

4. 発 酵 工 業 部

4.1 業務概要

酒類工業、食品工業、有機酸工業の3部門において夫々試験研究並びに業界の実地指導、技術相談、講習会などを行ない技術の改善向上を計った。本年度の事業概要は次のとおりであった。

酒類関係

旧式焼酎製造における米麹使用廃止、酵素仕込みの可能性を有機酸系の協力を得て検討し、又焼酎製造を季節産業でなく年間製造型式に移すために新鮮むしいもの凍結長期貯蔵試験を行ない、又設備改新をせずに酒質を向上せしめるための蒸溜条件の検討を行ない更に又昨年度に引き続きガスクロマトフィーにより酒類の香気成分追求の予備実験を行なった。又引き続き酒類の製造歩合、酒質の安定向上を期して優良酵母菌の検索培養分譲を行なったがこれに対する業界の要望は益々盛んで1,885件に達した。尚酒類業界の技術指導、講習会、工場診断、鑑評会などについては熊本国税局と協力して効果的に行なった。

食品関係

ポリプロピレンパイプをしょうゆ火入に用いる試験、耐酸パイプをアミノ酸分解吹込用としての試験、淡口用アミノ酸の脱色試験及び乾燥パイナップルによるジャムの試作試験などを行なった。又優良醤油推奨会（オリ鶴マーク）の品質審査は毎月初めに醤油農林規格は2年目に入りいよいよ軌道にのつて毎月中旬にそれぞれ品質審査並びに講評を行なうことによつて技術指導を重ねているがこれら醤油味噌業界に対する指導は県味噌組合との協力によつて行なった。なお又有機酸系の協力を得て微生物酵素を利用する甘しよでん粉製造の基礎実験を行なった。

有機酸関係

甘しよ及びでん粉粕を主原料として酵母を固型培養して飼料化する予備試験を行ない実施可能の見通しを得た。又クエン酸の機械製麴のた

めの条件について予備実験を行なった。

4.2 試験研究

4・2・1 甘しよの凍結長期貯蔵試験（予報） （焼酎第15報）西野勇実 山口 巖

緒 言

旧式焼酎製造は現在その製造型式に於いて画期的な転換期を迎えつつある（旧年度業務報告記載）がその製造期間の問題でも検討すべき時期にきていると思われる。

即ち現在旧式焼酎の製造は大体に於いて9月初旬に始まり翌年4月下旬頃迄に終っているが最近企業合同その他の方法により工場設備を機械化、大型化して原料甘しよの出荷最盛期のみ約2カ月間で製造を終ろうとする傾向にある。此の傾向は理論的には大変よい方法のようにも見えるが、反面設備更新による莫大な設備投資費、1年間の内10カ月にも亘る雇入設備の遊休中小企業者の失業その他色々難しい問題を含んで居るので設備は現在のままで、而も大型工場と同じような経済効果を挙げ得るための一方法として原料甘しよの凍結貯蔵試験を行なったのでその一部を報告する。

実 験

(1) 試験の方法

試験に用いた凍結貯蔵庫は日立製のアイスクリームストッカーで従54cm横16cm深さ37cm内容積32ℓ入、冷凍機出力80Wのものであった。

先づ新鮮な生甘しよを水洗後木製こしきで60分間蒸煮した後送風機で約30℃迄急冷した。これを直ちにストッカーに入れて急冷却凍結を行なった。ストッカーの温度調節器は-25℃に設定した。凍結迄に約6時間を要した。尚ストッカー32ℓの内容容に対して蒸しいも約25kgを収容出来た。又試料甘しよは本県伊集院地区生産のもので品種は農林2号であつた。

