

Prolupin entwickelt pflanzliche Lebensmittelzutaten ohne Eigengeschmack

Die Prolupin GmbH arbeitet seit mehreren Jahren daran, die in Mitteleuropa heimische „Blaue Süßlupine“ als ressourcenschonenden und umweltverträglichen Eiweißproduzenten für die menschliche Ernährung nutzbar zu machen. In einem komplexen chemischen Verfahren extrahiert Prolupin in einer eigenen Anlage Störaromen, um auf Lupinenbasis vegetarische und vegane Speisen zu produzieren, die sich in Textur und Aroma nicht von tierischen Nahrungsmitteln unterscheiden.

„Werden Lupinen-Proteine als Alternative zu Milcheiweißen eingesetzt, kann man gut schmeckende Pflanzenmilch, pflanzlichen Joghurt und Frischkäse mit ähnlichem Geschmack und Mundgefühl wie bei herkömmlichen Milchprodukten herstellen“, erläutert Oliver Gollnick, Geschäftsführer der Prolupin GmbH. Auf diese Weise ist es möglich, von den Verbrauchern akzeptierte Fleisch- und Milchersatzprodukte zu erzeugen – eine Chance, den Verzehr pflanzlicher Lebensmittel zu steigern. Um die Versorgung der wachsenden Weltbevölkerung auch künftig sicherzustellen, wird es zwingend notwendig sein, den Fleischkonsum zu reduzieren und vermehrt auf pflanzliche Nahrungsmittel umzustellen. Denn die Erzeugung tierischer Proteine erfordert etwa die fünffache Fläche wie der Anbau von Pflanzenproteinen. Zudem ist die Produktion von tierischem Eiweiß energetisch ineffizient: Für ein Kilogramm tierisches Eiweiß wird die achtfache Menge an pflanzlichen Proteinen benötigt. Zwar ersetzen Proteinpulver aus Raps, Soja, Erbsen oder Kartoffeln zum Teil Milch und Eier in Lebensmitteln, aber sie schmecken oft nach Bohnen oder sind etwas bitter, was den Genuss beim Essen beeinträchtigen kann.

Forscherinnen und Forscher am Fraunhofer-Institut für Verfahrenstechnik und Verpackung IVV konzentrierten sich deswegen auf die Verarbeitung des „Proteinwunders“ Blaue Süßlupine zu eiweißreichen Lebensmittelzutaten. Aufgrund ihrer Anspruchslosigkeit wird die Blaue Süßlupine überwiegend auf leichten, zur Trockenheit neigenden Sandböden angebaut. Daher lässt sich auch in einigen Regionen Deutschlands problemlos anbauen. Durch ihre stickstoffbindenden Wurzeln führt der Anbau der Lupine zu einer natürlichen Verbesserung der Böden und reduziert den Düngemiteleinsatz in der Folgefrucht. Aufgrund ihrer großen Wurzelmasse hat sie zudem hervorragende Eigenschaften für die Bodenlockerung. Zudem liefert die Lupine mit einem Rohproteingehalt von bis zu 40 Prozent und der guten Eiweißwertigkeit einen hohen Ertrag. Zusätzlichen Wert erhält die Lupine dadurch, dass sie vollständig ohne den Einsatz von Gentechnik angebaut wird. Für die Lebensmittelproduktion verwendet Prolupin spezielle Züchtungen ohne

giftige Bitterstoffe (Alkaloide). Denn die Lupinen aus unserem heimischen Garten sind ohne vorherige Behandlung nicht zum Verzehr geeignet.

Extraktion störender Aromen mit überkritischem Kohlendioxid

2010 gründeten Forscher des Fraunhofer IVV die Prolupin GmbH aus und begannen mit dem Aufbau einer Anlage zur Aufbereitung und Extraktion von Lupinensamen sowie zur Modifikation von Proteinisolaten. Um aus der Blauen Süßlupine Proteine und Ballaststoffe für die menschliche Ernährung zu gewinnen, entwickelten die Wissenschaftler neue Verfahren. Die Forscher identifizierten die chemischen Verbindungen, die für die ungünstigen Aromen bei der Lupine verantwortlich sind. Darauf aufbauend konnten sie ein Verfahren entwickeln, mit dessen Hilfe sich die Störaromen aus den Produkten entfernen lassen.

Um „geschmacksneutrale“ Proteine aus Lupinen zu gewinnen, werden zunächst die Kerne geschält und zu hauchdünnen Flocken verarbeitet. Beim anschließenden Entölen behandelt man diese mit überkritischem CO², das bei einem Druck von über 74 bar und Temperaturen höher als 31 °C flüssigkeitsähnliche Eigenschaften hat. Darin löst sich ein Großteil der Öle und deren Begleitstoffe, ohne dass ranzige oder nach Gras schmeckende Fettabbauprodukte entstehen. In mehreren wässrigen Extraktionsschritten werden dann auch wasserlösliche Bitterstoffe oder weitere unerwünschte Aromen entfernt. Erst dann isolieren die Wissenschaftler die Eiweiße. Die Lupine wird zur „Allround-Pflanze“, die sich sehr variabel in verschiedenen pflanzlichen Lebensmitteln der Prolupin GmbH nutzen lässt. Aus den hochreinen Proteinen lassen sich nicht nur Milch, Käse, Speiseeis und Pudding herstellen. Sie eignen sich auch als Grundlage für Kuchen, Mayonnaise, Wurstwaren, Cremes und Schäume.

Pressekontakt:

factum Presse und Öffentlichkeitsarbeit GmbH
Alexander Otto
Leopoldstraße 54
80802 München
fon: +49 (0)89 / 8091317-50
E-Mail: otto@factum-pr.com