

大分県におけるスノーデントの栽培と利用

大分県営農指導課 重 吉 廣

1. 飼料用とうもろこしの栽培の動向

飼料用とうもろこしは本県においては、以前から乳用牛ならびに肉用牛の春夏作の飼料作物として、広く栽培されてきており、良質で安定した自給飼料の一つとして、その栽培利用は充分に定着している。

この飼料用とうもろこしと、同じく飼料作物の春作の代表である青刈ソルゴーについて、最近四カ年間のそれぞれの栽培面積の動向をしめすと表1のとおりで、全般的に多少ではあるが増加の傾向が出ている。

表1 飼料用とうもろこし 栽培面積の推移 (大分県)
青刈ソルゴー

種 類	年 度	49 年	50 年	51 年	52 年
飼料用とうもろこし		1,220ha	1,171ha	1,160ha	1,200ha
青 刈 ソ ル ゴ ー		—	403	413	426
計		1,220	1,574	1,573	1,626

2. 飼料用とうもろこしの利用と見なおし

大家畜飼養農家の飼料用とうもろこしの、おもなる利用方法としては、従来から良質なたん白質飼料としての穀実、または青刈やサイレージとして有効に利用されてきている。

しかし家畜にたいする穀実のみの利用は、漸次姿を消してきており、さらにまた青刈およびサイレージの利用についても、数年前からかなりの部分が、飼料用とうもろこしから青刈ソルゴーに転換されている。

飼料用とうもろこしから青刈ソルゴーへの、切りかえのおもなる理由として、栽培利用する農家の声を集約してみると、

- ① 飼料用とうもろこしは一回刈りのため、引続き栽培するためには、刈取り後の管理作業（耕起、施肥、播種等）を実施せねばならないが、

これが計画的に実行しにくく、かつ多労である。

これに反して一方の青刈ソルゴーは、再生利用が出来るため、当分の間刈取り後の多労作業は不要である。

- ② 青刈ソルゴーは再生多回刈りが出来るため、当然飼料用とうもろこしより収量が多く、しかも刈取り利用期間もずっと長く、ところによっては11月中旬すぎまで利用できるので、畜産経営上からも非常に有利である。

このような経過をたどりながら、飼料用とうもろこしから転換された青刈ソルゴーの栽培面積が、表1にみられるように増加しているにもかかわらず、最近ではとくに酪農家を中心として、再び飼料用とうもろこしの栽培利用への見なおしが出てきている。

この傾向について酪農家の立場から見たおもなる意見としては、

- ① 飼料用とうもろこしは、たしかに青刈ソルゴーより収量が少なく、かつ一回刈取りのため再生利用も出来ないが、青刈り利用の場合でもサイレージとしての利用のいずれでも、乳用牛へ給与すると食いこみがよく、殆ど食い残しがないので、かえって経済的にも有利である。

- ② したがって牛乳の生産量が多く、さらに乳質

表2 飼料用とうもろこし 乾物中のTDN含有量
青刈ソルゴー

(日本飼養標準成分表
農林水産技術会議1975年版)

①生 草	飼料用とうもろこし (出穂期)	68.1%
	青刈ソルゴー (")	59.6
②サイレージ	飼料用とうもろこし (乳熟期)	69.0
	青刈ソルゴー (開花~乳熟期)	56.0
②サイレージ	飼料用とうもろこし (出穂期)	65.5
	青刈ソルゴー (")	56.7
	飼料用とうもろこし	66.7
	青刈ソルゴー	57.6
	飼料用とうもろこし	67.6
	青刈ソルゴー	57.4

そのなかでもとくに乳脂率の維持向上にもよいようである。

以上の点を技術的な立場から検討してみると、表2に見られるように乾物中の栄養価のうちのT DNについては、飼料用とうもろこしのほうが青刈ソルゴーに比較して、生草およびサイレージのいずれの場合も、その含有量が高いことからみても一応理解できる。

3. スノーデントの栽培と利用

① 県の奨励品種への採用

本県において飼料用とうもろこしの奨励品種として、スノーデントが昨年度採用されたが、そのおもなる背景としては、以前から県下で広

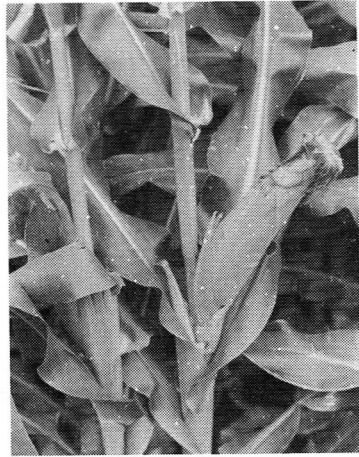


写真3 子実の充実状況も良い



写真1 生育状況の良いスノーデント1号



写真2 茎太く、下葉の枯れが少ないスノーデント2号

く栽培されてきたこれらの品種としては、当時県の奨励品種であったホワイトデントコーンと大デッチを基幹として、その他のいくつかの品種が栽培されていたが、飼料用とうもろこしの新しい改良品種であるスノーデントが市販されると、研究熱心な一部の酪農家が早速入手栽培をはじめ、写真1, 2, 3に見られるように良い成果をあげ、その栽培利用上の有利性が認められたため、栽培利用農家への普及指導の立場から、現地での栽培利用実績をふまえ、県の畜産関係試験研究機関（農業技術センター畜産部、畜産試験場）に技術的な試験研究を依頼した。

