



メドウフェスクの集約放牧特性

独立行政法人 農業技術研究機構 北海道農業研究センター

畜産草地部 放牧利用研究室 須藤 賢 司

はじめに

メドウフェスクは耐寒性に優れ、嗜好性も良いとされるイネ科牧草です。このため、集約放牧に適したペレニアルライグラスが越冬できない北海道東部など、積雪量が少ない土壤凍結地帯向けの草種として期待されています。しかし、従来までは、メドウフェスクは採草地の補助草種として利用されることが多く、本草種を主体とした集約放牧下での評価はされていませんでした。そこで、北海道農業研究センター（札幌市、旧農水省北海道農業試験場）では、1995年からメドウフェスクの集約放牧特性を明らかにするための試験を開始しました。本稿では、これまでに明らかとなったメドウフェスクの特性について、利用草高と産乳性を中心に紹介します。

1 利用草高が栄養価と草地の持続性に及ぼす影響

集約放牧を行う際には、放牧草の栄養価を高く維持するため、低い草高で放牧する必要があります。たとえば、ペレニアルライグラスでは20cmが適切とされています。そこで、利用草高がメドウフェスクの栄養価と持続性に与える影響を明らかにするため、メドウフェスクの利用草高を20cmおよび25～30cmとした区、対照区に利用草高を20cmとしたペレニアルライグラス20cm区を設け、ホルスタイン未経産牛を用い、6年間にわたり放牧試験を実施しました。

図1に各区の月別のTDN（可消化養分総量）の値を示しました。草高20cmでメドウフェスクを利用した場合、TDNはペレニアルライグラスと

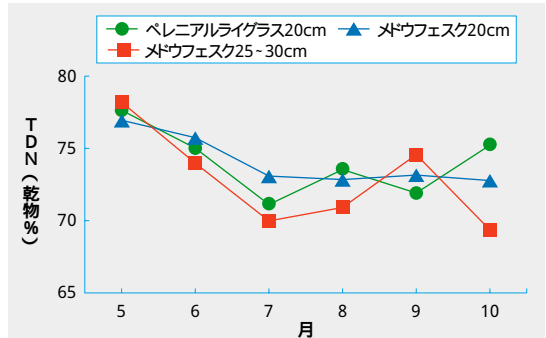


図1 放牧草の月別TDN

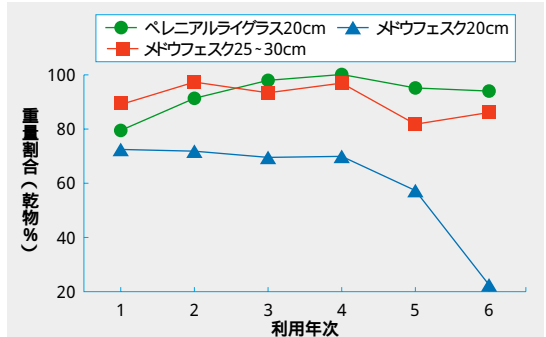


図2 各区のメドウフェスク、またはペレニアルライグラスの重量割合の変化

同等でした。また、メドウフェスクの利用草高を25～30cmとすると、TDNは20cmの場合よりも夏や晩秋を中心にやや低下しますが、それでも69%以上はあり、まずまずの値でした。

次に、各区のメドウフェスクまたはペレニアルライグラスの重量割合が、6年間でどのように変化したかを図2に示しました。測定は各年とも秋に行いました。メドウフェスク20cm区では、利用1年目の秋からメドウフェスクの割合が低く、5年目以降さらに低下しました。また、利用3年目から雑草の侵入が目立ち、植生が荒廃し始めました。一方、メドウフェスク25～30cm区ではメドウ

