「飼料アップとかち」運動 ~ワンランクアップの自給飼料生産を目指して~

はじめに

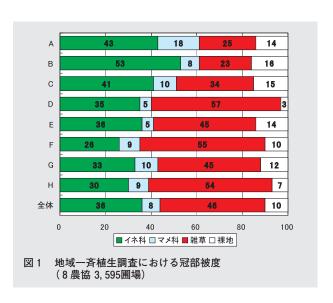
「十勝の草は決して良くない」。全道各地で自給 飼料生産指導を行ってきた本会フィールドアドバイ ザーの言葉をきっかけに自給飼料の再強化対策が始 まりました。

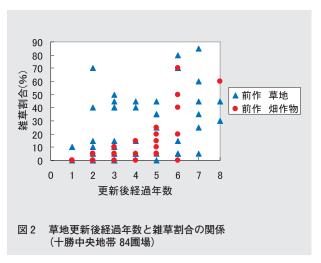
「飼料アップとかち」運動は、関係技術者が一つになることから取組みました。自給飼料生産に関する技術普及を行う団体は、本会や農協をはじめ、畜産試験場や普及センターなどの研究普及組織、ホクレンや雪印種苗などのメーカー、その他にも農業公社や市町村の技術センターなど数多く存在していますが、各々が独自に取組み、情報を共有していますが、各々が独自に取組み、情報を共有していないことを反省しました。その後、S農協の積極的な実態把握調査(植生調査)をきっかけに関係機関が一つとなり、十勝全体に取組みが拡がりました。運動を開始し4年が経過した現在においても、実態把握、現地試験、改善プラン立案、普及啓蒙、全てにおいて地域が一体となり取組むことが重要であると感じています。

組織は違えども酪農経営を向上させるという目的 は一緒であります。これからも多くの技術者、生産 者と一緒に本運動を進めたいと考えます。

十勝の自給飼料生産実態

前述のS農協をきっかけに、この4年間で8農協3,595圃場の地域一斉植生調査を実施しました。46%が雑草に覆われ、牧草は44%のみでした(図1)。植生状況は市町村間で差が見られるものの予想以上に雑草が優占していました。このこと以上に愕然としたのは、草地更新後2年から3年目の圃場においてもシバムギやリードカナリーグラスなどの地下茎型イネ科雑草が優占している圃場が散見されたことでした(図2)。このことは、技術普及が疎かになっていたことと生産者の目が草地から遠ざ





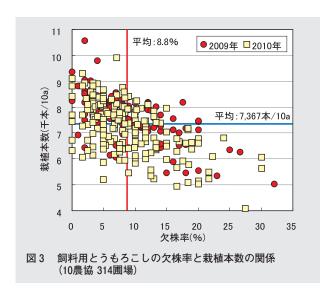
かった結果と受け止めています。

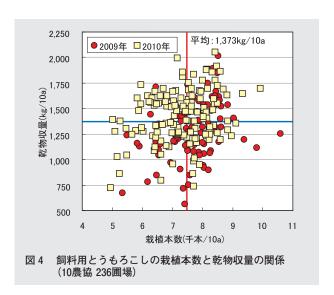
飼料用とうもろこしの栽培実態調査からは、多くの圃場で栽植本数がメーカーで推奨する目標本数に達していないことが判明しました(図3)。後継者が播種機の設定を行えず株間が広すぎたものや播種板が合わず2粒落ちや欠株の多いもの、中にはメーカーの説明不足により真空播種機の設定や作業速度が適当でない事例も見受けられました。酪農家が所有する圃場面積は年々拡大し、播種作業は短期間での処理が求められています。今後、益々処理能力や

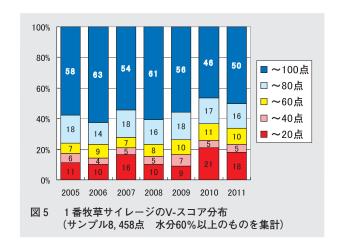
播種精度の高い作業機の開発、導入が必要となります。

また、単位収量は栽植本数が同レベルであっても 圃場間で差があることが判明しました(図4)。品 種間差だけではなく、施肥や土壌養分、圃場排水性 など作業者側が解決可能な要因も多くあり、収量向 上の可能性が示唆されました。

