

# **Veterinære lægemiddelrester i fødevarer 2000**

**- resultater fra den danske kontrol af veterinære  
lægemiddelrester**

# **Veterinære lægemiddelrester i fødevarer 2000**

**- resultater fra den danske kontrol af veterinære  
lægemiddelrester**

Udarbejdet af  
Vibeke Henriksen  
Institut for Fødevareundersøgelser og Ernæring  
Afdelingen for Kemiske Forureninger

Mette Espersen  
Institut for Fødevarer sikkerhed og Toksikologi  
Afdelingen for Mikrobiologisk Sikkerhed

Denne side er til dokumentets kolofon.  
Den skrives af informationssektionen og du skal  
derfor blot efterlade siden som den er.

## **Undersøgelserne er udført af:**

Gitte Geertsen	Fødevareregion Ringsted
Helle Lindberg Madsen	Fødevareregion Ringsted
Birgitte Herbert Nielsen	Fødevareregion Ringsted
Anette Nørgaard	Fødevareregion Ringsted
Gudrun Beyer Paulsen	Fødevareregion Ringsted
Line M. Printz	Fødevareregion Ringsted
Jørn Tønder	Fødevareregion Ringsted
Inga Ørntoft	Fødevareregion Ringsted

## **I samarbejde med**

Anne-Merete Brandt	Fødevaredirektoratet
Mette Espersen	Fødevaredirektoratet
Vibeke Henriksen	Fødevaredirektoratet
Flemming Kæreby	Fødevaredirektoratet
Mikael Pedersen	Fødevaredirektoratet
Martin Vahl	Fødevaredirektoratet

## **Forord**

Rapporten er udgivet af Fødevaredirektoratet, Institut for Fødevareundersøgelser og Ernæring, Afdelingen for Kemiske Forureninger (IFEF). Rapporten indeholder resultater fra den danske kontrol af levende dyr og produkter heraf, for rester af veterinære lægemidler ifølge EU direktiv 96/23.

Resultaterne stammer fra undersøgelse af prøver, der blev udtaget i 2000 og færdig-analyseret i 2000/2001.

Denne årsrapport er den første af sin slags, og resultaterne af kontrollen med de veterinære lægemidler vil blive publiceret i denne form fremover.

Hvert 5. år vil der ligeledes blive publiceret en periodisk rapport, som sammenholder resultaterne fra den pågældende femårsperiode. Denne rapport blev publiceret første gang i 2000, dækkende perioden 1993-1997.

## Indhold

<b><u>ORDLISTE</u></b> .....	6
<b><u>1. RESUMÉ</u></b> .....	7
<b><u>2. SUMMARY</u></b> .....	9
<b><u>3. KONTROL AF VETERINÆRE LÆGEMIDLER</u></b> .....	11
<u>3.1. INDLEDNING</u> .....	11
<u>3.2. EU KONTROL I FORHOLD TIL DIREKTIV 96/23</u> .....	12
<u>3.2.1. EU kontrollens omfang</u> .....	12
<u>3.2.2. Fordelingen af analyser indenfor regionerne</u> .....	13
<u>3.2.3. Fordelingen af analyser efter analyt og dyreart/produkt</u> .....	13
<u>3.2.4. Prøveindsamlingen</u> .....	16
<u>3.2.5. Analysen af prøverne</u> .....	16
<u>3.2.6. Procedure ved positive prøver</u> .....	17
<u>3.2.7. Rapportering af resultaterne</u> .....	18
<u>3.3. OFFENTLIG KONTROL AF ANTIBIOTIKA OG KEMOTERAPEUTIKA I SLAGTEDYR</u> .....	19
<u>3.3.1 Stikprøvekontrol</u> .....	20
<u>3.3.2 Mistankekontrol</u> .....	20
<u>3.4. MRL VÆRDIER</u> .....	23
<u>3.5. RESULTATER FRA EU PÅLAGT OVERVÅGNING</u> .....	23
<u>3.6. VURDERING AF FUND</u> .....	27
<u>3.6.1. Fund i de mikrobiologiske analyser for antibiotika og kemoterapeutika</u> .....	27
<u>3.6.2. Tetracyklin i honning</u> .....	27
<u>3.6.3. Naturlige hormoner</u> .....	27
<u>3.6.4. Carotenoider i fisk</u> .....	27
<u>3.6.5. Coccidiostatika i æg</u> .....	28
<b><u>4. REFERENCER</u></b> .....	29
<b><u>5. BILAG</u></b> .....	32

## ***Ordliste***

ADI	Acceptabelt Dagligt Indtag. Total mængde af et bestemt stof, som dagligt kan indtages af et menneske i løbet af hele tilværelsen uden særlig sundhedsrisiko.
Aktionsgrænsen	For stoffer uden MRL værdi fastsættes en aktionsgrænse af Fødevederedirektoratet. Aktionsgrænsen angiver hvornår, der er sket en overskridelse, som kræver en opfølgning.
Analyt	Aktivt stof i veterinært lægemiddel eller metabolit af samme.
BU	Bakteriologisk undersøgelse.
CVMP	Committee for Veterinary Medicinal Products under EMEA.
ELISA	Enzyme-Linked Immunosorbent Assay.
EMEA	The European Agency for the Evaluation of Medicinal Products.
FA1	Kontoret for Kontrolstyring.
FA2	Kontoret for Fødevarerikkerhed.
FAPAS	Food Analysis Performance Assessment Scheme.
GC-MS	Gas Chromatography – Mass Spectrometry.
HPLC-DAD	High Performance Liquid Chromatography - Diode Array Detection.
HPLC-FLD	High Performance Liquid Chromatography - Fluorescence Detection.
IFE	Institut for Fødevarerundersøgelser og Ernæring.
IFEF	Institut for Fødevarerundersøgelser og Ernæring, Afdelingen for Kemiske Forureninger.
IFT	Institut for Fødevarerikkerhed og Toksikologi.
IFTM	Institut for Fødevarerikkerhed og Toksikologi, Afdelingen for Mikrobiologisk Sikkerhed.
Kvantificeringsgrænse	Det laveste niveau for en given analysemetode, hvor indholdet af analyt kan kvantificeres.
LC-MS	Liquid Chromatography – Mass Spectrometry.
Matrix	Bestemt prøvetype, f.eks. nyre, plasma, mælk eller honning.
MRL	Maximum Residue Limit, fastsættes af Kommissionen.
RIA	Radio Immuno Assay.
VIF	Veterinærmedicinsk Industriforening. Forening for virksomheder, der udvikler og markedsfører lægemidler til dyr.

## 1. Resumé

- Fund af lægemiddelrester i fødevarer i 2000.

### Kemiske analyser

Hos Fødevareregion Ringsted og hos Fødevaredirektoratet i Mørkhøj er der i 2000 i alt kemisk analyseret 10.564 prøver af levende dyr og produkter heraf, for rester af veterinære lægemidler.

Hver prøve af æg og mælk har gennemgået flere analyser.

Det samlede antal kemiske analyser er således 11.396.

2.437 af analyserne er foretaget på besætningsprøver, og 8.959 af analyserne er foretaget på slagteriprøver, svarende til hhv. 21,4% og 78,6%.

Der er i alt analyseret for 95 forskellige analytter opdelt i to grupper : gruppe A-stoffer – ”Stoffer med anabolsk virkning og forbudte stoffer” og gruppe B-stoffer – ”Veterinære lægemidler og forurenende stoffer”.

7.008 af analyserne er udført for gruppe A-stoffer, og 4.388 af analyserne er udført for gruppe B-stoffer (1.335 af analyserne i gruppe B1, 3.050 af analyserne i gruppe B2 og tre analyser i gruppe B3).

Af de 10.564 kemisk analyserede prøver var:

- 10.563 af prøverne negative (99,99%)  
Der blev gjort positivt fund af veterinære lægemidler i én honningprøve, svarende til 0,01% positive.
- Der er analyseret 73 honningprøver i alt, hvoraf de 23 var import honning fra lande udenfor EU.
- Der blev ikke gjort fund af veterinære lægemidler i nogen af de danske honningprøver.
- 1 importeret honningprøve indeholdt tetracyclin med en koncentration over aktionsgrænsen.  
Indholdet var 52 µg/kg.

### Mikrobiologiske analyser

På Fødevaredirektoratets godkendte laboratorier beliggende på slagterierne og på Fødevareregion Nordjylland, Århus, Fyn samt Ringsted er der ved en mikrobiel hæmningsmetode derudover undersøgt 27.094 stikprøver af slagtedyr for antibiotika og kemoterapeutika. Der er blevet fundet et uacceptabelt indhold i 8 prøver svarende til 0,03%.

I 2000 er der endvidere blevet undersøgt 3.342 mistankeprøver. Heraf indeholdt 26 prøver et uacceptabelt indhold af veterinære lægemidler svarende til 0,78%.

De positive prøver er, hvor det var muligt, verificeret med en kemisk analysemetode.



Samtlige resultater både af de mikrobielle analyser og de kemiske analyser findes i bilag 1, hvor stofnavne mv. af hensyn til læsere blandt udenlandske fagfolk er angivet på engelsk.

I bilag 2 og 3 findes desuden en mere detaljeret gennemgang af stikprøver og mistankeprøver for antibiotika og kemoterapeutika.

## 2. Summary

-Positive findings of residues of veterinary drugs in food in 2000.

### Chemical analysis

At the Regional Veterinary and Food Administration in Ringsted 10,564 samples were analysed for residues of veterinary drugs in live animals and animal products in 2000.

The collected samples of milk and eggs were used for more than one analysis.

Due to this, the total amount of analyses was 11,396.

2,437 of the analyses were conducted on samples collected on farms (e.g. urine and plasma samples) and 8,959 of the analyses were conducted on samples from slaughterhouses, corresponding to 21.4% and 78.6% respectively.

The analyses comprised a total of 95 different compounds. The compounds represents group A, B1, B2 and B3 compounds. Relevant metabolites were included as well.

7,008 of the analyses concerned Group A compounds, 1,335 of the analyses group B1 compounds, 3,050 of the analyses group B2 compounds and 3 of the analyses concerned group B3 compounds.

Of the 10,564 samples:

- 10,563 of the analysed samples did not contain veterinary residues above the existing action limits set for the different compounds (99.99%)

One honey sample contained residues of veterinary drugs, corresponding to 0.01% positive samples.

- A total of 73 honey samples have been analysed. 23 of the samples were imported honey from countries outside the EU.
- All of the tested Danish honey samples were free of detectable residues of veterinary medicines.
- 1 imported honey sample contained tetracyclin in a concentration above the action level.

The concentration of tetracyclin was 52 µg/kg.

### Bioassay

27,094 random samples were analysed for group B1 substances at slaughterhouse laboratories approved by the Danish Veterinary and Food Administration, and at the Regional Veterinary and Food Administration in Northern Jutland, Fyn, Århus and Ringsted. Unacceptable amounts of veterinary residues were found in 8 samples (0.03%).

