

高栄養価で低カリ・低リンな高機能きのこの培地調製技術の開発とその機能性検証

代表機関：鹿児島工業高等専門学校

共同研究機関：なし

実施年度：2025年度～2026年度（フェーズ0）

キーワード：バイオマス利活用、培地調製技術、高機能きのこ

研究代表者：山内正仁



本研究では未利用バイオマスと浸透圧調節物質から培地を開発し、栄養価が高く、低カリウム・低リンで多様な機能を持つ新規きのこ生産による健康食品市場の創出を目指す。

背景・目的

高齢化や生活習慣病の増加で慢性腎臓病（CKD）患者が増加し、食品分野では低カリウム・低リンかつ機能性成分を含む腎機能ケア食品への需要が拡大している。

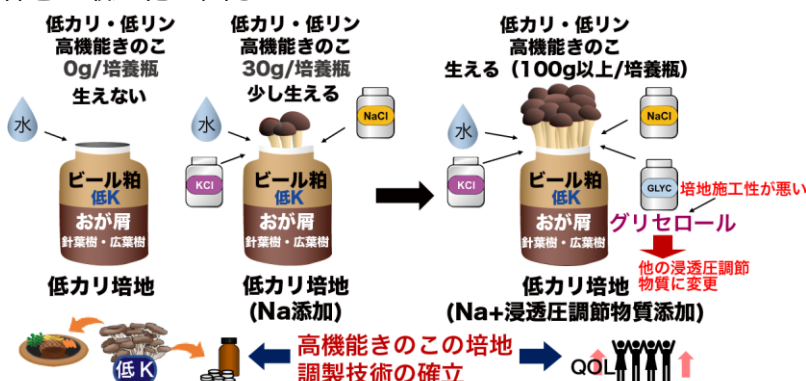
本研究では、低カリウム・低リンかつ機能性成分に優れた新規きのこの安定生産を可能にする培地調製技術を開発する。

目標

- ① ヒラタケ栽培等における培地の施工性向上、栽培期間短縮、収量および品質の安定化を実現する高機能きのこの培地調製技術を開発する。
- ② 培養細胞試験等で機能性を検証し、菌性食品の特性・顧客価値を明らかにする。

研究内容

- ①低カリバイオマスと浸透圧調節物質等で調製した低カリ培地と、高カリ慣行培地を準備し、ヒラタケをはじめとする食用きのこを栽培して、低カリ培地の最適化を図る。
- ②低カリ培地で栽培した食用きのこの一般成分、無機成分、機能性成分を分析し、対照区（高カリ培地）で栽培した従来きのこ成分比較を行う。
- ③低カリ培地で栽培したきのこが生活習慣病（特に腎機能）に及ぼす影響について、培養細胞を用いた試験により評価する。
- ④培地中の浸透圧調節物質等を未利用バイオマスに置換し、低カリきのこの持続的な量産化の可能性を検討する。
-
- 低カリ・低リン
高機能きのこ
0g/培養瓶
生えない
- 低カリ・低リン
高機能きのこ
30g/培養瓶
少し生える
- 低カリ・低リン
高機能きのこ
生える (100g以上/培養瓶)
- 水
- NaCl
- KCl
- ビール粕 低K
おが屑
針葉樹・広葉樹
- グリセロール
- 他浸透圧調節物質に変更
- 低カリ培地
- 低カリ培地 (Na添加)
- 低カリ培地 (Na+浸透圧調節物質添加)
- 高機能きのこの培地



＜代表機関概要＞ 鹿児島工業高等専門学校

■ HP : <https://www.kagoshima-ct.ac.jp>

■所在地： 鹿児島県霧島市隼人町真孝1460-1

■連絡先： yamauti[アット] kagoshima-ct.ac.jp

[アット]を@に置き換えてください。



令和8年4月1日時点