

非選択性除草剤の塗布処理による大豆生育後期の雑草防除

古川農業試験場

1 取り上げた理由

大豆栽培の雑草防除は播種後の土壌処理剤、生育期の茎葉処理剤があり、最近では生育後期の非選択性除草剤による畦間処理(普及に移す技術80号)、畦間・株間処理(普及に移す技術83号)などがある。

しかしこれらの乗用管理機を利用した防除方法でも効果が十分発揮されず、残草が見られる事例がある。収穫期の残草は高水分のため大豆子実の汚粒発生を引き起こすとともに、埋土種子の増加につながる。また、それを避けるための手取り除草の労力は甚大である。そこで、生育後期の手取り除草の代替えとした雑草防除法を検討したところ、高い実用性が認められたので普及技術とする。

2 普及技術

- 1) 大豆着莢期以降にはほ場で生育している大豆畑主要雑草個体に、下記の方法で専用塗布器(株サンエー社製、商品名パクパク-PK89)で非選択性除草剤(グリホサートカリウム塩液剤(44.7%),商品名タッチダウンiQ)の2倍希釈液で塗布処理を行えば、処理後30日後までに枯死し、十分な雑草防除効果が得られる(図1, 図2)。
- 2) 塗布処理部位数は大型雑草は2~3箇所、株元から分枝する雑草は分枝ごとに塗布することで十分な効果が得られる。塗布処理場所は茎とし、大豆の草冠より上の10~15cm部分に行く(図3)。
- 3) 雑草開花期以降に塗布処理を行っても雑草は種子を生産するため、塗布処理時期は開花期以前が望ましい(表1)。
- 4) 塗布処理した雑草個体の大豆収穫時水分は大豆刈り取り時の水分目安の50%を下回り、コンバイン刈り取り時の汚粒の発生は軽減される(表3)。

塗布処理方法

大豆着莢期~
雑草開花期まで
(目安として8月中旬~9月
頭まで)
1ほ場につき2回処理まで

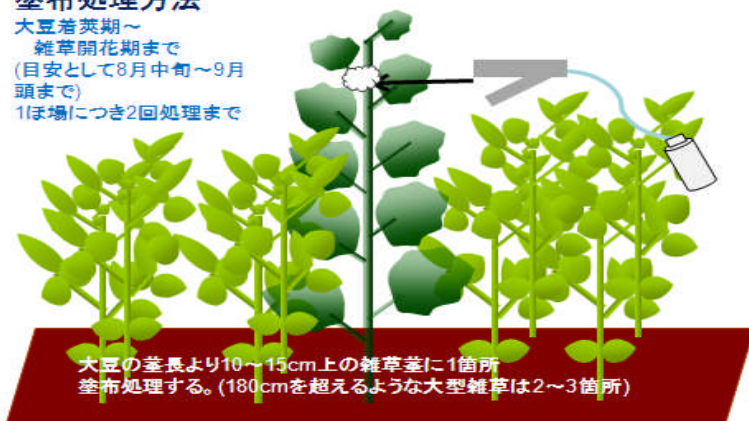


図1 塗布処理模式図および塗布処理器

3 利活用の留意点

- 1) グリホサートカリウム塩液剤の塗布処理技術は現在申請中で平成24年4月に登録見込みである。また、塗布器も同時に販売予定である(表4)。
- 2) 慣行防除を行った上で残草したほ場(雑草:0.2本/m², 主要草種:シロザ)において、塗布処理作業にかかる時間は手取り除草に比べ65%に低減した。また労働負荷は軽い(表2)。
- 3) 大豆茎葉に接触すれば薬害を生ずるので、塗布には十分注意する。
- 4) 本機器の使用にあたっては機器付属の取扱説明書を遵守する。

(問い合わせ先: 古川農業試験場水田利用部 電話0229-26-5106)

4 背景となった主要な試験研究

1) 研究課題名及び研究期間

- (1) 新資材, 生育調節剤及び雑草防除に関する試験 (平成19年~21年)
- (2) 輪換田における大豆栽培の生育阻害要因克服技術の開発 (平成21年~23年)

2) 参考データ

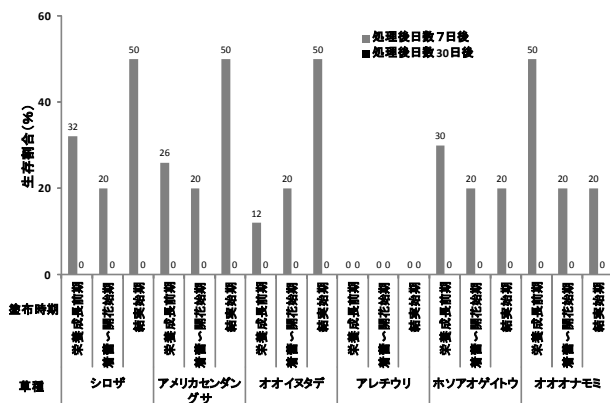


図2 処理個体の生存割合(平成22年)

