

あるから、土地生産性のレベルアップに効果的で利点が多い。

作付体系は、多収性ととも安全・安定性などが問題で、しかも、梅雨期や秋雨期には作業をしないことが基本である。つまり、適期・適作業で有利性を高めるが、大型機械の共同利用や共同作業が低コスト生産のポイントになる。作付体系や作期の組み合わせはグループとしても必要で、とくに、コーンハーベスタの償却負担を割安にするためにも、作業面積の拡大が条件になる。

最近、冬作物の草種や栽培法の影響、とくに、残根や地力などに関心が高まり、イタリアンライグラスは早生種のワセアオバやワセユタカがふえている。しかし、秋作ムギや飼料カブの跡地にくらべ初期生育が遅れやすいこともあって、冬作物を見直すことも必要である。

7 おわりに

生産技術は大幅なレベルアップもみられるが、安定多収とともに上手な利用が問題で、①調製技

術、②給与法によって有利性が大きく左右される。もちろん、良質な原料草が必要で、サイレージの嗜好性がよいからといって、1日1頭あたり30~40kgを5~6カ月も給与すると、牛は体調をくずし第四胃変位や肥満などが多くなる。

乳牛には1日・1頭あたり20kg程度のサイレージを年間給与、つまり、7.5tが必要で、ロスを加えると約9t。これは、10aあたり6tの生草収量のときは15a分である。一方、肉用牛には乳牛の半分程度が目安で、いずれも、グラスサイレージや乾草の併用で利点が高まる。とくに、コーンサイレージはTDN（可消化養分）の多いエネルギー（カロリー）飼料で、DCP（可消化蛋白）やミネラルが少ないので飼料バランスが問題である。

計画的に栽培し、そして、計画的に利用することによってサイレージ用トウモロコシの有利性が高まる。そこで、優良・多収品種の特性を生かした栽培での安定多収、そして、低コスト生産のためにグループや地域としての対応が必要である。

現地ルポ

トウモロコシとソルゴの混播栽培 — 美野里酪農の宮澤牧場を訪ねて —

雪印種苗(株) 技術顧問 小池 袈裟市

美野里酪農といえばトウモロコシとソルゴの混播栽培で有名であるが、同酪農協の改良部長 宮澤勝人さんは更に新しい酪農段階に対応した新方式を開発して注目されている。

美野里酪農のあらまし 宮澤さんの在住する美野里町は茨城県の中央部にあって、関東の典型的な平坦畑地帯である。また、美野里酪農の歴史は古く、昭和10年代には既に酪農組合が組織され、今や全国有数の酪農地帯となっている。

美野里酪農協の基本思想は常に草作りにおいており、里山の草地造成(80ha)、転作・裏作の活用(80ha)、航空基地の草地利用(60ha)、河川敷の

活用(10ha)等によって積極的に自給力の向上を目指している。また、乳牛改良では基礎牛預託制度、大型機械の組合所有による過剰投資抑制の徹底、あるいは環境保全施設の積極的導入によるふん尿の広域的活用など、正に酪農協の組織力と牧場、地区普及所等が一体となって取組み、優れた成果をあげている。

このような広範な活動の中で、粗飼料の生産条件は急速に整備され、多頭化もりっぱに果され、更に近年は経営内容充実のために改善方向の模索がはじまっている。

混播のはじまりと情勢変化 美野里における混

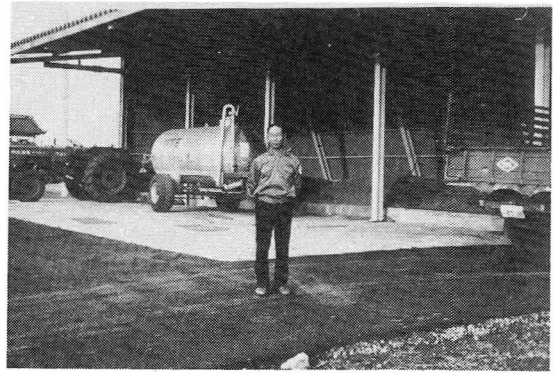
播栽培は、当初の機械装備が汎用性、高能率、省経費等に優れていたクroppチョッパが普及の重要な要素となっているように思われる。今もみられるトウモロコシとソルゴの散播、ライムギの散播等による徹底した高能率多収体系は、多頭化段階では大きな役割を果たしたであろうとは想像される。

