

## บทที่ 5

### วิจารณ์ผลการทดลอง

จากผลการทดลอง พบว่าการใส่ปุ๋ยอินทรีย์อัตรา 3,000 กิโลกรัม/ไร่ ทำให้ผลผลิตของข้าวเพิ่มขึ้นมากกว่าการไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์อย่างชัดเจน ผลผลิตข้าวเมื่อไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 571.33 กก./ไร่และเมื่อใส่ปุ๋ยอินทรีย์ผลผลิตเพิ่มขึ้นเป็น 625.79 กก./ไร่ ทั้งนี้เนื่องจากค้ำขึ้นพื้นที่ใบเพิ่มขึ้นจะส่งผลให้จำนวนเมล็ดดีต่อรวง น้ำหนัก 1,000 เมล็ดเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย จึงทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น ปุ๋ยอินทรีย์ที่ใส่ลงไปในดินมีปริมาณอินทรีย์วัตถุสูง ช่วยปรับปรุงคุณสมบัติทั้งทางด้านกายภาพ เคมี และชีวภาพของดินให้ดีขึ้น โดยทำให้อุณหภูมิของดินเกาะตัวกัน การระบายอากาศของดินเพิ่มมากขึ้น ทำให้ระบบรากของพืชสามารถแผ่กระจายไปในดินได้อย่างกว้างขวาง เป็นการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยตรง และมีธาตุอาหารที่ข้าวต้องการอยู่ค่อนข้างครบถ้วน รวมไปถึงธาตุอาหารที่ข้าวต้องการในปริมาณน้อย เช่น เหล็ก สังกะสี ทองแดง เพิ่มขึ้นจะส่งผลให้จำนวนเมล็ดดีต่อรวง น้ำหนัก 1,000 เมล็ดเพิ่มสูงขึ้นตามไปด้วย จึงทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น (Stefen, 1979) และการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์จะเป็นตัวช่วยเพิ่มประสิทธิภาพความเป็นประโยชน์ของปุ๋ยเคมีให้มากขึ้น(ประเสริฐ ,2542) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ยังเป็นการเพิ่มแหล่งอาหารของจุลินทรีย์ ทำให้จุลินทรีย์เพิ่มปริมาณมากขึ้นและกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินก็จะเพิ่มขึ้นตามไปด้วย โดยเฉพาะกระบวนการที่เกี่ยวข้องกับการเปลี่ยนแปลงธาตุอาหารในดิน ได้แก่ กระบวนการย่อยสลายอินทรีย์สาร กระบวนการแปรสภาพของอนินทรีย์สารที่ไม่เป็นประโยชน์ให้อยู่ในรูปที่เป็นประโยชน์ต่อพืชได้ (Ggay and Williams , 1971; Alexander , 1977) การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 3,000 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับการใส่ปุ๋ยเคมีที่เป็นธาตุอาหารหลักครบถ้วน คือ  $N-P_2O_5-K_2O$  ในอัตรา 8-8-4 กิโลกรัม/ไร่ จึงเป็นกรรมวิธีที่ทำให้ข้าวมีการเติบโต และพัฒนามากที่สุดตลอดจนได้ผลผลิตสูงสุด ในขณะที่การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ 3,000 กิโลกรัม/ไร่ ร่วมกับหินฟอสเฟต 100 กิโลกรัม/ไร่ และ  $K_2O$  2.4 กิโลกรัม/ไร่ และร่วมกับหินฟอสเฟต 100 กิโลกรัม/ไร่ ให้ผลดีรองลงมาตามลำดับ และยังพบว่าการใช้หินฟอสเฟตอัตรา 100 กิโลกรัม/ไร่ เพื่อเป็นแหล่งปลดปล่อยฟอสฟอรัสให้แก่พืช ทำให้ข้าวมีการเติบโตและให้ผลผลิตดีกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีที่รูปเป็ลซูเปอร์ฟอสเฟต 8 กิโลกรัม  $P_2O_5$ /ไร่ การใส่โพแทสเซียมอัตรา 2.4 กิโลกรัม  $K_2O$ / ไร่ เพิ่มเติมไม่มีผลต่อผลผลิตของข้าว แต่มีผลต่อลักษณะอื่น ๆ ในระยะหลังปลูกถึงระยะก่อนข้าวสุกแก่บ้างเล็กน้อย ทั้งนี้อาจเป็นไปได้ว่าการใส่ปุ๋ยโพแทสเซียมอัตราดังกล่าวเป็นอัตราที่ต่ำเกินไปที่พืชจะนำไปใช้ในการเติบโตได้อย่างเพียงพอ ในขณะที่การใส่ คือ  $N-P_2O_5-K_2O$  ในอัตรา 8-8-4 กิโลกรัม/ไร่ ทำให้ข้าวมีการเติบโตและให้

ผลผลิตสูงอย่างชัดเจนกว่ากรรมวิธีที่ไม่มีการใส่ปุ๋ยเคมีในโตรเจน จึงเป็นไปได้ว่าดินของแปลงทดลองมีธาตุไนโตรเจนอยู่ในดินในปริมาณที่ต่ำ

คุณภาพการสีของเมล็ดนั้นหลังจากการตรวจสอบทางสถิติแล้วไม่มีความแตกต่างใดๆทั้งสิ้น ผลการทดลองนี้ชี้ว่าปุ๋ยอินทรีย์ช่วยให้ธาตุฟอสฟอรัสที่ปลดปล่อยออกมาจากหินฟอสเฟตนั้นอยู่ในรูปที่ต้นข้าวสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการสร้างเมล็ดได้ ทำให้เมล็ดดีเพิ่มขึ้นและปฏิกิริยาของปุ๋ยอินทรีย์ดังกล่าวไม่ได้ทำให้คุณภาพการสีของข้าวพันธุ์ กข 10 เปลี่ยนแปลงแต่อย่างใด ซึ่งสอดคล้องกับเครื่องมือ (2534) ที่ได้ทำการศึกษาคุณภาพเมล็ดข้าวทางกายภาพและการแปรสภาพเมล็ด ของข้าวพันธุ์ กข 10