

省力移植栽培の除草体系

第1報 耕起前の茎葉処理剤の効果

伊藤 征樹・児玉 徹

(秋田県農業試験場)

Weeding System of Labor-Saved Transplanting Culture

1. Effect of foliage treatment herbicides in pre-plowing paddy field

Masaki ITOH and Tooru KODAMA

(Akita Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

稲作のコスト低減のため、現行の育苗・施肥・耕起・代かき移植体系に代わる技術として直播・省力移植栽培等がある。ここでは、これらの栽培方法における雑草の発生生態と効率的な防除法について検討する。

本報では、不耕起栽培の移植前に発生する雑草の草種と非選択性茎葉処理剤の処理時期と処理量について検討した。

2 試験方法

(1) 非選択性茎葉処理剤の剤別除草効果

- ① 供試薬剤：グリホサートイソプロピルアミン塩 41.0% (Mon-39液剤)
ジクワット7.0%・パラコート5.0% (YF-65L液剤)
グリホサートトリメシウム38.0% (SC-224液剤)
グルホシネート18.5% (Hoe-866液剤)
ピアラホス18.0% (MW-851液剤)
グルホシネート8.5% (Hoe-86610液剤)

② 処理日：灌水開始前30日(4月7日)

③ 処理量：50ml/a

④ 灌水開始：5月8日

⑤ 移植：5月17日

⑥ 調査項目：雑草の草種と発生経過、残草量

⑦ 土壌条件：鴨島統

⑧ 圃場来歴：畑(大豆)(平成2年) - 水田(平成3年) - 水田(平成4年)

(2) 非選択性茎葉処理剤の処理時期及び処理量別効果

① 供試薬剤：グリホサートイソプロピルアミン塩 41.0% (Mon-39液剤)

② 処理日：灌水開始前30日(4月7日)

灌水開始前14日(4月23日)

灌水開始前7日(4月30日)

③ 処理量：25ml/a, 50ml/a

④ 灌水開始：5月8日

⑤ 移植：5月17日

⑥ 調査項目：雑草の草種と発生経過、残草量

⑦ 土壌条件：鴨島統

⑧ 圃場来歴：畑(大豆)(平成2年) - 水田(平成3年) - 水田(平成4年)

3 結果及び考察

(1) 今年度の処理期間中の気象経過は、日平均気温で、灌水開始前30日処理後から4月3半旬頃まで平年より下回り、4月5半旬まではやや高めに推移した。4月6半旬から灌水開始頃までは低温で平年より1.2℃低かった。降水量は、4月上旬と4月5半旬から5月1半旬にかけてやや多く、平年の107%であった。

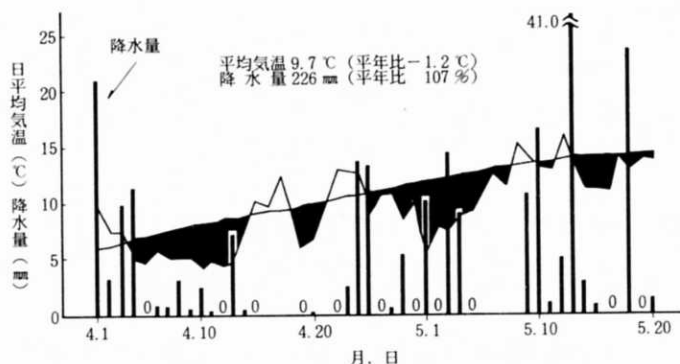


図1 移植前の気象経過

(2) この圃場の主要雑草は、スズメノテッポウ・スズメノカタビラ・オランダミミナグサが特に多く、発生量は若干だが、アブラナ科のタネツケバナ・スカシタゴボウ、キク科のノボロギク・ヒメジョオンなどがある。

(3) 非選択性茎葉処理剤の剤別除草効果については、最も除草効果の発現が早かった剤はジクワット・パラコート液剤で、処理後2~3日で黄化した。逆に最も遅かった剤は、グリホサートイソプロピルアミン塩液剤で、処理後9~10日を要した。ほかのグリホサートトリメシウム液剤、ピアラホス液剤、グルホシネート(18.5%)液剤、グルホシネート(8.5%)液剤は処理後7日前後であった。

表1は乾物重で示したものであるが、剤の影響を受けて枯れた個体も含めて測定したので、観察結果に重点を置いて検討した。グリホサートイソプロピルアミン塩液剤は、オランダミミナグサには極大の除草効果であったが、スズメノテッポウ・スズメノカタビラには、やや除草効果が落ち、後次発生があった。ジクワット・パラコート液剤は、ほとんどの草種に極大の除草効果があった。グルホシネート18.5%液剤とグルホシネート8.5%液剤は成分濃度に関わらず除草効果に差がなく、オランダミミナグサには、極大の除草効果で、その他の草種には除草効果が甘く、再生したのもあった。グリホサートトリメシウム液剤とピアラホス液剤は、スズメノテッポウ・スズメノカタビラ・オ

