



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'intérieur DFI

**Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires
vétérinaires OSAV**
Denrées alimentaires et nutrition

Contrôles de la sécurité des denrées alimentaires à la frontière en 2022



000.02.01

BLV-D-DEAF3401/248

Table des matières

Introduction	3
1 Contrôles à la douane	4
1.1 Programme prioritaire mené avec les douanes	4
1.2 Prélèvement d'échantillons individuels sur la base d'un soupçon.....	6
2 Contrôles renforcés de denrées alimentaires d'origine végétale aux aéroports	7
3 Contrôle vétérinaire aux frontières en cas d'importation de denrées alimentaires d'origine animale en provenance de pays tiers	8
4 Annexe : rapports sur les différents programmes prioritaires des autorités cantonales de contrôle des denrées alimentaires	10
4.1 SPP 2022-1: Mycotoxines dans des figes séchées.....	10
4.2 SPP 2022-2: Ingrédients irradiés dans des sauces.....	12
4.3 SPP 2022-3 et 2022-4: Oxyde d'éthylène dans des épices, des légumes et des fruits à coque	14
4.4 SPP 2022-5: Résidus de pesticides dans des fruits et légumes non concernés par les contrôles renforcés	16
4.5 SPP 2022-6: Résidus de pesticides dans des poivrons et des aubergines	19
4.6 SPP 2022-7: Mycotoxines et salmonelles dans des noix de cajou	21
4.7 SPP 2022-8: Résidus de pesticides dans du piment.....	22
4.8 SPP 2022-9A: Mycotoxines dans du riz	24
4.9 SPP 2022-9B: Résidus de pesticides dans du riz	26
4.10 SPP 2022-10: Résidus de pesticides dans des fruits et légumes non concernés par les contrôles renforcés	29
4.11 SPP 2022-11: Tromperie (bio) concernant des fruits exotiques bio	33
4.12 SPP 2022-12: Norovirus dans des huîtres et des moules.....	35
4.13 SPP 2022-13: Résidus de pesticides dans des fruits et légumes d'Afrique ou d'Asie importés en Suisse via l'UE	38

Introduction

En collaboration avec l'Office fédéral de la douane et de la sécurité des frontières (OFDF) et les autorités cantonales de contrôle des denrées alimentaires, l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV) mène chaque année à la frontière suisse plusieurs programmes de contrôle réalisés en fonction des risques. La Confédération assume ainsi sa responsabilité en matière de contrôle des denrées alimentaires et des objets usuels lors de leur importation, de leur transit et de leur exportation. Avec ces actions effectuées par échantillonnage, l'OSAV entend vérifier que les denrées alimentaires et les objets usuels importés sont conformes à la législation sur les denrées alimentaires. Les échantillons sont prélevés à la frontière par les douanes ou le Service vétérinaire de frontière (SVF) pour être ensuite analysés par les autorités cantonales de contrôle des denrées alimentaires ou par un laboratoire mandaté. En cas de résultats non conformes, les autorités compétentes prennent les mesures d'exécution qui s'imposent.

1 Contrôles à la douane

1.1 Programme prioritaire mené avec les douanes

En 2022, 487 échantillons ont été prélevés à la frontière et analysés par les laboratoires cantonaux dans le cadre de 14 programmes prioritaires (SPP). Parmi ces échantillons, 57 (12 %) ont été contestés (tableau 1).

Tableau 1 : Vue d'ensemble des programmes prioritaires menés en 2022

SPP	Produit	Pays de provenance	Risque	Laboratoire cantonal	Nombre d'échantillons prélevés	Nombre d'échantillons contestés	Taux de contestation %
2022-1	Figues séchées	Turquie en priorité	Mycotoxines	TG	33	3	9 %
2022-2	Sauces barbecue	Monde entier hors UE	Ingrédients irradiés	AG	33	4	12 %
2022-3 et 2022-4	Épices, légumes et fruits à coque	Inde, Turquie, Chine	Résidus d'oxyde d'éthylène	Cantons primitifs	62	3	5 %
2022-5	Fruits et légumes non concernés par les contrôles renforcés	Asie	Résidus de pesticides	AG	40	7	18 %
2022-6	Poivrons et aubergines	Turquie en priorité	Résidus de pesticides	TI	46	6	13 %
2022-7	Noix de cajou	Monde entier	Mycotoxines et salmonelles	BE	25	0	0 %
2022-8	Piment	Chine en priorité	Résidus de pesticides	BE	31	9	29 %
2022-9A	Riz	Asie	Mycotoxines	VD	42	0	0 %
2022-9B	Riz	Asie	Résidus de pesticides	GE	41	7	17 %
2022-10	Fruits et légumes non concernés par les contrôles renforcés	Asie	Résidus de pesticides	ZH	41	15	37 %
2022-11	Fruits exotiques bio	Monde entier	Tromperie (bio)	ZH	30	2	7 %
2022-12	Huîtres et moules	UE	Norovirus	BE	42	0	0 %
2022-13	Fruits et légumes concernés par les contrôles renforcés (trafic de contournement)	Pays tiers via frontière de l'UE avec la Suisse	Résidus de pesticides	BE	21	1	5 %
Total					487	57	12 %

2022-1 : Mycotoxines dans des figes séchées

Dans le cadre de cette campagne, des analyses ont été effectuées pour détecter des mycotoxines dans des figes séchées importées de Turquie, d'Espagne et d'Afghanistan. Au total, 33 échantillons ont été analysés, dont 3 se sont avérés non conformes (9 %). Ces derniers ont tous été contestés en raison d'un dépassement de la teneur maximale en ochratoxine A. L'un d'eux a également été contesté en raison du dépassement de la teneur maximale en aflatoxine B1. Tous les échantillons non conformes ont été retirés du marché.

2022-2 : Ingrédients irradiés dans des sauces

Cette campagne visait à identifier, au moyen de la thermoluminescence, les ingrédients irradiés dans des sauces contenant des épices (sauces chili, barbecue, salsa, etc.). Les échantillons ont été importés du Japon, du Mexique, des États-Unis, de Pologne, de Corée du Sud, de République dominicaine et d'autres États. Au total, 33 échantillons ont été analysés. Les résultats montrent que 4 échantillons contenaient des ingrédients irradiés, qui ont toutefois été jugés sans danger pour la santé. La mention obligatoire indiquant que le produit a été traité par rayonnement ionisant ne figurait sur l'étiquetage d'aucun des 4 échantillons. Ceux-ci ont été contestés auprès des importateurs.

2022-3 et 2022-4 : Oxyde d'éthylène dans des épices, des légumes et des fruits à coque

Durant cette campagne, les analyses ont porté sur la détection d'oxyde d'éthylène dans des épices et des fruits à coque en provenance de pays à risque. Sur les 44 échantillons d'épices analysés, 3 ont été contestés (6,8 %). Les produits provenaient d'Inde et de Turquie. Sur les 18 échantillons de fruits à coque analysés, tous se sont révélés conformes. Aucune contestation n'a été émise.

2022-5 : Résidus de pesticides dans des fruits et légumes non concernés par les contrôles renforcés

Cette campagne consistait à examiner l'éventuelle présence de résidus de pesticides dans des fruits et légumes en provenance d'Asie. Sur les 40 échantillons analysés, 7 n'étaient pas conformes (18 %). Ces derniers avaient été importés de Thaïlande et du Vietnam. Dans l'ensemble, les analyses ont révélé la présence de résidus de 44 pesticides différents. Aucun des échantillons n'a été considéré comme dangereux pour la santé.

2022-6 : Résidus de pesticides dans des poivrons et des aubergines

Cette campagne visait à identifier les éventuels résidus de pesticides dans des poivrons et des aubergines en provenance de pays non européens (la Turquie en priorité). Sur les 46 échantillons prélevés, 6 échantillons d'aubergine (13 %) se sont avérés non conformes. Jusqu'à 8 résidus de pesticides différents ont été détectés dans un des échantillons. Un échantillon a été jugé dangereux pour la santé. Tous les échantillons de poivron étaient conformes.

2022-7 : Mycotoxines et salmonelles dans des noix de cajou

Dans le cadre de cette campagne, des analyses ont été menées pour détecter des mycotoxines dans des noix de cajou provenant du Vietnam, d'Inde, de Côte d'Ivoire, de Tanzanie et du Kenya. Aucun échantillon ne contenait d'aflatoxines ni d'ochratoxine A. D'autres analyses, effectuées sur 18 échantillons, visaient les salmonelles. Tous les échantillons ont été jugés conformes.

2022-8 : Résidus de pesticides dans du piment

Cette campagne a porté sur la détection de résidus de pesticides dans du piment en provenance de Chine et de pays asiatiques. Sur les 31 échantillons prélevés, 9 se sont révélés non conformes (29 %). Dans 2 cas, les échantillons contenaient des résidus pour lesquels un risque sanitaire ne pouvait être exclu, et la remise a été interdite.

2022-9A : Mycotoxines dans du riz

Cette campagne était axée sur la recherche de mycotoxines dans du riz provenant d'Asie. La majorité des échantillons venaient d'Inde, de Thaïlande et du Pakistan. Sur les 42 échantillons analysés, tous se sont révélés conformes.

2022-9B : Résidus de pesticides dans du riz

Cette campagne était axée sur la recherche de résidus de pesticides dans du riz provenant d'Asie. La majorité des échantillons venaient d'Inde, de Thaïlande et du Pakistan. Sur les 41 échantillons prélevés, 7 se sont révélés non conformes (17 %). Pour 2 échantillons, un risque pour la santé ne pouvant être exclu, une interdiction de vente dans un cas et un retrait du marché dans l'autre ont été ordonnés.

2022-10 : Résidus de pesticides dans des fruits et légumes non concernés par les contrôles renforcés

Durant cette campagne, les analyses ont porté sur des fruits et légumes d'Asie et visaient un large éventail de résidus de pesticides. La campagne a été menée à la frontière et s'est concentrée sur des produits non concernés par les contrôles renforcés. Sur les 41 échantillons prélevés, 15 étaient non conformes (37 %). Un échantillon en provenance de Thaïlande a été jugé dangereux pour la santé.

2022-11 : Tromperie (bio) concernant des fruits exotiques bio

Dans cette campagne, axée sur les risques, des fruits exotiques bio ont été analysés en vue d'y détecter d'éventuels résidus de pesticides. Les échantillons de dattes, d'avocats, d'oranges, d'ananas et de mangues prélevés provenaient de 12 pays différents. Sur les 30 échantillons analysés, 2 n'étaient pas conformes (7 %) et ont fait l'objet d'une contestation : il s'agissait de dattes des États-Unis et d'oranges d'Afrique du Sud.

2022-12 : Norovirus dans des huîtres et des moules

Des échantillons d'huîtres et de moules fraîches ont été examinés dans le cadre de cette campagne, axée sur la détection de norovirus. Ils provenaient de pays de l'Union européenne. Les 42 échantillons prélevés (27 d'huîtres et 15 de moules) étaient conformes.

2022-13 : Résidus de pesticides dans des fruits et légumes d'Afrique ou d'Asie importés en Suisse via l'UE

Les autorités ont constaté qu'une partie des envois de produits concernés par les contrôles renforcés transitaient par voie terrestre et non par voie aérienne via les aéroports de Zurich et de Genève. C'est pourquoi des échantillons de fruits du dragon frais en provenance du Vietnam et de haricots du Kenya ont été prélevés par les services des douanes à la frontière.

Tous les échantillons contenaient au moins un résidu de pesticide. En moyenne, chaque échantillon contenait 7 résidus. Les haricots verts du Kenya, qui contenaient 11 résidus de pesticides différents, arrivent en tête du classement : cet échantillon a été contesté en raison du dépassement de certaines teneurs maximales.

1.2 Prélèvement d'échantillons individuels sur la base d'un soupçon

En 2022, 9 échantillons individuels ont été prélevés sur la base d'un soupçon à la douane, dont 8 (89 %) ont été contestés.