Moreover, 3,342 samples were picked for targeted control and analysed in 2000.

Unacceptable amounts of residues were found in 26 of these samples (0.78%).

The positive samples were verified by chemical analysis wherever it was possible.

The results from all the conducted analysis, both chemical analysis and microbial analysis, are enclosed as annex 1.

Annex 2 and 3 contain a more detailed overview of the findings in the random samples and the samples picked as targeted control of slaughter animals analysed for antibiotics and chemotherapeutics.

### **3. Kontrol af veterinære lægemidler**

#### **3.1. Indledning**

Veterinære lægemidler anvendes i landbruget til at forebygge og bekæmpe sygdomme i den animalske produktion.

For de enkelte lægemidler findes der vejledninger for dosering, hvilke dyr, der må medicineres, og hvilke tilbageholdelsestider, der skal overholdes, således at der ikke er medicinrester tilbage i produkterne, når de når frem til forbrugeren.

For at sikre at de gældende regler overholdes, samt sikre forbrugerne imod at indtage fødevarer med et restindhold af lægemidler, er det nødvendigt at kontrollere anvendelsen af veterinære lægemidler, de tilladte, såvel som de forbudte stoffer.

Vejledning til korrekt anvendelse af veterinære lægemidler kan fås fra Lægemiddelstyrelsen i produktresuméerne for de respektive lægemidler, der er tilladt på det danske marked. Her findes oplysninger om dosering, virkning, bivirkninger m.m.

Veterinærmedicinsk Industriforening (VIF) udgiver ligeledes en pjece til landmanden og hans medhjælpere med nogle enkle og klare

råd, som skulle sikre den korrekte anvendelse af veterinære lægemidler.

Derudover kan apotekerne, der sælger lægemidlerne give faglige råd og vejledninger. Det samme gælder for de praktiserende dyrlæger ude i regionerne.

Fødevedirektoratets kontrol af levende dyr og produkter heraf er i al væsentlighed styret af EU, som har fastlagt retningslinjer for omfanget af kontrollen.

Resultaterne fra kontrollen med den animalske fødevarerproduktion for år 2000 bliver beskrevet her i rapporten. Ønskes der yderligere oplysninger er henvendelse til Fødevedirektoratet velkommen.

### 3.2. EU kontrol i forhold til Direktiv 96/23

#### 3.2.1. EU kontrollens omfang

I henhold til Rådets Direktiv 96/23/EF af 29. april 1996 om de kontrolforanstaltninger, der skal iværksættes for visse stoffer og restkoncentrationer heraf i levende dyr og produkter heraf, analyseres årligt en procentdel af Danmarks produktion, beregnet ud fra produktionstallene fra det foregående år (se tabel 1).

I Direktiv 96/23 beskrives omfanget og hyppigheden af prøveudtagningen for dyrearterne svin, kvæg, får, geder, heste, fjerkræ og fisk fra akvakultur.

En udvidelse af Direktiv 96/23 kom i 1997 med Kommissionsbeslutningen 97/747/EF, hvor der findes retningslinjer vedrørende yderligere en række dyrearter og produkter, såsom honning, æg, kanin, vildt, mælk mm.

Ved anvendelse af kemiske analysemetoder analyseres årligt ca. 11.000 prøver under direktiv 96/23 i Fødevareregion Ringsted. En vis del af kontrollen med antibiotika og kemoterapeutika i slagtedyr udføres ligeledes under direktiv 96/23. De mikrobielle analyser vil dog blive særskilt omtalt i et senere afsnit.

Prøverne, der kemisk analyseres for restindhold af veterinære lægemidler, er fortrinsvis svin og kvæg, men derudover analyseres heste, får, vildsvin, hjorte, fisk og fjerkræ, såsom struds, høns, kyllinger, kalkuner og ænder.

Ligeledes analyseres æg, mælk, honning samt visse miljøprøver (f.eks. drikkevandsprøver og urinprøver).

	Produktionstal 1999	Produktionstal 2000	Enhed
Kvæg	565.245	604.100	antal
Svin	20.997.037	20.809.007	antal
Får/geder	55.914	72.677	antal
Heste	2.637	2.669	antal
Fjerkræ	224.125	204.590	tons
Akvakultur	40.378	40.600	tons
Mælk	4.455.000	4.471.000	tons
Æg	66.800	48.550	tons
Harer	-	3	tons
Vildt	337	401	tons
Honning	3.000	3.000	tons

Tabel 1. Oversigt over produktionstal for 1999 og 2000.

### *3.2.2. Fordelingen af analyser indenfor regionerne*

Fordeling af antal prøver mellem fødevare-regionerne er baseret på oplysninger om virksomheder, besætninger og produktion i hver regions tilsynsområde. Fødevaredirektoratets kontor for kontrolstyring (FA1) registrerer oplysninger om engrosvirksomheder med tilvirkning (autoriserede virksomheder) i FødevareBasen, samt slagteriernes oplysninger om antal slagtede dyr og ægpakkeriernes oplysninger om æg.

Fordelingsplanen for prøver af fisk er udarbejdet af Fødevareregion Vejle.

For honning er antallet af prøver fordelt mellem regionerne på baggrund af opgørelse over produktionen fra Danmarks Jordbrugs-Forskning, Forskningscenter Flakkebjerg.

### *3.2.3. Fordelingen af analyser efter analyt og dyreart/produkt*

EU-kontrollen er beskrevet i EU-Rådets Direktiv 96/23/EF. I direktivets bilag I (se tabel 2) og direktivets bilag II er det angivet, hvilke grupper af stoffer der skal undersøges for, fordelt på forskellige typer dyr og produkter fra dyr. Hvilke stoffer, der skal undersøges for indenfor stofgrupperne, er op til det enkelte medlemsland at afgøre.

I Danmark er det IFE, der fastlægger hvilke stoffer, der skal undersøges for, i samarbejde

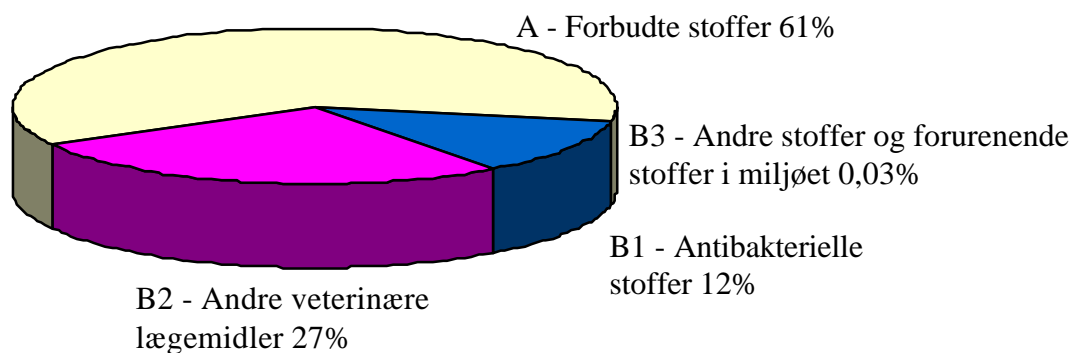
med IFT, det regionale kontrollaboratorium og Fødevareafdelingen i Fødevaredirektoratet. Stofferne vælges på grundlag af oplysninger om forbruget af veterinære lægemidler i Danmark, positive fund i Danmark og udlandet i de foregående år samt andre oplysninger, der kan give anledning til analytisk kontrol (se tekstboksen s. 15).

Den nationale kontrolplan præsenteres for en teknisk EU-arbejdsgruppe om restkoncentrationer og sendes til godkendelse af EUs Stående Veterinærkomité.

På figur 1 ses fordelingen af kemisk analyserede prøver i 2000 efter stofgrupperne A, B1, B2 og B3.

Gruppe A er stoffer med anabolsk virkning og andre forbudte stoffer, herunder stilbener, steroider, beta-agonister m.fl. Gruppe B er veterinære lægemidler og forurenende stoffer, opdelt i tre undergrupper B1, B2 og B3.

B1 stofferne er antibakterielle stoffer, herunder sulfonamider og quinoloner, B2 stofferne er "andre lægemidler", herunder anthelmintika, cocciostatika, beroligende midler, non-steroide anti-inflammatoriske midler og andre, og B3 er andre stoffer med farmakologisk virkning og forurenende stoffer i miljøet herunder bl.a. farvestoffer. Se oversigten i tabel 2.



**Figur 1: Antal kemisk analyserede prøver fordelt på grupper**

Gruppe A	Stoffer med anabolsk virkning og forbudte stoffer	A1 A2 A3 A4 A5 A6	Stilbener Thyreostatika Steroider Resorcylic acid lactones (f.eks. Zeranol) Beta-agonister Bilag IV stoffer
Gruppe B1	Antibakterielle stoffer		Feks. sulfonamider og quinoloner
Gruppe B2	Andre veterinære lægemidler	B2a B2b B2c B2d B2e B2f	Anthelmintika Coccidiostatika Carbamat og pyrethroider Beroligende midler Non-steroid anti-inflammatoriske midler (NSAID) Andre stoffer med farmakologisk virkning
Gruppe B3	Andre stoffer og forurenende stoffer i miljøet	B3a B3b B3c B3d B3e B3f	Organiske chlorforbindelser Organiske phosphorforbindelser Visse metaller Mykotoksiner Farvestoffer Andre

Tabel 2. Oversigt over de respektive stofgrupper dækket af Direktiv 96/23. Analysen af de stoffer, er ikke er veterinære lægemidler (gruppe B2c og B3a-d og f), varetages af andre projekter i IFEF. Bilag IV stoffer er stoffer, der er anført i bilag IV i Rådets forordning 2377/90/EØF.

## **Prioritering af hvilke stoffer, der kontrolleres for**

Udgangspunktet for hvilke stoffer, der skal undersøges for i Danmark, er kravet om antal prøver indenfor stofgrupperne, angivet i EU-direktiv 96/23, sammenholdt med oplysninger om hvilke lægemidler, der benyttes i Danmark. Desuden inddrages viden/mistanke om forbrug af lægemidler til behandling eller forebyggelse af sygdomme hos dyr.

Årligt udsendes DANMAP-rapporten<sup>1</sup> med oversigt over forbrug af antibiotika til behandling af dyr, og Plantedirektoratet står for indsamling af oplysninger om forbrug af antibiotika, coccidiostatika, andre lægemidler og vækstfremmere i foderstoffer. Oplysninger om godkendte lægemidler<sup>2</sup>, for hvilke der er MRL-værdi (se afsn. 3.4), godkendte tilsætningsstoffer til foderstoffer<sup>3</sup>, godkendte stoffer til magistrel brug<sup>4</sup> og dispensationer fra Lægemiddelstyrelsen, inddrages desuden i prioriteringen af hvilke stoffer, der skal indgå i kontrollen.

