

野外におけるウスヒラタケ栽培の適用可能性（2）

—2016年，2017年の調査結果より—

井上伸・西井孝文（三重県林業研）

きのこ栽培にかかる生産コスト削減のため，生産量が少なく，風味において主要なきのこの差別化が可能なウスヒラタケを用いて，野外での本種の子実体発生試験を行った。ウスヒラタケ種菌を接種した2.5 kg 菌床を寒冷紗掛けした人工ほだ場に毎月4個設置し，発生処理を行った。その結果，子実体収穫量に発生処理月間で有意差はなかった。しかしながら，期待収穫量に達する期間に有意差があり，最短で105日間，最長で345日間であった。以上のことから，ウスヒラタケ野外栽培は，季節変動の影響を受け，子実体発生時期が限られるが，長期間栽培を行うことで期待収穫量が得られる可能性が示唆された。

キーワード：生産コスト，菌床栽培，季節変動，寒冷紗掛け人工ほだ場，期待収穫量

I はじめに

国内で最も生産量の多いエノキタケ (*Flammulina velutipes*) は，大手企業等により，大規模な空調施設を用いて年間13万t以上生産されている(6)。東京中央卸売市場におけるエノキタケ入荷動向を見ると，昭和63年には669円/kgで取引されていたが，平成27年には260円/kgまで低下した(3)。これは，大規模施設の導入により生産コストが削減されたことが大きな要因であり，ヒラタケなど他の主要な食用きのこにおいても同様な傾向にある。一方，三重県内におけるきのこ生産者の多くは小規模な栽培施設で子実体発生を行っており，菌床の収容量が限られていることから，生産コストの削減には限界がある。生産コストの削減には栽培施設の増設が有効な手段ではあるが，これには多額の投資が必要である。

これらの現状を踏まえ，生産性の向上と経営の改善のため，大量生産されておらず，風味がよく，野外簡易施設で栽培が可能と考えられるきのことしてウスヒラタケ (*Pleurotus pulmonarius*) を選定した。平成29年におけるウスヒラタケの国内生産量は133tと少なく，主な生産地は群馬県，鹿児島県である(6)。本研究では，寒冷紗掛けした人工ほだ場においてウスヒラタケ野外栽培を行い，子実体収穫量とその季節変動について調査することにより，野外簡易施設栽培のような少額の投資でウスヒラタケが導入可能か検討を行った。

II 調査方法

ウスヒラタケ菌床は林業研究所において，下記の通り，作製した。種菌には三重県内で採取し，同研究所で継代保存しているウスヒラタケ野生株1菌株を用い

た。広葉樹オガ粉と米ぬかを体積比で4:1に混合し，含水率を60%に調整した後，シイタケ菌床栽培用のポリプロピレン製の袋に2.5 kg 詰めし，118℃で90分間殺菌した。一晚放冷後，種菌を接種し，温度24℃，湿度70%の条件下で培養した。種菌に用いた菌株では，培養期間30日，40日，50日で収穫量に有意差がみられなかったことから(4)，培養期間は40日を目安とした。培養後，袋の側面に切れ目を入れてから，林業研究所構内にある寒冷紗掛けした人工ほだ場内の棚に設置して，子実体収穫量を調査した。場内の上部にはスプリンクラーを設置し，朝夕の2回10分間の散水を行った。平成28年5月から平成29年7月まで，毎月15日を目途に発生処理を行い，供試した菌床数は各月4個とした。調査期間は，平成28年5月から7月に発生処理を行った菌床では平成29年5月末，平成28年9月から10月に発生処理を行った菌床では平成29年9月末で終了し，その他の月については1年間とした(表-1)。子実体の収穫量は菌床当たりの生重量を毎月測定した。管理不足により，平成28年10月に発生処理を行った菌床のうち1つが乾燥したことから，ロスとして取り扱った。栽培日数を計算する際には，1カ月を30日とし，期待収穫量は菌床購入方式で栽培を行っているきのこ生産者への聞き取り(n=7)から，1菌床当たり600gとした。処理区間の収穫量の比較は，統計ソフトR(5)を用いて，Steel-Dwass 検定による多重比較を行った。

III 結果

累積収穫量を図-1に示す。全処理区における平均累積収穫量の最大値は平成28年5月処理の1,001.5g，最小値は平成29年6月処理の656.0gであった。処理

INOUE Shin*, NISHII Takafumi

Potential application of an outdoor mushroom cultivation method for *Pleurotus pulmonarius* (II) –Results of inventories in 2016, 2017-

Inoues03@pref.mie.jp

区ごとの平均累積収穫量に有意差は認められなかった ($P > 0.05$)。また、約1年間という長期間の栽培を行うことで、全ての処理区において期待収穫量以上の平均累積収穫量が得られることが分かった。夏の高温期(7月から8月)と冬の低温期(12月から2月)では初回発生を除き、子実体収穫量は著しく低下し、反対に、夏季の高温期から気温が下がり始めた時期(9月)に子実体収穫量が増大する傾向がみられた(図-2)。

