

EUにおける農薬のミツバチに対するリスク評価

－ データ要求とリスク評価法の概要 －

㈱日曹分析センター小田原事業所 雑賀修

Risk Assessment of Plant Protection Products on Bees in EU, - Data Requirement and Risk Assessment Scheme -

Osamu SAIKA (Odawara Laboratory, Nisso Chemical Analysis Service Co., Ltd.)

1 はじめに

近年、ミツバチの個体群の減少（大量死・大量失踪は蜂群崩壊症候群 CCD、Colony Collapse Disorder と称される）が大きな問題となっており、この減少の原因のひとつとして農薬の影響も議論されている。EU の農薬登録に際しては、従来からミツバチへのリスク評価が義務付けられていたが、このような背景から、EC (European Commission) は EFSA (The European Food Safety Authority) に対して、より科学的で精密な農薬のハチに対するリスク評価のためのガイダンス文書を作成するよう要請した。この要請を受けて EFSA はリスク評価方法を詳細に検討し、2 回のドラフトを経て、登録申請者および評価者（政府機関）のためのガイダンス文書¹⁾を 2013 年 7 月に公表した。

当セミナーでは、このガイダンス文書の概要およびリスク評価法の特徴を紹介し、評価法の有用性、実施上の問題点、今後の課題も含め議論したい。

2 ガイダンスの内容

文書は、以下の 12 章および関連する詳細資料で構成されている。

- (1) 序論
- (2) リスク評価の目標
- (3) リスク評価の方法
Honey、bumble および Solitary bee に対する剤型ごとの評価スキーム
- (4) 水を介した暴露評価
- (5) 代謝物の暴露評価
- (6) 不確実性の解析
- (7) 接触および摂食による暴露評価
- (8) 有害性評価
- (9) 評価基準
- (10) 混合製剤と混合毒性
- (11) リスク削減方法
- (12) 致死量以下での影響

3 リスク評価

リスク評価は、他の生態毒性分野（例えば、水生生物）と同様、暴露濃度と毒性のエンドポイントの比較によりそのリスクを判定する方法であり、段階的に実施される。評価の特徴として、(1) 成体だけでなく、幼虫に対す

る影響も評価すること、(2) 急性影響のみならず、長期的影響も第一段階から評価すること、(3) 暴露経路として花粉、蜜だけでなく、水も考慮すること、(4) ミツバチだけでなく、Bumble bee、Solitary bee も評価対象生物となっていること、(5) 代謝物、混合製剤についての評価方法についても言及されていること、の 5 点を挙げるができる。

4 データ要求

第一段階の評価で要求されるのは、ミツバチを用いる以下の 3 試験である。

- ① 成虫の急性経口・経皮毒性試験【48時間暴露、OECD 213, 214】
- ② 成虫の慢性経口毒性試験【10日間暴露】
- ③ 幼虫の *in vitro* 毒性試験【1~3日間暴露、OECD 237、Aupinel 法²⁾】

①は従前からのデータ要求であるが、②および③は新データ要求である。より高次の評価では、セミフィールド試験（幼虫への影響を評価するには、Omen 法³⁾、OECD75の方法などがある）やフィールド試験の結果が用いられる。

5 今後の課題

室内および野外試験の詳細な評価方法、Bumble bee、Solitary bee の試験および評価方法は課題として残されており、今後検討される予定である。また、今回新データ要求となった Aupinel 法は、毒性評価のみならず、ミツバチの生理、生態を研究する方法として広く応用できると考えられる。

6 参考文献

- 1) EFSA (2013) Guidance Document on the risk assessment of plant protection products on bees (*Apis mellifera*, *Bombus spp.* and solitary bees), EFSA Journal 2013;11(7);3295, 266 pp.
- 2) Aupinel P et al. (2007) Toxicity of dimethoate and fenoxycarb to honey bee brood (*Apis mellifera*), using a new *in vitro* standardized feeding method. Pest Manag. Sci. 63;1090-1094.
- 3) Omen PA et al. (1992) Method for honey bee brood feeding tests with insect growth regulating insecticides. OEPP/EPPO Bulletin 22;613-616.