宮澤さんもライムギとの輪作の中で混播を3年ほど続けており、その経験は十分である。しかし、高泌乳時代を迎えて、サイレージの品質、トウモロコシの安定性、品質の確保等で、どうしても満足できず、思いきってコーンハーベスタ体系に変更した。当初はトウモロコシ単独で始めたが、収量的には物足りず、しかし冬作を入れるとトウモロコシの播種が遅くなるなどから、再度ソルゴとの混播に挑戦したわけである。

しかし、以前の混播とは内容的に大いに異なっており、あくまで高品質トウモロコシを主眼に、ソルゴの播種量、刈取時の生育ステージ等過去数年間にわたる試行錯誤の結果、おおむね表1のような方式を確立されたわけである。

混播方式のポイント ①冬期間に十分施肥、深耕をする。冬作を入れない場合に余裕をもってできることが大きな魅力である。化成肥料も全面散布になっているが、ふん尿が十分還元された高い地力水準では肥効は十分期待できよう。

②トウモロコシは8月上旬までには確実に黄熟期に達し、倒伏に強い品種を選び、ソルゴは同時期に乳熟期に達する短稈(トウモロコシよりも)耐倒伏性品種を選ぶ。とくにソルゴは刈取時に倒れかかってくるものは好ましくなく、雪印ハイ



宮澤さん(自宅で)

ブリッドが用いられているが、一方、この品種は早熟・太茎で、早播きでは出穂が早まり穀実割合が高いという特性がマッチしていることも挙げられよう。

③播種期はソルゴを考慮してきめる。トウモロコシの早播きは十分可能であるが、ソルゴを考慮して4月下旬がよいとされている。適期はそれぞれの地域で検討してきめることがよいであろう。

④コーンプランタは両作物の混播が1工程で可能なものが必要である。川崎式では表1のような工程となる。すなわち、溝切り→溝に種子・肥料落下→同一溝の再度溝切りと同時にトウモロコシ播種(ソルゴ種子と粒状リン肥及び土壌が混合状態で上側部に押し上げられると同時にトウモロコシ種子が落下)→覆土の順序となる。

⑤除草剤はソルゴ種子が浅い層にあるので留意する。鎮圧は低速でいねいにかける(ウロコ状になると薬害が出る)一般にはラッソー乳剤の薬害が問題になるが、ソルゴ1番草は個体確保にあるので若干の薬害は許容できるかどうか検討を

表1 トウモロコシ、ソルゴ混播の要領

手 順	方 法	留 意 点
は 場 準 備		
冬 期 間	混合ふん尿6~10t/10a散布 ボトムプラウで深耕(2年に1回)	地力向上対策として深耕
早 春	炭カル130kg、熔リン100kg及び化成肥料(9-9-9)30kg/10a全面散布 ロータリ2回耕	砕土、整地は特にいねいに 8月上旬までに黄熟期到達 乳熟期
種 子 準 備	トウモロコシ(バイオニア1号) 2kg/10a ソルゴ(雪印ハイブリッド) 1kg/10a	ソルゴの同時播を考慮して
播 種 期	4月下旬	
播 種 法	川崎式プランタ使用 ソルゴ種子と粒状重焼リン(アポロ)を混合し肥料用ホッパに、トウモロコシを種子用ホッパに入れ、同一畦に播く	試し播きを必ず行うこと 4速1,000回転程度で播く ウロコ状ではソルゴが薬害を受けやすい 水の多い方が処理しやすい
鎮 圧	播種後なるべく低速でいねいに行う	
除 草 剤 散 布	ラッソー150g、ゲザプリム250g、水200cc	
収 穫		
1 番 草	8月上旬、黄熟期及び乳熟期刈り取り	熟期の確認
2 番 草	10月下旬、出穂・開花期刈り	霜に2回あてることが肝要

要する点である。

⑥ 1番刈りはそれぞれ黄熟期と乳熟期に収穫貯蔵するが、この場合水分75%以上の過水分(57年は78%)になりやすい。従って、トウモロコシは黄熟後期の70%水分をねらうことが望ましく、できる限り早生品種を選ぶことが好ましいと思われる。

