

Pflanzenschutzmittelpenetration

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt sind in Deutschland lt. Statistik des BVL ca. 265 verschiedene Wirkstoffe (chemische Substanzen) zum Einsatz in Pflanzenschutzmitteln zugelassen. Diese Wirkstoffpalette ist in insgesamt ca. 1.400 zugelassenen Handelsprodukten enthalten. In den amtlichen Mitteilungen des BVL ist dargestellt, dass rund 40 % der zugelassenen Pflanzenschutzmittel schädliche Auswirkungen nach Hautkontakt haben können. Deshalb ist das Tragen eines entsprechenden Schutzanzuges bei der Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln unabdingbar.

Mit der DIN 32781 existiert in Deutschland eine Norm, die mit einer speziellen Prüfmethode und entsprechenden Anforderungsprofilen an die besonderen Erfordernisse im Pflanzenschutz angepasst ist. In dieser Norm werden fünf zugelassene Pflanzenschutzmittel zur Prüfung eingesetzt. Keines dieser Referenzmittel darf einen Durchlassgrad > 5 % aufweisen.

Bei mehr als 1000 zugelassenen Pflanzenschutzmitteln mit ca. 260 Wirkstoffen ist es aber verständlich, dass die Hersteller und Anwender häufig wissen möchten, wenn ein Schutzkleidungsmaterial gegen die fünf in der Norm geforderten Mittel getestet wurde, ob es dann auch gegen weitere gesundheitlich bedenkliche Pflanzenschutzmittel undurchlässig ist. Unter wirtschaftlichen Aspekten ist es nicht praktikabel, ein Schutzanzugmaterial gegen alle zugelassenen Pflanzenschutzmittel zu prüfen.

Ziel des Vorhabens war es, unter Nutzung und Weiterentwicklung von Erkenntnissen und Erfahrungen aus dem Bereich der Prüfung und Zertifizierung von Pflanzenschutzanzügen eine über die Norm hinausgehende praxisrelevante Prüf- und Bewertungsmethodik hinsichtlich des Penetrationsverhaltens von Pflanzenschutzmitteln gegen Schutzkleidungsmaterialien zu entwickeln. Im Rahmen des Projektes sollte ein Vorhersagemodell konzipiert werden, dass auf der Basis von notwendigen Prüfungen mit unterschiedlichen Pflanzenschutzmittelwirkstoffen eine Aussage zur Durchlässigkeit der getesteten Schutzanzugmaterialien gegenüber den verschiedensten Pflanzenschutzmitteln gestattet.

An Hand der Vielzahl der getesteten Pflanzenschutzmittel auf unterschiedlichen Schutzanzugmaterialien konnte gezeigt werden, dass verschiedene Abhängigkeiten hinsichtlich der Pflanzenschutzmittelformulierung in Kombination mit dem textilen Material bestehen. Die Pflanzenschutzmittelwirkstoffklasse selbst hat keinen signifikanten Einfluss auf das Penetrationsverhalten. Der Formulierungstyp des Pflanzenschutzmittels in Kombination mit dem textilen Material trägt im Wesentlichen zur Beurteilung des Penetrationsverhaltens bei.

Als Fazit aus den Untersuchungen in diesem Forschungsprojekt ergibt sich ein neuer Lösungsansatz mit dem Ziel, die Überarbeitung der Norm DIN 32781 im Hinblick auf die zur Prüfung zugelassenen Pflanzenschutzmittelformulierungen anzuregen.



Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Danksagung

Wir danken dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie für die Förderung des Förderprojektes (Reg.-Nr. MF MF110164) innerhalb des Förderprogramms „FuE- Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland-Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-Ost) - Modul: Marktorientierte Forschung und Entwicklung (MF)“