

Lückenindikation – Bedeutung, Umfang und Analytik

F. FILA

In Österreich wird die Zulassung, das Inverkehrbringen und die Kontrolle von Pestiziden durch das Pflanzenschutzmittelgesetz 1997 geregelt. Die konkrete Anwendung der Pflanzenschutzmittel fällt dann jedoch in die Kompetenz der Länder.

Fehlt in Österreich für eine bestimmte Anwendung (Indikation) eines Pflanzenschutzmittels die Zulassung, so besteht gemäß § 14 des Pflanzenschutzmittelgesetzes die Möglichkeit, diese „Lücke“ durch einen Antrag zu schließen.

Im Wesentlichen davon betroffen sind kleinräumig relevante Kulturen („minor crops“), geringe Produktionsmengen und seltene Schadorganismen („minor uses“).

In den vergangenen 3 Jahren waren dazu Proben von Kümmel, Mohn, Johanniskraut, Mariendistel, Chinakohl, Feldsalat, Spinat, Paprika, Weintrauben, Holunderblüten und -beeren, Pfirsich, Zwetschken, Marillen, Äpfel, Kürbiskerne, Öllein, Ackerbohnen, Sojabohnen und Kren am Labor der Abteilung Ökochemie zur Untersuchung eingelangt. Es drehte sich um die Bekämpfung unterschiedlichster Unkräuter, Kräuselkrankheit, Schorf, falschem Mehltau, Monilia, Rost, Doldenwelke, Blattläuse, Reblaus und Motten.

Insbesondere bei den herbizid wirksamen Stoffen (Prosulfocarb, Flufenacet, Aclonifen, Napropamide, Clethodim, Dimethenamid, Carbetamid, Fluaufop-P-butyl, Fluroxypyr, MCPA, Haloxyfop-R-methyl, S-Metolachlor, Pendimethalin, Trifluralin, Clomazone, Mesotrione, Linuron, Dimefuron, Triflursulfuronmethyl) kann gelegentlich auf Rückstandsdaten verzichtet werden, da zum Anwendungszeitpunkt die zum Verzehr bestimmten Teile der Pflanzen noch nicht ausgebildet sind oder auf das Nichtvorhandensein von Rückständen über Daten aus Versuchen in vergleich-

baren Kulturen geschlossen werden kann.

Die Rückstandssituation bei Fungiziden (Tebuconazole, Fluquinconazole; Tolyfluanid, Folpet, Azoxystrobin, Kresoxim-me, Trifloxystrobin, Cymoxanil, Cyprodinil, Fludioxonil, Pyrimethanil; Metalaxyl-M, Quinoxifen, Fenhexamid, Fluazinam, Mancozeb und Dimethomorph) und Insektiziden (Lambda-Cyhalothrin, Pirimicarb, Imidacloprid, Thiacloprid, Pymetrozin und Dimethoate) ist durchaus kritischer, da der Anwendungszeitpunkt der Pflanzenschutzmittel in der Regel viel näher beim Erntetermin liegt.

Die Rückstandsuntersuchungen liegen meist außerhalb der Routine und gestalten sich gelegentlich auch im Qualitätssicherungsbereich sehr aufwändig (neue Wirkstoffe, wenig verbreitete Ernteprodukte).

Bevor eine konkrete Versuchsserie gestartet werden kann, müssen alle Randbedingungen abgeklärt sein, das sind zum Beispiel:

Übergang von der Labor- zur Analysenprobe – Rückstandsdefinition - untere Bestimmungsgrenze - (empfohlene) Analysenmethode(n) – Qualitätsparameter - Festlegung des provisorischen Arbeitsbereiches - Methodvalidierung/-verifizierung und Reihen der zu untersuchenden Proben.

Ein Beispiel für eine etwas komplexere Rückstandsuntersuchung ist „Imidacloprid“ (Holunderblüten, Chinakohl, Weintrauben).

Die Rückstandsdefinition für Imidacloprid lautet: 1-(6-chloro-3-pyridylmethyl)-N-nitroimidazolidin-2-ylideneamine und die Abbau und Reaktionsprodukte, die als 6-Chlornicotinsäure bestimmt werden, insgesamt berechnet als Imidacloprid. 0,05 mg/kg muss als Bestimmungsgrenze erreichbar sein.

Bei der Durchführung der Analyse kann nach Extraktion und XAD-4-Reinigung eine Probeteilung vorgenommen werden, um zum Beispiel auch nur den unveränderten Wirkstoff zu erfassen:

- *Probenvorbereitung: Extraktion MeOH/Wasser, schwefelsauer*

- XAD-4-Reinigung

- **Probeteilung** è nur Imidacloprid
 fl/flVerteilung
 è (Wasser/Dichlor-
 methan)

gem. Rückstandsdefinition SPE mit Florisil (Acetonitril)
HPLC-DAD(270/230 nm; H₂O/AN)

- Oxidation (alkalische KMnO₄); danach pH1, Verteilung in t-Butyl-methylether
- Derivatisierung (Diazomethan in Ethylacetat)
- GC-MSD(171,140,112) GC-NPD

Langt dann bei der zulassenden Stelle am BFL ein Antrag auf Schließung einer konkreten Indikationslücke ein, wird hier die Notwendigkeit der Anwendung nochmals hinterfragt, festgestellt, ob die Daten ausreichend und vollständig sind und die Frage des zulässigen Rückstandshöchstwertes geklärt. Wenn alles o.k. ist, kann dann sofort eine Zulassung ausgesprochen werden.

Im „Feinkostladen Europas“ sind Qualität und Vielfalt unserer landwirtschaftlichen Produkte ein entscheidendes Kriterium. Bei Überschreitung einer kritischen Schadensschwelle in einer landwirtschaftlichen Kultur muss ein zugelassenes „Medikament“ zur Verfügung stehen. Die zielgerichtete Schließung von Indikationslücken hilft, das zu gewährleisten.

Autor: Dr. Friedrich FILA, Österreichische Agentur für Gesundheit und Ernährungssicherheit GmbH, Abteilung Ökochemie, Spargelfeldstraße 191, A-1226 WIEN



