

府県における 牧草・飼料作の新しい動き

雪印種苗(株)千葉研究農場 場長 山下 太郎

新春を迎え、酪農・畜産の生命線とも言える飼料問題について、主として作物・品種の立場から、その新しい動きを探って見たいと思います。

優れた農家は実際の栽培面で種々のチャレンジを行い、その中のいくつかは自己技術として確立されており、私達が教えを受けたり、時には貴重なヒントを与えられるケースも多々あります。

一見、代り栄えのしない地味な飼料作において、経営の内部的要因と環境の変化、栽培・調製に関する技術面での壁の打破、新しい作物や新品種の開発等によって、新しい動きが芽生えてきます。

ここでは、その中心的なものを、春・夏作にウエイトをおき、断片的に紹介させていただきます。個々の経営、今後の普及に資すると思われる部分のみを選択・活用いただければ幸いです。また、説明不十分の点についてはお問い合わせをお待ちしています。

1 自給飼料に何を求めるのかを明確にする

特に府県の飼料作は連続した面的な拡大が難しく、その分だけ内容と質を重視したきめの細かい対応が求められてきます。

まず、容易にしかも有利に入手できる農業副産物や購入飼料を頭におき、自給飼料にデンブンを求めるのか、繊維を求めるのか、そのバランスをどこにおくのかを明らかにすることが必要です。

一般的な流れは繊維重視の方向に進んでおり、輸入粗飼料の急増をはじめ、自給乾草の調製にも拍車がかかり、その傾向が裏付けされています。

2 トウモロコシ栽培における新しい動き

●昭和63年8月時の作付面積は前年対比1.5%

減で、ほぼ停滞状態に達したと判断されます。

搾乳牛に対するトウモロコシサイレーズの平均給与日量は10~15 kg程度とされ、以前と比べ、減少傾向をたどったと判断されます。

マクロな見方をすれば、酪農家のサイレーズが余り気味であり、持越し量が増加してののではないかと推測されます。

●子実割合が高いサイレーズは、デンブン割合が高く、濃厚飼料的な性格が強まり、その給与に際しては、繊維分が不足しないよう乾牧草を併給する等の配慮が必要です。また、育成や乾乳牛には給与しづらい面もあり、**茎葉割合が高い品種**を要望される農家も増加しています。

●弊社では子実割合の高いタイプ、茎葉割合の高いタイプをそれぞれ選定し、ユーザーの皆さんの要望にお応えしております。

もとより、同一品種であっても播種時期や収穫ステージによって子実割合が大きく変動します。従って、品種論（選択）だけでかたづけようとせず、サイレーズ給与目標（量）を明確とし、栽培・調製面でも目標をクリアーさせるための対策・処置を実行していただきたいと思います。

●九州を中心に二期作栽培が注目されています。温度的には二回とれる条件にあり、二期作専用品種(P 3282)が開発されたこともその安定化に役立っています。

二期作栽培を同一圃場で毎年続けると、地力の減耗や特定病害の多発生が懸念されます。二期作栽培の翌年にはソルガムを導入したり、圃場残根

量の多い長期利用型4倍体イタリアンライグラス「エース」を体系に組入れる等の措置が必要となってきます。

●関東以西では、イタリアン・麦類等の冬作栽培が行われ、それ等の後作栽培（品種）ではトウモロコシの**晩播適応性**が求められてきます。すなわち、トウモロコシの播種期は5月下旬から6月下旬となり、ごま葉枯病抵抗性・干ばつ抵抗性・伸長性と子実稔性の安定などが求められます。

現在普及している品種の中には、明確に晩播適応型と規定できるものはありませんが、新品種「ユウミー113」は上記の抵抗性と特性を有し、十分活用できるものと判断しています。今後はこのゾーンの品種強化が必要です。

●トウモロコシへのソルガム混播

トウモロコシの子実割合が高いことを給与面で苦にされている方は是非検討すべき課題です。再生ソルガムは品質の良いサイレージ調製にも結びつき、省力多収技術としても注目されています。

トウモロコシとソルガムの混播そのものは以前から行われており、同一畦条播栽培、除草剤の減量使用、品種の組み合わせ等に若干の新規性があります。

温度条件に恵まれる西南暖地では、トウモロコシはスノーデント2号クラス（RM125）、栽植本数は10アール当たり5,000本程度、ソルガムは「雪印ハイブリッドソルゴー」3kg程度を標準としま



