

寒冷地におけるハトムギの栽培法に関する研究

第4報 登熟について

一戸 忠志・八木橋六二郎・玉川 和長

(青森県農業試験場)

Cultivation of Hatomugi (*Coix Lacryma-Jobi L. var. Ma yuen* Roman) in the Cold Region of Japan

4. Ripening of Hatomugi

Tadashi ICHINOHE, Rokujiro YAGIHASHI and Kazunaga TAMAKAWA

(Aomori Agricultural Experiment Station)

1 緒 言

ハトムギは、出穂後10～15日ぐらいで開花し、その後2週間ぐらいで熟色が出てくるが、出穂の幅が1か月近くもあるので出穂・開花・成熟が混在した形となる。また、登熟粒は、次第に脱粒しやすくなる。そのため、成熟期(刈取期)の判定は、極めて難しく、一般的には、登熟粒歩合60～80%に達した時期を成熟期としている。そこで、栽培法・品種によって成熟期(登熟状況)がどのように変わるかを検討したので、その結果を報告する。

2 試 験 方 法

(1) 畑直播栽培(作期)

- 1) 品種 中里在来
- 2) 種子の予措 ベンレート水和剤1000倍液に24hr浸漬。
- 3) 施肥 全量基肥; N, P_2O_5 , K_2O 各1kg/a, 条施肥
- 4) 栽植様式 畦幅60cm, 株間20cm, 1本2本仕立て
- 5) 播種月日 ①4/15 ②4/25 ③5/5 ④5/15
⑤5/25 ⑥6/4 ⑦6/14 ⑧移植6/4

(2) 水田移植栽培(作期)

- 1) 品種 中里在来
- 2) 育苗法 箱育苗ハウス管理
- 3) 施肥 全量基肥; N, P_2O_5 , K_2O 各1kg/a
- 4) 栽植様式 条幅45cm, 株間20cm, 1株1本手植え

5) 試験区の構成

区名	播種期	移植期
1	4月20日	5月15日
2	4月30日	5月25日
3	5月10日	6月4日
4	5月20日	6月14日

(3) 育苗日数と本田生育(水田移植栽培)

- 1) 品種 中里在来
- 2) 育苗法 箱育苗ハウス管理
- 3) 施肥 全量基肥; N, P_2O_5 , K_2O 各1kg/a
- 4) 栽植様式 条幅45cm, 株間20cm, 1株1本手植え

5) 試験区の構成

区名	播種期	移植期	育苗日数
1	4月20日	6月4日	45日
2	4月30日	6月4日	35日
3	5月10日	6月4日	25日
4	4月20日	6月14日	55日
5	4月30日	6月14日	45日
6	5月10日	6月14日	35日
7	5月20日	6月14日	25日

(4) 品種

- 1) 栽培様式 水田移植栽培
- 2) 育苗法 ハウス畑育苗(25日育苗)
- 3) 施肥 全量基肥; N, P_2O_5 , K_2O 各1kg/a
- 4) 栽培様式 条幅45cm, 株間20cm, 1株1本手植え
- 5) 移植期 5月26日
- 6) 品種 黒石在来, 中里在来, 尾花沢在来, 宮城在来, 岡山在来

(5) 百粒重及び水分の推移

- 1) 品種 中里在来
- 2) 育苗法 ハウス畑育苗(30日育苗)
- 3) 移植期 5月25日
- 4) 施肥 基肥; N, P_2O_5 , K_2O , 0.5・1.0・1.0 kg/a
追肥; 1回目 6月25日 N 0.5 kg/a
2回目 7月23日 N 0.5 kg/a

3. 試 験 結 果

(1) 畑直播栽培

出穂期は、早播きほど早く、5月25日播きまでは差が小さく、6月14日播きは、5月15日播きのものより16日も出穂期が遅れた。成熟期は、5月25日までの播種では10月7～9日で差は小さく、6月4日播きは10月16日で、6月14日播きは、成熟期に達しなかった。移植したものと比べると出穂が少し遅れるようであった。

