

# Djurslagsverifiering av köttvaror från vilt

## Kontrollrapport

Ulla Fäger, Lisa Lundberg, Louise Nyholm, Martin Sandberg



---

Denna titel kan laddas ner från: [www.livsmedelsverket.se/publicerat-material/](http://www.livsmedelsverket.se/publicerat-material/).

Citera gärna Livsmedelsverkets texter, men glöm inte att uppge källan. Bilder, fotografier och illustrationer är skyddade av upphovsrätten. Det innebär att du måste ha upphovsmannens tillstånd att använda dem.

© Livsmedelsverket, 2018.

Foto/grafik framsida: Johnér

Foto/grafik inlaga: Livsmedelsverket

Grafisk produktion: Livsmedelsverket

# Innehåll

1. Sammanfattning .....	5
2. Inledning.....	6
3. Beskrivning av projektet.....	7
3.1 Bakgrund och tidigare projekt.....	7
3.2 Projektets målsättning .....	7
3.3 Projektorganisation .....	7
3.4 Tidplan.....	7
4. Projektets genomförande .....	8
Projektbeskrivning.....	8
Genomförande av provtagning .....	8
Bedömning av provsvar .....	8
Åtgärder vid bristande efterlevnad vid provtagning.....	8
4.1 Analyser .....	9
4.1.1 Provberedning .....	9
4.1.2 DNA-extraktion.....	9
4.1.3 Artidentifiering .....	9
4.1.4 Kvantifiering .....	9
4.1.5 Metodens begränsningar .....	9
5. Resultat.....	10
6. Erfarenheter från projektet.....	12



# 1. Sammanfattning

Livsmedelsverket genomförde under hösten 2017 ett projekt i syfte att verifiera att angiven märkning på produkter med viltkött var rätt med avseende på djurslag (art). Produkterna omfattade färdigrätter, styckningsdetaljer, köttprodukter och köttberedningar, till exempel korvar, patéer och färsprodukter.

Projektet inriktades på ”vilt-” produkter eftersom det finns få studier gjorda inom detta produktsegment och att det är ett livsmedel som ofta har ett mervärde för svenska konsumenter.

Prover togs ut detaljhandeln, (i butiker, tillfälliga marknadsplatser samt vid flygplatser) främst inom storstadsområdena Stockholm, Göteborg och Malmö. Proverna var inte uttagna i offentlig provtagning utan inköpta av Livsmedelsverkets personal.

Sammanlagt analyserades 44 produkter. I nitton produkter (43 % av det provtagna materialet) återfanns DNA av annat djurslag än det som var deklarerat på förpackningen. Av dessa hade fem produkter (11 % av det provtagna materialet) ett innehåll av odeklarerat djurslag som var 1 procent eller mer. I tre produkter kunde inte det viltdjurslag som angavs på förpackningen påvisas.

Utöver de nyss nämnda bristerna hittades andra avvikelser, såsom märkningsbrister och brister rörande otillräcklig i spårbarhet av livsmedlen.

Några resultat skulle kunna tyda på medvetet fusk medan andra tyder på att rengöringen vid produktionsanläggningarna inte varit tillräcklig.

Kontrollmyndigheterna som ansvarar för kontroll hos de företag där brister konstaterats har kontaktats av Livsmedelsverket för vidare åtgärder.

## 2. Inledning

Projektet genomfördes i syfte att verifiera att angiven märkning på produkter med viltkött var rätt med avseende på djurslag (art).

Märkningen på produkter får inte vilseleda. Det finns ingen lagstiftning som fastslår hur mycket viltkött exempelvis en korv måste innehålla för att ha beteckningen ”Viltkorv”. En sådan korv måste både smaka och innehålla viltkött. Den exakta mängden sådant kött i livsmedlet ska anges tydligt med procentandel (artikel 22 i förordning (EU) nr 1169/2011).

# 3. Beskrivning av projektet

## 3.1 Bakgrund och tidigare projekt

Den så kallade ”hästköttsskandalen”, färgad fläskfilé, oxfilé som i själv verket var hästfilé och annat matfusk har de senaste åren fått mycket uppmärksamhet i samhället. Livsmedelsverket har under denna tid arbetat med matfuskfrågor på många olika vis.

