實 験

(1) L-Pyrrolidone carboxylic acid (II) : L-glutamic acid 50g を丸底コルベンに入れ 150~160° 油浴中にて glutamic acid が完全に溶解し, 最早発泡せず透明な液體となる迄加熱する. 反應終了迄に約 7 時間を要する. 反應液は磁製皿に取出し, よく攪拌し乍ら放冷すれば塊狀粗製 pyrrolidone carboxylic acid (mp. 141~5°) を得る. 收量 43.4 g (99.1%). 之に水 60 cc を加え, 70° 以下に加熱溶解後 desiccator 中に 1 夜放置する. この際 mp. 180~182° の結晶* 5.0 g を得る. 之を濾去した濾液を減壓濃縮し, 放置すれば mp. 155~6° の結晶 17g を得. 更にその濾液を減壓濃縮し放置すれば數回に亙り同様の結晶を得るが, 最後に得た結晶 7.4g は mp. 124~140° で非常に不純であるから II. の合成には mp. 155~6° の物を用いた. その收量 31.2 g (71.4%), $[\alpha]_D^{25} = -8.3$.

(2) L-Glutamic acid γ -ethyleamide (II) : L-pyrrolidone carboxylic acid 1.0 g に無水 ethylamine 2.0g (理論量の約 5.7 倍) を加え, 封管中 28~32° に放置した. この際反應時間と收量の關係を試験するため反應時間を 14 日, 28 日, 42 日とした. 反應終了後開管し過剰の ethylamine を稀鹽酸受器中に回収すれば無色の結晶を得る. 之に 99% 酒精約 10 cc を加え溶解する未反應 pyrrolidone carboxylic acid を濾去すれば粗 theanine の無色の結晶を得る. mp. 204~5° (分解), 收量 0.51 g (43.2%). 之を出るだけ少量の熱水に溶解し無水酒精を加えると無色の小針狀晶が析出する. mp. 217° (分解), 收量 0.42g (35.6%) $[\alpha]_{Hg}^{24}$ (主に 5461 Å) = +23.5. 尙上記の反應時間では收量に殆んど關係なく, 粗 theanine (mp. 204~5°) の收量は常に 0.5 g 前後である. 之を天然 theanine と混融するも融點降下を認めなかつた.

* この結晶は更に水から再結すれば mp. 182~3° となる. $[\alpha]_D^{25} = 0$ (水) で文獻記載の DL-pyrrolidone carboxylic acid の値と一致する.

(1) 酒戸, 橋爪, 岩本 農化, 23, 299 (1950)

(2) LICHTENSTEIN, N. and GERTNER, S. : J. A. C. S., 64, 102 (1942)

Summary

Natural theanine was first synthesized by the authors, and was proved to be L-glutamic acid γ -ethylamide (II). In these days the author studied a new synthetic method which was a modification of the LICHTENSTEIN's method, i. e. L-pyrrolidone carboxylic acid (I) was sealed with pure ethylamine, instead of its aqueous solution. This method was as follows :

By using this method, the author could synthesize theanine with 35.6% of the theoretical yield. Theanine obtained here has mp. 217° (decompose) and $[\alpha]_{Hg}^{24} = +23.5$. The mixture with natural theanine (mp. 217°) shows no depression of melting point.

椎茸種菌培養の際出現する有害菌に就て

住 江 金 之, 中 島 英 二

昭和 25 年 10 月 3 日 受理

On the Fungi which Spoil the Seed Culture of *Cortinellus edodes* s. ITO et MAI

By Kinshi SUMINOE and Eiji NAKASHIMA

椎茸の種菌を培養するには鋸屑と米糠とをまぜ, 或は更に木片をまぜて之を蒸煮し, 瓶に詰め椎茸の胞子を接種し, 綿栓して温所に置いて培養する. 此際往々青色の黴が浸入すると椎茸菌の發育が止まつて損害を蒙る. 著

者等は 2 ケ所の椎茸種菌栽培所から此有害菌を入手して其所屬を調査し、*Trichoderma ligunorum* var. であることがわかつたので、長尾研究所保管の *T. ligunorum* と其性質を比較して報告する。

菌の採取：此菌に汚染した椎茸種菌培養瓶から常法に依り採取分離した。

菌符號 V. I：群馬縣桐生市森産業株式會社産

菌符號 V. A：山梨縣東山梨郡一宮村雨宮氏栽培場産

産菌の特徴：麹汁寒天に平板培養すると發育良好で、菌叢は中央から順次緑色となり輪環を形成する。菌絲に隔膜があり分生芽胞柄は分岐し先端に孢子塊をつける。孢子は V. I. は橢圓、V. A は圓形である。之等の特徴は *Trichoderma ligunorum* と一致するが各多少の差異がある。次に之等の菌の特徴を長尾研究所保管のものと比較して表示する。

菌 株	V. I	V. A	<i>T. ligunorum</i> (長尾研究所)
菌 叢	毛ば立たず、初め灰白色後緑青色となる。平板培養で菌絲環をつくる。孢子の着生する環狀帶の幅がせまい。	前者より毛ば立つ。初め灰白色、後緑青色となる。菌絲環を造る。孢子の着生する環狀帶の幅が廣い。	毛ば立たず、初め白色後緑青色となる。前二者よりも濃色、菌絲環を造る。
裏 面	皺がない。黄色。	皺がある。黄色とならず。	皺がある。黄色とならず。
分生孢子柄	分岐する。 (5.7~15.9 μ) $\times$ 3.4 μ	分岐する。 (6~12 μ) $\times$ 3 μ	分岐する。 (8.84~12.96 μ) $\times$ (1.4~2.8 μ)
孢子塊	あり、孢子少数のようである	あり、徑 7~12 μ	あり、徑 (1.4~2.8 μ) $\times$ (8.84~11.52 μ)
孢 子	橢圓 (2.88~3.16 μ) $\times$ (4.3~5.76 μ)	球形、徑 2.88~3 μ	球形、徑 2.88~3 μ
	滑面	滑面	滑面

總 括 椎茸種菌培養の時侵入して種菌を駄目にする青色の黴を 2 ケ所の種菌培養所からとり研究したところ *Trichoderma ligunorum* var. で各異なる菌株であることを明かにした。

この研究を行うにあたり *T. ligunorum* の原菌を分與された長尾研究所に感謝する。

Summary

The seed culture of *Cortinellus edodes* is often infected and spoiled by blue coloured fungi. The authors researched into these fungi and found them to be varieties of *Trichoderma ligunorum* (containing two strains)

純蛋白質定量に用いる蛋白質沈澱劑に就て (食品及び飼料成分の分析法に關する研究 第 2 報)

神 立 誠、保 井 忠 彦 (東京大學農學部農藝化學教室)

昭和 25 年 2 月 10 日 6 日 受理

On the Protein Precipitant for the Determination of True Protein in Foods and Fodders.

By Makoto KANDATSU and Tadahiko YASUI (Dept. Agr. Chem., Univ. of Tokyo)

緒 言

従來食品及び飼料中の純蛋白質定量に用いる蛋白質沈澱劑及び血液、組織抽出液、尿等の除蛋白劑に付いては