

作物の収量・品質向上を目指したきのこ廃菌床の農業資材化

Conversion of waste edible mushroom beds into agricultural materials to improve crop yield and quality

キーワード きのこ廃菌床、バイオスティミュラント、農業資材、ストレス耐性、収量向上

【技術の背景】

1. 気候変動による夏季の高温により作物の減収や品質低下が起きる。
2. 菌床由来の揮発性成分（Volatile Compounds:VCs）が作物の増収、品質向上に効果的である。
3. 廃菌床の水分含量が高く処理が困難であり、きのこ生産の障害となっている。

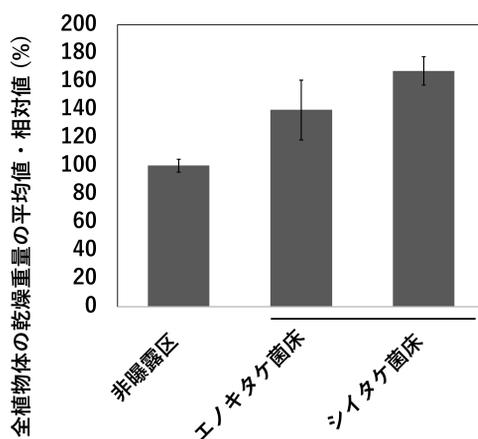
【技術の概要】

1. きのこ廃菌床をガス透過性薄層フィルムにパッキングして作物へ施用。
2. 水稻の育苗期に2週間の施用により、増収が見込め、高温ストレス下の収量・品質への被害を軽減。
3. 土壌への残留なし。
4. 廃菌床の多用途化・有効活用が図られるとともに処理労力の軽減が期待できる。



きのこ菌床VCsは作物の成長を促進

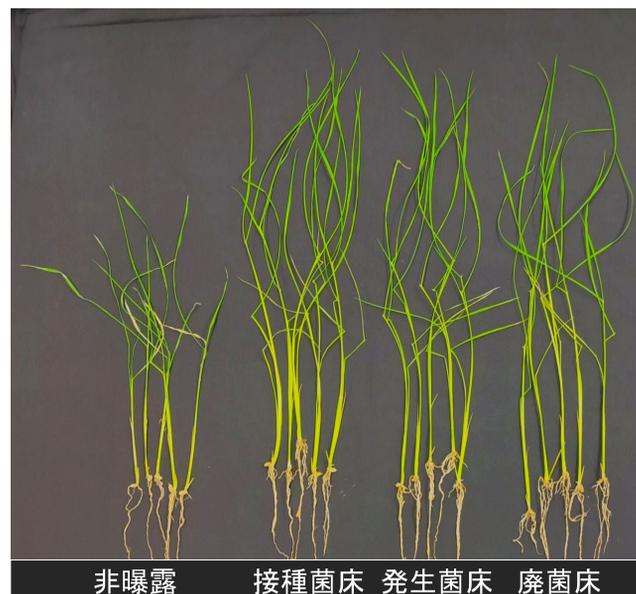
きのこ菌床由来VCsは作物の成長を促進する効果があり、きのこの種類が異なっても同等の成長促進効果が認められる。



廃菌床由来VCsも作物の成長を促進

廃菌床由来VCsでも作物の成長を促進する効果があり、廃菌床をそのままバイオスティミュラント源として利用できる。

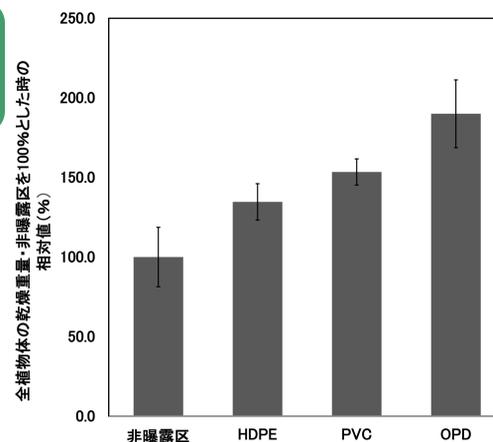
廃菌床の農業資材化による高付加価値化が可能である。



作物の収量・品質向上を目指したきのこ廃菌床の農業資材化 Conversion of waste edible mushroom beds into agricultural materials to improve crop yield and quality

