

第3回摂大農学セミナー
2020年10月19日

第3回

摂大農学セミナー



主宰: 摂南大学農学部先端アグリ研究所委員会

連絡先: 摂南大学農学部事務室

SETSUNAN.Obu@josho.ac.jp

072-896-6000

摂南大学農学部の研究成果を広く知ってもらい、産官学の連携を推進するために**摂大農学セミナー**を開催します。無料・公開のセミナーとして、毎月開催していく予定です。多くの方のご参加をお待ちしております。なお、新型コロナウイルスの感染予防のため、本セミナーは当面の間、ライブ配信で開催します。

【日時】 2020年10月19日(月) 15:00~16:30

【開催方法】 無料・公開

【視聴方法】 **Zoom**によるライブ配信

【発信会場】 8号間 8210 教室

【プログラム】

15:00-15:05 はじめに 摂大農学セミナーのZOOM開催について
先端アグリ研究所委員長 教授 椎名 隆

15:05-15:45 **口腔機能**の低下と食品の活用
食品栄養学科 准教授 畔西 克己
(座長 安藤真美)

15:45-16:25 植物に寄生する**カビ**の分子機構
応用生物科学科 講師 田中 茂幸
(座長 和田大)

16:25-16:30 終わりに
食品栄養学科 教授 吉井 英文

オンラインセミナー参加方法

- ・オンラインのライブ配信 (Zoom) で開催します。
- ・次のHP よりお申し込みください。
<https://bit.ly/3cpw006>
- ・メールでの参加申し込みも受け付けます。
- ・お申し込み後、視聴方法についてメールでご連絡いたします。
- ・詳しくは摂南大学農学部 HP をご覧ください。



口腔機能の低下と食品の活用

食品栄養学科・准教授 畦西克己

【講演要旨】

「口から食べること」は食物を認識して食欲が起こり、口に運び、咀嚼により食塊を形成します。その食塊が口腔、咽頭を通過し食道、胃へと送られていく一連の動作です。口腔機能障害は、咽頭への送り込み、咽頭通過、食道への送り込みが上手くいかない嚥下機能低下と歯の喪失などから起こる咀嚼機能低下に区別することができます。そこで、医療や福祉の現場では、嚥下および咀嚼機能低下に応じた食事の適応が必要不可欠となります。

とろみ調整食品は、嚥下機能低下から起こる誤嚥を防止するために、流動状食品や飲料などの飲み込みにくい食べ物に粘性（とろみ）を付けることにより、テクスチャー（物性）を改良することを目的としています。また、ゼリー状食品は、嚥下および咀嚼障害のある患者に使用されており、ゼラチンや寒天以外のゲル化剤が臨床現場において利用されています。

食事とは喫食者の人間としての尊厳を重視し、食べ物の楽しみを与え、自分の口で食べることにより、病気の回復への気力を取り戻すことができます。そのためには、安全性や機能性の他においしさも重要視されます。毎日の食事は大きな楽しみであり、安全でおいしく食べられることがQOLの維持向上に繋がると考えられます。

病院や要介護施設で使用されている市販のとろみ調整食品、ゲル化剤を用いて、とろみ食、ゼリー食の物性、嗜好性について検討を行ってきました。

9種類のとろみ調整製品をパンフレットの指示にある濃度に調整し、比較したところ、粘性には著しい差が見られ、使用する調味料や食材により、粘性が異なることがわかりました⁽¹⁾。また、とろみ食の適正な粘性を把握するために、臨床現場である病院や要介護施設に簡易粘度計を設置し、必要に応じて測定することにより、適正な粘性のとろみ食を提供できることが期待されます。とろみの付けすぎによる窒息などの事故も大幅に減少することが考えられます。

また、市販ゲル化剤の主原料を明確にすることにより、食材、調味料、温度の影響を受けにくく、安定した物性および良好な嗜好性であるゼリー食が作製できることが考えられます⁽²⁾。病院や要介護施設において加温状態のゼリー食を提供するために野菜、芋、魚などを使用したゼリー状の味噌汁の具材、煮物、あんかけ料理などの温かい料理が増え、満足できる食事が提供できることが期待できます⁽³⁾。

