

บทที่ 5

วิจารณ์ผลการทดลอง

5.1 การศึกษาถึงการให้สารไกลโพลีเสทในอัตราที่แตกต่างกันที่มีต่อการ เจริญเติบโตและ ปริมาณของซูโครสในข้าวฟ่างหวานพันธุ์ คีลเลอร์ (Keller)

ผลจากการทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่า การฉีดพ่นสารไกลโพลีเสทในระดับความเข้มข้นที่น้อย คือ 500 และ 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ไม่มีผลทำให้ความสูงของลำต้น น้ำหนักต้นสด และพื้นที่ใบมีความแตกต่างไปจากการไม่ฉีดพ่นสารไกลโพลีเสท แต่ถ้ามีการใช้สารไกลโพลีเสทในระดับที่เข้มข้นมากขึ้น ในการฉีดพ่นคือ 2,000 และ 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร จะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทาง ลำต้นของข้าวฟ่างหวานอย่างเด่นชัด คือ ข้าวฟ่างหวานมีความสูงของลำต้น น้ำหนักต้นสดและพื้นที่ใบมีค่าลดลงแตกต่างกัน (ตารางที่ 4.1, 4.2 และ 4.6) ซึ่งสารไกลโพลีเสทที่มีผลต่อการ เจริญเติบโตของพืชนั้น Mason (1986) กล่าวว่า สารไกลโพลีเสทมีผลกระทบโดยตรงต่อการ เจริญเติบโตของพืช ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับชนิดของพืชและระดับความเข้มข้นที่ใช้ สำหรับในอ้อยก็พบว่าการใช้สารไกลโพลีเสทในระดับความเข้มข้น 2,000 มิลลิกรัมต่อลิตรในการฉีดพ่น มีผลทำให้อ้อย เกิดอาการเหี่ยวอย่างเห็นชัด โดยเฉพาะใบของอ้อย ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าความเข้มข้นของสาร ไกลโพลีเสทมีมากเกินไป นอกจากจะมีผลในการยับยั้งการเจริญเติบโตแล้วยังมีผลทำให้ใบของพืช ใหม่อีกด้วย วันทนา ตั้งเปรมศรี และคณะ (2537) รายงานว่า การฉีดพ่นสารไกลโพลีเสทในอ้อยมี ผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางลำต้นของอ้อยเป็นอย่างมากและมีผลทำให้ผลผลิตน้ำหนักต้นสด อ้อยลดลง

สำหรับสารไกลโพลีเสทที่มีผลต่อความหวานของข้าวฟ่างหวาน ผลจากการทดลองนี้พบว่า การฉีดพ่นสารไกลโพลีเสททางใบให้แก่ข้าวฟ่างหวาน สามารถเพิ่มค่าความหวานในลำต้นข้าวฟ่าง หวานได้ โดยข้าวฟ่างหวานที่ได้รับสารไกลโพลีเสทที่ระดับความเข้มข้น 500 และ 1,000 มิลลิกรัม ต่อลิตร สามารถเพิ่มค่าความหวานได้มากขึ้นเท่ากับ 17.56 และ 19.00 องศาบริกซ์ (ตารางที่ 4.10) แต่ถ้าเพิ่มความเข้มข้นของสารไกลโพลีเสทมากกว่านี้ก็จะผลทำให้ค่าของความหวานมีค่าลดลง สอดคล้องกันกับ รัฐพล ชูยอด และคณะ (2537) ได้ทดลองฉีดพ่นสารไกลโพลีเสทในอ้อยที่รับความ เข้มข้น 0.1 เปอร์เซ็นต์ พบว่าสามารถเพิ่มความหวานของอ้อยได้เมื่อเปรียบเทียบกับอ้อยที่ไม่ได้ ฉีดพ่นสารไกลโพลีเสท จริญญา อารีย์ และคณะ (2537) ก็พบเช่นเดียวกันว่าการฉีดพ่นสารไกลโพลีเสท ในระดับความเข้มข้นน้อยคือ 0.1 เปอร์เซ็นต์ สามารถเพิ่มความหวานและผลผลิตในอ้อยต่อได้ อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาถึงผลผลิตน้ำหนักต้นสดและผลผลิตน้ำคั้นของข้าวฟ่างหวานช่วงเก็บ

