

Faserfixierte Peptidasen für die Vermeidung von Eiweißtrübungen in Weinen

Das Auftreten von Eiweißtrübungen gehört zu den wirtschaftlich bedeutendsten Problemen der Wein- und Sektwirtschaft. Momentan steht zur Entfernung von gelöstem Eiweiß aus Wein außer der Bentonitschönung keine technisch geeignete und rechtlich zulässige Alternative zur Verfügung. Die Bentonitschönung führt allerdings zu sensorischen Qualitätsverlusten. Bisher gelingt der Abbau von Eiweißstoffen durch kommerziell verfügbare Peptidasen nicht bzw. nicht hinreichend effizient. An der JLU Gießen wurden nun Larven der Kirschessigfliege *Drosophila suzukii* als Quellen für neuartige Peptidasen entdeckt, die hohe Aktivitäten gegenüber isolierten proteinhaltigen Kolloiden aus Weinen zeigen. Auf Basis der erfolgreichen Voruntersuchungen beider Forschungsstellen ist es daher das Ziel des hier vorgeschlagenen F&E-Vorhabens, diese neuartigen Peptidasen dauerhaft an textilen Trägermaterialien zu immobilisieren, um sie bei einem innovativen und einfachen Verfahren zur Schönung von Weinen und Sekten als Alternative zur gängigen Praxis der Bentonitschönung einzusetzen. Mittelfristig ergeben sich weitere technische Anwendungsfelder, z.B. die Herstellung von hypoallergener, koscherer und halaler Milchprodukte. Insgesamt ist das ökologische, aber nicht zuletzt auch das ökonomische Potential der hier zu entwickelnden textilfixierten Peptidasen offensichtlich. Damit adressiert das F&E-Vorhaben die vielen klein- und mittelständisch geprägten deutschen Unternehmen aus dem Bereich der Wein- und Sektkellereien, sowie eine Vielzahl von KMU aus dem Bereich der Insektenzucht, der Getränkeabfüllung und der Enzymherstellung, aber insbesondere auch Textilhersteller und -veredler, die eine neue Klasse von Spezialtextilien in ihr Produktportfolio aufnehmen könnten. Insgesamt ermöglicht das F&E-Vorhaben somit die Steigerung der Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit deutscher KMU. Dies kann dazu beitragen, dass in Deutschland bestehende Arbeitsplätze langfristig gesichert bzw. neue geschaffen werden.



Angaben zum Forschungsvorhaben:

Titel: Faserfixierte Peptidasen für die Vermeidung von Eiweißtrübungen in Weinen
Kennwort: Faserfixierte Peptidasen
Förderkennzeichen: IGF 22880 BG
Laufzeit: 01.04.2023 - 31.05.2025
Projektpartner: Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West gGmbH, Krefeld
Justus-Liebig-Universität, Gießen



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Kontakt DTNW: Dr. Klaus Opwis, Tel.: +49-2151-843-2014, e-Mail: opwis@dtnw.de

Fiber-fixed peptidases for the prevention of protein turbidity in wines

The occurrence of protein turbidity is one of the most economically significant problems in the wine and sparkling wine industry. At present, there is no technically suitable and legally permissible alternative to removing dissolved protein from wine other than bentonite fining. However, bentonite fining leads to a loss of sensory quality. So far, the degradation of proteins by commercially available peptidases has not been successful or not sufficiently efficient. At JLU Giessen, larvae of the cherry vinegar fly *Drosophila suzukii* have now been discovered as sources of novel peptidases that show high activity against isolated protein-containing colloids from wines. Based on the successful preliminary investigations of both institutes, the aim of the R&D project proposed here is therefore to permanently immobilize these novel peptidases on textile carrier materials in order to use them in an innovative and simple process for fining wines and sparkling wines as an alternative to the common practice of bentonite fining. In the medium term, further technical fields of application will emerge, e.g. the production of hypoallergenic, kosher and halal dairy products. Overall, the ecological and, not least, the economic potential of the textile-fixed peptidases to be developed here is obvious. The R&D project thus addresses the many small and medium-sized German companies from the wine and sparkling wine cellar sector, as well as a large number of SMEs from the insect breeding, beverage bottling and enzyme production sectors, but also textile manufacturers and finishers in particular, who could include a new class of special textiles in their product portfolio. Overall, the R&D project thus enables German SMEs to increase their performance and competitiveness. This can help to secure existing jobs in Germany in the long term and create new ones.



Project:

Title (German): Faserfixierte Peptidasen für die Vermeidung von Eiweißtrübungen in Weinen
Acronym: Faserfixierte Peptidasen
Grant: IGF 22349 BG
Project Duration: 01.04.2023 - 31.05.2025
Project Partner: Deutsches Textilforschungszentrum Nord-West gGmbH, Krefeld
Justus-Liebig-Universität, Gießen



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Contact DTNW: Dr. Klaus Opwis, Tel.: +49-2151-843-2014, e-Mail: opwis@dtnw.de