<sup>1</sup> DANMAP er det danske program for overvågning af antibiotikaresistens blandt bakterier fra produktionsdyr, levnedsmidler og mennesker og gennemføres i samarbejde mellem Fødevaredirektoratet, Statens Serum Institut, Lægemiddelstyrelsen og Statens Veterinære Serumlaboratorium. Rapporten indeholder desuden en opgørelse over forbrug af antibiotika til behandling af mennesker og dyr, samt forbrug af vækstfremmere. Fra medio 2000 er det målet, at disse forbrugsdata skal registreres i henhold til VETSTAT-projektet, der sker i et samarbejde mellem Lægemiddelstyrelsen, Fødevareministeriet, Landbrugets EDB center og Zoonosecentret som projektansvarlig.

<sup>2</sup> Lægemidler der er registreret hos Lægemiddelstyrelsen.

<sup>3</sup> Reguleret af Plantedirektoratet.

<sup>4</sup> Tilberedte lægemidler på apotek efter dyrlægeordination medtaget i bekendtgørelse nr. 656 af 26. oktober 2000 om varenumre til lægemidler.



#### 3.2.4. Prøveindsamlingen

Prøverne til de mikrobielle analyser udtages på slagterierne under overdyrlægernes eller veterinærkontrollens ansvar.

Fordelingsplanen for de mikrobielle stikprøver udarbejdes af IFTM ud fra de foregående års produktionstal.

For de kemiske analyser af veterinære lægemidler er det Fødevareregion Ringsted, der står for indkaldelse og analyse af prøverne.

Prøverne indkaldes ud fra en fordelingsplan udarbejdet af sekretariatet i Ringsted baseret på det forgående års slagtetotal.

#### 3.2.5. Analysen af prøverne

Undersøgelse for lægemiddelrester indebærer brug af en række analysemetoder.

Hvor det er muligt, benyttes en hurtigmetode til screening, med så lille sandsynlighed for falske negative som muligt. Positive prøver verificeres med en verifikationsmetode.

Til screening benyttes Fødevaredirektoratets 4-plade metode, immunoassays (ELISA, RIA), HPLC og i visse tilfælde GC-MS eller LC-MS.

Verifikationsmetoderne omfatter GC-MS, LC-MS, HPLC-DAD og HPLC-FLD metoder. Til verifikationsmetoderne er der fastsat

krav til følsomhed, selektivitet og præcision jf. Kommissions beslutning 93/256/EOEF.

De mikrobiologiske stikprøve- og mistankeundersøgelser er udført af Fødevaredirektoratets godkendte laboratorier beliggende på slagterierne, samt Fødevareregionernes laboratorier i Nordjylland, Århus, Fyn og Ringsted.

For prøver udtaget ifølge EU direktiv 96/23 er samtlige mikrobiologiske prøver indkaldt og analyseret på Afd. for Mikrobiologi, Fødevareregion Ringsted. Alle kemiske verifikationsundersøgelser og alle kemiske screeningsanalyser ifølge EU direktiv 96/23 er udført på Afdeling for Restkoncentrationer i Fødevareregion Ringsted.

Nogle få kemiske analyser er udført af Fødevaredirektoratet, IFE i Mørkhøj.

Fra IFTM er der tre gange i 2000 foretaget præstationsprøvninger med de mikrobielle laboratorier.

De kemiske laboratorier deltager regelmæssigt i FAPAS præstationsprøvninger, samt ringtests, der koordineres af EUs referencelaboratorier.

### 3.2.6. Procedure ved positive prøver

#### 3.2.6.1. Mikrobiologiske analyser

Ved positive/suspekterede prøver sendes verifikationsmateriale til Fødevareregion Ringsted, Afd. for Mikrobiologi, hvor der forsøges foretaget en identifikation af det bakteriehæmmende stof til stofgruppe vha. en 12-plade metode, hvorefter prøven afleveres til Afd. for Restkoncentrationer til endelig verifikation og kvantificering af indholdet med HPLC eller LC-MS.

#### 3.2.6.1. Kemiske analyser

Positive screeningsresultater verificeres med en kemisk verifikationsmetode. Verificeres screeningsresultatet, orienteres de implicerede parter (den ansvarlige region, FA2, prøveudtageren og projektansvarlig i IFE). Regionen er ansvarlig for den videre sagsopfølgning.

Ved overskridelse af grænseværdier eller påvisning af forbudte stoffer i import prøver fra tredje lande eller andre medlemsstater er opfølgningen nærmere beskrevet i Direktiv 96/23.

Har en dansk primærproducent eller virksomhed overtrådt et forbud, kan der gives en administrativ bøde eller indgives politianmeldelse.

Hvis der f.eks. gives en bøde til virksomheden eller primærproducenten for overskridelse af gældende grænseværdier, kan der gives virksomheden/ primærproducenten påbud om at revidere deres egenkontrolprogram, for i fremtiden at sikre at virksomheden eller primærproducenten kan overholde grænseværdierne.

Alternativt kan der gives et forbud til virksomheden/primærproducenten mod at producere eller sælge dyr eller varegrupper.

Fødevareregionen udsteder de påbud, forbud og administrative bøder, der er nødvendige.

Politianmeldelse kan komme på tale, hvis primærproducenten eller virksomheden ikke vil godtage den administrative bøde eller ved illegal anvendelse af lægemidler.

Ved verificerede fund af antibiotika eller kemoterapeutika i slagtedyrs slagtekroppen, hvis koncentrationen i prøven/prøverne er over den fastsatte MRL-værdi.

Ved fund under MRL-værdien frigives slagtekroppen til konsum.

Endvidere aflægger veterinærafdelingen i Fødevareregionen besøg i besætningen med henblik på at opklare omstændighederne omkring leveringen.

Fra 1. maj 2001 er antibiotika/ kemoterapeutika kontrollen blevet omlagt, så EU

direktiv 96/23 følges for samtlige dyrearter, dvs. stikprøver udtages, og prøverne sendes til et offentligt laboratorium (Fødevareregion Ringsted). Slagtekroppen tilbageholdes ikke.

### *3.2.7. Rapportering af resultaterne*

I 2000 er resultaterne på samtlige mikrobiologiske undersøgelser, samt verifikationer af disse, indsendt til IFTM, hvor de er opgjort og indgår i denne årsrapport.

Årligt rapporteres resultaterne af de kemiske analyser fra kontrollen med de veterinære lægemidler i form af slutrapporter fra Region Ringsted til IFEF.

Samtlige resultater af analyser udført under direktiv 96/23 samles for implicerede områder, rapporteres til EU og præsenteres på Internettet i tabelform.

For lægemiddelområdet rapporteres resultaterne ligeledes samlet i en årsrapport udgivet af Fødevaredirektoratet.

Hvert 5 år udarbejdes en periodisk rapport som sammenligner resultaterne for analyser af lægemidler over en 5 års periode.

### 3.3. Offentlig kontrol af antibiotika og kemoterapeutika i slagtedyr

De mikrobiologiske prøver i 2000 er udtaget ifølge Cirkulæreskrivelse af 23. december 1986 om undersøgelse for antibiotika og kemoterapeutika i slagtedyr. Skrivelsen omfatter den stikprøvevise undersøgelse for indhold af antibiotika og kemoterapeutika i slagtedyr, hvor slagtekroppen tilbageholdes indtil resultatet for undersøgelsen forefindes.

Antallet af stikprøver beregnes i forhold til slagtetallet af den pågældende dyreart, efter følgende fordeling: svin: 0,1%, søer/orner: 1,0%, ungkreatur: 0,2%, voksent kvæg: 0,5%, heste: 0,5% og får/lam/ ged: 0,2%.

Der er i 2000 udarbejdet en fordelingsplan fra IFTM, og stikprøverne er udtaget jævnt over

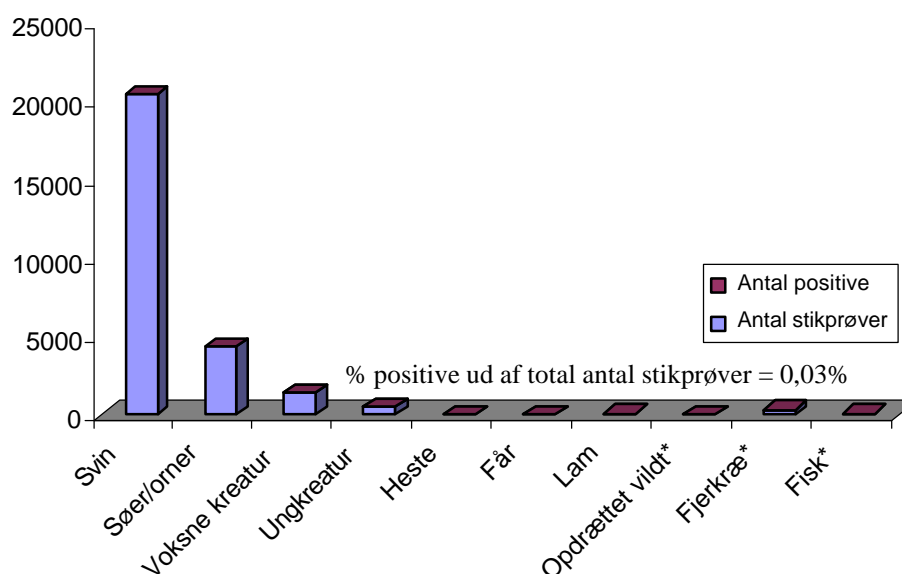
hele året, over ugen samt over dagen.

Prøverne er udtaget under overdyrlægenes eller veterinærkontrollens ansvar.

Antallet af stikprøver for fjerkræ, opdrættet vildt samt fisk er baseret på EU direktiv 96/23.

I den offentlige kontrol, der hører under direktiv 96/23, er der ikke hjemmel til at tilbageholde slagtekroppen ved stikprøvekontrol. Stikprøverne udtages, og slagtekroppen passerer.

Udover stikprøvekontrollen udføres mistanke kontrol på synlige injektionssteder, og hvor der i øvrigt er mistanke om anvendelse af lægemidler. Ved mistankekontrol tilbageholdes slagtekroppen.



Figur 2. Mikrobiologiske stikprøveundersøgelser i 2000. \*Plan ifølge EU 96/23.

	Antal prøver	Penicil- liner	Tetra- cykliner	Quino- loner	Amino- glycosider	Sulfon- amider	Macrolider samt Lincomycin	Andre	I alt
Slagtesvin	20.474	0	1	0	0	0	0	*2	3
Søer/orner	4.317	2	1	0	0	0	0	*2	5
Voksent kvæg	1.410	0	0	0	0	0	0	0	0
Ungkreatur < 2 år	490	0	0	0	0	0	0	0	0
Får	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Lam	40	0	0	0	0	0	0	0	0
Geder	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Heste	7	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt	26.744	2	2	0	0	0	0	*4	8
Fjerkræ	291	0	0	0	0	0	0	0	0
Fisk	34	0	0	0	0	0	0	0	0
Opdrættet vildt	25	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	27.094	2	2	0	0	0	0	*4	8

Tabel 3. Oversigt over fordeling af positive antibiotika/kemoterapeutika fund over MRL-værdien ved stikprøveundersøgelser i 2000 ved Fødevarerinspektoratets 4-plade metode, fordelt på dyrearter. Blandt de undersøgte prøver fandtes i 4 tilfælde (1 slagtesvin og 3 søer) rester af antibiotika/kemoterapeutika over MRL-værdien, jfr. ovenstående tabel.

