

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ง
คำอุทิศ	ช
กิตติกรรมประกาศ	ช
สารบัญ	ณ
สารบัญตาราง	ญ
สารบัญภาพ	ฎ
บทนำ	1
การตรวจเอกสาร	2
อุปกรณ์และวิธีการ	35
ผลการทดลอง	42
ผลการทดลองส่วนที่ 1 ศึกษาในห้องปฏิบัติการ	42
ผลการทดลองส่วนที่ 2 ศึกษาในสภาพไร่	62
วิจารณ์ผลการทดลองส่วนที่ 1	57
วิจารณ์ผลการทดลองส่วนที่ 2	71
สรุปผลการทดลอง	74
ข้อเสนอแนะ	79
เอกสารอ้างอิง	80
ประวัติผู้เขียน	87

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 รายละเอียดของพันธุ์หอมหัวใหญ่ที่ใช้ในงานทดลอง	35
ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะที่ศึกษาในห้องปฏิบัติการ	43
ตารางที่ 3 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์หอมหัวใหญ่เมื่อได้รับอิทธิพลของพันธุ์ วิธีการเพาะเมล็ดและกรรมวิธีทดลองต่าง ๆ	45
ตารางที่ 4 ค่าเฉลี่ยความยาว radicle ของหอมหัวใหญ่ใหญ่เมื่อได้รับอิทธิพลของพันธุ์ วิธีการเพาะเมล็ดและกรรมวิธีทดลองต่าง ๆ	48
ตารางที่ 5 ค่าเฉลี่ยความยาว cotyledon ของหอมหัวใหญ่ใหญ่เมื่อได้รับอิทธิพลของพันธุ์ วิธีการเพาะเมล็ดและกรรมวิธีทดลองต่าง ๆ	49
ตารางที่ 6 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักแห้งของต้นกล้าหอมหัวใหญ่ใหญ่เมื่อได้รับอิทธิพลของพันธุ์ วิธีการเพาะเมล็ดและกรรมวิธีทดลองต่าง ๆ	54
ตารางที่ 7 ค่าเฉลี่ยจำนวนต้นกล้าผิดปกติของหอมหัวใหญ่ใหญ่เมื่อได้รับอิทธิพลของพันธุ์ วิธีการเพาะเมล็ดและกรรมวิธีทดลองต่าง ๆ	55
ตารางที่ 8 ค่าเฉลี่ยจำนวนเมล็ดตายของหอมหัวใหญ่ใหญ่เมื่อได้รับอิทธิพลของพันธุ์ วิธีการเพาะเมล็ดและกรรมวิธีทดลองต่าง ๆ	56
ตารางที่ 9 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะที่ศึกษาในสภาพไร่เมื่อต้นกล้าอายุ 15 วัน	62
ตารางที่ 10 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะที่ศึกษาในสภาพไร่เมื่อต้นกล้าอายุ 30 วัน	63
ตารางที่ 11 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของลักษณะที่ศึกษาในสภาพไร่เมื่อต้นกล้าอายุ 45 วัน	63
ตารางที่ 12 ค่าเฉลี่ยเปอร์เซ็นต์ความงอกของเมล็ดพันธุ์หอมหัวใหญ่เมื่อได้รับอิทธิพลของกรรมวิธีทดลองต่าง ๆ ในสภาพไร่ที่ 14 วันหลังปลูก	64
ตารางที่ 13 ค่าเฉลี่ยความสูงของต้นกล้าหอมหัวใหญ่ใหญ่เมื่อได้รับอิทธิพลของพันธุ์ และกรรมวิธีทดลองต่าง ๆ ที่อายุ 15, 30 และ 45 วัน	66
ตารางที่ 14 ค่าเฉลี่ยจำนวนใบของต้นกล้าหอมหัวใหญ่ใหญ่เมื่อได้รับอิทธิพลของพันธุ์ และกรรมวิธีทดลองต่าง ๆ ที่อายุ 15, 30 และ 45 วัน	68
ตารางที่ 15 ค่าเฉลี่ยน้ำหนักแห้งของต้นกล้าหอมหัวใหญ่ใหญ่เมื่อได้รับอิทธิพลของพันธุ์ และกรรมวิธีทดลองต่าง ๆ ที่อายุ 15, 30 และ 45 วัน	70

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1 ลักษณะโครงสร้างและสัณฐานวิทยาการเจริญเติบโตของหอมหัวใหญ่	6
ภาพที่ 2 ลักษณะการงอกของเมล็ดพันธุ์หอมหัวใหญ่	14
ภาพที่ 3 เปรียบเทียบลักษณะต้นกล้าปกติและต้นกล้าผิดปกติของหอมหัวใหญ่	21

