

除草剤の混用による水田表土剥離の防止法について

伊藤吉郎・千葉泰弘

(岩手県立農業試験場県南分場)

Studies on Preventive Methods for Film-like Separating of Surface Soil at the Paddy Field with Mixed Use of Herbicides

Kichirō ITŌ and Yasuhiro CHIBA

(Kennan Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 ま え が き

近年稚苗機械移植の普及により移植時期が約半月も早まったが、このことにより移植直後の低温による藻類の発生、及び気温変動に伴う表土剥離が多くなり、移植苗の初期生育阻害を生じて問題となっている。

この問題解決のために除草剤使用による防除試験を行ったのでその概要を報告する。

2 試 験 方 法

水田用除草剤の中でナフトキノン系のACN(商品名モゲトン)はウキクサ、アオミドロ、藻類に対して完全な殺草効果があることが知られており、かなり長期間抑草効果を発揮することからこれを主剤として用量試験を行なった。

供試圃場：当場水田(沖積・埴壌土)

供試品種：キヨニシキ

育苗法：稚苗 200g/箱, 4月18日播き

移植期：5月13日(26日苗, 草丈13.7cm, 葉令2.1L)

栽植密度：30cm×13.5cm, 24.7株/m²

施肥量(kg/a)：N…0.6, P₂O₅…0.8, K₂O…0.6

試験区の構成：初期除草剤のジフェニルエーテル系, 酸アミド系の代表として次の2薬種を供試した。

表1 試験方法

No.	処 理 量 (製品 g/a)			処 理 時 期
	主 剤	量 (混合%)	副 剤 量	
1		200(40)		移植後 4日
2	ACN	150(33)	ブタクロール 300	
3	(粒)	100(25)	5.0(粒)	
4		0(0)		
5		200(40)		
6	ACN	150(33)	X-52 300	
7	(粒)	100(25)	(粒)	
8		0(0)		
9	無除草		2区制, 1区8m ²	
10	手取り			

3 試 験 結 果

表土剥離の発生と水温： 表土剥離の発生によりX-52

単用区ではACN混用区に比較し午前中の水温は同じ位であるが、午後はやや高く(1℃前後)、夜温も1℃前後高く推移するようである。又、ブタクロール単用区では、一定期間表土剥離の防止効果があるためACN混用区と大差なかった。

表2 表土剥離の発生と水温

(昭和53年6月7日・快晴)

No.	1	5	9	13	17	21
	4 h	8 h	12 h	16 h	20 h	24 h
	℃	℃	℃	℃	℃	℃
1	11.6	13.6	27.6	31.6	21.3	15.6
2	11.8	13.6	27.8	31.8	21.3	16.1
3	11.6	14.0	28.3	32.0	21.6	15.8
4	11.7	13.9	27.9	31.9	21.6	16.1
5	11.4	14.0	29.0	32.3	21.5	15.6
6	11.1	13.8	28.2	31.7	21.0	15.1
8	12.8	14.6	28.0	33.1	23.1	17.0
9	11.9	13.7	27.9	32.5	22.1	16.1

除草剤の混用量と水稻生育： 移植後20日の水稻の生育をみると、葉数、草丈はブタクロール、X-52単用、無処理と比較し有意な差は認められなく、根長は無処理より処理区が長い傾向で、ACNによる抑制が切れて反作用的に伸びたものと思われるが、処理間の差は判然としなかった。根数は無処理に比較して全般に少なく、単用区と混用区のACNによる発根抑制は判然としなかった。

7月18日の中間調査では、草丈はやや短かい傾向にあるが大差なく、茎数では無処理(手取り)に比較し両剤とも少ない傾向にあるが薬量間差は判然とせず、ACNを混用しても対照の単用区に比較し何ら遜色のない生育であった。

ACN混用による防止効果： ブタクロール300g/a単用によりある程度表土剥離は防止(移植後約20日間)できるが、ACNの混用により100~150g/aで移植後30~35日間、200g/a混用で40~45日間防止できた。又、X-52では単用の効果はないが、ACNとの併用(混用)により防止効果が認められ、100~150g/aで20~30日間、200g/aで35~40日間表土剥離の発生が抑制された。

表3 除草剤の混用量と水稻生育

No.	区 構 成		移 植 後 20 日 (6 / 3)				中 間 調 査 (7 / 18)	
			葉 数 比	草 丈 比	根 長 比	根 数 比	草 丈 比	茎 数 比
1		200	99 %	102 %	121 %	84 %	95 %	75 %
2	ブタクロール	150	98	96	125	84	97	91
3	300	100	102	99	117	81	99	75
4		0	101	95	101	80	100	86
5		200	100	95	94	78	97	89
6	X-52	150	102	94	109	85	95	92
7	300	100	101	91	120	74	94	91
8		0	101	99	117	106	95	90
9	無 除 草		99	97	107	79	92	48
10	対 照 区		4.9 L	18.5 cm	7.6 cm	16.0 本	74.7 cm	22.6 本

表4 ACN混用による防止効果

No.	区 構 成		表土剝離の 発生程度	表土剝離 防止の持続性	摘 要
		ACN			
1		200	無	移植後 40~45日	
2	ブタクロール	150	"	35日	
3	300	100	"	30日	
4		0	微	20日	25~30日後アオミドロ発生
5		200	無	35~40日	
6	X-52	150	"	30日	
7	300	100	少	20日	
8		0	多	7~10日	
9	無 除 草		多	7~10日	
10	手 取 り		中~多	10~15日	

注. 発生程度 6月8日の観察(移植後26日)
 無...被度0%, 微...1~10%, 少...11~30%, 中...31~50%, 多...51~70%,
 甚...71~100%。

3 ま と め

従来、各県においてACNはウキクサ、アオミドロ、藻類等の防除剤として200~300g/aの使用量(基準)であるが、この試験の結果から初期除草剤との混用により従来の使用基準より減量しても表土剝離を防止できることが確認された。すなわち、ジフェニルエーテル系除草剤においてはACNを150~200g/a、酸アミド系のブタクロールではACNを100~150g/aの混用により活着、初期生育の重要な期間、約1カ月以上表土剝離を防止できた。又、イネに対する薬害は移植後土壌処理において収量に影響

する程の薬害は認めがたく、庭先混合による実用性は高いものと思われる。本年は移植後、高温であったため藻類の発生はほとんどなく、これらに対する防止効果は確認できなかった。

引 用 文 献

- 1) 竹松哲夫・近内誠登. 水田除草の理論と実際. 博友社. 134-135.
- 2) 日本植物調節剤研究協会編. 除草剤・生育調節剤使用基準 123-124. 1978.