

マイタケ「大雪華の舞1号」のプレバイオティクス効果

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になってきました。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

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)。

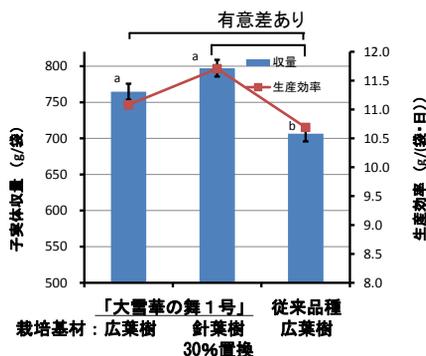


図2 マイタケの子実体収量 (2.5kg培地)

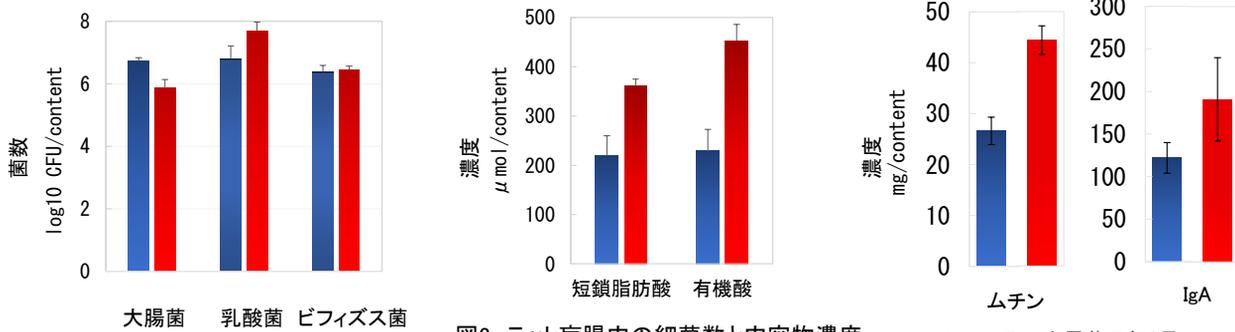


図3 ラット盲腸内の細菌数と内容物濃度

- 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)。

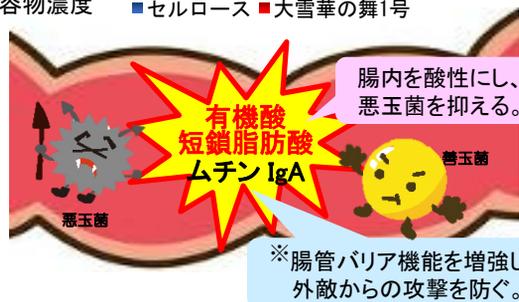


図4 マイタケの腸内での働き

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的評価(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。