningen bedömdes ha väl fungerande smittskyddsrutiner. En hypotes är att smitta spridits från vildsvin till tamgrisar med spannmål eller strömedel. I samband med fynd av *S. choleraesuis* hos tamgris initierades en vildsvinsövervakning med avseende på *S. choleraesuis* och resultaten visar på att smittan framför allt finns i Skåne och Södermanland.

Med denna bakgrund har SVA på uppdrag av Jordbruksverket genomfört en kartläggning på gårdar som odlar och lagrar spannmål och / eller halm i Skåne och Södermanland. Totalt genomfördes 79 provtagningar varav salmonella påvisades i en. Salmonellan som påvisades var en *Salmonella enterica* subspecies *diarizonae* (IIIb). Antigenuppsättning=38:r:z, vilket är en serotyp som tidigare har påvisats hos vildsvin i salmonellaövervakningen. Resultatet visar att spannmål och halm inte kan uteslutas som inkörsport för salmonella.

# Innehåll

Förord .....	3
Sammanfattning .....	4
Bakgrund.....	6
Projekt mål.....	6
Torkning av spannmål.....	7
Salmonella .....	8
Salmonellainfektion och kontroll i livsmedelskedjan.....	8
Förekomst i sverige .....	8
Parametrar av betydelse för överlevnad och tillväxt.....	9
Smittspridningsvägar .....	9
Kontamination av odlingsmark, grödor och i spannmålsanläggningen .....	10
Material och metod .....	11
Gårdar .....	11
Provtagning.....	11
Analysmetod .....	11
Resultat och diskussion .....	12
Provtagningspunkter.....	12
Förekomst av salmonella .....	13
Riskfaktorer för introduktion av salmonella och förebyggande åtgärder .....	13
Slutsatser .....	14
Referenser .....	16
Bilaga 1 – Frågeformulär.....	17

# Bakgrund

Sverige har historiskt sett haft en unik position med en livsmedelsproduktion som är näst intill fri från salmonella. Icke desto mindre innebär de djurbesättningar som årligen och ofta utan förklaring smittas av salmonella stora kostnader för svenska staten samt lantbrukaren och utgör ett hot mot livsmedelssäkerheten.

I september 2020 påvisades *Salmonella choleraesuis* i en tamgrisbesättning, vilket var det första fyndet i Sverige sedan 1970-talet. *S. choleraesuis* kunde även påvisas hos vildsvin i närområdet. Hur smittan kommit in i tamgrisbesättningen är oklart då besättningen bedömdes ha väl fungerande smittskyddsrutiner. En hypotes är att smitta spridits från vildsvin till tamgrisar med spannmål eller strömedel.

I samband med fynd av *S. choleraesuis* hos tamgris initierades en vildsvinsövervakning med avseende på *S. choleraesuis* och resultaten visar på att smittan framför allt finns i Skåne och Södermanland.

Traditionellt har svenskodlad spannmål betraktats som en säker foderråvara som är fri från salmonella vilket bl.a. lett fram till det undantag från värmebehandling som idag råder för svensk spannmål till fjäderfäfoder. Under 2016 genomförde SVA en undersökning av växtodlingsgårdar där 80 gårdar provtogs för salmonella i torkanläggningar och förvaringsutrymmen. På varje gård togs 15 miljöprover och salmonella påvisades på tre av gårdarna, vilket visar på att salmonella förekommer på svenska växtodlingsgårdar. Underlaget till undersökningen var dock för litet för att omvärdera synen på den svenska spannmålsens status som en ”riskfri” råvara ur ett salmonellaperspektiv (Statens veterinärmedicinska anstalt, 2017).

Med anledning av beskrivna händelser ovan finns ett behov av att undersöka om förhållandena ändrats i vildsvinstäta områden.

