

# Hantera trikiner på slakteri och vilthanteringsanläggning

Här ger Livsmedelsverket en instruktion för hur kontrollen ska genomföras av verkets egen personal utifrån kraven i lagstiftningen.

Trikiner är små maskar av typen rundmask, så kallade nematoder, som kan infektera människor och andra köttätande däggdjur. Här följer information om hur vi hanterar risken med trikiner med hjälp av provtagning och hur vi säkerställer att infekterat kött inte kommer ut i livsmedelskedjan.

## Vilka djur ska provtas?

Trikiner kan förekomma i muskulaturen hos köttätande djur. I Sverige upptäcks trikiner regelbundet hos vildsvin, varg, lodjur och räva. Kött från tamsvin, hovdjur, vildsvin och andra hägnade och frilevande djurarter som är mottagliga för trikinos (trikininfektion) ska undersökas för trikiner innan det får släppas ut på marknaden. Se artikel 2 i förordning (EU) 2015/1375.

## Vad gäller för tamsvin?

Fram till sista maj 2014 skulle varje djur som är mottagligt för trikinos provtas. Idag ser reglerna annorlunda ut för tamsvin.

Enligt lagstiftningen ska

- alla avelssuggor och avelsgaltar provtas, eller
- minst 10 % av de tamsvin som sänds in för slakt varje år från varje anläggning som är certifierad och tillämpar kontrollerade uppfödningförhållanden.

Livsmedelsverket har valt att alla avelssuggor och avelsgaltar ska undersökas för förekomst av trikiner. Se artikel 2.1a i förordning (EU) 2015/1375.

För slaktsvin är det olika provtagningsregler beroende på om det kommer från kontrollerade uppfödningförhållanden eller inte.

### **Djur från kontrollerade uppfödningförhållanden**

Provtagning ska ske av varje slaktkropp av avelssuggor och avelsgaltar av de djur som sänds in för slakt från anläggningar som tillämpar kontrollerade uppfödningförhållanden och är certifierade. Slaktsvinen behöver inte provtas. Inte heller äldre slaktsvin som inte är avelssugga eller avelsgalt (till exempel en gylta som inte blivit dräktig) behöver provtas.

Jordbruksverket ansvarar för att officiellt erkänna anläggningar som tillämpar kontrollerade uppfödningförhållanden, se artikel 8 i förordning (EU) 2015/1375. Jordbruksverket har den 2 juli 2014 beslutat om att officiellt erkänna anläggningar som tillämpar kontrollerade uppfödningförhållanden, se Jordbruksverkets beslut dnr 6.3.177018/14. Jordbruksverkets beslut omfattar grisar från anläggningar som är anslutna till IP Gris grundcertifiering eller IP Sigill Gris. Beslutet gäller dock inte grisbesättningar med utegrisar samt sådan småskalig produktion som inte har kontroll enligt IP Gris grundcertifiering eller IP Sigill Gris.

### **Djur som inte kommer från kontrollerade uppfödningförhållanden**

Provtagning ska ske av alla slaktkroppar av svin, inklusive avelssuggor och avelsgaltar, från anläggningar som inte tillämpar kontrollerade uppfödningförhållanden.

Det ska framgå av information från livsmedelskedjan om anläggningen/gården är certifierad och tillämpar kontrollerade uppfödningförhållanden. Se avsnitt III, punkt 3 a i bilaga II till förordning (EG) nr 853/2004.

## Vem får ta proverna?

Undersökning för förekomst av trikiner är en del av besiktning efter slakt och det är den officiella veterinärens ansvar att se till att det tas prover och utförs laboratorietester. Se artikel 18.2 d iv i förordning (EU) 2017/625. Officiell veterinär (OV) eller officiell assistent (OA) får utföra provtagning av trikiner. Men det vanligaste är att slakteriet bistår med provtagningen eftersom slakteripersonal som genomgått särskild utbildning får utföra vissa provtagningsuppgifter. Se artikel 18.3 b i förordning (EU) 2017/625.

## Hur ska proverna tas ut?

Vilken muskelvävnad som proverna ska tas ut från samt vilken mängd provmaterial som krävs varierar beroende på vilket djurslag som ska undersökas. Det finns även olika analysmetoder som är tillåtna.

Varje land inom EU ska utse Nationella referenslaboratorier (NRL), se artikel 10.3 i zoonosdirektivet 2003/99/EG. NRL för trikinanalys i Sverige är placerat hos Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA). SVA har publicerat provtagningsanvisningar för trikiner på sin hemsida för alla olika djurslag. Där anges andra mängder av provmaterial än vad som föreskrivs i förordning (EU) 2015/1375. Anvisningarna från SVA är inte bindande men kan användas som riktlinjer för hur stor provmängd som bör skickas in.

