

湿田における青刈ハトムギの栽培法

高橋 信一・大高 哲郎

(福島県農業試験場)

Cultivation Methods of Green Hatomugi (*Coix Lacryma-jobi* L. var. *frumentacea* MAKINO) in Ill-drained Paddy Field

Shin-ichi TAKAHASHI and Tetsuro OTAKA

(Fukushima Prefecture Agricultural Experiment Station)

1 は し が き

福島県の転作水田には1,000ha程度の湿田があり、これらの湿田に適する転作作物が望まれている。今回、阿武隈山間の天水を利用した湿田地域で青刈ハトムギの移植栽培試験を実施し、育苗法と本田での施肥法について有効な成果が得られたので報告する。

2 試 験 方 法

1. 試験場所 安達郡東和町木幡地区 水田
2. 供試品種 岡山在来
3. 育苗法に関する試験条件

(1) 播種量と田植機適応性

1) 播種量 (g/箱) 200, 220, 250

2) 供試田植機 YP-2型

(2) 浸種法

1) 浸種温度 室温 (10~15℃), 20℃, 30℃

2) 浸種日数 1日, 2日, 3日, 4日

3) 播種法 紙筒R-7, 1穴1粒播

(3) 床土施肥と発根力

1) 試験区の構成

区No	施肥量 (g/箱)		
	N	P ₂ O ₅	K ₂ O
1	0	0	0
2	0.5	1.0	1.0
3	1.0	1.0	1.0
4	2.0	2.0	2.0

2) 播種法 紙筒R-7, 1穴1粒播き

3) 発根調査

20日間育苗した苗の根、および種子を切除した後、1/2000 a ワグネルポットに1区20本移植し、14日目に発根状況を調査した。

(4) 育苗温度と苗の生育

4月8日~5月17日まで10日おきに5回播種し、20日間、育苗した苗の生育と露地育苗期間中の気温について調査した。

(5) 本田における田植機移植の実証

1) 移植期 昭和56年5月22日

2) 栽植密度 機械植区 29.5×14.0cm

手植区 30.0×15.0cm

3) 施肥量 N: 2.0, P₂O₅: 2.6, K₂O: 1.8kg/a

4. 本田施肥法に関する試験条件

(1) 試験区の構成

(単位 kg/a)

試験区名	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	廃条堆肥	牛糞廐肥
化成1区	1.0	1.3	0.9	—	—
化成2区	2.0	2.6	1.8	—	—
廃条堆肥1区	1.0	1.3	0.9	200	—
廃条堆肥2区	1.0	1.3	0.9	400	—
廃条堆肥3区	1.0	1.3	0.9	600	—
牛糞廐肥区	1.0	1.3	0.9	—	200

(2) 移植期 昭和57年5月27日

(3) 栽植密度 29.5×14.1cm (24.0株/m²)

3 試験結果及び考察

(1) 育苗法

1) 播種量と田植機適応性: 機械移植をするため1箱当りの適播種量について検討した(表1)。供試田植機はYP-2型で、掻取面積を1.82cm²に調整して実施したところ、各区1~5本植付けられ、欠株は播種量が多くなるにしたがい減少した。苗の損傷率については、播種量が増加すると茎折損はやや減少するものの葉損傷や種子脱落が増加し、総じて増加する傾向を示した。これらの結果から、適播種量は植付本数、欠株の点で250g/箱が適当と見られる。

表1 播種量と田植機適応性

播種量 (g/箱)	苗の生育		植付状況		苗の損傷率		
	草丈 (cm)	葉数 (枚)	植付 本数 (本/株)	欠株 (%)	茎折損 (%)	葉損傷 (%)	種子 脱落 (%)
200	13.0	1.9	2.3	22.5	21.4	0	11.4
220	15.0	1.7	2.2	17.5	14.1	1.4	26.8
250	13.9	1.7	3.4	0	14.0	2.2	28.7

2) 浸種法: 浸種温度と浸種日数について調査したところ図1の成績が得られた。吸水量は各温度区とも32~33%で一定となり、浸種温度が高いほど吸水速度は速まった。草丈の変異係数は吸水が飽和状態となった時点で最低