เกี่ยว ก็พบเช่นเดียวกันว่าข้าวฟ่างหวานที่ฉีดพ่นสารไกลโฟเสทในอัตราต่ำคือ 0, 500 และ 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันกับที่ไม่ฉีดพ่นสารไกลโฟเสทและการฉีดพ่นสารไกลโฟเสทในอัตราที่มีความเข้มข้นมากคือ 2,000 และ 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร จะมีผลทำให้ผลผลิตลดลงแตกต่างกัน (ตารางที่ 4.11) สอดคล้องกับการทดลองของ วันทนา ตั้งเปรมศรี และคณะ (2537) ที่พบว่า การฉีดพ่นสารไกลโฟเสทความเข้มข้นสูงในอ้อยมีผลทำให้ผลผลิตน้ำหนักสดของอ้อยมีค่าลดลง

5.2 การศึกษาถึงการให้สารไกลโฟเสทในอัตราที่แตกต่างกันที่มีต่อการ เจริญเติบโตและ ปริมาณของซูโครสในข้าวฟ่างหวาน 6 พันธุ์

ผลจากการทดลองที่ 2 นี้พบว่าข้าวฟ่างหวานทั้ง 6 พันธุ์ มีการเจริญเติบโตทางลำต้น การสะสมน้ำหนักแห้งและการให้ผลผลิตที่แตกต่างกัน ข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Ethanol 2 เป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี มีพื้นที่ใบมาก จึงทำให้มีพื้นที่ในการสังเคราะห์แสงและสามารถสร้างอาหารได้มาก ซึ่งอาหารดังกล่าวจะมีการเคลื่อนย้ายมาเก็บสะสมไว้ที่ลำต้นและช่อดอกมาก จึงทำให้มีน้ำหนักแห้งรวมมีค่ามากที่สุดแตกต่างไปจากข้าวฟ่างหวานพันธุ์อื่นๆพบว่ามีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมมีค่าลดลงคือ พันธุ์ KKU 40, Cowley, และ Keller ตามลำดับ ส่วนข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Rio และ Ethanol 1 มีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่น้อย โดยมีการสะสมน้ำหนักลำต้นสดและแห้งมีค่าน้อย จึงมีผลทำให้น้ำหนักแห้งรวมมีค่าน้อยที่สุดแตกต่างกัน สอดคล้องกับผลผลิตน้ำหนักต้นสดและผลผลิตน้ำคั้นก็พบเช่นเดียวกันว่า ข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Ethanol 2 มีค่ามากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์ KKU 40, Cowley และ Keller ตามลำดับ ส่วนพันธุ์ Rio และ Ethanol 1 มีค่าน้อยที่สุด ผลจากการทดลองของข้าวฟ่างทั้ง 6 พันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตทางลำต้นและให้ผลผลิตน้ำคั้นมีความแตกต่างกันเช่นนี้ อาจเนื่องมาจากว่าข้าวฟ่างหวานในแต่ละพันธุ์มีลักษณะทางพันธุกรรมที่ต่างกัน (เฉลิมพล แซมเพชร. 2535) พรพรรณ ยานะโส (2552) ได้ทดลองปลูกข้าวฟ่างหวานเปรียบเทียบพันธุ์จำนวน 18 พันธุ์ นั้นก็พบว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Ethanol 2 ให้ผลผลิตมากกว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ KKU 40, Keller และพันธุ์ Ethanol 1 แตกต่างไปจาก วัชรพงษ์ วรรณวงศ์ (2551) ที่พบว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Rio มีการเจริญเติบโตทางลำต้นดี มีดัชนีพื้นที่ใบมาก และให้ผลผลิตน้ำหนักต้นสดมีค่ามากกว่าพันธุ์ Keller นอกจากลักษณะทางพันธุกรรมที่แตกต่างกันแล้ว ผลจากการทดลองที่ได้รับและมีค่าแตกต่างกันนี้อาจเนื่องมาจากอิทธิพลของสภาพแวดล้อมเข้ามาเกี่ยวข้องด้วย ประสิทธิ์ ใจคิด (2551 ค) กล่าวว่าในการปลูกข้าวฟ่างหวานโดยทั่วไปนั้น ข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Keller มีการปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดีกว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์อื่นๆ ปรีชา กาเพ็ชร และทักษิณา คันสยะวิชัย (2551) ได้รายงานว่าการปลูกข้าวฟ่างหวานเปรียบเทียบพันธุ์จำนวน 5 พันธุ์

