

# 乳用牛の集約放牧の勧め

## (北海道、都府県高標高地)



平成30年3月

一般社団法人 日本草地畜産種子協会

## 集約放牧導入の利点

1. 集約放牧の導入により放牧草の栄養価が向上し、単位面積当たり牧草生産性と産乳性が改善されます。このため飼料費（特に購入飼料費）が減少し、収益性が改善されます。
2. 放牧期間中は牛が自ら牧草を採食して排糞するため、貯蔵粗飼料の調製・給与、糞出・敷料管理に要する時間・労力が激減します。
3. 放牧することで家畜のストレスが減少し、また、肢蹄の状態が改善され、家畜の健全性が向上します。
4. 乳牛の自由を最大限に生かすため、飼養上の各種ストレスが軽減されることで、乳牛の健康維持が図られ、供用年数が伸びます。乳牛の減価償却費が削減できるとともに後継牛が十分に確保でき、また育成牛販売の増大が見込まれます。

## 集約放牧の考え方

集約放牧の一番のポイントは高栄養価の牧草を用意し、安定的に家畜に食べ込ますことにあります。この目的を実現するため、特徴的な**個別技術**がいくつかあります。

### 個別技術①：高栄養草種の利用

放牧草には栄養価・家畜の嗜好性・再生力に優れた草種を用いることが必要です。北海道では、ペレニアルライグラス、チモシー、オーチャードグラス、メドウフェスクのいずれかの草種とシロクローバの混播が一般的です。都府県の高標高地帯は北海道と同じ草種ですが、耐暑性が強い品種を選択します。寒地型牧草の生育が難しい都府県の低標高地帯では冬はイタリアンライグラス、夏は高消化性のスーダングラスを使用します。ペレニアルライグラスは再生力と嗜好性に優れ、集約放牧に最も適した草種ですが、土壌凍結や暑熱が厳しい地域では他の草種の利用またはそれらとの混播が無難です。チモシーやオーチャードグラスは季節生産性（季節による牧草再生量の変動）が大きいため、放牧採草兼用利用に向いています。

### 個別技術②：短草利用

- ・放牧時の草丈はチモシー30cmそれ以外の草種は20cm程度を目安にしますが、伸ばしすぎは厳禁です。放牧の強さで草丈をコントロールする感覚がつかめないうちは、強めに放牧したほうがうまく行きますが、草が不足するようでしたら併給粗飼料で補うようにします。

- ・春の放牧は草の萌芽が始まらなくても牧区が乾き次第開始し、短草利用に繋がります。舎飼期の飼料給与量のまま馴致を兼ねて牛を放牧地に出し、草の伸びに応じて徐々に牛舎で給与する飼料の量を減らします。
- ・短い草丈で放牧を続けると、放牧草のTDN含量は70%以上（乾物）を期待でき、栄養価の変動も抑えられ、草の密度が高まります。

### 個別技術③：牧区内の草量ムラの発生防止と草量の過不足への対応

- ・1つの牧区に牛が滞在する期間（滞牧日数）を半日か1～2日とすることにより、採食性の向上と牧区内での草量ムラの発生を防止します。
- ・草が余る場合は禁牧して刈り取ります。不食草が目立つ場合は掃除刈りをし、刈り倒し量が多ければ搬出することも考えます。
- ・放牧地面積が不足する場合は放牧時間の短縮（時間制限放牧）や併給粗飼料の増給与を行い、乾物摂取量の不足は絶対に避けます。

### 個別技術④：電気牧柵の利用

- ・細かい牧区の設定や草地内の作業を効率的に行うため、設置と撤去が容易な電気牧柵を利用します。
- ・電気牧柵には脱柵防止機能が高い恒久的なもの（高張力線）から簡易な一時的なものまでいろいろありますので、用途に応じて使い分けます。
- ・一般的には、放牧地の外周には脱柵防止機能の高い高張力線牧柵を、放牧地内の中仕切りにはポリワイヤーの牧柵を使用します。

