

พรทิพย์ จันทร์ราช: การออกดอก การติดฝักและการสะสมสาร Coumestrol ในรากสะสม
อาหารของกวาวเครือขาว (*Pueraria candollei* Grah var *mirifica*) (FLOWERING
FRUIT SETTING AND THE ACCUMULATION OF COUMESTROL IN THE
TUBEROUS ROOTS OF WHITE KWAO KRUA [*Pueraria candollei* Grah var.
mirifica]) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยูวดี มานะเกษม, 110 หน้า.
ISBN 974-533-385-9

ได้ทำการทดลอง 2 การทดลองในปี 2545-2547 ที่ฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
การทดลองที่ 1 ศึกษาการออกดอก ติดฝักและเมล็ดของกวาวเครือขาว วางแผนการทดลองแบบแฟคทอเรียล
ผสมสมบูรณ์ภายในบล็อก 4 ซ้ำ การทดลองที่ 2 ศึกษาการสะสมสาร Coumestrol ในรากสะสมอาหาร
ของกวาวเครือขาว วางแผนการทดลองแบบผสมสมบูรณ์ภายในบล็อก 4 ซ้ำ พบว่า กวาวเครือขาวออกดอก
ในเดือนพฤศจิกายน ติดฝักและพัฒนาเป็นฝักแก่ในเดือนเมษายนและการให้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา
35 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยแคลเซียมโบรอน 10 ppm ร่วมกับ NAA 100 ppm ทำให้กวาวเครือขาว มี
ความยาวช่อดอก จำนวนช่อดอกต่อต้น จำนวนฝักต่อช่อดอก จำนวนเมล็ดต่อฝักและน้ำหนัก 100 เมล็ด
มากที่สุด แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกวาวเครือขาวที่ไม่ให้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 ไม่ให้ปุ๋ยแคลเซียม
โบรอน และไม่ให้ NAA (กลุ่มควบคุม) และการให้ปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่
ร่วมกับปุ๋ยแคลเซียมโบรอน 10 ppm ทำให้กวาวเครือขาวมีความยาวฝักยาวที่สุด การพัฒนาของดอก
กวาวเครือขาว สามารถแบ่งออกเป็น 10 ระยะ กวาวเครือขาวที่ได้รับปุ๋ยสูตร 12-24-12 อัตรา 35 กิโลกรัม
ต่อไร่ มีการพัฒนาของดอกเร็วที่สุดและการพัฒนาดอกช้าที่สุดเมื่อได้รับปุ๋ยแคลเซียมโบรอน 10 ppm
แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับกวาวเครือขาวกลุ่มควบคุม การทดลองที่ 2 พบว่าการฉีดพ่นด้วย
CuCl₂ 1,000 ppm MnCl₂ 1,000 ppm และ FeCl₂ 1,000 ppm ทำให้กวาวเครือขาวมีปริมาณ Coumestrol
มากกว่ากลุ่มควบคุมที่ไม่ได้ฉีดพ่นสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การฉีดพ่นด้วย CuCl₂ 1,000 ppm มี
ปริมาณ Coumestrol มากที่สุด การฉีดพ่นด้วย MnCl₂ 1,000 ppm และ FeCl₂ 1,000 ppm ทำให้ขนาดหัว
น้ำหนักสดและน้ำหนักแห้งของหัวต่ำกว่ากลุ่มควบคุม แต่ไม่มีผลต่อความแน่นเนื้อของหัว ดังนั้นปุ๋ย 12-
24-12 อัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่ร่วมกับแคลเซียมโบรอน 10 ppm ร่วมกับ NAA 100 ppm เป็นปัจจัยที่มีนัย
สำคัญในการเพิ่มการพัฒนาในระยะออกดอกของกวาวเครือขาวและการฉีดพ่นด้วย CuCl₂ 1,000 ppm
MnCl₂ 1,000 ppm และ FeCl₂ 1,000 ppm สามารถชักนำการสะสมสาร Coumestrol ในกวาวเครือขาว
เพิ่มขึ้นโดยเฉพาะการฉีดพ่นด้วย CuCl₂ 1,000 ppm ให้ปริมาณ Coumestrol สูงสุด

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อนักศึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

PORNTIP CHANRAT : FLOWERING FRUIT SETTING AND THE
ACCUMULATION OF COUMESTROL IN THE TUBEROUS ROOTS OF
WHITE KWAO KRUA (*Pueraria candollei* Grah var. *mirifica*)
THESIS ADVISOR : ASST. PROF. YUVADEE MANAKASEM, Ph.D.
110 PP. ISBN 974-533-385-9

Pueraria candollei Grah var. *mirifica*/ FLOWERING AND FRUIT SETTING/
COUMESTROL

Two experiments were conducted during the year 2002-2004 at Suranaree University of Technology Farm. The first experiment was the study of flowering and fruit setting of the White Kwao Krua using the factorial in RCBD with 4 replications. The second experiment was the study of the accumulation of coumestrol in the tuberous root of the White Kwao Krua using the randomized complete block with 4 replications. The flowering of the White Kwao Krua started in November and then set pods; the pods matured in April. Fertilizer 12-24-12 at the rate of 35 kg/rai together with calcium-boron 10 ppm and NAA 100 ppm gave the highest length of inflorescence, the number of inflorescences/plant, the number of pods/inflorescence, the number of seeds/pod and 100 seeds weight. The treatment of fertilizer 12-24-12 at the rate of 35 kg/rai in combination with calcium-boron 10 ppm showed the longest pod length which significantly different from control. There were 10 stages of the White Kwao Krua for flower development. The treatment with fertilizer 12-24-12 at the rate of 35 kg/rai showed the earliest the flower development while the treatment with calcium-boron 10 ppm showed the latest the flower development in comparison with control. The treated of CuCl_2 1,000 ppm MnCl_2 1,000 ppm and FeCl_2 1,000 ppm

gave the higher level of coumestrol when compared with control. The treatment of CuCl_2 1,000 ppm showed the highest amount of coumestrol. However, the treatment of MnCl_2 1,000 ppm and FeCl_2 1,000 ppm had the negative effect on the tuber size, fresh weight and dry weight when compared with control. However, the tuber firmness was not effected. Therefore, fertilizer 12-24-12 at the rate of 35 kg/rai in combination with calcium-boron 10 ppm and NAA 100 ppm were significantly factors increasing the reproductive growth of the White Kwao Krua. CuCl_2 1,000 ppm MnCl_2 1,000 ppm and FeCl_2 1,000 ppm can stimulate the coumestrol accumulation. The highest coumestrol content was from CuCl_2 1,000 ppm.

School of Crop Production Technology

Academic Year 2004

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____

Co-advisor's Signature _____

Co-advisor's Signature _____