その結果表3のように期待した良い成績が出たため、昭和51年度において普及に適する本県

表3 飼料用とうもろこし品種比較試験
(農技センター畜産部)

項目	品種	イエローデントコーン	ホワイトデントコーン	大デッチ	スノーデント1号	スノーデント2号
播種月日	昭和51年4月16日					
播種様式	60cm×28cm	60cm×28cm	60cm×28cm	散播	60cm×23cm	
播種量	10a当たり5kg					
m ² 当たり株数	8.8本	8.3本	6.8本	12.2本	10.6本	
発芽状況	A	A	B	A	B	
50日草丈	162cm	160cm	121cm	134cm	117cm	
絹糸抽出期	7月12日	7月12日	7月16日	7月10日	7月13日	
糊実期	8月4日	8月3日	8月8日	7月31日	8月2日	
稈長	250cm	244cm	250cm	241cm	239cm	
着穂高	150cm	146cm	167cm	135cm	128cm	
a当草生重	585kg	697kg	603kg	707kg	765kg	
日当生重	12	16	15	25	21	
一草生重	53kg	64kg	53kg	67kg	71kg	
倒伏	甚	甚	微	無	少	

の飼料用とうもろこしの奨励品種として、早生種ではスノーデント1号、中生種としてスノーデント2号が、それぞれ採用された。(晩生種だけは農林省九州農業試験場畑作部において育種改良されたヒュウガコーン登録番号農林合20号旧系統宮崎1号が採用された。)

スノーデントの採用のおもなる理由としては、

- ア) スノーデント1号
 - 県下一円に適する。
 - 葉の病害に強く、葉部の収量が多い。
 - 雌穂の着生位置が低く、根の張りも良く、稈も強健で耐倒伏性が強く、機械刈に適する。
 - イ) スノーデント2号
 - 県下一円に適する。
 - 各種病害に強く、下葉の枯れ上り少なく、強稈で倒伏に強い。
 - 生草収量ならびに子実収量のいずれも多く、青刈、サイレージ兼用ともに適する。
- なおスノーデント1号および2号を組合せることにより、栄養収量ならびに乾物収量の多収をはかることができる。

同時に表4のように県の栽培基準が作成され、普及指導指針として活用されている。

表4 飼料用とうもろこし栽培基準(大分県)

品 種	早 晩 播 種 期	播 種 量	基 肥				追 肥			期 待 収 量
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	苦 土 石 灰	時 期	N	K ₂ O	
スノーデント1号	早	青刈り 6~7kg					5葉期	5kg	-	青刈り 7,000kg
スノーデント2号	中	4月上旬 8月上旬	10kg	12kg	10kg	100kg				
ヒュウガコーン	晩	サイレージ 4~5kg					10葉期	5kg	5kg	サイレージ 8,000kg

(注) ○標準的な熟畑栽培の場合に適用する。
○たい肥は10a当たり1.5tを施用する。
○火山灰土壌の畑地の場合には、P₂O₅を増施する。

② 農家の栽培利用概要のまとめ

ア) 栽培利用農家 県内各地の酪農家

イ) 栽培の動機および栽培目的

- 従来から栽培していた飼料用とうもろこしの品種は、毎年来襲する台風はもちろん、強風やその他の影響で、収穫前に倒伏する場合が多かったため、困っていた。

最近いろいろな情報により飼料用とうも

ろこしの新しい品種であるスノーデントは、この風には非常に強く、倒伏しにくい特徴を利用して栽培した。

- 下葉の枯れ上りが少ないため、緑葉の収量が多く、さらに穀実の収量も多い。
- 病害にも強く、機械利用が出来る。

ウ) 栽培利用上の成果

[良かったと思われる点]

- 今までの飼料用とうもろこしの品種にくらべて、やはり茎が太く、稈も短く、しっかりしているようで、たしかに風には強い。
- スノーデントのそれぞれの品種も、適期に播種すると生育が良く、したがって収量も多いようだ。
- 乳用牛へ給与した時の食いこみは、他の品種と変わらないようだが、青刈でなくサイレージにした場合には、ほかの品種より良い品質のサイレージが出来るようになるので、食いこみも良い。
- 発芽の状況は良く、草丈も揃っているようで、他の品種よりも作りやすい。
- 病虫害の被害も少ないようである。
- バラ播きでも、あつ播きでも生育が良く、ハーベスターによる機械刈りにも調子が良く、省力作業が出来る。
- 穀実の入りと充実が良く、しかも甘味も強いので、乳用牛への食いこみも非常に良い。