### 個別技術⑤：通路と飲水場の整備

- ・集約放牧を導入するためには、植生の改善と合わせて通路や飲水場などの放牧施設の整備が重要ですので、必要な一定の投資は惜しまないようにします。
- ・牛と人が毎日快適に畜舎と放牧地の間を移動できるよう、また、作業機が安全に走行できるよう、牧道やパドックはぬからないようにします。牧道には砂利や火山灰などを入れ、必要に応じて排水用に明渠を設けます。泥濘がひどい箇所は経費も勘案しつつ、舗装することも視野に入れます。これらの取り組みは乳房炎の発生防止にも繋がります。
- ・放牧草採食量と乳量を維持するため飲水場を整備し、放牧地のどこに牛がいても自由に水を飲めるようにします。

### 個別技術⑥：放牧地の施肥

毎年又は数年に一度、牧区毎に土壌診断を行い、不足する成分のみ施用します。特に、カルシウムの不足に注意します。シロクローバなどの維持を行い、永年生の牧草地の窒素はシロクローバからの供給に頼ります。このため、シロクローバを維持する上で、土壌PHを適切に維持する苦土石灰や石灰の施用は重要です。窒素は草が不足する場合、晩夏から初秋に施用します。窒素肥料を施用しすぎると牧草の嗜好性が落ち、牧草の伸びに採食量が追いつかず、伸びすぎとなり倒伏して利用率が低下し、掃除刈りが必要となります。高栄養草も伸びすぎて倒伏すると途端に嗜好性が低下します。

### 個別技術⑦：暑熱と虫害対策

- ・乳用牛（特にホルスタイン種）は寒さよりも暑さに弱いため、放牧時の暑熱対策は重要です。特に搾乳牛放牧では乳生産に影響します。庇陰林・庇陰施設の設置が有効ですが、設置できない場合は、昼間の放牧を止め、夜間のみ放牧することも考えます。
- ・アブやサシバエ等の吸血昆虫により牛が放牧を嫌ったり、乳房炎等の疾病が発生することがありますので、必要に応じて吸血昆虫のトラップ設置等の対策を行います。虫害がひどい時期や時間帯の放牧は中止することも視野に入れ家畜の快適性・健全性を維持します。
- ・なお、アブトラップは、自分の牧場だけに設置するよりも地域全体で設置し、地域においてアブの生育密度を低減させることが重要であり、また、アブトラップの設置場所は見晴らしの良い高台に設置することが需要です。

### 個別技術⑧：放牧馴致

- ・放牧及び放牧草、電牧への馴致は重要で、放牧地やパドックで電牧への経験を積ませることが必須です。電気牧柵未経験牛への馴致は、放牧開始前の舎飼時期から始めます。
- ・放牧馴致は電気牧柵に馴れさせる他に、風雨、日差し等の気象への順応、貯蔵飼料から生草へのルーメンの状態の段階的な切り換えのために、必要に応じて概ね1ヵ月ほどかけて行います。
- ・毎年の放牧開始前には徐々に放牧地へ出す時間を延ばしていくなど、放牧草と放牧環境に慣らしていきます。ルーメンの恒常性を維持するため、飼料の急変を避ける意味もあります。

## 集約放牧導入上の留意点

- ・放牧に必要な面積は季節・地域・地形等による牧草再生量の違いや期待する放牧草採食量等により変動するため一概には言えませんが、北海道で搾乳牛を放牧する場合の大まかな目安として昼夜放牧の場合には搾乳牛1頭当たりで30～40a程度あれば十分放牧利用ができます。なお、昼間などの時間放牧の場合には20a程度でも可能です。いずれにせよ、実際の放牧地の草量や牛の採食行動を見ながら、面積と併給粗飼料の量を臨機応変に調整することがポイントとなります。
- ・舎飼から放牧に転換する場合、草地が放牧向きの密度の高い植生になり、牛と管理者が放牧に慣れるまで数年かかることを見こして対応します。牛は牛舎の出入りや放牧草を食べることから慣らし始めます。放牧草を食べない、乳成分が悪い、群れに馴染めないなどの放牧向きでない個体は淘汰し、放牧に適した牛群にして行きます。牛の出し入れに要する時間は、発情や歩き方の観察など、牛群や個体の管理情報を得る時間として有効に活用します。
- ・放牧期間中も、草が十分に生育していない春や、草の生長量が少なくなる晩秋には、放牧地やパドックでサイレージや乾草を給与する必要があります。パドックが未舗装な場合は、草架を水槽の近くや日陰に置くと、より泥濘化しやすいので注意が必要です。
- ・放牧地へ連動スタンションを設置すると育成牛のように終日放牧されている牛の衛生・繁殖管理作業をする場合に便利です。放牧前に連動スタンションへの馴致をしておくといいでしょう。
- ・ゲートや通路を配置（進路の設定）する場合には、牛が歩く方向を勘違いしないように牛群がすれ違ったりする配置は避け、牛の移動をスムーズに行うようにします。
- ・牧区のゲート付近や庇陰林などの牛が集まりやすい場所への飲水場の設置は、排糞尿が集中しますので避けます。可能であれば、飲水場は牧区の奥に設けて牧区全体を牛が移動するようにし、養分が集中しやすい谷部への設置は避けます。環境保全に努めることは舎飼いと同様です。

