

技術情報

注目される飼料イネ 『たちすずか』②

「たちすずか」の飼料特性① 成分組成とサイレージ発酵

県立総合技術研究所畜産技術センター 新出昭吾 氏

前号で紹介しましたとおり、今号から飼料イネ「たちすずか」の栽培法や飼料特性、乳牛や肥育牛への給与に関する情報を紹介していきます。今回は、「たちすずか」の成分組成について解説します。

「たちすずか」は遺伝的に穂が小さくなるように改良された品種で、イネ全体に占めるモミの割合は慣行栽培した場合5～10%程度です。食用米品種や従来の飼料イネ品種のモミの割合は40～60%程度ですから、「たちすずか」のモミの割合はとても少ないのです。実は、この穂が小さいという特徴が、「たちすずか」の飼料特性に大きく関与していることがわかってきました。

図1に「たちすずか」の成分組成を示しました。従来品種である「クサノホシ」の成分組成と比較して、「たちすずか」はほぼ同じです。大部分がでんぷんで構成されるモミの割合が著しく異なる両品種の成分組成が、「ほぼ同じ」であるということは、よく考えると、とても不思議なことです。そこで、詳細に調べてみると茎葉部の成分組成に秘密があることがわかりました。図1の黒色で示した部分が各成分に占める茎葉部由来分です。この図から分かるように、「たちすずか」の「糖・でんぷん」は大部分が茎葉部に含まれているのです。イネは穂が出ると、光合成や、茎に蓄えていた「でんぷん」を分解して作った糖を穂に転流させて、

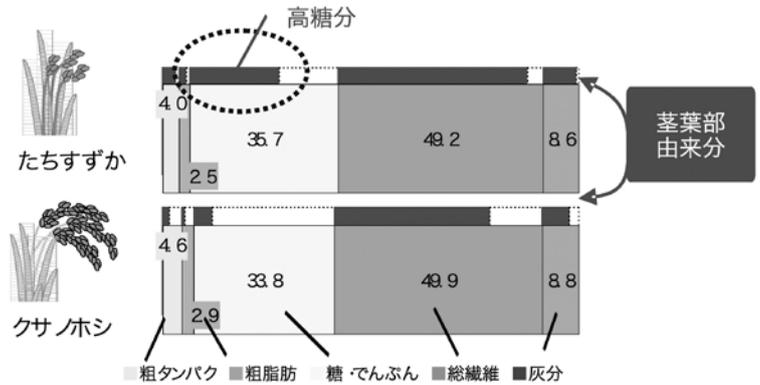


図1 成分組成

一気にモミを成熟させます。このとき、「たちすずか」は転流先の穂が小さいため、穂に蓄えきれない余った糖やでんぷんは茎葉部に留まるのです。実際に、「たちすずか」の糖含量は乾物中10～15%も含まれており、「高糖分飼料イネ」と呼ばれるようになりました。

図2に各種牧草や飼料作物の糖含量を示しました。サイレージを作る際、乳酸菌は糖をエサにして乳酸を作るので、糖含量は非常に重要です。従来品種の飼料イネは、糖含量が2～5%程度しかいないため、乳酸発酵が弱く、酢酸や酪酸の多いサイレージになり易い傾向がありました。

一方、品種改良により糖含量が多くなった「たちすずか」は、乳酸発酵が旺盛で、乳酸主体の発酵品質の良いサイレージ作りに有利な品種です(図3)。

次号では、「たちすずか」の消化率とTDNについて解説します。

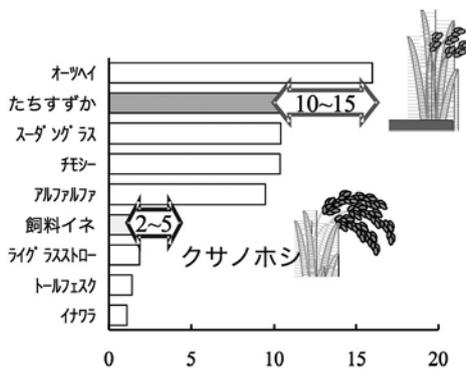


図2 糖含量 (乾物中%)