ランダミミナグサには、極大の除草効果であるが、タネツケバナ・ノボロギク・スカシタゴボウに対しては、ほとんど除草効果がなかった。

(4) 非選択性茎葉処理剤の処理時期及び処理量別除草効果は、(表2) 処理時期別にみると早い時期の処理では、灌水開始までの期間が長いので後次発生がみられた。また、遅い時期の処理では気温が高まるので、早い時期の処理に比べて、除草効果が早く発現する傾向があった。

処理量別では、どの処理時期でも、50ml/a処理区に比べて25ml/a処理区の除草効果は若干劣るが、各草種に対する除草効果の違いはみられなかった。

水稲への影響は、6月25日現在の調査で、無処理区と処理区の間には葉害や雑草害はなかった。

4 ま と め

グリホサートイソプロピルアミン塩液剤の場合、灌水開始前30日処理では除草効果が劣り、灌水開始前7日処理では、低温・降雨が続いた場合、除草効果が劣る可能性がある。灌水開始前14日頃が適当と思われる。

今後は、グリホサートイソプロピルアミン塩液剤での灌水開始前14日～30日処理の間の除草効果の確認、また、ほかの5剤の遅い時期での処理について検討する必要がある。

問題点として、雑草の乾物重の測定で、現状では枯れかかったもの及び枯れたものも測定しており、直播栽培及び省力移植栽培の非選択性茎葉処理剤についての調査及び判定方法の検討が必要である。

表1 剤別雑草発生推移 (処理量: 50ml/a, 単位: g)

調査日 (月・日)	使用 除 草 剤	スズメノ テッポウ	スズメノ カタビラ	オランダ ミミナグサ	アブラナ 科	キク科	その他	合計
4・7	処理前	9.1	19.2	13.0		0.2	0.1	41.6
4・21	無処理	27.5	27.8	6.2			4.3	65.8
	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	17.6		4.5		0.3		22.4
	ジクワット・パラコート液剤	22.0		4.9				26.9
	グルホシネート (18.5%) 液剤	17.6		1.6				19.2
	グルホシネート (8.5%) 液剤	15.4		3.0		0.7		19.1
	グリホサートトリメシウム液剤	30.5	0.1	11.4		1.1		43.1
4・30	無処理	25.2	1.6	1.0		1.3		29.1
	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	54.6	7.1	23.6		0.4		85.7
	ジクワット・パラコート液剤	20.8	1.3	4.4	4.0			30.5
	グルホシネート (18.5%) 液剤	8.4	1.9	2.7				13.0
	グルホシネート (8.5%) 液剤	30.5	3.6	9.7	3.2			47.0
	グリホサートトリメシウム液剤	20.7		4.0		0.7		25.4
5・14	無処理	21.4		6.0	1.3			28.7
	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	12.0	1.2	2.2		1.3		16.7
	ジクワット・パラコート液剤	28.6	13.2	22.0	3.3			67.1
	グルホシネート (18.5%) 液剤	10.0				0.5		10.0
	グルホシネート (8.5%) 液剤	0.2		0.4				1.1
	グリホサートトリメシウム液剤	24.9	13.4		0.1			38.4
5・14	無処理	28.5			1.5			30.0
	グリホサートイソプロピルアミン塩液剤	15.2	0.8		9.4			9.4
	ジクワット・パラコート液剤					4.5		20.5
	グルホシネート (18.5%) 液剤							
	グルホシネート (8.5%) 液剤							
	グリホサートトリメシウム液剤							

表2 グリホサートイソプロピルアミン塩液剤処理時期別及び処理量別雑草発生推移 (単位: g)

処理時期	処理量 (ml/a)	調査日 月・日	スズメノ テッポウ	スズメノ カタビラ	オランダ ミミナグサ	アブラナ科	キク科	その他	合計
無 処 理		4・7	9.1	19.2	13.0		0.2	0.1	41.6
		4・21	27.5	27.8	6.2			4.3	65.8
		4・30	54.6	7.1	23.6		0.4		85.7
		5・14	28.6	13.2	22.0	3.3			67.1
		4・21	19.7	6.7	13.8				40.2
灌水開始前30日	25	4・30	19.0	1.3	1.7	7.8		6.2	36.0
		5・14	12.4						12.4
		4・21	17.6		4.5	0.3			22.4
灌水開始前14日	50	4・30	20.8	1.3	4.4	4.0		2.4	32.9
		5・14	10.0			2.7			12.7
		5・14	15.4	0.7	0.1				16.2
灌水開始前7日	25	5・14	15.9			0.9			16.8
		5・14	16.5		5.0	2.6			24.1
灌水開始前7日	50	5・14	6.8	11.8	0.6	3.4			22.6