ก็พบว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Keller มีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี มีผลผลิตน้ำหนักลำต้นสดและปริมาณน้ำคั้นมากกว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Rio อารดา มาสรี และคณะ (2554) รายงานว่าในการปลูกข้าวฟ่างหวานในฤดูแล้งข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Keller ให้ผลผลิตมากถึง 4.35 ตันต่อไร่ รองลงมาคือพันธุ์ Rio ส่วนพันธุ์ Cowley ให้ผลผลิตต่ำสุด แตกต่างไปจาก อรชร พูลศิริ (2555) ที่พบว่า จากการศึกษาการปลูกข้าวฟ่างหวาน 8 พันธุ์ ในช่วงฤดูต่างๆกัน การปลูกข้าวฟ่างหวานในช่วงกลางฤดูฝนให้ผลผลิตชีวมวลเฉลี่ยมีค่าสูงสุด 5.99 ตันต่อไร่ และมีค่ามากกว่าการปลูกในช่วงอื่นๆ

ส่วนค่าความหวานในลำต้นข้าวฟ่างหวานนั้นผลจากการทดลองพบว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Ethanol 2 จะให้ผลผลิตน้ำหนักลำต้นสดและผลผลิตน้ำคั้นมีค่ามากที่สุดและยังมีความหวานในลำต้นมากที่สุดคือ 23.05 องศาบริกซ์ รองลงมาคือข้าวฟ่างหวานพันธุ์ KCU 40 ซึ่งมีค่าความหวานเท่ากับ 19.65 องศาบริกซ์ ส่วนข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Keller และ Ethanol 1 มีค่าความหวานในลำต้นต่ำสุดเท่ากับ 17.25 และ 17.02 องศาบริกซ์ (ตารางที่ 4.22) สอดคล้องกับการทดลองของ พรพรรณ ยานะโส (2552) พบว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Ethanol 2 มีปริมาณน้ำหวานในลำต้นมากและมีค่าความหวานในลำต้นมากที่สุดรองลงมาได้แก่พันธุ์ KCU 40 และ Ethanol 1 ตามลำดับ ประสิทธิ์ ใจศิลป์ (2550) กล่าวว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ KCU 40 มีค่าความหวานในลำต้นค่อนข้างมากซึ่งมีค่าอยู่ประมาณ 18-22 องศาบริกซ์ อย่างไรก็ตาม กนกทิพย์ เลิศประเสริฐรัตน์ (2550) ได้ศึกษาปริมาณความหวานในลำต้นของข้าวฟ่างหวาน 10 พันธุ์ ก็พบว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Wray มีค่าความหวานในลำต้นมากกว่าพันธุ์ KCU 40 นอกจากนี้ช่วงเวลาในการปลูกก็ยังมีผลต่อความหวานในลำต้นด้วยเช่นกัน อารดา มาสรี และคณะ (2554) ได้รายงานว่าการปลูกข้าวฟ่างหวาน 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ Wray, Keller และ Cowley ในเขตภาคกลางในช่วงฤดูฝนให้ผลผลิตมากกว่าในช่วงฤดูแล้ง 27.16 เปอร์เซ็นต์ แต่ถ้าเป็นความหวานในลำต้นพบว่าในช่วงฤดูแล้งข้าวฟ่างหวานมีความหวานในลำต้นเฉลี่ยมากกว่าในฤดูฝน คือในฤดูแล้งมีค่าความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 18.50 องศาบริกซ์ และฤดูฝนมีค่าเท่ากับ 15.16 องศาบริกซ์ และยังพบอีกว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Keller มีความหวานในลำต้นสูงสุด

