

イネ科雑草対象茎葉処理除草剤の効果に及ぼす降雨の影響

松尾 和之・野口 勝可・奈良 正雄

(東北農業試験場)

Influence of Simulated Rainfall on the Effect of Several Foliar-applied Herbicides for Grass Weeds

Kazuyuki MATSUO, Katsuyoshi NOGUCHI and Masao NARA

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

近年、アロキシジムなどイネ科雑草対象の茎葉処理除草剤が開発され、普及しつつある。これらの薬剤の処理時期は、当地域の大豆畑などの体系処理では梅雨期に当たる。降雨と除草効果との関係はパラコートや数種の除草剤については既に検討がなされているが、これらの茎葉処理除草剤については報告がみられない。そこで、本報告ではイネ科雑草対象茎葉処理除草剤の処理効果に及ぼす降雨の影響について検討した。

2 試験材料及び方法

(1) 降雨処理開始時間と殺草効果との関係

1)供試雑草： メヒシバ(葉令5.1)，1/5000aワグネルポットに7本立て(1984.6.12播種)

2)供試薬剤・薬量： ①アロキシジム水溶液(10g/a)，②sethoxydim乳剤(15ml/a)，③flazifop乳剤(7.5ml/a)(いずれも製品)

3)降雨処理開始時間： 薬剤処理後0，1，3，6，24hr，対照区(ポット表面灌水)

4)降雨量・時間： 20ml/hr，1hr(降雨処理は池田理化製雨滴発生装置を使用)

5)薬剤処理は1984.7.5に行なった。なお，試験は3反復で実施した。

(2) 草種間差異と降雨処理後気温の影響

1)供試雑草： メヒシバ(葉令5.2)，ヒメイヌビエ

(葉令5.1)，1/5000aワグネルポットに7本立て(1985.4.9播種)

2)降雨処理開始時間： 0，1hr，対照区

3)供試薬剤・薬量，降雨量・時間は(1)と同じで，薬剤処理は1985.5.13に行い降雨処理後は15，20，25℃(R.H.70%)のファイトロンに設置した。なお，試験は3反復で実施した。

(3) 処理薬量と展着剤の加用効果

1)供試雑草： メヒシバ(葉令5.4)，ヒメイヌビエ(葉令5.4)，1/5000aワグネルポットに7本立て(1985.5.1播種)

2)供試薬剤・薬量： flazifop乳剤(7.5，10，15，7.5+展着剤)，なお展着剤としてクロップオイル(脂肪酸系)を1000倍に希釈し加用した。

3)降雨処理時間は(2)，降雨量・時間は(1)，(2)と同じで，薬剤処理は1985.6.25に行い降雨処理後は屋外に設置した。なお，試験は3反復で行った。

3 結果及び考察

(1) 降雨開始時間と殺草効果との関係について図1に示したが，各処理区とも生重は，4%(対無処理区比)以内と極大の効果を示した。特にアロキシジムについては，生重及び生存率とも降雨処理による影響は認められなかった。しかし，sethoxydimとflazifopでは，0hr処理区では1hr以降の区に比較して生重で差が見られ，この傾向は生存率でみると一層顕著であった。

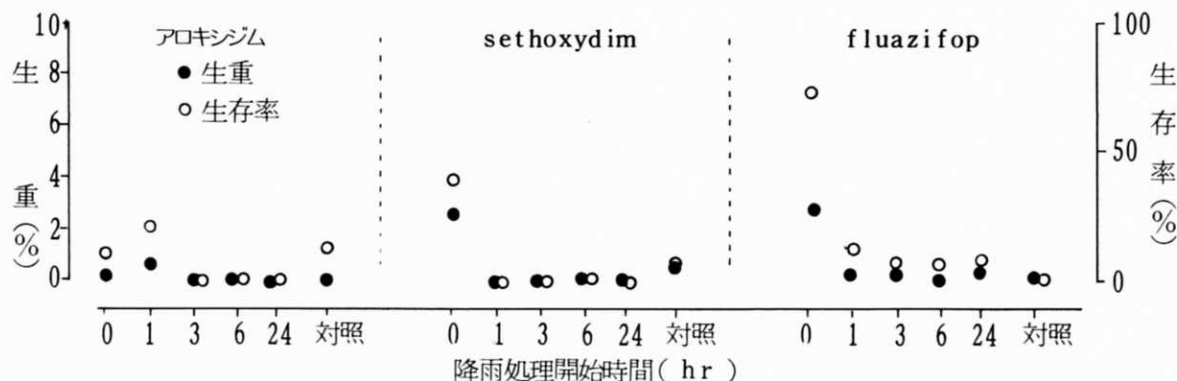


図1 降雨処理開始時間と薬剤処理効果との関係
数字はすべて無処理区比(%)

