

ปัญหาพิเศษ

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

การศึกษาผลของยากำจัดวัชพืชประเภท pre - emergence เมื่อใช้หลังการย้ายกล้า

ในแปลงปลูกมะเขือเทศพันธุ์สีดา

Studies on Effectiveness of Pre-Emergence

Herbicides on Transplanted Tomato (SIDA variety)

โดย

โพชนง

เสื่ออบ

สมชาย

รอกนวล



T100270

ผศ. สุทธิพร อนันต์สุชาติกุล ที่ปรึกษา

ภาควิชาปรับปรุงแล้ว

(ผศ. สุทธิพร อนันต์สุชาติกุล)

หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ เดือน พ.ศ. ๒๕๓๐

สงวนลิขสิทธิ์
เลขทะเบียน 100270
วันเดือนปี 18 JUN 2009

พ.ท.
พ ๑๖๗๓
๕๕๓๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

Studies on Effectiveness of Pre - Emergence
Herbicides on Transplanted Tomato (SIDA variety)

การศึกษาผลของยากำจัดวัชพืชประเภท pre-emergence เมื่อใช้แบบก่อนย้ายกล้า (pre-transplant) ในแปลงปลูกมะเขือเทศพันธุ์สีดา โดยใช้ยากำจัดวัชพืช ๘ ชนิด คือ alachlor (lesso ๔๕ % a.i.), diphenamid (Enide ๕๐ % w.p.), nitrofen (Tok - E๒๔ % a.i.), napropamide (Devrinal ๕๐ % w.p.) oxyfluorfen (Goal ๒ E ๒๓. ๕ % a.i.), metribuzin (Sencor ๗๐ % w.p.), butachlor (Machete ๖๐ % w.p.) และ trifluralin c trefland ๔๔.๕ % w.p.) วางแผนการทดลองแบบ R C B D. ประกอบด้วย ๑๐ Treatments คือ (๑) alachlor อัตรา ๒ kg/ha (๐.๓๒ kg/ha Rai)(๒) butachlor อัตรา ๑.๕ kg/ha (๑.๒๔ kg/- Rai) (๓) control (no weeding) (๔) diphenamid อัตรา ๖ kg/ha/Rai (๐.๘๖ kg/ha) (๕) hand weeding (๖) metribuzin อัตรา ๐.๕ kg/ha (๐.๐๘ kg/ha/Rai) (๗) napropamide อัตรา ๒ lb/A (๐.๓๖ kg/ha/Rai)(๘) nitrofen อัตรา ๔ kg/ha (๐.๖๔ kg/ha/Rai) (๙) oxyfluorfen อัตรา ๑.๒๕ kg/Rai (๐.๒๐ kg /- Rai) (๑๐)trifluralin อัตรา ๒ 2 kg/ha (๐.๓๒ kg/Rai) ทำการทดลอง ๒ ครั้ง ครั้งที่ ๑ เริ่มทำการทดลองวันที่ ๑๑ ม.ค. ๒๕๒๙ เสร็จสิ้นการทดลองวันที่ ๑๕ พ.ค. ๒๕๒๙ การทดลองที่ ๒ เริ่มตั้งแต่วันที่ ๑๓ มิ.ย. ๒๕๒๙ เสร็จสิ้นวันที่ ๓ ค.ค. ๒๕๒๙

ผลจากการใช้ยากำจัดวัชพืชทั้ง ๘ ชนิด พบว่าการใช้ nitrofen (๔ kg/ha), alachlor (๒kg/ha) และ butachlor (๑.๕ kg/ha) สามารถควบคุมวัชพืชในระยะแรก ๆ ได้ดีเท่านั้น แต่สำหรับ metribuzin (๐.๕ kg/ha) และ Trifluralin (๒ kg/ha) นั้นสามารถควบคุมวัชพืชได้ดีที่สุด เมื่อคำนึงถึงประสิทธิภาพของการคุมกับชนิดของวัชพืชตลอดฤดูปลูก และการใช้ยากังกล่าวไม่มีผลทำให้ผลผลิตต่อแปลง ผลិតต่อคนและจำนวนผลต่อช่อลดลงแต่อย่างใด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

An Abstract of Special Problem

Mr. Podchong Sue - ob

Bachelor of Science in

Mr. Somchai Rodnual

Agriculture (Degree)

(name of student)

Major : Plant production Technology

Title : Studies on Effectiveness of Pre - Emergence Herbicides
On Transplanted Totato (SIDA variety)

Approved by ;Asst. Prof. Suttiporn Ananauchartkul
(chairman, Special problem advisor)

The purpose of this study is to find out the influence of 8 pre-emergence herbicides at different suitable rate. This experiment were studied in two interval, the first experiment had been done during January 11 - May 15, 1986 and the secondary experiment had been done during June 13 - October 3, 1986; at the experimental plot of faculty of Agricultural Technology, King Monkut's Institute of Technology, Ladkrabang Campus, Bangkok, Thailand. Randomized completely block design were selected for those experiments with 10 treatments were done as alachlor (lasso 45.1 % a.i.), metribuzin (Sencor 70 % w.p.), butachlor (Machete 60 % w.p.), dipheramid (Snide 50 % w.p.), nitrofen (tok-E 25 % a.i.), napropamide (Devrinal-50 % w.p.), oxyfluorfen (Goal 2E 23.5 % a.i.) and trifluralin (Treflan 44.5 % w.p.) Compare those herbicides with control (no weeding) and weed free check. The first experiment consisted of 3 replications and the second experiment consisted of 2 replications.

The result showed that nitrofen (4kg/ha), alachlor (2kg/ha) and butachlor (1.5 kg/ha) had good efficacy in weed control during early season only. Metribuzin (0.5kg/ha) and trifluralin (2kg/ha) were most suitable herbicides for weed control in transplanted tomato (SIDA variety) and also showed that had no effect on yield/area, yield/plant different from weed free check treatment.

คำนิยม

ปัญหาพิเศษเรื่องนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือและช่วยเหลือจาก ผศ. สุทธิพร อนันต์สุชาติกุล หัวหน้าภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร ซึ่งกรุณาได้ให้คำแนะนำ ความช่วยเหลืออย่างใกล้ชิด ตลอดจนระยะเวลาในการทดลองและได้ชี้แนะตรวจแก้ไขให้ปัญหาพิเศษ เล่มนี้ถูกต้องสมบูรณ์ยิ่งขึ้น กระผมขอบพระคุณไว้ ณ ที่นี้ด้วย

ขอขอบคุณเพื่อน ๆ น้อง ๆ ตลอดจนผู้ที่ให้ความช่วยเหลือในการทำปัญหาพิเศษ ครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	(๖)
สารบัญภาพ	(๗)
คำนำ	(๘)
วัตถุประสงค์	๑
ทรวจเอกสาร	๒
อุปกรณ์และวิธีการทดลองที่ ๑	๑๔
อุปกรณ์และวิธีการทดลองที่ ๒	๑๕
ผลการทดลองและวิจารณ์	๒๐
สรุปผลการทดลอง	๒๒
ขอเสนอแนะ	๒๙
เอกสารอ้างอิง	๔๕

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สารบัญตาราง

ตาราง	หน้า
๑. แสดงเปอร์เซ็นต์ชีพิตหลังย้ายกล้า ๕ วัน	๓๐
๒. แสดงการวิเคราะห์แนวเหริยงของเปอร์เซ็นต์ชีพิตหลังย้ายกล้า ๕ วัน	๓๑
๓. แสดงเปอร์เซ็นต์ชีพิตหลังจากย้ายกล้า ๑๐ วัน	๓๒
๔. แสดงการวิเคราะห์แนวเหริยงของเปอร์เซ็นต์ชีพิตหลังย้ายกล้า ๑๐ วัน	๓๓
๕. แสดงเปอร์เซ็นต์ชีพิตหลังย้ายกล้า ๑๕ วัน	๓๔
๖. แสดงการวิเคราะห์แนวเหริยงของเปอร์เซ็นต์ชีพิตหลังย้ายกล้า ๑๕ วัน	๓๕
๗. แสดงเปอร์เซ็นต์ชีพิตตามระยะเวลาต่าง ๆ หลังย้ายกล้า (การทดลองที่ ๑)	๓๖
๘. แสดง Seedling vigour และจำนวนคนที่หอม (การทดลองที่ ๑)	๓๗
๙. แสดงน้ำหนักสดของวัชพืชใบแคบหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน	๓๘
๑๐. แสดงการวิเคราะห์แนวเหริยงของน้ำหนักสดวัชพืชใบแคบหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน	๓๙
๑๑. แสดงน้ำหนักสดของวัชพืชใบกว้างหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน	๔๐
๑๒. แสดงการวิเคราะห์แนวเหริยงของน้ำหนักสดวัชพืชใบกว้างหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน	๔๑
๑๓. แสดงน้ำหนักสดของแหวมหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน	๔๒
๑๔. แสดงการวิเคราะห์แนวเหริยงของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักสดแหวม	๔๓
๑๕. แสดง Seedling vigour และต้นที่เป็นโรคโคนเน่า (การทดลองที่ ๑)	๔๔
๑๖. แสดงน้ำหนักวัชพืชในแต่ละ treatment เปรียบเทียบระหว่างการทดลอง- ที่ ๑ กับการทดลองที่ ๒.	๔๕
๑๗. แสดงผลผลิตมะเขือเทศคอกแปลงตามระยะเวลาหลังย้ายกล้า	๔๖
๑๘. แสดงผลผลิตมะเขือเทศคอกคนตามระยะเวลาหลังย้ายกล้า	๔๗
๑๙. แสดงผลผลิตคอกของมะเขือเทศ	๔๘
๒๐. แสดงปริมาณและชนิดของวัชพืชที่ขึ้นบนแปลงมะเขือเทศ (การทดลองที่ ๑)	๔๙
๒๑. แสดงน้ำหนักสดของวัชพืชหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน (การทดลองที่ ๒)	๕๐
๒๒. แสดงจำนวนต้นมะเขือเทศคนปกติ ต้นเป็นโรค และต้นที่ถูกหนูทำลาย (การทดลองที่ ๒)	๕๑

สารบัญภาพ

ภาพที่		หน้า
๑	แสดงผลผลิตคอเปล่ง	๕๒
๒	แสดงผลผลิตคอคน	๕๓
๓	แสดงผลผลิตคอขอ	๕๔



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนำ

มะเขือเทศเป็นพืชเป้าหมายที่มีโอกาสขยายการผลิตในแผนพัฒนาฯ ฉบับที่ ๖ และปัจจุบันประเทศไทยมีพื้นที่เพาะปลูกมะเขือเทศประมาณ ๕๐,๐๐๐ ไร่ รวมเฉลี่ยปีละ ๔๖,๐๐๐ ตัน และคิดว่าจะมีการขยายพื้นที่การผลิตเพิ่มมากยิ่งขึ้นไปในอนาคต

ปัญหาหนึ่งที่สำคัญอันหนึ่งของเกษตรกรในการเพาะปลูกมะเขือเทศ คือปัญหาเรื่องวัชพืช ซึ่งปกติแล้ว เกษตรกรนิยมกำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานจากคน เช่น การใช้จอบตากเป็นต้น ทำให้ต้องสิ้นเปลืองเวลาและค่าใช้จ่ายเป็นจำนวนมาก วิธีการหนึ่งที่จะกำจัดวัชพืชในแปลงปลูกมะเขือเทศ อย่างไคยล อีกทั้งมีความสะดวกรวดเร็ว และทำให้ง่ายคือการใช้ยากำจัดวัชพืช ปัจจุบันสารเคมีกำจัดวัชพืชในแปลงมะเขือเทศยังมีไม่กี่ชนิด และยากำจัดวัชพืชเหล่านี้ก็มีคุณสมบัติและประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชในแต่ละพื้นที่ที่แตกต่างกัน ตลอดจนอัตราความเข้มข้นก็แตกต่างกัน การใช้ยากำจัดวัชพืชกับแปลงมะเขือเทศโดยไม่ทราบข้อมูลที่ถูกต้องหรือใช้โดยที่รู้เท่าไม่ถึงการณ์ นอกจากจะก่อให้เกิดความเสียหายต่อผลผลิตแล้วยังทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายไปโดยเปล่าประโยชน์อีกด้วย

ดังนั้น การทดลองครั้งนี้ จึงเป็นการทดสอบประสิทธิภาพ การควบคุมวัชพืชของสารเคมีกำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ ในอัตราต่อหน่วยพื้นที่ต่าง ๆ กันโดยใช้แบบก่อนย้ายกล้า เพื่อจะได้ทราบชนิดและอัตราที่เหมาะสมที่สามารถใช้ในแปลงมะเขือเทศได้ ซึ่งจะสามารถนำไปเผยแพร่และประยุกต์ใช้ได้มีโอกาสต่อไป.

