

日本農芸化学会北海道支部  
日本農芸化学会東北支部  
北海道農芸化学協会

合同学術講演会

## 講演要旨

昭和42年11月1日(水)・2日(木)

北海道大学農学部

**研究発表会 :**

昭和42年11月1日（水）2日（木）午前9時より

**日本農芸化学会北海道支部総会 :**

**日本農芸化学会東北支部総会 :**

昭和42年11月1日（水）午後1時より

**特別講演 :**

昭和42年11月1日（水）午後2時より

**食物と健康** 東北大学教授 小柳達男氏

**中国の酒について** 台湾大学教授 劉伯文氏

**匂と環境** 北海道大学教授 小幡弥太郎氏

**懇親会 :**

昭和42年11月1日（水）午後6時より

会費 500円

場所 札幌経済センター（北1条西2丁目）

講演時間 12分以内 ○印は講演者

第1日 午前の部 (9時より)

### 1. グラスサイレージの microflora に関する研究 (第8報)

熟成過程におけるかびの消長について

北大応菌 佐々木西二, ○佐々木博

サイレージ熟成過程における microflora 遷移の状態を解明するための一環として、実験用サイロを用いて経時にかびの消長を検討した。その結果、牧草刈取後直ちに埋草を行なう所謂高水分サイレージでは、原料牧草中に  $1.0 \times 10^4 \sim 1.0 \times 10^6 / g$  存在するかびのほとんどは、埋草後 3 ~ 7 日で消失し、サイレージ 1 g 当りの菌数は 10 前後まで低下することが明らかになった。極稀に、熟成中期になってかびが増加する場合があるが、その場合でも、かびの菌数増は原料中に多数存在したかびの再繁殖によるものではなく、原料中にはほとんどみられなかった *Geotrichum* や *Mucor* の繁殖によるものであった。酸添加を行なった場合には、かびの減少速度はやや緩慢であった。

### 2. *Candida* 属酵母の二形現象 (第2報)

細胞壁組成

山形大・農化 林部正也

細胞壁の物理的、化学的性質が、細胞の形を決定する重要な因子の一つであることは一般に認められている。われわれは、前報に引き続き *Candida tropicalis* の二形現象について、細胞形と細胞壁組成との関連を追求した。*C. tropicalis* YAM 12 (IFO 0589) および YAM 13 の二株を使用した。前報で報告したように、前者は条件により酵母型細胞(Y)とカビ型細胞(M)の二形を示し、後者はソーセージ型細胞(S)と Y の二形を呈する。本報では主として YAM 13 の細胞壁組成を分析し、S 細胞壁にはグルカンの約 2 倍量のマンナンが存在し、Y 細胞壁では両者の量はほぼ等しいことを観察した。グルコサミンの量は両者で差異がなかった。

### 3. ドライソーセージの熟成機構に関する研究 (第7報)

*Micrococcus* からの proteinase の抽出とその性質

帯広畜大酪農製造 三浦弘之

肉懸濁液を含む培地に、ドライソーセージから分離した *Micrococcus* を接種してその蛋白分解力を比較した (第3報) が、ドライソーセージの熟成初期に多くみられる *M. roseus* と、熟成後期にみられる *M. flavus* を静置培養して、それぞれの菌体を集め、摺磨と超音波破碎をくり返して蛋白分解酵素を抽出した。この 2 種類の酵素は、cystein、青酸塩、金属イオンで賦活されないといわゆる

proteinase であるが、*M. roseus* から抽出したものは至適 pH が 7.0 であるのに比し、*M. flavus* からのものは 5.5 である。正常なドライソーセージの pH が、5.0 ~ 5.2 附近であることから考えて、熟成後期においても *M. flavus* の proteinase 活性は持続している可能性がある。

### 4. りんご斑点落葉病菌の培養

岩手大・農化 大矢富二郎

本菌はインド、デリシャスなどに被害をあたえるもので、旭、紅玉などには害はない品種間差異の明らかなものである。本菌を液体培養し、培養濁液をインドの葉に点滴するとネクロシスを起し、毒性物質を産生することが知られている。本研究は毒性物質の研究を目的として始めたものである。

