

茎葉処理除草剤ベンタゾン液剤に対する岩手県内の主な大豆品種の反応

門間 剛・荻内謙吾*・井村裕一*・及川一也*

(千厩農業改良普及センター・*岩手県農業研究センター)

Reaction of Main Variety of Soybean in Iwate Prefecture to Foliar Applied Herbicide Bentazone Soluble Concentrate

Tsuyoshi MONMA, Kengo OGIUCHI*, Yuichi IMURA* and Kazuya OIKAWA*

(Senmaya Agricultural Extension Center, *Iwate Agricultural Research Center)

1 はじめに

近年、岩手県の大豆生産は水田における比較的大規模な栽培が主流であり、アメリカセンダングサ等の広葉雑草による雑草害が生産の不安定性や効率低下を招く要因の一つとなっている。2005年4月に大豆を対象作物として登録されたベンタゾン液剤(以下「本剤」と略記)は、大豆の生育期に従来は防除が難しかった広葉雑草へ茎葉処理できる除草剤だが、その一方で大豆には品種により相当程度の葉害や減収が起こる可能性が知られている。

本報告では、これまで岩手県内の大豆品種の本剤に対する反応を一括して比較した知見がなかったことから、主要な品種について本剤による初期葉害の発生や回復の経過及び収量への影響について検討したものである。

2 試験方法

(1) 試験場所・年次及び気象条件

岩手県農業研究センター(北上市)の圃場において2003年及び2004年の2カ年実施した。本剤の処理による初期葉害の程度やその後の回復に関与すると考えられる日照時間(図1)については、処理直後・回復調査の期間ともに、2003年は平年より短く、2004年は概ね平年並であった。

(2) 供試品種

「ユキホマレ」「ナンブシロメ」「スズカリ」「ワセスズナリ」「コスズ」「青丸くん」「秘伝」「南部黒平」「黒千石」の9品種(前者3品種は2カ年とも供試、後者6品種は2004年のみ供試(表3・4))とした。

(3) 実施手順・処理量

播種直後の土壌処理剤(プロメトリン・ベンチオカーブ粒剤)と本剤の体系処理とし、本剤については大豆の6葉期をめどに(実際の葉齢は表3・4を参照)茎葉処理し、初期葉害と回復経過を調査した後、雑草害の収量への影響を排除するため手取除草を行ったうえで(表1)、成熟期以降に収量を調査した。本剤の処理量は通常量の150ml・倍量の300ml・無処理の3段階とした。

(4) 葉害・減収程度の判定

本剤の無処理区を標準として、葉害程度は遠観調査で葉害症状の程度と生育量の減少程度(表2)により判定し、減収程度は収量の標準比により判定した。

3 試験結果及び考察

(1) 品種について

供試品種のすべてに本剤による初期葉害が観察され、品種によって褐変・縮葉・黄化・落葉・色抜けといった葉害症状のうちいくつかが発現し、葉害程度も「コスズ」は通常の処理量で大と判定されて他の品種より大きい(表4)など、初期葉害には品種間差がある。

いずれの品種も時間の経過とともに葉害程度が小さくなるが、2004年の通常量で処理3日後→同14日後→同19日後の葉害程度(表4)をみると、例えば「ナンブシロメ」は中→小→微、「コスズ」は大→小→小といった経過をたどるなど、他の結果も含めて回復の経過や遠観調査による最終的な葉害(上記19日後に相当)も品種間で差がある。

収量については、本剤の処理による影響を前段と同じ場合(表4)でみると、無処理区を標準(100%)とした収量比は品種によって89%('ナンブシロメ')~100%以上と違いがある。圃場条件がやや不均一であるなど、厳密な品種間差に関しては再考の余地があるが、本剤を使用する際の参考となり得る結果である。

なお、生育中の葉害程度や見かけの回復経過と収量の関係については、本試験では判然としなかった。

(2) 日照時間について

2003年は本剤の処理直後から葉害の回復調査までの全期間を通じて日照時間が相当短い年次であり、平年並の日照時間であった2004年と比べて葉害程度が小さく、通常の処理量では減収もほとんどみられなかった。

本試験は、葉害の発生・回復及び減収に及ぼす具体的な気象条件(時期や数値等)を明らかにするものではないが、本剤使用上の留意点につながる結果といえる。

(3) 処理量について

通常の処理量(上限)の倍量である300ml/10aの処理では、通常量を上回る葉害・減収がみられた。

4 まとめ

岩手県内の主な大豆品種のベンタゾン液剤に対する反応として、品種別の初期葉害症状や回復経過及び減収の程度を確認した。供試品種の中には他の報告にみられるような甚だしい葉害が発生する品種はないが、本剤の使用を検討する場合には、減収等のリスクを十分考慮することが必要である。

表 1 試験方法 (実施手順)

試験 年次	播種及び 土壌処理	ペンタゾン 液剤処理	初期葉害 の調査	葉害回復 の調査	備考
2003	6/15	7/31	8/6	8/21	8/中下旬 手取除草
2004	6/17	7/22	7/27	8/5・8/10	

