

## と畜場搬入家畜（1999～2001）にみられた動物用医薬品の残留事例

豊橋市保健所食肉衛生検査所      ○高嶋拓也 山内俊平 三浦義明  
合川敏彦 内藤 昇 斎藤富士雄

### はじめに

今日、家畜疾病の治療又は予防等に動物用医薬品が汎用される。これら薬剤の食肉中残留について、食品衛生法では Codex 基準に基づき新たに駆虫剤及びホルモン剤の残留基準を設ける一方、抗菌性物質については従来の無残留基準から 0.1ppm を一指標とした食肉の成分規格の制定が図られてきた。その結果、これら基準値制定薬剤に係る検査は HPLC を中心とした専門性の高いものとなり、適正な検査業務の管理も求められるに至っている。

当検査所では繁雑多様化する試験検査業務に対応すべく、使用頻度を中心とした検査対象薬剤の優先順位付け、迅速検査法の導入、薬剤使用に係る行政指導の3点を軸に検査行政の構築、実施に努めてきた。今回、1999年4月～2001年6月にと畜場搬入された病畜にみられた動物用医薬品残留事例について報告する。

### 材料及び方法

#### 1 動物用医薬品の使用状況調査

1999年4月～2001年6月にかけて愛知県東三河家畜保健衛生所の協力を得て、管内生産農家での駆虫剤の使用状況調査（アンケート調査）を159戸の養豚農家と55戸の酪農家を対象に実施した。一方、同期間にと畜場内に入出入りした生産者等20人を対象に飼料添加剤として用いる抗菌性物質使用の有無について聞き取り調査した。

#### 2 と畜場搬入病畜における食肉中の残留動物用医薬品の検査

1999年4月～2001年6月にと畜場搬入された病畜を対象に、脂肪、血清及び腎臓を採取し、脂肪及び血清は既報<sup>1)2)</sup>に従い調製し、それぞれイベルメクチン(IVM)とサルファ剤（スルファメトキシ(SMMX)、スルファジミジン(SDD)、スルファメトキサゾール(SMXZ)、スルファジメトキシ(SDMX))のHPLC迅速分析に、腎臓は微生物学的簡易検査法（直接法）による残留抗生物質の検査に供した。これらの検査により陽性となった場合は食肉を収去し、告示又は通知試験法に基づき食肉中残留の有無を検査した。

### 成 績

#### 1 動物用医薬品の使用状況

養豚農家では159戸中139戸(87.4%)で駆虫剤が使用され、未使用農家は20戸(12.6%)

に過ぎなかった。主な使用対象は繁殖豚で、135 戸(84.9%) で母豚への使用を認めたが肉豚への使用は 41 戸(25.7%) にとどまり、使用薬剤の内訳は、母豚では IVM の使用率(56.6%)が最も高く、次いでドラメクチン(DM;23.8%)、フルベンダゾール(FBZ;3.7%)、肉豚ではフェンベンダゾール9.4%、IVM 6.9%、DM 2.5% の順で高使用率であった。

酪農家では 55 戸中 8 戸(14.5%) で駆虫剤の使用がみられ、内訳は IVM が 4 戸(7.2%)、イバミゾール 2 戸(3.6%)、その他 2 戸(3.6%) であった(Table 1)。なお、抗菌性物質については SMMX、SDD 及び SMXZ のサルファ剤 3 剤とペゾルペニシリン(PCG)、クロルテラサイクリン(CTC)及びオキシテラサイクリン(OTC)で複数の生産者から使用している旨の回答を得た。

Table 1 養豚農家 159 戸と酪農家 55 戸における駆虫剤の使用状況

家畜	使用農家戸数(%)	使用薬剤の内訳(%)					
		IVM	DM	FBZ	フェンベンダゾール	イバミゾール	その他
繁殖豚	135(84.9)	90(56.6)	38(23.8)	6(3.7)	2(1.2)	1(0.6)	3(1.8)
肉豚	41(25.7)	11(6.9)	4(2.5)	2(1.2)	15(9.4)	—	9(5.6)
乳用牛	8(14.5)	4(7.2)	—	—	—	2(3.6)	2(3.6)

## 2 食肉中の動物用医薬品の残留事例

イベルメクチンが豚 24 頭、SMMX が豚 7 頭及び牛 3 頭から、SDD が牛 3 頭、ストレプトマイシンが豚と牛各 1 頭から、CTC、エンロフロキサシン(ERFX)、オキシリン酸がそれぞれ牛 1 頭の食肉中から検出された。なお、各残留事例の詳細(残留基準値制定薬剤は基準値を超えたもの)を Table 2 に示した。