ガス透過性薄層フィルム被覆菌床でも効果が期待

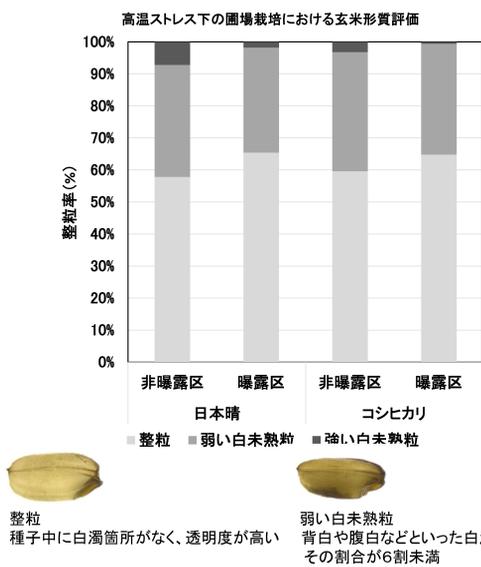
使用後の廃菌床を剪断、パッキングすることで農業資材として流通させることが可能である。
土壌・環境への不可逆的な侵襲がない。



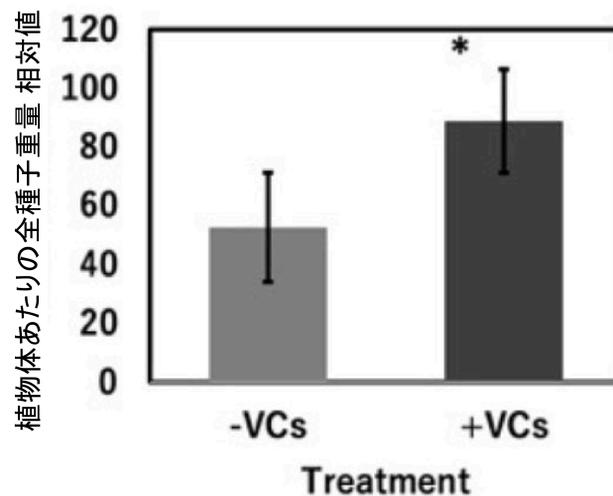
HDPE:高密度ポリエチレンフィルム,PVC:塩化ビニル.OPD:被覆なし

廃菌床由来VCsは収量増大、高温ストレス耐性を付与

幼苗への1ヶ月の施用で収穫まで効果が続く。
2ヶ月にわたる酷暑下でも収量が20~60%、玄米整粒率が5%アップ。



コシヒカリ非曝露 コシヒカリ曝露



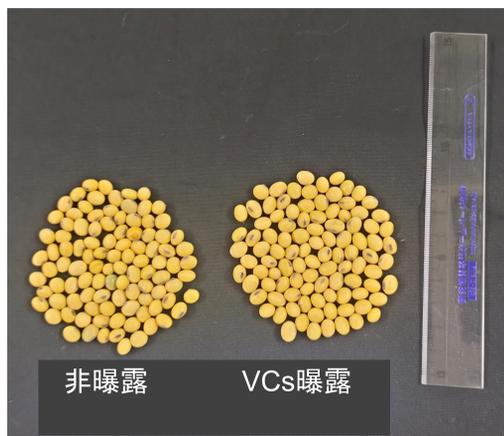
整粒: 種子中に白濁箇所がなく、透明度が高い
弱い白未熟粒: 背白や腹白などといった白濁箇所が確認でき、その割合が6割未満
強い白未熟粒: 種子の6割以上が白濁しており、非常に強いダメージが確認された種子

廃菌床由来VCsは大豆をはじめ様々な作物にも効果が期待

酷暑下でも収量、品質がアップ



非曝露 VCs曝露



非曝露 VCs曝露

廃菌床由来VCs曝露の効果: 植物体あたりの種子重

