

岩手県における小麦・大豆を基幹とする新体系化技術に関する研究

第16報 小麦あと大豆不耕起播き栽培における雑草防除法

折坂 光臣・神山 芳典・高橋 康利*・及川 一也**

(岩手県立農業試験場県南分場・*岩手県園芸試験場・**岩手県立農業試験場県北分場)

Double Cropping System on the Basis of Wheat and Soybean in Iwate Prefecture

16. Method of weed control to no-tilled soybean succeeding to wheat

Mitsuomi ORISAKA, Yoshinori KAMIYAMA, Yasutoshi TAKAHASHI*
and Kazuya OIKAWA**

(Kennan Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station ・*Iwate Horticultural Experiment Station ・**Kenpoku Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

小麦、大豆の1年2作体系では体系の安定化と拡大化のために、小麦作から大豆作への作業の切り替えを早め、また省力化することが必要である。そのため大豆の不耕起播栽培を試みているが、ここではその中で雑草防除法について、昭和59年、60年の2か年にわたって検討したので報告する。

2 試験方法

(1) 試験区の構成

区 名	処 理 法 (処理量)
1. B・P	ベンチオカーブ・プロメトリン粒剤(600g/a)
2. T (粒)	トリフルラリン粒剤(400g/a)
3. T (乳)	トリフルラリン乳剤(20mL/a)
4. A+L	アラクロール(30mL/a)+リニュロン(15g/a)
5. P	パラコート(30mL/a)
6. 無処理	無処理
7. 耕起+B・P	耕起+ベンチオカーブ・プロメトリン粒剤(600g/a)

(2) 耕種概要

- 1) 前作小麦の栽培法 全面全層播き。
- 2) 麦稈処理 コンバインカッターで切断し散布した。
- 3) 大豆播種期 59年度 7月12日
60年度 7月10日
- 4) 供試品種 ワセズナリ
- 5) 播種法 59年度は鎌で穴を掘り手播きした。60年度は溝切りロータリで溝(幅5cm, 深さ3~5cm)を切り手播きした。

表2 大豆播種前発生雑草量

	59年度(7月4日)								60年度(7月1日)		
	タデ	ハコベ	ノボロギク	スギナ	クローバ	その他広葉	イネ科	計	ヒメジョオン	その他広葉	計
発生本数(本/m ²)	18	12	2	4	6	13	30	85	38	4	42
乾物重(g/m ²)	9.8	2.5	0.6	5.3	0.4	2.7	6.7	28.0	1.34	t	1.34

注. t: trace

6) 栽植密度

59年度 2,083本/a (畦間60cm, 株間8cm)

60年度 1,923本/a (畦間65cm, 株間8cm)

7) 施肥量(成分 kg/a) N 0.6, P₂O₅ 1.0, K₂O 1.0, 播種後施用

8) 管理 59年度は中耕を省略し8月6日に手どり除草した。60年度は8月7日に中耕した。

(3) 除草剤処理法

播種後、麦稈被覆された上へ各薬剤を散布した。粒剤以外は肩掛式噴霧器を使用した。

処理日 59年度 7月14日

60年度 7月10日

(4) 試験規模

1区15m²(59年度), 16.6m²(60年度), 2区制。

3 試験結果及び考察

(1) 前作小麦の生育と大豆播種前発生雑草量

59年度は前作小麦の生育が劣り、わら重も34.5kg/aと少なかった。60年度は小麦の生育は旺盛でわら重も97.7kg/aと多く、成熟期近くに倒伏した(表1)。このため大豆播

表1 前作小麦(全面全層播き)の生育

年度	品 種	稈長 (cm)	穂数 (本/m ²)	収量 (kg/a)	わら重 (kg/a)	倒伏 程度
59	ナンブコムギ	83	363	40.1	34.5	ム〜ビ
60	ハチマンコムギ	97	644	65.8	97.7	多〜甚

種前発生雑草量も両年度で著しく異なり、59年度はタデ、ハコベ等が多発していたが、60年度は主にヒメジョオンでその乾物重も1.34 g / m²と極めて少なかった(表2)。

(2) 大豆の出芽状況

各種除草剤を59年度は播種2日後、60年度は播種当日に処理したが、各処理区とも害害もなく播種後5日で出芽し、

出芽率も80%以上と良好であった(表5)。

(3) 有効な除草剤

供試除草剤にはパラコートを除き、岩手県の大豆に使用登録されているものを用いた。対象雑草は大豆播種前に既発生のもので、播種後に発生してくるものである。

表3に59年度の除草剤処理後20日目の雑草調査結果を示

表3 雑草調査(59年度, 8月3日, 乾物重 g/m²)

