

## 春季に発生する野生マイタケの原木露地栽培特性

山口晶子・寺崎正孝(茨城県林技セ)・山田晴彦(茨城県農林事務所)

要旨：演者らは、春季に発生する珍しい性質を持つ野生のマイタケD1の実用性を検討するため、原木露地栽培特性(総収量、春季の収量比率、発生年数等)を調査した。その結果、総収量は、市販品種の66%となった。また、D1は秋季(9~10月)よりも春季(5~6月)の収量が多く、総収量に占める春季の収量比率は、全試験区平均で77%を占めた。一方、市販品種は秋季にしか子実体が発生しなかった。またD1子実体の発生は、ほだ木の埋め込み翌年から6年連続して春季に認められた。さらに、D1のほだ木を遅くとも前年の8月までに埋め込むと、翌年の春季に子実体が発生することが明らかになった。これらのことから、D1は、原木露地栽培により5月~6月を主とした春季に発生するという、既知のマイタケ露地栽培には認められない珍しい特性を有しており、栽培種として利用可能であることが示唆された。

キーワード：マイタケ、原木露地栽培特性、春季

**Abstract** : In order to evaluate a spring-fruited strain (D1) of maitake mushroom, we studied the cultivation characteristics (total yield, spring/total yield ratio, and lifespan of logs) of this strain. We found that the total yield of the strain was 66% of the total yield of a commercial strain. The spring yield (from May to June) was greater than the autumnal yield (from September to October). The spring/total yield ratio was 77%, whereas the commercial strain only fruited in autumn. The first mushrooms fruited in the next spring, when the logs were buried by August. These results suggested that the D1 strain could be used as a new commercial strain because it has unique cultivation characteristics, such as vernal fruiting.

**Keywords**: maitake mushroom, D1, cultivation characteristics, spring

## I はじめに

原木露地栽培のマイタケ(*Grifola frondosa*)は、菌床栽培物と比べて、味、香り、歯ごたえともに天然物に近く、直売を中心に比較的高い単価で販売できるため(1)、農山村地域の副収入源として定着してきている。しかし、子実体の発生が秋の一時期に集中してしまうことが一般的に知られている。

茨城県林技セでは、平成15年6月、数年来、春に発生しているという野生のマイタケから菌糸体を分離・培養して、菌株D1を収集した(2)。これまでに、このD1を用いて原木露地栽培を行い、発生初期段階の栽培特性や、収穫後子実体の形態的特徴について報告してきた(4, 5, 6)。しかし、ほだ木の寿命や、寿命が尽きて初めて得られるほだ木一代当たりの総収量など、発生中末期段階の栽培特性についてはデータが得られていなかった。また、これまでの結果についても、供試数が少ないため、再確認を行う必要があった。そこで今回は、これまでに埋め込んだほだ木の継続観察を行うとともに、新たに平成19年、20年に試験区を設け、ほだ木埋め込みから3~7年経過後の総収量や春季の収量比率、子実体の発生年数等を調査した結果を報告する。

## II 材料及び方法

1. 供試菌株 供試種菌は、既報(4, 5, 6)で用いた野生種D1(以下、D1と表記する)と市販品種(森産業株

式会社種菌森51号、以下、M51と表記する)を用いた。

2. 春季発生の特性とほだ木の寿命の確認 平成19年と20年の6月に、既報(4, 5)の方法に従い、原木露地栽培試験を実施した。各試験区のほだ木供試本数は、10本ずつとした。また、ほだ木の寿命を確認するために、これまでに伏せ込んだほだ木(4)についても継続観察を行った。

3. ほだ木の埋め込み適期の検討 適切な埋め込み時期を解明するため、既報(4)で試験したほだ木を継続観察するとともに、新たに平成20年7・8月に既報と同様の方法でほだ木の埋め込み区を設定した。

4. 林種別の子実体の発生状況 既報(5)において、茨城県林技セ構内の環境条件の異なる林地4箇所(コナラ林、テーダマツ林、スギ林、ヒノキ林)に埋め込んだほだ木について、継続観察を行った。ほだ木を埋め込んだ各林地の概況を表-1に示す。

5. 調査項目 2~4の試験において、平成23年6月まで、D1とM51の各子実体の発生時期、発生継続年数、原木1kg当たりの総収量、発生時期別の収量割合を調査した。

## III 結果および考察

1. 春季発生の特性の確認 いずれの埋め込み時期においても、M51試験区では、春季(5~6月)に子実体が発生せず、秋季(9~10月)にしか発生が認められな

Akiko YAMAGUCHI, Masataka TERASAKI (Ibaraki Pref. Forestry Res. Inst., To 4692 Naka Ibaraki 311-0122), Haruhiko YAMADA (Ibaraki Central Region Agriculture and Forestry Management Office., Sakumachi 1-3-1 Mito Ibaraki 310-0802) Buried log cultivation characteristics of a Maitake mushroom strain fruiting in spring