วัตถุประสงค์

๑. เพื่อต้องการทราบชนิดและอัตราที่เหมาะสมของยากำจัดวัชพืชในแปลงมะเขือเทศ
๒. เพื่อต้องการทราบประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชในแปลงมะเขือเทศ โดยไม่กระทบกระเทือนต่อผลผลิตของมะเขือเทศ
๓. เพื่อต้องการศึกษาถึงยากำจัดวัชพืชที่มีก่อนำหนักสคของวัชพืชใบกว้าง ใบแคบ และแหวน



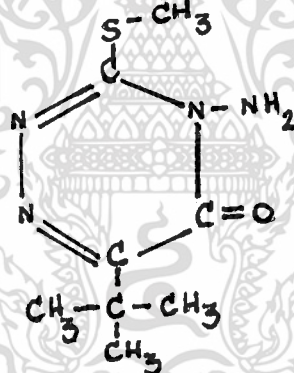
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ทราวจอกสาร

ก. ชนิดของสารกำจัดวัชพืช (herbicides)

๑. metribuzin เป็นยากำจัดวัชพืชกลุ่ม dinitro-s-triazine herbicide หรือ triazine ยากำจัดวัชพืชกลุ่มนี้โมเลกุลประกอบด้วยริงภายในริงมีอะตอมของไนโตรเจน ๓ อะตอม คาร์บอน ๓ อะตอมอยู่อย่างสลับกัน เนื่องจากมีไนโตรเจนอยู่ในริง ๒ ทางหรือ ๓ อะตอม จึงเรียกว่า อะซีน (azine) และมีการจัดตำแหน่งอย่างสมมูลย์กัน จึงเรียกว่า เอส-ไทคอะซีน (s-triazine) หรือซิมเมตริกอล ไทคอะซีน (symmetrical-triazine)

๒/ metribuzin จัดเป็นซิมเมตริกอลไทคอะซีน (symmetrical triazine)



3 - methylthio-4-amino-6-tert-butyl-as-triazine-5-(4H) - one

metribuzin เป็นยาประเภทเลือกทำลายและใช้แบบก่อนงอก (preemergence) ควบคุมวัชพืชทั้งใบแคบและใบกว้าง แต่ควบคุมวัชพืชใบกว้างได้ดีกว่า นอกจากนี้ยังสามารถใช้แบบหลังงอกได้ โดยการผสมสารจับใบ ควบคุมต้นกล้าวัชพืชได้ดี นิยมใช้ในการเพาะปลูก อ้อย ถั่วเหลือง และมะเขือเทศ ลักษณะการทำลาย metribuzin สามารถเข้าสู่ต้นพืชทางราก

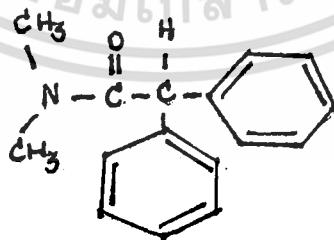
๒/ ชื่อการค้า "เซ็งคอร์" จำหน่ายโดยบริษัทไบเออร์ไทย จำกัด

ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชพวก perennials ที่มีระบบรากลึกโคน้อยมากแต่จะมีประสิทธิภาพสูงเมื่อนี้ดพ่นบนวัชพืชที่งอกแล้ว และแตกใบจริง ๒ ใบ (fletcher and kirk wood, ๑๙๘๒)

เซริมสิริ. และคณะ (๒๕๒๗) พบว่าการใช้ metribuzin ที่มีความเข้มข้น ๐.๒๕ - ๑ ปอนด์ สามารถควบคุมวัชพืชใบกว้างในระยะแรก ในการใช้แบบก่อนปลูก (pre-planting) ต้องทำการคลุกเคล้ากับดิน (incorporate) เพื่อป้องกันการถูกชะล้าง ในการใช้ความเข้มข้น ๐.๒๕ - ๐.๖ ปอนด์ ต้องให้มะเขือเทศตั้งตัวได้ก่อน จึงทำการพ่นสารเคมี นอกจากนี้ยังพบว่ากรณี metribuzin ก่อนการขยายกลามะเขือเทศพันธุ์สีดาไม่ก่อให้เกิดความเป็นพิษ (phytotoxicity) ทดต้นมะเขือเทศแต่อย่างใด

Peter and Weber (๑๙๘๔) กล่าวว่า metribuzine จะถูกดูดซับและแพร่กระจายในดินได้อย่างสูง เมื่อความชื้นในดินเพียงพอ ลักษณะดินควรเป็นดิน silt loam หรือดินที่มี sand มากกว่า ๕๐% และ clay ๑๓% หรือน้อยกว่านี้ pH ๕.๑-๖.๕ และดินต้องมีอินทรีย์วัตถุ (organic matter) ประมาณ ๒.๓ - ๑๐.๖ meq / ๑๐๐ g การควบคุมวัชพืชใบกว้างให้ได้ผล ๘๐% ต้องใช้อัตรา ๐.๒๕-๐.๔ กิโลกรัม a.i ต่อเฮกตาร์ และใช้ความเข้มข้นสูงในสภาพเป็นดินเหนียว

๒. diphenamid เป็นยากำจัดวัชพืชกลุ่มกรดเอมาอิดหรือเอมาอิด (acid-herbicide or amides) โครงสร้างหลักของโมเลกุลเกิดขึ้นโดยการแทนที่กลุ่มไฮดรอกซี (OH) ของส่วนที่เป็นคาร์บอกซี (COOH) ด้วยกลุ่มอะมิโน (NH₂) มีสูตรโครงสร้างดังนี้



(N,N - dimethyl -2,2 - diphenyl acetamide)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อการค้าคือ Enide รูปที่ผลิตขายอยู่ในรูป ๕๐ % หรือ ๔๐ % W.P. และ ๕ % granules โดยทั่วไปแล้วยากำจัดวัชพืชกลุ่มนี้เป็นยาประเภทเลือกทำลายสำหรับควบคุมวัชพืชวงศ์หญ้าเป็นส่วนใหญ่ และควบคุมวัชพืชใบกว้างบางชนิด มีคุณสมบัติในการเลือกทำลาย (selective herbicide) diphenamid ใช้กำจัดวัชพืชแบบก่อนงอก (pre-emergence) การใช้แบบก่อนปลูก (pre-planting) และคลุกดินจะทำให้ควบคุมวัชพืชในสภาพที่แห้งแล้งได้ดีขึ้น การเข้าสู่ต้นวัชพืชจะเข้าทางยอดโคนเป็นส่วนใหญ่ ขณะที่วัชพืชฤดูเดียววงศ์หญ้ากำลังงอก diphenamid สามารถเข้าสู่ต้นวัชพืชทางรากเพียงอย่างเดียวและเป็นตัวยับยั้งไม่ให้มีธาตุอาหารบางอย่าง เช่น แคลเซียม (Ca) เข้าสู่ต้นวัชพืช diphenamid สามารถใช้ ในพืชหลายชนิดได้แก่ มะเขือเทศ บาสูบ พริกไทย ผาย มันฝรั่ง และพืชอื่น ๆ อีกหลายชนิด

อัตราที่ใช้โดยทั่วไปคือ ๓-๑๐ ปอนด์ต่อเอเคอร์ ในสภาพที่เป็นดินทรายควรใช้ ในอัตราที่ต่ำ ๆ ในมะเขือเทศ พริก ถั่วลิสง และมันฝรั่ง สามารถพ่น diphenamid บนต้นพืชได้โดยที่ไม่เป็นอันตรายต่อพืชเหล่านี้ และสารเคมีจะถูกเคลื่อนย้ายลงสู่ผิวดินโดยน้ำฝน หรือการให้น้ำแบบฝอย กรณีที่พ่นก่อนย้ายกล้าควรทำการคลุกดิน (incorporate) ที่ระดับความลึก ๒ นิ้ว ถ้าวัชพืชงอกไฉฉินผิวดิน จะไม่สามารถควบคุมวัชพืชได้ ปกติจะสามารถควบคุมวัชพืชได้นาน ๖-๘ เดือน (Thomson, ๑๙๘๓)

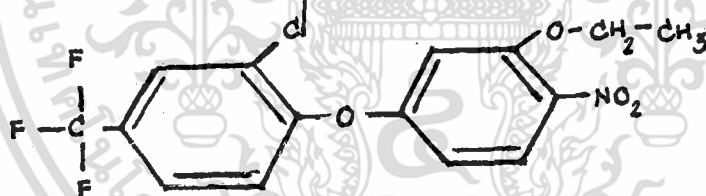
การใช้อัตราความเข้มข้น ๐.๓๖ ปอนด์ a.i ต่อไร่ ฉีดพ่นก่อนย้ายกล้า ๑ ครั้ง ทำให้ใบยอดของมะเขือเทศแห้งเป็นจุด ๆ (เสริมสิริ และคณะ ., ๒๕๒๗) Ashtan and - Craft (๑๙๗๓) กล่าวว่าความเป็นพิษของ diphenamid จะไม่เกิดอาการกับต้นมะเขือเทศที่กำลังงอกแก่ มะเขือเทศในระยะต้นกล้าจะแสดงอาการขอบใบเหลืองแห้งและใบของต้นกล้าจะแห้งตาย

สภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสัมพัทธ์สูงเป็นเวลา ๑๖ ชม. ก่อนการใช้ยาจะไม่มีพิษต่อต้นมะเขือเทศ (Lunch and Sweet, ๑๙๗๑)

เกี่ยวกับความทนทานต่อการทำลายของ diphenamid พบว่าที่ใบกว้างจะมีความทนทานต่อ diphenamid แต่ที่ขั้วตอจะมีความไวต่อยากำจัดวัชพืชนั้นมาก (Deli and worron, ๑๙๖๑)

Pertter and Weber (๑๙๕๕) กล่าวว่ามะเขือเทศที่เจริญเติบโตภายใต้สภาพที่มีความเข้มของแสงต่ำและความชื้นต่ำ จะมีการสะสมของ diphenamid ในต้นมากกว่ามะเขือเทศที่เจริญในสภาพที่มีความเข้มของแสงและความชื้นสูง นอกจากนี้ Meissner - and ossthuizen, (๑๙๗๖) ซึ่งอ้างอิงโดย Peter และ Weber (๑๙๕๕) ได้รายงานว่า diphenamid จะยับยั้งการเจริญเติบโตของรากมะเขือเทศช่วงอุณหภูมิสูง (๓๕-๔๕ °C.)

๓. oxyfluorfen เป็นสารกำจัดวัชพืชมกลุ่มไธฟีนิลอีเธอร์ (diphenyl ether herbicide) ยากกลุ่มนี้มีไธฟีนิลริง ๒ ริง เชื่อมกันโดยมีอะตอมของออกซิเจนอยู่ตรงกลางมี NO_2 อยู่ในตำแหน่งที่ ๔ หรือตำแหน่งพารา สูตรโครงสร้าง oxyfluorfen จะ



2-chloro-1-(3-ethoxy-4 nitrophenoxy) - 4-trifluoromethyl

benzene

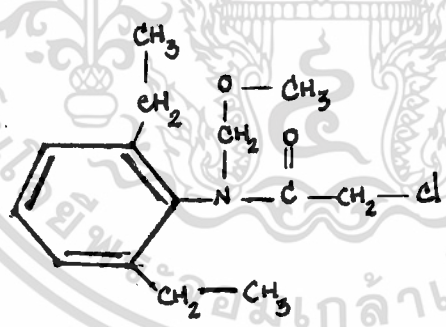
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อการค้า โกล ๒ อี (Goal 2 E)

oxyfluorfen เป็นยาประเภทก่อนงอก (pre-emergence) ใช้ในสวนผลไม้ ความคุมวัชพืชได้ทั้งใบแคบและใบกว้างและนอกจากนี้ยังใช้ในถั่วเหลือง หอม กระเทียม และพืชผัก สฤลกะหล่ำ (รังสิต, ๒๔๒๖)

Grabowski and Herbert (๑๙๕๕) กล่าวว่าสารฉีดพ่น oxyfluorfen ซึ่ง อยู่ในรูป ๒ % EC, TG. บนมะเขือเทศ (*lycopersicon esculentum*) ทำให้เกิดลักษณะ ที่เรียกว่า vaper injury แต่ไม่ทำให้น้ำหนักของมะเขือเทศลดลงแต่อย่างใด ลักษณะของ vaper injury จะมีอาการเป็นจุดใสออกสีน้ำตาลเกิดอาการตายบนเนื้อเยื่อ (necrosis) โดยจะเริ่มปรากฏที่ ริมใบอ่อน อาการจะปรากฏในระยะแรกที่พืชได้รับสาร จากการศึกษาของ Jane and Hopen (๑๙๕๕) พบว่ามะเขือเทศ หอม แตงกวา จะมีความ อ่อนแอต่อ oxyfluorfen ที่อยู่ในรูป ๒ % E C (อ้างโดย Grabowski and Herbert - ๑๙๕๕)

๕. alachlor เป็นยากำจัดวัชพืชกลุ่ม อมายด์ (amides) ซึ่งมีโครงสร้าง ดังนี้



2-chloro-2,6-dichethyl-n-(methoxymethyl) acetanilide

ชื่อทางการค้าคือ Lasso , Lazo มี LD_{๕๐} เท่ากับ ๑๒๐๐ Mg/kg รูปที่ผลิต ออกจำหน่ายคือ ๔ % EC, ๑๕ % granules เป็นยากำจัดวัชพืชที่ไรก่อนงอก (pre-emergence herbicide) ไรกับพืชปลูกหลายชนิดเช่น ข้าวโพด ผัก ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และมะ-

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

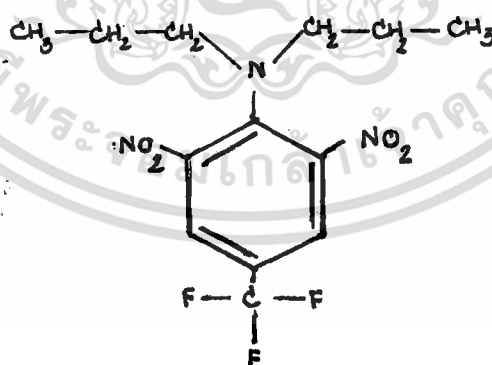
เชื้อเหต มีคุณสมบัติในการเลือกทำลาย สามารถควบคุมวัชพืชวงศ์หญ้า เป็นส่วนใหญ่ และวัชพืชที่ใบกว้างบางชนิด ในการใช้ยากำจัดวัชพืชนั้นแบบ pre-transplant ต้องทำการคลุกเคล้าดินให้ลึก ๕ - ๖ นิ้วโดยเฉพาะในสภาพดินแห้ง (Thomson, ๑๙๘๒)

ในการฉีด alachlor ที่อัตราความเข้มข้น ๐.๘๕ กิโลกรัม/ไร่ ก่อนการย้ายกล้า ๑ ครั้ง ทำให้ขอบใบมะเขือเทศแห้งและใบหค และหลังจากปลูกประมาณ ๒ สัปดาห์ อาการดังกล่าวจะหายไป แล้วจะเจริญเติบโตเป็นปกติ (เสริมสิริ. และคณะ , ๒๕๒๗)

ความสามารถในการควบคุมวัชพืชพบว่า alachlor สามารถยับยั้งการเจริญเติบโตของยอดหัวหนุ่ได้ (Keeley et al, ๑๙๗๒)

Peter and Weber. (๑๙๘๕) กล่าวว่าลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการใช้นี้ควรเป็นดิน silt loam หรือในดินที่มีอนุภาคของ sand ๕๐ % และ clay ๓๐ % หรือน้อยกว่า ความเป็นกรดด่าง (pH) ๕.๑ - ๖.๕ มีอินทรีย์วัตถุประมาณ ๐.๕ - ๘.๗ % และประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชวงศ์หญ้าจะดีกว่าวัชพืชใบกว้าง การที่จะควบคุมวัชพืชวงศ์หญ้าให้ได้ ๘๐ % ต้องใช้อัตรา ๑.๘๒ กิโลกรัม/เฮกตาร์ ในขณะที่การควบคุมวัชพืชใบกว้างให้ได้ ๘๐ % จะต้องใช้อัตรา ๓.๐๕ กิโลกรัม/เฮกตาร์

๕. trifluralin เป็นยากำจัดวัชพืชกลุ่ม ไคโนโรอะนีน หรืออะนีนีน (dinitroaniline or anilines) มีสูตรโครงสร้างดังนี้



(N,N - Dipropyl) - 4-(trifluoromethyl - 2, 6 - dinitroaniline.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชื่อทางการค้าคือ เทรฟแลน อีซี จัดเป็นยากำจัดวัชพืชประเภทเลือกทำลาย ใช้แบบ
คลุกดินก่อนปลูก (pre-planting incorporation) ความคุมวัชพืชวงศัญญาญคูเคียวเป็นส่วน
ใหญ่ใช้ในพืชหลายชนิด เช่น ฝ้าย ถั่วเหลือง ผักต่าง ๆ มะเขือเทศ และทานตะวัน (ริงสิต,-
๒๕๒๖) ยาเข้าสู่ดินพืชโดยทางรากและยอด ยับยั้งการแบ่งเซลล์ อัตราที่ใช้ ๕ - ๒ ปอนด์/เอเคอร์
โดยผสมน้ำ ๕-๑๐ แกลลอน ถ้าเป็นดินทรายควรใช้ในอัตราค่า การใช้ต้องทำการคลุกดินลึกประ-
มาณ ๒ - ๔ นิ้ว ทั้งไว้ประมาณ ๒๔ ชั่วโมง แล้วจึงทำการย้ายกล้า (Thomson, ๑๙๘๒).

