221971

บทคัดย่อ

การศึกษาความเป็นพิษของสารสกัดจากใบของพืช 3 ชนิด คือ ใบกระดุมทองเลื้อย (*Wedelia trilobata*) ใบสาบเสือ (*Eupatorium odoratum*) และใบผักแครด (*Synedrella nodiflora*) ที่มีต่อแมลงศัตรูข้าวกับข้าวพันธุ์ กข. 6 ซึ่งปลูกโดยการเพาะเมล็ดในกระถางพลาสติกซึ่งตั้งอยู่ในนาข้าว วางแผนการทดลองแบบ Randomized Completed Block Design (RCBD) ชนิดละ 12 ซ้ำ โดยการฉีดพ่นสารสกัดจากพืชลงไปบนต้นข้าวเมื่อต้นข้าวมีอายุ 25วัน ที่ความเข้มข้น 625 มิลลิกรัมต่อลิตร ฉีดพ่นทุก 5 วัน จนกระทั่งข้าวออกรวงแล้วมีอายุ 110 วัน ชุดควบคุม 2 ชุด ชุดที่ 1 ปลูกรวมอยู่กับชุดการทดลอง ส่วนชุดควบคุมที่ 2 ปลูกอยู่ในพื้นที่ห่างออกไปจากแปลงทดลอง เมื่อถึงเวลาเก็บเกี่ยวจึงเก็บข้อมูลการทดลองการทดลองเกี่ยวกับ น้ำหนักของเมล็ดข้าว 100 เมล็ด น้ำหนักของเมล็ดข้าวต่อกระถางและต่อรวง(ต้น) พบว่า น้ำหนักของเมล็ดข้าวต่อกระถางของต้นข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารสกัดจากใบกระดุมทองเลื้อย ใบสาบเสือ และใบผักแครดเท่ากับ 235.4, 190.6 และ 186.2 กรัม ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าน้ำหนักของเมล็ดข้าวต่อกระถางของชุดควบคุมที่ 2 (22.0 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญ($P<0.05$) น้ำหนักของเมล็ดข้าว 100 เมล็ดของต้นข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารสกัดจากใบกระดุมทองเลื้อย ใบสาบเสือ และใบผักแครดเท่ากับ 2.44, 2.44 และ 2.46 กรัม ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าน้ำหนักของเมล็ดข้าว 100 เมล็ดของต้นข้าวในชุดควบคุมที่ 2 (1.05 กรัม) อย่างมีนัยสำคัญ($P<0.01$) และน้ำหนักของเมล็ดข้าวต่อกระถางของต้นข้าวที่ได้รับการฉีดพ่นสารสกัดจากใบกระดุมทองเลื้อย ใบสาบเสือ และใบผักแครดเท่ากับ 8.81, 7.53 และ 6.27 กรัม ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าน้ำหนักของเมล็ดข้าวต่อรวง(ต้น) ของชุดควบคุมที่ 2 (0.77 กรัม)อย่างมีนัยสำคัญ($P<0.05$) เมื่อพิจารณาจากผลการทดลองแล้วสรุปได้ว่าข้าวที่ได้รับการฉีดสารสกัดจากใบกระดุมทองเลื้อยมีผลผลิตสูงที่สุด