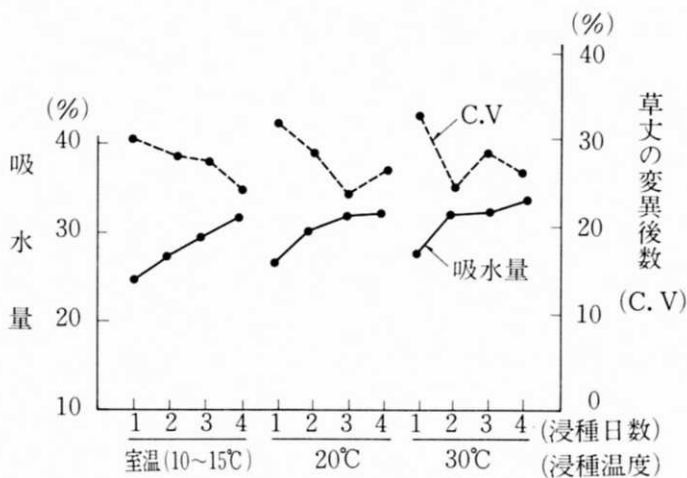


図1 浸種温度と吸水速度及び草丈の変異係数

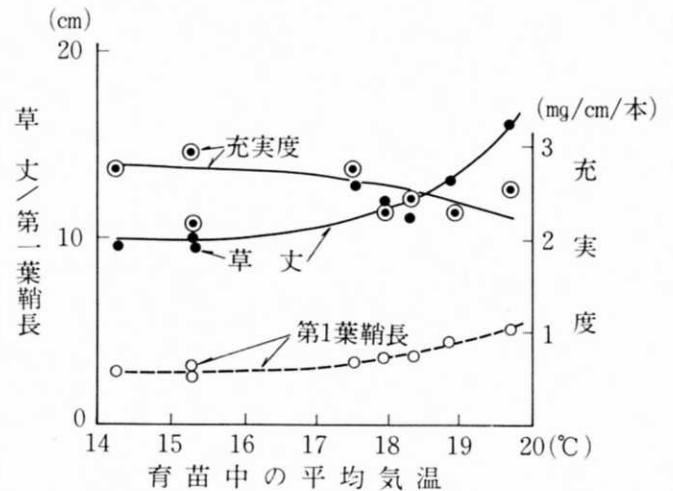


図2 育苗中の気温と苗の生育

値を示し、室温では4日、20℃では3日、30℃では2日の浸種日数が最適と認められた。

3) 床土施肥と発根力： 田植機移植で生じる種子脱落苗の活着を高めるために、床土施肥量と発根力について検討した(表2)。苗の草丈と葉数は施肥をすることにより大きくなった。発根状況は箱当り窒素1.0g以上施用した区で良くなる傾向を示した。これらの結果から、床土施肥は苗を徒長気味にするが、活着を良くするためには少なくとも窒素1.0g/箱程度の床土施肥が必要と思われる。

表2 床土施肥量と苗の発根

区No.	苗の生育		移植後生育(14日目)			
	草丈(cm)	葉数(枚)	草丈(cm)	葉数(枚)	発根数(本)	発根長(cm)
1	17.5	2.0	14.3	2.4	3.2	15.4
2	26.4	2.2	18.1	2.6	3.3	16.3
3	25.0	2.2	18.2	2.6	4.1	16.7
4	25.1	2.3	18.9	3.0	4.6	19.6

4) 育苗温度と苗の生育： 苗の徒長を抑制するために、露地育苗期間中の気温と苗の生育について検討した(図2)。草丈は育苗中の平均気温17℃以上で伸長しやすくなり、第1葉鞘長も同様の傾向を示した。逆に苗の充実度は平均気温が高くなるにしたがい低下する傾向を示し、苗の徒長は育苗温度が高くなると増大するものと思われる。

5) 本田における田植機移植の実証： 育苗試験の結果を基に育苗した苗を現地で機械移植し、収量性について

表3 現地における機械植えの収量

試験区名	苗の生育		収穫期における			
	草丈(cm)	葉数(枚)	草丈(cm)	茎数(本/m ²)	生草重(kg/a)	乾物重(kg/a)
機械植区	12.4	1.7	192	126	519	108.6
手植区	12.4	1.7	216	111	471	93.2

検討した(表3)。現地の田植機は最大掻取面積が1.62cm²と小さかったために20%の欠株が生じたが、密植したため平均19.4株/m²が植付けられた。青刈収量は手植区が471kg/aに対し機械植区は591kg/aと多収を示し、青刈ハトムギの田植機移植は密植することにより、手植え並かそれ以上の収量を得ることが認められた。

(2) 本田施肥法

青刈ハトムギ栽培において化成肥料を節約する目的で、残査廃条堆肥(以下廃条堆肥)と牛糞廐肥の肥効について検討した(表4)。化成肥料単用では、乾物収量100kg/a程度を得るためには窒素2.0kg/a以上の施用が必要と認められた。各堆肥区においては廃条堆肥3区で窒素2.0kg/a施用以上の乾物収量が得られた。その他の区においても1株当りの乾物重は化成1区に比べ高まっており、廃条堆肥や牛糞廐肥は湿田においてもハトムギに対し肥効の高いことが認められた。しかし、これらの有機物資材の適施用量については判然としないために、さらに今後検討する必要がある。

表4 本田施肥法と生育及び収量

試験区名	初期生育	出穂期 (月日)	収穫期 (月日)	収穫期における						1株乾物重 (g/株)	同左比 (%)
				草丈 (cm)	茎数 (本/株)	生草重 (kg/a)	同左比 (%)	乾物重 (kg/a)	同左比 (%)		
化成1区	良	8.18	9.7	203	5.0	427	100	75.6	100	33.0	100
化成2区	中	"	"	211	5.1	481	113	93.7	124	51.5	156
廃条堆肥1区	良	"	"	207	5.5	497	116	76.5	101	38.5	117
廃条堆肥2区	やや良	"	"	200	6.0	469	110	79.3	105	37.8	115
廃条堆肥3区	"	"	"	208	6.2	560	131	105.2	139	57.0	173
牛糞廐肥区	中	"	"	207	4.3	402	94	80.0	106	40.0	121