

(450)

大阪醸造学会第9回講演会研究発表要旨

1. 米麴における代謝経過

(第3報) 米麴に特異的な増殖曲線の解析

阪大, 工, 醸酵 照井堯造, ○森本輝彦

米麴における特異な増殖曲線は如何にして現われるか, その要因の解析にあたり, 先ず麴中の諸成分の拡散性を支配する水分含量と麴表面の菌糸密度とに着目し, 前者に対しては人為的に水分含有量を変化して増殖曲線の変化を追求し, 後者に対しては模型実験によつて類推を行つた。

つぎに, 米麴における代謝経過の一特徴として, 最大比増殖率 (μ_{max}) と QO_2 の max. との間に時間的に大きなズレがあることが注目される。この現象は第1報で述べてあるが, 今回はその栄養的要因を明らかにすべく, 二, 三の実験を行つた。

2. 製麴時における水分と炭酸ガス発生状況

(第2報) 水分の経過について

京都市工芸指 市川 邦介, 山村 史郎,
三輪 泰彦, 逢坂 美子
北川本家 ○加賀山 孝, 安藤 孝雄

麴室内の空気を外部に取り出して冷却しコンデンスした水分を測定すれば, 製麴中, 麴より蒸発した水分が測定可能である。このような考えのもとに設計された麴室において実験を行い, コンデンスした水分の量と麴中の水分の実測値より求めた水分蒸発量との量的関係を調べた。なお, 同時にこの実験により, 引込より出麴までの間の麴中の水分の消長について若干の考察を行つた。

3. 製麴時における水分と炭酸ガス発生状況

(第3報) 炭酸ガス発生経過について

京都市工芸指 市川 邦介, ○山村 史郎,
三輪 泰彦, 逢坂 美子
北川本家 加賀山 孝, 安藤 孝雄
同上の麴において, 製麴時に発生する炭酸ガスの量

を昨年に引続いて測定し, 昨年の結果と比較検討して二, 三の考察を行つたので報告する。

4. 米麴の異常現象・所謂“すべり麴”について

(第1報) 現象と生因の一般的考察

東京国税局 ○佐 藤 信, 高橋 由祐

昭和29酒造年度千葉県下の清酒醸造場に腐造醪が発生した際所謂すべり麴が1つの原因ではないかとして注目された。その後これと類似の麴の異常現象が山梨・千葉・神奈川県に少なからず発生したので, これ等の現象を整理明瞭にすると共に, 多数の異常麴から共通に枯草菌類似のアミラーゼ生産菌を分離し, これ等細菌を用いて実験室的にすべり麴を再現した。又すべり麴の化学的成分及び酵素系の特徴を明らかにし, 酒造に及ぼす影響を考察した。更に種麴・醸造用水・麴室・器具・空気中の細菌を分離調査して生因を推定し, 殺菌条件を考察した。

5. 米麴の異常現象・所謂“すべり麴”について

(第2報) T酒造場に於ける細菌調査と対策

東京国税局 ○佐 藤 信, 高橋 由祐

その後, 千葉県T酒造場に於いてすべり麴発生の原因を明らかにしてその対策をこうずるために, 酒造場空気・用水・白米・浸漬米・こしき中蒸米・麴室引込直後及び各操作毎の麴中の細菌数を算定し, 原因菌が, 蒸米の室前放冷の段階で侵入することを明らかにした。又この際 pH 3.8 の緩衝液を切返し前の麴表面に噴霧することによつて細菌数零の麴を得た。更に空気の殺菌, 通風その他について有用な智識を得た。

6. 微生物の生産する酵素並びに其の利用に関する研究

Penicillium 並びに *Streptomyces* 生産 Protease の合成清酒への利用に就いて

科研 ○坂本政義, 守随稀雪, 飯田茂次

Penicillium 並びに *Streptomyces* 数株の Protease 生産, 性質就中 *P. chrysogenum*, *St. griseus* Protease の合成清酒製造への応用見地から検討した結果此等酵素剤も亦米麴 Protease に代替して脱脂大豆蛋白粉 (科研 KCP) から米入合成清酒と何等遜色のない合成清酒製造が可能なる事を認めた。

