

## 加熱中の脂質とオリザノールの相互作用によるバニリン生成の解明

(1.農研機構食品研究部門) 都築 和香子<sup>1</sup>

Vanillin production by the interaction between oryzanol and lipid during heating (1. *National Agriculture and Food Research Organization Food Research Institute*) ○Wakako Tsuzuki<sup>1</sup>

Cereal brans sometimes are heat-treated for the purpose of improving their storage stability. We confirm that vanillin is produced in the roasted wheat bran. This vanillin was predicted to be a decomposition product of the oryzanol components (steryl ferulates, SF) located in wheat bran. In this study, SF and various lipids (triacylglycerols) were heated simultaneously. After heating, the amount of lipid oxidation, the antioxidant capacity of SF, the amount of SF reduction, and vanillin production were analyzed. SFs showed an antioxidant ability to lipids oxidation. However, less than 1% of SF were oxidized due to the involved lipids radicals and vanillin was resultantly produced. We also investigated the effects of structural lipids with a different binding position of unsaturated fatty acid on vanillin production from SF by heating.  
*Keywords* : Steryl ferulate, gamma-Oryzanol, Vanillin

保存性向上を目的として、穀類のふすまを加熱処理することがある。我々は、小麦ふすまを炒るとバニリン香が生成することを確認した。このバニリン香は、米ぬかや小麦ふすまのオリザノール成分（ステリルフェルレイト、SF）の分解物と予測した。本研究においては、SFと各種脂質（トリアシルグリセロール）を加熱して、脂質酸化量、SFの抗酸化能、SF減少量、バニリン生成を同時分析し、脂質劣化とバニリン生成との相関性を調べた。不飽和脂肪酸から構成される各種脂質（トリオレイン、トリリノレイン、トリリノレニン）に1%のSFを添加して加熱すると、SFは、脂質の熱酸化反応を抑制することが明らかになった。一方で、酸化脂質量と微量なバニリン生成量には、相関性があった。この結果から、SFは、脂質ラジカルに作用する抗酸化能を有しているが、脂質ラジカル作用により、SF全体の1%以下の極わずかな量ではあるが、SFのフェルラ酸部分の二重結合が酸化されて、バニリンが生成することが確認できた。不飽和脂肪酸の結合位置の異なる構造脂質がSFの加熱によるバニリン生成に与える影響についても調べたので併せて報告する。