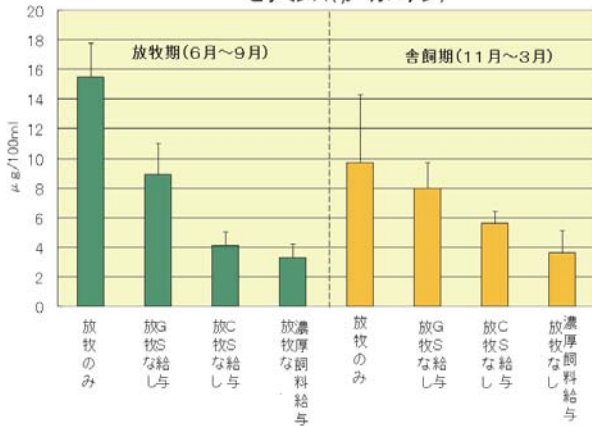


## 【トピックス】

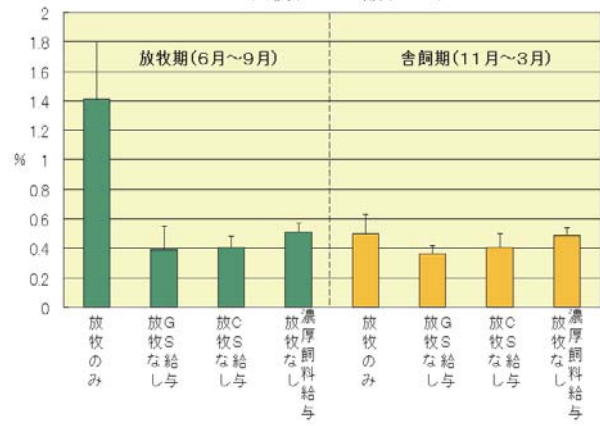
### 特徴ある放牧牛乳の機能性成分

放牧牛乳には、通年舎飼方式の牛乳に比較してビタミンA（β-カロテン）、共役リノール酸（CLA）、ビタミンE（α-トコフェロール）等の機能性成分が多く含まれることが明らかになっています。ビタミンAになるβ-カロテンは動物や人間の免疫機能に大きく影響し健康な体の維持に不可欠な要素です。それから共役リノール酸ですが、これも人間の健康維持に貢献します。特に抗がん作用や動脈硬化対策等多くの機能を持つ成分です。ビタミンEは血中コレステロールの低下や抗酸化などの作用を持つものです。

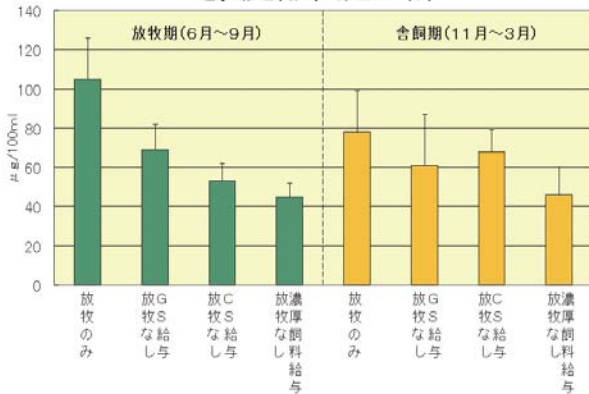
ビタミンA(β-カロテン)



共役リノール酸(CLA)



ビタミンE(α-トコフェロール)



GS : グラスサイレージ

CS : コーンサイレージ



一般社団法人 日本草地畜産種子協会

〒101-0035 東京都千代田区神田紺屋町 8 アセンド神田紺屋町ビル 4 階

Tel : 03-3251-6501 Fax : 03-3251-6507