写真1 F₁トウモロコシ新品種「ユウミー113」

草姿がアップライトで早熟のためソルゴーとの混播利用にも好適。

す。

関東ではソルガムの再生期間確保のため、トウモロコシは8月中旬までに収穫できる品種（G4211、ユウミー113）が好適です。G4211には「ハイグレンソルゴー」または「雪印ハイブリッドソルゴー」の組み合わせ、またユウミー113には「ハイシュガーソルゴー」の組み合わせが良好です。

ユウミー113（RM113）はアップライトな草姿が特徴的であり（写真1）、混播したソルガムを抑制せず、雌穂の登熟が早く、風乾率が高いことも有利に働きます。

3 ソルガム栽培における新しい動き

●配合飼料価格が安値で安定供給され、自給飼料に繊維を求める傾向が助長されていること、転作の場でも安定した生育・収量が確保できること、タイプ・品種の選択によって乾草からサイレージ利用まで幅広い用途対応ができること等がある、ソルガムの作付面積は安定微増をたどっています。

ソルガムは再生利用ができ、それも優れた特色の1つに加えることができ、低コスト生産の視点からも注目されています。

ソルガムの難点は生育ステージの進行に伴い、稈・葉の消化率が低下すること、サイレージ利用の場合、1番草の水分含量が高く発酵品質に問題が生じやすいこと等が解決課題となっています。

●ソルガムの1番草のサイレージ調製適期は、開花期～乳熟期ですが、水分含有率が80%と高いので、高品質発酵対策としてビートパルプ等の添加による水分調整と乳酸菌製剤「スノーラクト・L」の添加、材料の糖度によってはブドウ糖の併用が必要とされています。

栽培面での工夫としては、トウモロコシを混播することによって水分含有率を5%程度落すことが計算上可能となり、この場合のトウモロコシはドライダウン・茎葉の枯上がり早いバイオニア系早生品種や「ユウミー113」の活用が効果的です。

ソルガム品種は雪印ハイブリッドソルゴーをメインとし、播種量は10アール当たり2kg程度、トウモロコシの栽植本数は4,000～5,000本とし、この場合も同一畦内播種が良いでしょう。

●ソルガムの青刈利用は西南暖地の小中規模・兼業的畜産経営の下でいまだその主流を占めています。タイプ・品種としては、スーダン型ソルガムの早生タイプが初期生育が優れ、再生力が旺盛で、多回刈り利用ができ、スイートソルゴーやP 988が多く使われています。

今春から新発売の「ウルトラソルゴー」は、スーダン型ソルガムであることは同じですが、ウルトラ（超極）晩生で、給与中の飼料成分の変化が少なく、番草当たりの給与適期間が長く、青刈利用に適した特色を備えています。

ウルトラソルゴーと従来の品種の乾物消化率の推移を図1に示しており、給与適期がスイートソ

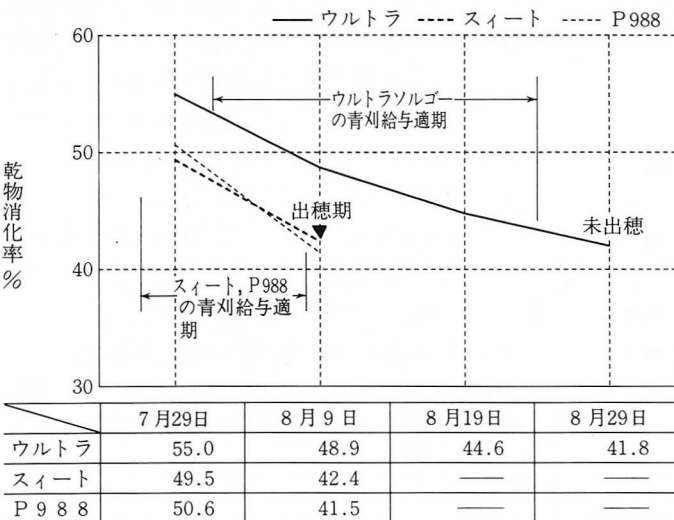


図1 ウルトラソルゴーの時期別乾物消化率の推移と青刈給与適期 (昭和63年千葉研究農場)



写真2 青刈用流通品種 → 新品種「ウルトラソルゴ」

ウルトラソルゴーは出穂が極めて遅く、各番草の青刈給与適期間が長い。草丈高く、耐倒伏性に優れ、高収。

ルゴー、P 988と比較し約2倍、日数にして15~20日程度と拡大できることが分ります。もちろん、この間乾物生産が持続され、耐倒伏性に優れ、草姿・収量性もまさにウルトラです(写真2)。

ソルガムの青刈利用の現場では、このウルトラソルゴーとスイートソルゴーの圃場を各々準備することによって、給与と休止期間をおくことなく栄養価の安定した青刈給与が実現できるでしょう。

