

要 旨

表 題

5-クロロ-2-(2',4'-ジクロロフェノキシ)フェノールの
底質添加によるユスリカ毒性試験

試験目的

5-クロロ-2-(2',4'-ジクロロフェノキシ)フェノールの底質添加によるユスリカ毒性試験を実施し、羽化率及び変態速度の50 %影響濃度 (EC_{50})、最低影響濃度 (LOEC) 及び最大無影響濃度 (NOEC) を求め、ユスリカに対する5-クロロ-2-(2',4'-ジクロロフェノキシ)フェノールの慢性毒性を明らかにすることを目的とする。

試験方法

本試験は「第三種監視化学物質に係る有害性の調査のための試験の方法について(平成16年3月25日、平成16・3・19製局第6号、環保企発第040325004号 一部改正 平成20年7月4日平成20・06・30製局第2号、環保企発第080704002号)」に基づき、「OECD Guidelines for Testing of Chemicals, " Sediment-Water Chironomid Toxicity Test Using Spiked Sediment (Guideline 218, 2004) 」に準拠した。

- 1) 被験物質：5-クロロ-2-(2',4'-ジクロロフェノキシ)フェノール
- 2) 試験生物：セスジユスリカ (*Chironomus yoshimatsu*)
- 3) 暴露方式：止水式
- 4) 暴露期間：28日間
- 5) 試験濃度(設定値)：対照区、13、20、32、51、80、130、200、320及び510 mg/kg(公比1.6)
- 6) 試験個体数：80個体/試験区(20個体4連)

(全試験区について被験物質測定用として別に2連を追加した。また、対照区及び最高試験濃度区については環境条件等の測定用として各々2連を追加した。)

- 7) 試験底質：人工底質[120 g/1連(乾燥重量として)、底質の深さ；2.2 cm]
- 8) 試験溶液量：試験上層水量；430 mL(水深；7.8 cm)、試験間隙水量；5.2 mL
- 9) 底質の平衡安定化期間：7日間
- 10) 試験水温：23.6～24.9℃
- 11) 照 明：室内光(800～830 lx)、16時間明/8時間暗
- 12) 給 餌：市販の魚類用配合飼料(テトラミン[テトラベルケ社])を粉末にしたものを1日1回給餌した。ただし、暴露最終日は給餌を行わなかった。給餌量は羽化状況及び水質測定結果を基に適宜調整を行った。

- 13) 給餌量：開始時～6日後；0.35 mg/個体/日，7日後；0.70 mg/個体/日，
8～10日後；0.50 mg/個体/日，11～12日後；0.70 mg/個体/日，
13～15日後；0.50 mg/個体/日，16～27日後；0.35 mg/個体/日
羽化開始後は容器によって個体数が異なるが，給餌量はもともと個体数の多い
容器 (20個体) に合わせて設定し，すべての容器に同量を給餌した。
- 14) 試験上層水の溶存酸素濃度：6.8～8.5 mg/L [緩やかな通気 (3～4気泡/秒) を行い，24℃に
おける飽和溶存酸素量 (8.3 mg/L) の60 %以上を維持した。]
- 15) 試験上層水のpH：5.9～8.1 (pH調整は行わなかった。)
- 16) 試験上層水の総硬度：61～72 mgCaCO₃/L
(暴露開始時において400 mgCaCO₃/L未満であった。)
- 17) 試験上層水のアンモニア濃度：0.75～18 mg/L (NH₄⁺として)
- 18) 試験用水：水道水 (茨城県つくば市) を活性炭処理し，残留塩素等を除去した後，十分通気
した脱塩素水
- 19) 分析法：高速液体クロマトグラフ法

結 果

結果の算出は，暴露開始時の試験底質中の被験物質濃度の測定値を用いて行った。

- 1) EC₅₀ (羽化率) :
180 mg/kg [95 %信頼限界；170～200 mg/kg (回帰直線の傾き；-4.46)] [Logit法]
- 2) EC₅₀ (変態速度) :
平均変態速度と試験濃度に有意な濃度-反応関係は認められなかったため，EC₅₀ (変態速
度) の算出は行わなかった。
- 3) 最低影響濃度 (LOEC) 及び最大無影響濃度 (NOEC) :
LOEC：186 mg/kg [Williamsの多重比較検定]
NOEC：124 mg/kg