

日本農藝化学会北海道支部
秋季學術講演会
講演要旨

昭和28年12月4日・5日

北海道大学農学部4階大講堂に於て

研究發表會：昭和28年12月5日（土）午前9時半より

總 會：昭和28年12月5日 午後1時より

特別講演：昭和28年12月4日（金）午後1時

歐米の麦酒事情

日本麥酒札幌工場 大淵 源治氏

未 定

日本甜菜製糖株式会社 那須 脩氏

懇親會：昭和28年12月5日 午後4時半 会費200円

場所 札幌市北6条西17丁目東向角

清 楓 莊

（4日前までに御申込下さい 期日厳守）

日本農藝化学会北海道支部講演会

講演時間 15 分間 ○印は講演者

1. 大豆根瘤のチトクロームオキシダーゼについて

北大農化 中村幸彦, 下村得治, ○沢井功

大豆根瘤のチトクロームオキシダーゼに関する研究結果を報告する。

1. 粗酵素液の Q_{O_2} は $2000 \mu l$, 精製酵素液のそれは $4740 \mu l$ であった。
2. 硫安分別沈殿, 透析によつてある程度精製することが出来た。
3. アルコール及びアセトン処理によつて不活性化された。
4. 熱に対する安定度については 65°C , 10 分間加熱によつて完全に破壊された。
5. 最適 pH は 7.0 附近であった。
6. $3/1000 \text{M} \cdot \text{KCN}$ によつて約 100 %, $3/32000 \text{M} \cdot \text{KCN}$ によつて約 80 % 阻害された。
7. 一酸化炭素, 酸素混合気相では暗所で阻害を受けた。
8. 緑色根瘤組織もチトクロームオキシダーゼ作用を示すが, 赤色根瘤組織のそれより作用力は遙かに弱かつた。
9. 以上の結果より, 根瘤の呼吸経路の一つとして, チトクロームオキシダーゼの関係する経路の存在が予想される。

2. 穀類及び飼料變敗の微生物學的研究

(第1報) *Penicillium* 屬菌の分類

北大農化 佐々木酉二, ○中根正行

穀類及び飼料は貯蔵中における種々の条件によつてしばしば微生物特にかびの被害を受け, その外観及び栄養価値を損するのみならず, ときには中毒の原因となる場合さえみられる。われわれはいろいろの飼料及び穀類に発生したかび及び家畜の中毒の原因と考えられた飼料のかび等の多數を分離蒐集した。これらの分離せるかびには各種の属のものがみられたが, 本報においては特に発生の分布も広く且つときには中毒を惹起せしめることがあるといわれる *Penicillium* 屬菌の分類について報告する。

3. 穀類及び飼料變敗の微生物學的研究

(第2報) *Gibberella* 屬菌の人工培地

北大農化 佐々木酉二, ○中根正行

Gibberella 屬菌は穀類等に発生ししばしば中毒を惹起する。ここにおいて本菌の性状を研究するに当り, ま

ずこれらの発育好適培地の選択について実験したところを報告する。

4. 火山性土の凍結並びに融凍作用が土壤及び作物に及ぼす影響とこれが対策に関する研究

(第4報) 泥炭客土が凍結様式並びに地力に及ぼす影響について

帯広畜大 山田 忍, ○田村昇市

火山灰土壤は凍結に際し多量の水分を下層土より吸上げ, 霜柱を形成させるために, 作物の生育に少からず悪影響をあたえる。それゆえこれが対策として, 泥炭客土が凍結様式並びに地力に及ぼす効果について研究した。土壤中の霜柱の厚さはうすくなり, 表土の水分集積もへつた。地力については全般的に向上した。

10 分休憩

5. 海產動物油の分子蒸溜 (第1報)

鱈肝油及び鮫肝油の不鹼化物の溜出性について

北海道肝油工業協同組合

大沢 清, ○古市榮一

魚肝油を工業的に分子蒸溜してビタミン A の濃縮を行いう際の予備試験として鱈肝油及び鮫肝油を実験室用の流下式小型分子蒸溜装置によつて真空度 10^{-3} mm Hg において分子蒸溜を行い, 各々 4 個の溜分を取得し, 原油, 溜分及び残油についてそれぞれその不鹼化物含量, ビタミン A 単位を測定してその溜出性を検討した結果, 鮫肝油と鮫肝油とではかなりの相違があることが認められた又原油, 溜分及び残油についてその紫外線吸収曲線を求めた結果も併せて報告する。

