

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
北海道農芸化学会

合同学术講演会

講演要旨

昭和35年6月18日

北海道大学農学部農芸化学科第2講義室

講演時間 15 分 ○印は講演者

午前の部 (午前 9 時より)

1. ネマガリダケの生産力 雑草～雑木とは何か

福山 伍郎

根曲竹は寒帯林の代表的植物で北海道はその郷土で主産地である。

その幹材の理化学的性状は木竹材とくらべて何等の遜色なく、その全乾比重は硬質広葉樹材に匹敵するゆえに燃料、フラフラー製造原料等として好適である。

チップの製造に剥皮除節の必要なく、釜詰量も多く、蒸煮も木材より容易、その繊維は木繊維よりも細長い点において勝るため特徴ある紙、繊維板の製造にもつとも適する。

根曲竹の生産力は頗る旺盛で、その平均蓄積は乾物 30t/ha 余と推定されたが、100t/ha 以上のものも現存し、その年令は 7 ～ 8 年以下であるゆえに、その年平均成長量は農作物や林木に勝るものがある。

根曲竹は今なお北海道農林業の邪魔物として敵視され、刈り捨て焼払い絶滅のため年々巨億の国費を徒費しているが、森林資源不足の折りから、その資源の実態を究明し、これを雑草～雑木視することを改めて、そのすばらしい生産力を 100 % に活用することこそ林力増強上現下の急務であると思う。

2. 酵母の好気的糖代謝に関する研究 (第 16 報) *Candida robusta* によるリボフラビンの生成 (その 7) フラビン生成に対する各種 growth factor 添加の影響並びに purine, pyrimidine 誘導体の効果について

北大応菌 佐々木西二, ○高尾彰一

従来各種のリボフラビン酵酇菌類は、そのフラビン生成にあたつて、それぞれ特定の growth factor を必要とし、あるいはそれらによつて著しくフラビン生成の促進されることが知られている。先に著者等が見出した *Candida robusta* はそのフラビン生成能が極めて高いばかりでなく、培養条件においてこれまでのフラビン生成菌類とは非常に異なる諸点のあることが認められている。そこで今回は特に各種 growth factor の影響について実験を行なつたのでその結果を報告する。また、purine, pyrimidine 誘導体はその構造の類似性からリボフラビンの前駆物質になり得ることが考えられるので、多数の関係化合物を添加しそれらの効果についても実験を行なつた。

3. 水稲種子中の Q- 酵素について

北大農化 中村幸彦, 下村得治, ○山田次良

水稲種子中には相当強力な α -アミラーゼ活性があるといわれている。これは水稲種子の抽出液を澱粉に作用させることによつて、澱粉のヨード呈色を減少させることから推察されたものである。しかしながら、水稲種子の抽出液を 60°C に 5 分間たもてば、ほとんどこの酵素の作用はなく

なり、またこの酵素の作用の最適 pH が中性に近いことから、この酵素は明らかに麦芽の α -アミラーゼとは異なるものであることがわかる。

このような観点から、この酵素を精製し、その性質を検討した結果、これは転位酵素である Q- 酵素に近いものであることがわかつた。今回は糯米 (雪糯) からの酵素について報告するが、これが馬鈴薯等で研究されている Q- 酵素と同一のものであるか否か、および水稲種子中にはこの酵素のほかに α -アミラーゼ (糊精化型加水分解酵素) が存在するか否かについてはさらに研究を進める必要がある。

4. 粗粒火山灰土に見出される構造土について

— 土壤凍結地帯における火山性土の特性に関する研究
— 第 6 報 —

帶広畜大 田村昇市

北海道の土壤凍結地帯に分布する火山性土のうち、細粒火山灰土について、その断面形態の異いより、4 基本土壤型 (過湿型、湿性型、適潤型、乾性型) に類別した。この 4 土壤型のおおのの植生、理化学特性、腐植酸の形態、粘土鉱物の種類、土壤凍結、融凍との関連等について第 1 報より第 5 報までにおいて報告した。また別にこの 4 土壤型の土壤管理に関する試験を行つた。その主なものとして乾性型火山灰土に生成する犁底盤に関する試験、適潤型の土壤構造に関する試験、乾性型、湿性型火山灰土の客土による改良試験等について報告した。これで土壤凍結地帯の火山灰土に関する研究は一応完結したので、次に、同じ土壤凍結地帯に分布する粗粒火山灰土について同様な研究を開始した。その初めとして、さきの細粒の過湿型火山灰土に見出された構造土 “十勝坊主” と同様な形態のものが粗粒火山灰土に存在するかどうか調査した結果、苫小牧市弁天沼附近の樽前 a 種粗粒火山灰土地帯にこれと類似のものが存在するとか明らかになつたのでこれを “樽前坊主” と命名して、この形態、植生、生成環境、この成因についての推定等について報告する。

5. 甜菜糖蜜のグルタミン酸醸酵 (第 3 報) 甜菜糖蜜中に存在するグルタミン酸の生成促進物質に就て(其の 1)

日本甜菜製糖 小林克己, 布子信夫
佐藤吉朗, ○小川紀児

前報においてわれわれはグルタミン酸を生成する *Brevibacterium* に属する細菌を用い、甜菜糖蜜中には強いグルタミン酸生成阻害作用を示す因子とビオチンのグルタミン酸生成阻害作用を抑制する因子が含まれていることを推察した。

