

⑤ 資料の加熱による影響

以上の各項につき検討し何れも影響が少なかった。

C. 応 用

① 醸造用水中の鉄の測定

特に含有鉄分が少なく且つ含有する塩類の多い宮水につき測定し0.01 ppm 以下であった。

② 清酒中の Fe^{+++} の測定

多種多量の塩類糖類を含んでいるが灰化せず直接測定を試み市販清酒において Fe^{+++} 0.1~0.2 ppm であった。

③ 醸造原料ブドウ糖、水飴中の鉄の測定

灰化せず直接測定を行い、粉末ブドウ糖で 1.7 ppm ~0.5 ppm であった。

12. 微生物の生産する酵素並びに其の利用に関する研究 (第22報)

醗酵中の硫香現象に就いて

科研 坂本 政義

目 的

度々報告した如く KCP 酵素剤仕込では清酒醸造の場合と異なり、醗酵過程の前半に於いて著しく硫香発生が認められるので、之を奇異とし、この現象は如何なる原因に基くものか、又如何にしたら硫香発生を抑制乃至停止出来るか此の点解決する事を目的として其の基礎的実験を行った。

実験方法

合成培地に酵素剤、アミノ酸、ビタミン其他物質を個々に添加して清酒酵母に依り醗酵せしめ、硫化水素の蓄積量を JOHNSON 法に依り測定して検討した。

結 果

酵素剤別では微生物起源の酸性酵素は硫化水素の蓄積顕著で、アルカリ性酵素は蓄積し難い事、アミノ酸ではシスチン、アスパラギン酸、グルタミン酸が蓄積多く、ロイシン、アラニン、メチオニンが少い事、ビタミンでは蓄積を抑制、減退するが、就中パントテン酸は其の效果最も大なる事、次いで、硫化水素の蓄積を抑制乃至停止せしめるロイシン、イソロイシン、アラニン、及びパントテン酸等の関連物質に就いて検討すると此等一連の物質間には特別の関連性が想定される事、嗣つて KCP 酵素剤仕込に於いては硫化水素の蓄積を阻害する物質を完全供与すると硫香は全く発生されず、而かも香気が向上される。結局 KCP 酵素剤仕込に於いては酵母の栄養源が不足する為に硫香が発生されるものと解釈する。

13. 清酒火落菌増殖に及ぼす脂肪酸およびその関連物質の作用

(第5報) 各種培養基における飽和脂肪酸の火落菌増殖抑制効果比較

京大工工化 谷 喜 雄

目 的

CAMIEN らの報告によれば C_{12} ~ C_{24} の飽和脂肪酸は各種乳酸菌の増殖を阻害し、その効果は菌株によつてかなりの相違があるという。著者らは前報においてラウリン酸が多く火落菌の増殖を特異的に抑制し、他の脂肪酸はほとんど無効であることを報告した。

これらの結果の相違は火落菌の特異性によることも考えられるが培地に用いた清酒成分の影響についても考慮しなければならない。

実験方法

本報では (I) 清酒, (II) 合成培地および (III) Tween 80 添加合成培地を基礎培地として火落菌増殖に及ぼす飽和脂肪酸の作用を比較した。

結 果

清酒培地においては火落菌 (真正火落菌 5 株火落性乳酸菌 2 株) の増殖はいずれもラウリン酸によつて阻害されることは前報と同様であつたが、ミリスチン酸にもかなりの阻害性が認められた。一方、合成培地における火落性乳酸菌の増殖はミリスチン酸、パルミチン酸の添加によつて完全に阻止され、ラウリン酸の阻害作用は認められなかつた。また Tween 80 添加合成培地ではラウリン酸の阻害作用のみが現われ、清酒培地におけるとよく似た結果を得た。

合成培地におけるパルミチン酸、ミリスチン酸の阻害作用は Tween 80 およびオレイン酸の添加によつて回復する一方ラウリン酸は Tween 80、オレイン酸の火落菌増殖促進性を拮抗的に阻害する。

清酒中にはレシチン、ケファリン等のフォスファチッド、オレイン酸等の不飽和脂肪酸が存在するため清酒培地ではパルミチン酸、ミリスチン酸の阻害作用が弱くなり、ラウリン酸の阻害性が強く現われたのであろう。また清酒培地においてもなおミリスチン酸の阻害性が認められたのはパルミチン酸、ミリスチン酸の阻害作用を回復するに要する不飽和脂肪酸の濃度の相違によるものと思われる。

