

酒粕を活用した新規乳酸発酵食品の開発

1 中核機関・研究総括者

新潟県醸造試験場 金桶 光起

2 研究期間

2005～2007年度（3年間）

3 研究目的

酒粕は、豊富な栄養素、血圧降下作用等の機能性成分を多量に含んでいるが、食材として十分に利用するには嗜好性や品質保持の問題を解決する必要がある。新潟県醸造試験場は既に酒粕の乳酸発酵に成功しており、この基盤技術を利用し、他の乳酸発酵食品にない風味、栄養素と機能性を付加した新規食品を開発する。

4 研究内容及び実施体制

- ① 酒粕の乳酸発酵条件の確立（新潟県醸造試）
菌株の選択を行い最適な発酵条件の確立を行う。
- ② 機能性米を原料とした酒粕の成分解析（新潟県醸造試、（独）北陸研究センター）
糖質米、巨大胚米等を使用した酒粕の機能性の解析を行う。
- ③ 機能性酵母の醸造特性と酒粕の成分解析（広島大学、新潟県醸造試）
機能性酵母を分離し、その清酒製造への使用により得られる酒粕の機能性の向上を目指す。
- ④ 酒粕の麹菌体機能性成分の解析（広島大学、新潟県醸造試）
麹菌体の機能性成分解析法と酒粕中の挙動解析法の確立を目指す。
- ⑤ 機能性米・酵母を含む乳酸発酵酒粕の機能性解析（新潟大学、新潟県醸造試）
試験管レベルで抗酸化性、血圧降下作用等の機能性解析を行う。
- ⑥ 人に対する栄養価・機能性解析（新潟大学）
ラットを用いて生理的・栄養的評価を行う。
- ⑦ 商品化に適した食品形態の確立（新潟県醸造試、新潟県酒造組合）
液状、固形等の多様な形態を検討し酒造場で製造可能な形態の確立を行う。

5 目標とする成果

本事業により酒粕が持つ豊かな栄養成分と乳酸菌、酵母菌、麹菌の3種の微生物機能により強化された血圧降下・コレステロール低減作用等の機能性が発揮された全く新しい食品が開発される。これにより新潟県清酒産業の多様化と食品産業の活性化につながり、副産物の有効利用により環境への負荷低減等も期待される。

酒粕を活用した新規乳酸発酵食品の開発

酒粕＝魅力あふれる食品素材

- ◎優れた栄養成分：
 - ・麴、酵母を高含有、すべての必須アミノ酸を含む
 - ・葉酸(造血作用)、ナイアシン(代謝促進)等のビタミンが豊富
 - ・食物繊維5.2%、脂肪分・コレステロール0%
- ◎優れた機能性： 血圧降下作用、免疫賦活作用、コレステロール低減作用等
- ◎低価格： 清酒醸造過程で生ずる副産物

問題点：①そのままではおいしくない ②品質保持が困難

新たな乳酸菌発酵技術の開発による問題解決

高品質な清酒を生み出してきた新潟清酒の醸造技術(清酒醸造場98場、全国1位)

発酵条件確立

- ・乳酸菌選択
- ・発酵条件検討
- ・温度・粕濃度等

栄養価・機能性解析

- ・試験管レベル解析
- ・麴・酵母機能性解析
- ・ラットでの解析
- ・機能性米解析

製造技術確立

- ・実地製造条件確立
- ・実地製造

新潟県独自の全く新しい食品の誕生

- ①高いコスト競争力
- ②乳製品にはない栄養素と機能性
- ③乳製品同様の扱いやすさ、味・食感バリエーション

【デザートタイプ】



血圧降下作用
コレステロール低減作用
心臓麻痺リスク低減効果

製品例

【美容食品(ドリンクタイプ)】



脂肪・コレステロール0%
豊富な食物繊維
美肌効果(ナイアシン)

清酒産業を含む新潟県食品産業の活性化