



酪農試験場だより

No. 96



試験のための胃液採取

今月の内容

- 1 新しい発情コントロール法で空胎牛を減らそう
- 2 平成11年度品種選定試験（ソルガム）結果
- 3 日本飼養標準・乳牛が改訂（1999年版）されました

自給飼料分析受付 1月は12、19、26日
2月は2、9、16、23日 に受け付けます。

新しい発情コントロール法で空胎牛を減らそう

1 はじめに

正確な発情発見と適期の人工授精は酪農経営上たいへん重要なポイントですが、飼養頭数の多頭化に伴い、ますます難しくなっています。最近、発情を正確にコントロールし、なおかつ高い受胎成績が得られる方法が開発されています。これらの方法の中で現在主流となっているのは、プロスタグランジンF_{2α} (PG) と排卵促進剤を組み合わせたオブシンクという方法と、臍内に挿入する黄体ホルモン製剤を用いる方法です。今回は比較的好成績を示している後者について御紹介します。

2 黄体ホルモン製剤 (CIDR) について

CIDR (商品名: イージーブリード) は、1986年にニュージーランドで発売されたもので、臍に挿入して使用するユニークなホルモン製剤です。数年前に日本で承認された当時は、12~15日間臍内に留置した後引き抜くという使用法でしたが、この方法では発情同期化の効果は高いものの、発現した発情で種付けしても高い受胎率が得られないケースが見られました。これについては原因が解明されており、現在は下図に示したように、他のホルモン製剤と組み合わせることで受胎率の改善が図られています。このプログラムを用いたところ、良く管理された牛群では約95%の発情発現率と、60%の受胎率を得たという報告があります。

プログラム 1 発情確認後人工授精する場合

| 0日目 | 7日目 | 9日目 | 10~11日目 |
|--------------------------|------------------|------------------------------------------|-----------|
| CIDR + エストロオール注射(2mg) | CIDR除去 + PG注射 | ・発情確認後人工授精 ・発情が無ければ エストロオール注射(1mg) | 発情確認後人工授精 |

プログラム 2 発情を確認せずに人工授精する場合

| 0日目 | 8日目 | 9日目 | 10~11日目 |
|--------------------------|------------------|----------------|--------------------------|
| CIDR + エストロオール注射(2mg) | CIDR除去 + PG注射 | エストロオール注射(1mg) | ・エストロオール注射24時間 後に人工授精 |

3 応用と注意点

この方法は、発情が弱くてなかなか授精適期がつかめない牛や、分娩の時期を揃えたい時などに試してみる価値があると思います。さらに、受精卵移植のレシピエント牛の同期化、採卵用のドナーに用いて採卵時期のコントロール等、さまざまな応用が考えられます。なお、本製剤は獣医師の指示書が必要な薬品ですので、使用にあたっては獣医師にご相談ください。

(改良繁殖部 飛田 府宣)

平成11年度品種選定試験（ソルガム）結果

| | 気温 | 降水量 | 日照時間 |
|----|------|-------|--------|
| 4月 | 平年並 | 平年並 | かなり少ない |
| 5月 | 平年並 | 平年並 | やや少ない |
| 6月 | 平年並 | やや多い | やや少ない |
| 7月 | 平年並 | かなり多い | 平年並 |
| 8月 | 平年並 | やや多い | 平年並 |
| 9月 | やや高い | 平年並 | やや少ない |

平成10年は天候不順が続いた一年でしたが、平成11年はどのような天候であったか振り返ってみたいと思います。大田原における4月から9月までの気象状況を左表に示しました。気温は9月で平年よりやや高かったものの、その他の月では平年並みでした。降水量は5月上旬に96mm、6月下旬に181mm、7月中旬に234mm、8月上旬に192mmと平年と比較して2～4倍量のまとまった雨がありました。日照時間は7月、8月は平年並みでしたが、その他の月は平年より少ない状況でした。今年の天候をまとめると、気温は平年並み、日照時間は少なく、夏に何度かまとまった雨のあった年でした。

当試験場では毎年ソルガムの品種選定試験を行っています。平成11年度は、ソルゴー型普通タイプ7品種について試験を行いました。播種は、6月1日に行いました。出芽率はKCS104が69%、NK326が65%、Growers30Fが56%と他の品種より低い値でした。初期生育良否は、播種後30～40日のソルガムの生育状況について調査した結果です。FS403、H-03が良い成績でした。稈長はGW9110、Growers30Fが、稈径はGrowers30Fが、乾物収量はGW9110、Growers30Fが良い成績でした。折損、倒伏は、FS403、HS-Gが他の品種に比べ高い値を示していました。

