

SAFE-ORGfood Projekt

Transnationale Qualitätslehre zur Lebensmittelsicherheit in Bio-Lebensmitteln



SAFE-ORGfood

Projekt Nr. 2020-1-PL01-KA203-081809

O4 - E-Learning-Materialien zur Lebensmittelsicherheit von Bio-Lebensmitteln

Projektzeitraum: 1. Dezember 2020 - 28. Februar 2023

Copyright CC BY-NC 4.0

SAFE-ORGfood koordinierende Einrichtung: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen). Projektpartner: FH Münster (Deutschland), Universität Tuscia (Italien), Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland), Universität Zagreb - Fakultät für Landwirtschaft (Kroatien). Koordinierende Einrichtung für den intellektuellen Output: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen) und Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland). Alle Partner trugen zur Entwicklung dieses intellektuellen Outputs des Projekts bei. Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren wiedergibt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

Inhaltsverzeichnis

Biologische gefahren in lebensmitteln	3
Mykotoxine und mykotoxikosen.....	10
Allergenmanagement.....	16
Physikalische gefahren in der ökologischen lebensmittelproduktion.....	22
Einsatz von pestiziden im ökologischen landbau	29
Voraussetzungsprogramme (PRPs).....	35
HACCP (gefahrenanalyse und kritische kontrollpunkte).....	42
EU-Verordnung, Reg. (UE) 2018/848.....	50

SAFE-ORGfood Projekt

Transnationale Qualitätslehre zur Lebensmittelsicherheit in Bio-Lebensmitteln



SAFE-ORGfood

Projekt Nr. 2020-1-PL01-KA203-081809

O4 - E-Learning-Materialien zur Lebensmittelsicherheit von Bio-Lebensmitteln

Projektzeitraum: 1. Dezember 2020 - 28. Februar 2023

Copyright CC BY-NC 4.0

SAFE-ORGfood koordinierende Einrichtung: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen). Projektpartner: FH Münster (Deutschland), Universität Tuscia (Italien), Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland), Universität Zagreb - Fakultät für Landwirtschaft (Kroatien). Koordinierende Einrichtung für den intellektuellen Output: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen) und Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland). Alle Partner trugen zur Entwicklung dieses intellektuellen Outputs des Projekts bei. Korrespondierender Autor Mati Roasto, E-Mail mati.roasto@emu.ee Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren wiedergibt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

VORTRAGENDER: Prof. Mati Roasto, Estnische Universität für Biowissenschaften

THEMA: Biologische Gefahren in Lebensmitteln

TEXT FÜR FOLIEN:

Folie 1

Hallo zusammen, in dieser Präsentation geht es um biologische Gefahren in Lebensmitteln.

Folie 2

Mein Name ist Mati Roasto und ich arbeite an der Estnischen Universität für Biowissenschaften als Professor für Lebensmittelhygiene und öffentliche Gesundheit im Veterinärbereich.

Ich bin seit mehr als 20 Jahren in diesem Bereich tätig und unterrichte Studenten der Veterinärmedizin und der Lebensmitteltechnologie in den Bereichen Hygiene in der Lebensmittelproduktion und mikrobiologische Lebensmittelsicherheit.

Bakterielle Krankheitserreger in Lebensmitteln sind mein Hauptforschungsinteresse, aber ich habe auch mit Kollegen an den chemischen Gefahren von Lebensmitteln und an den natürlichen antimikrobiellen Verbindungen gearbeitet, die als antimikrobielle Mittel und Antioxidantien in Lebensmitteln verwendet werden können.

Folie 3

Jedes Jahr erkranken in Europa mehr als 23 Millionen Menschen durch den Verzehr unsicherer Lebensmittel. Nach Schätzungen der Weltgesundheitsorganisation ist das Norovirus die häufigste Ursache für lebensmittelbedingte Krankheiten in der europäischen Region mit fast 15 Millionen Fällen pro Jahr, gefolgt von *Campylobacter* spp. mit fast 5 Millionen Krankheitsfällen.

Salmonella spp. verursacht die meisten durch kontaminierte Lebensmittel verursachten Todesfälle in Europa. Andere wichtige Ursachen für Todesfälle sind *Campylobacter* spp., Norovirus, *Listeria monocytogenes* und *Echinococcus multilocularis*.

Folie 4

Biologische Gefahren in Lebensmitteln können pathogene Prionen, Viren, Bakterien und Schimmelpilze sein. Auch Protozoen und andere krankheitserregende Parasiten in Lebensmitteln können lebensmittelbedingte Krankheiten verursachen.

Das Problem ist, dass das Vorhandensein von Krankheitserregern in Lebensmitteln normalerweise nicht mit den Sinnen erkannt werden kann. Wir können Krankheitserreger in Lebensmitteln weder mit den Augen noch durch Riechen oder Schmecken erkennen. Krankheitserreger können in Lebensmitteln enthalten sein, die uns völlig hygienisch und sicher erscheinen.

Folie 5

Wenn Mikroorganismen Lebensmittel kontaminieren und dadurch lebensmittelbedingte Krankheiten verursachen, werden diese Mikroorganismen als lebensmittelbedingte Krankheitserreger bezeichnet.

Lebensmittelbedingte Krankheiten werden entweder durch Infektionserreger oder durch Toxine, meist Enterotoxine, verursacht.

Lebensmittelbedingte Krankheiten, die durch biologische Gefahren verursacht werden, sind entweder lebensmittelbedingte Infektionen oder lebensmittelbedingte Vergiftungen.

Folie 6

Die häufigsten lebensmittelbedingten Krankheitserreger sind pathogene Bakterien wie *Salmonellen*, *Campylobacter*, pathogene *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* und andere.

Außerdem gibt es lebensmittelbedingte Krankheiten verursachende Viren wie Noroviren, Hepatitis-A- und -E-Viren, Rotaviren und Astroviren.

Auch lebensmittelbedingte Protozoen wie *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium*, *Giardia lamblia* und zusätzlich Mykotoxine produzierende Schimmelpilze können lebensmittelbedingte Krankheiten verursachen.

Folie 7

Nicht immer kann eine Wärmebehandlung biologische Gefahren in Lebensmitteln beseitigen. Das liegt daran, dass viele Mikroorganismen thermostabile Toxine in die Lebensmittel einbringen können.

Enterotoxine können zum Beispiel von pathogenen *Escherichia coli* (STEC), *Clostridium perfringens*, *Bacillus cereus*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella dysenteriae*, *Yersinia enterocolitica* und *Vibrio cholerae* produziert werden.

Folie 8

Bakterielle Sporen können ein noch größeres Problem für die Lebensmittelsicherheit darstellen.

Sporen können hohe Temperaturen überleben - z. B. bis zu 5 Stunden lang kochen; sie können auch Desinfektion, Austrocknung und andere Behandlungen überstehen.

Wenn die Bedingungen günstiger werden - z. B. Vorhandensein von Nährstoffen, Wasser, geeignete Temperatur -, keimt der Organismus aus der Spore aus und setzt die Vermehrung in der Nahrung fort.

Sporenbildende Bakterien sind einige bekannte lebensmittelbedingte Krankheitserreger wie *Bacillus cereus*, *Clostridium perfringens* und *Clostridium botulinum*.

Folie 9

Es stellt sich die Frage: "Wie kann die mikrobiologische Lebensmittelsicherheit gewährleistet werden?"

Die wichtigsten Punkte bei der Gewährleistung der mikrobiologischen Sicherheit von Lebensmitteln sind:

Die Wirksamkeit der Selbstkontrollprogramme, einschließlich der vorgeschriebenen Programme/bewährten Praktiken und der Managementsysteme für Lebensmittelsicherheit.

Es bedarf einer angemessenen Gefahrenanalyse und -kontrolle; die Validierungs- und Überprüfungsmaßnahmen sollten angemessen sein und das HACCP-System muss im Allgemeinen wirksam sein.

Auch das Wissen über lebensmitteleigene (z. B. pH und a_w), -fremde (z. B. Temperatur und Gasatmosphäre) und implizite (z. B. konkurrierende Mikrobiota) Faktoren, die das mikrobielle Wachstum in Lebensmitteln beeinflussen, ist sehr wichtig.

Auch die Kenntnisse des Personals und seine positive Einstellung zur Lebensmittelhygiene und Lebensmittelsicherheit sind von entscheidender Bedeutung für die Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit.

Folie 10

Die wichtigsten intrinsischen Faktoren, die das Wachstum von Mikroorganismen in Lebensmitteln beeinflussen, sind der pH-Wert, die Wasseraktivität, das Redoxpotenzial und antimikrobielle Inhaltsstoffe in Lebensmitteln.

Die wichtigsten äußeren Faktoren, die das mikrobielle Wachstum in Lebensmitteln beeinflussen, sind Temperatur, verpackungsbedingte Gaszusammensetzung und relative Feuchtigkeit.

Meistens wird die Hemmung des Wachstums von Mikroorganismen in Lebensmitteln durch Kombination der oben genannten intrinsischen und extrinsischen Faktoren erreicht.

Folie 11

Um biologischen Gefahren in Lebensmitteln vorzubeugen oder sie zu minimieren, sollte der Lebensmittelhandwerker Folgendes beachten:

Verwenden Sie Rohstoffe und Lebensmittelzutaten von hoher Qualität und von zuverlässigen Lieferanten;

Sorgen Sie für die Umsetzung guter Hygiene- und Herstellungspraktiken (GHP, GMP) und Vermeidung von (Kreuz-)Kontaminationen auf allen Ebenen der Lebensmittelverarbeitung und -handhabung;

Befolgen Sie die Regeln der persönlichen Hygiene, einschließlich des richtigen Händewaschens;

Vermeiden Sie die Handhabung von verzehrfertigen Lebensmitteln mit bloßen Händen, und verbieten Sie die Handhabung von Lebensmitteln durch Arbeitnehmer mit Krankheitssymptomen oder Hautinfektionen;

Wenden Sie in Lebensmitteln eine Kerntemperatur von mindestens +74 °C an, um die vegetativen Zellen der in den Lebensmitteln vorhandenen pathogenen Mikroorganismen zu zerstören;

Stellen Sie die Einhaltung von Zeit- und Temperaturregimen sicher;

Stellen Sie sicher, dass die festgelegten Kriterien für Lebensmittelsicherheit und Prozesshygiene eingehalten werden;

Überprüfen Sie die Wirksamkeit des Eigenkontrollsystems zur Lebensmittelsicherheit - dazu gehören auch Lebensmittel- und Umweltproben, um die Einhaltung der Kriterien für Lebensmittelsicherheit und Prozesshygiene zu überprüfen;

Je nach Art der Produktion und des Risikos für die Lebensmittelsicherheit können weitere Maßnahmen erforderlich sein.

Folie 12

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

MULTIPLE-CHOICE-FRAGEN-TEST

1. **Die häufigste Ursache für lebensmittelbedingte Krankheiten ist? Bitte wählen Sie eine richtige Antwort aus.**
 - A. *Campylobacter* spp.
 - B. Rotavirus
 - C. *Listeria monocytogenes*
 - D. Norovirus

2. **Durch Lebensmittel übertragene Krankheiten sind hauptsächlich? Bitte wählen Sie eine richtige Antwort aus.**
 - A. Hautinfektionen
 - B. Durchfallerkrankungen
 - C. Systemische virale Infektionen
 - D. Krebsverursachende Infektionen

3. **Durch Lebensmittel übertragene Krankheiten, die durch biologische Gefahren verursacht werden, sind? Bitte wählen Sie zwei richtige Antworten aus.**
 - A. Lebensmittelbedingte Infektionen
 - B. Nahrungsmittelunverträglichkeiten und -allergien
 - C. Ernährungsbedingte Störungen
 - D. Lebensmittelbedingte Vergiftungen

4. **Einige lebensmittelbedingte pathogene Mikroorganismen können Toxine in Lebensmitteln produzieren. In Lebensmitteln enthaltene Toxine verursachen oft Probleme, da sie oft Bitte wählen Sie eine richtige Antwort aus.**
 - A. In Lebensmitteln instabil sind
 - B. Lebensmittelinfektionen verursachen
 - C. Verschlechterung/Verderb von Lebensmitteln verursachen
 - D. Thermostabil sind

5. **Bakteriensporen in Lebensmitteln sind sehr resistent gegen chemische und physikalische Einwirkungen. Richtig oder falsch?**
 - A. Falsch
 - B. Richtig

6. **Die wichtigsten intrinsischen Faktoren, die das mikrobielle Wachstum in Lebensmitteln beeinflussen, sind? Bitte wählen Sie 3 richtige Antworten aus.**
 - A. Temperatur
 - B. pH-Wert
 - C. Verpackung
 - D. Wasseraktivität
 - E. Antimikrobielle Inhaltsstoffe in Lebensmitteln



7. Die wichtigsten extrinsischen Faktoren, die das mikrobielle Wachstum in Lebensmitteln beeinflussen, sind? Bitte wählen Sie 2 richtige Antworten aus.
- A. pH-Wert
 - B. Temperatur
 - C. Atmosphäre, z. B. Zusammensetzung des Verpackungsgases
 - D. Wasseraktivität

Schlüssel der richtigen Antworten:

- 1: Norovirus (D)
- 2: Durchfallerkrankungen (B)
- 3: Lebensmittelbedingte Infektionen (A) und lebensmittelbedingte Vergiftungen (D)
- 4: Thermostabil (D)
- 5: Richtig (B)
- 6: pH-Wert (B); Wasseraktivität (D); antimikrobielle Inhaltsstoffe in Lebensmitteln (E)
- 7: Temperatur (B); Atmosphäre, z. B. Zusammensetzung des Verpackungsgases (C)

SAFE-ORGfood Projekt

Transnationale Qualitätslehre zur Lebensmittelsicherheit in Bio-Lebensmitteln



SAFE-ORGfood

Projekt Nr. 2020-1-PL01-KA203-081809

O4 - E-Learning-Materialien zur Lebensmittelsicherheit in Bio- Lebensmitteln

Projektzeitraum: 1. Dezember 2020 - 28. Februar 2023

Copyright CC BY-NC 4.0

SAFE-ORGfood koordinierende Einrichtung: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen). Projektpartner: FH Münster (Deutschland), Universität Tuscia (Italien), Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland), Universität Zagreb - Fakultät für Landwirtschaft (Kroatien). Koordinierende Einrichtung für den intellektuellen Output: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen) und Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland). Alle Partner trugen zur Entwicklung dieses intellektuellen Outputs des Projekts bei. Korrespondierende Autorin Mirna Mrkonjić Fuka E-Mail [mfuka\(at\)agr.hr](mailto:mfuka(at)agr.hr). Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für eine etwaige Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

VORTRAGENDE: Prof. Mirna Mrkonjić Fuka

THEMA: Mykotoxine und Mykotoxikosen

TEXT FÜR FOLIEN:

Folie 1

Hallo an alle. Der heutige Vortrag über Mykotoxine und Mykotoxikose wurde im Rahmen des vom Erasmus+-Programm der Europäischen Union finanzierten Projekts "Transnational Quality Education for Organic Food safety" gehalten.

