

令和6年度 ■目的設定 □中間評価 □事後評価

機 関 名	林業研究研修センター	課題コード	R060701	事業年度	R6年度～R10年度					
課 題 名	シイタケ生産の経営基盤を強化する新たなキノコの導入と栽培システムの構築									
機関長名	澤田智志	担当(班)名	資源利用部							
連絡先	018-882-4513	担当者名	村田政穂							
戦 略	02_農林水産戦略									
目指す姿	01_農業の食料供給力の強化									
施策の方向性	02_持続可能で効率的な生産体制づくり									
種 別	研究	○	開発		試験		調査		その他	
	県単	○	国補		共同		受託		その他	
評 価 対 象 課 題 の 内 容										
<p>1 課題設定の背景（問題の所在、市場・ニーズの状況等）</p> <p>菌床シイタケは、本県の農山村地域経済を支える主要な複合経営作目として定着している。その一方で、生産者の高齢化や資材、光熱費の高騰により、経営の実態は厳しく、菌床シイタケ産業を取り巻く環境は非常に深刻な状況となっている。そのための対策のひとつとして、コストの削減と経営リスクの分散が可能なシイタケ生産を複合的に補完する新たなキノコの導入が求められている。現在使用している菌床シイタケの栽培環境をそのまま利用して栽培できる新たなキノコの候補としては、「ハタケシメジ」と「アラゲキクラゲ」がある。</p>										
<p>2 研究の目的・概要</p> <p>本研究は秋田県の菌床シイタケ栽培を複合的に補完するキノコとして、ハタケシメジとアラゲキクラゲの栽培技術を構築し、生産者に普及するため、以下の項目について試験を行う。</p> <p>●アラゲキクラゲの選抜育種 収量が多く、形態に優れたアラゲキクラゲを選抜育種する。ハタケシメジは2001年に秋田県で品種登録した「あきたLD11号」を以下の試験に使用する。</p> <p>●ハタケシメジとアラゲキクラゲの栽培に適した培地組成の検証 シイタケ栽培施設において、シイタケに加えてハタケシメジもしくはアラゲキクラゲを複合的に栽培する上で、コストと収量の両面で最適な培地組成を明らかにする。</p>										
<p>3 最終到達目標</p> <p>[研究の最終到達目標] 菌床シイタケ栽培施設を利用したハタケシメジとアラゲキクラゲの栽培マニュアルを作成。</p> <p>[研究成果の受益対象（対象者数を含む）及び受益者への貢献度] 菌床シイタケ栽培を複合的に補完する新たなキノコの栽培技術の構築により、菌床シイタケ生産者の所得向上及び経営の安定に大きく貢献する。また、シイタケのみを生産するよりシイタケと他のキノコを複合的に生産することで経営リスクを分散することも可能になる。本試験による受益対象者は経営規模にかかわらず、すべてのシイタケ生産者（153戸、49法人）となる。コスト削減の程度については研究の結果により異なるため、研究期間内に明らかにする。</p>										
<p>4 全体計画及び財源</p> <p>別紙「研究の全体計画及び実績」参照</p>										

■ 目的設定

5 外部有識者等の主な意見及び対応方針	
(1) 必要性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ シイタケ生産現場は、高齢化や経費高騰により経営実態は極めて厳しい状況にあり、経営基盤の強化や産業構造の改善・転換が必要と考えられる。 ・ シイタケ産業に対するコスト削減や経営リスクの分散といった支援は秋田県農業における食料供給力に直結する重要な研究課題と考えられ、公的研究機関による実施が望ましい。 ・ 本試験の受益対象者は全てのシイタケ栽培者であり、公共性・公益性がある。 ・ 新たなキノコの栽培技術はシイタケ生産者がシイタケと同時に取り組めるように改良されると思われ、民間企業が作るマニュアルとは違ったものになると予想される。 <p>【対応方針】 シイタケ生産者との情報交換を密に行ないながら、実態に即したシイタケ生産者の経営基盤を強化する研究を行なう。</p>
(2) 有効性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ハタケシメジは品種登録済の菌株の活用、アラゲキクラゲは新たな選抜育種によって優良菌株の創出を目指しており、経済効果及び研究の新規性・革新性に問題はないが、成果の技術移転や普及に関して、研究の最終到達目標が「栽培マニュアルの作成」ととどまっており、栽培技術だけでなく、販路開拓まで視野に入れた取り組みを期待したい。 ・ より実践的な技術にするためには、新規キノコの市場性や経済性を明確にする必要がある。 ・ すでにシイタケ生産を始めている生産者への導入を目指しているため普及の可能性は大きい。 <p>【対応方針】 御指摘に従い、ハタケシメジとアラゲキクラゲの栽培マニュアルの作成にとどまらず、実際に生産者がハタケシメジやアラゲキクラゲを導入するための道筋までを視野に入れた研究を行なう。</p>
(3) 技術的達成可能性	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 当該研究機関において蓄積された知見や技術は研究を遂行する上で十分に高いレベルにあると考えられる。それらを踏まえた上で、コストと収量の両面で最適化を図る際に、適宜ベンチマークを設定した上で、産業として成立しうる経済合理性を追求した取り組みや、研究期間中に大学等他の研究機関と新たな共同研究を実施することによる当該研究の深化、発展を期待する。 ・ 目標達成のためのキーポイントとして、ハタケシメジについては、バーク堆肥を使用せず、覆土をしない等、改良のポイントが整理されている。 ・ 最適な培地組成や培養方法を確立することで、最終到達目標が達成されると思われる。 <p>【対応方針】 御指摘に従い、最適培地組成や栽培方法を確立する上で、実際に導入するに値する収量やキノコの形態などの目標設定を明確にした上で研究を行なう。</p>
(4) その他	<p>【外部有識者等の主な意見】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 新規キノコの将来的な生産拡大の可能性について、関係機関と十分に協議していただきたい。 ・ シイタケの生産性を向上するための研究も進めていただきたい。 <p>【対応方針】 ハタケシメジやアラゲキクラゲについて、関係機関と継続的に協議を行ない、生産拡大の可能性を探っていきたい。また、シイタケについては外部研究費によりこれまで同様に生産性を向上する研究を行なう。</p>