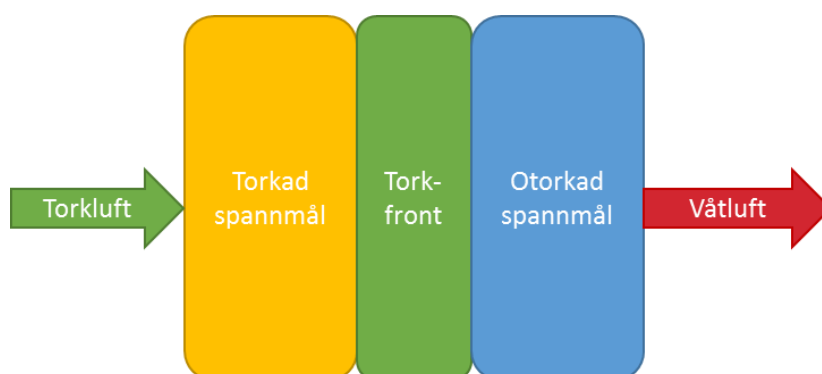
## PROJEKTMÅL

Inom projektet har förekomsten av salmonella i svenskodlad spannmål och halm i vildsvinstäta områden undersökts. Syftet var att undersöka om svensk spannmål och halm kan utgöra en potentiell spridningsväg för salmonella från miljön in i svenska djurbesättningar. Svensk spannmål och halm har historiskt ansetts som riskfria råvaror, men med en växande vildsvinsstam som vistas i fälten behöver det undersökas om detta är en potentiell smittväg för att kunna sätta in relevanta åtgärder.

# Torkning av spannmål

Det finns olika typer av torkar; kallluftstorkar, varmluftstorkar och silotorkar. Uppskattningsvis torkas upp emot 90 % av den svenska spannmålen med varmluft (Kolm & Sjöberg, 2022). Generellt för alla typer av torkar är att vatten tas bort från den torkade råvaran med hjälp av genomströmmande luft. Spannmål är så kallade hygroskopiska material vilket innebär att de strävar efter att vara i jämvikt med den omgivande luftens relativa fuktighet. Grundläggande för alla typer av torkar är därför att den genomströmmande luften måste vara torr nog för att kunna ta upp vatten och sänka vattenhalten i spannmålen till en lagringsstabil nivå.

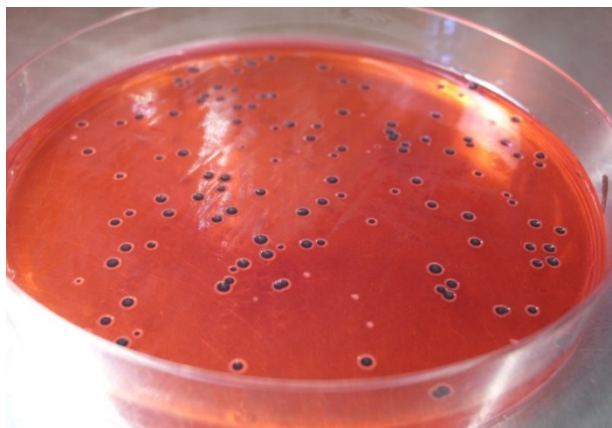
När torkluften passerar genom spannmålen bildas en så kallad torkfront där själva torkningen sker. Bakom torkfronten finns torkad spannmål där vattenhalten i spannmålen är i jämvikt med torkluftens relativa fuktighet. Framför torkfronten har luften tagit upp så mycket vattenånga den kan och passerar bara genom den otorkade råvaran utan att kunna ta upp mer vatten (Figur 1). Uppvärmning av luften sänker luftfuktigheten och tillför den energi som behövs för att förånga vattnet. Ju torrare och varmare luften är, desto mer fukt kan den ta upp och desto snabbare går torkningen. Vid ökad temperatur påskyndas också fuktvandringen från kärnans inre mot ytan. Torkningen går snabbare ju högre luftflödet är.



FIGUR 1. Schematisk skiss över torkningsprocessen i en spannmålstork.

# Salmonella

Salmonella är en gramnegativ stavformad tarmbakterie som tillhör familjen *Enterobacteriaceae*. Det finns två arter av salmonella, *Salmonella enterica* och *Salmonella bongori*. Inom dessa arter finns över 2 500 undergrupper s.k. serotyper. De flesta serotyperna är zoonotiska dvs. att de kan infektera både människor och djur, men några serotyper har anpassat sig till vissa djurslag. Exempel på detta är *Salmonella* Dublin (*S. Dublin*) anpassad till nötkreatur, *S. Derby* anpassad till gris, *S. Pullorum* anpassad till fjäderfä.



