



酪農試験場だより

No. 56



核移植によるクローン牛誕生

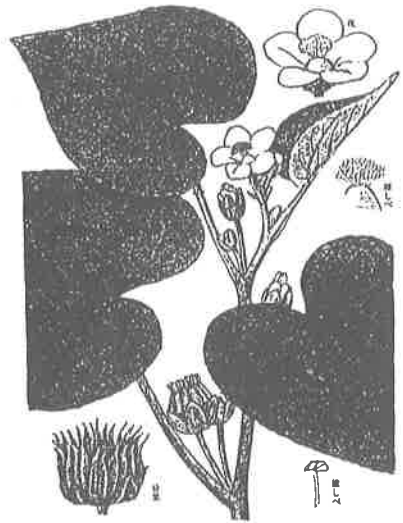
内容紹介

1. イチビの防除
2. 核移植によるクローン牛誕生
3. 酪農試験場の新体制

イチビの防除

桜の花びらも散り、自給飼料の生産もこれからが本番というところですが、作業の準備はいかがでしょうか。

今回はトウモロコシ畑のイチビ防除について取り上げたいと思います。イチビといっても、県内ではまだそれほど多くはないので、実際にイチビが発生した時こんな記事があったなと引っぱり出していただければ幸いです。



イチビ

1. イチビとは？

インド原産の雑草で、7~8月に黄色い花を咲かせ、その時の草丈は2mにもなります。葉は水戸黄門でおなじみ、蓼の葉と同じ形をしていて独特な臭いがします。

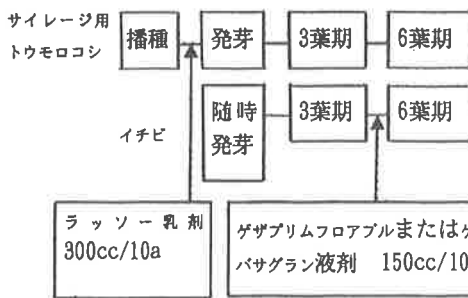
この雑草はひとたび畑に発生すると、トウモロコシよりも生育が早いので、トウモロコシの生育を抑制します。また、サイレージに混入した場合は、その独特の臭いのために牛の嗜好性が悪くなり、さらに最近では牛乳の風味にまで影響を及ぼすとさえいわれています。

2. 防除方法

図1に示したとおりで、トウモロコシ播種直後とイチビの3~6葉の2回に分けて除草剤を散布します。ただし、圃場にハグサなどのイネ科雑草が少ない場合はラッソー乳剤を省略してもかまいません。

注意点としては、2回目の散布時期を逸さないことです。

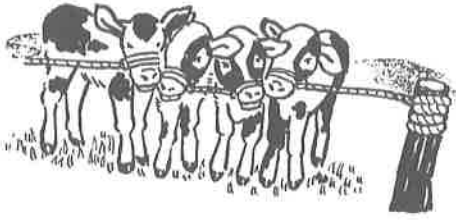
イチビに限らないのですが、雑草やトウモロコシが伸びきって



しまってからでは、どんな除草剤を用いても手遅れです。トウモロコシが2~3葉期になったら、どんな雑草が生えているかを観察し、早めに対処しましょう。

図1.イチビの防除体系 (1992 岩手県畜産試験場)

核移植によるクローン牛誕生



遺伝的に同一の個体(クローン牛)を作出できれば、家畜の改良は非常にスピードアップしますし、牛群の齊一化が進み飼養管理も容易になります。

また、試験研究面でクローン牛を使用すれば、より精度の高い試験成績が得られるようになります。

しかし、今までに国内で行われた牛の核移植では、1頭ずつしか子牛が生まれていませんでした。今回、酪試、東京農大および協同飼料の共同研究により、わが国で初めての核移植による1卵性双子1組を含む7頭の子牛生産に成功しましたので、その概略をお知らせします。

牛の核移植は、人工授精後5日目の16細胞期ぐらいの受精卵をバラバラにして、16個の割球(核を1個含む)に分離します。一方、未受精卵の核(遺伝情報が入っている部分)を除去します。

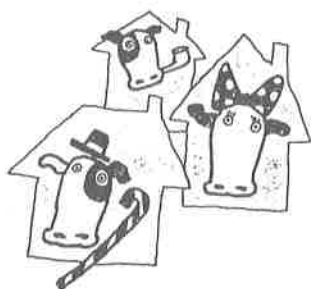
この除核した未受精卵に、分離した割球を1個ずつ入れて電氣的刺激を与え、未受精卵と割球を融合させた後、7日間培養します。この核移植胚を牛に移植してすべて子牛になれば、理論的には1卵性16子ができることとなります。

しかし、今回は1卵性双子が1組できただけで、他の5頭はそれぞれ1個の受精卵から生れたものでした。子牛はF₁の雄で52kg、ホルスタインの雌で56kgと大きく生れたものもあり、7頭生れたうち2頭は難産で死亡しましたが、アメリカでの30%程度は難産があるという報告とほぼ同じでした。

表紙の写真は、平成4年12月20日から平成5年3月16日までに核移植により無事に生れた5頭を3月末に撮影したものです。ホルスタインの2頭は雄(左から2番目)と雌(真ん中)ですが、これらの父母は同一です。なお、この雌牛は、核移植により生産された日本初のホルスタインの雌として、ホルスタイン登録協会に登録され、名号の末尾に「ETN(イーティーエヌ)」が付きます。

今後は、核移植ではなぜ過大児になって難産になるのか、原因を究明するとともに、1卵性5子を目指して研究し、1日も早く酪農家の皆さんの役に立てる技術にしたいと考えています。

酪農試験場の新体制



平成5年4月1日付けの定期異動により
場内体制が下記のとおり変わりました。各
部の業務内容については従来どおりです。

場長-----青木 知義
技幹-----藤田 繁(兼南那須育成牧場長)
場長補佐---叶田 紀之

経営調査部 ☎0287-36-0280 業務内容

部長-----菅間 道博
研究員----斎藤 実

- ① 場内試験研究等の連絡調整
- ② 酪農経営に関すること
- ③ 自給飼料分析指導事業

飼養技術部 ☎0287-36-0768

部長-----国米 茂
研究員----本澤 延介
研究員----室井 章一

- ① 乳牛の飼養管理技術試験
- ② 飼料の給与試験
- ③ 飼料の設計に関すること

改良繁殖部 ☎0287-36-0428

部長-----荒井 徹
主任研究員--関沢 文夫
研究員----飛田 府宣
研究員----濱田 勉

- ① 牛受精卵移植試験
- ② 乳牛及び肉牛改良効率化事業
- ③ 後代検定に関すること

草地飼料部 ☎0287-36-0516

部長-----千枝 健一
研究員----木下 強
研究員----斎藤 憲夫

- ① ロールバル体系による粗飼料生産試験
- ② 家畜糞尿処理方式試験
- ③ 飼料作物の品種選定試験

南那須育成牧場 ☎0287-88-7878

牧場長----藤田 繁
特別研究員--石松 茂英
主任研究員--斎藤 光男
研究員----小野崎 敦夫

- ① 育成牛の哺育育成に関すること
- ② 草地造成管理技術試験
- ③ 哺育育成新技術の開発

酪農試験場だより No.56

平成5年5月6日

栃木県酪農試験場

〒329-27 西那須野町体松298

電話 0287-36-0230