

**目 的**

酵母密度の大小は清酒醪の醱酵速度に影響を与える。従つて酵母密度を人為的に増減することにより、(1)醱酵がにぶく甘ダレになるおそれのある醪を救済し、(2)ホーメの切れが速く辛口になるおそれのある醪の醱酵速度を抑えて、甘口酒をつくることが出来る、と考えられる。今回は泡が多量の酵母を吸着している事実を利用して、泡の添加、除去によつて酵母密度を増減し、醱酵速度を調節し得ることを証明した。

**方 法**

総米 400kg の醪につき泡 200l づつを添加、除去し、対照醪との間のホーメ度、アルコールの差を測定する。

**結 果**

留後16日目の成分は次の通りであり、成分的にはつかりした差を生ずる。酵母密度及びカッコ内はアル添前の数値である。

	日 本 酒 度	ア ル コ ー ル 分 %	酵 母 密 度 × 10 <sup>8</sup> /ml	上 槽
泡を添加した醪	- 2.5( // )	18.4( // )	2.91	16日目
泡を除去した醪	- 19.0(- 11.5)	15.8(16.9)	1.94	19 //
対 照 醪	- 11.0(- 6.0)	17.2(17.9)	2.29	18 //

本法は甘口酒製造に利用すれば効果が大きいと考えられる。

**21. 清酒酵母の研究 (第15報)****高糖濃度培地に於ける****酵母の生酸に就いて**

辰馬本家研 井上貞三, 高岡祥夫

○秦 昌造, 進藤 恭 (12)

**目 的**

清酒醸造に於て最も重要な点は醪の醱酵が順調に行なわれる事である。従来冷込み、或は甘酸敗と云われる醪に於ては、醱酵が順調に進行せず、此の間に酸量が増加するのである。

其原因として醪中の酵母が、醪の過溶解に依つて生じた糖分の影響を受け、所謂濃糖圧迫を受ける為と云われて来た。

濃糖下に於ける清酒酵母の生理を検討する事に依つて、濃糖圧迫を未然に防ぐと共に、更に進んで濃糖圧迫を受けた酵母の復活が期待されるならば、醪の甘酸敗救済に役立て得ると考えられる。

我々は此の濃糖が酵母の生態上如何なる影響を与え

るかを知らる為、本実験を行なつた。

**実験方法及び結果**

供試菌として協会7号酵母を、培地として改変 LODDER培地を使用し、糖濃度(葡萄糖)10~50%の間に於ける酵母の増殖抑制と、之に併行して起る生酸量増加を調べた。

酵母の増殖に対しては、糖濃度15%迄は殆ど影響は現われないが、20%近辺よりその影響は明らかとなり酵母量は対照(糖濃度10%)の70~75%となる。30%を越えると顕著に増殖は抑制され、酵母量は対照の約50%となる。但し増殖が抑制された場合と云えども酵母の生存率は低下していない。

糖濃度の生酸量に及ぼす影響は、増殖の場合より低濃度の処から現われ始め、15%で生酸量が既に増加する傾向を示し、更に糖濃度が高まるに伴つて起る増殖抑制と相関して生酸量は増加する。例えば試料5ml に対する N/20 NaOH の ml 数で示すと、対照の滴定値 3.5ml に対し、糖濃度 20, 30% では夫々4.5, 5.1ml を示した。

即ち 100ml 当り最高琥珀酸 300mg に達するに至る。而して此の場合、培地の pH は糖濃度の高い程高くなつて居る。

糊精の酵母増殖に対する影響は葡萄糖に比して少なく添加量25%程度では、初期に於て僅かに増殖速度が抑制されるに止まり、最終酵母量の減少並びに生酸の増加は見られない。

以上の事柄に関して培養条件の適否を検討する為に、培地の窒素源の種類及び、その量、接種酵母量、ビタミンの種類及びその量、等に関して調査を行なつた。

次いで生成酸の検討を行なう為に、シリカゲルクロマトグラフィーを使用して分別した結果、従来は酵母に依つて形成される酸は主として琥珀酸であると考えられていたが、意外にも相当多量の醋酸が生成されており、之等の傾向は糖濃度の増加に従つて大となる事を知つた。

**22. 酒類中の遊離 L-グルタミン酸について**

味の素食研 ○前田清一, 江口貞也 (10)

**目 的**

酒類の旨味成分は各種アミノ酸、有機酸、糖類などであると推定されているが、各種アミノ酸中グルタミン酸は酒類中の旨味成分として特に注目されるもの一つである。

(10)

