

微生物資材施用試験（ばれいしょ）

日本タルク株式会社アグリバイオ事業部

1. 目的

弊社土壌改良材「V-プロテクト」添加による増収効果確認

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. 資材供給

日本タルク株式会社

4. 栽培法

土壌区分	土性	前作	栽植密度	施肥月日	植付月日	収穫月日	病害虫防除
沖積土	壤土	スイート コーン	66×35 cm	4月21日	4月24日	9月4日	4回

5. 試験内容

(1) 処理区分

作物名	区番号	区分	施肥	反復
馬鈴薯 メークイン	1	無処理区	慣行施肥	4
	2	米糠区（200kg/反）	慣行施肥	4
	3	Vプロテクト（60kg/反）+米糠区（200kg/反）	慣行施肥	4

(2) 区の配置

3-B Vプロテクト +米糠区	2-B 米糠区	1-B 無処理区	3-A Vプロテクト +米糠区	2-A 米糠区	1-A 無処理
-----------------------	------------	-------------	-----------------------	------------	------------

1区4畦、9.1 m²

6. 調査結果

(1) 生育期節

区番号	区分	着蕾期	開花期	茎葉黄変期	枯凋期
1	無処理区	6月8日	6月19日	8月1日	8月11日
2	米糠区	6月8日	6月19日	8月1日	8月11日
3	Vプロテクト+米糠区	6月8日	6月19日	8月1日	8月11日

地上部分の生育状況は各区間で差なし。

(2) 収量調査

4 畦の内、中央の 2 畦から各区分 20 株（5 株×4 反復）の塊茎を採取。

【個数】

区番号	区分	70g (M) 以上重量	比	40g 以上 70g 未満 個数	比	40g 未満 個数	比	合計 個数	比
1	無処理区	114	100	68	100	41	100	223	100
2	米糠区	102	89	70	103	47	115	219	98
3	Vプロテクト +米糠区	97	85	91	134	51	124	239	107

【重量 (g)】

区番号	区分	70g (M) 以上重量	比	40g 以上 70g 未満 重量	比	40g 未満 重量	比	合計 重量	比
1	無処理区	11,380	100	3,680	100	1,280	100	16,340	100
2	米糠区	10,500	92	3,980	108	1,240	97	15,720	96
3	Vプロテクト +米糠区	10,380	91	4,780	130	960	75	16,120	99

【1 個重 (g)】

区番号	区分	70g (M) 以上重量	比	40g 以上 70g 未満 重量	比	40g 未満 重量	比	平均 重量	比
1	無処理区	99.8	100	52.6	100	31.2	100	73.3	100
2	米糠区	102.9	103	56.9	108	26.4	85	71.8	98
3	Vプロテクト +米糠区	107.0	107	52.5	100	18.8	60	67.4	92

70g 以上（上いも）に関して

- ① 「V-プロテクト+米糠」による塊茎の増数効果は確認されなかった。
- ② 「V-プロテクト+米糠」による塊茎の増収効果は確認されなかった。
- ③ 1 個重は、大きい順に「V-プロテクト+米糠区」>「米糠区」>「無処理区」であった。

(3) 昨年との圃場試験結果の比較

昨年、帯広市農業技術センターほ場内で同様の試験を実施（区番号：1' 2' 3'、品種：メークイン）。注意：今年と昨年の試験では、試験条件と上いもの重量基準が異なる。

個数と重量については、本試験と昨年の試験で傾向は異なるが、上いも 1 個重の傾向は同様であった（無処理区に比べて、V-プロテクト+米糠区の方が勝った）。

【個数】 ※ 各区 20 株の結果

区番号	区分	令和 5 年		令和 4 年	
		70g (M) 以上	比	60g 以上	比
1	無処理区	114	100		
2	米糠区 (200kg/反)	102	89		
3	Vプロテクト (60kg/反) + 米糠区 (200kg/反)	97	85		
1'	無処理区			103	100
2'	Vプロテクト (50kg/反) + 米糠区 (200kg/反)			114	111
3'	Vプロテクト (100kg/反) + 米糠区 (200kg/反)			109	106

