

愛知県におけるソルゴ栽培

愛知県農業試験場 豊橋経営実験農場 成田 義三

愛知県の平坦酪農地帯は、多かれ少なかれ名古屋市という大都市の影響の下に、近郊型酪農が展開されている。県内で特に酪農の盛んな地域は、知多郡・半田市・豊橋市・豊田市・西尾市・愛知郡など畑地率の多い地帯である。近年、この地帯に意欲的な経営規模拡大が行なわれ、目覚ましい飼育頭数の伸びを示して来た。第1表は愛知

県下主要酪農地域における乳牛飼育の状況で、この半年間に県全体で酪農家戸数こそ漸減だが、飼育頭数は一二%と増え、一戸平均飼育頭数も七・七頭から八・九頭へと増加し、一〇頭台に到達するのめざましい将来でなくなった。これを詳しく地域別にみれば、名古屋市・半田市は平均二〇頭、愛知郡は一五頭、知多郡、豊橋市は一

〇頭の規模に既に到達しているのが判る。多頭飼育は、直接に販売乳量の増大をもたすが、他面では粗飼料生産絶対量の増大を要求し、労力面では飼育管理労力の不

足と相俟って、粗飼料栽培管理労力の不足が起って来る。一方、土地代の値上りは、都市近郊酪農経営にとって粗飼料生産基盤である圃場の面積拡大を妨げ著しく困難にしている。この様に制限された飼料圃内で、限られた労働力で以て省力を図りつつも、良質の粗飼料の安定多収を挙げなければならぬという難かしい課題を解決しなければならぬのだ。

青刈専用のスイートソルゴ

第1表 愛知県の市・郡別乳牛飼育頭数(昭43.10月)

市郡名	酪農家数	経産牛	未經産牛	計	1戸当り平均飼育頭数
名古屋市	97	1,547	475	2,022	20.8
豊橋市	351	2,713	937	3,650	10.4
半田市	100	1,500	450	1,950	19.5
豊田	280	1,384	512	1,896	6.8
西尾市	178	895	375	1,270	7.1
愛知郡	109	1,363	255	1,618	14.8
知多郡	481	3,804	1,594	5,398	11.2
幡豆郡	310	1,375	744	2,119	6.8
その他	1,896	10,455	3,561	14,016	7.4
合計	3,802	25,036	8,903	33,939	8.9
同(昭42.10月)	3,917			30,256	7.7

第2表 ソルゴ・デントコーン種子取扱い数量の推移(愛知県酪連)

年度	昭和30	32	34	36	38	40	42
一kg当りソルゴ種子量	196	248	689	2,548	3,741	3,453	4,865
ソルゴ種子量kg	18,033	23,576	26,408	32,015	32,121	22,087	26,145

これは、ひとり愛知県だけの問題でなく多頭化を目指すわが国西南暖地の酪農全体にとって避けることのない今後の問題である。ここにおいて省力多収に向く優れた牧草、飼料作物の選定、

およびそれらの組合せによる作付体系確立が必要となる。しかもそれは極めて単純化されたものであることと、多頭給与の要求から青刈利用でなく、サイレージ等貯蔵利用出来ること、機械化出来る体系であることが必要である。この様な条件下で、作物および作付体系を検討してみると、数多くの牧草・飼料作物は整理されて、秋冬作はイタリアンライグラス一本に、また夏作はデントコーンかソルゴーに絞られることになる。従って作付体系も、イタリアンライグラス—デントコーンおよびイタリアンライグラス—ソルゴーという二体系に整理されるが、今後は後者の作付体系が大きく伸び、西南暖地での飼料作付の主体となるであろう。この傾向は、ここ一〇年来の牧草、飼料作物種子取扱の数量の上にはっきり現われている。第2表は愛知県酪連が昭和三〇年から四二年までに取扱ったソルゴーとデントコーンの種子数量を隔年に拾ったものである。デントコーンは安定して増減はそれ程大きくないのに対し、ソルゴーの増え方はまことに目覚ましく、およそ二五倍に達している。デントコーン播種量は、ソルゴーの二—三倍だから、栽培面積での比率は更に大きい筈である。

また、他方において、愛知県の酪農家は、放棄されている水田裏作に着目して、イタリアンライグラスの裏小作や契約栽培を行っていない、狭小な粗飼料生産基盤の拡大を図っている。また畑作地帯の甘藷蔓、そ菜地帯の甘らん外葉等を貯蔵利用し、或いは稲わら、食品工業製造粕類等を有効に使いこな