Richard 培地で各種炭素源、窒素源を使用し、菌体量 pH、毒性の産生などを試験した。

炭素源では庶糖、窒素源では  $KNO_3$ 、オキシプロリンがよく、特にオキシプロリンを使用したとき毒性の強い培養液がえられた。

### 5. 北海道内醤油諸味酵母に関する研究 (第7報)

純粹培養酵母添加による醸造試験

北大応菌 佐々木西二, ○吉田 忠

北海道内醤油諸味の醸造に主役をなすと思われる耐塩性の酵母 *Saccharomyces rouxii* 及び *Sacch. cerevisiae* の一群と、好塩性の酵母 *Torulopsis versatilis* 及び *T. etchellsii* の一群は、それぞれ硝酸塩同化性とフラクトース同化性を異にすることから、この点を利用して選択培地により、諸味中における両群の分布を調べることができる (昭41年度日本農化大会)。この報告は、この方法により、風味に対する上記 4 菌種の添加効果を確かめようとしたもので、ポリエチレン袋に封入した諸味に、4 菌種の培養液沈菌体を、単独または混合して添加し、醸酵槽中に 3 カ月間浸漬し、両群菌相変化と風味について検討した結果、適度の *Torulopsis* 群の添加が好影響を与えるものと思われ、特に *T. etchellsii* が風味向上に役立つようであった。

### 6. 大豆リン脂質の食品化学的研究 (第1報)

大豆および味噌のリン脂質組成

東北大・農・食保 柴崎一雄, ○木村繁昭

大豆リン脂質組成の加工処理による変化を検討した。FOLCH 法でリン脂質を抽出、ケイ酸カラムクロマトグラフィーおよびアセトン処理で分離、TLC 法で組成を検討した。この結果大豆のリン脂質組成は少なくとも 6 成分、味噌では 1 成分が検出されたのに過ぎなかった。

この相違を明らかにする為、麴抽出液、麴菌培養濾液をレシチンに作用させた結果、TLC パターン挙動、遊離脂肪酸および水溶性リンの増加より、酵素で分解され、味噌と同一と考えられるスポットになる事が確かめられた。一方米麴原料の米のリン脂質組成中に味噌と同一と考えられる成分が検出された。以上により味噌のリン脂質は原料の大半および米中のものが麴菌の酵素による未分解物であることが分った。

## 7. スフィンゴシン化合物の立体構造と代謝活性

帯広畜大農化 藤野安彦、○伊藤精亮、根岸孝

スフィンゴシン化合物には、立体構造がエリスロ型のものとスレオ型のものとがあり、天然のものはエリスロ型である。両型の代謝活性をセラミドの合成と分解、スフィンゴミエリンの合成など幾つかの酵素反応について調べたところ、少なくも *in vitro* では、スフィンゴシン化合物の立体構造とその代謝活性の間には基質特異的な関係はみとめられなかった。スフィンゴシン化合物は、天然のエリスロ型も非天然のスレオ型とともに、代謝的には活性であるといえるようである。

## 8. スフィンゴシルホスホリルコリンの酵素的合成

帯広畜大・農化 ○根岸孝、藤野安彦

スフィンゴシルホスホリルコリン (SPCと略称) からのスフィンゴミエリンの生合成過程は、Brady (1965) およびわれわれ (1966) によって明らかにされたが、SPC の動物体内での存在および生合成機構についてはまったく知られていない。本研究では、スフィンゴシンに各種の放射性コリン化合物を酵素的に反応させて、ラジオ薄層クロマトグラム上に放射性SPCの生成をみとめたのでその成績を報告する。

## 9. オニユリ、アカマツ花粉のリン脂質について

岩手大・農化 石川雄章、○葛西千春  
斗ヶ沢宣久

オニユリ、アカマツ花粉を前報同様処理して粗リン脂質を調製し、ケイ酸カラムクロマトグラフィーによりオニユリ花粉から 6 個、アカマツ花粉から 8 個のリン脂質区分をえ、P, N 含量、薄層クロマトグラフィー、赤外線吸収スペクトル測定の結果、両花粉にホスファチジルエタノールアミン、イノシトールリン脂質、ホスファチジルコリンを確認し、スフィンゴ脂質の存在を推定した。またオニユリ花粉の各リン脂質区分の脂肪酸組成をガスクロマトグラフィーにより検討した結果、 $C_{16}$ 酸、 $C_{18}$ 酸のほかに  $C_{24}$ 酸が特異的に多く、さらに不飽和酸に対して飽和酸の比率が著しく高かった。