下記のデータを参考にされ、安定した粗飼料生産に努めて下さい。

| タイプ | 品種 | 出芽 日数 | 出芽 率 % | 初期 生育 良否 | 出穂 日数 | 稈長 cm | 稈径 cm | 生草 収量 (kg/a) | 乾物 収量 (kg/a) | 折損 (%) | 倒伏 (%) | 収穫時 ステージ |
|------------|------------|----------|--------------|----------------|----------|----------|----------|--------------------|--------------------|-----------|-----------|-------------|
| ソルゴー型普通タイプ | KCS104 | 6 | 69 | 4 | 75 | 227.4 | 1.230 | 367.4 | 101.6 | 0 | 6 | 完熟 |
| | FS403 | 5 | 79 | 5 | 66 | 215.4 | 0.937 | 309.6 | 87.1 | 10 | 56 | 完熟 |
| | HS-G | 5 | 83 | 3 | 73 | 195.8 | 0.922 | 305.9 | 86.2 | 12 | 49 | 糊・後 |
| | NK326 | 6 | 65 | 3 | 73 | 221.7 | 1.085 | 443.7 | 105.8 | 1 | 0 | 糊・後 |
| | Growers30F | 6 | 56 | 3 | 99 | 259.4 | 1.495 | 559.3 | 135.1 | 0 | 3 | 未熟 |
| | H-03 | 5 | 78 | 5 | 83 | 196.0 | 1.049 | 443.0 | 112.1 | 5 | 13 | 糊・前 |
| | GW9110 | 6 | 80 | 4 | 92 | 265.7 | 1.258 | 571.9 | 139.9 | 0 | 12 | 乳・中 |
| | ※初期生育良否 | 1:不良 | ~ | 5:良 | | | | | | | | |

(草地飼料部 百武 友紀子)

日本飼養標準・乳牛が改訂（1999年版）されました

昨年6月に日本飼養標準・乳牛が改訂されました。これは、経営規模の拡大や1頭当たりの泌乳量の増大に伴う飼養管理技術の進歩が反映されたためです。

今回の改訂の特徴は、育成牛および妊娠牛の養分要求量を再検討するとともに蛋白質では代謝蛋白質システムを考慮した記述を充実させました。また、高泌乳牛にも対応し得るよう各基準値を見直し、分娩前後および高泌乳時の飼養管理、ふん尿排泄およびメタン放出の低減等、とくに現場で関心の高い事項を中心に大幅な解説の充実が図られています。

おもな改訂の内容を以下に示します。①乾物摂取量推定式については、泌乳牛及び育成牛の乾物摂取量推定式（式1、2）、分娩初期の補正係数（式3）が示されました。乾物摂取量は、エネルギーを充足させる面で大変重要です。②妊娠牛の養分要求量については、従来の飼養標準で、分娩前2ヶ月から加える養分量が記載されていましたが、これを分娩前9～4週間と分娩前3週間～分娩までの2期に分けて示されています。また、胎子については、乳用種、肉用種単胎、双胎の要求量に加えて、交雑種妊娠時の要求量が加えられました。③周産期の飼養に関する解説では、分娩前後における飼養管理のポイントの他にカチオン・アニオンバランス（DCAD）の概略についても記載されています。この他にカリ過剰摂取の注意などが掲げられています。④環境への負荷低減に関する解説では、ふん尿、窒素、ミネラル、メタンの低減に関して、栄養管理による低減の可能性について説明があります。⑤参考資料については、乳牛のボディ・コンディションスコアについて、写真を交えて解説され、大変利用しやすくなっています。また、養分要求量計算シートが添付されており、表計算ソフトを利用し、養分要求量の計算とその計算方法が理解できるようになっています。

この日本飼養標準に関する情報がホームページ (<http://cali.lin.go.jp/>) に示されていますので、最新情報等ご確認下さい。 (飼養技術部 阿久津 和弘)

式1 乾物摂取量 (kg/日) = $2.98120 + 0.00905 \times \text{体重 (kg)} + 0.41055 \times \text{FCM (kg/日)}$
式2 乾物摂取量 (kg/日) = $0.49137 + 0.01764 \times \text{体重 (kg)} + 0.9175 \times \text{増体日量 (kg/日)}$
式3 分娩初期 DMI 補正係数 = $0.73406 + 0.056491 \times T - 0.004321 \times T^2 + 0.000115 \times T^3$
ただし、T：分娩週次

酪農試験場だより No.96 平成12年1月10日発行
栃木県酪農試験場 〒329-2747 西那須野町千本松298
TEL 0287-36-0280 FAX 0287-36-0516