

地域資源の活用

廃菌床を利用した水稻育苗培土の開発(研究中)

研究の背景・目的

中山間地域農業の基幹作物である水稻は米価下落の影響により、大幅なコスト低減が要求されています。一方菌床きのこの需要は増加しており、県内産地でも規模拡大希望傾向にありますが、生産量とともに増加する廃菌床の処理について課題としている産地は多いです。

そこで本研究では、水稻農家の経費節減と菌床きのこ生産の振興を目的に廃菌床を水稻用育苗培土に利用する研究を行っています。

研究方法

シイタケ、マイタケ、エリンギの廃菌床をそれぞれ40%、50%の割合で市販の培土と混合した培土を供試して20日間育苗し、生育状況と田植機との適応性を調査しました。また、育苗した苗を移植し、収穫までの生育状況を調査して、従来の育苗方法と比較しました。

研究状況

- ①廃菌床中の窒素成分(NH₄-N)はエリンギが最も多く、シイタケの約10倍でした。(表1)
- ②育苗期間中の生育はシイタケ50%区にやや遅れが見られたものの、その他の区は慣行区とほぼ同等でした。(表2)
- ③引っ張り強度はどの区も慣行区より強く、欠株率も少なかったことから機械移植への適応性は問題がありませんでした。(表3)
- ④ほ場での生育は慣行区とほとんど差がなく(表4)、廃菌床は育苗培土として活用できることが分かりました。

表1 各廃菌床pH、EC、アンモニア態窒素量

廃菌床種類	pH	EC(mS)	NH ₄ -N(mg/100g乾物)
シイタケ	3.93	2.12	14.0
マイタケ	4.28	1.84	50.7
エリンギ	4.76	2.28	136.3

注)シイタケ:島根町産 マイタケ:飯石森林組合
エリンギ:奥出雲産

表2 播種後20日苗の生育状況

試験区	草丈		第一葉鞘長		葉色 (SPAD値)
	平均 (cm)	CV (%)	平均 (cm)	CV (%)	
慣行	13.9	6.0	4.2	9.3	26.5
シイタケ40%	13.7	6.9	4.1	8.1	24.6
シイタケ50%	11.0	10.2	3.6	9.0	23.5
マイタケ40%	13.3	4.8	4.2	5.5	26.8
マイタケ50%	13.8	4.5	4.3	6.7	25.8
エリンギ40%	14.6	5.4	4.5	5.6	25.0
エリンギ50%	12.4	6.7	3.7	8.9	26.7

注1)草丈、第一葉鞘長、葉齢、葉色は各試験区50サンプルずつ測定
注2)乾物重は各試験区100本の総重量を測定し1本の割合に置き換えた値
注3)各サンプルは5/8~5/29の期間育苗した苗

表3 引っ張り強度及び機械植えによる欠株率

試験区	引っ張り強度			欠株率 (%)
	短辺 (kg)	長辺 (kg)	平均 (kg)	
慣行	3.2	3.0	3.1	3.0
シイタケ40%	4.0	3.6	3.8	—
シイタケ50%	6.2	5.9	6.1	1.0
マイタケ40%	3.0	4.0	3.5	—
マイタケ50%	3.6	4.0	3.8	2.2
エリンギ40%	4.2	4.3	4.2	—
エリンギ50%	4.4	3.5	3.9	1.2

注1)引っ張り強度は6/19~7/9の期間育苗した苗

注2)欠株率測定のための機械植えは慣行区及び廃菌床50%区のみ実施

表5 各培土で育苗したイネの立ち毛調査

試験区	桿長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/株)
慣行平均	85.0	19.8	21
シイタケ40%	82.2	19.8	21
シイタケ50%	83.7	20.2	20
マイタケ40%	84.6	20.2	20
マイタケ50%	84.7	19.8	20
エリンギ40%	84.0	19.7	20
エリンギ50%	85.2	20.1	20

研究成果の活用・今後の研究計画

- ①廃菌床培土の現地実証試験
- ②オートクレーブ(滅菌処理)なしの廃菌床を使用した混合培土による苗質調査。
- ③覆土に廃菌床を使用した混合培土の開発。

担当科 : 資源環境科

研究担当者 : 新田 康二

MOUNTAINOUS REGION RESEARCH CENTER
島根県 中山間地域研究センター

〒690-3405 島根県飯石郡飯南町上来島1207

問い合わせ先 : 0854-76-3814 (直通)

E-mail : chusankan@pref.shimane.lg.jp (代表)

試験研究課題名 : 地域資源を活用した水稻育苗培土の開発

(研究期間 : H26~28)

