

昭和58年度 指導上の参考事項

技術部
環境部
農林部
南分場

水田転作ハトムギの品種と栽培法 (追補)

1. 背景とねらい

ハトムギは湿田でも育つ特性があり、転作作物として県内各地で定着しつつある。

このため、昭和57年に水田移植栽培法を主体に、指導上の参考事項としたが、残されていた問題で、直播栽培法と徳田在来の特性について試験した結果、若干の知見が得られたので、追補し、指導上の参考に供する。

2. 技術の内容

1) 実取りとしての契約対象品種は、昭和58年新たに徳田在来が認可され、中里在来、岡山在来の3品種となった。

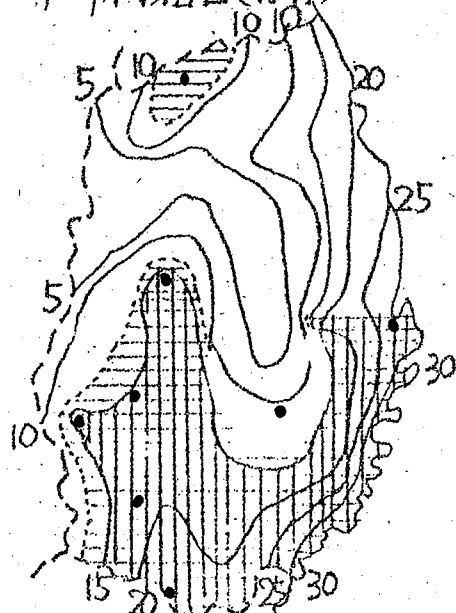
2) 岩手県は寒冷地であり、直播や移植の適期幅が狭い。(表-1) このため、早期直播や移植が必要であり、これらの早限を次のとおりとする。

{ 移植栽培における移植期早限----- 平年平均気温15℃出現日
{ 直播栽培における播種期早限----- 平年晩霜日

3) 上記早限や県内各地の栽培成績(表-2)、平年初霜日から品種別の実取り栽培適応地帯を策定すると、次のとおりである。

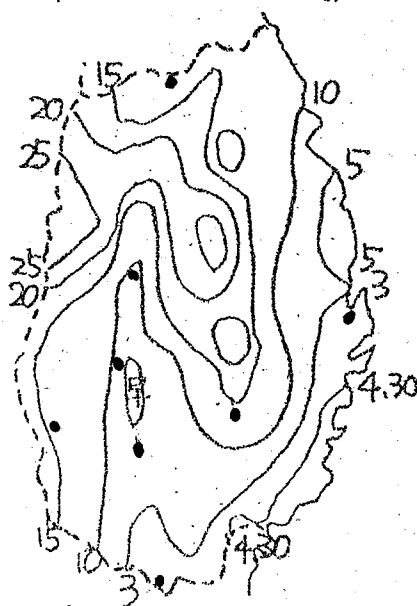
なお、岡山在来は熟期が遅く、実取りとしては不適である。

品種別実取り栽培適応地帯
平年初霜日(10月)



中里在来適応地帯
徳田在来適応地帯

直播栽培の播種早限
平年晩霜日(5月)



4) 直播栽培の場合は、出芽期間中のほ場状態が乾田化していることが必要であり、過湿状態では発芽不良や出芽不揃いとなる。このような場条件では移植栽培とする。

5) 直播栽培法は、まだ技術的に確立されていない部分も多いが、移植栽培に比較し、草すげ伸びやすく、茎数が多く発生する特長がある(表-13)

6) 直播栽培の施肥量は、水田移植栽培よりも窒素だけを2/3削減する。栽植密度は70cm×20cm程度の点播(2/3粒)とする。

7) 徳田在来は、中里在来よりも容積重が軽い特性があるので、食用契約430g/kg、種子用契約450g/kg以上にするためには、過乾燥(15%以下)の防止に努め、唐み選を徹重に実施する(表-4)

