

一昨年度の農業試験会議において、道内に普及させることが有効と認められた新しい技術を紹介します。

とうもろこしサイレージを活用した肥育技術

肉牛グループ 研究主任 大井幹記

現在、約10%とされる牛肉生産の飼料自給率を粗飼料自給率100%、濃厚飼料を含めた飼料自給率40%を目標とする牛肉生産体系を確立するため、粗飼料としてTDNの高いとうもろこしサイレージ（CS）を最大限に活用した黒毛和種の肥育技術を検討しました。

CSをより多く採食させるため、濃厚飼料の給与量を通常の6割程度（開始時の2.4kgから0.6kg/月で増給）に制限し、最大で6kg上限とする6kg区、同様に7割程度（2.8kgから0.7kg/月で増給）に制限し、最大で7kg上限とする7kg区を設け、各区に8頭ずつ割り当てました。CS（黄熟中～後期収穫、破碎処理：切断長17mm、ローラー幅：3.5mm）は自由採食としました。29ヶ月齢まで肥育し、肥育期間中の飼料摂取量や発育ならびに枝肉成績を調査しました。枝肉格付は一般的な枝肉と比較するため、参考値として全道平均との比較を行い、飼料コストの試算も行いました。

表1. 増体および飼料摂取量

試験処理 ¹	頭数	体重(kg)		日増体量 (kg/日)	摂取量(kgDM/頭)	
		開始時	終了時		CS	濃厚飼料
6kg区	8	246.4	765.3	0.85	2505	2785 ^a
7kg区	8	247.1	789.1	0.89	2458	3152 ^b

¹濃厚飼料の最大摂取量

ab間に有意差あり(P<0.05)

表2. 枝肉成績

	枝肉重量 (kg)	ロース芯面積 (cm ²)	バラ厚 (cm)	皮下脂肪厚 (cm)	BMS No.	BCS No.	締まり・きめ等級	BFS No.	A4以上率 (%)
6kg区	472	54.5	7.7	3.0	5.4	3.6	3.4	4.3	50.0
7kg区	486	58.3	8.0	3.3	6.1	3.6	3.8	4.0	50.0
全道平均	488	56.7	7.9	2.2	5.7	3.8	3.7	3.0	54.6

*全道平均：平成21年度における黒毛和種去勢牛の北海道平均値(日本食肉格付協会)

濃厚飼料摂取量は6kg区で有意に少なくなりましたが、CS摂取量が増加するわけではなく、CS摂取量に区間の差はみられませんでした(表1)。肥育終了時体重および肥育期間中の日増体量は7kg区でやや大きいものの有意な差ではありませんでした。

枝肉重量、ロース芯面積、BMSNo. は、6kg区に比べ7kg区で良好な成績となりました(表2)。しかし、6kg区の枝肉成績も全道平均と同程度の成績でした。BFSNo. (牛脂肪色基準) は、6kg区、7kg区ともに4程度と全道平均より高く、脂肪色が黄色みを帯びていると判定されました(写真2)。



写真1. 給与したとうもろこしサイレージ

表3. 飼料費の試算・TDN自給率

	慣行法	6kg区 (原物)	7kg区	価格 (円/原物kg)
配合飼料	5,000	3,200	3,600	50
大豆粕	50	30	30	60
稲ワラ	950			35
乾草	750			43
CS		7,800	7,600	8
飼料費合計(千円)	319	224	243	
慣行法との差額(千円)	0	94	76	
TDN自給率(%)	7.7	42.4	39.1	

* CS価格8円は自家生産を想定



CS多給肥育牛 慣行肥育牛

写真2. 枝肉断面の脂肪色
(伝わるかな…?)

