

การศึกษาผลของสารสกัดด้วยน้ำจากใบ กิ่ง เปลือก และเนื้อไม้ของชันทองพญาบาท ต่อการงอกและการเจริญเติบโตของหญ้าข้าวนกและผักโขม พบว่า สารสกัดจากใบให้ผลในการยับยั้งการงอกและการเจริญเติบโตของหญ้าข้าวนกและผักโขมสูงที่สุด รองลงมาคือ เปลือก กิ่งและเนื้อไม้ตามลำดับ และเมื่อนำผงใบชันทองพญาบาทแห้งมาทดสอบเปรียบเทียบกับสารสกัดด้วยน้ำจากใบชันทองพญาบาทในงานทดลอง พบว่า ผงใบชันทองพญาบาทแห้งสามารถยับยั้งการงอก และการเจริญเติบโตของหญ้าข้าวนกและผักโขมได้ดีกว่าสารสกัดด้วยน้ำที่อัตราเดียวกัน เมื่อนำใบชันทองพญาบาทแห้งมาทดสอบในงานทดลองที่มีทราย ดิน และกระดาษเพาะ เป็นวัสดุปลูก พบว่า การใช้ผงใบชันทองพญาบาทในทรายสามารถยับยั้งการงอกของหญ้าข้าวนกและผักโขมได้ดีกว่ากระดาษเพาะเมล็ดและดิน และเมื่อนำไปทดสอบฤทธิ์ในกระถางทดลองโดยการคลุมบนผิวดิน พบว่า การใช้ผงใบชันทองพญาบาทที่อัตรา 10 กรัมต่อกระถาง สามารถยับยั้งการงอกของเมล็ดหญ้าข้าวนกและผักโขมได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ สิ่งที่น่าสนใจคือ เมื่อนำใบชันทองพญาบาทมาพัฒนาให้เป็นผลิตภัณฑ์ชนิดเม็ด เมื่อนำไปทดสอบในงานทดลอง พบว่า ที่อัตรา 62.5, 125 และ 250 มิลลิกรัม(ผลิตภัณฑ์) สามารถยับยั้งการงอกของเมล็ดผักโขมได้อย่างสมบูรณ์และสามารถยับยั้งความยาวต้นและรากของหญ้าข้าวนกได้ และเมื่อนำใบชันทองพญาบาทมาศึกษาหาชนิดของสารอินทรีย์ที่เหมาะสมในการสกัดสารออกฤทธิ์ พบว่า สารที่สกัดจากสารละลายเมทานอล มีความสามารถในการยับยั้งการงอกของเมล็ดหญ้าข้าวนกและผักโขมได้ดีที่สุด รองลงมาคือ เอทิลอะซิเตทและเฮกเซนตามลำดับ และเมื่อนำสารสกัดหยาบจากเมทานอลมาแยกชั้นของสารด้วยวิธี solvent partitioning พบว่า สารที่มีคุณสมบัติเป็นกรด(AE) สามารถยับยั้งการงอก ความยาวต้นและรากของหญ้าข้าวนกและผักโขมได้ดีกว่าชั้นของสารที่มีคุณสมบัติเป็นกลาง (NE) สารสกัดหยาบเมทานอล (ME) และชั้นน้ำ (AQ) ตามลำดับ และเมื่อศึกษาการดูดซับของสารออกฤทธิ์โดย soil colloid และจุลินทรีย์ต่อการออกฤทธิ์ของสาร พบว่า การใช้สารที่อัตรา 250 มิลลิกรัมในวุ้นสามารถยับยั้งความยาวต้นและรากของหญ้าข้าวนกและผักโขมได้ดีกว่าการใช้วุ้น+ดินที่ผ่านการฆ่าเชื้อ วุ้น+ดินที่ไม่ผ่านการฆ่าเชื้อ

The leaf, branch, stem bark and wood shell aqueous extracts of *Suregada multiflorum* (A.Juss.) Baill. were assayed for their effects on germination and seedling growth of the barnyardgrass (*echinocloa-cruss galli* (L.) Beauv.) and pigweed (*amaranthus viridis* L. ). The degree of toxicity of different *S. multiflorum* plant parts can be classified in order of decreasing inhibition as leaf > stem bark > branch > shell wood. Between to two types of products, a greater inhibitory effect was observed on leaf powder compared with aqueous extract. The effects of dried leaf powder of *S. multiflorum* in sand, soil and germination paper on seed germination and seedling growth of tested weeds were investigated. The results shown that dried leaf powder in sand had inhibitory effects on seed germination of tested weeds better than in soil and germination paper. The effects of dried leaf powder mulching and coporation in soil on seed germination and seedling growth of barnyardgrass and pigweed was investigated. The mulching with dried leaf powder at 10 g/pot significantly reduced the barnyardgrass and pigweed seed germination. Interestingly, the dried leaf pellet formulation of *S. multiflorum* at 62.5, 125 and 250 mg (product) had the inhibitory effect on complete germination of pigweed and shoot and root length of barnyardgrass. The extracts of dried leaves of *S. multiflorum* with differents organic solutions were studied. It was shown that methanol extract inhibited the germination of barnyardgrass and pigweed more than ethyl acetate and hexane, respectively. After partitioning crude methanol extract, AE fraction showed the highest inhibitory effect on germination and seedling growth of barnyardgrass and pigweed followed by NE, ME and AQ fraction, respectively. The effects of absorption by soil colloid and degradation by microorganisms in test tube were investigated. It was shown that at 250 mg in agar inhibited shoot and root length of barnyardgrass and pigweed more than agar+sterile soil and agar+fertile soil.