\*I 4 dyr (2 slagtesvin og 2 søer) har det ikke været muligt med sikkerhed at henføre årsagen til hæmningen til en konkret stofgruppe. I tabellen er disse fund angivet som "Andre". I det tilfælde, hvor det ikke har været muligt at identificere årsagen til hæmningen, tæller resultatet med som et positivt fund > MRL.

### 3.3.1 Stikprøvekontrol

I 2000 blev der undersøgt i alt 27.094 stikprøver for antibiotika og kemoterapeutika (B1 stoffer) i slagtedyret med en mikrobiologisk hæmningsmetode. Heraf var der bakteriehæmmende stoffer i 8 prøver (se figur 2). I 4 tilfælde var der tale om overskridelser af grænseværdien, i de øvrige 4 tilfælde var

det ikke muligt at identificere det bakteriehæmmende stof.

Oversigten over de fundne lægemidler samt koncentrationsniveauer er vist i bilag 2.

### 3.3.2 Mistankekontrol

Stikprøveundersøgelserne er suppleret med mistankeundersøgelser. I forbindelse med slagting af dyr, som ved undersøgelse før eller efter slagtingen har udvist symptomer

på, at dyret er eller har været sygt og/eller behandlet, skal der foretages undersøgelse for antibiotika/kemoterapeutika, medmindre slagtekroppen allerede er kasseret på grundlag af fund ved slagtedyrsundersøgelsen.

I 2000 medførte kontrollen, at 3.342 prøver er udtaget på mistanke, heraf indeholdt 26 prøver uacceptable mængder af veterinære lægemidler (se figur 3).

Prøverne udtages for eksempel, fordi dyr er blevet slagtet før den lovpligtige tilbageholdelsestid er udløbet.

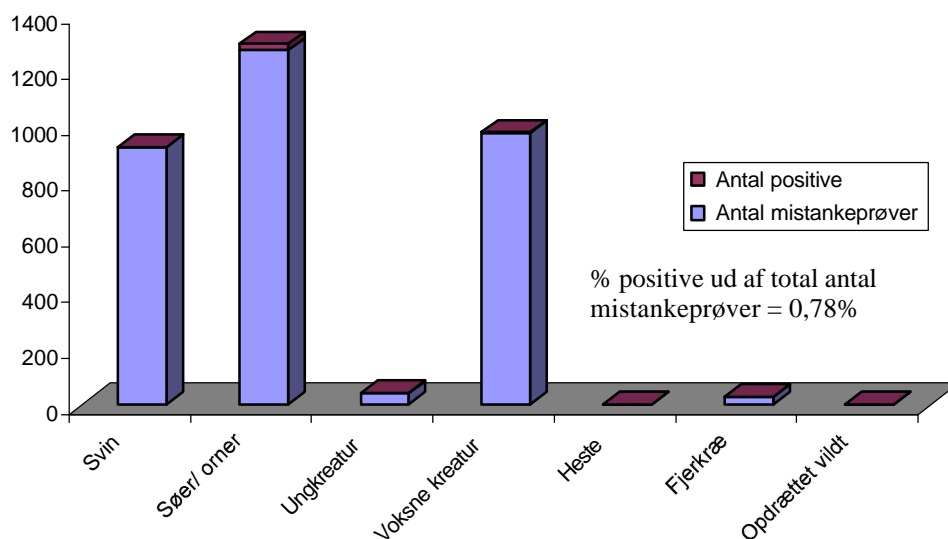
Årsagen kan være gårdbrand, at dyret har brækket benet, eller at landmanden ved en fejltagelse har sendt dyret for tidligt til

slagting og efterfølgende har gjort opmærksom på det.

Mistankeprøverne kan også udtages som følge af en mistanke opstået under den inspektion af slagtekrop og organer, der rutinemæssigt foretages på slagteriet. Dette gælder blandt andet for søer, hvor der på grund af en iagttagelse af øget forekomst af injektionsskader i nakkemuskulaturen hos søer i 1994 blev udsendt en skrivelse om sonakker – injektionsskader i 1995.

Slagtekroppen er tilbageholdt, mens undersøgelsen foretages.

Nærmere oplysninger om fund i mistankeprøverne er beskrevet i bilag 3.



Figur 3. Mikrobiologiske mistankeundersøgelser i 2000.

### Mistankeundersøgelser i 2000:

Ved undersøgelserne for antibiotika og kemoterapeutika ved den bakteriologiske undersøgelse (BU) i forbindelse med kødkontrol, samt uden BU er der fundet i alt 26 prøver, hvor MRL-værdien er overskredet:

	Peni-cilliner	Quino-loner	Tia-mulin	Amino-glycosider	Sulfon-amider	Tetra-cykliner	Makrolider samt lincomycin	Andre	Positive i alt
Svin	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Søer / orner	9	0	0	2	0	0	0	1*	12
Voksnt kvæg	0	0	0	1	0	0	0	0	1
Ung-kreatur <2 år	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Positive i alt	9	0	0	3	0	1	0	1	14

Tabel 4. Fund af antibiotika og kemoterapeutika (i forbindelse med BU) uden oplysning om behandling.

\*I ét tilfælde har det ikke været muligt med sikkerhed at henføre årsagen til hæmningen til en konkret stofgruppe. I tabellen er dette fund angivet som "Andre".

I det tilfælde, hvor det ikke har været muligt at identificere årsagen til hæmningen, tæller resultatet med som et positivt fund > MRL.

	Peni-cilliner	Quino-loner	Tia-mulin	Amino-glycosider	Sulfon-amider	Tetra-cykliner	Makrolider samt lincomycin	Andre	Positive i alt
Slagte-svin	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Søer / orner	7	0	0	0	1	0	0	0	8
Voksnt kvæg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ung-kreatur < 2 år	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Positive i alt	7	0	0	0	1	0	0	0	8

Tabel 5. Fund af antibiotika og kemoterapeutika (uden BU) uden oplysning om behandling.

	Peni-cilliner	Quino-loner	Tia-mulin	Amino-glycosider	Sulfon-amider	Tetra-cykliner	Makrolider samt lincomycin	Andre	Positive i alt
Slagte-svin	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Søer / orner	1	0	0	0	0	2	0	0	3
Voksnt kvæg	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ung-kreatur < 2 år	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Positive i alt	2	0	0	0	0	2	0	0	4

Tabel 6. Fund af antibiotika og kemoterapeutika (uden BU) med oplysning om behandling.

### 3.4. MRL værdier

MRL, forkortelse for Maximum Residue Limit, er det højeste tilladelige indhold af lægemiddel i en fødevare. MRL-værdierne sikrer, at fødevarer fra dyr ikke udgør en sundhedsmæssig risiko. Før et veterinært lægemiddelprodukt, til behandling af fødevarereproducerende dyr, kan blive registreret i EU, skal alle aktive komponenter i produktet undergå en sikkerhedsmæssig vurdering i henhold til EU Rådets Forordning (EØF) nr. 2377/90 og skal medtages i forordningens bilag I, II eller III. Intet lægemiddelprodukt indeholdende aktive stoffer, der ikke er medtaget i forordningens bilag, kan markedsføres i EU-landene.

Denne sikkerhedsmæssige vurdering foretages af den veterinærmedicinske komité (CVMP) under det europæiske lægemiddelagentur (EMA), med hjælp fra eksperter indenfor området. Fødevarerregionens IFT og IFE medvirker ved dette arbejde. MRL-værdien fastlægges på baggrund af en beregnet ADI-værdi (Acceptabelt Dagligt Indtag). Dagligt indtag af en ”madpakke” bestående af 500 g kød,

1,5 l mælk, 2 æg og 20 g honning indeholdende lægemidler på MRL-niveau, skal kunne ske uden at overskride denne ADI-værdi. Det er desuden et krav, at der eksisterer en egnet analysemetode, så det er

muligt at kontrollere anvendelsen af lægemidlet.

Hvis der ikke eksisterer en MRL-værdi for stoffet, fastlægges en ”Aktionsværdi”. For forbudte stoffer er denne aktionsværdi lig med den benyttede metodes kvantificeringsgrænse. For tilladte stoffer uden MRL, men med en toksikologisk grænseværdi, vurderet af IFT, er aktionsværdien lig denne toksikologiske grænseværdi.

Fra 1/1 2000 er det vedtaget, at stoffer kun må anvendes til produktionsdyr, såfremt der er fastsat en MRL-værdi, dette mangler dog stadig for enkelte stoffer.

### 3.5. Resultater fra EU pålagt overvågning

De mikrobiologiske analyser for antibiotika og kemoterapeutika er gennemgået tidligere i rapporten og vil ikke blive nærmere omtalt her.

Ved Fødevarerregion Ringsted og hos Fødevarerregionens IFT er der med kemiske analysemetoder i alt i 2000 analyseret 10.564 prøver for rester af veterinære lægemidler i levende dyr og produkter heraf.

Hver af de 140 udtagne prøver af æg og 177 mælkeprøver har gennemgået flere analyser. Det samlede antal analyser er således 11.396. Heraf er 2.437 af analyserne foretaget på besætningsprøver, og 8.959 af analyserne er



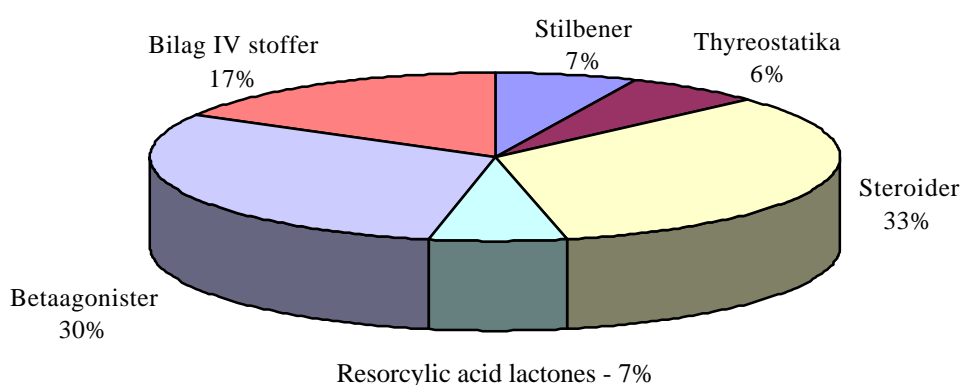
foretaget på slagteriprøver, svarende til hhv. 21,4% og 78,6%.

Der er i alt analyseret efter 95 forskellige analytter delt op efter grupperne: A, B1, B2 og B3.