サイレージの発酵品質を評価する指標の一つであるV-スコアの年次推移をみると、牧草サイレージでは合格点とされる80点以上の物が5割から6割程度です(図5)。残念なことに数多くのサイレージ調製添加剤が開発され、更には調製時の踏圧作業を確実に行うことを普及してきていますが、品質は向上していない実態にあります。大型作業機械による一挙大量調製の時代に合った技術体系の確立と普及が求められます。







課題解決に向けた取組み

1) 牧草の栄養収量向上に向けて

植生悪化要因の一つは草地更新率が低いことが挙 げられています。十勝管内の年間更新率は5%程度 と推定されていますが、更新が進まぬ要因には①更 新により当年の自給飼料が減る。②過去に失敗し雑 草が繁茂した、収量が減った。③多額の費用を要す る。ことなどが挙げられました。そこで十勝型草地 改良メニューを作成し、簡易更新の推進に取組みま した。作業機械メーカーの協力を得て数種の簡易更 新機の実演会や更新試験を行い、十勝の更新実態を 調査しました。前述の更新後数年で雑草が優占した 圃場の多くは、草地から草地へ更新されたものでし た。写真1のとおり経年草地の地下部では、地下茎 型イネ科雑草の根が張りめぐらされており、化学的 な除草処理だけでは根絶が難しいことが示唆されま した。一方で植生の良い地域では、飼料用とうもろ こしや小麦などとの輪作が行われていることがわか りました。定期的な更新に加え、畑作期間中の雑草 処理と栽培環境の転換により、雑草を衰退させてい るものと推測されました。



写真1 チモシーとシバムギの根部

そこで、まずは飼料用とうもろこし作付け後の草地造成を中心に事例収集を行いました。造成時期は収穫直後の9月上旬や10月中下旬、更には翌春など様々でした。酪農経営において粗飼料不足は致命的な問題となるため、年間の総収量を極力変動させないことが重要となります。9月上旬の造成は、極早生から早生系のとうもろこしを作付けるため、とうもろこしが多少減収するリスクもありますが、造成後(翌年)の牧草収量は経年草地と同様もしくはそれ以上を確保していました。一方で10月中下旬の造成では牧草の定着率が大きく低下していました(写真2)。





写真 2 播種時期の違いによる越冬後のチモシー定着状況 (左) 9月播種 (右) 10月播種

また、翌春の造成は当年の減収と雑草侵入のリスクが高まります。これらのことから、飼料用とうもろこし収穫後の草地造成時期については、9月上旬が効果的と判断しました。北海道における牧草の播種適期は、5月中旬から6月中旬と7月下旬から8月中旬とされております。マメ科牧草を中心に定着率のリスクはあるものの、自給飼料安定生産の観点から、本造成法を十勝に有効な手法の一つと位置付けました。

2) 飼料用とうもろこし増産に向けて

単位収量を向上させ、でんぷん量をいかに獲得するかがとうもろこし栽培のポイントです。栽植本数の確保は、欠株調査の結果を基に作業機の適正設定と作業速度や播種床の整地などの普及啓蒙を行いました。1本重向上対策は、土壌分析に基づく施肥設計の推進と現地実証試験から取組みました。石灰施用、分施・追肥を行うことで1割から2割の増収を確認しましたが、分施・追肥の時期が1番牧草の収穫期と重なり推進が難しい実態にありました。そこ

で、畑作農家を含め近隣農家との作業協力体制の 構築を奨励しました。これにより、管内266戸(約 4.500ha)の酪農家が取組み収量を向上させました。

低収量圃場の中には、とうもろこしの根が浅く発達していないものが見受けられたため、排水対策や 堆肥と作土の混和などの土壌根圏の改良にも取組んでいます。特に排水対策は、近年、夏場に集中的な 降雨に見舞われることが多くなったことや、病害対策の観点からも重要事項と位置付けています。

