

牧草の消化・採食特性の生育時期別変動*

石 栗 敏 機**

目 次

本文中の略記について

I 緒 言	1
1. 本研究の目的	1
2. 従来の研究	1
II 試 験 方 法	7
1. 概 要	7
2. 供試牧草	7
3. 消化試験	7
4. 分析方法	7
5. 統計分析	8
6. 牧草の生育に関係した用語について	8
III 牧草の生育に伴う消化率および自由採食量の推移	10
1. 生育時期別の化学成分, 消化率, 栄養価および自由採食量	24
(1) イネ科牧草	24
(2) マメ科牧草	26
2. 生育日数と化学成分, 消化率, 栄養価および自由採食量の関係	27
(1) オーチャードグラス	27
(2) アルファルファ	30
3. 栄養価および自由採食量の草種間比較	33
(1) オーチャードグラスとペレニアルライグラスの比較	33
(2) 1 番草での草種間比較	35
(3) 生育季節別の比較	36
4. 考 察	36
IV 牧草の化学成分の含有率, 消化率, 可消化含量, 摂取量および排泄量の相互関係	40
1. 粗蛋白質	40
2. 細胞内容物	44
3. 細胞壁物質	48
V 牧草の化学成分含有率, 消化率, 栄養価, 自由採食量の相互関係	53
1. 牧草の自由採食量と化学成分の含有率および消化率との関係	53
2. 乾物, 細胞壁物質, 細胞内容物の含有率, 摂取量, 排泄量, 消化率, 摂取可消化量の関係	54
(1) 乾物, 細胞壁物質, 細胞内容物の摂取量, 排泄量, 摂取可消化量の相互関係	54
(2) 自由採食量と消化率の関係	55
(3) 自由採食量と成分含有率の関係	56
3. 牧草のエネルギー値	58

(1) 自由採食量と可消化エネルギー摂取量の関係	58
(2) 可消化の細胞壁物質と細胞内容物のエネルギー値	59
(3) 牧草の推定正味エネルギー	59
4. 考 察	60
VI 総括および結論	65
1. 牧草の生育と生育時期別栄養価および自由採食量の関係	65
(1) オーチャードグラス	65
(2) アルファルファ	66
(3) 2番草で代表される夏期間の再生草の低エネルギーについて	66
2. 高品質牧草生産のための刈取りスケジュール	66
VII 要 約	72
謝 辞	74
引用文献	75
Summary	84

* 北海道大学審査学位論文

** 現北海道立中央農業試験場

本文中の略記について
以下の用語は次のように略記した。

用 語	略号	単 位
細胞壁物質 (cell walls)	CW	乾物中%または乾物100g中g
細胞内容物 (cell contents)	CC	〃
酸性デタージェント繊維 (acid detergent fiber)	ADF	〃
酸性デタージェント・リグニン (acid detergent lignin)	ADL	〃
可消化粗蛋白質 (digestible crude protein)	DCP	〃
可消化養分総量 (total digestible nutrients)	TDN	〃
総エネルギー (gross energy)	GE	kcal/乾物1g
可消化エネルギー (digestible energy)	DE	〃
正味エネルギー (net energy)	NE	〃
栄養価指数 (nutritive value index)	NVI	指数