FIGUR 2. Renstryk av salmonella på odlingsmedium.  
Foto: Josefine Elving.

## SALMONELLAINFEKTION OCH KONTROLL I LIVSMEDELSKEDJAN

Infektionsdosen för Salmonella är relativt hög för både människor och djur, det innebär att relativt många bakterier (ofta så många som 100 000 bakterier för människor) krävs för att orsaka infektion eftersom sannolikheten för varje enskild bakterie att orsaka infektion är låg. Vissa grupper, exempelvis mycket unga, äldre och immunsvaga individer, kan vara mer mottagliga för infektionen.

I Sverige påbörjades ett aktivt arbete för att minimera förekomsten av salmonella inom livsmedelskedjan på 1950-talet till följd av ”Alvestaubrottet” där ca 9 000 personer insjuknade och 90 dog efter att ha konsumerat smittat kött från ett slakteri. Inom hela produktionskedjan, från jord till bord, finns idag en salmonellakontroll vilket inneburit att våra svenskproducerade livsmedel är så gott som salmonellafria.

## FÖREKOMST I SVERIGE

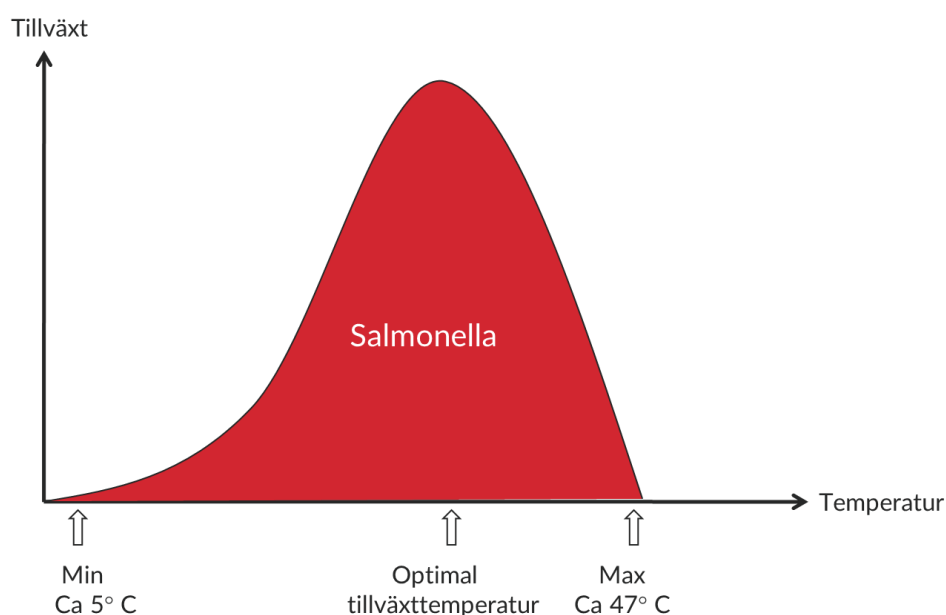
Andelen inhemska salmonellainfektioner hos människor i Sverige är låg jämfört med andra europeiska länder där sådan data samlas in. Detta återspeglar sig i den låga förekomsten av salmonella hos livsmedelsproducerande djur och svenskproducerade livsmedel (Statens veterinärmedicinska anstalt, 2024). I animalieproduktionen finns olika typer av salmonellakontrollprogram för att i första hand förebygga men också på ett tidigt stadium kunna fånga upp eventuell salmonellasmitta inom djurbesättningen eller i direkt efterföljande led. Salmonellainfektion har även påvisats hos vilda djur i Sverige exempelvis hos måsfåglar, småfåglar, vildsvin och gnagare. Om och i så fall hur frekvent salmonella förekommer i den vilda faunan varierar mellan olika djurarter, platser och tidpunkter. Sedan september 2020 pågår en salmonellascreening av vildsvin där sjuka eller självdöda vildsvin provtas i fält eller vid obduktion samt prover som jägare skickar in i samband med jakt. Fram till november 2024 har 1270 vildsvin provtagits och salmonella har påvisats hos 181 stycken (varav 143 *S. choleraesuis*), huvudsakligen i Skåne och Södermanland (Statens veterinärmedicinska anstalt, 2024). År 2023 rapporterades det på humansidan 1 316 fall av salmonellos varav 723 fall var utlandssmittade (Statens veterinärmedicinska anstalt, 2024).