【重量 (g)】 ※ 各区 20 株の結果

区番号	区分	令和 5 年		令和 4 年	
		70g 以上	比	60g 以上	比
1	無処理区	11,380	100		
2	米糠区 (200kg/反)	10,500	92		
3	Vプロテクト (60kg/反) + 米糠区 (200kg/反)	10,380	91		
1'	無処理区			10,060	100
2'	Vプロテクト (50kg/反) + 米糠区 (200kg/反)			12,740	127
3'	Vプロテクト (100kg/反) + 米糠区 (200kg/反)			13,020	129

【上いも 1 個重 (g)】 ※ 各区 20 株の結果

区番号	区分	令和 5 年		令和 4 年	
		70g 以上	比	60g 以上	比
1	無処理区	99.8	100		
2	米糠区 (200kg/反)	102.9	103		
3	Vプロテクト (60kg/反) + 米糠区 (200kg/反)	107.0	107		
1'	無処理区			97.7	100
2'	Vプロテクト (50kg/反) + 米糠区 (200kg/反)			111.8	114
3'	Vプロテクト (100kg/反) + 米糠区 (200kg/反)			119.4	122

7. 考察・まとめ

- ① 「V-プロテクト+米糠」による増収効果データは取得できなかった。昨年、同様の試験を帯広市農業技術センターほ場内で実施した際には増収効果を示すデ

ータが取得できており、この違いの原因は不明である。今年は 6 月中旬以降異常な高温に経過して生育が著しく早まった上に、6 月中・下旬にほとんど降雨が無く、高温乾燥で経過したため、資材の特徴が発揮できなかった可能性がある。（昨年は 6 月～7 月にかけて、適度に圃場水分が保たれていた。）

- ② 本年は茎葉の黄変が例年から 10 日近く早く、塊茎の肥大期間が短縮された。「V-プロテクト+米糠」は塊茎の合計個数が明らかに多かったことから、例年の肥大期間が確保されていれば、結果は異なった可能性がある。
- ③ 同様の試験を一昨年、昨年、今年の 3 回、鹿追町の実圃場で実施しており、その際には資材投入による増収効果が確認されている。
- ④ 「V-プロテクト+米糠」による上いも 1 個重の増大を示すデータが得られた。昨年の帯広市農業技術センターほ場内の試験でも同様のデータが得られており、高い確度をもって、資材投入による上いも 1 個重の増大効果があるといえる。
- ⑤ V-プロテクトには有用菌としてトリコデルマ属菌*が含まれている。トリコデルマ属菌については、植物の生育を促進する作用が報告されているが、実際にどの程度の塊茎増収効果があるのかデータが乏しい。引き続き各所にて圃場試験を行い検証する必要がある。

※ トリコデルマ アスペラム F-288 株（農研機構取得株）

【そうか病、亀の甲症】

サンプリングを行った全芋でそうか病の罹病芋は数個程度であった。そうか病菌と同族の菌により発生すると考えられている亀の甲症が各区で6割程度発生。資材投入による亀の甲症の抑制効果はない結果となった（一昨年の帯広市農業技術センターほ場における試験でも亀の甲症が発生。この時も亀の甲症に対してはV-プロテクトの効果は認められない結果であった）。

【芋表面】

異常気象（高温、少雨）により、塊茎増大期に雨が少なく、生育障害が発生。全区で芋の表面の広い面積で亀裂が高い頻度で発生した。



表面亀裂が発生した塊茎

【でんぷん価】

昨年の帯広市農業技術センターほ場における試験（区番号：1' 2' 3'、品種：メイクイン）よりもでんぷん価は高かった。

区番号	区分	でんぷん価
1	無処理区	17.4
2	米糠区（200kg/反）	18.1
3	Vプロテクト（60kg/反）+米糠区（200kg/反）	17.5
1'	無処理区	13.7
2'	Vプロテクト（50kg/反）+米糠区（200kg/反）	13.7
3'	Vプロテクト（100kg/反）+米糠区（200kg/反）	14.2

以上