



1100.

ใบรับรองปัญหาพิเศษปริญญาตรี
ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช

เรื่อง

ผลของการใช้ปุ๋ยหมัก KMIT ที่มีต่อผลผลิตของ
ข้าวโพดหวานพิเศษที่ปลูกในดินที่เคยปลูกพืชอื่นมาก่อนในฤดูฝน

Effect of KMIT composed on yield of supper sweet
corn on previous grown soil in rainy season.

โดย

นาย จรรยา อินทะสุวรรณ
น.ส. ระเบียง ทาญซุ่ยซ่า
น.ส. วรณช วัฒนินทอม

ได้พิจารณาเห็นชอบโดย

.....

(รศ.ดร. นิกขา บัวเจริญ)

อาจารย์ที่ปรึกษา

วันที่ 25 .. เดือน .. พ.ศ. 2536

ภาควิชารับรองแล้ว

.....

(รศ.ดร. ปัญญา โพธิ์รัตนรัตน์)

คณบดีภาคเทคโนโลยีการผลิตพืช

วันที่ 25 .. เดือน .. พ.ศ. 2536



ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ผลของการใช้ปุ๋ยหมัก KMIT ที่มีต่อผลผลิตของ
ข้าวโพดหวานพิเศษที่ปลูกในดินที่เคยปลูกพืชอื่นมาก่อนในฤดูฝน

Effect of KMIT composed on yield of supper sweet
corn on previous grown soil in rainy season.

โดย

- นาย. จรวัย อินทะสุวรรณ
- น.ส. ระเบียบ หาญชูชชา
- น.ส. วรณช ผลิตินหอม

ผพ. อาจารย์ที่ปรึกษาปัญหาพิเศษ
รองศาสตราจารย์ ดร.วิทยา บัวเจริญ
2536

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 100111
วัน,เดือน,ปี. 17 JUN 2009

เสนอ



T100111

ภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร

พ.ศ 2536

คำนิยม

ขอขอบพระคุณ รศ.ดร.วิทษา บัวเจริญ อาจารย์ที่ปรึกษา ที่ได้ให้คำแนะนำในการดำเนินการทดลอง ตรวจสอบแก้ไข ตลอดจนจัดเตรียมอุปกรณ์ ในการศึกษาปัญหาพิเศษฉบับนี้ประสบความสำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณ ผศ.ดร. เกษม สร้อยทอง ที่ช่วยเหลือในด้านข้อมูลปฏึก KMIT สดท้ายขอขอบคุณเพื่อน ๆ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการทดลองปัญหาพิเศษลุล่วงไปด้วยดี

มกราคม 2536

ผลของการใช้ปุ๋ยหมัก KMIT ที่มีต่อผลผลิตของ
ข้าวโพดหวานพิเศษที่ปลูกในดินที่เคยปลูกพืชอื่นมาก่อนในฤดูฝน

EFFECT OF KMIT COMPOSED ON YIELD OF
SUPPER SWEET CORN ON PREVIOUS GROWN SOIL IN RAINY SEASON.

บทคัดย่อ

การทดลองเพื่อเปรียบเทียบถึงอิทธิพลของปุ๋ยหมัก KMIT ที่มีต่อผลผลิตของข้าวโพดหวานพิเศษ โดยทำการปลูกที่แปลงภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยี พระจอมเกล้าเจ้าคุณทหาร ลาดกระบัง กรุงเทพฯ โดยวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block (RCBD) จำนวน 5 ซ้ำ ตั้งแต่เดือน มิถุนายน 2535 ถึงเดือน กันยายน 2535 ผลทดลองปรากฏว่า ผลผลิตฝักสดปลูกเปลี่ยนก็ได้อยู่ในระดับสูงน่าพอใจ แต่การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT ไม่มีผลทำให้มีการเจริญเติบโตและได้ผลผลิตสูงขึ้นแต่อย่างใด

สารบัญ

	หน้า
สารบัญตาราง	I
สารบัญภาพ	II
คำนำ	1
วัตถุประสงค์	2
การตรวจเอกสาร	3
อุปกรณ์การทดลอง	5
วิธีการทดลอง	5
ผลการทดลอง	8
วิจารณ์ผลการทดลอง	19
สรุปผลการทดลอง	21
เอกสารอ้างอิง	22
ภาคผนวก	23

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1. แสดงจำนวนต้นที่เหี่ยวรอด/แปลง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ และผลการวิเคราะห์	10
2. แสดงจำนวนฝัก/ต้น คิดเป็นเปอร์เซ็นต์ และผลการวิเคราะห์	11
3. แสดงความสูงของตำแหน่ง (เซนติเมตร) และผลการวิเคราะห์	12
4. แสดงความสูงเฉลี่ยของต้น (เซนติเมตร) และผลการวิเคราะห์	13
5. แสดงอายุการออกดอก (วัน) หลังจากปลูก และผลการวิเคราะห์	14
6. แสดงอายุการออกฝัก (วัน) หลังจากปลูกและผลการวิเคราะห์	15
7. แสดงน้ำหนักผลผลิตฝักสดเปลือกเปลือก (กิโลกรัม/ไร่) และผลการวิเคราะห์	16
8. แสดงน้ำหนักต้นสด หลังจากเก็บฝักไปแล้ว (กิโลกรัม/ไร่) และผลการวิเคราะห์	17
9. แสดงเปรียบเทียบความหวาน และการยอมรับในความหวานและรสชาติ (จำนวนผู้ชิม 30 ราย) และผลการวิเคราะห์	18