本報では甜菜糖蜜中に含まれているビオチンの作用を抑制する因子及びグルタミン酸生成促進因子(以下 G-Factor と記す) の検討を行い、甜菜糖蜜中に含まれている既知物質とは異なる本質的なグルタミン酸生成を促進する因子、G-

Factor が存在することを認めた。またこの G-Factor はビオチンの作用を抑制する因子でもあり、その作用を促進する物質の 1 つとして有機塩基類を見出した。

6. ライ麦のアミラーゼについて（第 2 報）

北大農場 ○伊東哲雄、小幡弥太郎

さきに、発芽ライムギの α -アミラーゼにつき報告したが今回は未発芽ライムギ種子より硫安分別、アセトン分別、吸着等により、 β -アミラーゼの分離を試み、ある程度の精製物を得た。この標品は最適 pH が 4.6-4.8 と Ohlson ('33) の 4.0 より高く、大麦麦芽の 5.2、小麦麦芽の 5.3 よりは幾分酸性側にあり 50° 附近に最適温度が見られた。

阻害その他につき 2, 3 試験したことにつき報告する。

7. 泥炭の分解に伴なう CO_2 の生成について

北農試 藤森信四郎、○吉岡真一

泥炭地の耕地化に際しては第 1 に排水溝を掘り、また泥炭植物の細碎及び酸性矯正が必要とされ客土の効果が大きいがこれらの過程で泥炭有機物の分解消耗が推定されるので室内実験で泥炭の分解に伴なう CO_2 生成と 2, 3 の条件について検討した。これにより泥炭よりの CO_2 生成は温度の上昇、乾燥処理、酸性矯正、畑状態で促進され、湛水状態、洗滌処理で低下し酸性矯正がなされても低温では分解が少ないことが判明した。また泥炭構成植物によつてもかなりの差が見られた。

8. アミノ酸酵解細菌の分類学的分布

北大応菌 佐々木西二

土壤その他の試料から無機 N 培地でアミノ酸を生成蓄積する能力ある菌株を多数分離し、この能力をもつた細菌が分類学的に如何なる分布を示すかを明確にするため研究を行い、これらがほとんどの Family に分布していることを明らかにした。しかし強力なものは可成り限られた Genus 乃至 Species に偏つていることがうかがえる。さらに腐敗細菌の多数の菌株につき研究を進め、*Proteus* 属により著量の Alanine が蓄積され *Aerobacter cloacae* と *Paracolobactrum aerogenoides* が Valine と Leucine 乃至 Isoleucine を蓄積する事実を明らかにした。従来アミノ酸酵解菌として注目的であつた *Brevibacterium* 属菌についても広く研究を行い、この属に広くアミノ酸蓄積能あ

りとされていた一般概念に反し、この性質が普遍的なものといい得ないものであることを明らかにした。

9. スフィンゴミエリンの構成塩基について（予報）

帯広畜大酪農 ○藤野安彦、根岸孝

スフィンゴミエリンを構成する脂肪性塩基としては、スフィンゴシンだけが知られている。今回、馬の脊髄から調製したスフィンゴミエリンを加水分解し、その塩基画分を検索したところ、スフィンゴシンのほかにジヒドロスフィンゴシンの存在が推定される結果を得た。脊髄セレブロシドにジヒドロスフィンゴシンを有するものがあること、およびジヒドロスフィンゴシンがスフィンゴシン合成の前駆体であることを思い合わせると、スフィンゴミエリンの構成中にジヒドロスフィンゴシンが含まれることは充分ありうることと考えられるので、確認のためさらに研究を続行中である。

10. 数種の無脊椎動物筋肉における酸溶性核酸成分について

北大水産学部 ○齋藤恒行、新井健一、造田俊勝

無脊椎動物としてボタンエビ、毛ガニ、貝類（ホタテ、ホツキ、アワビ、赤ガイ、赤ザラ）等の筋肉における酸溶性核酸成分の変化を追跡した結果、一般的にいい得ることは脊椎動物筋肉におけるように顕著なイノシン酸の生成が認められないことである。しかしながらエビの胴肉においてはアデニル酸量に比して量的には少ないがイノシン酸の生成が認められ、また毛ガニの脚部筋肉においては痕跡程度のイノシン酸の生成を認めた。しかし貝類においてはイノシン酸は全く認められず、その変化の模様も貝の種類によつて 2 つの型に分類することができる。すなわちホタテ、ホツキ、赤ザラにおいてはイノシンの生成が認められるがアワビ、赤ガイにおいてはアデニル酸の蓄積が行なわれて前者の変化と明らかな差がある。

午後の部（午後 1 時より）

北海道農芸化学協会総会

特別講演会

研究発表会：昭和35年6月18日（土）午前9時より

総会：午後1時より

特別講演：

バクテリヤの光合成機作に関する研究

Chromatium. sp. に於ける Photophosphorylation, Pyridine Nucleotide Reduction 及び C-Assimilation Pathway.

北大農学部助手 尾形昭逸氏

米国フツドテクノロジー雑感

北大農学部助教授 坂村貞雄氏

懇親会：昭和35年6月18日（土）午後5時30分より

会費 300円

場所 札幌市北一条西二丁目 産業会館