

## 除 草 剤 に よ る 草 地 の 維 持 管 理

除草剤アシュラムの綿羊に対する影響について

丸岡 詮\*・森脇 正\*・満岡 勝\*・伊藤幹二\*\*\*

(\*九州農業試験場・\*\*家畜衛試九州支場・\*\*\*シオノギ製薬)

MARUOKA, A., MORIWAKI, T., MAOKA, M. and ITO, K.

Weed Control in Grasslands

Poisonous Effect of Asulam on the Sheep

牧草地のワラビは放牧牛の汎骨ずいろう、エゾノギシギシは草地の雑草化として、草地管理や放牧牛の衛生上極めて重要な問題となっている。これらの雑草の殺草には除草剤であるアシュラムの効果が認められていることはすでに第34, 35号で報告した通りである。この除草剤は家畜にたいし毒性が極めて低いといわれているが、その実験が1回の多量投与により実施されたもので、継続投与により家畜の残留が明らかにされていない。本試験は長期投与が家畜体内におけるアシュラム残留について検討を行なった。

## 1. 試験の方法

- (1) 供試家畜: 綿羊(コリデール種) 7頭  
(2) 処理: 薬剤の投与量は第1表に示した通りである。

散布牧草の給与法は、薬剤散布翌日のイタリアンライグラスを乾草にしたものを試験開始より7日間、7日目に乾草したものを8~14日、14日目のものを15~60日にわたって給与した。直接投与区は1日成分量2.4gを濃厚飼料に混合し、連日給与した。

- (3) 試験期間: 昭和47年11月28日~48年2月7日。

## 2. 試験の結果と考察

## (1) 薬剤給与期間中の綿羊の健康状態

試験開始前1週間より、生草給与から乾草給与に切換え、濃厚飼料として、トウモロコシの粉砕したものを期間中1頭当たり200g給与した。乾草および濃厚飼料の

第1表 薬剤の投与量

投与の方法	処 理 (薬量: ) (成分量)	供試 頭数	性 別	備 考
牧草散布区	250 g <sup>*1)</sup>	2	♀ ♂	イタリアン ライグラス 草地散布
	500 g <sup>*1)</sup>	2	♀ ♂	
直接投与区	500 g <sup>*2)</sup>	2	♀ ♀	
無投与区		1	♀	対 照

注\*1) スポット処理でエゾノギシギシ、ワラビの完全枯殺量は10a当り成分量で500g、全面散布で小株を枯殺する量が250gとなっている。

\*2) 散布後の日数により牧草中のアシュラムの残留が大きく異なるので、散布最大薬量を完全投与するため直接投与区を設けた。

残食量がアシュラムの摂取量と関係があるので、頭数別に毎回測定した結果、濃厚飼料についてはほとんど残食はなかった。乾草は直接投与区で開始より13日間60~200gの残食が認められたが、その後は各区とも残食は認められなかった。

試験開始翌日より直接投与区の2頭はふんが塊状となったが、3日後には正常の粒状に復したほかは、各区ともふんには異常は認められなかった。一般に中毒症状には体温の上昇が認められるが、試験期間中の体温は38.5°~39°Cの間にあり異常は認められなかった。体重については各区とは1~2kgの変動で一般的に正常と認められた。

第2表 牧草中におけるアシュラムの残留値 (11月28日薬剤散布)

無 散 布 区			500 g/10 a 散 布 区			250 g/10 a 散 布 区		
採取月日	日 数	アシュラム の 残 留 値	採取月日	散 布 後 数	アシュラム の 残 留 値	採取月日	散 布 後 数	アシュラム の 残 留 値
月 日	日	ppm	月 日	日	ppm	月 日	日	ppm
11. 29	1	<0.04	11. 29	1	9.15	11. 29	1	6.85
—	—	—	12. 5	7	0.34	12. 5	7	1.02
—	—	—	12. 11	14	0.39	12. 11	14	0.28
—	—	—	12. 21	23	0.22	12. 21	23	0.06
—	—	—	1. 7	40	0.21	1. 7	40	0.07
—	—	—	1. 27	60	0.06	1. 27	60	0.04

