

報道関係各位

平成27年6月5日

きのこの食育とマイタケ「大雪華の舞1号」の試食会

北海道立総合研究機構（道総研）林産試験場では、開発したマイタケ「大雪華の舞1号」¹⁾の健康機能性を明らかにし、品種の普及を図ることを目的として、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「マイタケの高機能性プレバイオティクス食品としての実証と低コスト栽培技術の普及」（平成25年～27年）に取り組み、当該品種の腸内環境改善効果などの健康機能性を明らかにしています。現在、「大雪華の舞1号」によるヒト介入試験（食の臨床試験）が実施され、道内きのこ生産者による試験栽培が行われています。

また、藤女子大学では、子どもと保護者を対象とした食育活動に取り組んでおり、学生がゼミの一環として、保育園での食育を行ってきました。

今般、きのこの食育と当該品種の普及を目的として、藤女子大学学生によるきのこの食育と園児・保護者等を対象とした当該品種の試食会を開催しますので、お知らせします。

1) 大雪華の舞1号：道総研開発品種のマイタケ（登録番号第17041号）

◎日時・会場

日時：藤女子大学の学生による食育活動 平成27年6月19日（金）15：00～16：00
「大雪華の舞1号」試食会 平成27年6月26日（金）16：00～18：00

会場：八軒太陽の子保育園

（札幌市西区八軒3条東4丁目4-16 八軒駅より徒歩で約11分）

会場は住宅地にあり、試食会は保育園の送迎時間とも重なるため、駐車スペースがほとんどありませんので、タクシーまたは公共交通機関でのご来場をお願いいたします。

◎説明者（駐在者）

森林研究本部 林産試験場 利用部 微生物グループ 研究主査 佐藤 真由美

◎次第

開催期間中、説明者が駐在し、個別に説明いたします。

◎お問い合わせ先

北海道立総合研究機構森林研究本部林産試験場 利用部微生物G 研究主査 佐藤 真由美
旭川市西神楽1線10号

TEL：0166-75-4233（内線516） FAX：0166-75-3621

Email：sato-mayumi@hro.or.jp

きのこの食育とマイタケ「大雪華の舞1号」の試食会

概要

1. マイタケ「大雪華の舞1号」について

• 開発の経緯

北海道立総合研究機構（道総研）が開発したマイタケ（登録番号第17041号）です。北海道で栽培されているマイタケの多くは、本州の種菌メーカーで開発された品種ですが、当該品種は北海道で開発されました。北海道の代表的な造林樹種“カラマツ”を使って栽培できる特徴があります。従来品種に比べ、食物繊維やきのこの機能性成分といわれる“β-グルカン”の含有量が高いことが明らかになっています。

• 健康機能性

現在、道総研林産試験場は他機関と連携しながら、農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業「マイタケの高機能性プレバイオティクス食品としての実証と低コスト栽培技術の普及」（平成25～27年、別紙1参照）に取り組み、マイタケの腸内環境改善効果や血中コレステロール低下作用などの健康機能性を明らかにしています（別紙2参照）。現在、「大雪華の舞1号」によるヒト介入試験（食の臨床試験）が北海道情報大学で実施されている（5月22日～8月22日）ほか、道内きのこ生産者による試験栽培が行われています。



2. きのこの食育について

• 藤女子大学人間生活学部食物栄養学科の取り組み

藤女子大学人間生活学部食物栄養学科（三田村理恵子 准教授）では、子どもと保護者を対象とした食育活動の基盤構築を研究テーマとして取り組んできました。ゼミでは、保育園での食育や試食会を企画準備段階から学生が行っています。

• きのこの食育

きのこは、親や調理師が子どもに食べてもらいたい食材である一方、子どもが苦手な食材です。今回の食育と試食会は、八軒太陽の子保育園のご協力を得て、子どもがきのこへの関心を育み、きのこ嫌いを改善することを目的に行います。八軒太陽の子保育園は、今後、シイタケの原木栽培も取り入れて、きのこの食育に取り組む予定です。

○食育活動（6月19日（金）15時～16時）

- 藤女子大学の学生が、園児向け食育「しいたけとマイタケのお話」を行います。

○試食会（6月26日（金）16時～18時）

- 藤女子大学の学生が考案したメニュー（大雪華の舞1号を使った料理）を調理し、園児、保護者、保育士などを対象とした試食会を実施します。

【平成25年度 農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 実用技術開発ステージ】
25092c