研究課題評価調査 別紙 (研究の全体計画及び実績) ■目的設定 □中間評価 □事後評価

機 関 名	林業研究研修センター	課題コード	R060701	事業年度	R6 年度～R10 年度
課 題 名	シイタケ生産の経営基盤を強化する新たなキノコの導入と栽培システムの構築				

全体計画及び財源 (全体計画において ≡≡≡ 計画、——— 実績)								
実施内容	最終到達目標	R6 年度	R7 年度	R8 年度	R9 年度	R10 年度	各年度到達目標	進捗の到達状況
ハタケシメジの栽培培地組成の検証	コストを抑えて多収量を得る最適方法を確立	≡≡≡					R6 2 種類の培地基材と配合割合の検証試験 R7 4 種類の栄養剤と配合割合の検証試験 R8 発生操作手法の検証試験 R9 最適培地組成と栽培手法の特定	
アラゲキクラゲ選抜育種	採集した野生株からの栽培試験による優良菌株の選抜	≡≡≡					R6 野生株 5 個体以上収集、栽培試験に供試 R7 野生株 5 個体以上収集、栽培試験に供試 R8 優良菌株の選抜	
アラゲキクラゲの栽培培地組成の検証	コストを抑えて多収量を得る最適方法を確立			≡≡≡	≡≡≡		R8 2 種類の培地基材と配合割合の検証試験 R9 4 種類の栄養剤と配合割合の検証試験 R10 最適培地組成の特定	
マニュアルの作成	栽培試験のデータに基づくハタケシメジとアラゲキクラゲの菌床栽培マニュアルの作成					≡≡≡	R10 栽培マニュアルを作成	
							合計	
計画額又は当初予算額(千円)		4,436	1,500	1,500	1,500	1,500	10,436	
財源内訳	一般財源	4,391	1,500	1,500	1,500	1,500	10,391	
	国 費							
	そ の 他	45					45	

シイタケ生産の経営基盤を強化する新たなキノコの導入と栽培システムの構築

研究期間：
令和6年～10年

背景

シイタケ栽培は秋田県の農山村地域経済を支える主要な複合経営作目

4年連続で京浜地区の中央卸売市場で3冠王獲得

一方で

ロシアのウクライナ侵攻の影響による**原材料費や光熱費の高騰**

経営に大きな打撃
→離農者が増加し、生産量が減少する可能性も・・・

価格の安い時期に一部を変更または、未利用施設を利用

年間栽培スケジュールのイメージ（半空調施設利用時）

		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
シイタケ	培養期	—————											
	発生期	—————											—————
ハタケシメジ	培養期		—————										—————
	発生期		—————									—————	
アラゲキクラゲ	培養期			—————									
	発生期			—————									

低価格期

高価格期

春発生

秋発生

シイタケ栽培の経営基盤を強化するためには、**シイタケ栽培を補完する他のキノコの栽培技術の開発が必要**

条件1：原材料費や光熱費などのコスト削減が可能

条件2：シイタケとは異なった市場価値が有

条件3：菌床シイタケの栽培環境で栽培が可能

→シイタケと他のキノコの複合的な生産により経営リスクの分散が可能

研究目的

菌床シイタケ栽培を補完するキノコとして、ハタケシメジとアラゲキクラゲの栽培技術を構築し、普及する

研究内容

キノコの候補は、**ハタケシメジとアラゲキクラゲ**

◆ アラゲキクラゲの選抜育種

収量が多く、形態の優れたアラゲキクラゲを選抜育種

→ハタケシメジは秋田県で品種登録した「あきたLD11号」を使用

◆ 栽培培地組成の検証

なるべくコストを抑えて多収量を得る最適方法を確立

✓ 培地基材の検討

→おが粉の種類と割合（スギとナラの比較）

✓ 栄養剤の検討

→秋田県由来の農業および食品系副産物の利用によりコストを削減

ハタケシメジの特徴

- ◆ 他のキノコにない独特の食感
- ◆ 日持ちが良い
- ◆ 秋田県で登録した品種が有



ハタケシメジ

アラゲキクラゲの特徴

- ◆ 安心安全な国産キクラゲへの人気が高まり、国産の需要が増加
- ◆ 他県でシイタケ栽培施設での栽培実績が有
- ◆ 高温（20～25℃）で発生
→シイタケより夏の光熱費が少ない



アラゲキクラゲ