Il s'agissait de 7 échantillons de bijoux, dont 1 était conforme, et 2 échantillons de denrées alimentaires, à savoir une sauce tomate sans étiquetage (produit détruit) et des produits de gelée en minibarquettes, dont l'importation a été interdite à cause du risque d'étouffement.

2 Contrôles renforcés de denrées alimentaires d'origine végétale aux aéroports

Des contrôles renforcés de certaines denrées alimentaires d'origine végétale sont effectués en Suisse depuis octobre 2020¹.

En 2022, 1361 lots de denrées alimentaires d'origine végétale ont été importés en Suisse. Parmi eux, 8,4 % ont transité par l'aéroport de Genève et 91,6 %, par l'aéroport de Zurich.

En tout, 18,4 % des lots ont été analysés en tant qu'échantillons officiels dans un laboratoire accrédité. 86 % des échantillons analysés ont donné des résultats satisfaisants, et 14 %, des résultats non satisfaisants. Dans ces cas, les lots ont été détruits. Sur un total de 251 échantillons ayant fait l'objet d'une analyse officielle, 1 échantillon a été analysé pour détecter la présence d'aflatoxines et 250 pour détecter la présence de résidus de pesticides (tableau 2).

Tableau 2 : Vue d'ensemble des contrôles renforcés de denrées alimentaires d'origine végétale aux aéroports de ZH et GE

Produit	Pays de provenance	Risque	Nombre d'échantillons prélevés	Nombre d'échantillons contestés	Taux de contestation en %
Gombos	Inde	Résidus de pesticides	18	2	11
Piment	République dominicaine, Inde, Thaïlande, Ouganda, Vietnam	Résidus de pesticides	134	19	14
Mukunuwenna	Sri Lanka	Résidus de pesticides	10	4	40
Gotu kola	Sri Lanka	Résidus de pesticides	4	2	50
Coriandre	Vietnam	Résidus de pesticides	9	1	11
Basilic	Vietnam	Résidus de pesticides	17	2	12
Haricots verts	Kenya, Ouganda	Résidus de pesticides	12	0	0
Fruits du dragon	Vietnam	Résidus de pesticides	10	0	0
Gousses de moringa	Inde	Résidus de pesticides	24	5	21
Aubergines	République dominicaine	Résidus de pesticides	9	0	0
Thé noir	Chine	Résidus de pesticides	1	0	0
Goyave	Inde	Résidus de pesticides	2	0	0
Poivre	Éthiopie	Aflatoxines	1	0	0
Total			251	35	14

¹ [Renforcement des contrôles aux frontières pour certaines denrées alimentaires végétales \(admin.ch\)](#)

3 Contrôle vétérinaire aux frontières en cas d'importation de denrées alimentaires d'origine animale en provenance de pays tiers

En 2022, 94 lots de denrées alimentaires d'origine animale transportés par voie aérienne ont fait l'objet d'un contrôle physique assorti d'examens en laboratoire. Ces contrôles sont effectués dans trois cas de figure différents :

- un programme de contrôles par échantillonnage en fonction des risques : chaque année, 6 à 12 campagnes sont mises sur pied et réalisées en fonction des risques constatés ;
- des contrôles renforcés : échantillons de marchandises provenant de certaines entreprises qui doivent faire l'objet de contrôles renforcés à la suite d'infractions à la législation alimentaire auparavant ;
- un soupçon : sur place, le SVF peut en tout temps décider qu'un lot doit être échantillonné sur la base d'un soupçon. En outre, des échantillons sont prélevés sur la base de décisions de l'UE.

En 2022, 151 échantillons² ont fait l'objet d'analyses dans le cadre du programme de contrôles par échantillonnage en fonction des risques, 38 dans le cadre de contrôles renforcés et aucun sur la base d'un soupçon (tableau 3). Parmi les lots examinés, aucun n'a été jugé non conforme.

² Une partie des 94 lots contrôlés ont été analysés selon plusieurs paramètres (par ex. 3 métaux lourds différents : mercure, cadmium et plomb).

Tableau 3 : Analyses en laboratoire de prélèvements effectués dans le cadre du programme de contrôles par échantillonnage en fonction des risques, de contrôles renforcés ou sur la base d'un soupçon

Motif du prélèvement	Marchandise	Provenance (pays/région)	Paramètres d'analyse	Nombre d'échantillons analysés	Nombre d'échantillons non conformes
Programme de contrôles par échantillonnage en fonction des risques	Viande de cheval	Continent Amérique, Australie	Phénylbutazone	5	0
	Viande de cheval	Continent Amérique, Australie	Cadmium	5	0
	Poissons carnassiers	Monde entier	Mercure, cadmium, plomb	18	0
	Thon	Asie	Histamine	19	0
	Thon	Asie	Gaz hilarants	19	0
	Viande de bœuf	Continent Amérique	Médicaments vétérinaires	20	0
	Poissons d'élevage	Monde entier	Agents antibactériens	9	0
	Poissons d'élevage	Monde entier	Colorants non autorisés (antiparasitaires)	9	0
Contrôles renforcés	Poissons d'élevage	Monde entier	Vérification de l'espèce	9	0
	Viande d'agneau, fraîche	Australie	Escherichia coli (STEC)	3	0
	Viande de bœuf	Argentine	Contrôle organoleptique (odeur, couleur, consistance, goût)	28	0
Soupçon	Saint-Pierre (Zeus faber)	Nouvelle-Zélande	Mercure	7	0
Soupçon	Aucun échantillon		0	0	
Total				151	0

4 Annexe : rapports sur les différents programmes prioritaires des autorités cantonales de contrôle des denrées alimentaires

Les différents rapports sont rédigés par les autorités cantonales compétentes chargées du contrôle des denrées alimentaires. Ils sont reproduits ici tels quels.

4.1 SPP 2022-1: Mycotoxines dans des figes séchées

Bericht des Kantonalen Labors Thurgau zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben:

20 (Zollproben) entspricht 33 Laborproben

Beanstandet:

4, davon 1 storniert (9%)

Ausgangslage

Mykotoxine sind giftige Naturstoffe, die als Stoffwechselprodukte von Schimmelpilzen gebildet werden. Mykotoxine können bereits vor der Ernte in der Obstanlage und während der Trocknung und Lagerung der geernteten Feigen gebildet werden. Werden diese Toxine vom Verbraucher konsumiert, können sie in bereits sehr niedrigen Konzentrationen zu Gesundheitsschädigungen führen. Trockenfrüchte, insbesondere getrocknete Feigen, gehören dabei zu den besonders häufig mit Mykotoxinen belasteten Lebensmitteln.

Untersuchungsziele

Ziel der hier beschriebenen Zollaktion war es, mit Mykotoxinen (Aflatoxine und Ochratoxin A) kontaminierte getrocknete Feigen frühzeitig zu erkennen und damit zu verhindern, dass diese zu den Konsumenten gelangen. Die Mehrzahl der Feigen stammte aus der Türkei (15), weitere aus Spanien (4) und Afghanistan (1).

Gesetzliche Grundlagen

Zum Zeitpunkt dieser Aktion gelten in der Schweiz für getrocknete Feigen Höchstgehalte (HG) für Ochratoxin A (OtA), Aflatoxin B1 (AFB1) sowie die Summe der Aflatoxine (AFB1 + AFB2 + AFG1 + AFG2). Diese sind in der Kontaminantenverordnung, VHK (SR 817.022.15) festgelegt.

Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Durch die Zollämter wurden uns 20 Proben getrocknete Feigen zur Untersuchung zugesendet. Je nach Art und Menge des Warenimportes war die Probenahme für die beteiligten Zollämter sehr aufwändig. Das Probenahmeverfahren erfolgte gemäss Verordnung (EG) Nr. 401/2006. Aufgrund der hohen Importmengen einzelner Chargen mussten 6 Proben in jeweils 3 Laborproben und 1 Probe in 2 Laborproben aufgeteilt werden. Die Probenhomogenisierung stellte sich als äusserst zeitintensiv heraus, da viele Proben bzw. Laborproben aus 100 einzelnen Mustern bestanden, die in mehreren Teilproben homogen zu vermischen waren. Die analytische Prüfung erfolgte mit der hochspezifischen LCMSMS-Technologie mit jeweils 2 spezifischen Übergängen für jedes untersuchte Mykotoxin (AFB1, AFG1, AFB2, AFG2, Ochratoxin A).

Ergebnisse und Massnahmen

Die Untersuchungen der von den Zollämtern erhobenen Proben führten zu 4 Beanstandungen: 22750kg getrocknete Feigen aus der Türkei mit 31.2µg/kg Ochratoxin A (HG: 20µg/kg) und 8.7µg/kg Aflatoxin B1 (HG: 6µg/kg), 850kg getrocknete Feigen aus Spanien mit 45.9µg/kg Ochratoxin A (HG: 20µg/kg) sowie 60kg getrocknete Feigen aus Türkei mit 157.4µg/kg Ochratoxin A (HG: 20µg/kg). Eine Probe von 20128kg getrockneter Feigen aus der Türkei enthielt in einer Laborprobe 69.3µg/kg Ochratoxin A (HG: 20µg/kg). Da bei dieser Probe jedoch die Probenahme nicht korrekt ausgeführt wurde (die Einzelproben wurden alle von der gleichen Palette entnommen), wurde die Beanstandung zuerst ausgesetzt und, nachdem die gesamte Charge bei einer späteren konformen Probenahme

unverdächtig war, storniert. Eine weitere Probe Feigen ebenfalls aus der Türkei war im Bereich des Höchstwertes von Ochratoxin A belastet. Auf eine Beanstandung wurde aufgrund der Messunsicherheit der Methode verzichtet.

Fazit (insb. gesundheitliche Aspekte)

Neben der sehr aufwändigen Probennahme durch die Zollämter war auch die Homogenisierung der Proben äusserst aufwändig. Dennoch ist dieses Schwerpunktprogramm als Erfolg zu werten, konnten doch wiederum gesundheitlich bedenkliche Lebensmittel vor einer Auslieferung an die Konsumenten aus dem Verkehr gezogen werden. Die Resultate zeigen, dass getrocknete Feigen bezüglich der Belastung mit Mykotoxinen nach wie vor als Risikoprodukte einzustufen sind. Eine regelmässige Kontrolle, vorzugsweise bereits an der Grenze, dieser Produkte ist wünschenswert. Dabei ist eine korrekte Probennahme unabdingbar. Vielen Dank dem BLV und den beteiligten Zollbehörden für die wiederum sehr gute Zusammenarbeit.

4.2 SPP 2022-2: Ingrédients irradiés dans des sauces

Bericht des Amtes für Verbraucherschutz Aargau zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 33

Beanstandet: 4 (12%)

Ausgangslage

Die Lebensmittelbestrahlung ist ein Hygienisierungsverfahren zur Keimreduktion oder zur Entwesung, welches vor allem im asiatischen Raum, aber auch in den USA immer mehr zur Anwendung kommt. Die Schweiz und einige andere europäische Staaten sind betreffend Lebensmittelbestrahlung sehr zurückhaltend. In der Schweiz dürfen einzig Gewürze und trockene Kräuter ohne Bewilligung bestrahlt werden. Die Behandlung muss gekennzeichnet werden.

In einer kleinen Untersuchungskampagne des Amtes für Verbraucherschutz Aargau im 2021 wurden bei 2 von 7 Barbecue-Saucen eine Lebensmittelbestrahlung nachgewiesen. Beide Proben wiesen keine entsprechende Kennzeichnung auf.

Untersuchungsziel

Mit dem Schwerpunktprogramm an der Grenze (SPP 2022-2) wollte man abklären, ob der oben beschriebene Mangel vermehrt vorkommt.

Gesetzliche Grundlagen

Die Abgabe von Gewürzen und getrockneten Kräutern, welche bestrahlt worden sind, ist in der Schweiz erlaubt. Für die Abgabe von allen anderen bestrahlten Lebensmitteln braucht es gemäss Art. 28 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV) eine Bewilligung.