## PARAMETRAR AV BETYDELSE FÖR ÖVERLEVNAD OCH TILLVÄXT

Hur länge en salmonellabakterie kan överleva utanför sin värd och om den i så fall kan tillväxa beror på ett antal parametrar såsom näringsstillgång, vattentillgång, temperatur och pH-värde.

Salmonella är fakultativa anaerober, det vill säga att de kan tillväxa både i miljöer med syre och syrefria miljöer. Tillväxt kan ske i ett brett temperaturintervall (ca 5 – ca 47 °C), se figur 3, och i ett relativt brett pH-intervall 3,7 - 9,5. Eftersom salmonella är en tarmbakterie är kroppstemperatur den optimala temperaturen för de flesta serotyperna och det optimala pH-intervallet är 6,5 - 7,5. Även om salmonella inte kan tillväxa vid låga pH så kan bakterien överleva en tid även i sura miljöer. Samtidigt är bakterien tålig mot kyla och uttorkning.



FIGUR 3. Förhållande mellan temperatur och tillväxt av salmonella.

I spannmål som håller en vattenhalt på 14 % (vilket brukar anses som en lagringsstabil råvara och motsvarar en vattenaktivitet på <0,7 i spannmål) kan inte salmonellabakterier tillväxa men bakterierna är ytterst torktåliga och kan överleva i dessa miljöer för att sedan börja tillväxa när förhållandena blir de rätta.

## SMITTSPRIDNINGSVÄGAR

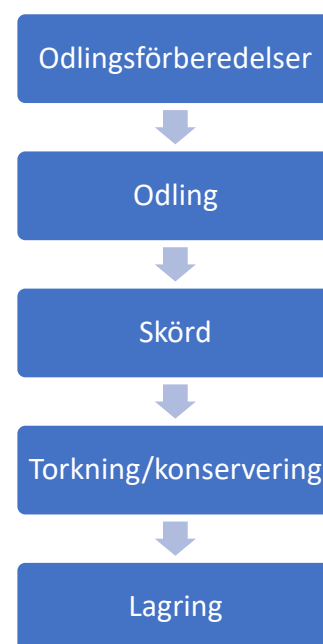
Salmonella är en fekal-oral smitta, dvs att bakterien utsöndras med avföringen från infekterade individer. Smittspridning sker via direktkontakt med smittade människor eller djur eller indirekt via till exempel foder och livsmedel eller vatten som förorenats av avföring från en infekterad individ. Det faktum att salmonellabakterier kan överleva länge i omgivningen efter utsöndring och även kan tillväxa under gynnsamma förhållanden underlättar smittspridningen.

## Kontamination av odlingsmark, grödor och i spannmålsanläggningen

Salmonellabakterier kan komma in i produktionsflödet för spannmål (se Figur 4) före skörd via exempelvis spridning av gödsel från smittade djurbesättningar, vilda djur infekterade med salmonella eller bevattningsvatten som förorenats med fekalier från smittade individer. Spannmål och andra grödor kan även kontamineras i spannmålsanläggningen efter skörd. Detta kan exempelvis ske genom att djur, exempelvis småfåglar och gnagare, har tillgång till de utrymmen där spannmål torkas eller förvaras.

För att utgöra ett potentiellt problem i en spannmålsanläggning krävs att salmonellabakterien ges möjlighet att tillväxa. Enstaka salmonellabakterier som överlevt fram till skörd och kommer in med råvaran eller hamnar i produktionsflödet av andra orsaker utgör vanligen inte ett problem då infektionsdosen är relativt hög.

