

トウモロコシの早播効果

太田 繁・山田 亙・久根崎久二*・佐藤 勝郎**・伊藤 陸郎***

(岩手県畜産試験場・*岩手県畜産試験場外山分場・**岩手県農産普及課・***釜石農業改良普及所)

The Effect of Early Planting on the Productivity of Silage Corn

Shigeru OTA, Wataru YAMADA, Kyuzi KUNEZAKI*,

Katuro SATO** and Rikuro ITO***

(Iwate Prefectural Animal Husbandry Experiment Station・*Sotoyama Branch,

Iwate Prefectural Animal Husbandry Experiment Station・**Agricultural

Production and Extension Section of Iwate-ken Government Office・

***Kamaishi Agricultural Extension Service Station)

1 はじめに

サイレージ用トウモロコシの最高の収量を確保するためには、早期に播種し、十分な生育期間を与えることが重要と考えられる。そこで1983～1984年の2年間にわたり、早播きの効果について検討したので、その概要を報告する。

2 試験方法

- (1) 試験地；岩手畜試本場（標高250 m, 年平均気温9.1℃）、同外山分場（720 m, 6.0℃）。
- (2) 播種時期；本場は4月20日（早播きⅠ）、5月1日（早播きⅡ）、5月10日（慣行播き）及び6月1日（晩播き）、分場は5月15日（早播き）と6月1日（慣行播き）。
- (3) 供試品種；本場はタカネワセ（早生種）とG4553（中生種）、分場はP3965A（極早生種）とタカネワセ。
- (4) 密度；a当たり極早生800、早生700、中生650本。
- (5) 施肥量；a当たり堆肥300、タンカル20、熔リン6、N1.5、P₂O₅1.8、K₂O1.5 kg、全量基肥として施用。

3 試験結果

(1) 気象の概要

4月20日から10月10日までの本場における有効積算気温（10.1℃以上）は'83年1.179℃（平均対比90.7）、'84年は1.381℃（106.2）であり、5月15日から9月30日までの外山分場におけるそれらの値は749℃（91.8）と911（111.6）であった。両地点とも'84年は高温で経過し、降水量は両年とも平年並、日照時間は平年より少なかった。

(2) 出芽日と積算気温の関係

播種から出芽日までの単純積算気温は年次、播種時期によって幾分異なったが、本場では174～220℃、外山分場では152～211℃の範囲にあった。播種期を早めると出芽までに多くの日数を要したが、種子の腐敗、肥料焼けなどの発芽障害はみられなかった（表1）。

(3) 晩霜日と霜害

本場における晩霜日は、'83年は平年並の5月11日、'84年は平年より18日早い4月24日であった。分場では'83年は平年より14日遅い6月12日、'84年は平年並の5月28日であった（表2）。したがって本場、分場ともに早播区は2～3葉期ころ降霜に遭遇したが、被害はいずれも軽度であ

表1 播種時期別出芽日と積算気温

(品種 タカネワセ)

項目	年次	場所 播種期				外山分場	
		4.20	5.1	5.10	6.1	5.15	6.1
出芽日 (出芽までの日数)	1983	5.6 (16)	5.15 (14)	5.23 (13)	6.10 (10)	6.3 (19)	6.16 (15)
	1984	5.13 (23)	5.20 (19)	5.26 (16)	6.11 (11)	6.1 (17)	6.14 (13)
出芽日までの積算気温	1983	183	190	191	178	152	163
	1984	220	217	192	174	211	184

注. 出芽日までの積算気温、0℃以上の積算気温

表2 降霜の初終日

年次	場所 初終	畜試本場		外山分場	
		初霜	晩霜	初霜	晩霜
1983		9.26 (-12)	5.11 (-1)	9.26 (-4)	6.12 (+14)
		10.8 (0)	4.24 (-18)	9.28 (-2)	5.28 (-1)
平年値		10.8	5.12	9.30	5.29

注. () 内数値は平年降霜日に対する遅速を示す。
+ 遅い, - 早い

った。櫛引ら¹⁾は均一に3～4 cmの覆度をしておくと2～4葉期の霜の被害を最少限度にとどめ得ると述べている（表2）。

(4) 生育特性

表3に示すように、収穫期の稈径は早播きによって太くなり、稈長と着雌穂高は逆に低下する傾向がみられた。また、地際から数えた第3節間までの各節間長は早播きにより短くなる傾向を示したが、第4節間長以上については明らかな傾向が認められなかった（表3）。

(5) 熟期及び収量

収穫期の熟期は早播きにより進む傾向を示した。この傾向は、表4に示すように特に低温年（'83年）に顕著に認められ、本場の慣行播種区は黄熟中期、晩播区は糊熟後期～黄熟初期であったのに比べて、早播区は黄熟後期に達していた。高冷地の外山分場ではこの傾向が一層顕著であり、高温年（'84年）においても明らかな差異が認められた。一方、早播きによる増収効果を推定TDN収量についてみると、平場の本場より高冷地の外山分場の場合により大きく、ま

表3 生育特性

(1984年, 畜試本場)

