

研究区分	教員特別研究推進 地域振興
------	---------------

研究テーマ	静岡県産バイオマスからのファインケミカルの発酵生産				
研究組織	代表者	所属・職名	食品栄養科学部・准教授	氏名	原 清敬
	研究分担者	所属・職名	静岡県工業技術研究所・沼津工業技術支援センター・主任研究員	氏名	高木 啓詞
		所属・職名	静岡県工業技術研究所・沼津工業技術支援センター・上席研究員	氏名	袴田 雅俊
		所属・職名		氏名	
	発表者	所属・職名	食品栄養科学部・准教授	氏名	原 清敬

講演題目	出芽酵母を用いたコーヒーかすからのグルタチオンの生産
------	----------------------------

研究の目的、成果及び今後の展望

【目的】
 日本国内でのコーヒー消費量は年々増加しており、それに伴いコーヒーかす排出量も増加している。コーヒーかすの一部は堆肥化して有効利用されているが、高機能化によるさらなる活用が求められている。コーヒーかす堆肥の高機能化には、植物活性化成分（バイオスティミュラント）の添加が有効だと考えられるため、植物活性化作用をもつ 5-アミノレブリン酸（5-ALA）やグルタチオンの酵母での生産にコーヒーかす抽出液を利用することを目的とした。

【成果】
 グルタチオンは、その抗酸化作用の強さから、化粧品やサプリメントとしての用途があり、近年その需要が高まっている。また、グルタチオンは植物活性化剤としての用途での販売もされている。このように植物活性化剤として利用可能なグルタチオンは、現在、出芽酵母を用いてバイオ生産されている。また、近年 SDGs の目標達成の必要性からバイオマスからのものづくりが重要となっている。そこで、出芽酵母によるグルタチオン生産の原料の一部としてコーヒーかすを利用することができれば有益である。そこで、本年度は、「しずおか有用微生物ライブラリー」から選抜した酵母を用い、コーヒーかす抽出液を培地の一部として添加しグルタチオンを生産させた。コーヒーかす抽出液にはカフェインが多量に含まれるため、選抜した出芽酵母の増殖を阻害したが、それ以上にコーヒーかすに含まれる他の成分による細胞増殖とグルタチオン合成活性の向上効果が大きかった。また、コーヒーかす抽出液中のどの成分がこの細胞増殖およびグルタチオン合成活性の向上に関与しているかは不明であるが、窒素源の供給源として関与していることがわかった。さらに、コーヒーかす抽出液を添加すると炭素源であるグルコースを効率的に消費することができることが分かった。

【今後の展望】
 今後は、グルコースの消費量がどのように変化するか調べたい。また、グルタチオンと 5-ALA の共通基質であるグリシンの添加についても解析していきたい。