

1. 試験区分		2. 試験年次(開始)	4. 企画箇所	6. 協力箇所
大	土壌肥料	R5(R5)	西部原料所	十勝清水町農協、ホクレン肥料
中	その他	3. 整理番号	5. 担当箇所	7. 連携先
小	展示圃		西部原料所	十勝清水町農協、ホクレン肥料

8. 試験名

新規肥料銘柄検討試験(直播)

9. 試験目的

新規肥料銘柄と清水町の慣行肥料について収量性や経済性を調査し、栽培指導の資とする。

(背景)

清水町における直播の主要肥料銘柄はBBS605UFであるが、この銘柄より安価な新規肥料銘柄BBTS004について試験する。

10. 試験場所

清水町 L1:上清水 L2:下佐幌

11. 試験方法

ア. L1

(1)供試品種	(2)栽培法	(3)区の配置	(4)供試面積	(5)播種月日
ポヌール	直播	1連制	150a	4月29日
(6)栽植密度	(7)畦間・株間	(8)堆肥等	(9)前作	(10)土質・土性
9,469本/10a	66cm×16cm	堆肥3t/10a	秋まき小麦	黒色火山性土

イ. L2

(1)供試品種	(2)栽培法	(3)区の配置	(4)供試面積	(5)播種月日
ポヌール	直播	1連制	150a	4月25日
(6)栽植密度	(7)畦間・株間	(8)堆肥等	(9)前作	(10)土質・土性
9,469本/10a	66cm×16cm	堆肥3t/10a	澁原馬鈴薯	黒色火山性土

(11)処理区分

処理区	肥料銘柄	成分量(%)					
		N			P	K	Mg
		TN	AN	NN	TP	WK	Mg
慣行区	BBS605UF	16.0	9.0	3.0	20.0	5.0	3.0
試験区	BBTS004	10.0	10.0	—	30.0	4.0	7.0

※BBTS004[直播用]:尿素追肥。硝酸態窒素無し。

<L1>

処理区分	銘柄	施肥量 (kg/10a)	成分量(kg/10a)					Mg	肥料代 (円/10a)	差額 (円/10a)
			TN	AN	NN	TP	WK			
慣行区	BBS605UF	100	16.0	13.0	3.0	20.0	5.0	3.0	20,300	-
	堆肥	3,000	1.4			2.4	12.0		-	
	合計		17.4	13.0	3.0	22.4	17.0	3.0	20,300	
試験区	BBTS004	70	7.0	7.0		21.0	2.8	7.0	11,967	-5,321
	尿素	20	9.2						3,013	
	堆肥	3,000	1.4			2.4	12.0		-	
	合計		17.6	7.0		23.4	14.8	7.0	14,980	

※) 追肥は6月8日に実施

<L2>

処理区分	銘柄	施肥量 (kg/10a)	成分量(kg/10a)					Mg	肥料代 (円/10a)	差額 (円/10a)
			TN	AN	NN	TP	WK			
慣行区	BBS605UF	100	16.0	13.0	3.0	20.0	5.0	3.0	20,300	-
	堆肥	3,000	1.4			2.4	12.0		-	
	合計		17.4	13.0	3.0	22.4	17.0	3.0	20,300	
試験区	BBTS004	75	7.5	7.5		22.5	3.0	7.0	12,821	-4,466
	尿素	20	9.2						3,013	
	堆肥	3,000	1.4			2.4	12.0		-	
	合計		18.1	7.5		24.9	15.0	7.0	15,834	

※) 追肥は5月30日に実施

12.調査結果

(1) 土壌分析

L1、L2ともに各成分は、基準値と同等以上であった。

(2) 生育調査(6/9、7/10 各処理区 10株×2反復)

ア. L1について慣行区と比較すると試験区は、全調査時において草丈および葉数は上回っていた。

イ. L2について慣行区と比較すると試験区は、6月では草丈は下回り、葉数は上回った。

7月では草丈・葉数は同等であった。

(3) 収穫調査(9/27 各処理区 3m²×3反復)

ア. L1について、慣行区と比較すると試験区は、収量・糖分・糖量が慣行区と同程度であった。また、茎葉重は下回った。

イ. L2について、慣行区と比較すると試験区は、収量・糖量が下回り、糖分が同程度だった。また、茎葉重は上回った。

(4) 経済性調査

- ア. L1について、慣行区と比較すると試験区は収益が高くなった。
- イ. L2について、慣行区と比較すると試験区は収益が低くなった。

14. 考察

(1) 土壌分析

L1・L2とも各成分が基準値と同等以上であったため、圃場の選定に問題ないと考えられる。

(2) 生育調査

試験区は7月時点でL1・L2両区で同等以上であったため、初期生育に問題はないと考えられる。

(3) 収穫調査および(4) 経済性調査について

- ア. L1に関して、慣行区と比較すると、収量・糖分ともに同程度であるが、肥料代が5,321円/10a安いいため、収益は上回ったと考えられる。
- イ. L2に関して、試験区の反復の内1つは他反復より本数が少ない(同試験区他反復の最大値から-4本)。また、1本あたりの粗原重量で比較すると試験区の反復毎で大きな差はないことから(参考資料参照)、試験区の1反復のみ本数が少ないために粗原重量が少なくなり、試験区が慣行区よりも低収量になったと考えられる。
- ウ. イの結果および試験区の肥料成分を同量にするよう設定したことを加味すると、試験区の収量は本来であれば慣行区と同程度になると考えられる。
ゆえにL2も慣行区と同程度の肥料コストで従来通りの収量・糖分になると考えられる。