การศึกษาความเป็นพิษของสารสกัดจากใบของพืช 3 ชนิด คือ ใบกระดุมทองเลื้อย (*Wedelia trilobata*) ใบสาบเสือ (*Eupatorium odoratum*) และใบผักแครด (*Synedrella nodiflora*) ที่มีต่อสัตว์ชนิดต่างๆที่อาศัยในแหล่งน้ำซึ่งไม่ใช่สัตว์เป้าหมายได้แก่ ปลานิล (*Oreochromis niloticus*) ไรแดง (*Chironomus* sp.) และ หอยเชอรี่ (*Pomacea canaliculata*) พบว่าภายในเวลา 48 ชั่วโมง สารสกัดจากใบกระดุมทองเลื้อย ใบสาบเสือ และใบผักแครดที่ละลายสารละลายแอลกอฮอลล์เจือจางสามารถฆ่าปลานิลได้ร้อยละ 50 และ 90 (LC_{50} และ LC_{90}) ที่ระดับความเข้มข้น22.32 และ 69.65 มก/ล 733.38 และ 843.92 มก/ล และ 44.92 และ 58.18 มก/ล ตามลำดับ และฆ่าหอยเชอรี่ได้ที่ระดับความเข้มข้น 135.07 และ 166.70 มก/ล, 292.35 และ 364.41 มก/ล และ 236.58 และ 264.98 มก/ล ตามลำดับ และสามารถฆ่าไรแดงได้ร้อยละ 50 และ 90 ที่ระดับความเข้มข้น143.14 และ 257.75 มก/ล, 373.94 และ 482.96 มก/ล และ 143.14 และ 257.75 มก/ล ภายในเวลา 24 ชั่วโมง

Abstract

221971

The crude extract of 3 plant species *Wedelia trilobata, Eupatorium odoratum* and *Synedrella nodiflora* were tested for insecticidal activity on *Oryza sativa* L. (RD 6 glutinous rice variety). Rice was cultivated in the pots placed in the field. Plant crude extracted solution were applied on each treatment to compare with 2 control groups which were not exposed with crude extracted solution. The first group located between treatment groups and the second group located far away from the treatment area. After harvesting, weight of dried seeds per pot, 100 seeds dry weight and dried seeds per ear of paddy were recorded. Our result showed that weight of dried seeds per pot of rice exposed by crude extracted solution of *Wedelia trilobata, Eupatorium odoratum* and *Synedrella nodiflora* were 235.4, 190.6 and 186.2 gm respectively. This was significantly difference ($P<0.05$) from that of the second control groups. Dry weight of 100 seeds of rice. which were exposed by crude extracted solution of *Wedelia trilobata, Eupatorium odoratum* and *Synedrella nodiflora* were 2.44, 2.44 and 2.46 gm respectively. This was significantly difference ($P<0.01$) from the dry weight of 100 seeds of second control groups which was the 1.05 gm. The weight of dried seeds per ear of paddy of rice exposed by crude extracted solution of *Wedelia trilobata, Eupatorium odoratum* and *Synedrella nodiflora* were 8.81, 7.53 and 6.27 gm respectively which was significantly difference ($P<0.05$) from the second control groups were 0.77 gm. The result of experiment showed that rice exposed by crude extracted solution of *Wedelia trilobata* had highest product.

Toxicity studies were carried out on fish *Oreochromis niloticus,* water insect *Chironomus* sp. and snail *Pomacea canaliculata* (non-target organisms) using three crude extract of plant species *Wedelia trilobata, Eupatorium odoratum* and *Synedrella nodiflora.* For *Oreochromis niloticus* the 48 h-LC_{50} and LC_{90} values of the crude extract of *Wedelia trilobata, Eupatorium odoratum* and *Synedrella nodiflora* were 22.32 and 69.65 mg/l, 733.38 and 843.92 mg/l and 44.92 and 58.18 mg/l respectively. For the snail *Pomacea canaliculata* the 48 h-LC_{50} and LC_{90} values of the crude extract of *Wedelia trilobata, Eupatorium odoratum* and *Synedrella nodiflora* were 135.07 and 166.70 mg/l, 292.35 and 364.41 mg/l and 236.58 and 264.98 mg/l respectively. Concerning the water insect, *Chironomus* sp. the 24 h-LC_{50} and 24 h-LC_{90} values of the crude extract of *Wedelia trilobata, Eupatorium odoratum* and *Synedrella nodiflora* were 143.14 and 257.75 mg/l, 373.94 and 482.96 mg/l and 143.14 and 257.75 mg/l respectively.