8) 徳田在来は中里在来よりも水に浮く殻実が多く、浸種日数が短いと発芽率が低下しやすいので、ベンレート20水和剤200倍

3日間の種子消毒とがねての浸種を厳守する。(図-1, 2, 3, 4)

3. 指導上の留意事項

1) 直播栽培、畑移植栽培は、1株当たり茎数が多く、倒伏しやすくなるので、除草とがねての中耕培土を実施する。
また、バインダー刈りができなくなることもあるので注意する。

2) 浸種温度が高すぎると(20℃以上)、この期間の酸素不足によると思われる腐敗により、発芽率が低下することがある。
浸種は、直射日光のあたらない、風通しの良い日陰で実施する。(図-5)

3) 直播栽培では、出芽期以降、乾田状態、湛水状態どちらも可能である。また、水田移植栽培法と共通する面も多いので、昭和57年度の指導上の参考事項と参照すること。

4. 残された問題点

- 1) 県北地方に適した実取り品種の選定
- 2) 直播栽培法の確立
- 3) 除草体系の確立
- 4) 葉枯れ病防除法の確立
- 5) 機械化栽培法の確立(移植、収穫、乾燥)

5. 当該事項にかかる試験研究課題名

ハトムギの品種展示と機械化栽培法(昭55~)

6. 参考文献 資料

- 1) 昭和57年度指導上の参考事項「水田転作ハトムギの品種栽培法」
- 2) 湿田飼料作物現地実証調査成績、昭57, 58 岩手県

7. 試験成績の概要

1) 栽培法別 移植期、直播期と成熟期、収量

表一

(胎58 本場)

栽培法	移植 播種 (月・日)	元肥 (a当り)			追肥 8/7 Nkg/ha	栽植 密度 (株/m ²)	出穂 期 (月・日)	草丈 (cm)	有効 茎数 (本/m ²)	穀実 重 (kg/ha)	成熟 歩合 (%)	穀実 1000粒 重 (g)	穀実 1000粒 重 (g)
		N	P ₂ O ₅	K ₂ O									
水移 田植	5.26	1.0	2.5	1.5	0.5	11.1	8.5	156.8	78.9	30.4	60	11.1	444
	6.7	"	"	"	"	"	8	137.0	61.1	15.1	40	10.8	436
畑 移 植	5.26	1.0	2.0	2.0	-	7.5	8	159.5	59.3	32.5	50	11.8	436
	6.7	"	"	"	-	5.0	15	131.4	42.9	10.6	30	11.1	397
	5.26	1.5	"	"	-	7.1	8	166.3	63.5	29.4	50	12.1	426
	6.7	"	"	"	-	5.0	14	137.6	41.3	14.6	40	12.0	424
直 播	5.10	1.0	"	"	-	6.7	7	174.5	82.9	38.2	50	12.4	458
	5.26	"	"	"	-	5.0	14	165.3	63.6	16.5	20	11.8	436
	5.10	1.5	"	"	-	6.4	7	182.8	82.2	33.5	50	12.1	446
	5.26	"	"	"	-	7.1	12	188.7	86.1	21.1	30	11.9	425

注) 供試品種 徳田在来, 直播栽培 畦間 20cm 2-3粒交互播

移植栽培 5月26日移植(本植(5月4日 50g/箱播種)

6月7日 " (5月15日 ")

育苗方法 ハウス内トンネル方式

成熟歩合調査 観察による。

移植期、直播期が遅れるほど、生育量が少なく、出穂、成熟期も遅れ低収となった。また、百粒重も軽くなる傾向にあった。

直播栽培は移植栽培に比較して、長稈となり茎数も多く確保される傾向にあった。熟期的には 5月26日移植と5月10日直播がほぼ同じであった。

直播栽培では、6月7日の晩播が、多肥で生育量が多く確保され収量が増える傾向にあったが、5月26日の早播では多肥ほど倒伏が多くみられ収量的に劣った。また、水稻横行並の標肥でも一部倒伏がみられたことから、施肥量をさらに減らすことが必要と判断された。

