

ペレニアルライグラス集約放牧草地における施肥

北海道における酪農経営は規模拡大や乳牛の泌乳能力向上などを求めて通年舎飼型飼養を志向してきました。しかし、生産調整や乳価の低迷など厳しい経営環境の中で、一層の低コスト・省力化と同時に、家畜糞尿処理のための環境問題、ゆとりある酪農の確立など新たな対応を迫られています。

近年、放牧飼養は高栄養牧草の低コスト利用、糞尿の自然還元などが注目されており、その利点を生かした経営も成立しています。

特に、冬期間に雪で覆われる地域では、高栄養価で嗜好性が良く、秋の生産性も良好なペレニアルライグラス（PR）を用いた短草多回利用による集約放牧技術が確立され、PR草地面積も増加しています。

ここでは、問題点として残されていた、PR草地におけるマメ科牧草を維持するための窒素施肥法について、その成果を紹介します。

マメ科牧草の重要性

PR集約放牧草地においてマメ科牧草混播（WC：シロクローバ中葉型）の重要性を検討するため、混播草地と単播草地を用いて窒素施肥による収量の反応を比較してみました。

両者の施肥反応は明らかに異なり、混播草地では無窒素でも10a当たり660kg得られ、窒素増肥効果は小さい結果でした。

一方、単播草地では窒素を多く施用しても混播草地の無窒素区と同等の収量にとどまりました。

混播草地ではマメ科率が20%程度と高かったため、マメ科牧草による空気中の窒素固定とイネ科牧草への移譲が十分に働き、このことが高収の要因です。また、混播草地の方が季節生産の変動が小さく、放牧利用に適しています。

PR・WC混播草地での窒素施肥反応（天北農試：1996年）

年間の窒素 施用量 (kg/10a)	年間乾物収量 (kg/10a)			番草間 収量の 変動係数	番草別平均 乾物収量 (kg/10a)
	PR	WC	計		
0	518	147	665	34(%)	83
2	531	139	670	36	84
3	597	148	745	40	93
6	631	142	773	37	97

注) 年間乾物収量は1993～1994年における2ヶ年の平均値

PR単播草地での窒素施肥反応（天北農試：1996年）

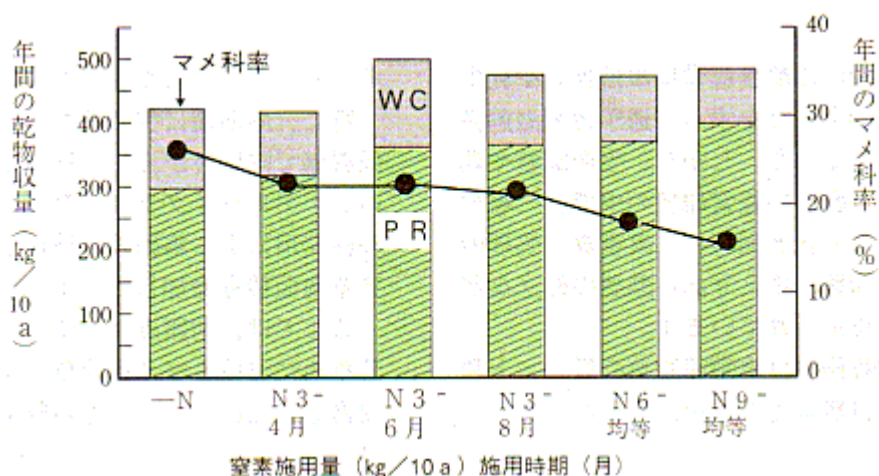
年間の窒素施用量 (kg/10a)	PR年間乾物収量 (kg/10a)	番草間収量の 変動係数
0	145	33(%)
10	343	49
15	445	55
20	596	55
25	620	55

注) 年間乾物収量は1993～1994年における2ケ年の平均値

窒素の施用量および施用時期が乾物取量とマメ科率に及ぼす影響

はじめに、PRとWCの合計年間乾物収量をみると、年間窒素施用量3kg-6月施用区と年間窒素施用量9kg-均等分施区が同等で、最も高収を示しました。両者を比べると、窒素施用量3kgの方がマメ科率が高いため有利と考えられました。

従って、年間窒素施用量3kgで6月施用が最も好ましい窒素施肥法です。その施用時期はPRの出穂茎に起因するスプリングフラッシュの助長を避ける意味で6月の中～下旬が適当です。



PRとWC混播草地における窒素の施用量・施用時期によるマメ科率と乾物収量（天北農試：1996年）

リン酸とカリの施用方法

従来、放牧草地における窒素・リン酸・カリの施肥法は均等3回分施が望ましいとしてきました。

しかし、今回示されたPR集約放牧草地の窒素施肥法は6月の1回で良いことになりました。そこで、窒素とともにリン酸とカリを同時に施用して省力化を図る方法について検討しました。

検討の結果、6月の1回施用でも分施と比較して問題のないことが明らかになりました。なお、リン酸とカリの施肥量は施肥標準に準じますが、土壌診断を定期的を実施することが望まれます。

リン酸・カリの施用方法が収量におよぼす牧草体養分含有率に及ぼす影響
(天北農試：1996年)

処理区	年間乾物収量 (kg/10a)			マメ科牧草 混生割合 (%)	リン酸含有率 (DM%)		カリ含有率 (DM%)	
	P R	W C	計		P R	W C	P R	W C
3回分施	616	152	768	20	1.31	0.93	4.17	3.37
6月1回	584	144	728	20	1.28	0.90	4.46	3.52

草地飼料科より

草地飼料科では牧草の栽培から放牧利用、そして飼養管理と幅広い分野を担当し、最近ではペレニアルライグラスの集約放牧技術、イネ科牧草の栄養価、高泌乳牛の放牧技術指標などについて研究成果を上げてきました。

現在はアルファルファ草地の雑草問題を中心にした初期管理、ペレニアルライグラス基幹草地の効率的な利用方式、放牧の経営評価、家畜糞尿の環境への影響、除草剤の実用化などの課題に取り組んでいます。