

## 飼料作物畑に多発するハリビユの化学的防除

茨木和典・徳永初彦・小山信明 (九州農業試験場)

IBARAKI, K., H. TOKUNAGA and N. KOYAMA: Chemical Control of Thorny Amaranth, *Amaranthus spinosus*, with 2, 4-D in Tropical Grasses

最近の飼料作物畑では、スラリーを中心とする家畜ふん尿の多投に伴って、広葉雑草、とくにヒユ類が多発することが知られ、著者らも実験的に確認した(第1表)。ヒユ類は植物図鑑に7種が記載され、その中で、イヌビユ・アオビユ・ハリビユが、その旺盛な生長力でイネ科夏作物を被圧すると共に、高硝酸含有特性による硝酸態窒素中毒やサイレージ低質化の誘因となるので、その防除が必要とされる。ここでは、その緊急避難的対策として、フェノキシ系除草剤による選択的防除法確立のために、暖地型牧草2種及びハリビユの各3生育時期に、2, 4-D アミン塩を全面処理した場合の反応を調べたポット試験の結果を述べる。

第1表 家畜ふん尿量と雑草積算優占度(SDR<sub>i</sub>)の関係

雑草	化学肥料施用	*未熟ふん尿連年施用量 (t/10a/年)				
		0	5	10	20	30
オヒシバ (イネ科)	100	100	100	100	100	100
エノコログサ( "	29	23	16	23	8	0
ツメクサ (ナデシコ科)	116	94	78	57	36	46
ヒユ (ヒユ科)	47	21	53	81	88	112

黒色火山灰連用3年目調査。\*化学肥料 慣行量の1/3量を施用

## 1. 試験方法

第2表の2種イネ科牧草及びハリビユを黒色火山灰土壌をつめたa/5千ポット(3要素各0.3g施用)に、3時期に播種して材料を育成、6月上旬の各生育期に、2, 4-D アミン塩成分量7.5g/稀釈水量8ℓ/aを全面散布した。材料は試験中31℃(8h)/25℃(16h)の自然光温度制御室内で生育させ、処理後の形態変化を経時的に観察測定し、ハリビユについては、生長量差の著しくない処理後3日目に、同化呼吸量を赤外線CO<sub>2</sub>吸収法

第2表 供試植物の処理時の生育概況

供試植物	ローズグラス		グリーンパニク		ハリビユ		
	播種後日数	草丈	莖数	草丈	莖数	草丈	分枝数
老苗	43 <sup>H</sup>	55 <sup>cm</sup>	8	45 <sup>cm</sup>	4	20 <sup>cm</sup>	6
中苗	27	35	4	32	3	13	4
若苗	15	12	1.5	7	1	4	1

で測定した。

## 2. 試験結果及び考察

第3表に示したとおり、イネ科・広葉の選択殺草性は明らかで、ヒユは草丈20cm、分枝数6の老苗まで、ほぼ完全に枯殺された。形態的には、処理2日後には莖葉の捻転が見られ、順次濃緑葉化・退色・莖部肥厚帯褐色化・萎凋を経て、10日後には殆んど枯死徴候を呈する。又生理的には、昼間のポット当たり同化能力が正常株の2/3程度に低下し、逆に夜間の呼吸量は20%程度も増大して基礎代謝異常を示し、形態異常を招くホルモンアンバランスと共に、生育異常の原因をなすものと推定された。一方、イネ科牧草のうち、ローズグラスは薬剤抵抗性が極めて強く、15日苗でわずかに株開張・莖組織脆弱化が見られたが間もなく回復し、18日後の減収は殆んどなかった。これに比べると、グリーンパニクはやや抵抗性が弱く、中苗でも若干の生育抑制が見られた。

以上のように、ハリビユに対しては、この薬量で、草丈20cm程度まで十分な殺草効果があり、牧草のうち、ローズグラスは草丈10cm程度の若苗でも薬害の心配はないが、グリーンパニクは草丈20cm程度までおくらせて処理の方が薬害防止上望ましい。刈取り時期は、アメリカの処理基準からみて、処理後2週間とするのがよい。

第3表 2, 4-D 処理に対する反応

処理区分	生 鮮 重 (ポット当り)						ハリビユの形態・生理			
	ローズグラス		グリーンパニク		ハリビユ		根長	莖径	同化量*	呼吸量*
	莖葉	根	莖葉	根	莖葉	根	cm	mm	ppm	ppm
老苗	処理	38.8 <sup>g</sup>	13.0 <sup>g</sup>	14.4 <sup>g</sup>	6.2 <sup>g</sup>	5.2 <sup>g</sup>	12.5 <sup>cm</sup>	8.8 <sup>mm</sup>	16.0 <sup>ppm</sup>	3.0 <sup>ppm</sup>
	無処理	34.5	13.4	11.7	4.9	19.8	36.0	6.7	24.0	2.5
中苗	処理	13.0	6.3	5.5	2.5	1.0	6.4	5.8		
	無処理	14.9	4.6	6.3	4.1	11.5	33.0	4.5		
若苗	処理	7.8	2.5	1.5?	0.5?	0	0.4	0		
	無処理	7.4	2.9	4.5	1.5	4.0	26.5	0		

\* 2, 4-D 処理後3日目に、生鮮重は18日目に調査。  
? 発芽不良個体を含む。