Die Kennzeichnungsvorschrift von Art. 3 Abs. 1 Bst. q Anhang 2 Teil A Pt. 3 der Verordnung des EDI vom 16. Dezember 2016 betreffend die Information über Lebensmittel (LIV) lautet:

Mit ionisierenden Strahlen behandelte Lebensmittel müssen mit dem Hinweis «bestrahlt» oder «mit ionisierenden Strahlen behandelt» versehen sein. Wird eine bestrahlte Zutat verwendet, so muss die Sachbezeichnung im Zutatenverzeichnis mit diesem Hinweis ergänzt werden

Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Insgesamt wurden von Zollämtern 33 Proben von Saucen mit Gewürzen (Chili-Saucen, Barbecue-Saucen, Salsa und Ähnliches) aus 18 Importen an der Grenze erhoben. Die Herkunftsländer der Proben waren Japan (8), Mexiko (7), USA (4), Polen (3), Südkorea (3), Dominikanische Republik (2) und weitere Staaten.

Die Proben wurden mittels Thermolumineszenz-Verfahren (EN 1788, vgl. auch https://ec.europa.eu/food/system/files/2016-10/biosafety-irradiation-legislation-1788-2001_en.pdf) am Amt für Verbraucherschutz Aargau untersucht.

Ergebnisse und Massnahmen

Bei 4 Proben zeigten die Thermolumineszenz-Untersuchungen, dass bestrahlte Zutaten verwendet worden waren. Dabei handelte es sich um eine Chili-Sauce aus den USA, eine mexikanische Salsa-Paste und um zwei Barbecue-Saucen aus der Dominikanischen Republik. Bei keiner Probe wurde auf eine Lebensmittelbestrahlung hingewiesen.

Schlüssige Hinweise, welche Zutaten bestrahlt worden waren, konnten durch die Importeure bei den Lieferanten nicht in Erfahrung gebracht werden. Aufgrund der Art der Produkte und der Stärke der Thermolumineszenz-Signale wird vermutet, dass verwendete Gewürze bestrahlt worden waren. In gewissen Ländern ausserhalb der EU, z.B. in den USA, wird die Bekanntgabe einer Lebensmittelbestrahlung bei der Verwendung von bestrahlten Gewürzen nicht verlangt. Dies könnte der Grund für die festgestellten Mängel sein.

Die Lebensmittelbestrahlung mit Dosen bis zu 10 kGy wird durch die EU und viele anderen internationale Organisationen als sicher beurteilt. Die festgestellten Bestrahlungen lagen deutlich unter dieser Dosis und wurden daher als gesundheitlich unbedenklich beurteilt.

Die 4 Proben wurden durch das Amt für Verbraucherschutz Aargau bei den Importeuren beanstandet. Die Importeure wurden darauf hingewiesen, dass solche Produkte in der Schweiz und der EU nicht in den Verkehr gebracht werden dürfen.

Fazit

Die Ergebnisse dieser Kampagne lassen vermuten, dass die Deklaration einer Bestrahlung auf Importprodukten aus Ländern ohne Kennzeichnungspflicht des Öfteren fehlt. Importeure solcher Produkte sollten auf die geltenden gesetzlichen Anforderungen in der Schweiz betreffend die Bestrahlung aufmerksam gemacht werden.

4.3 SPP 2022-3 et 2022-4: Oxyde d'éthylène dans des épices, des légumes et des fruits à coque

Bericht des Kantonalen Labors der Urkantone zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 62

Beanstandet: 3 (4.8%)



Ausgangslage

In manchen Ländern könnte es gängige Praxis sein, nicht zuletzt aufgrund der bereits zuvor durchgeführten verstärkten mikrobiologischen Kontrollen an den EU-Grenzen, dass einzelne, zum Export bestimmte Produkte, einer Ethylenoxid-Behandlung unterworfen werden, um solche Gefahren zu beherrschen. Ethylenoxid wurde aus toxikologischen Gründen seit 1991 in der EU vollständig verboten, da es als kanzerogen und mutagen eingestuft wurde. Ethylenoxid ist sehr reaktiv und flüchtig und führt kaum zu Rückständen in Lebensmitteln. Das hauptsächliche Reaktionsprodukt 2-Chlorethanol hingegen ist in der Rückstandsdefinition von Ethylenoxid inbegriffen und dieses gilt es zu bestimmen. Im Jahr 2008 wurde die gültige Rückstandsdefinition der Summe aus Ethylenoxid und dem Abbauprodukt 2-Chlorethanol, ausgedrückt als Ethylenoxid, festgelegt.

Untersuchungsziele

Ziel dieser Kampagne war die Überprüfung von Gewürzen und Nüssen aus Risikoländer bezüglich der Einhaltung der lebensmittelrechtlichen Anforderungen für Ethylenoxid.

Gesetzliche Grundlagen

Art. 7 Abs. 1 des Lebensmittelgesetzes (LMG, SR 817.0) bestimmt, dass nur sichere Lebensmittel in Verkehr gebracht werden dürfen. Art. 8 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV, SR 817.02) konkretisiert die Anforderungen an sichere Lebensmittel und legt die Kriterien für die Beurteilung fest, ob ein Lebensmittel gesundheitsschädlich ist (Abs. 1). Nach Art. 36 Abs. 2 LMG können die kantonalen Vollzugsbehörden bei begründetem Verdacht als vorsorgliche Massnahme Produkte zum Schutz der Konsumentinnen und Konsumenten sicherstellen.

Die Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft (VPRH, SR 817.021.23) bestimmt in diesem Zusammenhang die Rückstandshöchstgehalte für Pestizidrückstände. Gemäss Art. 9 VPRH dürfen Erzeugnisse, welche

die Pestizidrückstandswerte nicht einhalten, weder verarbeitet noch zu Verdünnungszwecken mit dem gleichen Erzeugnis oder mit anderen Erzeugnissen vermischt werden.
Gemäss den spezifischen zulässigen Zusatzstoffe in Lebensmitteln (ZuV, SR 817.022.31) dürfen Zusatzstoffe nicht mit Ethylenoxid sterilisiert werden.¹

Prüfverfahren

Allfällig vorhandene Rückstände von Ethylenoxid werden durch Zugabe von Säure und Kochsalz in 2-Chlorethanol umgewandelt. 2-Chlorethanol wird anschliessend aus der Gasphase über der Probe mittels SPME angereichert und mittels GC-MS/MS quantifiziert.

Ergebnisse und Massnahmen

In drei Proben wurden Rückstände von Ethylenoxid nachgewiesen (0.28-1.57mg/kg). Koriander Seeds aus Indien, Kurkuma und Cajun Gewürz aus der Türkei. Diese mussten aufgrund von Höchstwertüberschreitungen beanstandet werden. Erfreulicherweise lagen alle Messewerte der untersuchten Nüsse, welche in dieser Kampagne erhoben wurden, unterhalb der Bestimmungsgrenze der analytischen Methode. Die betroffenen Vollzugsstellen wurden über die Messergebnisse informiert und der Fall in Ihre Zuständigkeit übergeben.

Fazit (insbesondere gesundheitliche Aspekte)

In den 44 untersuchten Gewürz-Proben wurden drei beanstandet. Die Beanstandungsquote betrug 6.8%. Im Vergleich zu den Gewürzen wurden Nüsse nicht mit Ethylenoxid behandelt. Aus den 18 untersuchten Proben wurde keine einzige beanstandet. Jüngste RASSF-Meldungen über Ethylenoxid-Rückstände zeigen aber, dass das Problem der Ethylenoxid-Begasung noch nicht gelöst ist und daher weitere Marktkontrollen in der Zukunft nötig sind.

4.4 SPP 2022-5: Résidus de pesticides dans des fruits et légumes non concernés par les contrôles renforcés

Bericht des Amtes für Verbraucherschutz Aargau zuhanden des BLV

Untersuchte Proben: 40

Beanstandete Proben: 7 (18 %)

Beanstandungsgründe: Rückstandshöchstgehaltüberschreitungen Pestizide

Ausgangslage

In den letzten Jahren wurden in der Schweiz und mehreren europäischen Staaten u.a. bei Untersuchungen von frischem Gemüse und Früchten aus verschiedenen Ländern Asiens wiederholt z.T. sehr hohe Gehalte von Pestizidrückständen nachgewiesen. Zudem zeigten die Analysen, dass die Waren verschiedentlich hohe Rückstandshöchstgehalte mehrerer Pestizide gleichzeitig aufwiesen. Dies deutet auf einen nach wie vor intensiven Einsatz von Pflanzenschutzmitteln beim Anbau dieser Produkte hin.

Untersuchungsziele

Im Bereich der Pestizidrückstände in Gemüse und Früchten aus Asien und der Dominikanischen Republik ist die Situation der Lebensmittelsicherheit nach wie vor ungenügend. Mit dem Ziel einer nachhaltigen Verbesserung wurden die entsprechenden Untersuchungen in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) und der Oberzolldirektion (OZD) im Rahmen des Schwerpunktprogramms an der Schweizer Grenze weitergeführt.

Ergänzend zur Bestimmung der Pestizidrückstände erfolgte bei den erhobenen Produkte auch wieder die Untersuchung auf eine Kontamination durch Perchlorat, da im Rahmen der entsprechenden Kampagne im 2021 z.T. hohe Perchlorat-Rückstände festgestellt wurden. Werden zur Desinfektion des Wassers, welches zum Bewässern von Nutzpflanzen und in der Lebensmittelproduktion z.B. zum Waschen von Gemüse und Früchten verwendet wird, Chlor oder Chlorverbindungen eingesetzt, kann neben Chlorat auch Perchlorat entstehen. Perchlorat ist zudem ein natürlicher Bestandteil von Chilesalpeter, welcher in Düngemitteln Verwendung findet und als gut wasserlösliches Salz von den Pflanzen aufgenommen werden kann. Lebensmittelrechtlich wird Perchlorat als Verunreinigung (Kontaminante) beurteilt.

Im April 2022 erfolgten durch die Zollorgane der Flughäfen Zürich-Kloten und Genf gezielte Probennahmen gemäss einem vorgängig ausgearbeiteten Risikoprofil. Gemüse und Früchte, welche schon ab dem 01.10.2020 durch die verstärkten Kontrollen vom BLV bei den Zollstellen Zürich-Flughafen und Genève-Aéroport kontrolliert werden, sollten bei dieser Kampagne nicht betroffen sein. Die erhobenen Proben (s. Tabelle 1) wurden zur Analyse an das Amt für Verbraucherschutz Aargau (AVS) geschickt.

Gesetzliche Grundlagen

Die Beurteilung der Pestizidresultate erfolgte basierend auf den Rückstandshöchstgehalten (RHG) nach der Verordnung über die Höchstgehalte für Pestizide in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft (VPRH) vom 16. Dezember 2016 (Stand vom 1. August 2021). Für Wirkstoffe, bei welchen in der VPRH für die untersuchten Lebensmittel keine RHG aufgelistet sind, gilt ein Höchstwert von 0.01 mg/kg.

Für Perchlorat wurden in der Schweiz in der Kontaminantenverordnung (VHK) bisher keine Höchstgehalte festgelegt. Daher erfolgte die Beurteilung der ermittelten Perchloratresultate unter Berücksichtigung der entsprechenden Höchstgehalte in bestimmten Lebensmitteln gemäss der Verordnung (EU) 2020/685 vom 20. Mai 2020 (HöG EU), gestützt auf die allgemeinen Bestimmungen der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV).

Probenbeschreibung

Insgesamt erfolgte die Erhebung von 40 Produkten durch die Zollorgane der Flughäfen Zürich-Kloten (35) und Genf (5). Dabei handelte es sich um diverse Gemüse- und Fruchtarten aus Thailand, Vietnam und Sri Lanka (s. Tabelle 1).

