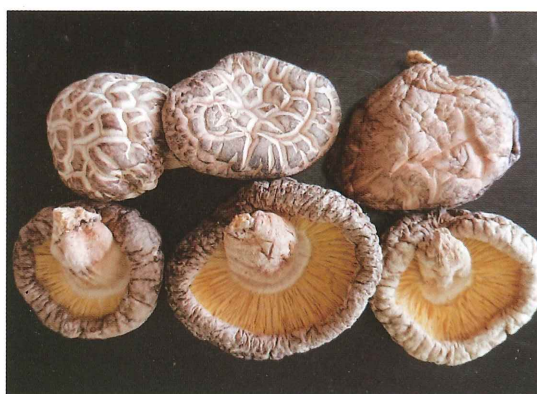


くらんぱ

第54号（令和6年3月）



きのこグループが育成したOMC9-46（仮称）が発売（3pに関連記事掲載）

目次

●声

- ・「変化に対応していく試験研究と普及活動」
グループ長 飯田 千恵美 1

●研究報告

- ・試験研究課題の概要 2
- ・大分県育成品種「9-46」（仮）について 3

●普及情報

- ・「気候変動に対応したシイタケ栽培」
令和5年度研究発表会 小野 祝保氏特別講演 ... 4

●トピックス

- ・おめでとうございます 6

●人物紹介

- 7



「変化に対応していく 試験研究と普及活動」

大分県農林水産研究指導センター 林業研究部 きのかグループ
グループ長 飯田 千恵美



令和5年5月の異動によりきのかグループ長を拝命しました飯田です。よろしくお願いいたします。

きのかグループは平成元年度に大分県きのか研究指導センターとして発足し、その後組織改編が行われ、今年度で設立35年目を迎えました。シイタケをはじめとするきのか産業の発展と振興に資するため、きのか生産の低コスト化、高品質化と生産性の向上をめざした栽培技術の改善・開発および品種の開発等の研究を進めるとともに、その成果の普及指導を行っています。

さて、本県の中山間地域にとって重要な産品である乾シイタケを取り巻く状況は、気候変動に伴う温暖化等の影響や生産者の高齢化等による生産量の減少、食生活や需要の変化等による家庭消費量の減少など厳しい状況に置かれています。その状況が改善されるように現在取り組んでいる主な試験研究課題についてご説明いたします。

まず、生産量の確保に向けた「栽培技術の開発」についての取り組みです。近年の乾シイタケ生産は、発生時期の降雨不足などが影響し安定生産が難しくなっています。当グループでは、これまで、水量が十分にある施設等を前提として、主に長時間の散水試験を行ってきました。しかし、水源の確保が困難な現地が見られるため、降雨不足のシーズンでもシイタケを安定的に発生させるための短時間の散水方法や小雨を前提とした発生操作技術を検討しています。そのほか、伏せ込み量の増大に向け伐採・玉切り期間を長く確保するための生産技術の改善についても検討をしています。

また、気候変動に対応した「本県オリジナル品種の開発」に、種菌会社と連携して取り組んでいます。場内での選抜試験、生産者にご協力していただいた実用化検定試験により発生量や形状の有望な品種を選抜し、令和5年9月に品種登録の出願を行いました。この新品種は令和6年春より販売が始まっています。今後は新品種の栽培特性を明らかにするための栽培試験や現地調査等を行い栽培マニュアルを作成し新品種の普及を図っていく予定にしています。

需要の変化に対応した新たな商品化への支援として、「乾シイタケの味覚と機能性」の研究に取り組んでいます。味覚については、大学との共同研究により官能評価試験等を実施し、品種毎に「うま味」、「香り」、「歯ごたえ等」の特徴を明らかにしました。この成果は品種毎に袋分けされ、品種の特徴を打ち出した商品として販売している、大分乾しいたけブランド「うまみだけ」の創出に活用されました。機能性については、成分や増加方法等を検討しています。商品開発に活用できるデータの蓄積を図り、商品開発への支援を行っていきます。

研究で得られた成果や関連情報は、広域普及指導員により、速やかに情報誌作成や研修会、個別指導等により普及していきます。

最後になりますが、乾シイタケは大分県が全国に誇れる産品です。情勢が変化していく中、椎茸産業の振興のため、現場のニーズに応える試験研究と普及指導活動に、職員一丸となって取り組んで参りますので、関係者の皆様、引き続き、ご支援とご協力をお願いいたします。

