รายงานผลการวิจัยของสำนักวิจัยและพัฒนา

เรื่อง
องค์ประกอบทางเคมีและสารพืชภูมิของวัชพืชกับการนำไปใช้ประโยชน์
ต้าน герซ์และคลากระบาดของวัชพืชในพื้นที่ชลประทาน

Chemical Compositions and Secondary Metabolites of Weed for
Agricultural Utilities and Controlling Weed Invasion in Irrigation Area

สำนักวิจัยและพัฒนา ศ. นิว ศาสตร์และสิ่งแวดล้อม
สำนักวิจัยและพัฒนา กรมชลประทาน
ประกาศป่วยประกาศ  พ.ศ. 2556
sburg 12/2556
องค์ประกอบทางเคมีและสารที่ยิ่งใหญ่ของวัชพืชกับการนำไปใช้ประโยชน์ด้านเกษตรกรรมและลดการแพร่ระบาดของวัชพืชในพื้นที่ชวาปรากฏ

Chemical Compositions and Secondary Metabolites of Weed for Agricultural Utilities and Controlling Weed Invasion in Irrigation Area

บทคัดย่อ

การหาองค์ประกอบทางเคมีและสารที่ยิ่งใหญ่ จากรักษาการนำ ที่ใช้พืชนา 4 ชนิด ได้แก่ คัคคบบ้า (Eichhornia crassipes) คีลิดอกทราย (Potamogeton malaianus) ผักกระจะ (Neptunia sp.) และสันตะวะใบเพย (Ottelia alismoides) ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และการแพร่ระบาด

วัชพืชทั้ง 4 ชนิดนี้ พบว่ามีการแพร่ระบาดได้อย่างรวดเร็ว และยากต่อการควบคุมภักดี นำมา

วิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี สารที่ยิ่งใหญ่และธาตุอาหารในการเจริญเติบโต ของดินพืช

(Essential element) ได้แก่ ในไตรเจน(N), พ่อพ่อส์(P), ไพท์เนียม(K), ผลิตภัณฑ์(Ca), เหมือน

เข้ม(Fe), ธาตุพืช(S), ความชื้น(Moisture), เชือ(Ash), เชื้อโปรตีน(crude fibre), โปรตีน (crude protein), ไขมัน (crude fat), คาร์โบไฮเดรท (carbohydrate) และ คลอโรฟิลล์ (chlorophyll) พกว่า

วัชพืชทั้ง 4 ชนิด มีปริมาณในโครงสร้างแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ คือเนื้อ(Potamogeton malaianus) มีสูงที่สุด 2.71a% มีปริมาณโพสพฤกส์(P) ใกล้เคียงกันไม่แตกต่างกันทางสถิติ คีลิดอกทราย (Potamogeton malaianus) มีสูงที่สุด 0.35% มีปริมาณโพสพฤกส์(K) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ

คัคคบบ้า (Eichhornia crassipes) มีสูงที่สุด 4.73a% มีปริมาณผลิตภัณฑ์(Ca) แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญ คัคคบบ้า (Ottelia alismoides) มีสูงที่สุด 4.84a% มีปริมาณแมกนีเซียม(Mg) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญคัคคบบ้า (Eichhornia crassipes) มีสูงที่สุด 0.67a% มีปริมาณ

ซอล(S) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ มีปริมาณคลอโรฟิลล์ (Neptunia sp.) มีสูงที่สุด 0.056a% มี

ปริมาณความชื้น(Moisture) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญคีลิดอกทราย(Potamogeton malaianus) มีสูง

ที่สุด 6.26a% มีปริมาณอาช(Ash) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญคีลิดอกทราย (Potamogeton malaianus) มีสูงที่สุด 29.33a% และรองคัตตุ (Pigment) เช่น ปริมาณ คลอโรฟิลล์ (chlorophyll) แตกต่างกันอย่างมี

นัยสำคัญคลอโรฟิลล์ (Neptunia sp.) มีสูงที่สุด 4.118a% ผลการศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยหมัก ที่

ผลิตจากวัชพืชทั้ง 4 ชนิด พบว่า ธาตุอาหารในการเจริญเติบโต ของดินพืช

(Essential element) ที่ปริมาณในไตรเจน(N), พ่อพ่อส์(P) และโพสพฤกส์(K) มีปริมาณที่แตกต่างกันทางสถิติ ปุ๋ย

หมักจากคลอโรฟิลล์ (Potamogeton malaianus) มีปริมาณในไตรเจน(N) สูงสุด 3.33a% มีปริมาณ

พ่อพ่อส์(P) สูงสุด 1.04a% และมีปริมาณโพสพฤกส์(K) สูงที่สุด 4.01a% ผลการเจริญเติบโต

ของพืชทดสอบ 2 ชนิด พืชในปัจจุบัน ได้แก่ ข้าวโพด ไหมพืช และมีผลการเจริญเติบโต

ของพืชที่ทดสอบ 2 ชนิด เป็นระยะเวลากับ 5, 10, 15, 20 และ 30วัน ตามลำดับ โดยการชี้นำหนัก

สด(กรัก) และหนักแห้ง(กรัก) ให้ผลใกล้เคียงกัน ผลการศึกษาประสิทธิภาพของปุ๋ยอัดเม็ด ที่
ผลิตจากวัชพืชน้ำถัง 4 ชนิด พบว่าธาตุอาหารในการเจริญเติบโต ของยีนพืช (Essential element) ทั้ง ปริมาณในโครงผง(N), ฟอสฟอรัส(P) และโพแทสเซียม(K) มีปริมาณที่ใกล้เคียงกัน ผลการ เจริญเติบโต ของพืชทดลอง 2 ชนิด พืชในถังเติมอาหาร ได้แก่ ข้าวโพด ในถังเตี้ย ได้แก่ ถั่วลิสง เก็บ ผลการเจริญเติบโต ของพืชทั้ง 2 ชนิด เป็นระยะเวลานาน 5, 10, 15, 20 และ 30 วัน ตามลำดับ โดยการเจริญ น้ำหนักสด(กรัม) และน้ำหนักแห้ง(กรัม) ให้ผลใกล้เคียงกัน

จากผลการวิเคราะห์ทางเกณฑ์ประกอบทางเคมีและสารทุศนีย์ จากวัชพืชน้ำร่างแข็ง ที่ใช้ ศึกษา 4 ชนิดนี้มีสารสูงโดยเฉพาะ ดีปิไน(Potamogeton malaians) เหมาะที่จะนำไปใช้ในการทำ ปิโตรนิก เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์ทางเกษตร ให้สูงขึ้น ประหยัดค่าใช้จ่าย และลดกิจกิ่งต่อสิ่งแวดล้อม และยังช่วยในการควบคุมกำจัดวัชพืชน้ำด้วยการนำไปใช้ให้เกิดประโยชน์ เป็นการเพิ่มค่ากับกับ วัชพืช