

เจริญเติบโตและธาตุอาหาร 4 ชนิด คือ Gibberellin ความเข้มข้น 50, 100 และ 200 ppm โบรอน (Boron) ความเข้มข้น 3, 6 และ 9 ppm สังกะสี (Zinc) ความเข้มข้น 1 และ 5 mg/1 Zn So₄ และโปแตสเซียมไนเตรท (Potassium Nitrate) ความเข้มข้น 5 และ 10 meq K วิธีการทดลองคือ ให้เมล็ดพืชทั้งสองชนิดดูดซึมน้ำหรือสารเคมีชนิดและความเข้มข้นต่างๆ อย่างช้าๆ แล้วตรวจสอบการเจริญเติบโตของต้นกล้า (seedling) จากเปอร์เซ็นต์ความงอกตามกฎของ International Seed Testing Association 1985.

ผลการทดลองพบว่า Gibberellin มีความเข้มข้น 50 ppm ช่วยเร่งขบวนการงอกของเมล็ดพันธุ์ถั่วฝักยาว และข้าวโพดหวานและส่งผลถึงความยาวรากและเปอร์เซ็นต์การงอกในระยะ 3-4 วัน หลังการปลูก Boron ที่ความเข้มข้น 3-9 ppm และ ZnSo₄ ที่ความเข้มข้น 1-5 mg/1 ก็มีผลเช่นเดียวกัน จากการทดลองในครั้งนี้ยังพบว่า Boron และ ZnSo₄ ช่วยเพิ่มเปอร์เซ็นต์การงอกของเมล็ดซึ่งมีความงอกก่อนข้างต่ำได้ ทั้งนี้อาจเนื่องจากมี Gibberellin เป็นตัวกระตุ้นการทำงานของเอ็นไซม์ในการแยกสลายแป้งเป็นน้ำตาลเพื่อมาเลี้ยงส่วนรากและใบเลี้ยงโดยผ่านแกนกลางของคัพภะ ธาตุอาหารบางอย่าง เช่น Zn⁺ อาจเป็นตัวเสริมในการเป็น cofactor ของเอ็นไซม์ในขบวนการงอกของเมล็ดในส่วนของ Krebs cycle หรืออาจเป็นธาตุอาหารที่พืชได้รับโดยตรงโดยไม่ผ่านการย่อยสลายอาหารที่สะสมไว้ในเมล็ด จึงทำให้เมล็ดได้รับเร็วกว่า เป็นการเสริมให้การเจริญเติบโตเร็วขึ้น Gibberellin มีผลเพิ่มความสูงของต้น ทำให้

ต้นยืดยาว แต่ Boron และ Zinc ไม่เพียงแต่เร่งความสูง แต่จะมีผลให้ได้ต้นกล้าที่มีน้ำหนักแห้งมาก ทำให้ต้นกล้าแข็งแรง ซึ่งจะส่งผลถึงการเจริญเติบโตที่ดีและผลิดอกออกผล ให้ผลผลิตสูงต่อไป ดังนั้นการเร่งการเจริญเติบโตและยกระดับความงอกของเมล็ดก็จะมีผลต่อเนื่องไปยังผลผลิตของเมล็ดพันธุ์ได้ นอกจากนี้คณะทำงานยังได้มุ่งความสนใจไปยังสารที่จะช่วยชะลออัตราการดูดซึมน้ำเพื่อทำให้เมล็ดอยู่ในสภาพพร้อมที่จะงอกเมื่อได้รับน้ำถึงจุด คือเมื่อนำไปปลูกเมล็ดจะงอกทันทีเป็นการยกระดับความสม่ำเสมอในการงอกของเมล็ด

จากการทดลองครั้งนี้ เมื่อคิดรวมในแง่เศรษฐกิจแล้ว ZnSo₄ 1 mg/1 และ Boron 3 ppm เป็นสารที่เหมาะสมที่สุดที่จะนำไปใช้แช่เมล็ดก่อนนำไปปลูก เพราะค่าใช้จ่ายต่ำมากเมื่อเทียบกับ Gibberellin ☆ ☆

ข่าว จากวิทยานิพนธ์

ผลของระดับ แห้ง และขนาดอนุภาคของแคลเซียม การเสริมเทอร์รามัยซิน และวิตามินซี ในอาหารไก่ไข่ ต่อสมรรถภาพการผลิตไข่และความหนาเปลือกไข่ในฤดูร้อน

