

10)根釧地方における採草地の植生・土壌診断による施肥改善

根釧農業試験場 土壌肥料科

1.試験のねらい

酪農における粗飼料の低コスト生産には、草地の植生や土壌養分に対応した施肥管理が重要である。当地方の基幹牧草であるチモシー¹⁾の栄養生理的特性やマメ科混播草地における植生変化、土壌養分などにに基づき、チモシーを主体とする混播草地の効率的施肥法を確立する。

2.試験の方法

採草地を植生によりタイプ分けし、栄養生理的特性に基づき、各植生タイプに対応した窒素施肥適量、窒素施肥時期、施肥配分を検討し、また、各種火山性土のリン酸・カリの土壌診断基準値²⁾設定と診断値による施肥対応を検討した。

3.試験の結果

1)植生および栄養生理的特性に基づく窒素施肥法：採草地の植生をタイプ①からタイプ⑤に区分した(表1)。各植生タイプ草地の目標収量を生草で4.5t/10aとした場合、年間の10a当たりの窒素施肥適量はタイプ①；4~6kg、タイプ②；6~8kg、タイプ③；10~14kg、タイプ④；14~16kgであった(表1、図1)。タイプ⑤のような草地では20kgまで増肥しても目標収量に達せず、更新が必要である。

チモシー草地の1番草収量は、早春の施肥時期が早いほど高かった(図2)。2番草収量は、1番草刈取り後10日程度経過した独立再生長始期³⁾の窒素施肥によって多収となった。

年間乾物収量が最も高い窒素の施肥配分は、年間2回刈取りの場合、早春：1番草刈取り後=2：1であった(図3)。これらの効率的施肥時期・配分は、各火山性土と同様であった。

2)土壌診断に基づくリン酸施肥法：本地方に分布する火山性土はその理化学的性質の違いから未熟および黒色、厚層黒色火山性土の3種類に分類されるが(図4)、十分な収量と適正なマメ科率を得る必要なリン酸含量は土壌間で異なっているため、土壌ごとのリン酸診断基準値を設定し、この基準値を中心としてリン酸施肥の適量を示した(表2)。

以上の結果、既発表のカリ(表3)に加え、植生および土壌診断による3要素の総合的な施肥改善対策が可能となった。

表1 採草地の植生タイプと窒素施肥適量

| 植 生 タ イ プ | 年間の窒素 施肥量(kg/10a) |
|---|----------------------|
| ①チモシー・アカクローバ・シロクローバ混播草地 | 4~6 |
| ②チモシー・シロクローバ30%混播草地 | 6~8 |
| ③チモシー・シロクローバ10%混播草地 | 10~14 |
| ④チモシー単一的草地 | 14~16 |
| ⑤ケンタッキーブルーグラス・レッドトップ・シバムギ・雑草等を主体とした荒廃草地 | 要更新 |

