

(454)

大阪醸造学会第9回講演会研究発表要旨

いを用いてアミノ系化合物の挙動に就き観察した際巨大分子生長の様相が察知出来た。尚之等を組成的に検討すれば通常清酒中には asp. glu. gly. lys. を中心とする低級ペプチドが存在し分子量の増大に伴つて之等に他のアミノ酸が結合した型態のものが存在するものの如く之等の現象は酵素系に基く逆合成反応の一型態であろうと推定している。従つて白ぼけ生成の最大の因子として醗最終期に於ける液組成特にアルコール濃度と醸造微生物よりの酵素溶出或いは代謝状態との関係を取り上げ研究を進めているが之等に就いて報告する。

23. 清酒醸造中に於ける各成分の変化

(第8報) 清酒の所謂蛋白混濁に就いて(2)濾紙電気泳動法による混濁物質及び混濁母物質の検索

山邑酒造研

杉田 脩, ○水本邦彦, 蔭山公雄

第7報に於て演者等は、混濁物質と混濁母物質との若干の性質の差異について述べこれらが全く異つたものであろうと推論した。これを確かめるため安藤氏の方法に準拠して、生酒及び火入酒中の高分子物質を減圧濃縮及びアルコール沈澱法を併用して粉末化し、これらを濾紙電気泳動法によりその泳動図を求めた。この結果、生酒と火入酒とではその高分子物質は全く異り、泳動も生酒のそれではpH 4.0~5.2, 火入酒では微アルカリ側で行うのが適当である事を知つた。生酒ではB. P. B. により発色される Band が3~4本あり、これらはpH 4.2及びpH 7.8ですべて陽極側に泳動した。火入酒ではpH 7.8で1~2本の Band があり、これらはすべて陰極側に泳動した。混濁を除去した火入酒では例外なくこの Band が極端に少くなつている事から、これが混濁物質である事は略々間違いない。又生酒中の一つの Band がタカアミラーゼAのそれと全く一致する事から、酵素蛋白が混濁母物質の一つである事を確めた。

24. 清酒醸造中に於ける各成分の変化

(第9報) 清酒の所謂蛋白混濁に就いて(3)蛋白混濁の生因並びにこれの沈澱酵素の作用機作に就いて

山邑酒造研 ○杉田 脩, 蔭山 公雄

生酒から調製した高分子物質は、これを純合成酒又

は殆ど完全に除混濁をした火入酒(酵素剤を用いず)に混合し60°Cに火入する事により、混濁物質に変化し白ぼけ酒となる。この際大部分は酒のpH及びアルコールの共存による熱変性と思われるが、変性された混濁母物質がなお残存するプロテアーゼ(サケ, キモシン)によつて凝集作用をうけ、混濁を増加せしめる傾向もある。混濁物質は酒質により溶解度を異にするが一部は必ず溶解しており、これが火入後貯蔵中に僅かに残存するサケ・キモシンにより、或いは温度の変化などによつて不溶となり、混濁増加の一因となる。従つて下げ等により除混濁した清酒中には混濁物質をなお保持している事が多い。これに対し沈澱酵素を用いた時は、溶性の混濁物質に対し凝集作用を呈するので、処理酒に混濁物質を含む事が少い。混濁物質と酵素剤によつて沈澱したものと前者の凝集物が後者であるので構成成分にはあまり差は認められないが、溶解度には著しい差があるものと思われる。但し酵素蛋白が混濁母物質の一つである以上、再火入による白ぼけの起る危険は免がれない。

25. 清酒中の漚濁成分に就いて

(清酒中の成分に関する研究 第8報)

大倉酒造研 安藤 智雄, 栗山 一秀,
○今 安 聡, 口垣内泰夫

先に演者等は濾過法及び超遠心法に依つて採取した清酒の漚濁成分の性質並びに主要成分に就いて検討したが、本報では同様に採取した漚濁成分中の微量未知成分を主にクフラッシュユエバポレーターク, P.P.C. 法に依り検索し更に「白ぼけ」の成因との關聯に就いて検討した。

26. 清酒の澄明度について (第2報)

清酒漚濁の予知法

本嘉納商店研 ○森 太郎, 嘉納芳治

清酒の漚濁予知法として、加熱法、アルコール法、其他の方法で行つた。加熱予知法が実用的に適しておると思われる。

然し、清酒漚濁には種々の形があるので全部に適用することは出来ない。

27. 清酒火落菌に対する各種脂肪酸の作用

京大工化 谷 喜雄, 巽 俊一, 福井三郎
谷酒造本店 ○岸部 忠信

火落菌の増殖は Tween 80により著しく促進されるが、これはオレイン酸と Tween 40の如きオレイン酸を含み表面活性剤により代用されるものであり、レシチンの如きオレイン酸を含む天然物も有効であることを既に報告した。

