



酪農試験場だより



No. 124

初期生育は順調！

イタリアン+ライコムギ10/16播種



イタリアン+ライコムギ+エンバク10/17播種



イタリアン10/13播種



播種時期が遅れた場合、イタリアンライグラスと飼料用麦類(ライコムギ、エンバク)の混播栽培が有効です。イタリアンの単播と比べても、現在の生育状況は良好です。(写真は12/5現在)

牧草の技術対策

湿田では、ほ場周りの排水対策を実施しましょう。
冬季は降雪等により降水量が多くなる年もあります。過剰な水分は根を痛め、減収の一因になるので、ほ場に水がたまらないように心がけましょう。

(草地飼料研究室 九石 寛之)

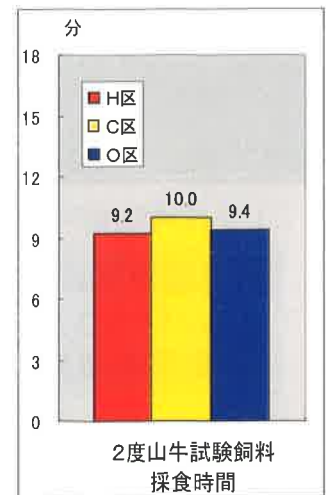
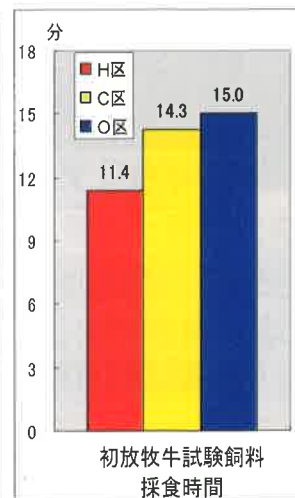
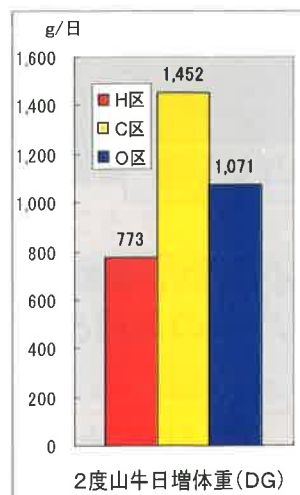
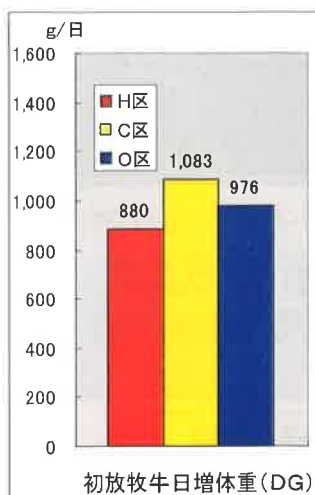
放牧時における乳用育成牛へは、どのような濃厚飼料を給与すればよいか？

放牧時においては、給与飼料として放牧草と組み合わせる濃厚飼料のデンプン質の違いにより摂取した窒素の利用率が向上し、増体効果が高まると考えられます。そこで、放牧時における乳用育成牛へは、どのような濃厚飼料を給与すればよいか検討したので紹介します。

方法ですが、約6ヶ月齢前後の牛（初放牧牛）、約18ヶ月齢前後の牛（2度山牛）の乳用育成牛それぞれ6頭を3群に（1群2頭）に分け、試験区として配合飼料（H区）、圧ぺんとうもろこし（C区）、圧ぺん大麦（O区）を設定し、飼料給与試験（3×3ラテン方格法）を実施しました。それぞれの試験飼料を朝2kg/回/日を給与、放牧草については飽食としました。試験期間は平成18年6月から7月上旬でした。

結果については、以下のとおりです（図参照）。

- (1)日増体重（DG）は、初放牧牛でC区が1,000gを上回りました。2度山牛では、C、O区が1,000gを上回り、また、C区がH区に比べ高い値を示しました。
- (2)試験飼料の採食時間は、初放牧牛のC、O区で長くなる傾向を示し、慣らし期間（1週目）では残食も見られましたが、本試験期間（2週目）では全量採食しました。
- (3)試験飼料のkg単価は、C区：33.6円、O区：39.3円、H区：43.9円でした。



