

ภาคผนวก ก

ตารางภาคผนวกที่ 1 เปรอร์เซ็นต์ลักษณะทางกายภาพของส่วนประกอบเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ.5 และเชียงใหม่ 60 เปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ย โดย T-test

| พันธุ์ | ลักษณะทางกายภาพของเมล็ดถั่วเหลือง (%) | | | | | |
|--------------|---------------------------------------|-----------|-------|----------------|-----|----------------|
| | ปกติ | เหี่ยวย่น | เขียว | โรคเมล็ดสีม่วง | ปรี | แตกหักและอื่นๆ |
| สจ.5 | 29.9 | 63.5 | 3.9 | 0.1 | 1.4 | 1.2 |
| เชียงใหม่ 60 | 20.9 | 61.8 | 3.2 | 2.4 | 6.3 | 5.4 |
| T-test | ** | ns | ** | ** | ** | ** |

ตารางภาคผนวกที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของเปอร์เซ็นต์ความชื้นเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ. 5 และ เชียงใหม่ 60 ตามขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|--------|-----------|
| Replication | 3 | 0.034 | 0.011 | 1.48 ns |
| Variety (A) | 1 | 2.353 | 2.353 | 310.56 ** |
| Error (a) | 3 | 0.023 | 0.008 | |
| Treatment (B) | 10 | 125.892 | 12.589 | 2528.75** |
| A X B | 10 | 4.832 | 0.483 | 97.07** |
| Error (b) | 60 | 0.299 | 0.005 | |
| Total | 87 | 133.432 | | |
| CV (%) | a = 0.80 | b = 0.63 | | |

ตารางภาคผนวกที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของเปอร์เซ็นต์การแตกร้าวจากการตรวจสอบด้วยสายตา ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ. 5 และ เชียงใหม่ 60 ตามขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|-----------|-----------|---------|------------|
| Replication | 3 | 1.296 | 0.432 | <1 |
| Variety (A) | 1 | 188.095 | 188.095 | 403.9376** |
| Error (a) | 3 | 1.397 | 0.466 | |
| Treatment (B) | 10 | 16.878 | 1.688 | 8.4238** |
| A X B | 10 | 11.034 | 1.103 | 5.5071** |
| Error (b) | 60 | 12.022 | 0.200 | |
| Total | 87 | 230.722 | | |
| CV (%) | a = 35.82 | b = 23.46 | | |

ตารางภาคผนวกที่ 4 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของเปอร์เซ็นต์การแตกร้าวจากการตรวจสอบด้วยวิธีอินดอกซิลอะซีเตต ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ. 5 และ เชียงใหม่ 60 ตามขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ โดยแปลงข้อมูลในรูป $\log_{10}(X+1)$

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|-----------|-----------|---------|---------|
| Replication | 3 | 0.02704 | 0.00901 | <1 |
| Variety (A) | 1 | 2.89964 | 2.89964 | 59.54** |
| Error (a) | 3 | 0.14610 | 0.04870 | |
| Treatment (B) | 10 | 2.02316 | 0.20232 | 18.20** |
| A X B | 10 | 0.09043 | 0.00904 | <1 |
| Error (b) | 60 | 0.66698 | 0.01112 | |
| Total | 87 | 5.85335 | | |
| CV (%) | a = 29.75 | b = 14.22 | | |

ตารางภาคผนวกที่ 5 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของเปอร์เซ็นต์สิ่งเจือปนในเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ. 5 และ เชียงใหม่ 60 ตามขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----|------------------------|-------|------------|
| Replication | 3 | 0.002 | 0.001 | <1 |
| Variety (A) | 1 | 0.038 | 0.038 | 5.9993ns |
| Error (a) | 3 | 0.019 | 0.006 | |
| Treatment (B) | 10 | 2.441 | 0.244 | 100.1449** |
| A X B | 10 | 0.037 | 0.004 | 1.5380ns |
| Error (b) | 60 | 0.146 | 0.002 | |
| Total | 87 | 2.683 | | |
| CV (%) | | a = 47.52 b = 27.44 | | |

ตารางภาคผนวกที่ 6 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ ของเปอร์เซ็นต์ความงอกทดสอบด้วยวิธีมาตรฐาน ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ. 5 และ เชียงใหม่ 60 ตามขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----|----------------------|---------|----|
| Replication | 3 | 5.95455 | 1.98485 | <1 |
| Variety (A) | 1 | 1.13636 | 1.13636 | <1 |
| Error (a) | 3 | 10.3182 | 3.43939 | |
| Treatment (B) | 10 | 36.0909 | 3.60909 | <1 |
| A X B | 10 | 45.3636 | 4.53636 | <1 |
| Error | 60 | 696.727 | 11.6121 | |
| Total | 87 | 795.591 | | |
| CV (%) | | a = 2.11 b = 3.87 | | |

ตารางภาคผนวกที่ 7 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ ของเปอร์เซ็นต์ความงอก ทดสอบด้วยวิธีเร่งอายุ ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ. 5 และ เชียงใหม่ 60 ตามขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|---------|---------|
| Replication | 3 | 50.5573 | 16.8524 | 1.69ns |
| Variety (A) | 1 | 467.640 | 467.640 | 46.98** |
| Error (a) | 3 | 29.8621 | 9.95405 | |
| Treatment (B) | 10 | 242.541 | 24.2541 | 1.37ns |
| A X B | 10 | 258.690 | 25.8690 | 1.46ns |
| Error (b) | 55 | 974.627 | 17.7205 | |
| Total | 82 | 2023.92 | | |
| CV (%) | a = 4.25 | b = 5.68 | | |

ตารางภาคผนวกที่ 8 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ ของเปอร์เซ็นต์ความงอก: ทดสอบด้วยวิธีเพาะในกระบะเพาะ ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ. 5 และ เชียงใหม่ 60 ตามขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|---------|--------|
| Replication | 3 | 112.932 | 37.6440 | 1.78ns |
| Variety (A) | 1 | 159.900 | 159.900 | 7.57ns |
| Error (a) | 3 | 63.3509 | 21.1170 | |
| Treatment (B) | 10 | 185.934 | 18.5934 | <1 |
| A X B | 10 | 121.258 | 12.1258 | <1 |
| Error (b) | 57 | 1486.13 | 26.0725 | |
| Total | 84 | 2129.51 | | |
| CV (%) | a = 5.79 | b = 6.44 | | |

ตารางภาคผนวกที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ ของเปอร์เซ็นต์ความมีชีวิตทดสอบด้วยวิธีเตตราโซเลียม ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ. 5 และ เชียงใหม่ 60 ตามขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|---------|--------|
| Replication | 3 | 12.0277 | 4.00923 | <1 |
| Variety (A) | 1 | 123.260 | 123.260 | 27.21* |
| Error (a) | 3 | 13.5900 | 4.52999 | |
| Treatment (B) | 10 | 116.853 | 11.6853 | <1 |
| A X B | 10 | 73.0752 | 7.30752 | <1 |
| Error | 58 | 690.539 | 11.9058 | |
| Total | 85 | 1029.34 | | |
| CV (%) | a = 2.34 | b = 3.80 | | |

ตารางภาคผนวกที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของ ค่าการนำไฟฟ้าของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ. 5 และ เชียงใหม่ 60 ตามขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|---------|----------|
| Replication | 3 | 13.9476 | 4.64920 | <1 |
| Variety (A) | 1 | 6150.62 | 6150.62 | 753.91** |
| Error (a) | 3 | 24.4749 | 8.15830 | |
| Treatment (B) | 10 | 472.300 | 47.2300 | 2.25* |
| A X B | 10 | 428.270 | 42.8270 | 2.04* |
| Error (b) | 60 | 1259.26 | 20.9877 | |
| Total | 87 | 8348.87 | | |
| CV (%) | a = 5.69 | b = 9.13 | | |

ตารางภาคผนวกที่ 11 อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ของอากาศเฉลี่ย ที่ศูนย์วิจัยพืชไร่
เชียงใหม่ ระหว่างทำทดลองเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง

| เดือนที่เก็บรักษา | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---------------------------------|-------|------|-------|------|------|------|------|
| | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. |
| อุณหภูมิ ($^{\circ}$ C) สูงสุด | 34.8 | 32.4 | 32.7 | 33.0 | 31.3 | 31.8 | 31.8 |
| อุณหภูมิ ($^{\circ}$ C) ต่ำสุด | 23.2 | 22.9 | 23.7 | 23.8 | 23.1 | 23.3 | 22.0 |
| ความชื้นสัมพัทธ์(%) | 73.0 | 76.0 | 74.0 | 74.0 | 80.0 | 78.0 | 74.5 |

ตารางภาคผนวกที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพอร์เซนต์ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ถั่ว
เหลืองพันธุ์ สจ.5 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ ภายใต้
หลังการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่
ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| Replication | 3 | 0.21953 | 0.07318 | 12.95** |
| Treatment (A) | 10 | 2.19834 | 0.21983 | 38.89** |
| Error (a) | 30 | 0.16958 | 0.00565 | |
| Storage room (B) | 1 | 0.54365 | 0.54365 | 70.80** |
| A x B | 10 | 0.17224 | 0.01722 | 2.24* |
| Error (b) | 33 | 0.25339 | 0.00768 | |
| Month (C) | 6 | 7.89727 | 1.31621 | 202.42** |
| A x C | 60 | 2.30416 | 0.03840 | 5.91** |
| B x C | 6 | 0.67169 | 0.11195 | 17.22** |
| A x B x C | 60 | 1.24617 | 0.02077 | 3.19** |
| Error (c) | 396 | 2.57500 | 0.00650 | |
| Total | 615 | 18.2510 | | |
| CV (%) | a = 0.70 | b = 0.82 | c = 0.75 | |

