

い事を種々の基質につき検討し更に製麹中のこれら Protease の生成状態を Amylases のそれと共に試験した。

25. アルコール醱酵に関する研究 (第1報)

黒黴 (*Aspergillus awamori fumeus*) の糖化酵素について

山邑酒造研究所

○水本邦彦, 城照雄, 島田四郎

澱粉質原料を用いるアルコール醱酵において糖化剤として黒黴の液内培養を用いる方法が廣く行われている。黒黴の糖化酵素については北原, 岡崎兩氏の研究をはじめとして種々報告され酸に対する抵抗性を持つ α -アミラーゼ又 γ -アミラーゼの様な新しいアミラーゼが発見された。これ等を含めて黒黴の糖化酵素の諸性質を知る事は工場管理上必要な事である。演者等は黒黴の糖化酵素について2, 3の知見を得たので報告した。

26. アルコール醱酵に関する研究 (第2報)

黒黴 (*Aspergillus awamori fumeus*) の蛋白分解酵素について

山邑酒造研究所 ○城 照雄, 島田四郎

近時アルコール醱酵工業において澱粉質原料の糖化剤として黒黴の液内培養が廣く用いられている。蛋白分解酵素は酵母の栄養としての窒素を蛋白源より供給し又澱粉糖化酵素の生成にも深い関連性を持ちアルコール生産に重要な酵素であると考え。演者等はアルコール生産との関連性と云う見解に立つて黒黴液内培養中に生成される蛋白分解酵素の性質をしらべたので報告した。

27. 酒精醱の改良に関する研究 (第5報)

マミラーゼ作用に及ぼす澱粉デキストリン及びマルトースの影響について

鳥取大農学部農藝化 大谷義夫○高橋 慧

液體麹の α 型及び β 型アミラーゼが蒸煮澱粉の糖化力に及ぼす影響を試験する爲に澱粉, デキストリン, マルトースの混合基質を調製し之に α 型及び β 型アミラーゼを作用させて糖化力を試験した。その結果デキストリン(平均重合度20)を含む区分が最も糖化力が弱かつたから, 糖化力の増加に強い影響を與えるものは澱粉及びマルトースであると思われる。そこで澱粉及びマルトースの量が糖化力に及ぼす影響を試験した。その結果, 澱粉の多い区分及びマルトースの多い

区分が糖化力がよかつた。然し澱粉とマルトースの区分では澱粉が多い程糖化力が強かつた。結局三成分中デキストリンが最も糖化困難な結果を得た。然し此關係は β 型アミラーゼと α 型アミラーゼの比率により變つて来るから此等の比率を變えて試験した結果, デキストリンやマルトースを含む区分では α 型アミラーゼに比し β 型アミラーゼの多い時と少い時の糖化力の差が大きくなつた。此の差はデキストリンの重合度によつて異なるが平均重合度8~25前後に於て差が大きく現れた。蒸煮澱粉のみでもデキストリン化し易い。澱粉を高壓蒸煮すればデキストリンを多く含む区分と同様差が大きく現れた。

28. 酒精醱の改良に関する研究 (第5報)

選擇菌株の糖化酵素生成と培養基の組成との關係

鳥取大農学部農藝化 大谷義夫○高橋 慧

先に吾々は液體麹用菌株の選擇を行つた結果 *Asp. oryzae* 0-10-1, *Asp. awamori var fumeus* AF-1, 及び *Asp. usamii* 琉-1-2 の3菌株を得たので今回は此の3菌株を使用した。培養基には麩玉蜀黍粉, 切干甘藷粉と無機鹽を加えて調製した。先ず麩單獨で酵素力試験した結果では3菌株共4%が適當であり, 玉蜀黍單獨の場合では *Asp. awamori var fumeus* AF-1 のみは5%, 他の2菌株は4%が, 適當であつた。次に *Asp. usamii* 琉1-2で無機鹽について試験を行つた結果では CaCO_3 の添加量は麩では0.05~0.1%がよく玉蜀黍では0.1~0.2%がよかつた。 KH_2PO_4 の添加量は0.05%でも酵素力は低下した。 $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ は麩の中へ加えても効果はなく玉蜀黍の中へは0.05~0.1%添加すれば稍効果があつたが何れにしても多量加えると酵素力は低下する。更に麩と玉蜀黍粉の混合割合と, 酵素力との關係は麩の量が少い時には, 玉蜀黍粉を添加すれば酵素力は助長する。麩と切干粉の混合割合は, 麩3~4%の時は切干粉1~2%で充分であり, 麩1~2%の時には, 切干粉1~2%添加すれば効果がある。然し麩に玉蜀黍粉の混合或は麩と切干粉を混合して, その濃度が8%に達した時には單獨で4%の場合より酵素力が強くなるが, 切干粉單獨でもその濃度4%で酵素力の第一の山を生じ, 8%では更に前者より稍々高い第二の山が出来た。

