ชื่อเรื่อง	การทำลายการพักตัวของเมล็ดถั่วลิสง 3 พันธุ์ในฤดูปลูกที่แตกต่างกัน
ชื่อผู้เขียน	นางสาวกัลยา อุทาโย
ชื่อปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพืชไร่
ประธานกรรมการที่ปรึกษา	รองศาสตราจารย์ ดร.ศิริพร พงศ์ศุภสมิทธิ์

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้ประกอบด้วย 4 การทดลอง การทดลองที่ 1 ทำการเปรียบเทียบผลผลิตถั่วลิสง 6 พันธุ์ในสภาพไร่ในสองฤดูปลูกที่แตกต่างกัน โดยวางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 4 ซ้ำ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิดและองค์ประกอบผลผลิต พบว่า ในฤดูฝน จำนวนเมล็ดต่อฝัก เปอร์เซ็นต์การกะเทาะเปลือก ผลผลิตฝักสดและผลผลิตฝักแห้งต่อไร่ น้ำหนัก 100 เมล็ด มีความแดกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง($p \leq 0.01$) โดยพันธุ์ MJU80 แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตฝักสดและฝักแห้งต่อไร่สูงสุดเท่ากับ 331.72 กิโลกรัม และ183.91 กิโลกรัม และพันธุ์ MJU2 แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตฝักสดและฝักแห้งต่อไร่ต่ำสุดเท่ากับ 46.88 กิโลกรัม และ 30.02 กิโลกรัม ส่วนจำนวนกิ่งแขนงต่อต้นขณะเก็บเกี่ยว จำนวนฝักแก่ต่อต้น น้ำหนักฝักแห้งต่อต้น น้ำหนักเมล็ดต่อต้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$) สำหรับในฤดูแล้ง จำนวนเมล็ดต่อฝัก น้ำหนัก 100 เมล็ด มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p \leq 0.01$) และผลผลิตฝักสดและผลผลิตฝักแห้งต่อไร่ มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ ($p \leq 0.1$) โดยพันธุ์ MJU1 แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตฝักสดและฝักแห้งต่อไร่สูงสุดเท่ากับ 579.84 กิโลกรัม และ 290.15 กิโลกรัม และพันธุ์ MJU60 แสดงค่าเฉลี่ยผลผลิตฝักสดและฝักแห้งต่อไร่ต่ำสุดเท่ากับ 306.93 กิโลกรัม และ 133.47 กิโลกรัม ตามลำดับ ส่วนจำนวนกิ่งแขนงต่อต้นขณะเก็บเกี่ยว จำนวนฝักต่อต้น น้ำหนักฝักต่อต้น น้ำหนักเมล็ดต่อต้น ไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ ($p > 0.05$)

การทดลองที่ 2 ทำการศึกษาการทำลายการพักตัวของเมล็ดถั่วลิสง 3 พันธุ์ที่ผลิตได้จากฤดูฝน และฤดูแล้ง ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน 6 วิธี โดยวางแผนการทดลองแบบ 3 × 6 Factorial in CRD จำนวน 4 ซ้ำ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ความงอกหลังการทำลายการพักตัวของทั้ง 2 ฤดู พบว่า พันธุ์ วิธีการทำลายการพักตัว และปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์กับวิธีการทำลายการพักตัว มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p \leq 0.01$) และมี 3 วิธีการ ที่สามารถทำลายการพักตัวของเมล็ดถั่วลิสง 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ MJU60 และพันธุ์ MJU75 ได้ โดยแสดงค่าเฉลี่ยความงอกที่ 21 วัน ดังนี้ 1)วิธีการแช่เมล็ดในสารละลายอีทีฟอน 0.83×10^{-5} M นาน 48 ชั่วโมง ทำให้