6. 細菌毒素の生化學的研究

(6) 精製デフテリア毒素, トキソイドの“純粹性”について

北大獸医化学 伊藤時哉 ○塩川洋之
犬養勝一

札幌医大微生物 植竹久雄, 佐々木祐一

演者等は前報までに *Corynebacterium diphtheriae* P. W. No. 8 (Toronto) の培養濁液 (原毒素液) 及びその formalin-toxoid 液に細谷法更に硫安分別, 等電点沈殿法を試み沈殿反応, Tiselius の電気泳動分析 (pH 8.0 における), 寒天ゲル中の抗体反応において均質性を示す純化学毒素, toxoid 蛋白を得, 両者の性状, 組成を比較し組成上の最も著しい差異は tyrosine 残基の有無にあることを知りこの tyrosine 残基が本毒素の強烈

な毒性と密接な関係にある点を指摘したい。

しかし一般に蛋白質の“純粹性”という点に関して更に精細な検討を要すると考えたので今回更に原液、粗製物（細谷法）、われわれの得た精製物に。

- 1) 定量的絮状沈降反応
- 2) Tiselius の電気泳動分析
- 3) 濾紙上の電気泳動（発色剤 B. P. B. 及び ninhydrine）
- 4) 精製ゼラチンゲル中の抗原抗体反応等を試み比較検討した。

その結果毒素、toxoid 共未だ結晶にこそならぬがわれわれの現在の知識において純粹と認めることが出来た。

7. 勇拂地方における火山性土壤について

北大農化 佐々木清一

千歳、追分及び紅葉山の3地点における樽前岳純a火山灰層を構成する火山拠出物につきその鉱物学的、化学的性質を調べたところ噴出時に明かに組成鉱物の空中における淘汰があつたことが推察される。即ちその粒径の小なるに従い有色鉱物が増加しこれは主に普通輝石及び紫蘇輝石であつた。又大なるは斜長石及び火山玻璃が主であつた。各種鉱物毎の溶解度を検したるに斜長石最も溶解度高く灰白色火山玻璃これに次ぐで風化はまずこの部分の分解に始まると考えられる。従つて石灰の溶出多きため新期火山灰に由来する土壤は比較的土層の分化が行われていないといえる。置換容量は腐植によるもので無機物による置換力は極めて小である。置換性物質の大半はCaとHであつてますHの侵入によりCa、Mg等の塩基が脱離せられて来るものと考えられる。腐植の性質、組成については SIMON 法及び WAKESMAN 法により行つた結果も併せて述べる。

8. 冷害時における水稻の栄養生理的特性とこれに對處すべき施肥法

（第4報）冷水掛け流しせる水稻の養分異常吸収について
北大農化 石塚喜明 ○田中 明

冷水掛け流しせる水稻は根が低温にさらされているにもかかわらず、著しい低温処理でなければ収穫時には正常なものに比して、むしろ多量の要素を吸収している傾向がある。

これは冷水処理によります養分吸収が衰え、そのため植物体内に炭水化物が蓄積し、又出穗以降においては葉の同化産物の穗えの移行が不完全なため茎葉・根の炭水化物の含有率が上昇するので、この多量に蓄積した炭水化物がある限度以上の温度においては根における呼吸源として働き、これに伴う旺盛な養分吸収が行われるためと考えられる。

午後1時より總會

9. 燕麥の栄養、生殖兩生長時に於ける生長ホルモンの消長

北大農化 石塚喜明 ○尾形昭逸

長日植物である燕麥の生育相の推移を光周期処理により調節し、葉部茎部穗の生長ホルモン活力の変化を追跡した。なお生長ホルモン活力の測定は Avena test 法によつた即ち生長ホルモン活力は生殖生長に入り大となりそれ以前の栄養生長時葉部には認められなかつた。又茎部穗部における生長ホルモン活力はそれらの伸長の初期において大であるも伸長と共に急激に減少する。しかしてこの如き生長ホルモン活力の消長は生育相の変換の原因ではなくて両生育相における組織的量的発達の程度を支配するものと考えられる。

10. 蕺の發育に及ぼす温度と湿度の影響について

（第1報）

雪印乳業 ○若泉久洋、鈴木徳信

蔴は高温で良好な発育を示すことは明らかであるが蔴の発育に及ぼす各段階の温度の影響についてはあまり判つていない。そこで特殊培養法によつて蔴の発育に及ぼす温度の影響について温度 10°C 及び 20°C において検討した結果、温度 100 及び 90% では供試菌株 11 株が何れも発育し、85% では 2, 3, の菌株は発育せず、78% の湿度では全菌株発育を認めず、供試菌株の発育限界湿度は大体 80% 附近にあることを認めた。

