

除草剤による草地の維持管理

エゾノギシギシにたいする除草剤の殺草効果

丸岡 詮・手島道明・横内閑生・内村忠道・今堂国雄

(九州農業試験場)

MARUOKA, A., TESHIMA, M., YOKOUCHI, K., UCHIMURA, T. and KONDO, K.

Weed Control in Grasslands.

Control of *Rumex obtusifolius* L. by Herbicides.

九州における経年草地には、各地区ともエゾノギシギシが非常に多く、家畜が採食しないため、種子が結実しそれが自然下種して、大きな群落を形成している。またこのような草地を更新した場合、切断された冠部が新個体となり、さらに種子が発芽して更新前よりさらにわるい草地となっている。エゾノギシギシの防除は、小面積であれば人力による堀取りが可能であるが、大面積になればほとんど手のつけようがない状態である。したがって大面積の防除として除草剤の使用が考えられ、すでに外国や日本の一部においても検討されつつある。本試験はそれらの除草剤を使用し、その殺草効果と牧草地に全面散布した場合の牧草におよぼす影響について検討を行なった。

1. 試験の方法

(1) 除草剤の種類と殺草効果について

供試した除草剤と散布濃度は、CaCN₂ a 当り 2, 4, 8 kg, 2・3・6 T B A (成分量) 200, 400, 800 g, M & B 9057 (成分量) 50, 100, 150 g であった。試験地は、阿蘇郡小国町三共牧場(火山灰土壌、標高約 700m) 内のエゾノギシギシの古株群生地、試験規模は 1 区面積 4 m² の 1 区制、薬剤散布は昭和43年 5 月 15 日に噴霧器によりスポット処理を行なった。

(2) 除草剤の牧草におよぼす影響について

試験は九州農試圃場(火山灰土壌、畑地、標高 85 m) の Orchardgrass, Tall fescue の両牧草地で行なった。処理は秋散布として M & B 9075 を成分量で a 当り 12.5, 25, 50, 75, 100 g. 冬散布として a 当り 5, 10, 15, 20, 25, 50 g を牧草地全面に散布した。

2. 試験の結果および考察

(1) 除草剤の殺草効果

エゾノギシギシにたいする除草剤の効果は第 1 表に示した通りである。

CaCN₂, 2・3・6 T B A の 2 薬剤の各濃度とも、薬剤散布 10 日目にはほとんど葉が枯れ上り、効果が極めて顕著であると思われたが、CaCN₂ は 40 日目に各濃度ともかなりの株が再生し結実がみられた。

2・3・6 T B A は 40 日目に薬量(成分量) 800 g が 15%, 400 g が 35%, 200 g が 90% の株が再生し 70 日目は第 1 表の残存株数となった。M & B 9057 は 40 日目より葉が黄変し、再生した芽はクロロシスを起してほとんど伸びきれず、70 日目には濃度にかかわらず全株が枯死し、再生が認められなかった。以上の結果より供試薬剤のうちで M & B 9057 と 2・3・6 T B A の高濃度がエゾノギシギシにたいし殺草効果があることが明らかになった。M & B 9057 の薬害の発現が遅いのは、この薬剤の性質によるものと思われ、May & Baker によれば、本剤の作用は、接触性と吸収移行性を兼ねており、薬剤は葉または根より吸収され、生長点と葉の基部に移行し、クロロシスをおこし、貯蔵養分の消耗により枯死に至らしめると報告されている。

第 1 表 除草剤の濃度別殺草効果

薬 剤	薬量	* 成分量		残存株数	*** 全左比
		kg/a	g/m ²		
Ca CN ₂	H	8	80	33	0.66
	M	4	40	41	0.82
	S	2	20	49	0.98
2・3・6・T B A	H	0.8	8	2	0.04
	M	0.4	4	10	0.20
	S	0.2	2	26	0.52
M & B 9 0 5 7	H	0.15	1.5	1	0.02
	M	0.10	1.0	0	0.00
	S	0.05	0.5	2	0.04

