

第2点はすでに第6表のとおり水稻品種が大半となり、望ましい方向にある。

5. む す び

以上のように、畑稲マルチ栽培の成果は初年度ですでに大きいものがあり、多くの問題点が明らかとなり対応する研究も大いに進みつつある。

今後一層の地域別安定多収良質化技術体系の研究方向も必要であるが、とくに省力機械化は畑稲マルチに

とっての緊急課題である。

しかしながら、マルチ栽培は当地方では畑土壌生産基盤の基本的改善技術であって、米を取りまく情勢のきびしさをも考え合わせると、必ずしも畑稲に固執すべきものではないであろう。

自給地帯では強力に普及を推進するが、商品生産としては当面有利な糯種に一応切り換えることとして、土地利用に関連しての適作物の探索と、技術体系の確立こそ、今後のマルチ栽培の最も重要な研究課題であり、進むべき方向ではあるまいか。

畑稲マルチ栽培に関する研究

第3報 除草体系と問題点

佐藤 忠士・古沢 典夫・米田 秋作

(岩手県農試)

1. ま え が き

既報のように、畑稲マルチ栽培は革新的技術として大きな成果を収めているが、その反面まだ多くの問題点が指摘されている。なかでも、普遍的で最大の問題の一つに雑草対策がある。このことに対応して、一般地帯ではPHS-MCC-DCPA、タネバエ多発地帯を対象としてNIP;PHS-DCPA体系を検討し、ほぼ手取排除が可能と考えられるに至ったので、その経過と問題点について報告する。

2. 試験方法の概要

昭和42, 43, 44年の3カ年にわたって試験した耕種の概略は次のとおりである。

整地畦立後にローラーで床面を均平にして、除草剤を散布し透明フィルムを被覆するか、除草剤入りフィルムを被覆して、当日か翌日に播種を行なった。供用品種はシモキタ、播種粒数は42, 43年は7粒、44年は10粒で、播種期は5月1～5日であった。

供試除草剤は42年がMCC外13種、43年はMCCの使用時期すなわちフィルム張後に散布する方法と、除草剤入りフィルムPHSなど10種を取りあげた。44年は除草剤処理と雑草の発生位置、整地方法と雑草発生量の関係を調査し、除草剤の体系化試験を組み入れ

た。

3. 試験結果

1. 単剤の探索と体系化

試験経過の概略を述べると、41年にマルチ栽培の研究が始められたが、当初は有効な除草剤が判明せず、一部栽培試験にある種の除草剤を大量に使用した結果、薬害を生じその後の雑草対策が懸念されたのであるが、42年に東北植調委託の除草剤試験のなかからMCCの効果が顕著であることが明らかになった。MCCの効果は第1表のとおりで、寄土覆土とは畦間の土を覆土することで共土覆土とは穴部の処理した土をそのまま利用する方法である。調査数値は省略したが、MCCについて効果のある除草剤はプロメトリン、NIPでいずれも高濃度区でわずかながら薬害を生じたが、収量には影響がみられなかった。

43年にはMCCのフィルム被覆前処理が普及されたが、効果が充分でない農家があり、調査した結果、次のような原因が考えられた。

- (1)床面の整地が充分でなく密着が悪い。
- (2)如露で薬液を散布し散布むらを生じた。
- (3)床面の薬量で畦間にも散布し減量となった。
- (4)MCCの攪拌が充分でなく薬剤が沈澱した。
- (5)43年度はとくに北部沿岸偏東風地帯で発芽時が

低温で雑草の発生が整一でなかった。

(6)畦間の除草が遅れ、雑草が繁茂した。

以上6点で(1)～(4)は整地法や散布技術の改善を行な

い、(5)～(6)については43年度の試験からMCCのフィルム上からの処理と除草剤入りフィルムPHSが有効とわかったので、これらの体系的利用を試みた。

第1表 MCCの除草効果

試験区	調査項目	雑草重量比 (%)			収量比
		イネ科	非イネ科	計	
1. MCC(水) 50g/a 寄土覆土		7.8	4.3	5.6	108.6%
2. " 25 "		54.9	35.5	42.4	109.2
3. " 20 共土覆土		0.0	1.6	1.0	101.7
4. " 25 "		46.1	24.7	32.4	99.6
5. " 50(播種10日前)		7.8	1.1	3.5	110.3
6. 無処理 -		100.0 (10.2g/m ²)	100.0 (18.6g/m ²)	100.0 (28.8g/m ²)	-
7. 手取り -		-	-	-	100.0 (56.4Kg/a)

