

Bioactivities and Chemical Characterization of the Wild Mushrooms of Nepal

ソナム, タムラカー

<https://doi.org/10.15017/1866356>

出版情報 : 九州大学, 2017, 博士 (農学), 課程博士
バージョン :
権利関係 :

氏名	ソナム タムラカー			
論文名	Bioactivities and Chemical Characterization of the Wild Mushrooms of Nepal (ネパールの野生キノコの生物活性と化学的性質)			
論文調査委員	主査	九州大学	准教授	清水 邦義
	副査	九州大学	教授	久米 篤
	副査	九州大学	教授	堤 祐司
	副査	九州大学	教授	深見 克哉

論文審査の結果の要旨

キノコ類は、その栄養学的な利点や潜在的な薬理作用により、健康的な食材であると考えられている。ネパールは、生物多様性に富んだ国であるが、キノコ類の生物活性や化学的性質に関する科学的な研究は、ほとんどなされていない。本論文では、ネパールで採集された様々な野生キノコの生物活性を調査することにより、未だ不明な点の多く残されているネパールの野生キノコの機能性に関する知見を部分的に明らかにすることに成功している。

まず、ネパール各地から 41 属 92 種の野生キノコを採集し、形態学的及び分子生物学的手法により、それらのキノコの種の同定を行った。一連のキノコの乾燥粉末を、エタノールあるいは水により室温にて 24 時間抽出を行い、エタノール抽出物と水抽出物を調製し、各種生物活性を評価するためのサンプルとした。それらのサンプルに対して様々な生理活性の調査がなされた。各種抗酸化活性（総フェノール含量、活性酸素吸収能力（ORAC）、DPPH ラジカル捕捉活性、還元力）、抗菌活性（黄色ブドウ球菌、アクネ菌）、メラニン合成阻害及び促進活性、抗アレルギー活性及びガン細胞への増殖抑制活性が評価された。いくつかの種は、高い生物活性を有することが確認されたが、特に、タバコウロコタケ科に属するキノコ類は、高い生物活性を有することが示された。その中でも、*Inonotus clemensiae* のエタノール抽出物は、非常に高い抗酸化活性を示した（ORAC 値: 31,967 μM トロロックス当量/g）。さらに、活性成分の単離、同定に成功し、同キノコに含まれるフェノール性化合物であるヒスピジンが本キノコの活性本体であることを明らかにした。本化合物は、高い抗酸化活性のみならず、抗アレルギー活性、抗菌活性を有することも示された。さらに、興味深いことに、本キノコのエタノール抽出物の固形分重量の約 70%は、本化合物で占められており、本キノコは、高い生物活性を有するヒスピジンの大量生産が期待できる菌株であることが明らかとなった。これらの結果は、ネパールのキノコ資源の付加価値の高い利用法の開発に繋がる重要な発見である。

以上要するに、本論文では、未活用資源であるネパールの野生キノコについて、それらの抽出物の各種生物活性を調査することにより、タバコウロコタケ科サビアナタケ属の *I. clemensiae* が高い生物活性を有することを見だし、ヒスピジンが活性本体であることを明らかにした。これらの知見は、天然物有機化学および森林圏環境資源科学の発展に寄与する価値ある業績と認める。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。