## 10. クマリンの植物生育阻害作用の機構に関する研究

東北大・農・農工 ○原 正紀、玉利勤治郎  
東北大・農・農業 加治 順

イモチ菌により稻体内で二次的に生成されるクマリンの植物に対する作用は様々である。

肥大作用を伴なう、生育阻害を中心にその機構を明らかにするため、クマリンの構造上の特徴である  $\beta$ -不飽和ラクトン構造による -SH 基阻害という観点について検討を加え、否定的な結果を得た。次に IAA, GA<sub>3</sub> など伸長促進剤に対する作用を検討し、著しい抑制作用を認めた。一方生体内における主要な反応系として、呼吸、酸化的磷酸化反応、アミノ酸取込み反応に対する作用を検討したが、いずれも作用は認められなかった。

新たに萎凋作用が認められ、それに関して二、三の知見がえられ検討中であるが、それらについて報告する。

## 11. 水産動物臓器の酸可溶性核酸成分について

北大水産 ○関 伸夫、斎藤恒行

数種の水産動物臓器中の酸可溶性スクレオチド類を、イオン交換クロマトグラフィーなどの方法により分析した。実験に供したアワビ肝臓、コイ、ニジマス肝臓および産卵直前の雌雄のサケ肝臓については、個々のスクレオチド含量はかなりの差が認められたが、一般的には、全スクレオチド含量のうち、アデニンスクレオチドが約50%を占め、ウリジンスクレオチドが25~30%を占める。しかし、コイでは IMP 含量が高い。また、アワビからはビリジンスクレオチドは検出できなかったが、魚では10%前後を占める。サケ雌雄では、雄は雌に比べて、NAD を除いた他のスクレオチド含量は非常に少ない。

## 第1日 午後の部

総会	1時より
特別講演	2時より

## 第2日 午前の部 (9時より)

### 12. 植物のインペルターゼに関する研究 (第1報)

#### アスパラガス根のインペルターゼについて(その1)

北大農化 ○鷲村岳郎、山田次良、伊沢正夫

インペルターゼは植物組織中に広く存在するが、植物のインペルターゼの精製はほとんど行なわれていないようである。演者らはアスパラガス貯蔵根が他の植物組織と比較して著しく高いインペルターゼ活性をもつことを認めたので、その精製を試みた。精製酵素標品は、濾紙電気泳動、超遠心分離の結果单一と考えられる。酵素反

応の至適 pH は 4.0 附近, pH 3 以下または 6 以上ではほとんど活性を示さない。また pH 4.0において 45°C 以上になると速かに失活した。超遠心分離の結果からは沈降しにくく、拡散しやすい蛋白質と思われる。またこの酵素標品中には若干の糖を含む。

### 13. 糖化酵素のオリゴ糖類に対する基質特異性(第2報)

*Endomyces* sp. 粗酵素剤によるグルコ二糖類の分解

東北大・農・農利 ○川村杉生, 渡辺敏幸  
松田和雄

前報において *Rhizopus* 系粗酵素剤によるグルコ二糖類の分解について報告した。今回 *Endomyces* sp. の粗酵素剤によるグルコ二糖類の分解について検討したので報告する。

2% 基質溶液 2 ml, 0.27% 酵素液 2 ml を混ぜ, 55°で反応を行なった。0, 1, 3, 6, 9, 12, 24 時間毎に 0.5 ml ずつ採り, 加熱し反応を止め, アンスロン法による濾紙からの切り抜き定量を行ない, 分解率を求めた。その結果  $\alpha$ ,  $\alpha$ -trehalose, kojiibiose は分解されなかつた。分解率は maltose (100) >  $\beta$ ,  $\beta$ -trehalose (10.6) > gentiobiose (7.15) > sophorose (7.13) > laminaribiose (5.03) > cellobiose (3.39) > isomaltose (0.53) > nigerose (0.29) >  $\alpha$ ,  $\beta$ -trehalose (0.23) の順であった。