本試験における飼料自給率は約40%であり、目標を達成することができました(6kg区:42.4%、7kg区:39.1%)。また、配合飼料を多給する慣行的な肥育と比較し飼料費の節減が期待できると考えられました(表3)。

削蹄師認定講習会に参加してきました

昨年、肉牛グループの桜井主任と箕浦主任が削蹄師免許取得を目指して、削蹄師認定講習会に参加しました。箕浦主任の感想文を紹介します。

肉牛グループ 主任 箕浦孝一

昨年9月14、15日の日程で、2級削蹄師認定講習会及び認定試験を、駒子府町で受講してきました。

普段の業務の中でも、削蹄や裏取り等は実施しているのですが、そのほとんどを見よう見まね(先輩の技術を継承)で行っていました。しかし、基本的な知識は無く、今回実際に講習を受けることで、より深く削蹄や蹄病について学びたいとの思いで、講習会に臨みました。

まず、テキスト等の資料を受け取り、驚いたのが専門用語の多さでした。「こんな内容を短期間で本当に頭に入れることは出来るのだろうか?」と、とても不安になりましたが、宿泊先は十勝管内の受講生が一部屋となっており、しかもそのほとんどの人が削蹄業務に携わる人達でしたので、色々と教えて貰って、何とか覚えることが出来ました。

翌日には実技講習で、実際に削蹄をやりました。普段私達が行っているスタイルは、牛を枠場で保定しての作業なのですが、今回の講習では脚を一本ずつ片手で保定し、鎌型蹄刀と呼ばれる物を使い、裏取りをしていく作業でした。慣れない作業で体(筋肉)は悲鳴を上げ始めましたが、この講習会の前に事前講習として、根釧農業試験場に実技指導を受けに行かせて頂いたこともあり、何とか形だけは削蹄することが出来ました。

あっという間の講習と試験でしたが、とても充実した二日間となりました。このような貴重な経験をさせて頂いたことに感謝し、今後もより技術を磨いていこうと思っています。

最後になりましたが、講習は昨年の9月に行われたのですが、実際に合格通知が来たのがかなり後でしたので(認定証は未だ届いておりません。)、この時期の報告になりましたこととお詫び致します。



写真3. 桜井主任(左)と箕浦主任(右)

削蹄師講習会の過酷さは、箕浦主任の顔に貼られた絆創膏が物語っています



写真4. 肉牛グループでの削蹄の様子

新得高校生が肉牛グループを体験しました

6月20日～22日の日程で、新得高校生がインターンシップとして肉牛グループの肉牛管理作業を体験しました。参加した2名の感想文を紹介します。

新得高校 鹿又光汰

1日目午前は、牛のエサやりなどをしました。そこで、牛によってあげるエサが違うということがわかりました。午後は、牛から血を取ったり、牛の胃から胃液を取ったりしました。牛の血を取るときは、最初はすごくこわかったけど、後からちょっとずつ慣れてきたらすごく楽しかったです。次に、胃液を取るときは牛のおなかに穴があいていてすごくビックリしました。

2日目の午前は、子牛の治療をしました。そこで、牛も病気にかかったりするということや、その牛によって薬が違うということがわかりました。午後は、牛の所のそうじをしました。すごくたくさんフンがおちていてビックリしました。

3日目の午前は、1日目に取った胃液の実験をしました。胃液にはたくさん不純物が入っていることがわかりました。胃液の実験はすごくいろいろなことがわかって楽しかったです。午後は、たくさんインタビューをさせてもらいました。インタビューをしていろいろなことがわかってよかったです。この3日間、畜産試験場でいい体験やお話しなどが聞けて本当に良かったです。3日間ありがとうございました。



写真5. そば打ちで有名な新得高校



写真6. 新得高校生と北野指導主任(右端)



写真7. 子牛の治療方法について、北野指導主任の話を熱心に聞く2人



新得高校 中家 司

インターンシップ1日目では、牛舎で残食調べて表に記入したりエサの準備やそうじなどをしました。午後からは、牛の採血をしました。牛の血管の場所を見つけれなくても血をとるのは技術がいたと思った。胃液の採取では、胃の中に手を入れてエサを取りそのエサをにぎって胃液を出すのが結構大変だった。