สารไกลโคเฟสเฟตเป็นสารที่นำมาใช้เร่งการสุกแก่ของพืช โดยเฉพาะในอ้อยได้มีการนำมาใช้กันมานานแล้ว แต่เมื่อนำมาฉีดพ่นทางใบให้กับข้าวฟ่างหวานก็พบว่า ให้ผลการทดลองสอดคล้องกับการทดลองที่ 1 กล่าวคือข้าวฟ่างหวานทั้ง 6 พันธุ์ มีการตอบสนองที่คล้ายคลึงกัน โดยมีการชะงักการเจริญเติบโตทางลำต้นและผลผลิตน้ำหนักลำต้นสดและผลผลิตน้ำคั้นมีค่าลดลงโดยเฉพาะการใช้สารไกลโคเฟสเฟตในอัตราที่สูงคือ 2,000 และ 3,000 มิลลิกรัมต่อลิตร (ตารางที่ 4.23) นอกจากนี้การเจริญเติบโตทางลำต้นและผลผลิตของข้าวฟ่างหวานไม่พบปฏิสัมพันธ์ของข้าวฟ่างหวาน 6 พันธุ์ กับระดับความเข้มข้นของสารไกลโคเฟสเฟต ซึ่งให้ผลการทดลองเช่นเดียวกันกับ Morgan *et al.* (2006) กล่าวว่าการใช้สารไกลโคเฟสเฟตฉีดพ่นทางใบให้กับอ้อย 43 พันธุ์ พบว่าอ้อยจำนวน 25 พันธุ์ เมื่อได้รับสารไกลโคเฟสเฟตไปแล้วมีผลทำให้อ้อยมีการชะงักการเจริญเติบโตและมีการสะสมน้ำตาลในลำต้นเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างชัดเจน นอกจากนี้ยังไม่พบว่าปริมาณของสารไกลโคเฟสเฟตที่ฉีดพ่น