เมล็ดถั่วลิสงที่ผลิตได้จากฤดูฝน พันธุ์ MJU60 มีความงอกเท่ากับ 79 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์ MJU75 มีความงอกเท่ากับ 79 เปอร์เซ็นต์ และในฤดูแล้ง พันธุ์ MJU60 มีความงอกเท่ากับ 88 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์ MJU75 มีความงอกเท่ากับ 92 เปอร์เซ็นต์ 2)วิธีการแช่เมล็ดในสารละลายอีทีฟอน 1.66×10^{-5} M นาน 48 ชั่วโมง ทำให้เมล็ดถั่วลิสงที่ผลิตได้จากฤดูฝน พันธุ์ MJU60 มีความงอกเท่ากับ 80 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์ MJU 75 มีความงอกเท่ากับ 85 เปอร์เซ็นต์ และในฤดูแล้ง พันธุ์ MJU60 มีความงอกเท่ากับ 80 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์ MJU75 มีความงอกเท่ากับ 82 เปอร์เซ็นต์ และ3)วิธีการอบทั้งฝักที่อุณหภูมิ 50 องศาเซลเซียส นาน 72 ชั่วโมง ทำให้เมล็ดถั่วลิสงพันธุ์ MJU60 มีความงอกเท่ากับ 81 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์ MJU75 มีความงอกเท่ากับ 88 เปอร์เซ็นต์ และในฤดูแล้ง พันธุ์ MJU60 มีความงอกเท่ากับ 74 เปอร์เซ็นต์ และพันธุ์ MJU75 มีความงอกเท่ากับ 75 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเมล็ดพันธุ์ MJU80 ที่ผลิตได้จากฤดูฝน ที่ผ่านวิธีการแช่เมล็ดในสารละลายอีทีฟอน 0.83×10^{-5} M นาน 48 ชั่วโมง แสดงค่าเฉลี่ยความงอกสูงที่สุด เท่ากับ 34 เปอร์เซ็นต์ และในฤดูแล้ง ที่ผ่านวิธีการแช่เมล็ดในสารละลายอีทีฟอน 1.66×10^{-5} M นาน 48 ชั่วโมง แสดงค่าเฉลี่ยความงอกสูงที่สุดเท่ากับ 38 เปอร์เซ็นต์ จากผลการทดลองในครั้งนี้พบว่า ฤดูกาลที่แตกต่างกันไม่มีผลต่อการทำลายการพักตัวของเมล็ดถั่วลิสงทั้ง 3 พันธุ์

การทดลองที่ 3 ทำการศึกษาวิธีการทำลายการพักตัวของเมล็ดถั่วลิสงพันธุ์ MJU80 โดยแบ่งออกเป็น 2 การทดลองดังนี้ การทดลองที่ 3.1 ทำการศึกษาวิธีการทำลายการพักตัวของเมล็ดถั่วลิสงพันธุ์ MJU80 ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน 2 วิธี โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 2 ซ้ำ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ความงอกหลังการทำลายการพักตัว พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p \leq 0.01$) วิธีการแช่เมล็ดในสารละลายอีทีฟอนความเข้มข้น 1.66×10^{-4} M นาน 48 ชั่วโมง แสดงค่าเฉลี่ยความงอกที่ 21 วัน เท่ากับ 67.00 เปอร์เซ็นต์ ส่วนเมล็ดที่ไม่ผ่านการทำลายการพักตัว แสดงค่าเฉลี่ยความงอกที่ 21 วัน เท่ากับ 0.00 เปอร์เซ็นต์

การทดลองที่ 3.2 ทำการศึกษาวิธีการทำลายการพักตัวของเมล็ดถั่วลิสงพันธุ์ MJU80 ด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน 3 วิธี โดยวางแผนการทดลองแบบ CRD จำนวน 2 ซ้ำ ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของเปอร์เซ็นต์ความงอกหลังการทำลายการพักตัวที่ 21 วัน พบว่า มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($p \leq 0.01$) โดยมี 2 วิธีการ คือ 1)วิธีการแช่เมล็ดในสารละลายอีทีฟอน 3.2×10^{-4} M ร่วมกับสารละลาย BA 4.4×10^{-5} M นาน 48 ชั่วโมง และ 2)วิธีการแช่เมล็ดในสารละลายอีทีฟอน 6.4×10^{-4} M นาน 48 ชั่วโมง สามารถทำลายการพักตัวของถั่วลิสงพันธุ์ MJU80 ได้ โดยแสดงค่าเฉลี่ยความงอกที่ 21 วัน เท่ากับ 90 เปอร์เซ็นต์ และ 80 เปอร์เซ็นต์ตามลำดับ