臨床現場において、とろみ食、ゼリー食を用いた食事を提供するためには、摂食・嚥下機能状態に応じた適正な物性が重要です。これらの食事の物性はとろみ調整食品、ゲル化剤の主成分および濃度、使用食品、温度などに大きく影響を受けるため、これらの製剤の状況に応じた適切な選択が必要だと考えられます。

病院や要介護施設などの臨床現場以外の在宅患者においても嚥下調整食などの介護食が求められています。在宅において、栄養価が高く、美味しく、簡単に調理できる食事を提案していきたいと考えています。

- (1) 畦西克己, 舘村卓, 外山義雄, 奥田豊子, 吉村美紀, 北元憲利, 西成勝好: 針入簡易粘度計を用いた市販各種とろみ調整食品の粘性比較と官能評価および塩分添加への影響, 日本健康体力栄養学会誌, 第16巻第1号, 10-20 (2011)
- (2) 畦西克己, 吉村美紀, 北元憲利, 阪井丘芳: 市販ゲル化剤を用いたゼリー食のテクスチャー特性と官能評価, 日本食生活学会誌, 第25巻第3号, 171-183 (2014)
- (3) 畦西克己, 阪井丘芳, 吉村美紀, 北元憲利: 市販ゲル化剤を用いた食品ゼリー食における温度変化の影響, 日本食生活学会誌, 第26巻第4号, 189-196 (2016)

植物に寄生するカビの分子機構

応用生物科学科 田中茂幸

【講演要旨】

今回の講演では、私が研究の対象としている植物とカビの間で行われる分子レベルでの働きに加え、カビが作る農産物について、以下の4つのトピックに分けてお話します。講演を通じて、摂南大学で私が行っている研究内容を皆様に紹介し、今後の研究協力等含め少しでも興味を持っていただければ幸いです。

1. 植物とカビの関係性

植物は、私たちの生活を支える重要な存在です。一方、カビに対してはいい印象を持たないことが多いと思います。しかし、自然界では、植物は多種多様なカビと共存しており、植物の生育を左右する重要な存在です。本項ではそれらの例をご紹介します、さらに、私が実験材料として用いている「トウモロコシ黒穂病菌」というカビについてお話します。

2. カビが植物に寄生する仕組み

植物にとってカビは自身とは異なる生物であり、寄生関係の成立は、植物にとっては本来望まない現象です。そのため、多くの場合、植物はカビの寄生を拒むための手段を備えています。にもかかわらず、特定のカビは寄生を成立するために植物を巧みに操ることで自分を受け入れさせ、植物組織内で増殖します。これには、カビが分泌するタンパク質が重要な役割を担っていることがわかっています。本項ではそれらの例を紹介します。

3. 細胞外小胞が果たす役割を調べる

最近、動物細胞の研究成果を中心に、細胞外小胞と呼ばれる分泌顆粒が、細胞間のコミュニケーションの役割を果たすことがわかってきています。細胞外小胞は、脂質二重膜により包まれた構造で、内部にタンパク質やRNAを内包しています。最近、植物に寄生するカビも細胞外小胞を分泌することがわかりました。私は、カビの細胞外小胞が、植物に寄生する上でどのような役割を持つのかについて明らかにする研究を現在行っています。本項では、その取り組みを紹介します。

4. カビが共生することで出来る農作物

カビが植物と共生することで作ることができる農産物が存在します。マコモというイネ科の植物に、トウモロコシ黒穂病菌と似た菌が共生すると、マコモダケというタケノコのような食感を持つ可食部が得られます。非常によい食味・食感があり、中国・台湾などでは主要な食材です。日本ではいくつかの自治体で特産品として販売する試みがなされているものの、全国的な流通量は多くありません。そこで、摂南大農学部から発信するマコモダケ生産の可能性について提案します。