このようにしていもの中心部迄完全凍結した後はストッカーの温度を-5℃に設定して長期貯蔵を行なった。

(3) 貯蔵中の成分変化

		生甘しよ	蒸しいも				
分析月日		昭和39年 10月27日	昭和39年 10月27日	全 12月23日	40年 2月26日	全 4月24日	全 6月20日
成 分							
水 分		65.20%	64.70%	63.45%	62.40%	63.75%	63.50%
直糖 (glucoseとして)		0.27%	1.34%	1.04%	1.22%	0.86%	0.69%
澱粉 (")		32.36%	31.05%	31.42%	31.85%	32.01%	31.44%
総 窒 素		0.20%	0.19%	0.19%	0.21%	0.20%	0.00%
纖 維 分		0.58%	0.53%	0.59%	0.51%	0.57%	0.62%
灰 分		0.73%	0.70%	0.74%	0.74%	0.70%	0.71%

分析資料はその都度違つたものであり長期貯蔵中正確な傾向を知ることは出来なかつたが殆んど成分が凍結貯蔵中殆んど変化がなかつたのではないと思われた。ただ生いもとむしいもとはむしいもの方はいもむしの際水分が減少し、反面直糖分は大幅に増加するのではないと思われた。凍結貯蔵中水分は蒸発結氷するのでも水分はむしいも即下よりも減ることが認められた。

(3) 凍結貯蔵中の肉眼的観察

凍結いもの外観は貯蔵中その色沢香り味等何れも特別な変化は認められなかつたが詳細に云えば色沢は心持ち褪色気味で新鮮味がないようにも思われた。又香りは新鮮甘しよの華かな香が落ちて落ち着いた香りとなるが特別な異臭は認めなかつた。味は甘味が増した感じであつた。又外皮は或程度硬化収縮して中味から別離し易い状態になる。しかしこれを蒸気でむし直すと此の外皮は再び新鮮な時の状態に復元する。又凍結貯蔵したものはこれを水中で漬すと新鮮むしいもと多少状態が異つている。即ち粘度が著しく落ちた感じであり又水によく潰れ易い。

(4) 旧式焼酎仕込試験

試験開始後7ヶ月を経た凍結貯蔵いもを用いて常法により旧式焼酎仕込試験を行つた。結果は醗酵歩合80.5%でかなり良い成績であつた。試験中特に気のついた事は仕込当時、破碎後仕込されたいもが新鮮むしいもを仕込んだ時とは少し状態が異なり仕込水によくつけ易い事実であり又粘度も低く液化糖化も速く従つて醗酵も非常に順調な経過を辿つたことである。熟成も

ろみの色は新鮮むしいもよりやや色沢が褪せた感じである。香りも華かなものがなく落ち着いた香りであつた。

蒸溜後の焼酎は新鮮いも仕込みに比べて華かな香りがなく落ち着いた香りであり特に著しい特徴はいも臭が非常に減つており人によつては米製焼酎と見分けがつかぬ程であつた。味は甘味も充分にあり特に新鮮いもと変らない。白濁度は新鮮いもよりほんの少しうすい。尚製品の成分は次の通りであつた。

アルコ ール	%アルデ ヒド	%メタノ ール	0.45mm g/cc	フー ゼ	% 0.25
総 酸 (酢酸)	%エスタ ー	%ジアセ チル	0.0015	%フルフ ラール	% 0.0008

成分的には特に著しい特徴は発見出来なかつた。

概 要

(1) 新鮮むしいもを-25℃で急凍結せしめた後-5℃で長期間貯蔵し、その間に於ける諸変化を観察した。即ちこの条件で充分長期貯蔵に耐え成分的に又外観的にも風味品質的にも殆んど変化がないことが認められた。

(2) 長期貯蔵後のむしいもを用いて焼酎仕込み試験を行つたがもろみの潰れ状態は却つて新鮮いもよりよく且つ又製品はいも臭が著減して却つて好都合であることが認められた。

4.2.2 旧式焼酎の蒸溜条件の改善試験

(焼酎第16報) 西野勇実, 山口巖

(目的) 鹿児島県の旧式焼酎はその大部分がいも製であるが製品にはそのいも臭が強く溜出して来るため消費者に嫌われている。この度製造方法を変えることなく単に蒸溜条件を変え