かった(図-1)。一方、D1試験区では、秋季のほか、春季にも発生が認められた。総収量に占める春季発生割合は、全試験区平均で77%と高い値となった(表-2)。

またD1とM51の原木1kg当たりの収量を比較すると、D1の収量は、M51の収量の66%となった(表-3)。D1の春季収量と、M51の総収量を比較すると、D1の春季収量は、全試験区平均でM51総収量の51%の収量比率となった(表-4)。

以上から、既報(4,5)で明らかにしたように、D1は、子実体が春季に発生する強い性質を持つことが再確認された。また、春季に市販品種の半分程度の収量が見込める系統であることが示唆された。

2. ほだ木の寿命 平成16~20年の4~6月に埋め込んだD1の発生状況を表-5に、M51の発生状況を表-6に示す。なお、D1ほだ木を埋め込んだ試験区については、春季の子実体発生状況について述べる。

平成16年4月にD1ほだ木を林地に埋め込んだ試験区では、平成16年春季の発生はなく、翌年の平成17年から22年まで発生し、また、同年5月に埋め込んだ試験区では翌々年の平成18年から23年まで、平成17年5月に埋め込んだ試験区では翌年の平成18年から23年まで、いずれも6年連続して春季に子実体の発生が認められた。

平成17年6月に埋め込んだ試験区では、翌年の平成18年から22年まで、平成18年5・6月に埋め込んだ試験区では、翌年の平成19年から23年まで、いずれも5年連続して春季に子実体の発生が認められた。

平成19年6月に埋め込んだ試験区では、翌年の平成20年から23年まで、4年連続して春季に子実体の発生が認められた。また、平成20年6月に埋め込んだ試験区では、翌年の平成21年から23年まで3年連続して春季に子実体の発生が認められた。

一方、同時期に埋め込んだM51については、いずれの試験区においても、秋季にしか子実体は発生しなかった(表-6)。平成16年4月に埋め込んだほだ木からは、平成21年秋季まで6年連続して子実体が発生したが、平成22年秋季には発生しなかった。平成17年以降埋め込んだほだ木からは、平成22年秋季まで子実体が発生した。

以上から、D1、M51とも子実体発生は6年続き、ほだ木の寿命は6年程度であることが明らかになった。

ただし、表-5をみると、一部の試験区では、春季に発生する性質が安定せず、平成18年5月に埋め込んだほだ木のように、春季と秋季に交互に発生するという現象が見られた。一方、平成19年6月に埋め込んだほだ木のように、主として春季に子実体が発生する試験区もあるため、今後は、ほだ場の地温や光などの環境条件を調査

し、春季に子実体が発生する性質をより安定させるための栽培技術の検討が必要であると考えられる。

3. 埋め込み適期について 平成16~20年の夏季から冬季にかけて、D1ほだ木を埋め込んだ各試験区における埋め込み時期別の子実体発生パターンを表-7に示す。

平成20年7・8月にほだ木を埋め込んだ試験区では、翌年の春季に子実体が発生した。この結果は、既報(4)の平成19年8月埋め込みほだ木の結果と一致するものであり、翌年の春発生を目指すには、遅くとも8月までに林地にほだ木を埋め込む必要があることが支持された。

ただし、埋め込み時期別のほだ木一代当たりの総収量については、未調査の試験区も多いため、継続して調査を行い、春季の収量性の高い伏せ込み適期を解明する必要がある。

4. 埋め込み適地について 平成18年5月に環境条件の異なる4か所(コナラ林、テーダマツ林、スギ林、ヒノキ林)の林地にD1のほだ木を埋め込んだが、いずれの試験区においても平成19年~22年の春季に4年連続して子実体の発生が認められた。コナラ林を除いた3箇所の林地では、平成23年春季にも発生が認められた(表-8)。

平成23年春季までの原木1kg当たりの総収量および春季発生収量を林種別で比較した(表-9)。その結果、スギ林の総収量および春季発生収量が最も良好となった。

マイタケの原木露地栽培においては、子実体を樹林下で発生させる場合、比較的明るい場所で、排水のよい東南面か東面、次が南面のゆるい傾斜地が良いとされている。また、広葉樹林下が最も良いが、スギ樹林下やヒノキ樹林下でも環境が良ければ問題ないとされている(3)。今回、子実体の収量が良好であったスギ林は、4箇所の林地の中で、最も傾斜が緩やかであり、また相対照度も高く比較的明るい林地である(表-1)。このため、スギ林は、D1の菌糸が定着しやすい環境であったと考えられる。しかし、ほだ木の寿命は6年程度であるため、今後も調査を継続し、D1の原木露地栽培に適した林地の諸条件をさらに解明する必要がある。