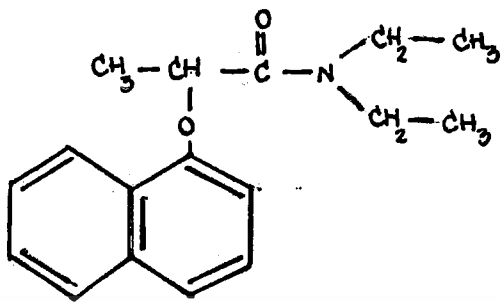
ริงสิต, (๒๕๒๖) กล่าวว่าในสภาพดินที่มีความชื้นต่ำ trifluralin มักจะสูญเสีย
ไปโดยการระเหย จนทำให้ปริมาณยาในดินน้อยเกินไป จนไม่สามารถควบคุมวัชพืชได้ นอกจากนี้
นี้ยังสลายตัวได้ง่าย เมื่อถูกแสงแดด เขายังกล่าวอีกว่าในการฉีดพ่นทางดินจะไม่เกิดความเป็น
พิษต่อส่วนของพืชที่ปลูกเหนือดิน

ปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินจะมีอิทธิพลต่อประสิทธิภาพการทำลายของ Trifluralin ใน
การใช้แบบ pre-emergence (Peter and Weber, ๑๙๘๕)

C. John and Werber (๑๙๘๕) กล่าวว่าลักษณะของดินที่มีส่วนประกอบของ clay
๒-๑๓ % จะสามารถดูดซับ (adsorb) ยา trifluralin ได้ดีที่สุด นอกจากนี้ดินควร
มี pH ๕.๑ - ๖.๘ อินทรีย์วัตถุ ๒.๓ - ๑๐.๖ meq/๑๐๐ gm (อ้างถึงโดย Peter and
Weber, ๑๙๘๕)

trifluralin มักถูกสลายโดยแสงแดดและ soil micro organism
ปกติกจะมีฤทธิ์ตกค้างในดินนานถึง ๖ เดือน (Aston and Craft, ๑๙๗๑)

b. napropamide เป็นยากำจัดวัชพืชกลุ่ม amide เช่นเดียวกับ-
diphenamid, alachlor และ butachlor มีสูตรโครงสร้างดังนี้.-

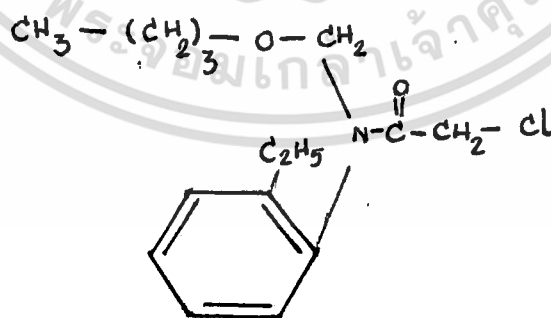


2- (1-naphthoxy) - N,N, - diethylpropionamide

ชื่อการค้า Devrinol

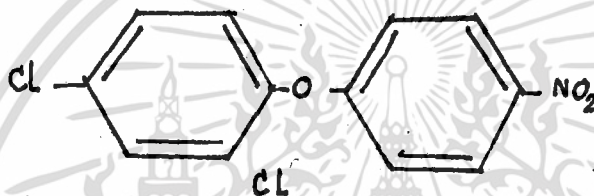
ลักษณะของยาที่วางขายอยู่ในรูปของยาน้ำละลายน้ำ (W.P.) และ E.C. ใช้กำจัดวัชพืชในสวนผลไม้ มะเขือเทศ ไม้ดอก ไม้ประดับหลายชนิด อัตราที่ใช้โดยทั่วไปคือ ๑-๔ ปอนด์ต่อเอเคอร์ ในวัชพืชบางปีต้องใช้อัตราที่สูงขึ้น ในพืชปลูกฤดูเดียว ถ้าปลูกแบบยวบยาหลังจากที่พ่นสารเคมีแล้วจะต้องทำการคลุกดินในระดับความลึก ๑-๒ นิ้ว แล้วปล่อยให้ไวประมาณ ๒ วันจึงยวบยา สำหรับมะเขือเทศการปลูกแบบยวบยา เมื่อพ่นยาแล้วทำการคลุกดินเช่นเดียวกันกับพืชอื่น ๆ ในสภาพที่ดินมีอินทรีย์วัตถุสูงกว่า ๑๐% ประสิทธิภาพของยานี้จะต่ำ (Thomson, ๑๙๘๒)

๘. butachlor เป็นยากำจัดวัชพืชกลุ่ม amide สูตรโครงสร้างคือ



ชื่อการค้า เซเลกเท้ ๔ จี, เซเลกเท้ - ที (บิวทาคลอร์ ๒, ๔-ที เอส-เคอร์) บุก้า ๔ จี, โทเซกเท้ มาเซกเท้, โวก (บิวทาคลอร์ ๒, ๔-ที) นิยมใช้กันแพร่หลายในนาข้าว มีคุณสมบัติในการเลือกทำลาย (selective herbicide) ใช้แบบก่อนปลูกหรือหลังปลูก สามารถควบคุมวัชพืชวงศ์หญ้าและวัชพืชน้ำบางชนิดได้ (รังสิต, ๒๕๒๖) อัตราที่ใช้โดยทั่วไปคือ ๑.๕ - ๔ ปอนด์/เอเคอร์ (Thomson, ๑๙๘๒)

๔. Nitrofen อยู่ในกลุ่ม ไคเฟินนิลอีเธอร์ (diphenyl ether) มีสูตรโครงสร้างดังนี้



2, 4 - dichlorophenyl - p - nitrophenyl ether

ไนโตรเฟน (nitrofen) เป็นยาที่เคยห้ามผลิต แต่เคยมีจำหน่ายในประเทศไทย เป็นยาที่ใช้แบบหลังออก เพื่อควบคุมวัชพืชใบกว้างหลายชนิด และใบแคบบางชนิด ในถั่วเหลือง จะแสดงความเป็นพิษ หลังจากถั่วเหลืองไถรับยานี้แล้ว แต่ไม่ตายจะฟื้นตัวอย่างรวดเร็วภายใน ๔-๕ วัน (รังสิต, ๒๕๒๖)

ไนโตรเฟนมีชื่อการค้าว่า TOK รูปที่ผลิตออกจำหน่ายอยู่ในรูป ๕๐ % W.P. และ ๒ % E.C. สามารถใช้แบบก่อนงอกและหลังงอก นิยมใช้ในพืชผักและไม้ออกหลายชนิด เช่น บลอคโคลี่ กระหล่ำคอก กระหล่ำปลี แครอท หอม คาเนชั่น เบบูจมาศ กุหลาบ และพืชไร่อีกหลายชนิด วัชพืชใบแคบที่สามารถควบคุมได้คือ หญ้าตีนกา หญ้าขจรก ส่วนวัชพืชใบกว้างได้แก่ ผัก-

ปอด ผักโขม เป็นต้น อัตราที่ใช้ ๒-๖ ปอนด์ต่อเอเคอร์ โดยผสมน้ำ ๔๐-๖๐ แกลลอน การใช้นี้พื้นดินต้องมีความชื้นพอและดินที่มีอินทรีย์วัตถุสูง ประสิทธิภาพของยาจะสูงมีพิษตกค้างในดินไม่นาน สามารถปลูกพืชในฤดูกาลต่อไปได้โดยไม่เป็นอันตรายต่อพืช (Thomson, ๑๙๘๒)

Ashton and Graft (๑๙๗๒) กล่าวว่า nitrofen นิยมใช้ทางดินเนื่องจากมีคุณสมบัติในการดูดซับเข้าทางรากได้ดี แต่การเคลื่อนย้ายทางท่อน้ำไปยัง shoot อาจมีข้อจำกัด

ข. มะเขือเทศ

มะเขือเทศเป็นพืชผักที่นักพฤกษศาสตร์จัดอยู่ในตระกูล solanaceae มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Lycopersicon esculentum* Mill.

ฤดูปลูกมะเขือเทศ

๑. ฤดูปลูกมะเขือเทศจะเริ่มปลูกช่วงปลายฤดูฝน หรือเริ่มเข้าฤดูหนาว (กันยายน-พฤศจิกายน) สามารถให้ผลผลิตที่ทุกพันธุ์ และมีอายุตั้งแต่เริ่มเพาะปลูกจนถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตประมาณ ๔ เดือน

๒. ฤดูปลูกนอกฤดูกาล เป็นการปลูกในช่วงเริ่มเข้าฤดูร้อน (กุมภาพันธ์-มิถุนายน)

การปลูกและการบำรุงรักษา

๑. การเพาะเมล็ด มี ๒ วิธีคือ

๑.๑ เพาะในกระบะทรายแล้วเอาทรายกลบแล้วฉีดด้วยยาฆ่าแมลงและเชื้อรา กระบะต้องมีความชื้นสม่ำเสมอ เมล็ดจะทยอยงอกใน ๕-๖ วัน ในช่วงนี้ต้องระวังอย่าให้ผิวหน้ากระบะทรายแห้งหรือถูกแดดจัด หลังจากนั้น ขยายกลงถุงพลาสติก หลังจากเพาะเมล็ด ๕-๑๐ วัน.

๑.๒ เพาะในแปลงเพาะใช้ในกรณีที่ต้องการต้นกล้าเป็นจำนวนมาก

๒. การเตรียมแปลงปลูก ในสภาพที่ระบายน้ำไม่ดี พื้นที่ราบต่ำต้องยกแปลงสูงกว่าปกติ อาจยกเป็นแปลงรูปสามเหลี่ยมผืนผ้าแล้วปลูกมะเขือเทศบนสันแปลง

๓. การย้ายกล้าปลูก เมื่อต้นกล้าโตได้สูงประมาณ ๔-๕ นิ้วหรือมีใบจริงประมาณ ๓ ใบ หรือกล้าอายุได้ประมาณ ๑ เดือน ไม่ควรให้อายุมากกว่านี้ เพราะจะทำให้ต้นกล้าชะงักการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตต่ำ

๔. ระยะปลูกในฤดูฝนควรใช้ระยะ ๕๐ x ๑๐๐ เซนติเมตร ส่วนในฤดูร้อนหรือฤดูหนาวใช้ระยะ ๕๐ x ๕๐ เซนติเมตร

๕. การใส่ปุ๋ยซีไคควรใส่ปุ๋ยคอกขุยมะพร้าวหรือปุ๋ยเทศบาลรองพื้นในอัตรา ๐.๕ - ๓ ตันต่อไร่ เช่นถ้าใส่ปุ๋ยซีไค จะใช้ประมาณ ๐.๕ ตัน ถ้าปุ๋ยหมักใช้ ๓ ตัน สำหรับปุ๋ยวิทยาศาสตร์กินเหนียว ควรใช้สูตร ๑๕-๓๐-๑๕ หรือ ๑๒-๒๔-๑๒ ถ้ามะเขือเทศปลูกในสภาพอากาศร้อนอุณหภูมิสูงการใส่ปุ๋ยในโตรเจนจะสูง ดังนั้นต้องใช้ในอัตรา ๖๐ กิโลกรัม/ไร่ โดยแบ่งใส่ ๓ ครั้ง คือก่อนปลูกอายุ ๑๐-๑๕ วัน และอายุ ๒๐ วันตามลำดับ

๖. การเฝ้าระวังกันกำจัดโรคและแมลง

๖.๑ โรคเหี่ยวเน่าตาย (bacterial wilt) เพื่อป้องกันกำจัดโดยใส่ปูนขาว การปลูกหมุนเวียน หรือในกรณีพบเชื้อให้ใส่กำมะถันในอัตรา ๔ กิโลกรัม/ไร่

๖.๒ โรคใบจุด ให้ศึกษายาป้องกันกำจัดเชื้อราอย่างสม่ำเสมอ เช่น โคฟีลาแพน ๕๐

๖.๓ โรคยอดหงิก เกิดจากเชื้อไวรัสทำให้ผลผลิตลดลง การป้องกันกำจัดโดยการกำจัดวัชพืชอาศัย กำจัดแมลงพวกปากดูด และ ดอนต้นทำลาย เป็นต้น

๖.๔ โรคก้นเน่า (blossom end rot) เกิดจากการขาดธาตุ การป้องกันกำจัดโดยการฉีดพ่นแคลเซียมในเตรต หรือแคลเซียมออกไซด์ ๐.๑-๐.๒ % และให้น้ำสม่ำเสมอ

๖.๕ แมลงต่าง ๆ เช่น แมลงหัวขาว หนอนเจาะผล เพลี้ยไฟ การป้องกันกำจัดได้โดยการพ่นยา อโซทริน เซพวิน เป็นต้น (สมภพ , ๒๕๒๖)

นิพนธ์ (๒๕๒๓) กล่าวว่ามะเขือเทศชอบแสงแคคจิกช่วงแสงที่เหมาะสมสำหรับการสร้างคอกมะเขือเทศควรอยู่ระหว่าง ๘-๑๒ ชั่วโมง ถ้าหากกลางวันยาวจะทำให้เกิดใบลายโทที่ใบจะมีเส้นสีเหลืองสลับกับเขียวซึ่งเกิดจากการแตกสลายของ chloroplast (อ้างถึงโคบายูสึอิ และ อังกรวูฒิ , ๒๕๒๗)



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

- 12 ๑. อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง
- 15 ๑.๑ กลามะเขือเทศ อายุ ๒๐ วัน
- ๑.๒ ขากำจัดวัชพืช ๔ ชนิด ดังนี้
- ๑๐ - alachlor (Lasso ๔๕.๑ % a.i.)
- diphenamid (Eride ๕๐ % p.w)
- nitrofen (Tok - e ๒๕ % a.i.)
- napropamide (Devrinol ๕๐ % w.p.)
- oxyfluorfen (Goal ๒ B ๓๓.๕ %)
- metribuzin (Sencor ๓๐ % w.p.)
- butachlor (Machete ๖๐ % w.p.)
- trifluralin (Traflan ๔๕.๕ % w.p.)
- ๑.๓ มอโกแห่ง
- ๑.๔ ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ๑๕-๑๕-๑๕
- ๑.๕ ปุ๋ยขาว
- ๑.๖ อุปกรณ์การทดลองอื่น ๆ
- จอบ
- กระจกพ่นยาแบบชักสูบ
- กระจกทวง
- ปีเปต
- ป้ายชื่อ
- อุปกรณ์การให้น้ำ
- เครื่องชั่ง
- ทลับเมตร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- ไนโตร
- เชือกฟาง
- ไม้หลักปักแปลง

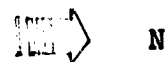
๒. วิธีการทดลอง

๒.๑ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design

จำนวน	๑	ซ้ำแต่ละซ้ำประกอบด้วย	๑๐ treatments	โดยกำหนดให้
Treatment	ที่ I	ใช้ alachlor	อัตรา ๒ kg/ha.	
Treatment	ที่ II	ใช้ butachlor	อัตรา ๑.๕ kg/ha.	
Treatment	ที่ III	เป็น control	ไม่ใช้ยากำจัดวัชพืชและไม่มีการกำจัดวัชพืช	
Treatment	ที่ IV	ใช้ Diphenamid	อัตรา ๒ kg/ha.	
Treatment	ที่ V	เป็น weed free check		
Treatment	ที่ VI	ใช้ metribuzin	อัตรา ๑.๕ kg/ha.	
Treatment	ที่ VII	ใช้ napropamide	อัตรา ๒ lb/a	
Treatment	ที่ VIII	ใช้ nitrofen	อัตรา ๔ kg/ha.	
Treatment	ที่ IX	ใช้ oxyfluorfen	อัตรา ๑.๒๕ kg/ha.	
Treatment	ที่ X	ใช้ trifluralin	อัตรา ๒ kg/ha.	

