

栄養剤添加によるマツタケ菌根苗生育改善効果

Growth improvement of pine seedling associated with *Tricholoma matsutake* by nutrient addition.小林久泰*¹Hisayasu KOBAYASHI*¹

* 1 茨城県林業技術センター

Ibaraki Prefectural Forestry Research Institute

要旨：有機物である乾燥酵母エビオス錠と緩効性無機物肥料であるマグアンプ小粒を、それぞれ3段階の濃度で土壌に添加して、1年6ヵ月間育苗した菌根苗の苗高、根元径、地上部乾重、シロ乾重、シロ以外根乾重を調査した。その結果、マグアンプを添加した処理区では、苗高、根元径、地上部乾重、シロ以外根乾重が対照区に比べて大きくなり、生育改善が認められた。エビオスを添加した処理区では、苗高、根元径、地上部乾重、シロ以外根乾重は、いずれも対照区と同程度で、生育改善に効果は認められなかった。また、シロ乾重は統計的な有意差は認められなかったものの、低濃度のマグアンプで対照区よりも大きくなる傾向が伺えた。

キーワード：菌根性きのこ、栽培、マグアンプ

I はじめに

マツタケの栽培化を目指す上で、マツタケを共生させた苗木(菌根苗)を作出し、シロを作り出すことは大きなステップであると考えられる(3)。筆者はこれまでのマツタケ菌根苗作出研究の経緯を踏まえ、菌根苗を作出する際の、菌と植物の生育に最適な栄養条件を明らかにすることを目的に、有機物である乾燥酵母エビオス錠と緩効性無機物肥料であるマグアンプ K 小粒を土壌に添加して菌根苗作出試験を開始した(2)。前報(2)では、無菌実生苗を植え付けてから2ヵ月後に、目視により菌根苗を評価し、シロは観察できなかったものの、マグアンプ K を添加した、特に添加量が多い処理区で葉、茎の生育状況が良好と評価され、共生するマツタケ菌にも良い影響をもたらすことが期待された。しかし、継続観察を前提に、容器側面からの目視による評価のみを行ったため、実際の植物の成長量は不明のままである。

今回は前報の評価後、無菌実生苗を植え付けてから1年6ヵ月後の結果を報告する。

II 材料と方法

1. 菌根苗の作出 茨城県内アカマツ林で採取した花崗岩質山砂土壌と頁岩質土壌を1:1(体積比)で混合したものを水分含量10%になるように調整し、有機物である乾燥酵母と、無機物の緩効性肥料であるマグアンプ K 小粒をそれぞれ表-1に示す3段階の濃度で土壌に含ませた後、1L ずつ菌根苗作出容器に詰め、121°Cで60分間

オートクレーブ滅菌した。マグアンプ K とエビオスの添加量については、同じ数字で同じ窒素量を添加するように調整した(表-1)。対照として、栄養剤を含まない土壌を容器に詰めて滅菌した。1晩冷却した後、MNC 液体培地で培養したマツタケ菌株(AT638、茨城県林業技術センター)を1~2g(湿重)切り分け、1つの容器につき5ヵ所接種した。その後、20°C暗黒条件下で3ヵ月間培養した後、アカマツ無菌実生苗を植え、照度20,000Lx、20°Cの人工気象室に静置した。

2. 調査方法 無菌実生苗を植えてから1年6ヵ月間育苗した各処理区の菌根苗に枯死したものはなかったため、すべてデータ解析に供試した(n=6)。苗高と根元径を測定後、地上部を切り取り、地下部については、ふるいの上で水洗しながら刷毛やピンセットなどを用いて、根を洗い出し、目視によりシロを切り分けた。切り取った地上部とシロ、シロ以外の根を105°Cで24時間乾燥し、乾重を測定した。

III 結果と考察

植え付けて1年6ヵ月の菌根苗の成長量を評価した結果(図-1)、苗高、根元径、地上部乾重、シロ以外根乾重については、マグアンプ K を添加した M-1、M-1、M-3 区において、対照より有意に大きくなっていった。一方、エビオスを添加した E-1、E-2、E-3 区においては、対照と有意差は認められなかった。シロ乾重については、有意差は認められなかった。これらのことから、マグア

ンプ K が植物の成長に有効であることが示された。エビオスについては、いずれも対照区との有意な差は認められなかった。これまでに、生育途中に添加することの有効性は示されているが(1)、今回育苗初期段階で添加しても効果はなかったことから、エビオスの添加のタイミングが菌根苗の生育促進に大きく影響することが考えられた。

