栗殻を利用したヒラタケ (*Pleurotus ostreatus*) の菌床栽培（Ⅱ）

－無乾燥・無破砕状態の栗殻の利用－

（岐阜森林研）○久田善純、水谷和人

緒 言

岐阜県の東濃地域では、栗を原料とした菓子製造の加工残渣として『栗殻※1』が毎年9～11月の間に約500トン（推定）排出され、その大部分が廃棄物として処分されている。

栗殻の用途開発のために前報（Ⅰ）では、栗殻を乾燥・粉砕したものを木材オガ粉の代替としてヒラタケ栽培用の菌床材料に利用し、その利用割合によっては増収することを確認した。今回の報告では、より簡易な工程で菌床材料化するために、栗殻を無加工のまま利用する方法を検討した。

※1・当該試験における「栗殻」とは、鬼皮、渋皮、果肉カスの混合物（イガを含まない）として排出されたものを指す。

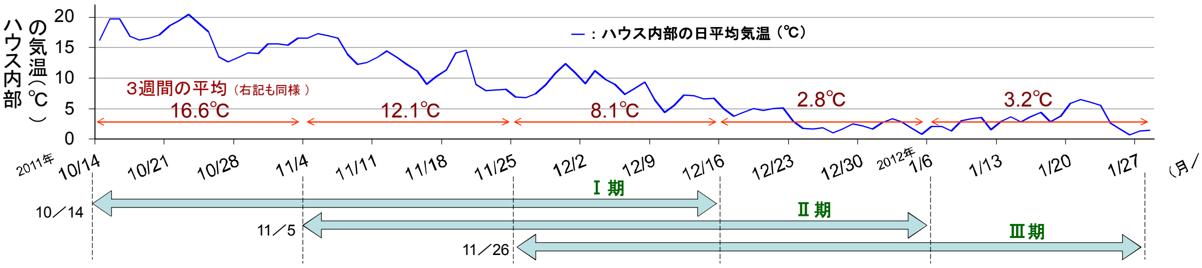
試験方法

試験1　栗殻を、排出時の状態のままP.P.製栽培袋に1500g 詰めて成形※2し、120℃で100分間殺菌した。ヒラタケ種菌 東北H-67号（㈱キノックス）を接種し、温度21℃、湿度60%の暗黒室で45日間培養後、栽培袋を切り開いて菌床上部を露出させ、温度16℃、湿度90%、照度約30ルクスの空調室内で子実体発生を７週間管理した（供試数6菌床）。

※2・栗殻は、岐阜県中津川市の菓子製造業者が排出した当日のもの（含水率46～48%）
・長辺20×短辺13×高さ14（cm）程度に成形

試験2　試験1と同じ工程で作成、殺菌、接種、培養した栗殻の菌床を屋外に設置したハウス※3内で子実体発生を管理した。試験は３週間ずつずらした3つの時期（Ⅰ～Ⅲ期）に分けて行い、それぞれ9週間管理した（供試数各6）。

	菌床の作成日	ハウス移動日
Ⅰ期	8/29	10/14
Ⅱ期	9/20	11/5
Ⅲ期	10/11	11/26



図－１　ハウス（無加温）内部の日平均気温の経日推移とⅠ～Ⅲ期の子実体発生管理期間

試験3　試験2のⅢ期においては、栗殻の菌床の作成と同時に、ヒノキオガ粉で作成した菌床（ヒノキ：コメヌカ＝10：3（容積比），含水率65%）を用意し、それぞれを、「加温※4したハウス」と「無加温のハウス」とに置いて子実体発生を比較した。（供試数各6）

※4・園芸用電気温風機（SF-1008A，総和工業㈱）をハウスの中央部に設置し、500W、10℃設定で運転

※3・ハウスは径19mmの鋼製パイプ組みで、間口×奥行×高さが2.8×2.3×2.6（m）、遮光シート1枚（フリールーフホワイト）で被覆し、床面がアスファルトのもの

結果および考察

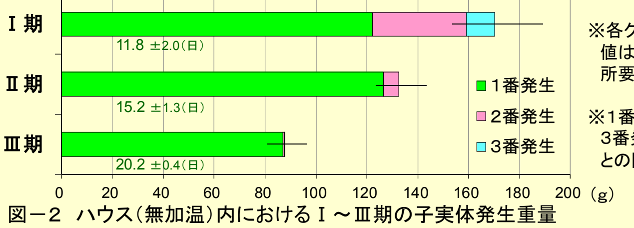
試験1　子実体発生重量等を下表に示す。

菌糸蔓延日数（日）	1番発生所要日数（日）	子実体発生重量（g）	（内訳）1番発生	2番発生	3番発生
23.2 ±1.5	12.7 ±0.5	162.5 ±12.6	109.3	34.6	18.6

※数値は平均値±標準偏差　※1番発生以後、2番、3番発生は約2週間ごとの間隔で発生した。

ヒラタケ栽培において、栗殻は、乾燥や破砕を行わずに菌床材料として使用でき、かつ、栄養体や水を加えずに菌床を作成することが可能であることが分かった。

試験2　期別の子実体発生重量等を図－2に示す。



図－２　ハウス（無加温）内におけるⅠ～Ⅲ期の子実体発生重量

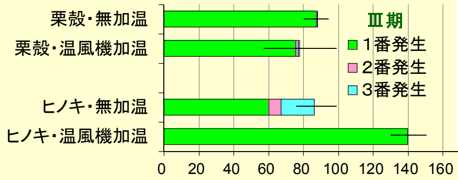
※バーは標準偏差を示す。

※各グラフに付記した数値は、1番発生までの所要日数（日）を示す。

※1番発生以後、2番、3番発生は約3週間ごとの間隔で発生した。

パイプハウス内において、秋季の自然温度下で発生管理をしたところ、約3週間ごとに子実体の発生があった。図－1に示す3週間ごとの平均気温と比較すると、日平均気温がおおよそ12℃以上の場合に旺盛な子実体発生があることが分かった。

試験3　Ⅲ期における加温の有無別の発生重量を図－3に示す。



※日平均気温（℃）

	無加温	加温
・11/26～12/16	8.1	9.7
・12/17～1/6	2.8	6.6
・1/7～1/28	3.2	8.4

図－３　加温の有無別の子実体発生重量

ヒノキオガ粉の菌床では、わずかに加温するだけで子実体発生量が増加したのに対し、栗殻の菌床では発生量は改善されなかった。　⇒ 栗殻の排出シーズンの後半においては、菌床を作成してもパイプハウス内で栽培することは困難である可能性が高い。

まとめ

○ ヒラタケ栽培において、栗殻は排出時の状態のまま菌床材料として利用できる。

乾燥・破砕を行わずに袋栽培に利用できる
栄養体・水を加えずに菌床を作成できる

菌床の構成要素である基材、栄養体、水を併せ持った素材である

○ 秋の自然温度（日平均気温12℃の時期まで）を利用して栽培できる。（ただし、栗殻排出シーズンの前半での利用が中心）

今後、地元地域の方などが取り組める栽培技術の確立を目指す

※ この試験は（独）科学技術振興機構の平成23年度 A-STEP　FSステージ　探索タイプの支援を受けて実施しました。