



酪農試験場だより



No. 141



去る2月23日に「畜産関係研究セミナー(酪農部会)」を関係機関を対象に開催しました。酪農試験場の各研究室で取り組んでいる試験や得られた成果について、活発な意見交換がなされました。

今回のトピックス

- ・ 第40回栃木県牛受精卵移植技術研究会が開催されました
- ・ 飼料自給率の向上、牛乳の高付加価値化を目指して
- ・ 飼料用トウモロコシの新しい認定品種

- - 毎月第3日曜日は家庭の日です - -

酪農試験場だより No.141 平成23年3月24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.lg.jp/g70/index.html>

第40回栃木県牛受精卵移植技術研究会が開催されました

1. 開催日： 平成23年2月18日(金)
参加者：開業獣医師、人工授精師、関係機関職員等46名

2. 内容

演題 乳牛の繁殖率向上のための牛のサインの見方と生産データの利用
～牛とのコミュニケーション～

講師 酪農学園大学 獣医学部 衛生・環境教育群
ハードヘルス学ユニット 教授 中田健 先生

今回は、分娩前後の高泌乳牛に起こる生理的变化に加え、牛から得られる視覚的な情報の分析の仕方を中心に、具体的な改善例を交えながらお話をいただきました。

1) 牛の体の中で起こっていること

分娩前後では、DMIの低下、子宮や乳腺のエネルギー消費量の増加により、血糖値の維持が困難になる。こうした状況では卵胞発育に関わる様々なホルモンの分泌が制限される。従って、**十分なDMIを維持し、ルーメンがフル活動できる快適な環境の整備**を乾乳期から心がける必要がある。



写真 中田健先生

2) 牛(群)の状態(カウシグナル)を読む

BCS(ボディコンディションスコア):4週間前からの栄養状態を反映

RFS(ルーメンフィルスコア):現状(12時間以内)の採食量を反映

MDS、MCS(フンスコア):飼料の消化、吸収効率を反映

飛節スコア:飛節の外傷

衛生スコア:乳房、大腿部、下腿部の汚れ

歩様スコア:蹄の健康

* ~ のスコアは飼料、飼槽、水槽、ストール、群構成、飼養密度、移動、健康など、 ~ のスコアはストール、通路、敷料、床面、密度、カウコンフォート、搾乳待機所、飼料等の問題を反映する。

3) 問題の分析、改善手法

1. カルテや生産データを生産者と支援者が共有し、それをもとに問題発生要因の仮説を立てる。
2. 牛群、グループ、個体を観察し、カウシグナルのスコア化、発生割合の算出を行う。得られた値は生産者にとっては管理が行き届いているかどうかの評価、支援者(獣医師)にとっては問題発生要因(環境)の評価となる。
3. 仮説を検証し、改善方法を検討する。

2)の各種スコアリングの手法については、中田先生より詳しい資料をいただいておりますので、御希望がございましたら酪農試験場繁殖技術研究室までお問い合わせください。

(繁殖技術研究室 新楽 和孝)

飼料自給率の向上、牛乳の高付加価値化を目指して

近年、輸入飼料の高騰が畜産経営を圧迫しており、自給粗飼料の利用拡大と食品製造副産物の活用により飼料自給率の向上、飼料費の低減を図ることが求められています。しかし、食品製造副産物は粗脂肪含量の高いものが多く、飼料への利用にあたっては、その高脂肪が制限のひとつになっています。また、消費者のニーズは食品に対して安全・安心はもとより、高品質、機能性（健康の維持増進、疾病予防など）を求めるなど多様化してきています。

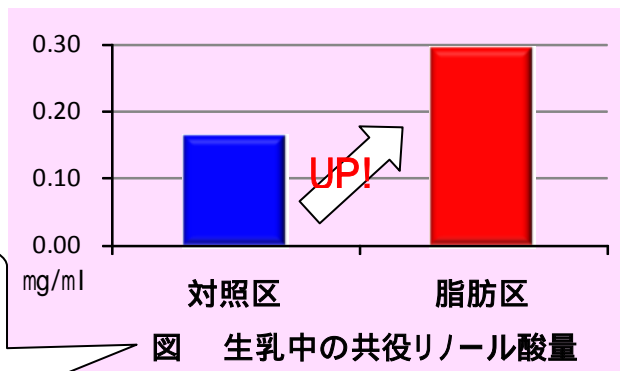
そこで当研究室では、2産以上の泌乳牛にトウモロコシサイレージと油実（大豆・綿実）、食品製造副産物を増給し粗脂肪含量を高めた飼料を分娩後15週間給与し、乳生産、飼料コストおよび乳中の機能性物質、共役リノール酸量に及ぼす影響について検討しました。

