

ชนาทิพย์ สุคนธ์จันทร์ 2551: การศึกษาประสิทธิภาพและการตกค้างของสารกำจัดวัชพืชบางชนิดในการผลิตถั่วเหลืองฝักสด ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (พืชไร่) สาขาพืชไร่ ภาควิชาพืชไร่ มหาวิทยาลัยปรีชาวิทยานิพนธ์หลัก: รองศาสตราจารย์ทศพล พรพรหม, Ph.D. 140 หน้า

การศึกษาประสิทธิภาพและการตกค้างของสารกำจัดวัชพืชบางชนิดในการผลิตถั่วเหลืองฝักสดพันธุ์กำแพงแสน 292 ได้ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชผักเขตร้อน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน จ.นครปฐม และที่ศูนย์วิจัยข้าวโพดและข้าวฟ่างแห่งชาติ อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2549 - เมษายน 2551 โดยทำการสำรวจวัชพืชที่เป็นปัญหาหลักในสภาพแปลงปลูกถั่วเหลืองฝักสดพบว่า จำนวนประชากรและชนิดของวัชพืชที่อยู่บนดินมีการพบมากกว่าเมล็ดวัชพืชที่อยู่ในดิน ในการศึกษาวัชพืชบางชนิดที่เป็นพืชอาศัยของเชื้อสาเหตุโรคพืช พบว่า ผักยาง ไมยราบ ไร่นาม และเห็ดหนู เป็นพืชอาศัยของเชื้อ *Oidiopsis* sp., *Cercospora* sp. และ *Puccinia philippinensis* ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ชนิดของวัชพืชและวัชพืชบางชนิดที่เป็นที่อาศัยของเชื้อสาเหตุโรคพืชชนิดต่าง ๆ แตกต่างกันไปในแต่ละสภาพพื้นที่และฤดูกาล การศึกษาประสิทธิภาพของการใช้สารกำจัดวัชพืชแบบก่อนงอกชนิดต่าง ๆ สำหรับการควบคุมวัชพืชในการผลิตถั่วเหลืองฝักสด พบว่า การใช้สารผสมของ metribuzin 56 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ + pendimethalin 148.5 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ มีประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชได้ดีที่สุด และให้ผลผลิตสูง รองลงมาคือการใช้สาร metribuzin 84 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ และสาร pendimethalin 165 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ตามลำดับ ซึ่งการใช้สารกำจัดวัชพืชดังกล่าวนี้ไม่มีผลความเป็นพิษต่อต้นถั่วเหลืองฝักสดตลอดระยะเวลาปลูกจนถึงเก็บเกี่ยว (65 วัน) ภายหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ทำการศึกษาผลตกค้างในดินของสารกำจัดวัชพืช โดยวิธี bioassay test พบว่า พืชทดสอบชนิดต่าง ๆ ได้แก่ ผักกวางตุ้ง ข้าวโพดฝักอ่อน แตงกวาและถั่วเหลืองฝักสด ไม่ได้รับผลกระทบความเป็นพิษจากการใช้สารกำจัดวัชพืชดังกล่าวต่อมาทำการวิเคราะห์หาสารกำจัดวัชพืชตกค้างในผลผลิตถั่วเหลืองฝักสดที่ระยะ 7 วันก่อนทำการเก็บผลผลิตถั่วเหลืองฝักสด โดยการใช้ Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) พบว่า มีปริมาณสารกำจัดวัชพืชดังกล่าวตกค้างต่ำกว่าปริมาณความปลอดภัยที่กำหนด (MRLs < 0.01 ppm) นอกจากนี้ ในการจัดการศัตรูพืชแบบผสมผสานที่มีการจัดการด้านวัชพืชร่วมกับโรคพืชและแมลงศัตรูพืช โดยการคลุกเมล็ดก่อนปลูกด้วยเชื้อจุลินทรีย์ KPS46 และ Imidacloprid (70% WS) ร่วมกับการพ่นสารผสมของ metribuzin 56 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ + pendimethalin 148.5 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ หรือสาร metribuzin 84 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ หลังจากทำการปลูกทันที พ่นเชื้อจุลินทรีย์ KPS46 สารสกัดสาหร่ายและธาตุอาหารพืช CaB สารป้องกันกำจัดแมลง (cypermethrin, acetamiprid และ methomyl) และพ่นสารสกัดสะเดา ที่ 50 วัน หลังจากปลูกพืช มีประสิทธิภาพในการควบคุมศัตรูพืชชนิดต่าง ๆ ในการปลูกถั่วเหลืองฝักสดได้ดีที่สุด และให้ผลผลิตสูงที่สุดมากถึง 1,428 - 1,484 กิโลกรัมต่อไร่

Chanatip Sukonjan 2008: Studies on Efficiency and Residue of Some Herbicides in Vegetable Soybean Production. Master of Science (Agronomy), Major Field: Agronomy, Department of Agronomy. Thesis Advisor: Associate Professor Tosapon Pornprom, Ph.D. 140 pages.

Studies on efficiency and residue of some herbicides in vegetable soybean (*Glycine max* L. Merr. cultivar KPS 292) production were carried out in the Asian Vegetable Research and Development Center, Kasetsart University, Kamphaeng Saen Campus, Nakhon Pathom and the National Corn and Sorghum Research Center, Nakhon Ratchasima during May, 2006 - April, 2008. A survey of key weeds in the field showed that the number and species of above-ground weeds was greater than the weed seed bank in the soil. Investigation of some weed species that can be alternate-hosts of pathogens showed that *Euphorbia heterophylla* L., *Mimosa invisa* var *inemis* Adelb. and *Cyperus rotundus* L. were infected by *Oidiopsis* sp., *Cercospora* sp. and *Puccinia philippinensis*., respectively. However, weed species and weed pathogens were different in each location and cropping season. The efficacy of several pre-emergence herbicides for weed control in vegetable soybean were evaluated. The results showed that tank-mixed metribuzin 56 g a.i. /rai + pendimethalin 148.5 g a.i. /rai was the most effective for weed control and gave the highest yield, followed by metribuzin 84 g a.i. /rai and pendimethalin 165 g a.i. /rai, respectively. Herbicide used had no effect on vegetable soybean growth throughout the 65 days until the crop harvest. After crops were harvested, herbicide residues in the soil were observed using a bioassay test with several tested plants i.e. pak choi, baby corn, cucumber and vegetable soybean. The results showed that herbicide used had no effect on tested plants. Herbicide residues in the vegetable soybean product were determined using Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS) 7 days before harvested and were found to be lower than the maximum residue limits (MRLs < 0.01 ppm). In addition, the pest management conducted to integrate the systems of disease, insect and weed control by seed treatment with KPS46 + Imidacloprid (70% WS) plus herbicide use by tank-mixed metribuzin 56 g a.i. /rai + pendimethalin 148.5 g a.i. /rai or metribuzin 84 g a.i. /rai and foliage spray by KPS46, [algae extract + CaB] + insecticides (cypermethrin, acetamiprid and methomyl) and neem extract at 50 days after sowing had the highest efficiency for pest control in vegetable soybean production and obtained the highest marketable yield with 1,428 - 1,484 kg /rai.