注. 調査月日 42年6月5日(30日後)

PHS IIの効果は第2表のとおりで、プロメトリン(水)に劣るが雑草を4%弱に抑え薬害は認められなかった。MCCのフィルム上からの処理はフィルム下の床面処理に比較し若干劣るが、一面穴部、畦間の処

理も同時にできる有利性が認められた。次にPHS-MCC-DCPAの体系は第4表のとおりで、整地の良好な区では雑草量を1%未満に抑えた。

第2表 フィルム上からのMCCの効果と³⁾PHS-IIの被覆効果

試験区	1) 処理量	処理方法	雑草重量比 (%)			収量比
			イネ科	非イネ科	計	
1. MCC(水)	40 g/a	フィルム下畦面	0.3	1.6	1.2	126.4%
2. " "	30	フィルム上畦面	22.2	9.9	11.6	127.7
3. " "	40	" "	7.5	3.5	4.0	131.7
4. 無除草	-	-	100(1.6g/m ²)	100(10.11g/m ²)	100(11.710g/m ²)	-
5. 手取り	-	-	-	-	-	100(39.4Kg/a)
1. NIP(乳)	30	フィルム下畦面	0.0	1.8	1.6	118.3
2. プロメトリン(水) 5		" "	4.8	0.7	3.1	108.4
3. PHS-II (8) ²⁾		畦面被覆	5.8	0.5	3.7	115.2
4. 無除草	-	-	100(4.405g/m ²)	100(29.50g/m ²)	100(7.38g/m ²)	-
5. 手取り	-	-	-	-	-	100(43.8Kg/a)

注. 1) 処理量は畦面の実面積当りである。

2) PHS-II(8)はポリエチレンフィルムにプロメトリン8gをねりこんだもの。

3) 22日後の調査(43年5月22日)。

2. マルチ床面の部位別雑草発生状況

マルチ11日目の雑草発生状況をみるといずれも中央部に少なく両肩、穴部に多く、MCCのみ穴部に少ないのが特徴的であった。

次に40日目の調査結果が第3表で、単剤で最も効果の高いMCC(水)では無除草と比較し、風乾重で4

%, 本数で12%と除草剤の調査基準では極大の効果となるが、マルチ栽培では残った雑草がフィルムを持ち上げ、夏生晩雑草のアキメヒシバなどの発生がみられる。したがって畦面の雑草は絶無に近いことが望ましいが、現薬種の単一処理では畦間も含めてなかなか困難である。

第3表 フィルムマルチ後40日目¹⁾の部位別雑草発生状況

調査部位 調査項目 試験区	中 央 部 (g/1m ²)				穴, 両 肩 部 (g/1.4m ²)				合 計 (2.4m ² 当り)	
	広 葉	イネ科	その他	小 計	広 葉	イネ科	その他	小 計	重 量	同左比
無 処 理	3) (83) 4.881	(51) 3.659	(1) 0.576	(135) 9.116	(261) 31.203	(100) 6.333	(2) 0.433	(363) 39.648	g (498) 48.764	% 100.0
MCC(水)40	0.006	0.002	0	0.008	1.081	0.976	0	2.051	2.059	4.22
プロメトリン8	0.009	0.020	0	0.029	3.332	1.024	0.289	4.645	4.674	9.62
PHS(8)	0.356	0.705	0	1.061	7.989	2.612	0.189	10.790	11.851	24.30
NIP(乳)30	0.055	0	0	0.055	9.292	0.370	0.343	10.005	10.060	20.63

注. 1) 44年6月14日。 3) 雑草本数。

2) フィルム面4m・中央部幅25cm, 肩部17.5cm。

備考 PHS-MCC(40)-DCPA(12.5)