บทนำ

หอมหัวใหญ่(onion) เป็นพืชผักที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่ง และเริ่มเข้ามามีบทบาทต่อชีวิตประจำวันของคนไทย การบริโภคหอมหัวใหญ่นั้นสามารถบริโภคได้ทั้งหัวสดและผลิตภัณฑ์จากหัวหอม รวมถึงการใช้เป็นวัตถุดิบในอุตสาหกรรมโรงงานอาหารแปรรูป จากผลการสำรวจของสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร(2537) รายงานว่าในปีเพาะปลูก 2536/2537 หอมหัวใหญ่มีพื้นที่เพาะปลูกทั้งสิ้นจำนวน 20,730 ไร่ ผลผลิต 52,770 ตัน และมีผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่จำนวน 2,546 กิโลกรัม ราคาที่เกษตรกรจำหน่ายได้ที่ไร่นาปี 2536 เฉลี่ยกิโลกรัมละ 6.57 บาท และราคาขายส่งที่ตลาดกรุงเทพฯ เฉลี่ยกิโลกรัมละ 17.78 บาท แหล่งผลิตที่สำคัญของหอมหัวใหญ่อยู่ที่ อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ เมล็ดพันธุ์ที่นำเข้ามา 2 พันธุ์ด้วยกัน คือ พันธุ์ Yellow Granex และ Yellow Dessex

การปลูกหอมหัวใหญ่โดยทั่วไป ปลูกโดยใช้เมล็ดพันธุ์ บางครั้งอาจประสบปัญหาเมล็ดพันธุ์ไม่งอกหรืองอกแล้วต้นกล้าไม่แข็งแรง สาเหตุปัญหาดังกล่าวเกี่ยวข้องกับทางสรีรวิทยาเมล็ดพันธุ์ คุณภาพเมล็ดพันธุ์ และสภาพแวดล้อมในแปลงปลูก ความสามารถในการงอกของเมล็ดพันธุ์เป็นลักษณะทางคุณภาพของเมล็ดพันธุ์อย่างหนึ่งที่น่าจะสำคัญที่สุด นอกเหนือจาก ความแข็งแรงของเมล็ดพันธุ์ เพาะถ้าเมล็ดไม่งอกก็ไม่สามารถใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้และหมายถึงการสูญเสียผลผลิตที่จะได้รับทั้งหมดด้วย การที่เมล็ดพืชงอกได้น้อย มีอัตราการงอกที่ต่ำ และมีการเจริญเติบโตของต้นกล้าช้าหรือต้นกล้าอ่อนแอ อาจมีผลทำให้ต้องปลูกซ่อมพืชใหม่ ในบางกรณีต้องปลูกพืชใหม่ทั้งหมด ทำให้เสียค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น และในบางครั้งอาจทำให้ไม่สามารถปลูกพืชได้ทันฤดูกาลด้วย การแก้ปัญหาจุดนี้โดยการเพาะเมล็ดพันธุ์ปริมาณมากขึ้น เพื่อให้ได้ต้นกล้าที่แข็งแรงตามจำนวนที่ต้องการเป็นการสิ้นเปลืองโดยใช้เหตุ การทรีตเมล็ดพันธุ์หอมหัวใหญ่ก่อนการปลูกเพื่อกระตุ้นและเร่งให้เมล็ดพันธุ์งอกได้เร็ว สม่าเสมอ และได้ต้นกล้าที่แข็งแรง จึงน่าจะเป็นวิธีการหนึ่งที่จะลดความเสี่ยงในการปลูกพืชเป็นการค้าได้

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการทดลองนำเอาหลักการทรีตเมล็ดพันธุ์หอมหัวใหญ่โดยวิธีการควบคุมปริมาณน้ำภายในเมล็ดก่อนการปลูก(priming) ร่วมกับการใช้สารละลายเกลือชนิดต่างๆ และการใช้ฮอร์โมนพืชบางชนิดมาใช้ในการทดลอง โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1.เพื่อศึกษาวิธีการเพิ่มความสามารถ ความเร็ว และความสม่ำเสมอในการงอกของเมล็ดพันธุ์หอมหัวใหญ่

- 2.เพื่อศึกษาวิธีการที่จะเพิ่มความแข็งแรงของต้นกล้า และเพิ่มความสามารถในการตั้งตัวของต้นกล้าหอมหัวใหญ่