(2) 水田移植栽培(作期)

出穂期は、8月6～19日で5月25日植えが最も早く、成

熟期は10月5～7日で、6月14日植えは成熟期に達しなかった。登熟に要した日数は56～60日で、積算気温は1146～1067℃であった。登熟気温は20.0～18.0℃で、6月14日植えが低かった。

(3) 育苗日数と本田の生育(水田移植)

6月14日植の25日育苗(3.3葉苗)は、成熟期に達しなかったが、その他は、移植時の葉数の多いもの(育苗日数の長いもの)ほど成熟期が早まり、登熟気温も移植時の苗の葉数が多いものほど高かった。

(4) 品種

出穂期は、黒石在来が7月27日と最も早く、次いで中里在来、尾花沢在来、宮城在来、岡山在来の順に出穂した。

黒石在来と中里在来は、成熟期に達したけれども、その他の品種は、10月19日までに成熟期に達しなかった。

10月1日現在の登熟粒数比と積算気温との間には正の相関が認められた(図1-①)。また、各品種とも、登熟粒数比と積算気温との間に正の相関が認められた(図1-②～④)。

(5) 百粒重及び水分の推移

百粒重の増加は、8月までは緩やかであったが、9月に入ってから急増し、その後は再び鈍くなった。水分は、百粒重の増加とは逆に出穂後日数が経過するにつれて減少した。

表1 品種及び作期と登熟

項目 区名	出穂期 (月日)	成熟期 (月日)	登日 熟数 (日)	積算 気温 (℃)	登熟 気温 (℃)	登粒重 (kg/a)	m ² 粒数	登熟 粒数比 (%)	
(1) 畑直播									
4月15日播	8. 6	10. 7	62	1,176	20.0	25.5	3,288	76.7	
“ 25日	“ 7	“ 7	61	1,155	19.9	23.9	3,081	76.6	
5月 5日	“ 9	“ 8	60	1,127	19.8	33.6	3,932	84.3	
“ 15日	“ 10	“ 9	60	1,121	19.5	25.7	3,004	80.1	
“ 25日	“ 11	“ 9	59	1,098	19.3	27.4	3,365	78.1	
6月 4日	“ 14	“ 16	63	1,127	18.7	16.7	2,284	74.4	
“ 14日	“ 22	—	—	—	17.6	12.8	2,094	65.2	
(移6.14)	“ 5	“ 5	61	1,166	20.4	36.3	4,161	82.8	
(2) 水田移植(作期)									
5月15日植	8. 8	10. 6	59	1,120	19.9	17.9	3,029	59.7	
“ 25日	“ 6	“ 5	60	1,146	20.0	17.4	2,828	57.2	
6月 4日	“ 10	“ 7	58	1,087	19.5	22.5	3,238	69.0	
“ 14日	“ 19	—	—	—	18.0	13.5	3,013	47.8	
(3) 育苗日数と本田生育									
6月4日植	45日苗	7.31	10. 1	62	1,238	20.7	26.1	3,380	71.8
	35日	8. 3	“ 5	63	1,211	20.2	20.8	3,130	56.5
	25日	“ 11 (10.15)	65	(1,196)	19.3	14.9	3,503	41.5	
6月14日植	55日	7.23	9.28	66	1,368	21.8	16.6	2,311	65.4
	45日	8. 3	10. 7	65	1,257	20.2	17.2	2,842	57.2
	35日	“ 11 (10.15)	65	(1,196)	19.3	14.1	3,005	44.0	
	25日	“ 19	—	—	—	18.0	6.7	2,979	22.2
(4) 品 種									
黒石在来	7.25	9.23	60	1,211	21.5	32.6	3,543	94.7	
中里在来	8. 5	10. 6	57	1,182	20.0	32.9	3,867	84.3	
尾花沢在来	“ 17 (50% 10.19)	(63)	—	18.3	20.5	2,969	72.4		
宮城在来	“ 20 (50% 10.19)	(60)	—	17.9	21.0	3,039	83.1		
岡山在来	“ 24 (25% 10.19)	(52)	—	17.3	12.8	3,070	40.7		

注. 積算気温: 出穂期～成熟期までの日平均気温の合計
登熟気温: 出穂後50日間の日平均気温の平均値

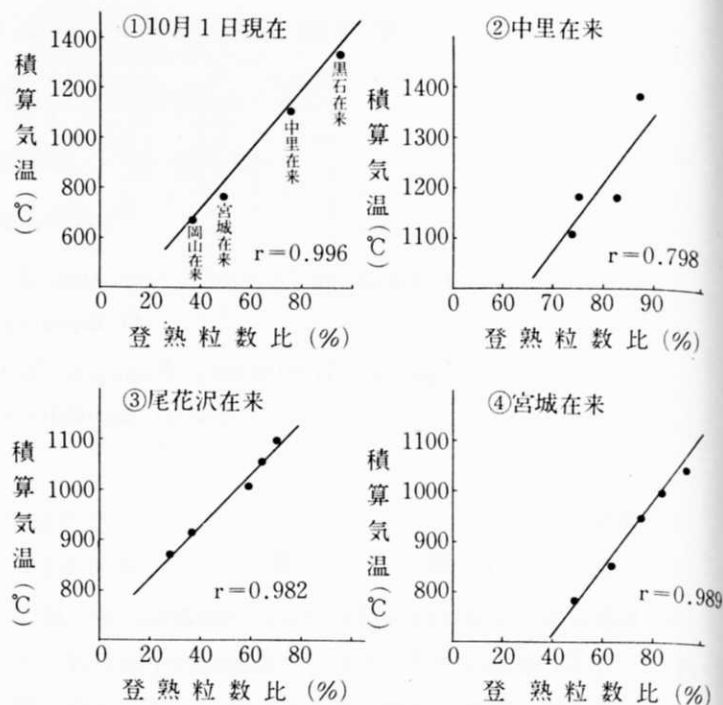


図1 積算気温と登熟粒数比との関係

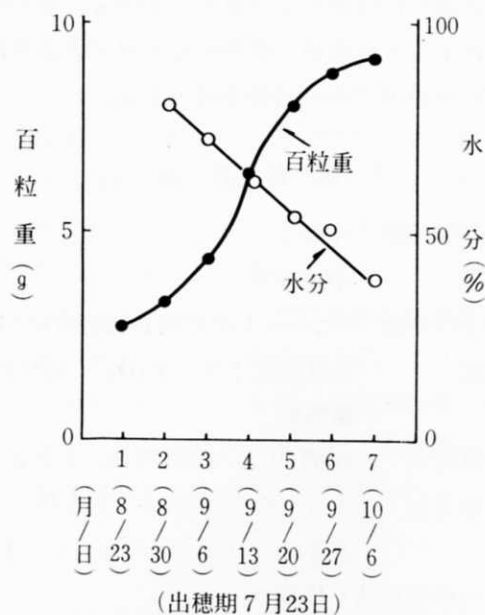


図2 百粒重及び水分の推移

4 摘 要

栽培法・品種によって成熟期(登熟状況)がどのように変わるかを検討した結果、畑直播栽培では、6月以降の播種では、成熟期に達しなかった。水田移植栽培では、育苗日数が長い場合(葉数の多いもの)は、出穂期、出穂幅が縮まり、成熟期が早まった。品種ごとに出穂期の差は見られたが、登熟の速度には、差は見られなかった。登熟には気温20℃以上必要なものと見られ、19℃以下になると青粒・屑粒の発生が多くなり、登熟歩合が低下した。百粒重は、9月中の増加が著しかった。