試験研究課題の概要

令和5年度の研究課題の概要を紹介します。

1. 【新規】乾シイタケ安定生産に向けた短時間散水技術の確立 (R5～R7)

近年、異常気象が常態化しており、夏期の高温だけでなく、シイタケ発生時期の降雨も不安定になっています。また、中山間地で生産されるシイタケ栽培では、水源の確保が難しく、長時間散水することが困難なほど場が多くあります。このような状況のもと、少雨の環境でも安定した生産量を確保するため、短時間で少量の散水で、安定的に生産できる短時間散水技術の確立を図ります。



2. 発生量増大を目指したほだ木育成管理技術の確立 (R3～R5)

近年、1年目のほだ木からの発生が不安定であり、植菌後2夏以降のほだ木の管理技術の確立が求められています。本研究では、1年起こしたほだ木を用いて、夏から秋にかけての水分条件等や1年起こしのほだ起こし時期を検討し、ほだ木育成管理技術の確立を図ります。

3. 伏込量増大のための原木伐採・玉切り時期の研究 (I) (R4～R6)

乾シイタケ原木栽培における伐採・葉がらし・玉切り作業には適期があり、作業が集中することから、伏せ込み量の増加が困難となっています。本研究では、伐採・玉切り時期がシイタケ発生量に与える影響と玉切り後の原木の管理方法を検討し、原木管理技術を確立します。



4. 乾シイタケ機能性成分の検証と商品開発 (R4～R6)

乾シイタケの家庭消費量が減少する中、品種毎の特性を打ちだした「うまみだけ」の販売を開始していますが、機能性をPRできる商品の開発も求められています。本研究では、乾シイタケの機能性成分と成分増加に効果的な調理方法等を検討し、商品開発に活用できる数値データの蓄積を図り、商品づくりの支援を行います。

5. 廃菌床等を利用した低コストシイタケ栽培技術の確立 (R3～R5)

菌床シイタケの生産量の増加に伴い、廃菌床も増加しており、廃菌床の処理が課題となっています。本研究では、廃菌床等を菌床シイタケやその他きのこ栽培に利用した場合の混合割合、含水率等の最適な培地条件を検討し、シイタケの低コスト栽培技術とその他きのこの栽培技術の確立を図ります。

6. 【新規】乾シイタケ新品種の育成と生産技術の確立 (R5～R8)

近年の気候変動により乾シイタケの発生量が減少する傾向が見られます。本研究では、本県の気象条件に適合したオリジナル品種を育成するとともに、育成した品種について、様々な栽培試験を行い、品種に適した栽培のマニュアルを作成していきます。



大分県育成品種「9-46」(仮) について

1. はじめに

近年、温暖化が進み、異常気象の恒常化が懸念されており、シイタケ生産だけでなく多くの農作物で温暖化への対応が求められています。きのこグループでは、1990年代から県内で使用されている3品種の乾シイタケについて継続して発生量の調査を行っていますが、すべての品種で、ほど木一代当たりの発生量が減少傾向にあり、温暖化がシイタケ生産にも影響をおよぼしていることが考えられます。そのため大分県の気象条件に対応した県オリジナル品種の開発を行っています。

令和6年から大分県育成品種「9-46(仮称)」(以下、「9-46」)を販売することになりましたので、開発の経緯と品種の特性について報告します。

2. 開発の経緯

「9-46」の開発の経緯は表1のとおりです。

平成25年に交配株の作出を行いました。その後、令和元年度に種菌メーカーと連携して行った二次判定会で森産業株式会社が選定し、令和2年度から県内5カ所の生産者に試験栽培を委託して実用化検定試験を行いました。これまでの栽培試験と実用化検定試験の結果、品種登録の出願を行い、今回森産業株式会社から販売することになりました。

表1 「9-46」開発の経緯

平成25年	交配株の作出
平成26年～	1次選抜試験(原木5本)
平成28年	判定会
平成29年	2次選抜試験(原木20本)
令和元年	判定会(メーカーとの共同)
令和2年～	実用化検定試験
令和3年～	品種登録に向けた菌床栽培試験
令和5年	メーカー・生産者との協議 品種登録出願
令和6年	種駒販売開始

