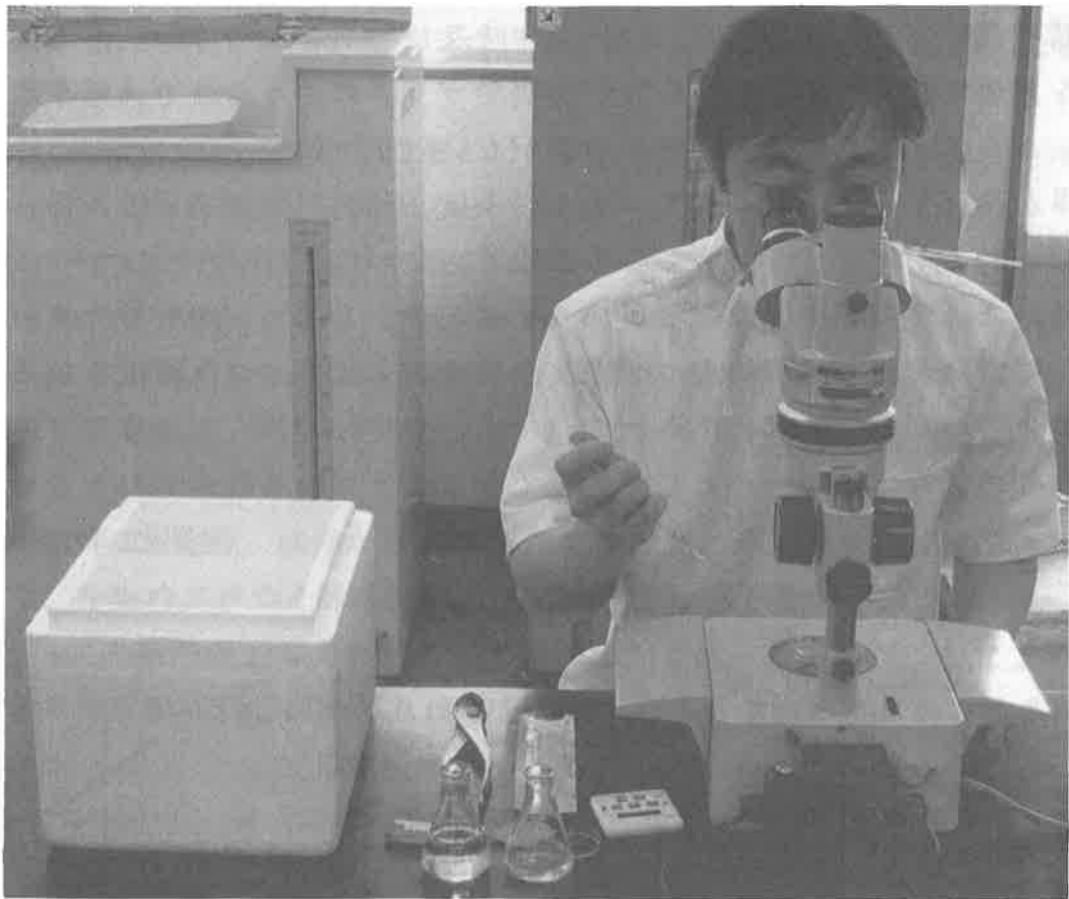




酪農試験場だより

No. 101



受精卵のガラス化保存（プログラムフリーザーがなくても保存できる）

今回の内容

- 1 牛受精卵のガラス化保存について
- 2 飼料用トウモロコシの除草剤について
- 3 トピクス 新事業紹介「21スーパーカウ整備事業」

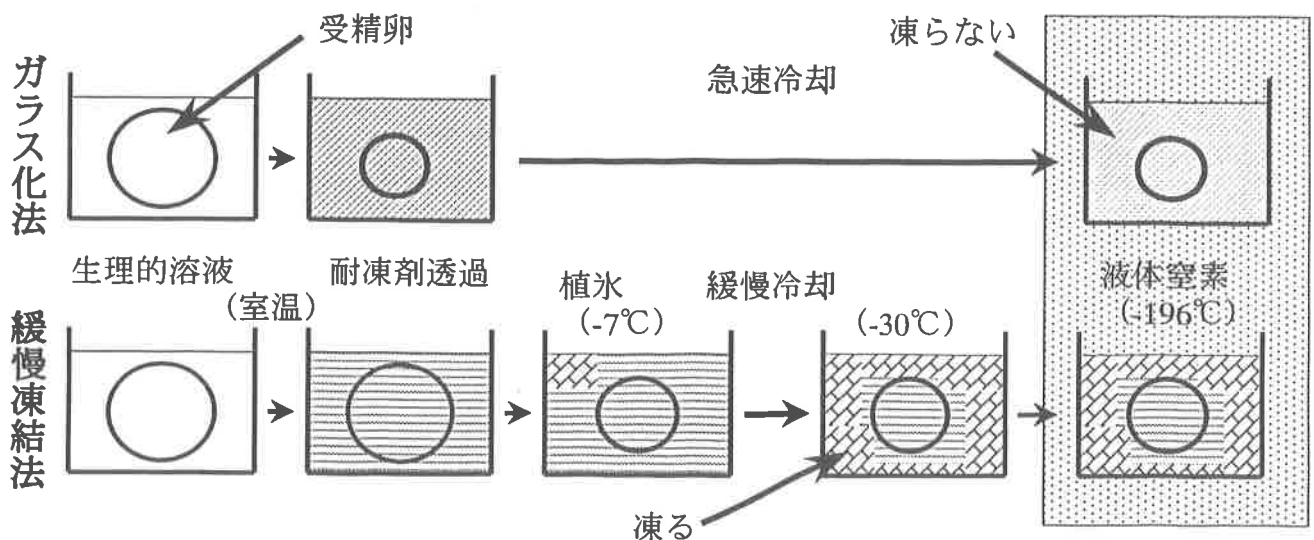
牛受精卵のガラス化保存について

近年、乳用牛及び肉用牛において受精卵移植技術が幅広く普及しています。この技術で重要なものの一つに、受精卵の凍結方法があげられます。現在、栃木県内で主流となっている凍結保存はダイレクト法（直接移植法）ですが、これは緩慢凍結法の一つで、前処理後、プログラムフリーザーを使い -7°C から -30°C まで $-0.3^{\circ}\text{C}/\text{分}$ づつ下げるため終了まで90分程かかります。これに代わる受精卵の保存方法として「ガラス化保存法」があります。ガラス化保存法は受精卵を前処理後、特別な機器を必要とせずに液体窒素に投入できるので、処理時間は1個当たり4分程です。このように、処理が短時間で済み特別な機器を必要としないため、農家の庭先でも利用が可能になると考えられます。