Folie 2

Mein Name ist Mirna Mrkonjić Fuka. Ich bin ordentliche Professorin für Mikrobiologie an der Fakultät für Landwirtschaft der Universität Zagreb und verfüge über fast 20 Jahre Erfahrung in der Hochschulbildung, und mein Fachwissen bezieht sich hauptsächlich auf die Themen Lebensmittelmikrobiologie und Bodenmikrobiologie.

Folie 3

Kommen wir zunächst zur Frage: Was sind Mykotoxine? Das sind toxische Verbindungen, die von Schimmelpilzen, das sind mikroskopisch kleine Pilze, als Teil ihres natürlichen Abwehrmechanismus gegen andere Mikroorganismen, Tiere und Menschen produziert werden.

Folie 4

Mykotoxine sind die Ursache von Tierkrankheiten, die als Mykotoxikosen bezeichnet werden und sowohl für Menschen als auch für Tiere eine ernste Gesundheitsgefahr darstellen. Die gesundheitsschädlichen Auswirkungen von Mykotoxinen reichen von akuten Vergiftungen bis hin zu Langzeitfolgen wie Immunschwäche und Krebs.

Die Exposition gegenüber Mykotoxinen kann entweder direkt durch den Verzehr infizierter Lebensmittel oder indirekt durch Tiere erfolgen, die mit kontaminierten Futtermitteln, insbesondere Milch, gefüttert werden. In geringerem Maße kann sie auch durch Einatmen oder die Aufnahme über die Haut erfolgen.

Folie 5

In welchen Lebensmitteln können wir Mykotoxine erwarten? Nicht in allen Lebensmitteln, aber in Getreide wie Mais, Weizen und Reis, verschiedenen Ölsaaten, Gewürzen, Nüssen, Kaffeebohnen, trockenen Weintrauben und Wein-, Apfel- und Traubensaft sind Mykotoxine besonders häufig zu finden.

In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass wir Mykotoxine weder sehen noch riechen können und dass sie in Lebensmitteln vorhanden sein können, obwohl der Mykotoxin-bildende Schimmelpilz nicht mehr vorhanden ist.

Folie 6

Die Produktion von Mykotoxinen hängt von lebenden Organismen (Mikroorganismen) ab. Alles, was das Schimmelpilzwachstum beeinflusst, wirkt sich auch auf die Biosynthese von Mykotoxinen aus. So zum Beispiel Umweltbedingungen wie Temperatur, Sauerstoffkonzentration und Feuchtigkeit sowie physikalisch-chemische Eigenschaften der Lebensmittel selbst, wie pH-Wert, Wasseraktivität und Lebensmittelzusammensetzung. Sie beeinflussen nicht nur das Schimmelpilzwachstum, sondern auch die Produktion von Mykotoxinen. Wir müssen jedoch darauf hinweisen, dass die Mykotoxin-Produktion weitgehend von der Art des Schimmels abhängt und nicht jeder Schimmelpilz jede Art von Mykotoxinen produziert.

Schimmelpilzwachstum und Mykotoxin-Bildung können entweder vor oder nach der Ernte, während der Lagerung, auf/in den Lebensmitteln selbst, oft unter warmen und feuchten Bedingungen, auftreten.

Folie 7

Schauen wir uns einmal genauer an, welche Wachstumsbedingungen für die häufigsten Mykotoxin-produzierenden Pilze gelten. Für das optimale Wachstum von *Aspergillus*-, *Penicillium*- und *Fusarium*-Arten, die Aflatoxine, Ochratoxine, Patulin, Fumonisin und Deoxynivalenol – dies sind häufig in Lebensmitteln gefundene Mykotoxine – produzieren, sind unterschiedliche Temperatur-, Wasseraktivitäts- und pH-Werte erforderlich. Zum Beispiel liegt die optimale Temperatur für die Biosynthese der meisten Mykotoxine im Bereich zwischen 20 und 30 °C, die Pilze selbst können jedoch auch bei viel höheren oder niedrigeren Temperaturen wachsen.

Folie 8

Eine sehr wichtige Frage, die wir beantworten müssen, ist, wie das Risiko einer Mykotoxin-Kontamination verringert werden kann.

Mykotoxine sind "natürliche" Verunreinigungen von Lebensmitteln, daher kann ihre Bildung nicht vollständig vermieden werden. Die meisten Methoden zur Bekämpfung von Mykotoxinen sind weitgehend präventiv und umfassen eine gute landwirtschaftliche Praxis. Die Bildung von Mykotoxinen auf den Feldern kann durch eine Reihe von Verfahren verringert werden, z. B. durch den Anbau resistenter Sorten, das Umdrehen von Pflanzen, das Pflügen des Bodens, chemische und biologische Methoden zur Bekämpfung von Pflanzenkrankheiten und die Kontrolle der Anwesenheit von Insekten.

Zu den am besten geeigneten Methoden gehören die Ernte- und Lagerungsbedingungen (z. B. das Trocknen der Pflanzen nach der Ernte). Sie sind entscheidend, um das Wachstum von Schimmelpilzen und die Anreicherung von Mykotoxinen auf den geernteten Pflanzen zu verhindern.

Natürlich kann die Verarbeitung von Lebensmitteln die Menge an Mykotoxinen reduzieren, sie abbauen, beseitigen und in weniger toxische Derivate umwandeln, aber eine vollständige Entfernung von Mykotoxinen aus der Lebensmittelkette durch die Verarbeitung ist schwierig und teuer.

Folie 9

Fassen wir also zusammen:

Mykotoxine sind natürlich vorkommende toxische Verbindungen bestimmter Schimmelpilzarten und können in Nutzpflanzen und Lebensmitteln wie Getreide, Nüssen, Gewürzen, Trockenfrüchten, Äpfeln, Kaffeebohnen und Milch vorkommen.

Wir müssen zwischen Mykose und Mykotoxikose unterscheiden. Beides sind Krankheiten. Mykose ist jedoch eine Infektionskrankheit, die durch pathogene Pilze verursacht wird, während Mykotoxikosen Krankheiten sind, die auf die Exposition gegenüber toxischen Pilzmetaboliten zurückzuführen sind.

Schimmelpilze wachsen in der Regel nicht in ordnungsgemäß getrockneten und gelagerten Lebensmitteln, so dass eine effiziente Trocknung und Aufrechterhaltung des trockenen Zustands bzw. eine ordnungsgemäße Lagerung eine wirksame Maßnahme gegen Schimmelpilzwachstum und die Bildung von Mykotoxinen darstellt.

Folie 10

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

Die für die Vorbereitung dieses Vortrags verwendete Literatur ist hier aufgeführt.

Alle in diesem Vortrag verwendeten Fotos sind gemeinfrei.

MULTIPLE-CHOICE-FRAGEN-TEST**1. Mykotoxine werden gebildet durch:**

- A. Bakterien
- B. Schimmelpilze
- C. Protozoen
- D. Hefen
- E. Algen

2. Mykotoxikosen sind:

- A. Durch pathogene Pilze verursachte Infektionen
- B. Durch Mykotoxine verursachte Tierkrankheiten
- C. Nicht schädlich für den Menschen
- D. Krankheiten beim Menschen, die durch den Verzehr schimmeligem Lebensmittel verursacht werden
- E. Durch Aflatoxine verursachte Krankheiten

3. Die Exposition gegenüber Mykotoxinen erfolgt über:

- A. Lebensmittel
- B. Einatmen
- C. Tierprodukte
- D. Essen von schimmeligen Lebensmitteln
- E. Keine der obigen Angaben ist korrekt.

4. Der optimale Temperaturbereich für die Bildung von Mykotoxinen ist:

- A. 0-10° C
- B. 10-20° C
- C. 20-30° C
- D. 30-40° C

5. Mykosen sind:

- A. Durch Mykotoxine verursachte Krankheiten
- B. Von pathogenen Bakterien verursachte Krankheiten
- C. Durch pathogene Pilze verursachte Krankheiten
- D. Nicht schädlich für den Menschen
- E. Nur A und C sind richtig

6. Das Gesundheitsrisiko durch Mykotoxine soll minimiert werden durch:

- A. Lebensmittel trocken halten
- B. Lebensmittel bei hoher Luftfeuchtigkeit aufbewahren
- C. Lebensmittel sehr warm halten
- D. Nur A und C sind richtig
- E. Nur B und C sind richtig

Schlüssel der richtigen Antworten:

1: B

2: B, E

3: A, B, C

4: C

5: C

6: A

SAFE-ORGfood Projekt

Transnationale Qualitätslehre zur Lebensmittelsicherheit in Bio-Lebensmitteln



SAFE-ORGfood

Projekt Nr. 2020-1-PL01-KA203-081809

04 - E-Learning-Materialien zur Lebensmittelsicherheit in Bio- Lebensmitteln

Projektzeitraum: 1. Dezember 2020 - 28. Februar 2023

Copyright CC BY-NC 4.0

SAFE-ORGfood koordinierende Einrichtung: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen). Projektpartner: FH Münster (Deutschland), Universität Tuscia (Italien), Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland), Universität Zagreb - Fakultät für Landwirtschaft (Kroatien). Koordinierende Einrichtung für den intellektuellen Output: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen) und Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland). Alle Partner trugen zur Entwicklung dieses intellektuellen Outputs des Projekts bei. Korrespondierende Autorin Prof. Dr. Ursula Bordewick-Dell, E-Mail bordewick@fh-muenster.de. Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

LEHRENDE: Prof. Ursula Bordewick-Dell

THEMA: Allergenmanagement

TEXT ZU FOLIEN:

Folie 1

Diese Präsentation behandelt das Allergenmanagement

Folie 2

Hallo, mein Name ist Ursula Bordewick-Dell und ich arbeite an der FH Münster, University of Applied Sciences. Dort lehre ich Biochemie und Lebensmittelanalytik. In diesem Zusammenhang beschäftige ich mich besonders mit Lebensmittelallergien und Allergenmanagement. Daher freue ich mich sehr, dieses Thema auch bei der Entwicklung von Unterrichtsmaterialien zum Thema Lebensmittelsicherheit im Rahmen eines internationalen Erasmus plus-Projektes einbringen zu können.

Folie 3

Bei Allergien handelt es sich um Überreaktionen des Immunsystems, die durch sogenannte Antigene ausgelöst werden. Dabei handelt es sich überwiegend um Proteine, gegen die eine Abwehrreaktion stattfindet, an der in den meisten Fällen Antikörper der Klasse IgE beteiligt sind. Typische Symptome, die meist sehr rasch eintreten, sind z.B. Rötungen, Juckreiz, Schwellungen der Schleimhäute, Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoe, ein abfallender Blutdruck oder – im schlimmsten Fall – ein anaphylaktischer Schock. Es treten nicht alle Symptome gleichzeitig auf, sondern sie variieren von Allergen zu Allergen und von Person zu Person. Häufig empfinden die Betroffenen die Symptome als unangenehm und lästig, aber beim Schwellen der Schleimhäute in den Atemwegen kann es zur Erstickung kommen und ein anaphylaktischer Schock kann ebenfalls tödlich enden.

Folie 4

In Europa sind etwa 6 % der Bevölkerung von Lebensmittelallergien betroffen. Die tatsächliche Prävalenz ist dabei von Land zu Land unterschiedlich, genauso wie die jeweiligen Hauptallergene, auf die die Betroffenen reagieren. Im schlimmsten Fall können bereits geringste Konzentrationen eines Allergens schwerwiegende Reaktionen hervorrufen. Zum Schutz der Betroffenen sollte daher das Allergenmanagement Teil der Guten Hygienepaxis sein. Lebensmittelunternehmer sollten in der Lage sein, das allergische Potential ihrer Produkte zu erkennen, sowohl was die Inhaltsstoffe und Verarbeitungshilfsmittel angeht als auch die Gefahr unabsichtlicher Kontaminationen.

Folie 5

Zur Information der Verbraucher ist eine deutliche Kennzeichnung der allergenen Inhaltsstoffe sehr wichtig. So können Betroffene vermeiden, Produkte zu kaufen und zu verzehren, die für sie gefährlich sein könnten. In der EU-Verordnung Nr. 1169/2011 – der sogenannten Lebensmittelkennzeichnungsverordnung – sind 14 Gruppen von Zutaten zusammengefasst, die entweder zu den Hauptallergenen in der EU gehören oder Lebensmittelunverträglichkeiten hervorrufen. Diese Inhaltsstoffe müssen in der Zutatenliste hervorgehoben werden, z.B. durch Fettdruck oder kursive Schreibweise. Sollte keine Zutatenliste existieren, wie es z.B. bei lose angebotener Ware der Fall ist, müssen die Allergene dennoch deutlich deklariert werden, indem beispielsweise ein Hinweisschild angebracht wird oder eine Brochure mit entsprechenden Informationen ausgelegt wird. Ist der allergene Bestandteil bereits aus dem Namen des Produktes ersichtlich, kann die besondere Kennzeichnung des Allergens entfallen. So müsste z.B. „Milch“ bei Milkschokolade nicht noch extra fettgedruckt werden, genauso wenig wie „Nüsse“ in der Haselnusscreme.