Erhoben wurden: Basilikum (9), Schlangenbohnen (6), Korianderblätter (5), Wasserspinaat (3), Okra (3), Zitronengras (3), Frühlingszwiebeln (2), Auberginen (2), Langer Koriander (*Eryngium foetidum*) (2), Passionsfrüchte, Rambutan, Perilla (*Perilla frutescens*), Chili und Schnittknoblauch (je 1).

Tabelle 1: Im April 2022 beim Import erhobene Proben

Herkunft	Anzahl		
	erhoben	beanstandet	ohne Rückstände
Thailand	28	6 (21 %)	2
Vietnam	5	1 (20 %)	1
Sri Lanka	7	0	5
Total	40	7 (18 %)	8 (20 %)

Prüfverfahren

Die Untersuchungen umfassten die Analysen aller Proben mittels einer LC-MS/MS und einer GC-MS/MS Pestizid-Multimethode, der LC-MS/MS Multimethode für polare Pestizide (QuPPE), inkl. Perchlorat als Kontaminante sowie der Einzelmethode zur Bestimmung von Dithiocarbamaten (Summe Dithiocarbamate als CS₂).

Ergebnisse

Von den 40 erhobenen Proben waren 7 (8 %) wegen Überschreitung von RHG bzgl. Pestizide zu beanstanden (s. Tabelle 2); diese Beanstandungen betrafen nur Produkte aus Thailand und Vietnam.

Aufgrund der Rückstände über dem RHG bestand unter Berücksichtigung der entsprechenden Vorgaben hinsichtlich der gesundheitlichen Risikobeurteilung gemäss dem PRIMo-Berechnungsmodell (Pesticide Residue Intake Model, rev. 3.1) bei keiner Probe beim Verzehr weder für Erwachsene, noch für Kinder eine Gesundheitsgefährdung.

Tabelle 2: Beanstandete Gemüse- und Früchteproben der Kampagne 2022

Warenbezeichnungen	Herkunft	Rückstände über dem RHG
Basilikum süss «Horapah»	Thailand	Lufenuron <u>und</u> Fipronil (Summe aus Fipronil und seinem Sulfonmetaboliten (MB46136), ausgedrückt als Fipronil)
Basilikum süss «Horapah»	Thailand	Dithiocarbamate (ausgedrückt als CS ₂)
Frühlingszwiebeln	Thailand	Chlorantraniliprol <u>und</u> Methoxyfenozid
Frühlingszwiebeln	Thailand	Chlorantraniliprol <u>und</u> Diflubenzuron
Schnittknoblauch	Thailand	Chlorfenapyr <u>und</u> Fipronil (Summe aus Fipronil und seinem Sulfonmetaboliten (MB46136), ausgedrückt als Fipronil)
Korianderblätter	Thailand	Carbofuran (Summe aus Carbofuran (einschliesslich Carbofuran aus Carbosulfan, Benfuracarb oder Furathiocarb) und 3-OH-Carbofuran, ausgedrückt als Carbofuran)
Schlangenbohnen	Vietnam	Chlorfenapyr

Eine weitere Probe Rambutan aus Thailand mit Rückständen von Carbendazim sowie eine 1 Probe Okra aus Sri Lanka mit Rückständen von Thiamethoxam und Clothianidin über den entsprechenden RHG wurden unter Berücksichtigung der analytischen Messunsicherheit nicht beanstandet.

Bei 32 der 40 Proben (80 %) waren Rückstände von 1 bis 10 verschiedenen Pestiziden gleichzeitig vorhanden (Median: 4; Mittelwert: 4,7); berücksichtigt wurden dabei Rückstandsgehalte über ca. 0,002 bis 0,01 mg/kg; für Bromid über 5 mg/kg). Besonders häufig nachgewiesen, d.h. mehr als fünfmal, wurden dabei Rückstände von Bromid (14 x), Chlorantraniliprol (11 x), Acetamiprid (8 x), Chlorat (8 x), Phosphonsäure (7 x), Azoxystrobin (6 x), Imidacloprid (6 x) und Cypermethrin (6 x). Die im Rahmen dieser Untersuchungen insgesamt nachgewiesenen Rückstände stammten aus einem breiten Spektrum von 44 verschiedenen Pestiziden.

Lediglich bei 3 Proben waren Rückstände von Perchlorat im Bereich von 0.025 bis 0.069 mg/kg vorhanden (Bestimmungsgrenze: 0.02 mg/kg). Dabei handelte es sich um Basilikum, Korianderblätter und Wasserspinat aus Thailand (HöG EU: 0.5 mg/kg).

Fazit und Massnahmen

Die Zusammenstellung der beanstandeten Produkte (s. Tabelle 2) und der Anzahl Wirkstoffe pro Probe zeigen, dass gewisse Risikoprodukte aus Thailand und Vietnam, immer noch stark mit Pestizidrückständen belastet sein können. Rückstände der Wirkstoffe Chlorfenapyr (Insektizid/Akarizid), Fipronil (Insektizid) und Chlorantraniliprol (Insektizid) führten dabei wiederholt zu Beanstandungen.

Bemerkenswert ist, dass bei dieser Kampagne 3 (Frühlingszwiebeln und Korianderblätter) der insgesamt 6 beanstandeten Proben aus Thailand aus 3 verschiedenen Lieferungen **desselben** Herstellers/Versenders in Thailand (gemäss den Angaben im Zollrapport) stammten.

Aufgrund der nach wie vor erhöhten Beanstandungsquote und der vorliegenden Rückstandsbefunde sollten die Kontrollen von Pestizidrückständen in Gemüse und Früchten aus Asien im Rahmen des Schwerpunktprogramms an der Grenze risikobasiert weitergeführt werden; gegebenenfalls unter verstärkter Berücksichtigung der Lieferungen bestimmter Hersteller/Versender.

4.5 SPP 2022-6: Résidus de pesticides dans des poivrons et des aubergines

Bericht des Kantonalen Labors Tessin zuhanden des BLV

Untersuchte Proben: 46

Beanstandete Proben: 6 (13 %)

Ausgangslage

Im europäischen Lebensmittel-
Alarmsystem RASFF (Rapid Alert System
for Food and Feed) sind im
Zusammenhang mit Pestizidrückständen
in frischen Gemüsepaprika und
Auberginen aus Ländern ausserhalb
Europa regelmässige Meldungen zu



verzeichnen. Dabei handelt es sich grösstenteils um Rückweisungen bei der Einfuhr der Waren («border rejection») an der EU-Aussengrenze mit dem Vermerk «risk decision: serious».

Untersuchungsziel

Die Importe von Gemüsepaprika und Auberginen, sofern diese für die Schweiz als Nicht-EU-Mitgliedstadt bestimmt sind, werden an der EU-Aussengrenze nicht auf Pestizidrückstände kontrolliert. In Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (BLV) und dem Bundesamt für Zoll und Grenzsicherheit (BAZG) wurde daher im Rahmen des Schwerpunktprogramms an der Grenze wie in den Vorjahren eine entsprechende Untersuchungskampagne durchgeführt. Dabei sollte in erster Linie die Situation bezüglich Pestizidbelastung der aus Ländern ausserhalb Europa (mit Fokus Türkei) in die Schweiz importierten Waren abgeklärt werden.

Der Schwerpunkt der Kampagnen aus 2020 wurde grösstenteils übernommen und fortgesetzt. Bei verschiedenfarbigen Paprika (grün, gelbgrün, gelb, rot) lag der Schwerpunkt auf rote Früchte. Dazu wurden auch Auberginen aufgenommen. Die Probenahmen erfolgten gezielt gemäss einem vorgängig ausgearbeiteten Risikoprofil. Gestützt auf die Vorgaben des BAZG waren für die Probenerhebung alle Zollstellen betroffen (Aktions-dauer: ab 02.05 bis 31.05.2022). Alle erhobenen Proben stammten aus Ländern ausserhalb Europa, vor allem aus Türkei aber auch aus "Übersee"-Ländern wie Mexico, und wurden zur Analyse auf Pestizide an das Laboratorio cantonale del Ticino geschickt.

Gesetzliche Grundlagen

Die Beurteilung der Resultate erfolgte gemäss der Verordnung über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft (VPRH, Stand am 1. August 2021, Anhang 2).

Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Im Mai 2022 wurden an 6 schweizerischen Zollstellen insgesamt 46 Proben verschiedener frischer Paprikasorten (34) und Auberginen (12) aus Ländern ausserhalb Europa erhoben. Der grösste Teil der erhobenen Proben stammte von einigen wenigen Versendern (insgesamt 8). Die beprobten Warenlieferungen nach Zoll-Erhebungsrapporten entsprachen einer Gesamtimportmenge von rund 71485 kg Gemüsepaprikasorten und 9450 kg Auberginen. Bei den 34 erhobenen Gemüsepaprikaprobe handelte es sich um verschiedenfarbigen (12 grün, 7 gelbgrün - gelb, 15 rot) frische Sorten. Der Fokus auf rote Qualität wird durch die höchste Anzahl beobachteten Beanstandungen im Vorjahren gerechtfertigt. Die Untersuchungen umfassten die Analysen der Proben mittels einer LC-MS/MS- und einer GC-MS/MS-Pestizid-Multimethode (420 Pestizide).

Ergebnisse und Massnahmen

Insgesamt waren 6 Auberginen Proben zu beanstanden: davon eine Aubergine (Kemer) aus Türkei, infolge Rückstandshöchstgehalt (RHG) - Überschreitung für Acetamidiprid (0.326 mg/kg; RHG: 0.01 mg/kg), ein Chinese und zwei Thai Eggplant aus Mexico alle für Chlorothalonil (0.071, 0.085 und 0.015 mg/kg; RHG: 0.01 mg/kg); eine der Thai Eggplant dazu auch für Fenprothrin (0.022 mg/kg; RHG: 0.01 mg/kg) und Methomyl (0.051 mg/kg; RHG: 0.02 mg/kg). Die toxikologisch signifikanteste RHG-Überschreitung betraf Formetanat (0.844 mg/kg; RHG: 0.01 mg/kg) in eine zweite Probe Aubergine (Kemer) aus der Türkei. Bei der Überschreitung der geltenden Rückstandshöchstgehalte muss beurteilt werden, ob ein Risiko für die Gesundheit besteht. Dazu wird die Expositionsabschätzung auf der Basis des PRIMo (Pesticide Residue Intake Model) der EFSA berechnet. Nach Auswertung, zeigte diese Probe mit ein Formetanatgehalt von 0.844 mg/kg die Überschreitung der entsprechende ARfD-Werte (422% für Kinder und 457% für Erwachsene). Bei einer Ausschöpfung der ARfD von über 100 % ist in der Regel von einem Risiko für die Gesundheit auszugehen. Aus diesem Grund wurde eine RASFF- Meldung erstellt. Dagegen waren alle Gemüsepaprikaprobe konform.

Insgesamt enthielten 31 der 34 Gemüsepaprikaprobe 1 bis 8 verschiedenen Wirkstoffen gleichzeitig (vor allem bei roten und grünen frischen Paprika) während 9 von 12 Auberginen 1 bis 5. Die im Rahmen dieser Untersuchungen nachgewiesenen Rückstände stammten von 40 verschiedenen Pestiziden. 6 Proben (3 Auberginen und 3 Gemüsepaprika) waren hingegen rückstandsfrei oder mit Rückstandsgehalten tiefer als 0.01 mg/kg.

Die Beurteilung der Rückstandssituation ergibt, dass nur bei Auberginen Pestizidrückstände über dem RHG nachgewiesen wurden. Dagegen waren Gemüsepaprikaprobe mit Rückstände einer hohen Anzahl verschiedener Pestizide gleichzeitig vorhanden (s. Tabelle 1).