今回は各種一塩基性飽和脂肪酸の効果を試験した。その結果は多くの酸は何等の影響を及ぼさなかつたがラウリン酸は5~10 γ /ccで著しい抑制作用を示した。カプリン酸も抑制するがラウリン酸より微弱で45 γ /ccで作用が現われる程度であつた。

ラウリン酸の抑制作用はオレイン酸により消却されるもので、この両者間には拮抗作用がある様である。

ラウリン酸は微量でも清酒の香味に影響するので、実用的見地から各種誘導体の防腐効果を試験した結果、ラウリルスルホン酸ソーダが最も有効で、20~40 γ /ccでサルチル酸規定量に相当する効果を示し、且清酒の品質に異常を認めなかつた。

28. 火落菌に対するビオチン及びその拮抗体の作用

京大工化 ○谷 喜雄, 巽 俊一, 福井三郎
谷酒造本店 岸部 忠信

火落菌が発育にビオチン及びオレイン酸を必要とすることは既に報告したが、今回はビオチンとオレイン酸の相互関係並びにビオチン拮抗体の作用を述べる。

供試火落菌(真正3株, 火落性乳酸菌3株)はビオチン除去清酒にビオチンを補足しなくても相当の発育を示し、ビオチン補足は増殖促進効果があつたが Tween 80の効果よりも低かつた。

火落性乳酸菌は合成培地にビオチンなしでは発育せず、ビオチンを添加すれば繁殖するが、この場合も Tween 80の方が有効であつた。

ビオチン拮抗体として Biotin sulfone, Homobiotin, Norbiotin を用い、加水清酒培地(ビオチン6 μ γ /cc含有)に添加して火落菌抑制効果を試験したところ、Homobiotin と Biotin sulfone は0.2 γ /ccで若干の抑制作用を示したが、量を増しても抑制効果は増加せず、また Norbiotin は殆んど無効であつた。ビオチン拮抗体の効果が低いのは、清酒中にレシチンの如きオレイン酸を含む火落菌増殖促進物質が存在している為であらう。

29. 清酒火落菌の発育に対する葉酸拮抗物質の抑制

(その1) 2,4-Diaminopyrimidine 類4種に就いて

阪大, 工, 醸酵

寺本四郎, 橋田 度, ○向井穰

火落菌 T102, T107号菌等は葉酸を必須として要求する。私達は葉酸の拮抗物質によつて火落菌の発育を抑制出来ないかと考え、4種の 2,4-diaminopyrimidine 類の阻害性を試験した。合成培養基では4種の内で 5-chlorophenoxo 誘導体(物質48-122)が最も効果あり、10 μ g/mlで発育を阻止した。なほこの物質の阻害は Pyrimidine, Purine 又は葉酸によつては回復されないが、Leucovorinによつては若干回復される。物質48-122を防腐剤不含の清酒に添加し、T107号菌を接種し25°Cに於ける保存性をしらべた処、45 μ g/mlでは火落菌の発育は阻止出来なかつた。

30. 清酒火落菌の発育に対する葉酸拮抗物質の抑制

(その2) 4-amino-N¹⁰-methyl-folic acid 等3種に就いて

阪大, 工, 醸酵

寺本四郎, ○橋田 度, 向井 穰

4-amino-N¹⁰-methyl folic acid (AMFA), 4-amino-folic acid (AFA), Pteroyl aspartic acid (PAA) 計3種について、合成培養基に於ける火落菌 T102, T107号株に対する阻害を試験した処、AMFA は0.00005 μ g/ml, AFA は0.005 μ g/ml で発育を阻止したが、PAA は10 μ g/ml でも阻止出来なかつた。AFA の阻害は葉酸及び Leucovorin により回復されるが、AMFA のは回復されにくい。防腐剤不含の清酒に於ても AMFA の阻害は清酒成分の影響を受けず0.00025 μ g/ml(サリチル酸許容量の100万分の1)の濃度で21日間の防腐に成功した。

31. Pullularia 属の分類について

阪大, 工, 醸酵

箕浦久兵衛, ○高田 信男

近時酒造方法の変遷に伴い、清酒粕の褐変現象いわゆる黒粕の発生をみるようになり、その原因の1つは Pullularia 属菌の繁殖によるものとされている。

従来 Pullularia 属菌種としては BERKHOUT により P. pullulans および P. werneckii のみが認められ、いずれも炭水化物より酸を造らないとされていたが、最