Folie 6

Auf dieser Folie sind die 14 Hauptallergen-Gruppen aus Anhang II der Verordnung Nr. 1169/2011 aufgelistet. Wichtig zu beachten ist der Zusatz „oder deren Produkte“. So muss z.B. nicht nur das Vollei als Allergen gekennzeichnet werden, sondern auch ein verwendetes Eigelb, Eiweiß oder Lecithin, das aus Ei gewonnen wurde. Bei Getreide und Nüssen werden die kennzeichnungspflichtigen Arten noch genauer spezifiziert.

Folie 7

Lebensmittel-Zutaten mit allergenem Potential lassen sich sehr gut identifizieren. Eine große Herausforderung stellen aber unbeabsichtigte Kontaminationen dar, die bei Lagerung und Transport eines Lebensmittels erfolgen können, aber auch bei seiner Verarbeitung oder Verwendung. Werden die gleichen Lager- und Transportbehälter für unterschiedliche Produkte genutzt, besteht immer die Gefahr, dass trotz Reinigung Spuren zurückbleiben, die auf das nächste Produkt übergehen können. Gleiches gilt, wenn ein und dieselbe Fertigungsstraße für mehrere Produkte verwendet wird oder in einem Restaurant verschiedene Produkte auf der gleichen Arbeitsfläche verwendet werden. Denkbar sind auch Verwechslungen und falsche Etikettierungen. Dies und weitere Kontaminationsmöglichkeiten werden im Codex Alimentarius CXC 80-2020 aufgeführt. Dieser Schriftsatz enthält Richtlinien zum Allergenmanagement für Lebensmittelhersteller.

Folie 8

Das Ziel ist die Vermeidung unbeabsichtigter Kontaminationen mit Allergenen. Zu diesem Zweck sollten Lebensmittel, Arbeitsflächen, Behälter, Transportfahrzeuge und Equipment jedweder Art von fachkundigem Personal genau untersucht werden. Es sollten Proben und Abstriche genommen werden, die im Labor untersucht werden. Eine relativ preiswerte Möglichkeit, auf das Vorhandensein von Allergenen zu testen, ist der Proteinnachweis. Lassen sich keine Proteine nachweisen, liegen auch keine Allergene in nachweisbaren Mengen vor. Für einen spezifischen Nachweis eignet sich der Enzymgekoppelte Immunttest, kurz ELISA, oder auch eine PCR. In einigen Fällen kann ein lateral flow-Test als Schnelltest eingesetzt werden.

Folie 9

Um sich vor den Folgen einer Produkthaftung zu schützen, verwenden viele Hersteller die freiwillige Kennzeichnung „kann Spuren von ... enthalten“. Diese Kennzeichnung führt zu großer Verunsicherung bei den Verbrauchern, denn ein Allergiker wird ein solcherart gekennzeichnetes Produkt nicht kaufen, auch wenn es vermutlich Allergen-frei ist. Aus diesem Grund wäre eine verpflichtende Spurenkennzeichnung wünschenswert.

Folie 10

In Australien und Neuseeland wird daher mit dem VITAL 3.0-Konzept zur Spurenkennzeichnung gearbeitet. Hier werden Grenzwerte ermittelt – sogenannte ED₀₁-Werte – unterhalb derer nach bisherigen wissenschaftlichen Erkenntnissen 99 % aller Allergiker ein Lebensmittel vertragen, ohne allergische Symptome zu entwickeln. Liegt der Allergengehalt über dem Grenzwert, muss das Allergen gekennzeichnet werden. Dieses Konzept könnte auch die Grundlage für eine verpflichtende Kennzeichnung innerhalb der EU bilden. Aber noch sind Fragen offen. So ist beispielsweise nicht der Fall geklärt, wenn die Allergenspuren ungleichmäßig in einem Produkt verteilt sind. Wenn z.B. die Milkschokolade nur in einigen Stücken mit Nussspuren kontaminiert ist, aber nicht überall. Hier besteht noch weiterer Forschungsbedarf. Bis dahin wird die Spurenkennzeichnung weiterhin freiwillig sein.

Folie 11

Ich bedanke mich für Ihr Interesse. Auf der folgenden Folie finden Sie noch einige wissenschaftliche Artikel, die zur Erstellung dieser Präsentation verwendet wurden. Weiterhin empfehle ich einen Blick in die Verordnung (EU) Nr. 1169/2011 und den Codex Alimentarius CXC 80-2020. Schauen Sie sich auch gern die weiteren Unterrichtsmaterialien an, die von unserer Arbeitsgruppe SAFE-ORGfood erstellt wurden. Dort finden Sie viele Tipps und Informationen rund um das Thema Lebensmittelsicherheit bei der Produktion und Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln.

Tschüs!

MULTIPLE CHOICE-FRAGEN

- 1. Was sind typische Symptome einer Lebensmittelallergie? Wählen sie drei richtige Antworten aus.**
 - A. Juckreiz
 - B. Ohrenschmerzen
 - C. Schwellungen der Schleimhäute
 - D. Diarrhoe
 - E. Bluthochdruck

- 2. Warum müssen Allergiker Lebensmittel meiden, die Allergene enthalten? Hier ist nur eine Antwort richtig.**
 - A. Die Allergene machen das Lebensmittel unverdaulich
 - B. Allergene können die Aufnahme wichtiger Nährstoffe beeinträchtigen
 - C. Bereits geringste Mengen der Allergene können schwere gesundheitliche Schäden verursachen und im schlimmsten Fall tödlich verlaufen
 - D. Allergiker müssen Allergen-haltige Produkte nicht meiden, sie können sich daran gewöhnen

- 3. In welcher EU-Verordnung finden Lebensmittelproduzenten eine Liste der kennzeichnungspflichtigen Allergene? Hier ist nur eine Antwort richtig.**
 - A. Verordnung (EU) Nr. 1169/2011, Anhang II
 - B. Verordnung (EU) Nr. 1129/2011, Anhang II
 - C. Verordnung (EU) Nr. 1129/2008, Anhang III
 - D. Verordnung (EU) Nr. 1169/2010, Anhang II
 - E. Verordnung (EU) Nr. 1169/2011, Anhang III

- 4. Wo finden Lebensmittelproduzenten eine Handreichung zum Umgang mit unbeabsichtigten Kontaminationen mit Allergenen? Hier ist nur eine Antwort richtig.**
 - A. Im Codex Alimentarius CXC 60-2020
 - B. Im Codex Alimentarius CXC 50-2020
 - C. Im Codex Alimentarius CXC 60-2010
 - D. Im Codex Alimentarius CXC 80-2010
 - E. Im Codex Alimentarius CXC 80-2020

- 5. Wodurch kann es zu unbeabsichtigten Kontaminationen mit Allergenen kommen? Wählen Sie vier richtige Antworten aus.**
 - A. Durch mangelhaft gereinigte Kleidung
 - B. Durch mangelhaft gereinigte Transportbehälter
 - C. Durch ungenügend gereinigte Maschinen
 - D. Durch Verwechslungen bei der Etikettierung
 - E. Durch schlecht gereinigte Arbeitsflächen



6. Welche der folgenden Zutaten müssen in der Zutatenliste als Allergen gekennzeichnet werden? Wählen Sie vier richtige Antworten aus.

- A. Sojalecithin
- B. Senfsamen
- C. Muschelfleisch
- D. Molkeprotein
- E. Chiliflocken
- F. Weizenstärke

7. Bei lose angebotener Ware müssen die Allergene nicht gekennzeichnet werden. Richtig oder falsch?

- A. Richtig
- B. Falsch

8. In dem Produkt „Eiernudeln“ muss das Ei in der Zutatenliste nicht als Allergen gekennzeichnet werden. Richtig oder falsch?

- A. Richtig
- B. Falsch

Lösungsschlüssel:

- 1. (A), (C), (D)
- 2. (C)
- 3. (A)
- 4. (E)
- 5. (B), (C), (D), (E)
- 6. (A), (B), (D), (E)
- 7. (B)
- 8. (A)

SAFE-ORGfood Projekt

Transnationale Qualitätslehre zur Lebensmittelsicherheit in Bio-Lebensmitteln



SAFE-ORGfood

Projekt Nr. 2020-1-PL01-KA203-081809

O4 - E-Learning-Materialien zur Lebensmittelsicherheit in Bio- Lebensmitteln

Projektzeitraum: 1. Dezember 2020 - 28. Februar 2023

Copyright CC BY-NC 4.0

SAFE-ORGfood koordinierende Einrichtung: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen). Projektpartner: FH Münster (Deutschland), Universität Tuscia (Italien), Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland), Universität Zagreb - Fakultät für Landwirtschaft (Kroatien). Koordinierende Einrichtung für den intellektuellen Output: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen) und Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland). Alle Partner trugen zur Entwicklung dieses intellektuellen Outputs des Projekts bei. Korrespondierende Autorin Prof. dr. hab. Ewa Czarniecka-Skubina, E-Mail ewa_czarniecka_skubina@sggw.edu.pl. Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

**VORTRAGENDE: Prof. Dr. hab. Ewa Czarniecka-Skubina, Universität für Biowissenschaften
Warschau**

THEMA: Physikalische Gefahren in der ökologischen Lebensmittelproduktion

TEXT FÜR FOLIEN:

Folie 1

Hallo, mein Name ist Ewa Czarniecka-Skubina. Dieses Material wurde im Rahmen des SAFE-ORGfood-Projekts erstellt, das vom Erasmus+ Programm der Europäischen Union kofinanziert wird. In meiner Präsentation werde ich Ihnen erklären, was die physikalischen Gefahren in der ökologischen Lebensmittelproduktion sind.

Folie 2

Zu Beginn möchte ich mich kurz vorstellen. Ich bin Professor an der Warschauer Universität für Lebenswissenschaften am Institut für Ernährungswissenschaften. Ich bin Lebensmitteltechnologin und ich habe 30 Jahre Berufserfahrung sowohl in der Lebensmittelindustrie als Spezialistin für Lebensmitteltechnologie als auch als Hochschullehrerin und Wissenschaftlerin. Meine Forschungsschwerpunkte liegen in den Bereichen Lebensmittelproduktion, neue Technologien, Gastronomietechnik, Lebensmittelqualität, Lebensmittelsicherheit, menschliche Ernährung sowie Verbraucherverhalten, insbesondere in der Gastronomie. Ich bin Autor und Mitautor zahlreicher wissenschaftlicher und populärwissenschaftlicher Artikel und Bücher, darunter Bücher wie z.B. "*Lebensmittelhygiene in der Produktion*", "*Leitfaden zur Einführung des HACCP-Systems in der Hotelgastronomie*".

Folie 3

Zunächst möchte ich den Begriff der physikalischen Gefahren erklären. Der Begriff "Gefahr" wird definiert als ein biologischer, chemischer oder physikalischer Stoff in einem Lebensmittel oder ein Zustand eines Lebensmittels, der eine gesundheitsschädliche Wirkung auf den Verbraucher haben kann (*Codex Alimentarius*). Physikalische Verunreinigungen sind zusätzliche Stoffe oder fremde Objekte, die normalerweise nicht in Lebensmitteln vorhanden sind und dem Organismus Verletzungen, Krankheiten oder psychologische Traumata zufügen können.

Ihre Beseitigung ist eine wesentliche Voraussetzung für die Herstellung sicherer Lebensmittel. Es sollte betont werden, dass Fremdkörper, die eine physische Bedrohung für die Gesundheitssicherheit darstellen, ein unterschiedliches Risikoniveau aufweisen und dass ihre Beseitigung unterschiedlich schwierig ist.

Folie 4

Physikalische (nicht radioaktive) Verunreinigungen lassen sich in drei Gruppen einteilen. Die erste Gruppe sind Mineralien wie Erde, Steine, Staub, Metalle, Glas, Fasern, Farbschuppen usw. Die zweite Gruppe sind Pflanzen wie Unkraut, Blätter, Stängel, Weizenähren. Die dritte Gruppe sind Tiere wie

Milben, Insekten, Nagetiere und Hühner. Verunreinigungen aus diesen Gruppen können bei der Ernte von Rohstoffen, bei deren Lagerung sowie bei der Lebensmittelverarbeitung auftreten.

Physikalische Gefahren bei der Lebensmittelverarbeitung können unvermeidbar sein und als Nebenprodukt in Lebensmitteln auftreten, z. B. Stiele in Blaubeeren. Es kann sich auch um vermeidbare physikalische Gefahren handeln, die aufgrund des Fehlens einer angemessenen GMP in Lebensmitteln vorhanden sind, z. B. Glasscherben.

Folie 5

Die physischen Gefahren stehen in Zusammenhang mit

1. landwirtschaftlichen Kulturen und Lagerung;
2. falschen/schlechten Praktiken bei landwirtschaftlichen Lebensmitteln und bei Materialien/Produkten in der Lebensmittelverarbeitung,
3. falschen/schlechten Praktiken bei der Erzeugung von Lebensmitteln tierischen Ursprungs;
4. schlechter Instandhaltung von Gebäuden, Einrichtungen und Ausrüstung;
5. schlechten Hygienepraktiken des Personals.

Diese Folie zeigt mögliche physikalische Gefahren in der ökologischen Produktion und ihre Quellen.

Glasstücke stammen in der Regel von Flaschen, Gläsern, Lampen, Utensilien, Messgeräteabdeckungen und Beleuchtungskörpern.

Glas (oder durchsichtiger Kunststoff) ist in einem Produkt fast nicht zu erkennen und stellt eine äußerst gefährliche Bedrohung für den Verbraucher dar. Daher sollten die Betriebe der Beseitigung potenzieller Glasquellen besondere Aufmerksamkeit widmen. Wenn möglich, sollte es durch andere Materialien ersetzt werden, und wo es vorkommt, sollte es ordnungsgemäß gekennzeichnet und regelmäßig kontrolliert werden. Etwaige Mängel oder Veränderungen an den Glasflächen sollten in der Dokumentation vermerkt werden.

Steinfragmente können von Feldern und von Fragmenten zerstörter Gebäude stammen.

Die Metallelemente (Nägel, Schlüssel, Münzen, Heftklammern, Maschinenteile) wiederum können von Maschinenteilen, Feldern, Drähten, Bauernhöfen oder von Arbeitern in der Pflanzenproduktion stammen.

