

# 液体培地を利用した 菌糸体へのセシウム移行にかかるカリウム、窒素の影響

福島県林業研究センター 林産資源部

事業名 放射性物質除去・汚染低減技術開発事業

小事業名 放射性物質が森林・林産物に与える影響の解明と対策技術の確立

研究課題名 きのこと山菜類の放射性物質汚染メカニズムの解明と汚染低減対策  
(きのこの放射性セシウム移行メカニズムに関する研究)

担当者 小林勇介

## I 新技術の解説

### 1 要旨

シイタケ栽培では栽培資材（原木、菌床）に含まれる無機栄養成分が子実体への放射性セシウムの移行に影響することが知られている（主な参考文献（1）、（2））。しかし、原木や菌床の無機成分組成は複雑であり、またその濃度には個体差があるため、個々の栄養成分の影響のみを把握することには限界がある。そこで、成分組成や濃度を厳密に管理できる液体培地と安定セシウムを利用し、カリウム（K）、窒素（N）が菌糸体へのセシウム移行に与える影響を調査した。結果、培地への K、N 添加によって、液体培地から菌糸体へのセシウムの移行が減少する傾向が認められた。

- （1）川合・小川培地（主な参考文献（3））に、安定セシウム（塩化セシウム 1ppm）及び、K（塩化カリウム）及び N（酒石酸アンモニウム）を 0%（対照区）、0.25%、0.5%、1.0%（重量比）添加した培地を調整して、シイタケ菌を 22°C で 56 日間培養し、菌糸体の安定セシウム濃度を測定した。また、菌糸体重量（絶乾重量）を測定した。
- （2）菌糸体の安定セシウム濃度は、K 添加区では添加量が多い培地ほど低値となり、また、N 添加区では全ての培地で約 1/2 になった。（図-1）。
- （3）菌糸体重量は、対照区よりも K 添加培地で低値、N 添加培地で高値となった（図-2）。

### 2 期待される効果

- （1）今後、シイタケの菌床栽培や原木栽培における子実体への放射性セシウム移行の抑制手法を検討する上での参考となる。

### 3 活用上の留意点

- （1）なし

## II 具体的データ等

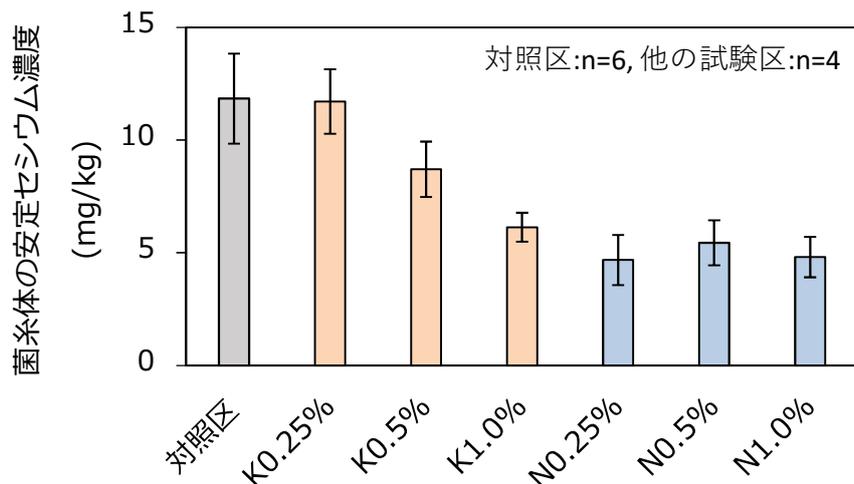


図-1 K・N添加培地で培養したシイタケ菌糸体の安定セシウム濃度

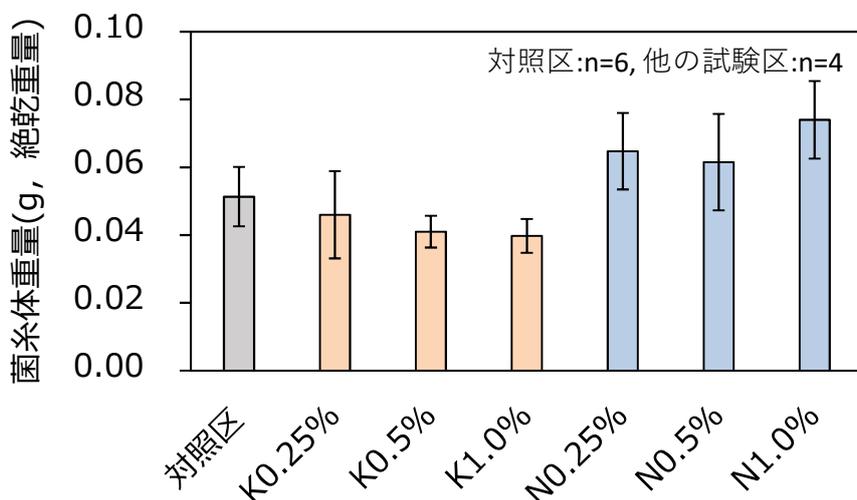


図-2 K・N添加培地で培養したシイタケ菌糸体の重量

## III その他

### 1 執筆者

小林勇介

### 2 実施期間

令和5～6年度

### 3 主な参考文献・資料

(1) 栃木県林業センター業務報告 No.53 (令和3年度), p.11, 2023

(2) Hiraide M et al, Factors affecting the cesium transferfactor to shiitake (*Lentinula edodes*) cultivated in sawdust medium, J Wood Sci, 67 (17), 2021

(3) 小河澄香他, 異なる窒素源を加えて培養した時の菌根菌および腐生菌のセシウム吸収量, 関東森林研究, 66 (2), p155-158, 2015