

# ニオウシメジの安定生産技術及び 菌株保存技術の開発

SATテクノロジー・ショーケース2024

## ■ はじめに

ニオウシメジは、他のきのこの発生が少ない夏季に栽培できる等、新たな特用林産物として期待されています。当センターでは、その栽培技術を開発し生産現場に技術移転しました。しかし、現場では、発生不良となることがあり、原因として、茨城県がニオウシメジの北限に近く、栽培時の温度が低すぎることが考えられました。そこで、ニオウシメジの温度特性を把握し、収量が安定する栽培技術を開発しました。

また、一般的なきこの菌株は凍結等により長期保存が可能ですが、ニオウシメジの菌株を長期保存し、きのこの形成能まで確認した研究は行われておりませんでした。そこで、各種温度において2種類の培地基材を用いた保存試験と、きのこの栽培試験により、菌株の性質を低下させずに長期保存できる技術を開発しました。

## ■ 活動内容

### 【研究方法】

#### 1. 安定生産技術の開発

実験室内で菌糸の最適伸長温度を調査し、異なる伏せ込み場所(林内、草地、温室)や被覆資材(ビニール、寒冷紗等)を組み合わせて、温度ときのこの収量との関係を比較しました。

#### 2. 菌株保存技術の開発

6種類の温度(-80℃、-40℃、-20℃、5℃、10℃、15℃)、2種類の培地基材(寒天培地、おが培地)を組み合わせて菌株を保存し、半年～3年半後に菌糸の生存率と、きのこの形成能を比較しました。

### 【研究成果】

#### 1. 安定生産技術の開発

菌糸の最適伸長温度は28～34℃でした。林内における栽培環境の平均温度は23～24℃、菌床内部の平均温度はそれより1～3℃高い傾向が見られましたが、菌糸の最適伸長温度である28～34℃より低めでした。伏せ込み場所や被覆資材を比較検討した結果、草地や温室等で遮光した栽培環境の平均温度は25～28℃と林内より高く、きのこの収量も多い傾向になりました。モデル解析により、きのこの収量が最大となる栽培環境の平均温度は27℃と推定され(図2)、菌床の温度が栽培環境より1～3℃高いことを考慮すると、菌糸の最適伸長温度と概ね一致しました。この研究により、栽培環境を

最適温度に保つことがきのこの発生に重要であることを明らかにできました。

#### 2. 菌株保存技術の開発

菌糸の生存率が高く、きのこを形成する能力が維持されていた温度と保存期間は、15℃で2年半以内、-80℃で3年半以内であり、培地基材はおが培地が適していました。

### 【将来の展望】

今回明らかにしたニオウシメジの温度特性や温度調整方法を基に、個々の生産現場に応じた栽培をすることで、収量は増加し、生産者の収入を安定させることが可能となります。また、今回の菌株保存技術を活用することで、生産者に対し長期にわたり安定して菌株を提供することが可能となります。

今後は、当センターで作成した「ニオウシメジ栽培マニュアル」を改訂し、すでに技術移転を行った生産者に加え、栽培品目の追加を希望する生産者に対しても技術移転を進め、きのこ産業の振興を図っていきます。



図1 温室で栽培したニオウシメジ

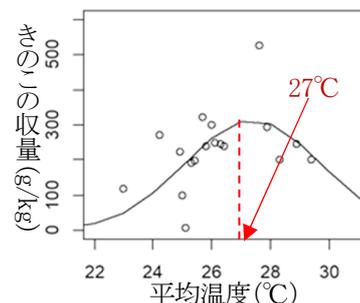


図2 きのこの原基発生～初収穫日までの栽培環境の平均温度が菌床1kgあたりの子実体収量に与える影響

代表発表者 **関根 直樹(せきね なおき)**

所属 **茨城県林業技術センター  
きのこ特産部**

問合せ先 **〒311-0122 茨城県那珂市戸 4692  
TEL:029-295-8070 FAX:029-270-6005  
n\_sekine@pref.ibaraki.lg.jp**

■キーワード: (1)きのこ栽培  
(2)ニオウシメジ  
(3)温度