ตารางภาคผนวกที่ 13 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพอร์เซ็นต์ความงอกทดสอบด้วยวิธีมาตรฐาน ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลา ต่างๆกัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| Replication | 3 | 21.5548 | 7.18494 | <1 |
| Treatment (A) | 10 | 164.318 | 16.4318 | 1.22ns |
| Error (a) | 30 | 402.929 | 13.4310 | |
| Storage room (B) | 1 | 3934.35 | 3934.35 | 795.58** |
| A x B | 10 | 54.7430 | 5.47430 | 1.11ns |
| Error (b) | 33 | 163.192 | 4.94523 | |
| Month (C) | 6 | 9464.53 | 1577.42 | 158.21** |
| A x C | 60 | 414.626 | 6.91043 | <1 |
| B x C | 6 | 3700.65 | 616.775 | 61.86** |
| A x B x C | 60 | 237.494 | 3.95824 | <1 |
| Error (c) | 388 | 3868.61 | 9.97065 | |
| Total | 607 | 22427.0 | | |
| CV (%) | a = 4.37 | b = 2.65 | c = 3.77 | |

ตารางภาคผนวกที่ 14 เปรียบเทียบความงอกทดสอบด้วยวิธีมาตรฐานของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ.5 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| กรรมวิธี | สภาพเก็บรักษา | ระยะเวลาการเก็บรักษา (เดือน) | | | | | | | เฉลี่ย |
|----------|----------------|------------------------------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1. SP 1 | อุณหภูมิห้อง | 87.5 | 88.0 | 87.0 | 80.0 | 77.5 | 76.0 | 71.0 | 81.0 |
| 2. SP 2 | | 89.0 | 88.5 | 86.5 | 79.0 | 77.0 | 74.0 | 71.5 | 80.8 |
| 3. SP 3 | | 89.0 | 89.5 | 86.5 | 84.5 | 78.0 | 75.0 | 75.0 | 82.5 |
| 4. SP 4 | | 87.5 | 89.5 | 87.0 | 84.5 | 77.5 | 74.5 | 73.5 | 82.0 |
| 5. SP 5 | | 88.5 | 89.0 | 87.0 | 84.5 | 77.0 | 73.0 | 72.0 | 81.6 |
| 6. SP 6 | | 87.5 | 88.5 | 86.5 | 84.5 | 77.5 | 74.0 | 70.5 | 81.3 |
| 7. SP 7 | | 86.5 | 88.0 | 85.7 | 85.0 | 76.0 | 73.0 | 71.5 | 80.8 |
| 8. SP 8 | | 88.0 | 88.0 | 83.5 | 85.5 | 75.5 | 73.0 | 71.5 | 80.7 |
| 9. SP 9 | | 90.5 | 88.0 | 83.5 | 84.5 | 77.0 | 75.5 | 75.8 | 82.1 |
| 10 SP 10 | | 88.0 | 88.0 | 83.0 | 82.0 | 76.5 | 75.0 | 70.5 | 80.4 |
| 11.SP 11 | | 88.0 | 87.5 | 84.0 | 83.5 | 77.5 | 75.5 | 70.4 | 80.9 |
| | เฉลี่ย | 88.2a | 88.4a | 85.5cd | 83.4e | 77.0f | 74.4g | 72.1h | 81.3b |
| 1. SP 1 | ควบคุมอุณหภูมิ | 87.5 | 89.0 | 88.5 | 87.5 | 85.0 | 85.0 | 84.0 | 86.6 |
| 2. SP 2 | | 89.0 | 88.5 | 88.0 | 87.0 | 85.0 | 84.5 | 83.5 | 86.5 |
| 3. SP 3 | | 89.0 | 89.5 | 88.5 | 87.5 | 84.5 | 85.6 | 84.0 | 86.9 |
| 4. SP 4 | | 87.5 | 88.0 | 88.5 | 87.0 | 85.0 | 85.5 | 84.5 | 86.6 |
| 5. SP 5 | | 88.5 | 87.0 | 89.0 | 84.5 | 81.1 | 84.5 | 84.0 | 85.5 |
| 6. SP 6 | | 87.5 | 87.0 | 89.0 | 87.5 | 84.0 | 85.0 | 84.0 | 86.3 |
| 7. SP 7 | | 86.5 | 87.0 | 86.5 | 84.8 | 84.5 | 83.5 | 82.5 | 85.0 |
| 8. SP 8 | | 88.0 | 87.0 | 87.0 | 86.5 | 84.0 | 85.0 | 84.0 | 85.9 |
| 9. SP 9 | | 90.5 | 89.0 | 86.5 | 86.0 | 86.0 | 86.5 | 86.0 | 87.2 |
| 10 SP 10 | | 88.0 | 87.5 | 86.0 | 85.5 | 85.0 | 87.2 | 84.5 | 86.2 |
| 11.SP 11 | | 88.0 | 87.5 | 85.5 | 84.0 | 85.0 | 86.5 | 84.5 | 85.9 |
| | เฉลี่ย | 88.2a | 87.9ab | 87.5ab | 86.2bc | 84.5cde | 85.4cd | 84.1de | 86.3a |

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ (A) ns

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพการเก็บรักษา (B) ** LSD_p<0.01 = 0.6847

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาเก็บรักษา (C) ** DMRT 0.01

ตารางภาคผนวกที่ 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพอร์เซ็นต์ความงอกทดสอบด้วยวิธีเร่งอายุ ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|----------|-----------|
| Replication | 3 | 31.9682 | 10.6561 | <1 |
| Treatment (A) | 10 | 179.097 | 17.9097 | <1 |
| Error (a) | 30 | 554.291 | 18.4764 | |
| Storage room (B) | 1 | 53801.6 | 53801.6 | 3562.17** |
| A x B | 10 | 57.2318 | 5.72318 | <1 |
| Error (b) | 33 | 498.418 | 15.1036 | |
| Month (C) | 6 | 153206 | 25534.3 | 1754.97** |
| A x C | 60 | 855.340 | 14.2557 | <1 |
| B x C | 6 | 53502.3 | 8917.05 | 612.87** |
| A x B x C | 60 | 419.640 | 6.99399 | <1 |
| Error (c) | 389 | 5659.84 | 14.5497 | |
| Total | 608 | 268766 | | |
| CV (%) | a = 7.05 | b = 6.37 | c = 6.25 | |

ตารางภาคผนวกที่ 16 เปอร์เซ็นต์ความงอกทดสอบด้วยวิธีการเร่งอายุของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ.5 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| กรรมวิธี | สภาพเก็บรักษา | ระยะเวลาการเก็บรักษา (เดือน) | | | | | | | เฉลี่ย |
|----------|---------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1. SP 1 | อุณหภูมิ | 77.0 | 76.0 | 69.5 | 64.0 | 38.5 | 28.0 | 6.5 | 51.4 |
| 2. SP 2 | ห้อง | 76.5 | 75.0 | 69.0 | 63.0 | 39.0 | 27.0 | 5.5 | 50.7 |
| 3. SP 3 | | 78.0 | 77.5 | 69.5 | 64.5 | 42.5 | 28.5 | 6.5 | 52.4 |
| 4. SP 4 | | 80.0 | 77.0 | 69.0 | 64.0 | 42.0 | 28.0 | 6.0 | 52.3 |
| 5. SP 5 | | 76.7 | 77.0 | 69.5 | 63.0 | 42.5 | 30.5 | 6.0 | 52.2 |
| 6. SP 6 | | 77.0 | 78.5 | 67.5 | 64.0 | 42.0 | 28.0 | 6.5 | 51.9 |
| 7. SP 7 | | 75.0 | 76.5 | 67.0 | 63.5 | 41.5 | 27.5 | 5.5 | 50.9 |
| 8. SP 8 | | 75.0 | 75.0 | 68.0 | 63.0 | 43.0 | 28.0 | 7.0 | 51.3 |
| 9. SP 9 | | 74.5 | 76.5 | 70.0 | 66.0 | 43.5 | 27.0 | 7.0 | 52.1 |
| 10 SP 10 | | 75.5 | 75.5 | 69.0 | 66.0 | 43.0 | 26.0 | 6.5 | 51.6 |
| 11.SP 11 | | 74.0 | 74.0 | 67.1 | 66.5 | 42.0 | 26.0 | 6.5 | 50.9 |
| | เฉลี่ย | 76.3a | 76.2a | 68.6b | 64.3c | 41.8e | 27.7f | 6.3g | 51.6b |
| 1. SP 1 | ควบคุม | 77.0 | 79.0 | 76.0 | 76.5 | 71.5 | 60.5 | 58.0 | 71.2 |
| 2. SP 2 | อุณหภูมิ | 76.5 | 77.0 | 75.0 | 74.5 | 70.5 | 64.6 | 58.0 | 70.9 |
| 3. SP 3 | | 78.0 | 76.0 | 76.5 | 74.6 | 70.5 | 64.5 | 61.0 | 71.6 |
| 4. SP 4 | | 80.0 | 76.5 | 74.5 | 70.0 | 69.0 | 60.5 | 61.0 | 70.2 |
| 5. SP 5 | | 77.9 | 77.0 | 75.5 | 72.0 | 67.5 | 63.0 | 58.0 | 70.1 |
| 6. SP 6 | | 77.0 | 78.5 | 75.5 | 73.0 | 68.0 | 65.5 | 58.5 | 70.9 |
| 7. SP 7 | | 75.0 | 76.0 | 74.0 | 71.5 | 68.0 | 65.5 | 60.9 | 70.1 |
| 8. SP 8 | | 75.0 | 74.5 | 73.5 | 73.5 | 64.0 | 65.0 | 59.0 | 69.2 |
| 9. SP 9 | | 74.5 | 75.0 | 76.5 | 77.0 | 71.0 | 63.5 | 60.5 | 71.1 |
| 10 SP 10 | | 75.5 | 72.0 | 72.0 | 76.5 | 70.0 | 63.5 | 58.0 | 69.6 |
| 11.SP 11 | | 74.0 | 73.0 | 76.5 | 76.5 | 69.0 | 62.5 | 58.0 | 69.9 |
| | เฉลี่ย | 76.4a | 75.9a | 75.0a | 74.1a | 69.0b | 63.5c | 59.2d | 70.4 a |

