

ベンタゾン液剤の除草効果と青森県大豆主要品種に対する薬害

木村一哉・前嶋敦夫

(青森県農林総合研究センター畑作園芸試験場)

Weed Control Efficacy and Crop Damage by Bentazone liquid on the Main Soybean Varieties
in Aomori Prefecture

Kazuya KIMURA and Atsuo MAEJIMA

(Aomori Prefectural Agriculture and Forestry Research Center, Field Crops and Horticultural
Experiment Station)

1 はじめに

ベンタゾン液剤(商品名:大豆バサグラン液剤,以下「本剤」という)は,大豆の畑地1年生広葉雑草防除剤として平成17年4月に農薬登録された。本剤は,品種によって薬害程度が異なるが,本県での試験事例が少ないため,生産指導に支障をきたしていた。

このため,本剤の除草効果と本県の大豆主要品種に対する薬害の有無と程度について検討した。

2 試験方法

試験1 除草効果

2005年に,青森県農林総合研究センター畑作園芸試験場内ほ場において,本剤の処理時期(大豆2~3葉期及び5~6葉期)別の除草効果を検討した。

(1) 耕種概要

供試品種は「おおすず」で,2005年5月19日に,うね幅70cm,株間25cm,1株2本立てで播種した。

(2) 試験区の構成

1)大豆2~3葉期(大豆2.4葉期の6月29日に処理)

試験区は,①無処理区,②本剤のみ処理した茎葉処理区,③播種直後の土壌処理剤と本剤を処理した体系処理区の3区とした。

2)大豆5~6葉期(大豆5.5葉期の7月15日に処理)

試験区は,①播種直後の土壌処理剤のみの土壌処理区と②播種直後の土壌処理剤と本剤を処理した体系処理区の2区とした。

なお,1),2)とも本剤の薬量は,150ml/100L/10aであり,土壌処理剤は,ベンチオカーブ・ペンディメタリン・リニュロン乳剤を800ml/100L/10a処理した。

試験2 大豆主要品種に対する薬害

2004~2005年に,青森県農林総合研究センター畑作園芸試験場内ほ場において,本剤の処理時期(大豆2~3葉期及び5~6葉期)別の主要品種に対する薬害の有無と程度について検討した。

(1) 耕種概要

供試品種は「おおすず」,「オクシロメ」で,うね幅70cm,株間25cm,1株2本立てで2004年5月19日,2005年5月19日に播種した。

(2) 試験区の構成

試験区は,播種直後のベンチオカーブ・ペンディメタリン・リニュロン乳剤800ml/100L/10a処理と本剤150ml/100L/10aの体系処理とし,①土壌処理剤のみの土壌処理区,②大豆2~3葉期処理区,③大豆2~3葉期・セトキシジム乳剤(200ml/10a)混用区,④大豆5~6葉期処理区の4区とした。各年次における処理時の大豆葉齢は表4のとおり。

薬剤処理日は表1のとおり。

なお,大豆2~3葉期・セトキシジム乳剤混用区は2005年のみ設置した。

3 試験結果及び考察

試験1 除草効果

(1) 薬剤処理日と翌日の日照時間(表1)

大豆2~3葉期処理日と翌日の日照時間は,ほぼ10時間で平年を大きく上回った。

大豆5~6葉期処理日の日照時間は6.8時間,翌日の日照時間は9.5時間と,平年を上回った。

(2) 大豆2~3葉期処理(表2)

処理時の雑草の草丈(無処理区)は,イヌタデ6~8cm,タニソバ6~8cm,シロザ8~10cm,イヌビユ10~15cmであった。雑草の草丈は概ね10cm以下だった。

茎葉処理区では,イヌタデ,イヌビユに高い除草効果を示したが,タニソバには除草効果が劣った。体系処理区では高い除草効果を示した。

(3) 大豆5~6葉期処理(表4)

処理時の雑草の草丈(土壌処理区)は,イヌタデ15~20cm,タニソバ10~15cm,イヌビユ15~20cmであった。なお,シロザは,土壌処理剤の効果が持続していたため,薬剤処理時での発生はなかった。

体系処理区の除草効果は,全ての草種で劣った。雑草の草丈が15~20cmの処理では,除草効果が劣った。

試験2 大豆主要品種に対する薬害

(1)2004年

1)薬剤処理日と翌日の日照時間(表1)

大豆2~3葉期処理日の日照時間は6.7時間と平年を上回ったが、翌日は4.8時間とほぼ平年並みだった。

大豆5~6葉期処理日の日照時間も6.7時間と平年より上回ったが、翌日の日照時間はほとんどなかった。

2)薬害と処理後の生育・収量に対する影響(表4)

a.大豆2~3葉期処理

「おおすず」、「オクシロメ」とも葉に色抜けが見られたが、軽微な薬害であり、処理後の生育に影響はなかった。両品種とも減収したが、これは薬害によるものでなく、薬剤処理後の残草の影響と考えられた。