受精卵の「ガラス化保存法」は、冷却時及び融解加温時の細胞内外における氷晶形成を完全に抑制するため保存液が透明でガラスのようなので、そう名が付いています。さらに、氷晶による細胞への害がない（氷で細胞を傷つけない）保存とされ受胎率が向上すると考えられています。今後、性別技術等と組み合わせた応用も視野に入れる予定です。しかしこの方法でも良いことばかりではなく、保存液の毒性が強いため受精卵の操作と融解時の手間がかかることが短所で改善が必要です。

現段階では受精卵操作技術の習得及び耐凍剤希釈方法の簡易化等が必要であるため、庭先での応用は一部に限られています。今後はこれらを改善し、現場で生かせる受精卵の保存方法の一つとして普及できるよう試験を進めていきます。

（生物工学部 佐藤克彦）



飼料用トウモロコシの雑草防除について

近年、強害雑草といわれるイチビ・アレチウリ・シヨクヨウガヤツリ（キハماغ）などが圃場に出現して、増加の傾向をたどっています。その原因のひとつには、どういう雑草に対しても同じ雑草防除方法をしていることや、土壌処理剤と茎葉処理剤を組み合わせた防除体系をとらなかったことにあります。

一般的な雑草であれば、トウモロコシの生育初期に防除すればトウモロコシの収量にそれほど影響を与えるものではありませんが、強害雑草と呼ばれる種類には、数本残ったために大きな被害を与えるものもあります。