項目	対照区	脂肪区
輸入チモシー乾草	20.0	-
圧片トウモロコシ	21.0	8.7
トウモロコシサイレージ	16.5	33.0
乾熱加熱大豆	9.1	13.5
綿実	-	8.2
とうふ粕(乾燥)	-	9.6
ビートパルプ	9.4	11.0
フスマ	5.5	9.7
大豆粕	11.8	-
その他	6.7	6.3
可消化養分総量	77.1	78.7
粗蛋白質	17.7	17.8
分解性蛋白質	11.1	10.9
中性デタージェント繊維	38.2	42.5
粗脂肪	4.7	8.0
デンプン	19.8	16.3
糖、デンプン、有機酸類	33.7	32.0

供試牛：2産以上・24頭（栃木県他4県の試験場）（設計値）
試験期間：分娩後5日を除く15週間

項目	対照区	脂肪区
体重(kg)	651	627
乾物摂取量(kg/日)	25.5	24.0
乳量(kg/日)	42.0	41.3
乳脂率(%)	3.99	3.89
乳蛋白率(%)	3.08	2.94
無脂固形分率(%)	8.63	8.58
乳中尿素窒素(mg/dl)	11.3	10.1
給与飼料単価 ¹⁾ (円・DMkg)	59.6	44.3
飼料費(円/頭・日)	1516 ^A	1063 ^B
乳代金(円/頭・日)	3781	3718
乳飼比(%)	41.1 ^A	28.9 ^B

同一行の異符号間に有意差有り ($P < 0.01$)
1) 2009年12月時点でのメーカー聞き取り



共役リノール酸：生乳中に元々含まれる機能性物質。抗がん作用、免疫賦活作用などを有する。乳牛に、高脂肪飼料や青草を給与することにより乳中の共役リノール酸は増加することが知られている。

試験の結果、輸入チモシー乾草、圧片トウモロコシをトウモロコシサイレージ、油実、とうふ粕等に置き換えても乾物摂取量や乳量、乳成分に大きな影響は与えませんでした。脂肪区では粗飼料を輸入乾草からトウモロコシサイレージに替えたことにより、乳飼比が対照区に比べて低くなりました。また飼料中の粗脂肪含量を高めたことにより、乳中の共役リノール酸量も約1.8倍に増加しました。

高脂肪飼料の活用にあたり、今回の試験では脂肪源として主に油実（ルーメンに悪影響を与えないバイパス油脂とされる）を用いたため、これをとうふ粕や米ぬかなど他のものに置き換えても同様の結果が得られるか現在試験を実施中です。また、今後は共役リノール酸以外の牛乳の機能性にも着目し飼養試験を実施していく予定です。

飼料用トウモロコシの新しい認定品種 「NS127」

当場では飼料用トウモロコシの品種選定試験を実施し、本県の作付条件に適した品種を認定品種に指定しています。

今回、新しく認定品種に指定した品種を紹介します。

ポイントは「収量が多い」「倒れにくい」「病気に強い」です。



品種名：「NS127」

(サイレージコーンNS127)



(平成22年9月1日撮影)

<特性>

- ・RM (相対熟度) 127 の中晩生。
- ・長稈・太茎の茎葉型で収量が多い。
- ・根の張りが良く耐倒伏性に優れる。
- ・ごま葉枯病に強い。

表 平成21 - 22年度試験結果 (抜粋)

品種名	試験年度	発芽良否 1~9	初期生育良否 1~5	雄穂抽出期 月日	絹糸抽出期 月日	稈長 cm	着雌穂高 cm	稈径 cm	生草収量 kg/10a	乾物収量 kg/10a	乾物率 %	雌穂割合 %	TDN収量 kg/10a	折損 %	倒伏 %	虫害 %	不稔 %	病害 %
NS127 (RM127)	21-22	8.2	3.9	7/23	7/25	282.5	147.9	2.61	6,497	1,823	28.2	42.8	1,271	4	0	5	9	2
比較品種 (RM125)	21-22	7.9	4.3	7/17	7/20	278.6	135.9	2.46	4,626	1,528	34.2	58.5	1,129	13	2	13	3	3

品種の特性をしっかりと把握し、高品質な自給飼料を作りましょう！

(草地飼料研究室 佐田 竜一)