* 数値は成分量

** 昭和43年 7 月 26 日観察(処理後 70 日)

*** 処理時の株数は平均 50 株(1 区 4 m² 当り)

(2) M & B 9057が牧草におよぼす影響

造成後2~3年を経過したOrchardgrassと Tall fescueの両草地に対して、M & B9057の濃度をかえて散布した結果、牧草の収量および株数におよぼす影響は第2表に示した通りである。

草丈については、Orchardgrassは15~20g/aの薬量で若干影響をうけ、20g以上になれば濃度が高くなるほど伸長がわるくなるが、Tall fescueは、Orchardgrassほど影響をうけないようである。

生草収量ではOrchardgrassは15~20gでの低下

が大きく、とくに50g以上の減少が著しい。Tall fescueは無処理にたいし、低濃度の処理でもかなりの収量減が認められるが、50gまでの濃度間の差は僅少であった。

株数については、Orchardgrassだけしか調査できなかったが、25g以上になれば濃度が高まるにつれ株の枯死率が高くなる傾向が認められ、100gでは生存株は認められなかった。

次に前述の除草剤の殺草効果の試験はM & B9057のa当り50g以上の効果について検討したが、こゝ

第2表 M & B 9057の濃度が牧草におよぼす影響

項目 濃度 草種 処理	生 草 重 (g/m ²)				Orchardgrassの株数の推移(株数)					
	Orchardgrass		Tall fescue		秋 処 理			冬 処 理		
	10月処理	1月処理	10月処理	1月処理	10月31日	3月31日	4月25日	1月13日	3月31日	4月25日
Control	3162 ^g	4710 ^g	1305 ^g	1166 ^g	12.0	12.0	12.0	10.3	10.3	10.3
5		4690		703				9.0	9.0	9.0
10		3256		704				9.8	9.8	9.8
12.5			722							
15		3863		742				9.8	9.8	9.8
20		2085		580				10.3	10.3	10.3
25	1911	2635	603	587	14.3	9.5	9.5	9.3	6.3	6.3
50	816	1836	556	640	17.3	11.0	9.3	8.8	5.0	5.0
75	90		369		16.8	6.5	4.8			
100	0		413		19.5	5.0	0			

ではそれ以下の濃度について殺草効果の検討を行なった結果、第3表のようになった。

エゾノギシギシの古株(2年生以上)については、10g位から枯死株が認められるが、大部分の株を枯死させるには25~50gの散布が必要であるように思われる。実生株は秋散布の場合、エゾノギシギシ古株の葉の下にかくれており、薬量のかかりかたが少ないようで、古株がほとんど枯死した50~100gの散布区でもかなりの株数が残っている。また冬散布の場合も、秋に伸長した牧草の下にかくれ、秋散布同様薬量のかかりかたが少なく、殺草効果が低くなったものと思われる。

3. お わ り に

除草剤によるエゾノギシギシの殺草効果と牧草にたいする除草剤の影響について検討した結果、除草剤ではM & B9057が最も効果があり、成分量でa当り50g以上で完全に枯殺できるが、実生株はエゾノギシギシの古株や牧草の被覆により、薬量のかかりかたが少なく、十分な効果をあげることができなかった。次に牧草にたいする薬量では、15~20g以下では極めて影響が小さいが、この薬量ではエゾノギシギシにたいして効果が低いので、約20gの薬量を2回散布することが必要と考えられ、実生株の防除とともに今後の検討事項として残される。

第3表 エゾノギシギシの株数の推移(株/4m²)

時間 株の種類 調査月日	秋 散 布						冬 散 布					
	古 株		株	実 生 株		株	古 株		株	実 生 株		株
	10.31	3.31	4.25	10.31	3.31	4.25	1.13	3.31	4.25	1.13	3.31	4.25
Control	30	30	30	324	296	283	27	27	27	238	242	241
5							23	23	23	241	255	211
10							26	25	21	266	205	196
15							19	19	11	272	171	127
20							24	22	12	269	136	97
25	30	7	3	396	55	61	25	25	8	236	133	44
50	32	5	1	389	32	31	19	18	1	255	91	15
75	28	0	0	356	27	20						
100	27	0	0	389	29	25						