マイタケの高機能性プレバイオティクス食品としての実証と 低コスト栽培技術の普及

1 代表機関・研究総括者

(地独) 北海道立総合研究機構 森林研究本部 林産試験場・佐藤 真由美

2 研究期間：2013～2015 年度（3 年間）

3 研究目的

低コスト栽培マイタケ品種「大雪華の舞1号」について、新たな健康機能性とそのメカニズムを腸内環境の観点から解明し、またヒトでのエビデンスを得ることにより、プレバイオティクス食品としての利用拡大と低コスト栽培技術の普及を図る。

4 研究内容及び実施体制

① 培地基材の子実体成分への影響の解明

品種や培地基材の樹種の違いがマイタケの成分に与える影響を明らかにする。
(北海道立総合研究機構 林産試験場)

② 抗動脈硬化作用の動物レベルでの実証

マイタケの食物繊維とタンパク質画分の脂質代謝改善効果を動物実験で評価するとともに、そのメカニズムの解明を行う。

((国) 帯広畜産大学 食品科学研究部門、北海道立総合研究機構 林産試験場)

③ 腸内環境の解明

マイタケの腸内発酵特性と腸管免疫を介した免疫賦活効果を動物実験で検証する。(帯広畜産大学 食品科学研究部門、北海道立総合研究機構 林産試験場)

④ インフルエンザ重症化リスク軽減効果の評価

マイタケの事前摂取によるインフルエンザ重症化リスク軽減効果を動物実験で検証する。((国) 北海道大学大学院 獣医学研究科)

⑤ ヒト介入試験

「大雪華の舞1号」の抗動脈硬化作用とインフルエンザ予防効果に関して、ヒトについて実証試験を行う。((学) 北海道情報大学 医療情報学部)

⑥ 普及支援業務

「大雪華の舞1号」の機能性食材としての知名度の向上と低コスト栽培技術の普及を図る。(北海道立総合研究機構 林産試験場、本別町農業協同組合)

5 達成目標

マイタケの成分が腸内環境に与える影響を検証し、脂質代謝改善と免疫増強効果のメカニズムをラットの腸内環境の観点から解明するとともに、それら機能性についてヒトでのエビデンスを確立し、機能性食材としての普及を目指す。


6 期待される効果

当該品種の普及は国民の健康維持・疾病予防に寄与し、また、栽培コストの削減による生産者への経済効果が期待できる。さらに、マイタケの増産と新規食品の製造による農産加工の振興、農山村地域の所得向上・雇用創出に貢献できる。

【連絡先 (地独) 北海道立総合研究機構 森林研究本部 林産試験場 0166-75-4233】


25092c	マイタケの高機能性プレバイオティクス食品としての実証と低コスト栽培技術の普及
--------	--

疾病による医療費の増大、経済損失
 ~生活習慣病・メタボリックシンドローム、免疫力低下による感染症患者の増加
きのこ栽培の厳しい経営環境
 ~原材料費高騰、販売単価下落、輸入品との競合

