

日本農芸化学会北海道支部
日本土壤肥料学会北海道支部
北海道農芸化学協会

合同学術講演会

講演要旨

研究発表会：

昭和43年7月6日（土）午前9時より

北海道農芸化学協会総会：

昭和43年7月6日（土）午後1時より

特別講演：

昭和43年7月6日（土）午後2時より

新型屋外発酵貯酒タンクの開発と実用化—昭和43年度農芸化学技術賞—

朝日麦酒常務取締役 高柳 正氏

生物工学の現状と動向

東京大学教授 合葉修一氏

懇親会：

昭和43年7月6日（土）午後6時より

会費 500円

場所 経済センター（北1西2・時計台裏）

昭和43年7月6日（土）

北海道大学農学部農芸化学科第2講堂

講演時間 15分以内 ○印は講演者
(9時より)

1. グラスサイレージの微生物相に関する研究

X. サイカビン、モノプロンおよび

乳酸菌添加によるかび防止効果の検討

北大応菌 佐々木西二, ○佐々木博
サイレージの防黴剤として市販されているサイカビンおよび食品の防黴剤として市販されているモノプロンを添加して、サイレージを調製し、熟成過程における微生物相の変化およびサイレージの品質を検討し次の結果を得た。

1. いわゆる低水分サイレージにおいては、薬剤添加の効果があると報告されているが、高水分サイレージにおいては、これらの薬剤の効果は認められなかった。

2. サイカビンやモノプロンは、熟成過程におけるpHの低下を阻害するので、有害細菌の減少速度が遅れ、その結果、養分損耗を増大させることが明らかとなった。

2. ヘテロ乳酸菌におけるグルコースの

好気的代謝調節について

(第1報) *Leuconostoc mesenteroides* の NADH₂ oxidase

北大微工 ○河合啓一、八島重昂、岡見吉郎
ヘテロ乳酸菌が好気的条件下でグルコースから酢酸、乳酸、炭酸ガスを生成することはすでに認められ、一種の酸素適応現象であると考えられているが、その詳細な機構は不明である。DeMossらにより確立されたヘテロ乳酸醸酵経路から考察すると、好気的条件下では、なんらかの機構により還元型ビリジン補酵素の酸化がなされている筈であり、しかもこの酸化機構はエタノール生成系に特異的に作用するものと思われる。この機構の解明を目的として、典型的なヘテロ乳酸菌である *Leuconostoc mesenteroides* を用い、まず NADH₂ oxidase の諸性質について検討したのでその結果を報告する。

3. ブドウ酒醸造のマロラクティック発酵の 新方法について

池田町ブドウ・ブドウ酒研究所 岩野貞雄
ブドウ酒醸造の減酸処理の一方法としてマロラクティック発酵が行なわれている。ブドウ果汁中に含まれているリンゴ酸を乳酸菌を利用して乳酸に変え減酸させる方法である。乳酸菌を果汁中に接種して培養する方法が一般に行なわれているが、このうちで *Leuconostoc mesenteroides* が一般菌株とされている。演者は、乳酸菌を接種して培養する方法は培養条件の管理がむずかしいので、*Lactobacillus plantarum* を培養（普通培地に

て）したものを遠心分離で菌体を集め、菌体をリンゴ酸液中に接種し、リンゴ酸適応菌として菌体を再遠心して集めブドウ果汁に加えてマロラクティック発酵を行なわしめるもので pH 3.0 の低い値のものでもよく発酵が行なわれることが特徴といえる。

4. 牛乳の糖脂質について：分離と組成

帯広畜産大 ○佐伯徹、伊藤精亮、根岸孝、藤野安彦
牛乳中の微量成分である糖脂質については、従来あまり詳しくは研究がなされていない。牛乳のなかには数種類の糖脂質が含まれるが、今回われわれは全乳から 2 種の糖脂質、すなわちセラミドモノヘキソシド (CMH) とセラミドジヘキソシド (CDH) を純粋に単離調製し、その構成成分である脂肪酸、スフィンゴシン塩基および糖について、それぞれの種類と組成をガスクロマトグラフィーにより比較検討したので報告する。

5. チーズより分離された若干の糸状菌に

含まれる脂質について

帯広畜産大 後藤健三
ブルーチーズ、カマンベールチーズより分離された糸状菌 4 種を Czapek-Dox 培地に 30°C、3 週間静置培養して得られた菌体を、それぞれクロロホルム-メタノール (2 : 1) 混合溶媒で抽出、水洗後ケン化、メチル化して GLC により含有脂質の脂肪酸組成を検索する一方、TLC によりクロマトグラムパターンを比較、構成脂質を調べた結果、脂肪酸はオレイン酸、パルミチン酸が主であるがリノール酸、ミリスチン酸がこれに次ぐ組成を示し、カマンベールチーズより分離された菌体の脂質には星色反応、IR 吸収スペクトル測定からアントラキノン誘導体と推定される赤色色素が含まれることを認めた。なお、TLC により分離された各試料脂質中トリグリセライド以外のものについても検討中である。

