

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  
合同学术講演会

講演要旨

昭和37年7月9日

北海道大学農学部農芸化学科第2講義室

## 1. 灰褐ボドゾル化土の特性に関する研究

### 第1報 形態と粘土鉱物

帶広畜大 田村 昇市

#### 〔目的〕

稚内市増観地域の台地を調査中、粘質土に明瞭な灰白色～灰褐色のA<sub>2</sub>層の存在する断面を認めたので、この地域土壤の特性について研究することにした。この地域はすでにボドゾル化土（三宅、田町、佐々木）の出現する地帯として報告されている。この性質についても報告があるが、最近の機器分析機の進歩を利用して、更に詳細な理化学特性、土壤化過程、農業的特性等について研究を進める。

#### 〔方法〕

2,000ヘクタールの地域の土壤調査を行い、主要断面をカラースライドに納めた。

自記X線分析機、電子顕微鏡とその電子廻折、赤外分光分析機等を利用して、粘土鉱物を同定した。

#### 〔結論〕

土壤断面はA<sub>0</sub>（5～10cm）、灰黒褐、A<sub>2</sub>（5～15cm）灰白～灰褐、B（20～50cm）黄褐に分化し、ボドゾルの断面に近似しているが、B層には結塊がない。道路の切割にそつてA<sub>2</sub>層が波状形に露出しているが、この凹部のA<sub>2</sub>層は厚く、凸部のA<sub>2</sub>層はうすい。これとB層の不充分な発達を考えあわせるとA<sub>2</sub>層の生成には表層を流れる水（融雪水、雨水）の影響が強い因子となつていてと推定した。

A<sub>2</sub>、B各層の2μ以下の粘土鉱物はモンモリロナイトを主体とし、これにハロサイト、雲母型粘土鉱物を混在している。火山灰土に見出されるような円形粘土を見出しが、電子廻折によると結晶鉱物であることが明らかでアロファンとは異なるものと推定した。

## 2. サンマ普通筋（脊筋）及び血合筋中の酸可溶核酸

### 成分の分析及び比較について

北大水産 新井 健一、斎藤 恒行

市販冷凍サンマの脊筋及び血合筋を各50gづつ採取し、常法に依り酸可溶核酸成分を抽出後 Dowex 1×2（2×17cm）のイオン交換カラムを用いて分析し、その結果を比較してみた。

両抽出液中の主成分としてはイノシン・ヒボキサンチン・尿酸・イノシン酸・アデニル酸・及びアデニンを含むボリ磷酸が認められ、脊筋に比較して血合筋ではイノシン酸が少く、一方その分解産物であるイノシン・ヒボキサンチンが多かつた。又血合筋の機能から当然予想されることがあるが尿酸が多く含まれていることがわかつた。

## 3. ビール日光臭に関する研究（第9報）

北大農化 小幡弥太郎、田中 治夫

さきの実験でフムロン、ルブロン及びprenyl基を有す

る同族体とSH基を有する含硫化合物とから光化学的反応により典型的なビール日光臭を生成することを認め、さらにprenylmercaptanを微量蔗糖醣酵液に添加すると曝光した市販ビールと同様の日光臭を呈すことからprenylmercaptanがビール日光臭の本体であると推定した。

このprenylmercaptan生成の機構としてprenyl基がフムロンより導かれるることは異存がないがSH基がどこからくるかは不明である。

演者等は、L-cysteineとprenyl基が反応してできるS-prenyl-L-cysteineが日光臭の母体と推定して合成を試み、日光照射を行い、典型的な日光臭を発生することを確認した。

## 4. 北海道内正油諸味中の酵母について

### （3）食塩濃度と糖麴酵性

北大応菌 佐々木西二、○吉田 忠

福山醸造 西沢 郁夫

先に北海道内各地から蒐集した正油諸味試料より分離を得た各種酵母について、醸造行程に於ける最も大きな影響因子である食塩との関連性を追求した。

その結果、1) 食塩濃度を変化した場合の生育を見ると平均型、中高型及び漸減型の三型に分けられる。2) *To-rulopsis versatilis* 及び *T. etchellsii* に於いては、7%前後をピークとする1～20%に亘る広範囲の生育を示す。3) *T. versatilis* は0～5%では略同様に強い醸酵力を示すが、20～25%では抑制される耐塩型である。4) *T. etchellsii* は、3～15%の食塩含有培地で緩徐ではあるが強い醸酵力を示す持続性醸酵型であり、20～25%でも緩慢な醸酵が続けられる好塩型である、等の知見を得た。

## 5. γ-L-glutamyl-S-methyl-L-cysteine の合成

北大農化 小幡弥太郎、北沢 亮一

さきに、Zacharius等がKidney bean (*Phaseolus vulgaris L.*) および、Lima bean (*Phaseolus lunatus L.*) からγ-L-glutamyl-S-methyl-L-cysteineを分離確認した。一般に、硫黄化合物が特徴的な強い香りを有することから、比較的不安定なこの含硫ペプチドが、これら食品の風味に關係しているのではないかといわれている。