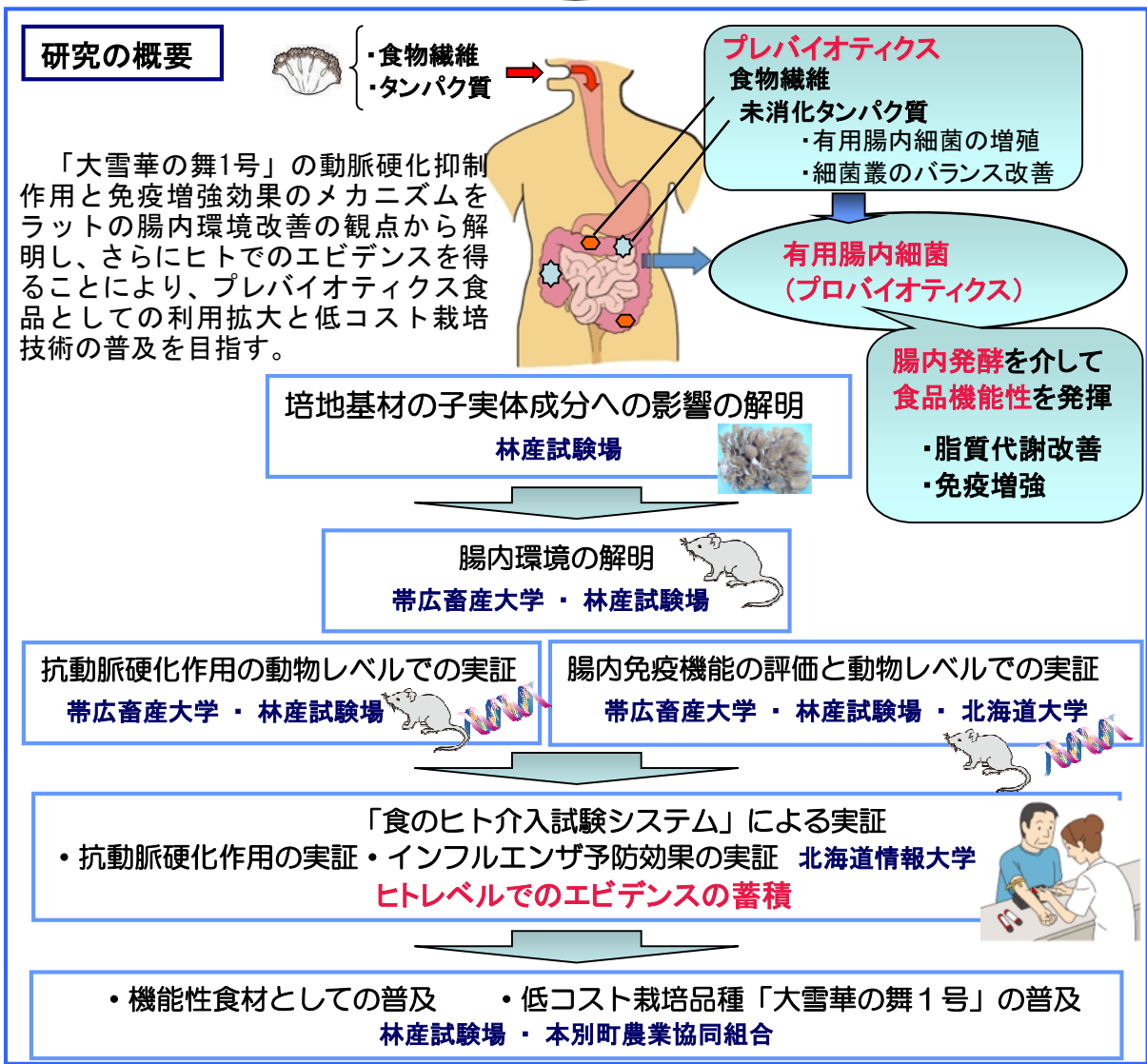


問題解決

マイタケ「大雪華の舞1号」開発(登録番号第17041号)
 ・培地基材に安価なカラマツを使用し、生産コストを約20%削減可能
 ・動物実験による遺伝子発現解析において、抗動脈硬化作用と自然免疫増強効果を確認



普及を目指してメカニズム解明・ヒトでのエビデンスの蓄積



期待される効果

健康維持・疾病予防	きのこ生産・農産加工の振興	農山村地域の所得向上・雇用創出
-----------	---------------	-----------------

例：病院食、高齢者福祉施設、食事宅配サービスでの利用、加工食品や健康食品など

マイタケ「大雪華の舞1号」のプレバイオティクス効果

林産試験場 利用部 微生物グループ 佐藤真由美

研究の背景・目的

- 近年、腸内細菌叢は、様々な病気に関わっていることが明らかとなってきました。健康の維持には、腸内細菌の中でもビフィズス菌や乳酸菌などの“善玉菌”を増やすことが重要であり、善玉菌のえさとなる食物繊維など(プレバイオティクス)の摂取が必要です(図1)。
- 林産試験場が開発したマイタケ「大雪華の舞1号」は、広葉樹材の栽培基材を30%まで安価なカラマツで置換することができ、広葉樹材と変わらない収量が得られる品種です(図2)。
- マイタケは、古来から健康の維持・増進機能をもつといわれ、食物繊維が豊富な食品です。この研究では、「大雪華の舞1号」について、腸内環境改善効果(プレバイオティクス効果)を評価しました(図1)。

