

# 酪農試験場だより

No. 69

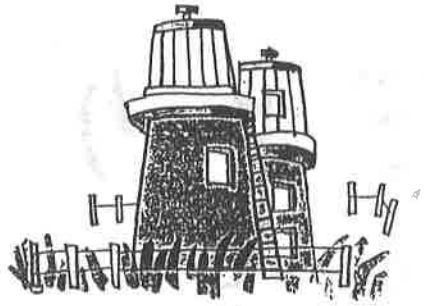


南那須育成牧場の放牧風景

今月の内容

- 1 受精卵のダイレクト移植法について
- 2 乳牛の暑熱対策
- 3 オーチャードグラスの優良品種

## 受精卵のダイレクト移植法について

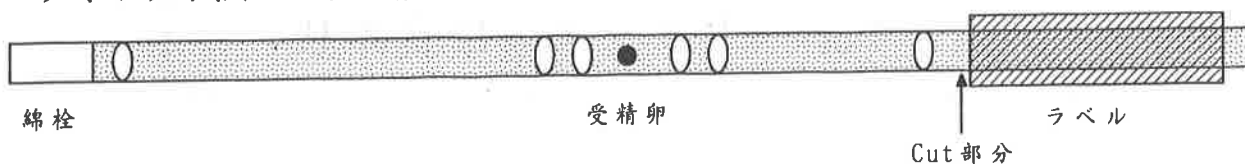


平成5年度及び平成6年度にアメリカ、カナダより8頭のスーパーカウを導入したことは、すでに酪試日よりNo. 60・66でお伝えしてありますが、これらのスーパーカウの受精卵を平成6年度には80個有償譲渡し、今年度も同数程度有償譲渡する予定です。これらの受精卵は、ダイレクト法という方法で凍結しておりますので今回は、ダイレクト法についてご説明します。

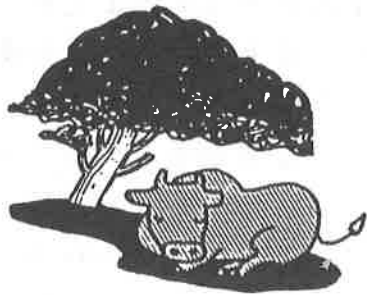
数年前までの受精卵移植は、受精卵を取り出す牛（供卵牛）の発情に合わせて借り腹になる牛（受卵牛）も発情を起こさせて同期化を行い、採卵で回収された受精卵を、その日のうちに移植していました。その後凍結保存技術が開発され、発情の同期化を行わずに移植できるようになりました。しかし、そのころの凍結方法（ステップワイズ法）では、顕微鏡等の設備のある実験室などで、融解し耐凍剤のグリセリン等を除去して再びストローに詰め直さなければなりませんでした。そこで最近では、凍結精液での人工授精と同様に、農家の庭先で融解移植の行えるダイレクト法が開発されました。ダイレクト法の開発により、受卵牛の状態を確認後その場で融解移植が行えるので、移植技術者の負担が軽くなり受精卵移植の普及が急速に早まりました。当場で凍結した受精卵のダイレクト移植も平成5年度には約600頭にのぼっています。

当場でダイレクト法により凍結した受精卵を移植するときは、液体窒素から取り出し、空気中で10秒間保持後、25から37度の温湯で融解して下さい。また、長いストローを使用していますので融解後は、3センチほどのラベルのすぐ下の部分を切って移植して下さい。また、FHK製のストローを使用していますので同社の移植器を使用して下さい。

### ダイレクト法により凍結したストロー



## 乳牛の暑熱対策



昨年は例年になく猛暑で、酪農家の皆さんのところでも多かれ少なかれ影響を受けたのではないのでしょうか。高温時においては、乳量減少、乳成分率の低下、増体量の減少及び受胎率の低下等が認められ、この生産性低下は、環境温度 $24^{\circ}\text{C}$ 以上で発現します。生産性を高めるために、暑熱対策を万全にして、夏場の牛乳需要期に向けて乳牛の能力を十分発揮させるよう努めましょう。

暑熱対策としては、飼養環境を改善するとともに飼料給与を工夫し、採食量の低下を抑えることが重要です。

### 飼養環境の改善

1)大型扇風機やダクト送風施設を設置し、乳牛へ直接送風する 2)屋根資材に断熱材の使用や屋根の表面に白色系塗料を塗布する 3)運動場がある場合は、夜間放飼の実施 4)細霧装置の設置 5)日陰樹や遮光ネットを活用し、直射日光を避けること等があります。