注) 土壌処理はプロメトリン・ベンチオカーブ粒剤を使用した。

手取除草は雑草害による減収の影響を除くため実施した。

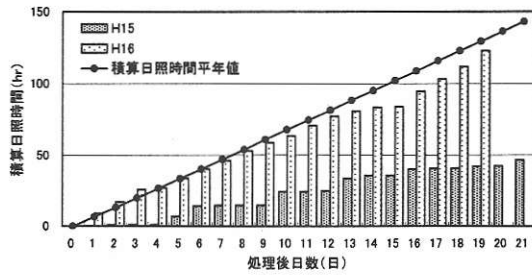


図 1 処理後 (葉害調査期間) の日照時間

表 2 葉害程度の判定基準

		葉害症状の程度				
		0	t	1	2	3
生育量の 減少 程度 (%)	0	無	極微	—	—	—
	5	微	微	微	小	—
	10	小	小	小	中	中
	20	中	中	中	大	大
	30	大	大	大	大	大

葉害症状の程度

- 0: 全く症状が出ていない。
- t: 0と1の間(わずかに症状が出ている)。
- 1: 葉の面積の20%未満に症状が出ている。
- 2: 葉の面積の20~40%に症状が出ている。
- 3: 葉の面積の40~60%に症状が出ている。

生育量の減少程度

- 0: 無処理区と差がない。
- 5: 無処理区よりやや小さい、あるいは若干葉害。
- 10: 無処理区より1割程度小さい、あるいは葉の面積の1/10が葉害。
- 20: 無処理区より2割程度小さい、あるいは葉の面積の1/5が葉害。
- 30: 無処理区より3割程度小さい、あるいは葉の面積の1/3が葉害。

表 3 2003 年 (短い日照時間) における葉害症状及び収量

処理量	品種名	処理時 葉齢	初期葉害 (処理6日後)		処理21日後の葉害		収量	
			症状	程度	症状	程度	kg/10a	標準比
通常量 (150ml /10a)	ユキホマレ	5.6	(無し)	無	褐変、縮葉、色抜け、黄化	極微	169	97
	ナンブシロメ	6.2	褐変、色抜け、黄化	極微	褐変、縮葉、色抜け、黄化	極微	270	99
	スズカリ	5.6	(無し)	無	褐変、縮葉、色抜け、黄化	極微	326	109
倍量 (300ml /10a)	ユキホマレ	5.7	褐変、縮葉、黄化	極微	褐変、縮葉、黄化	極微	158	90
	ナンブシロメ	6.1	褐変、縮葉、黄化	微	褐変、縮葉、色抜け、黄化	微	239	88
	スズカリ	5.5	褐変、黄化	極微	褐変、縮葉、色抜け	極微	293	98

注)「ユキホマレ」は処理時には開花期に達していた。

表 4 2004 年 (平年並の日照時間) における葉害症状及び収量

処理量	品種名	処理時 葉齢	初期葉害 (処理5日後)		処理14日後		処理19日後の葉害		収量	
			症状	程度	症状	程度	症状	程度	kg/10a	標準比
通常量 (150ml /10a)	ユキホマレ	6.4	褐変、縮葉、色抜け	中	褐変	小	褐変	小	235	94
	ワセズナリ	6.9	褐変、縮葉、黄化	中	褐変	小	褐変	小	222	91
	ナンブシロメ	6.9	褐変、縮葉、黄化、落葉	中	褐変	小	褐変	微	249	89
	スズカリ	6.5	褐変、縮葉、黄化	中	褐変	微	褐変	微	313	91
	コスズ	6.8	褐変、縮葉、黄化、落葉	大	褐変	小	褐変	小	271	96
	青丸くん	6.0	褐変、縮葉	小	褐変	微	褐変	微	275	111
	秘伝	6.4	褐変、縮葉	微	褐変	極微	褐変	極微	133	124
	南部黒平	6.2	褐変	小	褐変	極微	褐変	極微	270	96
	黒千石	7.7	褐変、縮葉	小	褐変	微	褐変	極微	205	90
	ユキホマレ	6.3	褐変、縮葉、黄化	大	褐変	中	褐変、縮葉、色抜け	中	166	66
倍量 (300ml /10a)	ワセズナリ	6.5	褐変、縮葉、黄化、落葉	大	褐変	中	褐変	小	207	85
	ナンブシロメ	6.7	褐変、縮葉、黄化、落葉	大	褐変	中	褐変	小	240	86
	スズカリ	6.5	褐変、縮葉、黄化、落葉	大	褐変	小	褐変	小	284	83
	コスズ	6.5	褐変、縮葉、黄化、落葉	大	褐変	中	褐変	中	243	86
	青丸くん	6.1	褐変、縮葉、色抜け	中	褐変	小	褐変	小	267	108
	秘伝	6.2	褐変、縮葉	大	褐変	小	褐変	微	151	141
	南部黒平	6.3	褐変、縮葉、黄化	中	褐変	小	褐変	小	267	95
	黒千石	7.7	褐変、縮葉	中	褐変	小	褐変	微	183	80

注) 表3の注に同じ。

「秘伝」は無処理区 (標準) が立枯性病害により生育不良・低収であったため、収量の標準比が相対的に高くなっている。