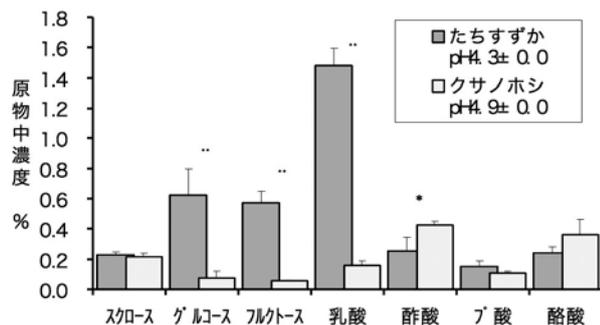


図3 サイレージ中糖及び有機酸濃度

瓶詰サイレージ (詰込密度:150kgDM/m³, 環境温度:14℃, 発酵期間:3ヶ月)
* p<0.05 ** p<0.01 ブ酸:70ピロニ酸

事件は現場で起きています



発情から種付けまでの時間が 雌雄判別に影響する？ 発情適期を見逃さない“観察眼”を養う

広酪事業推進課 係長 大島達夫

10月16日、17日に、広酪では「夢の実現 3S」に向けた取り組みとして、2つの会場で酪農講演会を開催し、その際に「雌雄判別精液(家畜改良事業団: Sort90等)を用いた効率的な生産モデル」を紹介しました。実際、種付けする母体となる育成牛が多い北海道では、乳用雌子牛を確保するために積極的に使用され、大きな効果が得られていると聞きます。

しかし、雌雄判別精液に対して抵抗感を持っておられる方もおられますし、広島県では、その育成牛の頭数自体が充分ではないこともあり、搾乳牛については受胎率に課題が残っているという実情もあります。

そこで、搾乳牛に通常の精液を用いて出来るだけ多くの乳用雌子牛を産ませたいという方のために、今回は広島県農業共済組合連合会東広島家畜診療所 檜垣恒夫所長の『雌雄産み分け方法』の話題に触れて紹介したいと思います。

■檜垣所長のお話

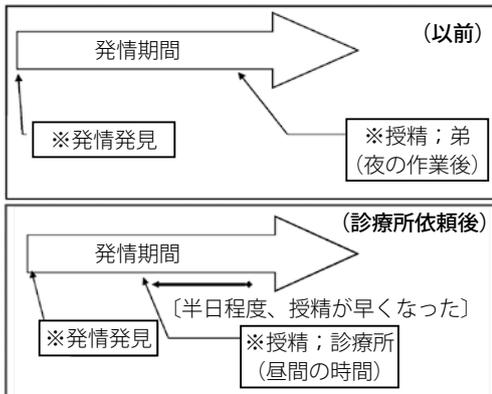
1) 雌雄産み分け方法

これについて確実な方法はありませんが、雌雄判別精液を使えば90%以上の確率で雌子牛を得られるそうです。しかしながら受胎率が低く、精液の値段は高いという、いわゆるハイリスクなのでまだまだ改善の余地が大きい技術のようです。

24年前になりますが、わたしは芸北町で仕事をしていた時に「診療所に種付けをしてもらったら雌が増えた」と聞いたので、「そんなバカな話は聞いたことがない」と思って、農家に行っては雄雌のどちらが多いか聞いたところ、どうも遅めに種付けしている農家と何度も追い付けをしている農家は雄が多く、半日程度早めに付けている農家では雌が多いという感触を得ました。

先程の農家でも弟さんが授精していたのは大体に夜の作業終了頃

で、診療所は昼間の時間帯と半日程度早めの種付けになっていました。



2) 授精時間を調整することで雌が生まれる？

「コムテック」という会社の笹栗紘二さんが(同会社は牛の足に万歩計を付けてコンピュータに情報を送り、運動量の増加で発情期を見つけるという製品販売を行っています)授精のタイミングによる受胎率と産まれる牛の雌雄比率を調べたところ、授精が発情開始から7時間迄と24時

間以後では、24時間以後の授精の方が受胎率が低く、7時間から24時間迄が受胎率が高いということが分かりました。また、7時間から11時間迄は雌が多く、16時間以後では雄が多いという結果が得られたそうです。

このことからすると、雄が多くてなかなか後継牛(雌)が生まれないと思われる方は、発情発見の注意力を磨いて、種付け時間を調整すれば、酪農経営に大きなプラスになると思われます。「ありゃ、出血しとるで」という観察力ではダメでしょうが、観察眼を磨けば、まだまだ遅くはないと思います。

この表からすれば開始7時間～16時間の授精なら半数以上は雌になるということになりますが、基本はエサと環境を忘れてはいけません。

■大事なのは「注意観察と連携」

非常に興味深いデータですので参考にすべきだと思います。檜垣先生は『基本は餌と環境にある』とお話されます。

発情開始から授精までの時間によって、雌と雄の比率だけでなく、受胎率にも大きな違いが見られることは日常の授精作業において大きな参考となります。

この実践には注意深い観察により、発情の開始を把握することが非常に重要ですので、家族内での発情発見の際の連絡や作業連携をしましょう。また、それに続く種付け授精作業を行う方へのスムーズな連絡等をぜひ宜しくお願い致します。

発情開始からの経過時間(時間)	受胎率(%)	産子の雌雄判別(雄:雌)	授精頭数(頭)
開始～7	31.8	7:5	29
7～11	55.3	8:18	47
11～16	54.8	20:20	73
16～21	65.5	32:6	58
21～24	69.6	10:6	23
24～39	29.4	4:1	17

(コムテック社の笹栗氏調べ)