3. 「9-46」の特徴

この品種は、秋春出の中温性品種です。発生時期は「290」や「金太郎」と同様で、ほど起こし等の管理も同様です。走り子の発生は少なく、接種翌年の秋から本格的な発生が始まります。形質は大型肉厚で小葉の割合が少なく、2年目のサイズも比較的大きめです。縁の巻き込みは残りやすくバレにくいので、冬菇から香信まで採れます。

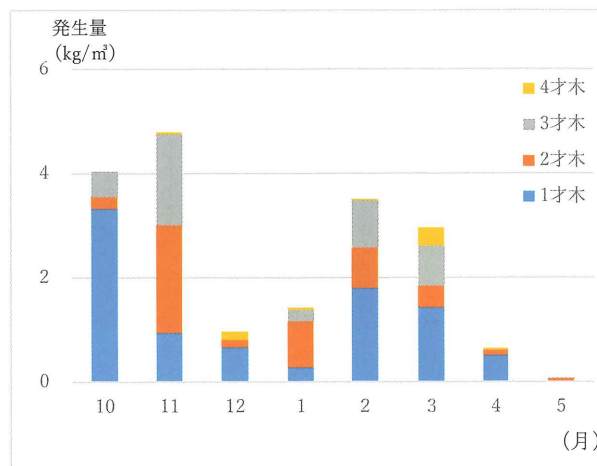


図1 「9-46」月別発生量(きのこG内)

県内5地区で実施した2年間の実用化検定試験の結果、発生量については湿度の低い試験地よりも、沢やため池近くの試験地の方が多い傾向にありました。

4. 今後の予定

今後は、場内で栽培試験を行い品種にあった栽培方法を明らかにし、生産現場の状況と合わせて栽培マニュアルを作成し、生産現場にフィードバックしていきます。



「気候変動に対応したシイタケ栽培」 ～ 令和5年度研究発表会 小野 祝保氏特別講演 ～

令和5年12月13日に開催しました「令和5年度きのこグループ研究発表会」におきまして「気候変動に対応したシイタケ栽培」について小野祝保氏（豊後大野市）による特別講演を行いました。

長年の栽培経験から得た知見に基づき、これからのシイタケ栽培に対するあり方についてご提言をいただきました。今回は講演内容の一部を抜粋・要約してご紹介します。

気候変動による影響

まずはほだ木づくりです。優良なほだ木を作るためには、いまの夏の暑さは心配になります。あまりの暑さで林内伏せについても考えましたが、今年のほだ木を見る限り、伐採地に野伏せした方が、ほだ木づくりには条件がよいと思います。林内であれば玉切った原木に水分が残りやすく、シイタケ菌は死物寄生菌なので、細胞が生きていたら菌は伸びません。活着はするんだけど、菌が伸びずに雑菌がつきやすい。作業面も考慮すると、野伏せが一番よいと思います。

野伏せの管理の注意点

野伏せの場合は笠木を使います。植林した原木は枝や葉っぱが少ないため、笠木が不足する心配があります。笠木を使用する時に一番心配することは、笠木をかけ過ぎて雨がほだ木に通らないことです。今年はダイオシートを使用してみました、張り方を考えて、降った雨がほだ木に確実に、あたりムラがないよう均等にかかるようにすればシートの使用も問題はありませんでした。



直射を避けて風通しを良くすれば、暑い夏でも問題なく、ほだ木づくりができるのではないかと考えます。もちろん植菌して原木に活着だけはさせなければいけませんので、散水できる人は植菌後の散水、できない人は仮伏せを行い、ほだ木が乾燥しないようにしてあげることが大事です。

暖冬への対策

私は発生の基本について、方程式みたいに答えを出しているのですが、休養しているほだ木や、冬場に乾燥してまだシイタケを出そうとしない抑制されたほだ木に水をかけて、刺激を与えることが大事です。「抑制」と「刺激」の度合いで発生量が決まってきます。早く言えば、このほだ木からどのくらい出そうかと思った時に、思い通りの量を発生させるには、その方程式を使うのが一番よいのではないかと考えています。暖冬は、発生させることができれば、育成は比較的容易だと思います。

