



Fragen und Antworten

Asparaginase: Aspekte der Lebensmittelsicherheit

Das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) hat im Januar 2020 die Verwendung des Verarbeitungshilfsstoffes Asparaginase (Markennamen Acrylaway® HighT) der Firma Novozymes in der Herstellung von Lebensmitteln bewilligt. Antworten auf Fragen zu diesem Asparagin abbauenden Enzym finden Sie hier.

1. Was ist Asparaginase?

Das Protein Asparaginase ist ein Enzym, das die Hydrolyse der freien Aminosäure Asparagin zu Asparaginsäure unter der Bildung von Ammonium katalysiert. Asparaginase werden von vielen Mikroorganismen, Pflanzen und Tieren gebildet. Auch der Mensch bildet in seinem Körper Asparaginase.

2. Wozu wird Asparaginase verwendet?

In der Herstellung von kohlenhydratreichen Lebensmitteln (Kaffee, Kartoffel- und Getreideprodukte) entsteht beim Erhitzen über 120°C (Backen, Frittieren, Rösten und Braten) aus der Aminosäure Asparagin die chemische und potentiell gesundheitsschädliche Substanz Acrylamid (Maillard-Reaktion). Durch den Einsatz von Asparaginase wird der Gehalt vom krebserregenden Acrylamid stark reduziert.

3. Wie wird die Asparaginase hergestellt?

Die genetische Information für die Asparaginase wurde aus einem Mikroorganismus *Pyrococcus furiosus* isoliert. Diese Erbinformation wurde gentechnisch im Stamm von *Bacillus subtilis* übertragen.

Die Asparaginase wird in einem geschlossenen System (Fermenter) aus diesen gentechnisch veränderten Mikroorganismen gewonnen. Nach beendeter Kultivierung wird das Enzym in weiteren Verarbeitungsschritten vom Produktionsorganismus abgetrennt und gereinigt.

Asparaginase wird in Form von einem Enzympräparat in Verkehr gebracht: Acrylaway® HighT BG (Granulat).

4. Was bewirkt die Asparaginase im Lebensmittelverarbeitungsprozess?

Bei der Herstellung von Lebensmittel wird Acrylawayl® HighT BG eingesetzt, um die Menge der Aminosäure Asparagin zu reduzieren. Dadurch wird der Gehalt von Acrylamid, der durchs Erhitzen bei einer chemischen Reaktion zwischen Asparagin und reduzierenden Zuckern entsteht, auch deutlich verringert. Die hohen Temperaturen während des Backvorganges bewirken eine Inaktivierung des Enzyms.

5. Sind Lebensmittel, die mit Hilfe der Asparaginase hergestellt wurden, sicher?

Ja. Es bestehen keine Bedenken bezüglich der Lebensmittelsicherheit dieser Produkte.

Das BLV prüfte im Bewilligungsverfahren für die Asparaginase, ob der Schutz der Konsumentinnen und Konsumenten gewährleistet ist. Das BLV kam zum Schluss, dass eine Gesundheitsgefährdung des Menschen durch den Verzehr von Lebensmitteln, die mit Hilfe der Asparaginase aus *B. subtilis* hergestellt wurden, nach dem Stand der Wissenschaft ausgeschlossen werden kann. Im Rahmen einer Konsultation zu dieser Beurteilung äusserten die Bundesämter für Landwirtschaft, für Gesundheit und Umwelt sowie zwei Eidgenössische Kommissionen keine Einwände oder Bedenken. Der Bericht über die Beurteilung der Gesundheitsgefährdung ist auf der Webseite des BLV publiziert.

6. Gibt es bereits Erfahrungen mit der Asparaginase?

Im September 2019 hat das BLV eine GVO Bewilligung für Asparaginase derselben Firma schon erlassen. Es handelt sich hier um eine neue, andere Asparaginase.

7. Müssen Lebensmittel, die mit Hilfe der Asparaginase hergestellt wurden, gekennzeichnet werden?

Nein. Verarbeitungshilfsstoffe müssen in der Zutatenliste eines Lebensmittels grundsätzlich nicht angegeben werden, unabhängig davon, ob sie konventionelle Erzeugnisse oder GVO-Erzeugnisse sind. Die Asparaginase wird als Verarbeitungshilfsstoff eingesetzt und muss deshalb nicht angegeben werden. Ein vergleichbarer Fall ist das Labenzym im Käse.

8. Wer wird die Asparaginase in der Lebensmittelverarbeitung verwenden?

Das Enzympräparat ist zur Verwendung in der industriellen bzw. gewerblichen Lebensmittelproduktion bestimmt. Sie werden nicht als Publikumsprodukt für den Hausgebrauch auf dem Markt angeboten.

Dokumente

BLV, 2019. Bericht zur Beurteilung der Lebensmittelsicherheit des GVO-Erzeugnisses Asparaginase Acrylaway® HighT zur Verwendung in der Verarbeitung von Lebensmitteln

Weitere Auskünfte

Abteilung Lebensmittel und Ernährung BLV, Fachbereich Marktzutritt: ime@blv.admin.ch

Medianfragen

Sektion Kommunikation: +41 58 463 78 98; media@blv.admin.ch