

## ニオウシメジのプランター栽培における系統選抜と上面被覆用資材の検討

寺崎正孝・小林久泰・山口晶子(茨城県林技セ)

**要旨:** 夏季に自然発生が期待できる新規性の高いきのこの栽培化をねらいとして、ニオウシメジの菌床露地栽培を研究している。今回、無加温の温室内でプランター栽培を行い、優良系統を選抜するために菌株4系統の収量の比較試験を行うとともに、子実体の発生に適した上面被覆用資材の比較試験を行った。菌株4系統を栽培した結果、菌株ニオウ-Gを優良系統として選抜した。ニオウ-Gは、8月上旬から9月中旬に収穫でき、培地重量の36%の高収量が認められた。また、菌床の上面被覆用資材として、大粒形状の鹿沼土、赤玉土、日向土、軽石砂の4種を用いて栽培した結果、大粒状の軽石砂は、培地重量の34%の高収量となり、8月中旬から10月中旬までの長期間に渡り、小形の株状子実体が多数収穫でき、他の資材と比べて、有用であることが明らかになった。

**キーワード:** ニオウシメジ, 菌床, プランター栽培, ニオウ-G, 軽石砂

## I はじめに

茨城県林技セでは、既存の栽培種と競合しない腐生性きのこの類の探索の後、林地等を有効利用して栽培を行い、自然発生させる技術の開発を検討している。様々な食用菌の栽培化を研究しているが、夏季を補完する新たな品目の創出が大きな課題となっている。このため、特に市場性が高く、夏季に自然発生が期待できるニオウシメジ(*Macrocybe gigantea*)に着目した。

ニオウシメジは、夏～初秋、有機質に富んだ畑地、路傍等に発生するキシメジ科ニオウシメジ属の腐生性の食用菌である(2)。本種の林地栽培に関しては、沖縄県(1, 3)、鹿児島県(4)などで、先駆的報告があるものの、プランター栽培に関しては、その知見は少ない。茨城県林技セにおいては、2010年からプランター栽培に関する研究に着手し(5)、菌床の充填用資材および上面被覆用資材の検討を行ったが、供試菌株1系統だけで栽培試験しているため、高収量系統の探索が今後の課題となっている。また、菌床の上面被覆用資材として有用な大粒形状(粒径1~3cm)の鹿沼土についても、通気性と保水性に優れた他の大粒状の玉土に種類を変えて栽培比較することが、今後の重要な検討項目となる。

そこで今回、本種のプランターを用いた露地栽培実験を行い、特に、収量性の高い優良系統の選抜と、菌床伏せ込み時に用いる菌床の上面被覆用資材を検討した結果、新たな知見が得られたので報告する。なお、本研究は、農林水産省林業普及情報活動システム化事業「夏季に収穫可能なきのこの類の露地栽培技術の開発と普及」により実施した。

## II 材料と方法

**1. 高収量系統の選抜** 種菌は、茨城県林技セ保存菌株ニオウ-G、ニオウ-1、ニオウ-2、ニオウ-3(いずれも茨城県内の野生子実体から組織分離)の4系統を用いた。

菌床の作製は、寺崎らのニオウシメジの栽培法を参考とし(5)、次のように行った。培地材料は、パーク堆肥、シイタケ廃ほだオガコ、フスマを容積比5:5:1の割合で配合し、培地含水率を65%に調整後、栽培用P.P.袋に2kg詰め込んだ。120℃で120分間高压殺菌し、翌日まで放冷後、あらかじめ同じ培地で培養しておいた種菌を1袋当たり約20ml接種した。接種後の培地は、20℃、湿度70%の暗黒下で、4系統とも90日間それぞれ培養した。

2011年6月2日、栽培袋から取り出した2kg菌床4個を1組として、底面に大粒状(粒径1~3cm)の鹿沼土を3cm厚に敷いたプランター(25L容量)に隙間を空けずに並べ、菌床上面と水平になるまで中粒状(粒径0.5~1cm)の鹿沼土を充填後、さらに大粒状の鹿沼土を菌床上面から3cm厚になるよう被覆した。各区の供試数はプランター3台とし、2011年9月15日までの収量(生重量)を調査した。菌床を伏せ込んだ各プランターは、無加温の温室内に置き、20分/日の散水を行い管理した。

**2. 上面被覆用資材の検討** 2012年5月31日、種菌は前記1.の試験により、高収量系統として選抜したニオウ-Gを用い、前記1.の試験と同じ手法で作製した2kg菌床4個を1組として、底面に大粒状(粒径1~3cm)の鹿沼土を3cm厚に敷いたプランター(25L容量)に隙間を空けずに並べ、菌床上面と水平になるまで中粒状(粒径0.5~1cm)の鹿沼土を充填後、さらに大粒状の各資材を

Masataka TERASAKI, Hisayasu KOBAYASHI, Akiko YAMAGUCHI (Ibaraki Pref. Forestry Res. Inst., To 4692, Naka, Ibaraki 311-0122)

Selection of the strain and covering materials for planter cultivation of *Macrocybe gigantea*

菌床上面から3cm厚に被覆した。試験区は、菌床上面の被覆用資材の種類の違いにより、鹿沼土区、赤玉土区、日向土区、軽石砂区、の4区を設定した(図-1, 表-2)。なお、いずれの被覆用資材も、粒径1~3cmで、園芸用資材として大粒形状と表記されているものを使用した。各区の供試数はプランター3台とし、2012年10月11日までの収量(生重量)を調査した。各プランターは、無加温の温室内に置き、20分/日の散水を行い管理した。

### III 結果と考察

1. 高収量系統の選抜 菌株4系統のプランター栽培における収量を表-1に示す。培地1kg当たりの総収量は、多い順に述べると、ニオウ-Gで356g/kg、次いでニオウ-2で305g/kg、ニオウ-1で275g/kg、ニオウ-3で208g/kgとなり、ニオウ-Gで最も高い収量が認められた。

