

# 除草剤利用による雑草防除試験（完）

担当 経理部飼料作物室 小林秋雄・宮下光男・今成竹正  
五味英久・渡辺 彬

## 1. 経 過

昭和44年度に土壌処理剤、昭和45年度に雑草処理剤による雑草防除試験を実施し、夫々単独使用では目的を達する事が困難で、両者の混用、或は物理的除草法（中耕）との組合せが必要であるとの知見を得た。この事を背景として昭和46年度は効果の高かった土壌処理剤2種と、雑草処理剤2種を供試して、処理時期が効果に及ぼす影響について基礎試験を実施した結果、土壌処理剤ではニップ>PCPであったが、発生する雑草の種類が多く、夫々選択性を異にしているため両者の混用が望ましい、即ちニップはハコベ、ナズナに対して効果が劣るのでPCP混用でこれを補うことができる。処理時期は播種後7～10日を経過して、土壌表面が落ち着いてからが効果の高いことが判った。

次に雑草処理剤ではDCPAがツユクサ以外の雑草に平均して効果があり、ツユクサ対策として、24Dを混用することにより、ほぼ満足できる効果を期待できることがわかった。処理時間は、4月と5月では雑草の生育速度が異なるので、播種後の経過日数ではなく、雑草丈が5cm以下の時期を目やすに処理を実施するのが有効であるとの結論に達した。以上の経過をふまえて、昭和47年度は次のような設計で試験を実施した。

## 2. 試験方法

### (1) 対象作物および雑草

青刈とうもろこし（47年5月2日播種、施肥慣行、畦巾75cm、株間60cm、点播2本立）

畑地1年生夏型雑草（タデ、ツユクサ、アカザ、ヒユ、ハコベ、ナズナ、メヒジハ、ヒエ等）

### (2) 供試除草剤

土壌処理剤（ニップ+PCP）混合

雑草処理剤（DCPA+24D）混合

### (3) 処理区分と処理時期および試験圃面積

A…土壌処理…播種後1週目

B…雑草処理…播種後4週目

C…組合せ処理…A処理後雑草の発生を観察しながら、B処理の時期を決める。

D…無処理…放任 計4処理

1 B = 4 P 3 B制 1 P = 9.45 m<sup>2</sup> (2.25 × 4.2)

(4) 除草剤使用量 (10<sup>a</sup>当g)

ニップ……500<sup>cc</sup> (標準の $\frac{1}{2}$ 量) + PCP…1,000g

DCPA……500<sup>cc</sup> + 24D……50g

10<sup>a</sup>当100ℓの水使用

(5) 調査項目

- ① 主要雑草の発生活長と量
- ② 処理後1ヶ月の雑草量
- ③ 処理間のトウモロコシと雑草の収量調査比較
- ④ 処理前後の気象

### 3. 調査結果

(1) 処理前後の気象

月日	5/7	8	⑨	10	11	5/28	29	⑩	31	6/1	6/12
平均気温(℃)	19.9	19.3	21.0	16.7	16.3	16.5	16.3	16.3	18.4	17.5	21.4
降水量(mm)	—	—	0.8	—	—	—	—	—	—	—	—

6/13	⑪	15	16
22.8	18.6	16.8	19.7
—	—	—	—

○印処理日

(2) 処理別雑草発生調査

① 播種36日後における無処理区の雑草発生状況 播種年月日4.7.5.2 調査年月日4.7.6.7

雑草種類 m <sup>2</sup> 当	いね科		広葉				計	無処理対比
	ヒ	エ	ナズナ	ハコベ	ヒユ	ツユクサ		
発生本数(本)	33	—	1041	175	67	42	1358	100%
雑草種(g)	2.5	—	1575	48.3	10.8	117.5	336.6	100%

② 土壤処理后1ヶ月における雑草発生状況 処理年月日 4 7. 5. 9  
 調査年月日 4 7. 6. 7

雑草種類 m <sup>2</sup> 当	いね科		広 葉				計	無処理対比
			ナズナ	ハコベ	ヒ ヨ	ツユクサ		
発生本数(本)	—	—	292	33	8	17	350	25.7%
雑草重(g)	—	—	5.0	8.3	1.2	11.7	26.2	7.7

③ 雑草処理后1ヶ月における雑草発生状況 処理年月日 4 7. 5. 3 0  
 調査年月日 4 7. 6. 3 0

雑草種類 m <sup>2</sup> 当	いね科		広 葉				計	無処理対比
	ヒ エ	カヤツリ	ナズナ	ハコベ		ツユクサ		
発生本数(本)	8	8	50	17		42	125	9.2
雑草重(g)	17.5	8.3	1.7	3.3		182.5	213.3	

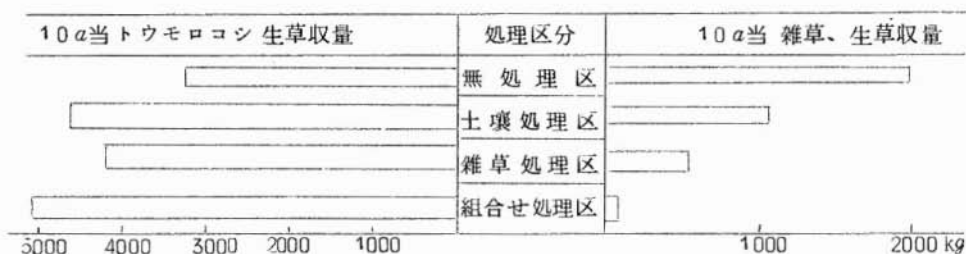
④ 組合せ処理后1ヶ月における雑草発生状況 土壤処理年月日 4 7. 5. 9  
 雑草処理年月日 4 7. 6. 1 4  
 調 査 年 月 日 4 7. 7. 1 3