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ (A) ns

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพการเก็บรักษา (B) ** LSD_p ≤ 0.01 = 0.8450

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาเก็บรักษา (C) ** DMRT 0.01

ตารางภาคผนวกที่ 17 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพอร์เซ็นต์ความงอกทดสอบด้วยวิธีเพาะในกระบะเพาะ ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง และสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|----------|-----------|
| Replication | 3 | 37.7220 | 12.5740 | <1 |
| Treatment (A) | 10 | 261.234 | 26.1234 | 1.48ns |
| Error (a) | 30 | 529.016 | 17.6339 | |
| Storage room (B) | 1 | 29709.8 | 29709.8 | 1576.98** |
| A x B | 10 | 38.3144 | 3.83144 | <1 |
| Error (b) | 33 | 621.709 | 18.8397 | |
| Month (C) | 6 | 62997.2 | 10499.5 | 419.12** |
| A x C | 60 | 547.405 | 9.12342 | <1 |
| B x C | 6 | 34903.1 | 5817.18 | 232.21** |
| A x B x C | 60 | 399.752 | 6.66254 | <1 |
| Error (c) | 386 | 9669.84 | 25.0514 | |
| Total | 605 | 139715 | | |
| CV (%) | a = 5.96 | b = 6.16 | c = 7.11 | |

ตารางภาคผนวกที่ 18 เปรอ์เซ็นต์ความงอกทดสอบด้วยวิธีเพาะในกระบะเพาะของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์สง.5 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังกการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่างๆกัน

| กรรมวิธี | สภาพเก็บรักษา | ระยะเวลาการเก็บรักษา (เดือน) | | | | | | เฉลี่ย | |
|----------|---------------|------------------------------|--------|--------|---------|--------|-------|--------|--------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 |
| 1. SP 1 | อุณหภูมิ | 83.5 | 78.5 | 78.5 | 74.5 | 63.5 | 41.5 | 34.5 | 64.9 |
| 2. SP 2 | ห้อง | 83.4 | 78.0 | 77.0 | 69.0 | 63.5 | 40.0 | 34.5 | 63.6 |
| 3. SP 3 | | 78.2 | 80.0 | 76.0 | 72.0 | 63.5 | 42.5 | 35.0 | 63.9 |
| 4. SP 4 | | 81.5 | 80.0 | 76.0 | 72.5 | 61.0 | 40.0 | 34.0 | 63.6 |
| 5. SP 5 | | 78.5 | 79.0 | 72.5 | 71.5 | 63.0 | 41.5 | 33.8 | 62.8 |
| 6. SP 6 | | 80.5 | 78.5 | 69.5 | 75.5 | 63.2 | 40.5 | 33.0 | 63.0 |
| 7. SP 7 | | 78.0 | 78.5 | 69.4 | 73.0 | 61.5 | 39.5 | 32.0 | 61.7 |
| 8. SP 8 | | 80.0 | 78.5 | 76.5 | 71.5 | 61.0 | 40.0 | 31.0 | 62.6 |
| 9. SP 9 | | 81.5 | 80.0 | 77.5 | 72.5 | 64.5 | 43.5 | 32.5 | 64.6 |
| 10 SP 10 | | 79.5 | 79.5 | 73.0 | 71.0 | 63.0 | 43.0 | 32.5 | 63.1 |
| 11.SP 11 | | 80.0 | 80.5 | 77.5 | 70.5 | 63.0 | 42.5 | 31.0 | 63.6 |
| | เฉลี่ย | 80.4a | 79.2ab | 74.9cd | 71.1e | 62.8f | 41.3g | 34.2h | 63.5b |
| 1. SP 1 | ควบคุม | 83.5 | 78.5 | 80.5 | 78.0 | 76.0 | 74.5 | 72.5 | 77.6 |
| 2. SP 2 | อุณหภูมิ | 82.8 | 77.5 | 80.0 | 79.0 | 77.0 | 75.0 | 73.0 | 77.8 |
| 3. SP 3 | | 78.5 | 80.0 | 82.0 | 79.0 | 77.5 | 75.0 | 74.0 | 78.0 |
| 4. SP 4 | | 81.5 | 78.5 | 81.0 | 77.5 | 77.0 | 74.5 | 71.5 | 77.4 |
| 5. SP 5 | | 78.5 | 80.5 | 80.5 | 77.0 | 77.5 | 74.5 | 71.5 | 77.1 |
| 6. SP 6 | | 80.5 | 80.5 | 79.5 | 78.0 | 76.0 | 78.0 | 69.0 | 77.4 |
| 7. SP 7 | | 78.0 | 80.5 | 78.0 | 76.0 | 76.0 | 76.0 | 71.5 | 76.6 |
| 8. SP 8 | | 80.0 | 79.5 | 78.0 | 74.0 | 76.5 | 76.0 | 72.5 | 76.6 |
| 9. SP 9 | | 81.5 | 80.0 | 79.5 | 78.0 | 76.0 | 77.0 | 73.5 | 77.9 |
| 10 SP 10 | | 79.5 | 79.5 | 78.0 | 78.5 | 76.0 | 76.0 | 72.0 | 77.1 |
| 11.SP 11 | | 80.0 | 79.5 | 79.0 | 79.0 | 74.0 | 76.0 | 72.0 | 77.1 |
| | เฉลี่ย | 80.4a | 79.5ab | 79.6ab | 77.6abc | 76.3bc | 75.7c | 72.1de | 77.4 a |

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ (A) ns

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพการเก็บรักษา (B) ** LSD_p ≤ 0.01 = 1.199

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาเก็บรักษา (C) ** DMRT 0.01

ตารางภาคผนวกที่ 19 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพอร์เซ็นต์ความมีชีวิตทดสอบด้วยวิธีเตตราโซเลียม ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลา ต่างๆกัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| Replication | 3 | 38.5852 | 12.8617 | <1 |
| Treatment (A) | 10 | 247.121 | 24.7121 | 1.90ns |
| Error (a) | 30 | 389.211 | 12.9737 | |
| Storage room (B) | 1 | 2509.21 | 2509.21 | 312.34** |
| A x B | 10 | 66.4424 | 6.64424 | <1 |
| Error (b) | 33 | 265.110 | 8.03365 | |
| Month (C) | 6 | 8882.03 | 1480.34 | 126.98** |
| A x C | 60 | 419.438 | 6.99064 | <1 |
| B x C | 6 | 1520.81 | 253.469 | 21.74** |
| A x B x C | 60 | 470.149 | 7.83581 | <1 |
| Error (c) | 391 | 4558.19 | 11.6578 | |
| Total | 610 | 19366.3 | | |
| CV (%) | a = 4.12 | b = 3.24 | c = 3.91 | |

ตารางภาคผนวกที่ 20 เปรียบเทียบความมีชีวิตทดสอบด้วยวิธีเตตราโซเลียมของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ.5 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| กรรมวิธี | สภาพเก็บรักษา | ระยะเวลาการเก็บรักษา (เดือน) | | | | | | เฉลี่ย | |
|----------|---------------|------------------------------|-------|--------|--------|-------|-------|--------|-------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 |
| 1. SP 1 | อุณหภูมิ | 93.5 | 93.0 | 88.5 | 88.0 | 83.0 | 79.0 | 79.0 | 86.3 |
| 2. SP 2 | ห้อง | 91.5 | 92.5 | 86.5 | 88.5 | 83.5 | 78.0 | 78.0 | 85.5 |
| 3. SP 3 | | 94.0 | 92.5 | 88.5 | 87.9 | 82.5 | 82.5 | 78.5 | 86.6 |
| 4. SP 4 | | 91.5 | 92.5 | 88.0 | 87.5 | 81.0 | 82.5 | 77.5 | 85.8 |
| 5. SP 5 | | 92.0 | 92.0 | 87.5 | 87.0 | 82.5 | 82.0 | 77.5 | 85.8 |
| 6. SP 6 | | 94.0 | 90.0 | 90.5 | 84.5 | 83.5 | 81.5 | 77.5 | 85.9 |
| 7. SP 7 | | 93.5 | 91.5 | 89.0 | 84.0 | 80.5 | 76.5 | 75.0 | 84.3 |
| 8. SP 8 | | 89.5 | 90.5 | 89.5 | 83.5 | 79.5 | 79.0 | 75.0 | 83.8 |
| 9. SP 9 | | 90.0 | 91.5 | 90.0 | 85.5 | 82.0 | 80.5 | 77.0 | 85.2 |
| 10 SP 10 | | 91.5 | 93.0 | 88.5 | 82.5 | 83.0 | 81.2 | 78.5 | 85.5 |
| 11.SP 11 | | 91.0 | 91.0 | 87.5 | 84.0 | 82.0 | 81.0 | 76.5 | 84.7 |
| | เฉลี่ย | 92.0a | 91.8a | 88.5c | 85.7d | 82.1e | 80.3e | 77.3f | 85.4b |
| 1. SP 1 | ควบคุม | 93.5 | 92.5 | 91.0 | 88.0 | 86.5 | 87.0 | 86.0 | 89.2 |
| 2. SP 2 | อุณหภูมิ | 91.5 | 89.0 | 94.0 | 88.0 | 87.5 | 86.0 | 86.5 | 88.9 |
| 3. SP 3 | | 94.0 | 92.5 | 94.5 | 91.5 | 89.0 | 87.5 | 87.0 | 90.9 |
| 4. SP 4 | | 91.5 | 92.5 | 94.0 | 90.0 | 88.5 | 87.5 | 88.0 | 90.3 |
| 5. SP 5 | | 92.0 | 92.5 | 90.5 | 89.4 | 89.0 | 86.0 | 87.0 | 89.5 |
| 6. SP 6 | | 94.0 | 91.5 | 88.5 | 90.0 | 89.0 | 85.5 | 86.0 | 89.2 |
| 7. SP 7 | | 93.5 | 91.5 | 90.0 | 90.5 | 90.0 | 85.0 | 84.0 | 89.3 |
| 8. SP 8 | | 89.5 | 92.0 | 92.5 | 90.0 | 89.5 | 85.0 | 84.0 | 88.9 |
| 9. SP 9 | | 90.0 | 91.5 | 89.0 | 89.0 | 90.5 | 89.0 | 87.0 | 89.4 |
| 10 SP 10 | | 91.5 | 92.0 | 90.0 | 90.0 | 87.4 | 87.0 | 86.0 | 88.8 |
| 11.SP 11 | | 91.0 | 92.5 | 90.5 | 88.0 | 88.5 | 85.0 | 85.5 | 88.7 |
| | เฉลี่ย | 92.0a | 91.8a | 91.3ab | 89.5bc | 88.7c | 86.5d | 86.1d | 89.4a |

