

Sarah Schreitl

Validierung eines enzymgekoppelten Immunadsorptionstests für Walnüsse [ELISA]

Betreuer: Prof. Mag. Dr. Herbert Angleitner

Auftraggeber: Mag. Rupert Hohegger, AGES – Österreichische Agentur für
Ernährungssicherheit

The aim of this diploma thesis was to test if the detection of walnuts in food can be performed by ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay).

Walnuts can cause allergic reactions and therefore the presence in food must be labeled. With the ELISA method, it is possible to detect walnuts according to the principle of antigen-antibody binding.

Einleitung

Im Zuge dieser Diplomarbeit wurde getestet, ob das Nachweisen von Walnüssen in Lebensmitteln mittels ELISA (Enzyme Linked Immunosorbent Assay – Enzymgekoppelter Immunadsorptionstest) durchgeführt werden kann.

Walnüsse können allergische Reaktionen auslösen und müssen daher auf Lebensmitteln gekennzeichnet werden. Mit der ELISA-Methode ist es möglich, Walnussproteine nach dem Prinzip der Antigen-Antikörper-Bindung nachzuweisen,

um somit eine Kennzeichnung zu ermöglichen.

Realisierung

Um die Methode für den Betrieb zu validieren, wurden zuerst reine Walnussextrakte mittels ELISA gemessen. Dadurch konnte festgestellt werden, dass der Nachweis funktioniert, sind nur die Proteine der Walnüsse vorhanden.

Weiters wurden Proben gemessen, welche walnussfrei waren. Auch hier wurde festgestellt, dass der Test die richtigen Ergebnisse lieferte.

Wurden allerdings bestimmte Mengen an Walnussextrakt den walnussfreien Proben zugemischt, zeigte ELISA falsche Ergebnisse an: Teilweise zeigte der Test eine niedrigere oder eine höhere Konzentration von Walnussproteinen an, als der Probe eigentlich zugemischt wurde.

Ergebnis

Nach dem Validieren konnte eindeutig festgestellt werden, dass die Methode, Walnüsse mittels ELISA nachzuweisen, nicht für alltägliche Analysen geeignet ist.