Folie 6

Zu den physischen Gefahren gehören Schädlings- und Insektenteile sowie Verunreinigungen durch Schädlinge (Kot, Fell, Federn, Nagetierhaare, tote Körper, Eier und Larven). Sie stammen in der Regel von Feldern und Produktionsstätten. Eine der Möglichkeiten, sie zu beseitigen, sind vorbeugende Maßnahmen, und wenn sie auftreten, sind Maßnahmen zur Rattenbekämpfung, Desinfektionen und Hygienemaßnahmen erforderlich.

Die Quelle der Knochen sind Felder, unsachgemäße Industrietechnik und unsachgemäße Verarbeitung innerhalb des Betriebes.

Strukturelemente wie Glühbirnen, Farbe, Gipsreste, Isoliermaterial, Fette, Schrauben und Muttern, Baumaterialien (aus Gebäude) können aus unsachgemäßer Lagerung von Rohstoffen sowie aus Endproduktionsbereichen stammen.

Es ist wichtig, dass alle Öffnungen wie z. B. Fenster in der Anlage gegen das Eindringen von Schädlingen (Insekten, Nagetiere) geschützt sind, d. h. mit Schutznetzen oder Schutzgittern versehen sind.

Folie 7

Diese Folie zeigt andere potenzielle physikalische Gefahren in der ökologischen Produktion und ihre Quellen. Dabei kann es sich um Holzfragmente von Feldern, Böden, Kisten, Paletten, Kartons und Gebäuden, Pappfragmente und Kunststoffteile handeln.

Zu den anderen physischen Gefahren gehören Staub, Nadeln und Federn von Geflügel, Knochenstücke von Fleisch, Samen, pflanzliche Stoffe, Schmutz, Steine und Felsen, die beim Gemüse- und Obstanbau anfallen.

Folie 8

Im Folgenden werde ich die Rolle der Landarbeiter und der Beschäftigten in der Pflanzenproduktion bei der Verursachung von physischen Gefahren in der ökologischen (biologischen) Lebensmittelproduktion erläutern. Das Personal, das an den verschiedenen Stufen der ökologischen Lebensmittelproduktion beteiligt ist, kann durch unvorsichtige (ungeeignete) Produktionspraktiken physische Gefahren verursachen.

Gegenstände wie Schmuck, Kugelschreiber, Bleistifte, Haare, Fingernägel, Pflaster, Zigaretten und Kleidungsstücke wie Knöpfe können bei der Herstellung in die Lebensmittel gelangen. Aus diesem Grund ist es notwendig, Schutzkleidung zu tragen, und es ist nicht erlaubt, irgendwelche Gegenstände in der oberen Tasche der Schutzkleidung mitzuführen. Das Tragen von Schmuck (Uhren, Ohringe, Spangen, Ketten, Eheringe oder Ringe) ist bei der Lebensmittelherstellung strengstens verboten. Auch das Mitbringen von Glasgegenständen in die Produktionshalle ist untersagt. Ebenso ist das Rauchen von Zigaretten bei der Arbeit mit Lebensmitteln strengstens untersagt.

Folie 9

Um physische Gefahren in der ökologischen Lebensmittelproduktion zu vermeiden, ist das Wichtigste die Prävention:

- Beseitigung potenzieller Quellen physischer Gefahren innerhalb der Anlage,
- systematische Schulungsprogramme für Mitarbeiter, einschließlich Schulungen zur persönlichen Hygiene;
- regelmäßige Inspektionen der Ausrüstung,
- Vermeidung provisorischer Behelfsreparaturen,
- Inspektion von Rohstoffen und Kontrolle der ordnungsgemäßen Lagerung von Lebensmitteln.

Beispiele für gute Praktiken in der ökologischen Lebensmittelproduktion sind:

- Verzicht auf die Verwendung von Holz und Glas, wo dies möglich ist,
- geschützt: Leuchtstoffröhren (bruchsichere Qualität), Glasfenster (mit Schutzfolie überzogen),
- Kontrolle von Prozessen durch: geeignete Gestaltung der Ausrüstung, Metalldetektoren in der Lebensmittelverarbeitung,
- Verwendung von detektierbaren Einwegkappen mit Metallstreifen,

- Verwendung von Stiften/ Pflastern, die mit einem Metalldetektor aufgespürt werden können,
- Schutz vor dem Eindringen von Schädlingen (Insekten, Nagetiere) in die Produktionsanlagen,
- gute Hygienepraxis der Mitarbeiter,
- gute sanitäre Einrichtungen,
- Qualitätskontrollprogramm

Folie 10

Diese Folie zeigt die gesundheitlichen Folgen für Verbraucher, die durch physikalische Gefahren in ökologischen Lebensmitteln verursacht werden. Die Fremdkörper, die von potenziellen Verbrauchern verschluckt werden, können leichte bis schwere Verletzungen verursachen. Jeder harte oder scharfe Gegenstand kann eine physikalische Gefahr darstellen, weil er Verletzungen im Mund oder Rachen verursacht. Zu den möglichen Verletzungen gehören Schnittwunden, Blutungen, Infektionen, Erstickungsanfälle, Schäden an Zähnen oder Zahnfleisch, Traumata und Krankheiten. Verletzungen müssen manchmal chirurgisch lokalisiert und entfernt werden. Mineralische Verunreinigungen können häufig zu Zahnabbrüchen, Schnittwunden und Blutungen im Mund oder in der Speiseröhre sowie zu Perforationen von Geweben des Magen-Darm-Trakts führen, die einen chirurgischen Eingriff erforderlich machen. Tierische und pflanzliche Verunreinigungen können Krankheiten, Allergien, Vergiftungen und - was noch schwerwiegender ist - Sekundärinfektionen im Zusammenhang mit dieser Art von Verletzungen verursachen.

Folie 11

Lassen Sie mich kurz zusammenfassen, was Sie über die physikalischen Gefahren bei der ökologischen Lebensmittelproduktion wissen sollten:

Physikalische Gefahren sind zusätzliche Stoffe oder fremde Objekte, die normalerweise nicht in Lebensmitteln vorkommen und die den Organismus verletzen, krank machen oder psychologisch traumatisieren.

Zu den physikalischen (nicht radioaktiven) Verunreinigungen gehören mineralische, pflanzliche und tierische Stoffe, die den Lebensmitteln bei der Ernte der Rohstoffe, bei der Lagerung und bei der Lebensmittelverarbeitung zugeführt werden. Glas oder durchsichtiger Kunststoff ist im Produkt kaum zu erkennen und stellt eine äußerst gefährliche Bedrohung für den Verbraucher dar.

Das Personal, das an den verschiedenen Stufen der ökologischen Lebensmittelproduktion beteiligt ist, kann durch unvorsichtige (unsachgemäße) Produktionspraktiken physische Gefahren verursachen. Daher ist eine Hygieneschulung für alle an der ökologischen Lebensmittelproduktion beteiligten Mitarbeiter erforderlich. Sie sollten sich der schwerwiegenden gesundheitlichen Auswirkungen physischer Gefahren auf die Lebensmittelkonsumenten bewusst sein und diese besser verhindern können.

Weitere Informationen finden Sie auf der Projekt-Website.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

MULTIPLE-CHOICE-FRAGEN-TEST

(Bitte wählen Sie die richtige(n) Antwort(en) aus).

1: Zu den physikalischen Gefahren von Lebensmitteln gehören:

- A: Antibiotika
- B: Schmuck
- C: *Salmonellen*
- D: Sand

2: Die physikalischen Gefahren im Bereich der Produktionshygiene sind:

- A: Raumtemperatur und Luftfeuchtigkeit
- B: Fremdkörper in Lebensmitteln
- C: Reinigungsmittel
- D: Pflanzenschutzmittel

3: Wie können physikalische Gefahren bei Lebensmitteln vermieden werden?

- A: Maßnahmen zur Minimierung des Risikos auf ein akzeptables Niveau
- B: vollständige Beseitigung der Gefahr
- C: Anwendung eines Metalldetektors
- D: alle Präventivmaßnahmen

4: In dem Produkt wurde eine Glasscherbe gefunden. Um welche Art von Gefahr handelt es sich?

- A: chemisch
- B: biologisch
- C: physisch
- D: keine der genannten

5: Welche Prozesse können physikalische Gefahren für Lebensmittel verursachen?

- A: die Ernte des Rohmaterials
- B: Lagerung von Rohstoffen
- C: technologischer Prozess
- D: keine der genannten

6: Die Schutzkleidung des Arbeitnehmers bei der Arbeit mit Lebensmitteln sollte:

- A: ähnlich wie in anderen Branchen sein
- B: gut genähte Knöpfe haben
- C: mit Druckknöpfen oder Druckknöpfen befestigt werden
- D: kurze Ärmel zu haben

7: Holzelemente der Verpackung, Metallstücke, Schnüre sind welche Art von Gefahren:

- A: biologisch
- B: chemisch
- C: physisch
- D: mikrobiologisch

8: Ersticken, Gaumenschäden und abgebrochene Zähne sind die Folgen welcher Lebensmittelkontamination

- A: chemisch
- B: physisch
- C: mikrobiologisch
- D: biologisch



9: Kann ein Mitarbeiter unwissentlich eine physikalische Gefahr in das Lebensmittel einbringen?

- A: Ja
- B: Nein
- C: Ich weiß es nicht

10: Die Schutzkleidung wurde beim Umgang mit Lebensmitteln zerrissen:

- A: Ein Riss in der Kleidung sollte schnell mit einer Sicherheitsnadel geklammert werden.
- B: ein Riss in der Kleidung sollte schnell mit Stecknadeln geheftet werden
- C: Schutzkleidung sollte gewechselt werden
- D: Sie können weiterhin in dieser Kleidung arbeiten.

Schlüssel der richtigen Antworten:

- 1: (B,D)
- 2: (B)
- 3: (B), (C), (D)
- 4: (C)
- 5: (A), (B), (C),
- 6: (C)
- 7: (C)
- 8: (B)
- 9: (A)
- 10: (C)

SAFE-ORGfood Projekt

Transnationale Qualitätslehre zur Lebensmittelsicherheit von Bio-Lebensmitteln



SAFE-ORGfood

Projekt Nr. 2020-1-PL01-KA203-081809

O4 - E-Learning-Materialien zur Lebensmittelsicherheit von Bio-Lebensmitteln

Projektzeitraum: 1. Dezember 2020 - 28. Februar 2023

Copyright CC BY-NC 4.0

SAFE-ORGfood koordinierende Einrichtung: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen). Projektpartner: FH Münster (Deutschland), Universität Tuscia (Italien), Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland), Universität Zagreb - Fakultät für Landwirtschaft (Kroatien). Koordinierende Einrichtung für den intellektuellen Output: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen) und Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland). Alle Partner trugen zur Entwicklung dieses intellektuellen Outputs des Projekts bei. Korrespondierender Autor Mati Roasto, E-Mail mati.roasto@emu.ee Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

LEHRENDE: Prof. Renata Bažok, Universität Zagreb, Fakultät für Landwirtschaft

THEMA: Einsatz von Pestiziden im ökologischen Landbau

TEXT FÜR FOLIEN:

Folie 1

Hallo zusammen, in dieser Präsentation geht es um den Einsatz von Pestiziden im ökologischen Landbau.

Folie 2

Mein Name ist Renata Bažok und ich arbeite seit 30 Jahren an der landwirtschaftlichen Fakultät der Universität Zagreb als Professorin für Entomologie und Phytopharmazie

Mein Forschungsschwerpunkt liegt auf der Entwicklung sicherer, wirksamer und wirtschaftlicher Methoden der integrierten Schädlingsbekämpfung und den biologischen Wechselwirkungen zwischen Insektenarten und ihrer Umwelt sowie auf nicht-chemischen Methoden der Schädlingsbekämpfung.

Folie 3

Bei Pestiziden denkt man oft an Chemikalien, die nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch in der Tiermedizin, im Haushalt und in der Industrie zur Schädlingsbekämpfung eingesetzt werden. Tatsache ist jedoch, dass Pestizide auch Substanzen biologischen Ursprungs sind. Nach der Definition der EU-Richtlinie 1107/2009 sind Pestizide chemische oder biologische Wirkstoffe, die Schädlinge abschrecken, außer Gefecht setzen, töten oder auf andere Weise abschrecken. Es gibt drei Hauptgruppen von Schädlingen: Unkraut, Pilze und andere Mikroorganismen und Insekten (oder andere Tiere). Pestizide werden als Produkte vermarktet, die mindestens einen Wirkstoff enthalten, der gegen Schädlinge wirksam ist. Das Produkt enthält auch andere Stoffe. Einige davon sind Lösungsmittel oder Stoffe, die als Formulierungshilfsmittel verwendet werden, andere können Synergisten (sie erhöhen die Wirksamkeit der Wirkstoffe) oder Safener (sie helfen, die Pflanzen vor den negativen Auswirkungen der Formulierung zu schützen) sein.

Folie 4

Wirkstoffe können folgende Funktionen haben: (i) Schutz von Pflanzen oder Pflanzenerzeugnissen vor Schädlingen/Krankheiten vor oder nach der Ernte, (ii) Beeinflussung der Lebensprozesse von Pflanzen (z. B. Stoffe, die ihr Wachstum beeinflussen, ausgenommen Nährstoffe), (iii) Konservierung von Pflanzenerzeugnissen und/oder (iv) Vernichtung oder Verhinderung des Wachstums unerwünschter Pflanzen oder Pflanzenteile.

Folie 5

Jedes Pflanzenschutzmittel muss von einer nationalen Stelle des Mitgliedstaates zugelassen werden. Vor der Zulassung auf nationaler Ebene wird der Wirkstoff von den Mitgliedstaaten und der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit einer intensiven Bewertung und einem Peer Review unterzogen. Der gesamte Prozess ist für alle Mitgliedsstaaten einheitlich, so dass es keine Unterschiede zwischen den Mitgliedsstaaten bei den Zulassungsverfahren gibt. Das Zulassungsverfahren in der EU ist sehr streng und die Anforderungen an die Wirkstoffe sind sehr hoch. Aus diesem Grund verlieren jedes Jahr immer mehr zugelassene Pflanzenschutzmittel ihre Zulassung und die Zahl der neu zugelassenen Pflanzenschutzmittel ist sehr gering (viel geringer als in anderen Nicht-EU-Ländern). Das Zulassungsverfahren ist langwierig und sehr teuer. Daher sind kleine Unternehmen, die vielleicht einige vielversprechende Produkte haben, finanziell nicht in der Lage, das Verfahren zu beginnen.

