

土壌分析結果活用試験（ばれいしょ）

帯広市農業振興公社生産技術部

1. 目的

土壌分析結果を参考にしながら、肥料費削減を目的に、燐酸施肥の削減が可能か検討する。

2. 実施場所

帯広市川西町 帯広市農業技術センターほ場

3. 栽培法

| 土壌区分 | 土性 | 前作 | 栽植密度 | 栽培品種名 | 施肥月日 | 植付月日 | 早期培土 |
|------|----|----|------------------------|---------------|------|------|-------|
| 沖積土 | 壤土 | 豆類 | 72×35 cm 3,96 株/10a | メークイン トヨシロ | 5月1日 | 5月9日 | 5月15日 |

4. 土壌分析結果（栽培前）と施肥対応の目安

| | pH (H ₂ O) | 熱水抽出性窒素 (mg/100g) | 有効態燐酸 (mg/100g) | 交換性加里 (mg/100g) | 交換性苦土 (mg/100g) |
|-------------|--------------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| 分析結果 | 5.9 | 6.5 | 49.7 | 13.8 | 30.5 |
| 施肥対応 の目安 | 食用ばれ いしょ | 5 kg/10a | 11 kg/10a | 11~12 kg/10a | 4 kg/10a |

注) 食用ばれいしょ施肥標準：N5-P₂O₅14-K₂O10~11-MgO3~4 kg/10a
土壌診断に基づく施肥対応 N100%-P₂O₅80%-K₂O110%-MgO100%

5. 試験内容

(1) 処理区分

| 作物名 | 区分 | 肥料銘柄 | 施用量合計 kg/10a | 施肥成分量 (kg/10a) | | | | 肥料費概算 円/10a |
|-----------------|------|--------------|-----------------|----------------|-------------------------------|------------------|-----|----------------|
| | | | | N | P ₂ O ₅ | K ₂ O | MgO | |
| ばれいしょ 食用・加工用 | 燐酸減肥 | 硫安 サルポマグ他 | 77 | 5.2 | 9.9 | 9.1 | 3.7 | 10,295 |
| | 慣行施肥 | 農配ばれいしょ 用 | 106 | 5.8 | 19.0 | 10.6 | 5.8 | 16,680 |

※ 肥料概算は令和4年肥料年度価格を使用（肥料購入時価格）

※ 設置面積の配分を誤り、窒素施肥成分量を含めて差が生じた。

6. 調査結果

(1) 生育調査

| 区分 | 品種 | 項目 cm・本 | 6月6日 | 6月20日 | 7月20日 | 萌芽期 | 着蕾期 | 開花期 | 茎葉黄変期 |
|------|-------|------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | | | | | |
| 磷酸減肥 | メークイン | 草丈 | 12.8 | 46.8 | 50.3 | 5月25日 | 6月8日 | 6月19日 | 7月25日 |
| | | 茎数 | | 2.8 | 2.8 | | | | |
| 慣行施肥 | メークイン | 草丈 | 14.5 | 45.7 | 48.7 | 5月25日 | 6月6日 | 6月18日 | 7月27日 |
| | | 茎数 | | 2.7 | 2.7 | | | | |
| 磷酸減肥 | トヨシロ | 草丈 | 9.1 | 46.5 | 50.8 | 5月25日 | 6月10日 | 6月20日 | 7月31日 |
| | | 茎数 | | 2.5 | 2.7 | | | | |
| 慣行施肥 | トヨシロ | 草丈 | 12.3 | 51.7 | 51.7 | 5月25日 | 6月10日 | 6月20日 | 8月2日 |
| | | 茎数 | | 3.0 | 3.0 | | | | |

- ① メークインでは着蕾期まで、トヨシロでは開花期までの生育について慣行施肥がやや勝っていた。
- ② 高温と6月中下旬の乾燥で開花は早く、草丈は短く、処理による生育差が感じられなくなった。
- ③ 茎葉黄変も7日以上早まったが、メークイン・トヨシロ共に減肥区の茎葉黄変が早かった。

(2) 収量調査

| 区分 | 品種 | 総収量 | 規格内収 | 70g以上 | 規格内 | デンプ | 平均1個 | 規格内 | 収入概算 | 肥料費 | 差引金額 |
|------|-------|-------|----------|----------|-----|------|-------|-----|---------|--------|---------|
| | | | 量 | 収量 | 率 | ン価 | 重 | 収量比 | | | |
| | | | (kg/10a) | (kg/10a) | (%) | (%) | (g/個) | | (円/10a) | | |
| 減肥区 | メークイン | 2,778 | 2,563 | (2,349) | 92 | 15.2 | 93.6 | 80 | 132,014 | 10,295 | 121,719 |
| 慣行施肥 | | 3,365 | 3,214 | (2,691) | 96 | 14.0 | 88.0 | 100 | 151,234 | 16,680 | 134,554 |
| 減肥区 | トヨシロ | 3,484 | 3,286 | (2,880) | 94 | 16.5 | 93.0 | 74 | 105,481 | 10,295 | 95,186 |
| 慣行施肥 | | 4,642 | 4,468 | (4,182) | 96 | 16.8 | 114.6 | 100 | 143,423 | 16,680 | 126,743 |

注) メークイン・トヨシロの販売単価は、北海道農業生産技術体系 第5版における生産物単価を引用した。

- ① 減肥区は生食用、加工用共に規格内収量が慣行施肥から劣った。
- ② 茎葉黄変期に差が見られたトヨシロでは、特に収量差が大きくなった。
- ③ デンプン価はいずれの処理区品種共に高く、枯凋時には成熟していたと思われる。

7. 考察

- ① 当初、磷酸減肥の影響を確認する目的で施肥設計したものの、区の設置面積が均等ではなかったため窒素施肥量にも差が生じ、収量に反映されたと考えられる。
- ② このため、磷酸施肥の肥効については判断できなかった。
- ③ 慣行施肥区の開花までの生育量が減肥区に勝ったことが収量に影響したと考える。
- ④ 窒素施肥量を均等な条件で再検討を行いたい。



7月31日 トヨシロ減肥区



慣行施肥区



メーカーイン
減肥区 慣行施肥区
トヨシロ