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒.๒ Experimental Lay-out



T ₁₀ Rep III	T ₈ Rep II
T ₇ III	T ₉ II
T ₈ III	T ₅ II
T ₉ III	T ₁₀ III
T ₆ III	T ₁ III
T ₃ III	T ₄ III
T ₅ III	T ₂ III

T ₇ Rep II	T ₁ Rep I
T ₆ II	T ₂ I
T ₁ II	T ₃ I
T ₂ II	T ₄ I
T ₃ II	T ₅ I
T ₄ II	T ₆ I
T ₁₀ I	T ₇ I
T ₉ I	T ₈ I

T₁ = alachlor
 T₂ = butachlor
 T₃ = control
 T₄ = diphenamid
 T₅ = weed free check

T₆ = metribuzin
 T₇ = napropamide
 T₈ = nitrofen
 T₉ = oxyfluorfen
 T₁₀ = trifluralin.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ...
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒.๑ ขนาดของแปลงทดลอง

แปลงทดลองแต่ละ treatment มีขนาด ๓×๓ เมตร จำนวนแปลงทั้งหมด ๓๐ แปลง

๒.๒ การเตรียมกล้ามะเขือเทศ

เริ่มเพาะกล้าวันที่ ๑๑ มกราคม ๒๕๒๕ โดยเพาะลงในกะบะทราย ย้ายลงวันที่ ๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๕ ระยะเวลาที่ต้นกล้าเจริญอยู่ในกะบะทราย ๒๑ วัน

๒.๓ การเตรียมดิน

ทำการไถตะ ๑ ครั้ง หลังจากทิ้งไว้ ๑ สัปดาห์ พรวนด้วยจอบหมุน ๑ ครั้ง ยกแปลงควยจอบขนาด ๔ ตารางเมตร สูงประมาณ ๑ ฟุต ปรับ pH โดยการใส่ปูนขาวในอัตรา ๑ ตัน/ไร่ พร้อมกับใส่มูลไก่แห้ง อัตรา ๕๐ กิโลกรัม/ไร่ เป็นปุ๋ยรองพื้น

๒.๔ การพ่นสารกำจัดวัชพืช

พ่นยากำจัดวัชพืชครั้งแรก วันที่ ๑๔ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๕ โดยพ่น treatment ที่ใช้ยา trifluralin, diphenamid และ napropamide ทำการคลุกดินเฉพาะ ซ้ำ ที่ ๑ เท่านั้น วันรุ่งขึ้น พ่นยาที่เหลือทั้งหมด สำหรับแปลงที่พ่น oxyfluorfen ใช้ฟางคลุม เพื่อไม่ให้ยาระเหยและให้น้ำทุกแปลง

๒.๕ การย้ายกล้าลงแปลง

วันที่ ๒๐ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๕ ย้ายกล้าลงแปลง ยกเว้น แปลงที่พ่น oxyfluorfen ซึ่งทำการย้ายในวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๒๕ ใช้ระยะปลูก $๙๕ \times ๑๐๐ \times ๑๓$ แต่ละแปลงจะมีมะเขือเทศ ๑๒ ต้น

100270

๒.๘ การปฏิบัติดูแลรักษา

ทำการไถหน้าวันละ ๑ ครั้งทุกวัน พนยาฆ่าแมลงและเชื้อราทุก ๑๐ วัน หลังจากย้ายกล้าประมาณ ๓๐ วัน ทำการใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ ๑๕-๑๕-๑๕ อัตรา ๓๒ กิโลกรัม/ไร่ ทำการพูนโคน ๒ ครั้ง หลังจากย้ายกล้า ๑๕ และ ๓๐ วัน อุปกรณ์การไถน้ำก็คือสูบน้ำแบบปั๊มแช่

๒.๙ การเก็บข้อมูล

- บันทึกเปอร์เซ็นต์ของวัชพืช เมื่ออายุ ๘, ๕, ๑๐, ๑๕ และ ๒๐ วัน หลังย้ายกล้า การวัดเปอร์เซ็นต์ของวัชพืชใช้วิธีประเมินด้วยสายตา โดยกำหนดว่าถ้าวัชพืชขึ้นปกคลุมพื้นที่ ๓×๓ เมตร ทั้งหมดจะเท่ากับ ๑๐๐ %
- บันทึกชนิดของวัชพืช
- บันทึกน้ำหนักสดของวัชพืชในกว้าง ใบแคบ และแห้วหมู หลังย้ายกล้า ๕๕ วัน
- บันทึกผลผลิตทั้งหมดต่อแปลง (๓×๓ เมตร) ตามระยะเวลาต่าง ๆ หลังย้ายกล้า
- บันทึกผลผลิตต่อต้น ซึ่งได้จากค่าเฉลี่ย ๓ ต้น ตามระยะเวลาต่าง ๆ หลังย้ายกล้า
- บันทึกจำนวนผลต่อช่อ โดยนับจากข้อที่ ๑ - ๕ และใช้ค่าเฉลี่ยจากต้นมะเขือเทศ ๓ ต้น ในแต่ละแปลงย่อย

๓. สถานที่ทดลอง

แปลงทดลองพืชไร่ คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

๔. ระยะเวลาการทดลอง

เริ่มทำการทดลองตั้งแต่วันที่ ๑๑ ม.ค. ๒๕๒๙ เสร็จสิ้นการทดลองวันที่ ๑๕ -

พ.ค. ๒๕๒๙.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง (การทดลองที่ ๒)

๑. อุปกรณ์ที่ใช้เหมือนในการทดลองที่ ๑

๒. วิธีการทดลอง

๒.๑ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design. จำนวนซ้ำ ๒ ซ้ำ แต่ละซ้ำประกอบด้วย ๑๑ treatments โดยกำหนด treatment เช่นเดียวกับการทดลองที่ ๑

๒.๒ ขนาดของแปลงทดลอง
แปลงทดลองแต่ละ treatment มีขนาด ๘ ตารางเมตร จำนวนแปลงทั้งหมด ๒๐ แปลง

๒.๓ การเตรียมกล้ามะเขือเทศ และการย้ายกล้าลงแปลง
ทำการเพาะกล้าวันที่ ๑๓ มิ.ย. ๒๕๒๘ และย้ายกล้าลงแปลงวันที่ ๑๔-
ก.ค. ๒๕๒๘

๒.๔ การเตรียมดิน การพ่นสารกำจัดวัชพืช ทำเช่นเดียวกับการทดลองที่ ๑

๒.๕ การปฏิบัติดูแลรักษา
ให้นำทุกวัน ๆ ละครั้ง คอยดูแลศัตรูต่าง ๆ เช่น โรคและแมลงไม่ให้
เข้ามาทำลาย

๒.๖ การเก็บข้อมูล
ปฏิบัติเช่นเดียวกับการทดลองที่ ๑

๓. สถานที่ทดลอง

บริเวณแปลงทดลองพืชไร่ (คนละแปลงกับการทดลองที่ ๑) คณะเทคโนโลยี-
การเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพฯ

๔. ระยะเวลาการทดลอง

เริ่มทำการทดลองตั้งแต่วันที่ ๑๓ มิ.ย. ๒๕๒๘ และเสร็จสิ้นการทดลองวันที่-
๓ ก.ค. ๒๕๒๘

ผลการทดลองและวิจารณ์

๑. เปอร์เซนต์วัชพืชหลังย้ายกล้า ๕ วัน

ผลการศึกษาการไช้ยากกำจัดวัชพืช ๔ ชนิด ในสภาพการไช้แบบ transplant ทั้ง แสดงไว้ในตารางที่ ๑. พบว่าการไช้ยากกำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือalachlor (๒kg/ha), butachlor (๑.๕ kg/ha), diphenamid (๖ kg/ha), metribuzin (๐.๕kg/ha), napropamide (๒ lb/A), nitrofen (๑kg/ha) oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) มีวัชพืชขึ้น ๖.๖๗, ๖.๖๗, ๒๔.๓๓, ๔.๐๐, ๓๑.๖๗, ๖.๓๓, ๗.๐๐ และ ๗.๐๐ % ต่อพื้นที่หนึ่งแปลง ตามลำดับ ขณะที่แปลงไม่ไช้ยากกำจัดวัชพืช มีวัชพืชขึ้น ๒๑.๖๗ %

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ ๒ พบว่าการไช้ยากกำจัดวัชพืชมีผลทำให้เปอร์เซนต์วัชพืชมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ weed-free check ซึ่งมีเปอร์เซนต์วัชพืชเท่ากับศูนย์ ที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ % และ ๕๕ % พบว่าalachlor (๒ kg/ha), butachlor (๑.๕ kg/ha), metribuzin (๐.๕ kg/ha), nitrofen (๑ kg/ha), oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) ในผลที่ไม่ตายกัน แสดงว่ายากกำจัดวัชพืชดังกล่าวสามารถควบคุมได้ดีในระยะนี้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง nitrofen (๑ kg/ha),alachlor (๒ kg/ha) และ butachlor (๑.๕ kg/ha) สามารถควบคุมวัชพืชได้ดีที่สุด

๒. เปอร์เซนต์วัชพืชหลังย้ายกล้า ๑๐ วัน

ผลจากการศึกษาการไช้ยากกำจัดวัชพืช ๔ ชนิด ในสภาพการไช้แบบ transplant ได้แสดงไว้ในตารางที่ ๓ พบว่าการไช้ยากกำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือalachlor (๒kg/ha), butachlor (๑.๕ kg/ha), diphenamid (๖ kg/ha), metribuzin (๐.๕kg/ha), napropamide (๒lb/A), nitrofen (๑ kg/ha), oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) มีวัชพืชขึ้น ๑๑.๖๗, ๑๑.๖๗, ๔.๐๐, ๕.๖๗, ๒๖.๖๗,๒๔.๐๐,

๓.๐๐ และ ๖.๐๐ % คอพื้นที่ตามลำดับ ในขณะที่แปลงที่ไม่ใช่ยากำจัดวัชพืชมีวัชพืชขึ้น ๔๔.๓๓ %

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ ๔ พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืช มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์วัชพืชมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับ weed free check ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์วัชพืชเท่ากับศูนย์ที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๕ % พบว่า alachlor (๒ kg/ha), butachlor (๒.๕ kg/ha), diphenamide (๖ kg/ha), metribuzin (๐.๕ kg/ha) oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) ให้ผลที่ไม่ต่างกัน แสดงว่ายากำจัดวัชพืชดังกล่าวสามารถควบคุมวัชพืชได้ผลดี โดยเฉพาะ trifluralin ให้ผลดีที่สุด จะเห็นได้ว่าแปลงที่พ่น nitrofen มีวัชพืชเพิ่มมากขึ้นในขณะนี้ ที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากการเสื่อมสลายของ nitrofen เนื่องจากสาเหตุต่าง ๆ เช่น อาจถูกชะล้างหรือระเหยไปในอากาศจึงทำให้ประสิทธิภาพในการควบคุมวัชพืชลดน้อยลงไป จากการตรวจเอกสารพบว่า diphenamid จะควบคุมวัชพืชในระยะที่ยังไม่งอกเท่านั้น ดังนั้นการที่วัชพืชมีปริมาณน้อยลงไม่ว่าจะมีสาเหตุมาจากอิทธิพลของ diphenamid

๓. เปรอร์เซ็นต์วัชพืชหลังย้ายกล้า ๑๕ วัน

ผลการศึกษากำจัดวัชพืช ๔ ชนิด ในสภาพการใช้แบบ transplant ซึ่งได้แสดงไว้ในตารางที่ ๕ พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือ alachlor (๒ kg/ha), butachlor (๑.๕ kg/ha), diphenamid (๖ kg/ha), metribuzin (๐.๕ kg/ha), napropamide (๒ lb/A), nitrofen (๑ kg/ha), oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) มีวัชพืชขึ้น ๑๖.๖๗, ๒๑.๖๗, ๑๕.๐๐, ๒.๐๐, ๒๘.๐๐, ๔๑.๖๗, ๑๓.๐๐ และ ๑๑.๐๐ % ตามลำดับขณะที่แปลงไม่ใช่ยากำจัดวัชพืชมีวัชพืชขึ้น ๔๕ %

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ ๖ พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืช มีผลทำให้เปอร์เซ็นต์วัชพืชมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง เมื่อเปรียบเทียบกับ weed free-check ซึ่งมีเปอร์เซ็นต์วัชพืชเท่ากับศูนย์ พบว่า ยากำจัดวัชพืช alachlor (๒ kg/ha), butachlor (๑.๕ kg/ha), diphenamid (๖ kg/ha), metribuzin (๐.๕ kg/ha), napropamide (๒ lb/A), oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการปลูกข้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