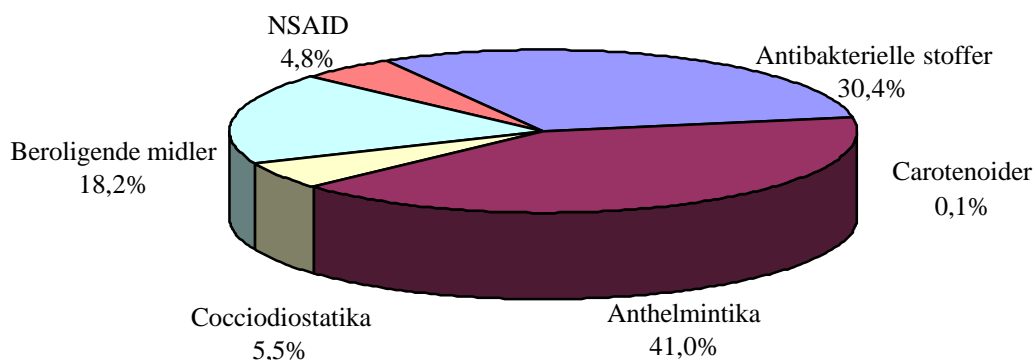
7.008 af analyserne er udført for Gruppe A stoffer (61,5%), 1.335 af analyserne er udført

for gruppe B1 stoffer (11,7%) og 3.050 af analyserne er udført for gruppe B2 stoffer (26,8%) og 3 analyser er udført for gruppe B3 stoffer (0,03%).

Fordelingen indenfor gruppe A stofferne og gruppe B1, B2 og B3 stofferne er vist nedenfor på figur 4 og 5.



**Figur 4: Antal prøver kemisk analyseret for gruppe A stoffer. Bilag IV stoffer er stoffer, der er anført i bilag IV i Rådets Forordning 2377/90/EØF.**



**Figur 5: Antal prøver kemisk analyseret for gruppe B stoffer.**

Af de 10.564 analyserede prøver var:

- 10.563 af prøverne negative (99,99%).
- Der blev gjort fund af veterinære lægemidler i 59 af de analyserede prøver svarende til 0,56%. Der var dog kun sket en overskridelse af aktionsgrænsen for én af prøverne. De øvrige 58 prøver er indberettet som negative.

For kvæg:

- Der er modtaget 2.096 prøver af kvæg.
- Der blev ikke fundet rester af veterinære lægemidler i nogen af de modtagne prøver.

For svin:

- Der er modtaget 7.052 prøver af svin (heraf er 182 prøver af drikkevand).
- I 7.051 af de modtagne prøver blev der ikke fundet rester af veterinære lægemidler (99,99%).  
1 svineprøve (0,01%) indeholdt  $\beta$ -nortestosteron med en koncentration større end kvantificeringsgrænsen. Det kunne imidlertid ikke udelukkes, at der var sket en forbytning af to prøver inden indsendelsen til laboratoriet, og sagen blev derfor henlagt.

For fjerkræ:

- Der er modtaget 733 prøver af fjerkræ.
- Der blev ikke fundet rester af veterinære lægemidler i nogen af de modtagne prøver.

For opdrættet vildt:

- Der er modtaget 34 prøver af opdrættet vildt.
- Der blev ikke fundet rester af veterinære lægemidler i nogen af de modtagne prøver.

For mælk:

- Der er modtaget 177 prøver af mælk og udført 706 analyser.
- Der blev ikke fundet rester af veterinære lægemidler i nogen af de modtagne prøver.

For fisk:

- Der er modtaget 233 prøver af fisk.
- I 231 af de modtagne prøver blev der ikke fundet veterinære lægemidler (99,14%).
- I 2 prøver (0,86%) blev der påvist indhold af astaxanthin der er et godkendt tilsætningsstof til fiskefoder. Indholdet er under aktionsgrænsen og giver ikke anledning til sundheds-

mæssige betæneligheder. Indholdet var på 0,22 og 4,8 mg/kg.

For heste

- Der er modtaget 39 prøver af heste.
- Der blev ikke fundet rester af veterinære lægemidler i nogen af de modtagne prøver.

For får/geder:

- Der er modtaget 10 prøver af får/geder.
- Der blev ikke fundet rester af veterinære lægemidler i nogen af de modtagne prøver.

For honning:

- Der er analyseret 73 honningprøver i alt, hvoraf de 23 var import honning fra lande udenfor EU.
- Der blev ikke gjort fund af veterinære lægemidler i nogen af de danske honningprøver.
- 1 importeret honningprøve fra et land udenfor EU indeholdt tetracyclin i en koncentration over aktionsgrænsen. Indholdet var på 52 µg/kg. Prøven er indberettet som positiv.

For æg:

- Der er modtaget 140 prøver af æg og udført 420 analyser.

- I 85 af prøverne blev der ikke fundet rester af coccidiostatika (60,7%).
- I 55 prøver blev der påvist indhold af coccidiostatika under aktionsgrænsen (39,3%). De fundne indhold ligger mellem 0,3 µg/kg og 13,2 µg/kg.

### 3.6. Vurdering af fund

#### 3.6.1. Fund i de mikrobiologiske analyser for antibiotika og kemoterapeutika

Der er gjort fund af bakteriehæmmende stoffer i 8 stikprøver (5 søer og 3 slagtesvin).

I de 4 af tilfældene er der fundet enten penicilliner eller tetracykliner i en koncentration over aktionsgrænsen.

I de øvrige 4 prøver var det ikke muligt at identificere det bakteriehæmmende stof.

I mistankeundersøgelserne er der gjort fund af bakteriehæmmende stoffer i 26 prøver (22 søer, 1 orne, 1 slagtesvin, 1 ko og 1 kvie).

I de 25 prøver er der fundet hhv. penicilliner i 18 prøver, aminoglycosider i 3 prøver, sulfonamider i 1 prøve og tetracykliner i 3 prøver.

I 1 prøve var det ikke muligt at identificere det bakteriehæmmende stof.

Prøverne er alle indberettet til EU som positive.

#### 3.6.2. Tetracyklin i honning

En importeret honningprøve indeholdt tetracyklin i en koncentration større end aktionsgrænsen.

I bikolonier kan tetracykliner anvendes til bekæmpelse af bipest. Det er forbudt at anvende tetracykliner til behandling af bakterielle infektioner i bier i Danmark og flere andre lande, men ulovlig anvendelse kan

forekomme, samt anvendelse i lande uden forbud.

Resultatet er indberettet til EU.

#### 3.6.3. Naturlige hormoner

En svine urin prøve indeholdt  $\beta$ -nortestosteron med koncentration større end 6 ng/ml. Urinprøven stammede fra et kastreret svin, men da  $\beta$ -nortestosteron er naturligt forekommende i ungørner, og der på det pågældende slagteri samtidigt blev udtaget en urinprøve fra ungørne, anses det som en mulighed, at der er sket en ombytning af prøverne, hvorved fundet kunne regnes som naturligt indhold.

Opklaring var ikke mulig, idet kontraprøve på slagteriet var kasseret.

Sagen blev derfor henlagt.

Prøven er indberettet til EU som negativ.

#### 3.6.4. Carotenoider i fisk

To ud af to undersøgte prøver af ørred indeholdt astaxanthin. Der blev fundet 4,8 mg/kg af astaxanthin i en havbrugsørred og 0,2 mg/kg af astaxanthin i en dambrugsørred. Astaxanthin er et tilladt tilsætningsstof til ørredfoder med et indhold på op til 100 mg/kg foder. De fundne indhold er under aktionsgrænsen og vurderet til ikke at give anledning til sundhedsmæssige betænkeligheder.

Det forventes, at foder med et indhold på 100 mg/kg giver et indhold i fisk på 5–10 mg/kg. Prøverne er indberettet til EU som negative.

### 3.6.5. *Coccidiostatika i æg*

Der er fundet spormængder af salinomycin, monensin eller narasin i 55 ud af 140 prøver af æg. De fundne indhold ligger mellem 0,3 µg/kg og 13,2 µg/kg. Resultaterne har været underkastet en toksikologisk vurdering. Fundene er under aktionsgrænsen og vurderet til ikke at give anledning til sundhedsmæssige betænkeligheder.

Tre prøver indeholdt både salinomycin og monensin, og to prøver indeholdt både salinomycin og narasin. De tre stoffer er coccidio-

statica, som er tilladte foder-tilsætningsstoffer, dog ikke tilladt til æglæggende høns. Prøverne er indberettet til EU som negative.

Fødevarerdirektoratet og Plantedirektoratet har indledt et samarbejde om opfølgning på fund af rester af tilsætningsstoffer i fødevarer.

Plantedirektoratet har modtaget producentnavnene for de prøver, hvor der er fundet restindhold i æggene. Oplysningerne vil indgå som baggrundsmateriale ved den almindelige kontrol på primærbedrifterne.

I 2001 og fremover vil Plantedirektoratet modtage resultatet af sådanne undersøgelser, så snart der findes et positivt resultat, og derved med det samme kunne følge op på de enkelte fund.

#### 4. Referencer

1. *2377/90/EØF: Rådets Forordning af 26. juni 1990 om en fælles fremgangsmåde for fastsættelse af MRL for restkoncentrationer af veterinærmedicinske præparater i animalske levnedsmidler med senere ændringer.*
2. *508/99/EF: Kommissionens Forordning af 4. marts 1999 om ændring af bilag i til IV til Rådets forordning (EOEF) nr. 2377/90 om en fælles fremgangsmåde for fastsættelse af maksimalgrænseværdier for restkoncentrationer af veterinærlægemidler i animalske levnedsmidler.*
3. *804/99/EF: Kommissionens Forordning af 16. april 1999 om ændring af bilag, I, II og III til Rådets forordning (EOEF) nr. 2377/90 om en fælles fremgangsmåde for fastsættelse af maksimalgrænseværdier for restkoncentrationer af veterinærlægemidler i animalske levnedsmidler.*
4. *93/256/EOEF: Kommissionens beslutning af 14 april 1993 om metoderne til påvisning af restkoncentrationer af stoffer med hormonal virkning og stoffer med tyreostatisk virkning.*
5. *96/23/EF: Rådets Direktiv af 29. april 1996 om de kontrolforanstaltninger, der skal iværksættes for visse stoffer og restkoncentrationer heraf i levende dyr og produkter heraf og om ophævelse af direktiv 85/358/EØF og 86/469/EØF og beslutning 89/187/EØF og 91/664/EØF.*
6. *97/747/EF: Kommissionens beslutning af 27. oktober 1997 om omfang og hyppighed af den i Rådets Direktiv 96/23/EF omhandlende prøveudtagning med henblik på overvågning af visse stoffer og restkoncentrationer heraf i visse levende dyr og produkter heraf.*