播種期 (月・日)	品種名	稈 径 (mm)	稈 長 (cm)	着雌穂高 (cm)	節 間 長 (cm)			
					1	2	3	4
4. 20 (早播きⅠ)	タカネワセ	27.1	244	129	8.3	14.6	16.9	18.8
	G 4553	26.7	259	124	6.4	12.7	16.8	19.0
5. 1 (早播きⅡ)	タカネワセ	26.7	250	130	11.3	15.2	17.4	19.2
	G 4553	26.3	264	132	9.2	14.8	17.7	19.5
5. 10 (慣行播き)	タカネワセ	24.9	262	139	15.5	16.8	18.9	18.4
	G 4553	25.8	269	139	12.8	16.7	19.3	19.9
6. 1 (晩播き)	タカネワセ	22.5	260	130	6.4	11.6	21.0	14.3
	G 4553	24.4	266	126	10.8	12.1	16.9	19.3

注. G 4553: スノーデント1号, 節間長: 地際から数えた各節間。

表4 播種時期別の熟期及び収量

項目	場所 播種期 品種名 年次	畜 試 本 場								外 山 分 場			
		早播きⅠ (4. 20)		早播きⅡ (5. 1)		慣行播き (5. 10)		晩播き (6. 1)		早播き (5. 15)		慣行播き (6. 1)	
		タカネワセ G 4553	タカネワセ G 4553	タカネワセ G 4553	タカネワセ G 4553	タカネワセ G 4553	タカネワセ G 4553	タカネワセ G 4553	タカネワセ G 4553	P3965A タカネワセ	P3965A タカネワセ	P3965A タカネワセ	P3965A タカネワセ
絹糸抽出 (月・日)	'83	8. 4	8. 4	8. 5	8. 6	8. 7	8. 9	8. 13	8. 18	8. 14	8. 19	8. 22	9. 2
	'84	7. 30	7. 27	7. 31	7. 28	7. 31	8. 1	8	6	7. 31	5	5	12
収 穫 期 (月・日)	'83	9. 15	9. 21	9. 17	9. 23	9. 26	9. 27	9. 29	10. 1	10. 4	10. 4	10. 4	10. 4
	'84	8	12	14	15	15	17	27	9. 30	9. 25	9. 25	2	2
収穫時熟期	'83	黄 後	黄 後	黄 後	黄 後	黄 中	黄 中	黄 初	糊 後	黄 初	糊 中	糊 初	乳
	'84	"	"	"	"	黄 後	黄 後	黄 後	黄 後	黄 後	黄 中	黄 中	糊 初
雌 穂 長 (cm)	'83	18.0	17.9	18.0	15.8	17.6	16.0	16.5	15.3	—	—	—	—
	'84	19.5	17.7	19.1	17.5	19.0	17.4	18.3	17.1	16.4	18.2	14.1	17.0
雌穂乾物重 (g/本)	'83	150.5	160.3	140.5	130.7	136.4	126.4	102.1	113.8	90.0	91.0	51.8	37.5
	'84	160.5	174.8	142.7	173.2	143.0	164.6	125.1	161.2	131.8	121.0	95.0	77.8
生 草 重 (kg/a)	'83	591	764	640	748	704	751	655	820	544	724	509	641
	'84	758	735	749	751	726	807	611	686	495	765	484	688
雌 乾 物 収 量 (kg/a)	'83	73.1	102.0	78.6	96.7	74.1	87.5	60.7	75.1	56.7	64.7	48.6	26.2
		(99)	(117)	(106)	(111)	(100)	(100)	(82)	(86)	(117)	(247)	(100)	(100)
	'84	100.8	122.9	89.1	114.1	98.2	116.4	85.0	105.5	95.2	89.2	71.7	64.8
		(103)	(106)	(91)	(98)	(100)	(100)	(87)	(91)	(133)	(138)	(100)	(100)
総 乾 物 量 (kg/a)	'83	183.3	223.5	179.9	205.9	183.2	197.6	160.5	188.8	136.1	182.6	118.1	138.5
		(100)	(113)	(98)	(104)	(100)	(100)	(88)	(96)	(115)	(132)	(100)	(100)
	'84	222.1	228.2	224.6	231.0	211.3	223.5	189.4	220.2	171.7	206.1	141.1	155.8
		(105)	(102)	(106)	(103)	(100)	(100)	(90)	(99)	(122)	(132)	(100)	(100)
推 定 TDN 収 量 (kg/a)	'83	126.2	157.4	125.7	145.8	126.5	138.5	109.7	130.0	94.4	123.6	81.8	87.6
		(100)	(114)	(99)	(105)	(100)	(100)	(87)	(94)	(115)	(141)	(100)	(100)
	'84	156.3	165.7	154.6	165.0	148.9	162.3	133.0	156.5	125.4	143.9	101.3	108.0
		(104)	(102)	(104)	(102)	(100)	(100)	(89)	(96)	(124)	(133)	(100)	(100)

注. 収量中の () 内数値は慣行播きを100とした場合の指数, TDN収量は新得方式より算出。

た品種の早晩性別にみると極早生種よりも早生種, 早生種よりも中生種の場合に概して大きくなる傾向が認められた(表4)。

きすることにより, 熟期を早め, 乾物, 栄養収量を高め得ることが明らかになった。また, 下位節間が短縮し, 稈が太くなることから倒伏に強くなることが推察された。

4 ま と め

以上の結果から, 岩手県下の平場では平年晩霜日の10~20日前, 山間高冷地では10~15日前にトウモロコシを早播

引 用 文 献

- 1) 櫛引英男, 桑島昭吉. 1981. トウモロコシの晩霜と種子の覆土深との関係. 北海道立農試集報 45: 1-6.