

### **LO 11: Pflanzen als Vehikel für die Querübertragung infektiöser Pathogene**

**Lernziel (LO) 11:** „Pflanzen als Vehikel für Querübertragung infektiöser Erreger“ präsentiert Informationen über das wachsende Bewusstsein darüber, dass infizierte Pflanzen, wie frisches Obst und Gemüse, für einen erheblichen Teil von Lebensmittelvergiftungen mit pathogenen Mikroorganismen verantwortlich sind. Es befasst sich mit der Notwendigkeit für ein neues Verständnis der Wechselwirkungen zwischen Pflanzen und menschlichen Krankheitserregern in Zusammenhang mit den in der Literatur beschriebenen vielen Arten von Krankheitserregern mit einem breiten Spektrum von Wirten. Das Lernmaterial bietet einen Überblick über Pflanzen als Lebensraum für menschliche Krankheitserreger auf der Grundlage der gegenwärtig charakterisierten 22 bakteriellen und 38 fungal Taxa verursachenden Phytosen.

Diese quer – infektiösen Mikroorganismen sind heimtückischer als die anderen, die auf Menschen durch den Kontakt oder den Verbrauch von Pflanzen übertragen werden. Die Biologie von mehreren bakteriellen Krankheitserregern, die Quer - Pathogenität aufweisen (wie zum Beispiel Salmonellen, Listeria, E. coli, Enterococcus, Serratia, Enterobacter) wird vorgestellt. Die Schwierigkeiten und Ansätze, um die Beibehaltung der Quer - Pathogenität und die Richtung des Wirtverbands (von der Pflanze zum Menschen oder vom Menschen zu Pflanzen) zu bestimmen, werden diskutiert. Besondere Aufmerksamkeit wird menschlichen Pathogenen gewidmet, die in der Lage sind, unterschiedliche biologische Reiche zu besiedeln sowie Pflanzen als ihre potenziellen Reservoirs und deren Bedeutung für die Entstehung und Ausbreitung von Infektionskrankheiten.

### **LO 12: Lebensmittelsicherheit, Bewusstsein und Management von Pflanzenpathogenen**

**Lernziel (LO) 12:** „Lebensmittelsicherheit, Bewusstsein und Management von Pflanzenkrankheitserregern“ fokussiert sich auf die wichtigsten Fragen der Lebensmittelsicherheit und ihre großen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, auf Sozialverhalten und Wirtschaft. Die Informationen werden zu Themen im Zusammenhang mit Krankheitsausbrüchen durch Lebensmittel gegeben, die eine beträchtliche Zahl von Menschen krank zu machen geeignet sind, während Rückrufe und Öffentlichkeit das Vertrauen der Verbraucher und die Nachfrage reduzieren und mit erheblichen wirtschaftlichen Verlusten für alle Teile der Lieferkette verbunden sein können. Die bemerkenswerte Inzidenz, die von durch Lebensmittel übertragenen Krankheiten mit der Kontamination von landwirtschaftlichen Kulturen verbunden ist, wird im Hinblick darauf diskutiert, wie die Fähigkeit von pathogenen Bakterien beschaffen ist, auf Kulturpflanzen zu wachsen und dauerhaft zu gedeihen sowie ihren vielfältigen Lebensstil beizubehalten. Auch Probleme im Zusammenhang mit den Wechselwirkungen von Darmpathogenen bei Pflanzen, die nicht nur ihr

Überleben in diesem Lebensraum verbessern, sondern auch ihre Fähigkeit, den Menschen zu infizieren, werden erörtert. Die bekannten Informationen aus früheren Risikobewertungen, die wichtigsten Risikofaktoren und Profile, Gefährdungsbeurteilungen und Sanitärerisikoanalysen von pflanzlichen Produkten werden zusammengefasst. Schließlich werden die drei Schritte eines Bewusstseinsprogramms für Lebensmittel – Pflanzen - Sicherheit diskutiert: 1) Fixieren der Gefahr; 2) Beurteilung des Risikos; 3) Vornahme von Änderungen und Risikomanagement der Pflanzennahrung.

### BASISDATEN ZU DEN KURSEN

**Titel des Kurses:** Umweltbewusstsein und das Management von Artgrenzen Übergreifenden Krankheitserregern, die Menschen und Pflanzen Infizieren können

**Autor des Kurses:** Petya Hristova

**Kurstyp:**

Wissenschaftlich kurs	Aufbaukurse	Arbeitsorientierte Schulungen
		✓

**Zielgruppen:** Lehrer/ Trainer in der Erwachsenenbildung; Berufsberater, Berater, Prüfer; Schulleiter / Rektoren; Bildungsmanager; anderes Managementpersonal in Erwachsenenbildungseinrichtungen; nicht unterrichtendes Verwaltungspersonal

**EQR-Niveau:**

EQR-Niveau 5	EQR-Niveau 6	EQR-Niveau 7
✓	✓	✓

**Kursziel:** Informationen über das wachsende Bewusstsein zu präsentieren, dass infizierte Pflanzen für einen erheblichen Teil der Lebensmittelvergiftung mit pathogenen Mikroorganismen verantwortlich sind. Der Kurs konzentriert sich hierbei auf die Hauptthemen der Lebensmittelsicherheit und die wichtigsten Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, das soziale Verhalten und die Wirtschaft.

**Wissenshintergrund:** Grundkenntnisse in Pflanzenphysiologie, Mikrobiologie und Management

**Kursinhalt:**

#### LO 11: Pflanzen als Vehikel für die Querübertragung infektiöser Pathogene

1. Einleitung
2. Einblicke hinsichtlich Arten übergreifender pflanzenpathogener Bakterien
  - 2.1 Die Pflanzenumwelt als Lebensraum für menschliche Krankheitserreger
  - 2.2 Menschliche Krankheitserreger, die Pflanzen infizieren können
3. Schlussfolgerungen
4. Literatur

## **LO 12: Lebensmittelsicherheit, Bewusstsein und Management von Pflanzenpathogenen**

1. Einleitung
2. Wesentliche Faktoren, die das Risiko von Infektionen und deren Ausbreitung beeinflussen
3. Risikoanalyse zur Lebensmittelsicherheit pflanzlichen Produkte
  - 3.1 Regelungen zur Lebensmittelsicherheit hinsichtlich gefährdeter Personen
  - 3.2 Risikoabschätzung
4. Risikomanagement für pflanzliche Lebensmittel: Überwachung, Kontrolle und Prävention
  - 4.1 Mikrobiologisches Monitoring
  - 4.2 Qualitätskontrolle und Prävention pflanzlicher Produkte
  - 4.3 Oberflächenreinigung über Nahrungspflanzen
  - 4.4 Beispiele für die Durchführung spezifischer Lebensmittelsicherheitskontrollen bei der Erarbeitung von Spezialnahrung
5. Lebensmittelsicherheitsbewusstsein, Nachrichten und Wissen
6. Literatur