雑草種類 m <sup>2</sup> 当	いね科		広 葉 雑 草				計	無処理対比
	ヒ エ	メヒジバ		ハコベ		ツユクサ		
発生本数(本)	17	8		8		17	50	3.7
雑草重(g)	6.7	1.7		17.5		59.2	85.1	

⑤ トウモロコシの開花期における青刈取量と雑草取量 調査年月日 4 7. 7. 2 9

処理区分	トウモロコシ 10a当青草重	無処理区 対 比	草 丈	10a当 雑草取量	無処理区 対 比	草 丈
無 処 理 区	3,066kg	100%	311.7cm	2,020kg	100%	55.0cm
土 壤 処 理 区	4,667	152.2	316.7	1,080	53.4	47.5
雑 草 処 理 区	4,200	136.9	296.7	560	27.7	60.0
組 合 せ 処 理 区	3,033	164.1	326.7	67	3.3	12.5

主要雑草 いね科 メヒジバ、ヒエ 広葉 ツユクサ、ヒヨ



#### 4. 考 察

本試験は、たまたま最適期処理であったことと、昨年度までは4月播種で試験を実施してきたが、今年は5月2日播種であったため地温も高くトウモロコシの生育速度が早く有利な条件で試験が進められる結果となり、従って無処理区においてもトウモロコシの青刈収量は $\frac{5,066\text{kg}}{10a}$ であった。

##### (1) 土壌処理区

トウモロコシ播種後1週目の5月9日に処理を実施した。トウモロコシは未発芽、雑草は識別できないが既に発芽を開始していた。播種後の雨量は0.9mmであったが、地表面は落着き湿度もあって条件は良好であった。処理後1ヶ月における調査では、ハコベ、ツユクサを若干残していたが、それらもかなり被害をうけていた。無処理区と比較すると、雑草の発生本数で25.7%、雑草量で7.7%とかなりの処理効果が認められた。トウモロコシの開花期における青刈収量は $\frac{4,667\text{kg}}{10a}$ 、雑草量は無処理区の53%で処理後1ヶ月調査時よりも多くなっていた。これは生き残った雑草が外に競合する雑草がないため勢力を挽回したためである。

##### (2) 雑草処理区

ハコベ、ツユクサ、ナズナの草丈2~3cm、ツユクサ4~5cm、トウモロコシ25~30cmで播種後28日目の5月30日に処理を実施した。いね科の雑草は発生がすくなかった。処理後1ヶ月目の調査では、ハコベ、ナズナは全滅し、残ったツユクサも活力なく、雑草数では無処理区の9.2%で効果は絶大であった。

しかし乍らDCPAがトウモロコシの葉にかかり薬害をこうむり1ヶ月后には快復したかに見えたが、開花期における収量調査時において、草丈も低く、青刈収量は $\frac{4,200\text{kg}}{10a}$ で土壌処理区よりも劣る結果となったが、雑草量は無処理区の27.7%で、土壌処理区より勝っていた。

##### (3) 組み合わせ処理

土壌処理後1ヶ月において、生き残った雑草及びその後発生した雑草丈から判断して、二次処理の適期かとも思われたが、雑草密度が低いと、しばらく延期し6月14日(播種後43日、土壌処理後36日)に二次処理(雑草処理)を実施した。雑草はナズナ15cm、ハコベ12cmで20本位に分けつし掌大に広がり、ツユクサは15cm3本位に分けつしていた。DCPAの薬害を雑草処理区で経験したが、今回はトウモロコシの草丈が高かったために茎には若干かかったが、葉にはかからず薬害は起らなかった。二次処理後1ヶ月の調査では雑

草発生本数は無処理区の3.7%で完全除草に近い状態であった。開花期におけるトウモロコシの青刈収量は $\frac{5,033\text{ kg}}{10a}$ で、茎が太く満足できる成績であった。

## 5. 成果の取扱

作物の収穫後や、次期作のための準備作業としての殺草には主として非選択性の除草剤が使用され、作物を栽培している圃場使用する除草剤は選択性の除草剤を使用することが多いから、平常からその畑に発生する雑草の種類と発生時期を確認し、その作期に発生すると予想される雑草のすべてに有効な除草剤で適期に処理を終るようにしなくてはならない。若し一種類でも雑草が生き残るような事があると、その雑草は競合する他の雑草がないため、与えられた環境で最大限に勢力を拡張し除草効果が著しく低下する。このような事から本試験の範囲内では土壌処理（ニップ+PCP）と雑草処理（D CPA+24D）の組合せ処理により略完全な除草効果をあげることができたが、トウモロコシ、ソルゴー等の大型作物が適期に栽培された場合は生育速度が早いいため抑草効果もあるから、土壌処理、雑草処理の何れか一方の処理でも実用的にはかなりの成果が期待できるものとする。