### Statens veterinärmedicinska anstalt (SVA)

Även andra laboratorier än SVA får utföra analys av trikiner om de är ackrediterade för analysen, men skulle ett provsvar påvisa trikiner ska det nationella referenslaboratoriet (NRL) fastställa vilken trikinart som påvisats.

Viktangivelser på prover avser muskelvävnad som är fria från fett och fascia. Vid uttagning av muskelprov från tungmuskel ska prov tas från tungans infästning/tungrot och inte från själva tungan. Det är viktigt att tungans slemhinna inte följer med i provet eftersom tungans slemhinna kan påverka laboratoriemetoden och därmed försvåra/förhindra avläsning.

### Tamsvin

Prov från tamsvin ska tas från den så kallade njurtappen, det vill säga från en av diafragmapelarna vid övergången till senvävnad, alternativt från tuggmuskulaturen. Provmängd ska vara minst 1 gram för slaktsvin. Se Internationell Standard för trikinundersökning 18743 (ISO 18743:2015). För avelssuggor och avelsgaltar bör en större mängd provmaterial tas ut för att öka sensitiviteten. Tidigare rekommendationer har legat på minst 2 gram.

Det måste framgå i remissen om prov tagits från annan plats än predilektionsställena. I dessa fall tas prov från tvärstrimmig muskulatur med så lite fett som möjligt och så nära ben eller senor som möjligt. ISO 18743:2015 säger att en dubbel mängd provmaterial krävs för analys om provet tas från annan plats än predilektionsställena.

SVA, som är nationellt referenslaboratorium (NRL) för trikinanalyser, rekommenderar att minst 10 gram prov bör tas från tamsvin. Om prov tas från andra muskeldelar än diafragmapelaren tas dubbel mängd prov från framben, tungmuskel eller muskulaturen mellan revbenen.

### Häst

Prov på häst ska tas från tung- eller käkmuskulatur. Provmängd ska vara minst 10 gram. Om tung- eller käkmuskulatur saknas kan prov tas från diafragmapelaren vid övergången till senvävnad. I dessa fall ska provmängden vara större än 10 gram och muskeln ska vara fri från bindväv och fett. Se bilaga III till förordning (EU) 2015/1375.

SVA rekommenderar att 25-50 gram prov tas från tuggmuskulatur eller muskulaturen i tungans infästning/bakre tungroten från hästar. Om dessa muskeldelar saknas tas dubbel mängd prov från diafragmapelaren.

### Vildsvin

Prov på vildsvin ska tas från framben, tunga eller diafragma. Provmängd ska vara minst 10 gram. Se bilaga III till förordning (EU) 2015/1375

SVA rekommenderar att 25-50 gram prov tas från framben, tunga eller diafragma från vildsvin. Enligt lagstiftningen finns inga alternativa provtagningsställen. SVA kan utföra analyser av prov från revbens- eller tuggmuskulatur om dubbel mängd prov tas. Dubbel mängd gäller även för kött som är eller har varit djupfruset.

## Övriga djurslag

Prov från övriga djurslag ska tas från predilektionsställen för trikiner.

För björn är det diafragma, tuggmuskel eller tunga som är predilektionsställen. Provmängd ska vara minst 10 gram muskel. Se bilaga III till förordning (EU) 2015/1375.

SVA rekommenderar att minst 50 gram prov tas från diafragma, tuggmuskel eller muskulaturen i tungans infästning/bakre tungroten från björn. Om dessa muskeldelar saknas tas dubbel mängd prov från muskulaturen mellan revbenen.

För övriga djurslag rekommenderar SVA att prov tas från mellangärde (diafragmapelaren), muskulatur mellan revbenen eller tuggmuskel

## Skicka in prover

Prover ska skickas till ett ackrediterat laboratorium. Det är viktigt att livsmedelsföretaget har goda rutiner för att se till att provtagning sker av alla slaktkroppar som omfattas av provtagningskrav, att de följer laboratoriets provtagningsanvisningar och att de följer upp svaren från trikinprovtagningen. Företaget ska meddela Livsmedelsverkets kontrollpersonal om alla avvikelser.

Det är vanligt att företaget skickar in samlingsprover när ett större antal djur har provtagits vid samma tillfälle. Ett samlingsprov kan som mest bestå av 100 gram provmaterial beroende på vilken analysmetod som ska användas. Antalet prover som kan ingå i ett samlingsprov beror på hur stort varje enskilt prov är och vilken analysmetod som ska användas. **Se bilaga I till förordning (EU) 2015/1375.**

## Resultat från trikinundersökning och kontrollmärkning av slaktkropp

Kontrollmärkning förutsätter att köttet har besiktigats före och efter slakt och att det vid den offentliga kontrollen inte påvisats brister som gör köttet otjänligt som livsmedel. Det innebär i normalfallet att det krävs ett negativt resultat från trikinundersökning innan kontrollmärkning kan ske.