Småfåglar (lokala) och gnagare som lever i anläggningen återspeglar vanligen den smitta som finns i omgivningen runt anläggningen och kan om de är infekterade bidra till att upprätthålla infektionen på en anläggning genom att återkontaminera anläggningen efter rengöring.



FIGUR 4. Schematisk skiss av produktionsflödet för spannmål, trindsäd och oljevaxter från odlingsförberedelser fram till lagring.

# Material och metod

## GÅRDAR

Inom studien har 79 provtagningar genomförts, fördelade på Skåne och Södermanland. Deltagande i studien var frivilligt och gårdar som ställt sig positiva till att delta bokades in för provtagning under perioden juni 2023 till november 2024.

Kriteriet för att få delta i studien var att gården odlade och torkade spannmål själva och/eller hade egen halm lagrad. Ifall gårdarna hade djur eller inte påverkade inte urvalet, men däremot skulle spannmålshanteringen och/eller halmlagret vara helt separat från djurhållningen.

Undersökningen genomfördes anonymt och det går inte att koppla prover som tagits inom projektet tillbaka till den gård där det tagits.

## PROVTAGNING

I samband med provtagning på gård bistod ägare eller personal på gården med en guidning av anläggningen innan provtagning genomfördes av personal från SVA. För spannmål togs 15 miljöprover längs produktionslinjen i anläggningen, från intagsgrop till utlastning. På grund av anläggningarnas konstruktion och tillgänglighet varierar antalet prov från de olika utrymmena som provtagits. När det gäller halm så togs 15 miljöprover där halmen lagras och hanteras.

Provtagningsförfarandet varierade beroende hur mycket material som fanns vid den aktuella provtagningspunkten. När det fanns mycket material plockades mindre delprover som poolades till ett analysprov. Om endast små mängder material fanns i provtagningspunkten användes en steril kompress som fuktats med sterilt vatten för att fånga upp materialet. Provmaterialet samlades i plastpåsar som förslöts och transporterades till SVA för analys.

I samband med provtagningen samlades allmän information rörande gården och dess problematik med vilda djur in med hjälp av ett kort frågeformulär, se bilaga 1. I likhet med proverna är formulären anonyma men är kopplade till proverna som tagits på respektive gård.

## ANALYSMETOD

Vid ankomst till SVA analyserades proverna enligt EN-ISO 6579-1:2017, MSRV, med efterföljande serotypning enligt White-Kauffmann- Le Minor schemat (Grimont m.fl. 2007).

# Resultat och diskussion

## PROVTAGNINGSPUNKTER

Totalt omfattar studien 1185 miljöprover från 79 provtagningsplatser. Knappt hälften av proverna är tagna från spannmålshanteringen (47%) och resterande från halmhanteringen (Tabell 1).

**TABELL 1.** Fördelning av prover (totalt 1185 fördelat på 79 provtagningar) inom studien utifrån provtagningspunkt.

Provtagningspunkt	Antal prover
<b>Miljöprov invändigt i utrustning (spannmål)</b>	
Tilluftskanal (tork)	4
Tork (varm- och kallluftstork)	81
Frånluftskanal (tork)	8
Rundsilo utomhus	30
Silotork	28
Våtficka	14
Förvaringsficka (inkl. utlastingsfickor)	155
Elevatortopp (inkl. fördelare i elevatortopp)	21
Elevatorfot	20
Kross	6
Renseri	7
Övrig utrustning	21
<b>Miljöprov i lokal (spannmål)</b>	
Planlager	29
Elevatorgrop	15
Kross	24
Kvarn	18
Intagsgrop	31
Övriga platser	32
Avrens	11
<b>Miljöprov halm</b>	
Inomhusförvaring	491
Utomhusförvaring	112
Tröska skärbord	18
Halmhack	6
Storbalspress	3

Vid en provtagning strävar man efter att få ett representativt samlingsprov. Spannmål passerar intaggrop, tork och olika spannmålsfickor på sin väg till utlastningen, vilket gör att damm från den hanterade produkten fastnar i toppen på olika utrustningselement, och utgör ett samlingsprov över det som hanterats.