( ) 内の数字は maltose を 100 とした時の分解率を示す。

### 14. *Piricularia oryzae* による $\alpha$ -aminoisobutyric acid ( $\alpha$ -AIB) の代謝; $\alpha$ -aminoisobutyric acid の吸収と呼吸

北大農化 下村得治, ○本間 守

*P. oryzae* は  $\alpha$ -AIB を急速に吸収し, 数時間後, その分解活性を示し, 窒素源として利用する。 $\alpha$ -AIB の細胞内蓄積は DNP, KCN, 亜砒酸等の呼吸阻害剤により阻害され, 嫌気条件ではほとんど認められない。ワールブルグ検圧計を用いて酸素吸収と  $\alpha$ -AIB 吸収との関係を調べた結果, 両吸収の間に 1 対 1 の対応は認め難いが, しかし  $\alpha$ -AIB 吸収が酸素吸収を刺激することが認められた。この酸素吸収の増大は外から加える  $\alpha$ -AIB の量と,  $\alpha$ -AIB の吸収速度に依存し,  $\alpha$ -AIB の吸収に数分遅れて現われる。酸素吸収增加量の  $\alpha$ -AIB 吸収量に対する比は 1.0~0.5 の間にあり一定しない。

### 15. 酵母のメチオニン代謝(第1報)

山形大・農化 林部正也, 河東田茂義  
大和田 拓, 片寄篤子

丹羽 英夫, 吉田 弘  
和田 多聞

多くの酵母はメチオニンを单独窒素源として利用でき, *Candida* 属, *Saccharomyces* 属のあるものについては, その際に醤油香気成分の一種である  $\gamma$ -メチルメルカプトプロピルアルコール(以下メチオノールと略)様の香気物質の生成蓄積を認めた。しかし, これらのうち *S. rouxii* はメチオニンを利用できなかった。まず, Dowex 50 を用いたカラムクロマトグラフィーによつて, メチオニンとメチオノールの分別定量法を確立し,これを用いて *Candida* 属, *Saccharomyces* 属酵母数株によるメチオノールの生成条件を検討した。これらの酵母によるメチオニンの利用は適応的であり, *Candida* 属酵母では L-メチオニンのみが利用され, D型異性体は利用できなかった。

### 16. *Rhizopus* 属と細菌の連関作用によるフマル酸発酵からコハク酸への転換発酵(第2報)

北大応菌 佐々木西二, 高尾彰一  
○堀田国元

さきに, フマル酸からコハク酸への転換発酵を行わせる基礎実験として, フマル酸石灰を含む培地に *coli-aerogenes* 群の細菌 17 株を培養し, コハク酸への転換能の最も高い *Escherichia coli* 1 菌株を選択, さらにこの転換に対する諸条件を試験した。

そこで今回は, 基質としての各種フマル酸塩類の比較, 最適接種量の検討などを行なったのち, *Rhizopus chinensis* のフマル酸発酵に直接この細菌を組合わせ, 最終産物としてフマル酸の代りにコハク酸を蓄積させる転換発酵を試みた。その結果, 培養終了後, 著量のコハク酸がえられ, この連続転換発酵が極めて効果的に進行することが認められた。

### 17. チーズの脂質性風味成分に関する研究(第1報) ブルーチーズの風味成分について

帯広畜大 後藤健三

Jackson (1958) はチーズの風味成分が主として脂質画分に存在することを示唆しているので, われわれは今回ブルーチーズを試料として, その脂質画分中の風味成分を調べている。ブルーチーズの約 30% を占める全脂質をアセトン可溶画分とクロロホルム画分に分け, 両画分のヨウ素価, ケン化価, 脂肪酸分布, カルボニル化合物, 中性脂肪, 複合脂質その他を分析したところ, 両者の間にかなりの相違がみとめられ, 全体としては相当量のジグリセリドの存在が特徴的であった。またチーズスライバーのアルカリ性水蒸気蒸溜によりえられる 2 種の中性カ

ルボニル化合物は、メチルケトン類と推定された。

#### 18. 薄層クロマトグラフィーによる遊離およびプラズマローゲンに結合したアルデヒドの定量法と、加熱肉のプラズマローゲンの変化への適用

東北大・農・畜生 中西武雄○須山享三

薄層クロマトグラフィーを用いて、遊離型および結合型のアルデヒド、さらにコリン、セリンおよびエタノールアミンプラズマローゲンのアルデヒドを短時間で再現性よく定量し、これより磷脂質中の各プラズマローゲン含量を定量する方法を考案した。