6. 作物根の Mn 吸収に関する生理化学的研究

(第1報) 水稲切断根の Mn 吸収におよぼす

培地条件の影響

北大農化 安藤忠男

水稻の Mn 吸収機構を解析する目的で水稻切断根の Mn 吸収におよぼす培地条件の影響について調べた。
①：吸収溶液中の Mn⁺⁺ 濃度を 10⁻⁵ N から 10⁻² N まで增加するに伴ない切断根の Mn 吸収量は著しく増加し、置換性 Mn の非置換性 Mn に対する比率は低下した。
②：10⁻³ N Mn SO₄ からの Mn 吸収におよぼす温度の影響は非置換性分画で大きく、その最適温度は 25~30°C であった。
③：糖施与、KCN、DNP の影響は顕著でなかったが、嫌気的条件下では Mn 吸収は阻害された。
④：培地の pH の低下に伴ない Mn 吸収は著しく減少し、この傾向は Mn 濃度、温度、根の活性にかかわらず

ず明瞭であった。しかし、低 pH 液による前処理はその後の Mn 吸収に顕著な影響を示さなかった。以上より Mn 吸収機構について若干の考察を試みた。

7. *Penicillium atrovenetum* による

3-ニトロプロピオン酸生合成の制御（予報）

北大微工 中島克行, ○加藤光一

中村太郎, 岡見吉郎

3-ニトロプロピオン酸（以下 NPA）の生合成については、アスパラギン酸の炭素骨格およびアミノ基がそのすぐれた給源となることが *in vivo* の実験で知られており、一方ニトロアクリル酸が直接の前駆体であるという報告がある。われわれはまず、従来行なわれていた NPA の定量法を改良し、置換培養法によって、アスパラギン酸のほかにも、グリシン、アラニン、 β -アラニン、アルギニン、 γ -アミノ酪酸、グルタミン酸、リジンなどの各種アミノ酸、酢酸、プロピオン酸、フマル酸、オキザロ酢酸などの有機酸およびアンモニア、ヒドロキシルアミン、亜硝酸などから著量の NPA 生成を認めた。これらの事実から、NPA の生合成経路について考察を試みたい。

8. 北海道内醤油諸味酵母に関する研究

(9) *Torulopsis etchellsii* の生育条件

北大応菌 佐々木西二, ○吉田忠

醤油諸味の熟成に関与し、風味向上に役立つと思われる好塩性 *Torulopsis etchellsii* の生育条件を検討するため、1) 麹エキスを用いた静置培養による食塩濃度と温度の影響、2) グルコースと塩類を含む基礎培地を用

いた液体静置培養における、食塩濃度と、ビタミン類その他の栄養源（麹エキス、主醣酵酵母 *Saccharomyces cerevisiae* および *S. rouxii* の自己消化液と浸出液、市販酵母エキス、ペプトン）の単独または混合添加の影響を観察した。その結果 *T. etchellsii* の生育には、食塩の存在と、32°C以下の比較的低い温度条件が必要であり、栄養源としては、麹エキス・ペプトン混合添加、麹エキス、市販酵母エキス、主醣酵酵母の自己消化液がそれぞれ有効であることが分った。

したがって、諸味醸造に際し、*T. etchellsii* の生育を促進するには、初期における主醣酵酵母の十分な増殖と、その後の温度管理に重要な意義があると思われる。

9. ブルーチーズの風味成分中ヨードホルム反応

によるメチルケトン類の同定と定量について

帯広畜大 後藤健三

クロロホルム-メタノール（2:1）混合溶媒で抽出されたブルーチーズの全脂質中、特に高級メチルケトン類を調べる目的で、試料を弱アルカリ性エーテルで再抽出し、遊離脂肪酸以外の脂質とメチルケトンを含有する画分を得、この画分についてヨードホルム反応を試み、生成するヨードホルムの沈澱を濾別定量する。次にこの濾液を中和後塩基性アニオン交換樹脂カラムに通して、ヨウ素と遊離酸を吸着させ、順次溶出して生成遊離酸を GLC で同定する。さらに反応前の弱アルカリ性水層中に含まれる遊離酸組成との比較でこれを定量したが、今回はこの方法の可能性を検討したので報告する。

北海道農芸化学会特別会員御芳名

(A, B, C順)

旭	油	脂	株	式	會	社	社	社	社	社	社
福	山	釀	造	株	式	會	社	社	社	社	社
古	谷	製	菓	株	式	會	社	社	社	社	社
合	同	酒	精	株	式	會	社	社	社	社	社
北	海	道	朝	日	麥	酒	株	式	會	社	所
北	海	道	日	產	株	式	會	社	社	社	社
北	海	道	和	光	純	藥	株	式	會	社	社
北	海	海	三	共	株	式	株	式	會	社	所
北	海	製	罐	會	販	罐	罐	詰	研	社	場
關	東	化	學	社	造	壳	株	式	究	社	部
宮	本	化	釀	會	銅	合	株	式	會	社	場
日	本	理	學	料	器	資	株	式	會	社	所
日	本	新	藥	式	械	式	株	式	會	社	所
日	本	甜	菜	製	機	資	株	式	工	社	所
ニ	ッ	カ	ウ	牛	糖	工	株	式	術	社	所
サ	ッ	ボ	ロ	一	糖	業	株	式	會	社	所
札	幌	精	糖	工	糖	社	株	式	製	社	所
芝	浦	糖	株	造	糖	會	株	式	見	社	所
宝	酒	造	株	料	糖	社	株	式	製	社	所
高	砂	香	株	料	糖	業	株	式	會	社	所
東	洋	科	產	業	料	業	株	式	出	社	所
雪	印	學	業	業	料	業	株	式	張	社	所
雪	印	印	乳	工	料	業	株	式	會	社	所
		食	品	工	工	業	株	式	會	社	所