Tabelle 1: Anzahl erhobener grüner, gelber und roter Paprikaprobe bzw Auberginen; Beanstandungsquoten und Anzahl Proben mit ARfD-Werte >100%; Max. gleichzeitig vorhandenen Rückstände unterschiedlicher Pestizide

	Gemüsepaprika			Auberginen
	Rot	Grün	Gelb	
Anzahl Proben	15	12	7	12
Anzahl RHG-Überschreitungen	-	-	-	6
Proben mit ARfD-Werte >100%;	-	-	-	1
Anzahl Max. Rückstände unterschiedlicher Pestizide	8	8	4	5

Fazit

Bei dieser Kampagne im Rahmen des Schwerpunktprogramms an der Grenze 2022 wurden frische Gemüsepaprikasorten und Auberginen ausschließlich aus Ländern ausserhalb Europa, darunter auch sogenannten "Übersee"-Ländern wie Mexico, erhoben. Die Beanstandungsquote (13%) ist vergleichbar mit der entsprechenden Kampagne (14 %) von 2020. Allerdings diesmal betrafen RHG-Überschreitungen 50% der Auberginen aber keine Gemüsepaprika! In Bezug auf Paprikaprobe, rote und grüne Sorten sind tendenziell höher belastet als die gelbe und weisen öfters als Auberginen verschiedenen Wirkstoffen gleichzeitig auf. Aus toxikologischer Sicht war Formetanat der relevanteste Wirkstoff. Für eine Aubergine (Kemer Sorte aus der Türkei) gab es die Überschreitung der entsprechenden ARfD-Werte, was zu einer RASFF- Meldung führte. Das Ergebnis der Kampagne rechtfertigt die Fortsetzung der Überwachung auf Pestizidrückstände in Importwaren, im Falle frischen Auberginen und Gemüsepaprika, aus Ländern ausserhalb Europa.

4.6 SPP 2022-7: Mykotoxine et salmonelles dans des noix de cajou

Bericht des Kantonalen Labors Bern zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 25

Beanstandet: 0 (0%)

Ausgangslage

In gewissen Lebensmitteln können bei unsachgemässer Behandlung und je nach Umweltbedingungen verschiedene Schimmelpilzgifte (Mykotoxine) gebildet werden. Cashewnüsse sind von dieser Problematik betroffen und können durch die gesundheitsgefährdenden Aflatoxine oder Ochratoxin A kontaminiert werden. Cashewnüsse können auch mit Salmonellen belastet sein. Vegane Alternativen für Milchprodukte auf Basis von Cashewnüssen sind zudem im Trend. Daher wurde im Berichtsjahr durch das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen eine nationale Einfuhrkontrolle für Cashewnüsse organisiert. Da innerhalb einer Charge von Cashewnüssen die Verteilung der Mykotoxine sehr heterogen sein kann, ist bei deren Untersuchung eine repräsentative Probenahme unabdingbar. Die Probenahme wurde deshalb durch den Zoll direkt an der Grenze gemäss der Verordnung (EG) Nr. 401/2006 durchgeführt. Zudem wurden bei Sendungen mit verkaufsfertigen Kleinpackungen Proben gemäss der Durchführungsverordnung EU 2019/1793 für die Untersuchung auf Salmonellen gezogen.

Untersuchungsziele

Mykotoxine (Aflatoxin B1, B2, G1 und G2 sowie Ochratoxin A) und Salmonellen.

Gesetzliche Grundlagen

Lebensmittelgesetz (LMG), Kontaminantenverordnung (VHK), Hygieneverordnung (HyV), Verordnung (EG) Nr. 401/2006 zur Festlegung der Probenahmeverfahren und Analysemethoden für die amtliche Kontrolle des Mykotoxingehalts von Lebensmitteln, Verordnung EU 2019/1793

Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Es wurden 20 Sendungen mit Cashewnüssen beprobt und an das Kantonale Laboratorium Bern für die Untersuchung geschickt. Die Proben stammten aus Vietnam (15), Indien (2) Elfenbeinküste (1), Tansania (1) und Kenia (1). Bei gewissen Sendungen gab es verschiedene Lotnummern, sodass insgesamt 25 Proben auf Mykotoxine und 18 Proben zusätzlich auf Salmonellen untersucht wurden. Bei 8 Proben war das Partiegewicht grösser als 1000 kg, darunter 1 Warenlos mit einem Partiegewicht von 17 Tonnen. Die Probe wurden gemäss der Verordnung (EG) Nr. 401/2006 in Teilproben unterteilt. Die Laborproben wurden fein vermahlen, vollständig homogenisiert und mittels LC-MS/MS auf Aflatoxine sowie Ochratoxin A untersucht.

Ergebnisse und Massnahmen

In 25 Cashewnuss-Proben wurden weder Aflatoxine noch Ochratoxin A nachgewiesen. Eine Probe enthielt Spuren von Aflatoxin B1 in einer Konzentration weit unterhalb des Höchstwertes gemäss der VHK. Alle untersuchten Proben waren auch bezüglich Salmonellen in Ordnung. Damit waren keine Massnahme notwendig und alle Sendungen wurden als konform beurteilt.

Fazit (insbesondere gesundheitliche Aspekte)

Die Kampagne hat ein sehr erfreuliches Resultat ergeben. Es gab keine Hinweise auf eine Gesundheitsgefährdung durch Cashewnüsse. Da eine allfällige Mykotoxin- oder Salmonellen-Belastung von den klimatischen und hygienischen Bedingungen abhängt, sollte das Thema jedoch weiterhin im Auge behalten werden.

4.7 SPP 2022-8: Résidus de pesticides dans du piment

Bericht des Kantonalen Labors Bern zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 31

Beanstandet: 9 (29%)

Ausgangslage

In den letzten Jahren wurde bei Chili aus dem asiatischen Raum eine hohe Beanstandungsquote wegen Pestizid-Rückständen festgestellt. Deshalb organisierte das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen im Berichtsjahr eine nationale Kampagne zur Einfuhrkontrolle von Chili aus China und dem asiatischen Raum.

Untersuchungsziele

Pestizide inkl. Dithiocarbamate mittels LC-MS/MS und GC-MS/MS (Multimethoden), Chlormequat und Mepiquat-Rückstände (Methode für polare Pestizide)

Gesetzliche Grundlagen

Lebensmittelgesetz, Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft (VPRH), EU-Verordnungen

Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Die Erhebung der Proben erfolgte an den Zollämtern anlässlich von Importen auf der Strasse und am Flughafen Zürich. Insgesamt 6 Zollämter erhoben 31 Proben von 20 verschiedenen Importeuren. Die 31 Proben stammten aus China (12), Thailand (9), der Türkei (6) und Sri Lanka (4). Es wurden frische grüne und rote Chilischoten, getrocknete und zum Teil zerkleinerte Chilis, sowie Chili- und Paprikapulver erhoben. Diese wurden im Kantonalen Laboratorium Bern mittels LC-MS/MS und GC-MS/MS, bzw. GC-MS auf mehr als 560 verschiedene Fungizide, Insektizide und Akarizide untersucht. Ein besonderes Augenmerk wurde auf die Analyse von Chlormequat und Mepiquat gelegt, da seit der letzten Kampagne tiefere Rückstandshöchstgehalte in Kraft sind.

Ergebnisse und Massnahmen

Alle Proben wiesen mindestens einen Pestizid-Rückstand auf, im Durchschnitt wurden 17 Rückstände pro Probe gefunden. Spitzenreiter bezüglich Anzahl der Rückstände waren ein «Ground Chili» aus Thailand (49 Rückstände) und ein «Dried Chili Pepper Crushed» aus China (41 Rückstände). Die beobachtete sehr grosse Anzahl verschiedener Pflanzenschutzmittelrückstände auf zerkleinerten, getrockneten Produkten kommt dadurch zustande, dass oft Waren aus verschiedenen Chargen und mit verschiedener Herkunft im Endprodukt zusammengemischt werden. Diese Vermischung kann auch dazu führen, dass Produkte mit zu hohen Pestizid-Rückständen durch Beimischen von nicht belasteten Produkten die gesetzlichen Vorgaben schliesslich doch einhalten. Neun Proben (29%) mussten wegen Überschreitung von Rückstandshöchstgehalten von Pestiziden beanstandet werden. Folgende Wirkstoffe waren betroffen: Chlorat (2x), Chlorfenapyr (3x), Chlormequat, Chlorpyrifos, Dinotefuran, Ethion (3x), Etoxazol, Famoxadon, Fipronil, Lambda Cyhalothrin, Prochloraz, Procymidon, Propiconazol, Pyridaben (2x) und Triazophos. Besonderes Augenmerk galt den Wachstumsregulatoren Chlormequat und Mepiquat, die für Chili keine Zulassung haben. Chlormequat wurde 12x nachgewiesen und Mepiquat 10x, beide hauptsächlich in getrockneten Produkten. Um der Aufkonzentrierung der Substanzen in den getrockneten Proben Rechnung zu tragen, wurde jeweils ein Trocknungsfaktor von 7 angewendet. Eine Probe Chilipulver musste wegen massiver Überschreitung des Rückstandshöchstgehalt für Chlormequat beanstandet werden (0.65 mg/kg Chlormequat im getrockneten Produkt). In fünf weiteren Proben lagen die Chlormequat-Rückstände knapp über dem Rückstandshöchstgehalt, diese Proben wurden aber aufgrund der analytischen Messunsicherheit nicht beanstandet. Zwei Proben wiesen Rückstände auf, bei denen eine mögliche Gesundheitsgefährdung nicht auszuschliessen war. Es handelte sich um frische, rote Chili mit 0.25 mg/kg Lambda Cyhalothrin und getrocknete Chili mit 1.53 mg/kg Chlorpyrifos. In beiden Fällen wurde

ein Abgabeverbot verfügt, wobei bei den frischen roten Chilis davon auszugehen war, dass zum Zeitpunkt der Verfügung kaum mehr Ware vom gleichen Warenlos vorhanden war. Glücklicherweise wiesen nicht mehr Proben Rückstände auf, die möglicherweise ein Risiko für die Gesundheit darstellten. Der Grund dafür liegt wohl darin, dass die Verzehrsmengen für Chiliprodukte sehr klein und damit die Rückstände toxikologisch nicht relevant sind.

Fazit (insbesondere gesundheitliche Aspekte)

Die hohe Beanstandungsquote bestätigt die in den vergangenen Jahren festgestellten Mängel und unterstreicht die Notwendigkeit solcher Kampagnen.

4.8 SPP 2022-9A: Mycotoxines dans du riz

Rapport de l'Office de la Consommation du Canton de Vaud pour l'OSAV

Nombre d'échantillons analysés : 42

Contestés : 0 (0 %)

Situation de départ

Les mycotoxines sont des métabolites naturels produits par des moisissures qui, en fonction des conditions (température, humidité, présence des acides gras), se développent pendant la croissance, le stockage ou le transport des denrées alimentaires. Les résultats de nos campagnes internes et romandes et les régulières alertes européennes montrent que les concentrations en particulier, en Aflatoxines B1, somme des B/G et en Ochratoxine sont parfois importantes suivant les matrices analysées. Même en faibles concentrations, ces mycotoxines peuvent avoir un effet nocif pour l'homme et l'animal en provoquant des effets chroniques, voire aigus en cas d'exposition à des doses élevées. Les aflatoxines sont parmi les substances mutagènes et cancérigènes les plus puissantes connues.

But de la campagne

La présente campagne vise à contrôler la présence de mycotoxines et de résidus de pesticides dans le riz en provenance d'Asie. Les produits concernés sont les NT 1006.1090, 1006.2090 et 1006.3090. Les analyses ont été réalisées par LC-MS/MS en recherchant sélectivement et de manière quantitative, en mode Multiple Reaction Monitoring (MRM), les 17 mycotoxines suivantes : 3-Acétaldéoxynivalénol (3-AcDON), 15-Acétaldéoxynivalénol (15-AcDON), Aflatoxines B1, B2, G1 et G2 (Afla B1, Afla B2, Afla G1, Afla G2), Citrinine (CITR), Déoxynivalénol (DON), Diacétoxyscirpenol (DAS), Fumonisines B1 et B2 (FB1, FB2), Fusarénone-X (FUS X), Nivalénol (NIV), Ochratoxine A (OTA), toxines T2 et HT2 (T2, HT2), Zéaralénone (ZEA).