b.大豆5~6葉期処理

「おおすず」では薬害・減収は認められなかった。「オクシロメ」では、葉の色抜け、黄化が見られたが、軽微な薬害であり、減収は認められなかった。

程度が大きかった。

処理16日後の生育は、両品種とも抑制されており、回復までには1ヶ月程度要した。

なお、セトキシジム乳剤との混用処理が、薬害を助長させることは少なかった。

収量は、対照比で「おおすず」が93と若干減収したが、「オクシロメ」が79と著しい減収が認められた。

セトキシジム乳剤と混用処理をした「おおすず」、「オクシロメ」の収量は、それぞれ対照比93、86と、混用処理が薬害を助長させることは少なかった。

b.大豆5~6葉期処理

薬剤処理日と翌日の日照時間が平年を上回ったものの、両品種とも薬害程度は小さく、処理17日後の生育には影響が認められず、減収も認められなかった。

4 ま と め

ペンタゾン液剤の処理適期は、雑草の草丈が10cm以下の時であり、大豆2~3葉期処理では、その減収程度は「おおすず」で5~7%、「オクシロメ」では15~20%であった。大豆5~6葉期処理では、減収は認められなかった。

また、大豆2~3葉期におけるセトキシジム乳剤との混用処理は、「おおすず」、「オクシロメ」においては、薬害を助長させることは少ないことが明らかになった。

表1 薬剤処理日と翌日の日照時間

年次	2004年				2005年			
大豆葉齢	2~3葉期		5~6葉期		2~3葉期		5~6葉期	
月/日	6/28	6/29	7/16	7/17	6/29	6/30	7/15	7/16
日照時間(h)	6.7 (+1.6)	4.8 (-0.2)	6.7 (+2.0)	0.4 (-4.4)	10.5 (+5.5)	10.1 (+5.1)	6.8 (+2.2)	9.5 (+4.8)

注) () 内の数値は平年比であり、太枠は処理日

表2 大豆2~3葉期処理時の除草効果

調査日:2005年7月9日(処理10日後)

区名	イヌタデ		タニソバ		シロザ		イヌビユ		合計	
	重量(g)	比率%	重量(g)	比率%	重量(g)	比率%	重量(g)	比率%	重量(g)	比率%
無処理	272.2	100	180.7	100	191.0	100	21.9	100	665.8	100
茎葉処理	8.4	3	97.5	54	35.4	19	2.6	12	143.9	22
体系処理	0	0	15.7	9	0	0	6.5	30	22.2	3

注) 比率は、対無処理区比

表3 大豆5~6葉期処理時の除草効果

調査日:2005年7月28日(処理14日後)

区名	イヌタデ		タニソバ		シロザ		イヌビユ		合計	
	重量(g)	比率%	重量(g)	比率%	重量(g)	比率%	重量(g)	比率%	重量(g)	比率%
土壌処理	98.7	100	123.2	100	0	-	187.7	100	409.6	100
体系処理	58.5	59	102.9	84	0	-	114.8	61	276.2	67

注) 比率は、対土壌処理区比

表4 薬害と処理後の生育・収量に対する影響

年次	品種名	処理区	薬剤処理時の大豆葉齢(播種後日数)	薬害			処理後の生育						収量	
				程度	症状	回復状況	2-3L処理16日後			2-3L処理16日後5-6L処理17日後			子実重(kg/10a)	土壌処理区比
							主茎長(cm)	生葉数(cm)	枯死葉数(枚)	主茎長(cm)	生葉数(cm)	枯死葉数(枚)		
2004	おおすず	土壌処理	-	-	-	-							339	100
		2-3L茎葉処理	3.4(+41)	極微	色抜け	速							263	(78)
		5-6L茎葉処理	7.5(+59)	無	無	-							408	120
	オクシロメ	土壌処理	-	-	-	-							338	100
		2-3L茎葉処理	3.4(+41)	微	色抜け、黄化、褐変、縮葉	速							258	(76)
		5-6L茎葉処理	7.5(+59)	極微	色抜け、黄化	速							449	133
2005	おおすず	土壌処理	-	-	-	-	25.1	5.5	-	49.2	9.1	-	375	100
		2-3L茎葉処理	2.4(+40)	微	褐変、黄化、縮葉、落葉	遅	21.1	2.5	3.3	44.2	8.7	-	358	95
		2-3L混用処理	2.4(+40)	小	褐変、黄化、縮葉、落葉	遅	-	-	-	49.6	8.8	-	348	93
		5-6L茎葉処理	5.6(+56)	極微	色抜け	速	-	-	-	47.7	8.5	0.0	370	99
		土壌処理	-	-	-	-	37.5	5.5	-	57.6	10.6	-	425	100
	オクシロメ	2-3L茎葉処理	2.3(+40)	大	褐変、黄化、縮葉、落葉	遅	27.3	2.0	3.1	52.5	10.5	-	335	79
		2-3L混用処理	2.3(+40)	大	褐変、黄化、縮葉、落葉	遅	-	-	-	53.7	9.1	-	367	86
		5-6L茎葉処理	5.5(+56)	小	色抜け、黄化	速	-	-	-	60.1	10.6	0.0	422	99
		土壌処理	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

注1) 2004年の収量の()内の数値は、薬剤処理後の残草の影響によるもので薬害による減収ではない

2) 薬害程度 無:薬害がないもの、極微:害徴が現れるが、生育に影響がないもの、微:生育に影響するが、ほぼ回復して、減収率5%以下、小:生育、収量にわずかに影響し、減収率6~10%以下、中:生育、収量に影響し、減収率11~20%以下、大:生育、収量に大きく、減収率21%以上