除草剤の中で特に茎葉処理剤のみの防除を行った場合は、生育の進んだ雑草に対しては効果が低下するため、9割が防除され外見上除草効果があったとしても、残った1割が被害を大きくしたり、種子をつけて次の年に増加したり、近接した圃場に侵入することがあります。

この場合は、土壌処理剤で防除したあとに、残った雑草に効果のある茎葉処理剤で再度たくという体系処理が必要となってきます。

最近、ワンホープ乳剤のみで雑草防除を行っている農家の方もありますが、イチビ・シヨクヨウガヤツリ・シロザ・アカザ・イヌホオズキ・ツユクサなどが残ってしまうことがあります。トウモロコシの3～5葉期で雑草の葉令が1～4葉期以内であれば枯殺可能ですが、雑草のステージが進んでいると効果が弱くなるので、適期に散布することが必要です。

また、葉が雑草の茎葉部、根部から吸収されて枯らすため、発芽前の種子には効果がないので、発生 of グラつく雑草に対しては効き目がありません。

その場合には、土壌処理剤とあわせると土壌処理剤で残った雑草（下記による）に選択制のある茎葉処理剤で防除すればかなり効果がありますので、是非体系処理を行ってください。

ワンホープ乳剤は、イネ科1年生雑草とアレチウリには効果大。

シャドー水和剤は、シヨクヨウガヤツリとイチビのみに効果大。

バサグラン液剤は イチビや広葉雑草に効果大。

(草地飼料研究室 田澤倫子)

給飼料分析指導事業

4月、5月、6月の受付日は下記のとおりです。

4月25日・5月9日・5月23日・6月6日・6月20日

21スーパーカウ整備事業

平成13年度の栃木県予算が決まりました。その中で、県畜産振興課は、生産性の高いゆとりある畜産の振興のために、アメリカやカナダ等から新しいスーパーカウを導入し、その受精卵を酪農家に配布する事業を予算化しました。

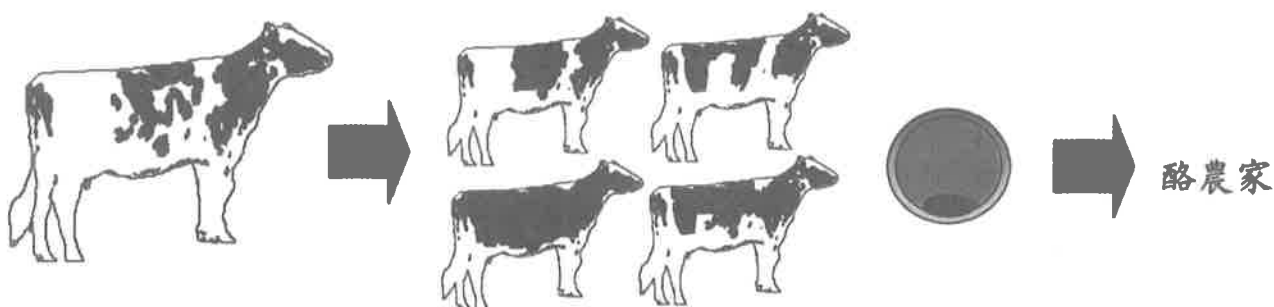
予算額は、平成13年度と14年度で8頭導入し、2,000万円を予定しています。導入するスーパーカウは育成牛で、アメリカやカナダでもトップレベルの血統牛を計画しています。

輸入されたスーパーカウは、酪農試験場でバージンフラッシュや性別別技術等ハイレベルな技術を駆使し、受精卵供給ドナーを増殖します。娘牛は泌乳能力や乳質、体型など高い能力が証明されたものをドナーとして選抜されます。このことにより、高能力牛の受精卵を安定的に配布できる体制を確立したいと考えております。

21世紀の栃木県酪農を支える基礎牛として貢献できるように、酪農試験場をあげてがんばりますのでよろしくお願いいたします。

21スーパーカウドナー群の整備

受精卵配布



(生物工学部)

酪農試験場だより No101 平成12年3月23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