	ムギ	メヒシバ	その他 イネ科	タデ	ハコベ	ノボロ ギク	スギナ	ヨモギ	クローバ	その他 広葉	計	比
1. B・P	1.7	6.7	2.4	115.7	7.8	0.2	3.0	5.1	0	5.6	148.2	79
2. T(粒)	1.5	7.6	0	113.1	1.7	0	0.1	14.1	10.8	3.9	152.8	81
3. T(乳)	2.9	9.9	1.7	130.6	3.2	0.4	1.7	5.7	1.9	3.3	161.3	86
4. A+L	1.9	1.3	0	20.1	0	0	4.7	0.2	0	4.5	32.7	17
5. P	5.7	0.9	1.0	9.3	t	t	0	0.1	0	1.7	18.7	10
6. 無処理	3.7	18.8	10.0	112.4	2.3	0.6	0.5	18.2	3.0	18.1	187.6	100
7. 耕起+B・P	13.0	0.2	0	0	0	0	0	0	0	0	13.2	7

注: t: trace

表4 雑草調査(60年度, 8月6日, 生体重 g/m²)

	ムギ	メヒシバ	その他 イネ科	スベリ ヒユ	ノボロ ギク	ヨモギ	その他 広葉	計	比
1. B・P	253.2	58.2	0	0	0	15.2	0	326.6	72
4. A+L	94.6	0.8	0	0.4	0	0	t	95.8	21
5. P	209.2	23.4	0.2	0.4	0.6	0	0.6	234.4	52
6. 無処理	361.8	56.6	0	0	0.4	1.4	32.8	453.0	100
7. 耕起+B・P	22.8	0	0	0	0	0	0	22.8	5

注: t: trace

した。主要な発生雑草は不耕起区がムギ、メヒシバ、タデ、ハコベ、ヨモギ、耕起区はムギのみであったが、A+L及びP区は、タデ、メヒシバが著しく少なく、ハコベ、ヨモ

ギもほとんどなく、無処理区に比べ重量比でそれぞれ17%、10%となり極めて高い防除効果を示した。表4には60年度の除草剤処理後27日目の雑草調査結果を示した。60年度は前作小麦の生育が良好で、また倒伏したためにムギの発生が多くなった。またメヒシバも主要な雑草となったが、A+L及びP区はB・P及び無処理区に比べムギ、メヒシバが少なく、特にA+L区で顕著であり、耕起+B・P区とはほぼ同程度の雑草防除効果を示した。

表5に大豆の生育・収量を示したが、59年度はB・P、

表5 大豆の生育・収量調査

年度 項目 区名	59年度							60年度				
	出芽期 (月・日)	出芽率 (%)	主茎長 (cm)	分枝数 (本/株)	莢数 (莢/株)	子実重 (kg/a)	同左比 (%)	出芽期 (月・日)	出芽率 (%)	莢数 (莢/株)	子実重 (kg/a)	同左比 (%)
1. B・P	7.17	82.6	41.6	0.3	13.9	15.5	58	7.15	91.7	36.9	30.0	98
2. T(粒)	"	84.7	39.5	0.2	14.9	14.5	55	-	-	-	-	-
3. T(乳)	"	81.2	39.8	0.5	13.3	13.6	51	-	-	-	-	-
4. A+L	"	87.8	48.8	0.7	23.5	24.1	91	7.15	93.8	31.9	31.7	104
5. P	"	81.9	50.0	1.4	26.5	24.9	94	"	90.7	28.7	28.8	94
6. 無処理	"	81.9	40.5	0	12.8	13.3	50	"	92.7	27.6	26.3	86
7. 耕起+B・P	"	88.9	43.0	1.0	21.1	26.6	100	"	90.7	31.3	30.6	100

T(粒)、T(乳)及び無処理区では雑草害で初期生育が抑制されたため、主茎長が短く、分枝数、莢数も少なく減収した。しかし、雑草防除効果の高かったA+L、P区は耕起+B・P区に近い収量を確保した。60年度は高温多照で大豆の生育が良好であったうえに、雑草発生量が少なく、更に中耕したことにより無処理区でも26.3 kg / aの高い収量を示した。しかし処理区の中でも雑草防除効果の高かったA+L区は最高収量を確保した。

以上から不耕起播栽培の初期除草剤としては、アラクロール・リニュロン混用処理が効果的であること、しかし、アラクロール・リニュロン混用処理だけでは完全防除は困難なので中耕は必要と考えられること、また前作小麦の生育を良好にし、大豆播種前既発生の雑草を少なくしておくこと、小麦は倒伏させないことも本栽培法では重要であることが判明した。ムギに対する生育期処理剤の効果確認が問題点として残された。