

# 水田の高度利用に関する技術的研究

## 第1報 ライグラス類の大麦間中播き栽培法

姫田正美・川村五郎・伊藤信雄

(東北農業試験場)

Technical Studies on High Utilization of Paddy Field

1. Inter-sowing of Italian ryegrass to barley field

Masami HIMEDA, Goro KAWAMURA and Nobuo ITO

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

### 1 はじがき

著者らは酪農を前提とした田畑輪換試験の一部として比較的短期間の輪作方式である稲一大麦-イタリアンライグラスの2年3作方式の技術体系化を進めている。この方式ではライグラス類を春季、大麦の畦間に中播し、秋から翌春まで収穫するが、この中播き栽培法に関して1976年以来、試験を行ったので、その結果を報告する。

### 2 試験方法

1. 播種期試験(1976~77): 前作大麦30cmドリル播で収量は43kg/a, 収穫期6月26日。ライグラスの品種、播種量は表1のようで、播種量450g/a, 施肥量は大麦収穫後にN1.0, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>1.3kg, K<sub>2</sub>O0.9kg/a, 1番草, 2番草, 翌春4月中旬にほぼ同量を施用した。

2. 播種量と前作大麦の栽植様式に関する試験(1976~77): 品種マンモスA, マンモスB. 播種期は5月10日, 播種量と大麦の栽植様式は表2に示す。前作大麦の収量約52kg/a, 施肥量は1)とほぼ同様であった。

3. 大麦播種期に関する試験(1977~78): ライグラスの播種量450g/a, 播種期は4月26日, 品種および大麦の播種期は表3のようで, 大麦収量は約40kg, 施肥量は1)とほぼ同様であった。

なお, 各試験において, 7月下旬に2.4PAを100g/a散布した。

### 3 試験結果

播種期: 表1に示すように苗立ち数は5月中旬播が少なく, 4月下旬, 6月上旬はそれより多かった。これは5月中旬の降雨が少なく土壌が乾燥したためと考えられる。1番草収量と大麦刈取後の草丈との相関は $r=0.862$ , さらに図1に示すように草丈と苗立ち数の立方根の積と1番草収量との間の相関は草丈のみとの相関よりも高くなった。年内に3回, 翌春1回の収穫総量は83~100kgで, マンモスB>マンモスA>Hワンであった。

播種量: 表2にライグラスの播種量と苗立ち数, 収量の関係を示す。苗立ち数は播種量の増加にしたがい多くな

表1 播種期と苗立ち数・乾物収量

区 分		播 種 期			
		4/25	5/10	5/25	6/10
マンモスB	苗立ち数	520	325	201	499
	8 / 25	25.3	23.1	19.3	21.1
	10 / 1	25.4	25.0	24.6	27.5
	11 / 22	15.8	16.9	16.7	17.4
	5 / 18	33.5	28.5	39.4	28.8
	計	99.9	93.5	100.0	97.8
マンモスA	計	89.4	93.7	—	86.9
Hワン	計	86.8	89.5	85.2	83.2

注. 苗立ち数m<sup>2</sup>当たり, 苗立ち数以外は乾物収量kg/a。

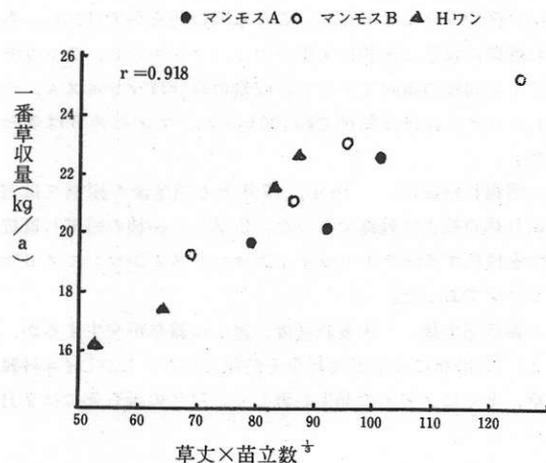


図1 草丈・苗立ち数と収量の関係

表2 牧草播種量・大麦栽植様式と苗立ち数・収量

区 分	m <sup>2</sup> 苗立ち数	乾物収量 (kg/a)			
		8/25	9/30	計	
牧草播種量	300g/a	302	18.7	27.7	46.4
	450	456	20.0	30.6	50.6
	600	657	21.6	30.5	52.1
大麦畦幅	20cm	485	20.2	30.4	50.6
	30	504	21.9	29.4	51.3
	40	426	18.2	29.0	47.2
大麦全層播種量	0.8kg/a	508	18.7	29.0	47.7
	1.1	403	17.1	29.4	46.5
	1.4	347	15.3	27.5	42.8