Folie 6

An dem Prozess der Entwicklung und Zulassung von Pflanzenschutzmitteln sind verschiedene Akteure beteiligt. Jeder von ihnen hat seine eigene Rolle, wie sie in diesem Diagramm dargestellt ist. Grundsätzlich muss jeder Wirkstoff von zertifizierten Labors untersucht werden, die Studien zur Toxikologie, Ökotoxikologie, zu Rückständen in der Umwelt sowie Labor- und Feldtests zur Wirksamkeit und Phytotoxizität durchführen. Die Studien müssen nach Standardverfahren durchgeführt werden, und die Ergebnisse werden für toxikologische und Wirksamkeitsdossiers benötigt, die den Bewertern vorgelegt werden müssen und die Grundlage für die Bewertung des Produkts bilden.

Die Europäische Agentur für Lebensmittelsicherheit (EFSA) ernennt die Gutachter. Wenn die Gutachter ein positives Gutachten abgeben und dieses von den Mitgliedstaaten genehmigt wird, schlägt die EFSA der Kommission die Genehmigung vor.

Die nationalen Stellen in jedem Land genehmigen die kommerziellen Produkte.

Folie 7

Die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) ist stark auf die Reduzierung des Pestizideinsatzes in allen Mitgliedstaaten ausgerichtet. Um das Ziel der europäischen Strategien "Green Deal" und "Vom Erzeuger zum Verbraucher" zu erreichen, den Pestizideinsatz bis 2030 um 50 % zu reduzieren, ist das Inverkehrbringen von Pestiziden streng geregelt, und die Mitgliedstaaten müssen alle statistischen Daten zum Pestizideinsatz vorlegen. Darüber hinaus muss jeder Mitgliedstaat einen Bericht über den nachhaltigen Einsatz von Pestiziden erstellen. Die Verordnung über die Rückstandshöchstgehalte von Pestiziden in Lebensmitteln gilt für das gesamte EU-Gebiet, wobei eine starke Tendenz zur Senkung der Rückstandshöchstgehalte für viele Wirkstoffe besteht.

Folie 8

Im ökologischen Landbau müssen Schädlinge aktiv bekämpft werden, um Schäden zu vermeiden und keine Bedingungen für ein unkontrolliertes Wachstum von Schädlingspopulationen zu schaffen, die in späteren Jahren zu größeren Schäden führen können. Es gibt viele verschiedene Methoden und Instrumente zur Schädlingsbekämpfung, wie in diesem schematischen Diagramm dargestellt. Um den Ausbruch von Schädlingen zu verhindern, müssen die Landwirte geeignete landwirtschaftliche Praktiken anwenden, die dazu beitragen, Schädlingsbefall zu verhindern. Der ökologische Landbau ist ein ganzheitlicher Produktionsansatz und umfasst verschiedene Praktiken, die darauf abzielen, die natürlichen Feinde von Schädlingsarten zu erhalten, was sich positiv auf die Artenvielfalt auswirkt.

Darüber hinaus müssen die Landwirte in der Lage sein, Schädlingssymptome in einem frühen Entwicklungsstadium zu erkennen und die Schädlingspopulation zu überwachen, um künftige Trends in der Schädlingspopulation vorherzusagen. Wenn die Schädlingspopulation eine wirtschaftliche Schwelle erreicht, gibt es mehrere Möglichkeiten, die Schädlinge direkt zu bekämpfen. Die Landwirte müssen alle diese Methoden anwenden, bevor sie sich für den Einsatz handelsüblicher Pestizide entscheiden.

Folie 9

Der Einsatz von Pestiziden ist das letzte Mittel, und im ökologischen Landbau dürfen nur solche Produkte verwendet werden, die gemäß der Richtlinie 1107/2009 zugelassen sind und deren Bewertung ergeben hat, dass sie mit den Zielen und Grundsätzen des ökologischen Landbaus übereinstimmen. Neu ist die EU-Öko-Verordnung 2021/1165, in deren Anhang I alle im ökologischen Landbau zugelassenen Wirkstoffe aufgeführt sind. Neben den nach 1107/2009 registrierten Pflanzenschutzmitteln sind in Anhang I auch Grundstoffe als Wirkstoffe aufgeführt, die nicht überwiegend als Pflanzenschutzmittel eingesetzt werden, aber für den Pflanzenschutz wichtig sein können. Das wirtschaftliche Interesse an der Zulassung dieser Stoffe kann aus verschiedenen Gründen begrenzt sein.

Folie 10

Weil die PSM-Registrierung langwierig und sehr kostspielig ist, besteht die ernste Sorge, dass innovative und potenziell risikoärmere PSM wie Biopestizide (die im Allgemeinen für den Einsatz im ökologischen Landbau zugelassen sind) durch dieses komplexe, teure und langwierige Zulassungsverfahren vom Markt ferngehalten werden. Deshalb setzen sich die Organisationen des ökologischen Landbaus für ein kürzeres und weniger kostspieliges Zulassungsverfahren für solche Produkte ein.

Folie 11

Hier ist eine Liste von Referenzen für weitere Informationen.

Folie 12

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

MULTIPLE-CHOICE-FRAGEN-TEST

- 1. Pestizid ist definiert als... Bitte wählen Sie die richtige Aussage aus.**
 - A. Ein Pestizid ist definiert als chemischer Wirkstoff, der Schädlinge abschreckt, außer Gefecht setzt, tötet oder auf andere Weise abschreckt.
 - B. Ein Pestizid ist ein chemischer oder biologischer Wirkstoff, der Schädlinge abschreckt, unschädlich macht, tötet oder auf andere Weise abschreckt.
 - C. Ein Pestizid ist ein biologischer Wirkstoff, der Schädlinge abschreckt, außer Gefecht setzt, tötet oder auf andere Weise abschreckt.

- 2. Pestizidprodukte können Synergisten enthalten. Synergisten können... Bitte wählen Sie die richtige Antwort aus.**
 - A. Gegen Schädlinge wirken, indem sie diese abtöten
 - B. Gegen Schädlinge vorgehen, indem man sie unschädlich macht
 - C. Die Wirksamkeit des Wirkstoffs erhöhen
 - D. Pflanzen vor der schädlichen Wirkung der Formulierung schützen

- 3. Die Funktionen der Wirkstoffe von Pestiziden sind nicht... Bitte wählen Sie die richtige(n) Antwort(en) aus.**
 - A. Schutz der Pflanzen vor der schädlichen Wirkung der Formulierung
 - B. Schutz von Pflanzen oder Pflanzenerzeugnissen vor Schädlingen/Krankheiten vor oder nach der Ernte
 - C. Beeinflussung der Lebensprozesse von Pflanzen (z. B. Stoffe, die ihr Wachstum beeinflussen, ausgenommen Nährstoffe)
 - D. Erhöhung der Wirksamkeit des Wirkstoffs
 - E. Konservierung pflanzlicher Erzeugnisse
 - F. Zerstörung oder Verhinderung des Wachstums von unerwünschten Pflanzen oder Pflanzenteilen.

- 4. Am Zulassungsverfahren für Pflanzenschutzmittel (PSM) in der EU sind verschiedene Behörden auf nationaler und internationaler Ebene beteiligt. Bitte wählen Sie die Behörde aus, die für die Registrierung des PSM-Wirkstoffs zuständig ist.**
 - A. Ministerium für Landwirtschaft
 - B. Europäische Agentur für Lebensmittelsicherheit (EFSA)
 - C. Weltgesundheitsorganisation (WHO)
 - D. Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation (FAO)

- 5. Die Aufgaben der zertifizierten Laboratorien bei der Registrierung von PSM sind die Entwicklung von Formulierungen, die Untersuchung der Toxikologie, Ökotoxikologie usw., die Entwicklung des Produktionsverfahrens sowie die Entwicklung und Registrierung des Patents. Richtig oder falsch?**
 - A. Falsch
 - B. Richtig

- 6. Im ökologischen Landbau zur Schädlingsbekämpfung.... Bitte wählen Sie die richtige(n) Antwort(en) aus.**
 - A. Können Landwirte nichts tun, da es nicht notwendig ist
 - B. Sollte eine ganzheitliche Betrachtungsweise gewählt werden

- C. Wenden die Landwirte geeignete agrotechnische Verfahren an, die die Schädlingspopulationen reduzieren können.
- D. Sollen Landwirte sich nur auf resistente Sorten verlassen
- E. Wenden die Landwirte verschiedene mechanische, physikalische und biotechnische Methoden zur Verringerung der Schädlingsintensität an

- 7. Nach der EU-Verordnung 1165/2021 zur Schädlingsbekämpfung im ökologischen Landbau ist der Einsatz der in Anhang I aufgeführten Stoffe erlaubt? Richtig oder falsch?**
- A. Richtig
 - B. Falsch

Schlüssel der richtigen Antworten:

1: Pestizid ist definiert als chemischer oder biologischer Wirkstoff, der Schädlinge abschreckt, außer Gefecht setzt, tötet oder auf andere Weise abschreckt. (B)

2: Erhöhung der Wirksamkeit des Wirkstoffs (C)

3: Schutz der Pflanzen vor der schädlichen Wirkung der Formulierung (A)

Erhöhung der Wirksamkeit des Wirkstoffs (D)

4: Europäische Agentur für Lebensmittelsicherheit (EFSA) (B)

5: Falsch (A)

6: Soll ganzheitlich betrachtet werden (B)

Die Landwirte wenden geeignete agrotechnische Verfahren an, die die Schädlingspopulationen reduzieren können (C)

Die Landwirte wenden verschiedene mechanische, physikalische und biotechnische Methoden zur Verringerung der Schädlingsintensität an (E)

7: Richtig (A)

SAFE-ORGfood Projekt

Transnationale Qualitätslehre zur Lebensmittelsicherheit von Bio-Lebensmitteln



SAFE-ORGfood

Projekt Nr. 2020-1-PL01-KA203-081809

O4 - E-Learning-Materialien zur Lebensmittelsicherheit von Bio-Lebensmitteln

Projektzeitraum: 1. Dezember 2020 - 28. Februar 2023

Copyright CC BY-NC 4.0

SAFE-ORGfood koordinierende Einrichtung: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen). Projektpartner: FH Münster (Deutschland), Universität Tuscia (Italien), Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland), Universität Zagreb - Fakultät für Landwirtschaft (Kroatien). Koordinierende Einrichtung für den intellektuellen Output: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen) und Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland). Alle Partner trugen zur Entwicklung dieses intellektuellen Outputs des Projekts bei. Korrespondierende Autorin Katrin Laikoja, E-Mail katrin.laikoja@emu.ee. Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

LEHRENDE: Dozentin Katrin Laikoja, Estnische Universität für Biowissenschaften

THEMA: Voraussetzungsprogramme (PRPs).

TEXT FÜR FOLIEN:

Folie 1

Hallo, alle zusammen! In dieser Präsentation geht es um Prerequisite Programs (PRPs) in Managementsystemen für Lebensmittelsicherheit

Folie 2

Mein Name ist Katrin Laikoja und ich arbeite an der Estnischen Universität für Biowissenschaften als Dozentin für Managementsysteme der Lebensmittelsicherheit.

Ich bin seit mehr als 20 Jahren in diesem Bereich tätig und unterrichte Studenten der Lebensmitteltechnologie, Aquakultur und Veterinärmedizin in Lebensmittelsicherheit, Lebensmittelhygiene und der Planung, Einführung und Aufrechterhaltung von Eigenkontrollsystemen.

Folie 3

Als Betreiber von Lebensmittelunternehmen sind wir für die Herstellung sicherer Lebensmittel verantwortlich. Das Ziel eines Managementsystems für Lebensmittelsicherheit (Food Safety Management System, FSMS) ist die Beherrschung der Gefahren für die Lebensmittelsicherheit in einem Lebensmittelunternehmen und seiner Produkte. Das FSMS besteht aus Präventiv-Programmen (PRPs) und Verfahren, die auf den HACCP-Grundsätzen (Hazard Analysis Critical Control Points) basieren. Die PRPs (bestehend aus der Guten Hygienepaxis (GHP) und der Guten Herstellungspraxis (GMP)) bilden die Grundlage für eine wirksame Umsetzung des HACCP-Konzepts und sollten vor der Einführung von HACCP-gestützten Verfahren vorhanden sein. Die Analyse von lebensmittelbedingten Krankheitsausbrüchen hat gezeigt, dass diese sehr oft nicht durch eine Störung oder ein Versagen der CCPs, sondern durch ein Versagen einer oder mehrerer PRPs, wie z. B. schlechte persönliche Hygiene oder schlechte Reinigung, verursacht wurden. Deshalb ist die Entwicklung, Umsetzung und Aufrechterhaltung wirksamer PRPs von entscheidender Bedeutung.

Folie 4

Wie ich bereits sagte, besteht das Ziel eines Managementsystems für Lebensmittelsicherheit darin, **die Gefahren für Lebensmittel zu kontrollieren**. Das Lebensmittelsicherheitsteam muss alle potenziellen Gefahren für die Lebensmittelsicherheit ermitteln, die von den Rohstoffen, dem Personal, der Verarbeitungstechnologie oder -methodik, den Anlagen und der Produktionsumgebung ausgehen. Dann muss das Team entscheiden, ob die spezifischen mikrobiologischen, chemischen oder physikalischen Gefahren durch PRPs, durch betriebliche Voraussetzungen oder durch kritische Kontrollpunkte

kontrolliert werden können. Weitere Informationen über PRPs und CCPs finden Sie in der Bekanntmachung der Kommission von 2016, auf die auf der letzten Folie verwiesen wird.

PRPs sind nicht spezifisch für eine bestimmte Gefahr, sondern gelten allgemein, für den gesamten Prozess.