Bases légales

Art. 2 et annexe 2 de l'Ordonnance du DFI sur les teneurs maximales en contaminants du 16 décembre 2016 (Etat le 1er juillet 2020) (OCont, RS 817.022.15).

Description des échantillons

Le plan de prélèvement compte 42 échantillons prélevés entre le 2 et le 30 septembre 2022. Les prélèvements et l'échantillonnage ont été effectués conformément au règlement (CE) n° 401/2006 :

		Riz	
Lot [kg]	→	Nombre et quantité [g] des échantillons individuels	= <u>Poids minimum</u> de l'échantillon collectif [kg]
> 50 bis ≤ 500	→	5 x 200 g	= 1 kg
> 500 bis ≤ 1'000	→	10 x 100 g	= 1 kg
> 1'000 bis ≤ 3'000	→	20 x 100 g	= 2 kg
> 3'000 bis ≤ 10'000	→	40 x 100 g	= 4 kg
> 10'000 bis ≤ 20'000	→	60 x 100 g	= 6 kg
> 20'000 bis ≤ 50'000	→	100 x 100 g	= 10 kg
> 50'000	→	En accord avec le LC	

Les poids totaux des échantillons arrivés aux douanes ont été entre 60 kg et 144 tonnes. La plupart des échantillons de riz ont été importés de:

Pays d'importation – code	Echantillon Nombre	Echantillon %
Inde – IN	13	30.9
Thaïlande – TH	12	28.6
Pakistan – PK	10	23.8
Viêtnam – VN	3	7.1
Cambodge – KH	1	2.4
Japon – JP	1	2.4
Turquie – TR	1	2.4
Corée – KP	1	2.4

Résultats et mesures prises

Tous les échantillons sont conformes à la législation en vigueur relatifs à leur teneur en mycotoxines et donc aucune mesure n'a été prise pour ce paramètre analytique.

A noter quand même que presque 50 % des échantillons contenaient de la citrinine, avant des teneurs atteignant 85 µg/kg (pas de norme) et 44 % de l'aflatoxine B1, avec des concentrations de 0.3 à 1.1 µg/kg (norme 2 µg/kg), 13 % (de 23 à 33 µg/kg) du nivalénol (pas de norme) et 8 % (de 0.3 à 0.5 µg/kg) de l'ochratoxine A (norme 3 µg/kg). La citrinine, considérée comme néphrotoxique, fait partie des mycotoxines qui apparaissent lors du stockage des denrées alimentaires. Elle est souvent présente en même temps que l'ochratoxine A. Seul le règlement européen 2019/1901, fixe une teneur maximale en citrinine de 100 µg/kg dans les compléments alimentaires à base de levure de riz rouge fermentée *Monascus purpureus*.

Conclusions

L'office de la consommation du canton de Vaud est actif dans la surveillance de nombreuses denrées alimentaires et a consolidé son pôle de compétence dans l'analyse des mycotoxines en ayant développé une méthode multitargeted sensible pour l'ensemble des mycotoxines et matrices normées ainsi que des méthodes rapides de dépistage par immuno-chromatographie. Dans le cas de la présente campagne, il a été démontré que l'ensemble des échantillons analysés étaient conformes au regard des teneurs en mycotoxines. Toutefois, la présence de traces systématiques démontre que des analyses au niveau de l'autocontrôle des entreprises sont nécessaire et qu'une haute surveillance des autorités de contrôle est pertinente en l'associant à une analyse des risques.

4.9 SPP 2022-9B: Résidus de pesticides dans du riz

Rapport du Service de la Consommation et des Affaires Vétérinaires de Genève pour l'OSAV

Nombre d'échantillons analysés: 41 Contestés: 7 (17%)

Situation de départ

En collaboration avec les douanes suisses, une campagne de contrôle des riz a été organisée. 41 échantillons étaient prévus pour analyse aux laboratoires cantonaux de Vaud (mycotoxines) et de Genève (pesticides et chlorate). C'est le canton de Vaud qui était en charge de la campagne et qui s'est occupé de réceptionner, broyer et transmettre les échantillons. Pour Genève, 41 échantillons ont bien été reçus et analysés au niveau des résidus de pesticides et du chlorate.

But de la campagne

Le riz est parmi les denrées les plus consommées au monde et présente des fortes teneurs en contaminants tel que les mycotoxines, les résidus de pesticides, les métaux lourds et le chlorate. Dans ce contexte, l'OSAV a décidé de mener en 2022, une campagne nationale concertée sur ce type de denrées arrivant en Suisse via les douanes.

Bases légales

Ordonnance du DFI sur les limites maximales applicables aux résidus de pesticides présents dans ou sur les produits d'origine végétale ou animale (OPOVA)

Description des échantillons

41 échantillons de riz

Origines des échantillons prélevés :

Inde (12), Thaïlande (12), Pakistan (10), Vietnam (3), Turquie (1), Cambodge (1), Japon (1) et République de Corée (1)

Résultats et mesures prises

- 16 échantillons ND (39%)
- 33 échantillons positifs mais conformes (61%)
- 7 non-conformes (17%) parmi lesquelles 2 présentaient un risque potentiel pour la santé

Nombre substances différentes retrouvées : 16 au total

Acetamiprid (3 fois), Azoxystrobine (4), Carbendazime (5), Chlorpyrifos (4), Clothianidin (3), Difénoconazole (1), Hexaconazole (2), Imidaclopride (3), Isoprothiolane (5), Malathion (1), Pipéronyl, butoxyde (4), Profenofos (1), Tébuconazole (11), Thiaméthoxam (3), Triazophos (2), Tricyclazole (7), Chlorate (2)

Nb de substances retrouvées par échantillon :

- Riz contenant 0 pesticide : 16
- Riz contenant 1 pesticide : 12
- Riz contenant 2 pesticides : 4
- Riz contenant 3 pesticides : 5
- Riz contenant 4 pesticides : 1
- Riz contenant 5 pesticides : 1
- Riz contenant 9 pesticides : 2

Nombre de substances dont la concentration dépasse la LMR autorisée : 5 au total

Acetamiprid (2 fois), Chlorpyrifos (2), Hexaconazole (1), Thiaméthoxam (2), Tricyclazole (2)

Échantillons non-conformes :

- 1 riz en provenance du Cambodge contenant 5 pesticides avec des concentrations retrouvées en Tricyclazole (0.039 mg/kg) et en Hexaconazole (0.021 mg/kg) supérieures aux LMRs autorisées (i.e. 0.010 mg/kg pour les 2 composés). De plus, la concentration en Tricyclazole retrouvée présente un risque potentiel pour la santé selon le modèle toxicologique utilisé (marge d'exposition).
- 1 riz en provenance du Pakistan contenant 7 pesticides avec une concentration retrouvée en Thiaméthoxam (0.022 mg/kg) supérieure à la LMR autorisée (i.e. 0.010 mg/kg).
- 1 riz en provenance du Pakistan contenant 3 pesticides avec une concentration retrouvée en Thiaméthoxam (0.045 mg/kg) supérieure à la LMR autorisée (i.e. 0.010 mg/kg).
- 1 riz en provenance du Pakistan contenant 3 pesticides avec une concentration retrouvée en Chlorpyrifos (0.017 mg/kg) supérieure à la LMR autorisée (i.e. 0.010 mg/kg)
- 1 riz en provenance du Vietnam contenant 2 pesticides avec une concentration retrouvée en Tricyclazole (0.017 mg/kg) supérieure à la LMR autorisée (i.e. 0.010 mg/kg). De plus, la concentration en Tricyclazole retrouvée présente un risque potentiel pour la santé selon le modèle toxicologique utilisé (marge d'exposition).
- 1 riz en provenance du Vietnam contenant 4 pesticides avec une concentration retrouvée en Acétamiprid (0.024 mg/kg) supérieure à la LMR autorisée (i.e. 0.010 mg/kg).
- 1 riz en provenance du Pakistan contenant 5 pesticides avec des concentrations retrouvées en Acétamiprid (0.040 mg/kg) et en Chlorpyrifos (0.044 mg/kg) supérieures aux LMRs autorisées (i.e. 0.010 mg/kg pour les 2 composés).

Pour les échantillons non-conformes, les mesures prises étaient :

- Retrait du solde de la marchandise avec effet immédiat à moins que la conformité globale du lot en question soit démontrée via l'autocontrôle.
- Interdiction de mise en circulation et de transformation ou de mélange à des fins de dilution avec le même produit ou avec d'autres produits.
- Elucidation des causes et prendre les mesures correctives appropriées au sens de l'art. 34 al. 3 de la LDAI.
- Mise en place ou modification de l'autocontrôle afin de veiller à ce que les marchandises soient conformes aux exigences légales au sens de l'art. 26 de la LDAI.
- Transmettre par écrit au chimiste cantonal du for :
 - les informations de traçabilité pour la marchandise concernée
 - les quantités totales de marchandises importées, encore en stock, vendues et retirées du commerce.
 - les mesures correctives mises en place au sens de l'art. 34 al. 3 de la LDA
- Mesure additionnelle pour les échantillons présentant un risque pour la santé : Retrait du marché l'ensemble des produits concernés conformément à l'art. 84 al.1 let. b de l'Ordonnance du 16 décembre 2016 sur les denrées alimentaires et les objets usuels (ODAIUOs – RS 817.02).

Conclusions (y.c. au niveau de l'impact sanitaire)

La situation au niveau des résidus pesticides dans le riz reste très problématique. En effet, parmi les 41 échantillons analysés 61% étaient positifs et 17% étaient non-conformes. Ce taux de non-conformité est important mais peut s'expliquer par fait que certaines marchandises n'ont pas encore passé au travers des processus d'autocontrôle des différents importateurs. Parmi les échantillons non-conformes, 2 présentaient un risque potentiel pour la santé et ceci en raison de la présence de Tricyclazole dont le seuil toxicologique est extrêmement bas (env. 0.012 mg/kg). Ce résultat est quelque peu inquiétant du fait de la proportion importante de riz qui est consommé dans la diète alimentaire. La situation à moyen terme pourrait néanmoins s'améliorer puisque l'occurrence du Tricyclazole devrait diminuer du fait du récent abaissement de la norme au niveau européen. En ce qui concerne le chlorate la situation est quant à elle très satisfaisante. Seuls 2 échantillons contenaient cette substance avec des concentrations relativement faibles (< 0.015 mg/kg).

Compte tenu des résultats de cette campagne, le riz demeure une denrée à surveiller étroitement du point vu des résidus de pesticides notamment pour ceux en provenance d'Asie et d'Asie du Sud. Au niveau de l'impact sanitaire, la situation reste sous contrôle car une grande majorité des riz en provenance d'Asie et d'Asie du Sud ne sont pas destinés aux grandes enseignes alimentaires suisses. La situation dans ces dernières est d'ailleurs satisfaisante comme la démontré une campagne réalisée en 2022 par le laboratoire cantonal de Genève. En effet, seuls 3% des échantillons de riz sur les 31 prélevés se sont avérés non-conformes.

4.10 SPP 2022-10: Résidus de pesticides dans des fruits et légumes non concernés par les contrôles renforcés

Bericht des Kantonalen Labors Zürich zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 41

Beanstandet: 15 (37 %)

Ausgangslage

Die Lebensmittelsicherheit bei Gemüse und Früchten aus Asien muss bezüglich Pestizidrückständen nach wie vor als ungenügend beurteilt werden. Wie in den vergangenen Jahren war auch 2022 die Beanstandungsquote mit 37 % sehr hoch. Dabei können die häufigen Höchstwertüberschreitungen so massiv ausfallen, dass mit einem Risiko für die Gesundheit gerechnet werden muss (ARfD-Überschreitungen).