มีปฏิสัมพันธ์กับพันธุ์อ้อย Morgan *et al.* (2006) ยังพบเพิ่มเติมอีกว่าการใช้สารไกลโฟเสตร่วมกับสารอีเทรลนิตพ่นทางใบให้กับอ้อยจะทำให้อ้อยหลังจากฉีดพ่นมีการเพิ่มขึ้นของน้ำตาลซูโครสในลำต้นมากขึ้นได้ Richard (2009) ได้อธิบายถึงการทำงานของสารไกลโฟเสทว่าเมื่อมีการฉีดพ่นสารไกลโฟเสททางใบให้กับอ้อย จะทำให้ตายอดของอ้อยถูกยับยั้ง แต่การเคลื่อนย้ายของน้ำตาลซูโครสในลำต้นยังคงดำเนินอยู่ต่อไป และปริมาณน้ำตาลซูโครสในลำต้นจะเพิ่มมากขึ้นมากถึง 30 เปอร์เซ็นต์ หลังจากฉีดพ่นสารไกลโฟเสทแล้ว 3 สัปดาห์ ในช่วงเก็บเกี่ยวพบว่าผลผลิตน้ำหนักลำต้นของอ้อยมีค่าลดลงแต่ผลผลิตน้ำตาลในลำต้นมีค่าเพิ่มขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับการทดลองนี้ที่พบว่า หลังจากฉีดพ่นสารไกลโฟเสทในอัตราที่เหมาะสมคือ 500 และ 1,000 มิลลิกรัมต่อลิตร ให้แก่ข้าวฟ่างหวานจะเห็นได้ว่าผลผลิตน้ำหนักลำต้นสดและผลผลิตน้ำคั้นของข้าวฟ่างหวานมีค่าลดลง แต่ไม่มีความแตกต่างทางสถิติกับข้าวฟ่างหวานที่ไม่มีการฉีดพ่นสารไกลโฟเสท นอกจากนี้เมื่อพิจารณาถึงน้ำตาลในลำต้นของข้าวฟ่างหวานก็พบเช่นเดียวกันว่า หลังจากฉีดพ่นสารไกลโฟเสทไปประมาณ 50 วัน ปริมาณน้ำตาลในลำต้นข้าวฟ่างหวานมีค่าเพิ่มมากขึ้นโดยตลอดซึ่งมีค่าแตกต่างกันในทางสถิติกับข้าวฟ่างหวานที่ไม่มีการฉีดพ่นสารไกลโฟเสท แต่เมื่อมีการเพิ่มความเข้มข้นของสารไกลโฟเสทในการฉีดพ่นทางใบเพิ่มมากขึ้น ปริมาณน้ำตาลในลำต้นข้าวฟ่างหวานก็มีค่าลดลง (ตารางที่ 4.22) Subiros (1990) รายงานว่าในการฉีดพ่นไกลโฟเสทให้แก่อ้อย ผลที่เกิดขึ้นจะเร็วมากโดยหลังจากฉีดพ่นสารไกลโฟเสททางใบไปประมาณ 15 และ 30 วัน พบว่าน้ำตาลซูโครสในลำต้นอ้อยเพิ่มขึ้น เมื่อเปรียบเทียบกับที่ไม่มีการฉีดพ่นเป็น 13 และ 15 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ Banasihan *et al.* (2007) ได้ศึกษาการฉีดพ่นสารไกลโฟเสท 5 อัตรากับอ้อยที่ระดับความเข้มข้นต่างกันพบว่า การฉีดพ่นสารไกลโฟเสทที่ระดับความเข้มข้นน้อยคือ 0.04 เปอร์เซ็นต์ มีผลทำให้คุณภาพของผลผลิตน้ำตาลในลำต้นดีขึ้น โดยน้ำตาลในลำต้นมีค่าเพิ่มมากขึ้น 15.10-16.30 เปอร์เซ็นต์ แต่เมื่อใช้ระดับความเข้มข้นของสารไกลโฟเสทเพิ่มเป็น 0.06 และ 0.08 เปอร์เซ็นต์ พบว่าการเจริญเติบโตของลำต้นหยุดชะงัก การขยายตัวของใบลดลง ปริมาณน้ำในใบลดลง มีค่าเท่ากับ 65.65 และ 61.81 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ Bennett *et al.* (2004) พบว่าสารไกลโฟเสทสามารถเร่งการสุกแก่ของอ้อย และช่วยเพิ่มปริมาณน้ำตาลซูโครสในลำต้นอ้อยได้ เขาพบว่า การใช้สารไกลโฟเสทอัตรา 176 กรัมต่อเฮกตาร์ สามารถเพิ่มน้ำตาลซูโครสและปริมาณน้ำตาลต่อต้นอ้อยให้มากขึ้นได้ เมื่อเปรียบเทียบกับ control ที่ไม่มีการฉีดพ่นสารไกลโฟเสท

5.3 การศึกษาถึงการให้ปุ๋ยโปแตสเซียมทางใบที่มีต่อการเจริญเติบโตและ ปริมาณของซูโครสในข้าวฟ่างหวาน 6 พันธุ์