Folie 5

PRPs sind definiert als die Bedingungen und Maßnahmen, die erforderlich sind, um die Sicherheit und Nachhaltigkeit von Lebensmitteln auf allen Stufen der Lebensmittelkette zu gewährleisten. Gibt es Anforderungen für PRPs? Ja, es handelt sich um allgemeine Hygieneanforderungen, spezifische Hygieneanforderungen für Lebensmittel tierischen Ursprungs, Anforderungen an die Rückverfolgbarkeit (die auch für die ökologische Erzeugung wichtig ist) usw., die in verschiedenen Verordnungen (852/2004, 853/2004 und 178/2002) beschrieben sind.

Folie 6

PRPs sind in ihren Einzelheiten unternehmensspezifisch, aber die meisten typischen PRPs treten in mehreren Unternehmen auf und können in 13 Kategorien unterteilt werden - 12, die in der Bekanntmachung der Kommission 2016/C 278/01 beschrieben werden plus eine zusätzliche PRP "Produktinformation und Kundenbewusstsein", die im EFSA-Gutachten von 2017 vorgeschlagen wird. Diese Liste hier und auf der nächsten Folie ist nur ein Beispiel und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Beispiele für PRPs sind: Infrastruktur, Reinigung und Desinfektion, Schädlingsbekämpfung, technische Wartung und Kalibrierung, Vermeidung von Kontaminationen aus dem Produktionsumfeld, Allergenmanagement, Abfallmanagement.

Folie 7

Einige weitere Beispiele für PRPs sind: Wasserkontrolle, alle Aspekte im Zusammenhang mit dem Personal, Rohstoffe und Einkauf, Temperaturkontrolle der Lagerumgebung, Aufrechterhaltung der Kühlkette, Arbeitsmethodik, Produktinformationen (Etikettierung) und Verbraucherbewusstsein.

Für die Erzeugung ökologischer Produkte kann es zusätzliche PRPs für die Trennung und Rückverfolgbarkeit ökologischer Produkte geben, aber diese spezifischen Aktivitäten der ökologischen Erzeugung können auch unter anderen PRPs beschrieben werden. Wie bereits erwähnt, ist die Liste nicht erschöpfend.

Folie 8

Es kann schwierig sein, zu unterscheiden, ob eine bestimmte Gefahr durch PRPs oder durch einen HACCP-Plan, d. h. durch einen CCP, kontrolliert wird. Die folgende Tabelle wird hoffentlich helfen, den Unterschied zwischen beiden zu verstehen. Beim Vergleich von PRP und CCP sollten Sie sich zwei typische Beispiele vor Augen halten: Reinigung und Desinfektion für PRP und Wärmebehandlung/Pasteurisierung des Produkts für CCP.

PRPs sind horizontal, eine PRP gilt für alle Betriebe. PRPs sind nicht spezifisch für eine bestimmte Gefahr, sondern gelten allgemein, für den gesamten Prozess: Eine effektive Reinigung von Anlagen oder Geräten ist in jedem Betrieb der ökologischen Lebensmittelproduktion wichtig. Es spielt keine Rolle, wo wir reinigen, bei der Annahme von Rohstoffen, bei der Verarbeitung oder im Lager des

Endprodukts, die Reinigung muss überall erfolgen; die Mitarbeiter, die mit Lebensmitteln umgehen, müssen die Hygienepraktiken in jeder Produktionsphase kennen und befolgen usw. Zum Vergleich: CCP ist nicht prozessübergreifend, sondern bezieht sich auf eine bestimmte Gefahr. In unserem Beispiel handelt es sich bei der spezifischen mikrobiologischen Gefahr um Krankheitserreger in rohem Bio-Apfelsaft, die durch einen bestimmten Pasteurisierungsvorgang in einer bestimmten Anlage kontrolliert wird.

Eine gute Reinigung kann zur Reduzierung von Krankheitserregern in Lebensmitteln beitragen, aber die Pasteurisierung gewährleistet die Kontrolle von Krankheitserregern und anderen Mikroorganismen im Saft.

Wenn bei der PRP etwas schief geht, die Reinigung nicht ordnungsgemäß durchgeführt wurde, bedeutet das nicht, dass das Produkt unsicher ist. Der Fehler bei der CCP (falsche Temperatur und/oder Haltezeit) bedeutet, dass das Produkt nicht sicher ist.

Ein wesentliches Merkmal einer CCP ist, dass sie in Echtzeit messbar ist und kritische Grenzen hat, wie die Pasteurisierung bei 72 °C für 20 Sekunden. Die Messung der Wirksamkeit der Reinigung ist in der Regel nicht in Echtzeit messbar, insbesondere wenn wir mikrobiologische Tests für gereinigte Oberflächen durchführen.

PRPs können also verhindern, dass eine Gefahr für die Lebensmittelsicherheit auftritt; ein HACCP-System setzt CCPs ein, die in der Lage sind, eine Gefahr für die Lebensmittelsicherheit einzudämmen, deren Auftreten als hinreichend wahrscheinlich eingestuft worden ist.

Folie 9

Nachdem das Team entschieden hat, welche PRPs die Gefahren kontrollieren, muss es wirksame PRPs entwickeln und umsetzen. Sie können einem einfachen Schema folgen, um ein Verfahren für eine bestimmte PRP zu schreiben. Bitte beschreiben Sie: Was sollte getan werden? Wie sollte es gemacht werden? Wer sollte es tun? Wie sollte es überwacht werden? Welche Abhilfemaßnahmen sind erforderlich, wenn die Anforderungen nicht erfüllt werden?

Um die PRP umzusetzen, muss der Inhalt des Verfahrens dem Personal gut vermittelt werden. Manchmal ist eine Schulung für die Durchführung bestimmter Tätigkeiten im Rahmen der PRP erforderlich.

Halten Sie die PRP-Verfahren stets auf dem neuesten Stand, da sonst das Fundament des FSMS zusammenbrechen kann.

Je nach Verfahren muss die Wirksamkeit einiger Prozesse regelmäßig nachgewiesen werden, z. B. dass die Reinigung von Oberflächen, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen, wirksam durchgeführt wurde oder dass das Personal die Hygienevorschriften einhält.

Folie 10

Wirksame PRPs müssen gut verwaltet, wie geplant durchgeführt und manchmal auch überwacht werden. Dies kann durch die Ausarbeitung einer mehrschichtigen Dokumentation erreicht werden.

Das allgemeine Verfahren beschreibt, wie die PRP verwaltet wird und welche Erwartungen an diese spezielle PRP gestellt werden. Für einige PRPs werden detaillierte Arbeitsanweisungen benötigt: Schritt-für-Schritt-Verfahren, die beschreiben, wie jede Aufgabe ausgeführt wird, wie die Überwachung sichergestellt wird und welche Korrekturmaßnahmen ergriffen werden müssen. Da wir uns mit den PRPs um die Lebensmittelsicherheit bemühen, müssen wir in der Lage sein, unsere Aktivitäten zur

Vermeidung oder Verringerung der Gefahren auf ein sicheres Niveau nachzuweisen. Daher müssen wir Dokumentationsformulare vorbereiten, die im Überwachungsprozess verwendet werden. Nachdem wir die Felder mit den relevanten Daten ausgefüllt haben, verfügen wir über Aufzeichnungen, die unsere Maßnahmen belegen.

Folie 11

Lassen Sie mich kurz zusammenfassen, was PRPs sind.

Präventiv-Programme (PRPs) sind Bedingungen und Maßnahmen, die zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit erforderlich sind.

PRPs müssen dokumentiert, bei Änderungen aktualisiert und mindestens jährlich neu bewertet werden.

PRPs müssen unser aktuelles Produktionsumfeld und die Praktiken innerhalb unseres Unternehmens widerspiegeln.

Wenn die PRPs nicht effizient arbeiten, wird die Einführung des HACCP-Systems kompliziert und führt zu einem schwerfälligen, übermäßig dokumentierten System.

Als Bioproduzenten müssen wir auch bestimmte Rohstoffrichtlinien, Handbücher, Verfahren und damit verbundene Vorschriften einhalten.

Folie 12

Und einige Referenzen

Folie 13

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

Bitte sehen Sie sich auch andere Studienmaterialien auf der Webseite des SAFE-ORGfood-Projekts an.

MULTIPLE-CHOICE-FRAGEN-TEST

1. **Das allgemeine Ziel des Managementsystems für Lebensmittelsicherheit ist**
 - A. Erhöhung des Gewinns des Unternehmens
 - B. Erzeugung hochwertiger und gesunder Lebensmittel für die Verbraucher
 - C. Herstellung sicherer Lebensmittel und Schutz der Öffentlichkeit vor lebensmittelbedingten Gefahren
 - D. Dokumentation für amtliche Kontrollen erstellen

2. **Im Lebensmittelsicherheitsmanagement ist GHP eine Abkürzung für**
 - A. Gute Hygienepraxis
 - B. Großartige Heileigenschaften
 - C. Globales Gesundheitsprogramm
 - D. Allgemeines Hygieneprogramm

3. **Beispiele für PRPs sind:**
 - A. Schädlingsbekämpfung
 - B. Vermeidung von Kreuzkontaminationen
 - C. Ausbildung und persönliche Hygiene des Personals
 - D. Temperaturmanagement in Kühllagern

4. **Welche Aussagen zu PRPs sind FALSCH?**
 - A. PRPs sind alltägliche Praktiken, die in der gesamten Produktion und für alle Arbeitsgänge gelten.
 - B. PRPs sind die Grundlage des HACCP-Plans
 - C. PRPs sind spezifisch für ein Produkt
 - D. Wenn PRP versagt, ist das Produkt immer unsicher

5. **Im Lebensmittelsicherheitsmanagement ist GMP eine Abkürzung für**
 - A. General Motors Polen
 - B. Garantierter Höchstpreis
 - C. Gute Herstellungspraktiken
 - D. Gute moderne Räumlichkeiten

6. **Welche Aussagen sind für PRPs RICHTIG**
 - A. Überwachung und Dokumentation sind für PRPs nicht erforderlich
 - B. PRPs müssen das Produktionsumfeld und die Praktiken in einem bestimmten Unternehmen widerspiegeln.
 - C. PRPs sind Bedingungen und Maßnahmen, die zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit notwendig sind.
 - D. PRPs werden bei der ökologischen Verarbeitung von ökologischen Rohstoffen nicht benötigt

7. **Alle Lebensmittelunternehmer müssen die gleiche Anzahl und die gleiche Art von PRPs haben. Diese Aussage ist**
 - A. Richtig
 - B. Falsch

Schlüssel der richtigen Antworten:

1: C, 2: A, 3: A, B, C, D, 4: C, D, 5: C, 6: B, C, 7: B

SAFE-ORGfood Projekt

Transnationale Qualitätslehre zur Lebensmittelsicherheit von Bio-Lebensmitteln



SAFE-ORGfood

Projekt Nr. 2020-1-PL01-KA203-081809

O4 - E-Learning-Materialien zur Lebensmittelsicherheit von Bio-Lebensmitteln

Projektzeitraum: 1. Dezember 2020 - 28. Februar 2023

Copyright CC BY-NC 4.0

SAFE-ORGfood koordinierende Einrichtung: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen). Projektpartner: FH Münster (Deutschland), Universität Tuscia (Italien), Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland), Universität Zagreb - Fakultät für Landwirtschaft (Kroatien). Koordinierende Einrichtung für den intellektuellen Output: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen) und Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland). Alle Partner trugen zur Entwicklung dieses intellektuellen Outputs des Projekts bei. Korrespondierende Autorin prof. WULS Joanna Trafiałek, E-Mail joanna_trafialek@sggw.edu.pl. Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

LEHRENDE: Prof. WULS Joanna Trafiałek, Warschauer Universität für Biowissenschaften

THEMA: HACCP (Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte)

TEXT FÜR FOLIEN:

Folie 1

Hallo zusammen. In dieser Präsentation geht es um die Prinzipien der Gefahrenanalyse und der kritischen Kontrollpunkte, kurz gesagt: HACCP-Grundsätze.

Folie 2

Mein Name ist Joanna Trafiałek. Ich bin Professorin an der Warschauer Universität für Biowissenschaften. Ich habe über 25 Jahre Berufserfahrung als Lebensmitteltechnologin, Hochschullehrerin und Auditorin. Ich unterrichte Lebensmittelhygiene und Lebensmittelsicherheit, einschließlich der HACCP-Grundsätze. Lebensmittelsicherheit und Systeme zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit sind meine wichtigsten wissenschaftlichen Interessengebiete.

Folie 3

Verfahren zur Lebensmittelsicherheit sind in vielen Ländern, auch in der Europäischen Union, für alle Lebensmittelunternehmer verbindlich. Sie müssen HACCP-gestützte Verfahren entwickeln, umsetzen und aufrechterhalten, um die Lebensmittelsicherheit zu gewährleisten. HACCP ist ein Akronym für Hazard Analysis and Critical Control Points (Gefahrenanalyse und kritische Kontrollpunkte).

Bitte bedenken Sie, dass vor der Einführung von HACCP-Verfahren die entsprechenden Programme gut etabliert, voll funktionsfähig und überprüft sein sollten.

Es gibt 7 HACCP-Grundsätze: (1) Gefahrenanalyse; (2) Bestimmung der kritischen Kontrollpunkte (kurz CCPs); (3) Festlegung kritischer Grenzwerte für CCPs; (4) Festlegung und Umsetzung wirksamer Überwachungsverfahren für CCPs; (5) Festlegung von Korrekturmaßnahmen, wenn die Überwachung zeigt, dass ein CCP nicht unter Kontrolle ist; (6) Festlegung von Überprüfungsverfahren; (7) Erstellung von Dokumenten und Aufzeichnungen.

Heute werde ich Ihnen die Grundsätze zu den kritischen Kontrollpunkten erläutern. Das werden die Grundsätze Nr. 2, 3, 4 und 5. Sie werden lernen, wie man kritische Kontrollpunkte bestimmt, was kritische Grenzwerte sind und wie man ein System zur Überwachung von CCPs und Korrekturmaßnahmen bei Abweichungen einrichtet.

Folie 4

Grundsatz Nr. 2 bezieht sich auf die Bestimmung von CCPs. CCPs sind wichtig für die Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit. Sie sollten bedenken, dass mehr als ein CCP ermittelt werden kann. Andererseits ist es in bestimmten Bio-Lebensmittelunternehmen nicht möglich, CCPs überhaupt zu

bestimmen. In solchen Fällen sollte eine HACCP-basierte Dokumentation ohne CCP-Verfahren entwickelt werden.