〔方法〕遊離およびプラズマローゲンのアルデヒドを薄層クロマトグラム上で2.4-ジニトロフェニルヒドラジンと定量的に反応させ、生成したヒドラゾンを石油ベンゼン-エチルエーテル(80:20)で展開し、クロロホルムに溶出させた後比色定量する。

〔結果〕短時間で再現性よく定量可能であり、この方法により加熱した牛肉のプラズマローゲンの変化をしらべたところ、かなり多くのアルデヒドが遊離することを認めた。

#### 19. 油脂中の微量有機ヨードの定量について

東北大・農・分析 ○日黒熙、大島文夫、辻村克良

天然油脂中の有機ヨードは著しく微量で灰化中揮発し易く従来は数十グラムの油脂を密封灰化する方法で定量された。我々はC-I結合が液体アンモニア中金属ナトリウムと定量的に反応しNaIとなる反応に着目し-30°C以下で油脂中のIの無機化定量への応用を検討した。油脂20gのエーテル溶液を液安金属ナトリウム溶液で15分、反応後アンモニアを溜去し無機化したI-を水抽出した。同抽出液はIR-45カラムにより妨害物質を除きヨード澱粉反応により比色した。感度は0.05r/gであった。いくつかの海産魚油、動物油、植物油の定量を行つた結果、魚油は3~5r/gといちぢるしく高い含量を示し、植物油は検出限界以下、動物油はその中間であった。

#### 20. パントテン酸の旋光分散及びその定量分析への応用の可能性について

東北大・農・分析 ○吉川敦子、日黒熙

辻村克良

パントテン酸の適当な化学的定量法がなく現在では微生物定量法がもっぱら行われている。パントテン酸、パントテノール、及びパントイルラクトンの可視及び紫外部の旋光分散を測定した結果それぞれ228mμ、225mμ、232mμに、パントテン酸、パントテノールでは正、パントイルラクトンでは負のコットン効果があることを見出

した。分子旋光度はそれぞれ+4.0×10<sup>3</sup>、+4.5×10<sup>3</sup>、-9.0×10<sup>3</sup>である。コットン効果の山の位置を用いて純粋なパントテン酸、パントテノールは直接定量するか又は両者を酸加水分解することによりパントイルラクトンに導いて定量できる可能性を見出した。なお測定範囲はパントイルラクトンでは0.02mg~0.3mg/mlである。

#### 21. *Schizophyllum commune* によるインジゴの生成

##### (第1報)

北大応菌 佐々木酉二、高尾彰一〇藤山清一

著者らはさきに、多数の担子菌類についてその糖代謝を調べ、とくに *Schizophyllum commune* が多量のL-リシン酸を生産することを報告したが、ひきつづきそのmonokaryon 30株の酸生成能を比較検討中、1菌株が振盪培養で培地を著しく青色にすることを見出した。そこでこの色素を分離し、各種の同定試験を行なつた結果、インジゴであることを確認した。

ついでこの菌のインジゴ生成に対する基礎的条件を確立するため、窒素源、炭素源、CaCO<sub>3</sub> 添加の効果などを試験したので、それらの結果を報告する。

#### 22. 中心子目植物のBetacyaninについて(予報)

北大農化 ○知地英征、山田次良、伊沢正夫

赤紫色のbetacyanin類と黄色のbetaxanthin類は特異の構造をもつchemotaxonomicalに興味のある色素である。本報では主としてbetacyanin類について数種の中心子目植物からそれらを分離し、濾紙電気泳動、吸収スペクトルなどにより検索した結果と、別に赤ビートの根部の生育とbetanin含量の推移との関係を実験し、単位重量当たりbetanin量は生育初期に大、その後減少し、生育後期にはほぼ一定値に達すること、また根部各部位別では外側部が他に比して含量大であり、上部、下部では含量に多少の変動があるのに対し、中心部では変動が小であったことを報告する。

