

高冷地におけるサイレージコーンの安定生産技術

積口和司・大竹浩二・国分洋一*

(福島県畜産試験場沼尻支場・*福島県養鶏試験場)

Stable Cultivation Techniques of Corn for Silage in the Cool Highland

Kazushi SEKIGUCHI, Koji OOTAKE and Yoichi KOKUBUN*

(Numajiri Branch, Fukushima Animal Husbandry Experiment Station・*)
*Fukushima Poultry Experiment Station

1 はじめに

最近、肉用牛飼育農家のうちでも繁殖牛飼育農家において濃厚飼料の代替あるいは補助飼料としてコーンサイレージの給与を行うようになってきた。そういった需要に対応するため、従来牧草生産を主としていた里山あるいは奥山でもサイレージコーンの栽培が可能かどうかを実証するとともに、栽培技術の検討を行った。ここでは、高冷地におけるトウモロコシの適用品種、実用規模での栽培実績、並びに密植栽培技術について報告する。

2 試験方法

(1) 適用品種の検討

- 1) 試験地：福島県畜産試験場沼尻支場 (標高960m)
- 2) 耕種概要は表1に示した。

表1 耕種概要 (1)

年度	播種期	供試品種数			栽植密度 (千本/10a)		
		極早生	早生	中生	極早生	早生	中生
57	5.27	1	4	1	7.0	7.0	5.5
58	5.20	3	4	1	8.0	7.0	6.0
59	5.21	3	2	-	7.9	7.9	-

注. 施肥量 (kg/10a)
N-P₂O₅-K₂O 15-15-15 (57年度)
10-10-10 (58~59年度)
熔リン100, 苦土石灰200, 堆肥5,000

(2) 実用規模での栽培実績

- 1) 供試圃場並びに栽培面積：沼尻支場 (標高850m) 50~80a
- 2) 供試品種：ディア (P3839, 極早生種)
- 3) 栽植密度：6,700本/10a
- 4) 施肥量：N-P₂O₅-K₂Oは15-15-10kg/10a
熔リン, 苦土石灰は各100kg/10a
堆肥 4,000kg/10a
- 5) 調査年次：昭和57~63年の7年間

(3) 密植栽培技術の検討

- 1) 供試品種：ディア・ロミオ83の2品種
- 2) 耕種概要は表2に示した。

表2 耕種概要 (2)

試験区	株間 (cm)	畦幅 (cm)	栽植密度 (本/10a)
I	20.0	75.0	6,667
II	15.0	75.0	8,889
III	12.5	75.0	10,676
IV	10.0	75.0	13,333

注. 播種期：S 63. 5. 20

試験地：沼尻支場H-5, 標高960mにて

施肥量：2の試験方法と同量, ただし苦土石灰のみ200kg

3 結果及び考察

(1) 適用品種の検討

供試品種は早晩生別に区分して、極早生、早生及び中生の数種類について検討した。その中で、早晩生別ごとに1品種は2か年ないし、3か年にわたり調査を行った。その結果を表3に示した。熟期到達性という点では、極早生のP3965Aが他の早生・中生よりすぐれていた (表3)。

表3 収量調査 (1)

品種	年度	生草収量 (kg/10a)	乾物率 (%)	乾物収量 (kg/10a)	雌穂割合 (%)	TDN収量 (kg/10a)	TDN割合 (%)
P 3965 A (極早生)	57	2,634	32.3	850	46.0	600	70.5
	58	4,480	31.2	1,398	45.3	1,019	72.9
	平均	3,557	31.8	1,124	45.7	809	72.0
P 3424 (早生)	57	2,958	28.9	1,026	40.9	710	69.2
	58	4,647	35.8	1,666	38.9	1,143	68.6
	平均		32.4	1,346	39.9	926	68.8
P 3382 (中生)	57	3,834	29.9	1,148	32.7	769	67.0
	58	4,739	38.8	1,842	37.4	1,257	68.2
	平均	4,287	34.4	1,495	35.1	1,013	67.7

注. TDN収量=乾物茎葉重×0.582+乾物雌穂重×0.85より算出

また、収量面では乾物収量がP3382>P3424>P3965Aの順で、晩生種の方がよかったが、雌穂割合並びにTDN割合についてはP3965A>P3424>P3382の順に多く、乾物収量と逆の傾向を示した。