2) 県内各地におけるハトムギ栽培成績(水田移植栽培)

表-2

試験地	品種名	昭 57				昭 58			
		移植 月.日	出穂 月.日	成熟 月.日	穀重 kg/a	移植 月.日	出穂 月.日	成熟 月.日	穀重 kg/a
大 野 宮 古	中里在来	5.20	8.13	10.12	15.9	5.27	8.10	達ビズ	10.4
	"	"	.16	.15	21.0	.19	.18	10.11	25.7
滝 沢	徳田在来	5.26	8.6	10.13	37.7	-	-	-	-
	岡山在来	"	.8	.20	38.9	5.26	8.5	達ビズ	30.4
矢 中 大 迫	徳田在来	-	-	-	-	5.20	8.7	10.10	27.5
	中里在来	5.12	7.30	9.30	22.2	.25	.10	9.30	22.7
江 刺	"	5.17	7.31	10.3	33.2	-	-	-	-
	徳田在来	"	8.5	.7	36.0	5.17	8.5	10.17	29.9
川 崎 三 陸	岡山在来	"	.11	.27	32.6	-	-	-	-
	中里在来	5.31	-	10.8	23.6	-	-	-	-
	"	.16	8.16	.1	15.3	5.24	8.24	10.3	17.0

注) 滝沢; 農試本場, 江刺; 県南分場. その他は各普及所調査
引用資料 湿田飼料作物現地実証調査成績 昭57, 58

3) 現地における直播栽培成績

表-3

(昭58 北上普及所)

直播月日 (月.日)	栽植 密度 (株/m)	堆肥 (kg/a)	元 肥 (kg/a)			追肥 (kg/a)	出穂 (月.日)	草丈 (cm)	有効 茎数 (本/m)	穀実 重 (kg/a)	成熟 期 (月.日)
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O						
5. 6	7.1	100	0.56	0.68	0.52	0	7.27	187.3	72	20.0	10.10
. 5	7.1	400	0	0	0	0	7.25	189.4	50	26.7	10.8

注) 品種 中里在来 栽植密度 70cm x 20cm 2~3粒播

4) 徳田在来の穀実及び子実の特性

表-4

品種名	穀実水分 (%)	穀の硬さ (kg)	節の大きさ (mm)	重量比率 (%)	穀実百粒重 (g)	穀実の内訳		子実歩留 (%)	穀実重量 (g)	1当たり粒数 (粒)
						穀	子実			
中里在来	12.2	2.87	6.1以上	50.9	13.95	5.74	8.21	58.9	492.7	3568
			6.1~5.5	45.9	11.15	4.58	6.57	58.9	486.8	4366
			5.5以下	3.2	8.70	3.53	5.17	59.4	-	-
			平均	(100.0)	12.49	5.13	7.96	58.9	488.7	3913
徳田在来	12.4	2.32	6.1以上	58.1	14.31	5.51	8.80	61.5	460.5	3218
			6.1~5.5	58.0	11.50	4.41	7.09	61.7	447.7	3893
			5.5以下	5.9	8.65	3.33	5.32	61.5	-	-
			平均	(100.0)	12.40	4.77	7.64	61.6	449.8	3627

品種名	節の大きさ (mm)	穀の大きさ (mm)			子実の大きさ (mm)		
		厚さ	幅	長さ	厚さ	幅	長さ
中里在来	6.1以上	5.25	6.17	10.2	4.08	5.05	5.55
	6.1~5.5	4.90	5.91	9.3	3.52	4.96	5.42
	5.5以下	4.72	5.22	8.6	3.50	4.30	5.08
	平均	5.07	6.02	9.7	3.70	4.98	5.48
徳田在来	6.1以上	5.34	6.24	11.3	4.02	5.11	6.04
	6.1~5.5	5.00	5.91	10.9	3.54	4.76	5.87
	5.5以下	4.50	5.00	10.4	3.19	4.09	5.85
	平均	5.10	5.98	11.0	3.70	4.85	5.93