Die Frage ist, wie man entscheidet, welcher Schritt im Produktionsdiagramm als CCP identifiziert werden sollte? Für die Bestimmung der CCPs können Sie verschiedene Methoden anwenden, z. B. einen Entscheidungsbaum, Expertenkonsultationen und die Nutzung der Erfahrung des HACCP-Teams. Die Wahl hängt von dem HACCP-Team ab. Die Festlegung der CCPs muss dokumentiert werden. Eine gute Lösung ist die Zusammenfassung der CCP-Bestimmung in einem Tabellenformat, in dem alle Informationen enthalten sind. Sie können eine spezielle Tabelle entwickeln, in der alle für die CCP-Bestimmung wesentlichen Punkte festgehalten werden können. Auf der nächsten Folie werde ich den Inhalt einer solchen Tabelle erläutern.

Folie 5

Beispiele für CCPs in der ökologischen Erzeugung sind die Milchannahme, die Pasteurisierung, das Sieben von Mehl, das Backen, die Kühlung und das Räuchern.

Die Tabelle zeigt zwei CCPs, z. B. Fleisch-Gemüse-Brühe kochen und Pasteurisierung. Die Namen der CCPs müssen in der ersten Spalte angegeben werden.

In der zweiten Spalte sollten Sie die Gefahren auflisten, die in der spezifischen CCP kontrolliert werden müssen. Sie können die Abkürzung der zuvor aufgeführten Gefahren verwenden, z. B. bedeutet "B" auf der Stufe der Pasteurisierung "biologische Gefahren" und "C" bedeutet "chemische Gefahren".

Ihre Entscheidung, ob der Schritt als CCP zu kennzeichnen ist, ist in Spalte Nr. 3 einzutragen. In der nächsten Spalte sollten Sie Ihre Entscheidung begründen und die Entscheidungsmethode angeben. Im vorliegenden Fall wurden drei Methoden angewandt, nämlich die Prüfung von Produktmustern, die Beratung durch Experten und der Entscheidungsbaum. In der letzten, fünften Spalte sind die Antworten auf jede der vier Fragen des Entscheidungsbaums zu notieren.

Folie 6

Diese Folie zeigt das Prinzip Nr. 3, d.h. die Festlegung von kritischen Grenzwerten. Die Einhaltung der kritischen Grenzwerte ist eine Garantie für die Sicherheit ökologischer Lebensmittel.

Für jeden CCP sollten kritische Grenzwerte festgelegt werden. Kritische Grenzwerte entsprechen den Höchstwerten eines oder mehrerer Parameter, die im Hinblick auf die Produktsicherheit akzeptabel sind. Die Festlegung kritischer Grenzwerte sollte sich auf Erfahrungen, bewährte Verfahren, international anerkannte Normen, wissenschaftliche Veröffentlichungen, EU-Rechtsvorschriften und Gutachten der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) stützen.

Kritische Grenzwerte sollten validiert werden. Die Parameter, für die kritische Grenzwerte festgelegt werden, können gemessen oder beobachtet werden. Beispiele für gemessene Parameter sind Temperatur, Zeit, pH-Wert, Feuchtigkeitsgehalt, Menge an Zusatzstoffen, Konservierungsmitteln oder Salz, und beobachtete Parameter sind visuelles Erscheinungsbild oder Textur, Veränderung der physikalischen Eigenschaften von Lebensmitteln während der Verarbeitung usw.

Folie 7

Der Grundsatz Nr. 4 bezieht sich auf die Überwachung der kritischen Grenzwerte bei jeder CCP. Beginnen wir mit der Erklärung des Wortes "Überwachung". In einfachen Worten bedeutet

"Überwachung" Kontrolle oder Überprüfung, und ihr Ziel ist es, die Einhaltung der festgelegten kritischen Grenzwerte zu gewährleisten.

Die Kontrolle von CCPs sollte die planmäßige Messung oder Beobachtung an einem CCP in Bezug auf seine kritischen Grenzwerte sein. Daher muss das HACCP-Team die Methode und Häufigkeit der Überwachung planen. Wenn möglich, sollte die Überwachung kontinuierlich erfolgen. Sie kann die Kontrolle von messbaren kritischen Grenzwerten wie Verarbeitungszeit und Temperatur sein. Andere messbare kritische Grenzwerte wie die Konzentration von Konservierungsstoffen können dagegen nicht kontinuierlich überwacht werden. In solchen Fällen sollten periodische Kontrollen durchgeführt werden.

Es wird empfohlen, eine Dokumentation der Überwachungsverfahren zu erstellen. Darin sollten die Methoden, die Häufigkeit der Beobachtungen oder Messungen und das Aufzeichnungsverfahren für die Überwachungsergebnisse beschrieben werden. Auf der nächsten Folie werde ich eine einfache Methode zur Überwachung des Betriebs vorstellen.

Folie 8

An dieser Stelle sind ein paar einleitende Worte erforderlich. Es ist möglich, die Dokumentation mehrerer HACCP-Grundsätze in einem Dokument zusammenzufassen. Eine solche Lösung ist in der Tabelle, die Sie sehen, dargestellt. Die Folie zeigt Informationen zu den HACCP-Grundsätzen Nr. 3 und 4. In den ersten beiden Spalten werden die Namen der CCPs und die Art der Gefahren angegeben. Die dritte Spalte enthält dann die Parameter und ihre Werte, die sich auf den Grundsatz Nr. 3 zur Festlegung kritischer Grenzwerte beziehen. Die nächste Spalte, Spalte Nr. 4, bezieht sich auf Grundsatz Nr. 4, d.h. auf das Überwachungssystem. Die Spalte ist in vier Teile unterteilt, die sich auf wesentliche Informationen über das Überwachungssystem beziehen. Die Spalten bedeuten: "Was", d. h. was gemessen oder beobachtet werden soll (z. B. Zeit und Temperatur), "Wie", d. h. wie der Parameter gemessen oder beobachtet werden soll (z. B. manuelle Temperatur- und Zeitmessung mit einem Thermoelement und einem Zeitgeber), dann "Wann", d. h. die Häufigkeit der Messung oder Beobachtung, und "Wer", d. h. wer für die Überwachungstätigkeiten verantwortlich ist.

Die letzte Spalte Nr. 5 bezieht sich auf die Aufzeichnung der durchgeführten Tätigkeiten. Daher sollte in der letzten Spalte der Name des Formulars für die Überwachung der CCPs angegeben werden.

Folie 9

Der Grundsatz Nr. 5 bezieht sich auf Abhilfemaßnahmen. Korrekturmaßnahmen sind alle Maßnahmen, die beim Auftreten einer Abweichung ergriffen werden, um die Kontrolle wiederherzustellen, das betroffene Produkt auszusondern und gegebenenfalls zu entsorgen und das erneute Auftreten der Abweichung zu verhindern oder zu minimieren.

Für jeden CCP im HACCP-Plan sollte ein spezifischer Plan mit Korrekturmaßnahmen entwickelt werden, um bei Abweichungen wirksam reagieren zu können. Der Plan für Abhilfemaßnahmen sollte im Voraus, zum Zeitpunkt der Entwicklung des HACCP-Plans, erstellt werden. Es können verschiedene Korrekturmaßnahmen geplant werden, z. B. Wiederaufbereitung, Umleitung des Produkts für eine andere Verwendung, Reparatur des Geräts, Umschulung, Ersatz des Geräts durch ein neues oder funktionsfähiges Gerät.

Die Abhilfemaßnahmen sollten regelmäßig überprüft werden, um Trends zu erkennen und sicherzustellen, dass die Abhilfemaßnahmen wirksam sind.

Folie 10

Jetzt werde ich Ihnen erklären, wie Sie die Dokumentation von Korrekturmaßnahmen gestalten können. Ich stelle Ihnen die Tabelle vor, die Ihnen bereits bekannt ist. Sie kennen die Spalten Nr. 1, 2, 3, und 4. Und jetzt werde ich die letzten Spalten ein wenig abändern. Ich habe die fünfte Spalte für die Festlegung der Korrekturmaßnahmen hinzugefügt. Außerdem habe ich den Namen der Spalte Nr. 6 so geändert, dass sie sowohl Datensätze für die Überwachung als auch für die Korrekturmaßnahmen enthält.

Die entwickelte Tabelle ist die Zusammenfassung einiger HACCP-Grundsätze. Sie fasst die Prinzipien Nr. 3, 4 und 5 zusammen und ist eine gute Informationsquelle für die Entwicklung von HACCP-basierten Verfahren. Aus praktischer Sicht sind zwei Verfahren erforderlich, nämlich die Überwachung der kritischen Grenzwerte bei jedem CCP und die Ergreifung von Abhilfemaßnahmen beim Auftreten einer Abweichung.

Folie 11

Lassen Sie mich kurz zusammenfassen, was Sie über die HACCP-Grundsätze wissen. HACCP ist ein System zur Gewährleistung der Lebensmittelsicherheit, das aus 7 HACCP-Grundsätzen besteht. In diesem System spielen die CCPs eine besondere Rolle für die ökologische Lebensmittelsicherheit. Die CCPs werden auf der Grundlage einer Gefahrenanalyse festgelegt. Das HACCP-Team muss für jeden CCP kritische Grenzwerte festlegen, die überwacht werden sollten. Falls das Überwachungssystem ergibt, dass die kritischen Grenzwerte außer Kontrolle geraten sind, müssen Korrekturmaßnahmen ergriffen werden.

Bitte denken Sie daran, dass alle HACCP-Grundsätze in einem HACCP-Plan dokumentiert werden sollten. Der HACCP-Plan ist eine Reihe von Dokumenten, die in Übereinstimmung mit den HACCP-Grundsätzen zur Beherrschung erheblicher Gefahren erstellt werden. Im Rahmen unseres Projekts haben wir HACCP-Pläne für ausgewählte Bioprodukte entwickelt, z.B. für den traditionellen polnischen Bigos. Sie können die entwickelten HACCP-Pläne und alle anderen Projektergebnisse von der Projektwebsite herunterladen.

Folie 12

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

Weitere Informationen finden Sie auf der Projekt-Website.

MULTIPLE-CHOICE-FRAGEN-TEST

- 1. Wie viele HACCP-Grundsätze gibt es? Bitte wählen Sie eine richtige Antwort aus.**
 - A. 5
 - B. 7
 - C. 6
 - D. 12

- 2. Welche Methoden gibt es zur Bestimmung der kritischen Kontrollpunkte? Bitte wählen Sie alle richtigen Antworten aus.**
 - A. Einen Entscheidungsbaum
 - B. Beratungen durch Experten
 - C. Die Methode basiert auf der Erfahrung des HACCP-Teams
 - D. Jede vom HACCP-Team gewählte Methode

- 3. Es müssen kritische Grenzwerte festgelegt werden für..... Bitte wählen Sie eine richtige Antwort aus.**
 - A. Die wichtigsten kritischen Kontrollpunkte
 - B. Jeden kritischen Kontrollpunkt
 - C. Jeden Schritt im Flussdiagramm
 - D. Jede biologische Gefahr

- 4. Wie viele Parameter können als kritische Grenzwerte festgelegt werden? Bitte wählen Sie alle richtigen Antworten aus.**
 - A. Ein Satz von Parametern, z. B. 2, 3 oder mehr
 - B. Ein Parameter
 - C. Es sind keine Parameter erforderlich
 - D. Es hängt vom Prozess und der Entscheidung des HACCP-Teams ab

- 5. Kritische Grenzwerte entsprechen den im Hinblick auf die Produktsicherheit akzeptablen Höchst-/Mindestwerten. Richtig oder falsch?**
 - A. Falsch
 - B. Richtig

- 6. Welche Antwort erklärt die Bedeutung der Überwachung von CCPs? Bitte wählen Sie eine richtige Antwort aus.**
 - A. Die geplante Messung oder Beobachtung an einem CCP in Bezug auf seine kritischen Grenzwerte
 - B. Nur die geplante Messung an einem CCP im Verhältnis zu seinen kritischen Grenzwerten
 - C. Nur die planmäßige Beobachtung bei einem CCP in Bezug auf seine kritischen Grenzwerte
 - D. Der geplante Prozess der Hygienekontrolle

7. **Das CCP-Überwachungsverfahren sollte die unten aufgeführten Punkte umfassen. Bitte wählen Sie eine richtige Antwort aus.**
- A. Nur die Methoden der Beobachtungen oder Messungen der kritischen Grenzwerte
 - B. Nur die Häufigkeit der Beobachtungen oder Messungen
 - C. Die Methoden und die Häufigkeit der Beobachtungen oder Messungen
 - D. Die Methoden, die Häufigkeit der Beobachtungen oder Messungen und das Aufzeichnungsverfahren für die Überwachungsergebnisse
8. **Wenn die Werte der kritischen Grenzwerte überschritten werden, müssen bestimmte Maßnahmen ergriffen werden (.....). Bitte wählen Sie eine richtige Antwort aus.**
- A. Vorbeugende Maßnahmen
 - B. Abhilfemaßnahmen
 - C. Risikobewertung
 - D. Reinigung und Desinfektion
9. **Nachstehend finden Sie gute Beispiele für Korrekturmaßnahmen. Bitte wählen Sie alle richtigen Antworten aus.**
- A. Wiederaufbereitung, Zweckentfremdung des Produkts, Festlegung der richtigen Parameter für die Wärmebehandlung, Ausarbeitung von Betriebsanweisungen
 - B. Reparatur des Geräts, Ersatz des Geräts durch ein neues/funktionierendes Gerät
 - C. Umleitung von Produkten für andere Zwecke, Wiederaufbereitung, Umschulung
 - D. Umleitung des Produkts für eine andere Verwendung, Reparatur des Geräts, Schulung, regelmäßige technische Überprüfung des Geräts, Oberflächendesinfektion
10. **Alle HACCP-Grundsätze müssen im HACCP-Plan dokumentiert werden. Richtig oder falsch?**
- A. Falsch
 - B. Richtig
11. **Ein HACCP-Plan ist Bitte wählen Sie alle richtigen Antworten aus.**
- A. Ein Dokument/ein Verfahren, um die Beherrschung der wesentlichen Gefahren zu gewährleisten
 - B. Eine Reihe von Dokumenten, die in Übereinstimmung mit den HACCP-Grundsätzen erstellt wurden, um die Beherrschung erheblicher Gefahren zu gewährleisten
 - C. Nicht obligatorisch für ökologische Verarbeiter
 - D. Obligatorisch für alle Lebensmittelunternehmer in der Europäischen Union, einschließlich ökologischer Verarbeitungsbetriebe
12. **Wo müssen die HACCP-Grundsätze umgesetzt werden? Bitte wählen Sie alle richtigen Antworten aus.**
- A. In dem Lebensmittelbetrieb, der Bio-Fleischprodukte herstellt
 - B. In dem Betrieb, der ökologische Obst- und Gemüseprodukte herstellt
 - C. In dem Betrieb, der Bio-Milch und -Milchprodukte herstellt
 - D. In der Bio-Bäckerei, beim Ölhersteller

