

寒冷地におけるハトムギの栽培法試験

1. 適品種の選定

関 寛 三

(東北農業試験場)

Studies on Cultivation Method of Hatomugi (*Coix lachryma-jobi* L. var. *frumentacea* MAKINO) in the Cold Region of Japan

1. Screening of suitable varieties

Kanzo SEKI

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

ま え が き

湿田でも栽培可能なハトムギは水田転作作物として導入され、この間各地で品種、栽培法など各種の試験が実施されているが品種についての報告は少ない。

本報告は、昭和57、58年の2年間寒冷地における適品種の選定試験を実施し若干の知見が得られたので報告する。

試 験 方 法

(1) 供試品種：黒石在来、武生在来**、TS在来、中里在来、徳田在来、尾花沢系*、宮城在来**、Rio Grande Sul*, Mato Grosso、岡山在来(*57年,**58年のみ供試)。

(2) 育苗法：昭和57年は1箱当たり150g、58年は100gを播種し、ビニールハウスでシルバーポリトウを被覆、無加温で出芽させた。以後水稻育苗法に準じて育苗した。施肥量は箱当たり三要素成分で各1gである。

(3) 移植：57年、58年とも5月27日に移植し、45×20cmの間隔に1株2本植で手植した。

(4) 施肥量：基肥として三要素成分各0.4kg/a、珪カル15kg/a、堆肥100kg/aを施用した。追肥は早晩生品種とも出穂始期と穂揃期ころにN0.3kg/aをNK化成で施用した。

(5) 防除：種子消毒はベンレートT、除草はショウロンM、バサグラン、病害虫はヒノザン、スミチオンによった。

(6) 供試面積：57年は1区18m²、1区制、58年は1区9.7m²2区制とした。

試験結果及び考察

(1) 供試品種の主要形質の概要と収量性(表1)

1) 黒石、TS、武生在来：出穂は供試品種の中で最も早い極早生種である。収穫時の草丈は100～120cm程度である。茎数は多いが、百粒重が軽く殻実収量は少なかった。

2) 中里在来：出穂は8月上旬の早生種、収穫期の草丈は150～170cm程度である。茎数は75本/m²前後で少ないが、百粒重が重く、殻実収量は両年とも44kg/aが得られ、供試中最も多収であった。

3) 徳田在来：出穂は中里在来よりやや早い早生種である。草丈は概ね中里在来並とみられる。茎数は中里在来よりやや多目である。百粒重は中里在来よりやや劣るが、殻実収量は両年とも40kg/a程度の収量が得られた。

りやや多目である。百粒重は中里在来よりやや劣るが、殻実収量は両年とも40kg/a程度の収量が得られた。

4) 尾花沢系：中生種とみられた。収穫期の草丈は200cm以上で長い。茎数は少な目であり、百粒重は重い、殻実収量は35kg/a程度であった。

5) Mato Grosso, Rio Grande Sul, 宮城在来：中晩生種とみられ、収穫期の草丈は長い。茎数は中里在来よりやや多いが百粒重は劣る。殻実収量は年次間で差があり(Mato Grosso)寒冷地では収量の安定性がない。

6) 岡山在来：晩生種である。収穫期の草丈は長く、茎数はやや多いが百粒重はやや軽い。殻実収量は年次間で差異がみられ寒冷地では安定性に欠ける。

以上のように、中里在来、徳田在来の早生種が最も安定した収量が得られた。黒石在来などの極早生種は低収、岡山在来、Mato Grossoなどの収量は年次によって増減し、不安定であった。

表1 生育及び収量

品種名	出穂期 (月日)	収 穫 期				百粒重		殻実収量	
		草 丈 (cm)		茎 数 本/m ²		(g)		(kg/a)	
	57 58	57 58	57 58	57 58	57 58	57 58	57 58	57 58	57 58
TS在来	7.28 7.25	110 105	111 131	9.4 8.4	33.0 23.1				
黒石在来	" "	118 100	115 147	8.8 8.2	31.2 24.5				
武生在来	" "	— 107	— 139	— 8.7	— 24.9				
中里在来	8.3 8.1	171 148	72 78	11.1 10.9	44.7 44.2				
徳田在来	8.7 8.3	177 154	85 84	10.6 10.3	41.4 42.3				
尾花沢系	8.10 —	219 —	73 —	11.0	35.7 —				
Rio	8.15 —	203 —	84 —	9.7	27.5 —				
Mato	8.15 8.10	206 181	89 77	10.0 10.4	28.8 40.1				
宮城在来	— 8.12	— 176	— 81	— *9.7	— *34.6				
岡山在来	8.18 8.13	200 184	97 83	9.3 10.9	24.3 39.2				