4 繊維(乾草)自給生産の新しい動き

●円高のメリットも加わり、このところスーダングラス乾草、ケイントップ、チモシー乾草等の輸入が増大しています。高泌乳牛の飼養には、採食

性・消化性に優れた繊維の給与が不可欠であり、また乳質改善の面からもその必要性が認識されてきました。それらを購入でまかなえる段階、経営では問題ないのですが、良い環境がいつまでも続く保証はなく、将来に向けての自給力強化が必要なことはあらためて申すまでもありません。

●府県の場合は高品質乾草をねらうには制約も大きく、無理のかからぬ範囲・段階から自給度を高め、徐々に品質面でのレベルアップを図っていくのが現実的なステップと思われます。

乾草調製適期は梅雨明け後干天が続く1か月、太平洋ベルト地帯では12月から1月にかけて、その他各地域で降雨の少ない乾燥期を選ぶこと等が挙げられ、調製適期に向けての作付・栽培がポイントとなってきます。

●梅雨明け後をねらった乾草調製パターンは表1の中にまとめており、新作物イタリアンミレットの場合は播種後約60日で出穂初期(刈取適期)を迎え、乾草現物で10アール当たり600kg程度をねらうことができます(写真3)。

スーダングラスの栽培では6~8kgの密播とし、茎を太くさせないこと、刈遅れとせず、草丈1.5m前後での3回刈り利用が効率的です。また、1番草の品質改善・雑草抑制のためイタリアンミレッ



写真3 イタリアンミレット極早生の大面積栽培圃場
出穂初期の刈取りで良質乾草が調製できる。

トを2kg程度混播するのも有効です。

ローズグラス、グリーンパニック等の暖地型牧草は初期生育が遅く、雑草との競合に負けやすいのが難点です。この場合もイタリアンミレットを0.5kg程度混播することによって、雑草を抑え、かつ収量構成にも寄与することができます。

イタリアンライグラス「エース」の活用は梅雨期間中に3ないし4番草を十分伸長させておくことがポイントで、このような利用では長期利用型で暑さにも耐える特性が最大限発揮できます。

5 自給飼料サイドから見た乳牛の夏バテ防止対策

●府県においては、牛乳が最も売れる（消費される）時期と、乳牛が夏バテで泌乳量・乳質を落とす時期とが皮肉にも一致します。各酪農協では夏乳価を設定し、計画数量出荷への奨励を行い、実需期に新鮮でおいしい牛乳を充分供給できるよう指導も行なっています。はてさて妙案がないものでしょうか？

●私達の経験と給与試験から、飼料用ビートの夏季給与が効果的と判断しています。食欲のない、しかも日中の暑い盛りでも15~20kgはペロッと食い込んでくれるので、心強い限りです（詳細は本誌第36巻・第12号参照）。

●飼料用ビートの給与にあたっては、嗜好性・採食性に優れる乾牧草を十分食い込ませることもポイントです。

牛は見ずらが良くても窒素肥料が効き過ぎた飼料は喜んで食べません。先に、梅雨明け後の乾草調製で紹介したイタリアンミレットやイタリアンライグラス「エース」の活用は自分自身で窒素のコントロールができ、かつ収穫時と給与時も一致し、極めて有利に良質自給乾草の給与が実現できます。

6 まとめ

一見代り栄えがしない飼料作、しかも輸入粗飼料の急激な増大、どこか何かが停滞しているのではないかと思わざるを得ません。しかし、これはマクロな見方であり、個々の生産者の中には生残りをかけて、新しい発想で真剣に飼料作と取組んでおられる方々もたくさんおられます。

本稿でふれた新しい動きについて説明を加えられなかったものも含め表1に播種期順に従って要約をまとめました。何が新しいか、何が古いのかは、個々の取組みと立場で当然議論が分かれます。私が強調したかったのは、代り栄えのしない飼料作と思いつけずに、新しいチャレンジを試み、そして感受性の高いマインドを養い、一歩ずつ現状を打開していったほしいこと、その繰返しですが、そしてきっかけが必要と思われたからです。

酪農・畜産には食糧としての品質と安全性が強く求められ、とりもなおさず自給飼料にも該当してきます。今後は、農薬・肥料を多投した栽培から、生態学的な知見を組入れた栽培法や防除法の研究・実践がいつそう必要となってくると思われ



写真4 イタリアンライグラス新品種「タチワセ」とレンゲの混播状況。

「タチワセ」はパーフェクトな直立型でクリムソクローバやレンゲとの混播にも好適。

表1 牧草・飼料作物栽培の新しい動き

(作付パターンは関東基準)

