

# ジクロルボス (CAS no. 62-73-7)

## 文献信頼性評価結果

示唆された作用							
エストロゲン	抗エストロゲン	アンドロゲン	抗アンドロゲン	甲状腺ホルモン	抗甲状腺ホルモン	脱皮ホルモン	その他*
-	-	-	○	-	-	-	○

○：既存知見から示唆された作用

-：既存知見から示唆されなかった作用

\*その他：視床下部—下垂体—生殖腺軸への作用等

ジクロルボスの内分泌かく乱作用に関連する報告として、動物試験において、ほ乳類の生殖への影響を示すことが示唆され、試験管内試験の報告において、抗アンドロゲン様作用を持つことが示唆された。

### (1) 雄性生殖影響

- Okamura ら(2005)によって、ジクロルボス 1、2、4 mg/kg/day を9週間連続(毎週6日)皮下投与した10週齢雄 Wistar ラットへの影響が検討されている。その結果として、1 mg/kg/day 以上のばく露群で血漿中コリンエステラーゼ活性の低値、1、4 mg/kg/day のばく露群で精巣上体尾中精子の運動精子率の低値、2 mg/kg/day 以上のばく露群で赤血球中コリンエステラーゼ活性の低値、4 mg/kg/day のばく露群で、体重の低値、肝臓絶対重量の低値、精巣上体相対重量の高値、左精巣相対重量の高値、左甲状腺絶対重量の高値が認められた。なお、血漿中テストステロン濃度には影響は認められなかった。

### (2) 抗アンドロゲン様作用

- Andersen ら(2002)によって、ジクロルボス 0.01~50µM に24時間ばく露(メチルトレンボロン 0.1nM 共存下)したチャイニーズハムスター卵巣細胞 CHO-K1 によるレポーターアッセイ(プロモータ領域にヒトアンドロゲン受容体応答性配列を有するレポーター遺伝子導入細胞を用いたルシフェラーゼ発現誘導)が検討されている。その結果として、ジクロルボスは、20µM の濃度でルシフェラーゼの発現を阻害した。

## 参考文献

- Andersen HR, Vinggaard AM, Rasmussen TH, Gjermandsen IM, and Bonefeld-Jørgensen EC (2002) Effects of currently used pesticides in assays for estrogenicity, androgenicity, and aromatase activity *in vitro*. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 179 (1), 1-12.
- Dean BJ and Thorpe E (1972) Studies with dichlorvos vapour in dominant lethal mutation tests on mice. *Archiv für Toxikologie*, 30 (1), 51-59.
- Krause W (1977) Influence of DDT, DDVP and malathion on FSH, LH and testosterone serum levels and testosterone concentration in testis. *Bulletin of Environmental Contamination and Toxicology*, 18 (2), 231-242.
- Lazarini CA, Lima RY, Guedes AP, and Bernardi MM (2004) Prenatal exposure to dichlorvos: physical and behavioral effects on rat offspring. *Neurotoxicology and Teratology*, 26 (4), 607-614.
- Okamura A, Kamijima M, Shibata E, Ohtani K, Takagi K, Ueyama J, Watanabe Y, Omura M, Wang H, Ichihara G, Kondo T, and Nakajima T (2005) A comprehensive evaluation of the testicular toxicity of dichlorvos in Wistar rats. *Toxicology*, 213 (1-2), 129-137.
- Tavassoli P, Snoek R, Ray M, Rao LG, and Rennie PS (2007) Rapid, non-destructive, cell-based screening assays for agents that modulate growth, death, and androgen receptor activation in prostate cancer cells. *Prostate*, 67 (4), 416-426.
- Xu LC, Liu L, Ren XM, Zhang MR, Cong N, Xu AQ, and Shao JH (2008) Evaluation of androgen receptor transcriptional activities of some pesticides *in vitro*. *Toxicology*, 243 (1-2) 59-65.

(平成 22 年度第 1 回作用・影響評価検討部会 資料 1-2 より抜粋)