九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

Studies on Growth and Pharmacological Effects of Paecilomyces hepiali

チオザ, アルフレッド

https://hdl.handle.net/2324/1470625

出版情報：九州大学, 2014, 博士（農学）, 課程博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（3）

氏　　名　：アルフレッド チオザ

論文題名　：Studies on Growth and Pharmacological Effects of *Paecilomyces hepiali*

（冬虫夏草の生育特性と薬理効果に関する研究）

区　　分　：甲

論　文　内　容　の　要　旨

Paecilomyces hepiali は天然の冬虫夏草（*Ophiocordyceps sinensis*）から単離され、人工培養されている菌株である。冬 虫 夏 草 は，菌類と昆虫の結合体（菌核）である。中国では、古くから生理活性を示す生薬として用いられてきた。近年、盛んに研究が行われ、様々な生理活性が見出されている。最近、コルジセピン、D-ポリサッカライド、アミノ酸、ビタミン、ミネラルなどについて報告されている。機能性として、抗腫瘍、抗疲労、抗ストレス、免疫増強、血糖降下、血圧降下、血栓形成の防止などの効果が知られている。本研究では、冬虫夏草の生育特性、栽培法、薬理効果などについて明らかにすることを目的とした。

まず、冬虫夏草の生育環境を検討した。生育温度は 25℃、培地の pH は 6－8 が適していることを明らかにした。次に、数種の穀類の培地適性について検討し、小麦ペプトン培地が最も優れていた。そして、いずれの穀類でもペプトン添加の効果が著しいことを明らかにした。 栄養要求性として、炭素源はマンノース、フルクトース、グルコース、窒素源はペプトン、牛肉エキス、酵母エキスなどの有機態のものが有効であった。

そして、冬虫夏草の子実体発生量について、米を主体にした培地で検討した。培地組成により、成熟時間と原基形成が著しく異なり，子実体収量の差が大きくなることが明らかになった。玄米の方が精米より多くの子実体が発生することが分かった。

冬虫夏草の野生および栽培された子実体について含有成分および機能性を検討した。人工栽培された子実体は野生のものより、タンパク質、ビタミン類、糖類、無機成分、アミノ酸が豊富で、特に β−グルカンの含有量が高く、約 13%であることが明らかになった。子実体熱水抽出物での毒性は見られず安全性が検証された。そして機能性として、高血圧降下効果を有し、血中脂質代謝と腎機能の改善が期待できることが示唆された。また、血小板凝集抑制作用、ACE 阻害活性、ケモカイン遺伝子発現抑制作用、抗変異原性が認められた。さらに、美白作用を有し細胞毒性はなく、肌荒れ改善率が高いことが分った。