われわれは小豆 (*Phaseolus angularis W.F. Wight*) の調理香気の本体を追求する目的で、その食品的香気が、含硫アミノ酸あるいは、ペプチドに關係するのではないかとの推定のもとに、クロマトグラフィーにより含硫化合物の検索を行い、γ-L-glutamyl-S-methyl-L-cysteine-sulfoxideの存在を推定した。

われわれは、これをさらに確認する目的で、S-benzyl-L-cysteineとL-glutamic acidより出発して、γ-L-glutamyl-S-methyl-L-cysteineの合成を試みた。

## 6. 有機物無機化細菌相について

北農試 吉田 富男

本道に分布する低位生産性土壌の微生物相の調査研究の一端として、土壌中の有機物無機化細菌相の測定およびその作用について二、三検討を行つた。その結果、火山灰土は沖積土、重粘土に比べてこの種の細菌相は貧困で、その作用についても同様の傾向を示した。また、土壌中での有機物無機化作用はその土壌の物理化学的条件がかなり影響することが認められた。さらに有機物の作物に対する影響についても若干検討を加えた。

## 7. Beet-top silage の microflora に関する研究

第4報 熟成過程における微生物相の変遷

北大応農 佐々木酉二、佐々木 博

著者等はさきに北海道内で調製された Beet-top silage 72点より各種微生物を分離し、その性質について報告してきたが、silage の熟成過程において、これら微生物がどのような変遷をたどるかを明らかにし、優良な silage 調製に寄与するために本研究を行つた。

試料採取は、原料詰込直後、熟成後及び長期保存後の3回に亘り行い、各種添加物による影響の有無をも併せて検討した。その結果一般的傾向として次の諸点を挙げることができる。(a) 一般細菌では、原料中には無胞子の細菌が極めて多かつたのに反し、熟成後には有胞子細菌が圧倒的多数をしめた。(b) 原料中には検出困難な放線菌が、熟成後に極めて多く見出された。(c) 原料中に多かつた無胞子の非酵酇性酵母は熟成過程に消失し、熟成後には有胞子の酵酇性酵母が多く見出された。(d) 原料詰込時に乳酸菌を添加することにより、極めて良質の silage を得ることができた。

## 8. ホワイト・スキートクローバー (*Melilotus alba*

Desr.) より Robinin の単離について

酪農大生化 酒田 和彦

牧草のフラボノイドについて系統的にスクリーニングした研究がないので、先づ豆科牧草のフラボノイドをベーパークロマトグラフィーで追究していたところ、ホワイト・スキートクローバー (エバグリーン種) の80%メタノール

抽出液中に1スポットを与えるフラボノイドの存在することを認めた。鉛塩法を用いてこのフラボノイドの単離を行い、検討したところ Robinin ではないかと考えられたので、標品との同定を行い、ベーパークロマトグラフィー、赤外線吸収スペクトル、紫外線吸収スペクトル等からこれを確認した。

## 9. マサチューセツ州に於ける風積性土壌について

北大農化 佐々木清一

マサチューセツ州の多くの土壌は風積性の被覆物により特徴づけられている。この風積物は60~75 cmの厚みを持ち主に Fine sand 乃至 silt から成っている所謂 loes である。その源は变成岩及び花崗岩であるらしい。

土壌は  $\text{SiO}_2/\text{Al}_2\text{O}_3$  比高く pH は  $\text{H}_2\text{O}$  の場合でも極めて低く5以下である。滴定酸度は著しく大きく C.E.C. は極めて小さい。しかし Tamm の試薬にはかなり溶解する。野外に於ける肉眼的観察では A<sub>2</sub> 層の発達或は土層の分化は著しくない。これらのことからこの土壌は Order としては Inceptisol に属し Suborder としては Ochrept. Great Group としては Dystrochnept に属するものと判定する。

又、分取した粘土の X 線回析から風化系列として muscovite → illit → kaolinite; Biotite → chloritic mineral の二系列が包含されているように考えられる。

## 10. ネマガリダケの林分成長量

北大農・林産 福山 伍郎

ネマガリダケ (高さ2米以上の熊笹) は、積雪寒冷の奥山を郷土とする寒帶性の竹で、北海道はその主産地である。

地竹とも呼ばれて工芸用竹材及び筍の採集利用のほか、近時工業原料材として注目され、その葉も又医薬原料としてその用途を拡大の傾向にある。

今なお農林業上の邪魔物として敵視されているが、最近の調査成績によると工業原料材としての資源的価値は府県のマダケ林にも勝り、その林分成長量は他の寒帶性林木よりも大である。故にこれを林木として見直しその生産保続に関する適切な施業方針を確立することは土地利用上現下の急務でならねばならない。

48  
48  
45  
12

総 会 : 昭和37年7月9日(月)午後1時より

特別講演 : **ニューイングランドの自然と農業**

北大農学部助教授 佐々木清一氏

研究発表会 : 昭和37年7月9日(月)午後2時30分より

懇親会 : 昭和37年7月9日(月)午後6時より

会 費 400円

場 所 札幌市北一条西二丁目 産業会館