これらの点から高冷地用のサイレージコーンの適正な品種を考えると極早生種トウモロコシが適当であると判断した。

(2) 実用規模での栽培実績

上述したように、高冷地を対象とする場合、極早生トウモロコシが適しているとした。そこで、極早生トウモロコシを実用規模で栽培した場合の生育状況並びに収量を昭和

57~63年の7年間にわたり調査を行った。その結果、生育状況においては、昭和61年が刈取時に糊熟期どまりであったのに対して、それ以外の年は刈取時におおむね黄熟期に到達していた。また、収量であるが、3か年の平均値で乾物収量は1,510kg/10a、雌穂率53.0%、TDN割合が72.6%という値が得られた(表4)。以上の点から、高冷地でも十分実用規模での栽培が可能であることを示した。

表4 収量調査(2)

項目 年度	生草収量				乾物収量				TDN	
	茎葉	雌穂	全体	乾物率	茎葉	雌穂	全体	雌穂率	収量	割合
60	2,659	1,748	4,407	32.4	505	923	1,428	64.6	1,086	76.0
61	3,704	1,452	5,156	29.0	874	622	1,496	41.6	1,037	69.3
62	3,571	1,734	5,305	30.3	757	848	1,605	52.8	1,161	72.4
平均			4,956	30.6			1,510	53.0	1,095	72.6

(単位: kg/10a)

表5 収量調査(3)

品種名	試験区	生草収量(kg/10a)			乾物収量(kg/10a)			TDN (kg/10a)	DCP (kg/10a)	乾物率 (%)	雌穂重 割合 (%)
		茎葉	雌穂	全体	茎葉	雌穂	全体				
ディア	I	2,988	1,149	4,133	648	572	1,221	864	69.4	29.5	46.8
	II	4,304	1,544	5,822	818	749	1,567	1,112	89.4	26.9	48.5
	III	4,009	1,369	5,378	802	653	1,455	1,021	82.1	27.1	44.9
	IV	3,556	1,289	4,844	693	598	1,291	912	73.2	26.7	46.3
ロミオ80	I	2,662	1,137	3,800	562	521	1,082	770	61.8	28.5	48.1
	II	4,037	1,385	5,420	771	663	1,435	1,013	81.4	26.5	46.2
	III	3,977	1,356	5,333	839	594	1,433	993	78.1	26.9	41.4
	IV	3,529	1,316	4,844	794	549	1,343	929	74.6	27.7	40.9

注. DCP収量=乾物茎葉重×0.047+乾物雌穂重×0.068より算出

4 ま と め

昭和57~63年までの7か年にわたり、標高850~960mの地点においてデントコーン栽培を実施した、その結果は次のとおりである。

(1) 適用品種の検討

供試した品種のうち、黄熟期に到達したのは極早生及び早生の一部で、中生は到達しなかった。

雌穂・TDN割合は熟期が早い方が良く、極早生種が最も良かった。

(3) 密植栽培技術の検討

両品種において、栽植密度の違いによる発芽、出穂、絹糸時期には影響がみられなかったが、乳熟期以降では栽植密度が高くなるにつれて熟期到達が遅れが生じることが認められた。また、倒伏については両品種とも試験区IV(13,333本/10a)が他の試験区I~IIIよりも多いことが観察された。

次に収量結果であるが、乾物収量は両品種とも試験区II(8,889本/10a)>IV>Iの順に大きかった。品種別でみると、ディアではII区の値(1,567kg/10a)が最も大きかった。ロミオ80ではII区は他区を上回っていることは認められるものの、ディアほど顕著でなかった。また、TDN、DCPにおいては、両品種とも上記の乾物収量の大小の順とほぼ同じであったが、試験区IIの値は2品種とも他の試験区より高いことが認められた(表5)。

以上の点から、高冷地における極早生種の最適栽植密度は8,900本/10aと判断した。

(2) 実用規模での栽培実績

刈取熟期は糊~黄熟期(3か年間)であった。

3か年間の平均で乾物収量ま1,510kg/10aであり、雌穂率53.0%であった。

(3) 密植栽培技術の検討

供試2品種とも、8,889本/10aより大きい栽植密度の場合、倒伏率は高くなる傾向があった。

乾物並びにTDN収量においては、2品種とも8,889本/10aが最も良かった。