(๒ kg/ha) ไม่มีผลแตกต่างกัน แสดงว่ายากำจัดวัชพืช ได้ดีที่สุด

ผลการทดลองช่วงที่ ๒

๑. น้ำหนักสดของวัชพืชหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน

๑.๑ น้ำหนักสดของวัชพืชใบแคบ

ผลจากการศึกษาการใช้ยากำจัดวัชพืช ๔ ชนิดในการใช้แบบ transplant ทั้ง แสดงไว้ในตารางที่ ๑๖ พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือalachlor (๒kg/ha), butachlor (๑.๕kg/ha), diphenamid (๖ kg/ha), metribuzin (๐.๕ kg/ha) napropamide (๒ lb/A), nitrofen (๑ kg/ha), oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) มีผลทำให้ไต้น้ำหนักสดวัชพืชใบแคบดังนี้ ๑.๘๐, ๒.๐๕, ๐.๘๘, ๒.๖๕, ๓.๓๐, ๑.๕๖, ๕.๓๕ และ ๒.๑๐ kg. ตามลำดับ และแปลงที่ไม่ได้ใช้ยากำจัดวัชพืช (control) และแปลงที่กำจัดวัชพืชด้วยมือ (hand weeding) ไต้น้ำหนักสด - ๒.๙๐ และ ๕.๖๕ kg. ตามลำดับ

๑.๒ น้ำหนักสดของวัชพืชใบกว้าง

ผลจากการศึกษาการใช้ยากำจัดวัชพืช ๔ ชนิด ในการใช้แบบ transplant ทั้ง แสดงไว้ในตารางที่ ๑๖ พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือalachlor (๒kg/ha), butachlor (๑.๕ kg/ha), diphenamid (๖ kg/ha), metribuzin (๐.๕ kg/ha), napropamide (๒lb/A), nitrofen (๑ kg/ha), oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒kg/ha) มีผลทำให้ไต้น้ำหนักสดของวัชพืชใบกว้าง ดังนี้ ๓.๙๒, ๑.๙๐, ๔.๙๒, ๔.๒๓, ๓.๖๕, ๔.๕๐ และ ๑.๕ kg. ตามลำดับ ในขณะที่แปลงที่ไม่ได้ใช้ยากำจัดวัชพืช (control) และแปลงที่กำจัดวัชพืชด้วยมือ (hand weeding) ไต้น้ำหนักสด ๔.๖๑ และ ๑๒.๓๕ kg. ตามลำดับ

๑.๓ น้ำหนักสดของแหวมุ

ผลการศึกษากาไรโซยากำจัดวัชพืช ๔ ชนิด โดยใช้แบบ transplant ดังแสดงไว้ในตารางที่ ๑๖ พบว่ากาไรโซยากำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือ alachlor (๒kg/ha), butachlor (๑.๕ kg/ha), diphenamid (๖kg/ha), metribuzin (๐.๕ kg/ha), napropamide (๒ lb/A), nitrofen (๑ kg/ha), oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) มีผลทำให้โคน้ำหนักสด ๓.๑๘, ๐.๑๓, ๐.๖๘, ๓.๕๐, ๓.๓๖, ๐.๓๐, ๐.๒๔ และ ๓.๐๓ kg. ตามลำดับ แปลงที่ไม่ใช้ยากำจัดวัชพืชมี (control) และแปลงที่กำจัดวัชพืชด้วยมือ (hand weeding) โคน้ำหนักสด ๐.๒๐ และ ๐.๕๓ kg. ตามลำดับ.



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

๒. ผลผลิตมะเขือเทศต่อแปลงตามระยะเวลาต่าง ๆ หลังย้ายกล้า

ผลการศึกษากาไรโซยากำจัดวัชพืช ๔ ชนิด ในแปลงปลูกมะเขือเทศพันธุ์สีดา โดยใช้แบบ transplant ดังแสดงไว้ในตารางที่ ๑๗ และภาพที่ ๑ และพบว่ากาไรโซยากำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือalachlor (๒kg/ha), butachlor (๑.๕kg/ha), diphenamid (๒kg/ha), metribuzin (๐.๕kg/ha), napropamide ๒lb/A.), nitrofen(๑kg/ha) oxyfluorfen (๑.๒๕kg/ha) และ trifluralin(kg/ha) มีผลทำให้ผลผลิตรวมต่อแปลง ๙๓๗.๒๐, ๑๐,๕๕๖.๒๐ ๑๑,๘๕๑.๐๐, ๘,๕๐๕.๒๐, ๑๑,๓๕๕.๓๕, ๘,๕๖๗.๓๐, ๘,๕๖๖.๖๕ และ ๑๐,๕๗๘.๖๐ กิโลกรัม/แปลง ตามลำดับ เปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่ใช้ยากำจัดวัชพืช (control) และแปลงที่ใช้ที่กำจัดวัชพืชโดยใช้แรงงานคน (hand weeding) ๑๐,๕๑๘.๒๕ และ ๘,๕๖๖.๘๑ กิโลกรัม/แปลงตามลำดับ

๓. ผลผลิตของมะเขือเทศต่อต้นตามระยะเวลาหลังย้ายกล้า

ผลการศึกษากาไรโซยากำจัดวัชพืช ๔ ชนิด ในแปลงปลูกมะเขือเทศพันธุ์สีดาโดยใช้แบบ transplant ดังแสดงไว้ในตารางที่ ๑๘ และภาพที่ ๒ พบว่ากาไรโซยากำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือalachlor (๒ kg/ha), butachlor(๑.๕ kg/ha), diphenamid (๒kg/ha), metribuzin (๐.๕kg/ha), napropamid (๒lb/a) , nitrofen (๑ kg/ha) ,oxyfluorfen(๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralatin (๒ kg/ha) มีผลทำให้ได้ผลผลิตต่อต้น ๑,๑๘๖.๑๐, ๑,๑๕๖.๘๕ ๘๘๖.๕๘, ๑,๑๒๒.๑๑, ๑,๕๐๕.๘๕, ๑,๐๑๘.๘๖, ๑,๕๖๑.๓๓ และ ๑,๕๒๘.๒๓ กรัม/ต้น ตามลำดับ เปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่ใช้ยากำจัดวัชพืช (control) และแปลงที่กำจัดวัชพืชด้วยแรงงานคน (hand weeding) ๑,๒๑๐.๗๘ และ ๘๘๖.๕๘๕ กรัม/ต้น ตามลำดับ

๔. จำนวนผลต่อช่อของมะเขือเทศ

ผลการศึกษาใช้ยากำจัดวัชพืช ๔ ชนิด ในแปลงปลูกมะเขือเทศ โดยใช้แบบ-transplant ดังแสดงไว้ในตารางที่ ๑๙ และภาพที่ ๓. พบว่ากาไรโซยากำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือalachlor (๒ kg/ha), butachlor (๑.๕ kg/ha), diphenamid (๒ kg/ha) ;

meribuzin (๐.๕ kg/ha), napropamide (๒ lb/A), nitrofen (๑ kg/ha), oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) มีผลทำให้จำนวนผลในข้อที่ ๑, ๒, ๓, ๔, ๕, ๖, ๗ และ ๘ เพิ่มขึ้นตามลำดับ.

๕. น้ำหนักสดของวัชพืชใบแคบหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน

ผลการศึกษาในการใช้ยากำจัดวัชพืช ๔ ชนิด ในสภาพการปลูกพืชแบบ Transplant ได้แสดงไว้ในตารางที่ ๘ พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือalachlor (๒ kg/ha), butachlor (๑.๕ kg/ha) Diphenamid (๖ kg/ha), metribuzin (๐.๕ kg/ha), - napropamide (๒ lb/A), nitrophen (๑ kg/ha), oxyfluorfen (๑.๒ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) ใต้น้ำหนักสดวัชพืช ๗๖.๖๗, ๕๐.๐๐, ๗๐.๐๐, ๑๖.๖๗, ๕๐.๐๐, ๔๔.๓๓ และ ๒๓.๓๓ กรัมต่อพื้นที่ตามลำดับ ส่วนแปลงที่ไม่ใช้ยากำจัดวัชพืชน้ำหนักสดวัชพืชเท่ากับ ๓๗.๓๓ กรัม.

จากการวิเคราะห์ทางสถิติ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ ๑๐ พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืชแบบก่อนปลูก (pre-planting) มีผลใต้น้ำหนักสดของวัชพืชใบแคบไม่มีความแตกต่างทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าการใช้ napropamide อัตรา ๒ lb/A มีผลใต้น้ำหนักสดลดลงมากที่สุด รองลงมาคือ Trifluralin อัตรา ๒ kg/ha เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่ใช้ยากำจัดวัชพืช ส่วนยากำจัดวัชพืชตัวอื่น ๆ ให้ผลที่ไม่ต่างกันแปลงที่ไม่ใช้ยากำจัดวัชพืช ที่เป็นเช่นนี้อาจเกิดจากความไม่สม่ำเสมอของแปลงทดลอง เช่นสภาพของแปลงทดลองในธรรมชาติ มีวัชพืชใบแคบน้อยอยู่แล้ว หรือมีวัชพืชใบแคบหนาแน่นเป็นบางแปลง จึงทำให้การวัดผลของยากำจัดวัชพืชใต้น้ำหนักสดของวัชพืชใบแคบได้ไม่ชัดเจน

๖. น้ำหนักสดของวัชพืชใบกว้างหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน

ผลการศึกษาการใช้ยากำจัดวัชพืช ๔ ชนิด ในสภาพการใช้แบบ Transplant ได้แสดงไว้ใน ตารางที่ ๑๑. พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือalachlor (๒ kg/ha) butachlor (๑.๕ kg/ha), diphenamid (๖ kg/ha), metribuzin (๐.๕ kg/ha), napropamide (๒ lb/A), nitrofen (๑ kg/ha), oxyfluorfen (๑.๕ kg/ha) และ

trifluralin (๒ kg/ha) ใต้น้ำหนักสควชพืชใบกว้างดังนี้ ๒๐.๕๐, ๒๖.๓๒, ๘.๖๘, ๖.๘๘, ๑๕.๗๐ ๓๒.๒๘, ๑๗.๓๑, ๗.๓๕ กิโลกรัม ตามลำดับ ในขณะที่แปลงที่ไม่ได้ใช้ยากำจัดวัชพืช มีน้ำหนักสควชพืชใบกว้างเท่ากับ ๒๕.๓๓ กิโลกรัม

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ ๑๒ พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืช มีผลใต้น้ำหนักสควชพืชใบกว้างมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงที่ไม่ใช้ยากำจัดวัชพืช (control) พบว่า diphenamid (๖ kg/ha) , metribuzin (๐.๕ kg/ha) napropamide (๒ lb/A) , oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) ให้ผลที่ไม่แตกต่างกันที่ระดับความเชื่อมั่น ๕๕ และ ๕๕ % แสดงว่ายากำจัดวัชพืชดังกล่าว ไม่มีผลต่อน้ำหนักสดของวัชพืชใบกว้าง ส่วนยากำจัดวัชพืชพวก diphenamid (๖ kg/ha) , metribuzin (๐.๕ kg/ha) , napropamide (๒ lb/A) , oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) ให้ผลที่แตกต่างกับ control แสดงว่ายากำจัดวัชพืชดังกล่าวมีผลต่อน้ำหนักสดของวัชพืชใบกว้าง

๗. น้ำหนักสดของแหวนหมูหลังย้ายกล้า ๕๕ วัน

ผลการศึกษากำจัดวัชพืช ๕ ชนิด ในสภาพการไ้แบบ transplant ทั้ง แสดงไว้ในตารางที่ ๑๓ พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือalachlor (๒ kg/ha), butachlor (๑.๕ kg/ha) , diphenamid (๖ kg/ha) , metribuzin (๐.๕ kg/ha) , napropamide (๒ lb/A) , nitrofen (๑ kg/ha) oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) ใต้น้ำหนักสดของแหวนหมู ๑๖.๖๗, ๕.๐๐, ๑๓.๓๓, ๖๐.๓๓, ๖.๖๗, ๘๖.๖๗ และ ๕๐ กรัม ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ผลทางสถิติ ซึ่งแสดงไว้ในตารางที่ ๑๔ พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืชแบบก่อนปลูก (pre-planting) มีผลใต้น้ำหนักสดของแหวนหมูไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

๔. ความเป็นพิษของยากำจัดวัชพืชต่อมะเขือเทศหลังย้ายกล้า ๔ วัน

ผลการศึกษากำจัดวัชพืช ๔ ชนิดในสภาพการไ้แบบ transplant ในแปลงปลูกมะเขือเทศพันธุ์สีดา ดังแสดงไว้ในตารางที่ ๑๕ พบว่าการใช้ยากำจัดวัชพืชชนิดต่าง ๆ คือ alachlor (๒ kg/ha), butachlor (๑.๕ kg/ha), diphenamid (๒ kg /ha), metribuzin (๐.๕ kg/ha) napropamide (๒ lb/A) nitrofen (๑ kg/ha), oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) มีผลทำให้เกิดการเหี่ยวของต้นมะเขือเทศในแปลงที่ใช้ diphenamid (๒ kg/ha), metribuzin (๐.๕ kg/ha) และ nitrofen (๑ kg/ha) แปลงละ ๑ ต้น



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สรุปผลการทดลอง

จากผลการทดลองการไถยากำจัดวัชพืช ๔ ชนิด คือalachlor (๒ kg/ha) butachlor (๑.๕ kg/ha) , diphenamid (๖ kg/ha) , metribuzin (๐.๕ kg/ha) napropamide (๒ lb/A) , nitrofen (๔ kg/ha) oxyfluorfen (๑.๒๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) ในสภาพการไถแบบก่อนย้ายกล้า (transplant) ในแปลงปลูกมะเขือเทศพันธุ์สีดา พอสรุปได้ดังนี้ :-

การใช้ nitrofen (๔ kg/ha) ,alachlor (๒ kg/ha) และ butachlor (๑.๕ kg/ha) สามารถควบคุมวัชพืชได้ที่ดีที่สุด ในระยะแรก ๆ ของการย้ายกล้า และยากำจัดวัชพืชที่ใช้ได้ดีรองลงมาคือ trifluralin (๒ kg/ha) ,oxyfluorfen (๑.๒๕ - kg/ha) และ metribuzin (๐.๕ kg/ha) ตามลำดับ ส่วนในระยะหลัง ๆ ของการย้ายกล้า พบว่า metribuzin (๐.๕ kg/ha) และ trifluralin (๒ kg/ha) สามารถควบคุมวัชพืชได้ที่ดีที่สุด และการไถยากังกลาไม่มีผลทำให้ผลผลิตต่อแปลง ผลผลิตต่อต้น และจำนวนผลต่อช่อลดลงแต่อย่างใด สำหรับผลของยากำจัดวัชพืชที่มีต่อน้ำหนักสดของวัชพืชนั้น มีแนวโน้มว่ายากำจัดวัชพืชทั้ง ๔ ชนิด มีผลทำให้น้ำหนักสดวัชพืชใบกว้างลดลง

