た蛋白質の分解がジニトロフェノールで阻害されると報告していることと多少の関連が認められるように思う。

要 約

- (1) 新鮮な兎筋肉についてその抽出液を予め所定の pH において 35°, 10 分間 incubate して沈澱を除いた上澄液を酵素液として用いることにより, 酸性, 中性及びアルカリ性に夫々最適 pH を有する蛋白分解酵素の存在を見出した。
- (2) 凍結貯蔵した筋肉の抽出液中には酸性及びアルカリ性 pH においてのみ酵素活性が存在した。
- (3) 兎筋肉のアセトン粉末の抽出液中には酸性及び中性 pH 域において酵素活性が認められた。
- (4) アルカリ側 pH 域に活性を有する酵素は磷酸イオン及びジニトロフェノールにより阻害される。
- (5) 酸性側 pH 域に活性を有する酵素はアセトンにより分別精製され, 還元剤及び金属イオンの影響を受けない, 2 価鉄イオンの影響については従来の報告と異なる結果を得, それについて詳細に考察した。

(1) R. Willstätter, E. Bamann : <i>Z. physiol. Chem.</i> , 180, 127 (1928).	(6) G. B. Ansell, D. Richter : <i>Biochim. Biophys. Acta</i> , 13, 87 (1954).
(2) H. H. Tallan, M. E. Jones, J. S. Fruton : <i>J. Biol. Chem.</i> , 194, 793 (1952).	(7) E. Adams, E. L. Smith : <i>J. Biol. Chem.</i> , 191, 651 (1951).
(3) A. K. Balls : <i>Ice and Cold Storage</i> , 41, 143 (1938).	(8) W. L. Morrison, H. Neurath : <i>ibid.</i> , 200, 39 (1953).
(4) M. W. Kies, S. Schwimmer : <i>J. Biol. Chem.</i> , 145, 685 (1942).	(9) A. M. Dannenberg, E. L. Smith : <i>ibid.</i> , 215, 45 (1955).
(5) J. E. Snoke, H. Neurath : <i>ibid.</i> , 187, 127 (1950).	(10) O. Steinberg, M. Vaughan : <i>Biochim. Biophys. Acta</i> , 19, 584 (1956).

茶の成分に関する研究 (第10報)*

α -Spinasterol の分離について

酒戸弥二郎, 熊沢善三郎, 松村 隆 (京都府立茶業研究所, 京都大学農薬化学研究室)

昭和 33 年 8 月 30 日 受理

緒 言

筆者の 1 人⁽¹⁾は 1942 年に茶の不飽和化物からステリンを分離した。このステリンは融点 167~168°, acetate は 180~181° で, 辻村氏⁽²⁾が 1932 年に茶から分離したものと同一である。同氏は融点, 分析値などから dihydroergosterin であろうと推定し, 筆者の 1 人は新ステリンであろうと推定し, 暫定的に theosterin と命名した。

しかし, 最近になり赤外線吸収スペクトルの発達によって各種ステリンの特性が明らかとなってきたので検討したところ, theosterin は α -spinasterol⁽³⁾ であることが判明したので報告する。 α -spinasterol はすでに spinach⁽⁴⁾, senega root⁽⁵⁾, alfalfa⁽⁶⁾ に存在することが報告されている。

実験と結果

(I) 分離法 茶のエーテル抽出物を常法により鹼化し不飽和化物を得る。これをアセトン抽出し, アセトン可溶物を濃縮・冷却・放置すれば固形物を得る。この固形物をアセトンでくりかえし再結すれば無色柱状結晶を得る。融点は 167~168° である。

(II) Acetate の合成 上記の結晶 1g に無水醋酸を加えて 30 分間逆流煮沸し, 冷却後クロロホルム・メタノール (1:1) で 3 回再結すれば acetate を得る。融点は 180~181° である。

(III) ステリンと acetate の赤外線吸収スペクトル (I) の方法で分離されたステリンとその acetate の赤外線吸収スペクトルをとれば第 1 図, 第 2 図のようになり, これは文献記載⁽⁷⁾の α -spinasterol($\Delta^5, 22$ -stig-

* Studies on the Chemical Constituents of Tea Leaves. Part X. Isolation of α -Spinasterol.

By Yajiro SAKATO, Zenzaburo KUMAZAWA and Takasi MATUMURA (Research Institute of Tea Industry Kyoto. Laboratory of Agricultural Chemicals, Kyoto University)

第 1 図 $\Delta^{7,22}$ -Stigmastadien-3 β -ol の赤外線吸収スペクトル
(prism NaCl, solvent CS₂)

第 2 図 $\Delta^{7,22}$ -Stigmastadien-3 β -ol acetate の赤外線吸収スペクトル
(prism NaCl, solvent CS₂)

stigmastadien-3 β -ol, C₂₉H₄₈O) とその acetate のスペクトルと完全に一致する。

要 約

前に茶の不飽和化物中から分離した theosterin は赤外線吸収スペクトルの解析によって α -spinasterol ($\Delta^{7,22}$ -stigmastadien-3 β -ol) であることが判明した。

終りに臨み、種々御配慮を戴いた京都大学武居研究室の諸兄に深く感謝する。

(1) 酒戸弥二郎 : 本誌, 18, 524 (1942).	(6) P. Karrer et al. : <i>Helv. Chem. Acta.</i> , 22, 313 (1939).
(2) 辻村みちよ : <i>Sci. Papers Inst. Phys. Chem. Res. (Tokyo)</i> , 18, 13 (1932).	E. Fernholz, M. L. Moore : <i>J. Am. Chem. Soc.</i> , 61, 2467 (1939).
(3) E. H. Rodd : <i>Chemistry of Carbon Compounds. Vol. II, part B</i> , 858 (1953).	(7) K. Dobriner, E. R. Katzenellenbogen, R. N. Jones : <i>Infrared Absorption Spectra of Steroids, an atlas, Vol. 1</i> , 61, 62, Interscience Publishers, Inc., N. Y. (1953).
(4) M. C. Hart, F. W. Heyl : <i>J. Biol. Chem.</i> , 95, 311 (1932).	
(5) J. C. E. Simpson : <i>J. Chem. Soc.</i> , 1937, 730.	