7. *98/179/EF: Kommissionens beslutning af 23. februar 1998 om nærmere bestemmelser for officiel prøveudtagning til kontrol af visse stoffer og restkoncentrationer heraf i levende dyr og produkter heraf.*
8. *Examination of Residues in Live Animals and Animal Products – Results of the Control 2000. Livsmedelsverkets rapport nr. 6/2001. Ingrid Nordlander, National Food Administration, Sweden.*
9. *Fødevarerdirektoratets cirkulære om udøvelse af kødkontrol, §§ 24 og 25, bilag 3, af 6. maj 1996.*
10. *Fødevarerdirektoratets cirkulære om undersøgelse for antibiotika og kemoterapeutika i slagtedyr ad 23. december 1986.*
11. *Fødevarerdirektoratets skrivelse af 3. oktober 1995 om sonakker – injektionsskader.*
12. *Produktionshjælpemidler (pesticider og veterinære lægemidler). Overvågningssystem for levnedsmidler 1993-1997. Del 3. Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri. Fødevarerdirektoratet.*
13. *SANCO/1805/2000-rev. 1. Udkast til kommissionsbeslutning om analysekriterier til Direktiv 96/23/EF.*
14. *The Veterinary Medicines Directorate Annual Report on Surveillance for Veterinary Residues in 1999. VMD, Veterinary Medicines Directorate, an Executive Agency of The Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.*
15. *DANMAP 2000 – consumption of anti-microbial agents and occurrence of anti-microbial resistance in bacteria from food animals, foods and humans in Denmark. Statens Serum Institut. <http://www.svs.dk>*

16. *Lægemiddelstyrelsens Bekendtgørelse nr. 656 af 26. oktober 2000 om varenumre til lægemidler.*



## 5. Bilag

### Bilag 1. De Danske resultater fra restkoncentrationsundersøgelserne i 2000:

Det nedenstående tabelmateriale er i al væsentlighed sammenligneligt med EU indberetningen. Der er enkelte tilføjelser og rettelser.

The following raw data are enclosed in English, to enable our international contacts to use the data. Please contact The Veterinary and Food Administration for further information about the content of this report.

#### 96/23/EC, Annex IV, Chapter 3, Aquaculture

Production in 1999: Fish-farms = 30,325 tonnes; sea-farms = 7,053 tonnes; eels = 3,000 tonnes

#### GROUP A:

SUBSTANCE	EELS	SEATROUTS	TROUTS	ANALYSES	POSITIVES
A1: HEXESTROL	1	1	1	3	0
A1: DIETHYLSTILBESTROL				3	0
A3: METHYLTESTOSTERON	4	8	37	49	0
A6: METRONIDAZOL	5	15	72	92	0
A6: OH-METRONIDAZOL				92	0
TOTAL GROUP A	10	24	110	239	0

#### GROUP B1:

SUBSTANCE	EELS	SEATROUTS	TROUTS	ANALYSES	POSITIVES
ANTIMICROBIAL SUBST.	1	8	25	34	0
EPI-OXYTETRACYCLIN			25	25	0
EPI-TETRACYCLIN				25	0
CHLORTETRACYCLIN				25	0
TETRACYCLIN				25	0
OXYTETRACYCLIN				25	0
EPI-CHLORTETRACYCLIN				25	0
FLUMEQUIN		8		8	0

<b>OXOLINSYRE</b>				8	0
<b>ORMETHOPRIM</b>		8		8	0
<b>TRIMETHOPRIM</b>				8	0
<b>SULFADIAZIN</b>				8	0
<b>SULFAMERAZIN</b>				8	0
<b>SULFADIMETHOXIN</b>				8	0
<b>FLORFENICOL</b>			25	25	0
<b>FLORFENICOLAMIN</b>				25	0
<b>CHLORAMPHENICOL</b>				25	0
<b>TOTAL GROUP B1</b>	1	24	75	315	0

**GROUP B2:**

<b>SUBSTANCE</b>	<b>EELS</b>	<b>SEATROUTS</b>	<b>TROUTS</b>	<b>ANALYSES</b>	<b>POSITIVES</b>
<b>B2a: MALACHITE GREEN</b>	1	5	14	20	0
<b>B2a: LEUCOMALACHITE GREEN</b>				20	0
<b>TOTAL GROUP B2</b>	1	5	14	40	0

**GROUP B3:**

<b>SUBSTANCE</b>	<b>EELS</b>	<b>SEATROUTS</b>	<b>TROUTS</b>	<b>ANALYSES</b>	<b>POSITIVES</b>
<b>B3e: ASTAXANTHINE</b>	1	1	1	3	0
<b>B3e: CANTHAXANTHINE</b>				3	0
<b>TOTAL GROUP B3</b>	1	1	1	6	0

**96/23/EC, Annex IV, Chapter 1.1: Bovine animals**

Production in 1999: 565,245 animals

**GROUP A1- A6:**

<b>SUBSTANCE</b>	<b>LIVE</b>	<b>SLAUGHTERED</b>	<b>ANALYSES</b>	<b>POSITIVES</b>
<b>A1: DIETHYLSTILBOESTROL</b>	97	100	197	0
<b>A1: HEXOESTROL</b>			197	0
<b>A2: THIOURACIL</b>	93	100	193	0
<b>A2: METHYLTHIOURACIL</b>			193	0
<b>A2: PROPYLTHIOURACIL</b>			193	0
<b>A3: TRENOLON</b>	49	65	114	0
<b>A3: BETAMETHASON</b>		100	100	0
<b>A3: DEXAMETHASON</b>			100	0
<b>A3: PREDNISOLON</b>			100	0
<b>A3: FLUMETHASON</b>			100	0
<b>A3: a-NORTESTOSTERON</b>	40		40	0
<b>A3: b- NORTESTOSTERON</b>			40	0
<b>A3: METHYLTESTOSTERON</b>			40	0
<b>A3: NORTESTOSTERON</b>		50	50	0
<b>A3: BETA-ESTRADIOL</b>	91		91	0
<b>A3: PROGESTERON</b>	50	50	100	0
<b>A3: TESTOSTERON</b>			100	0
<b>A3: MEGESTROLACETAT</b>	50	50	100	0
<b>A3: MEDROXYPROGESTERON ACETAT</b>			100	0
<b>A3: CHLORMADINON ACETAT</b>			100	0
<b>A4: ZERANOL</b>	100	100	200	0
<b>A4: ZEARALENON</b>			200	0
<b>A5: CLENBUTEROL</b>	99	100	199	0
<b>A5: SALBUTAMOL</b>			199	0
<b>A5: CIMATEROL</b>			199	0
<b>A5: MABUTEROL</b>			199	0
<b>A6: CHLORAMPHENICOL</b>	82	100	182	0
<b>TOTAL GROUP A</b>	<b>751</b>	<b>815</b>	<b>3626</b>	<b>0</b>

**GROUP B1:**

SUBSTANCE	SLAUGHTERED	ANALYSES	POSITIVES
ANTIMICROBIAL SUBSTANCES	1900	1900	0
SULFAMETHAZIN	98	98	0
SULFAMERAZIN		98	0
SULFADOXIN		98	0
SULFADIAZIN		98	0
SULFATHIAZOL		98	0
SULFATROXAZOL		98	0
SULFAMETHOXAZOL		98	0
SULFAMETHIZOL		98	0
<b>TOTAL GROUP B1</b>	1998	2782	0

**GROUP B2:**

SUBSTANCE	SLAUGHTERED	ANALYSES	POSITIVES
a: THIABENDAZOL	200	200	0
a: OXFENDAZOL		200	0
a: OXFENDAZOL SULFON		200	0
a: OXYBENDAZOL		200	0
a: MEBENDAZOL		200	0
a: FLUBENDAZOL		200	0
a: FENBENDAZOL		200	0
a: ALBENDAZOLSULFOXID		200	0
a: LEVAMISOL	200	200	0
b: SALINOMYCIN	1	1	0
b: MONENSIN		1	0
b: NARASIN		1	0
d: PROPIONYLPROMAZIN	1	1	0
d: ACETOPROMAZIN		1	0
d: AZAPEROL		1	0
d: AZAPERON		1	0
d: CARAZOLOL		1	0
e: PHENYLBUTAZON	30	30	0
<b>TOTAL GROUP B2</b>	432	1838	0

**TARGETED SAMPLING:**

<b>B1: ANTIMICROBIAL SUBSTANCES</b>	1116	1116	2
-------------------------------------	------	------	---

**97/747/EC, Annex, Chapter 2: Eggs**

Production in 1999: 66,800 tonnes

**GROUP A6:**

SUBSTANCE	EGGS	ANALYSES	POSITIVES
CHLORAMPHENICOL	71	71	0
DIMETRIDAZOL	69	69	0
OH-DIMETRIDAZOL		69	0

**GROUP B1:**

SUBSTANCE	EGGS	ANALYSES	POSITIVES
OXYTETRACYCLIN		140	0
TETRACYCLIN		140	0
CHLORTETRACYCLIN		140	0
EPI-OXYTETRACYCLIN		140	0
EPI-TETRACYCLIN		140	0
EPI-CHLORTETRACYCLIN		140	0

**GROUP B2b:**

SUBSTANCE	EGGS	ANALYSES	POSITIVES
NARASIN		140	0
MONENSIN		140	0
SALINOMYCIN		140	0

<b>TOTAL GROUP A6, B1 OG B2b</b>	140	1469	0
----------------------------------	-----	------	---

### 97/747/EC, Annex, Chapter 3: Game

Production in 1999: Farmed and wild game = 337 tonnes

#### GROUP A:

SUBSTANCE	FARMED DEER	ANALYSES	POSITIVES
A1: DIETHYLSTILBESTROL	1	1	0
A1: HEXESTROL		1	0
A3: TRENOLON	1	1	0
A3: METHYLTESTOSTERON	2	2	0
A4: ZERANOL	1	1	0
A4: ZEARALENON		1	0
A5: CLENBUTEROL	5	5	0
A5: SALBUTAMOL		5	0
A5: CIMATEROL		5	0
A5. MABUTEROL		5	0
A6: CHLORAMHENICOL	4	4	0
<b>TOTAL GROUP A</b>	14	31	0

#### GROUP B1:

SUBSTANCE	FARMED DEER	FARMED WILD PIGS	OSTRICHES	ANALYSES	POSITIVES
ANTIMICROBIAL SUBSTANCES	10	13	2	25	0

#### GROUP B2:

SUBSTANCE	FARMED DEER	ANALYSES	POSITIVES
a: IVERMECTIN	17	17	0
a: MOXIDECTIN		6*	0
a: DORAMECTIN		6*	0
b: MONENSIN	1	1	0
b: NARASIN		1	0
b: SALINOMYCIN		1	0
e: PHENYLBUTAZON	2	2	0
<b>TOTAL GROUP B2</b>	20	34	0

\*moxi og doramectin er implementeret midt på året 2000 jvf.Slutrapport

#### TARGETED SAMPLING: GROUP B1:

SUBSTANCE	FARMED GAME	ANALYSES	POSITIVES
ANTIMICROBIAL SUBSTANCES	1	1	0

**97/747/EC, Annex, Chapter 4: Honey**

Production in 1999: 3,000 tonnes (Danish production)