2日目は、病気になった牛たちの治療をしました。各病気ごとにあげる薬や薬の量などが違ってわからないことがたくさんあった。2日目は1日目と違ってすごくむずかしい言葉などが出てきて大変だった。午後からは、トラックに乗って山の方に行ってゴミを片付けたり、掃除をしたり、牛をドナー牛舎って所に連れていったりして体を動かす仕事が多かった。

3日目は、実験で1日目にとった胃液を調べました。実験では、見たことない道具や聞いたことのない言葉など聞いて理解するのが大変だった。

3日間、すごく貴重な体験をさせてもらいありがとうございました。

アメリカ和牛を見てきました

肉牛グループ 研究職員 鹿島聖志

第2章 一般的なフィードロットを見学

アメリカに渡ってから3日目に、ネブラスカ州オマハにある「Timmerman&Sons」という肥育牧場を見学しました。オマハに住む藤田さんの友人（以前この牧場で働いていたらしい）に、事務所と牧場の一部を案内していただきました（写真8、9）。この牧場では、約30,000頭の交雑種（アンガス、ヘレフォード、シャロレーなどが入り交じった牛）を飼育していました。アメリカでは、だいたい中の上くらいの規模の肥育牧場とのことでした。100m四方の1ブロックに約300頭が収容されていて、そのブロックが約100あるとのことでした。遠くを見渡すと、延々と続く広大な土地に牛と思しきものが点状にたくさん見えました。近くにはエサを作る自家工場があり（写真10）、トウモロコシ・バイオエタノール発酵粕（写真11、近隣にバイオエタノール工場もありました）、アルファルファ、トウモロコシ茎葉を混ぜて飼料を製造し、ダンプカーのようなトラックで道路に面した飼槽にどぼどぼ給餌していました。



写真8. Timmerman & Sons
の事務所



写真9. フィードロット



写真10. 飼料製造自家工場



写真11. バイオエタノール
発酵粕

特定のブリーダーを除くと、全米に共通して、繁殖・育成・肥育の生産工程は、地域によって明確に区分されているとのことでした。Timmerman&Sonsにおいても、系列の繁殖牧場が別の地域にあり、そこで繁殖牛を飼育し、子牛を生産しているそうです。土地の痩せた農耕には適さない山間部や荒野に繁殖牛を放牧し、春先の60~90日間に限定して、雄牛を自然交配（1頭当たり約25頭）させるとのことでした。その期間に妊娠しなかった繁殖牛をすぐに淘汰してしまうというのが印象的でした。分娩もそのまま放牧場で行い、6ヵ月齢まで自然哺乳させます（ほぼ手間入らず）。離乳した子牛は、秋まで牧草に放たれ、冬には簡易肥育場で粗飼料中心に育てられるそうです（日本で言うところの育成時期でしょうか）。約400kgになると、今回見学した肥育場にやってきて、仕上げ期間として130~150日間で体重600kgになるまで肥育し、出荷されます。

ここでは、「強い牛が良い牛」という考えのもとに、いかに低コストで効率的に牛肉を生産できるかを重視しているようでした。そのため、アメリカでは一部の農場を除いて、人工乳や哺乳ロボットなどの手間が必要となる黒毛和種には魅力を感じていないとのことでした。実際に今回見た牧場においても、咳をしている弱々しい牛もいたのですが、治療は全くしないそうです。そういう弱い牛は、無理に生かさず自然に淘汰されていく仕組みとのことでした・・・日本の和牛とはえらい違いですね。牧場を後にした車中からの眺めは、どこまでも広がるトウモロコシ畑でした。

次号で紙面が余ればまた第3、4章と続くかもしれません。

おもしろスナップのコーナー

タイトル：今ではなかなか見られない生命の営み

投稿：後藤日出男



「襟裳で撮影したヘレフォード種の牧牛交配」

皆さまからのおもしろスナップをお待ちしています！採用された方には、「にこにこウツシーグッズ」を差し上げます