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ

(A) ns

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพการเก็บรักษา

(B) ** LSD_p ≤ 0.01 = 0.7239

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาเก็บรักษา

(C) ** DMRT 0.01

ตารางภาคผนวกที่ 21 การวิเคราะห์ความแปรปรวน ค่าการนำไฟฟ้า(ไมโครโมห์/กรัม) ของ เมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ สจ.5 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|----------|
| Replication | 3 | 130.889 | 43.6295 | 1.21ns |
| Treatment (A) | 10 | 1257.60 | 125.760 | 3.48** |
| Error (a) | 30 | 1085.47 | 36.1822 | |
| Storage room (B) | 1 | 4142.00 | 4142.00 | 126.76** |
| A x B | 10 | 74.7375 | 7.47375 | <1 |
| Error (b) | 33 | 1078.35 | 32.6772 | |
| Month (C) | 6 | 26209.9 | 4368.31 | 154.74** |
| A x C | 60 | 964.286 | 16.0714 | <1 |
| B x C | 6 | 1964.74 | 327.456 | 11.60** |
| A x B x C | 60 | 569.515 | 9.49191 | <1 |
| Error (c) | 390 | 11009.4 | 28.2292 | |
| Total | 609 | 48486.9 | | |
| CV (%) | a = 11.52 | b = 10.94 | c = 10.17 | |

ตารางภาคผนวกที่ 22 ค่าการนำไฟฟ้า(ไมโครโมห์/กรัม) ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ สจ.5 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง และสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| กรรมวิธี | สภาพเก็บรักษา | ระยะเวลาการเก็บรักษา | | | | | | | เฉลี่ย |
|----------|---------------|----------------------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|--------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1. SP 1 | อุณหภูมิ | 40.4 | 44.8 | 52.7 | 55.8 | 56.8 | 59.4 | 65.9 | 53.7 |
| 2. SP 2 | ห้อง | 40.2 | 48.1 | 53.1 | 54.8 | 52.5 | 60.0 | 64.8 | 53.3 |
| 3. SP 3 | | 41.2 | 47.8 | 52.7 | 51.4 | 55.4 | 58.4 | 63.6 | 52.9 |
| 4. SP 4 | | 39.8 | 48.8 | 52.9 | 53.0 | 56.1 | 58.9 | 66.5 | 53.7 |
| 5. SP 5 | | 44.3 | 46.6 | 53.6 | 52.9 | 56.7 | 59.9 | 66.9 | 54.4 |
| 6. SP 6 | | 42.2 | 47.7 | 52.3 | 51.2 | 58.0 | 60.2 | 68.8 | 54.3 |
| 7. SP 7 | | 45.3 | 48.0 | 52.5 | 60.2 | 60.9 | 61.8 | 72.5 | 57.3 |
| 8. SP 8 | | 43.9 | 48.8 | 53.4 | 52.8 | 55.5 | 58.7 | 72.2 | 55.0 |
| 9. SP 9 | | 40.5 | 45.2 | 53.7 | 60.6 | 58.6 | 59.2 | 67.2 | 55.0 |
| 10 SP 10 | | 41.6 | 45.8 | 54.6 | 57.8 | 61.3 | 61.5 | 71.4 | 56.3 |
| 11.SP 11 | | 40.9 | 46.8 | 55.7 | 58.4 | 63.8 | 60.9 | 73.3 | 57.1 |
| | เฉลี่ย | 41.8g | 47.1ef | 53.4d | 55.3cd | 57.8bc | 59.9b | 68.5a | 54.8a |
| 1. SP 1 | ควบคุม | 40.4 | 43.2 | 46.3 | 46.2 | 48.1 | 54.1 | 54.6 | 47.6 |
| 2. SP 2 | อุณหภูมิ | 40.2 | 44.2 | 47.2 | 46.7 | 49.5 | 53.9 | 56.8 | 48.4 |
| 3. SP 3 | | 41.2 | 43.1 | 43.8 | 46.0 | 48.0 | 53.7 | 55.8 | 47.4 |
| 4. SP 4 | | 39.8 | 45.3 | 46.8 | 48.8 | 47.2 | 54.0 | 56.0 | 48.3 |
| 5. SP 5 | | 44.3 | 45.4 | 48.2 | 48.7 | 48.1 | 54.8 | 56.6 | 49.4 |
| 6. SP 6 | | 42.2 | 47.7 | 47.8 | 49.6 | 49.3 | 54.0 | 57.5 | 49.7 |
| 7. SP 7 | | 45.3 | 48.3 | 48.5 | 49.1 | 52.1 | 59.0 | 60.7 | 51.8 |
| 8. SP 8 | | 43.9 | 47.5 | 48.3 | 50.4 | 50.7 | 60.1 | 60.5 | 51.6 |
| 9. SP 9 | | 40.5 | 44.7 | 47.8 | 50.3 | 52.5 | 58.0 | 55.8 | 49.9 |
| 10 SP 10 | | 41.6 | 45.1 | 48.8 | 51.4 | 51.2 | 60.3 | 57.3 | 50.8 |
| 11.SP 11 | | 40.9 | 46.7 | 48.2 | 50.7 | 53.6 | 60.4 | 58.0 | 51.2 |
| | เฉลี่ย | 41.8g | 45.6f | 47.4ef | 48.9e | 50.0e | 56.6c | 57.2bc | 49.6b |

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ (A) ** DMRT 0.01

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพการเก็บรักษา (B) ** LSD_p ≤ 0.05 = 1.114

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาเก็บรักษา (C) ** DMRT 0.01

ตารางภาคผนวกที่ 23 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เปอร์เซ็นต์ความชื้นของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| Replication | 3 | 0.07104 | 0.02368 | 1.60ns |
| Treatment (A) | 10 | 35.5333 | 3.55333 | 239.92** |
| Error (a) | 30 | 0.44432 | 0.01481 | |
| Storage room (B) | 1 | 0.19643 | 0.19643 | 31.90** |
| A x B | 10 | 0.77893 | 0.07789 | 12.65** |
| Error (b) | 33 | 0.20321 | 0.00616 | |
| Month (C) | 6 | 12.4546 | 2.07577 | 262.50** |
| A x C | 60 | 2.65893 | 0.04432 | 5.60** |
| B x C | 6 | 0.65334 | 0.10889 | 13.77** |
| A x B x C | 60 | 1.57880 | 0.02631 | 3.33** |
| Error (c) | 396 | 3.13143 | 0.00791 | |
| Total | 615 | 57.7044 | | |
| CV (%) | a = 1.18 | b = 0.76 | c = 0.86 | |

ตารางภาคผนวกที่ 24 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เปอร์เซ็นต์ความงอกโดยวิธีมาตรฐาน
ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับ
ปรุงสภาพ ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง และสภาพ
ควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลา ต่างๆกัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| Replication | 3 | 9.22616 | 3.07539 | <1 |
| Treatment (A) | 10 | 148.354 | 14.8354 | <1 |
| Error (a) | 30 | 458.895 | 15.2965 | |
| Storage room (B) | 1 | 9405.91 | 9405.91 | 958.76** |
| A x B | 10 | 20.6319 | 2.06319 | <1 |
| Error (b) | 33 | 323.745 | 9.81045 | |
| Month (C) | 6 | 19724.6 | 3287.44 | 263.05** |
| A x C | 60 | 474.559 | 7.90931 | <1 |
| B x C | 6 | 8505.26 | 1417.54 | 113.43** |
| A x B x C | 60 | 394.854 | 6.58089 | <1 |
| Error (c) | 389 | 4861.57 | 12.4976 | |
| Total | 608 | 44327.6 | | |
| CV (%) | a = 4.78 | b = 3.83 | c = 4.32 | |