以上のことから、初放牧牛は嗜好性の面から配合飼料、2度山牛は増体の面から圧ぺんとうもろこしが望ましいと考えられましたが、これらの結果を再検証するために放牧期間を通じての飼料給与試験を実施する予定です。

（南那須育成牧場 室井 章一）

受精卵の性判別技術を支える2つの手法

酪農試験場では乳牛を効率的に改良増殖するため、受精卵の性判別技術活用に取り組んでいます。この技術は受精卵の細胞を一部切り取り（右写真）、その遺伝子を調べることで雌雄を判別します。これまで、雌雄を判別するための遺伝子の検査をPCR法で実施してきましたが、平成17年度よりLAMP法を導入し、より迅速に判別ができるようになりました。



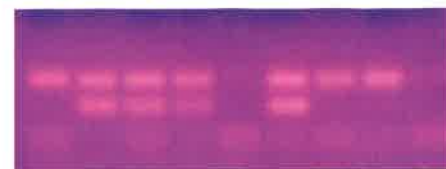
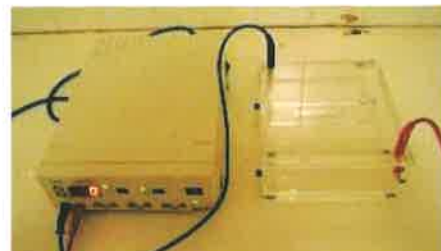
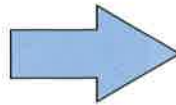
これら性判別技術の2手法について紹介します。

【PCR法による判別】

細胞の遺伝子をサーマルサイクラーで増幅し、電気泳動で雌雄を判別します。



サーマルサイクラー



電気泳動装置(上)と泳動図(下)

【LAMP法による判別】

細胞の遺伝子から雄特異的遺伝子と雌雄共通遺伝子を増幅し、その増幅の有無を試薬の濁度で判定し雌雄を判別します。検出結果は「+」「-」で表示されます。



エンドポイント濁度測定装置



遺伝子増幅部(本体左側)



濁度判定部(本体右側)

試験場では、受精卵の保存方法の改良を行うとともに、これらの2つの判別法を活用して迅速で確実に受精卵の性判別を行い、効率的に雌子牛を生産して牛群の改良に取り組んでいます。

(生物工学部 佐田 竜一)

前搾りの回数は??

前搾りは搾乳前の乳頭にたまった、細菌に汚染された可能性のある乳汁の排出と、泌乳を促進するホルモン『オキシトシン』を分泌させるために行います。オキシトシンの分泌が少ないと、泌乳時間が長くなり、残乳量が増加します。今回は前搾りの回数による泌乳時間と残乳量の違いを確認してみました。



方法

- ・ 搾乳時間の長い牛で調査しました。
- ・ 前搾りの回数を2回と10回に分け、搾乳時間と残乳量を測定しました。
- ・ 前搾りを行った60秒後にミルカーを装着しました。乳汁を押し出すためのマッサージは行いませんでした。
- ・ 搾乳終了後にオキシトシンを静脈注射し、ミルカーを再装着しました。その際に搾れた乳量を残乳量としました。



結果

- ・ 搾乳時間の長い右前と左前の乳頭で搾乳時間の短縮が確認されました。
- ・ 10回搾りの時に搾乳スピードが速くなり、残乳が約1kg少なくなりました。

前搾りの回数による、泌乳時間と残乳量の変化

前搾り回数	乳頭ごとの搾乳時間(秒)				搾乳時間(秒)	搾乳量(kg)	搾乳スピード(g/秒)	残乳量(g)
	右		左					
	前	後	前	後				
2回	1077	504	910	643	1077	20.6	19.1	1900
10回	900	547	793	665	900	19.9	22.1	950
差	-177	43	-117	22	-177	-0.7	3.0	-950



まとめ

前搾りの回数を増やすことで、泌乳時間の短縮と残乳量の減少が確認されました。現在行っている前搾りの回数が1~2回の方は、次の搾乳から前搾りの回数を増やしてみませんか？

(飼養技術研究室 高柳 晃治)

酪農試験場だより No.124 平成18年12月18日発行
 栃木県酪農試験場 〒329-2747 那須塩原市千本松298
 TEL 0287-36-0768 FAX 0287-36-0516
 ホームページ: <http://www.pref.tochigi.jp/rakunou-s/index0.html>