

Pressedienst Wissenschaft

Freising-Weihenstephan, den 23. September 2008

Gesündere Früchte durch Hefeextrakte

Wie TUM-Forscher mit Naturstoffen den Obstbau verbessern

Es klingt wie der Traum aller Gärtner: Ein zu 100 Prozent biologisches Pflanzenschutzmittel, das Äpfel und Birnen ohne Chemie vor Krankheiten schützt – und gleichzeitig auch noch den ernährungsphysiologischen Wert des Obstes steigert. Genau daran arbeiten Agraringenieure der Technischen Universität München (TUM). Sie erforschen einen Hefeextrakt, der zugleich umweltfreundliches Spritzmittel und Qualitäts-Booster für die behandelten Früchte ist. Am Zentral-Landwirtschaftsfest in München (20.-28.09.) kann man die Wissenschaftler treffen, um sich über dieses und andere Forschungsprojekte zu informieren.

Feuerbrand und Apfelschorf – von Obstbauern gefürchtete Krankheiten. Bisher werden sie in der Regel mit der industriellen Keule behandelt: Antibiotika und chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel sind die Mittel der Wahl. Bio-Obstbauern greifen stattdessen auf Hefepreparate zurück. Aber so richtig zufrieden sind sie mit der natürlichen Alternative bisher nicht, denn oft wirkt die natürliche Substanz nicht verlässlich. Die TUM-Forscher vom Fachgebiet Obstbau des Wissenschaftszentrums Weihenstephan gehen das Problem an: Sie ergründen den Wirkmechanismus des umweltfreundlichen Spritzmittels – und wollen es dann so standardisieren, dass das Präparat in großem Stil eingesetzt werden kann.

Dazu untersuchen die Forscher natürliche Pflanzenschutzpräparate auf der Basis des Hefepilzes *Aureobasidium pullulans*. Warum dieser Pilz das Obst vor Feuerbrand und Apfelschorf schützt, haben sie durch Experimente bereits fast entschlüsselt: Offenbar können die speziellen Hefen den Verteidigungsstoffwechsel von Obstgehölzen stimulieren. Dadurch reichern sich natürliche Abwehrstoffe in der Pflanze an, bei Äpfeln und Birnen sind das spezielle Flavonoide und Phenole. Diese so genannten bioaktiven Inhaltsstoffe sorgen dafür, dass die Obstgehölze Krankheiten abwehren und Umweltstress überstehen können, wie durch ein selbstgebautes Schutzschild.

Gleichzeitig sind bioaktive Pflanzenstoffe aber auch für den Menschen sehr wertvoll: Ernährungsmedizinische Studien zeigen, dass diese natürlichen Abwehrstoffe als Antioxidantien und Radikalfänger wirken und unsere Körperzellen vor Krebs schützen können. So kann eine Behandlung mit Hefeextrakten Früchte gleich doppelt gesünder machen: zunächst am Baum - und dann auch für die Gesundheit des Menschen. Dass das so gespritzte Obst keine chemischen Rückstände aus Pflanzenschutzmitteln enthält, ist ein angenehmer Nebeneffekt. Damit der Hefepilz seine Doppelwirkung entfalten kann, muss er allerdings vorbeugend aufgebracht werden: Nur so kann er durch eine komplizierte Signalkaskade das Obst rechtzeitig zur Bildung der schützenden Stoffe anregen.

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch
Jana Bodický M.A.

Sprecher des Präsidenten
PR-Referentin des WZW

+49.89.289.22778
+49.8161.71.5403

marsch@zv.tum.de
bodicky@zv.tum.de

Jetzt konzentrieren sich die Obstbau-Forscher am Wissenschaftszentrum Weihenstephan der TUM darauf, ihre Erkenntnisse in die Praxis umzusetzen. Dafür untersuchen sie mit einem selbst entwickelten Laborverfahren Hefepräparate, die schon auf dem Markt sind und testen die besten Mischungen anschließend draußen an Apfel- und Birnbäumen. Ihr Ziel: Die reproduzierbare industrielle Herstellung eines verlässlich wirksamen Hefepräparats. „Bis es soweit ist, wird es wohl noch einige Jahre dauern“, schätzt Prof. Dieter Treutter vom Fachgebiet Obstbau der TUM. „Aber wir sind jetzt schon sicher, dass das umweltfreundliche Verfahren, das Früchte gleichzeitig ernährungsphysiologisch wertvoller macht, den Obstbau revolutionieren wird.“

Prof. Treutter ist am 27. und 28. September am Zentral-Landwirtschaftsfest, um Messebesuchern und Journalisten dieses und weitere Forschungsprojekte zu erläutern. Kommen Sie uns am Stand der Technischen Universität München besuchen: in Halle 7 auf der Münchner Theresienwiese, Stand Nr. 7067, vom 20.-28. September täglich zwischen 9 und 18 Uhr.

Kontakt:

Prof. Dr. Dieter Treutter
Fachgebiet Obstbau
Technische Universität München
85354 Freising
Tel: 08161 / 71 - 3753
E-Mail: dieter.treutter@wzw.tum.de
www.wzw.tum.de/ob

Dr. Susanne Rühmann
Fachgebiet Obstbau
Technische Universität München
85354 Freising
Tel: 08161 / 71 - 3129
E-Mail: susanne.ruehmann@wzw.tum.de
www.wzw.tum.de/ob

++++ Die beiliegenden Bilder unter dem Copyright „TUM“ kostenfrei zur Veröffentlichung freigeben. +++++

Bildbeschreibungen:

kallus.jpg: Modellsystem zur Messung der Abwehrstärke: Werden die undifferenzierten Kallus-Pflanzenzellen (gelb) mit Hefeextrakt (orange) behandelt, bilden sie bioaktive Polyphenole.
(Copyright: TUM)

apfelblueten.tif: Gefährdete Apfelblüte: Frühlingshafte Witterungsbedingungen lassen die Feuerbranderreger wachsen, Insekten verschleppen die Krankheit von Baum zu Baum.
(Copyright: TUM)

Das **Wissenschaftszentrum Weihenstephan (WZW)** mit knapp 90 Professuren und rund 1.800 Mitarbeitern spannt in Forschung und Lehre die Verbindung von naturwissenschaftlichen Grundlagen zu anwendungsorientierten Themen in Ernährung, Landnutzung und Umwelt. Derzeit werden 3.500 Studierende in sechs Studienfakultäten ausgebildet. Das WZW ist eine der zwölf Fakultäten der **Technischen Universität München (TUM)**, die mit rund 420 Professorinnen und Professoren, 6.500 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern (einschließlich Klinikum rechts der Isar) und 22.000 Studierenden eine der führenden Technischen Universitäten Europas ist. Ihre Schwerpunktfelder sind die Ingenieurwissenschaften, Naturwissenschaften, Lebenswissenschaften, Medizin und Wirtschaftswissenschaften. Nach zahlreichen Auszeichnungen wurde sie 2006 vom Wissenschaftsrat und der Deutschen Forschungsgemeinschaft zur Exzellenzuniversität gewählt. Das weltweite Netzwerk der TUM umfasst auch eine Dependence in Singapur. Die TUM ist dem Leitbild einer unternehmerischen Universität verpflichtet.

Technische Universität München Corporate Communications Center 80290 München www.tum.de

Dr. Ulrich Marsch
Jana Bodický M.A.

Sprecher des Präsidenten
PR-Referentin des WZW

+49.89.289.22778
+49.8161.71.5403

marsch@zv.tum.de
bodicky@zv.tum.de