

การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาระดับความเข้มข้นกรดไนตริกและอะซิติก อุณหภูมิ และระยะเวลาการแช่เมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมเพื่อแก้ไขการพักตัวของเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ กข.15 และ ข้าวดอกมะลิ 105 โดยพบว่า การแช่เมล็ดพันธุ์ในกรดไนตริกที่ความเข้มข้น 0.15 M เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง (28 องศาเซลเซียส) เป็นวิธีที่เหมาะสมต่อการแก้ไขการพักตัวของเมล็ดพันธุ์ ข้าวพันธุ์ กข.15 โดยสามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์ความงอกจาก 38.0% เป็น 90.8% และ การแช่เมล็ดพันธุ์ ด้วยกรดไนตริกความเข้มข้น 0.3 M เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง เป็นระดับความเข้มข้นที่ดีที่สุดในการแก้ไขการพักตัวเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ ข้าวดอกมะลิ 105 โดยสามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์ความงอกจาก 26.4% เป็น 91.6% นอกจากนี้เพื่อเป็นการลดระยะเวลาการแช่เมล็ดพันธุ์ด้วยการเพิ่ม อุณหภูมิและความเข้มข้นของกรด พบว่า การแช่เมล็ดพันธุ์ด้วยกรดไนตริกความเข้มข้น 0.4 M เป็น เวลา 2 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส เป็นระดับความเข้มข้นที่ดีที่สุดในการแก้ไขการพักตัว เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ กข.15 โดยสามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์ความงอกจาก 2.8% เป็น 93.6% และการแช่ เมล็ดพันธุ์ด้วยกรดไนตริกที่ความเข้มข้น 0.4 และ 0.5 M เป็นเวลา 2 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 40 องศา เซลเซียส เป็นระดับความเข้มข้นที่ดีในการแก้ไขการพักตัวเมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 โดยสามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์ความงอกจาก 15.4 % เป็น 94.0 และ 96.4 % ตามลำดับ

ส่วนการแช่เมล็ดพันธุ์ข้าวด้วยกรดอะซิติกที่ความเข้มข้น 0.03 และ 0.04 M. เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง (28 องศาเซลเซียส) สามารถทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ กข.15 เพิ่มเปอร์เซ็นต์ ความงอกจาก 27 % เป็น 88 และ 87 % ตามลำดับ และ การแช่ด้วยความเข้มข้น 0.05 M เป็นเวลา 24 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิห้อง สามารถทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวพันธุ์ ข้าวดอกมะลิ 105 เพิ่มเปอร์เซ็นต์ความงอกจาก 18.4 % เป็น 65.2 % ซึ่งผลการแก้ไขการพักตัวของเมล็ดพันธุ์ข้าวทั้ง 2 พันธุ์มีค่าต่ำกว่าค่า ความงอกที่แท้จริงของเมล็ดพันธุ์ที่นำมาทดสอบ ดังนั้นวิธีการแก้ไขการพักตัวเมล็ดพันธุ์ข้าว ดังกล่าว จึงเป็นวิธีที่ไม่เหมาะต่อการนำมาใช้ แก้ไขการพักตัว ในการลดระยะเวลาการแช่เมล็ดพันธุ์ ด้วยการเพิ่มอุณหภูมิและความเข้มข้นของกรด พบว่า การแช่ด้วยกรดอะซิติกความเข้มข้น 0.075 M. โดยแช่เมล็ดเป็นเวลา 3 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส เป็นวิธีที่สามารถแก้ไขการพักตัวเมล็ด พันธุ์ข้าวได้ทั้งพันธุ์ กข.15 และข้าวดอกมะลิ 105 โดยสามารถเพิ่มเปอร์เซ็นต์ความงอกจาก 22.8% เป็น 92.2% และ จาก 23.1 % เป็น 91.8 % ตามลำดับ ซึ่งเป็นวิธีที่ใช้ระยะเวลาสั้น จึงเหมาะสม แนะนำให้ใช้เพื่อความสะดวกในการปฏิบัติ

Abstract

178276

The objective of the experiment was to find the suitable concentration of nitric acid and acetic acid, temperature and pretreatment time for breaking the dormancy of rice seeds var. RD.15 and KDML.105. Nitric acid treatment at 0.15 M, at room temperature (28°C) for 24 hours, was suitable for breaking the dormancy of rice seeds var. RD.15 by increasing the germination percentage from 38.0% (control) to 90.8%. While nitric acid treatment at 0.3 M, at room temperature for 24 hours, was a suitable method for KDML.105 rice seeds by increasing the germination percentage from 26.4%(control) to 91.6%. Treatment with 0.4 M nitric acid at 40°C for 2 hours was suitable for breaking the dormancy of rice seeds var. RD.15 by increasing the germination percentage increased from 2.8%(control) to 93.6%, while treatments with nitric acid at 0.4 and 0.5 M for 2 hours at 40°C were suitable for KDML.105 rice seeds by increasing the germination percentage from 15.4%(control) to 94% and 96.4%, respectively.

Treatments with acetic acid at 0.03 and 0.04 M, at room temperature (28°C) for 24 hours, increased the germination percentage of rice seeds var. RD.15 from 27%(control) to 88 and 87%, respectively, while acetic acid treatment at 0.05 M, at room temperature for 24 hours, increased the germination percentage of KDML.105 rice seeds from 18.4%(control) to 65.2%. However, these results were lower than the actual germination rate of the seed lots used. Therefore, both methods were not suitable for breaking the dormancy of rice seeds. Treatment with 0.075 M acetic acid at 40°C for 3 hours was suitable for breaking the dormancy of rice seeds of both varieties by increasing the germination percentage from 22.8%(control) to 92.2% and from 23.1(control) to 91.8%, respectively.