

早春の牧草地管理の留意点

雪印種苗(株)北海道研究農場

龍前直紀

1 はじめに

早春の牧草地の管理は、1年間で最も重要な一番草に影響する。一番草は、利用されるウエイトが高く、その品質や収量を決定付ける要因は、収穫時期だけの問題ではない。すでに前年の秋の管理から始まるのであり、むしろ、早春の草地管理からでは、遅いと言ったほうが正しいのである。

ここでは、堆きゅう肥の利用を含めた中で、早春の草地管理のポイントを探ってみたい。

2 早春草地の観察を！

道内において、昨年更新した草地、特に夏播きをした草地では、8月の高温干ばつにより、発芽するまでに30日前後かかった地域がある。また、根雪が平年より比較的早かったものの、年末から年明けにかけて降雨があり、道東では、アイスシートによる冬枯れが懸念される。これらの確認や今後の対策を検討するためにも、早春草地の観察は必要である。

地域による差はあるが、5月上旬から中旬までに萌芽しなければ枯死していると判断する。しかし、萌芽前の植物は地上部が枯れているため、枯死個体と区別がつきにくいいため注意が必要である。冬枯れにより、草地全体の3割以上の裸地が発生した場合は、更新を検討せざるを得ない。

マメ科が優占した場合の対応としては、安易に更新をしない方が望ましい。まず、マメ科のなかでも、シロクローバかアカクローバかを確認することが大切である。アカクローバであれば2～3年利用後に更新を検討すればよく、裸地が比較的多いようであれば、8月中旬以降にチモシーを追

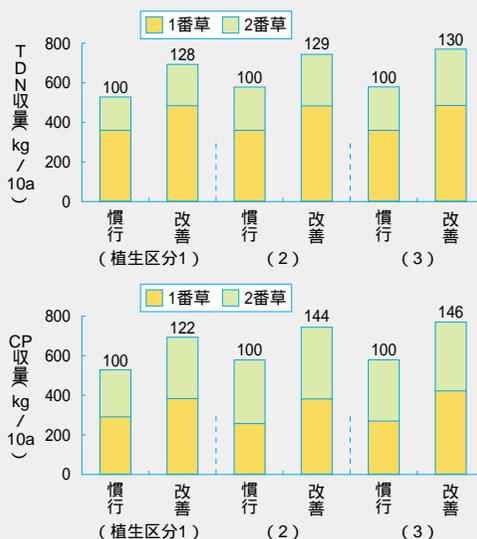


図1 施肥改善が栄養収量に及ぼす影響

播し、植生の回復に努めることが肝要である。

一方、シロクローバの優占草地においては、収量および植生改善は期待できないので、更新を検討せざるを得ないが、前年秋の状況から、シロクローバの優占が、すでに判断できる場合は、春できるだけ早い時期に、デスクハローやロータリーハロー等で表層をかくはん整地し、シロクローバを強く抑制することと、再生の良い早生チモシーを播種することが肝要である。いずれの場合も、既存のマメ科の抑制程度と追播時期がポイントとなるため、柔軟な対応が必要である。