## 考 察

使用状況調査から明らかのようにイベルメクチンに代表されるマクロライド系駆虫剤は使用頻度が高い。加えて残留性並びにその毒性を考慮すると全動物用医薬品の中で最も検査を要する薬剤と考えられる。また、飼料添加剤として、SMMX、SDD、SMXZ などのサルファ剤も汎用されている。しかし、これら薬剤の微生物学的検出感度は低く HPLC を用いた煩雑な検査を要する。我々は 1999 年 4 月以来、イベルメクチン並びに使用頻度の高いサルファ剤について HPLC による迅速分析法<sup>12)</sup>を日常検査に導入し、これによりと畜場搬入病畜についてはほぼ全頭検査が可能となった。

一方、残留リスクの高い上記薬剤は疾病予防目的で使用される場合も多く、当検査所が同期間に実施した健康畜のモニタリング検査においても複数のイベルメクチン(牛及び豚)並びに SDD(肉豚)の残留事例に遭遇している。今後、よりいっそうの食肉の安全を担保するためには、健康畜のサンプリング数の増大並びに使用基準順守の徹底を図る必要があろう。同時に、近々基準値制定が図られるであろう動物用医薬品、特にドラメクチンに代

表される駆虫剤については迅速検査法の導入を常に考慮することも求められる。

Table 2 食肉中の動物用医薬品残留事例(1999~2001)

No	獣畜	使用薬剤	検出薬剤	使用方法	出荷時期	定量値	搬入時状況
1	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬期間内	0.210ppm	起立不能
2	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬期間内	0.174ppm	歩行異常
3	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬期間内	0.117ppm	起立不能
4	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬期間内	0.092ppm	起立不能
5	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬期間内	0.084ppm	頸部注射痕
6	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬期間内	0.040ppm	起立不能
7	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬期間内	0.032ppm	難産
8	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬期間内	0.031ppm	起立不能
9	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬経過	0.030ppm	食欲不振
10	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬期間内	0.025ppm	股関節脱臼
11	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬期間内	0.022ppm	難産
12	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	注射	休薬期間内	0.14ppm	皮膚炎
13	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬期間内	0.26ppm	起立不能
14	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬期間内	0.152ppm	脱肛
15	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬期間内	0.12ppm	難産
16	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬経過	0.077ppm	不妊症
17	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬期間内	0.062ppm	頸部注射痕
18	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬期間内	0.054ppm	起立不能
19	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬経過	0.054ppm	起立困難
20	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬前後	0.047ppm	歩行異常
21	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬経過	0.040ppm	起立困難
22	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬期間内	0.038ppm	難産
23	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬前後	0.036ppm	歩行困難
24	繁殖豚	イベルメクチン	イベルメクチン	飼料添加	休薬期間内	0.024ppm	子宮脱
25	繁殖豚	SMMX	SMMX	飼料添加	休薬期間内	0.29ppm	子宮脱
26	繁殖豚	SMMX	SMMX	飼料添加	休薬期間内	0.195ppm	歩行困難
27	繁殖豚	SMMX	SMMX	飼料添加	不明	0.182ppm	脱肛
28	繁殖豚	SMMX	SMMX	飼料添加	休薬期間内	0.44ppm	食欲不振
29	繁殖豚	SMMX	SMMX	飼料添加	不明	2.1ppm	跛行
30	繁殖豚	SMMX	SMMX	飼料添加	休薬期間内	0.55ppm	脱肛
31	繁殖豚	マイシリンブル	(ストレプトマイシン)	注射	休薬期間内	-	頸部注射痕

32	肉豚	SMMX	SMMX	飼料添加	不明	0.08ppm	歩行不良
33	子牛	SDD+タイロシン	SDD	ミルク添加	休薬期間内	2.1ppm	起立困難
34	子牛	SDD+タイロシン	SDD	ミルク添加	休薬期間内	0.87ppm	跛行
35	子牛	SDD+タイロシン	SDD	ミルク添加	休薬期間内	0.15ppm	陰睾
36	子牛	マイシリンブル	(ストレプトマイシン)	注射	休薬前後	-	跛行
37	子牛	SMMX	SMMX	飼料添加	休薬期間内	0.22ppm	発育不良
38	子牛	ERFX	(ERFX)	注射	休薬期間内	-	起立不能
39	子牛	オキシリン酸	オキシリン酸	飼料添加	休薬期間内	0.82ppm	起立不能
40	経産牛	SMMX	SMMX	手術部滴下	休薬期間内	0.04ppm	起立不能
41	経産牛	SMMX	SMMX	飼料添加	不明	2.05ppm	四変位手術
42	経産牛	CTC	(CTC)	子宮内注入	不明	-	食欲不振

1) 合川敏彦、山内俊平、三浦義明、内藤 昇、斎藤富士雄、井野 仁：厚生労働省医薬品食品保健部監視安全課、平成 12 年度食肉衛生技術研修会資料 164-166

2) 三浦義明、山内俊平、合川敏彦、内藤 昇、斎藤富士雄、井野 仁：厚生労働省医薬品食品保健部監視安全課、平成 12 年度食肉衛生技術研修会資料 161-163