IV おわりに

今回の結果から、低濃度のマグアンプ K が菌根苗の育苗に有用である可能性が示された。今後、菌根苗の量産にあたって、今回得られた知見を加味し、シロの大きな菌根苗を作出し、マツタケ栽培化研究を加速化させることが重要である。

引用文献

- (1) 小林久泰, 小倉健夫, 山田明義 (2006) マツタケ菌根苗作出における乾燥酵母添加の効果. 第 57 回日本森林学会関東支部大会発表論文集: 341-342
- (2) 小林久泰, 山口晶子, 富田莉奈 (2017) 栄養剤添加によるマツタケ菌根苗初期成長促進. 関東森林研究 68: 229-230
- (3) 山中高史 (2012) マツタケ人工栽培技術開発に向けた研究. 森林総合研究所研究報 11(3): 85-95

表-1. 各処理区の栄養剤とその添加量

処理区	添加量(g/L)	栄養剤の名称
M-1	0.67	マグアンプK(ハイポネック
M-2	1.33	ス社製, N-P-K-Mg=6-40-6-
M-3	2.66	15)
E-1	1.56	エビオス錠剤(アサヒフード
E-2	3.12	アンドヘルスケア社製、窒素
E-3	6.24	含有量 2.56%)
対照	-	

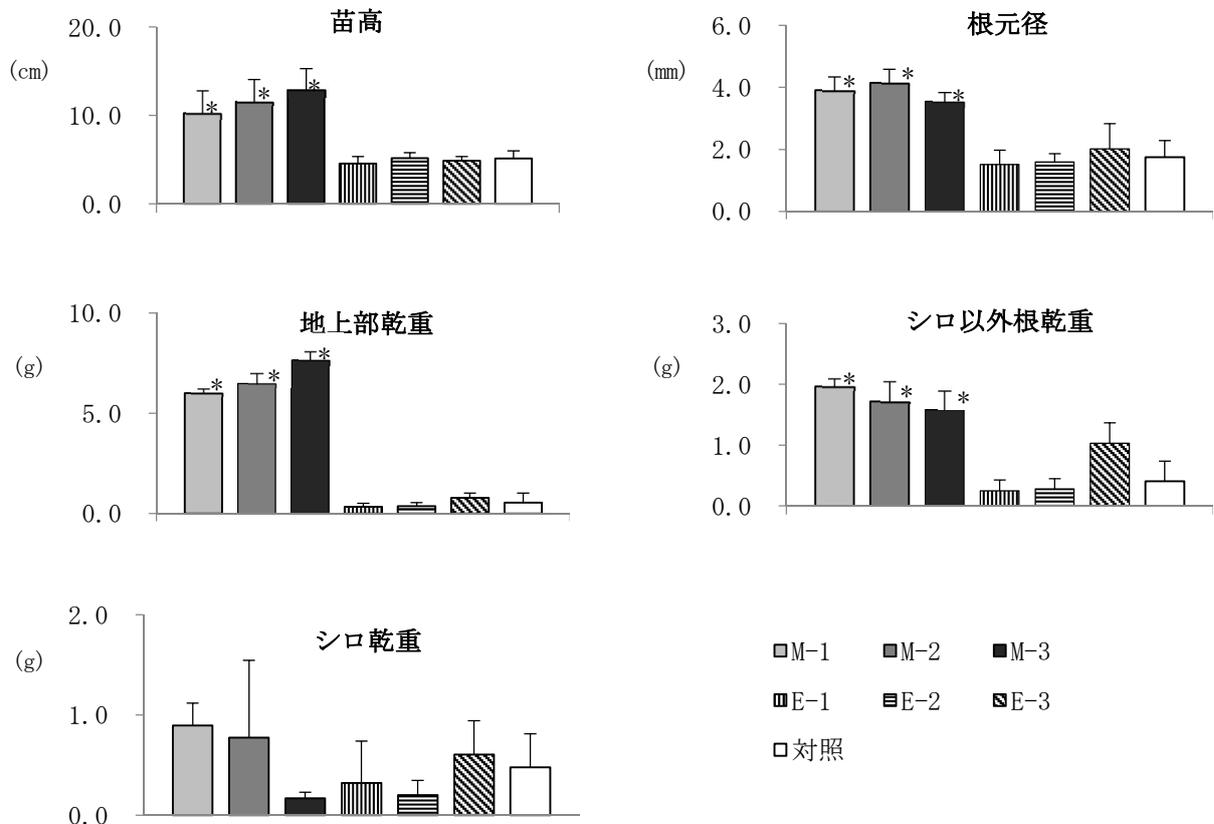


図-1. 各種栄養剤を添加して1年6ヵ月育苗した菌根苗の成長量
*は対照区と有意差がある処理区を示す(Tukey-Kramer P<0.05)