ผลจากการทดลองพบว่าข้าวฟ่างหวาน 6 พันธุ์ มีการเจริญเติบโตทางลำต้นโดยมีความสูง น้ำหนักลำต้นสด ดัชนีพื้นที่ใบและเปอร์เซ็นต์ความหวานมีค่าแตกต่างกัน(ตารางที่ 4.26, 4.27, 4.31 และ 4.36) ซึ่งความแตกต่างนี้เป็นผลเนื่องมาจากข้าวฟ่างหวานทั้ง 6 พันธุ์ มีลักษณะทางพันธุกรรม ที่แตกต่างกันเช่นเดียวกับการทดลองที่ 2 (เฉลิมพล แซมเพชร. 2535) ข้าวฟ่างหวานที่มีความสูงของลำต้นและมีการสะสมน้ำหนักลำต้นสดมีค่ามากก็มีผลต่อเนื่องไปถึง ผลผลิตน้ำหนักลำต้นสด และปริมาณน้ำคั้นมีค่ามากด้วยเช่นกัน ซึ่งผลจากการทดลองก็พบว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Ethanol 2 มีผลผลิตน้ำหนักลำต้นสดและปริมาณน้ำคั้นมีค่ามากที่สุด ในขณะที่ข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Ethanol 1 มีค่าต่ำสุดให้ผลเช่นเดียวกันกับการทดลองที่ 2 วัชรพงศ์ วรรณวงศ์ และสมยศ เดชภีรตันมงคล (2551) กล่าวว่าข้าวฟ่างหวานที่มีความสูงของลำต้นและมีการสะสมน้ำหนักลำต้นสดมากมีแนวโน้มที่จะให้ปริมาณน้ำคั้นและผลผลิตน้ำหนักต้นสดมีค่ามากกว่าข้าวฟ่างหวานมีความสูงของลำต้นและมีการสะสมน้ำหนักลำต้นสดน้อยมีค่าแตกต่างกัน ส่วนเปอร์เซ็นต์ความหวานของข้าวฟ่างหวาน 6 พันธุ์ ที่อายุ 120 วันหลังปลูก พบว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Ethanol 2 มีค่ามากที่สุดเท่ากับ 19.95 องศาบริกซ์ รองลงมาคือพันธุ์ KKU 40 มีค่าเท่ากับ 18.26 องศา บริกซ์ ส่วนข้าวฟ่างหวานพันธุ์ Keller มีค่าเปอร์เซ็นต์ความหวานต่ำสุดเท่ากับ 14.54 องศา บริกซ์ ประสิทธิ์ ใจศีล (2550) กล่าวว่า ตามปกติ ข้าวฟ่างหวานให้ผลผลิตเฉลี่ย 5-6 ตันต่อไร่ แต่ถ้ามีการให้น้ำชลประทานเพิ่มเติมผลผลิตข้าวฟ่างหวานจะสามารถให้เพิ่มได้มากถึง 15 ตันต่อไร่ สอดคล้องกันกับการทดลองนี้ที่พบว่าผลผลิตข้าวฟ่างหวานอยู่ระหว่าง 9-12 ตันต่อไร่ และยังพบเพิ่มเติมอีกว่าข้าวฟ่างหวานพันธุ์ KKU 40 มีความหวานในลำต้นอยู่ระหว่าง 18-22 องศาบริกซ์ ซึ่งใกล้เคียงกับค่าองศาบริกซ์ที่ได้รับจากผลการทดลองนี้