大阪醸造学会第11回講演会研究発表要旨

清酒中の遊離 L-グルタミン酸含有量については既に報告があるが、本実験に於ては上記の酒類のほかにビール、ブドー酒などの遊離 L-グルタミン酸の含有量を測定し比較検討した。

#### 実験方法

酒類中の遊離 L-グルタミン酸は各酒の特質により含量に相当巾があり、また微量なるものもあると推定して、特に微生物定量法により測定した。

#### 結果

清酒、合成酒、ビール、及びブドー酒などの遊離 L-グルタミン酸含有量を測定した結果清酒及び合成酒には多く、ビール及びブドー酒には前記酒類より少量であった。またブドー酒においては日本産と外国産とではその含有量に差を認めた。

休 憩 (10分)

15.00

### 23. アミン類の清酒々質に及ぼす影響について

鳥取大学芸 梅津雅裕 (12)

#### 目 的

清酒中に多くの種類のアミンが検出されたが、これらのアミン類(アンモニアを含む)は清酒酒質、殊に清酒の香味に如何なる影響を与えているかを知るために次の様な研究を行なった。

#### 方法及び結果

##### (1) アンモニア及びアミン類の揮発性について

市販酒をそれぞれ、常温で30分又は2時間、48~51°Cで15分又は2時間、58~60°Cで30分間 aeration を行い、清酒中を通過した気流を  $\frac{n}{10}$ -HCl 液中に導き、これを減圧濃縮して Paper chromatography により Putrescine 及び Cadaverine, Ethanolamine,  $\beta$ -Phenylethylamine 等のアミン及びアンモニアを検出した。

このことは清酒中のアンモニア及び数種のアミン類は酒の火入時とか爛をした時は勿論、常温においても揮発し得る状態にあるものと考えられ、従つて清酒の香を構成している成分であることが推察される。

##### (2) アミン類の臭

各種の揮発性アミン類の臭を検した結果、共通的にはアンモニア臭類似の特有なアミン臭を有しているが、中には特異的な臭を有しているものもある。例えば  $\beta$ -Phenylethylamine は特有な芳香を伴つたアミ

ン臭を感じ、Putrescine 及び Cadaverine は魚様のなまぐさ臭を感ずる。

前報に報告した分離方法に従つて捕集した清酒の揮発性アミン混合物の遊離塩基状態における臭は軽い刺激性を伴つたアミン臭となまぐさ臭とかすかな芳香を感ずる。

##### (3) アミン類の味

揮発性アミンは一般に軽くて丸い甘味を感ずるが、塩酸塩は鹹苦味と不快なアルカリ味を感ずるものが多い。又、アンモニア水は刺激性の辛味を感ずる。清酒の揮発性アミンの混合物は初め刺激性の辛味を感じた後に丸い甘味を感ずる。この塩酸塩は初め鹹苦味を感じた後にアルカリ味を感ずる。不揮発性アミンでは Choline は苦味を伴つたうまい味で濃味感がある。Choline, Tyramine, Agmatine 等の塩酸塩は苦味を呈する。

##### (4) アミン類の酒質に及ぼす影響

酒造用薬品にて調合した純合成酒に Choline, Agmatine, Tyramine 及び Histamine などの不揮発性アミンを添加して味した結果、これらのアミン類は概して検酒に旨味又は濃味を附与し酒質の向上に寄与していることが考えられる。

### 24. 清酒の蛋白混濁成因に関する研究

醪仕込中における、所謂混濁母物質の母液への移行に関する検討

醸 試 鈴木明治, ○布川弥太郎

関口三郎, 滝沢修一 (12)

#### 目 的

さきの実験で、清酒の蛋白混濁の原因は主として麴に依存し、製麴時間が長く、又製麴温度の高い麴を使用した醪程、清酒の混濁が著しい事を見たが、醪のアルコール添加時期の問題については、未だ確定的な結果が得られていない、これには醪進行に伴う垂歩合が関係して来る為、事態は複雑性をまぬがれない。そこでモデル実験を計画し、混濁母物質の醪母液への移行と醪日数、アルコール濃度及びアルコール添加時期との関係を追究した。

#### 実験方法

200ml 容三角フラスコに適当に縮少した量の醪を種々のアルコール濃度で仕込み、トルオールを浮かして微生物の繁殖を防いで、専ら麴の酵素によつてのみ作用を行なわしめた。適当日数毎に試料をとり、これを遠心分離して母液と固形分とを分け、母液の量を測定