ตารางภาคผนวกที่ 25 เปรียบเทียบความงอกทดสอบด้วยวิธีมาตรฐาน ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| กรรมวิธี | สภาพเก็บรักษา | ระยะเวลาการเก็บรักษา (เดือน) | | | | | | | เฉลี่ย |
|----------|---------------|------------------------------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1. SP 1 | อุณหภูมิ | 86.5 | 87.0 | 86.0 | 82.0 | 76.0 | 65.0 | 64.0 | 78.1 |
| 2. SP 2 | ห้อง | 86.5 | 87.0 | 87.0 | 77.5 | 74.0 | 64.5 | 61.0 | 76.8 |
| 3. SP 3 | | 88.5 | 87.5 | 88.5 | 80.0 | 74.0 | 65.5 | 62.5 | 78.1 |
| 4. SP 4 | | 89.0 | 88.5 | 86.0 | 80.5 | 74.0 | 65.5 | 63.0 | 78.1 |
| 5. SP 5 | | 87.5 | 87.5 | 86.0 | 81.5 | 75.0 | 66.5 | 64.5 | 78.3 |
| 6. SP 6 | | 89.5 | 87.5 | 86.0 | 81.0 | 72.5 | 64.0 | 64.0 | 77.8 |
| 7. SP 7 | | 88.5 | 87.5 | 85.5 | 79.0 | 73.0 | 64.5 | 67.0 | 77.9 |
| 8. SP 8 | | 87.5 | 86.5 | 84.5 | 78.5 | 73.0 | 64.0 | 66.0 | 77.1 |
| 9. SP 9 | | 88.5 | 88.5 | 86.0 | 80.5 | 74.0 | 67.0 | 67.5 | 78.9 |
| 10 SP 10 | | 87.5 | 85.5 | 84.5 | 79.5 | 73.5 | 66.5 | 66.0 | 77.6 |
| 11.SP 11 | | 88.0 | 86.0 | 83.5 | 77.6 | 73.5 | 69.3 | 64.5 | 77.5 |
| | เฉลี่ย | 88.0a | 87.2ab | 85.8cd | 79.8e | 73.9f | 65.9g | 64.5g | 77.9b |
| 1. SP 1 | ควบคุม | 86.5 | 88.0 | 87.0 | 86.6 | 83.5 | 83.0 | 81.5 | 85.2 |
| 2. SP 2 | อุณหภูมิ | 86.5 | 87.0 | 87.0 | 85.0 | 84.0 | 83.5 | 81.0 | 84.9 |
| 3. SP 3 | | 88.5 | 89.5 | 87.5 | 84.0 | 85.0 | 84.5 | 80.5 | 85.6 |
| 4. SP 4 | | 89.0 | 90.0 | 86.6 | 85.5 | 85.5 | 82.5 | 81.0 | 85.7 |
| 5. SP 5 | | 87.5 | 89.5 | 86.5 | 86.0 | 84.0 | 82.5 | 81.0 | 85.3 |
| 6. SP 6 | | 89.5 | 88.5 | 86.2 | 85.0 | 83.3 | 82.0 | 81.0 | 85.1 |
| 7. SP 7 | | 88.5 | 88.0 | 86.5 | 85.0 | 86.0 | 82.0 | 78.0 | 84.9 |
| 8. SP 8 | | 87.5 | 88.0 | 86.0 | 84.5 | 84.0 | 83.0 | 79.0 | 84.6 |
| 9. SP 9 | | 88.5 | 89.5 | 87.0 | 86.0 | 86.0 | 82.5 | 81.5 | 85.9 |
| 10 SP 10 | | 87.5 | 86.5 | 86.6 | 85.5 | 85.0 | 80.5 | 80.5 | 84.6 |
| 11.SP 11 | | 88.0 | 86.0 | 87.5 | 86.0 | 84.5 | 79.5 | 78.5 | 84.3 |
| | เฉลี่ย | 88.0a | 88.2a | 86.8ab | 85.4bc | 84.6c | 82.3d | 80.3e | 85.7a |

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ (A) ns

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพการเก็บรักษา (B) ** $LSD_p \leq 0.01 = 0.7351$

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาเก็บรักษา (C) ** DMRT 0.01

ตารางภาคผนวกที่ 26 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เพอร์เซ็นต์ความงอกทดสอบด้วยวิธีการเร่งอายุ ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง และสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลา ต่าง ๆ กัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|----------|-----------|
| Replication | 3 | 40.0522 | 13.3507 | <1 |
| Treatment (A) | 10 | 314.663 | 31.4663 | 1.40ns |
| Error (a) | 30 | 673.178 | 22.4393 | |
| Storage room (B) | 1 | 99459.7 | 99459.7 | 6000.92** |
| A x B | 10 | 230.248 | 23.0248 | 1.39ns |
| Error (b) | 33 | 546.944 | 16.5741 | |
| Month (C) | 6 | 204929 | 34154.9 | 2409.36** |
| A x C | 60 | 747.348 | 12.4558 | <1 |
| B x C | 6 | 55607.2 | 9267.86 | 653.78** |
| A x B x C | 60 | 340.744 | 5.67906 | <1 |
| Error (c) | 385 | 5457.71 | 14.1759 | |
| Total | 604 | 368347 | | |
| CV (%) | a = 9.41 | b = 8.08 | c = 7.48 | |

ตารางภาคผนวกที่ 27 เปรอ์เซ็นต์ความงอกทดสอบด้วยวิธีการเร่งอายุ ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์เชียงใหม่ 60 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังกการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่างๆกัน

| กรรมวิธี | สภาพเก็บรักษา | ระยะเวลาการเก็บรักษา (เดือน) | | | | | | | เฉลี่ย |
|----------|---------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1. SP 1 | อุณหภูมิ | 74.5 | 67.0 | 58.5 | 44.5 | 16.5 | 3.0 | 0.5 | 37.8 |
| 2. SP 2 | ห้อง | 74.0 | 66.0 | 59.5 | 45.0 | 16.5 | 4.5 | 0.5 | 38.0 |
| 3. SP 3 | | 75.0 | 66.5 | 60.0 | 45.0 | 17.0 | 5.0 | 0.0 | 38.4 |
| 4. SP 4 | | 68.5 | 68.0 | 58.0 | 44.0 | 16.5 | 4.0 | 1.5 | 37.2 |
| 5. SP 5 | | 72.5 | 66.0 | 57.5 | 42.5 | 16.5 | 4.0 | 0.0 | 37.0 |
| 6. SP 6 | | 70.5 | 66.0 | 57.0 | 44.5 | 15.0 | 5.0 | 0.0 | 36.9 |
| 7. SP 7 | | 67.7 | 64.0 | 58.0 | 44.0 | 17.0 | 5.0 | 1.5 | 36.7 |
| 8. SP 8 | | 67.1 | 66.0 | 58.5 | 42.0 | 18.0 | 6.0 | 1.0 | 36.3 |
| 9. SP 9 | | 76.0 | 67.5 | 60.0 | 45.5 | 17.5 | 5.5 | 0.0 | 38.9 |
| 10 SP 10 | | 71.5 | 67.0 | 60.5 | 42.5 | 18.0 | 6.0 | 0.5 | 38.0 |
| 11.SP 11 | | 72.5 | 67.5 | 58.5 | 45.0 | 17.5 | 5.5 | 1.0 | 38.2 |
| | เฉลี่ย | 71.8ab | 66.5c | 58.7d | 44.0g | 16.9h | 4.9i | 0.6j | 37.6b |
| 1. SP 1 | ควบคุม | 74.5 | 73.0 | 72.0 | 67.0 | 58.0 | 54.0 | 50.0 | 64.1 |
| 2. SP 2 | อุณหภูมิ | 74.0 | 72.0 | 72.5 | 65.5 | 58.0 | 54.0 | 49.0 | 63.6 |
| 3. SP 3 | | 75.0 | 74.0 | 73.5 | 67.5 | 59.5 | 55.0 | 52.0 | 65.2 |
| 4. SP 4 | | 68.5 | 72.5 | 72.0 | 66.0 | 60.0 | 54.5 | 48.0 | 63.1 |
| 5. SP 5 | | 72.5 | 72.0 | 72.0 | 66.0 | 59.5 | 53.0 | 50.0 | 63.6 |
| 6. SP 6 | | 70.5 | 74.5 | 70.0 | 67.0 | 61.5 | 52.5 | 51.5 | 63.9 |
| 7. SP 7 | | 68.1 | 72.5 | 68.0 | 65.5 | 59.0 | 52.0 | 50.0 | 62.1 |
| 8. SP 8 | | 67.1 | 70.5 | 66.0 | 65.5 | 60.5 | 51.5 | 48.0 | 60.6 |
| 9. SP 9 | | 76.0 | 73.0 | 69.0 | 67.0 | 59.5 | 52.9 | 49.0 | 63.8 |
| 10 SP 10 | | 71.5 | 72.0 | 68.0 | 66.0 | 58.0 | 49.0 | 48.0 | 61.8 |
| 11.SP 11 | | 72.5 | 73.0 | 66.0 | 66.5 | 55.5 | 53.1 | 48.5 | 62.2 |
| | เฉลี่ย | 71.8ab | 72.6a | 69.9b | 66.3c | 59.0d | 52.9e | 49.5f | 63.1a |

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ (A) ns

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพการเก็บรักษา (B) ** $LSD_{p \leq 0.01} = 0.8404$

