

บุญร่วม คิคคำ : อิทธิพลของสภาพแวดล้อม และการเกษตรกรรม ต่อการเจริญเติบโต และ
 การสะสมสารเคมีในรากสะสมอาหารของกวาวเครือแดง (*Butea superba* Roxb.)
 (INFLUENCE OF ENVIRONMENT ON CULTIVATION, GROWTH AND
 CONSTITUENT OF CHEMICALS IN TUBEROUS ROOT OF RED KWAO
 KRUA [*Butea superba* Roxb.]) อาจารย์ที่ปรึกษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ยูวดี
 มานะเกษม, 85 หน้า. ISBN 974-533-346-8

ได้ทำการทดลอง 3 การทดลอง ในปี 2545-2547 ที่เขตอุทยานแห่งชาติภูพานจังหวัด
 กาฬสินธุ์ และที่ฟาร์มมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี การทดลองที่ 1 ศึกษาการเจริญเติบโตในรอบ
 ปีของกวาวเครือแดง การทดลองที่ 2 ศึกษาผลของการให้น้ำ การจัดระยะปลูก และการพรางแสง
 ต่อการเจริญเติบโตทางลำต้นของกวาวเครือแดง ที่อายุ 6 8 10 12 และ 14 เดือน วางแผนการทดลอง
 แบบสปริต-สปริตพล็อต โดยจัดเมนพล็อตแบบสุ่มภายในบล็อก 3 ซ้ำ การทดลองที่ 3 ศึกษาการ
 สะสมสาร 3,7,3'-trihydroxy-4'-methoxyflavone และ stigmasterol ในรากกวาวเครือแดง
 ผลการทดลองพบว่า กวาวเครือแดงแตกเถาเครือและใบใหม่ในเดือนมกราคม ใบเจริญเต็มที่
 ในเดือนกันยายน ผลัดใบทั้งต้นในเดือนตุลาคม ออกดอกในเดือนพฤศจิกายน ติดฝักและพัฒนา
 เป็นฝักแก่ ในเดือนมีนาคม ในแปลงทดลองการเจริญเติบโตทางลำต้นเกิดช้ามาก แตกยอดภายใน
 อายุ 2 เดือน ผลัดใบที่อายุ 10 เดือน แตกเถาและใบใหม่ที่อายุ 12 เดือน ระดับการให้น้ำทำให้การ
 เจริญเติบโตที่อายุ 12 และ 14 เดือน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ การให้น้ำทุก 3 วัน และ
 7 วัน มีการเจริญเติบโตที่ไม่แตกต่างกัน ยกเว้น จำนวนใบ/ต้น และ ความยาวราก/ต้น
 มีการเจริญเติบโตดีที่สุดที่การให้น้ำทุก 3 วัน กวาวเครือแดงในอุทยานแห่งชาติภูพาน และในแปลง
 ทดลองไม่มีสาร 3,7,3'-trihydroxy-4'-methoxyflavone ในแปลงทดลองกวาวเครือแดงอายุ
 12 เดือน และ 14 เดือน ที่ให้น้ำทุก 3 วัน และทุก 7 วัน มี stigmasterol ประมาณ 500-1000 ppm
 ดังนั้น การให้น้ำเป็นปัจจัยที่มีนัยสำคัญในการเพิ่มปริมาณสาร stigmasterol และการเจริญเติบโต
 ของกวาวเครือแดง

สาขาวิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
 ปีการศึกษา 2547

ลายมือชื่อนักศึกษา
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....
 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

BOONRUAM KIDKA : INFLUENCE OF ENVIRONMENT ON
CULTIVATION, GROWTH AND CONSTITUENT OF CHEMICALS IN
TUBEROUS ROOT OF RED KWAO KRUA (*Butea superba* Roxb.).
THESIS ADVISOR : ASST. PROF. YUVADEE MANAKASEM, Ph.D.
85 PP. ISBN 974-533-346-8

Butea superba Roxb./CULTIVATION/PHEENOLOGICAL CYCLE/3,7,3'-
TRIHYDROXY-4'-METHOXYFLAVONE/STIGMASTEROL

Three experiments were conducted between 2002 and 2004 at Phu Phan National Reserved Forest, Kalasin Province and at Suranaree University of Technology Farm. Experiment 1 was the study of phenological cycle of the Red Kwao Krua. Experiment 2 was the study of the effect of the irrigation, the spacing and the light shading on vegetative growth of the Red Kwao Krua at the age of 6, 8, 10, 12 and 14 months. The Split –Split Plot in RCBD with 3 blocks was designed in experiment 2. Experiment 3 was a study of the accumulation of 3,7,3'-trihydroxy-4'-methoxy flavone and stigmasterol. The results showed that the young shoot and leaves of the Red Kwao Krua initiated in January, matured in September, and the leaves had completely fallen by October. The flowering started in November and then set pods; the pods matured in March. The Red Kwao Krua in the experimental field grew very slowly; it initiated the shoot at 2 months. All the leaves fell at 10 months. The new climbing stem and the new leaves initiated at 12 months. The irrigation levels showed significant effect on the vegetative growth at 12 and 14 months. The irrigation at 3 day intervals and 7 day intervals were not significantly

different for almost all of the growth measurements. However, the number of the leaves/plant and the length of the root/plant that were irrigated at 3 day intervals gave the most growth at 14 months. The Red Kwao Krua growing at Phu Phan National Reserved Forest and at the University farm did not have 3,7,3'-trihydroxy-4'-methoxy flavone accumulated. The Red Kwao Krua in the experimental field accumulated the stigmasterol at the level of 500-1000 ppm when irrigated at 3 day intervals and at 7 day intervals at 12 and 14 months. The results led to the conclusion that the irrigation level is a significant factor to increase the vegetative growth and the amount of stigmasterol in the Red Kwao Krua.

School of Crop Production Technology

Academic Year 2004

Student's Signature _____

Advisor's Signature _____

Co-advisor's Signature _____

Co-advisor's Signature _____