

Innovation jenseits von Tier und Pflanze

Zukunftspotenziale für Lebensmittel und viele weitere Werkstoffe. Swiss Food Research unterstützt diese Entwicklung mit einer eigenen Innovationsgruppe.

► PETER JOSSI

Die Innovationsgruppe Fungi & Fungal Systems traf sich am 17. Mai zum zweiten Mal im Kongresszentrum Kreuz in Bern. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer aus verschiedenen Organisationen, darunter ETH Zürich, BFH und zahlreiche Unternehmen, tauschten Forschungsergebnisse aus und diskutierten aktuelle Ideen und Möglichkeiten rund um Pilze, Pilzmyzel und Fermentation.

Pilze aus dem 3D-Printer

Das Thema 3D-Printing hat auch im Pilzbereich an Bedeutung gewonnen. Ein ETH Projekt zeigt auf, dass biologische, lebende Materialien, wie etwa Tierknochen, in der Lage sind, sich selbst zu heilen, zu regenerieren, sich anzupassen und sogar Entscheidungen zu treffen. Obwohl es bereits Bemühungen gibt, synthetische Materialien mit einigen dieser Funktionen auszustatten, sind viele dieser Eigenschaften komplexer adaptiver Systeme in künstlich hergestellten lebenden Materialien noch unerforscht.

Mithilfe eines dreidimensionalen Druckverfahrens werden die Eigenschaften von Pilzmyzelen genutzt, um Materialien zu schaffen, die sich selbst reparieren, regenerieren, an die Umwelt anpassen und gleichzeitig eine technische Funktion erfüllen. Mit dem Pilz «Ganoderma lucidum» beladene Hydrogele werden in Gitterarchitekturen dreidimensional gedruckt, um das Wachstum des Myzels in einem ausgewogenen Erkundungs- und Entwicklungsmuster zu ermöglichen, das gleichzeitig die Kolonisierung des Gels und die Überbrückung von Luftspalten fördert. Zur Veranschaulichung solcher Materialien wurde eine Roboterhaut 3D-gedruckt, die mechanisch robust und selbstregenerierend ist und sich nach einer Beschädigung selbstständig regenerieren kann.

Feststoff-Fermentation von Sojabohnen-Okara

Tobias Kistler von Luya Foods zeigt, wie das Unternehmen Nebenströme aus der Lebensmittelindustrie in eine pflanzliche Fleischalternative verwandelt: Das Start-up aus Zollikofen verwendet Bio-

Okara, ein Nebenprodukt der Tofu- und Sojamilchproduktion, zur Herstellung von küchenfertigen Gerichten. Der Produktionsprozess von Luya Foods basiert auf einem tempehähnlichen Fermentationsprozess und nur zwei Grundzutaten, Okara und Kichererbsen, um ihre Produkte herzustellen, die minimal verarbeitet sind und einen gesunden Gehalt an Proteinen, Ballaststoffen und Mikronährstoffen aufweisen.

Mycori – Lederersatz aus Pilzabfällen

«Mycori» besteht aus fünf Mitgliedern, beim Treffen der Innovationsgruppe stellten Miklos Kündig, Jotam Bergfreund und Ben Weinberg das Start-up vor. Mycori hat sich zum Ziel gesetzt, Lederersatz aus Pilzsubstrat ohne Zusatz von Plastik herzustellen. Statt Leder aus Tierhaut oder synthetischen Fasern herzustellen, verspricht das Pilzprodukt eine umweltfreundlichere Alternative mit grossem Potenzial zu sein. In Zukunft könnten auch Ledermaterialien für Kleidung, Schuhe oder Möbel usw. aus Pilzen hergestellt werden. Pilzleder gilt nicht nur als biologisch abbaubar und ethisch unbedenklich, sondern auch als nachhaltig. Mycori möchte das Pilzleder so lokal wie möglich beziehen, um die Nachhaltigkeit zu gewährleisten. Aber genau das ist eine grosse Schwierigkeit. Im Moment eine weitere Herausforderung ist, ein Material mit vergleichbaren Eigenschaften wie Tierleder herzustellen und das Material für verschiedene Verwendungszwecke anzupassen.



Treffen der Innovationsgruppe Fungi & Fungal Systems am 17. Mai 2022 im Kongresszentrum Kreuz in Bern.

SWISS FOOD RESEARCH