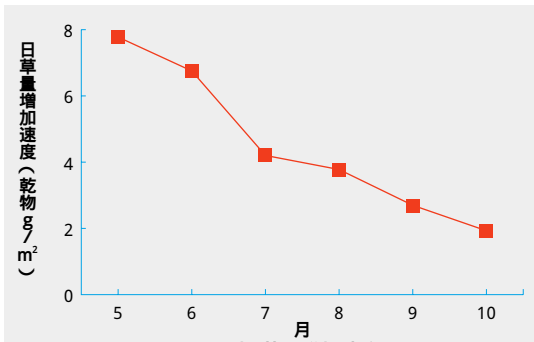


図3 メドウフェスクの月別日草量増加速度 (利用草高25~30cm)

フェスクの割合が利用6年目においても高く維持されていました。

以上の結果より、メドウフェスクを集約放牧利用する際の利用草高は、植生維持の観点から25~30cmが適切といえます。この場合、TDNは20cm利用のときよりも時期により数ポイント低下しますが、粗飼料のTDNとしては遜色ないものといえるでしょう。

2 牧草生産性と放牧草の成分

ここではメドウフェスク25~30cm区の年間収量と利用回数、季節生産性、放牧草の成分および嗜好性について、ペレニアルライグラス20cm区と比較しながら解説します。なお、今回の結果は札幌で得られた利用開始後6年間の平均値であり、個々の値は地域やその年の天候、施肥量などにより変化しますので注意が必要です。

年間乾物収量はメドウフェスクが7.9t/ha、ペレニアルライグラスが6.4t/haでした。これに対して、年間利用回数はメドウフェスクが6.2回、ペレニアルライグラスが8.5回でした。メドウフェスクの方が高い草高で放牧利用したため、収量は高めに、利用回数は少なめになりました。これは放牧地一般にいえることです。

図3にメドウフェスク25~30cm区の日草量増加速度を月別に示しました。他の草種と同様に、夏や秋よりも春によく伸びることがわかります。よって、春には、草高が30cmを超えないよう、放牧地の面積を縮小し、余った草地は刈取り兼用利用する必要があります。なお、メドウフェスクを採草利用した場合、葉の割合がチモシーやオーチャードグラスよりも少なめになります。このた

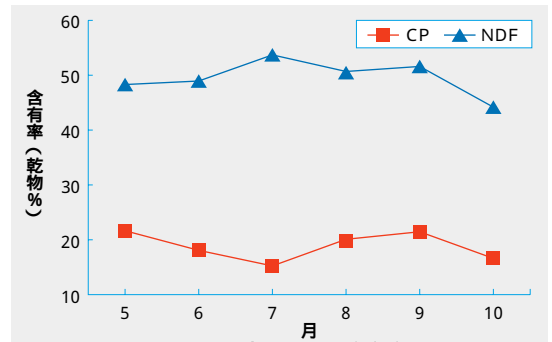


図4 メドウフェスクの月別CP、NDF含有率 (利用草高25~30cm)



め、メドウフェスク草地は放牧専用とし、その面積は春の草の伸びに合わせ、夏以降不足する放牧地面積は、1番草収穫後の他草種の採草地を放牧地に転用して補う方法も考えられます。

メドウフェスク25~30cm区のCP(粗たんぱく質)とNDF(中性デタージェント繊維)の乾物中の含有率を図4に示しました。CPは15~21%、NDFは50%前後でした。ただし、メドウフェスクに限らず、CPは窒素施肥量や施肥後の降雨状況の影響を受けますので注意が必要です。

メドウフェスクの嗜好性ですが、今回の試験では嗜好性の調査は行わず、代わりに、メドウフェスク25~30cm区とペレニアルライグラス20cm区の利用率(採食量/草量)を比較しました。この利用率は、60m²の小牧区に空腹状態の未經産牛4頭を1時間閉じこめ、得たものです。その結果、メドウフェスク25~30cm区は草量の65%、ペレニアルライグラス20cm区は草量の58%が採食され、メドウフェスクの嗜好性はペレニアルライグラスと遜色ないものと考えられました。

