

13. 粗飼料の省力安定生産・貯蔵体系の確立

1. ロールベール乾草向きイタリアンライグラスの選定

1) イタリアンライグラスの直立型と開帳型のOCW含有率とTDN含有率の比較

草地飼料科：園田裕司・緒方 剛・山下恒由

要 約

イタリアンライグラスのロールベール乾草体系に適する品種の選定基準を明らかにするため、直立型と開帳型の2タイプに分け、それぞれの伸長期に細胞壁物質を酵素分析により定量し、さらにTDNを推定した結果、OCW含有率は直立型が高く、OCC含有率は開帳型が高い結果が得られた。また、OCW中のOa含有率は開帳型が高く、推定したTDNは高かった。

緒 言

イタリアンライグラスは公立場所をはじめ民間においても育種され、新しい品種が次々と市販、流通してきている。近年は刈り取りおよび乾草調製がし易いことに重点を置いた直立型の品種が育種され、流通量は多くなってきており開帳型を上回っている。しかしながら、直立型は乾草調製時の反転・拡散作業時において開帳型より折れやすく梱包作業において拾い上げのロスが生じやすい。一方、開帳型は、なびき倒伏率が高いことから刈り取りロスが高く、また、直立型と比較して乾燥速度が遅いことが指摘されている。

そこで、品種の特性を明らかにすることと、品種選定の参考にすることを目的に、直立型と開帳型の細胞壁物質含有率とTDN含有率について比較検討した。

方法および材料

1. 供試品種

試験に用いた品種を表1に示した。場内における品種選定試験および系統適応試験において、直立型と判定されたもの6品種、開帳型と判定されたもの4品種を試験に用いた。分析に用いた材料は平成8年度品種選定試験の9月16日播種の2番草で、生育ステージは出穂期であった。

表1・供試品種のタイプ

直 立 型		開 帳 型	
ワセユタカ	タチワセ	ジャイアント	
タチマサリ	ワセアップ	マンモスB	
ニオウダチ	スプリングロール	ワセキング	ゼット

2. 分析方法

分析は酵素分析により、OCW（細胞壁物質）、Oa（高消化性繊維）およびOb（低消化性繊維）、OCCを定量した。なお、酵素分析の具体的方法は粗飼料の品質評価ガイドブック（自給飼料品質評価研究会編、日本草地協会）に示されている方法で実施した。

3. TDNの推定

TDNの推定は酵素分析により求めたOCC、OaおよびObの含有率と次式（日本草地学会誌36巻別号1990）により行った。

$$TDN = 54.18 + 0.287 * (OCC + Oa) - 0.183 * Ob$$

(n=62, r=0.94, Ob:12.4-55.0%, TDN:56.2-73.4)

結果および考察

図1にOCWの含有率およびOa、Obの割合を示した。乾物当たりのOCW（細胞壁物質）含有率は、明らかに直立型が開帳型より高く、Oa（高消化性繊維）含有率は、直立型が開帳型より明らかに低く、Ob（低消化性繊維）含有率は直立型が開帳型より明らかに高かった。これは推測の域を出ないが、直立性を作成するため、ある程度剛性のある系統を選抜することで必然的にOCW量が多いものが選抜され、かつ剛性を維持するためにObの割合が高くなったものと考えられた。

