

○ 鈴木博貴、長島宏一、川嶋伸広、石崎秀治、岸 大輔（三井化学アグロ㈱）

### 【背景、目的】

三井化学㈱および三井化学アグロ㈱が開発したネオニコチノイド系殺虫剤ジノテフランは広い殺虫スペクトラムと浸透移行性を有するといった特徴から、これまで様々な製剤型が開発されている。中でも水稲の育苗箱施用粒剤はワックスを利用した放出制御製剤であり、長期間殺虫効果を持続させている。これまでも当該放出制御製剤に関する研究成果が報告されていたが (1)(2)、それらに加えて、新たに配合するワックスやホワイトカーボンの性質や種類による影響およびアニーリングについて若干の知見が得られたので報告する。

### 【方法】

ジノテフラン放出制御製剤は、ジノテフラン原末とワックス、ホワイトカーボン、鉱物質担体とからなり、これらを加熱下、混合、造粒して得た。製剤からの有効成分の放出量は水を入れた容器中に製剤を投入し、水中に放出された有効成分を経時的に HPLC で測定する事により算出した。

### 【結果】

ジノテフランの放出はワックスの種類によって異なり、エステル価の高いものほど抑制される傾向にある事はこれまでに報告されていた (1)。今回、同種類のワックスに関して検討を実施し、酸価が低いほどジノテフランの放出が抑えられる傾向にある事が確認できた。一方、加熱処理によるアニーリング効果においてはワックスの結晶化度の影響を受けることがこれまでに報告されていた (2)。本報では、加熱処理前の放出速度やホワイトカーボンの種類がアニーリングに影響を与えることが確認できた。以上の事からワックスを利用した放出制御製剤では、ワックスの種類だけではなく、ホワイトカーボンの種類も放出速度制御において重要な役割を担っていることが分かった。

(1) 第23回農薬製剤施用法シンポジウム 講演要旨集 T 8, 36 (2003)

(2) 第29回農薬製剤施用法シンポジウム 講演要旨集 別紙 (2009)

---

### Controlled Release Formulations of Dinotefuran and Their Release Properties. 3

○ Hiroataka Suzuki, Kouichi Nagashima, Nobuhiro Kawashima, Shuji Ishizaki, and Daisuke Kishi  
(Mitsui Chemicals Agro, Inc.)

Dinotefuran, neonicotinoid compound developed by Mitsui Chemicals, controls a broad range of pests and is highly systemic in various crops. We have developed several types of formulations, and especially the granule for a rice nursery box application is a controlled release formulation. This formulation containing dinotefuran technical, wax and white carbon was produced by mixing and following heat-extruding. It was found that kinds of the wax and the white carbon play an important role in controlled release of dinotefuran and that the acid value of the wax is effective to control the release rate.