3 植生を知り効率的な施肥を

窒素の反応はマメ科の割合によって違う。また、施肥量は、マメ科の維持にも大きく影響されることが報告されている。図1～2は、根釧農試の試

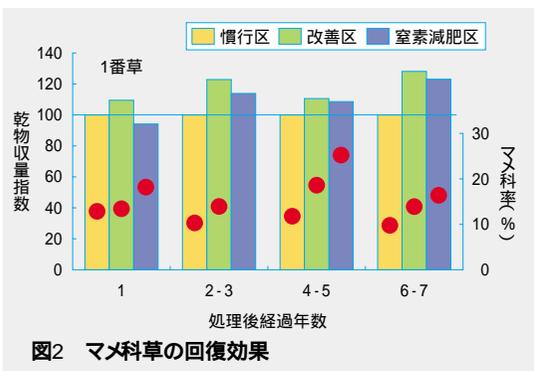


図2 マメ科草の回復効果

表1 改善区における施肥成分量の決定法

肥料成分	判断基準	施肥量 (10a)
窒素	植生区分 ¹⁾ 1 マメ科 > 30%	4kg
	" 2 30 ~ 15	6
	" 3 15 ~ 5	10
	" 4 5 >	16
リン酸	土壌養分含量 ²⁾ > 50	5kg
	mg / 100 g 50 ~ 20	10
	(ブレイン ₂ 法) 20 >	15
カリ	土壌養分含量 ²⁾ > 30	11kg
	mg / 100 g 30 ~ 20	22
	(交換性カリ) 20 >	28
苦土	土壌養分含量 ²⁾ > 30	2kg
	mg / 100 g 30 ~ 20	4
	(交換性苦土) 20 >	6
石灰	土壌pH ²⁾ 5.5 >	pH6.5所要量

¹⁾ 北海道施肥標準に準じた。 ²⁾ 前年秋に採取した土壌 (根釧農試 87 ~ 93年)

験報告であるが、ここで示している慣行区とは、根釧地方の酪農家の平均的な化学肥料施用量とし、改善区は、北海道施肥標準の植生区分に基づいた施肥法である(表1)。どの植生区分においても、栄養収量や乾物収量、およびマメ科の回復効果が高い結果となっている。これらのことから、マメ科の植生割合に対応した施肥を行うことが大切である。

施肥のタイミングは、チモシー混播草地においては、一般に萌芽期までに行うこととされている。これは、早春施肥が萌芽期より遅れると、幼穂形成期までの窒素吸収量が少なくなるため、有効茎数の増加につながらず、結果として収量増とならないからである。

また、年間の刈取り利用回数によって早春の施肥量が変わる。例えばチモシー主体草地で2回刈りの場合は、早春施肥量が“2”に対し1番草後

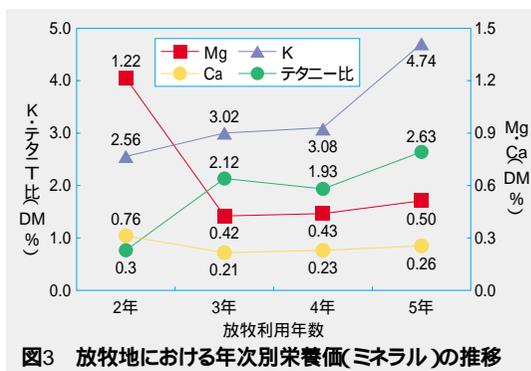


図3 放牧地における年次別栄養価(ミネラル)の推移

の追肥は“1”が望ましく、3回刈りの場合は、早春：1番草後：2番草後＝3：2：1が望ましい。追肥のタイミングは、独立再生長期にあたる刈取り後5～10日が目安となる。また、オーチャードグラス主体草地は3回刈りの場合で、1：1：1が望ましく、追肥のタイミングは刈取り後できるだけ早いほうが良く、8月下旬から9月上旬までの秋施肥は、翌年の茎数を増やす効果が高く、収量にも影響するとされている。

4 早春の放牧地管理

効率的な放牧地の利用方法として、牧草の季節生産性の変動を回避するために、兼用草地を設けることが推奨されている。兼用草地は、毎年同じ草地を利用するのではなく、放牧専用と交互に利用することにより、植生を維持、または改善するために効果的である。早春草地の観察により、植生が悪化している場合は、兼用草地に切替え、追播等を行い植生の改善を図る必要がある。兼用草地にしたことにより、追播後に十分な生育期間をとることができるため、牧草の定着率が高くなるからである。一端、放牧サイクルに入ってしまった牧区は、当年の植生改善が難しく、追播効果も低い。

放牧地の施肥量は、家畜によるふん尿還元量を考慮して決定する。特にライグラス類は養分吸収率が高いことが知られている。図3は、当農場におけるペレニアルライグラス主体草地の年次別栄養価(ミネラル)の推移である。年間施肥量は、窒素25、リン酸30、カリ16、苦土0.8(kg/10a)と、北海道の施肥標準に比べてかなり低いですが、テタニー比では危険値を超えた結果となっている。

表2 堆肥の熟度別トウモロコシ風乾物収量 (kg / 10a)

