



酪農試験場だより

No. 98

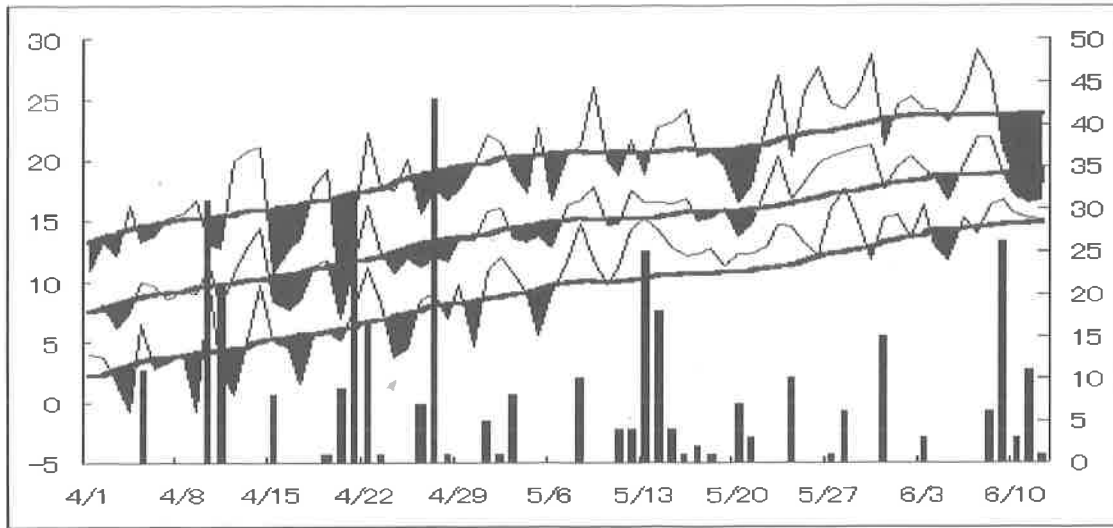


南那須育成牧場の放牧風景（平成12年7月）

今月の内容

- 1 今年の特モロコシの生育は？
- 2 ふん尿処理の基礎知識
- 3 新しい凍結方法で性判別胚の受胎率向上をねらう

今年のトウモロコシの生育は？



上のグラフは、4月以降の気温と降水量を示したものです。気温（折れ線グラフ）は総じて平年並

みですが、降水量（棒グラフ）はやや多い傾向にあります。特に4月下旬と5月中旬は短時間に集中して雨が降りました。

4月中下旬に播種したトウモロコシは、平年に比べ0～1日程度平年よりも生育は進んでいますが、降雨による湿害が発生しているほ場が多く見受けられます。また、除草剤が散布できなかったのか、処理後の降雨により除草効果が悪くなったのか、雑草の発生が多いところもあるようです。さらに一部ではハリガネムシの発生によりトウモロコシの立ち枯れ症状が発生している所もあるようです。

右の表は、6月12日現在で今年のトウモロコシの生育をシミュレーションし、今後平年並みの気象で経過した場合、絹糸抽出期及び刈取適期の黄熟期がいつになるかを示したものです。

トウモロコシを黄熟期に刈取ると栄養収量が最も高くなり、サイレージの発酵品質も良くなることが知られていますので、適期収穫は大切なことです。

この結果から、4月播種のもの8月下旬に、5月播きものは9月上中旬に黄熟期となりそうですので刈り遅れないように準備を進めてください。

播種時期	早晩生	生育遅速	絹糸抽出期 予測	黄熟期予測	
4月	早生	平年並	7月11日	8月22日	
	中旬	中生	0～1日早	7月14日	8月25日
		晩生	1～2日早	7月15日	8月26日
	下旬	早生	1～2日早	7月13日	8月24日
		中生	1～2日早	7月17日	8月28日
		晩生	1～2日早	7月18日	8月29日
5月	早生	1～2日早	7月18日	8月29日	
	中旬	中生	1～2日早	7月21日	9月1日
		晩生	1～2日早	7月23日	9月3日
	下旬	早生	1～2日早	7月24日	9月4日
		中生	1～2日早	7月27日	9月7日
		晩生	1～2日早	7月29日	9月9日
5月	早生	0～1日早	7月29日	9月9日	
	中旬	1～2日早	8月2日	9月14日	
	晩生	1～2日早	8月3日	9月15日	

(酪農技術部 星 一好)