[悪かったと思われる点]

- 播種量を多くして、あつ播きすると台風などの強い風にあたらなくても、すぐ倒伏しやすい。
- またおそ播きすると、全体的に生育が悪く、したがって収量も少ない。
- ほかの品種にくらべて、害虫(メイ虫)がつきやすい感じがする。
- 栽培のやり方が不十分だったかも知れないが、草丈も短く、茎も小さいようで、収量もかわらないようだ。
- 他の飼料用とうもろこしの品種にくらべて種子の価格が高いため、かなりの面積を栽培すると大きな負担になる。しかも自家採種出来ないのが、とても都合わるい。

③ スノーデントの栽培と利用について、普及指導の立場から配慮すべき点

ア) 栽培利用農家からの意見にもあったように、畜産経営の立場からは、種子価格が高いため、生産費用の増加分以上の収益性の向上をはからねばならない。そのためには良質の飼料用とうもろこしとしての高位生産と、家畜への高度利用が必要である。

したがって栽培利用農家に対する普及指導のポイントとしては、スノーデントの品種の特性と、県の栽培基準を十分に理解浸透させることである。

イ) 栽培する圃場の標高、気象、土壌等の栽培条件や、他の飼料用とうもろこしの品種の栽培実績等の実態を把握検討の上、あと作をふくめた適地栽培が出来るよう、合理的な作付体系をすすめる。

ウ) 発芽率ならびに生育および収量等の的確な調査と記録を栽培農家に励行させ、それぞれの地域の栽培基準や、品種の特性（経済性）との対比を行い、もし何か大きな生産阻害要因が発生すれば、早急に適切な対策を立て現地で解決させるとともに、次年度の栽培計画に活用させる。

エ) 集団栽培（研究グループ、青年婦人部等）が可能な場合には、これらの栽培利用の実績と、畜産経営への成果を集約し、これを生きた教育素材として、学習活動を高めさせていくとともに、地域への波及をはかる。

オ) 高位生産をはかるための準備として、飼料作物の栽培をふくめた農家の全体的な営農計画を、合理的に樹立させることが重要であり、あわせて種子、肥料、農薬等の生産資材を早目に、かつ計画的に確実に発注確保させる。

カ) 利用上の配慮点としては、単に青刈オンリーの給与をさげ、ホールクロップサイレージとしての高カロリー給与も指導する。

さらに通年サイレージとして長期間単一給与する場合には、栄養分のアンバランスを防止するため良質乾草、ミネラル、ビタミン等を併用して、飼料用とうもろこしとしての飼料価値と経済効果を向上させる。

表5 飼料用とうもろこしの品種別種子発注状況の推移（県酪農協取扱分）

	51 年	52 年	前年対比
イエローデントコーン	5,711kg	6,237kg	109.2%
ホワイトデントコーン	4,668	4,256	91.2
長交161号 227号	228	196	86.0
スノーデント 1 号	678	1,041	153.5
スノーデント 2～3号	1,775	3,019	170.1
計	13,060	14,749	112.9
(青刈ソルゴー)	13,626	14,109	103.5

④ 栽培利用に対する今後の見通し

前に述べたとおり県の奨励品種に採用されて以来、スノーデントの栽培利用は、酪農家を中心として着実に伸びてきている。

とくにスノーデントが1号～3号の平均で、前年対比で160%の伸びをしめしてきたことは、特徴的である。

さらにこれらの推移を見ればわかるように、春夏作の飼料作物の代表である飼料用とうもろこしと青刈ソルゴーは、いれも栽培が伸びてきているが、その数字を見ると飼料用とうもろこしの伸び（前年対比11.2%）のほうが、青刈ソルゴーの伸び（前年対比10.3%）より大きいこと、さらにとくに昭和51年は青刈ソルゴーの種子発注量が多かったが、昭和52年には逆に飼料用とうもろこしのほうが多くなっていることからみても、飼料用とうもろこしの見直しが、現地で強く出ていることが裏付けられる。

将来スノーデントのすぐれた品種の特性と、家畜への合理的な給与による経済的な効果が、さらに現場で十分に普及実証され、あわせて来年度から本格的に実施される水田利用再編対策事業（米の減反転作）に、上手に組合せていくことにより、このスノーデントの栽培利用は、今後ともかなり伸びていくものと大きく期待されている。

おわりに今回の執筆にあたり、ご指導をいただいた県農技センター畜産部ならびに畜産試験場の関係者のかたがたに感謝しておわりといたします。