

## Kombinierter Einsatz von K-Obiol und Konservierungsmitteln im Futtergetreide während der Lagerung

K-Obiol EC25 (Bayer CropScience) ist ein Produkt zum Schutz von Getreide gegen Insektenbefall, welches auf dem Insektizid Deltamethrin basiert. In der landwirtschaftlichen Praxis verwendete Konservierungsmittel zur Unterdrückung von Pilzbefall in feucht gelagertem Futtergetreide enthalten immer den Hauptwirkstoff Propionsäure, wobei dessen Anteil in Abhängigkeit vom Produkt schwankt. Unter bestimmten Umständen ist es notwendig, beide Produkte gleichzeitig einzusetzen. Um eine kombinierte Anwendung seitens der Hersteller empfehlen zu können, wurden entsprechende Studien durchgeführt. Als Testprodukte kamen reine Propionsäure (99,5%) und KOFA<sup>®</sup> GRAIN -pH 5- (ADDCON EUROPE GmbH), welches nicht nur Propionsäure enthält, sondern auch Natriumbenzoat und Natriumpropionat, zum Einsatz. Durch einen pH-Wert von ca. 5 ist das Mittel nicht ätzend auf die Haut und weitaus weniger korrosiv gegenüber Metall als reine Propionsäure. Wie für die Anmischung von K-Obiol EC25 in Wasser gilt für die Kombination ebenfalls, dass sie innerhalb eines Tages zu verwenden ist. Nach 24 Stunden beträgt der Gehalt an Deltamethrin aus K-Obiol EC25 in der Mischung mit Wasser 94 % der Ausgangskonzentration und 88% bei Verwendung in Kombination mit KOFA<sup>®</sup> GRAIN -pH 5-.

In Versuchen mit Kornkäfern (*Sitophilus granarius*) wurde festgestellt, dass der Wirkstoff Deltamethrin nach Behandlung des Futtergetreides auch in Kombination mit dem Konservierungsmittel stabil ist und somit der volle Schutz während der Lagerung gewährleistet wird. Getreide wurde experimentell mit K-Obiol EC25 in der empfohlenen Dosierung von 2 Liter/100 t Getreide behandelt, wobei das Produkt entweder allein in Wasser angemischt oder in Kombination mit KOFA<sup>®</sup> GRAIN -pH 5- in einer Aufwandmenge von 4 Liter/t Getreide verwendet wurde. Zum Vergleich wurde K-Obiol auch in reiner Propionsäure (99,5%) angemischt und Getreide mit der gleichen Dosierung behandelt. Dann wurden Kornkäfer auf das Getreide gegeben, und die Mortalität sowie die Vermehrung der Insekten bestimmt. Die Ergebnisse sind in der Tabelle dargestellt: Das Insektizid führte in allen Tests zu einem akuten Absterben innerhalb von wenigen Tagen nach Einbringen der Käfer in das Getreide. Alle Käfer wurden abgetötet bzw. soweit geschwächt, dass sie keine Eier ablegten. Auch nach 4 Monaten war folglich kein Insektenbefall festzustellen.

Für die wirksame Anwendung von K-Obiol EC25 ist wichtig, dass:

- das K-Obiol bei Kombination mit Konservierungsmittel nicht in Wasser emulgiert, sondern direkt mit dem Konservierungsmittel vermischt wird, und
- die Emulsion von K-Obiol in Wasser bzw. in einem Konservierungsmittel sofort verwendet wird.

Tabelle: Ergebnisse eines Wirksamkeitstests mit K-Obiol EC25 (2 l/100 t), allein und in Kombination mit Konservierungsmitteln (4 l/t)

	Absterberate nach 4 Wochen (%)	Insektenschlupf nach 10 Wochen	Insektenschlupf nach 4 Monaten
K-Obiol	100	0	0
K-Obiol + KOFA <sup>®</sup> GRAIN -pH 5-	100	0	0
K-Obiol + Propionsäure (99,5 %)	99	0	0