

R7 バイオスティミュラント資材 試験結果

【バイオスティミュラント資材とは】

バイオスティミュラント資材とは、従来の肥料や農薬とは異なる新たな資材で、令和7年2月に農林水産省がガイドラインを定めた。そのガイドラインにより「農作物又は土壤に施すことで農作物やその周りの土壤が元々持つ機能を補助する資材であって、バイオスティミュラント自体が持つ栄養成分とは関係なく、土壤中の栄養成分の吸収性、農作物による栄養成分の取込・利用効率及び乾燥・高温・塩害等の非生物学的ストレスに対する耐性を改善するものであり、結果として農作物の品質又は収量が向上するもの」と定義されている。

【供試資材・作物】

- アグリスマイル 小豆、馬鈴薯
- ストラクチャー 大豆、馬鈴薯
- クロスバリュー レッドキャベツ
- 東京8 大豆、小豆

【結果の概要】

全ての試験栽培において、明確な増収効果は認められなかった。

他 JA では積極的に利用促進を図っているとの情報もあるが、当組合としては、現時点では普及推進できるものではないと判断し、次年度以降も試験栽培を継続する事とします。

資材名：ぐんぐん伸びる根※(栄養対策バイオスティミュラント)

※BS 資材のガイドライン制定により、資材名が変わる可能性あり

メーカー：株式会社 AGRI SMILE

効果・特徴：ビール酵母を分解して抽出した物質を含む液状複合肥料。ビール酵母細胞壁(β -1,3-1,6-グルカン)を植物にかけると、植物は病気に感染したと勘違いし、植物の生理を活性化する。それにより植物ホルモンを内生する事で発根を促す。

保証成分：リン酸全量 5.0(うち水溶性リン酸 4.8)、カリ全量 4.0(うち水溶性カリウム 4.0)

作物：馬鈴薯、小豆

試験結果：馬鈴薯では、7月の下旬と下旬に殺菌剤に混用して計2回散布した。8月下旬に5株2反復を掘り取り調査した。試験区と慣行区で収量に差は無かった。個数は慣行区の方が多かったが、180g以上/個の個数は試験区の方が多く、さらに40g未満(規格外)の小玉が少なかった(表1)。収量差は判然としなかったが、一個重はやや大きくなった。

小豆では、種子消毒剤に混用、8月上旬に殺菌剤と混用して計2回使用した。莢数と収量調査を実施した。莢数は試験区181個、慣行区177個で差は無かった。9月末に10株を刈り取りし、製品収量と百粒重を計測した。製品収量は慣行区対比75%、百粒重では慣行区対比97%だった(表2)。小豆では慣行区で収量が良い結果だった。小豆の場合、開花期以降の散布では効果が見られなかった。

表1 馬鈴薯坪堀調査結果(単位：g)

	慣行区	試験区
S	744.7	609.8
M	3,973.3	2,814.2
L	3,884.8	3,965.6
2L	2,558.4	3,664.2
規格外	402.4	214.8
合計	11,563.6	11,268.6
製品	11,161.2	11,053.8



写真 小豆試験区(8月12日撮影)

表2 小豆収量調査結果(単位：kg/10a、g)

処理区	製品収量	慣行対比	百粒重	慣行対比
慣行区	291	100%	13.7	100%
試験区	219	75%	13.3	97%

※子実水分15%補正済み

資材名：東京 8

メーカー：株式会社太陽油化

効果・特徴：1,400 種以上のバクテリアを含んだ微生物活性剤。土壌の団粒化を促進する、土壌微生物の多様性を維持する、堆肥や緑肥の分解を促進する効果がある。有機 JAS 認定を取得している。

主成分の含有量：水分 99.97%、窒素全量 0.00067%、炭素全量 0.00125%、リン酸全量 0.00063%、カリ全量 0.00122%

作物：クリーン大豆、小豆

試験結果：大豆では、8月上旬に単剤で1回散布した。9月末に10株を刈り取りし、製品収量と百粒重を計測した。製品収量は慣行区対比 90%、百粒重では慣行区対比 96%だった(表 3)。大豆では製品収量、百粒重ともに試験区でやや劣る結果だった。

小豆では、7月下旬から9月上旬までの間に、10日に1回の間隔で殺菌剤と混用して4回散布した。調査方法は大豆と同様である。製品収量は慣行区対比 70%、百粒重では慣行区対比 105%だった(表 4)。小豆では、試験区において収穫量が非常に少なかったが、百粒重は試験区が優る結果だった。

大豆、小豆ともに開花期以降の散布では増収効果が見られなかった。

表 3 大豆収量調査結果(単位：kg/10a、g)

処理区	製品収量	慣行対比	百粒重	慣行対比
慣行区	219	100%	14.5	100%
試験区	198	90%	13.8	96%

※子実水分 15%補正済み

表 4 小豆収量調査結果(単位：kg/10a、g)

処理区	製品収量	慣行対比	百粒重	慣行対比
慣行区	181	100%	16.6	100%
試験区	128	70%	17.4	105%

※子実水分 15%補正済み

資材名：ストラクチャー

メーカー：丸和バイオケミカル株式会社

効果・特徴：高活性腐植酸を配合した液状複合肥料。3種類の腐植物質(フルボ酸、フタル酸、ヒューミン)を含み、それらを極小化する事で活性を高めたもの。可給態リン酸を長時間維持する、根毛の発育を促進する、土壌団粒化を促進する効果がある。作物によっては、土壌処理剤に混用して使用する事が可能。

保証成分：N-P-K=2-16-0、亜鉛 0.2%

作物：大豆、馬鈴薯

試験結果：大豆では5月下旬に土壌処理剤に混用して散布した。大豆では9月末に10株を刈り取りし、製品収量と百粒重を計測した。製品収量は慣行区対比98%、百粒重では慣行区対比94%だった(表5)。大豆では製品収量、百粒重ともに試験区でやや劣るが、ほぼ同程度の収量実績であった。

馬鈴薯でも、5月下旬に土壌処理剤に混用して散布した。6月中旬と7月下旬に生育調査を行った。調査日における茎長に差はなく(表6)、葉色や倒伏程度にも差は見られなかった。

本剤は土壌処理に使用したが、初期成育に差は見られず、収量差も判然としなかった。

表5 大豆収量調査結果(単位：kg/10a、g)

処理区	製品収量	慣行対比	百粒重	慣行対比
慣行区	203	100%	37.2	100%
試験区	199	98%	35.1	94%



写真 馬鈴薯慣行区

表6 馬鈴薯生育調査結果(単位：cm、本)

	6月16日		7月24日
	茎長	茎数	茎長
慣行区	20.5	4.2	68.5
試験区	20.1	4.4	67.9



写真 馬鈴薯試験区



写真 大豆試験区



写真 大豆慣行区

資材名：クロスバリュー

メーカー：日本農薬株式会社

効果・特徴：2種類のバチルス菌を含む微生物資材。作物の根圏で増殖し、バイオフィルムを形成し、根の分枝、発達、拡大を助け、土壌養分の取り込みを高める。さらに、水利用効率が向上し、乾燥に対する抵抗力を高める。

作物：レッドキャベツ

試験結果：8月上旬の育苗期後半に単剤で1回使用した。育苗期、定植後ともに生育差は判然としなかった。定植後、圃場全体で降雨と十勝川の増水による地下水の影響を受け根腐れが発生したが、その影響の受け方にも差は見られなかった。



写真 レッドキャベツ

左：試験区 右：慣行区