Kontroll av artidentitet i färdigförpackade livsmedel har tidigare genomförts av Livsmedelsverket, och under 2017 beslutade Livsmedelsverket att återigen scanna marknaden för att undersöka om det djurslag som en produkt innehåller enligt märkningen på förpackningen också är det djurslag som återfinns i produkten. Denna gång valdes produkter som saluförs som ”vilt-”produkter.

Tidigare undersökningar som Livsmedelsverket genomfört: se länkar nedan

<https://www.livsmedelsverket.se/globalassets/rapporter/2016/rapport---kontrollprojekt-djurslagsverifiering-av-kottvaror.pdf>

[https://ec.europa.eu/food/safety/official\\_controls/food\\_fraud/horse\\_meat\\_en](https://ec.europa.eu/food/safety/official_controls/food_fraud/horse_meat_en)

## 3.2 Projektets målsättning

Projektets mål var att provta och analysera omkring 50 produkter med ett deklarerat innehåll av viltkött för att undersöka om det deklarerade innehållet av djurslag överensstämde med det faktiska innehållet med avseende på djurslag (art). Provtagning och analys genomfördes under september till och med december 2017.

## 3.3 Projektorganisation

Ulla Fäger  
Louise Nyholm  
Martin Sandberg  
Lisa Lundberg

## 3.4 Tidplan

Projektet startade 2017-09-01 och avslutades 2018-01-26.

# 4. Projektets genomförande

## Projektbeskrivning

Livsmedelsverket genomförde under hösten 2017 ett projekt i syfte att verifiera att angiven märkning på produkter med viltkött var rätt med avseende på djurslag (art). Produkterna omfattade ätbara produkter, styckningsdetaljer, köttprodukter och köttberedningar, till exempel korvar, patéer och färsprodukter. Kontrollmetoden var provtagning och analys.

## Genomförande av provtagning

Alla prover togs ut i detaljhandeln. Vid provtagningen inköptes prover utan att företagaren meddelades om att produkterna skulle komma att ingå i föreliggande projekt. Provtagningen utfördes slumpmässigt i butiker och vid tillfälliga försäljningsplatser (t ex marknader) samt vid flygplatser främst inom storstadsområdena Stockholm, Göteborg och Malmö.

Vid provtagningen valdes i första hand färdigförpackade varor.

Till varje prov togs ett referensprov ut som sparades. Båda proverna plomberades och till varje prov skrevs en följesedel.

## Bedömning av provsvar

Förekomst av odeklarerat djurslag i livsmedel är att betrakta som bristande efterlevnad av lagstiftningens krav (avvikelse) oavsett mängd. Den aktionsgräns på 1 % som används i detta projekt är en gräns för när livsmedelsföretagaren förväntas återkalla produkterna från marknaden och gränsen kan i en framtid komma att skärpas. Detta bör betraktas som ett riktvärde baserat på bedömningen att smärre mängder kan tillföras genom ofrivillig förorening med artfrämmande DNA. I vissa fall kan en annan bedömning behöva göras. När man bedömer om bristande efterlevnad föreligger eller inte, måste man även ta hänsyn till den metod som använts. PCR-metoden detekterar DNA vilket gör att även inblandning av andra animaliska livsmedel ger utslag, exempelvis om mjölk finns med i innehållsförteckningen i en produkt vars köttråvara sägs komma från ett annat djurslag. I detta projekt har även avsaknad eller mycket låga halter av deklarerat djurslag bedömts som brister i efterlevnaden av lagstiftningens krav.

## Åtgärder vid bristande efterlevnad vid provtagning

Beroende på mängden odeklarerat DNA som återfinns i produkten förväntas företaget vidta olika åtgärder (se föregående avsnitt om bedömning av provsvar).



## 4.1 Analyser

Team Molekylärbiologi vid Livsmedelsverket utförde analyserna. Laboratoriet är ackrediterat enligt ISO/IEC 17025.

I projektet ingick följande analyser:

- Analys av köttvaror där kött råvaran påstås vara viltkött med avseende på förekomst av ren-, dovhjorts-, kronhjorts, älg, rådjur- och fasan-DNA. Dessutom kontrollerades DNA från andra djurslag, såsom nöt, häst, gris och höns.

### 4.1.1 Provberedning

Sammansatta prover homogeniserades i matberedare. Syftet med provberedningen var att göra laboratorieprovet homogent, det vill säga säkerställa att den mängd av provet som togs ut för fortsatt analys var representativt för hela det inkomna laboratorieprovet. Om provet var ett helt köttstycke krävdes ingen homogenisering.