表1 メドウフェスクならびにペレニアルライグラス草地に放牧した牛群の産乳性、放牧草の栄養価・成分、飼料構成・土地生産性

	メドウフェスク	ペレニアルライグラス
産乳性		
4%脂肪補正日乳量 (kg)	31.6	31.8
乳脂率 (%)	3.84	3.81
乳たんぱく質率 (%)	3.25	3.27
SNF率 (%)	8.73	8.75
放牧草の栄養価・成分 (乾物当たり)		
TDN (%)	70.1	70.3
CP (%)	19.8	18.5
NDF (%)	48.9	48.1
飼料構成と土地生産性		
放牧依存率 (%)	49.9	52.1
粗飼料給与率 (%)	61.4	62.7
ha当たり産乳量(4%脂肪補正kg)	6,950	7,192

3 産乳成績

メドウフェスク草地の産乳性をペレニアルライグラス草地と比較するため、5年間にわたり搾乳牛の集約放牧試験を実施しました。放牧期間は各年とも180日前後としました。供試牛群の構成は、昼間にメドウフェスク草地に放牧する牛群と、ペレニアルライグラス草地に放牧する牛群の各4頭合計8頭とし、ここでは1日輪換放牧を行いました。夜間は、両牛群とも同一の夜用草地(1牧区制)に放牧しました。夜用草地も含めた1頭当たりの放牧地面積は50aとしました。供試牛は春分娩で、推定305日乳量は約9,300kgでした。

その結果、メドウフェスク草地に放牧した牛群と、ペレニアルライグラス草地に放牧した牛群間に乳量や乳質の差はなく、両草地の産乳性は同等でした(表1上段)。これは、両草地の栄養価が同等であったためと考えられます。表1中段に放牧草のTDN、CP、NDFの乾物中含有率を放牧期間中の平均値で示しましたが、CPがメドウフェスク草地で高いほかは、差がありませんでした。

放牧期間中の両牛群の飼料構成と土地生産性を表1下段に示しました。両牛群とも放牧期間中に必要なTDNの約半分は放牧草から摂取していました。また、放牧草のほかに補助飼料として給与した牧草サイレージや乾草も含めると、両牛群とも、放牧期間中に必要とするTDNの約6割を粗飼料から供給することができました。よって、残り4割が濃厚飼料からということになります。本試

表2 メドウフェスクならびにペレニアルライグラス草地に放牧した牛群のBCSと血液成分値

	メドウフェスク	ペレニアルライグラス
BCS	2.85	2.90
BUN (mg/dl)	16.1	15.7
Glu (mg/dl)	64.7	64.3
NEFA (uEq/l)	144.8	127.8



験において、産乳量の6割が自給飼料から生産されたと仮定すると、放牧期間中に草地1haから産出された乳量は年により6,700~8,700kgと推定され、これも牛群間に差はありませんでした。

なお、補助飼料は、放牧草だけでは不足する分を牧草サイレージ、乾草、配合飼料、圧ペントウモロコシ、ビートパルプペレットを組み合わせて給与しました。その結果、牛のエネルギー摂取状況を表すボディコンディションスコア(BCS)や血液成分値(Glu、NEFA)、および摂取飼料の可溶炭水化合物と分解性たんぱく質のバランスを示す血液成分値(BUN)は、ほぼ正常範囲内に収まり、牛群間に差が生じることはありませんでした(表2)。

おわりに

メドウフェスク集約放牧草地の収量、栄養価、産乳量はペレニアルライグラス集約放牧草地と同等です。ただし、毎回の入牧時草高は、植生維持の観点から、ペレニアルライグラスよりやや高めの25~30cmに設定する必要があります。また、出穂期後の掃除刈りが望まれます。

なお、放牧専用利用の場合でも、出穂期後に一回、掃除刈り(搬出できればなおよい)を行うことをお勧めします。採食されずに残った低栄養価の部位が、後から伸びてきた新葉と混じり栄養価が低下することを防げます。