

## 牧草ポット試験の設計

平成 26 年 6 月 2 日 - 9 日

別科圃場の作土と下層土にチモシーを播種し、施肥の種類を変えて 2 種類の土壌における生育の違いを観察する。

この実習では、自然のままの土壌や下層土は牧草の栽培にあたって土壌養分としてどのような問題を持っているか、それはどのようにしたら改良できるかを検討する。

栽培植物 チモシー

播種量 1.2 kg/10a

1/5000 アールワグネルポットあたりでは、チモシー 0.024g

使用する土壌 別科圃場の作土と下層土

繰り返し (反復数) 各区 2 連

ポット数 24 個 作土用 12 個 下層土用 12 個

6 月 2 日はポットへの土の充填を行う。

ワグネルポット内に配水管を置き、配水管が隠れるまで赤玉土を入れる。

その上に、2mm のふるいを通過させた土壌を 1.5 kg ずつ充填する。

実際の播種量 (肥料を計ったのち施肥し、その後播種する。)

ポット表面 5 か所に指で 1 cm ほどの深さのくぼみを作り、その中に 5 粒ずつ播種し軽く土をかける。施肥と播種は 6 月 9 日以降に行う。

施肥設計 無施肥区、無窒素区、無リン酸区、無カリ区、NPK 区、NPK+石灰区

使用ポット 1/5000 アール 反復 2 連

肥料は次回 (9 日) までに、各学生が筒木 実験室で計って用意すること。

10 a あたりの施肥量 (各有効成分量 kg/10a)

	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	炭カル (CaCO <sub>3</sub> )
無肥料区	0	0	0	0
無窒素区	0	8	18	0
無リン酸区	16	0	18	0
無カリ区	16	8	0	0
NPK 標準区	16	8	18	0
NPK 標準+石灰区	16	8	18	100

1/5000 a あたりの各肥料施肥量 (g)

	硫安	苦土重焼燐	硫酸カリ	炭カル (CaCO <sub>3</sub> )
無肥料区	0	0	0	0
無窒素区	0	0.4	0.72	0
無リン酸区	1.52	0	0.72	0
無カリ区	1.52	0.4	0	0
NPK 標準区	1.52	0.4	0.72	0
NPK 標準+石灰区	1.52	0.4	0.72	2.0

ポット試験生育調査      月      日

調査者 氏名

区名	作土区 本数	作土区 草丈 (cm)	下層土区 本数	下層土区 草丈 (cm)	メモ
無肥料区					
無窒素区					
無リン酸 区					
無カリ区					
NPK 標準 区					
NPK 標準+ 石灰区					

## 牧草に対する施肥設計 2014 年度問題

北海道施肥ガイドを参照し、さまざまな場合における施肥量を計算しなさい。

使用する肥料

硫安	N 含量	21%
苦土重焼燐	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 含量	40% (く溶性) うち 18%が水溶性
	MgO 含量	3%
硫酸カリ	K <sub>2</sub> O 含量	50%

以下の 3 種類のレベルにおける施肥量を計算しなさい。

- A) 10a の牧草地への施肥量
- B) 10 m<sup>2</sup>の試験区への施肥量
- C) 1/5000 アールのワグネルポットへの施肥量

事例

- 1) 道東地区の火山灰土におけるマメ科率 5%未満、チモシー率 70%以上の草地への施肥量
- 2) 道東地区の火山灰土におけるマメ科率 30%以上、チモシー率 50%以上の草地への施肥量
- 3) 道東地区の火山灰土におけるアルファルファ率 40-70%のアルファルファ草地への施肥量
- 4) 道東地区の火山灰土におけるアルファルファ率 70%以上のアルファルファ草地への施肥量
- 5) 道東地区の火山灰土におけるマメ科率 5%未満、オーチャード率 70%以上の草地への施肥量

施肥基準 (抜粋)

事例	10 a あたりの施肥量		
	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
1	16	8	18
2	4	10	18
3	6	10	22
4	0	10	22
5	18	8	18

## レポート提出用紙

施肥量計算の方法（解答のためのヒント）

- ① 北海道施肥ガイドを参照し、目的の作物、自分の畑が所属する地域、土壌の種類に適合した施肥量を検索する。
- ② 使用する肥料を決め、それぞれの肥料の成分含量を求める。
- ③ 施肥する面積に対応した個々の肥料の施肥量を計算する。

例

- ① 道東地区の火山灰土におけるマメ科率 5%未満、チモシー率 70%以上の草地への施肥量を北海道施肥ガイドで調べると、10 a 当たり N 16 kg, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 8 kg, K<sub>2</sub>O 18kg となっている。
- ② 使用する肥料は 硫安、苦土重焼リン、硫酸カリとすると、硫安の N 含量は 21%、苦土重焼リンの P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 含量は 40%、硫酸カリの K<sub>2</sub>O 含量は 50% である。
- ③ 今 10 アール当たりの施肥量を求めると、硫安は  $16 \div 0.21 = 76.2$  kg、苦土重焼リンは  $8 \div 0.4 = 20$ kg、硫酸カリは  $18 \div 0.5 = 36$ kg となる。  
10 m<sup>2</sup>当たりの施肥量はその 100 分の 1、1/5000 アールポット当たりの施肥量はその 50,000 分の 1 となる。

解答欄

事例	10 a あたりの施肥量 (kg)		
	硫安	苦土重焼燐	硫酸カリ
1			
2			
3			
4			
5			

事例	10 m <sup>2</sup> あたりの施肥量 (g)		
	硫安	苦土重焼燐	硫酸カリ
1			
2			
3			
4			
5			

事例	1/5000 a あたりの施肥量 (g)		
	硫安	苦土重焼燐	硫酸カリ
1			
2			
3			
4			
5			