表1 降雨処理後の設置温度の影響

薬 剤 名	草 種	15℃*			20℃*			25℃*			l.s.d (5%)
		0**	1	対 照	0**	1	対 照	0**	1	対 照	
生 重 (%)											
アロキシジム	メ ヒ シ バ	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0	0.0	1.6	0.0	0.0	1.74
	ヒメイヌビエ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	6.4	0.0	6.4	3.97
sethoxydim	メ ヒ シ バ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	12.6	0.0	0.0	6.28
	ヒメイヌビエ	0.0	0.0	0.0	2.1	0.0	0.0	10.0	0.0	5.6	6.27
fluazifop	メ ヒ シ バ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.0	3.5	0.0	1.95
	ヒメイヌビエ	15.7	0.0	2.2	23.8	4.8	3.7	39.3	17.6	11.2	15.18
生 存 率 (%)											
アロキシジム	メ ヒ シ バ	0.0	0.0	0.0	9.5	0.0	0.0	9.5	0.0	0.0	3.63
	ヒメイヌビエ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	0.0	9.5	7.26
sethoxydim	メ ヒ シ バ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	0.0	0.0	7.91
	ヒメイヌビエ	0.0	0.0	0.0	4.8	0.0	0.0	14.3	0.0	9.5	9.53
fluazifop	メ ヒ シ バ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	9.5	9.5	0.0	5.91
	ヒメイヌビエ	52.4	0.0	0.0	76.2	28.6	23.8	57.1	23.8	9.5	24.88

注.*: 降雨処理後設置温度 ** : 降雨処理開始時間 数字はすべて無処理区比

表2 処理薬量と展着剤の加用効果 (fluazifop について)

草種	降雨処理 開始時間	7.5 ml/a	10 ml/a	15 ml/a	7.5 ml + 展着剤	l.s.d (5%)
メ ヒ シ バ	0 hr	0.0	0.0	0.0	0.0	
	1 hr	0.0	0.0	0.0	0.0	
	対 照	0.0	0.0	0.0	0.0	
ヒメイヌビエ	0 hr	3.5 (28.6)	1.1 (14.3)	0.0	0.0	
	1 hr	1.4 (4.8)	0.0	0.0	0.0	1.10
	対 照	1.3 (4.8)	0.0	0.0	0.0	

注. 数字は生重の無処理区比(%), ただし()内は生存率(%)

(2) 草種と降雨処理後の設置温度の影響については表1に示した。全体に0hr後処理区では, 1hr後処理区に比べ殺草効果が劣る傾向が見られた。また降雨処理後の温度の影響は高温ほど処理効果が低下する傾向が認められた。薬剤ごとにはアロキシジムで最も処理効果の変動が小さく高い殺草性を示した。sethoxydimについても25℃の0hr後処理区で10%程度の生重を示した以外は極大の効果が得られた。これに対してfluazifopはヒメイヌビエに対しては全体的に効果が劣った。

(3) fluazifopについて薬量と展着剤の加用効果を検討した(表2)。各処理区とも極大の効果を示したが, この場合にも7.5 ml/aではヒメイヌビエで生存株が見られた。しかし薬量の増加に伴い殺草効果が向上し, 15 mlでは生存株は全く認められなかった。また, 展着剤加用区についても生存株は皆無であった。

以上結果について述べてきたが, 各薬剤とも薬剤処理1hr以降であれば降雨による殺草性の低下はほとんど認められないことがあきらかになった。一方, 薬剤処理直後からの降雨は効果の低下をもたらしたが, 1hr以降の処理区との差は薬剤間で異なり, fluazifop > sethoxydim > アロキシジムの順であった。本試験で用いた薬量はいずれも使用基準の最低薬量であり, この効果の差異は薬剤の流亡性や吸収速度などが関与していると考えられるが, 試験(3)の結果もあわせて降雨期における薬量の設定は降雨による流亡分や対象草種, 温度条件などを総合的に考慮して行う必要がある。

なお, 高温での生存率の上昇については代謝速度が, fluazifopでの草種間差については葉群構造の差による付着薬量がその原因の一つではないかと考えられたが, これらについては今後更に検討を要する。