栽培法	品種	利用	作付期間										栽培の特色及び新規性	
			3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
飼料用ビートの夏季給与栽培	〈間引不要〉 モノパール	生 根 一部トップ	○					××××××××××						早春最も早く播種できる。高泌乳牛経営ほど注目。 盛夏時の給与で夏バテ・乳質改善効果が顕著。 単収種「モノパール」のシーダーテープ播種、除草剤体系処理で省力多収。
F ₁ トウモロコシとソルガムの混播栽培	(ユウミー113 ハイシュガーソルゴー)	サイレージ	○		トウモロコシ (一部ソルガム)			×		ソルガム		×	再生ソルガムサイレージの発酵品質に注目。 I番草のソルガム構成率を下げるには「ハイグレンソルゴー」の混播が良い。 トウモロコシ「ユウミー113」はアップライトでソルガムの生育を助長する。	
ソルガムへのF ₁ トウモロコシ混播栽培	(雪印ハイブリッドソルゴー ユウミー113)	サイレージ			○	ソルガム (一部トウモロコシ)			×		ソルガム	×	ソルガムI番草は水分割合が高い、早生トウモロコシの混播によって立毛で水分調整が進み、サイレージ品質が改善できる。 「ユウミー113」はアップライトでソルガムとの競合にも耐える。	
スーダングラスへのイタリアンミレット混播栽培	(ヘイスーダン イタリアンミレット極早生)	乾 草			○			×		×		×	スーダングラスは太茎で収穫時の水分割合が高い。イタリアンミレットの混播によって、下草草としての雑草抑制、乾草調製のスピード化が期待できる。	
青刈ソルガム、夏季圃場ストック型の栽培	ウルトラソルゴー	青 刈			○			×××××			×××××	×××××	超極晩生「ウルトラソルゴー」の出穂しない特性を生かし、圃場ストック的な青刈給与が実現できる。品質の変化が少なく、各番草の利用期間が拡大された。(写真2)	
暖地型牧草へのイタリアンミレット混播栽培	(ローズグラス イタリアンミレット極早生)	乾 草			○			×		×		×	イタリアンミレットの初期生育は良好で、その混播によって雑草を抑制し、I番草への寄与率も高めることができる。	
F ₁ トウモロコシ晩播適応栽培	ユウミー113	サイレージ				○				×			新品種「ユウミー113」は早生品種としては強度な茎枯病抵抗性と干ばつ抵抗性を有し、関東地域における晩播き栽培での安定性が高い。(写真1)	
イタリアンミレットの短期乾草調製栽培	イタリアンミレット極早生	乾 草				○		×		×			梅雨明け後の乾草調製に向け、短期間で手軽に栽培ができる。耐湿性は弱く、乾田か畑地栽培向き。(写真3) なお、イタリアンミレットは再生しない夏短期利用型の新作物である。	
ソルガム夏播き栽培	ハイグレンソルゴー またはハイシュガーソルゴー	サイレージ					○			×		×	発酵品質が優れたサイレージを調製しやすく、定着しつつある。 収穫期が秋となり、糖分の蓄積も進み、刈運れに伴う栄養ロスも少ない。	
秋作エンバク品種混播栽培	(ハヤテ ハイオーツ)	サイレージ 一部乾草								○			関東の一部で新しい冠さび病が発生している。「ハイオーツ」はそれに対しては強度の抵抗性を有し、「ハヤテ」等との混播でその被害を軽減・防止することができる。	
イタリアンライグラスとマメ科草混播栽培	(タチワセ クリムソクローバ またはレンゲ)	サイレージ 一部乾草			×	×					○		新品種「タチワセ」はパーフェクトな直立型で、マメ科牧草の定着と共存にプラスに働く。イタリアンライグラスへのマメ科混播を期待されていた方には朗報と言える。(写真4)	
イタリアン長期利用型の夏季乾草調製栽培	エース	サイレージ 一部乾草			×	×				乾 草		○	梅雨明け後の乾草調製に向け、III番草を圃場に確保しておく方法、長期利用型の「エース」では容易である。	

ます。生産の現場におかれては、抱えている本質的な問題点を少しでも解決できる方策を探ること、自己あるいは集団の経営に最も合致した作目を選定し、かつ作付体系を組みあげること、いずれにしてもワンパターンからの脱却を図り、きめの細かい対応をこころがけること、生産(調製)された飼料は栄養分析を行い、給与段階では嗜好性や採

食性を観察し、栽培・調製方法の反省や次回の品種選定につなげること、これ等の反復の中で、トータルな飼養効率の改善を図り、経営全体の合理化追求の中で乳・肉の低コスト生産を実現していくこと、やはり最後の目標だけはしっかり見定めておきたいものです。