中温性品種の対応

290やゆう次郎など、雨（水分）さえ与えれば、抑制が効いていなく（強い刺激がない）でも発生しやすいのが、中温性の特性だと思います。そのため、刺激が強すぎて、一度に発生させすぎると丸系の品種でも、小さいときに開いて香信になってしまいます。それでは困るため芽数を決めるのに、ゆう次郎あたりは、あまり適期に起こしたりして、

一番発生しやすい状況にすると出過ぎる恐れがあります。余分な心配と言われるかも知れませんが、私は気をつけております。適当な発生量ということになると、「抑制」と「刺激」の度合いや品種の特性を利用してあまり出させすぎない、とは言えども、発生量が少なくなれば、収量が少なすぎることもなるので、そのあたりのところまで考えていただければと思います。

低温性品種の対応

「低温性品種には凍結させるのが一番いいんだ」と話をすると、「うちは水がない」とか、鹿児島に行ったときは「凍結できる日がない」と言われて困ったことがありましたが、幸い大分では凍結しない日がない年はありません。天気予報を見て、そこにあわせて散水して凍結により芽数を増やすことを大事にしていけばよいと思います。

前日の夕方4時頃から散水を始めて朝まで水をかける。ただし、出過ぎて小さくなると困るので、21時頃にとめることもあります。水の厚さの状況や極端に低温になるときは、そのようにして芽数を調整します。新木を凍結させたら出過ぎて大変じゃとのことで、2年目に凍結させなかったら、全くで出なかった例はいっぱいあります。私も極端に凍結させたものは、次年に凍結させないと出なかったということをよく経験しています。一度凍結した性格を持ったほだ木は、次も凍結させないと発生がないのだと思っていただければよいと思います。

低温性と中温性の成長特性

例えば、厳冬期のハウスで白いものを採るために水をかけない場合でも、低温性（115やだい次郎等）は、ほだ木に水を吸わしておけば成長していきますが、中温性（ゆう次郎等）は、水をかけないとなかなか成長しません。水分峠の生産者から「ゆう次郎がよう付いているが、少しも太らない」と電話があったとき、「3mのビニールを被せるだけで、地面の水蒸気が上がって中が曇るからやってみたら？」と回答したら、「あれはよかった。どんどん太りだした」とすぐに連絡がありました。手間は

かかりますがビニールで被覆することで、水分が供給されるため、ゆう次郎などの中温性は特によく成長してくれます。

水源のない場合

「散水で発生させるような栽培をせんと」など水が大事だと話をすると、「うちは水が無いから」とよく言われます。私の田舎では、山間の小川で水が出るような箇所でも田んぼがありました。いまは休耕田になっている箇所でも重機で穴を掘ってもらえば水は溜まりやすいので、それを利用することもできます。また、いまはポンプの性能も良いので、かなりの高低差があっても水を送ることができますので、散水するために、ため池を作ることも大事です。

散水ができない場合

どうしても水がないところは、品種の特性を知ったうえで、低温性ではなく、中温性を使用してほしいです。中温性は、雨さえあれば発生します。あまり抑制が効いてなくても発生するような品種を選んで、その品種の特徴を掴んで使ってもらえればと思います。

若い生産者にメッセージ

まずは経営を一番大事に考えて、品評会は二の次にしていただかないと、特に若い方で農業をする以上は経営が頭から抜けては困ります。

これからは、ほだ木の良いものを作って、先ほど言ったように「抑制」と水の「刺激」があれば、発生量は調整できると思っていますので、みなさんもやってみてください。また、散水は自分の好きなときに発生させて、自分のよいときに収穫ができます。これが強みとなりますので、起こし時期や操作時期について自分で磨いていただければよいと思います。

おめでとうございます

三浦 孝光さん（豊後大野市） 黄綬褒章

令和4年「秋の褒章」において、長年にわたり乾しいたけ栽培に従事し、栽培環境に適した品種選定やビニールハウスの細やかな管理により、高品質の冬菇、香信を生産するとともに、研究グループを通じて技術普及や視察受入れ等により後継者の育成に尽力されたほか、豊後大野市椎茸振興会会長として、地域の林業振興に貢献した功績が高く評価されて、黄綬褒章を受章しました。