### 飼料給与面からの改善

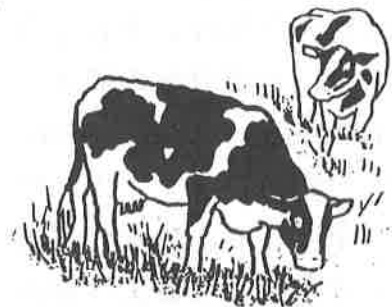
採食量に及ぼす高温の影響は、飼料の種類により異なり、その影響の程度は、高い順に乾草>サイレージ>濃厚飼料となります。したがって、高温時には給与飼料中に含むべき繊維等の量と質に関する推奨値（給与飼料中のNDF含量 $35\text{DM}\%$ 以上またはCF含量 $17\text{DM}\%$ 以上等）を満たしつつ、濃厚飼料などのエネルギー含量の高い飼料を最大限に組み合わせることが必要となります。また、乳牛の粗飼料摂取量は、給与回数の増加や切断長の短縮、夜間給与により増加します。

蛋白質の要求量も、高温時において増加する傾向にあり、このような時に乳牛の採食量が減少しても、蛋白質要求量が満たされるように、給与飼料中の蛋白質含量を高めることが必要です。しかし、その際に第1胃内でアンモニアが過剰に生産されると、排泄に余分なエネルギーを必要とするために生産性が低下することから、第1胃内での飼料蛋白質のバイパス率（ $30\sim 40\%$ ）について注意する必要があります。

この他、冷水の給与やミネラルの補給、必要によっては、バッファ（重曹等）等の添加も検討して下さい。

以上、暑熱対策について述べましたが、皆さんの経営の中で、出来ることから早めに取り組んでみてはいかがでしょうか。

# オーチャードグラスの優良品種



もうすぐビールのおいしい季節がやってきますが、冬作の収穫と夏作の播種については天候不順で、大変ご苦労なされたかと思えます。今回は、まだちょっと播種は先の話ですが、本県に適するオーチャードグラスの優良品種について紹介したいと思います。

現在、市販されているオーチャードグラスの種子は13品種ほどあり、永年草地の基幹草種として放牧や採草に利用されています。酪農試験場ではこれらの中から、代表的な品種をいくつか取り上げて収量性、耐病性、越夏性などについて継続的に調査を行ってきました。

その結果、図1に示されるように、極早生のアキミドリと中生のマキバミドリが季節生産性に優れ、高収量でした。2品種とも農水省草地試験場で育種された品種で耐暑性に優れ、放牧、採草のいずれにも利用可能な兼用型品種です。

栽培のポイントは、一般的にオーチャードグラスは初期生育が遅いので、早めに播種して十分定着させることです。大田原以南で9月中旬～下旬、以北では8月下旬～8月中旬になります。また、翌春のアキミドリの出穂始日は県北で5月9日ごろ、マキバミドリは5月20日ごろになります。したがって、組み合わせによっては、ある程度、放牧時期や作業の分散も可能であるといえます。

このところ寒い夏、暑い夏とめまぐるしく変わり、作柄も安定しませんが、気象変動による被害を最小限に抑えるためにも、適切な品種の選定は有効な手段です。県の奨励品種等を参考に優良品種を選定し、安定した飼料生産に努めましょう。

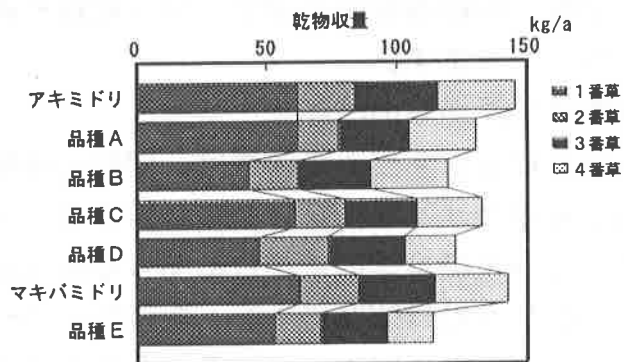


図1. オーチャードグラスの乾物収量

酪農試験場だより 栃木県酪農試験場

No69

〒329-27西那須野町千本松298

平成7年7月1日

電話0287-36-0280