11. 稲熱病菌の生化學的研究

（第2報）L-アミノ酸オキシダーゼについて

北大農化 中村幸彦、下村得治、○杉本辰夫

稻熱病菌による L-アミノ酸の利用過程よりして、L-アミノ酸オキシダーゼの存在が考えられる。しかして同酵素は從来極めて不安定な酵素とされているが、本菌においても、熱、乾燥等により活性を失う傾向が大であつて、その精製は現在において困難であるが、菌体及び培養濁液中の活性度測定により、諸種糸状菌のオキシダーゼとの相違点につき若干の所見を得たので、報告する。

12. 麹に関する研究

米質と精白度の相異による麹の酵素力と
その量的變化

札幌鑑定官室 奥田教広、○池見元宏

清酒製造における麹の酵素に関する研究は多いが、この報文は実際に 1 工場で、岡山雄町 3 割 5 分、広島八反 3 割、秋田北陸 12 号 3 割及び 2 割 5 分減の精白米を使用し工業的に製麹したものにつき、アミラーゼ、マルターゼプロテアーゼを測定し表題につき比較検討したので報告する。

酵素試験は主に仕舞仕事以後のものにつき行つた。

10分休憩

13. 脱脂乳の定量法について

雪印乳業株式会社酪農科研 森山節子

脱脂乳中の脂肪定量法としてミネソタ法があるが、これから得られる脂肪%量と、標準脂肪定量法たるマジョニヤ法(ゴツトリープ法の変法)から定量される脂肪%量との関係を明らかにした。又試料にブチールアルコールを添加混合後硫酸を注加して行うブチール法についてもマジョニヤ法と比較検討した。試料としては良好なセパレーターから分離された脱脂乳の一定量に、全脂乳を添加し脂肪含量を変化させたものを用い、脂肪% 0.15～0.90の範囲において、マジョニヤ法、ミネソタ法、ブチール法について相関関係を求めた、3つの方法の間に明瞭な有意差があり、マジョニヤ法から得られる脂肪%に対し、ミネソタ法では 0.067%，ブチール法では 0.019% 平均減差をもつて脂肪量が測定されることが分った。

14. 土壌侵蝕防止の研究

(第4報) 馬鈴薯收穫跡地の流亡防止について

北農試 ○西瀬高一、飯田次男

本道における馬鈴薯收穫期は、降雨量、降雨強度ともにははだしい時期と一致しているため、收穫跡地における土壤侵蝕は極めて著しいものがある。男爵種收穫直後に秋播ライ麦、菜種を播種、生育せしめることによつて、裸地のまま放置した場合に比して、土壤の流亡は極めて効果的に抑制することが出来た。紅丸種は收穫期がおそらく秋播作物の播種適期を失しており、且つその秋の降雨がほとんどなかつたため、その効果は確認出来ない。

かつた。

15. 水産物のビタミン B₁₂ 活性物質について

(第2報) 鮮度と B₁₂

北海道区水産研究所

横畠源延、○笛島正秋

魚肉を腐敗させた場合、B₁₂は漸次増加する傾向にある。該魚肉より分離した細菌のB₁₂生産能を測定したところ、B₁₂を生産する菌は 11 株、B₁₂を消費する菌は 1 株、生産も消費もしない菌が 2 株であつた。又 B₁₂を生産する細菌も発育の初期には培地中の B₁₂をむしろ消費するが、次に相当量の B₁₂を生産し、更に分解してしまうようである。

この B₁₂を消費する細菌は球菌で Sarcina に属する他は絶て Gram 陽性の無芽胞桿菌であつて Lactobacillus に属する。

自己消化及びトリプシン分解の場合にも B₁₂は破壊されることがあるようである。

16. Aspergillus terreus による麴酸醸酵に関する研究 (第1報)

北大応農 佐々木西二、○高尾彰一

170 株に及ぶ多数の Aspergillus 属菌について、その麴酸生成能を試験中、これまでに麴酸生成の報告を全く見ない Aspergillus terreus が葡萄糖より大量の麴酸を生成することを認めたが、更にその培養条件の 1 つとして、培養液の最適 pH 試験を培養 60 日間にわたり、定量的に行つた結果、この pH 試験においても従来の麴酸醸酵の場合とは著しく異つた様相を呈することを認めたので、ここに第 1 報として報告する。

アメ 3.6 及上

Cu 進化 定量

Fed, 星色

cm. 153.

Kopie suré.

使用液の 22~23%