一方、ソルゴーは熟期を進めるほど、養分濃度の低下を招くので乳熟期は適当な目安であろう。

⑦ 2番刈りソルゴーは天候条件のよい年でも登熟に至らず、出穂開花期収穫となっている。サイレージ材料としてのポイントは、霜に2回程度あわせて、脱水による水分低下と可溶性糖分の増大を図ることである。このような条件下で調製されたサイレージは、水分条件、嗜好性はトウモロコシに勝るとも劣らないとされている。従って、2番刈の生育ステージはむしろ若刈りによる養分メリットが期待されよう。

⑧ 57年11月30日の嵐でソルゴーの上層部が著しい倒伏交錯状態になったが、地上1mくらいの茎が立っており、コーンハーベスタ作業は支障なくよく引きずり込んだという。

労働配分と作付体系 宮澤さんは息子さんが研修中であり、労力は奥さんと2人で、7haのは場作業はほとんど本人が消化している。従って、夏作は混播一辺倒ではなく、ライムギ→トウモロコシの体系も3ha行なっている。いずれもサイレージであるが、ライムギは無肥料栽培として、稲わら代りに1日5kg程度を給与している。材料水分が少ないため直詰めでも良質サイレージができること、乾物中のTDNは稲わらより約5割も高く、栽培のメリットは大いに評価できる。

この際、遅播きの避けられないトウモロコシは

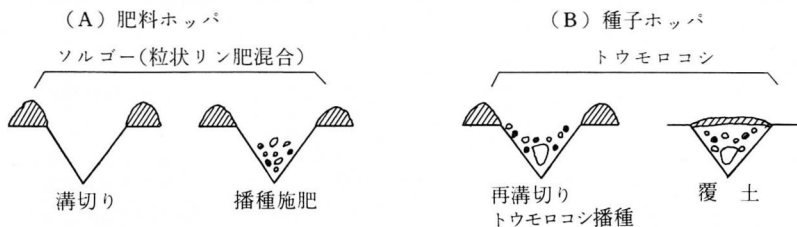


表2 混播栽培の収穫成績(57年)

	刈取時の生育段階	10 a 当り収量			
		生 草		乾物平均	TDN平均
		A	B		
1番草	トウモロコシ ソルゴー 計	黄熟期 乳熟期 9,725	6,000 2,268 8,268	1,979	1.8
2番草	ソルゴー	出穂開花期	(4~5 t)		
合計				13~14 t	

(注) 1番刈収量は美野里地区普及所調査。()内はワゴン台数より推定

表3 57年産乳成績及び飼料給与量

	1頭当り平均乳量	脂 肪 率	無脂固形分
経産牛34.3頭	7,035kg	3.86~3.55%	8.86~8.54%
搾乳牛32.1頭	7,517		
1頭当り基準給与量	トウモロコシソルゴーサイレージ25kg ライムギサイレージ5kg(わら代り) ビートパルプ2.5kg ビール粕3kg 乾草1kg 濃厚飼料(デリーキング18%, 庄べんムギ)乳量3kg当り1kg(10kg限度)		

倒伏性を考慮してパイオニア2号を用いているが、更に耐病性を考えればパイオニア特2号を成功させることがポイントになろう。

経営の成果 宮澤さんはこの新しい混播方式を始めて数年になり、また全体の作付体系も軌道に乗ったため、自給飼料は量・質ともに満たされ、その成果は表3にみるとおりである。

57年は頭数2頭の減少にもかかわらず1万kg多く搾ることができ、乳飼比は33%、経産牛平均で7tの台大に達している。

また、宮澤さんは飼料基盤の確保には極めて積極的で、7haの飼料圃のうち約60%は借地であり、なかでも家の近くの平地林は自費開墾をして、一般より2~3倍高い借地料を払っている。徹底した経営の合理性により、高負担の借地料に耐える経営を展開している。

以上、宮澤牧場におけるトウモロコシとソルゴーの混播栽培を中心に訪問の概況を述べた。サイレージ用トウモロコシが次第に作付けの主体におかれてくると、その後作、冬作の安定化が大きな悩み

になる。いろいろ模索が続いているが、混播方式もその一つの体系として実用性が高いものと思われる。

宮澤さんも自分だけでなく、広く普及することを強く望んでいる。