堆きゅう肥施用量 (t / 10a)	区名	元年(指数)	2年(指数)
3	未熟	1,664(100)	1,840(100)
	中熟	2,101(126)	2,186(119)
	完熟	1,857(112)	2,083(113)
6	未熟	1,916(100)	2,151(100)
	中熟	2,078(108)	2,119(99)
	完熟	2,196(115)	2,169(101)
9	未熟	2,169(100)	2,202(100)
	中熟	2,307(106)	2,328(106)
	完熟	2,112(97)	2,319(105)

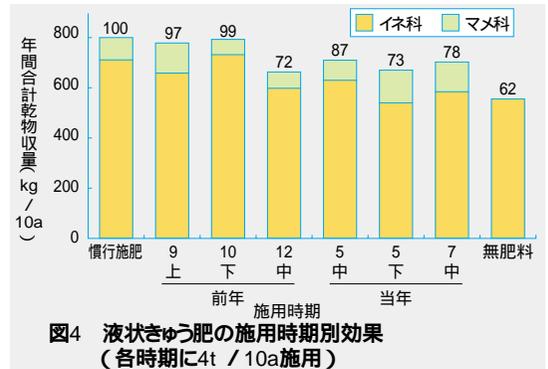
水分(原物%): 未熟81.5, 中熟80.0, 完熟68.9
(1991, 青森畜試)

この場合、カリ肥料の施用中止と苦土炭カルの施用が必要となる。また、放牧地に限らず、採草地においても考えられることから、牧草の成分分析や土壌分析は重要であり、それらを基に施肥量を決定することが、最も効率的な施肥法と言える。

5 堆きゅう肥の施用について

堆きゅう肥の処理方法は、千差万別であるが、大きく大別すると、スラリー処理、固液分離処理、堆肥処理の3処理となる。これらを草地に利用する際、考慮しなければならないことは、その利用にあたり目的を明確にしておくことである。すなわち、養分の供給材料とするのか、土壌改良として利用するのか、また、微生物活性の改善を目的とするのかである。その目的を明確にするには、手持ちの有機物の性質(未熟か完熟か)や、養分の含有量を把握しておく必要がある。これらに加え、土壌の性質も把握しておくなければならない。これらを把握しておくことにより、特に養分の供給材料として利用する場合は、堆きゅう肥の施用量と化学肥料の減肥量を決定することができ、生産される自給飼料の品質と収量の向上につながる。

液状きゅう肥は、比較的即効性の肥料効果があり、固体処理のものは、緩効的な肥料効果を示すため、養分供給材料よりは、むしろ土壌改良効果を目的とした利用法が望ましい。また、水分調整材や、敷料に麦稈等の長物を使用している場合は、腐熟が十分に進んだものを利用することが肝要である。腐熟が十分でない場合は、草地への施用は極力避けたほうがよい。これは、肥料効果以前に、収穫時に混入の恐れがあり、特にサイレージに調



製する場合は、フォーレージハーベスターやロールバレーのピックアップによって混入し、サイレージのカビの原因になるからである。

このような堆肥は、腐熟が進むのを待つか、保管スペースの問題から、やむをえず畑に還元せざるをえない場合は、草地の更新時、もしくはトウモロコシを作付け体系の中に取り入れていけば、それらに活用したほうがよい。表2に堆肥の施用量別腐熟度の違いによるトウモロコシの収量を示した。トウモロコシの栽培において、堆肥の利用は効果的である。

一方、液状きゅう肥の草地に対する施用効果は、施用時期に影響を及ぼすとされている。図4は、施用時期別の効果試験である。前年秋10月下旬までと翌春5月中旬までに施用された場合には、液状きゅう肥のみでも、慣行施肥と同等の収量を維持できる可能性が高いとされている。これは、前述した早春施肥のタイミングと一致する。

これらの結果から、堆きゅう肥の効率的な利用法により、化学肥料の減肥の可能性は十分ある。

平成11年には、北海道立試験場の家畜ふん尿プロジェクト研究チームにより、“家畜糞尿処理・利用の手引き”が発刊されており、ここでは、効率的な利用方法が詳細に記載されているので参考にされたい。

6 おわりに

まだまだ、不採算部門とされている堆きゅう肥の処理利用であるが、効率的な利用方法を模索した中で、それぞれの経営に合った利用法を取入れ、採算部門への転換を願いたい。