ข้อเสนอแนะในการทดลอง

๑. ควรจะเพิ่มความเข้มข้นของสารกำจัดวัชพืชแต่ละชนิดหลาย ๆ อัตราความเข้มข้น เพื่อจะได้เปรียบเทียบประสิทธิภาพการควบคุมวัชพืชในแต่ละอัตราความเข้มข้น ซึ่งจะทำให้ทราบแน่นอนว่าสารกำจัดวัชพืชชนิดไหน อัตราความเข้มข้นเท่าใดที่สามารถควบคุมวัชพืชได้มีประสิทธิภาพที่สุดในสภาพที่พื้นที่ที่เป็นดินเหนียว เช่น แถบลาดกระบัง โดยคำนึงถึงค่าใช้จ่ายต่อไร่ด้วย
๒. พื้นที่ที่ใช้ทำการทดลองควรมีการสำรวจชนิดของวัชพืช เพื่อจะไ้ทราบข่าวหลังจากการไ้ยาแล้วมี วัชพืชชนิดใดขึ้นบ้าง เพื่อให้สะดวกต่อการสรุปผล
๓. หาพื้นที่ที่มีความสม่ำเสมอในเรื่องเกี่ยวกับความสม่ำเสมอของวัชพืชใบกว้าง ใบแคบ และ แหวหุม และควรสำรวจชนิดของวัชพืชชนิดต่าง ๆ ก่อนการทดลองก่อนเพื่อเปรียบเทียบชนิดวัชพืชที่ขึ้นหลังการทดลอง ซึ่งจะทำให้สามารถสรุปได้แน่นอนว่า ชนิดไหนควบคุมวัชพืชชนิดใดได้บ้าง

ตารางที่ 1. แสดงเปอร์เซ็นต์วัชพืชหลังยักกล้า ๕ วัน

Herbicide	Block			เฉลี่ย
	๑	๒	๓	
alachlor	๑๐	๕	๕	๖.๖๗
butachlor	๕	๑๐	๕	๖.๖๗
Control	๑๐	๓๕	๒๐	๒๑.๖๗
diphenamid	๓	๕๐	๒๐	๒๔.๓๓
Weedfree Check	๐	๐	๐	๐
metribuzin	๕	๑๐	๑๒	๙
napropamide	๕	๕๐	๕๐	๓๖.๖๗
nitrofen	๒	๒	๑๕	๖.๓๓
oxyfluorfen	๐	๒๐	๑	๖.๓๓
trifluralin	๑	๑๕	๕	๖.๓๓
เฉลี่ย	๕.๑	๑๘.๓	๑๓.๓	๑๒.๐๓

$$CV = ๓๒.๘๖\%$$

$$Lsd (๐.๐๕) - ๑๗.๕๕๕$$

$$Lsd (๐.๐๑) - ๒๔.๑๐$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2: แสดงการวิเคราะห์แวกเทรียนซ์ของเปอร์เซ็นต์พืชหลังย้ายกล้า ๕ วัน

Source of variation	Degree of Freedom	Sun of Square	mean Square	F
Treatment	๔	๓๐๐๐.๕๕	๗๕๐.๑๔	๓.๖๖**
Block	๒	๑๒๒๕.๗๗	๖๑๒.๘๘	๕.๘๕*
Error	๑๘	๑๘๘๔.๑๕	๑๐๕.๒๓	
Total	๒๔	๖๑๑๐.๔๗		

* มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น ๕%
 ** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น ๑%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 3. แสดงเปอร์เซ็นต์วัชพืชหลังจากยายกล้า ๑๐ วัน

Herbicide	Block			เฉลี่ย
	๑	๒	๓	
alachlor	๑๙	๑๕	๑๐	๑๑.๖๓
butachlor	๑๐	๒๐	๕	๑๑.๖๓
Control	๑๕	๕๐	๕๐	๕๕.๓๓
diphenamid	๕	๑๕	๓	๘
Weed Free check	๐	๐	๐	๐
metribuzin	๒	๕	๑๐	๕.๖๓
napropamide	๑๐	๑๕	๕๕	๒๖.๖๓
nitrofen	๑๕	๕๕	๑๒	๒๔
oxyfluorfen	๑	๕	๓	๓
trifluralin	๒	๓	๑๐	๕
เฉลี่ย	๓.๐	๑๘.๐	๒๓.๖	๑๓.๖๖

$$CV = ๓๘.๕๕\%$$

$$Lsd (๐.๐๕) = ๒๓.๕๖๖$$

$$Lsd (๐.๐๑) = ๓๒.๑๓๖$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4. แสดงการวิเคราะห์แวกเทรียนซ์ของเปอร์เซ็นต์พืชหลังย้ายกล้า ๑๐ วัน

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum of Square	Mean Square	F'
Treatment	๕	๕๓๖๘.๖๘	๑๐๗๓.๖๖	๓.๕๑ *
Block	๒	๘๘๕.๓๓	๔๔๒.๖๖	๑.๓๖ ns
Error	๑๘	๓๓๓๖.๓๕	๑๘๕.๓๕	
Total	๒๕	๑๐๐๑๐		

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕% %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5. แสดงเปอร์เซ็นต์วัชพืชหลังย้ายกล้า ๑๕ วัน

Herbicide	Block			เฉลี่ย
	๑	๒	๓	
alachlor	๒๐	๑๐	๒๐	๑๖.๖๗
butachlor	๑๗	๓๐	๑๕	๒๑.๖๗
Control	๓๐	๕๕	๕๐	๕๕
diphenamid	๕	๒๐	๒๐	๑๕
Weed Free Check	๐	๐	๐	๐
metribuzin	๑	๕	๑	๒
napropamide	๗	๓๐	๕๐	๒๙
nitrofen	๑๐	๗๐	๕๕	๕๑.๖๗
oxyfluorfen	๓๐	๕	๕	๑๓
trifluralin	๕	๕	๒๕	๑๑
เฉลี่ย	๑๒.๕	๒๒.๕	๒๖.๓	๒๐.๗๖

$$CV = ๓๒.๕๖$$

$$Lsd (๐.๐๕) = ๒๕.๕๕$$

$$Lsd (๐.๐๑) = ๓๕.๕๕$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8. แสดงการวิเคราะห์แวนแวนของเปอร์เซ็นต์ชีพิตหลังย้ายกล้า ๑๕ วัน

Source of Variation	Degree of freedom	Sum of Square	mean Square	F
Treatment	๔	๗๒๓๔.๒๘	๘๐๓.๘๑	๓.๖๔ **
Block	๒	๑๐๗๕.๔	๕๓๗.๗	๒.๔๓ ns
Error	๑๘	๓๘๗๒.๖๑	๒๒๐.๗๐	
Total	๒๔	๑๒๘๘๒.๓๐		

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๙ %
 ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7. แร่คองเปอร์เซ็นต์วัชพืชตามระยะเวลาต่าง ๆ หลังย้ายกล้า (การทดลองที่ ๑)

Herbicide	เปอร์เซ็นต์ (%) วัชพืชหลังย้ายกล้า (วัน)			
	๕	๕	๑๐	๑๕
alachlor	๒.๓	๖.๖๗	๑๑.๖๗	๑๕
butachlor	๒.๖๗	๖.๖๗	๑๑.๖๗	๒๑.๖๗
Control	๑๘.๓๓	๒๑.๖๗	๔๘.๓๓	๕๕
diphenamid	๒๒.๓๓	๒๔.๓๓	๕.	๕.๖๖
Weed Free Check	๐	๐	๐	๐
metribuzin	๑๔	๕	๕.๖๗	๒
napropamide	๑๗.๓๓	๓๑.๖๗	๒๖.๖๗	๒๘
nitrofen	๗	๖.๓๓	๒๔.๐๐	๔๑.๖๗
oxyfluorfen	๒๖.๖๗	๗	๓.๐๐	๑๗.๐๐
trifluralin	๔.๓๓	๗	๖.๐๐	๑๑.๐๐

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 8: แสดง Seedling Vigour (หลังย้ายกล้า ๔ วัน) และจำนวนต้นที่ซุ่ม (การทดลองที่ ๑)

Herbicide	Seedling vigour	ซุ่มต้น โคนเน่า	ใบแคบ	ใบกว้าง
Rep ๑				
alachlor	ปกติ	-	๘ ต้น	๓๐ ต้น
butachlor	ปกติ	-	๕๐ ต้น	๔๐ ต้น
control	ปกติ	๒ ต้น	เต็มแปลง	เต็มแปลง
diphenamid	ปกติ	-	๔๐ ต้น	๕๕ ต้น
Hand Weeding	ปกติ	๓ ต้น	เต็มแปลง	เต็มแปลง
metribuzin	ปกติ	๑ ต้น	๑๔ ต้น	๕ ต้น
napropamide	ปกติ	-	๒ ต้น	๖ ต้น
nitrofen	ปกติ	-	๓๔ ต้น	๑๔ ต้น
oxyfluorfen	ปกติ	-	-	๒ ต้น
trifluralin	ปกติ	-	๑๐ ต้น	๓๐ ต้น
Rep ๒				
alachlor	ปกติ	๒ ต้น	-	๕๗ ต้น
butachlor	ปกติ	๑ ต้น	๒๔ ต้น	๗๓ ต้น
Control	ปกติ	-	เต็มแปลง	เต็มแปลง
diphenamid	ปกติ	-	๑๐ ต้น	๓๗ ต้น
Hand Weeding	ปกติ	-	เต็มแปลง	-
metribuzin	ปกติ	๒ ต้น	๓ ต้น	๑ ต้น
napropamide	ปกติ	๑ ต้น	๒ ต้น	๓ ต้น
nitrofen	ปกติ	-	๑๐ ต้น	๕๖ ต้น
oxyfluorfen	ปกติ	๒ ต้น	-	-
trifluralin	เหี่ยว ๓ ต้น	๑ ต้น	๑๖ ต้น	๕๔ ต้น

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 9. แสดงน.น. สดของวัชพืชใบแคบหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน (กรัม)

Herbicide	Block			เฉลี่ย
	๑	๒	๓	
alachlor	๘๐	๐	๑๕๐	๗๖.๖๗
butachlor	๒๗๐	๐	๐	๙๐.๐๐
Control	๑๑๒	๐	๐	๓๗.๓๓
diphenamid	๒๑๐	๐	๐	๗๐.๐๐
Hand weed	๐	๐	๐	๐.๐๐
metribuzin	๐	๑๕๐	๓๐	๗๐.๐๐
napropamide	๐	๓๐	๒๐	๑๖.๖๗
nitrofen	๐	๑๕๐	๐	๕๐.๐๐
oxyfluorfen	๘๐	๕๐	๐	๔๓.๓๓
trifluralin	๐	๐	๗๐	๒๓.๓๓
เฉลี่ย	๗๕.๒	๕๑.๐	๒๓.๐	๕๑.๗๓

CV - ๕๐%

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

10742

ตารางที่ 10. แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของน้ำหนักผลผลิตพืชใบแพะหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum of Square	Mean Square	F
Treatment	๔	๒๒๙๖๐.๕๒	๒๕๒๒.๕๕	๑.๙๗ ^{ns}
Block Error	๒	๑๒๒๔๖.๒๓	๖๑๒๓.๑๑	๓.๓๒ ^{**}
Error	๑๘	๓๓๒๙๓.๓๔	๑๘๕๕.๑๘	
Total	๒๔	๖๘๔๙๐.๑๓		

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

** = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งที่ระดับความเชื่อมั่น ๙๙ %

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 11. แสดงน้ำหนักสดวัชพืชในแปลงหลังพ่ายกล้า ๔๕ วัน (กก.)

Herbicide	Block			เฉลี่ย
	๑	๒	๓	
alachlor	๑๕.๖๕	๒๓.๑๐	๑๙.๐๕	๒๐.๕๐
butachlor	๒๗.๑๐	๒๖.๘๐	๒๕.๕๖	๒๖.๑๒
Control	๒๕.๑๐	๒๓.๕๒	๒๖.๒๖	๒๕.๓๑
diphenamid	๗.๖๕	๑๑.๒๐	๖.๗๑	๘.๖๕
weed free check	๐	๐	๐	๐
metribuzin	๕.๕๒	๑๑.๒๐	๕.๗๖	๖.๘๓
napropanide	๑๒.๑๐	๒๐.๑๒	๑๕.๐๐	๑๕.๗๐
nitrofen	๓๑.๒๐	๓๕.๓๖	๒๖.๒๗	๓๒.๒๘
oxyfluorfen	๑๒.๕๐	๒๑.๐๐	๑๘.๕๐	๑๗.๓๓
trifluralin	๘.๕๕	๑๑.๑๕	๑๑.๐๐	๑๑.๓๘
เฉลี่ย	๑๕.๕๓	๑๘.๒๓	๑๕.๒๖	๑๖.๓๔

$$CV = ๕๓.๕๓ \%$$

$$Lsd (๐.๐๕) = ๑๓.๕๙๕$$

$$Lsd (๐.๐๑) = ๒๐.๒๕๓$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 12. แสดงการวิเคราะห์แวนแปรียนซ์ของน้ำหนักควัซพีซีใบกว้างหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum of Square	Mean Square	F
Treatment	๔	๑๓๕๐.๕๖	๑๔๓.๕๐	๒.๖๐ *
Block	๒	๖๔.๓๕	๓๒.๑๗	๐.๕๖ ns
Error	๑๘	๑๓๓๗.๑๐	๗๔.๒๘	
Total	๒๔	๓๖๔๑.๐๑		

* = มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น ๕%

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 13. แสดงน้ำหนักสดเหวี่ยงหลังย้ายกล้า ๕๕ วัน (กรัม)

Herbicide	Block			เฉลี่ย
	๑	๒	๓	
alachlor	๐	๕๐	๐	๑๖.๖๗
butachlor	๐	๐	๑๕	๕
Control	๐	๐	๑๕	๕
diphenamid	๐	๒๐	๒๐	๑๓.๓๓
Hand Weed	๐	๐	๐	๐
metribuzin	๓๐	๕๐	๑๐๐	๖๐
napropamide	๐	๕๐	๐	๑๓.๓๓
nitrofen	๐	๒๐	๐	๖.๖๗
oxyfluorfen	๑๕๐	๐	๑๕๐	๓๖.๖๗
trifluralin	๕๐	๖๐	๓๐๐	๑๕๐
เฉลี่ย	๕๓.๐	๒๕.๐	๕๘.๐	๓๖.๖๗

$$CV = ๓๘.๕๐\%$$

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 4. แสดงการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์น้ำหนักสดทั้งหมด