#### IV おわりに

今回のD1の原木露地栽培試験では、以下の5点が明らかになった。

- ①本種は、秋季よりも春季の発生が多いことが再確認され、春季に77%の収量比率を占めた。
- ②本種の春季発生は6年連続することが明らかになった。
- ③本種の翌年春季発生のためには、8月までに原木を埋め込む必要があることが再確認された。

④本種の総収量は、市販品種M51と比べて66%の収量であることが明らかになった。

⑤本種は、樹種を問わず、4箇所の林地で4年連続して春季に発生した。

以上のことから、D1は、原木露地栽培において、春季に発生する性質がとて強い系統であることが明らかになった。

今後は、D1の春季に子実体が発生する性質を安定させる技術や、子実体の高収量化を目指した技術等を検討し、栽培種としての実用性をさらに高めていきたい。

V 引用文献

(1) 茨城県林業技術センター(2008) 県北地域直売所における野生きのこ類及び原木栽培きのこ類の販売状

況、茨城県林技セホームページ研究開発トピックス。  
(2) 倉持眞寿美・小林久泰(2004) 茨城県林業技術センター業務報告 45 : 50-51.

(3) 庄司當(1996) 新特産シリーズマイタケ, 102pp, 農文協, 東京.

(4) 寺崎正孝(2010) 春に発生する野生マイタケの栽培特性の解明, 公立林業試験研究機関研究成果選集 7 : 59-60.

(5) 寺崎正孝・綿引健夫・倉持眞寿美 (2007) 春に発生する野生マイタケの原木露地栽培, 日本きのこ学会第11回大会講演要旨集, 49.

(6) 寺崎正孝・綿引健夫・倉持眞寿美(2009) 原木露地栽培において春に発生する野生マイタケ子実体の形態的特徴, 関東森林研究 60 : 299-300.

表-1. 異なる林内におけるD1の栽培比較試験地の林況  
Table 1. Description of experimental sites.

試験区	樹種	林齢(年生)	平均樹高(m)	平均胸高直径(cm)	立木密度(本/ha)	斜面方位	傾斜度(°)	相対照度(%)
A	スギ	22	13	18	2,400	南	5	9
B	ヒノキ	26	15	23	1,400	南東	10	4
C	テーダマツ	28	17	22	1,200	南	9	6
D	コナラ	25	15	19	700	南東	16	8

\*平成18年5月に調査

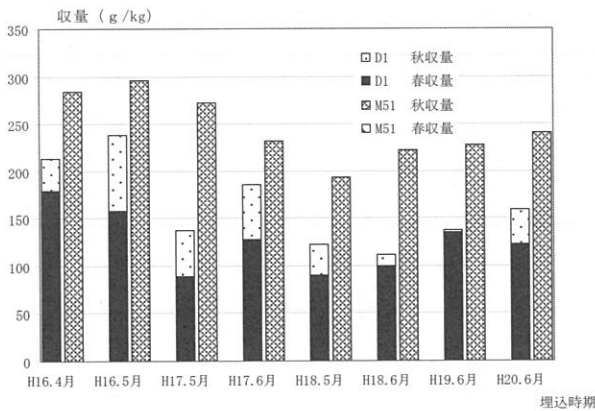


図-1. D1とM51の原木1kgあたり収量比較  
Fig. 1. Yield comparison of D1 and M51.

表-3. D1とM51の総収量の比較  
Table 3. Total yield comparison of D1 and M51.

埋込時期	D1 (g/kg)	M51 (g/kg)	D1の収量割合(%)
H16. 4月	214	284	75
5月	238	296	80
H17. 5月	137	273	50
6月	186	232	80
H18. 5月	122	193	63
6月	112	222	50
H19. 6月	137	228	60
H20. 6月	159	241	66
全区平均			66

\*H23年6月までの集計値

表-2. D1の総収量, 春季収量, および春発生割合

Table 2. Total yield, spring yield and spring/total yield ratio of D1.

埋込時期	総収量(g/kg)	春季収量(g/kg)	春発生の割合(%)
H16. 4月	214	179	84
5月	238	158	66
H17. 5月	137	89	65
6月	186	128	68
H18. 5月	122	90	73
6月	112	100	89
H19. 6月	137	135	99
H20. 6月	159	122	77
全区平均			77

\*H23年6月までの集計値

表-4. D1春季収量とM51総収量の比較  
Table 4. Comparison between spring yield of D1 and total yield of M51.