นายรัชย์ งามเดชะ

อาจารย์ที่ปรึกษา: ประทีป ราชแพทยาคม



การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ที่จะปรับปรุงการผลิตไข่ และคุณภาพเปลือกไข่ ในฤดูร้อน โดยเปรียบเทียบแหล่งและระดับของแคลเซียม, การเสริมเทอร์รามัยซิน และวิตามินซีในอาหารไก่ไข่ การทดลองแบ่งออกเป็น 2 การทดลองคือ

การทดลองที่ 1 ศึกษาถึงผลของการใช้แคลเซียม 3 แหล่งคือ เปลือกหอย และหินปูนบดหยาบและบดละเอียด การใช้ระดับแคลเซียม 3 ระดับคือ 3.25, 3.50 และ 3.75 เปอร์เซ็นต์ เปรียบเทียบกับอาหารมีแคลเซียม 2.75 เปอร์เซ็นต์จากเปลือกหอยในอาหารไก่ไข่ การทดลองมีระยะเวลา 6 ช่วง การทดลอง ซึ่งแต่ละช่วงใช้ระยะเวลา 28 วัน แม่ไก่ที่ใช้ในการทดลองเป็นแม่ไก่พันธุ์เอ เอ บราวน์ อายุประมาณ 9 เดือน จำนวน 120 ตัว แผนการทดลองแบ่งไก่ออกเป็น 10 พวก พวกละ 3 ซ้ำ

ข้าวละ 4 ตัว ผลการทดลองปรากฏว่า เมื่อสิ้นสุดการทดลองแม่ไก่มีอัตราการผลิตไข่ ปริมาณอาหารที่กินต่อตัวต่อช่วง ปริมาณอาหารที่กินต่อการผลิตไข่ 1 โหล น้ำหนักไข่ ความถ่วงจำเพาะ ความหนาเปลือกไข่ ปริมาณแคลเซียมในซีรัม ปริมาณฟอสฟอรัสในซีรัม ฮีโมโกลบิน และฮีมาโตคริต ของไก่ไข่พวกที่ได้รับอาหารทดลองมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ แต่มีแนวโน้มว่าไก่ไข่พวกที่ได้รับแคลเซียมจากเปลือกหอยให้คุณภาพเปลือกไข่ดีกว่าพวกที่ได้รับหินปูน โดยมีค่าความถ่วงจำเพาะ ความหนาเปลือกไข่ ปริมาณแคลเซียมและฟอสฟอรัสในซีรัมสูงกว่าพวกที่ได้รับหินปูน ในขณะที่ไก่ไข่พวกที่ได้รับหินปูนบดหยาบหรือหินปูนบดละเอียดให้ผลไม่มีแนวโน้มว่า แตกต่างกัน ไก่ไข่ที่ได้รับแคลเซียมระดับ 3.50 หรือ 3.75 เปอร์เซ็นต์มีแนวโน้ม ให้คุณภาพเปลือกไข่ดีกว่าพวกที่ได้รับแคลเซียมระดับ 3.25 เปอร์เซ็นต์ โดยมีค่าความถ่วงจำเพาะและความหนาเปลือกไข่สูงกว่าพวกที่ได้รับแคลเซียมระดับ 3.25 เปอร์เซ็นต์

การทดลองที่ 2 ศึกษาถึง ผลของการเสริม เทอร์ราเมย์ซิน 2 ระดับคือ 15 และ 75 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ร่วมกับไวตามินซี 2 ระดับคือ 300 และ 600 มิลลิกรัมต่ออาหาร 1 กิโลกรัม ในอาหารไก่ไข่ การทดลองมีระยะเวลา 6 ช่วงการทดลอง ซึ่งแต่ละช่วงใช้ระยะเวลา 28 วัน แม่ไก่ที่ใช้ในการทดลองเป็นแม่ไก่พันธุ์นิวซิวเปอร์ฮาร์โก้ อายุประมาณ 9 เดือน จำนวน 108 ตัว แผนการทดลองแบ่งไก่ออกเป็น 9 พวก พวกละ 3 ซ้ำ ข้าวละ 4 ตัว ผลการทดลองปรากฏว่า อัตราการผลิตไข่ ปริมาณอาหารที่กินต่อตัวต่อช่วง ปริมาณอาหารที่กินต่อการผลิตไข่ 1 โหล น้ำหนักไข่ ความถ่วงจำเพาะ ความหนาเปลือกไข่ ปริมาณแคลเซียมในซีรัม ปริมาณฟอสฟอรัสในซีรัม ฮีโมโกลบิน และฮีมาโตคริตมีความแตกต่างอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติไก่ไข่พวกที่ได้รับการเสริมไวตามินซีในอาหารมีแนวโน้มทำให้ปริมาณแคลเซียมในซีรัมสูงกว่าพวกที่ไม่ได้รับการเสริมไวตามินซี แต่มีปริมาณฟอสฟอรัสในซีรัมต่ำกว่าพวกที่ไม่ได้รับการเสริมไวตามินซี ข้อสังเกตที่ควรนำมากล่าวคือ การเสริมเทอร์ราเมย์ซินหรือไวตามินซีลงในอาหารไก่ไข่มีผลทำให้ลดอัตราการตายของไก่ไข่ในฤดูร้อนได้



