

令和3年度 産業廃棄物税基金充当事業 実績報告書

事業名：きのこ廃菌床を利用した野菜栽培資材の開発

事業実施期間：令和2年度～令和4年度

担当課室名：農業振興課（農業・園芸総合研究所）

担当班名：普及支援班（野菜部イチゴチーム）

TEL:022-211-2837(022-383-8135)

e-mail: marc-ya@pref.miyagi.lg.jp(農園研)

URL :

1 事業の目的

宮城県は、ぶなしめじ生産量3,071t（全国7位）、なめこ生産量434t（全国10位）と産出量全国上位の林産物が多い。一方、きのこ生産に伴い大量に発生する産業廃棄物「廃菌床」の処理が現場では問題となっている。宮城県での年間廃菌床発生数は、主要なきのこ5品目だけで約11万tと推定される（平成30年度きのこ生産量からの推定値）。廃菌床は、きのこ生産後の菌床残さで、オガクズが主原料であるためC/N比が高く、廃菌床をそのままの状態ですらに施用した場合、発酵による発熱・根痛みや窒素飢餓による生育不良をまねく恐れがある。現在、きのこ廃菌床は、堆肥化やカプトムシ養殖資材化など処理方法が限られており、需要が不安定で利活用の選択肢が少ない。本事業では、きのこ廃菌床を活用して、野菜の養液栽培用に大量に必要とされる有機質培地等としてのリサイクルを検討する。

2 当該年度の実施事業の概要・実績

試験課題名：きのこ廃菌床を利用した野菜栽培資材の開発

- 1) 廃菌床の堆肥化条件の調査
- 2) 廃菌床堆肥の有機質培地としての評価

3 当該年度の実施事業の成果

1) 廃菌床の堆肥化条件の調査

試験に使用する廃菌床は、大和町の麓上舞茸生産組合から排出されるマイタケの廃菌床を用いた。廃菌床は水分量を調整し、2週間に1回程度繰り返し作業を行うだけで比較的容易に腐熟が進むことが明らかとなった。腐熟に必要な期間は、pHが6.5前後で安定し、発酵による発熱が収まる90日程度が適切と考えられた。発酵開始時には、きのこ特有の臭気があるが、90日以上発酵した廃菌床は臭気もなく、腐葉土状の堆肥となる。以降、栽培試験には90日以上腐熟させた廃菌床を用いることとした。R3年度は、加美町のマイタケ生産農場の廃菌床を用い、組成の異なる産地の廃菌床堆肥化処理における状況を確認したところ、R2と同様に90日程度で安定した品質となることがわかり、マイタケ産地を問わず廃菌床の培地利用が可能であることを明らかにした。

2) 廃菌床堆肥の有機質培地としての評価

令和3年度は、養液栽培時に慣行的に使用されるヤシ殻（商品名：ココブロック）と廃菌床を用いて、イチゴとナス、ミニトマトの栽培比較試験を行った。

ナスの収量は、あのみり2号の廃菌床1年目使用で10.7t/10a、2年連用使用で10.7t/10a、ヤシ殻で11.0t/10a、PC筑陽の廃菌床1年目で11.0t/10a、2年連用使用で10.4t/10a、ヤシ殻で11.0t/10aとなり、ヤシ殻培地と同程度の生育や収量が得られることがわかった。

ミニトマトの1年目使用の収量はヤシ殻培地と同等となったが、2年連用使用では、廃菌床培地の分解が進むことから培地の体積が大きく減少し、粘土のような物理性の変化による保水性低下の問題が発生し、収量が10.5t/10aとヤシ殻培地の収量11.2t/10aと比較して少なくなる傾向がみられた。

イチゴでは、廃菌床100%使用培地、廃菌床50%+ヤシ殻50%使用培地、ヤシ殻培地での比較を行ったところ、生育、収穫量はどの培地でも同等となり、イチゴ培地への利用が可能であることを明らか

にした。イチゴでの2年連用培地の使用について、現在試験中であるが、現時点で生育に大きな差は見られない。

4 今後の展開

廃菌床が慣行のヤシ殻培地の代替培地や補充用培地として単年度での活用の可能性は高いことは確認できたが、複数年の連用や年次間差も含めて安定的に利用可能な培地であるかどうか継続して調査を行っていく必要がある。また、生産現場では5年以上培地を利用する例もみられることから、事業期間を2年程度延長し、長期間連用した場合の生育や収量への影響について調査を継続することにより、実用的な培地としての普及可能性が高くなると考えられる。

5 廃棄物の削減・リサイクル、適正処理の促進の促進の効果等を示す指標の数値 (指標：廃菌床リサイクル量 (t))

| 令和2年度 | 令和3年度 |
|-------|-------|
| 12 t | 12t |

6 事業費の推移

単位：千円

| 令和2年度 | 令和3年度 |
|-------|-------|
| 4,831 | 5,007 |