

土壤分析結果活用試験（てんさい）

帯広市農業振興公社生産技術部

1. 目的

土壤分析結果を参考にしながら、肥料費削減を目的に、施肥ガイド以上の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

土壤区分	土性	前作	栽植密度	栽培品種名	施肥月日	直播は種月日	移植月日
沖積土	壤土	麦類	直 66×18 cm 移 66×20 cm	カーベ 2K314	直5月1日 移5月8日	5月1日	5月9日

4. 土壤分析結果（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	移植甜菜	16 kg/10a	8 kg/10a	18 kg/10a	4 kg/10a

注) てん菜移植施肥標準：N16-P₂O₅10-K₂O14-MgO3~4 kg/10a

直播施肥標準：N16-P₂O₅20-K₂O14-MgO3~4 kg/10

土壤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	P2O5	K2O	MgO	
甜菜 直播・移植	燐酸減肥	第2燐案 サルボマグ他	82	15.5	8.1	12.2	4.1	13,911
	慣行施肥	農配ビート肥料 硫酸加里	150	15.4	19.6	12.0	7.7	29,334

※ 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）

6. 調査結果

(1) 生育調査

区分	栽培法	項目	根周				
			6月6日	6月20日	6月30日	7月20日	7月20日
磷酸減肥	直播	草丈	12.0	34.1	44.2	59.1	26.7
		葉数	7.6	11.1	13.8	19.4	
慣行施肥		草丈	13.9	38.9	44.3	55.8	27.0
		葉数	7.8	12.5	14.4	18.0	
磷酸減肥	移植	草丈	16.9	41.3	43.7	61.7	28.3
		葉数	11.5	13.0	16.1	20.0	
慣行施肥		草丈	19.0	45.2	60.3	60.3	28.8
		葉数	12.2	14.5	20.7	20.7	

- ① 7月中旬まで慣行施肥区の地上部生育量が勝り、根部肥大にも差が感じられた。
- ② 7月3日に褐斑病の初発を確認したが、7月20日には試験ほ場全体に病斑が拡大して発病株率はほぼ100%となり、8月10日には成葉の壊死が見られるようになった。
- ③ 9月中旬以降は下位葉の枯死と再生が見られるようになり、根部肥大は停滞した。

(2) 収量調査

区分	栽培法	根重 (kg/10a)	茎葉重 (kg/10a)	T/R比	根中糖分 (%)	糖量 (kg/10a)	左比
磷酸減肥	直播	5,225	2,827	0.54	11.7	611	98
慣行施肥		5,221	2,114	0.40	11.9	621	100
磷酸減肥	移植	5,768	2,452	0.43	11.4	658	104
慣行施肥		5,773	2,257	0.39	11.0	635	100

※ 調査は10月5日に実施

根中糖分はブリックス計による測定を換算式で補正した

区分	栽培法	根重 (kg/10a)	根中糖分 (%)	単価 円/t	数量払 (円/10a)	面積払 (円/10a)	肥料費 (円/10a)	差引金額 (円/10a)
磷酸減肥	直播	5,225	11.7	2,032	10,617	20,000	13,911	16,706
	移植	5,768	11.4	1,846	10,648			16,737
	平均	5,497	11.6	1,939	10,632	20,000	13,911	16,721
慣行施肥	直播	5,221	11.9	2156	11,256	20,000	29,334	1,922
	移植	5,773	11.0	1598	9,225			-109
	平均	5,497	11.5	1,877	10,241	20,000	29,334	907

※ 金額は令和5～7年産 直接払交付金交付単価から算出

- ① 褐斑病の激発により、茎葉重が非常に少ない値となった。
- ② 根重も近年の数量調査結果からは大きく劣る結果だった。
- ③ 根重・根中糖分共に磷酸減肥による差は生じなかった。
- ④ 根中糖分がきわめて低いため、数量払単価は甚だしく低い金額となった。
- ⑤ 磷酸減肥区の経済性が明らかに勝ったが、慣行施肥では肥料費を回収できない区もあった。

7. 考察

- ① 褐斑病の激発により、品質収量は著しい影響を受けており、調査結果は参考値扱いとしたい。
- ② 燐酸減肥区の燐酸施肥量は、移植栽培では道施肥ガイド並の量であり適当な施用量と評価できる。
- ③ 直播栽培では道ガイドから大きく減じても収量差が生じなかったことから、有効態燐酸数値が高いほ場では、積極的に燐酸施肥適正化や削減に取り組むことが必要と考えられる。
- ④ 7月中旬まで地上部生育に差が生じた要因に、燐酸施肥量の差とは別に、使用した窒素肥料銘柄の違いが影響していることが考えられる。
- ⑤ てん菜施肥における、硝酸態窒素の必要性が感じられた。



6月20日
手前が燐酸減肥区奥が慣行施肥区

慣行施肥区の生育が勝って見える。



燐酸減肥区



慣行施肥区