期待収穫量に達するまでに要する日数を図-3に示す。期待収穫量までに要する期間には処理区間ごとに大きな差があり、短期間(105日)であったのは平成28年6月、平成28年7月、平成29年7月処理であった。反対に最も長期間(345日)を要したのは平成28年10月処理であった。さらに、最長であった平成28年10月処理から平成29年5月処理までの期間では、発生処理が1ヵ月遅くなるごとに、期待収穫量に要する期間が1ヵ月ずつ早くなった。これは上記期間内に発生処理を行った菌床が全て平成29年9月に600gに達したためである。

IV 考察

人工ほだ場を用いたウスヒラタケ野外栽培においては、約1年間という長い期間栽培した場合、発生処理時期による収穫量の違いは認められなかった。また、全ての処理区において期待収穫量以上の累積収穫量が得られることが分かった。しかしながら、期待収穫量までに達する期間には大きな違いがあり、最短で105日、最長で345日を要した。これは、季節変動が子実体発生量に影響を与えるためと考えられた。今回の調査においても、夏季の高温期と冬季の低温期には子実体をほとんど形成せず、反対に、夏季の高温期が終わり、気温が下がり始めた時期が子実体発生に適期である傾向が示唆された(図-2, 2)。そのため、野外簡易施設で栽培する際には、季節変動を十分考慮し、計画的に発生処理を行う必要がある。シイタケ菌床の施設栽培では6ヶ月から8ヶ月という長期間の発生管理を行うことにより、害虫が発生しやすくなる傾向があり(1)、同様に野外簡易施設において長期間ウスヒラタケ栽培を行う場合には病虫害のリスクが高まる可能性がある。そのため、できるだけ早く期待収穫量に達する6月または7月に発生処理を行うことが望ましい。今後は、培地組成の検討を行い、より早く期待収穫量を得られる栄養体、添加材などを見出す必要がある。

引用文献

- (1) 鮎沢澄夫・山内隆弘(2014)北研方式による菌床栽培の最新技術(改訂版最新きのこ栽培技術. 特産情報, プランツワールド) 147-157
- (2) 井上伸・西井孝文(2017)野外におけるウスヒラタケ栽培の適応可能性. 中森研 66:105-106

- (3) きのこ年鑑編集部(2017)2017年度版きのこ年鑑. プランツワールド
- (4) 西井孝文(2015)低エネルギー消費型きのこ栽培技術の開発. 三重県林業研業報平成26年度:18
- (5) R Core Team(2017). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria
- (6) 林野庁(2018)平成29年特用林産基礎資料. http://www.maff.go.jp/j/tokci/kouhyou/tokuyo_rinsan/ (2018年10月25日参照)

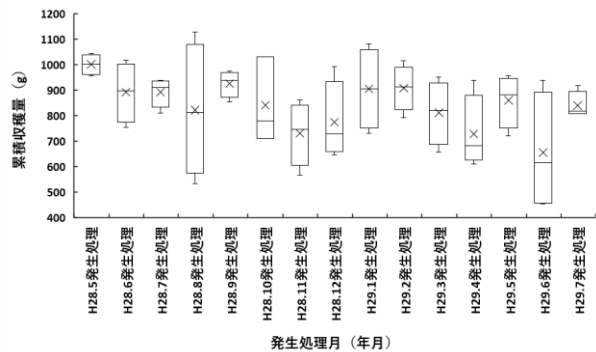


図-1. ウスヒラタケ子実体収穫量の比較

ボックスの上下は四分位値, 中央は中央値, 上下のラインは最大値と最小値, ポイントは平均値を表す(n=4, ただしH28.10発生処理のみn=3)。

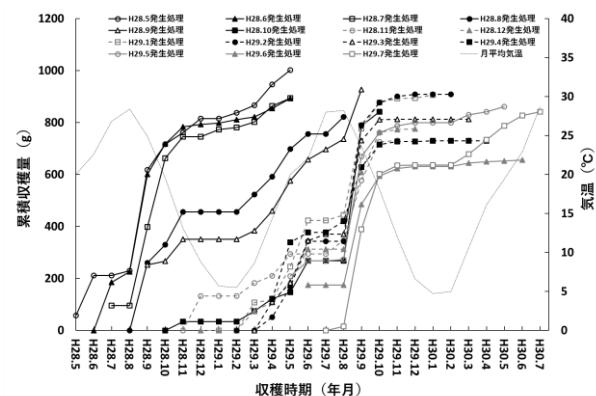


図-2. ウスヒラタケ累積子実体収穫量の推移

各値は発生処理月ごとの月収穫量の平均値(n=4, ただしH28.10発生処理のみn=3)を示す。月平均気温については津地方気象台のデータを用いた。

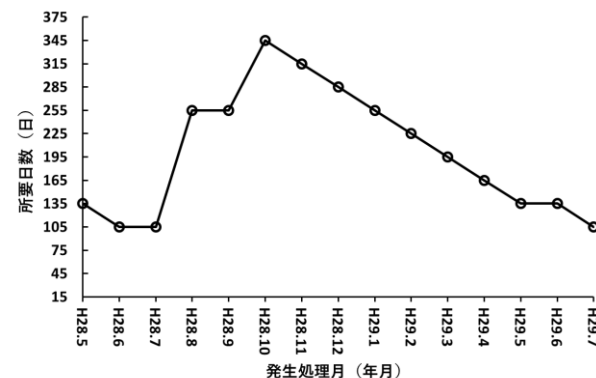


図-3. 期待収穫量に達するまでの日数の推移