Source of Variation	Degree of Freedom	Sum of Square	Mean Square	F
Treatment	๕	๔๐๑๖๒.๕๐	๘๐๓๒.๕	๑.๐๓ ^{ns}
Block	๒	๓๕๒๖.๖๓	๓๕๒๓.๓๑	๐.๔๕ ^{ns}
Error	๑๘	๓๕๕๒๓๑.๖๖	๑๙๗๓๕.๖๕	
Total	๒๕	๘๖๖๑๑.๗๙		

ns = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 15. แสดงSeedling Vigour และจำนวนต้นที่เป็นโรคโคนเน่า (การทดลองที่ ๑)

Herbicide	Seedling Vigour			ชมต้นเป็นโรคโคนเน่า		
	Rep ๑	Rep ๒	Rep ๓	Rep ๑	Rep ๒	Rep ๓
alachlor	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	๑ ต้น
butachlor	ปกติ	ปกติ	ปกติ	๑ ต้น	-	๑ ต้น
Control	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	๑ ต้น	๑ ต้น
diphenamid	เหี่ยว ๑ ต้น	ปกติ	ปกติ	-	๑ ต้น	-
Hand Weeding	เหี่ยว ๑ ต้น	ปกติ	ปกติ	-	๑ ต้น	๕ ต้น
metribuzin	เหี่ยว ๑ ต้น	ปกติ	ปกติ	๒ ต้น	๑ ต้น	-
napropanide	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-
nitrofen	เหี่ยว ๑ ต้น	ปกติ	ปกติ	๑ ต้น	-	๑ ต้น
oxyfluorfen	ปกติ	ปกติ	ปกติ	-	-	-
trifluralin	ปกติ	ปกติ	ปกติ	๑ ต้น	-	๒ ต้น

หมายเหตุ ๑ เป็นความแข็งแรงของต้นกล้าหลังจากย้ายกล้า ๔ วัน

ตารางที่ 16 แสดงน้ำหนักวัชพืชในแปลง Treatment เปรียบเทียบระหว่างการทดลองที่ ๑ และการทดลองที่ ๒

Herbicide	วัชพืชใบแคบ		วัชพืชใบกว้าง		แห้วหมู	
	การทดลอง ๑	การทดลอง ๒	การทดลอง ๑	การทดลอง ๒	การทดลอง ๑	การทดลอง ๒
alachlor	๐.๐๘	๑.๘๐	๒๐.๕๐	๓.๙๒	๐.๐๒	๓.๑๘
butachlor	๐.๐๘	๒.๐๕	๒๖.๓๒	๑.๙๐	๐.๐๑	๐.๑๓
Control	๐.๐๘	๒.๙๐	๒๕.๘๓	๔.๖๑	๐.๐๑	๐.๒๐
diphenamid	๐.๐๙	๐.๘๘	๘.๖๔	๔.๙๒	๐.๐๑	๐.๖๘
Hand Weeding	๐	๕.๖๓	๐	๑๒.๓๕	๐	๐.๕๙
metribuzin	๐.๐๙	๒.๖๕	๖.๘๘	๔.๑๘	๐.๐๘	๙.๕๐
napropamide	๐.๐๒	๓.๓๐	๑๒.๓๙	๔.๒๓	๐.๐๕	๓.๙๖
nitrofen	๐.๐๘	๑.๕๖	๓๒.๒๘	๓.๖๕	๐.๐๑	๐.๓๐
oxyfluorfen	๐.๐๘	๔.๓๕	๑๙.๓๑	๔.๕๐	๐.๑	๐.๒๔
trifluralin	๐.๐๒	๒.๑๐	๙.๓๕	๑.๘๐	๐.๑๕	๓.๐๙

หมายเหตุ การทดลองที่ ๑ ไม่ได้ใช้ค้ำน้ำหนักวัชพืชใน Treatment hand-weeding

ตารางที่ 17. แลกผลผลิตมะเขือเทศก่อนแปลงความระยะเวลาหลังย้ายกล้า (กรัม)

Herbicide	ผลผลิตก่อนแปลง (กรัม)										total
	ระยะเวลาหลังย้ายกล้า										
	๓๐	๓๒	๓๓	๓๕	๓๘	๔๐	๔๒	๔๕	๔๗	๕๐	
alachlor	๐	๐	๑๐๙.๒๕	๓๐๖.๗๐	๑๗๒๑.๑๕	๙๕๗.๗๐	๙๘๒.๘๐	๑๕๕๐.๙๐	๒๒๕๑.๙๐	๑๙๙๒.๘๐	๙๗๗๓.๒๐
butachlor	๑๐.๙๕	๘.๑๕	๒๓.๓๕	๓๒๗.๓๕	๑๗๖๖.๕๕	๑๒๘๘.๕๐	๑๕๐๓.๕๕	๑๙๒๙.๒๕	๒๕๑๒.๒๕	๑๒๑๖.๓๐	๑๐๕๕๖.๒๐
Control	๗.๑๕	๒๑.๑๕	๒๑๕.๙๐	๑๐๐๑.๑๐	๑๓๑๗.๙๕	๑๐๕๑.๕๕	๑๓๘๗.๓๐	๑๗๐๗.๕๐	๒๙๕๕.๒๕	๑๒๖๕.๓๐	๑๐๙๑๙.๒๕
diphenamid	๖๗.๘๐	๑๗.๕๕	๑๐๕.๐๕	๕๑๙.๒๕	๒๑๕๗.๕๕	๑๓๖๕.๕๕	๑๕๗๒.๘๐	๒๐๒๐.๖๕	๒๘๕๕.๓๕	๑๓๑๗.๕๐	๑๑๘๕๑.๐๐
Hand weeding	๐	๓๖.๖๐	๐	๒๑๖.๘๐	๑๕๓๖.๑๐	๕๒๓.๒๕	๗๐๑.๕๖	๑๗๐๐.๑๐	๒๒๕๕.๓๐	๑๘๙๓.๒๐	๘๘๖๖.๘๑
metriburin	๕๕.๕๕	๐	๕๕.๕๐	๑๓๗.๑๕	๑๖๗๐.๗๕	๗๖๓.๑๐	๙๖๕.๘๕	๒๐๖๖.๒๕	๒๑๖๗.๐๕	๑๕๒๕.๒๕	๙๕๐๕.๒๐
napropamide	๒๒.๓๐	๑๑.๕๕	๒๑.๒๕	๓๖๖.๕๓	๑๓๗๙.๐๐	๙๗๕.๒๐	๑๒๓๕.๙๐	๒๕๐๓.๑๐	๓๐๕๐.๘๐	๑๗๙๐.๙๐	๑๑๓๕๕.๓๓
nitrofen	๓๕.๐๐	๐	๕๐.๙๕	๑๓๓.๑๕	๑๑๑๓.๕	๕๕๐.๐๕	๑๑๕๕.๗๐	๑๕๗๐.๗๕	๒๑๒๕.๐๕	๑๕๓๕.๑๕	๘๕๖๗.๓๐
oxyfluorfen	๓๐.๓๐	๑๒.๘๐	๑๕๓.๒๕	๑๘๘.๐๐	๗๑๙.๖๕	๑๐๘๘.๑๐	๑๓๖๗.๕๕	๒๐๓๒.๒๕	๒๕๒๗.๖๕	๑๕๑๗.๑๐	๙๕๖๖.๖๕
trifluralin	๕๙.๒๕	๓๑.๑๐	๙๑.๙๐	๑๑๘.๓๐	๑๑๒๙.๐๕	๑๕๖๙.๓๐	๘๑๒.๙๐	๑๕๓๕.๕๕	๓๙๐๓.๗๕	๑๕๓๙.๕๐	๑๐๕๗๙.๖๐

10110

ตารางที่ ๑. แสดงผลผลิตมะเขือเทศก่อนการระยะเวลาหลังย้ายกล้า (กรัม)

Herbicide	ผลผลิตก่อน (กรัม)										total
	หลังย้ายกล้า (วัน)										
	๓๐	๓๒	๓๓	๓๕	๓๘	๔๐	๔๒	๔๕	๔๗	๕๐	
alachlor	๐	๐	๑๕.๖๓	๖๓.๕๕	๒๑๓.๓๕	๑๖๘.๕๐	๑๒๓.๘๘	๑๕๓.๑๕	๓๐๓.๘๕	๒๑๓.๕๐	๑๑๘๖.๑๐
butachlor	๓.๖๕	๒.๗๒	๓.๓๘	๘.๘๒	๑๘๖.๓๓	๑๑๘.๐๓	๑๕๒.๕๖	๑๘๓.๕๓	๓๐๖.๐๓	๑๘๕.๕๒	๑๑๕๖.๘๕
Control	๒.๓๘	๓.๐๕	๘.๘๘	๓๖.๒๕	๑๕๑.๐๓	๑๕๕.๖๒	๑๐๕.๕๖	๒๐๓.๑๒	๕๓๕.๘๓	๑๑๘.๐๘	๑๒๑๐.๓๘
diphenamid	๑๑.๘๕	๕.๘๐	๒๖.๓๐	๕๘.๘๘	๒๒๒.๖๘	๑๐๖.๘๓	๑๑๐.๘๘	๘๐.๓๕	๒๕๖.๕๕	๑๑๖.๒๓	๘๘๖.๕๘
Hand Weeding	๐	๑๒.๒๐	๐	๒๑.๖๓	๑๕๘.๘๐	๑๐๕.๕๒	๓๓.๕๐	๑๓๖.๕๐	๒๕๕.๘๓	๒๓๘.๕๖	๑๐๓๓.๓๒
metriburin	๑๓.๕๕	๐	๑๐.๘๒	๑๐.๘๖	๑๘๕.๑๒	๑๕๘.๖๕	๑๒๑.๖๐	๒๒๐.๘๒	๒๓๘.๘๒	๑๖๑.๖๘	๑๑๒๒.๑๑
napropamide	๒.๕๖	๓.๘๐	๕.๐๐	๒๕.๑๐	๑๑๐.๘๓	๓๒๘.๕๒	๑๕๖.๓๒	๒๕๒.๑๒	๓๒๘.๑๓	๒๕๘.๑๓	๑๕๐๕.๘๕
nitrofen	๐	๐	๕.๑๑	๑๕.๕๐	๑๕๐.๐๐	๓๕.๐๐	๑๑๕.๑๓	๒๒๒.๓๘	๒๑๕.๘๘	๒๖๒.๕๕	๑๐๑๘.๘๖
oxyfluorfen	๖.๕	๕.๒๖	๑๒.๐๐	๒๑.๑๐	๒๓๘.๕๘	๑๓๘.๓๐	๑๕๘.๖๘	๒๕๓.๘๕	๓๕๕.๕๐	๑๘๘.๖๓	๑๕๖๑.๓๓
trifluralin	๐	๘.๕๐	๒๕.๐๐	๕๕.๕๐	๑๐๐.๖๓	๕๕.๕๕	๓๒.๖๓	๑๕๒.๖๘	๕๘๕.๑๓	๑๘๑.๑๘	๑๕๒๘.๒๓

10/11/55

ตารางที่ 19 แสดงจำนวนผลผลิตของมะเขือเทศ

Herbicide	ตำแหน่งขอ							
	ผลผลิต (จำนวนผล)							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘
alachlor	๖.๖๗	๙.๖๗	๙.๘๘	๘.๑๗	๕.๘๓	๑๒.๐๐	๕.๕	๑๔.๖๗
butachlor	๘.๑๗	๖.๘๘	๖.๑๗	๖.๐๐	๕.๑๗	๕.๑๗	๖.๘๘	๒๒.๓๘
Control	๕.๓๘	๗.๘๓	๕.๐๐	๖.๘๘	๒.๘๓	๖.๐๐	๒.๐๐	๙.๐๐
diphenamid	๕.๘๓	๖.๓๓	๗.๓๓	๕.๘๓	๖.๐๐	๙.๖๗	๕.๓๓	๒๕.๓๘
Hand Weeding	๖.๑๖	๙.๑๗	๖.๘๓	๕.๓๓	๕.๓๓	๑๓.๕๐	๒.๐๐	๑๑.๖๗
metribuzin	๗.๕	๖.๕๐	๘.๕๐	๖.๘๓	๗.๐๐	๒.๓๓	๒.๘๓	๑๓.๑๗
napropamide	๖.๘๓	๘.๘๓	๖.๖๗	๕.๖๗	๓.๖๗	๕.๘๓	๑๑.๐๐	๑๖.๓๓
nitrofen	๗.๕๐	๕.๐๐	๗.๕	๗.๘๓	๙.๕๐	๖.๘๓	๖.๖๗	๒๕.๘๕
oxyflyorfen	๘.๕๐	๖.๐๐	๗.๖๗	๗.๐๐	๘.๖๗	๖.๐๐	๕.๕	๑๙.๓๓
trifluralin	๕.๑๖	๕.๖๗	๕.๓๓	๕.๖๗	๗.๐๐	๑๘.๒๗	๑.๖๗	๗.๐๐

หมายเหตุ ตำแหน่งขอที่ ๑ - ๘ นับจากโคนไปหายอดของต้นมะเขือเทศ

ตารางที่ 20. แสดงปริมาณและชนิดวัชพืชที่ขึ้นบนแปลงมะเขือเทศ (ในการทดลองครั้งที่ ๑)

ชนิดและปริมาณ วัชพืช	Replication I								Replication II								Replication III							
	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	๘	๑	๒	๓	๔	๕	๖	๗	
Alachlor	-	๑๘.๓๐	๐.๓๑	.๐๔	๑.๐	.๐๗	.๐๑	.๐๑	.๐๔	๒๒.๒	๐.๓	๐.๒๕	-	.๓๕	-	-	-	๑๕.๐	.๐๓	-	-	.๐๒	.๑๕	-
Butachlor	-	๒๑.๕	๐.๖๐	-	-	๕.๖	.๑๒	-	-	๒๖.๕	๐.๒๕	-	-	.๐๕	-	-	.๐๒	๒๕.๐	.๑๘	.๐๔	-	.๒๔	-	
Control	-	๒๒.๑	-	-	-	๐.๐๕	.๐๐๒	.๐๖	-	๒๗.๕	๐.๐๒	๐.๐๓	-	.๐๗	-	-	.๐๒	๒๖.๐	.๗	.๐๔	-	.๑๒	-	
Diphenamid	-	๕.๖	๒	-	-	๐.๐๔	.๐๒	๐.๑๓	.๐๒	๕.๗	.๒	-	.๐๗	-	-	.๐๒	๕.๕	๑.๒	.๐๗	-	-	-	-	
Handweedina	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Metribuzin	.๐๓	.๐๗	๔	.๓๕	-	-	-	-	.๑๔	๓.๘	๒.๔	๓.๕	-	๑.๑	.๐๘	-	.๐๖	๓.๗	๑.๖	-	-	.๐๖	.๐๓	
Napropamide	-	๕.๒	๑.๘	-	-	๑.๑	-	-	.๐๔	๑๓.๐	.๖๒	.๕๐	-	๖.๐	-	.๐๒	.๑	๕.๐	๕.๐	๑.๐	-	๑.๐	.๐๒	
Nitrofen	-	๓๑.๐	.๐๔	-	-	๐.๑๕	-	-	.๐๔	๓๘.๐	.๕	-	-	.๘๕	.๐๑	-	-	๒๕.๘	.๑๕	.๒๒	.๐๒	.๓๐	-	
Oxfluorfen	.๑๕	๑๑.๕	๑.๐	-	-	-	-	-	.๐๒	๑๕.๖	๑.๕	.๓๐	-	๑.๒๐	.๐๕	-	.๑๕	๑๗.๘	.๒๔	-	-	.๕๐	-	
Trifluralin	๑๐๕	๗.๘	๐.๖	-	-	.๐๕	-	-	.๐๖	๑.๖	.๓๕	.๐๕	-	.๑	-	-	.๓๐	๗.๐	๑.๕	-	-	๑.๑	.๐๕	