15. 今後の方向性

継続

16. 参考資料

(1) 土壌分析結果

<L1>

項目 単位	pH	有効態リン酸 mg/100g	交換性加里 mg/100g	交換性苦土 mg/100g	交換性石灰 mg/100g	苦土・加里比 当量比	石灰・苦土比 当量比	石灰飽和度 %	塩基飽和度 %
基準値	5.5~6.0	10~30	15~30	25~45	296~443	2以上	6以下	40~60	60~80
分析値	5.9	25.1	56.4	40.6	273.1	1.7	4.8	27.1	36.0
項目 単位	銅 ppm	亜鉛 ppm	マンガン ppm	ホウ素 ppm	熱水抽出性窒素 mg/100g	リン酸吸収係数	CEC me/100g	仮比重	腐植
基準値	0.5~8	2~40	50~500	0.5~1	5~7				
分析値	0.32	2.96	31.80	1.33	8.59	1,710	36.0	0.74	

<L2>

項目 単位	pH	有効態リン酸 mg/100g	交換性加里 mg/100g	交換性苦土 mg/100g	交換性石灰 mg/100g	苦土・加里比 当量比	石灰・苦土比 当量比	石灰飽和度 %	塩基飽和度 %
基準値	5.5~6.0	10~30	15~30	25~45	296~443	2以上	6以下	40~60	60~80
分析値	5.9	16.9	24.5	41.2	280.6	3.9	4.9	32.1	40.3
項目 単位	銅 ppm	亜鉛 ppm	マンガン ppm	ホウ素 ppm	熱水抽出性窒素 mg/100g	リン酸吸収係数	CEC me/100g	仮比重	腐植
基準値	0.5~8	2~40	50~500	0.5~1	5~7				
分析値	0.27	1.81	58.48	0.45	6.91	1,551	31.2	0.76	

(2) 生育調査結果(各処理区 10株×2反復)

試験区	処理区	6月10日				7月10日			
		草丈(cm)		葉数(枚)		草丈(cm)		葉数(枚)	
		実数	百分比	実数	百分比	実数	百分比	実数	百分比
L1	慣行区	11.9	—	6.2	—	49.8	—	17.0	—
	試験区	14.1	118%	7.0	113%	53.0	106%	18.3	108%
L2	慣行区	17.4	—	8.6	—	52.9	—	15.7	—
	試験区	16.7	96%	9.0	105%	55.6	105%	15.9	101%

(3) 収穫調査結果(各処理区 3m²×3反復)

試験区	処理区	実数値					百分比			
		収穫本数 (本/10a)	根重 (kg/10a)	糖分 (%)	糖量 (kg/10a)	茎葉重 (kg/10a)	収量(%)	糖分(%)	糖量(%)	茎葉重(%)
L1	慣行区	9889	5599.0	13.0	730	4222	—	—	—	—
	試験区	10000	5614.4	12.8	719	3111	100%	98%	99%	74%
L2	慣行区	8333	6824.4	13.7	938	4889	—	—	—	—
	試験区	8667	6113.8	13.7	835	5333	90%	99%	89%	109%

(4) 経済性調査結果

試験区	処理区	根重 (kg/10a)	糖分 (%)	品代 (円/t)	数量払 (円/t)	品代+数量払 (円/10a) (A)	肥料代 (円/10a) (B)	差額 (円/10a) (A) - (B)	
L1	慣行区	5599	13.0	¥11,339	¥2,859	¥79,490	¥20,300	¥59,190	—
	試験区	5614	12.8	¥11,135	¥2,716	¥77,767	¥14,980	¥62,787	¥3,597
L2	慣行区	6824	13.7	¥11,969	¥3,301	¥104,206	¥20,300	¥83,906	—
	試験区	6114	13.7	¥11,886	¥3,243	¥92,498	¥15,834	¥76,664	¥-7,243

※R5販売価格(円/t) = 167,507 × 1.0617 × 46% × (糖分-0.2)% × 1.08 (見込)

※R5数量払(円/t) = 16.6の場合5,070円 ±0.1%毎±62円(見込)

(5) L2各区 反復毎での本数・粗原重量・および1本重の比較

試験区	処理区	本数	粗原重量(kg)	粗原重量百分比	1本重 (kg)	1本重百分比
L2	慣行区①	25	19.08	92%	0.76	92%
	慣行区②	25	20.32	98%	0.81	98%
	慣行区③	25	22.64	109%	0.91	109%
	試験区①	24	16.42	79%	0.68	83%
	試験区②	26	19.90	96%	0.77	93%
	試験区③	28	19.26	93%	0.69	83%

(6) 写真

L1 6/10 慣行区



試験区



7/10 慣行区



試験区



L2 6/10 慣行区



試験区



7/10 慣行区



試験区

