

イタリアンライグラス跡での作溝型播種機による夏季トウモロコシ播種と除草剤

佐藤健次・服部育男・小林良次¹⁾
(九州沖縄農業研究センター・¹⁾ 畜産草地研究所)

Kenzi Sato, Ikuo Hattori and Ryoji Kobayashi :
Herbicides and Productivity of Corn by Partial (4cm) Tillage Seeding after Harvested Italian Ryegrass

大豆用不耕起播種機を用い、プラウを掛けずに、飼料用トウモロコシを一工程の作業中に同時に施肥・播種する簡易な播種技術を開発している。本報告では、イタリアンライグラスの栽培跡において、7月播種のトウモロコシの生育に及ぼす除草剤(グリホサート剤、ニコスルフロン剤)の効果について検討した。

1. 材料および方法

2003年7月23日、九州沖縄農業研究センター(熊本県西合志町)の試験圃場のイタリアンライグラス(品種「ワセユタカ」)2番草の収穫跡に、大豆用不耕起播種機(条間75cm, 2条型, 作溝幅4 cm, M社)を用い、作溝深さ4 cm(覆土は約3 cm)に播種した。品種は「P3081」を用い、播種量は本播種機の最低の設定量である約5 kg/10aとした。施肥量は播種時と8月1日にN-P₂O₅-K₂Oの各成分で4.6kg/10a(48化成使用)とした。除草剤の試験区は第1表のように、4処理の栽培方法のイタリアンライグラス跡にニコスルフロン剤区および対照区と慣行的イタリアンライグラス跡のグリホサート剤(グリホサートアンモニウム塩液剤, 現在登録申請中)区を各2反復設けた。1区3.75m×5 mとした。

調査は、収穫時の10月30日にトウモロコシの草丈、個体数および収量、雑草量について実施した。トウモロコシの収量調査個体数は1区当たり8個体とした。

2. 結果および考察

第2表に、収穫時の個体数および折損率を示した。個体数は、対照区で5,668個体/10a以下と少なく、除草剤区のニコスルフロン剤区では8,829~11,832個体/10a, グリホサート剤区で7,000個体/10aと多かった。折損率は、対照区(22.7~75.0%)では高い傾向にあり、ニコスルフロン剤区(5.4~19.2%)は低く、グリホサート剤区は両者の中間的な値40.0%であった。

第3表に収穫時の草丈および乾物収量を示した。草丈は対照区で181~239cm, 除草剤区ではニコスルフロン剤区で255~268cm, グリホサート剤区259cmであり、除草剤区の草丈が高かった。10aあたりの乾物収量は、対照区では168~1,032kg/10aと低収であり、除草剤区の値は1,209~1,867kg/10aと対照区より高い値であった。トウモロコシの10a当たり乾物収量はおおむね1~2トンであったので、夏季に除草剤を利用する作溝型播種法は慣行的栽培法²⁾と同等の収量を確保できると考えられた。

第4表には、収穫時の雑草乾物重を示した。主要な雑草はヒエ、オヒシバ、メヒシバの夏型雑草であった。除草剤区ではニコスルフロン剤区でゼロ, グリホサート剤区12kg/10aと少なく、対照区では214~428kg/10aと多かった。この雑草の発生と除草効果は、佐藤ら¹⁾の

結果の除草剤効果と同様であった。

7月下旬での作溝型播種における除草剤利用は、除草剤の効果が大きく、雑草制御技術として有効であると考えられた。現在、登録申請中のグリホサート剤も、作溝型播種によるトウモロコシ栽培で有効であると判断された。

本試験では播種粒数は慣行播種の場合より多く、収穫時の10a当たり個体数はやや多い傾向にあったものの、大豆用不耕起播種機によるトウモロコシの播種は可能であると考えられた。今後、適正な播種量の確認や播種機の改良等が必要であると考えられた。

引用文献

- 1) 佐藤健次・服部育男・小林良次: 雑草研究 49 (別), 50-51, 2004.
- 2) 小川恭男: 草地管理指標-飼料作物生産利用技術編一, pp. 18. 農林水産省生産局, 東京, 2001.

第1表 試験処理の構成

前作(イタリアン) 播種法	栽培方法		除草剤処理	
	基肥+追肥			
ロータリ	8+8	対照	ニコスルフロン	グリホサート
作溝	8+8	対照	ニコスルフロン	
ロータリ	8+5	対照	ニコスルフロン	
作溝	8+5	対照	ニコスルフロン	

注) ロータリ: 作溝播種後ロータリ攪拌・鎮圧。
作溝: 作溝播種。対照: 無除草剤。
基肥+追肥: 10a当たりN-P₂O₅-K₂Oの各成分量kgを示す。

第2表 収穫時の個体数および折損率

イタリアンの栽培方法	項目	除草剤処理		
		対照	ニコスルフロン	グリホサート
ロータリ8+8	個体数(No/10a)	5,668	9,338	7,000
	折損率(%)	22.7	17.6	40.0
作溝8+8	個体数(No/10a)	3,666	8,829	
	折損率(%)	50.0	5.4	
ロータリ8+5	個体数(No/10a)	1,668	11,832	
	折損率(%)	58.3	7.8	
作溝8+5	個体数(No/10a)	1,333	9,831	
	折損率(%)	75.0	19.2	

注) 折損率: 生存個体数に対する折損した個体の比率。

第3表 収穫時の草丈および乾物収量

イタリアンの栽培方法	項目	除草剤処理		
		対照	ニコスルフロン	グリホサート
ロータリ8+8	草丈(cm)	239	257	259
	収量(kg/10a)	1,032	1,209	1,368
作溝8+8	草丈(cm)	240	268	
	収量(kg/10a)	466	1,703	
ロータリ8+5	草丈(cm)	181	259	
	収量(kg/10a)	142	1,707	
作溝8+5	草丈(cm)	224	255	
	収量(kg/10a)	168	1,867	

第4表 収穫時の雑草乾物重 (kg/10a)

イタリアンの栽培方法	除草剤処理		
	対照	ニコスルフロン	グリホサート
ロータリ8+8	214	0	12
作溝8+8	428	0	
ロータリ8+5	382	0	
作溝8+5	239	0	