Schlüssel der richtigen Antworten:

1: (B)

2: (A), (B), (C), (D)

3: (B)

4: (A), (B), (D)

5: (B)

6: (A)

7: (D)

8: (B)

9: (B), (C)

10: (B)

11: (B), (D)

12: (A), (B), (C), (D)

SAFE-ORGfood Projekt

Transnationale Qualitätslehre zur Lebensmittelsicherheit von Bio-Lebensmitteln



SAFE-ORGfood

Projekt Nr. 2020-1-PL01-KA203-081809

O4 - E-Learning-Materialien zur Lebensmittelsicherheit von Bio-Lebensmitteln

Projektzeitraum: 1. Dezember 2020 - 28. Februar 2023

Copyright CC BY-NC 4.0

SAFE-ORGfood koordinierende Einrichtung: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen). Projektpartner: FH Münster (Deutschland), Universität Tuscia (Italien), Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland), Universität Zagreb - Fakultät für Landwirtschaft (Kroatien). Koordinierende Einrichtung für den intellektuellen Output: Warschauer Universität für Biowissenschaften - WULS (Polen) und Estnische Universität für Biowissenschaften (Estland). Alle Partner trugen zur Entwicklung dieses intellektuellen Outputs des Projekts bei. Korrespondierender Autor prof. UNITUS Roberto Mancinelli, E-Mail mancinel@unitus.it. Die Unterstützung der Europäischen Kommission für die Erstellung dieser Veröffentlichung stellt keine Billigung des Inhalts dar, der ausschließlich die Ansichten der Autoren widerspiegelt, und die Kommission kann nicht für die Verwendung der darin enthaltenen Informationen verantwortlich gemacht werden.



Kofinanziert durch das
Programm Erasmus+
der Europäischen Union

**LEHRENDE: Dr. Agr. Verdiana Petroselli und Prof. Roberto Mancinelli,
Fakultät für Agrar- und Forstwissenschaften (DAFNE) - Universität Tuscia**

THEMA: EU-Verordnung, Reg. (UE) 2018/848

TEXT FÜR FOLIEN:

Folie 1

Hallo zusammen. In dieser Präsentation geht es um die EU-Verordnungen zum ökologischen Landbau.

Folie 2

Mein Name ist Verdiana Petroselli. Ich arbeite zusammen mit Roberto Mancinelli an der Fakultät für Agrar- und Forstwissenschaften der Universität Tuscia.

Unsere Forschungsgruppe befasst sich seit über 20 Jahren mit Aspekten der Nachhaltigkeit der Agrar- und Lebensmittelproduktion mit einem agrarökologischen Ansatz. Unsere Studien befassen sich und befassen sich hauptsächlich mit der Produktionsphase von Agrar- und Ernährungsprodukten.

Folie 3

Die ökologische Lebensmittelerzeugung und -verarbeitung in der EU erfolgt nach den Vorschriften der Verordnung (EU) 2018/848 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Mai 2018 über die ökologische/biologische Produktion und die Kennzeichnung von ökologischen/biologischen Erzeugnissen. Mit dieser Verordnung werden die Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates und die Durchführungsverordnung (EU) 2021/1165 der Kommission mit bestimmten Vorschriften für die Anwendung der Verordnung (EU) 2018/848 in Bezug auf die für die rückwirkende Anerkennung von Umstellungszeiträumen erforderlichen Unterlagen, die Erzeugung ökologischer/biologischer Erzeugnisse und die von den Mitgliedstaaten zu liefernden Informationen aufgehoben.

Das Schaubild zeigt, wie die Verordnungen verbessert wurden. Die aktuelle Verordnung 848 erhöht die Ziele (Umwelt/kurze Lieferkette), stützt die technische Praxis auf rechtliche Elemente, entwickelt den Anwendungsbereich weiter und verfeinert die Instrumente (Reifegrad der Risikoanalyse, Überlegungen zu Zusatzstoffen/Aromen und Desinfektionsmitteln).

Folie 4

Die derzeitige Verordnung gilt für alle Stufen der Lebensmittelkette, vom Bauernhof bis zum Teller, einschließlich der Primärproduktion, der Zubereitung, der Lagerung, der Verarbeitung, des Transports, des Vertriebs und der Lieferung an die Verbraucher.

Diese Verordnungen, die alle Bereiche der ökologischen Erzeugung abdecken, beruhen auf Grundsätzen wie dem Verbot der Verwendung von GVO, dem Verbot der Verwendung ionisierender Strahlung, aller chemischen Produkte wie Düngemittel, Herbizide, Pestizide, Hormone und synthetischer Lebensmittelzusatzstoffe sowie der Beschränkung des Einsatzes von Antibiotika auf das für die

Tiergesundheit erforderliche Maß. Dies bedeutet, dass ökologische Erzeuger mehrere alternative Ansätze verfolgen müssen, um die Bodenfruchtbarkeit sowie die Gesundheit von Tieren und Pflanzen zu erhalten und die Qualität, Sicherheit und voraussichtliche Haltbarkeit von verarbeiteten ökologischen Lebensmitteln zu gewährleisten.

Folie 5

Auf der Grundlage des Gehalts an Zutaten landwirtschaftlichen Ursprungs können folgende Lebensmittelkategorien zertifiziert und gekennzeichnet werden: 1) Bio-Lebensmittel; 2) Lebensmittel mit Bio-Zutaten; 3) Lebensmittel mit Bio-Zutaten aus Jagd- und Fischereierzeugnissen; 4) pflanzliche Lebensmittel "in Umstellung auf ökologischen Landbau".

Damit ein Produkt als "ökologisches Lebensmittel" zertifiziert werden kann, muss es die folgenden Anforderungen erfüllen: 1. Die ökologischen Zutaten des Erzeugnisses müssen mindestens 95 Gewichtsprozent der gesamten Zutaten landwirtschaftlichen Ursprungs ausmachen. 2. Die nichtökologischen Zutaten des Erzeugnisses müssen gemäß ANHANG V der Verordnung (EU) 2021/1165 zugelassen sein.

(Bei Lebensmitteln mit ökologischen/biologischen Zutaten dürfen die Zutaten aus ökologischem/biologischem Landbau weniger als 95 Gewichtsprozent der gesamten Zutaten landwirtschaftlichen Ursprungs ausmachen und die nichtökologischen/nichtbiologischen Zutaten landwirtschaftlichen Ursprungs in dem Lebensmittel sind nicht auf die gemäß ANHANG V der Verordnung (EU) 2021/1165 zulässigen Zutaten beschränkt.

Bei Lebensmitteln mit ökologischen Zutaten aus Jagd und Fischerei ist die Hauptzutat des Erzeugnisses nichtökologisch und stammt aus der Jagd oder Fischerei von Wildtieren, während alle anderen Zutaten landwirtschaftlichen Ursprungs im Erzeugnis ökologisch sind.

Und schließlich wird ein pflanzliches Lebensmittel als "in der Umstellung auf den ökologischen Landbau befindlich" definiert, wenn "ein pflanzliches Lebensmittel nur eine Zutat landwirtschaftlichen Ursprungs enthält, die vor der Ernte eine Umstellungszeit von mindestens 12 Monaten durchlaufen hat.)

Folie 6

In der gesamten Kette vom Erzeuger zum Verbraucher müssen alle in den verschiedenen Prozessen verwendeten Stoffe in den in der Verordnung vorgesehenen Anhängen aufgeführt sein. Eines der Ziele der ökologischen Erzeugung und Verarbeitung ist es, den Einsatz externer Betriebsmittel zu reduzieren. Daher muss jeder Stoff, der im ökologischen Landbau verwendet wird, z. B. zur Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten, von der Europäischen Kommission zugelassen werden. Auch für die Zulassung von Betriebsmitteln wie Düngemitteln und Lebensmittelzusatzstoffen gelten besondere Vorschriften.

Folie 7

Darüber hinaus sollten verarbeitete ökologische Lebensmittel gemäß den ökologischen Grundsätzen hauptsächlich aus landwirtschaftlichen Zutaten hergestellt werden. Lediglich zugesetztes Wasser und Salz werden bei dieser Einschränkung nicht berücksichtigt. Bestimmte Zubereitungen von Mikroorganismen und Enzymen sowie Mineralien, Vitamine, Aromastoffe, Aminosäuren und Mikronährstoffe dürfen Lebensmitteln für bestimmte Ernährungszwecke zugesetzt werden, jedoch nur,

wenn sie nach den ökologischen Vorschriften zugelassen sind. Nichtökologische landwirtschaftliche Zutaten dürfen nur nach staatlicher Zulassung verwendet werden.

Um die höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards für Bio-Lebensmittel zu gewährleisten, können zertifizierte Produkte nur verkauft werden, wenn sie verpackt sind. Nicht verpackte Produkte können nur verkauft werden, wenn der Laden ebenfalls gemäß der Verordnung (EU) 2018/848 zertifiziert ist.

Folie 8

Ich danke Ihnen für Ihre Aufmerksamkeit.

MULTIPLE-CHOICE-FRAGEN-TEST

- 1. Die Erzeugung und Verarbeitung von Bio-Lebensmitteln in der EU erfolgt nach den in der Verordnung (EU) festgelegten Regeln:**
 - A. 834
 - B. 848
 - C. 2092

- 2. Für welche Stufen der Lieferkette gilt die derzeitige Verordnung?**
 - A. Nur einige Stufen der Nahrungskette wie: Primärproduktion und Verteilung.
 - B. Nur einige Stufen der Lebensmittelkette wie: Zubereitung, Verarbeitung und Vertrieb.
 - C. Alle Stufen der Lebensmittelkette, vom Bauernhof bis zum Teller, einschließlich der Primärproduktion, der Zubereitung, der Lagerung, der Verarbeitung, des Transports, des Vertriebs und der Versorgung der Verbraucher.

- 3. Auf welchen Grundsätzen beruht die derzeitige Verordnung?**
 - A. Verbot der Verwendung von GVO und Verbot des Einsatzes ionisierender Strahlung.
 - B. Verbot der Verwendung von GVO, Verbot der Verwendung ionisierender Strahlung, aller chemischen Stoffe, Hormone und synthetischer Lebensmittelzusatzstoffe sowie Begrenzung des Einsatzes von Antibiotika auf die für die Tiergesundheit erforderlichen Fälle.
 - C. Verbot der Verwendung von GVO, Verbot der Verwendung ionisierender Strahlung, aller chemischen Stoffe, synthetischer Lebensmittelzusatzstoffe und Beschränkung der Verwendung von Hormonen auf das für die Tiergesundheit erforderliche Maß.

- 4. Damit ein Erzeugnis als "ökologisches Lebensmittel" zertifiziert werden kann, muss es die folgenden Anforderungen erfüllen:**
 - A. 1. die ökologischen Zutaten des Erzeugnisses müssen mindestens 95 % des Gewichts der gesamten Zutaten landwirtschaftlichen Ursprungs ausmachen; 2. die nichtökologischen Zutaten des Erzeugnisses müssen gemäß ANHANG V der Verordnung (EU) 2021/1165 zugelassen sein.
 - B. 1. die ökologischen Zutaten des Erzeugnisses müssen mindestens 85 % des Gewichts der gesamten Zutaten landwirtschaftlichen Ursprungs ausmachen; 2. die nichtökologischen Zutaten des Erzeugnisses müssen gemäß ANHANG V der Verordnung (EU) 2010/2080 zugelassen sein.
 - C. 1. die ökologischen Zutaten des Erzeugnisses müssen mindestens 98 % des Gewichts der gesamten Zutaten landwirtschaftlichen Ursprungs ausmachen; 2. die nichtökologischen Zutaten des Erzeugnisses müssen gemäß ANHANG V der Verordnung (EU) 2010/2080 zugelassen sein.

- 5. Eines der Ziele der ökologischen Erzeugung und Verarbeitung besteht darin, den Einsatz externer Betriebsmittel zu erhöhen?**
 - A. Falsch
 - B. Richtig

- 6. Welche Antworten sind richtig?**
 - A. Nur zugesetztes Wasser und Salz werden bei der Beschränkung nicht berücksichtigt.
 - B. Spezifische Zubereitungen von Mikroorganismen und Enzymen sowie Mineralien, Vitamine, Aromastoffe, Aminosäuren und Mikronährstoffe dürfen Lebensmitteln zu



bestimmten Ernährungszwecken zugesetzt werden, jedoch nur, wenn sie nach den Bioverordnungen zugelassen sind.

- C. Spezielle Zubereitungen von Mikroorganismen und Enzymen sowie Mineralien, Vitamine, Aromastoffe, Aminosäuren und Mikronährstoffe dürfen Lebensmitteln nicht zu Ernährungszwecken zugesetzt werden.

7. Um die höchsten Qualitäts- und Sicherheitsstandards für Bio-Lebensmittel zu gewährleisten, können zertifizierte Produkte:

- A. ... nur in Bioläden verkauft werden.
- B. ...nur in großen Mengen verkauft werden.
- C. ...nur verkauft werden, wenn sie verpackt sind.

Schlüssel der richtigen Antworten:

1: (B)

2: (C)

3: (B)

4: (A)

5: (A)

6: (A), (B)

7: (C)