NIP(30)-MCC-DCPA

}区併設したが調査框内に雑草なし。

3. 整地方法と雑草発生状況

整地の良否が除草効果に及ぼす影響をみると第4表のとおりで、整地のよいカマボコ型とローラー3回区の効果が高く、無整地や鍬整地が劣っている。このこ

とは整地をよくすることによってフィルムが密着しPHSの効果が高まることと、地温が高まり中央部の雑草を抑制するためと考えられる。

第4表 整地方法と雑草発生状況

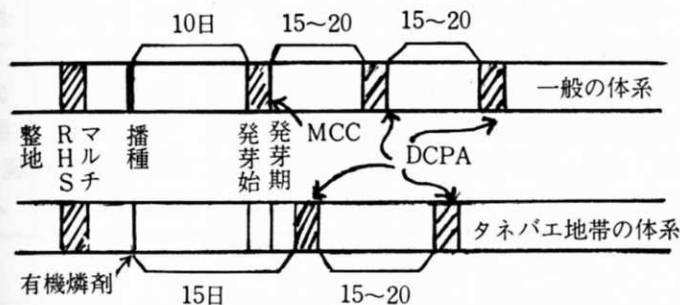
調査項目 整地法	イネ科		非イネ科		合 計			生 育 調 査			
	本 数	重 量	本 数	重 量	本 数	重 量	同 左 比 率	7 月 4 日		7 月 23 日	
								草 丈	茎 数	草 丈	茎 数
ローラー1回	本 0	g 0	本 9.1	g 0.426	本 9.1	g 0.426	% 100.0	cm 29.2	本 30.2	cm 51.3	本 46.3
ローラー2回	1.8	0.086	3.6	0.025	5.4	0.111	26.1	28.8	28.6	50.0	42.1
ローラー3回	3.6	0.015	1.8	0.016	5.4	0.031	7.3	29.4	30.6	50.0	43.7
無 整 地	16.3	1.280	43.6	0.653	59.9	1.933	453.8	27.3	27.3	47.7	42.2
鍬 整 地	12.7	1.055	12.7	0.545	25.4	1.600	375.6	28.3	27.0	49.8	44.7
カマボコ型整地	1.8	0.094	0	0	1.8	0.094	22.1	29.0	28.6	50.1	38.8
(参)無除草	62.9	3.338	143.3	13.182	206.2	16.520	3,878.0	-	-	-	-

注. 1) 調査月日: 44年6月19日(45日目)

2) 処 理: PHS-IIを被覆同日播種, 10日後MCC散布, その後15日目にDCPA散布

4. む す び

以上の結果から第1図のような除草体系を構成した。一般の体系は床面をていねいに整地し、PHSを床面に密着するように被覆して（整地の悪い所で薬害の恐



第1図 畑稻マルチ栽培除草体系

れがある), 播種10日頃の発芽始めにMCC40gを畦間・床面あわせて全面に処理する(発芽揃以後では薬害を生ずる)。次に15~20日においてDCPA12.5gを畦間と穴部に散布する。なお, 雑草が再発生した場合は15~20日においてDCPAを同様に処理する。

タネバエ地帯の体系は有機燐剤とMCCの近接散布による薬害が懸念されるので, NIPまたはPHSを用いて発芽期のMCCを用いない体系とするが有機燐剤の関係は検討中である。

これらの体系的用法は洪積土壌を基本としたものであるが, 薬量を厳守し, また, 処理時期を失してはならない。

このような体系的用法は畑作においては例が少なかったが, この体系を基礎に, より薬害の少ない単剤を探究して体系に組み込み, 一層確実な畑稻マルチの除草体系を試みたい。

畑稻マルチ栽培に関する研究

第4報 立毛数と播種深度

古沢 典夫・鎌田 信昭・大野 康雄

(岩手県農試)

1. ま え が き

単位立毛数の確保は重要な条件の一つで, 初期生育とも関連して穂数, ひいては収量に大きく響く。

第2報3~4表の現地からの問題点中にも覆土深と栽植密度が指摘されている。

覆土の過度の深浅は, 欠株・生育不良・生育不整となるが, 立枯病などの遠因ともなることも見過せない。栽植密度については, 8212透明フィルムでほぼ十分と思われるが, 1株播種粒数については年次差もあるので, ここで明らかにし御参考に供したい。

2. 試 験 結 果

1. 播 種 粒 数

(1) 試 験 方 法

42年度はシモキタを用い, 施肥量は10a当り成分でN-10, P_2O_5 -15, K_2O -10, 他に厩肥1.5

tを施用, 5月4日に播種した。

43年度は早生のユーカラ, 中生のシモキタ, 長稈の陸稻岩手胡桃早生1号を供用, 施肥量はN-8としたほかは前年と同様であった。

(2) 成績概要と考察

42年度成績は第1表のとおりで, 5~11粒間に収量差が少なかった。7月10日までは草丈・茎数とも多粒播きほど長または多であったが, 成熟当時の穂数は収量と同傾向で大差がなくなっている。

しかしながら, 少粒播き区ほど個体当たり分けつ数が多く, 出穂が不揃いで多少遅れ, 倒伏が目だった。このため, 穂数に対する主茎依存度は約30%以上とすべきであろうと推察された。なお, 主茎依存度は5粒18%, 7粒22%, 9粒27%, 11粒37%となっている。

43年度においては, 1~20粒とし, 第2表の成績が得られた。