注) 昭和57年若手農試産種子を供試した。

徳田在来は 中里在来の穀よりもやや長い楕円形をしているため、1当たり粒数が少なく、穀実も重し軽かった。

節の大きさで穀実を分別すると 徳田在来は中里在来よりも小さいが、穀実百粒重は中里在来並であった。

徳田在来は 中里在来よりも穀重が軽く、子実が重い傾向にあり、子実歩留も高かった。

5) 徳田在来の発芽特性

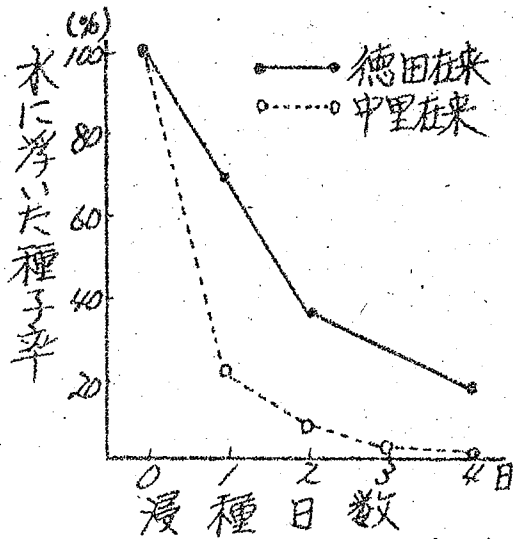


図-1. 浸種日数とハムギの浮沈率

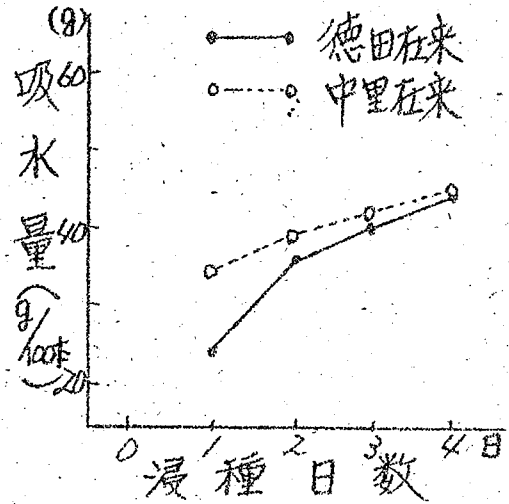


図-2. 浸種日数とハムギの吸水量

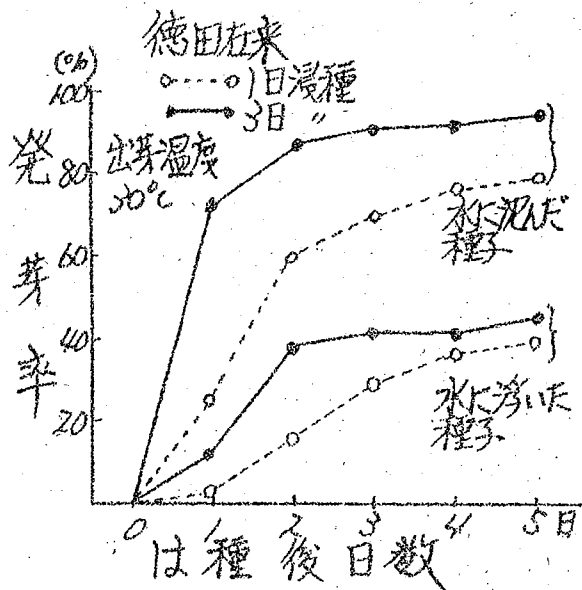