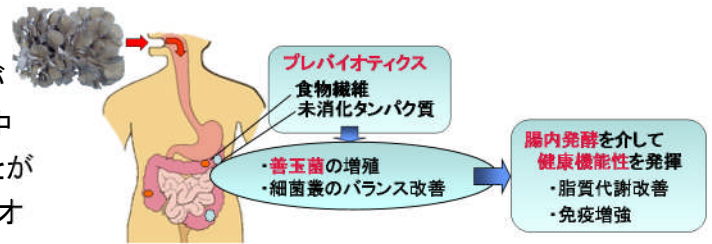


図1 プレバイオティクス効果

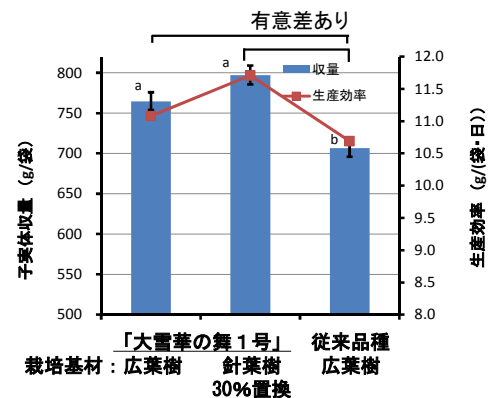


図2 マイタケの子実体収量(2.5kg培地)

研究の内容・成果

- 「大雪華の舞1号」の粉末またはセルロース(植物由来の食物繊維)を食物繊維量として5%添加した飼料をラットに与えました。「大雪華の舞1号」を与えたラットの盲腸内では、大腸菌の増殖が抑えられ、乳酸菌やビフィズス菌が増加する傾向が見られました。加えて、短鎖脂肪酸や有機酸が増加するとともに、腸管バリア機能をもつムチンやIgA※が増加していました(図3)。

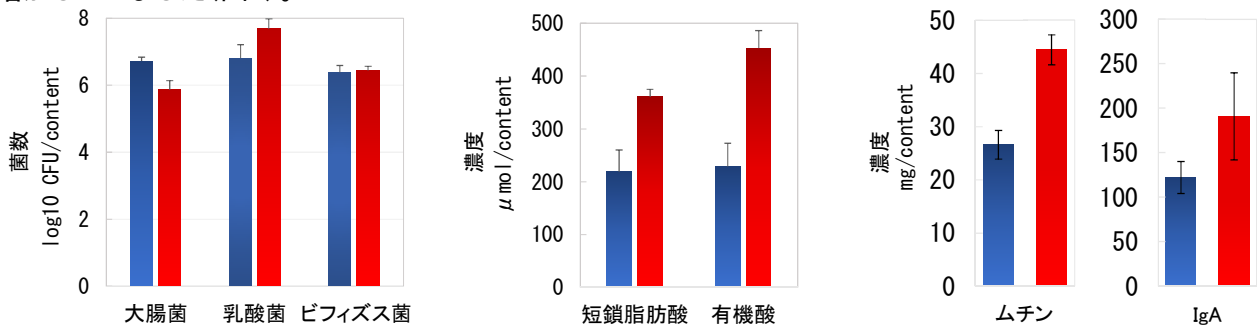


図3 ラット盲腸内の細菌数と内容物濃度 ■セルロース ■大雪華の舞1号

- 消化吸収後のマイタケは腸内で善玉菌に利用され、短鎖脂肪酸や有機酸が生産された結果、腸内が酸性になり、悪玉菌の増殖が抑えられます。また、善玉菌が生産したムチンやIgAは腸管バリア機能を増強し、悪玉菌が生産した有害物質、口から侵入したウイルスや細菌などが体内に吸収されないようにブロックしていると考えられます(図4)。



図4 マイタケの腸内での働き

今後の展開

- 本研究では、「大雪華の舞1号」のプレバイオティクス効果を明らかにしました。現在、脂質代謝改善や免疫増強効果を動物実験で評価しており、さらにヒトによる機能性評価(食の臨床試験)へ発展させています。なお、この研究は農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業 実用技術開発ステージ 重要施策対応型の一部として実施したものです。