

## 【ノート】

培地支持材がマツタケのデンプン分解酵素に与える影響

藤原直哉

Influence of gelling agent on saccharification enzymes from *Tricholoma matsutake*

Naoya FUJIWARA

Okayama Prefectural Technology Center for Agriculture, Forestry and Fishers, Research Institute for Forest and Forest Products 1001, Uetsukinaka, Shoo, Katsuta-Gun, Okayama 709-4335, Japan

(Received 8 April 2016 / Accepted 22 December 2016)

[Abstract]

Starch isolated from Japanese red pine (*Pinus densiflora*) roots was used as a carbon source for cultivation of matsutake mushroom (*Tricholoma matsutake*) mycelia. Starch-decomposing enzymes were extracted from solid media supplemented with pine starch, in which *T. matsutake* was grown for 6 months, and the activities of  $\alpha$ -glucosidase, glucoamylase and  $\alpha$ -amylase were measured. The activities of these three enzymes in extracts from agar medium were lower than in extracts from medium with gellan gum substituted for agar, with no glucoamylase activity in extracts from agar medium. The amylopectin content in extracts from both solid media was low, suggesting decomposition of the amylopectin in the pine starch.

**Key words:** Pine starch, Starch-degrading enzyme, *Tricholoma matsutake*

[摘要]

マツタケのデンプン分解酵素の活性を、異なる培地支持材を使用して比較した。この時、アカマツのデンプンを糖質源として使用した。培地中のデンプン分解酵素の活性を調べたところ、培地支持材によって活性が異なり、特にゲランガム培地では、アカマツのデンプンをグルコースまで分解するマツタケの  $\alpha$ -アミラーゼ、 $\alpha$ -グルコシダーゼ、グルコアミラーゼの活性が確認された。しかし、寒天培地の場合には、グルコアミラーゼの活性が確認できなかった。

また、培地中のアミロースとアミロペクチンの割合を、培養前後で比較したところ、アミロペクチンの減少が顕著であったことから、マツタケのデンプン分解酵素は、主に、アカマツのアミロペクチンを分解することで、糖質を得ていると考えられた。これらのことから、培地支持材がマツタケのデンプン分解酵素へ与える影響と、アカマツデンプンのアミロペクチンの分解について、新たな知見を得ることができた。