29. 米麹中のヌクレアーゼに就いて

日本酒類熊本工場 猿野琳次郎

先に清酒及び清酒醱中の核酸關聯物質に就て報告し

(462)

たが、其等物質の清酒醪中に於ける代謝を明にするため米麴中のヌクレアーゼ及びデアミナーゼの存在に就て検索をペーパー、クロマトグラフィ、及び分光分析等により行い、ヌクレアーゼ、アデニル酸デアミナーゼに就て得られた結果に就て述べた。

31. ペーパークロマトグラフィによる澱粉糊精の分離について

KK安福武之助商店 足立 有

ペーパークロマトグラフィを用いて比較的重合度の高い炭水化物、即ち澱粉、並びにヨードで呈色する程度の糊精を分離した報告が見当たらないが、これを分離することは、勿論ヨード呈色の色のみによつて全ての未知炭水化物の分析に適用することは難かしいと思われるけれども、澱粉中の不純物としての糊精の検出、既知澱粉を用いて其の分解状態を追及するため等には利用出来ると思われたので、これに用いる展開剤を探した結果、利用出来ると思われるものを見出したのでこれを述べ、更に利用した結果につき報告した。

31. 清酒麹アミラーゼ力價の測定法について

KK安福武之助商店 足立 有

WOHLGEMUTH 法は反応液がヨードで紫色に呈色しなくなる瞬間を追つて時間を測定し、力價を算出するが、本法では、反応中にヨードによる紫色を比色計で測つた透過率の變化は規則的なものであることを見出したので、反応開始後一定時間を経た時の透過率を測つて反応終點迄の時間をグラフにより求めて力價を算出する方法である。但し反応終點は照井氏により WOHLGEMUTH 法の反応液をヨード呈色して 1 cm の cell と 670m μ のフィルターで66%の透過率の時と規定されている。

この方法はデキストリン分解力を WOHLGEMUTH 力價として測定する場合にも適用出来る。

32. 清酒火落菌の栄養物質と其の拮抗物質に関する研究 (第6報)

アミノ酸の拮抗作用に就いて (I)

Leuohne に對する isoleucine, valine の阻害

阪大工學部醸酵

寺本四郎, 橋田度, ○安田榮八郎

既に乳酸菌、大腸菌等に於ては培養液に含まれるアミノ酸が栄養作用のみでなく、他の必要アミノ酸に拮抗して微生物の發育を阻害する事が認められている。

私達は合成培養基に於て T107 號菌その他を對象にして、第5報(醸酵工雜誌32, 366, 1954)に報じた様な必須アミノ酸に對して拮抗作用のあるアミノ酸の存在をしらべた。先づ leucine, isoleucine, valine 3 者間の關係をしらべたが、isoleucine, valine は leucine が低濃度の場合に發育を阻害する事が認められた。

33. 清酒火落菌の栄養物質と其の拮抗物質に関する研究 (第7報)

アミノ酸の拮抗作用に就て (I)

Serine に對する threonine の阻害

阪大工學部醸酵

寺本四郎○橋田 度, 安田榮八郎

DL-threonine は高濃度で清酒火落菌の發育を阻害し、又 DL-serine の response curve に於て著しい lag section があることから DL-threonine が DL-serine を阻害することを認めた。DL-threonine の阻害は極めて著しく DL-serine が100 μ g/ml 未満では1倍半100~200 μ g/ml では2倍程度の DL-threonine に依つて發育は半減する。又逆に大量の DL-serine が低濃度の DL-threonine を阻害することが認められた。これらの關係を清酒防腐に應用せんとし若干の検討を行つた。

34. 合成清酒に関する研究 (第1報)

蛋白、澱粉の利用に就いて

KK科學研究所 坂本 政 義

米の節減乃至代替に依て合成酒の向上を圖るを目的として蛋白澱粉數種に就いて。

- ① 脱脂脱臭不純物の除去
- ② 前處理としての化學分解と酵素分解
- ③ 代替麴としての利用
- ④ 醸酵法に依る利用

之等につき總論的な實驗結果を報告した。

35. 清酒中の有機酸に関する研究 (第1報)

ケト酸の Paper chromatography について
大倉酒造KK

安藤智雄○栗山一秀, 赤見坂聰

種々の清酒に就いて従來の方法を改變してケト酸の Paper chromatography を行つた結果、これ迄に清酒中に存在を報告されて居た Pyruvic acid 等の他に新たに Oxalo acetic acid 等2, 3のケト酸が存在することを認め、且つケト酸が醸造酒の指標となると榎氏等が結論して居るが、この實驗の結果では普通