Title	Breaking Seed Dormancy of Three New Peanut Cultivars (*Arachis hypogaea* (L.)) in Two Different Growing Seasons
Author	Miss Kalaya Utayo
Degree of	Master of Science in Agronomy
Advisory Committee Chairperson	Associate Professor Dr. Siriporn Pongsupasamit

ABSTRACT

Four experiments were conducted in this study. In the first experiment, six peanut cultivars were tested for yield components under field condition in the two different growing seasons in the randomized complete block design with four replications. Analyses of variances for number of seeds per pod, shelling percentages, fresh pod yield per rai, dry pod yield per rai and 100 seed weight in the rainy season were significantly different at p 0.01. Mean for dry pod yield per rai of MJU80 cultivar was the highest (183.91 kg/rai) while that for MJU2 cultivar was the lowest (30.02 kg/rai). Number of branches per plant, number of pods per plant, dry weight of pods per plant and seed weight per plant, were not significantly different at $p > 0.05$. In the dry season, number of seeds per pod and 100 seed weight were significantly different at p 0.01 and fresh pod yield per rai and dry pod yield per rai were significantly different at p 0.1. Mean for dry pod yield per rai of MJU1 cultivar was the highest (290.15 kg/rai) while that for MJU60 cultivar was the lowest (133.47 kg/rai). Mean values for the number of branches per plant, number of pods per plant, dry weight of pods per plant and seed weight per plant, were not significantly different at $p > 0.05$.

In the second experiment, seeds of three peanut cultivars harvested from two different growing seasons and six breaking seed dormancy methods were tested in 3 × 6 factorial in the completely randomized design with four replications. The analyses of variances for percentages of germination after breaking seed dormancy indicated that cultivars, methods and interaction were significantly different at p 0.01. Three breaking seed dormancy methods: heating of pod at 50°C for 72 hours, seed soaking in 0.83×10^{-5} M ethephon for 48 hours and seed soaking in 1.66×10^{-5} M ethephon for 48 hours, were found to break seed dormancy of MJU60

and MJU75 cultivars. Percentages of seed germination at 21 days after seed soaking in 0.83×10^{-5} M ethephon for 48 hours for MJU60 and MJU75 cultivars harvested in rainy season, were 79 percent while those for MJU60 and MJU75 cultivars harvested in dry season were 88 percent and 92 percent, respectively. Percentages of seed germination at 21 days after seed soaking in 1.66×10^{-5} M ethephon for 48 hours for MJU60 and MJU75 cultivars harvested in rainy season, were 80 percent and 85 percent while those for MJU60 and MJU75 cultivars harvested in dry season, were 80 percent and 82 percent, respectively. Percentages of seed germination at 21 days after heating of pod at 50°C for 72 hours for MJU60 and MJU75 cultivars harvested in rainy season were 81 percent and 88 percent, respectively, while those for MJU60 and MJU75 cultivars harvested in dry season, were 74 percent and 75 percent, respectively. However, percentage of seed germination at 21 days after seed soaking in 0.83×10^{-5} M ethephon for 48 hours of MJU80 cultivar harvested in rainy season was 34 percent, while percentage of seed germination at 21 days after seed soaking in 1.66×10^{-5} M ethephon for 48 hours for MJU80 cultivar harvested in dry was 38 percent. From this experiment, it was found that the difference of growing season did not have any effect on breaking seed dormancy of those three peanut cultivars.

The third experiment was divided into two experiments. In the first experiment, two breaking seed dormancy methods of MJU80 cultivar were tested in the completely randomized design with two replications. The analyses of variances for percentages of seed germination at 21 days after breaking seed dormancy were significantly different at p 0.01. Percentage of seed germination of MJU80 cultivar at 21 days after seed soaking in 1.66×10^{-4} M ethephon for 48 hours was 67 percent while that for the control method was 0 percent.

In the second experiment, three breaking seed dormancy methods of MJU80 cultivar, were tested in the completely randomized design with two replications. The analyses of variances for percentages of seed germination at 21 days after breaking seed dormancy, were significantly different at p 0.01. Two breaking seed dormancy methods; seed soaking in 3.2×10^{-4} M ethephon supplemented with 4.4×10^{-5} M BA for 48 hours and seed soaking in 6.4×10^{-4} M ethephon for 48 hours, were found to break seed dormancy of MJU80 cultivar with 90 percent and 80 percent of seed germination at 21 days, respectively.