

Afdeling SERH 1984-07-26
RAPPORT 84.75 Pr.nr. 404.0620
Onderwerp: Inventariserend onderzoek
naar de aanwezigheid van
anabolica in runderurines.

Verzendlijst: directeur, sektorhoofden, direktie VKA, afdelng SERH
(4x), afdeling Normalisatie/Harmonisatie (Humme), Pro-
jektbeheer, Projektleider (de Ruig)

1984-07-26

RAPPORT 84.75

Pr.nr. 404.0620

Projekt: Inventariserend onderzoek naar het voorkomen van hormonen

Onderwerp: Inventariserend onderzoek naar de aanwezigheid van anabolica in runderurines

Doel:

Een indruk te verkrijgen van het gebruik van anabolica in de rundmestrij.

Samenvatting:

In 110 runderurines, afkomstig van het VHI onderzoek van urines verkregen uit slachthuizen werd gespeurd naar de aanwezigheid van nortestosteron, 17α -estradiol, medroxyprogesteron en α -trenbolon.

Conclusie:

In de onderzochte monsters werd aangetoond:

nortestosteron in 0% (wat niet betekent dat deze stof ook niet toegepast werd: nortestosteron metaboliseert sterk)

17α -estradiol 15%

α -trenbolon 2%

estron 4% van de gevallen.

medroxyprogesteron werd in 11% van de gevallen verdacht gevonden.

Verantwoordelijk: dr W.G. de Ruig

Medewerkers : M.C.J. Berghmans, H.J. Korbee

Projectleider : dr W.G. de Ruig

OR
HKB.
OR

Door het RIKILT zijn 110 monsters urine, afkomstig uit het VHI Keuringsonderzoek, onderzocht op "andere hormonen dan DES". Hierbij werd gericht onderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van nortestosteron, medroxyprogesteron, α -trenbolon en 17α -estradiol.

Het gebruik van anabolica is in ons land wettelijk verboden. Sinds 1 januari 1984 is de controle hierop ingevolge de Beschikking uitvoer vers vlees 1974 (wijziging 22 december 1983) hervat.

Deze controle beperkt zich vooralsnog tot diethylstilbestrol (DES) (Onderzoekingsregulatief en Keuringsregulatief Vleeskeuringsbesluit) (wijziging 23 november 1983). Er wordt op de slachthuizen bij tenminste 1% van de runderen van één jaar en ouder, die ter keuring worden aangeboden, urinemonsters genomen. Deze worden onderzocht op de aanwezigheid van DES. In de bovengenoemde monsters werd bij dit onderzoek géén DES aangetroffen.

Het doel van het hier beschreven onderzoek is, enig inzicht te verkrijgen in de aanwezigheid van andere anabolica dan DES.

Op grond van gegevens verkregen uit onderzoek van in beslag genomen, of anderszins verkregen injectievloeistoffen en van toedieningsplaatsen blijkt dat vooral nortestosteron en ook medroxyprogesteron verwacht kunnen worden. Trenbolon is een in andere landen toegelaten en veelvuldig gebruikt middel.

17α -estradiol wordt veelal samen met nortestosteron in mengpreparaten toegepast.

Op grond van deze gegevens, en overwegingen van analysemogelijkheden en analysecapaciteit werd besloten de genoemde urinemonsters op deze vier verbindingen te onderzoeken met HPLC/HPTLC volgens RIKILT Intern Voorschrift A 340. Hierbij wordt opgemerkt, dat volgens literatuurgegevens nortestosteron in het lichaam gemetaboliseerd wordt, en vrijwel niet als zodanig in urine voorkomt. De kans om nortestosteron te vinden, moest dus klein geacht worden. Echter kan uit de aanwezigheid van abnormaal grote hoeveelheden 17α -estradiol wel het gebruik van een combinatiepreparaat nortestosteron- 17α -estradiol aannemelijk geacht worden. Uiteraard is dit geen sluitende bewijsvoering, maar slechts dienstig als indicatie.