Animaliskt avfall och animaliska biprodukter som inte är avsedda att användas som livsmedel och som inte innehåller tvärstrimmig muskulatur, får lämna lokalerna innan resultat från trikinundersökning erhållits. Se artikel 4.2 i förordning (EU) 2015/1375.

Under vissa omständigheter får kontrollmärkning av slaktkroppar ske innan resultatet av en eventuell trikinundersökning har kommit. Då krävs det att slakteriet har ett godkänt förfarande för att säkerställa att delar av de slaktkroppar som har undersökts inte lämnar lokalerna förrän resultatet av trikinundersökningen har visat sig vara negativt. Se artikel 48.2 a i förordning (EG) 2019/627 och artikel 4.3 i förordning (EU) 2015/1375.

För att slaktkroppar från djur som är mottagliga för trikinos ska få förses med kontrollmärke innan resultat av trikinundersökningen visat sig vara negativt, krävs att Livsmedelsverket har granskat företagets förfaranden och godkänt dessa i ett beslut. Detta beslut heter "Beslut om kontrollmärkning före trikinprovsvär".

För att kunna fatta ett sådant beslut ska en genomgång av företagets rutiner göras. Företagets ansökan inklusive en beskrivning av rutinerna och Livsmedelsverkets beslut ska dokumenteras i ett manuellt ärende i Livsmedelsverkets diariesystem Edit. En handledning för en sådan genomgång hittar du här.

Granska rutiner för trikinbeslut

Om företaget har dessa beslut men inte följer sina förfaranden finns möjlighet att återkalla besluten.

Rutiner vid brister i trikinhantering

## Trikinundersökning och styckning av slaktkropp

Slaktkroppar från tamsvin och hovdjur får styckas i högst sex delar på ett slakteri eller i en styckningsanläggning belägen i samma lokaler medan man inväntar resultaten av trikinundersökningen, under förutsättning att livsmedelsföretagaren garanterar fullständig spårbarhet. Om livsmedelsföretagaren vill utföra denna styckning (i högst sex delar) i en styckningsanläggning i anslutning till eller franskilft från slakteriet får det ske under förutsättning att

- förfarandet har godkänts av Livsmedelsverket,
- slaktkroppen eller delarna av den inte skickas till mer än en styckningsanläggning,
- styckningsanläggningen ligger i Sverige, och
- samtliga styckningsdelar, vid positivt resultat, förklaras otjänliga som livsmedel.

Se artikel 3.5 a i förordning (EU) 2015/1375.

Slaktkroppar från tamsvin får styckas i flera delar i en styckningsanläggning belägen i samma lokaler eller i anslutning till slakteriet. Det får ske under förutsättning att

- förfarandet har godkänts av den behöriga myndigheten och
- samtliga styckningsdelar, vid positivt resultat, förklaras otjänliga som livsmedel.

Se artikel 3.5 b i förordning (EU) 2015/1375.

För att kunna godkänna något av förfaranden ovan behöver en genomgång av företagets rutiner göras och ett beslut fattas. Företagets ansökan inklusive en beskrivning av rutinerna och Livsmedelsverkets beslut ska dokumenteras i ett manuellt ärende i Livsmedelsverkets diariesystem Edit. En handledning för en sådan genomgång hittar du här.

Granska rutiner för trikinbeslut

## Åtgärder vid osäkra eller positiva resultat från trikinundersökning

Om ett samlingsprov är positivt eller osäkert måste laboratoriet säkerställa vilken eller vilka individer som är infekterade. Laboratoriet behöver då göra en ny analys med större mängd provmaterial (20 gram) och på individnivå. I vissa fall kan det innebära att laboratoriet behöver få in ytterligare provmaterial i form av muskelvävnad. Se kapitel II, D 3 III i bilaga I till förordning (EU) 2015/1375.

Samtliga positiva prover ska sändas till det nationella referenslaboratoriet, som i Sverige är SVA, eller EU:s referenslaboratorium, för att det ska kunna fastställas vilken trikinart det rör sig om. Se artikel 6.2 i förordning (EU) 2015/1375.

Mer information om vilka åtgärder som du som officiell veterinär ska vidtas finns i nedanstående rutin.

Beredskapsplan vid fynd av positivt trikinsvar i djur från Sverige

## Dokumentera trikinprovtagning

Officiell veterinär (OV) eller officiell assistent (OA) ska löpande dokumentera trikinprovtagning på en anläggning i Edit efter kontroll av livsmedelsföretagarens dokumentation av alla uttagna prov från trikinbärande djurslag och svaren på analyserna.

Syftet med dokumentationen är att Livsmedelsverket ska kunna rapportera in till EU-kommissionen hur många trikinprover som tagits ut för de olika kategorierna av djur.

För att kunna rapportera antal uttagna trikinprover till EU-kommissionen är det viktigt att alla uttagna prover från föregående år förs in i Edit senast den 31 januari påföljande år.

Senast uppdaterad 2 april 2025 Ansvarig grupp LMK\_KS