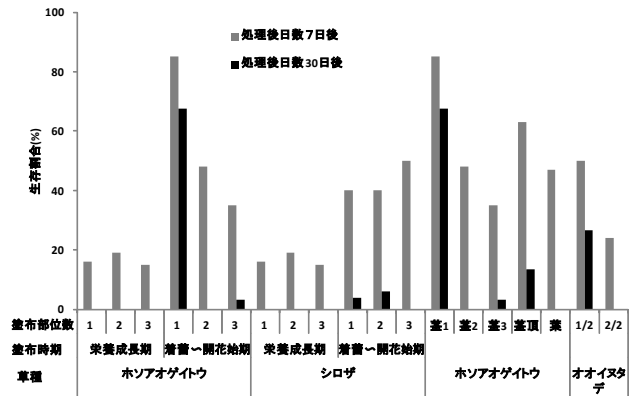


図3 塗布部位数・処理場所別生存割合(平成23年)
※塗布部位数は塗布した箇所数。「茎1」とは、茎に1回塗布「1/2」とは、分枝2本のうち1本に塗布したことを示す。

表1 塗布処理雑草の種子子実重 (平成23年)

草種	処理日	子実重	
		g/個体	無処理区比%
シロザ	8月24日	0	0
	9月1日	0	0
	9月7日	0	0
	9月16日	3.44	43.0
	無処理	7.99	
ホソアオゲイトウ	8月24日	0	0
	9月7日	0.27	17.7
	9月16日	1.17	76.5
	無処理	1.53	
オオイヌタデ	9月7日	0	0
	9月16日	0.08	12.3
	無処理	0.65	

※1 30日後生存割合20%以下の雑草の主茎頂点以下20cmの部分で穂を採集し、脱穀して子実重を測定した。
※2 下線は開花時期を示す。

表2 塗布処理作業と手取り作業の心拍数(平成23年)

	心拍数		10a当たり作業 作業時間	
	心拍数 平均値	心拍数 最高値	時間 (hour:min:sec)	対比 (%)
塗布処理	72.3	84	0:48:00	65
手取り作業	86.7	96	1:13:46	100

※1 調査日8月31日午前11時 気温30℃
オペレーター: 男性, 20代. 平常時心拍数: 約60
調査ほ場: 30a(125m*24m)
※2 雑草本数: 0.2本/m², 草丈: 2m, 茎径平均13mm
引抜抵抗: 2.08MPa
※3 作業は発生量が同水準の区画を塗布処理又は抜き取ってその場に置きながら進んだ。1区は長辺125m * 2畝

表3 塗布処理したホソアオゲイトウの収穫時処理株水分含量(平成23年)

処理	処理時草丈 (cm)	水分量 (%)
処理個体	203 (180-225)	40.7
無処理個体	205 (197-213)	70.8

※1 9月7日に塗布処理, 10月18日 (大豆成熟期)に調査を行った。
※2 データは5個体の平均値, ()内はレンジ

表4 塗布処理に関するグリホサートカリウム塩液剤(44.7%)商品名タッチダウンIQの登録内容

作物名	適用場所	適用雑草名	使用時期	希釈倍率	使用液量	本剤の使用回数	使用方法	グリホサートを含む農薬の総使用回数
だいず	-	一年性広葉雑草	着莢期以降 (雑草生育期)	2倍希釈液	0.1mlを1~3か所/株	2回以内	雑草茎葉塗布	2回以内

注意事項)
だいずの着莢期以降に使用する場合には, 専用の器具を用いて, 作物に付着しないよう塗布すること。また, 分枝の多い雑草には2か所以上塗布すること。

3) 発表論文等

- グアイズ生育期におけるグリホサートカリウム塩液剤の雑草塗布処理技術—第1報— 雑草研究第55号 (別号), 137, 平成22年. 4
- グアイズ生育期におけるグリホサートカリウム塩液剤の雑草塗布処理技術—第2報— 雑草研究第56号 (別号), 116, 平成23年. 4
- グアイズ生育期におけるグリホサートカリウム塩液剤の雑草塗布処理技術—第3報— 雑草研究第56号 (別号), 154, 平成23年. 4
- グアイズ生育期におけるグリホサートカリウム塩液剤の雑草塗布処理技術—第4報— 第51回日本雑草学会(平成24年4月 口頭発表予定)

