



# 酪農試験場だより

No. 57

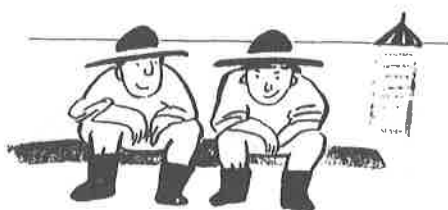


乾草調製作業

## 内容紹介

- 1 牧草の刈遅れによるデメリット
- 2 凍結受精卵(凍結胚)移植の簡易化(ダルク外法)
- 3 DBI事業の進捗状況

## 牧草の刈遅れによるデメリット



春先からの牧草の収穫状況はいかかでしたか。4～5月の降水量は平年よりかなり少なく、特に1番草の生育が思わしくなかったようです。

そのため、収量を確保しようと収穫が遅れ気味にならなかったでしょ

うか。そこで今回は、牧草の刈取りが遅れたときのデメリットについて考えてみます。

飼料作物の収穫適期は、TDN収量で最大となる時期が基本です。例として下表に、イタリアンライグラスの刈取時期と栄養価についての表をあげてみましたが、ステージが遅れるほどTDN含量が低下していくことが分かります。一方、乾物収量は生育がすすむほど増加するため、イタリアンライグラスのTDN収量は出穂期に最も高くなります。開花期でも出穂期に近いTDN収量が得られますが、高泌乳牛の飼養には、TDNの高い良質粗飼料が必要ですから、より消化性の高い出穂期に刈取ることが重要です。

また、牧草はトウモロコシと比較して蛋白含量が高いことが特徴の一つですが、生育とともにDCPも低下します。

その他に、牧草地を長期利用する場合、刈取りが遅れると倒伏しやすくなり、下になった牧草が枯死し、裸地を増やして雑草の侵入、収量の低下を招きます。

尚、最近急速に普及したロールバール・ラッピング体系はワンマンオペレーションが可能なおと、刈取りから密封までが短時間でできることが大きな特色です。他にも、不良発酵を抑制する添加剤の普及など、天候に対応できる、適期に収穫しやすい体制が整ってきています。

飼料作物の「生育期」に十分留意し、良質な自給飼料生産に努めて下さい。

表. イタリアンライグラスの刈取時期と栄養価

刈取時期	乾物中%		10a当たり収量	
	TDN	DCP	乾物	TDN
穂ばらみ期	74.3%	12%	355kg	264kg
出穂期	66.2	8	489	312
開花期	57.0	5	548	312
糊熟期	51.7	4	568	294

## 凍結受精卵(凍結胚)移植の簡易化(ダイレクト法)について



牛受精卵(以下胚と略す)移植の頭数も年々増加し、平成4年度には、当场関係で約680頭の牛に移植しました。このうち80%は凍結胚移植でした。このように、供胚牛と発情を同期化しなければならない新鮮胚移植よりも、凍結胚移植の頭数が次第に増えてきました。

しかし、今までの凍結胚移植はステップワイズ法という方法で、凍結胚の融解後にグリセリンなどの耐凍剤を除去して再びストローに詰め直す必要がありました。そこで、凍結精液による人工授精のように、農家の庭先で融解してすぐに移植できるダイレクト法という凍結融解方法が開発され、移植試験を実施しましたので紹介します。

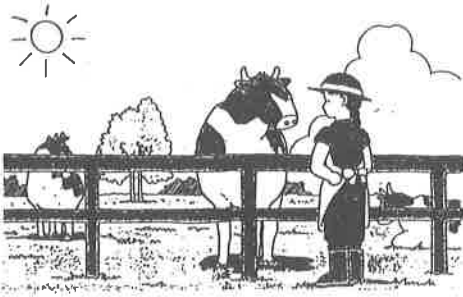
グリセリンなどの耐凍剤を移植の際に子宮の内に入れると受胎率が悪いといわれていましたが、耐凍剤も少量であったり、物によっては、子宮内に入っても受胎の妨げにならないことがわかったため、ダイレクト法が開発されました。今回、試験をしたダイレクト法は2種類で、M法(耐凍剤はグリセリンとショ糖)とD法(耐凍剤はエチレングリコール)です。凍結前のストロー詰めの際、M法は耐凍剤の入った液と緩衝液で胚を詰めるため、耐凍剤の入った液だけで胚を詰めるD法に比べて少し煩雑でした。

移植成績はダイレクト法(M法とD法)が、ステップワイズ法(S法)よりも高い受胎率でした。今までの凍結胚移植では、移植者が受胚牛の状態を調べてから、略試に凍結胚の融解を依頼し、その2~3時間後に、略試に移植用の胚を取りに来て再び農家に行き移植をします。ダイレクト法では、凍結胚を凍結精液と同じように液体窒素のボンベの中に入れておいて、いつでも受胚牛の状態の良い時にすぐに移植でき、しかも受胎率が少し良くなっていますので、ダイレクト法は今後、凍結胚移植を普及していく上で、有効な方法であると思われます。

表1 凍結胚移植成績

方法	移植	受胎	受胎率
M法	35頭	19頭	54%
D法	77	38	49
S法	265	100	38

## DBI事業の進捗状況



「乳牛及び肉牛改良効率化事業（DBI事業）」とは、県内産の優良乳用子牛を酪農試験場で購入・育成し、受精卵移植技術を使って、その牛へ一産目は高能力黒毛和種の受精卵を、二産目は高能力乳用牛の受精

卵を移植することで、乳用牛と肉用牛を雌牛側から改良しているというものです。本事業の詳細については、「酪農試験場だより」No.51及び52をお読み下さい。

本事業は、平成3年度から開始し、毎年35頭の雌子牛を購入しています。現在、68頭の娘牛を育成しており、そのうち平成3年度に購入した35頭は哺育・育成時から順調な発育を示し、昨年12月（14～15ヶ月令）に2回の発情同期化を実施し、県畜産試験場で飼養されている高能力黒毛和種の受精卵を移植しました。その結果、14頭の牛で受胎が確認され、残りの牛についても人工授精により受胎しています。妊娠中の経過も非常に順調で、分娩2ヶ月前の7月から酪農試験場で飼養し、9月上旬からの分娩を行っています。

分娩後は母牛について、酪農試験場で約10ヶ月間、乳量、乳脂肪、無脂固形分などの能力検定を行ない、能力を実証するとともに、輸入系統牛の受精卵を移植し、県内の酪農家に譲渡します。

一方、分娩で産まれた和牛子牛については、生後7日令から南那須育成牧場で約10ヶ月間、人工哺育及び育成の試験が行われます。試験終了後、雄子牛は県内の市場等へ出荷し、雌子牛は畜産試験場を経て、県内の和牛繁殖農家へ譲渡する計画となっています。



酪農試験場だよりNo.57

平成5年7月1日

栃木県酪農試験場

〒329-27西那須野町千本松298

電話 0287-36-0230