**GROUP B1:**

SUBSTANCE	SAMPLES	ANALYSES	POSITIVES
OXYTETRACYKLIN	50	50	0
CHLORTETRACYKLIN		50	0
TETRACYCLIN		50	0
EPI-OXYTETRACYKLIN		50	0
EPI-CHLORTETRACYKLIN		50	0
EPI-TETRACYCLIN		50	0
<b>TOTAL GROUP B1</b>	50	300	0

**IMPORTS: GROUP B1**

SUBSTANCE	SAMPLES	ANALYSES	POSITIVES
OXYTETRACYKLIN	23	23	0
CHLORTETRACYKLIN		23	0
TETRACYCLIN		23	1
EPI-OXYTETRACYKLIN		23	0
EPI-CHLORTETRACYKLIN		23	0
EPI-TETRACYCLIN		23	0
<b>TOTAL GROUP B1</b>	23	138	1

**96/23/EC, Annex IV, Chapter 1.4: Horses**

Production in 1999: 2,637 animals

**GROUP A1- A6:**

<b>SUBSTANCE</b>	<b>HORSES</b>	<b>ANALYSES</b>	<b>POSITIVES</b>
<b>A1: DIETHYLSTILBOESTROL</b>	9	9	0
<b>A1: HEXOESTROL</b>		9	0
<b>A2:THIOURACIL</b>	11	11	0
<b>A2:METHYLTHIOURACIL</b>		11	0
<b>A2:PROPYLTHIOURACIL</b>		11	0
<b>A3: TRENOLON</b>	10	10	0
<b>A4: ZERANOL</b>	9	9	0
<b>A4: ZEARALENON</b>		9	0
<b>TOTAL GROUP A</b>	39	79	0

**GROUP B1:**

<b>SUBSTANCE</b>	<b>HORSES</b>	<b>ANALYSES</b>	<b>POSITIVES</b>
<b>ANTIMICROBIAL SUBSTANCES</b>	7	7	0

**TARGETED SAMPLING:**

<b>ANTIMICROBIAL SUBSTANCES</b>	2	2	0
---------------------------------	---	---	---



**97/747/EC, Annex, Chapter 1: Milk**

Production in 1999: 4,455,000 tonnes

**GROUP A:**

SUBSTANCE	SAMPLES	ANALYSES	POSITIVES
A6: CHLORAMPHENICOL	177	175	0

**GROUP B1:**

SUBSTANCE	SAMPLES	ANALYSES	POSITIVES
SPIRAMYCIN		177	0

**GROUP B2:**

SUBSTANCE	SAMPLES	ANALYSES	POSITIVES
B2a: THIABENDAZOL		177	0
B2a: OXFENDAZOL		177	0
B2a: OXFENDAZOL SULFON		177	0
B2a: OXIBENDAZOL		177	0
B2a: MEBENDAZOL		177	0
B2a: FLUBENDAZOL		177	0
B2a: ALBENDAZOLSULFOXID		177	0
B2e: PHENYLBUTAZON		177	0

<b>TOTAL FOR GROUP A6, B1, B2a, B2e</b>	177	1768	0
---	-----	------	---

**96/23/EC, Annex IV, Chapter 1.2: Porcine animals**

Production in 1999: 20,997,037 animals

**GROUP A1- A6:**

<b>SUBSTANCE</b>	<b>PIGS</b>	<b>SOWS</b>	<b>ANIMALS</b>	<b>ANALYSES</b>	<b>POSITIVES</b>
<b>A1: DIETHYLSTILBOESTROL</b>	211		211	211	0
<b>A1: HEXOESTROL</b>				211	0
<b>A2: THIOURACIL</b>	210		210	210	0
<b>A2: METHYLTHIOURACIL</b>				210	0
<b>A2: PROPYLTHIOURACIL</b>				210	0
<b>A3: TRENBOLON</b>	399		399	399	0
<b>A3: NORTESTOSTERON</b>	226	4	230	230	0
<b>A3: METHYLTESTOSTERON</b>	230		230	230	0
<b>A3: BETA-ESTRADIOL</b>	200		200	200	0
<b>A3: PROGESTERON</b>	100		100	100	0
<b>A3: TESTOSTERON</b>	99	1	100	100	0
<b>A3: MEGESTROLACETAT</b>	200		200	200	0
<b>A3: MEDROXYPROGESTERON ACETAT</b>				200	0
<b>A3: CHLORMADINON ACETAT</b>				200	0
<b>A3: PREDNISOLON</b>	200		200	200	0
<b>A3: BETAMETHASON</b>				200	0
<b>A3: DEXAMETHASON</b>				200	0
<b>A3: FLUMETHASON</b>				200	0
<b>A4: ZERANOL</b>	210		210	210	0
<b>A4: ZEARALENON</b>				210	0
<b>A5: CLENBUTEROL</b>	1699	2	1701	1701	0
<b>A5: SALBUTAMOL</b>				1701	0
<b>A5: CIMATEROL</b>				1701	0
<b>A5: MABUTEROL</b>				1701	0
<b>A6: CHLORPROMAZIN</b>	209		209	209	0
<b>TOTAL GROUP A</b>	4193	7	4200	11144	0

SUBSTANCE	WATER	ANALYSES	POSITIVES
A5: CLENBUTEROL	182	182	0
A5: SALBUTAMOL		182	0
A5: CIMATEROL		182	0
A5: MABUTEROL		182	0
<b>TOTAL A5</b>	182	728	0

**GROUP B1:**

SUBSTANCE	PIGS	SOWS	ANIMALS	ANALYSES	POSITIVES
ANTIMICROBIAL SUBSTANCES	20474	4317	24791	24791	3 pigs 5 sows
SULFAMETHAZIN (HPLC)	378	2	380	380	0
SULFADIAZIN				380	0
SULFAMERAZIN				380	0
SULFADOXIN				380	0
SULFATROXAZOL				380	0
SULFAMETHOXAZOL				380	0
SULFATHIAZOL				380	0
SULFAMETHIZOL				380	0
TYLOSIN	99	1	100	100	0
SPIRAMYCIN				100	0
TILMICOCIN				100	0
TIAMULIN	99	2	101	101	0
ENROFLOXACIN	100		100	100	0
CIPROFLOXACIN				100	0
CARBADOX	100		100	100	0
<b>TOTAL GROUP B1</b>	21250	4322	25572	28532	8

**GROUP B2:**

SUBSTANCE	PIGS	SOWS	ANIMALS	ANALYSES	POSITIVES
a: THIABENDAZOL	298	5	303	303	0
a: OXFENDAZOL				303	0
a: OXFENDAZOL SULFON				303	0
a: OXIBENDAZOL				303	0
a: MEBENDAZOL				303	0
a: FLUBENDAZOL				303	0
a: FENBENDAZOL				303	0
a: ALBENDAZOL SULFOXID				303	0
a: LEVAMISOL	297	3	300	300	0
a: IVERMECTIN	250	49	299	299	0
a: MOXIDECTIN				99	0
a: DORAMECTIN				99	0
a: PIPERAZIN	185	2	187	187	0
b: SALINOMYCIN	1		1	1	0
b: NARASIN				1	0
b: MONENSIN				1	0
d: PROPIONYLROMAZIN	798		798	798	0
d: CARAZOLOL				798	0
d: AZAPERON				798	0
d: AZAPEROL				798	0
d: ACETOPROMAZIN				798	0
e: PHENYLBUTAZON	1		1	1	0
<b>TOTAL GROUP B2</b>	<b>1830</b>	<b>59</b>	<b>1889</b>	<b>7402</b>	<b>0</b>

**TARGETED SAMPLING:**

<b>B1: ANTIMICROBIAL SUBSTANCES</b>	924	1271	2195	2195	1 pig 23 sows
-------------------------------------	-----	------	------	------	------------------

**96/23/EC, Annex IV, Chapter 2: Poultry**

Production in 1999: 204,538 tonnes of chicken; 1,689 tonnes of hens; 13,538 tonnes of turkeys and 4,360 tonnes of ducks

**GROUP A1- A6:**

SUBSTANCE	CHICKENS	TURKEYS	HENS	DUCKS	ANALYSES	POSITIVES
A1: DIEHYLSTILBOESTROL	23	12	1		36	0
A1: HEXOESTROL					36	0
A2: THIOURACIL	22	11	1	1	35	0
A2: METHYLTHIOURACIL					35	0
A2: PROPYLTHIOURACIL					35	0
A3: CHLORMADINONACETAT	23	11		1	35	0
A3: MEGESTROLACETAT					35	0
A3: MEDROXYPROGESTERON					35	0
A4: ZERANOL	23	10	1	1	35	0
A4: ZEARALENON					35	0
A5: CLENBUTEROL	23	11	1	1	36	0
A5: SALBUTAMOL					36	0
A5: CIMATEROL					36	0
A5: MABUTEROL					36	0
A6: FURAZOLIDONE	159				159	0
A6: NITROFURANTOIN					159	0
A6: FURALTADON					159	0
A6: NITROFURAZON					159	0
A6: OH-DIMETRIDAZOL	164	35	1	5	205	0
A6: OH-IPRONIDAZOL					205	0
A6: OH-METRONIDAZOL					205	0
A6: RONIDAZOL					205	0
A6: METRONIDAZOL					205	0
A6: DIMETRIDAZOL					205	0
A6: IPRONIDAZOL					205	0
<b>TOTAL GROUP A (LIVE)</b>	<b>437 (79)</b>	<b>90 (15)</b>	<b>5 (1)</b>	<b>9 (2)</b>	<b>2567</b>	<b>0</b>

**GROUP B1**

SUBSTANCE	CHICKENS	TURKEYS	HENS	DUCKS	ANALYSES	POSITIVES
ANTIMICROBIAL SUBST.	249	37	1	4	291	0

**GROUP B2**

SUBSTANCE	CHICKENS	TURKEYS	HENS	DUCKS	ANALYSES	POSITIVES
B2a: THIABENDAZOL	74	20	1	1	96	0
B2a: OXFENDAZOL					96	0
B2a: OXFENDAZOL SULFON					96	0
B2a: OXIBENDAZOL					96	0
B2a: MEBENDAZOL					96	0
B2a: FENBENDAZOL					96	0
B2a: FLUBENDAZOL					96	0
B2a: ALBENDAZOLSULFOXID					96	0
B2b: AMPROLIUM	75	19	1	1	96	0
B2c: FENVALERAT	14				14	0
B2c: CYPERMETHRIN					14	0
B2c: CYFLUTHRIN					14	0
B2c: PERMETHRIN					14	0
<b>TOTAL GROUP B2</b>	163	39	2	2	920	0