3) サイレージ発酵品質の高位安定化に向けて

原料草の水分調整作業(予乾)は、サイレージ作りにおいて極めて重要な作業です。しかし、大型作業機械によるウインドローは、水分調整を極めて困難なものとしています。また、共同作業や作業委託体系化では、必ずしも天気の良い日に収穫できないという課題があります。そのため、水分調整を効果的に可能とする作業体系が確立するまでは、ギ酸などのサイレージ添加剤を利用せざるを得ない状況にあると思われます。しかし、ギ酸を使用した全てのサイレージの発酵品質が良いというわけではありませんでした。サイレージ調製時の添加量が少なく、pH4.2を上回るものが散見されています。調製時にpHを測定し、添加量を調整することを今後も推進しなければなりません。

乳酸菌製剤も有効な添加剤の一つです。しかし、これについても現場のサイレージでは効果がバラついているようです。このことは、添加量の他に乳酸発酵の基質となる原料草中の糖含量が効果を左右しているのかもしれません。糖含量は草種の差もありますが、窒素施用量に影響を受けると考えられています。スラリーの過剰投入は、原料草への混入だけではなく、糖含量の減少を招く恐れがあります。スラリーは有効な資源として活用しなければなりません。散布の手法と合わせ、糖含量の高い草種導入などの検討が必要です。

4)地域の一体化に向けて

「飼料アップとかち展示会」の開催

運動開始時より毎年11月上旬に本会アグリアリーナ(常設家畜共進会場)にて「飼料アップとかち展示会」を開催しています(写真3)。これは、前述の試験結果や作業機械を含めた最新技術情報、生産者をパネリストとした優良事例紹介などを行う、生産者と管内外技術者の情報交換の場です。各団体、メーカーの協力もあり、毎年300名以上が参加し開

催しています。昨年からは、「サイレージミーティ ング」と称し、管内農協を代表するサイレージを展 示し、自分達が目指すサイレージの目あわせを行っ ています(写真4)。水分調整が上手くできた物や、 高水分でも添加剤を利用し発酵品質が良い物、ダイ レクトカット方式により収穫調製された物など多く のサイレージが集まりました。参加者は、発酵品 質、触感、切断長、切断面、茎の太さ、葉部割合、 枯草割合、マメ科率などを確かめ、それぞれが使い たいと思うサイレージに投票し、その理由について 意見交換しました。過去には、十勝管内の多くの地 域でも自給飼料共励会が行われ、品質の高い飼料を 目にする機会がありました。また、農場視察や近隣 農家が集まり、飼料を前に「これは良い、悪い、食 べない」などの意見交換が行われていました。しか し近年は、規模拡大により生産者が忙しくなったこ とや家畜防疫の関係からもこのような貴重な場が減 り、他農場の飼料を目にする機会が無くなってきま した。ましてや、それらがどのような圃場、原料 草、調製作業を経て作られたかは知る由もなく技術 交換ができていない状況にあります。「サイレージ ミーティング」を開催した背景には、このような現 状と管内S町の青年部グループが自給飼料調製視察 をきっかけに地域で品質を大きく向上させたことに あります。今後、本展示会をきっかけにS町青年部 のようなグループができることを期待しています。



写真3 (飼料アップとかち展示会) 最新技術情報発表の風景



写真 4 (飼料アップとかち展示会)サイレージミーティングの風景

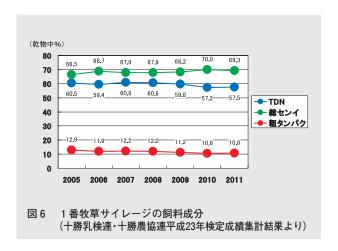
ワンランクアップの生産に向けて

本会の中長期計画では、不安定な国際情勢や市場価格の急激な変動にも柔軟に対応できる、緩衝能が高い地域生産基盤の確立を目指すとしています。そのためにも自給飼料生産対策は極めて重要な取組みです。近年の輸入穀物飼料価格の高騰、高止まりは、全ての酪農家の経営を大きく圧迫しています。また、平成22年に実施した大型酪農場へのアンケート調査では、規模拡大を進める上での不安要素に、自給飼料不足を挙げています。今後は、所有する自給飼料畑でいかに栄養収量を上げるかが重要な要素となります。そのためにも、地域が有する生産環境の優位性を十二分に発揮した自給飼料生産基盤の構築が必要です。十勝は草地型酪農から畑地型酪農への転換を目指します。

