

Studies on cultivation environment and antibacterial effects of *Ophiocordyceps sinensis* and *Cordyceps militaris*

ワタラカ ガマゲ サナット ブディカ ガマゲ

<https://hdl.handle.net/2324/1959169>

出版情報 : Kyushu University, 2018, 博士 (農学), 課程博士

バージョン :

権利関係 : Public access to the fulltext file is restricted for unavoidable reason (3)

氏名	サナット ガマゲ		
論文名	Studies on cultivation environment and antibacterial effects of <i>Ophiocordyceps sinensis</i> and <i>Cordyceps militaris</i> (冬虫夏草類の栽培環境と抗菌性効果に関する研究)		
論文調査委員	主査	九州大学	教授 大賀祥治
	副査	九州大学	教授 堤祐司
	副査	九州大学	准教授 清水邦義

論文審査の結果の要旨

冬虫夏草類シネンシス (*Ophiocordyceps sinensis*) 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、様々な生理活性が見出されている。最近、マンニトール、 β -グルカン、アミノ酸、ビタミン、ミネラルなどが生理活性物質として報告されている。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。冬虫夏草は標高 3500-5000 m に生育し、宿主であるオオコウモリガの幼虫と菌糸体との間で、3年にわたる生活環については未解明の部分が多い。また、人工栽培での環境条件での詳細な報告はなされていない。本研究では、シネンシスの栽培環境および新規の薬理効果などについて明らかにすることを目的としている。

まず、シネンシスの栽培環境について菌糸体成長を指標として検討した。気圧の影響としては 150 mmHg 減圧では液体培地で生育が優れ、100 mmHg 減圧では固体培地での生育が良好であることが明らかにされている。電場の影響としては、-0.1 kV/cm での菌糸成長に好影響を及ぼすことが分かった。数種の穀類の培地では、コメ培地が最も優れており、減圧環境下で良好な生育を確認している。

冬虫夏草類としてシネンシスにサナギタケ (*Cordyceps militaris*) を加えて、代表的な 2 種類の菌種で 6 種の細菌に対して抗菌性効果を検討している。シネンシスおよびサナギタケは好気性菌の *Cherichia coli* と *Enterococcus faecallis* および *Stapylococcus aureus* に対して効果を認めている。嫌気性菌の *Lactobacillus gesseri*、*Bacteroides ovatus*、*Bifidobacterium longum* でも効果を認めている。その効果はサナギタケの方が顕著であるとしている。生育培地を変えて検討した結果、大豆培地で生育したサナギタケが最も効果的であることを明らかにしている。

以上要するに、本研究は、冬虫夏草の生育特性を解明した上で栽培環境の影響を明らかにし、かつ薬理効果を見出したものであり、森林生産制御学および菌類きのこ学の発展に寄与する価値ある業績と認められる。よって、本研究者は博士 (農学) の学位を得る資格を有するものと認める。