



Upcycling von Nebenströmen mit Basidiomyceten zur Gewinnung sensorisch nutzbarer Leguminosen- und Mykoproteine als neue vegane Proteinalternativen (**LegPlusMyk**)

Fachgebiet:

Biotechnologie,
Verfahrenstechnik,
Lebensmitteltechnologie

Projektbeteiligte:

- 1.) Universität Hohenheim
- 2.) Technische Universität München
- 3.) Rügenwalder Mühle Carl Müller GmbH & Co. KG

Koordinator:

Prof. Dr. Yanyan Zhang
Tel.: +49 711 459 24871
E-Mail: yanyan.zhang@uni-hohenheim.de

Laufzeit:

01.03.2024 – 28.02.2027

Fördersumme:

832.240,31 €

Gesamtsumme:

1.065.497,90 €



Projektbeschreibung

Ziel des Projekts ist es, einen zuverlässigen Ansatz zur Kombination von **Fermentationen von Soja- und Lupinprotein mit Basidiomyceten** sowie neuen **Aufschluss- und Separationsverfahren** von fermentierten **Leguminosen- und Mykoproteinen** zu etablieren. Hierbei spielt die Reduzierung von Hülsenfruchtallergenen und Fehlgeschmack eine zentrale Rolle. Im Sinne der Kreislaufwirtschaft werden derzeit **ungenutzte Nebenprodukte** der Hülsenfrucht- und Sojaindustrie als Nährstoffquelle für die Kultivierung von Basidiomyceten eingesetzt. Das Projekt verbindet Forschung, Prozessentwicklung und Anwendung, wobei neben der Fermentation auch verfahrenstechnische Methoden zur Entwässerung und **Fraktionierung von fermentiertem Leguminosenprotein und Pilzmyzel**, sowie die Gewinnung von Proteinfractionen im Fokus stehen. Ziel ist die **Entwicklung einer vollständigen Prozesskette**: Upstream-Prozess (Fermentation) - Downstream-Prozess (Abtrennung, Aufschluss und Fraktionierung) - neuartige Proteinprodukte und deren Anwendung.



- Fermentationsprozess von Soja- und Lupinprotein
- Kontinuierlicher Bioreaktorprozess in Kombination mit Dynamic Crossflow Filtration
- innovative Produkte aus fermentiertem Leguminosenprotein

Erwartete Ergebnisse und Verwertung

- Bestimmung der Kultivierungsparameter zur Produktion von Myzelien aus Nebenprodukten von Leguminosenprotein
- Entwicklung eines Basidiomyceten-Ansatzes zur Gewinnung alternativer Proteine inkl. sensorischer und molekularer Charakteristik sowie Allergenität der fermentierten Leguminosenproteine
- Downstream-Prozess zur Gewinnung von Leguminosenprotein und Pilzmyzel
- Etablierung einer chromatographischen Methode zur Proteinfractionierung
- Proteinbasierte Lebensmittel mit verbessertem Aromaprofil und hoher biologischer Wertigkeit sind prototypisiert und sensorisch positiv bewertet

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Landwirtschaft, Ernährung
und Heimat

Projektträger



Bundesanstalt für
Landwirtschaft und Ernährung

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Stand: 04.06.2025