し、多頭化に伴って生起する粗飼料絶対量不足問題に対処している。粗飼料生産の意義は、この様な状態の中で益々重要な問題となっている。

ソルゴーとデントコーンの栽培様式

ここでソルゴーの栽培を、デントコーンと比較してみよう。

デントコーンはソルゴーよりも低温で良く生育し、単一作では多収であるが、再生力が無く、早魃に弱く、ズイ虫の害を受け易いので、第二回が遅播きになり易い二度播きでは、作柄が不安定となり思わぬ減収となることが多い。この点再生力があり乾燥に強いソルゴーは、二度播きのデントコーンよりも合計収量が優り、耕起播種作業等労力節約の点でも勝れている。この様な理由でソルゴーの最近の伸びは、遠からずデントコーンの王座に取って代わる勢いにある。

ソルゴーの播種適期

ソルゴーの播種適期は、愛知県平坦地の場合、第3表の示す如く、五月中旬附近にあるが、実際に多くの酪農家は遅れて五月下旬—六月上旬に播く場合が多い。これは前作のイタリアンライグラスが晩生種で、出穂期が五月一〇日前後となるので、後作ソルゴーの播き付けが遅れることになる。若しイタリアンライグラスの品種に出穂が約七日早いワセヒカリ・鳥取在来を用いれば、ソルゴー適期播種はいくらか容易とな

第3表 ソルゴーの播種期別収量 (愛知農試)

播種月	期日	刈取月	期日	生育日数	a 当り収量 kg		
					生草重	1日当り草重	乾物重
4	17	8	13	118	446.3	37.8	96.4
5	1	8	12	104	614.6	59.1	125.3
5	19	8	12	86	651.4	75.7	127.9
6	14	8	31	78	589.5	75.6	114.8
6	30	9	12	74	608.3	82.2	116.6
7	15	10	5	82	508.1	62.0	84.4
8	5	11	11	98	268.9	27.4	47.6

らう。

イタリアンライグラス後作のソルゴー栽培

ここで今後最も重要となるイタリアンライグラス—ソルゴーの作付体系を考えてみよう。ここではソルゴー収量により重点を置く作付と、イタリアンライグラス収量により重点を置く作付とがあるが、前者の場合ソルゴーの二回刈を行なうという前提で五月中旬に播種することが肝要である。従ってイタリアンライグラスの品種は早生種の中から選ぶ必要がある。後者の場合ソルゴーの一回刈を行なう前提で六月下旬までに播種すれば良い。イタリアンライグラス

はコモンやマンモスイタリアンAなど晩生種を選び、出穂期二回刈を行なう。九月中旬までに播種すれば年内刈も可能である。

ソルゴーの品種

ソルゴーの原産地はアフリカ熱帯といわれ、古くから南方アジアやアフリカで広く栽培され数多くの品種系統が出来てきた。そのうち飼料用に利用されているのは、茎が多汁で糖分含量が高い糖用・シロップ用系統である。これ等に対し穀粒用があるが、その区別は明確でない。ソルゴーの飼料用品種を大別すると、普通品種の系統と一代雑種利用品種の系統とがあり、後者には更にソルゴー—間一代雑種と、スーダングラスとの種間雑種とがある。スーダングラスとの種間雑種は、青刈利用に適しサイレージ利用に不向きであるので、ここでは取り上げない。

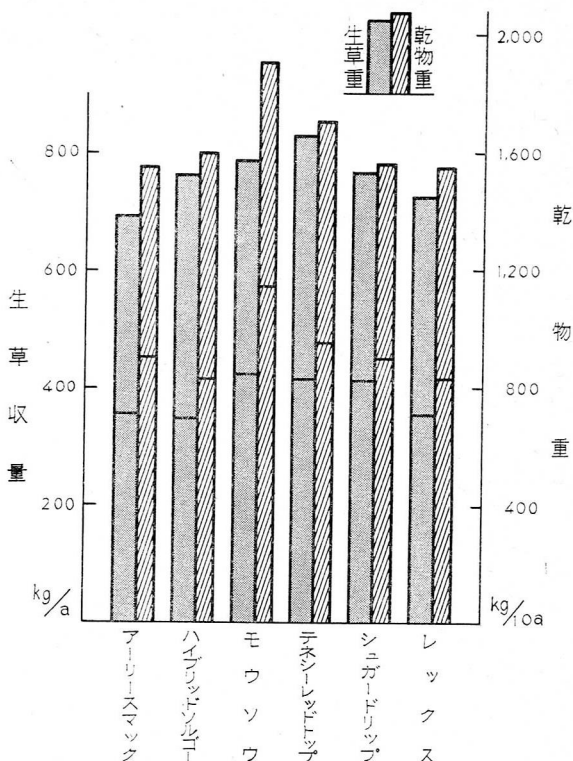
サイレージ用ソルゴーの品種については、筆者が行なった品種比較試験の結果を中心に述べてみたい。