ส่วนการฉีดพ่นปุ๋ยโปแตสเซียม 3 ชนิดทางใบให้กับข้าวฟ่างหวานต่างชนิดกันพบว่าข้าวฟ่างหวานทั้ง 6 พันธุ์ มีการตอบสนองต่อการฉีดพ่นปุ๋ยโปแตสเซียมทางใบไปในทิศทางเดียวกัน กล่าวคือการเจริญเติบโตทางลำต้นและผลผลิตข้าวฟ่างหวานนั้นไม่พบปฏิสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ของข้าวฟ่างหวานและชนิดของปุ๋ยโปแตสเซียมที่มีการฉีดพ่นทางใบ ข้าวฟ่างหวานทั้ง 6 พันธุ์ หลังจากฉีดพ่นปุ๋ยโปแตสเซียมทางใบแล้วพบว่าไม่มีผลต่อความสูงของลำต้นและดัชนีพื้นที่ใบของข้าวฟ่างหวานแตกต่างกัน แต่มีผลต่อน้ำหนักต้นสด เปอร์เซ็นต์ความหวาน ผลผลิตน้ำหนักต้นสดและผลผลิตน้ำคั้น มีค่าแตกต่างกันในทางสถิติที่อายุ 120 วันหลังปลูก (ตารางที่ 4.27, 4.36 และ 4.37) การฉีดพ่นปุ๋ยโปแตสเซียมในเตรทให้แก่ข้าวฟ่างหวานพบว่ามิผลทำให้ข้าวฟ่างหวานมีค่าความหวาน ผลผลิตน้ำหนักต้นสดและผลผลิตน้ำคั้นสูงสุด รองลงมาคือข้าวฟ่างหวานที่ได้รับการฉีดพ่นปุ๋ยโปแตสเซียมซัลเฟตและ โปแตสเซียมคลอไรด์ตามลำดับ ส่วนข้าวฟ่างหวานที่ไม่ได้รับปุ๋ยโปแตสเซียมมีค่าต่ำสุดสอดคล้องกับการทดลองของ มั่นธานี เศรษฐภักดี (2532) ที่พบว่า การฉีดพ่นปุ๋ยโปแตสเซียมในเตรททางใบให้กับข้าวโพดจะมีผลทำให้ให้ผลผลิตข้าวโพดมีค่าสูงกว่าการฉีดพ่นด้วยปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ และ โปแตสเซียมซัลเฟต ซึ่งให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันกับการที่

ไม่ฉีดพ่นปุ๋ยโปแตสเซียม การฉีดพ่นปุ๋ยโปแตสเซียมในเตรทที่ระดับความเข้มข้น 0.5-5.0 เปอร์เซ็นต์จะให้ผลผลิตเพิ่มมากขึ้น แต่ระดับความเข้มข้นที่ 2.5 เปอร์เซ็นต์จะให้ผลผลิตสูงสุด Sithanantham *et. al.* (1974) ได้ศึกษาเปรียบเทียบการฉีดพ่นปุ๋ยโปแตสเซียม 2 ชนิดคือ โปแตสเซียมซัลเฟตและโปแตสเซียมคลอไรด์ให้แก่้อย ผลปรากฏว่าการฉีดพ่นปุ๋ยโปแตสเซียมซัลเฟตทำให้อยมีความหวานสูงกว่าฉีดพ่นด้วยปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ สอดคล้องกับการทดลองของ ปรีชาพรหมณีย์ และคณะ (2536) พบว่าการฉีดพ่นปุ๋ยโปแตสเซียม 3 ชนิดสามารถเพิ่มปริมาณน้ำตาลใน้อยพันธุ์ที่สะสมน้ำตาลเร็วได้ สำหรับการให้ปุ๋ยโปแตสเซียมทางใบทั้ง 3 ชนิดแก่ข้าวฟ่างหวาน มีแนวโน้มว่าปุ๋ยโปแตสเซียมในเตรทจะมีผลทำให้ข้าวฟ่างหวานมีการเจริญเติบโตทางลำต้นที่ดี มีความหวานสูงและ ให้ผลผลิตสูงกว่าการให้ปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์และ โปแตสเซียมซัลเฟตนั้น อาจเป็นไปได้ว่าในปุ๋ยโปแตสเซียมทั้ง 3 ชนิดนี้ จะมีปริมาณของธาตุโปแตสเซียมใกล้เคียงกัน แต่ในปุ๋ยโปแตสเซียมในเตรท จะมีธาตุอาหารไนโตรเจนมากถึง 13 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าธาตุไนโตรเจนเป็นธาตุอาหารหลัก ที่พืชต้องการในปริมาณมากและมักจะขาด ดังนั้นเมื่อได้รับธาตุอาหารดังกล่าวพืชจะมีการสร้างอาหารได้มาก และมีการเคลื่อนย้ายธาตุอาหารต่างๆมาสะสมไว้ที่ลำต้นได้มาก จึงทำให้มีผลผลิตมากกว่าการให้ปุ๋ยโปแตสเซียมชนิดอื่นๆ (กณจารย์ ภาควิชาปฐพีวิทยา, 2523)