



Title	速醸醤油に関する研究 アルコール醗酵液仕込み速醸 醤油について
Author(s)	森本, 茂美
Citation	大阪大学, 1972, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/30502
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていない ため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利 用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文につい てをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・(本籍)	もり 森	もと 本	しげ 茂	み 美
学位の種類	工	学	博	士
学位記番号	第	2596	号	
学位授与の日付	昭和47年3月25日			
学位授与の要件	学位規則第5条第2項該当			
学位論文題目	速醸醬油に関する研究 アルコール醱酵液仕込み速醸醬油について			
論文審査委員	(主査) 教授	岡田 弘輔		
	(副査) 教授	照井 堯造	教授	原田 篤也
	教授	芝崎 勲	教授	田口 久治

論文内容の要旨

本論文は速醸醬油の改良製法を取扱ったものである。すなわち予め糖液を *Saccharomyces cerevisiae* によりアルコール醱酵を行わせた醱酵液中にいわゆる醬油麴を仕込むことにより、従来の速醸醬油より著しく香気が改良されることを発見し、香気成分の分析および、香気成分生成の機構について研究したものであり、3章よりなっている。

第1章においては最適仕込み条件を決定している。特に仕込み時の食塩濃度とアルコール濃度がアミノ態窒素の可溶化に大きく影響することを認め、食塩濃度18%, 8%, 3%および無塩の場合の最適アルコール濃度は、それぞれ3%, 6%, 10%および15%であった。それ以上のアルコール濃度においては *Protease* 作用が阻害されアミノ態窒素の可溶化が阻害されることを述べた。

第2章においては第1章で述べた方法により温醸した醬油の成分分析の結果を扱った。

有機酸組成ではクエン酸、リンゴ酸が対照醬油より多く乳酸が少ないことが指摘された。

香気成分としては対照として用いた市販醬油中から19種類の揮発成分を推定した。そのうち β -phenylethyl alcohol、n-butyl acetate、ethyl malerate、ethyl levulinate および ethyl caprate は醬油中にその存在が知られていないものであった。上の香気成分のうち β -phenylethyl alcohol などの5種類については分取し、赤外分光分析により同定した。

一方アルコール醱酵液を用いた速醸醬油においては揮発成分の量は遥に多く、その主成分は furfuryl alcohol と isoamyl alcohol であり、その他市販醬油中の成分も認められた。

第3章においては第2章で示された著量の furfuryl alcohol の生成機構について追求した。酵母は furfural より furfuryl alcohol を生成する能力があること、その他 furoin、fural および furoic acid も生成されることをモデル実験から明らかにした。

また furfural から furfuryl alcohol への変換能力は、*Zygosaccharomyces soja*、*Saccharomyces*

rouxii、86M酵母など醤油酵母に広く分布している外、*Sacch cerevisiae*などにも認めた。

*Sacch、cerevisiae*を用いてfurfuralからfurfuryl alcoholへの変換条件を検討し、加糖条件下でほとんど定量的に変換される条件を見出した。

総括においては以上の結果を要約した。

論文の審査結果の要旨

本論文は従来不評であった速醸醤油中の香気を増強させる新速醸法を提案するものであり、この方法を生化学的、微生物学的および工学的に研究し理論付けたものである。*Saccharomyces cerevisiae*, *Zygosaccharomyces soja*, *Saccharomyces ruxii*などの酵母が糖の存在下でfurfuralを還元しfurfuryl alcoholを生成する反応を見出し、この反応を巧に酸分解アミノ酸液に応用して所謂酸分解臭の除去に成功している。この結果は醸造醤油、速醸醤油、および本方法による速醸醤油中の揮発成分の詳細な分析結果により裏付けされており、その中には醤油香気成分として未確認のもの5種類が含まれている。

さらにfurfuralからfurfuryl alcoholへの変換について純粋な条件下で研究し、加糖条件下でほとんど定量的に変換しうることを見出している。

以上の結果は醤油醸造ならびに食品香気成分研究に寄与するところが大きく本論文は博士論文として価値あるものと認める。