Att ta ett representativt samlingsprov av halm är mer utmanande. Halm pressas ute i fält i samband med skörd och förvaras därefter ofta i stora utrymmen inomhus eller utomhus under presenning. Får man in träck eller

liknande från den vilda faunan i en halmbal är det därför låg sannolikhet att just den punkt där kontaminationen förekommer påvisas vid en provtagning. Ett sätt att mer efterlikna provtagningen av spannmål vore att i samband med tröskning provta ställen på tröska där damm ansamlas. Detta förutsätter dock att provtagningen sker i fält under tröskningen, vilket är både tidskrävande och svårplanerat.

## FÖREKOMST AV SALMONELLA

Salmonella påvisades på 1 av de 79 provtagningarna. Den serotyp som påvisades var *Salmonella enterica* subspecies *diarizonae* (IIIb). Antigenuppsättning=38:r:z. Provet var taget som ett samlingsprov från toppen av två våtfickor. Gården hade inga egna djur och använde enbart mineralgödsel, men hade stora problem med vildsvin samt kron- och dovhjort. Denna serotyp kopplas vanligtvis inte till foderburen smitta, men har påvisats 10 gånger i den pågående salmonellascreeningen av vildsvin. Den har även sedan september 2020 påvisats hos ekorre en gång samt fyra tillfällen hos nötkreatur. Inom foderindustrin påvisades den 2024 i ett miljöprov uttaget i spannmålshanteringen samt under 2023 i ett miljöprov från en råvarutransportör.

Resultaten tyder på att inhemsk spannmål (och eventuellt halm) kan vara en inkörsport för salmonella till både fodertillverkning samt till djurproduktion. Hur frekvent salmonella förekommer i spannmål respektive halm på nationell nivå är svårt att uttala sig om utifrån resultatet från den genomförda studien, eftersom antalet analyserade prov är väldigt begränsat.

## RISKFaktorER FÖR INTRODUKTION AV SALMONELLA OCH FÖREBYGGANDE ÅTGÄRDER

Spannmål och andra grödor kan förorenas med salmonellabakterier både före och efter skörd via flera vägar. Exempelvis

- på fält via gödsel eller fekalier från tama/vilda djur, översvämmande vattendrag eller,
- inne i spannmålsanläggningen via avföring från fåglar, gnagare, nedfall i intagsgrop, avföring från katter/hundar.

Utifrån svaren på de frågor som ställdes på varje gård (bilaga 1) framgår det att den gård där salmonella påvisades inte hade några egna djur, utan var en ren växtodlingsgård, men att den hade stora problem med vildsvin, kron- och dovhjort. Sannolikt har salmonellabakterier kommit in i anläggningen med den tröskade spannmålen, då den påvisades i samlingsprovet från våtfickorna.



FIGUR 5. Djurspår i spannmål.

Foto: Magnus Thelander

Att helt förhindra att få in salmonellabakterier i spannmålsanläggningen kan vara svårt men går att begränsa genom bra rutiner och att arbeta med förebyggande åtgärder. Med erfarenhet från den här studien samt de resultat som framkom vid kartläggningen av salmonellastatusen på svenska spannmålgårdar 2016, då salmonella påvisades på 3 av 80 gårdar (Statens veterinärmedicinska anstalt, 2017) bör fokus ligga på att jobba förebyggande.

SVA rekommenderar baserat på de erfarenheter som erhållits följande:

- Tröska inte liggsäd och undvik områden där vildsvin bökat sönder fälten samt anpassa stubbhöjden efter fältets betingelser.
- Undvik att köra balpressen på ställen där liggsäd funnits samt områden som bökats sönder av vildsvin.
- Ha en fungerande viltförvaltning.
- Hindra att fåglar, gnagare och andra djur kan komma in i spannmålsanläggningen samt håll förvaringsfickor och intagsgrop täckta när de inte används.