#### 第2日 午後の部(13時より)

#### 23. 紅葉色素

北大農化 ○坂村貞雄、川野好也、小幡弥太郎

目的：秋の紅葉色素に関する知見は殆んど見当らない。本研究は紅葉に含まれるアントシアニン色素の分布を調査する事を目的とした。

方法：切断した紅葉色素を水、および1%メタノール塩酸溶液で抽出、両者を試料とし、既知のアントシアニンとP.C.で比較、アグリコンは常法で検出、定性を行つた。更に山ブドウ紅葉から色素成分を分離、確認した。

結果：20種の紅葉色素はすべてシアニジンをアグリコンとし、他は見出されなかつた。紅葉の発現には大部分の場合シアニジン-3-グルコシドが関与し、稀に糖成分を異なるものが存在した。山ブドウ紅葉からシアニジン-3-グルコシド、クエルセチンを結晶状に分離、同定、ケンフェロールを検出した。

#### 24. 果実、野菜の香気成分（第4報）

##### イチゴの揮発性成分と加工による変化

食研新庄支所 ○片山脩、渡辺幸雄、津端一子

8品種の新鮮なイチゴ果実およびこれらから調製したイチゴジャムの揮発性成分を真空蒸溜法で回収し、ガスクロマトグラフィーにより分離検出を行なつた。果実から比較的低沸点部に32成分を検出、16成分を同定したが、品種間の成分組成には大きな差がない。しかしイチゴの香りの中心をなす 1,l-diethoxy ethane の他成分に対する比率は品種によつて異なる。ジャムに加工することによつて揮発性成分はいちじるしく減少し、検出される成分数も果実の半数となる。

#### 25. スパゲッティおよび乾メンのゆで条件の検討（第2報）

東北大・農・食品 原 耕三○永沢 信

著者は、スパゲッティおよび乾メンのゆで条件を数量的に評価する方法として、セニメーターによる切断荷重と伸長率とを測定する試みを提案したが、さらに多種類の試料について測定を行い、この方法を一般化する可能性を検討した。この方法で測定した最適ゆで時間と、味覚審査による評価との対応性も確かめた。市販のスパゲッティには、ゆでるときに NaCl を添加するように指示してあるが、著者らの方法で測定するとかえつてゆで時間が長くなる傾向がみられ、NaCl を添加する根拠についてさらに検討する必要があるよう考えられた。

#### 26. 飯米のにおい成分（第1報）

##### 塩基性成分について

岩手大・農化 ○伊東哲雄、小田切敏

飯米のにおい成分に関しては、従来知見が少く、硫化水素、アンモニアおよび低級カルボニル化合物がいくつか知られているに過ぎない。演者らは米の水蒸気蒸溜部分のエーテル抽出物を浴媒で分画し、塩基性部に特徴あるにおいを感じ、その同定をこころざすうち、プロリンの光分解物およびストレッカーディオキシドが似たにおいをもつことから、両者をガスクロマトグラフィーで比較することにより、プロリンのストレッカーディオキシドの一成分である 1-ピロリンが米の塩基性画分に含まれることを確認

した。

#### 27. 菜種の(-)-5-vinyl-2-oxazolidinethione の生理作用（第3報）

##### 雛に対する投与量の影響

東北大・農・畜飼 ○松本達郎、伊藤 宏  
秋葉征夫、佐藤茂樹

目的：菜種中の生理活性物質である (-)-5-vinyl-2-oxazolidinethione (Goitrin) は甲状腺を肥大させる事が知られているがその作用機構についての報告は少ない。本実験は Goitrin の生理作用とその投与量との関係を合成抗甲状腺物質である Propylthiouracil と比較検討した。

方法：14日令の雛に 2 日間 Goitrin, Propylthiouracil をそれぞれ 0.005%, 0.05%, 0.5% 投与し、  $I^{131}$  を用いて甲状腺  $I^{131}$  摂取率、放出率、甲状腺及び血漿 PBI $^{131}$ などを測定した。

結果：Goitrin の短期間の投与により甲状腺は肥大し、ヨウ素代謝に影響が現れたが、その作用機構は Propylthiouracil とは幾分異つており、投与量による影響にそれぞれ差異が認められた。

#### 28. リン不足飼料がシロネズミのナトリウム代謝における影響

岩手大・農化 ○斎藤 憲、浅山信一  
盛岡短大 村井一男(※現在盛岡短大)