試験に用いた品種は、愛知県で一番多く栽培されているアーリースマックと一代雑種利用のハイブリッドソルゴー、それにモウソウ・テネシーレッドトップ・シニガードリップおよびレックスの六品種である。

生草収量および乾物重を第1図に示す。生草収量はテネシーレッドトップ・モウソウ・ハイブリッドソルゴーの順で高く、乾物重ではモウソウが著しく高く、次いでテネシーレッドトップ・ハイブリッドソルゴーの順であった。

サイレージ用ソルゴの刈取適期は乳熟期である。刈取適期を知る上から、品種別出穂開花調査が必要である。第4表は二回の出穂についての六品種の調査である。アーリースマックは早生種、モウソウ・シニガードリップは晩生種で、その他は中生種であった。出穂の早晚を品種別に見た場合、播種期によってかなり変ることもある。ハイブリッドソルゴとアーリースマックを比較すれば、第2図の如くで、早播きするとアーリースマックの出穂が遅れ、遅播きでは反対に早まる傾向、即ち高温によって出穂が促進される性質があることを認め

サイレージ用
ソルゴの刈取適期



ソルゴ品種の成分比較

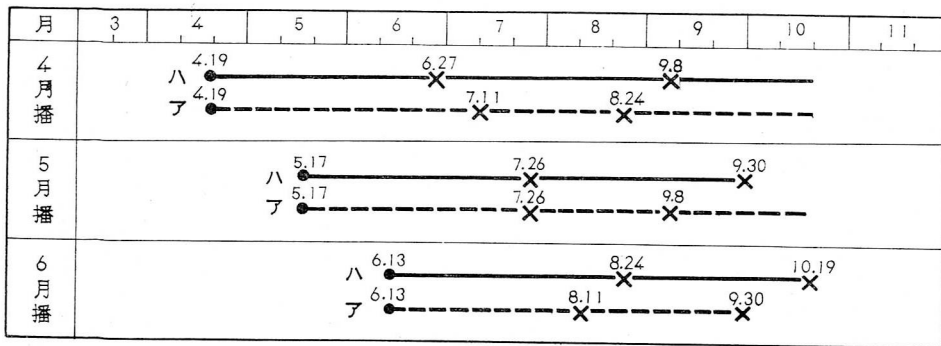
茎の髄質は、第5表にも示す通り品種によってかなり異なる。茎の汁液の多少も同様に品種によって大きな差異がある。汁液が多い品種は、レックス・シニガードリップ、アーリースマック、テネシーレッドトップで、モウソウは汁液少なく、ハイブリッドソルゴは中位であった。汁液の多少と共に、その糖分含量がサイレージ用ソルゴの品質に関する一つの決め手になるようだ。良質の乳酸醗酵と糖分補給には糖度の高いことが必要で、二次醗酵の問題にも関係があるらしく、嗜好性にも大きく影響している。

参考までに、ソルゴの茎の節間部位および茎部位別糖度分布を第3図に示す。糖

第4表 品種別にみた出穂調査 (豊橋実験農場)

品種名	第1回出穂期					第2回出穂期					早晚生
	23/7	30/7	2/8	5/8	12/8	24/9	28/9	3/10	9/10	15/10	
アーリースマック	穂ばらみ 1	穂ばらみ	出穂始 3	出穂始 9	開花 6	穂ばらみ 4	穂ばらみ 9	出穂始 3	出穂 8	開花 4	早生
ハイブリッドソルゴ	栄養生長	栄養生長	穂ばらみ 1	出穂始 1	出穂始 7	栄養生長	栄養生長	穂ばらみ 4	出穂始 1	出穂 7	中生
モウソウ	〃	〃	〃 2	穂ばらみ 3	出穂始 2	穂ばらみ 1	穂ばらみ 2	出穂始 1	出穂 2	出穂 2	晩生
テネシーレッドトップ	〃	〃	〃 2	〃 7	出穂始 4	栄養生長	栄養生長	穂ばらみ 1	出穂始 2	出穂始 3	中生
シニガードリップ	〃	〃	〃 1	〃 3	〃 3	〃	〃	穂ばらみ 1	出穂始 1	出穂始 2	晩生
レックス	〃	〃	〃 2	〃 6	〃 7	〃	〃	穂ばらみ 3	出穂始 2	開花 4	中生