In der Schweiz werden verstärkte Kontrollen bei der Einfuhr solcher Risikoprodukte seit zwei Jahren durchgeführt (LMVV Anhang 1, Art. 37). Viele Produkte aus Asien sind jedoch nicht von den verstärkten Kontrollen betroffen. Daher wurde beschlossen, auch 2022 nochmals eine Kampagne an der Grenze in Zusammenarbeit mit dem Bundesamt für Lebensmittel und Veterinärwesen und den Zollbehörden durchzuführen, die vornehmlich nicht durch die verstärkten Kontrollen betroffene Früchte und Gemüse einschliesst.

Untersuchungsziele

Für die risikoorientierte Untersuchung wurden mit dieser Kampagne Früchte und Gemüse aus Asien im Oktober 2022 auf ein breites Spektrum von Pestizidrückständen überprüft. Zusätzlich zu den üblichen Multimethoden wurden sehr polare Substanzen und Dithiocarbamate als CS₂ analysiert.

Probenbeschreibung

Insgesamt wurden 41 Proben aus Thailand (28), Vietnam (11) und Indien (2) aus Sendungen von 9 Importeuren an den Flughäfen Zürich und Genf erhoben. Darunter waren eine Vielfalt an Gemüse (Kohlarten, Frühlingszwiebeln, Okra, Auberginen, Bohnen, Chili, Blattgemüse und diverse Küchenkräuter), sowie eine Probe Rambutan.

Prüfverfahren

Die Proben wurden mit Flüssigstickstoff tiefgefroren homogenisiert (Cryomilling) und mit LC-MS/MS (Methoden Z2200 und Z2220) und GC-MS/MS (Z2100) auf etwa 550 Pestizidrückstände untersucht. Dabei handelte es sich um die umfangreichen LC- und GC-Multimethoden, sowie die LC-MS/MS-Methode für sehr polare Wirkstoffe (die Messunsicherheit betrug bei allen Methoden $\pm 30\%$, die Bestimmungsgrenzen waren je nach Wirkstoff unterschiedlich). Zusätzlich wurden alle Proben mittels Headspace-GC-MS (Z2040) auf Rückstände von Dithiocarbamaten (als CS₂) analysiert (Messunsicherheit $\pm 30\%$, Bestimmungsgrenze 0.01 mg/kg).

Ergebnisse

Bis auf 3 Proben (Rambutan, Lange Bohnen und Langer Koriander) wiesen alle Proben Rückstände auf. Insgesamt konnten 308 Rückstände von 84 verschiedenen Substanzen bzw. deren Metaboliten festgestellt werden. Die Tabelle 1 zeigt die Häufigkeitsverteilung der Rückstände.

Von den 41 Stichproben waren 15 (37 %) aufgrund von Pestizidrückständen zu beanstanden. In den nicht konformen Gemüseproben waren insgesamt 28 Wirkstoffe (gemäss Rückstandsdefinition) in unzulässigen Konzentrationen enthalten. Bei drei weiteren Überschreitungen waren diese aufgrund der Messunsicherheit nicht gesichert.

Von den 28 Proben aus Thailand mussten 12 (43 %), von 11 Proben aus Vietnam 3 (27 %) und keine der 2 aus Indien beanstandet werden.

Eine Probe Thai-Basilikum wies Rückstandsmengen des akut hochtoxischen Insektizids Carbofuran (als Summe) auf, die zu einem Risiko für die Gesundheit führen kann. Die ARfD-Ausschöpfung betrug 247 %, dies trotz der kleinen Verzehrsmenge für Basilikum in der Expositionsrechnung. Die Probe wies zusätzlich Überschreitungen von Isoprothiolan, Propiconazol, Valifelanat und Chlorfenapyr auf.

Auffällig waren 8 Proben mit mehreren Wirkstoffen über dem Höchstgehalt, besonders ein Sweet Basil aus Thailand, der 7 Überschreitungen aufwies.

Viele Proben wiesen Bromidrückstände über dem geologischen Hintergrund auf, die auf eine Behandlung nach der Ernte mit Methylbromid hinweisen. Eine Probe Chili aus Thailand mit 47 mg/kg Bromid wurde beanstandet. Unseres Wissens werden Chili und weitere Produkte aus phytosanitären Gründen auf den Exportplattformen in Thailand teilweise vor dem Export mit Methylbromid begast.

Fazit und Massnahmen

Bei dieser Kampagne musste, wie in den vergangenen Jahren, eine sehr hohe Beanstandungsquote festgestellt werden. Bei thailändischen Produkten wiesen fast die Hälfte der Proben Überschreitungen der Rückstandshöchstgehalte auf und eine davon musste als gesundheitsschädigend beurteilt werden. Da immer noch akut hochtoxische Wirkstoffe, wie Carbosulfan (-> Carbofuran) in diesen Herkunftsländern eingesetzt werden, muss die Lebensmittelsicherheit bei Gemüse und Früchten aus Asien weiter als ungenügend beurteilt werden. Die Prüfung von nicht durch die verstärkten Kontrollen betroffene Produkte müssen intensiviert werden, um eine nachhaltige Verbesserung der Rückstandssituation zu erreichen.

Tab 1: Häufigkeitsverteilung der Rückstände, inkl. Summen gemäss Rückstandsdefinitionen; in Klammern Anzahl RHG-Überschreitungen

Bromid	24 (1)
Dithiocarbamate	23 (4)
Perchlorat	16
Azoxystrobin	12
Dimethomorph	11
Metalaxyl	10 (2)
Difenoconazol	10
Cypermethrin	10 (1)
Chlorat	9 (1)
Phosphonsäure	8
Summe Fosetyl	8 (1)
Chlorantraniliprole	7
Carbendazim	7 (1)
Imidacloprid	6
Pyraclostrobin	5
Mepiquat	5 (1)
Lambda-Cyhalothrin	5 (1)
Chlorfenapyr	5 (3)
Methoxyfenozid	5 (1)
Emamectin-benzoat B1a	5
Acetamiprid	5
Abamectin	5
Avermectin B1a	5
Spirotetramat Metaboliten /	
BYI08330 enol-glucoside	4
Thiamethoxam	4
Summe Spirotetramat	4
Dimethylnaphthalin, 2,6-	4
Pyridaben	4 (1)
Spinetoram	4

Hexaconazole	4 (1)
Fipronil	3
Summe Fipronil	3 (1)
Valifenalat	3 (3)
Tebuconazol	3
Isoprothiolan	3 (2)
Thiophanat-methyl	3
Propiconazol	3 (2)
Cyantraniliprole	3
Summe Benzalkoniumchlorid	2 (2)
Profenofos	2 (1)
BAC C14	2
Fosetyl	2
Pyrimethanil	2
BAC C16	2
Fenpropathrin	2
BAC C10	2
Fluopicolid	2
BAC C18	2
Bifenthrin	2 (1)
BAC C12	2
Spirotetramat Metaboliten /	
BYO08330-enol	2
Carbofuran	2
Summe Carbofuran	2 (1)
Penthiopyrad	2
Clothianidin	2
Buprofezin	2
Fipronil-sulfon	2
Carbaryl	2 (2)
Fluopyram	2
Prochloraz	2
Melamin	1
Trifloxystrobin	1 (1)
Deltamethrin	1
Propamocarb	1
Pendimethalin	1
Cyfluthrin	1
Carbofuran-3-hydroxy	1
Chlorpyrifos	1
Triazophos	1
Chlorfluazuron	1
Paclobutrazol	1
Omethoat	1
Lufenuron	1 (1)
Carbosulfan	1
Permethrin	1
Spirotetramat	1

Flubendiamid	1
Etofenprox	1 (1)
Tolfenpyrad	1
Spirotetramat Metaboliten / BYI08330-ketohydroxy	1
Methomyl	1 (1)
Spirotetramat Metaboliten / BYI08330-monohydroxy	1
Oxyfluorfen	1 (1)
Iprodion	1 (1)

4.11 SPP 2022-11: Tromperie (bio) concernant des fruits exotiques bio

Bericht des Kantonalen Labors Zürich zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 30

Beanstandet: 2 (7%)

Ausgangslage

Pestizidrückstände in Bio-Produkten können Anlass zur Täuschung geben. Werden Rückstände von nicht zugelassenen Wirkstoffen festgestellt, muss dem Verdacht auf eine Anwendung nachgegangen werden (gemäss Weisung zum Vorgehen bei Rückständen im Bio-Bereich).

Untersuchungsziele

Mit dieser risikoorientierten Kampagne wurden exotische Bio-Früchte im Oktober 2022 auf ein breites Spektrum von Pestizidrückständen überprüft. Zusätzlich zu den üblichen Multimethoden wurden sehr polare Substanzen analysiert. Anhand des Interventionswerts von 0.01 mg/kg gemäss der Bio-Weisung soll die Einhaltung der Vorgaben für die biologische Landwirtschaft kontrolliert werden.

Probenbeschreibung

Insgesamt 30 Proben aus 12 Ländern wurden von 9 Zollämtern aus Sendungen von 16 Importeuren erhoben. Dabei handelte es sich bei diesen Proben gemäss den Begleitdokumenten um Früchte aus biologischem Anbau. Es wurden 11 Dattel-, 10 Avocado-, 4 Orangen-, 3 Ananas- und 2 Mangoproben erhoben.

Prüfverfahren

Die Proben wurden mit Flüssigstickstoff tiefgefroren homogenisiert (Cryomilling) und mit LC-MS/MS (Methoden Z2200 und Z2220) und GC-MS/MS (Z2100) auf etwa 550 Pestizidrückstände untersucht. Bei den angewendeten Methoden handelt es sich um die umfangreichen LC- und GC-Multimethoden, sowie die LC-MS/MS-Methode für sehr polare Wirkstoffe (die Messunsicherheit betrug bei allen Methoden $\pm 30\%$, die Bestimmungsgrenzen waren je nach Wirkstoff unterschiedlich).

Ergebnisse

In 12 der 30 Proben konnten keine Rückstände von Pestiziden festgestellt werden. In den 18 weiteren Proben konnten Rückstände nachgewiesen werden, vor allem von auch natürlich vorkommenden Substanzen, wie Bromid oder von im Bio-Anbau zugelassenen Wirkstoffen, wie Spinosad (Spinosyn A und D). Mehrheitlich wiesen diese Proben tiefe Konzentrationen von Bromid auf. Solche Gehalte entsprechen dem geologischen Hintergrund und somit der natürlichen Belastung mit Bromid, insbesondere für ein im Reifestadium getrocknetes Produkt wie Datteln. Eine Anwendung von Methylbromid ist daher unwahrscheinlich.

Neben Spuren (< 0.01 mg/kg) von in der biologischen Landwirtschaft nicht zugelassenen Substanzen, wie Fenpyroximat oder Thiabendazol, waren besonders Rückstände des Regulators für die Pflanzenentwicklung Mepiquatchlorid in Orangen und des Herbizids Chlorat in Datteln auffällig. Die Chlorat-Konzentration in den Datteln aus den USA lag mit 0.078 mg/kg über dem Interventionswert von 0.01 mg/kg, aber noch unter dem Rückstandshöchstgehalt von 0.3 mg/kg (für konventionelle Ware). Die Dattelprobe wurde beim Importeur beanstandet und Abklärungen über die Ursache veranlasst. Bei den Orangen aus Südafrika war die Mepiquat-Konzentration mit 0.032 mg/kg derart hoch, dass nicht nur der Interventionswert, sondern auch der Rückstandshöchstgehalt von 0.02 mg/kg überschritten war. In Absprache mit dem für den Importeur zuständigen Kantonalen Labor wurde deshalb verfügt, dass diese Orangen sowohl aufgrund des Täuschungspotentials als auch aufgrund der RHG-Überschreitung aus dem Verkauf zurückgezogen werden müssen.

Das kationische Mepiquat, wie auch das anionische Chlorat, werden kaum im Rahmen der Selbstkontrolle untersucht, da sie nur mit der Methode für sehr polare Wirkstoffe erfasst werden und mit den üblichen Multimethoden nicht gemessen werden können. Somit sind solche Wirkstoffe

üblicherweise bei Handelskontrollen nicht im Untersuchungsspektrum enthalten und ein Missbrauch wahrscheinlicher als bei Substanzen nach denen regelmässig gesucht wird.

