

未利用資源精密発酵処理飼料・食料化システムの開発（ ）

(NEDO公募による独創的産業技術研究開発

- 中小企業創造基盤技術研究事業)

京都府中小企業総合センター	早川 潔
	河村 真也
	上野 義栄
	手塚 勝利
有限会社ヤマシロファーマメント	西田 武史
	西田 博史
	森島 佑二
	小永光 三郎
	川勝 敏彦
京都工芸繊維大学	小田 耕平

1. 目的

老鶏、魚のアラ、穀物粕、ダシガラ等の未利用資源を発酵微生物及び酵素により処理し、安全で機能的な飼料（発酵飼料、ペットフード）、食料（鶏醤油、魚醤油、ブイヨン等）の基本プロセスを開発する。

2. 実験方法

- (1) 試作した精密発酵機改良と発酵飼料の試作はヤマシロファーマメントで実施した。
- (2) 原料素材の麹化の基本プロセスの開発はセンターが実施した。
- (3) 養鶏飼育実験は山城養鶏組合で実施した。

3. 実験結果及び考察（センター分）

- (1) 未利用資源の発酵飼料化基本プロセスの開発
魚粉、大豆粕等の未利用資源を白糖や割砕小麦を加えて低水分で製麹することにより、微生物汚染の少ない魚麹や大豆粕麹を得ることがで

きた。これらの麹化物は多量の蛋白分解酵素やデンプン分解酵素を含むので飼料として摂取した場合、消化性吸収をよくすると考えられる。さらに、毒性物質である過酸化物質、ヒスタミン、トリメチルアミン等が製麹により減少することが判り、発酵飼料化の可能性が高まった。

- (2) 老鶏からの調味料生産の基本プロセスの開発

鶏肉を乾燥粉末化し、低水分で製麹後塩水で仕込み、調味料化するプロセスを開発した。製麹では、微生物汚染を防ぐためには低水分で、麹菌の繁殖とプロテアーゼ力価を高くするためにはデンプン質である割砕小麦や白糖の使用が効果的であった。また、鶏肉粉末は白糖を加えて製麹すると、鶏肉の油脂臭が減少し、味覚的に改善できることが判明した。さらに、鶏麹を塩水で6カ月間仕込んだ結果、鶏肉タンパク質が分解し、アミノ酸、ペプチドからなる良好な調味料が得られた。この結果、老鶏肉の利用価値が高まった。

(3) ダシガラ等からの魚醤油生産の基本プロセスの開発

ダシガラと魚腸骨残滓から調味料生産のプロセスを開発した。味覚的には特徴のあるものが開発できたが、さらに、窒素成分やエキス分の溶出向上について今後検討する。

目として実施した。食品廃棄物等の素材に麹菌を接種し、飼料化、調味料化等の基本プロセスの開発を分担テーマとして行った。調味料化、食料化については来年度ヤマシロファーマントで実施予定である。ヤマシロファーマントの実施した研究では精密発酵装置の改良と養鶏飼料の試作と飼育試験を行い飼料化への見通しが得られた。

4. まとめ

中小企業事業団からの3カ年の委託研究の2年