ふん尿処理の基礎知識

今回は、飼養形態や畜舎構造、またそこから搬出されたふん尿の状態における注意点を紹介します。まず酪農におけるふん尿処理方法を飼養形態別に分類すると、つなぎ式とフリーストール（フリーバーン）式に大きく分けることができます。まず、つなぎ牛舎のふん尿搬出方法は、バークリーナー方式と自然流下式があります。そこで、バークリーナー方式は、一日に1回以上運転することで畜舎からふん尿を搬出すると同時にふんを早期に尿と分離し別々に処理することができます。しかし、この過程で尿が尿溝にいかなくなる場合、具体的には尿溝や副尿溝がふんやその他の粗い固形物などで詰まることがあると、ふんは尿と混ざりスラリー状になりそのまま搬出されます。それを堆肥化するには、別途水分調整材が必要となり、施設も大きくなってしまいますので、日頃より尿溝の管理をおこなって下さい。自然流下式は、ふん尿処理の中でも低コストであることが特徴です。そこから排出されるものは、ふん尿混合のいわゆるスラリーと呼ばれています。特に注意しなければならない点は、散布時の悪臭です。スラリーはそのままでは悪臭は発生しませんが、ひとたび動かし空気と接触すると硫化水素を中心とした強烈なにおいが発生し苦情の原因になりかねません。そこで、何らかの悪臭対策が必要となってきます。フリーストール牛舎での糞尿の搬出法は、ローダーやスクレーパー方式がありますが、どちらも敷き料が必要となります。またふん尿混合状態となってしまうので、牛舎内でファンなど設置することである程度の水分を除去することも可能です。

◆主なふん尿搬出方法

つなぎ牛舎 ——— バークリーナー
 └── 自然流下

フリーストール牛舎 ——— ローダー
 └── バーンスクレーパー
 └── スノコ床通路



(酪農技術部 阿久津和弘)

新しい凍結方法で性判別胚の受胎率向上をねらう

牛の受精卵（胚）の性判別法で現在主流となっているのは、PCR法によって遺伝子を検査する方法です。この方法の雌雄判別率は90%以上で、信頼のおける技術です。しかし、性判別するためには胚の一部を切り取る必要があります。このことによって移植後の受胎率が低下することが予想されます。酪農試験場を含む全国29府県参加の共同試験では、性判別胚でも新鮮移植なら50%近い受胎率が得られており、大きな受胎率の低下は認められません（図1）。ただし、実際には、レシピエント牛の同期化が必要な新鮮胚移植より、凍結保存胚の移植の方がよりフィールド向きだと思われます。酪農試験場において、性判別した胚を通常の方法（エチレングリコールを用いたダイレクト法）で凍結して移植したところ、受胎率は約35%でした（図2）。通常の凍結胚移植の受胎率は50%前後ですから、まだまだ改善の余地があると言えます。

図1 性判別胚の受胎率(新鮮移植)
(平成11年度協同試験、移植頭数234頭)

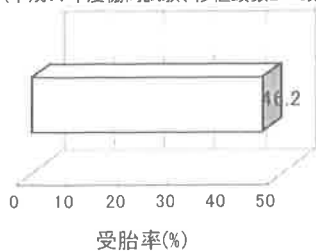
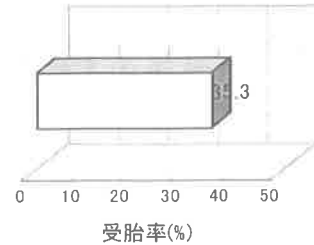


図2 性判別胚の受胎率(凍結胚)
(平成11年度酪農試験場、移植頭数16頭)



一方最近、新しい凍結保存方法を応用して性判別胚の受胎率を向上させようという共同試験がスタートしました。これは、ガラス化保存と呼ばれる凍結方法で、従来の凍結方法に比べ高い濃度の耐凍剤を用い、急速に冷却することで胚の細胞内に氷晶を作らせないという特徴があります。

ガラス化保存した性判別胚の移植試験成績は、今のところ県によって差が認められますが、50%を超える受胎率を報告している試験場もあります。ガラス化保存が性判別胚の実用化の決め手となるかどうか、たいへん期待されています。

なお、酪農試験場においても今年度よりガラス化保存した性判別胚の移植試験を開始する予定で、試験に協力してくれる酪農集団を募集しています。詳しくは生物工学部（0287-36-0428）までお問い合わせください。

(生物工学部 飛田 府宣)

酪農試験場だより No.98 平成12年8月1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