Fazit und Massnahmen

In 40 % der 30 Stichproben konnten keine Rückstände festgestellt werden. Bei den meisten Rückständen handelte es sich um kleine Mengen von Bromid geologischen Ursprungs und vereinzelt um zugelassene Wirkstoffe. Von den 30 Proben waren 2 (7 %) aufgrund von erhöhten Rückständen zu beanstanden. Beide Fälle betrafen Wirkstoffe, die nur mit der Methode für sehr polare Substanzen erfasst werden können. Daher ist es wichtig, weiterhin zusätzlich zu den gängigen Multimethoden auch die sehr polaren Wirkstoffe zu kontrollieren.

4.12 SPP 2022-12: Norovirus dans des huîtres et des moules

Bericht des BLV Labors

Anzahl untersuchte Proben: 42

Beanstandet: 0 (0%)

Ausgangslage

Nach dem Konsum von rohen Austern oder nur leicht gegarten Miesmuscheln wird sporadisch über das Auftreten von Norovirus-Erkrankungen berichtet. Da Muscheln zur Nahrungsaufnahme das sie umgebende Wasser filtrieren und dabei auch humanpathogene Mikroorganismen wie Noroviren aufnehmen und in ihrem Verdauungstrakt ansammeln können, birgt der Konsum von rohen Austern ein gewisses Risiko für Gastrointestinal-Infektionen. Die Viren oder Bakterien stammen dabei von Abwässern, die ungeklärt ins Meer geleitet werden, zum Beispiel auch durch überlaufende Kläranlagen bei einem Starkregen-Ereignis.

In den vergangenen Jahren wurden im Europäischen Schnellwarnsystem RASFF (Rapid Alert System for Food and Feed) wiederholt Meldungen über Noroviren in Muscheln veröffentlicht. In den Jahren 2020, 2021 und 2022 wurden insgesamt 43 / 13 / 33 entsprechende Meldungen in der RASFF-Datenbank erfasst.

Die Abteilung Lebensmittel und Ernährung (LME) des Bundesamtes für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV hat deshalb die Absicht geäußert, dieses Thema als Schwerpunktprogramm an der Grenze für das Jahr 2021 einzugeben. Eine entsprechende Anfrage zur Durchführung der Analytik am Nationalen Referenzlabor für durch Lebensmittel übertragbare Viren (NRL-Viren), welches im BLV-Labor angesiedelt ist, erfolgte im September 2020. Wegen fehlenden Personalressourcen aufgrund der Corona-Pandemie musste die Kampagne auf 2022 verschoben werden. Für die Ausführung allfälliger Vollzugsaufgaben zu dieser Kampagne wurde das Kantonale Laboratorium Bern beauftragt.

Untersuchungsziele

Das Ziel der Kampagne war die Untersuchung von frischen Austern und Miesmuscheln auf Noroviren (Norovirus Genotyp I und II). Warensendungen mit Herkunft aus Ländern der Europäischen Union, welche über den Strassenverkehr in die Schweiz importiert werden, lagen dabei im Fokus. Die Kampagne sollte aufzeigen, ob importierte Austern und Miesmuscheln, die meist roh, respektive nur leicht erhitzt konsumiert werden, mit lebensmittelübertragbaren Noroviren kontaminiert sein können.

Gesetzliche Grundlagen

Für humanpathogene Viren in Lebensmitteln gibt es aktuell keine gesetzlich festgelegten mikrobiologischen Kriterien. Es gilt somit der allgemeine Grundsatz gemäss Art. 8 der Lebensmittel- und Gebrauchsgegenständeverordnung (LGV), wonach Lebensmittel nicht gesundheitsschädlich sein dürfen.

Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Die Kampagne wurde im Zeitraum vom 1.-30. November 2022 durchgeführt. Bei der Planung wurde eine Probenzahl von 40 vorgesehen, davon 2/3 Austern und 1/3 Miesmuscheln. Beprobt wurden Sendungen ab 40 kg Eigenmasse, wobei Probenmengen von mindestens 6 frischen Austern, respektive 1 kg frischen Miesmuscheln erhoben wurden. Aus hygienischen Gründen und um den Aufwand für das Zollpersonal bei der Probenahme gering zu halten, sollten möglichst nur Originalverpackungen (Verpackungseinheiten für den Einzelhandel) bemustert werden. Das Probengut ist in den folgenden Tabellen beschrieben.

Tabelle 1: Herkunft, Warengattung und Importmenge der Proben gemäss Zollrapport

Ursprungsland	Austern		Miesmuscheln	
	Probenzahl	Importmenge [kg]	Probenzahl	Importmenge [kg]
Frankreich	23	4007	4	1131
Niederlande	2	240	4	4975
Irland	2	273	1	76
Niederlande / Irland *	-	-	3	294
Spanien	-	-	2	356
Deutschland	-	-	1	110
Total	27	4520	15	6942

* Herkunftsangabe Niederlande und Irland

Tabelle 2: Proben nach Warengattung

Warengattung	Anzahl Proben	Importmenge [kg]
Austern	27	4520
Miesmuscheln	15	6942
Total	42	11'462

Von total 42 erhobenen Proben waren 27 frische Austern (64.3%) und damit wie vorgesehen der häufigste Probentyp dieser Kampagne. Dabei stammten 23 Proben aus Frankreich und je 2 aus Irland und der Niederlande. Insgesamt 15 Proben waren Miesmuscheln, wobei je 4 Proben aus Frankreich und der Niederlande stammten. Bei weiteren 3 Proben wurde als Herkunftsangabe sowohl Niederlande als auch Irland angegeben. Zudem stammten 2 Proben aus Spanien und je eine Probe aus Deutschland und Irland.

Bezogen auf die importierte Menge waren die Miesmuscheln mit total 6942 kg deutlich vor den Austern (4520 kg). Die grösste Menge Miesmuscheln stammte aus der Niederlande (4975 kg), bei den Austern stammte der Mengenanteil aus Frankreich (4007 kg). Die von den beiden Zollstellen Bardonnex und Pratteln erhobenen Muscheln wurden auf die Anwesenheit von Norovirus Genotyp I und II untersucht. Die Analysen wurden im Nationalen Referenzlabor für durch Lebensmittel übertragbare Viren (NRL-Viren) durchgeführt, das bis Ende 2022 am BLV angesiedelt war (das NRL wurde auf 1. Januar 2023 ans Eidgenössische Institut für Metrologie METAS transferiert). Die erforderliche Analytik wurde im Geltungsbereich der Labor-Akkreditierung nach der Norm ISO/IEC 17025 durchgeführt.

Die Analysen wurden gemäss der Referenzmethode "ISO/TS 15216: Microbiology of food and animal feed - Horizontal method for determination of hepatitis A virus and norovirus in food using real-time RT-PCR" durchgeführt. Die Methode besteht aus den Teilschritten Virus-Extraktion durch Homogenisierung und enzymatischer Verdau mittels Proteinase K, automatisierte RNA-Extraktion mittels eines kommerziellen Kits (NucliSens, Biomérieux) und Amplifikation der viralen Nukleinsäuren mittels spezifischen Reverse Transkription real-time PCR Assays.

Ergebnisse und Massnahmen

In keiner der total 42 untersuchten Muschel-Proben wurden Noroviren von den humanpathogenen Genotypen I oder II nachgewiesen, die Befunde waren allesamt negativ. Bei drei Proben erfüllte jedoch eine Kontrolle die Anforderungskriterien nicht (die Wiederfindungsrate des als Prozesskontrolle verwendeten Mengovirus war kleiner als 1%), sodass für diese drei Proben keine Aussage bezüglich des Norovirus-Status möglich ist. Obwohl Meldungen über kontaminierte Muscheln auf dem europäischen Markt nicht selten sind, hat das Labor in dieser Kampagne keine positive Probe festgestellt. Es sind deshalb auch keine unmittelbaren, spezifischen Massnahmen zu ergreifen, jedoch sollte die Situation auch weiterhin im Auge behalten werden.

Fazit (insbesondere gesundheitliche Aspekte)

Der Verzehr von frischen Austern und nur leicht gegarte Miesmuscheln kann ein potentielles Risiko als Übertragungsweg von Noroviren auf den Menschen darstellen. Dies wird durch die jährliche Anzahl von entsprechenden Meldungen im RASFF Portal verdeutlicht. Eine Kontamination von Muscheln durch Noroviren erfolgt durch ins Meer eingeleitete, ungeklärte Abwässer. Dies erfolgt zum Beispiel durch überlaufende Kläranlagen im Zusammenhang mit Starkregen-Ereignissen. Durch den stichprobenartigen Charakter der durchgeführten Kampagne kann es aus statistischen Gründen schwierig sein, kontaminierte Proben beim Grenzübertritt zu erfassen. Gleichwohl zeigen die Ergebnisse dieser Kampagne auf, dass auf dem Schweizer Markt kaum mit einer Kontamination von Austern und Miesmuscheln durch Noroviren zu rechnen ist und diese Produkte daher für den Konsumenten keine erhöhte gesundheitliche Gefahr darstellen.

4.13 SPP 2022-13: Résidus de pesticides dans des fruits et légumes d'Afrique ou d'Asie importés en Suisse via l'UE

Bericht des Kantonalen Labors Bern zuhanden des BLV

Anzahl untersuchte Proben: 21

Beanstandet: 1 (5%)

Ausgangslage

In den letzten Monaten wurde festgestellt, dass gewisse Importeure die verstärkten Kontrollen an den Flughäfen zu umgehen versuchen und vermehrt Importe über die Strasse abwickeln. Deshalb organisierte das Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen im Herbst 2022 kurzfristig eine, nationale Kampagne zur Einfuhrkontrolle von verdächtigen Importeuren. Es wurde ein Schwergewicht auf den Import von frischen Pitahaya aus Vietnam und Bohnen aus Kenia gelegt.

Untersuchungsziele

Pestizide inkl. Dithiocarbamate mittels LC-MS/MS und GC-MS/MS (Multimethoden), Chlormequat und Mepiquat-Rückstände (Methode für polare Pestizide)

Gesetzliche Grundlagen

Lebensmittelgesetz, Verordnung des EDI über die Höchstgehalte für Pestizidrückstände in oder auf Erzeugnissen pflanzlicher und tierischer Herkunft (VPRH), EU-Verordnungen

Probenbeschreibung und Prüfverfahren

Die Erhebung der Proben erfolgte an den Zollämtern Bardonnex und Pratteln anlässlich von Importen auf der Strasse und am Flughafen Zürich. Insgesamt wurden durch diese 3 Zollämter 21 Proben von 6 verschiedenen Importeuren erhoben. Dabei stammten 3 Proben aus Vietnam und 18 aus Kenia. Bei den Proben aus Kenia handelte es sich ausschliesslich um Bohnen, bei denjenigen aus Vietnam um Drachenfrüchte und Pitahaya. Diese wurden im Kantonalen Laboratorium Bern mittels LC-MS/MS und GC-MS/MS, bzw. GC-MS auf mehr als 560 verschiedene Fungizide, Insektizide und Akarizide untersucht.

Ergebnisse und Massnahmen

Alle Proben wiesen mindestens einen Pestizid-Rückstand auf. Im Durchschnitt wurden 7 Rückstände pro Probe gefunden. In sämtlichen Proben wurden Spuren von Bromid nachgewiesen. Spitzenreiter bezüglich Anzahl der Rückstände waren grüne Bohnen aus Kenia mit 11 verschiedenen Rückständen. Diese Probe musste wegen Überschreitung von Rückstandshöchstgehalten von Chlormequat und Fosetyl (Phosphonsäure) beanstandet werden.

Fazit (insbesondere gesundheitliche Aspekte)

Die geringe Beanstandungsquote lässt den Schluss zu, dass die verdächtigten Firmen nicht systematisch versuchen kontaminierte Ware an den verstärkten Kontrollen am Flughafenzoll vorbei zu schleusen.