

TACSしべちゃ、初年目の取組み

はじめに

急速な円安による輸入飼料の高騰や酪農経営者の高齢化、後継者不足による酪農家戸数の減少といった環境のなか、標茶町の10年先の予想から離農による生産乳量の減少や遊休農地の増加が浮き彫りになりました。また、環太平洋連携協定（TPP）交渉も見据えた中で検討が進み、2013年11月に、標茶町農業協同組合（以下、JAしべちゃ）と雪印種苗株式会社、標茶町の三者による共同出資によって牧場が設立されました。

生乳生産は、会社設立3年目の2015年4月より地域や関係機関、メーカーなどの協力を仰ぎ、約100頭の搾乳牛から開始され1年が経過しました。今回はこの一年間に進めてきた取組みについて紹介いたします。

尚、三者共同出資による提案から設立までの経緯と施設概要等については、牧草と園芸 第63巻第5号（2015年）にて詳しく紹介していますので、そちらを参照下さい。

1. 導入牛のストレス軽減を考慮した管理

4月3日から開始された生乳生産は、管内の離農セールが開催されたこの日に、搾乳牛をおよそ100頭導入したことから開始されました。セールは午前中、牛達は午後には到着。夕方の搾乳までに個体の搾乳情報が少ない中、搾乳が開始されました。搾乳後その日のうちにバルク乳の抗生物質と体細胞検査を依頼し問題なく出荷できることを確認しました。

新しい牧場を立ち上げる場合、避けられないリスクのひとつは、すべての牛群が導入牛であることです。搾乳作業は一段落したものの、その一方では、慣れない環境のなかでの搾乳牛のストレスが、どの程度のものなのかは計り知れないものがあります。

我々は、導入牛のストレスの負担を軽減する対策を検討していました。例えば、搾乳方法は、事前に



写真1 TACSしべちゃ初の分娩牛：F1♂

職員で優良酪農家へ研修に行き、統一化を図っていました。また、牛の取扱いも蹴らない、叩かないなど全員で注意を払っています。

給与飼料（TMR）は、搾乳牛一帯管理としています。導入当初は、コンディションの均一化を図るとともに、乳量の前に乳質を優先した管理体系を進めました。

TMR給与飼料の乳量水準は、28kg/日の設計内容でスタートしました。基礎飼料となる1番草のサ

表1 利用開始時のサイレージの栄養成分と酸組成

区分	成分	単位	1番草 サイレージ	コーン サイレージ
栄養成分	pH		3.73	4.03
	水分	%	75.58	71.73
	粗蛋白質	%/DM	11.10	7.34
	NFC	〃	12.43	32.18
	ADF	〃	38.73	26.38
	OCW	〃	69.52	51.28
	Ca	〃	0.49	0.23
	P	〃	0.22	0.11
	Mg	〃	0.13	0.07
	K	〃	1.75	0.27
酸組成	総酸	%/原物	1.30	0.65
	乳酸	〃	0.96	0.52
	プロピオン酸	〃	0.01	N.D
	酢酸	〃	0.29	0.12
	酪酸	〃	0.03	0.01
	VBN/TN	〃	5.53	1.20
V-SCORE			95.00	99.00

イレージと前年試作したデントコーンサーレージは、品質が良質（表1）であったため、乾物粗飼料比を53%まで上げ、乾物摂取量の推移をみながら調整していきました。4月下旬の乳検では個体乳量が30.0kg/日となり、この水準で現在も推移させています。

乳質の向上対策は、搾乳が開始されてから2日後に搾乳牛全頭の体細胞検査を実施し、結果報告から体細胞の高い個体は、分房別に検査しスクリーニングを行いました。体細胞は、搾乳開始後3日目に18.0万個/mlのピークを迎えましたが、徐々に低下し、4月末には10.0万個/ml以下までに減少させることができました。

また、搾乳牛全頭の細菌検査を実施しました。結果、黄色ブドウ球菌（以下、SA）保菌牛は9頭ほどいることが確認できました。搾乳設備にバックフラッシュを設置した事から、一般牛群とは別にSA群を作ることや最後に搾乳することはしていません。対策として、デッピング剤は一般牛とは別に分けたものを準備している程度で、現在まで感染の拡大は確認されていません。

この一年を通し、乳房炎治療牛は、搾乳牛の5%以下で推移し、廃棄乳量は3%（初乳・移行乳含む）以内に留まっております。月別の牛群頭数と出荷乳量および乳質の経過について表2に示しました。

この背景には、搾乳手順の統一化や牛床の衛生管理などの要因も大きく影響しています。現時点ではコンディションのばらつきも低く、疾病・淘汰率も低く抑える事ができており、牛群のストレス軽減に反映された結果と考えます。