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาเก็บรักษา (C) ** DMRT 0.01

ตารางภาคผนวกที่ 28 การวิเคราะห์ความแปรปรวน เปรอร์เซ็นต์ความงอกทดสอบด้วยวิธีเพาะ
ในกระบะเพาะ ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เมื่อผ่าน
ขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง
และสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|----------|-----------|
| Replication | 3 | 51.7577 | 17.2526 | <1 |
| Treatment (A) | 10 | 299.616 | 29.9616 | 1.70ns |
| Error (a) | 30 | 528.944 | 17.6315 | |
| Storage room (B) | 1 | 35416.9 | 35416.9 | 1706.64** |
| A x B | 10 | 38.0724 | 3.80724 | <1 |
| Error (b) | 33 | 684.831 | 20.7524 | |
| Month (C) | 6 | 94504.9 | 15750.8 | 605.23** |
| A x C | 60 | 679.672 | 11.3279 | <1 |
| B x C | 6 | 30637.5 | 5106.25 | 196.21** |
| A x B x C | 60 | 276.116 | 4.60194 | <1 |
| Error (c) | 387 | 10071.4 | 26.0243 | |
| Total | 606 | 173190 | | |
| CV (%) | a = 6.53 | b = 7.09 | c = 7.94 | |

ตารางภาคผนวกที่ 29 เปอร์เซ็นต์ความงอกทดสอบด้วยวิธีเพาะในกระเบาะเพาะ ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| กรรมวิธี | สภาพเก็บรักษา | ระยะเวลาการเก็บรักษา (เดือน) | | | | | | | เฉลี่ย |
|----------|---------------|------------------------------|-------|--------|--------|-------|--------|-------|--------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1. SP 1 | อุณหภูมิ | 78.0 | 75.5 | 67.5 | 65.0 | 56.0 | 33.5 | 23.5 | 57.0 |
| 2. SP 2 | ห้อง | 78.0 | 74.0 | 66.5 | 65.5 | 56.0 | 32.0 | 24.0 | 56.6 |
| 3. SP 3 | | 81.0 | 78.5 | 67.5 | 64.0 | 58.5 | 34.0 | 24.0 | 58.2 |
| 4. SP 4 | | 78.0 | 77.5 | 65.5 | 64.5 | 56.5 | 34.5 | 21.5 | 56.9 |
| 5. SP 5 | | 74.6 | 76.9 | 67.0 | 63.5 | 56.0 | 33.5 | 22.0 | 56.2 |
| 6. SP 6 | | 80.5 | 77.5 | 67.5 | 65.5 | 55.0 | 32.0 | 22.8 | 57.3 |
| 7. SP 7 | | 77.5 | 74.5 | 66.5 | 62.5 | 56.5 | 32.5 | 21.5 | 55.9 |
| 8. SP 8 | | 75.5 | 76.5 | 66.5 | 63.5 | 53.0 | 32.0 | 23.0 | 55.7 |
| 9. SP 9 | | 77.0 | 75.0 | 71.0 | 64.5 | 56.0 | 36.0 | 24.5 | 57.7 |
| 10 SP 10 | | 78.4 | 72.0 | 68.0 | 63.0 | 51.3 | 36.0 | 23.0 | 56.0 |
| 11.SP 11 | | 77.5 | 74.0 | 68.0 | 64.0 | 53.0 | 34.5 | 22.0 | 56.1 |
| | เฉลี่ย | 77.8a | 75.6a | 67.4c | 64.1cd | 55.3e | 33.7f | 22.9g | 56.7b |
| 1. SP 1 | ควบคุม | 78.0 | 78.0 | 73.5 | 74.0 | 74.0 | 66.0 | 61.0 | 72.1 |
| 2. SP 2 | อุณหภูมิ | 78.0 | 78.0 | 73.0 | 74.0 | 71.5 | 66.0 | 60.0 | 71.6 |
| 3. SP 3 | | 81.0 | 79.5 | 74.0 | 76.0 | 73.5 | 68.0 | 62.5 | 73.5 |
| 4. SP 4 | | 78.0 | 77.5 | 73.0 | 75.0 | 72.0 | 69.0 | 61.5 | 72.3 |
| 5. SP 5 | | 74.6 | 79.5 | 73.5 | 75.5 | 71.0 | 67.0 | 64.0 | 72.2 |
| 6. SP 6 | | 80.5 | 77.0 | 73.5 | 74.0 | 71.0 | 65.5 | 63.0 | 72.1 |
| 7. SP 7 | | 77.5 | 75.5 | 74.0 | 74.5 | 71.5 | 63.5 | 62.5 | 71.4 |
| 8. SP 8 | | 75.5 | 75.5 | 72.5 | 74.5 | 70.0 | 63.0 | 62.5 | 70.5 |
| 9. SP 9 | | 77.0 | 76.0 | 76.0 | 74.5 | 70.0 | 65.5 | 63.5 | 71.8 |
| 10 SP 10 | | 78.4 | 74.0 | 76.5 | 73.0 | 72.5 | 64.5 | 63.0 | 71.7 |
| 11.SP 11 | | 77.5 | 74.5 | 75.0 | 74.0 | 71.0 | 64.0 | 63.0 | 71.3 |
| | เฉลี่ย | 77.8a | 76.8a | 74.0ab | 74.5ab | 71.7b | 65.6cd | 62.4d | 71.8a |

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ (A) ns

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพการเก็บรักษา (B) ** LSD_p ≤ 0.01 = 1.250

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาเก็บรักษา (C) ** DMRT 0.01

ตารางภาคผนวกที่ 30 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน เปอร์เซ็นต์ความมีชีวิตทดสอบด้วยวิธี
เตตราโซเลียม ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ เชียงใหม่ 60 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ
ภายหลังจากเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้อง และสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| Replication | 3 | 18.1404 | 6.04681 | <1 |
| Treatment (A) | 10 | 364.725 | 36.4725 | 1.49ns |
| Error (a) | 30 | 736.745 | 24.5582 | |
| Storage room (B) | 1 | 6939.86 | 6939.86 | 367.29** |
| A x B | 10 | 137.135 | 13.7135 | <1 |
| Error (b) | 33 | 623.523 | 18.8946 | |
| Month (C) | 6 | 14800.6 | 2466.77 | 89.21** |
| A x C | 60 | 598.268 | 9.97114 | <1 |
| B x C | 6 | 3838.00 | 639.666 | 23.13** |
| A x B x C | 60 | 537.515 | 8.95858 | <1 |
| Error (c) | 386 | 10673.6 | 27.6518 | |
| Total | 605 | 39268.1 | | |
| CV (%) | a = 6.01 | b = 5.27 | c = 6.38 | |

ตารางภาคผนวกที่ 31 เปรียบเทียบความมีชีวิตทดสอบด้วยวิธีเตตราโซเลียมของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์เชียงใหม่ 60 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพภายหลังการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่างๆกัน

| กรรมวิธี | สภาพเก็บรักษา | ระยะเวลาการเก็บรักษา (เดือน) | | | | | | | เฉลี่ย |
|-----------|---------------|------------------------------|---------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1. SP 1 | อุณหภูมิ | 89.0 | 87.5 | 85.0 | 78.0 | 73.5 | 73.5 | 67.0 | 79.1 |
| 2. SP 2 | ห้อง | 90.5 | 88.0 | 85.0 | 79.5 | 76.5 | 74.0 | 66.5 | 80.0 |
| 3. SP 3 | | 91.5 | 89.0 | 86.5 | 75.5 | 78.0 | 72.5 | 66.0 | 79.9 |
| 4. SP 4 | | 91.0 | 87.0 | 85.5 | 77.5 | 74.0 | 72.0 | 68.0 | 78.2 |
| 5. SP 5 | | 90.6 | 87.5 | 80.0 | 77.5 | 78.5 | 68.0 | 67.5 | 78.5 |
| 6. SP 6 | | 89.0 | 86.5 | 84.0 | 76.0 | 78.0 | 74.0 | 66.0 | 79.1 |
| 7. SP 7 | | 90.6 | 87.5 | 81.5 | 79.0 | 76.5 | 71.5 | 68.5 | 79.3 |
| 8. SP 8 | | 88.5 | 85.0 | 83.4 | 76.0 | 76.5 | 72.5 | 69.0 | 78.7 |
| 9. SP 9 | | 91.0 | 84.5 | 82.0 | 80.0 | 74.0 | 72.0 | 68.5 | 78.9 |
| 10. SP 10 | | 87.5 | 83.5 | 82.5 | 79.5 | 77.5 | 72.5 | 69.0 | 78.9 |
| 11. SP 11 | | 87.0 | 86.5 | 82.5 | 77.5 | 77.5 | 70.5 | 66.0 | 78.2 |
| | เฉลี่ย | 89.7a | 86.6abc | 83.5cd | 77.8e | 76.4e | 72.0f | 67.5g | 79.1b |
| 1. SP 1 | ควบคุม | 89.0 | 87.0 | 87.0 | 85.5 | 86.0 | 86.0 | 84.0 | 86.4 |
| 2. SP 2 | อุณหภูมิ | 90.5 | 86.5 | 87.0 | 87.5 | 86.0 | 85.0 | 82.5 | 86.4 |
| 3. SP 3 | | 91.5 | 91.5 | 88.5 | 88.5 | 84.5 | 85.5 | 83.5 | 87.6 |
| 4. SP 4 | | 91.0 | 89.0 | 86.5 | 84.5 | 84.0 | 84.5 | 82.5 | 86.0 |
| 5. SP 5 | | 90.6 | 91.5 | 89.5 | 84.5 | 86.0 | 84.0 | 82.0 | 86.9 |
| 6. SP 6 | | 89.0 | 88.0 | 88.6 | 85.5 | 87.5 | 84.0 | 82.5 | 86.4 |
| 7. SP 7 | | 90.6 | 86.5 | 87.0 | 84.0 | 86.0 | 85.1 | 81.5 | 85.8 |
| 8. SP 8 | | 88.5 | 85.5 | 89.6 | 84.5 | 86.0 | 84.0 | 81.5 | 85.7 |
| 9. SP 9 | | 91.0 | 86.5 | 86.0 | 83.4 | 83.0 | 82.5 | 84.5 | 85.3 |
| 10. SP 10 | | 87.5 | 87.0 | 87.5 | 84.0 | 84.0 | 80.0 | 78.0 | 84.0 |
| 11. SP 11 | | 87.0 | 86.0 | 86.0 | 84.0 | 80.0 | 80.5 | 80.0 | 83.4 |
| | เฉลี่ย | 89.7a | 87.7ab | 87.6ab | 85.1bcd | 84.8bcd | 83.7cd | 82.0 d | 85.8a |