### 4.1.2 DNA-extraktion

Efter provberedningen extraherades DNA från proverna. För varje prov utfördes minst två separata DNA-extraktioner. Utvunnen mängd och renhet av DNA bestämdes med hjälp av spektrofotometri.

### 4.1.3 Artidentifiering

Alla analyser för att identifiera djurslag utfördes med realtids-PCR. Analystekniken gör det möjligt att uppföröka ett exemplar eller ett fåtal kopior av en viss DNA-sekvens. Med särskild instrumentering och med hjälp av fluorescensmärkta prober kan också mängden av en viss DNA-sekvens i provet mätas.

För de flesta av de analyserade proverna påvisades artspecifika DNA-sekvenser belägna i cellens kärna. För ökad känslighet analyserades vid behov även artspecifika DNA-sekvenser i lokaliserade cellens mitokondrier.

### 4.1.4 Kvantifiering

Kvantitativ realtids-PCR användes för att mäta mängden DNA från ett visst djurslag. Genom att samtidigt och med samma teknik bestämma den totala mängden DNA från alla djurslag (däggdjur och fågel) kan det relativa innehållet av djurslagsspecifikt DNA bestämmas.

### 4.1.5 Metodens begränsningar

Analysmetoden påvisar DNA och kan inte säga om påvisat DNA har sitt ursprung från kött (skelettmuskulatur) eller från något annat animaliskt som innehåller DNA, till exempel mjölk, inälvor, fett, svål eller talg.

## 5. Resultat

Sammanlagt analyserades 44 produkter med avseende på DNA från annat/andra djurslag än det som angavs på förpackningen.

Benämning	Antal
Hjortkorv	3
Älgkorv	5
Rensalami	1
Jägarbiff	1
Renkorv	9
Viltsnacks	1
Viltburgare	1
Renkött	4
Rådjurskött	2
Älgkött	2
Hjortfärs	2
Fasanpaté	1
Renskav	1
Hjortkött	3
Älgsalami	3
Vilthack	1
Viltkorv	2
Älgpaté	1
Renpaté	1

Tabell 1: Fördelning av provtagna produkter

I nitton produkter (43 % av det provtagna materialet) återfanns DNA av annat djurslag än det som var deklarerat på förpackningen.

### *Avvikelser över 1 %*

Av de nitton ovan nämnda produkterna hade fem produkter (11 % av det provtagna materialet) ett innehåll av odeklarerat djurslag som var 1 procent eller mer: renkorv (två), älgkorv (två) och viltkorv (en).

### *Andra avvikelser*

I tre produkter kunde inte det viltdjurslag som angavs på förpackningen påvisas (vilthack, renkorv och vildkorv).

Övriga fynd var bl a följande: i en produkt, som benämndes som hjortkorv, påvisades ett mycket lågt innehåll av hjort-DNA (mindre än 0,01%). I en annan produkt, som benämndes renkorv, påvisades innehåll av odeklarerat nötkött som var 0,3-1,3 %. I en produkt som benämndes älgkorv påvisades ett innehåll av odeklarerat hönskött som var 0,6-1,2 %. För de sistnämnda resultaten går det inte med hänsyn till mätosäkerheten säga att innehållet är över 1 %.

Andra brister avseende bl a märkning och spårbarhet konstaterades också på några produkter.

Några resultat skulle kunna tyda på medvetet fusk medan andra tyder på att rengöringen vid produktionsanläggningarna inte varit tillräcklig.

Kontrollmyndigheterna som ansvarar för kontroll hos de företag där brister konstaterats har kontaktats av Livsmedelsverket för vidare åtgärder.

## 6. Erfarenheter från projektet

Projektet visar att det finns behov av utökad provtagning och kontroll av djurslag hos tillverkare vad gäller spårbarhet och rengöring.

Under projektets gång visade det sig att det var svårt att hitta prover i detaljhandeln och därmed få en jämn fördelning av provtagningen hos anläggningar i landet.

Resultatet visade även på behovet av kontroll av livsmedel som säljs på tillfälliga försäljningsställen, till exempel marknader, eftersom de flesta avvikelser fanns bland produkter som sålts på detta sätt.



Uppsala Hamnesplanaden 5, SE-751 26

[www.livsmedelsverket.se](http://www.livsmedelsverket.se)