註：数字は割を，数字の記入なきものは10割を表わす。



ハ ————— ハイブリッドソルゴ
 ア ————— アーリースマック
 ● 播種期
 × 出穂期 (刈取期)

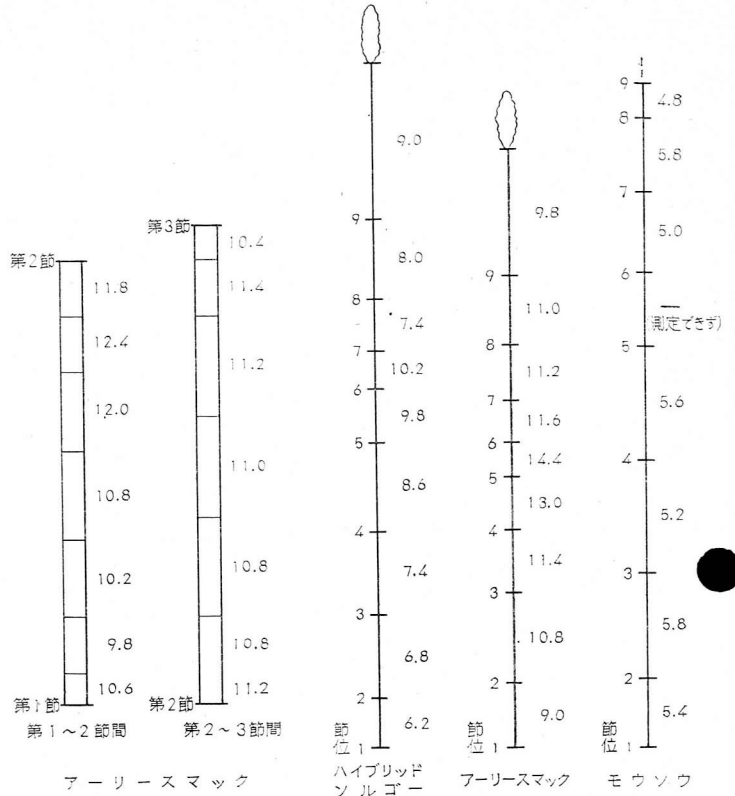
第2図 ソルゴ品種の播種期と出穂との関係 (愛知農試)



雪印ハイブリッドソルゴー



モウソウソルゴー



第3図 ソルゴー節間・茎部位別糖度分布 (豊橋経営実験農場)

度の分布は決して一様均質的のものでなく、一つの傾向を示して可なりの差異を有することが判る。

品種別に刈取期毎に調査した茎の糖度は第5表の如くである。第一刈に対し第二刈の糖度はいずれの品種も上昇する傾向にあるが、ハイブリッドソルゴーだけは例外でやや低下した。二回の糖度を平均してみると、アーリースマック・レックスは最も高く、テネシーレッドトップ・シュガードリップが次いで高く、これ等に比べてハイブリッドソルゴーはやや低く、モウソウはこの中では一番低い結果となった。

サイレージ用ソルゴーの品種は、生草収量、殊に乾物重からみて、モウソウ・テネシーレッドトップ・ハイブリッドソルゴーが優れている。愛知県内で一番多く作っているアーリースマックは収量が低いので検討する必要がある。多汗質で糖度が高いという点からみて、アーリースマック・テネシーレッドトップ、レックス・シュガー

第5表 髓質・汁の多寡・糖度比較 (豊橋経営実験農場)

品 種 名	髓 質	汁の 多少	糖度 (ブリックス)		
			第1 回刈	第2 回刈	平均
アーリースマック	やや白色、 スあり	やや	9.7	10.1	9.9
ハイブリッドソルゴー	白色綿状、 スあり	中	6.6	6.2	6.4
モウソウ	白色綿状、 スあり	少	5.1	6.1	5.6
テネシーレッドトップ	白色、スなし	多	9.0	9.5	9.3
シュガードリップ	スなし	多	7.8	10.0	8.9
レックス	スなし	多	9.5	10.0	9.8

ドリップが良い。

ハイブリッドソルゴーは従来の試験においても収量が高く安定していたが、ここでも同様の優れた結果を示している。糖分含量がやや低く中程度にあるが、糖度六度以上では問題はなだらう。その点モウソウは更に高い収量を示すが、糖度がやや低いことは気がかりであらう。モウソウは再生力も強いので、むしろ青刈利用を考慮すべき品種であらう。今後も注目し更に検討したいのはテネシーレッドトップで、この試験では生草収量・乾物重も高い上に多汗で、高糖度グループに属する中生種であるから極めて有望である。