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ (A) ns

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพการเก็บรักษา (B) ** LSD_p ≤ 0.01 = 1.126

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาเก็บรักษา (C) ** DMRT 0.01

ตารางภาคผนวกที่ 32 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน ค่าการนำไฟฟ้า(ไมโครโมห์/กรัม)
ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองพันธุ์ เชียงใหม่ 60 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุง
สภาพภายหลังการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุม
อุณหภูมิ ที่ระยะเวลา ต่าง ๆ กัน

| Source of variation | df | SS | MS | F |
|---------------------|----------|----------|----------|----------|
| Replication | 3 | 305.653 | 101.884 | 2.60ns |
| Treatment (A) | 10 | 6526.71 | 652.671 | 16.68** |
| Error (a) | 30 | 1174.20 | 39.1400 | |
| Storage room (B) | 1 | 12810.7 | 12810.7 | 491.38** |
| A x B | 10 | 93.9962 | 9.39962 | <1 |
| Error (b) | 33 | 860.336 | 26.0708 | |
| Month (C) | 6 | 55106.1 | 9184.35 | 213.54** |
| A x C | 60 | 2043.85 | 34.0642 | <1 |
| B x C | 6 | 11185.9 | 1864.31 | 43.35** |
| A x B x C | 60 | 746.888 | 12.4481 | <1 |
| Error (c) | 392 | 16860.1 | 43.0106 | |
| Total | 611 | 107714 | | |
| CV (%) | a = 8.88 | b = 7.25 | c = 9.31 | |

ตารางภาคผนวกที่ 33 ค่าการนำไฟฟ้า(ไมโครโมห์/กรัม) ของเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลือง พันธุ์ เชียงใหม่ 60 เมื่อผ่านขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ ภายหลังจากการเก็บรักษาในสภาพอุณหภูมิห้องและสภาพควบคุมอุณหภูมิ ที่ระยะเวลาต่าง ๆ กัน

| กรรมวิธี | สภาพเก็บรักษา | ระยะเวลาการเก็บรักษา (เดือน) | | | | | | | เฉลี่ย |
|----------|---------------|------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|-------|--------|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| 1. SP 1 | อุณหภูมิ | 53.6 | 53.9 | 61.9 | 69.3 | 73.9 | 85.0 | 92.8 | 70.0 |
| 2. SP 2 | ห้อง | 52.4 | 56.2 | 63.5 | 70.7 | 79.2 | 86.3 | 94.5 | 71.8 |
| 3. SP 3 | | 55.7 | 61.1 | 63.6 | 68.8 | 75.9 | 86.7 | 93.4 | 72.2 |
| 4. SP 4 | | 58.3 | 64.2 | 64.4 | 70.9 | 80.8 | 84.6 | 95.3 | 74.0 |
| 5. SP 5 | | 53.1 | 57.5 | 60.4 | 71.8 | 82.3 | 85.2 | 94.3 | 72.1 |
| 6. SP 6 | | 58.8 | 57.8 | 61.2 | 72.5 | 83.5 | 87.5 | 96.5 | 74.0 |
| 7. SP 7 | | 61.6 | 62.0 | 65.0 | 77.7 | 86.7 | 90.1 | 95.2 | 76.9 |
| 8. SP 8 | | 59.9 | 59.6 | 65.4 | 78.9 | 87.9 | 90.4 | 96.2 | 76.9 |
| 9. SP 9 | | 64.5 | 61.4 | 65.3 | 74.4 | 93.9 | 88.3 | 98.5 | 78.0 |
| 10 SP 10 | | 62.7 | 65.5 | 71.2 | 75.3 | 94.8 | 90.2 | 100.6 | 80.0 |
| 11.SP 11 | | 63.7 | 60.8 | 71.5 | 78.0 | 95.8 | 91.1 | 98.5 | 79.9 |
| | เฉลี่ย | 58.5g | 60.0g | 64.8ef | 73.5c | 85.0b | 87.8b | 96.0a | 75.0a |
| 1. SP 1 | ควบคุม | 53.6 | 58.7 | 59.1 | 61.1 | 63.4 | 65.5 | 71.6 | 61.8 |
| 2. SP 2 | อุณหภูมิ | 52.4 | 59.4 | 64.3 | 61.8 | 63.7 | 65.1 | 70.2 | 62.4 |
| 3. SP 3 | | 55.7 | 57.9 | 62.9 | 62.6 | 64.2 | 67.6 | 71.6 | 63.2 |
| 4. SP 4 | | 58.3 | 61.1 | 62.7 | 64.8 | 63.8 | 64.3 | 70.7 | 63.7 |
| 5. SP 5 | | 53.1 | 59.0 | 57.0 | 65.5 | 63.1 | 67.4 | 71.0 | 62.3 |
| 6. SP 6 | | 58.8 | 60.5 | 59.2 | 66.8 | 67.2 | 68.9 | 71.8 | 64.7 |
| 7. SP 7 | | 61.6 | 61.7 | 64.1 | 71.1 | 72.0 | 77.0 | 75.0 | 68.9 |
| 8. SP 8 | | 60.0 | 63.3 | 64.9 | 71.9 | 73.0 | 74.2 | 77.4 | 69.2 |
| 9. SP 9 | | 64.5 | 60.9 | 61.1 | 71.5 | 74.0 | 75.1 | 76.8 | 69.1 |
| 10 SP 10 | | 62.7 | 62.0 | 63.0 | 69.9 | 74.5 | 76.7 | 81.8 | 70.1 |
| 11.SP 11 | | 63.7 | 63.2 | 64.9 | 72.1 | 74.5 | 74.5 | 79.4 | 70.3 |
| | เฉลี่ย | 58.5g | 60.7g | 62.1fg | 67.2de | 68.5de | 70.6cd | 74.3c | 65.9b |

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของขั้นตอนการปรับปรุงสภาพ

(A) ** DMRT 0.05

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของสภาพการเก็บรักษา

(B) ** LSD_p ≤ 0.01 = 1.373

เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของระยะเวลาเก็บรักษา

(C) ** DMRT 0.01

ภาคผนวก ข

เครื่องหวดเมล็ดพันธุ์

เป็นเครื่องหวดเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองขนาดเล็ก ติดตั้งบนรถแทรกเตอร์ สามารถลากจูงด้วยรถยนต์หรือรถแทรกเตอร์ได้ เป็นแบบ Axial Flow ระบบ 1 ตะแกรง ผลิตตามแบบของกองเกษตรวิศวกรรม กรมวิชาการเกษตร ลูกหวดเส้นผ่าศูนย์กลาง 39.5 เซนติเมตร ยาว 122.0 เซนติเมตร ฟันลูกหวดเป็นเหล็กแข็งเพลากลมถอดเปลี่ยนได้ ซึ่งฟันหวดเป็นชนิดแฉงเหล็กหล่อนวดเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองได้ไม่น้อยกว่า 350 กิโลกรัมต่อชั่วโมง ความเร็วลูกหวด 450-500 รอบต่อนาที

ถังอบเมล็ดพันธุ์

ตัวถังประกอบจากไม้ มีโครงสร้างทำจากเหล็กขึ้นรูปยึดติดกับแผงไม้ประกอบขึ้นเป็นถังทรงกระบอก แผงไม้มีช่องระบายอากาศโดยรอบถังทำจากโลหะ ถังมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 2.00 เมตร ผนังถังสูง 4.20 เมตร ความจุสูงสุดสำหรับการลดความชื้นครั้งละ 8 ตัน มีระบบกระจายลมร้อนจากเครื่องกำเนิดลมร้อนและเครื่องเป่าลม ผ่านจากท่อลมกลางถึงผ่านเมล็ดพันธุ์ถั่วเหลืองออกสู่ด้านข้างถังแล้วผ่านออกนอกถัง ภายในท่อลมกลางถังมีที่ดักขวางทางลม สามารถปรับระดับความสูงให้สัมพันธ์กับปริมาณเมล็ดพันธุ์ ที่บรรจุในถังเพื่อลดความชื้น มีระบบการลำเลียงเมล็ดพันธุ์ลงสู่ถังผ่านกรวยคว่ำ ที่ปิดส่วนบนสุดของท่อลม เพื่อให้เมล็ดพันธุ์สามารถกระจายตัวและผสมคลุกเคล้าในถังอย่างทั่วถึงก้อยจะลดความชื้น มีระบบลดการกระทบกระแทกของเมล็ดพันธุ์ ขณะถูกลำเลียงลงถังแบบขั้นบันได กันถังมีลักษณะสอบลงด้านล่างและมีทางออกทำเป็นลักษณะขั้นบันไดเพื่อให้เมล็ดพันธุ์ได้คลุกเคล้าก่อนที่จะถูกลำเลียงออกนอกถัง ส่วนกันของฐานถังทำจากโลหะมีช่องเปิดโดยรอบบนส่วนพื้นของถังเพื่อให้ลมผ่านออกนอกถังตรงทางออกได้อย่างอัตโนมัติ รอบตัวถังภายนอกมีรูปิดเปิด สำหรับใช้หลาวแทงเข้าไปสู่ตัวถังอย่างเมล็ดพันธุ์และวัดอุณหภูมิของเมล็ดพันธุ์ในถัง

