

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์

ผลของปริมาณสารฉีดพ่นที่มีต่อประสิทธิภาพของสารกำจัดวัชพืช
ประเภทเลือกทำลายใบแคบในแปลงถั่วเหลือง

ชื่อผู้เขียน

นายพนิต ทมวกเพชร

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

เกษตรศาสตร์ (สาขาวิชาพืชไร่)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ :

รศ.ดร.พรชัย	เหลืองอากาศงค์	ประธานกรรมการ
ผศ.ทรงเชาว์	อินสมพันธ์	กรรมการ
อ.ดร.ศักดิ์ดา	จงแก้ววัฒนา	กรรมการ
อ.ดร.สุชาติดา	เวียรศิลป์	กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของปริมาณสารฉีดพ่นที่มีต่อประสิทธิภาพของสารกำจัดวัชพืชประเภทเลือกทำลายใบแคบในแปลงถั่วเหลือง ได้ทำการศึกษาโดยทำการทดลองออกเป็น 2 การทดลอง การทดลองที่ 1 ทำการศึกษาในสภาพแปลงปลูกถั่วเหลืองฤดูแล้ง (หลังการเก็บเกี่ยวข้าว) โดยไม่มีการเตรียมดินก่อนการปลูก ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือนเมษายน 2536 และการทดลองที่ 2 ทำการศึกษาในสภาพการปลูกถั่วเหลืองฤดูฝน ซึ่งมีการเตรียมดินก่อนการปลูก ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนตุลาคม 2536 ซึ่งทั้ง 2 การทดลอง ทำการศึกษาในแปลงทดลองของภาควิชาพืชไร่ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ใช้ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.4 วางแผนการทดลองแบบ Factorial Experiment in a Randomized Complete Block Design จำนวน 4 ซ้ำ มี 2 ปัจจัยหลัก โดยปัจจัย A เป็นปริมาณสารฉีดพ่น 2 อัตรา คือ ปริมาณสารฉีดพ่น 5 ลิตรต่อไร่ ใช้เครื่องฉีดแบบติดเครื่องยนต์สะพายหลัง และปริมาณสารฉีดพ่น 80 ลิตรต่อไร่ใช้ถังฉีดแบบโยกสะพายหลัง ปัจจัย B เป็นชนิดของสารกำจัดวัชพืชประเภทเลือกทำลายใบแคบ 4 ชนิด คือ สารกำจัดวัชพืช fenoxaprop-p-ethyl ((R)-2-[4-chloro-1,3-benzo-xazol-2-yl]oxy] propionic acid) อัตรา 16.0 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ สาร fluazifop-

p-butyl ((R)-2-[4-(5-trifluoromethyl-2-pyridyloxy) phenoxy] propionic acid) อัตรา 24.0 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ สาร haloxyfop-methyl ((RS)-2-[4-(3-chloro-5-trifluoromethyl-2-pyridyloxy)phenoxy] propionic acid) อัตรา 20.0 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ และสาร quizalofop-p-terfuryl ((R)-2-[4-(6-chloroquinoxalin-2yloxy)phenoxy]propionic acid) อัตรา 12.0 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ทำการฉีดพ่นหลังการปลูกข้าวเหลือง 21 วัน โดยเปรียบเทียบกับแปลงที่กำลังกำจัดวัชพืชด้วยมือ 2 ครั้งเมื่อข้าวเหลืองอายุได้ 14 และ 28 วัน และแปลงที่ไม่มีการกำจัดวัชพืช