埋込時期	D1春季収量(g/kg)	M51総収量(g/kg)	D1の収量割合(%)
H16. 4月	179	284	63
5月	158	296	53
H17. 5月	89	273	33
6月	128	232	55
H18. 5月	90	193	47
6月	100	222	45
H19. 6月	135	228	59
H20. 6月	122	241	51
全区平均			51

\*H23年6月までの集計値

表-5. D1のほだ木埋め込み後の発生状況  
Table 5. Fruiting of D1 after the logs were buried.

埋込時期	H16 春*	H16 秋	H17 春	H17 秋	H18 春	H18 秋	H19 春	H19 秋	H20 春	H20 秋	H21 春	H21 秋	H22 春	H22 秋	H23 春
H16. 4月	×**	○	○	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○	×	×
5月	×	○	×	○	○	×	○	○	○	×	○	×	○	×	○
H17. 5月			×	×	○	○	○	○	○	×	○	○	○	×	○
6月			×	×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×
H18. 5月					×	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
6月					×	×	○	×	○	○	○	○	○	○	○
H19. 6月							×	○	○	×	○	×	○	×	○
H20. 6月									×	×	○	○	○	×	○

\*春(5~6月発生), 秋(9~10月発生)とした。 \*\*○・・・子実体発生有, ×・・・子実体発生なし。

表-6. M51のほだ木埋め込み後の発生状況  
Table 6. Fruiting of M51 after the logs were buried.

埋込時期	H16 春*	H16 秋	H17 春	H17 秋	H18 春	H18 秋	H19 春	H19 秋	H20 春	H20 秋	H21 春	H21 秋	H22 春	H22 秋	H23 春
H16. 4月	×**	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	×	×
5月	×	×	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×	×	×
H17. 5月				×	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×
6月				×	×	○	×	○	×	×	×	○	×	○	×
H18. 5月					×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×
6月					×	○	×	○	×	○	×	○	×	○	×
H19. 6月							×	○	×	○	×	○	×	○	×
H20. 6月									×	○	×	○	×	○	×

\*春(5~6月発生), 秋(9~10月発生)とした。 \*\*○・・・子実体発生有, ×・・・子実体発生なし。

表-7. 夏~冬季にほだ木を埋め込んだD1の発生状況  
Table 7. Fruiting of D1 after the logs were buried in winter and summer.

埋込時期	H17 春*	H17 秋	H18 春	H18 秋	H19 春	H19 秋	H20 春	H20 秋	H21 春	H21 秋	H22 春	H22 秋	H23 春
H16. 11月	×**	○	○	○	○	○	○	○	○	×	×	×	×
12月	×	○	○	×	○	○	○	○	○	○	×	×	×
H17. 11月			×	×	○	○	×	○	×	○	○	×	○
12月			×	×	○	×	○	×	○	×	○	×	○
H18. 1月			×	○	○	×	○	×	○	×	○	×	○
2月			×	○	○	×	○	○	○	○	○	×	×
3月			×	○	○	×	○	×	○	○	○	×	○
H19. 8月						×	○	×	○	×	○	×	○
9月						×	×	×	○	×	○	×	○
10月						×	×	×	○	○	○	×	○
H20. 7月								×	○	○	○	×	○
8月								×	○	×	○	×	○

\*春(5~6月発生), 秋(9~10月発生)とした。 \*\*○・・・子実体発生有, ×・・・子実体発生なし。

表-8. 異なる林地に埋め込んだD1の発生状況  
Table 8. Fruiting of D1 after the logs were buried in the different experimental sites.

試験区	H18 秋*	H19 春	H19 秋	H20 春	H20 秋	H21 春	H21 秋	H22 春	H22 秋	H23 春
A	○**	○	×	○	×	○	×	○	○	○
B	×	○	×	○	○	○	×	○	×	○
C	×	○	○	○	○	○	○	○	×	○
D	×	○	○	○	○	○	○	○	×	×

\*春(5~6月発生), 秋(9~10月発生)とした。  
\*\*○・・・子実体発生有, ×・・・子実体発生なし。

表-9. 各林内におけるD1の原木1kgあたり  
収量比較

Table 9. Yield comparison of D1 among experimental sites.

試験区	総収量 (g/kg)	春季 収量 (g/kg)	秋収量 (g/kg)	春発生 割合 (%)
A	167	139	28	83
B	98	73	25	74
C	151	76	75	50
D	70	61	9	87

\*H23年6月時点の集計値。