繁殖管理は、一群管理を進めて行く上で最も大事なポイントとなります。コンピューターからの行動量の情報と目視による確認を併用して進めています。



写真2 哺育舎内に設置した保温室

す。管理上、特別な対策は講じておらず、基本作業の継続を進めています。

また、管理体系の中には、夜の見回りによる分娩対応も行い、分娩事故を防いでいます。基本的には自然分娩で出産させています。

哺育管理は、昨年12月よりハッチからロボットに移り、育成牛は預託から戻り、自家育成が始まりました。この時期、厳寒期の対策が急務であり、特に哺育舎の保温対策が課題となっていました。保温室（写真2）の設置や一時的にジェットヒーターも利用した対策を講じ、厳寒期の死産事故を防ぐことができています。

2. 跛行牛の対策

生産開始前から危惧していたことですが、搾乳開始から跛行牛は増えはじめ、治療の実施や蹄浴の実施、削蹄も依頼しましたが、徐々に増え続け、一ヶ月もすると、牛群の1割以上の牛が跛行していました。跛行の原因は、PDD（趾乳頭腫症）によるものもいましたが、繋ぎ飼いやからの導入牛の割合が多

表2 月別経産牛頭数と集荷乳量および乳質経過

月	経産牛頭数	出荷乳量 t	乳脂肪率 %	乳蛋白質 %	無脂固形分 %	体細胞数 万/ml	生菌数 万/ml	MUN mg/dl
4月	139	84.8	3.99	3.24	8.74	14.2	0.1	10.3
5月	160	113.3	3.84	3.19	8.68	7.8	0.1	10.7
6月	166	137.9	3.82	3.19	8.70	6.0	0.1	12.6
7月	183	143.0	3.78	3.16	8.64	6.0	0.1	11.3
8月	194	162.1	3.77	3.15	8.62	5.6	0.1	12.5
9月	206	152.9	3.94	3.25	8.72	6.5	0.2	12.8
10月	224	167.0	4.07	3.32	8.77	5.6	0.1	12.1
11月	235	174.3	4.14	3.34	8.81	5.1	0.1	10.8
12月	246	202.9	4.09	3.36	8.85	4.8	0.1	11.2
1月	252	204.8	4.22	3.40	8.90	5.0	0.1	11.0
2月	251	190.6	4.25	3.38	8.89	6.0	0.1	10.5
3月	255	205.6	4.12	3.35	8.85	4.7	0.1	9.7

い事が主な原因でした。ストールに余裕がある時期だったため、跛行牛だけの牛群を作り、その通路には、おが屑を薄く敷き、コンクリート面の硬さを和らげる対策を講じました。

およそ半年の間、この対策を継続したところ、跛行牛は徐々に減少しました。跛行牛の群分け対策は、搾乳牛の増頭もあり、ストールに余裕がなくなってきたため、およそ半年ほどで打ち切りました。この期間に蹄病が原因で廃用となった牛は2頭でした。また、PDD罹患牛の対策は現在も継続しており、その対策内容は以下の通りです。①パーラー内では、搾乳手順に入る前に全頭足を洗う。②10日に一度、2日間の蹄浴の実施。③月に一度、PDD罹患牛に対して、冠部にリンコシン水和散の噴霧を実施しています。他の牛への感染は確認されておらず、跛行牛の発生を抑制することができます。

3. 自給飼料生産の取組み

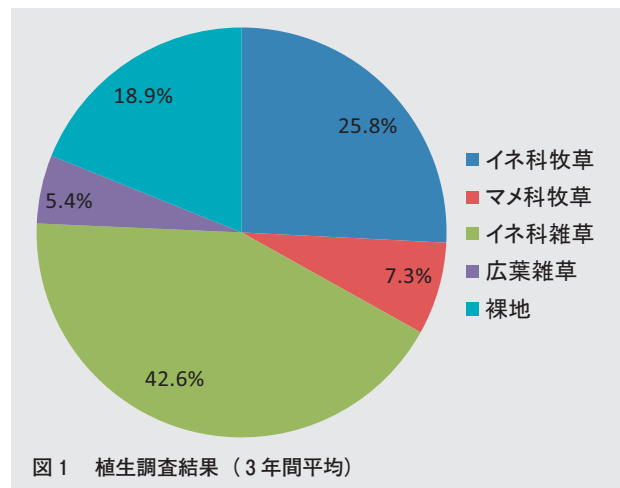
TACSしべちゃは、北海道道東地域の特徴である草地を生かした牧草飼料主体の草地型酪農を基盤に、低コスト酪農を目指すことが目的にあります。土壌および植生を改良し、基礎飼料となる粗飼料主体の飼養管理に繋げる事です。粗飼料基盤は、およそ230haあり、昨年はその内38haにデントコーンを栽培しました。作業体系は、更新および維持管理をTACSで行い、収穫作業については、農協組織にあるサポートセンターのコントラクターに依頼しています。

草地の植生および生産性を把握するため、会社設立当初より、毎年調査を継続しています。

調査は、普及センターと農協、町および雪印種苗とで、5月に植生調査、6月に1番草の収量調査と8月に2番草の収量調査を実施しています。

3年間進めてきた植生調査の平均値を図1に示しました。雑草主体もしくは雑草優占草地が大半となり、北海道自給飼料改善協議会で道内の植生状況の実態調査をまとめた報告（草地酪農地帯：釧路・宗谷・留萌地域；イネ科牧草35.7%、マメ科牧草10.8%、雑草40.3%、裸地13.2%）にほぼ近い結果となっていました。