การเปรียบเทียบสายพันธุ์ที่ได้จากการปรับปรุงพันธุ์แบบวิธีธรรมชาติและจากประชากรผสมข้ามในข้าวฟ่าง

นายประพนธ์ บุญราชมงคล
อาจารย์ที่ปรึกษา : นายกฤษฎา สัมพันธ์รักษ์

ประชากรข้าวฟ่างใหม่สร้างขึ้นโดยใช้ประชากร มก. 1 และ มก. 5 เป็นพื้นฐานทางพันธุกรรมและแหล่งให้ลักษณะเพศผู้เป็นหมันของประชากรและเพิ่มสายพันธุ์พ่อแม่ที่มีสมรรถนะการผสมสูง 8 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์แก้ความเป็นหมัน (R-lines) 4 สายพันธุ์ และสายพันธุ์รักษาความเป็นหมัน (B-lines) 4 สายพันธุ์ ขั้นตอนการปรับปรุงประชากรทำโดยผสมสายพันธุ์พ่อแม่ทั้ง 8 แบบพบกันหมด นำลูก F₁ มาทดสอบผลผลิตและคัดเลือกกลุ่มผสมที่ให้ผลผลิตสูง 10 กลุ่มผสม นำเมล็ดของทั้ง 10 กลุ่มผสมที่ได้รับการคัดเลือกไปผสมกับต้นเพศผู้เป็นหมันของประชากร มก.1 และ มก.5 และทำการปรับปรุงประชากรต่อไปโดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบ S₁ นำเมล็ด F₂ จากกลุ่มผสมทั้งหมดนำไปทำการคัดเลือกต่อไปโดยวิธีจุดประวัตินำสายพันธุ์ S₂ ที่ได้จากวิธีปรับปรุงประชากร สายพันธุ์ F₅ ที่ได้จากวิธีจุดประวัตินำสายพันธุ์พ่อแม่ ประชากรพื้นฐาน และประชากรใหม่มาทดสอบผลผลิตและลักษณะทางการเกษตรในฤดูฝนปี พ.ศ. 2529 ณ ศูนย์วิจัยข้าวโพดข้าวฟ่างแห่งชาติ ผลการทดลองปรากฏว่า สายพันธุ์ S₂ และสายพันธุ์ F₅ ให้ค่าเฉลี่ยของผลผลิต ความยาวข้อ โรคทางใบและเปอร์เซ็นต์กระเทาะไม่แตกต่างกัน สายพันธุ์ S₂ ให้ค่าเฉลี่ยของน้ำหนัก 1,000 เมล็ด ความสูงและเปอร์เซ็นต์หักล้มมากกว่าสายพันธุ์ S₁ นอกจากนี้สายพันธุ์ S₂ และสายพันธุ์ F₅ ต่างก็ให้ค่าเฉลี่ยของผลผลิต อายุวันออกดอก ความยาวข้อ ความยาวก้านข้อ จำนวนเมล็ดต่อข้อ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด และน้ำหนักข้อมากกว่าสายพันธุ์พ่อแม่ ประชากรใหม่ที่สร้างขึ้นมาให้ค่าเฉลี่ย ผลผลิต ความสูง ความยาวก้านข้อ และน้ำหนักข้อมากกว่าประชากรพื้นฐานและสายพันธุ์พ่อแม่ ส่วนค่าเฉลี่ยความยาวข้อ จำนวนเมล็ดต่อข้อและน้ำหนัก 1,000 เมล็ดของประชากรใหม่มากกว่าสายพันธุ์พ่อแม่แต่ไม่แตกต่างกับประชากรพื้นฐาน ผลผลิตและความยาวก้านข้อของประชากรใหม่มีค่าเฉลี่ยมากกว่าสายพันธุ์ S₂ แต่อายุวันออกดอกของประชากรใหม่เร็วกว่าสายพันธุ์ S₂ สำหรับความสูง ความยาวข้อ น้ำหนัก 1,000 เมล็ด น้ำหนักข้อ โรคทางใบ เปอร์เซ็นต์หักล้มและเปอร์เซ็นต์กระเทาะของประชากรใหม่กับสายพันธุ์ S₂ ไม่แตกต่างกัน ☆ ☆ ☆