

การศึกษาเปรียบเทียบปริมาณสารสกัดหยาบที่ได้จากเนื้อในเมล็ดสะเดาช้าง (*Azadirachta excelsa* Jack.) และสะเดาไทย (*A. indica* var. *siamensis* Vale.) ที่แห้งจำนวน 10 กิโลกรัม ที่สกัดด้วยวิธีการแช่ขุ่น เมื่อสกัดด้วย n-hexane พบว่า ปริมาณน้ำมันที่ได้คือ 43.15 เปอร์เซ็นต์ และ 32.57 เปอร์เซ็นต์ และเมื่อสกัดด้วย methanol พบว่า ปริมาณสารสกัดหยาบที่ได้คือ 14.52 เปอร์เซ็นต์ และ 11.32 เปอร์เซ็นต์ ผลการวิเคราะห์ค่า saponification value และ acid value ของน้ำมันจากเนื้อในเมล็ดสะเดาช้างมีค่าเท่ากับ 163.07 และ 9.01 ส่วนน้ำมันจากเนื้อในเมล็ดสะเดาไทยมีค่าเท่ากับ 161.40 และ 4.55

ผลการทดสอบพิษทางการสัมผัสด้วยวิธีการ topical application บนหนอนใยผัก (*Plutella xylostella* L.) วัยที่ 2 พบว่า น้ำมันจากเนื้อในเมล็ดสะเดาช้างมีค่า LC_{50} เท่ากับ 66,739.1 มิลลิกรัม/ลิตร และสารสกัดหยาบจากเนื้อในเมล็ดสะเดาช้างมีค่าเท่ากับ 16,298.4 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนสารเปรียบเทียบ พบว่า น้ำมันจากเนื้อในเมล็ดสะเดาไทยมีค่าเท่ากับ 53,738.4 มิลลิกรัม/ลิตร สารสกัดหยาบจากเนื้อในเมล็ดสะเดาไทยมีค่าเท่ากับ 17,243.8 มิลลิกรัม/ลิตร เชื้อแบคทีเรีย *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* HD-1 (ทูริไซค์[®] 16,000 IU/mg.) มีค่าเท่ากับ 52,056.4 มิลลิกรัม/ลิตร และสารฆ่าแมลงอะบาเมคติน (มาสเมค[®] สารออกฤทธิ์ 1.8 %) มีค่าเท่ากับ 81.3 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนการทดสอบบนหนอนใยผักวัยที่ 3 พบว่า น้ำมันจากเนื้อในเมล็ดสะเดาช้างมีค่า LC_{50} เท่ากับ 46,366.7 มิลลิกรัม/ลิตร และสารสกัดหยาบจากเนื้อในเมล็ดสะเดาช้างมีค่าเท่ากับ 28,225.4 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนสารเปรียบเทียบ พบว่า น้ำมันจากเนื้อในเมล็ดสะเดาไทยมีค่าเท่ากับ 46,366.7 มิลลิกรัม/ลิตร สารสกัดหยาบจากเนื้อในเมล็ดสะเดาไทยมีค่าเท่ากับ 34,435.5 มิลลิกรัม/ลิตร สารทูริไซค์[®] มีค่าเท่ากับ 53,378.9 มิลลิกรัม/ลิตร และสารมาสเมค[®] มีค่าเท่ากับ 227.9 มิลลิกรัม/ลิตร

ผลการทดสอบพิษทางการกินด้วยวิธีการ leaf dipping พบว่า น้ำมันจากเนื้อในเมล็ดสะเดา ช้างมีค่า LC_{50} เท่ากับ 45,289.5 มิลลิกรัม/ลิตร และสารสกัดหยาบจากเนื้อในเมล็ดสะเดาช้างมีค่า เท่ากับ 3,921.1 มิลลิกรัม/ลิตร ในขณะที่สารเปรียบเทียบ พบว่า น้ำมันจากเนื้อในเมล็ดสะเดาไทยมี ค่าเท่ากับ 65,053.0 มิลลิกรัม/ลิตร สารสกัดหยาบจากเนื้อในเมล็ดสะเดาไทยมีค่าเท่ากับ 12,008.7 มิลลิกรัม/ลิตร สารทูริไซค์[®] มีค่าเท่ากับ 32,145.9 มิลลิกรัม/ลิตร และสารมาสมัค[®] มีค่าเท่ากับ 44.2 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนการทดสอบบนหนอนไขผักวักที่ 3 พบว่า น้ำมันจากเนื้อในเมล็ดสะเดา ช้างมีค่า LC_{50} เท่ากับ 47,785.7 มิลลิกรัม/ลิตร และสารสกัดหยาบจากเนื้อในเมล็ดสะเดาช้างมีค่า เท่ากับ 5,136.2 มิลลิกรัม/ลิตร ส่วนสารเปรียบเทียบ พบว่า น้ำมันจากเนื้อในเมล็ดสะเดาไทยมีค่า เท่ากับ 71,167.5 มิลลิกรัม/ลิตร สารสกัดหยาบจากเนื้อในเมล็ดสะเดาไทยมีค่าเท่ากับ 19,188.5 มิลลิกรัม/ลิตร สารทูริไซค์[®] มีค่าเท่ากับ 38,607.9 มิลลิกรัม/ลิตร และสารมาสมัค[®] มีค่าเท่ากับ 112.8 มิลลิกรัม/ลิตร