**TARGETED SAMPLING:**

SUBSTANCE	CHICKENS	TURKEYS	HENS	DUCKS	ANALYSES	POSITIVES
ANTIMICROBIAL SUBST.		18	10		28	0

**96/23/EC, Annex IV, Chapter 1.3: Sheep and goats**

Production in 1999: 55,914 animals

**GROUP A1- A6:**

SUBSTANCE	SHEEP	LAMBS	ANALYSES	POSITIVES
A1: DIETHYLSTILBOESTROL		2	2	0
A1: HEXOESTROL			2	0
A2: THIOURACIL		1	1	0
A2: METHYLTHIOURACIL			1	0
A2: PROPYLTHIOURACIL			1	0
A3: TRENBOLOL	1		1	0
A4: ZERANOL	1		1	0
A4: ZEARALENON			1	0
A5: CLENBUTEROL		1	1	0
A5: SALBUTAMOL			1	0
A5: CIMATEROL			1	0
A5: MABUTEROL			1	0
A6: CHLORAMPHENICOL	1		1	0
TOTAL GROUP A	3	4	15	0

**GROUP B1:**

SUBSTANCE	SHEEP	LAMBS	ANALYSES	POSITIVES
ANTIMICROBIAL SUBSTANCES	6	40	46	0

**GROUP B2:**

SUBSTANCE	SHEEP	LAMBS	ANALYSES	POSITIVES
B2a: IVERMECTIN	1		1	0
B2a: MOXIDECTIN			1	0
B2a: DORAMECTIN			1	0
B2d: PROPIONYLPROMAZIN		1	1	0
B2d: AZAPEROL			1	0
B2d: CARAZOLOL			1	0
B2d: AZAPERON			1	0
B2d: ACETOPROMAZIN			1	0
B2e: PHENYLBUTAZON	1		1	0
TOTAL GROUP B2	2	1	9	0

## Bilag 2. Stikprøveundersøgelser for antibiotika og kemoterapeutika i 2000:

### Oversigt 1

Verifikationer af stikprøveundersøgelser for antibiotika/kemoterapeutika i slagtedyr i 2000, hvor der ved den kemiske verifikation er fundet antibiotika/kemoterapeutika i koncentrationer > MRL:

Dyre- art	Antibiotika/ kemoterapeutika	HPLC/ LC MS	MRL *)
So	Penicillin G	Mellemgulv: i.p.>best.gr. Inj.I.: >>150 µg/kg, Inj.II.: >>150 µg/kg	>MRL i inj. sted
Svin	Bakt. hæm. stof	Nyre: Aminoglykosider: i.p. >best.gr., Muskel: Tylosin: i.p.>best.gr.	
Svin	Oxytetracyclin	Nyre: > 1.000 µg/kg Skank: > 240 µg/kg	>MRL i nyre og muskel
So	Bakt. hæm. stof	Muskel: Penicillin: i.p.>best.gr., Nyre: Aminoglykosider: i.p.>best.gr	
So	Penicillin G	Skank: 27 µg/kg, Inj. sted: >150 µg/kg	>MRL i inj. sted
So	Bakt. hæm. stof	Muskel: Penicillin, spiramycin, tiamulin, sulfonamider: i.p.>best.gr., Nyre: Aminoglykosider, tiamulin: i.p.>best.gr	
So	Oxytetracyclin	Nyre: > 1000 µg/kg, Muskel: > 240 µg/kg, Inj. sted: > 240 µg/kg	>MRL i nyre, muskel og inj. sted
Svin	Bakt.hæm.stof	Nyre: Quinoloner, tetracykliner: i.p.>best. gr.	

Bakt. hæm. Stof = Bakterie hæmmende stof.

Best.gr.= Bestemmelsesgrænse

Inj. sted = Injektionssted

Inj.I = Injektionssted I

Inj.II = Injektionssted II

i.p.= ikke påvist

### Der er følgende bemærkning til oversigterne:

I visse tilfælde har det ikke været muligt med sikkerhed at henføre årsagen til hæmningen til en konkret stofgruppe. I oversigterne er disse fund angivet som Bakt. hæm. stof.

I de tilfælde, hvor det ikke har været muligt at identificere årsagen til hæmningen, tæller resultatet med som et positivt fund > MRL.



### Bilag 3. Mistankeundersøgelser for antibiotika og kemoterapeutika i 2000:

*Undersøgelser for antibiotika og kemoterapeutika ved den bakteriologiske undersøgelse (BU) i forbindelse med kødkontrol:*

Antal undersøgte dyr i alt:	2681
Antal positive > MRL- værdi i alt: (1 prøve er ikke identificeret)	14
Antal positive > MRL- værdi uden oplysning om behandling:	14 (oversigt 2)
Antal positive > MRL- værdi med oplysning om behandling:	0

*Undersøgelser for antibiotika og kemoterapeutika i forbindelse med kødkontrol, men uden BU:*

Antal undersøgte dyr i alt:	632
Antal positive > MRL- værdi i alt:	12
Antal positive > MRL- værdi uden oplysning om behandling:	8 (oversigt 3)
Antal positive > MRL- værdi med oplysning om behandling:	4 (oversigt 4)

---

Mistankeprøver med mikrobiologisk undersøgelse i alt 3313

Der er yderligere 29 mistankeprøver (28 fjerkræ og 1 vildt), som er undersøgt, da nogle af prøverne kun er mikrobiologisk, andre kun kemisk analyseret, og nogle begge dele.

Herved fås det samlede antal mistankeprøver til  $29 + 3313 = 3342$

---

#### Oversigt 2

Verifikation af antibiotika og kemoterapeutika (i forbindelse med BU) uden oplysning om behandling:

Dyre- art	Kødkontrolfund	Antibiotika/ kemoterapeutika	HPLC/ LCMC	MRL *)
Ko	Nykælver	Neomycin	Nyrebark: >10000 µg/kg, Nyremarv: >10000µg/kg	> MRL i nyre
Kvie	Nødslagtning/ brækket ben	Oxytetracyclin	Nyre: >1000 µg/kg, Mellemgulv: >240 µg/kg.	> MRL i nyre >MRL i muskel
Orne	Inficeret bagben	Dihydrostrepto- mycin	Nyre: > 1600 µg/kg	> MRL i nyre
So	Rectalprolaps	Dihydrostrepto- mycin	Nyre: >>10000 µg/kg	> MRL i nyre
So	Fund af inj sted, nødslagtning.	Penicillin G	Inj. I: >150 µg/kg, Muskel: i.p. > bestem.gr.	>MRL i inj. sted

So	Børbetændelse	Penicillin G	Inj.sted: Muskel:	>150 µg/kg, i.p.> bestem.gr.	> MRL i inj. sted
So	Børbetændelse	Penicillin G	Inj.I: Inj.II: Muskel:	>150 µg/kg, 27 µg/kg, i.p.> bestem. gr.	> MRL i inj. sted
So	Børbetændelse	Penicillin G	Inj.II: Muskel:	>150 µg/kg, i.p > bestem.gr.	> MRL i inj. sted
So	Rectalprolaps	Penicillin G	Inj.I: Inj.II: Muskel:	>150 µg/kg, >150 µg/kg 44µg/kg	> MRL i inj. sted
So	Børbetændelse, ildelugtende fostre	Penicillin G	Inj.I: Inj.II: Muskel:	>150 µg/kg, >150 µg/kg, i.p.> bestem. gr.	> MRL i inj. sted
So	Rectalprolaps	Penicillin G	Mellemgulv: Injektionssted:	>150 µg/kg, >150 µg/kg	> MRL i muskel > MRL i inj. sted
So	Macererede fostre	Bakt.hæm. stoffer	Nyre: Muskel og inj.sted: Inj.sted:	Tetracykliner: i.p. penicillin: i.p. sulfonamider: i.p.	
So	Macererede fostre	Penicillin G	Mellemgulv: Inj.sted:	i.p, >150 µg/kg	> MRL i inj. sted
So	Macererede fostre	Penicillin G	Mellemgulv: Inj. I Inj.II	>150 µg/kg, >150 µg/kg >150 µg/kg	> MRL i muskel > MRL i inj. sted

### Oversigt 3

Verifikation af antibiotika og kemoterapeutika (uden BU) uden oplysning om behandling:

Dyre- art	Diagnose	Antibiotika/ kemoterapeutika	HPLC /LCMS		MRL *)
So	Akut-tarmbetændelse, milttorsion, fund af inj.sted	Penicillin G	Inj.I: Muskel:	>150 µg/kg, i.p.> bestem. gr.	> MRL i inj.sted
So	Halebid, blodforgiftning, fund af inj. Sted	Penicillin G	Skank: Inj.:	77 µg/kg >150 µg/kg,	>MRL i muskel > MRL i inj.sted
So	Fund af injektionssted	Penicillin G	Inj.I: Inj.II: Muskel:	>150 µg/kg >150 µg/kg i.p.> bestem.gr.	> MRL i inj.sted
So	Injektionsskader, fundet ved opskæring	Penicillin G	Halsmuskel: Inj.:	67 µg/kg, >150 µg/kg,	> MRL i muskel > MRL i inj.sted
So	Fund af injektionssted	Penicillin G	Skank: Inj.sted:	>150 µg/kg >150 µg/kg	> MRL i muskel > MRL i inj.sted
So	Fund af inj.sted	Amoxicillin	Mellemgulv: Inj. I: Inj. II:	i.p. > bestem.gr. 71µg/kg 147µg/kg	> MRL i inj.sted
So	F.af inj.sted ( akut lunge-hindebet./ blodforg.)	Penicillin G	Inj.sted: Muskel:	103 µg/kg i.p. > bestem.gr.	> MRL i inj.sted
So	Fund af injektionssted (Inf. hale og øre)	Sulfadoxin	Inj.sted I:	> 200 µg/kg	> MRL i inj.sted

#### Oversigt 4

Verifikation af antibiotika og kemoterapeutika med oplysning om behandling:

Dyre- art	Kødkontrollfund	Antibiotika/ kemoterap.	HPLC /LCMS	MRL *)
So	Gårdbrand, behandlet med Penovet, Aquacyclin	Oxytetracyklin	Nyre: >>1000 µg/kg Mellemgulv: 620 µg/kg Skank: 567µg/kg	> MRL i nyre > MRL i muskel
So	Gårdbrand, behandlet med Penovet, Aquacyclin	Oxytetracyklin	Nyre: >>1000 µg/kg Mellemgulv: 250 µg/kg Skank: 213 µg/kg	> MRL i nyre > MRL i muskel
So	Slagtet i forbindelse med gårdbrand	Penicillin G	Inj.: >>150 µg/kg Mellemgulv: 39 µg/kg	> MRL i inj.sted
Svin	Fejllevering	Penicillin G	Inj.I: >150 µg/kg Inj.II: 88 µg/kg Muskel: i.p.> best.gr.	> MRL i inj.sted

\*) Kommissionens Forordning (EF) nr. 508/1999 af 4. marts 1999 samt  
Kommissionens Forordning (EF) nr. 804/1999 af 16. april 1999.