

はじめに

私達のテーマは「地域と歩む、後世に残り続ける畜産業」。

北海道の富士山「蝦夷富士」と呼ばれる羊蹄山を有するようてい地区。豊富なパウダースノーを求め、国内外から観光客が訪れる国際観光地です。さらに降り積もる雪は、ゆっくり時間をかけて溶け出し、地中に染み込み、水質ランキング日本一に16回も輝いた尻別川となります。この水資源の恩恵を受け、ジャガイモ栽培を中心とした畑作・畜産業も盛んな農業地帯でもあります。

本校は北海道内の農業高校で初めて、肉用牛の一貫飼育を学ぶことができるようになった農業高校です。そのため地元畜産農家からも応援を受け、後代検定牛を預かり、肥育管理。これまでに和牛共励会で優秀賞を獲得した実績もあります。

しかし順風満帆とはいきません。

畜産経営における飼料自給率は25%、濃厚飼料自給率は12%とさらに低く、世界情勢の悪化・原油価格の高騰に伴い、飼料価格の変動が農業経営を大きく圧迫しています。

「このままでは、私たちの畜産業が衰退してしまう」

そこで私たちが注目したのがエコフィードの活用。「ようてい地区（後志地方）名産の生食用男爵イモの約15%が規格外品として安価に取引されている点」「デンプン粉製造時に、ジャガイモデンプン粕が廃棄されている点」に着目し、『ジャガイモデンプン粕を飼料化し、黒毛和牛に給与。排出された牛ふん堆肥を畑へ還元する』という地域循環サイクルを確立し、和牛ブランド『ようてい和牛』を創出するプロジェクトをスタートさせました。

そして「後世に残り続ける畜産業」を実現するため、今年度の活動目標は「ジャガイモデンプン粕サイレージの有用性を検証する」と設定しました。

実践Ⅰ デンプン粕サイレージ製造の安定性確保

発酵メカニズムを分析するため、「含水率」と「乳酸菌剤の添加」がサイレージ発酵に及ぼす影響を調査しました。

地域資源を活用した飼料にするため、デンプン粕・本校産の飼料米・フスマを使用。これらの原材料を混合し、サイレージ発酵させました。なお試験区は、次のように設定しました。

含水率試験では、すべての試験区がpH4以下に低下。また発酵品質を表すVスコアは、良質なサイレージ発酵を表す80を超えました。しかし含水率65%・75%区では、貯蔵途中で排汁が発生しました。

乳酸菌剤試験では、両試験区ともに順調にpHが低下しました。これはデンプン粕の詰込密度が高く、嫌気状態が保たれやすいためだと考察しました。

以上のことから、最適含水率は55%、また乳酸菌剤は不要であるということが明らかになりました。

実践2 デンプン粕サイレージの飼料価値の検証

デンプン粕サイレージを飼料分析したところ、配合飼料や従来型の自給飼料であるポテトサイレージと大差ない結果となりました。さらにデンプン粕は、ルーメンで分解されにくいバイパスタンパク質が多いことが判明。小腸などの消化器官で効果的にタンパク質を摂取できることが分かりました。

20kg当たりの飼料費を比較したところ、配合飼料との差額は820円、ポテトサイレージとの差額は134円となりました。この結果をようてい地区で経営試算したところ、配合飼料給与との差額は年間51万円となり、飼料費を大幅に削減できることがわかりました。

実規模給与試験には12か月齢の黒毛和種を使用。慣行区と、配合飼料と自給飼料（デンプン粕サイレージ・飼料米）を給与する試験区を設定しました。試験区の給与量は、日本飼養標準とデンプン粕サイレージの飼料分析の結果をもとに、次のように飼料設計を行いました。

体重測定の結果、開始時体重が低いものの、DG（日増体量）は慣行区0.85kg、試験区0.98kgと、上回る結果になりました。

こうして飼養管理・飼料にこだわりぬいて肥育されたのが、生まれも育ちも倶知安農高産。北海道推奨牛「第一花藤」がついた、今回出品の「羊蹄20-68」号です。

外部評価

「廃棄物利用を進める畜産班の活動を評価する」と86%の消費者が回答。共感いただいた飲食店4店舗がようてい和牛を使用したメニューを提供しました。

また飼料自給率向上を目的とした「飼料米活用畜産物ブランドコンテスト」にて審査員特別賞を受賞。持続可能な農業経営を目指すJGAP認証も取得しました。

さらにようてい和牛改良組合の山田様に、研究成果を報告。「地域の特色が生かされている。是非とも協力したい」とのお言葉をいただき、共同研究がスタートしました。

まとめ

飼料自給率の低い畜産経営を救うためには、未利用資源を活用することが重要です。そして今年度、私たちが考案した飼料利用を進めることで濃厚飼料自給率は23%に。この地域循環サイクルを確立することで、世界情勢にも左右されない安定した畜産経営に繋がると確信しています。

そして、地域の想いのこもった和牛生産は、雪解け水として染み込むように、やがてその水が雪を降らせるように。生産者から消費者へ。やがて消費者から生産者へ、循環し続けます。

地域と歩む、後世に残り続ける畜産業を目指して。牛歩のように着実に歩みます。

以上で発表を終了します。