

平成17年度試験研究成果書

区 分	指導	題 名	除草剤ベンタゾン液剤に対する県内大豆品種の反応特性	
[要約] 県内の主な大豆品種では、ベンタゾン液剤の処理により褐変、縮葉、黄化、落葉、色抜けといった初期薬害症状が現れる。成熟期には生育量の減少が目立たない程度まで回復するものの、大豆6葉期に処理した後に平年並の日照で経過した場合で10%程度の減収が見込まれる。				
キーワード	大豆	除草剤	薬害	園芸畑作部 野菜畑作研究室

1 背景とねらい

平成17年4月に大豆を対象作物として新規に登録されたベンタゾン液剤(商品名「大豆バサグラン液剤」、以下「本剤」と略記)は、大豆の生育期に処理できる広葉雑草対象の茎葉処理除草剤であるが、大豆に対して品種により甚だしい薬害が発生することが知られているため、本剤に対する県内の主な大豆品種の反応特性を提示する。

2 成果の内容

- (1) 県内の主な大豆品種に対して本剤を処理した場合、品種によって褐変・縮葉・黄化・落葉・色抜けといった初期薬害症状のうちいくつかの症状が現れる。処理後の日照が多いほど薬害程度が大きいが、平年並の日照条件でも相当程度の薬害症状が発生する(図1、表2・3)。
- (2) 初期薬害の発生後は、時間の経過とともに薬害症状の程度が小さくなる。生育の回復程度は品種によって遅速があるが、成熟期には生育量の減少が目立たない程度まで回復する。
- (3) 大豆6葉期に処理し、処理後の日照条件が平年並で経過した場合でみると、生育量の減少が目立たない程度まで回復しても、品種によって10%程度の減収となる可能性がある(表2・3)。
- (4) 以上の内容を品種別に整理すると、以下のとおりである。

品種名	初期薬害症状	回復程度	減収程度
ユキホマレ	褐変、縮葉、色抜け	やや遅い	小
ワセスズナリ	褐変、縮葉、黄化	やや遅い	小
ナンブシロメ	褐変、縮葉、黄化、落葉	早い	中
スズカリ	褐変、縮葉、黄化	早い	小
コスズ	褐変、縮葉、黄化、落葉	やや早い	微
青丸くん	褐変、縮葉	やや早い	無
秘伝	褐変、縮葉	やや早い	無
南部黒平	褐変	早い	微
黒千石	褐変、縮葉	早い	中

注)
回復程度及び減収程度の判定基準は表4を参照のこと。

3 成果活用上の留意事項

- (1) 本剤の使用にあたっては、県の指導参考資料等に基づき、病害虫防除所等指導機関の指導を受けることとされている。
- (2) ベンタゾンの作用機作は光合成阻害であり、強日照及び高温条件では除草効果・薬害とも早く・強く発現する。
- (3) 本成果書の内容は、大豆が通常の生育をしている条件で得られた結果であり、著しい高温が続く場合や、日射が強く蒸散が盛んな場合、低温・湿害・肥料不足等により大豆が生育不良の場合には、さらに薬害が助長される可能性がある。
- (4) 他の報告(下記「6 参考資料・文献」)でも、「ユキホマレ」「スズカリ」「ナンブシロメ」「コスズ」「青丸くん」及び「鈴の音」は10%未満の減収が確認されている。また、日照による薬害助長の影響は、大豆5~6葉期処理に比べて2~3葉期処理において大きい(表5)。

4 成果の活用方法等

- (1) 適用地帯又は対象者等 県内指導機関
- (2) 期待する活用効果 本剤の適正な使用

5 当該事項に係る試験研究課題

(H15-39) 麦後大豆の高品質栽培技術の確立(H15~17)

6 参考資料・文献

「ベンタゾン液剤による東北地域ダイズ主要品種の初期薬害と収量への影響」(H16 成果情報)

7 試験成績の概要（具体的なデータ）

表1 試験方法の概要

試験年次	播種及び 土壌処理	ベンタゾン 液剤処理	初期薬害 の調査	薬害回復 の調査	備考
H15	6/15	7/31	8/6	8/21	8/中下旬 手取除草
H16	6/17	7/22	7/27	8/5・8/10	

注) 試験場所は岩手県農業研究センター(北上市)である。

ベンタゾン液剤の処理量は規定量上限の150ml/10aとした。

土壌処理はプロメトリン・ベンチオカブ(サターンバアロ)粒剤。

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。

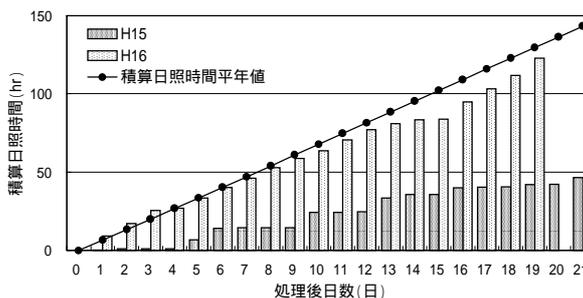


図1 気象条件(日照時間)の経過

表2 平成15年(日照が少ない年次)における薬害症状・収量

品種名	処理時 葉齢	初期薬害(処理6日後)		21日後の薬害		収量 (kg/10a)	同左 無処理比
		症状	程度	症状	程度		
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

注)「ユキホマレ」は処理時に開花期に達していた。

表3 平成16年(平年並の日照条件)における薬害症状・収量

品種名	処理時 葉齢	初期薬害(処理5日後)		14日後の薬害		19日後の薬害		収量 (kg/10a)	同左 無処理比
		症状	程度	症状	程度	症状	程度		
ユキホマレ	6.4	褐変、縮葉、色抜け	中	褐変	小	褐変	小	235	94
ワセスズナリ	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

注) 表3の注に同じ。

「秘伝」の無処理区は、立枯性病害により生育不良・低収であったため、相対的に収量の無処理比が高くなっている。

表4 回復程度及び減収程度の判定基準

回復程度		減収程度	
評価	判定基準	評価	判定基準
早い	初期と約20日後の薬害を比較し、薬害程度が2段階低下し「微」以下	微	0%以上5%未満の減収
やや早い	上記と同様に比較し、2段階低下し「小」または1段階低下し「微」以下	小	5%以上10%未満の減収
やや遅い	上記と同様に比較し、1段階低下し「小」	中	10%以上15%未満の減収

注) 回復程度は達観調査によるものであり、その遅速と減収程度は必ずしも相関があるとは限らない。

表5 初期薬害と気象条件・処理時葉齢との関係

処理時葉齢	平均気温	最高気温	日照時間	日射量
2~3葉期	-0.449	0.104	0.933***	0.837***
5~6葉期	-0.107	0.435	0.700**	0.739***

注) 試験場所は東北農業研究センター(秋田県大曲市)、品種は「タチユタカ」である。

表頭の項目について処理後2日間のデータを用いたものである。

表中の数字は相関係数、**は1%水準、***は0.1%水準で有意であることを示す。