注. 収量は2品種平均, 苗立ち数はマンモスA。

った。表2の収量は品種間に大きな差がなく、その平均で示してあるが、慣行の300g区が若干劣り、他の2区はほとんど差がなかった。

前作大麦の栽植様式 前作大麦がドリル播きの場合、その畦幅と苗立ち数、収量との関係を見ると(表2)、苗立ち数は大麦畦幅40cm区が少なくなった。5月中～下旬に土壌が乾燥したが、畦幅の広い区程土壌表層の水分が少なく(表層3cmの土壌水分:40cm区40.2%,20cm区54.9%),これが40cm区の苗立ち数減少をもたらしたと考えられる。1～2番草の収量は40cm区が他の2区より若干劣ったが、これが苗立ち数の差によるものか否かは明らかではない。

大麦の全面全層播についてその播種量の影響を検討したが、苗立ち数は大麦密播の区ほど少なくなり、収量も大麦密播区が劣った。これは密播された大麦の株元に入った種子は発芽を妨げられたためと考えられる。全面全層播の大麦を収穫した後のライグラスの苗立ちにはかなりの不均一が観察され、この苗立ちむらが大麦密播区の収量減少の原因であろう。

前作大麦の播種期 表3に大麦の播種期とライグラスの苗立ち数、収量の関係を示す。苗立ち数は大麦播種期の早い区で少なくなったが、この原因は明らかではない。各収穫期の収量は区間に大差がなく、マンモスB、テトリライトも同様の傾向であった。収量の総計はマンモスA、テトリライトはほぼ同様に約100kg/a、マンモスBは劣った。

雪腐れ病被害 76年、77年とも越冬後の観察では雪腐れ病の被害は軽度であった。供試した品種の雪腐れ抵抗性を概括するとテトリライト>マンモスA>マンモスB>Hワンであった。

雑草発生量 大麦収穫後、速かに雑草が発生するが、2.4PA散布により広葉雑草を防除し得た。しかしイネ科雑草、とくにノビエの発生が著しく、77年の調査例では7月

下旬におけるノビエ本数は19本/m<sup>2</sup>であり、大麦畦幅の広い区で発生本数が多かった。

表3 大麦播種期と苗立ち数・乾物収量

区 分	大 麦 播 種 期			(平均)	
	9/27	10/5	10/12		
マンモスA	苗 立 数	477	667	691	(616)
	8 / 24	22.7	23.3	24.0	(23.0)
	9 / 26	20.9	20.9	19.2	(20.3)
	11 / 11	20.5	21.9	19.6	(20.7)
	5 / 23	30.3	30.9	33.8	(31.7)
	計	94.4	97.0	96.6	(95.7)
マンモスB 計	102.0	98.8	97.2	(99.3)	
テトリライト 計	87.6	86.6	92.1	(88.8)	

注. 表1と同じ。

#### 4 総 括

イタリアンライグラスでは稲間播き<sup>1)</sup>が実用化し、ローズグラスとの連続栽培<sup>2)</sup>が検討されるなど不耕起播きされる場合が少なくない。本法はこれを大麦間への春播きに応用したものである。苗立ちの確保、収量の両面からみて、播種期(4月下旬)、播種量(慣行の5割増)、前作の栽培条件(30cm畦幅のドリル播き、全層播は好適ではない)、品種(雪腐れ抵抗性強)など栽培法のおおよその基準が明らかにされた。残された問題はまず夏季の雑草対策であり、第2には1番草収量を高めるための初期生育の促進法があげられ、第3には機械化作業体系の完成である。これらについては現在検討を進めているところである。

#### 引 用 文 献

- 1) 清原悦郎・高橋紀一. 岩手農試研報 12. 39-92 (1968).
- 2) 岡本恭二・沢村 浩・渡辺成美. 日草誌 13. 7-11 (1967).