次に直接投与区の♀が37日目に♀2頭を、500g区が54日目に♀♂2頭を分娩したが、いずれも正常分娩で、外見的には子羊は異常なく、その後の発育もよかった。以上のように試験期間中における緬羊の健康状態は外見的には全く異常がなく、薬剤投与による影響はほとんどなかったものと思われる。

### (2) 牧草中におけるアシュラムの残留値

草丈40cm, 10a当たりの生産量約1tのイタリアンライグラスに、10a当たりアシュラム量500gと250gを散布し、イタリアンライグラス中のアシュラム残留値を測定した結果は第2表に示した通りである。

散布後1日目は500g区で9.15ppm, 250g区で6.85ppmとなっているが、7日目には急激に減少し、60日目には無散布区と同じ数値となった。このような傾向は東北大学、岩手畜試、栃木酪試と同じで、植物中に残留するアシュラムの量は短期間に著しく減少することが明らかになった。

### (3) 家畜体内におけるアシュラムの残留値

第3表は連日500g区、250g区の乾草給与および直接投与を行ない、63日目に殺して、緬羊の各臓器中のアシュラム残留値を測定したものである。

第3表 緬羊の各臓器中のアシュラム残留値

臓器	処理	牧草散布	牧草散布	直接投与区
		250g区	500g区	
肝臓		検出されない	検出されない	4.20~4.65ppm
腎臓		〃	1.29~2.26ppm	24.0~41.6ppm
心臓		〃	検出されない	検出されない
脳		〃	〃	〃
肺		〃	〃	〃
骨髄		〃	〃	〃
乳房		—	〃	〃
精巣		—	〃	—
筋肉		検出されない	〃	検出されない
血液		—	〃	—
尿		検出されない	—	—
乳		—	検出されない	検出されない
胎子の肝臓		検出されない	—	検出されない
〃腎臓		〃	—	〃

250g区は各臓器および胎子中にもほとんどアシュラムは検出されなかったが、500g区は腎臓に、直接投与区は肝臓、腎臓に残留が認められた。腎臓に多く検出されたことについては、栃木酪試の乳牛にたいする試験でアシュラム投与6時間後に尿中に多量のアシュラムが検出されたことから推定して、と殺日の朝に投与したアシュラムが腎臓に移行したもので一時的な残留と考えられる。

### (4) 解剖所見

1) 肉眼所見: 500g区の1例の副腎の髓質に小豆大の灰黄色巣を認めた他は特に著明な変化は認められなかった。

2) 病理組織所見: 無投与区、250g区2例、直接投与区の2例の中脳神経系に小出血が散在し、500g区1例の肺では無気肺、細気管支周囲結合組織に好酸球の浸潤が認められた。肝は250g区2例、500g区1例のグリソン氏鞘にリンパ球が浸潤し、脾のリンパ組織は500g区1例に核濃縮、直接投与区1例は腫大し、赤髄に黄褐色色素の増多があった。無投与区、250g区各1例、500g区2例に腎の尿管腔内に酸性、塩基性に染る絮状が認められ、直接投与区2例に充填していた。副腎では500g区1例に好酸性球の集簇巣が認められた。250g区1例にリンパ節の出血、洞カタル、250g区1例、直接投与区1例に胚中心の腫大、500g区1例に核濃縮の散在が認められた。

以上の病理組織所見が認められたが、いずれも軽度であり、無投与区、用量によってその病変の差は認められなかった。したがって今回の病理変化はアシュラム投与とは関連のないことと考えられる。

## 3. ま と め

エゾノギシギシ、ワラビの殺草に極めて効果のある除草剤アシュラムについて、緬羊を供試動物として、長期給与の実験を行なった結果、供試した用量では健康状態、病理所見にはほとんど異常なく、各臓器における残留も極めて少ないことが明らかになった。したがって散布後の家畜の放牧は植物中の残留の急激に減少する2週間以降が好ましいものと思われる。