Det är även viktigt att arbeta förebyggande för att eventuella bakterier som trots vidtagna åtgärder introduceras i anläggningen inte ska få fäste och uppförökas. Detta kan exempelvis göras genom att:

- Säkerställ bra ventilation så att våtluften från torken leds bort från torkhuset.
- Säkerställ att kondens inte kan bildas i silos och transportörer.
- Genomför årlig rengöring av spannmålsanläggning efter skörd med fokus på spannmålstork inklusive frånluftskanaler, förvaringsfickor inklusive våtfickor samt andra platser där fuktiga avlagringar kan bildas.

I de fall som provtagning av salmonella ska genomföras görs detta lämpligast i toppen på förvaringsfickor samt i toppen på spannmålstork/frånluftskanal innan anläggningen tas i bruk för årets skörd. Är torken öppen kan prov tas längs kanten högst upp samt på balkar ovanför.

## Slutsatser

- Resultat från den genomförda studien visar på att salmonella förekommer i svensk spannmål. Det verkar inte vara ett ökande problem och SVA anser inte att underlaget i dagsläget är tillräckligt för att omvärdera den svenska spannmålens status som en ”riskfri” råvara ur ett salmonellaperspektiv. Dock bör uppföljning av resultaten göras och utvecklingen hållas under uppsikt, särskilt i områden med stor vildsvinspopulation.
- SVA rekommenderar att fokus för närvarande läggs på åtgärder för att minimera risken för att introducera smittan i anläggningen samt åtgärder för att minimera tillväxtbetingelser.

- Vid salmonellaprovtagning av spannmålsanläggning bör dammprover tas i toppen av våtfickor / lagringsfickor. Prov kan även tas i toppen av torken / frånluftskanal under senvåren / sommaren
- En representativ salmonellaprovtagning av halm är mycket svår att utföra, och därför är det viktigt att vara observant vid tröskning och undvika att tröska liggsäd och platser där mycket vildsvinsaktivitet pågått samt att anpassa stubbhöjd. Uppmärksamhet gäller även balpressen, så att jord och träck inte tas upp och hamnar i balen.

# Referenser

GRIMONT, P., WEILL, F. 2007. Antigenic Formulae of the Salmonella Serovars, 9th ed. WHO Collaborating Centre for Reference and Research on Salmonella.

KOLM, C., SJÖBERG, C. 2022. Investering i spannmålsanläggning – En fallstudie av nya spannmålsanläggningar.

STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT. 2017. Kartläggning av salmonella på svenska växtodlingsgårdar – en dold källa för salmonellasmitta i foderkedjan?

STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT. 2024. Smittläge i Sverige för djursjukdomar och zoonoser 2023.

STATENS VETERINÄRMEDICINSKA ANSTALT. 2024. Övervakning av Salmonella Choleraesuis hos vildsvin [Online]. [www.sva.se](http://www.sva.se) [Accessed 18th of November 2024].



# Bilaga 1 - Frågeformulär

## Frågeformulär

Upplever du att ni har problem med vildsvin och/eller andra vilda djur? Om andra, vilka?

---

---

Har ni djur på gården eller finns det djurgårdar i nära anslutning till odlingsmark?

---

---

Vilken typ av gödsel används på odlingsmarken?

---

---

Finns vattendrag i anslutning till odlingsmark? Händer det att odlingsmarken översvämmas?

---

---

Är det enbart egenodlad halm eller även inköpt halm som lagras?

---

---

Farliga djursmittor kan få allvarliga konsekvenser, från lidande hos djur och människor till ekonomiska förluster och störningar i matförsörjningen. Statens veterinärmedicinska anstalt, SVA, är en expertmyndighet som genom diagnostik, forskning och rådgivning stärker Sveriges förmåga att bekämpa djursjukdomar som utgör hot mot kritiska samhällsfunktioner.

Friska djur - trygga människor.

Besöksadress: Ulls väg 2B, postadress: 751 89 Uppsala

Tel: 018-67 40 00, e-post: [sva@sva.se](mailto:sva@sva.se)

Webb: [sva.se](http://sva.se)