

マツタケの人工栽培に向けた、 その前段階となる安定したシロ形成技術の開発 農林センター

主旨

整備されたアカマツ林で地表に誘導した根にマツタケ菌を接種して菌根形成を行い、形成された菌根にマツの新根を誘導して定着を図ることで、9.5%の成功率でマツタケの菌根を林地に定着((株)環境テクノスとの共同研究)

害菌を防ぐプラスチックの袋

消毒した土

菌糸

先端を切ったマツの根

培養菌糸

感染苗木

図1 マツの根に種菌を接種する方法

マツタケ菌を入れた容器に断根したマツの根を差し込み、種菌内で発根した新根に菌を接種。感染に失敗した場合、感染苗木を断根に挟み込んで接種

表1 種菌接種による菌根形成率(年平均)

種菌を接種したマツの根が菌根を形成する割合は、全体では12~26%、そのうち種菌の容器内で新根が出た場合に限ると44~59%と高率

調査年(平成)	菌根形成率	
	根全体	新根
24年	26%	(59%)
25年	17%	(44%)
26年	12%	(54%)
平均	19%	(51%)

種菌内でマツの新根に形成された菌根

図2 マツの根への感染状況(室内試験)

マツタケ菌(紺色部分)は成長した部分(左)ではなく、新根部分(右)に感染

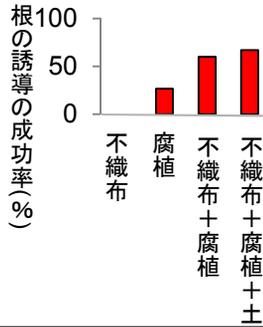


図3 各被覆方法による根の誘導成功率

地表にマツの新根を誘導するには、不織布で被覆し腐植や土を被せる方法が有効

図4 定着の成功例

11月~翌3月の間にマツタケ菌が繁殖して白い菌糸が増加



平成26年 11月



平成27年 3月

■失敗 ■不明 ■成功 (n=63)

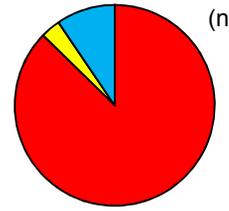


図5 菌根の定着成功率

平成26年に接種したマツタケ菌が繁殖した林地は全体の9.5%(翌年3月時点)

研究成果

- マツの根への種菌接種(図1)によるマツタケの菌根形成率は、平成24~26年の調査結果から年平均で12%~26%、そのうち新根に限れば44%~59%と高率になることが判明(表1)。したがって、菌根形成にはマツの新根が種菌に触れることが重要
- 地表で菌根形成を行い、菌根にマツの新根を誘導し感染させることで、6箇所定着、成功率は9.5%(図5)

研究成果の活用場面、波及効果等

- 林地栽培の課題であった菌根の定着は可能になりました。定着させた菌根(シロ)からのマツタケの発生が次の課題です。
- 平成27年度以降の研究では、形成したシロからのマツタケの発生に取り組みます。成功すれば、マツタケの林地栽培を普及に移すことができ、マツ林の活用や山村振興に役立ちます。