

麦跡大豆の不耕起狭畦栽培での雑草防除法

1. 試験のねらい

大豆の不耕起狭畦栽培は、圃場を耕起せず播種し、また作業の省力化のため 中耕培土も行わないことから、雑草防除の成否が技術確立の上で重要な要因となっている。そこで、不耕起狭畦栽培での効果的な雑草防除法を確立するため、麦収穫時の麦稈施用（被覆）の有無、大豆の栽植密度、除草剤の処理体系及び散布水量等の効果について検討した。

2. 試験方法

(1) 試験場所：農業試験場本場 水田（転換畑、厚層多腐植質多湿黒ボク土、前作：麦類）

(2) 供試品種：タチナガハ (3) 播種時期：6月下旬～7月上旬

(4) 処理内容

1) 不耕起狭畦栽培での処理内容（試験は平成11年～14年の4年間、下記の処理内容で実施した）

①麦稈施用（被覆）の有（細断麦稈量50～60kg/a）・無（麦稈搬出）

②播種後処理除草剤（土壌処理剤＋茎葉処理剤）の混用処理

③播種前茎葉処理除草剤＋播種後土壌処理除草剤の体系処理

④播種後処理除草剤（土壌処理剤＋茎葉処理剤）＋大豆生育期茎葉処理除草剤（イネ科剤＋広葉剤）の体系処理

⑤大豆生育期茎葉処理除草剤（イネ科剤＋広葉剤）のみ

⑥無処理（除草剤無処理）

⑦除草剤の散布水量 10L/a、15L/a

⑧狭畦栽培での大豆の栽植密度 畦巾30cm（狭畦）×株間20cm・10cm

(5) 供試除草剤

播種後土壌処理除草剤 クリアターン乳剤60～80ml/a

播種前・後の茎葉処理除草剤 ラウンドアップハイロード50ml/a

生育期茎葉処理除草剤 イネ科剤 ポルトフロアブル30ml/a、広葉剤 バサグラン液剤20ml/a

3. 試験結果および考察

(1) 麦収穫後、不耕起状態では雑草の発生状況から見て、大豆播種前又は播種後での茎葉処理除草剤の散布は雑草防除上必要であった（表－1）。

(2) 麦収穫時の麦稈の大豆への施用（被覆）は、雑草発生を抑制した。しかし、除草剤の効果が低下するため、除草剤の散布水量は通常（10L/a）より多めにすることが必要であった（表－2）。

(3) 麦稈を施用する場合は、大豆の栽植密度の疎密にかかわらず、播種前又は播種後の茎葉処理除草剤＋播種後の土壌処理剤との体系又は混用処理により雑草の発生を抑えることができた。また、麦稈を搬出すると大豆の密植（株間10cm）栽培と播種前又は播種後の茎葉処理除草剤＋播種後の土壌処理剤との体系又は混用処理により雑草の発生を抑えることができた。なお、麦稈施用により大豆の生育は抑制気味となるが、収量への影響は小さかった（表－3）。

(4) 大豆の播種前又は播種後に除草剤を処理せず、生育期茎葉処理剤だけでも収穫時に大型雑草が残るものの除草効果は高かった。ただし、生育の早い時期の処理が必要である（データ省略）。

(5) 除草剤を処理しないと、狭畦でも雑草の発生を抑えることができず大豆は減収となったが、麦稈施用の有無により減収割合が異なり、麦稈施用は搬出よりその程度が小さかった（表－2）。

4. 成果の要約

麦跡大豆の不耕起狭畦栽培での効果的な雑草防除法は、麦収穫時の麦稈をそのまま施用し、大豆の播種前に茎葉処理剤を散布して、播種後に土壌処理剤を散布する体系処理、または播種後に茎葉処理剤と土壌処理剤を散布する方法である。なお、除草剤の散布水量は通常より多めに散布することが効果的である。

表-1 大豆播種直前の雑草発生量 (㎡当たり)