7. 山廃酒母に関する研究 (続報)

雑菌群に就いて

(其の1) 産膜酵母菌 (2)

小玉醸造酸酵研

○小玉健吉, 京野忠司, 小玉正次郎

著者等は *H. anomala* 及びその近縁種が, 山廃酒母中仕込初期に広く分布する事を認め, 且つ経日的に該菌の消長を追求したが, 今回該菌種と清酒酵母及び代表的な清酒乳酸菌2種とを夫々混合培養した場合, 前者が清酒酵母及び乳酸菌の生育に及ぼす影響を, 純合成培地及び米麴及び蒸米, 殺菌水 (雑菌皆無の) を用いる純粋なモデル酒母に就いて, 検討した結果に就いて報告する。

8. 清酒酵母に関する研究 (第12報)

乳酸耐性に就いて

辰馬本家酒造 井上貞三, ○高岡洋夫

麴に清酒酵母の生理的性質の一環として耐酒精性を取上げ耐性に影響する因子を検討しそれに基く酵母の耐酒精性の試験方法を提唱した。本報に於いては清酒酵母の生理的持生の耐酸性を乳酸に対する耐性で調査しようと試み, 葡萄糖5%, 窒素源として硫安及びカゼイン水解物各々0.2%, 其の他塩類及び all vitamins を含む合成培地を用い, 前回と同様な方法で検討を加えた。

その結果接種菌の前培養の状態に依り耐性に差が認められたので, 著者等は最も旺盛なる生活細胞を試験菌と考えて対数期のものを採りこれが最も耐性が強い事を知った。爾後此の期の菌を使用することにした。而して試験温度は25℃以上は漸進的に影響が現われ28℃より耐性は急激に低下する。培地の糖濃度は5~10%の間では影響は少い。

耐性の調査に当り接種した菌の増殖を略々阻止する乳酸濃度に於いて10~15日後に酵母の聚落状の増殖を認める様になる。之は乳酸の発育阻害作用に対し細胞個々の間の抵抗性に差違がある為か或いは少数の細胞が乳酸に対する抵抗性を得た為であろうと思われる。

そこで酸培地に於いて繁殖を為し得るか否かの判定は培養日数の長短に依り異なることのある事も想像し得る。吾々は上記実験に依つてこの様な現象が略々安定すると思われる為には少くも接種後2週間を要することから, 実験は総べて接種15日後の調査結果を採用する事とした。

以上の結果より保存中の清酒酵母41株に就いて27℃に於ける乳酸耐性を調査した所乳酸濃度2.8%が最高で4株, 2.0~2.5%28株, 1.5%のもの9株であつた。

9. 清酒醸造に於ける無機塩の影響に関する研究

(その1) 酒造原料米の精白度別による無機成分の変化と清酒酵母菌体中の無機成分組成について

岩手県工指 伊藤恭五郎, ○古谷野朝昭

精米によつて米中の灰分は漸減するが, その灰分中のどのような成分が主として変化するか, 北陸12号の一定品種について玄米より5割までの段階的な米中の P_2O_5 , CaO , MgO , K_2O , Na_2O , SiO_2 その他の微量元素につき分析を行い, 併せて, 清酒酵母菌体中の灰分についても同様の実験を行つたのでその結果を報告する。

10. 清酒醸造に於ける無機塩の影響に関する研究

(その2) 醱酵温度の高低による清酒醪中の無機成分の消長について

岩手県工指 ○伊藤恭五郎, 古谷野朝昭

清酒醪中の米の灰分の溶出は, 精白度, 醱品温の高低等によつて主として支配されるが, 本実験では醱品温のみを変えてその他の条件を全く同一にした場合の高低2本の醪の無機成分組成の相違と, その消長について実験した結果, 灰分中の各成分は留添より漸減し, 醱酵最盛期に最も減少し再び漸増して熟成に至る事を認めたので報告する。

11. 清酒酵母の増殖, 醱酵と無機塩との関係

(第1報) 清酒酵母の増殖に及ぼす無機塩の影響について

山本本家 山本 章雄, ○下出 光男,
小河原浩昌

京都工芸指 市川 邦介