また、収量調査結果は、平成25年北海道牧草収量の平均3.17t/10aを下回っていました。このような結果を受け、その対策に向けた取組みを平成26年より開始しています。



圃場環境は、牛舎周辺のおよそ50haは平坦で利用しやすい好条件ですが、それ以外の圃場は起伏に富んだ傾斜のきつい所が多い状況です。そこで、条件の悪い圃場は追播を主体に改善を進める事としました。

平成26年は、収量が期待できるオーチャードグラスと糖含量が高く嗜好性の良いペレニアルライグラスを等量混合（10kg+10kg/ha）し、30haの追播を実施しました。また、この地域に合った品種や収量を確認するためトウモロコシを10ha試作しました。収量は4.2t/10aと低く（標茶平均5.0t/10a）、栽培方法に課題を残しました。また、収穫時（10/6）の生育ステージは、播種時期（5/30）が遅かったこともあり78日の品種でも生育ステージは黄熟期までとどかず湖熟後期で止まっていました。その対策として、播種時期は一週間程度早くする事が確認できているので、翌年は、5日早い5月25日に播種を行い、黄熟期まで進める事が出来ました。

平成27年は、草地への追播を前年同様に30ha実施し、20haの草地を更新しました。トウモロコシは通年給与が可能な必要量から換算し、およそ38haを栽培しました。

TACSしべちゃは、地域への技術情報発信の役割も求められています。当初、更新した20haは、表層攪拌法で更新を予定していましたが、圃場が平坦であったため、表層攪拌法の他、完全更新と簡易更新、および隣接する既存草地には追播区を設け、4種類の更新方法を比較する事にしました。播種機の実演会とし、管内に案内を配布し、播種当日（8/20）は、生産者の方々や関係者の方々90名ほど集まり、TACSの職員や研修生が播種機のオペレーターを務め実演や更新方法の違いについて紹介しました（写真3）。



写真3 播種機の実演会の様子（平成27年8月20日）

この取り組みを継続し、更新方法の違いによる生育の違いや越冬前の確認として、播種後2か月目に当たる10月20日に、また今年の5月9日には、越冬後の生育状況確認と今年の更新計画としてフィールド研修会を実施し、生産者や関係者など多くの方々に集まっていただきました。更新した圃場は、オーチャードグラス主体のペレニアルライグラスとアルファルファの混播草地です。冬枯れの影響を受けやすい草種であるため、雪腐防止対策として、11月19日に殺菌剤（チオファネートメチル水和剤）の防除



写真4 標茶町で初めての試みとなる雪腐防除
平成27年11月19日



写真5 表層攪拌でフロストシーディングを行った発芽初期生育の状況。（平成28年5月9日）

を実施しました。標茶町では初めての試みとなり、無防除区も設け比較できるようにしました。早春の状況から今季は、この地域での雪腐病の発生は少なく、その差は確認されませんでした。

また、播種時期の拡大と夏播種の手直しとして、それぞれ追播と表層攪拌法でフロストシーディングを11月23日に実施しました。写真5は、表層攪拌法によるフロストシーディングを行った、播種翌年の牧草の発芽初期生育の状況です。現在も良好な生育が確認されています。

コントラクターを利用した収穫作業は、6月下旬のチモシーの収穫適期に集中します。TACSしべちゃは、収量確保の目的も含め、コントラクターの利用が少ない6月中旬を収穫適期とするオーチャードグラスを主体にした草種構成の改善を進めています。TACSしべちゃとしては適期収穫ができ、コントラクターは機械の稼働時間を効率よく増やす効果が期待でき、両者にとって有益な対策と考えています。

おわりに

飼養管理では、初年目は年間を通し、廃用牛は選択淘汰を含めて1割以下で抑えられ、生乳生産では、1,938トン（計画比34%増）を出荷することができました。また、乳質に関しましても、標茶町乳質改善共励会において、全体の7位という好成績をおさめることができました。これも関係機関の方々の多大なる協力のもと達成できたものと感謝申し上げます。

一方で、牛群構成をみると、3月時点では全体の64%が初産牛となっています（平均産次1.7産）。また、自家産の後継牛が分娩を迎えるのは3年目になります。順調のようにも見えますが経営面、管理面において、今年の2年目が大きなポイントになると捉えています。

また、自給飼料生産においては、現在のTACSしべちゃの粗飼料自給率は、トウモロコシを含めて45%です。本来の草地型酪農にはほど遠く、改善は始まったばかりです。土壤改良や植生改良は時間のかかる作業ですので、今後も改良を継続していきたいと考えております。低コスト草地型酪農の実証を目指し、今後も関係機関の協力を仰ぎながら、基本作業の継続を念頭に置き、スタッフ一丸となって尽力していきたいと考えております。