หมายเหตุ : ๑ แหวนหมู ๒ ผักเบี้ย ๓ ผักบุ้ง ๔ ผักเสี้ยน ๕ โทงเทง ๖ โขมหิน ๗ ผักกาด ๘ หัวแหวก
 ปริมาณของวัชพืชแต่ละชนิด แสดงด้วยน้ำหนักสด (ก.ก.) หลังจากขยายกล้า ๔๕ วัน

ตารางที่ 21. แสดงน้ำหนักสดของวัชพืชหลังย้ายกล้า ๔๕ วัน (การทดลองที่ ๒)

herbicide	น้ำหนักสดวัชพืช (ก.ก)		
	วัชพืชใบแคบ	วัชพืชใบกว้าง	แห้วหมู
alachlor	๑.๘๐	๓.๓๒	๓.๑๘
butaclor	๒.๐๕	๑.๓๐	๐.๑๓
Control	๒.๓๐	๔.๖๑	๐.๒๐
diphenamid	๐.๘๘	๔.๓๒	๐.๖๘
Hand Weeding	๕.๖๓	๑๒.๓๕	๐.๕๓
metribuzin	๒.๖๕	๔.๑๘	๓.๕๐
napropanide	๓.๓๐	๔.๒๓	๓.๓๖
nitrofen	๑.๕๖	๓.๖๕	๐.๓๐
oxyfluorfen	๔.๓๕	๔.๕๐	๐.๒๔
trifluralin	๒.๑๐	๑.๘	๓.๐๓

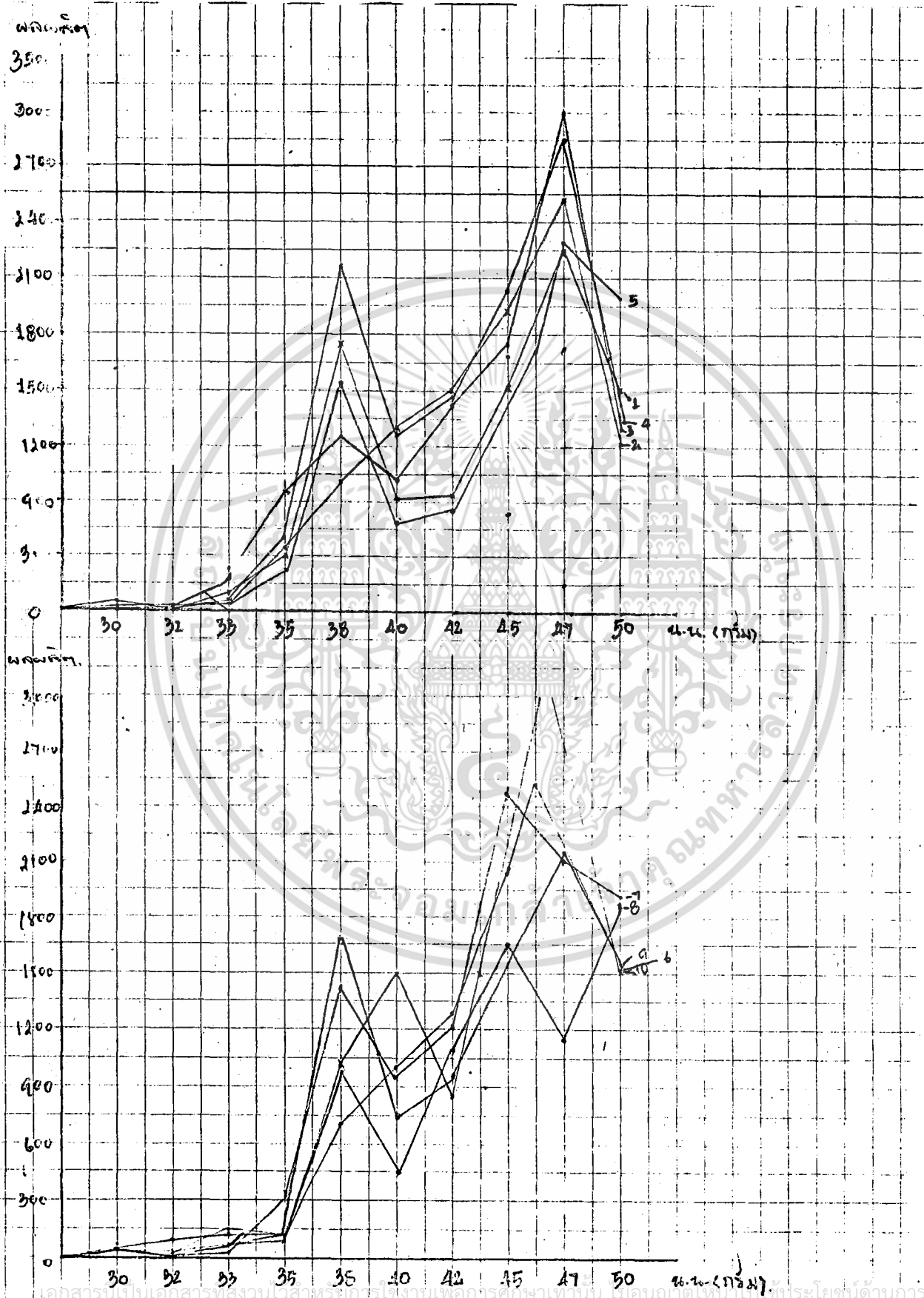
เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 22. แสดงจำนวนคันมะเขือเทศที่บันทึกเป็นโรคและคันที่ถูกหนุ่ทำลาย (การทดลองที่ ๒)

ชื่อยุค Herbicide	คันปกติ		คันที่เป็นโรค		คันที่ถูกหนุ่กัดผล	
	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep	Rep
	๑	๒	๑	๒	๑	๒
alachlor	๑๐	๑	๒	๑	-	๒
butachlor	๑๒	๑๔	๐	๐	-	๑
Control	๑๑	๑๑	๑	๑	๒	๑
diphenamid	๑๒	๑๒	๐	๐	๑	๐
Hand Weeding	๑๒	๑๒	๐	๐	-	๓
metribuzin	๑๐	๑๐	๒	๒	-	๑
napropamide	๑๑	๑๑	๑	๑	-	-
nitrofen	๑๒	๑๑	๐	๑	-	-
oxyfluorfen	๑๐	๑๐	๒	๒	-	-
trifluralin	๑๐	๑๒	๒	๐	-	๑

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

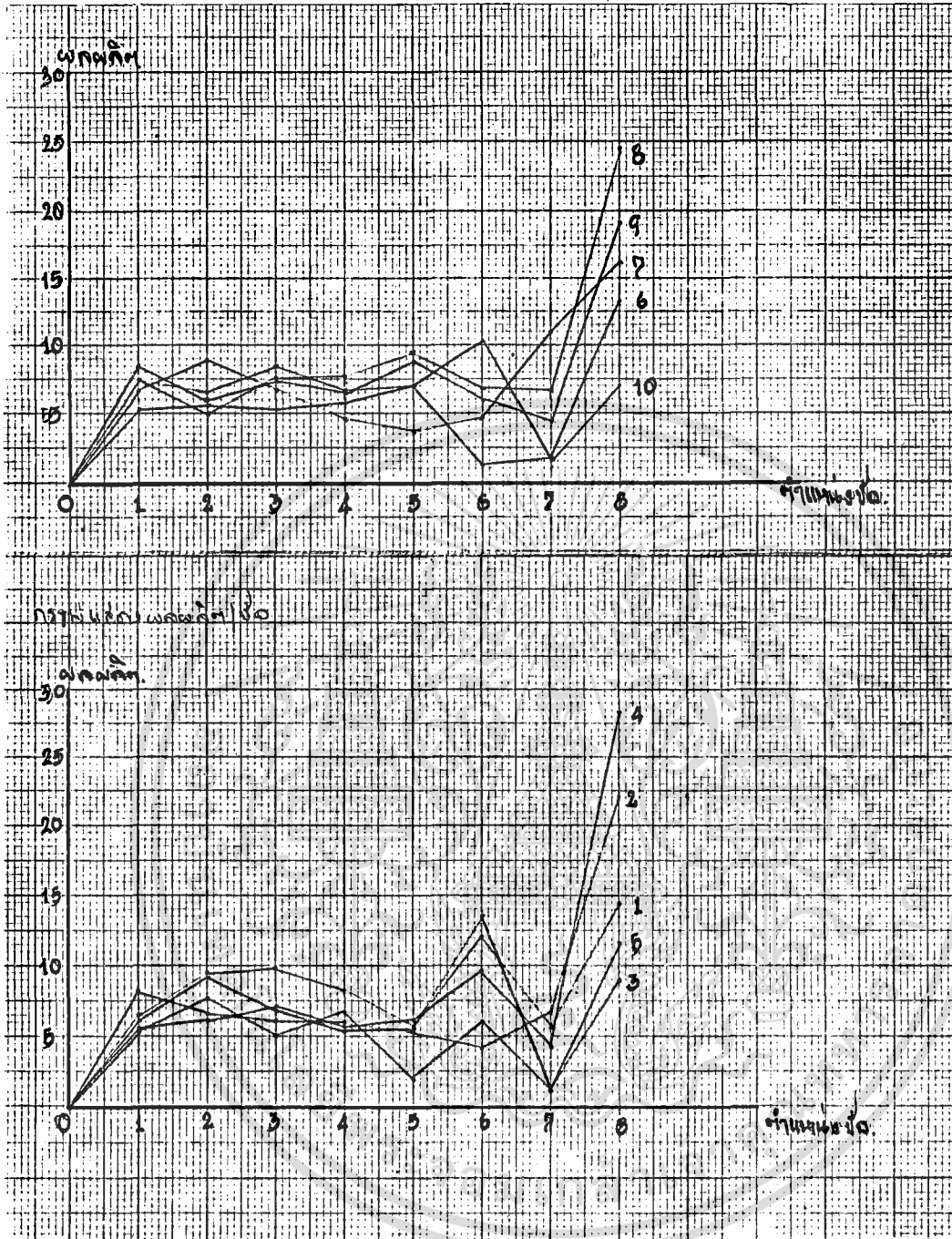
ภาพที่ 1. แสดงผลผลิตของมะเขือเทศต่อแปลง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปยังประชาชนโดยไม่ได้รับอนุญาต

ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาพที่ 3 กราฟแสดงผลผลิตต่อขอ



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เอกสารอ้างอิง

๑. เกลียวพันธ์ , สุวรรณรักษ์ . ๒๕๒๕ , การควบคุมวัชพืชในสวนผัก , เอกสารวิชาการวิทยาการ
วัชพืช โดยสมาคมวิทยาการวัชพืชแห่งประเทศไทย
๒. ชำพานนท์ , เอี่ยม . ๒๕๔๓ , การผลิตมะเขือเทศหน้าฝน , วารสารกสิกรรม
๓(๒) ๑๑๓ - ๑๑๗
๓. บุญลือ , ศรีพงษ์และวัชรุณี สนิสมุท . ๒๕๒๗ , การคัดเลือกพันธุ์มะเขือเทศ
นอกฤดูกาลการคัดเลือกในลูกชั่วที่ ๒ ปัญหาพิเศษปริญญาตรี คณะเกษตรศาสตร์
วิทยาลัยเทคโนโลยีและอาชีวศึกษาวิทยาเขตเกษตรบางพระ จ. ชลบุรี , ๒๕ หน้า
๔. รังสิต , สุวรรณเชตนิคม . ๒๕๒๖ , ยากำจัดวัชพืชกีดผลทางสรีระวิทยาของพืช ,
ภาควิชาไร่นา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ , ๓๕๐ หน้า
๕. สมภพ , จุฑาสันต์ . ๒๕๒๗ , การปลูกมะเขือเทศนอกฤดูกาลวารสารเกษตรพระจอมเกล้า .
ฉบับเดือน ก.ย - ธ.ค พ.ศ ๒๕๒๖ ปีที่ ๑ ฉบับที่ ๒ , หน้า ๔๔ - ๕๕
๖. เสริมศิริ , คงแสงดาว , เกลียวพันธ์ , สุวรรณรักษ์และเสรี ทรงศักดิ์ . ๒๕๒๗ ,
เอกสารรายงานความก้าวหน้าการวิจัยเรื่องวัชพืชของนักกระฎุต่าง ๆ , งานวิทยา
การวัชพืชกองพฤกษศาสตร์และวัชพืชกรมวิชาการเกษตร , (โรเนียว)
๗. Arkusas , 1982 , recommened chemicals forweed and brush control
(mp - 44) , cooperative extension serrvice oniversety of
Arkausas dividion of Aproculture , u.s. department of
Apriculture and country covermits cooperating 79 p.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. Janet , M Grabowski and Herbert J Hopen . 1984 , phytotoxic effect of oxyfluorfen vaperization , Jounal weed science 1985 volume 33.306 - 309

๑๘C John , peter and Zerrrome B Bower . 1985 , Adsorption and efficacy of trifluralin and Butralin as Influeneel by Soil proyaties , jonnal weed Scieone 1985 Volume 33 - 861 - 867 p

๑๙C John , peter and Zerrame B weber 1985 , adsorption mobility and efficacy of alachlor and butachlor as Influenced by soil propaties , Jounal nved scieme 1985 Volume 33. 874 - 881 p

๑๐Sajjapongse , A and Hai - an Hsu . 1980 , weed in Ter ferenee and Herbicide evaluatin for transplunted tonato

๑๑C John , peter and zercnre B weber . 1985 , adsorption, Mobility and efficacy of metribuzin as Influenced by soil propaties jounal weed scieme 1985 Bolume 33. 868 - 873 p

๑๓Thomson , W.T. 1981 - 1982 , A gricultural chemicals book II herbicide , p 41 - 53