Uitvoering

15 ml urine wordt gehydrolyseerd met Succ. Helix Pomatia bij pH 4,8 en geextraheerd met diethylether. De etherfase wordt afgescheiden, gewassen en drooggedampt. Het residu wordt opgelost in methanol/water en op een HPLC kolom gebracht.

Er worden geschikte fracties uitgevangen en na droogdampen en opnemen in aceton op een HPTLC plaatje gebracht, tweedimensionaal ontwikkeld. Na geschikte nabehandeling wordt het fluorescentie-vlekkenpatroon waargenomen en geïnterpreteerd.

Resultaten

De resultaten van het onderzoek kunnen als volgt worden samengevat.

Onderzocht	: 110 monsters urine.
Negatief	: 79 monsters.
α -Trenbolon	: 2x positief.
Nortestosteron	: 0x positief.
17 α -Estradiol	: 17x positief.
Estron	: 5x positief.
Medroxyprogesteron	: 12x verdacht.

Naar estron is niet gericht gezocht, maar deze stof is in 5 gevallen toch aangetoond.

De gegevens van de dieren, in de urine waarvan één of meer van de gezochte verbindingen zijn aangetoond, zijn met de analyseresultaten verzameld in Tabel 1.

Conclusies

Nortestosteron werd in geen enkel geval aangetoond. Dit is dus in overeenstemming met de verwachting, dat deze stof vrijwel niet ongemetaboliseerd in urine voorkomt.

Wel komt 17 α -estradiol vrij veel in hoge concentraties voor. (Wanneer in de toekomst meer bekend is over metabolieten van nortestosteron en de analyse daarvan, zou het zinvol kunnen zijn, deze monsters nader op die metabolieten te onderzoeken).

α -trenbolon werd in slechts twee gevallen aangetroffen.

In een aantal gevallen werd een op medroxyprogesteron gelijkende vlek aangetroffen.

Tabel 1 Analyseresultaten van monsters runderurine, afkomstig uit het VHI-Keuringsonderzoek, waarin één of meer anabolica werden aangetroffen.

RIKILT-nr. 84/4/0620/	EEG	volgnr.	geslacht	leeftijd	Analyseresultaat			
					E2	E1	MP	Tr
004	015	38	mann.	1 jr. 4 mnd.	+			
006	016	21	vrouw.	8 jr.			+	
011	029	52	vrouw.	4 jr.			+	
012	029	53	vrouw.	7 jr.	+	+		
016	056	31	vrouw.	3,5 jr.			+	
021	068	9	vrouw.	5 jr.			+	
031	096*	9	mann.	2 jr.			+	
039	208	31	vrouw.	5 jr.	+			
040	208	32	vrouw.	5 jr.	+			
044					+			
049	325	45	vrouw.	7 jr.	+			
050					+			
053	325	49	vrouw.	5 jr.	+			
055	336	32	vrouw.	7 jr.	+			
057	336	34	mann.	2 jr.	++			
060	340	4	vrouw.	4 jr.	++	+		
064	389	8	vrouw.	8 jr.	+			
065	1202	1	vrouw.	4 jr.	++	+		
073	029	54	vrouw.	9 jr.	++	+		
075	029	56	vrouw.	7 jr.	+			
083	037	11	vrouw.	6 jr.	++			
086	049	14	vrouw.	8 jr.			+	
090	063	2	vrouw.	3 jr.				+
091	068	10	vrouw.	5 jr.			+	
093	069	28	vrouw.	6 jr.	++	+		
096	069	31	vrouw.	4 jr.			+	
097	069	32	vrouw.	2 jr.				+
101	087	4	vrouw.	2 jr.			+	
109	157	1	vrouw.	5 jr.			+	
116	322	6	vrouw.	5 jr.			+	
126	410	3	vrouw.	4 jr.			+	

* invoer Duitsland.