

Neuartige Farbstoffe aus Basidiomyceten für Lebensmittel



Koordinierung:	Forschungskreis der Ernährungsindustrie e. V. (FEI), Bonn
Forschungsstelle(n):	Universität Gießen Institut für Lebensmittelchemie und Lebensmittelbiotechnologie Prof. Dr. Holger Zorn/Dr. Martin Gand
Industriegruppe(n):	Bundesverband der deutschen Süßwarenindustrie e.V. (BDSI), Bonn
Projektkoordinator:	Dr. Kai Reineke GNT Europa GmbH, Aachen
Laufzeit:	2021 – 2024
Zuwendungssumme:	€ 157.732,--

Forschungsziel

Die Farbe von Lebensmitteln spielt neben der Haptik, dem Geruch und dem Geschmack eine wichtige Rolle für die Akzeptanz beim Konsumenten. Bei den aktuell lebensmittelrechtlich zugelassenen Farbstoffen wird zwischen natürlichen und synthetischen Farbstoffen unterschieden. Beide können in Form von Zusatzstoffen für bestimmte Lebensmittel eingesetzt werden.

Produkte mit natürlichen Zutaten genießen bei Konsumenten eine höhere Akzeptanz, daher werden natürliche Farbstoffe für Lebensmittel präferiert; diese besitzen gegenüber den synthetisch hergestellten Farbstoffen allerdings häufig Nachteile, wie z. B. eine geringe Stabilität. Ihre Hauptanwendung liegt mit >75 % in der Färbung von Lebensmitteln oder Getränken; daneben finden natürlichen Farbstoffe auch im Non-Food-Bereich Verwendung, z. B. bei Kosmetika oder Pharmazeutika. Neuerdings werden Farbstoffe auch zur Rotfärbung von veganen und vegetarischen Lebensmitteln mit Ähnlichkeit zu Lebensmitteln tierischen Ursprungs eingesetzt, wie z. B. bei alternativen Protein-Burgern. Daher gibt es einen steigenden Bedarf an neuen natürlichen Farbstoffen.

Vorarbeiten der Forschungsstelle belegen, dass es mindestens drei Basidiomyceten, zu denen auch die Speisepilze gehören und deren Produkte als natürliche Inhaltsstoffe deklariert werden können, gibt, die rote, wasserlösliche und bisher nicht beschriebene Farbstoffe produzieren.

Ziel des Forschungsvorhabens ist es, ein biotechnologisches Verfahren zu entwickeln, um natürliche Farbstoffe zu generieren, die in Lebensmitteln und Kosmetika eingesetzt werden können. Die Farbstoffe werden dazu aus Ständerpilzen (Basidiomyceten) gewonnen, die in der Lage sind, diese Farbstoffe in Submerskultur zu produzieren. Des Weiteren soll die Struktur dieser Farbstoffe aufgeklärt und eine erste toxikologische Risikoabschätzung vorgenommen werden. Als Modellsysteme werden ein vegetarisches Lebensmittel mit Ähnlichkeit zu

Lebensmitteln tierischen Ursprungs und eine Süßware verwendet, die mit mindestens einem pilzlichen Farbstoff gefärbt werden.

Wirtschaftliche Bedeutung

2018 wurden in Deutschland Farbstoffe und Pigmente mit einem Wert von rd. 3,6 Mio. € exportiert. Der weltweite Umsatz von Lebensmittelfarben lag 2018 bei ca. 4 Mrd. US-Dollar, wobei mit einem Zuwachs von 5,7 % bis zum Jahr 2023 gerechnet wird.

Farbabweichungen sind eine der häufigsten Ursachen für die Ablehnung von Lebensmitteln durch die Konsumenten und mit erheblichen wirtschaftlichen Folgen: Hierzu gehören Reklamationen und Rückrufaktionen des Handels, die dann meist auch mit Imageschäden für die betroffenen Hersteller einhergehen. Hierbei sind branchenübergreifend Unternehmen der gesamten Lebensmittelindustrie betroffen. Da immer mehr synthetische Farbstoffe aus toxikologischen Gründen und aus Nachhaltigkeitsgründen aus der Liste der Lebensmittelzusatzstoffe gestrichen werden und gleichzeitig der Verbraucherwunsch nach ökologisch kompatiblen und nachhaltig produzierten Lebensmitteln steigt, bieten neue natürliche Farbstoffe aus Basidiomyceten (Ständerpilzen) ein erhebliches wirtschaftliches Potential. Die Produktion dieser Farbstoffe könnte zudem neue Geschäftsfelder für kleine und mittlere Unternehmen oder Existenzgründer eröffnen.

Lebensmittel- und Getränkehersteller hätten künftig eine neue Bandbreite an natürlichen Farbstoffen zur Verfügung und könnten sich neue Absatzmärkte erschließen. Erfolgsbestimmend werden hierfür die Stabilität der Farbstoffe und ihre toxikologische Unbedenklichkeit sein, für die orientierende Daten zum Ausschluss genotoxischer und cytotoxischer Aktivitäten im Projekt generiert werden.

Weiteres Informationsmaterial

Universität Gießen
Institut für Lebensmittelchemie
und Lebensmittelbiotechnologie
Prof. Dr. Holger Zorn/Dr. Martin Gand
Tel.: +49 641 99-34912
Fax: +49 641 99- 34909
E-Mail: martin.gand@lcb.chemie.uni-giessen.de

Forschungskreis der Ernährungsindustrie e.V. (FEI)
Godesberger Allee 125, 53175 Bonn
Tel.: +49 228 3079699-0
Fax: +49 228 3079699-9
E-Mail: fei@fei-bonn.de

Förderhinweis

... ein Projekt der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Das o. g. IGF-Vorhaben der Forschungsvereinigung Forschungskreis der Ernährungsindustrie e. V. (FEI), Godesberger Allee 125, 53175 Bonn, wird/wurde im Rahmen des Programms zur Förderung der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages gefördert.

Bildnachweis - Seite 1: © Katjes Fassin GmbH + Co. KG

Stand: 9. April 2024