注: Rio: Rio Grande Sul, Mato: Mato Grosso
57, 58は年度を示す。* 印収穫期やや早い。

(2) 出穂から収穫までの平均気温、日照時間と殻実収量との関係

この報告では出穂から収穫までの平均気温、日照時間を算出し、収量との関係を検討した。

① 57年、58年の平均気温及び日照時間を表2に示した。これによると、57年に比べ58年は平均気温が高く、日照時

表2 出穂期から収穫までの平均気温、日照時間

品種名	出穂から収穫 まで日数		出穂から収穫まで							
			平均気温 (℃)		同 平 年		日 時 間		同 平 年	
	57	58	57	58	57	58	57	58	57	58
T S 在来	55	47	22.7	24.6	22.9	24.1	268	262	235	248
黒石在来	55	47	22.7	24.6	22.9	24.1	268	262	235	248
武生在来	—	47	—	24.6	—	24.1	—	262	—	248
中里在来	62	54	21.7	23.5	21.6	22.8	320	340	305	273
徳田在来	58	52	21.2	23.5	21.8	22.7	317	332	282	262
尾花沢系	60	—	20.9	—	20.9	—	293	—	288	—
Rio	55	—	20.5	—	21.7	—	263	—	261	—
Mato	55	57	20.5	22.2	21.7	21.0	263	332	261	274
宮城在来	—	*48	—	22.2	—	21.6	—	283	—	230
岡山在来	58	59	19.6	20.4	20.0	20.2	273	315	285	281

注. 表1に準ずる。

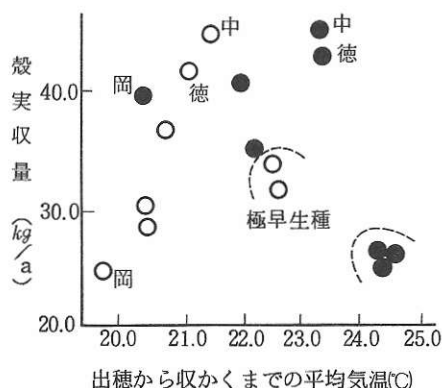


図1 平均気温と穀実収量の関係

注. ○—57年, ○—58年, 中—中里在来を示す。以下同じ。

間も多かった。すなわち、57年は概ね平年並の気象条件であり、58年は高温多照年であったと考えられる。

② 平均気温と穀実収量との関係を図1に示した。57年のように気温が平年並に経過すると、出穂から収穫までの平均気温と収量との間に正の相関関係がみられ、平均気温が高いほど収量は多く、中里在来、徳田在来では40 kg/a台の穀実収量が得られた。平均気温が低かった(19.6℃)岡山在来は低収にとどまった。

反面、58年のような高温条件では、岡山在来のような晩生種でも39 kg/aの収量が得られた。なお、黒石在来などの極早生種は平均気温と収量との関係が明瞭でなかった。

③ 日照時間と穀実収量との関係を図2に示した。両年とも出穂から収かくまでの日照時間と収量との間には正の相関関係が認められ、日照時間が多いほど収量は高まる傾向であった。

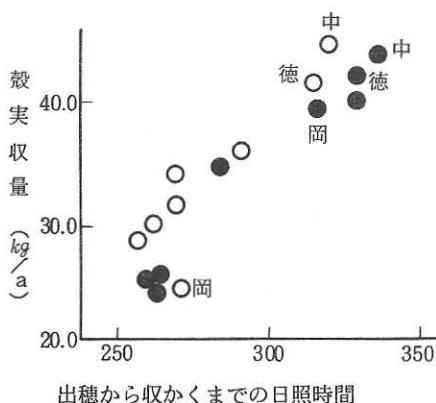


図2 日照時間と穀実収量の関係

以上のように、出穂から収穫までの平均気温及び日照時間は収量に大きく影響することが認められた。ハトムギの登熟は平均気温が20℃以上で向上するといわれている。本試験結果でも温度が高いほど登熟が向上し増収したものと考えられる。

また、ハトムギの光合成能力は多照条件下で高いといわれ、58年のような高温、多照条件は各品種の登熟、収量に良い結果をもたらしたものと推定される。

本結果からみると、中里在来、徳田在来は両年の異なる気象条件下でも安定した収量が得られ、極端なヤマセ地帯を除いた平坦地で適用できるものと判断される。

一方、岡山在来の晩生種は平年並の気象条件下で低収となり、高温多照条件下で収量が向上するなど収量の増減が

著しく、寒冷地では適応性が低いものと判断された。

ま と め

8種類のハトムギを57年、58年度に供試し、主要形質及び穀実収量を見ると共に、気象条件と収量との関係も検討した。

その結果、中里在来、徳田在来は両年の異なる気象条件下でも安定した穀実収量が得られ寒冷地で有望な品種であることがわかった。また、草丈も比較的短く機械適応があるものと考えられる。

黒石在来等は低収、岡山在来等は気象条件で収量が増減し寒冷地ではいずれも適応性が低いものと判断された。