ผลทดสอบการลดจำนวนประชากรหนอนไขผักวักที่ 2 บนต้นผักวางตุ้ง ด้วยการฉีดพ่น สารสกัดหยาบจากเนื้อในเมล็ดสะเดาช้างและสารสกัดหยาบจากเนื้อในเมล็ดสะเดาไทย ที่ระดับ ความเข้มข้น 30,000 มิลลิกรัม/ลิตร พบว่า สามารถลดจำนวนหนอนไขผักได้ 64 เปอร์เซ็นต์ และ 52 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

ส่วนผลการทดสอบการยับยั้งการวางไข่ของผีเสื้อหนอนไขผัก ด้วยการฉีดพ่นน้ำมันจากเนื้อ ในเมล็ดสะเดาช้างและน้ำมันจากเนื้อในเมล็ดสะเดาไทย พบว่า สามารถยับยั้งการวางไข่ของผีเสื้อ ได้ 49.17 เปอร์เซ็นต์ และ 37.68 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ

A study on the quantitative characteristics of crude extracts from Tiam (*Azadirachta excelsa* Jack.) compared with Thai neem (*A. indica* var. *siamensis* Vale.), using 10 kilograms of dry seed kernels. Yields from maceration method in n-hexane extracts were 43.15 % and 32.57 % and methanolic extracts were 14.52 % and 11.32 %. Analysis of the saponification value and acid value of oil from Tiam were 163.07 and 9.01 and from Thai neem were 161.40 and 4.55.

The result of contact toxicity was evaluated by topical application method on 2nd instar larvae of diamondback moth (*Plutella xylostella* L.). The oil from Tiam showed of the LC₅₀ was 66,739.1 mg./l. and crude extract from Tiam was 16,298.4 mg./l., compared with the oil from Thai neem was 53,738.4 mg./l., crude extract from Thai neem was 17,243.8 mg./l., *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* HD-1 (Thuricide[®] 16,000 IU/mg.) was 52,056.4 mg./l. and abamectin (Masmec[®] 1.8 % ai.) was 81.3 mg./l. Result of tests on 3rd instar larvae, with oil from Tiam the LC₅₀ was 46,366.7 mg./l. and crude extract from Tiam was 28,225.4 mg./l., compared with oil from Thai neem with the LC₅₀ was 46,366.7 mg./l., crude extract from Thai neem was 34,435.5 mg./l., Thuricide[®] was 53,378.9 mg./l. and Masmec[®] was 227.9 mg./l.

Feeding toxicity was evaluate by the leaf dipping method trials on the 2nd instar larvae of diamondback moth . The oil from Tiam gave in the LC₅₀ of 45,289.5 mg./l. and the crude extract from Tiam was 3,921.1 mg./l., compared with oil from Thai neem at 65,053.0 mg./l., crude extract from Thai neem at 12,008.7 mg./l., Thuricide[®] at 32,145.9 mg./l. and Masmec[®] at 44.2 mg./l. With the tests on the 3rd instar larvae, oil from Tiam gave in the LC₅₀ of 47,785.7 mg./l. and crude extract from Tiam at 5,136.2 mg./l., compared with oil from Thai neem at 71,167.5 mg./l., crude extract from Thai neem at 19,188.5 mg./l., Thuricide[®] at 38,607.9 mg./l. and Masmec[®] at 112.8 mg./l.

The tests of reducing population was evaluated with 2nd instar larvae of diamondback moth on chinese kale by spraying application. Crude extracts from Tiam and Thai neem at 30,000 mg./l. show reduced the population 64 % and 52 %, respectively.

Antioviposition effect was evaluated with diamondback moth eggs on chinese kale by spraying application. The oil from Tiam and Thai neem can deterrent the female moth layed eggs about 49.17 % and 37.68 %, respectively.