14. 清酒の色調に関する研究 (第1報)

白鶴酒造研 東角治雄, ○佐々木幹二

(478)

大阪醸造学会第10回講演会研究発表要旨

目 的

近年淡麗な色の白い清酒を市場が要望し生産者側も出来るだけ安価に而も手数を省いて清酒の色を白くするべく努力している。元来清酒の色の着く原因は多種多様に亘っているが、演者等は溶存酸素が可成り大きな地位を占めているのではないかと考え本実験を行った。

実験方法

先ず溶存している酸素の酸化作用を抑制すべく各種の還元剤及び酸化防止剤等を加えて、一方は上部を流動パラフィンで覆い、他方は其の儘にして1ヶ月室温に放置し、東京光電万能光度計にて100mmの長光路のセルを用いてフィルター360~500 m μ で色調の変化を測定した。この結果、還元剤によつて酸化作用を抑制すると着色も阻害される事が判明したので、酸化防止剤を用いず、Glucose oxidaseなる酵素を用いたものに就いて同様に測定した。

結 果

Glucose oxidase は清酒の色の着くのを抑制し、特に酸素の流通の少ないものに就いて利用の道があるのではないかと考え、以下第2報で罐詰にした場合の効果に就いて報告する。

15. 清酒の色調に関する研究 (第2報)

白鶴酒造研 東角治雄, ○佐々木幹二

目 的

第1報にて Glucose oxidase が清酒の色調に対して、特に罐詰清酒に対して使用の可能性が認められたので、本報では罐詰清酒に於ける酵素の応用性につき検討を行った。清酒への最適酵素量の決定、清酒の香味に対する影響、色調、鉄分溶出量、加熱殺菌による残存酵素力(%), 濁濁性、火落性及び一般成分に就いて実験を行った。

実験方法

添加酵素量を種々変えて、常法により瓶詰及び罐詰を行い、室温にて長期間保存した。鉄分はロダンカリ法、残存酵素力は検圧法、色調、濁濁性は第1報と同様の方法で測定した。

結 果

罐詰清酒に対する Glucose oxidase の効果は、微量にて顕著に現われ、色調、味、香、濁濁性、火落性に就いて十分満足出来る結果が得られた。

16. 白色瓶入清酒、合成清酒の色度の変化について

京都工指 ○山村史郎, 逢坂美子

目 的

白色瓶に清酒、合成清酒を貯蔵した場合これが日光にさらされて色度の変化を来すことがある。この原因は主として日光中の紫外線によるものであらうと考え主として紫外線の影響について若干の考察を行った。

実験方法

白色瓶に入れた清酒、合成清酒を日光にさらしたものと、紫外線殺菌燈に当てたものについてベックマン分光々度計により吸光度を測定し色度の変化を調べてみた。この場合白色瓶の紫外線の透過率も同時に測定した。又紫外線殺菌燈にあてる場合には容器に水晶セルを使用して容器による紫外線吸収の影響を最小限にした。

結 果

カラメル、人工着色料によつて着色した合成は清酒においては褪色現象がみられるが清酒においてその反対に着色し特異な吸光曲線を示すことが認められた。

17. 清酒濁濁物質の検討 (I)

アルコール添加と濁濁発現性の相関性

東亜酒造研 高 橋 暉

目 的

演者は昨年清酒濁濁物質の生因に就いての考方として醪アル添後のアルコール濃度の増加が醸造微生物よりの N-化合物溶出を促し斯るものが後に火入操作に依り濁濁を生起せしめる母体となつたものであらうと報告したが、其後生酒の放置状態に於ける N-化合物と濁濁発現性の相関性を調べた際、生酒中でも徐々ではあるがプロテアーゼ作用が進行していると思われる点、生酒のアルコール濃度が20度以上になると可成その作用が抑制されていると思われる点、放置期間が極度に長くなつた場合その濁濁発現性が次第に減少してくること及びそれ等の相互間に関連性のあることを認めたので之等に就いて検討を試みた。

実験方法

生酒放置期間に於けるアルコール濃度を 16, 19, 22, 25, 28, 各%の如くしておきその N-化合物の消長と濁濁発現性の相関性を調べた結果アルコール濃度が増加するに伴い N-化合物の消化程度が悪くなり同時にそれ等の濁濁発現性も大となること、又生酒放置期間