十勝管内の飼料用とうもろこし畑の面積は20,197haです(平成24年十勝畜産統計調べ)。2016年までに27,000haまで拡大し、更に単位収量を1割増加する目標を管内農協担当者と共に立てました。搾乳牛1頭あたりに25kgのとうもろこしサイレージを給与したいと考えています。これによる飼料費低減効果は、圧ペンとうもろこしに置換えると管内全体で20億円に上ると試算しています。極めて難しい目標ではありますが、あらゆる技術を導入し達成したいと考えます。

面積拡大のもう一つの目的は、糞尿処理基盤の整備にあります。今後、規模拡大を進めていく中では、 糞尿を有効活用できる自給飼料基盤が必要となります。そのためにも窒素吸収量が高いとうもろこしは 有効な作物です。国が推し進める飼料自給率の向上 のみならず、環境保全にも適した作物と言えます。

牧草においては、前述のとうもろこし収穫直後の 草地造成を進め、更にはマメ科牧草とイネ科牧草の 有効活用により、平均粗蛋白率を13%まで向上させます。管内平均粗蛋白率は年々低下の傾向にあります(図6)。



平成22年の1番牧草サイレージでは10.6%まで低下しました。十勝全草地での粗蛋白率1%の低下は、輸入ルーサン乾草購入費に換算すると10億円の損失に値します。更に栄養価低下による採食量の制限などを加味すると、その影響は極めて大きなものとなります。しかし、牧草の栄養収量向上の取組みは容易ではありません。現在、十勝はチモシー単播草地が主体であります。これまで生産者と関係技術者が耐病性や調製作業、嗜好性などから選択し普及定着してきた結果であります。草地型酪農を推進してきた北海道ではこの選択がベストであったと思います。しかし、当時と現在ではあらゆる環境が変化しています。更に写真1の根部から見てとれるようにチモシーは雑草との競合に弱いという弱点もあります。現在、活用可能な草種が増えたことから、主

体となる草種の変更も視野に入れ検討がなされています。生育が早く糖含量が高いオーチャードグラスやペレニアルライグラスは雑草との競合面や調製時の乳酸発酵において有効です。マメ科牧草は採食性や蛋白源の確保において有効です。しかし、草種の変更は収穫調製体系の変更を意味します。以前は農家完結型の収穫調製も現在はコントラクターを代表するように地域一体となった作業となります。1農場だけが3回収穫やギ酸を利用することは困難な状況にあります。また、農場においてはバンカーサイロの設置基数により、体系を変更できないことも考えられます。それ以前に費用対効果の課題、嗜好性への不安などあらゆる懸念材料をクリアしなければなりません。

現在も自給飼料生産には行政的な支援がなされていますが、草地改良は圃場だけの問題ではなく、上記のような調製作業にまで及ぶ課題として、長期的且つ計画的に整理しなければなりません。そのためにも生産者、技術者、行政が一体となった取組みが必要です。「飼料アップとかち」運動はそのような思いを込めて十勝の関係者が皆で取組んでいます。

計画当初は5年間限定の取組みと考えていましたが、5年目を迎え、ようやく地域に定着してきた段階にあります。課題も次から次へと湧き出てきます。とうもろこしの面積を拡大することを決めた一昨年には、根腐病が大発生し次年度の作付け自体が不安視されました。しかしこの課題についても試験場や農協、普及センター、種苗メーカーと共に取組むことで必ず解決できるものと考えています。十勝農協連としては、前述の目標達成のために平成25年度から3カ年の飼料高騰対策事業を展開します。関係者の皆様方には、より一層十勝の自給飼料生産を支えて頂くようお願い申し上げます。