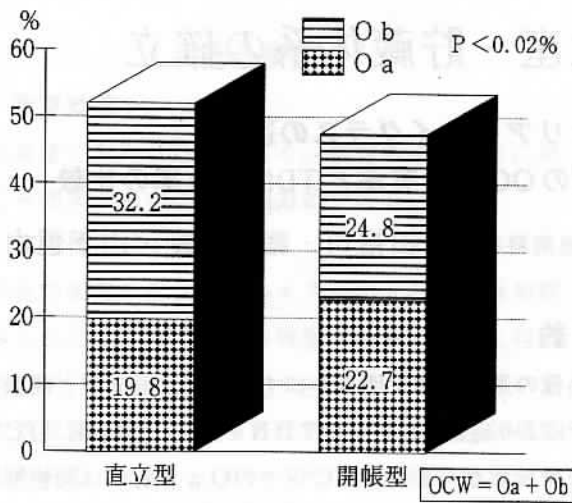


図1. タイプ別にみた細胞壁物質と分画割合

図2にOCC（細胞内容物）含有率を示した。OCC含有率は、直立型が開帳型より明らかに低かった。これは、OCW含有率において直立型が開帳型より高かったことで相対的な関係によるものである。

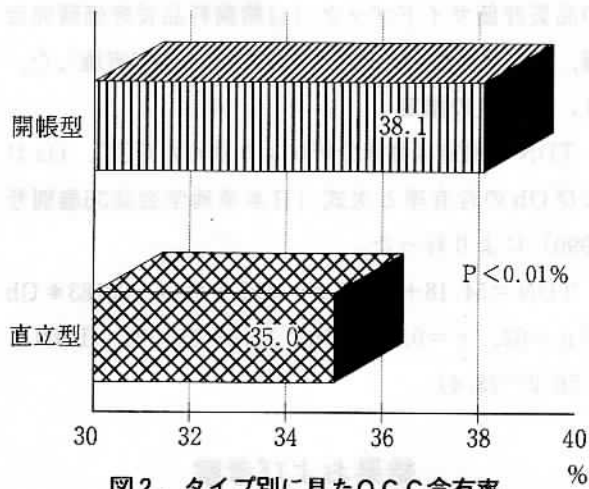


図2. タイプ別に見たOCC含有率

図3に各成分により推定したTDN含有率を示したが、TDN含有率は直立型が開帳型より明らかに低くなった。TDNの推定式では、TDNとOCCおよびOaが正の相関があり、Obは負の相関がある。OCCおよびOaは開帳型が直立型より含有率が高く、対照的にObは開帳型が直立型に比べ低いことからこのような結果が得られた。

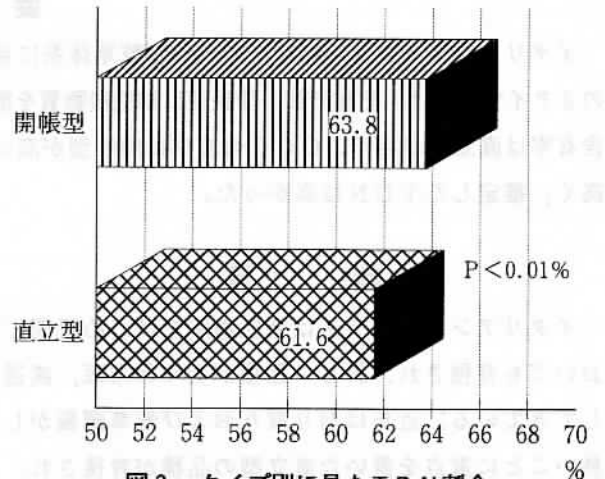


図3. タイプ別に見たTDN割合

材料および方法

飼料調製

本試験に用いた飼料は、長崎県畜産試験場の飼料調製場において、各成分の含有率を測定し、その平均値に基づいて、各成分の含有率を調整して調製した。飼料の調製方法は、飼料調製場のマニュアルに従って行われた。飼料の調製には、乾燥飼料、粗飼料、および濃縮飼料が用いられた。飼料の調製には、乾燥飼料、粗飼料、および濃縮飼料が用いられた。飼料の調製には、乾燥飼料、粗飼料、および濃縮飼料が用いられた。

実験の飼料調製

飼料名	成分
飼料A	乾燥飼料 100g、粗飼料 100g、濃縮飼料 100g
飼料B	乾燥飼料 100g、粗飼料 100g、濃縮飼料 100g
飼料C	乾燥飼料 100g、粗飼料 100g、濃縮飼料 100g