図-3. 水に浮いた種子と沈んだ種子の発芽率

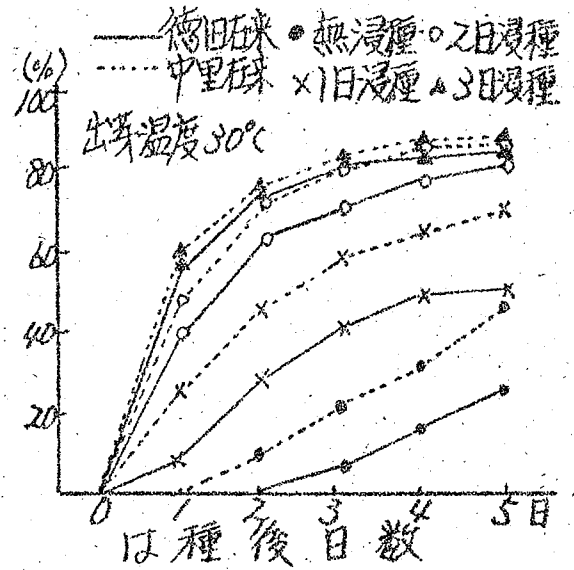


図-4. 徳田在来と中里在来の発芽比較

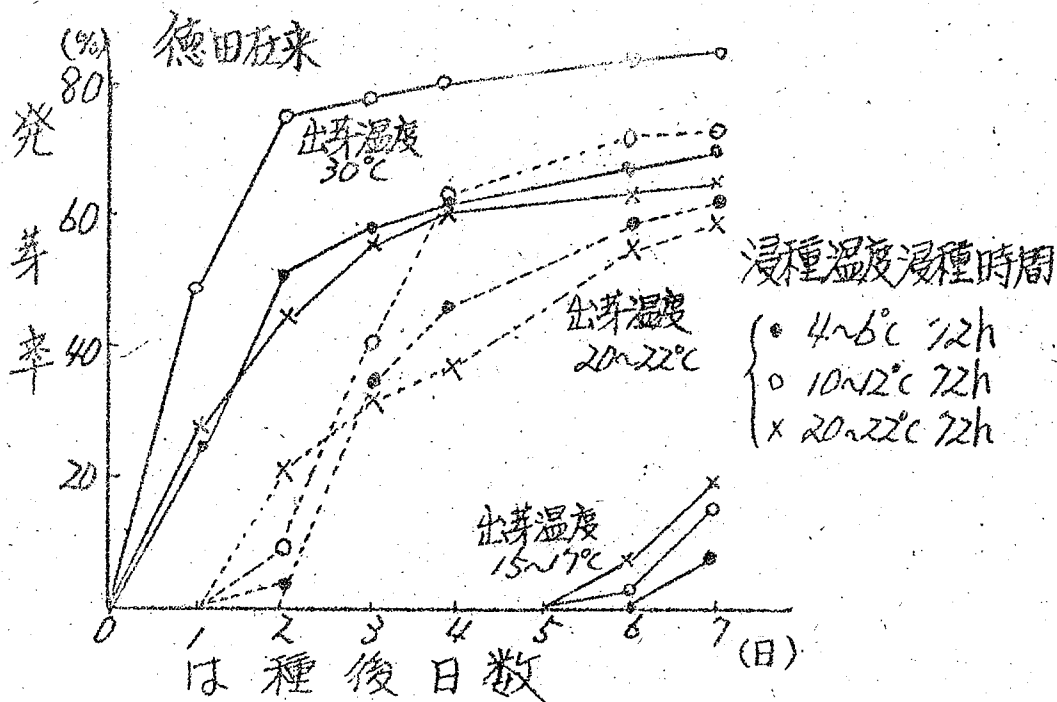


図-5 浸種温度 出芽温度と発芽率

徳田在来は中里在来よりも水に浮く穀実が多く、浸種日数が短いと発芽率が低下する傾向にあった。

中里在来並の発芽率を確保するためには3日間の浸種が必要であった。

出芽温度が低いと発芽率・発芽勢が低下した。浸種温度は10~12°Cでもっとも高い発芽率を示し、4~6°C、20~22°Cであった。4~6°Cは吸水量不足、20~22°Cは浸種期間の酸素不足によると思われる腐敗が原因と考えられた。