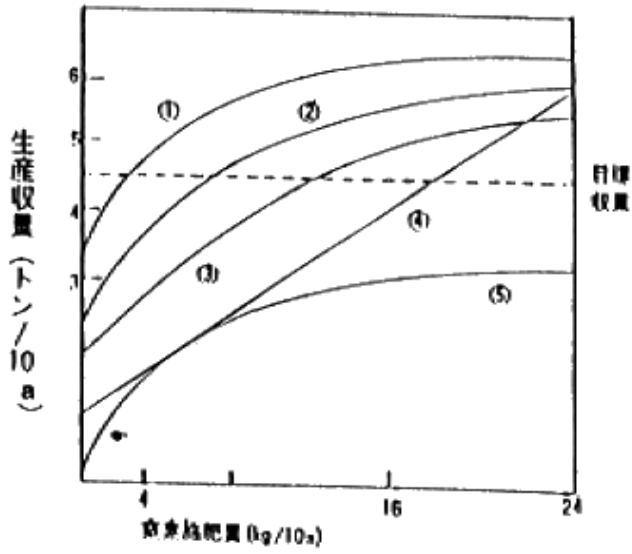


図1 採草地の植生と窒素施肥量の関係

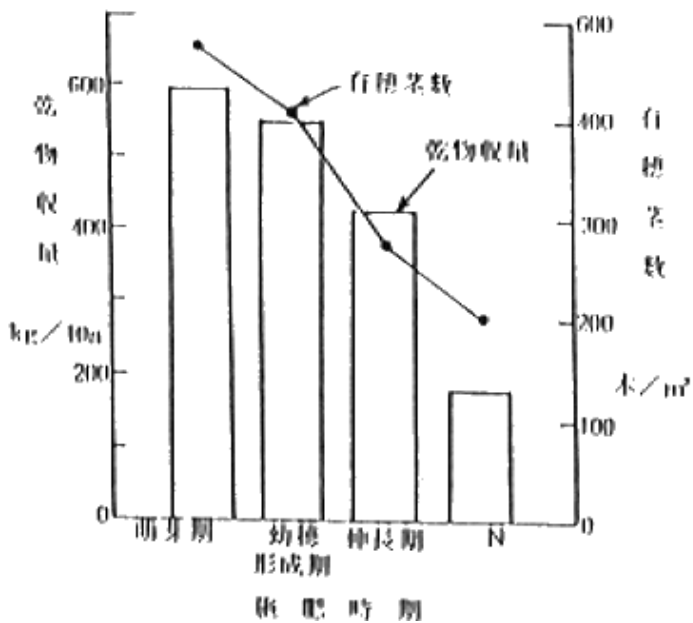


図2 早春の施肥時期と1番草収量

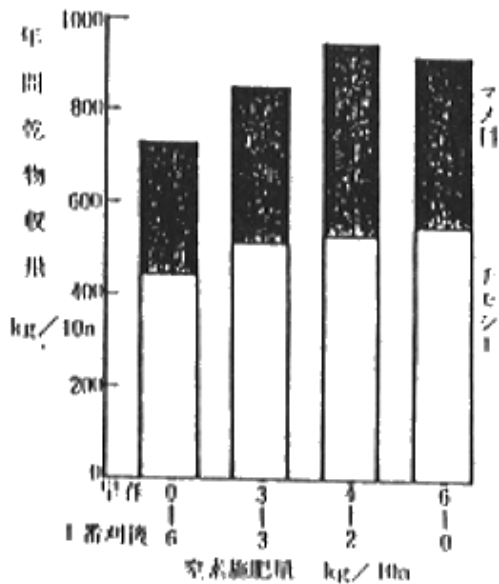


図3 窒素施肥配分と年間乾物収量

表2 主要火山性土におけるリン酸の土壌診断基準値とそれに基づくリン酸施用量

| 土壌診断基準値 P ₂ O ₅ mg/100g | | | リン酸施用量 P ₂ O ₅ kg/10a | |
|---|--------|----------|---|-------|
| 未熟火山性土 | 黒色火山性土 | 厚層黒色火山性土 | 診断値 | 施用量 |
| 30~60 | 20~50 | 10~30 | 基準値以上 | 4~5 |
| | | | 基準値以内 | 8~10 |
| | | | 基準値以下 | 12~16 |

表3 主要火山性土におけるカリの土壌診断基準値とそれに基づくカリ施用量

| 土壌診断基準値 K ₂ Omg/100g | | | カリ施用量 K ₂ Okg/10a | |
|---------------------------------|--------|----------|------------------------------|-------|
| 未熟火山性土 | 黒色火山性土 | 厚層黒色火山性土 | 診断値 | 施用量 |
| 15~25 | 20~30 | 25~35 | 基準値以上 | 10~15 |
| | | | 基準値以内 | 22 |
| | | | 基準値以下 | 25~30 |

- ① 火山精出物未熟土
- ② 未熟火山性土
- ③ 黒色火山性土
- ④ 厚層黒色火山性土・黒色火山性土



図4 根釧管内における火山性土の区分

- 1)チモシー：イネ科牧草の一種。刈取り後の再生は劣るが、冬枯れに強く、土壌凍結の強い道東でも安定。
- 2)土壌診断基準値：作物の生育に適した土壌の状態を数値化したもの。火山性土での基準値は一つしかなく、きめ細かい施肥管理を実施するためには、各火山性土についての基準値設定が必要である。
- 3)独立再生長始期：チモシーの2番草における生育期の名称。養分吸収が盛んになり、草丈、茎葉重の増加が顕著となり始める時期。根釧地方でのこの時期は、1番草刈取り10日程度経過した頃である。