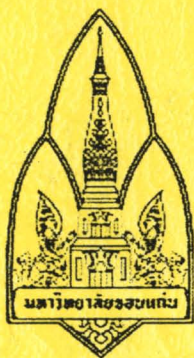


247356

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



247356



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง

การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหารและน้ำของมะเขือเทศที่ผลิตในโรงเรือน:

การจัดการธาตุอาหารมะเขือเทศตามค่าวิเคราะห์พืช

Increment of Fertilizer and Water use Efficiency for Tomato Production under Plastic House:

Nutrient Management Based on Plant analysis

โครงการวิจัยภายใต้ชุดโครงการ

โครงการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชมูลค่าสูงภายใต้สภาพควบคุม : การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต

มะเขือเทศ และการผลิตเมล็ดพันธุ์ในโรงเรือน

Developing of Technologies for High Value Crop Production under Controlled Conditions:

Developing of Production Technologies for Fresh Tomato and Its Seed under Plastic House

คณะผู้วิจัย

พงษ์ศักดิ์ ยิ่งยืน สมยศ มีทา

สุชีลา เดชะวงศ์เสถียร และสังคม เดชะวงศ์เสถียร

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Faculty of Agriculture, Khon Kean University

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย ประเภทอุดหนุนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

600252338

247356

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



รายงานการวิจัยฉบับสมบูรณ์

เรื่อง



การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ธาตุอาหารและน้ำของมะเขือเทศที่ผลิตในโรงเรือน:

การจัดการธาตุอาหารมะเขือเทศตามค่าวิเคราะห์พืช

Increment of Fertilizer and Water use Efficiency for Tomato Production under Plastic House:

Nutrient Management Based on Plant analysis

โครงการวิจัยภายใต้ชุดโครงการ

โครงการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตพืชมูลค่าสูงภายใต้สภาพควบคุม : การพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต
มะเขือเทศ และการผลิตเมล็ดพันธุ์ในโรงเรือน

Developing of Technologies for High Value Crop Production under Controlled Conditions:

Developing of Production Technologies for Fresh Tomato and Its Seed under Plastic House

คณะผู้วิจัย

พงษ์ศักดิ์ ชัยยืน สมยศ มีทา

สุชีลา เตชะวงศ์เสถียร และสังคม เตชะวงศ์เสถียร

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Faculty of Agriculture, Khon Kean University

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัย ประเภทอุดหนุนทั่วไป ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2552

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

การจัดการธาตุอาหารมะเขือเทศตามค่าวิเคราะห์พืช

บทคัดย่อ

247356

การศึกษาผลการแบ่งใส่ปุ๋ยหลายครั้ง ในมะเขือเทศพันธุ์ TBRY ที่ปลูกในกระถางพลาสติกขนาด 12 นิ้ว มีการให้น้ำโดยระบบน้ำหยด ภายใต้โรงเรือนพรางแสงด้วยซาแลน 50% ตามวิธีที่เกษตรกรใช้ ใช้ปุ๋ยเคมีชนิดเม็ดที่มีจำหน่ายในท้องตลาดใส่ให้กับต้นมะเขือเทศตามค่าวิเคราะห์พืช โดยใส่ปุ๋ยสูตร 8-24-24 และปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) ในอัตรา 10.38 และ 12 กรัมต่อต้น ตามลำดับ ซึ่งปุ๋ย 8-24-24 ที่ใช้มีธาตุอาหารหลายชนิด นอกจากจะประกอบด้วย N P_2O_5 และ K_2O แล้ว ยังมีส่วนประกอบที่สำคัญ ได้แก่ CaO 0.6%, MgO 1.8%, S 7.5%, Fe 0.23%, Cu 0.07%, B 0.053%, Mn 0.02%, Zn 0.01% และ Mo 0.0006% พบว่าการแบ่งใส่ปุ๋ย 3 ครั้ง ณ เวลา 15, 45 และ 62 วันหลังย้ายกล้าทำให้ประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยดีขึ้น โดยมีผลทำให้ผลผลิตเฉลี่ยต่อต้น และ น้ำหนักผลโดยเฉลี่ยต่อผลเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าการเพิ่มอัตราการใช้ปุ๋ย และ การใช้ระบบการให้น้ำที่ให้สารละลายปุ๋ยยูเรียร่วมด้วย มีผลทำให้ผลผลิตและน้ำหนักผลของมะเขือเทศเพิ่มขึ้น

Nutrient Management Based on Plant analysis

Abstract

247356

The experiments were conducted as substrate culture of tomato grown under shade condition. Commercial of mixed fertilizer was applied directly to planting media. The 8-24-24 commercial fertilizer with trace element was applied at the equivalent to 10.68 grams per plant. Urea was used as subsidized nitrogen at 12 grams per plant. Split application of mixed fertilizer enhances the fertilizer use efficiency. Three times application of urea addition to mixed fertilizer showed the better yield and average fruit weight of plant. Both fertigation with urea nitrogen and application the higher rate of mixed fertilizer promoted yield and average fruit weight.

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทนำ	1
วัตถุประสงค์	1
ขอบเขตการวิจัย	1
วิธีดำเนินการ	2
การทดลองที่ 1 การศึกษาจำนวนครั้งของการแบ่งใส่ปุ๋ย	2
การทดลองที่ 2 การใช้ปุ๋ยยูเรียระบบ Fertigation ร่วมกับอัตราและจำนวนครั้งของการใส่ปุ๋ยผสมบนวัสดุปลูก	3
ผลการศึกษาและวิจารณ์ผล	4
ผลการทดลองที่ 1 การศึกษาจำนวนครั้งของการแบ่งใส่ปุ๋ย	4
ความเข้มข้นของแร่ธาตุอาหารในซากต้น	5
ความเข้มข้นของแร่ธาตุอาหารในผล	6
ผลการทดลองที่ 2 การใช้ปุ๋ยยูเรียระบบ Fertigation ร่วมกับอัตราและจำนวนครั้งของการใส่ปุ๋ยผสมบนวัสดุปลูก	8
สรุปผลการศึกษา	13
เอกสารอ้างอิง	14

สารบัญตาราง

เรื่อง	หน้า
Table 1 Effect of split fertilizers on residue at 62 and 72 days after transplanting (DAT).	4
Table 2 Effect of split fertilizers on fruit weight at 62 and 72 days after transplanting (DAT).	4
Table 3 Effect of split fertilizers on cluster and fruit number at 62 and 72 days after transplanting (DAT).	5
Table 4 Accumulation of nutrient in residue at 22, 62 and 72 days after transplanting.	5
Table 5 Accumulation of nutrient in fruit at 22, 62 and 72 days after transplanting.	6
Table 6 Effect of nitrogen fertigation, split fertilizer application and fertilizer rate application on fruit weight and yield of tomato.	11

สารบัญภาพ

เรื่อง	หน้า
Figure 1 Planting and method.	2
Figure 2 Random cutting and records for fresh and dry weight.	3
Figure 3 Effect of granule fertilizers 8-24-24 and 46-0-0 by 2 splits (A) and 3 splits (B) application.	7
Figure 4 Planting and method.	8
Figure 5 Nitrogen management and irrigation system	8
Figure 6 Effect of fertilizer application on cluster and fruit number.	9
Figure 7 Performance of tomato as the response to nitrogen fertigation, split fertilizer application and fertilizer rate application.	12