転作年数	麦収穫時期	大豆播種時期	本数	風乾重 (g)
初年目	6月第3半旬	6月第5半旬	160	4.58
初年目	6月第4半旬	7月第2半旬	78	3.84
2年目	6月第4半旬	7月第1半旬	140	35.40
2年目	5月第6半旬	7月第2半旬	98	15.03

表-2 麦稈の有無・除草剤処理体系及び散布水量による雑草量、大豆収量 (不耕起栽培)

麦稈量 (kg/a)	除草剤の処理体系	散布水量 (L/a)	雑草調査時期	雑草量 (㎡当たり)		大豆収量 (比率) (kg/a)
				本数	乾物重 (g)	
0	播種後処理剤の混用	10	+28	137	11.43	34.2 (111)
			収穫時	45	63.78	
60	播種後処理剤の混用	10	+28	14	3.96	30.6 (99)
			収穫時	40	106.71	
60	播種後処理剤の混用	15	+28	7	0.39	30.8 (100)
			収穫時	25	59.58	
60	①播種後処理剤	10	+21	83		32.5 (106)
	②生育期処理剤	10	+28	2	0.03	
	①+②の体系処理		収穫時	5	1.48	
60	①播種後処理剤	15	+21	38		32.1 (104)
	②生育期処理剤	10	+28	2	0.23	
	①+②の体系処理		収穫時	8	1.39	
0	無処理		+28	260	104.21	18.2 (59)
			収穫時	36	178.97	
60	無処理		+28	33	86.23	25.3 (82)
			収穫時	21	359.13	

表-3 麦稈の有無・除草剤処理体系及び栽植密度による雑草量、大豆生育収量

栽培様式	麦稈量 (kg/a)	除草剤処理体系	大豆株間	雑草調査時期	雑草量 (㎡当たり)		主茎長 (cm)	主茎節数 (本/株)	分枝数 (本/株)	倒伏率 0-4	収量 (kg/a)	百粒重 (g)
					本数	風乾重 (g)						
不耕起	0	体系処理	10	+29	132	0.52	70	13.0	2.3	0.5	43.0	35.7
				収穫時	40	0.87						
不耕起	0	体系処理	20	+29	61	0.22	57	12.9	3.6	0.2	41.7	35.5
				収穫時	51	1.73						
不耕起	60	体系処理	10	+29	12	0.24	72	13.5	1.6	0.5	38.6	34.2
				収穫時	13	0.09						
不耕起	60	体系処理	20	+29	10	0.25	54	13.3	4.1	0.4	43.3	35.4
				収穫時	15	0.13						
不耕起	0	混用処理	10	+29	250	1.60	74	13.4	1.4	0.3	40.3	36.4
				収穫時	67	1.36						
不耕起	0	混用処理	20	+29	134	3.71	55	12.7	1.7	0.3	44.4	36.4
				収穫時	138	9.43						
不耕起	60	混用処理	10	+29	12	2.05	67	13.5	2.1	0.3	39.1	34.7
				収穫時	4	0.95						
不耕起	60	混用処理	20	+29	13	4.79	52	13.0	3.7	0.3	40.5	35.6
				収穫時	16	1.03						
慣行栽培	0	土壌処理剤+中耕培土	10	+29	112	0.67	59	12.6	3.2	0.3	33.8	37.3
				収穫時	5	1.46						
慣行栽培	60	土壌処理剤+中耕培土	10	+29	157	2.46	56	12.5	3.0	1.5	37.2	35.0
				収穫時	11	0.06						

注) 除草剤処理体系の体系処理は播種前茎葉処理剤+播種後土壌処理剤の除草体系

混用処理は播種後処理剤 (土壌処理剤+茎葉処理剤) の混用

慣行栽培の麦稈量60kgは鋤込み、麦稈量0は搬出、慣行栽培は畦巾60cm

雑草調査時期の+21、+28、+29は大豆播種後日数