全試験区における収穫時期は、2011年8月上旬から9月中旬までの高温期に集中し、翌2012年の子実体発生は無かった。特に、ニオウ-Gの収穫時期は、8月5日から9月15日まで続き、他の系統と比べて、最も長期化した。

その一方、ニオウ-Gは、株当たり収量や発生株数を他の系統と比べると、株状子実体が大形になり、発生株数が少ない傾向が認められた。本種のプランター栽培では、高収量化と併せて、より小形の子実体を多数発生させることをねらいとしている。このため、ニオウ-Gのプランター栽培においては、今後さらに伏せ込み方法を改良する必要があると考えられた。なお、4系統間の子実体の形態的特徴の違いは、ほとんど認められなかった。

以上のことから、菌株4系統の比較の結果、ニオウ-Gを収量性の高い優良系統として選抜した。

2. 上面被覆用資材の検討 被覆用資材4種を用いたプランター栽培における収量を表-2に示す。培地1kg当たりの総収量は、多い順に述べると、軽石砂区で336g/kg、次いで鹿沼土区で306g/kg、日向土区で235g/kg、次いで赤玉土区で210g/kgとなり、軽石砂区で最も高い収量が認められた(図-2)。

全試験区における収穫時期は、2012年8月上旬から10月中旬であった。特に、軽石砂区の収穫時期は、2

番発生まで認められ、断続的であるものの、8月15日から10月11日まで続き、他の系統と比べて長期化した。

軽石砂区の株当たり収量や発生株数は、前項1.の試験でも用いた鹿沼土区の場合と比べると、株状子実体が小形になり、発生株数が多い傾向が認められ、軽石砂による菌床の上面被覆処理は、前項1.で選抜した菌株ニオウ-Gの問題点を改善する手法であることが示唆された。

なお、いずれの試験区においても、収穫した子実体は、土かみの少ない高品質となり、上面被覆用資材として大粒状の玉土を用いることの有用性が、既報(5)に引き続き再確認できた。

以上のことから、プランター栽培では、大粒状の軽石砂を菌床の上面被覆用資材として用いると、高収量で、かつ長期間に渡り、小形の株状子実体が多数収穫できることを明らかにした。

### IV おわりに

今回の研究では、ニオウシメジのプランターを利用した菌床露地栽培において、菌株ニオウ-Gを収量性の高い優良系統として選抜した。また、菌床の上面被覆用資材として大粒状の軽石砂が優れていることを明らかにした。本成果については、今後、生産者自らによる現地栽培実証試験を行うなど、引き続き夏季に安定的に高収量を得るための栽培技術の改良に努め、その実用性をさらに検討していきたい。

### 引用文献

- (1)比嘉享・宮城健(1994)野生きのこ人工栽培技術研究、沖縄県林試研究報告37:15-29.
- (2)今関六也・大谷吉雄・本郷次雄(2011)増補改訂新版山溪カラー名鑑日本のきのこ、75-76、山と溪谷社、東京.
- (3)宮城健(1987)新しい野生きのこの人工栽培化、沖縄県林試研究報告30:116-118.
- (4)新原修一(2002)ニオウシメジの栽培、鹿児島県林試研究報告7:1-13.
- (5)寺崎正孝・山田晴彦・倉持眞寿美(2011)ニオウシメジの菌床露地栽培における伏せ込み方法の検討、関東森林研究62:277-278.

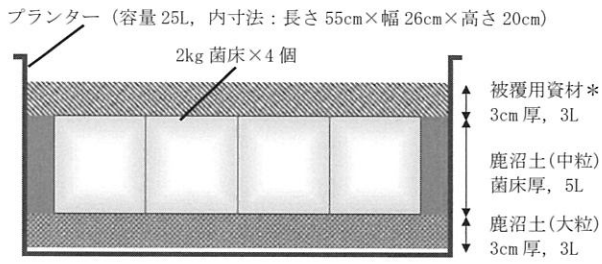


図-1. プランター伏せ込み模式図

\*被覆用資材として、鹿沼土(大粒)、赤玉土(大粒)、日向土(大粒)、軽石砂(大粒)の4通りの試験区を設定した。

表-1. プランター栽培における4系統の収量

系統	培地 1kg 当り収量	株当り 収量	株数 /台	収穫日 (2011年)
ニオウ-G	356	582	3.7	8.5・11・16, 9.15
ニオウ-1	275	619	2.7	8.11・16・26, 9.11・15
ニオウ-2	305	305	6.0	8.5・8・11, 9.2
ニオウ-3	208	374	3.3	8.23, 9.8

※ 単位: 培地 1kg 当り収量 g/kg 培地, 株当り収量 g/株

表-2. プランター栽培におけるニオウ-Gの収量

試験区	伏せ込み方法		培地 1kg 当り収量	株当り 収量	株数 /台	収穫日 (2012年)
	充填用資材	被覆用資材				
鹿沼土区	鹿沼土(中粒)	鹿沼土(大粒)	306	815	3.0	8.10・14・29, 9.13・19
赤玉土区	鹿沼土(中粒)	赤玉土(大粒)	210	315	5.3	8.21・29, 9.13, 10.11
日向土区	鹿沼土(中粒)	日向土(大粒)	235	269	7.0	8.9・29, 9.13・15・19
軽石砂区	鹿沼土(中粒)	軽石砂(大粒)	336	384	7.0	8.15・17・21, 9.19・28, 10.11

※ 単位: 培地 1kg 当り収量 g/kg 培地, 株当り収量 g/株



図-2. 軽石砂区の発生状況 (2012. 8. 14)