

Executive Summary

เปรียบเทียบความเป็นพิษของลินเดนต่อพืชเศรษฐกิจในท้องถิ่น 9 ชนิด

จากการศึกษาความเป็นพิษของลินเดนความเข้มข้น 0, 0.2, 2, 20 mg/kg ต่อร้อยละการออก ความยาว น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของยอดและรากของต้นกล้าพืชเศรษฐกิจในท้องถิ่นอายุ 10 วันจำนวน 9 ชนิด ซึ่งเป็นตัวแทนของพืชต่างวงศ์กัน 7 วงศ์ พบว่า ลินเดนเป็นพิษต่อการ เจริญเติบโตของรากมากกว่ายอด และเป็นพิษต่อความยาวและน้ำหนักสดมากกว่าน้ำหนักแห้ง เมื่อ เปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพืชทุกชนิดในดินที่ปนเปื้อนลินเดนแล้ว พบว่า พืชที่ทนทานต่อลิน เดน ได้แก่ ข้าว ทานตะวันและผักบุ้ง ส่วนพืชที่ไวต่อลินเดน ได้แก่ ข้าวโพด ผักกวางตุ้งและผักทอง

เปรียบเทียบความเป็นพิษของอัลฟา-เอนโดซัลแฟนต่อพืชเศรษฐกิจในท้องถิ่น 9 ชนิด

จากการศึกษาความเป็นพิษของอัลฟา-เอนโดซัลแฟนความเข้มข้น 0, 0.2, 2, 20 mg/kg ต่ อร้อยละการออก ความยาว น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของยอดและรากของต้นกล้าพืชเศรษฐกิจใน ท้องถิ่นอายุ 10 วันจำนวน 9 ชนิด ซึ่งเป็นตัวแทนของพืชต่างวงศ์กัน 7 วงศ์ พบว่า อัลฟา-เอนโดซัล แฟนเป็นพิษต่อการเจริญเติบโตของรากมากกว่ายอด และเป็นพิษต่อความยาวและน้ำหนักสดโดย ไม้มีความเป็นพิษต่อน้ำหนักแห้ง เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพืชทุกชนิดในดินที่ปนเปื้อน อัลฟา-เอนโดซัลแฟนแล้ว พบว่า พืชที่ทนทานต่ออัลฟา-เอนโดซัลแฟน ได้แก่ ข้าว ข้าวโพดและ ทานตะวัน ส่วนพืชที่ไวต่ออัลฟา-เอนโดซัลแฟน ได้แก่ ผักบุ้ง ผักกวางตุ้งและผักทอง

ความเป็นพิษร่วมกันของลินเดนและอัลฟา-เอนโดซัลแฟนต่อพืชที่ทนทานต่อลินเดน หรืออัลฟา-เอนโดซัลแฟน 3 ชนิด

คัดเลือกพืชที่ทนทานต่อลินเดนหรืออัลฟา-เอนโดซัลแฟนอย่างใดอย่างหนึ่งมา 3 ชนิดคือ ข้าว ข้าวโพด และทานตะวัน มาทดสอบความทนทานต่อดินที่ปนเปื้อนลินเดน 0, 0.2, 2, 20 mg/kg ร่วมกับอัลฟา-เอนโดซัลแฟน 0, 0.2, 2, 20 mg/kg โดยพิจารณาความเป็นพิษจากร้อยละการออก ความยาว น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของยอดและรากของต้นกล้าอายุ 10 วัน พบว่าต้นกล้าของพืช ทั้งสามชนิดสามารถเจริญเติบโตในดินที่ปนเปื้อนทั้งลินเดนและอัลฟา-เอนโดซัลแฟนได้ โดยความ เป็นพิษมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นตามความเข้มข้นรวมของทั้งสองสาร ความเป็นพิษที่เสริมฤทธิ์กันของ สารทั้งสองชนิดไม่ชัดเจน

การคัดเลือกพืชเพื่อใช้ในการฟื้นฟูดิน

ทั้งข้าวโพดและทานตะวันเป็นพืชที่มีความสามารถทนทานต่อสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่ม ออร์กาโนคลอรีน (ในงานวิจัยนี้คือลินเดนและอัลฟา-เอนโดซัลแฟน) ได้ และควรนำไปศึกษา ประสิทธิภาพในการกำจัดสารกลุ่มนี้ออกจากสิ่งแวดล้อมต่อไป เนื่องจากข้าวโพดและทานตะวันใน

งานวิจัยนี้เป็นตัวแทนของพืชวงศ์ Poaceae และ Asteraceae ตามลำดับ ดังนั้น ในการศึกษาประสิทธิภาพของการกำจัดสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนออกจากสิ่งแวดล้อมจึงมีความเป็นไปได้ที่จะนำพืชอื่นๆ ในท้องถิ่นที่อยู่ในวงศ์ Poaceae และ Asteraceae มาร่วมทดสอบด้วย

หากพิจารณาในด้านความไวต่อสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนเพื่อใช้เป็นดัชนีบ่งชี้ระดับการปนเปื้อนของสารกลุ่มนี้ในดิน พบว่า ผักกวางตุ้งเป็นพืชที่เหมาะสมที่สุด เพราะน้ำหนักสดของกวางตุ้งลดลงทันทีที่สัมผัสกับสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนความเข้มข้นต่ำสุดทั้งสองชนิด และเนื่องจากผักกวางตุ้งเป็นตัวแทนของพืชวงศ์ Brassicacea จึงมีความเป็นไปได้ที่จะนำพืชอื่นๆ ในท้องถิ่นที่อยู่ในวงศ์ Brassicacea มาศึกษาการตอบสนองต่อสารกำจัดศัตรูพืชกลุ่มออร์กาโนคลอรีนเพื่อเปรียบเทียบประสิทธิภาพในการประเมินปริมาณสารกลุ่มนี้ที่ปนเปื้อนในดินต่อไป