われわれの食事にリンの不足が心配されるので、とくに、リン不足がビタミンの利用、および過剰の食塩摂取に対して、いかなる影響を与えるかについて実験を行つた。デンプン、卵白アルブミン等よりなるリンの不足飼料をシロネズミに 6 ヶ月間与え、尿中の  $B_1$ ,  $B_2$  およびナトリウムの排泄量を比較した。

その結果、リンの不足区は対照区にくらべて、 $B_1$  の排泄は、それぞれ、20.3  $\gamma$ /日、29.2  $\gamma$ /日であり、 $B_2$  の排泄は 6 ヶ月後で、不足区 63  $\gamma$ /日前後に対し、対照区は 70  $\gamma$ /日であつた。

また、ナトリウムの排泄率は、リンの不足によつて、対照区の 63% に比較して約 10% 位低下した。

#### 29. シイタケの白ネズミ血漿コレステロール減少効果物質について

東北大・農・食品 ○渋川尚武、佐藤周子  
金田尚志

演者らはシイタケに含まれる白ネズミ血漿コレステロールを減少させる効果を有する物質を追求中であるが、有効成分は水溶性で、80% エタノールに可溶なものであり、さらに強酸性陽イオン交換樹脂 ( $H^+$ 型) に吸着し、

2% NH<sub>4</sub>OHで溶出されることを認めている。

今回は前試験同様シイタケの80%エタノール可溶区分を強酸性樹脂に吸着させ、2% NH<sub>4</sub>OHで溶出させたものを用い分別を行つた。その結果、有効成分は強塩基性樹脂(OH-型)に吸着し、0.5N CH<sub>3</sub>COOHで溶出され、さらに弱塩基性樹脂(OH-型)に吸着し、0.5N CH<sub>3</sub>COOHで溶出される区分に濃縮されることを見出したので、その結果を報告する。

### 30. 食品微生物の代謝活性に対する放射線照射の影響

(第1報)

北大応菌 佐々木酉二, ○高尾彰一  
飯島 隆

食品に関係深い微生物の代謝活性が、放射線照射によつて、いかに影響されるかを見るため、さきに乳酸菌、醋酸菌、酵母、こうじかびなど各1株を<sup>60</sup>Coでγ線照射し、その結果を予報として発表したが、今回は、これらのうちでとくに特徴ある様相の見られた乳酸菌と酵母を対象に、あらたに数種ずつをとりあげ、それぞれの致死線量、照射後の代謝活性を調べ、あわせて照射に対する脱脂乳の保護効果を試験した。その結果、脱脂乳の保護効果は、乳酸菌、酵母いずれの場合にも顯著に認められ、また酵母のアルコール発酵は、供試菌株のいかんにかかわらず、致死線量以上で照射したものでも観察された。

### 31. 蛋白質のγ線照射

北大水産 ○石原義雄、山本桂、斎藤恒行

蛋白質の構成アミノ酸の部分的破壊に伴ないプロテアーゼの消化に与える影響を検討するのを目的として、各種蛋白質に線源<sup>60</sup>Coのγ線高線量照射を行ない、ペプシン消化に与える結果をフィンガー・プリント法で観察。

タラ、サバ、カゼイン等何れも照射線量に応じて、加水分解度減少するが、ペプチドパターンよりすると酸性ペプチドの減少、低分子塩基性ペプチドの増加が見られ、かつクジラペプシンとタバペプシンとは若干影響を異にするのが、認められた。

### 32. 大豆蛋白質の食品化学的研究(第4報)

大豆蛋白質の主成分及びそのsubunitsの分画

東北大・農・食保 柴崎一雄○大久保一良

既報で著者等は大豆蛋白質の成分組成及び各種条件下におけるそれら成分の挙動を明らかにした。今回、主成分及びそのsubunitsの分画と検出をゲル濾過法、DEAE-セルロースカラムクロマトグラフ、デンブンゲル電気泳動法で検討した。その結果、透析による粗分画区から Sephadex G 200によつて主成分を、さらに4M 尿素含有DEAE-セルロースカラムクロマトグラフによつてデンブンゲル電気泳動的に单一な各subunitsを分画することができた。又、上記分画試料を用い、非尿素系デンブンゲル電気泳動法で会合体と解離体成分を同時に識別することができた。