จากการศึกษาทั้ง 2 การทดลอง พบว่าการใช้สารกำจัดวัชพืชประเภทไบแคบทั้ง 4 ชนิดด้วยปริมาณสารฉีดพ่น 5 และ 80 ลิตรต่อไร่ สามารถควบคุมวัชพืชประเภทไบแคบพวก หญ้านกสีชมพู (*Echinochloa colonum* (L.)), ลูกข้าว (*Oryza sativa* L.), หญ้าตีนนก (*Digitaria longiflora* (Retz.) Pers.), หญ้าตีนกา (*Eleusine indica* (L.) Gaerth), หญ้าปากควาย (*Dactyloctenium aegyptium* (L.) P.Beauv.), หญ้าแหวน (*Perotis indica* (L.) O.K.), หญ้าข้าวนก (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.), หญ้าลูกเห็บ (*Paspalum conjugatum* Berg.), หญ้าแพรก (*Cynodon dactylon* (L.) Pers.) และหญ้ารังนก (*Chloris barbata* (L.) Sw.) ได้ผลดีถึงควบคุมได้อย่างสมบูรณ์ ภายหลังจากการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืช 21 - 35 วัน โดยการฉีดพ่นสารกำจัดวัชพืชทุกกรรมวิธี ไม่สามารถควบคุมวัชพืชใบกว้างและวัชพืชตระกูลกกได้เลย ซึ่งการใช้สารกำจัดวัชพืชทั้ง 4 ชนิดด้วยปริมาณสารฉีดพ่น 5 ลิตรต่อไร่ ให้ประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชไบแคบได้ใกล้เคียงกับการใช้สารกำจัดวัชพืชด้วยปริมาณสารฉีดพ่น 80 ลิตรต่อไร่ทุกกรรมวิธี โดยสามารถลดปริมาณวัชพืชไบแคบที่ขึ้นแข่งชันกับข้าวเหลือง ภายหลังจากการฉีดพ่น 28 และ 35 วันถึง 97.87-98.40 เปอร์เซ็นต์ เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช โดยการใช้สาร fenoxaprop-p-ethyl สาร fluazifop-p-butyl และสาร haloxyfop-methyl ทั้ง 2 ปริมาณสารฉีดพ่น ข้าวเหลืองไม่แสดงอาการเป็นพิษใด ๆ ภายหลังจากการฉีดพ่น ส่วนการใช้สาร quizalofop-p-terfuryl อัตรา 12.0 กรัมสารออกฤทธิ์ต่อไร่ ข้าวเหลืองแสดงอาการเป็นพิษเล็กน้อย โดยการใช้สารดังกล่าวด้วยปริมาณสารฉีดพ่น 5 ลิตรต่อไร่ ข้าวเหลืองแสดงอาการเป็นพิษมากกว่าการใช้ด้วยปริมาณสารฉีดพ่น 80 ลิตรต่อไร่เล็กน้อย ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบการให้ผลผลิตของข้าวเหลืองระหว่างกรรมวิธีที่ใช้สารฉีดพ่น ทุกกรรมวิธีการทดลอง กับการไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช พบว่ากรรมวิธีที่ใช้สารฉีดพ่นทุกกรรมวิธีทั้ง 2 การทดลอง สามารถให้ผลผลิตของข้าวเหลืองเพิ่มขึ้นจากการไม่ใช้สารกำจัดวัชพืช 31.16-61.40 เปอร์เซ็นต์

Thesis Effect of Spray Volume on the Efficacy of Selective
Herbicides for Grass Control in Soybean

Author Mr. Panit Muakphet

M.S. Agriculture (Agronomy)

Examining Committee :

Assoc.Prof. Dr. Pornchai Leung-a-papong	Chairman
Assist.Prof. Dr. Songchao Insompan	Member
Lecturer Dr. Sakda Jongkaewattana	Member
Lecturer Dr. Suchada Vearasilp	Member

Abstract

The purpose of this study is to investigate effect of spray volume on the efficacy of selective herbicides for controled the grassweeds in soybean; cultivar SJ. 4. Two experiments were conducted at Department of Agronomy, Faculty of Agriculture, Chaing Mai University. The first experiment was carried out after rice harvesting in dry season during January-April under minimum tillage condition 1993. The second experiment was grown in rainy season under tillage condition during June-October 1993. The design of both experiments was 2 x 4 factorial in a randomized complete block with 4 replications. This experiment have two factors that Factor A were spray volume 5 litre/rai with mist blower and 80 litre/rai with knapsack sprayer and Factor B were four herbicides which sprayed into soybean plot at 21 days after planting. The herbicides used were fenoxaprop-p-ethyl

((R)-2-[4-chloro-1,3-benzoxazol-2-yloxy] propionic acid) 16 g (a.i.) /rai, fluazifop-p-butyl ((R)-2-[4-(5-trifluoromethyl-2-pyridyloxy)phenoxy] propionic acid) 24 g (a.i.)/rai, haloxyfop-methyl ((RS)-2-[4-(3-chloro-5-trifluoromethyl-2-pyridyloxy)phenoxy]propionic acid) 20 g(a.i.)/rai and quizalofop-p-terfuryl ((R)-2-[4-(6-chloroquinoxalin-2-yloxy)phenoxy] propionic acid) 12 g (a.i.)/rai. hand weeding (14 and 28 days after plantingdate) and non treated.

The results showed that after application 21-35 days herbicides (spray volume 5 and 80 litre /rai), In the experiments, handweeding and non treated were also done, shown good effective for controlling the grassweeds, such as Jungle Rice (Echinochloa colonum (L.)), Rice (Oryza sativa L.), Indian Crabgrass (Digitaria longiflora (Retz.) Pers.), Goose grass (Eleusine indica (L.) Gaerth.), Crowfoot grass (Dactyloctenium aegyptium (L.)P. Beauv.), Cat's tail grass (Perotis indica (L.) O.K.), Barnyard grass (Echinochloa crus-galli (L.)Beauv.), Sour paspalum (Paspalum conjugatum Berg.), Bermuda grass (Cynodon dactylon (L.) Pers.) and Swollen finger grass (Chloris barbata (L.) Sw.). Spray volume of 5 litre/rai and 80 litre/rai of all herbicides showed no different effect in controlling grassweed more than 80 litre /rai. Phytotoxic on soybean was not found when sprayed with fenoxaprop-p-ethyl, fluazifop-p-butyl and haloxyfop-methyl under both volumes, whereas quizalofop-p-terfuryl tened to showed few toxic and when spray volume 5 litre/rai seemed to have more phytotoxicity than spray volume 80 litre/rai. However, this phytotoxic occurred have no effected on growth and yield of soybean. There were no significant differances among the soybean yields obtained from all herbicide treatments under both spray volume . Yields increments ranged from 31.16-61.40 percent when compared to non treated.