岡田 重徳さん（佐伯市） 旭日単光章

令和5年「春の叙勲」において、冬菇を中心に高品質な乾しいたけ生産に取り組み、良質なほだ木づくりのうえで、細やかな観察と管理によって、高単価と安定した経営を実現し、全国品評会において多数の上位入賞を果たすとともに、地域の技術向上研修会の講師や積極的に視察受入れを行うなど、地域の椎茸振興に貢献した功績が高く評価されて、旭日単光章を受章しました。



三浦 千秋さん（豊後大野市） 旭日単光章

令和5年「秋の叙勲」において、ハウス等の施設を活用した高単価の大型の香菇づくりに取り組む中で、美しい白い亀裂を維持するための栽培技術確立し、全国品評会において多数の上位入賞を果たすとともに、研究グループの活動を通じて栽培技術を積極的に公開し、地域の椎茸振興に貢献した功績が高く評価されて、旭日単光章を受章しました。



小野 祝保さん（豊後大野市） 森喜作賞

長年にわたり乾しいたけ栽培に従事し、高品質の香信、香菇の生産技術の開発に取り組み、安定した生産と経営を継続するとともに、研修会の講師や視察の受入れ等、後継者の育成に尽力されたことが高く評価されて、令和5年度優良経営部門で受賞されました。



（写真提供：（株）プライアース）

有馬 忍 前グループ長 九州森林学会賞

主な研究内容：シイタケ栽培技術及び病害に関する研究

山下 和久 主幹研究員 全国林業試験研究機関表彰

主な研究内容：シイタケ栽培技術及び病害に関する研究

生野 柁大 前研究員 毎日新聞 一般分門入選

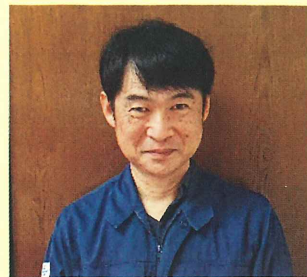
主な研究内容：乾シイタケ2年目発生量の増大



企画指導担当 上席主幹研究員

古長 茂亜 大分市出身

昭和63年入庁、局普及員11年、生椎茸の広域普及員3年、椎茸振興班2年と、きのこ畑を歩んできましたが、県営林整備班と北部局の出戻りを経て、8年ぶりに上席主幹研究員として復帰した。研究員とは名ばかりで、事務仕事の処理に追われる日々の中でも蹴球と猫とロックへの情熱を忘れず、黙々と働いている。大人しそうな見た目と異なり、原木しいたけの美味しさを広めたいと熱く語る姿は、まさにしなやかそうで強い「ヤナギマツタケ」なので、前回同様に引き続きです。



企画指導担当 広域普及指導員

甲斐 充 宮崎県延岡市出身

平成8年入庁、北部局普及員4年、研究員3年を経て、メーカーとしてイタリアまでしいたけの売り込みに飛び回った。その後はしいたけから離れたが、東部局で普及員に復帰し、今回10年ぶりに広域普及員として帰ってきた。研究員時代に先輩から鍛えられてきたこともあり、場内のほだ木整理などを積極的に取り組み、研究員に模範を示しているが、一方で週末のヤマに向けた筋トレとの噂もある。くらんぷ史上できのこに例えられなかった最初の可哀想な職員であるが、さらなる害菌対策の期待も込めて「ヒポクレア・ラクテア」の仮命名は継続です。



きのこチーム 研究員

松本 滉平 大分市出身

令和2年度入庁、県営林管理班を3年経験し、今年度きのこグループ研究員として赴任。乾シイタケ安定生産に向けた短時間散水技術の確立と原木伏込量増大のための伐採・玉切り時期の研究を担当している。降雨の少ない年の環境を発生舎において再現するなど、黙々と研究を進めているが樹皮を剥ぐ後ろ姿は哀愁が漂っている。週末は、その寂しさを埋めるためトリニータの応援に県外まで足を運んでいる。きのこに例えると雨で外皮を開く「ツチグリ」



編集・発行

大分県農林水産研究指導センター林業研究部きのこグループ

〒879-7111 大分県豊後大野市三重町赤嶺2369

TEL 0974 (22) 4236 FAX 0974 (22) 6850

印

刷

株式会社インタープリント



大分県人権啓発イメージキャラクター
こころちゃん