

クリ蜜(クリの花からミツバチが集めた蜜)は アメリカ腐蛆病菌に対して抗菌性を示す

養蜂で最も重要な疾病であるアメリカ腐蛆病の抑制には抗生物質が広範に使用されています。しかし、抵抗性を持つ菌の出現が問題となり、抗生物質に代わる抑制方法の開発が求められています。蜂蜜は、以前より多くの細菌に対して、抗菌作用を持つことが知られています。また、先行研究で、クリ蜜が Bacillus 属の細菌に対して抗菌活性が高いことが明らかになっていたので、同様に芽胞を形成し、近縁の Paenibacillus 属のアメリカ腐蛆病菌に対するクリ蜜の効果を調べたところ高い抗菌性を示すことがわかりました。クリ蜜の養蜂への利用の可能性について紹介いたします。

☆ 技術の概要

1. アメリカ腐蛆病菌に対しての蜂蜜の抗菌活性は、阻止円試験によって判定します。
2. 他の蜂蜜と比較してクリ蜜は大きな阻止円を形成し、アメリカ腐蛆病に対して強い抗菌活性を持つことがわかりました。(図1)
3. 阻止円の大きさはクリ蜜を採蜜した地区(日本4箇所, クロアチア4箇所)によって異なりましたがすべてのクリ蜜が阻止円を形成しました。(図2)
4. 蜂蜜に含まれる花粉中のクリ花粉の割合(クリ蜜の純粋性の指標)が高いほど、大きな阻止円を形成し、クリ蜜の純度が抗菌活性に影響することがわかりました。(図3)
5. アメリカ腐蛆病菌に対して抗菌活性を示す蜂蜜の発見は世界で初めての報告です。

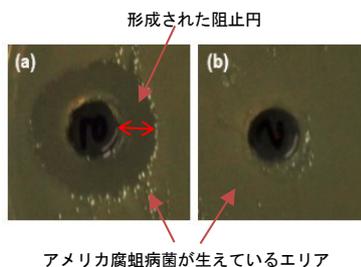


図1 阻止円解析の例
(a) 高い抗菌活性の場合、
(b) 抗菌活性が無い場合中心の黒い円は蜂蜜サンプルを入れる穴、その周辺の色の少し濃いところが阻止円

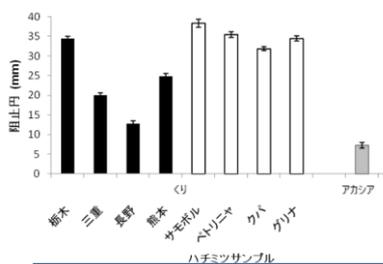


図2 阻止円解析によるクリ蜜のアメリカ腐蛆病菌に対する抗菌活性グラフは平均値±SD(日本4箇所、クロアチア4箇所から採蜜したクリ蜜使用、アカシア蜜は市販、百花蜜は畜産研究部門池の台において採蜜)

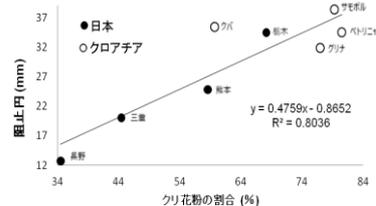


図3 蜂蜜中花粉中のクリ花粉の割合と阻止円の関係

☆ 活用面での留意点

1. 移動養蜂の中でクリ開花期にクリ畑への転飼を取りいれて、働き蜂腸内のアメリカ腐蛆病菌を抑制する方法、砂糖液の代わりにクリ蜜を餌として給餌する方法などが活用として考えられます。
2. 詳細については、農研機構問い合わせフォーム (<https://www.naro.affrc.go.jp/inquiry/index.html>) にお問い合わせください。