เครื่องกำเนิดลมร้อนและเครื่องเป่าลม

ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักคือ ชุดกำเนิดลมร้อนและชุดเป่าลมร้อนเข้าสู่ถังลดความชื้น เครื่องกำเนิดลมร้อนเป็นแบบ indirect type หรือทำให้ลมจากภายนอกเป็นลมร้อนโดยการผ่าน ชุดแลกเปลี่ยนความร้อน ให้กำเนิดความร้อน ได้ 65,000 กิโลแคลอรีต่อชั่วโมง (Kcal/h) ส่วน เครื่องเป่าลมเป็นพัดลมแบบ Centrifugal ให้กำเนิดลมได้ 12,500 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมงที่ความดัน Static 80 มิลลิเมตรน้ำ มีท่อลมสำหรับต่อเชื่อมเข้ากับถังอบลดความชื้นเมล็ดพันธุ์

เครื่องทำความสะอาดเมล็ดพันธุ์ขั้นต้น

การทำงานคัดแยกเมล็ดพันธุ์และสิ่งเจือปนขนาดใหญ่ โดยใช้ตะแกรงร่อน คัดแยกสิ่งเจือปนและเมล็ดพันธุ์ที่มีน้ำหนักเบาออกจากเมล็ดดี โดยใช้ลมดูด โครงสร้างทำด้วยไม้และโลหะ มี ตะแกรง 2 ชั้น ตะแกรงแต่ละชั้นประกอบด้วยตะแกรงย่อย 2 อันต่อกัน มีขนาดหน้ากว้างในการ ทำงาน 1050 มิลลิเมตร และมีพื้นที่ทำงานของตะแกรง รวมทั้งหมด 3.3 ตารางเมตร ตะแกรงจะ บรรจุไว้ในช่องใส่ 1 ช่อง มีระบบป้องกันการอุดตันของรูตะแกรงด้วยลูกบอลยาง มีระบบลมเป่า เพื่อคัดแยกสิ่งเจือปนที่มีน้ำหนักเบาออกจากเมล็ดพันธุ์ 1 ระบบทั้งก่อนและหลังผ่านชั้นตะแกรง แล้ว มีถังป้อนเมล็ดพันธุ์อยู่เหนือเครื่อง สามารถปรับอัตราการป้อนเมล็ดพันธุ์ลงเครื่องได้ โดย ทำให้เมล็ดพันธุ์แผ่ตลอดหน้ากว้างของชั้นตะแกรง สามารถคัดแยกเมล็ดพันธุ์ด้วเหลืองได้ไม่น้อย กว่า 10 ตันต่อชั่วโมง

ถังพักเมล็ดพันธุ์

ใช้สำหรับกักเก็บเมล็ดพันธุ์เพื่อทยอยป้อนลงสู่เครื่องต่าง ๆ ในการปรับปรุงสภาพเมล็ดพันธุ์ เป็นถังสี่เหลี่ยมจตุรัส ปริมาตรความจุ 3.5 ลูกบาศก์เมตร ทำด้วยเหล็กแผ่นความหนา 2 มิลลิเมตร ปลายล่างสอบเป็นรูปกรวย มีช่องเปิดด้านล่าง ด้านข้างถังมีช่องกระจกใส สำหรับไว้ดู ระดับเมล็ดพันธุ์ในถัง ทางลงของเมล็ดพันธุ์สู่ถังพักมีช่องชะลอความเร็วเพื่อลดการกระแทกของ เมล็ดพันธุ์

เครื่องคัดเมล็ดพันธุ์แบบใช้ตะแกรงและลม

ทำหน้าที่คัดแยกเมล็ดพันธุ์ตามขนาด มีลมเป่าเพื่อคัดแยกสิ่งเจือปนและเมล็ดพันธุ์ที่มีน้ำหนักเบาออกจากเมล็ดดี มีตะแกรง จำนวน 3 ชั้น 1 ชั้นสั้น และ 2 ชั้นยาว ตะแกรงแต่ละชั้นมีขนาดหน้ากว้าง 1.0 เมตร มีพื้นที่ตะแกรง 5.6 ตารางเมตร และบรรจุอยู่ในช่องเดียวกัน ชั้นตะแกรงกลางและล่างประกอบด้วย 2 ตะแกรงย่อยต่อกัน มีระบบป้องกันการอุดตันของรูตะแกรงขณะทำงานโดยใช้ระบบลูกบอลยาง ตะแกรงสั้นชั้นบนจะทำหน้าที่เป็น Scalper screen ทำหน้าที่แยกเอาสิ่งเจือปนชิ้นใหญ่ออก ตะแกรงยาวชั้นกลางทำหน้าที่คัดแยกเมล็ดพันธุ์ โดยเมล็ดพันธุ์ที่มีขนาดใหญ่กว่ารูตะแกรงจะถูกคัดออกทางด้านบน ตะแกรงยาวชั้นล่างทำหน้าที่คัดแยกเมล็ดพันธุ์ โดยเมล็ดพันธุ์เล็กกว่ารูตะแกรงจะลอดผ่านและถูกคัดออก มีพัดลมดูด 1 ชุด ติดตั้งด้านบนของเครื่อง มีระบบลมดูด 2 ระบบ ใช้ดูดสิ่งเจือปนที่เบาในตำแหน่งก่อน และหลังที่เมล็ดพันธุ์ผ่านชั้นตะแกรงและสามารถปรับความแรงลมได้อย่างอิสระต่อกัน

เครื่องลำเลียงแบบกระพ้อ

ส่วนหัวทำจากแผ่นเหล็กพับขึ้นรูปความหนา 2 มิลลิเมตร มีเหล็กฉากเสริมความแข็งแรงพร้อมชุด Pulley และชุดขับเคลื่อน ส่วนฐานทำด้วยแผ่นเหล็กพับขึ้นรูป ความหนา 2 มิลลิเมตร พร้อมเหล็กฉากเสริมความแข็งแรงและสามารถเปิดเพื่อทำความสะอาดภายในได้ มี Pulley และอุปกรณ์ดึงสายพานให้ตึงหรือหย่อน มีช่องรับเมล็ดพันธุ์ขนาดปาก 30 x 30 เซนติเมตร กันสอปลงสวมกับช่องเปิดที่ส่วนฐาน มีประตูปิด-เปิด บังคับอัตราการไหลของเมล็ดพันธุ์ลงเครื่องได้ ตัวโครงกระพ้อทำด้วยเหล็กพับขึ้นรูปความหนา 1 มิลลิเมตร เสริมความแข็งแรงด้วยเหล็กฉาก เป็นรูปทรงสี่เหลี่ยมมี 2 โครงสำหรับการเคลื่อนของลูกกระพ้อขาขึ้นและขาลง สายพานเป็นสายพานยางสังเคราะห์เสริมด้วยผ้าใบ 2 ชั้น มีรูสำหรับยึดลูกกระพ้อติดกับสายพาน ตัวลูกกระพ้อทำจากพลาสติกมีขนาดความกว้างของปาก 6 x 5 นิ้ว สามารถลำเลียงเมล็ดพันธุ์ได้ไม่ต่ำกว่า 5 ตันต่อชั่วโมง

เครื่องชั่งเมล็ดพันธุ์

เป็นเครื่องชั่งที่มีห้องรองรับเมล็ดพันธุ์ และมีช่องปล่อยเมล็ดพันธุ์ลงชั่ง ใช้ระบบ Load cell เป็นตัวชั่งน้ำหนัก มีระบบสำหรับควบคุมการทำงานสามารถตั้งน้ำหนักที่ชั่งได้ มีที่หนีบถุงติดตั้งอยู่ตรงช่องปลายเมื่อเมล็ดพันธุ์ไหลลงสู่ถังแล้วจึงเป็นการบรรจุเมล็ดพันธุ์ลงไปในถุงพร้อมกัน ชั่งเมล็ดพันธุ์ได้ครั้งละ 10 - 60 กิโลกรัม ชั่งและบรรจุถุงได้จำนวน 5 - 6 ถุงต่อหน้าที่

ประวัติผู้เขียน

| | |
|---------------------------|---|
| ชื่อ - นามสกุล | นายสมชาย ฝอบเหล็ก |
| วัน เดือน ปี เกิด | 26 เมษายน 2506 |
| ภูมิลำเนา | 18 หมู่ 3 ตำบลวังนก อำเภอสามง่าม จังหวัดพิจิตร |
| ประวัติการศึกษา | |
| 2524 - 25 | สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่โรงเรียน มัธยมวัดมกุฎกษัตริย์ เขตพระนคร กรุงเทพมหานคร |
| 2528 - 29 | สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาพืชศาสตร์ (พืชไร่) จากคณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น |
| ประสบการณ์การทำงาน | |
| พ.ศ. 2530 | นักวิชาการเกษตร ประจำโครงการพัฒนาเขตปฏิรูปที่ดิน จังหวัดพิจิตร (ไทย - ออสเตรเลีย) |
| พ.ศ. 2532 | สำนักงานปฏิรูปที่ดินจังหวัดพิจิตร อำเภอเมือง จังหวัดพิจิตร นักวิชาการเกษตร งานพัฒนาอาชีพและสังคม นิคมสร้างตนเองท้ายเหมือง อำเภอท้ายเหมือง จังหวัดพังงา กองนิคมสร้างตนเอง กรมประมงสงเคราะห์ |
| พ.ศ. 2535 | นักวิชาการเกษตร กลุ่มพืชศาสตร์ ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร |
| พ.ศ. 2539 - ปัจจุบัน | นักวิชาการเกษตร กลุ่มวิทยาการเมล็ดพันธุ์ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร |