

6 スイートコーンのマルチ移植栽培による作期の 前進 (園試 高冷地分場)

ハニーバンダム中性のペーパーポット育苗によるポリマルチ移植栽培は、鳥害による欠株も少なく、熟期の前進がはかれるとともに品質も向上し、増収効果も期待できる。

(1) 背景とねらい

従来の直まき栽培は主流品種ハニーバンタムの発芽不安定、子葉期の鳥害による欠株発生が多く、低収の大きな要因となっている。

また、この栽培様式では飼料用トウモロコシ(デントコーン)によるキセニア発生の危険範囲にあって品質低下の恐れもあり、市場動向が早期出荷ほど高価格で安定した傾向をみせているから作期の前進化が望まれる。

このことからスイートコーンの増収、作期の前進をねらい、マルチ移植栽培における品種および育苗法を検討した結果、一応の成果が得られたので参考に供する。

(2) 技術内容

- ① ポリマルチ利用の移植栽培により熟期は前進し、増収効果が大きく品質は向上する。
- ② 適用品種はハニーバンダム中生とする。
- ③ 育苗はペーパーポット育苗とし、育苗日数は15～20日(本葉3～4枚)利用するペーパーポットの大きさは径3cm、深さ10cm(規格2号)が適する。
- ④ 苗の定植時期は地域の晩霜限界期以降とする。
- ⑤ 適応地域 県下全域

(3) 指導上の留意点

- ① ハニーバンダム極早生など早生系品種は本圃で早期出穂し、品質が低下するため避ける。
- ② 霜害防止のためハウス育苗またはトンネル育苗とする。
- ③ 日中の温度管理は30℃を越えないようにし、苗の徒長を防止する。
- ④ 播種期の決定は地域の晩霜限界日より育苗日数をさかのぼって決定する。
- ⑤ 1ポットの播種粒数はポットでの欠株を考慮して2粒まきとする。
- ⑥ 苗の定植時の植傷みを軽減するためフィルム被覆は乾燥時を避け降雨を待って行ない、土壌水分を十分確保する。

(4) 試験成績の概要

- ① 試験課題名 スイートコーンの作期拡大試験
- ② 試験年次および場所 昭和54～55年 岩手園試高冷地分場

③ 試験方法

1) 供試条件

① 昭和54年

供試品種	播種期 (月・日)	定植期 (月・日)	育苗日数 (日)	使用のペーパーポット 1個の径+高さ (cm)
ハニーバンタム 極 早 生	4・20	5・21	30	5×7.5 (5号・No.5)
	4・20	"	"	3×10 (2号・No.2)
	5・1	"	20	"
ハニーバンタム 中 生	4・20	5・21	30	5×7.5 (5号・No.5)
	4・20	"	"	3×10 (2号・No.2)
	5・1	"	20	"
	5・21	-	-	-

② 昭和55年

供試品種	播種期 (月・日)	定植期 (月・日)	育苗日数 (日)	使用のペーパーポット 1個の径+高さ (cm)
ハニーバンタム 中 生	5・1	5・21	20	3×10 (2号・No.2)
	5・6	"	15	"
	5・21	-	-	-

2) 栽植距離

畦幅 150 cm 株間 30 cm 条間 45 cm 2条植 (a 当たり 444.4 株)

3) 施肥量 (kg/a)

基肥 堆肥 200 炭カル 12 N-1.40 P₂O₅ - 2.48 K₂O - 1.60

4) 育苗様式 ハウス無加温育苗

5) 面積および区制 1区 33.75 m² (150株) 2区制

④ 試験結果

昭和54年

- 定植後の気象変動が激しく、生育旺盛となる6月は日照時間が少なく、生殖生長の7月では低温で推移し、収穫期はハニーバンタム中生が予想より後れ8月下旬となり、直まき栽培に比較しやや早まる程度であった。
- 草丈の生長割合は、定植後15日では両品種とも2号ポットの20日育苗がまさり、30日育苗の大苗では定植時の植傷みの影響が大きいと考えられた。定植後30日では中生の2号ポット20日育苗の生育伸長が顕著に大きい結果であった。
- 生殖生長期は両品種とも30日育苗が3~4日、20日育苗より雄穂、絹糸抽出が早い程度

で大差はなく、また中生の慣行直まきとの比較では雄穂抽出7～11日、絹糸抽出は13～18日早まり収穫期は6～10日早まる結果で、低温年を考慮すると平年および高温年では収穫期がより以上早くなり早期出荷が可能と推察された。

- 4) 雌穂重は生育伸長の大きい中生の20日育苗が最大を示し、次いで中生2号ポット30日育苗がまさり、中生が良好であったが極早生は大きく劣り調整重も商品価値の小さいものであった。また両品種とも20日育苗が30日育苗を上回り、30日育苗も生育とは逆に2号ポットが5号ポットよりまさる傾向を示した。
- 5) 収量は欠株が少なく有効着穂数が同様であることから雌穂重の大小が直接結びつき、中生の20日育苗が最大収量を示し、また従来の直まきより15%の増収であった。極早生は育苗日数に関係なく中生より大幅な減収で、中生の同一条件区との比較で57～61%の減収となった。
- 6) 規格別割合および収量でも中生20日育苗が中心規格のL L級が他区を大きく上回り、商品価値の大きいL級以上収量でも次いで良好であった中生30日育苗より26～37%、慣行直まきに対し46%の増収となった。極早生はL級以上収量は皆無で格外が多く下位規格が主体の収量構成であった。

以上の結果、ハニーバンタム極早生は育苗日数を問わず収量・品質が低く春まき移植栽培には不適で、ハニーバンタム中生が適すると判断できた。ハニーバンタム中生は20日、30日育苗ともに有望であるが2号ポット20日育苗が収量・品質で上回ることから、育苗日数は20日、使用するペーパーポットは苗床面積も考慮して2号の稚苗ポットで十分と考えられた。

昭和55年

- 1) 前年に続いて定植後の気象変動が大きく、栄養生長の6月は異常高温で、その影響もあり生殖生長の雄穂抽出は早まったが、7月以降の低温寡日照のため絹糸抽出、収穫期が遅れる異常の低温年であった。
- 2) 定植後15～50日の草丈の生長割合は一環して15日育苗が20日育苗を上回る結果を示したが、20日育苗も生育が経過するに従い生長差が僅かになる傾向をみせた。
- 3) 生殖生長期は20日育苗が15日育苗より4日早く、慣行直まきより雄穂抽出期で10日、絹糸抽出期で8日早まり、収穫期は10日前進の結果となり前年より収穫期の早晩の差は大きいものであった。
- 4) 雌穂重は慣行直まきがまさったが、育苗区では15日育苗が上回り、調整重も同様の傾向であった。
- 5) 欠株発生は慣行直まきに多く、育苗区は2%内外と極端に少なく、移植栽培は直まき栽培に比較し欠株発生の抑制の点で増収の大きな要因となる。収量は欠株発生の少なかった15日育苗が多収を示し、次いで20日育苗がまさり、慣行直まきより育苗区が6～9%の増

収となった。

中心規格の割合および収量ではやはり多収の15日育苗がまさり、品質の高いL級以上収量でも慣行直まきに対し7%の増収結果を示した。

以上の結果、2号の稚苗ポットの15日育苗は慣行直まきより多収で増収効果が大きく有望と考えられた。また20日育苗も前年と異なり中心規格およびL級収量がやや劣るものの収量ではまさり、収穫期が15日育苗より早く慣行直まきより大幅に前進化されることから有望と思われる。

(5) 主要成果の具体的データ

表1 定植時における苗素質

年次・試験区		項目	生葉数	草丈	20株当たり生体重			T/R率
					全重	茎葉重	根重	
昭	ハニーバンタム 極早生	4・20 No.5	5.4枚	35.8cm	91.6g	80.4g	11.2g	7.18%
		4・20 No.2	4.7	35.0	53.1	50.1	3.0	16.70
		5・1 No.2	3.9	21.5	30.1	26.4	3.7	7.14
54	ハニーバンタム 中生	4・20 No.5	5.3	26.3	61.4	52.3	9.1	5.75
		4・20 No.2	4.5	29.5	38.5	34.6	3.9	8.87
		5・1 No.2	4.0	18.1	25.6	21.7	3.9	5.56
昭	ハニーバンタム	5・1 No.2	4.2	26.9	45.9	32.4	13.5	2.40
55	中生	5・6 No.2	3.5	15.8	27.7	16.9	10.8	1.56

表2 生殖生長および収穫期の早晩

年次・試験区		項目	発芽期	雄穂	雌穂	定植後	絹糸	絹糸	定植後	収穫期	定植後
				抽出始	抽出期	日数	抽出始	抽出期	日数		日数
			月日	月日	月日	日	月日	月日	日	月日	日
昭	ハニーバンタム 極早生	4.20 No.5	4.27	6.22	6.26	36	7.5	7.8	48	8.2	73
		4.20 No.2	4.27	6.22	6.26	36	7.5	7.8	48	8.2	73
		5.1 No.2	5.9	6.24	6.29	39	7.8	7.11	51	8.4	75
54	ハニーバンタム 中生	4.20 No.5	4.28	7.11	7.13	53	7.17	7.20	60	8.20	91
		4.20 No.2	4.28	7.12	7.15	55	7.20	7.22	62	8.20	91
		5.11 No.2	5.9	7.14	7.17	57	7.21	7.25	65	8.24	95
		5.21 慣行直まき	5.28	7.21	7.24	64	7.31	8.2	73	8.30	101
昭 54	ハニーバンタム 中生	5.1 No.2	5.9	7.4	7.8	49	7.19	7.22	63	8.25	97
		5.6 No.2	5.13	7.9	7.12	53	7.22	7.26	67	8.28	100
		5.21 慣行直まき	5.30	7.14	7.18	59	7.27	7.30	71	9.4	107

※ 5.21 慣行直まきの定植後日数は播種後日数

表3 収 量

年次・試験区			着総高 cm	着総節位	全重		調整重		雌穂長 cm	粒着長 cm	雌穂径 cm	有効着穂数 本	欠株率 %	10 a 当たり収量 kg	収量比 (対慣行)
					♀	♀	皮付 ♀	皮取 ♀							
昭 54	ハニーバンダム 極 早 生	4.20 No.5	24.7	2.3	485	250	240	164	18.8	11.8	4.9	1.0	0.3	1,064	67
		4.20 No.2	13.9	2.4	504	259	250	161	17.2	12.3	4.6	1.0	1.3	1,095	69
		5.1 No.2	21.4	2.7	573	268	261	172	17.6	12.1	4.8	1.0	0	1,160	73
	ハニーバンダム 中 生	4.20 No.5	56.0	4.8	975	393	375	300	19.5	17.7	5.3	1.0	0	1,667	104
		4.20 No.2	48.3	4.3	957	432	400	324	20.2	18.6	5.4	1.0	1.0	1,762	110
		5.1 No.2	58.6	4.8	1,067	445	412	336	20.6	18.7	5.5	1.0	0	1,829	115
	5.21 慣行直まき	67.0	5.3	1,200	425	399	294	19.9	18.3	5.1	0.9	0	1,596	100	
昭 55	ハニーバンダム 中 生	5.1 No.2	69.1	4.3	1,150	468	408	345	20.6	18.3	5.3	1.13	3.0	1,974	106
		5.6 No.2	86.2	5.2	1,193	512	430	353	20.7	17.8	5.4	1.08	0.5	2,037	109
		5.21 慣行直まき	73.4	5.4	1,373	543	436	326	20.0	16.7	5.4	1.05	8.5	1,864	100

図1 中心規格収量およびLL級+L級収量の対慣行直まき比

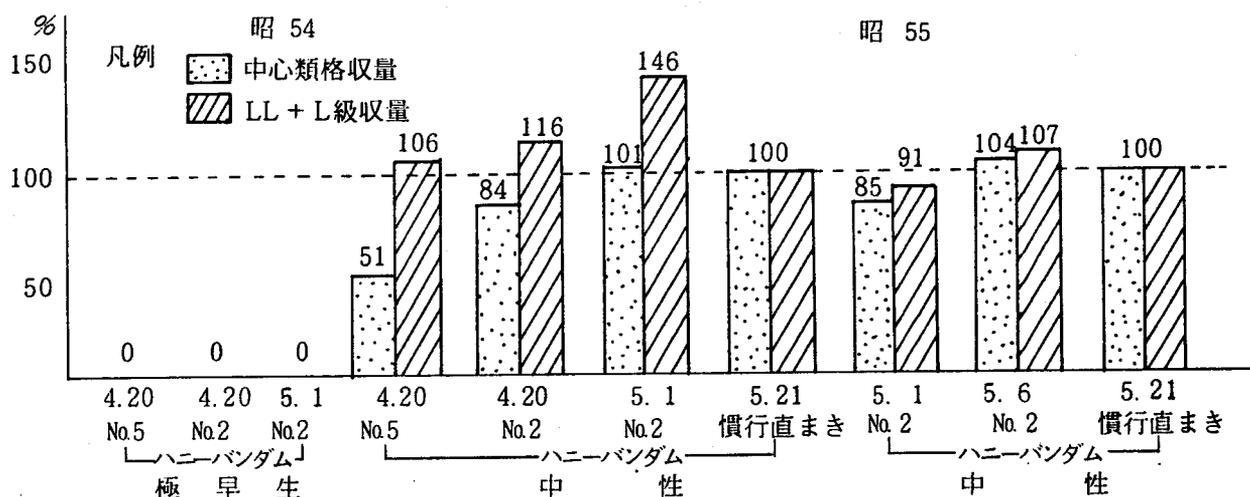
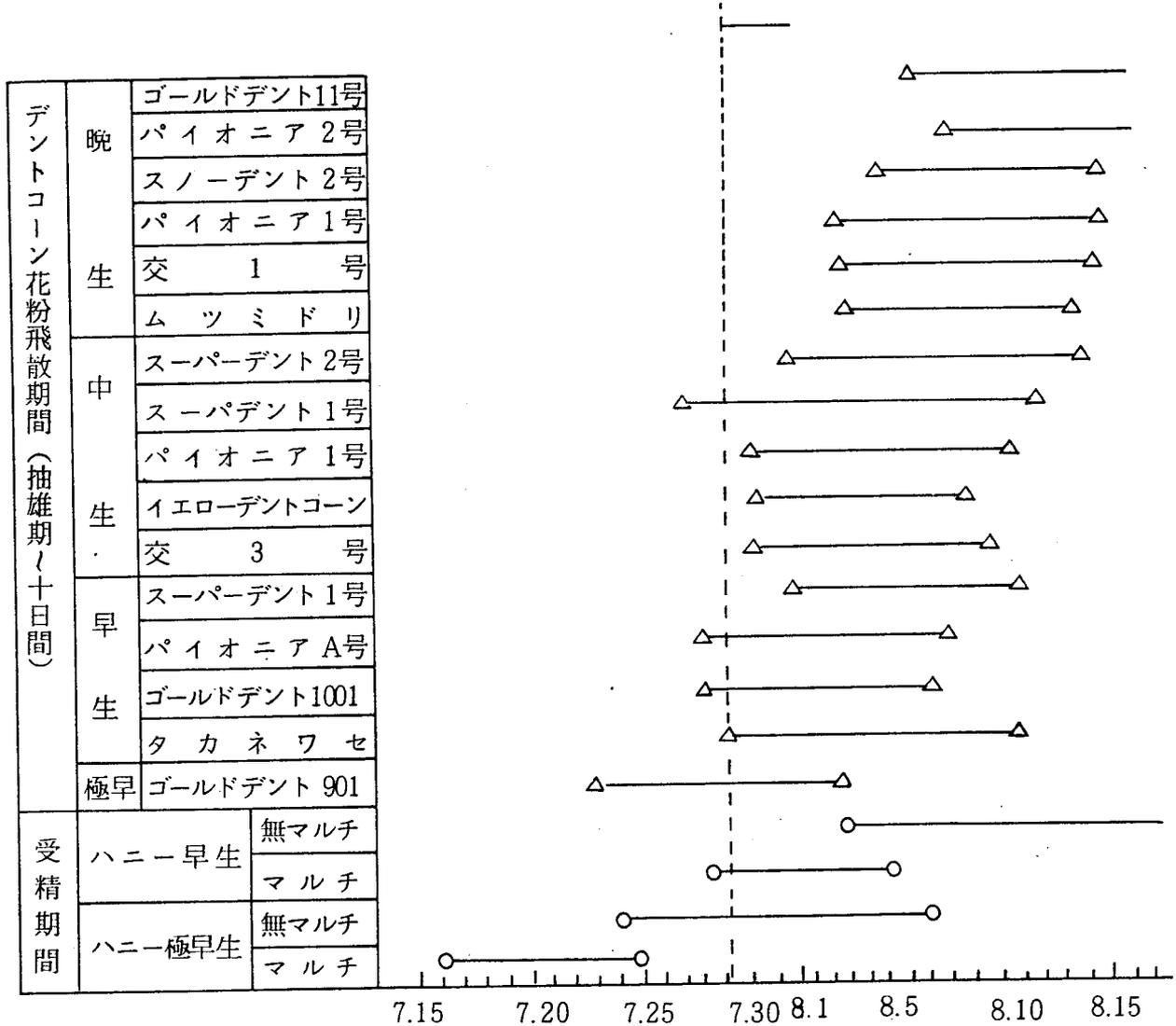


表4 参考資料 ペーパーポット利用の苗床所要面積

規格	1個の直径 ×高さ	1冊の 個数	展開寸法 タテ×ヨコ	10 a 当たり所要冊数			苗床所要面積		
				標準	5~ 10%増	20%増	標準	5~ 10%増	20%増
2号	3 × 10 cm	700 個	31 × 127 cm	7 冊	7 冊	8 冊	2.76 m ²	2.76 m ²	3.15 m ²
5号	5 × 7.5	420	38 × 180	11	12	13	7.52	8.21	8.89

図2 (参考資料) 高温年キセニア危険期間相関図

(昭和53年度県中以北5月15～25日播き)



(6) 残された問題点

- ① 催芽種子の利用と良苗生産率
- ② 早生系品種の導入と収量性
- ③ 生殖生長と積算温度との関連性

(7) 参考資料

- ① 岩手園試高冷地分場試験成績書 昭和54・55年
- ② 岩手県農政部農産普及課 農業改良普及資料第119号 昭54年