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1. แสดงการเปรียบเทียบขนาดความยาวของผัก	24
2. แสดงปุ๋ยอินทรีย์ KMIT เปรียบเทียบปุ๋ยอินทรีย์จากตลาด	25

ผลการใช้ปุ๋ยหมัก KMIT ที่มีต่อผลผลิตของ
ข้าวโพดหวานพิเศษที่ปลูกในดินที่เคยปลูกพืชอื่นมาก่อนในฤดูฝน
EFFECT OF KMIT COMPOSED ON YIELD OF
SUPPER SWEET CORN ON PREVIOUS CROWN SOIL IN RAINY SEASON

คำนำ

ข้าวโพดหวานเป็นพืชที่ปลูกง่าย มีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นคือประมาณ 65-75 วัน เป็นข้าวโพดที่น้ำตาลในเมล็ดเปลี่ยนแปลงไปเป็นแป้งได้ช้ำมากทำให้เมล็ดมีรสชาติหวานจัด เนื่องจากการสังเคราะห์แป้งต่ำ จึงทำให้ข้าวโพดหวานเป็นที่นิยมปลูก และบริโภคกันมากฝึกสดสามารถนำมาบริโภค หรืออาจนำมาทำเป็นขนมหวาน นอกจากนี้ยังนำมาใช้ในอุตสาหกรรมได้อีกด้วย ส่วนของต้นสดสามารถใช้เป็นอาหารสัตว์ได้อย่างเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามในการเจริญเติบโตของพืชก็จำเป็นที่จะต้องมีการขาดอาหารเพียงพอสอดจนถึงระยะเก็บเกี่ยว ปุ๋ยอินทรีย์ก็เป็นปุ๋ยอีกชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโตพืชเพราะมีธาตุอาหารครบถ้วนตามที่ต้องการ เพราะฉะนั้นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จึงเป็นวิธีปฏิบัติที่ดีประการหนึ่ง ในการเพิ่มผลผลิตของข้าวโพดหวาน

ปุ๋ย KMIT เป็นปุ๋ยหมักที่ผลิตโดยคณะเทคโนโลยีการเกษตร (ผศ.ดร.เกษม สร้อยทอง และคณะ) จากงานทดลองที่ผ่านมากับพืชอื่น ๆ เช่น มะเขือเทศ ถั่วเหลือง และผัก ปรากฏว่าปุ๋ย KMIT ให้ผลใกล้เคียงหรือมากกว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อื่น ๆ ที่ซื้อมาจากตลาด แต่ข้อที่ดีกว่าของปุ๋ยหมัก KMIT คือมีราคาถูกกว่าและไม่มีการปนเปื้อนของเชื้อสาเหตุโรค เพราะฉะนั้นการนำปุ๋ย KMIT มาทดลองกับข้าวโพดหวาน ซึ่งเป็นพืชเศรษฐกิจที่สามารถทำรายได้ให้แก่เกษตรกรได้เป็นอย่างดี จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจอีกประการหนึ่ง

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาถึงผลของปุ๋ยอินทรีย์ KMIT ที่มีต่อผลผลิตและคุณภาพของ-
ข้าวโพดหวานสภาพดินปลูกของแปลงทดลอง ของภาควิชาเทคโนโลยีการผลิตพืช
คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การตรวจเอกสาร

ข้าวโพดหวาน (sweet corn) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Zea may rugosa หรือ Zea may saccharata เนื่องจากเมล็ดมีน้ำตาลมากจึงทำให้เมล็ดมีลักษณะที่ขุ่นเมื่อแก่เต็มที่หรือเมล็ดแห้ง (Hucisen, 1954)

ข้าวโพดหวาน (sweet corn) โดยทั่วไปปลูกเพื่อรับประทานฝักสดขณะมีน้ำตาลมากและข้าวโพดหวานที่ปลูกในประเทศไทยส่วนมากเป็นลูกผสมที่ได้มาจากต่างประเทศ มีอายุการเก็บเกี่ยวประมาณ 75-80 วัน (กรมชลประทาน, 2513) คุณสมบัติที่เป็นที่ต้องการของผู้บริโภค คือมี ความหวานมาก มีแป้งน้อย เปลือกเมล็ดอ่อนไม่เหนียว เนื้อในเมล็ดมี water soluble poly saccharides ซึ่งจะช่วยให้เมล็ดมีผลดี (Creech, 1965)

ปุ๋ยอินทรีย์ (organic fertilizers) คือปุ๋ยที่มีองค์ประกอบเป็นสารอินทรีย์ หรือ ได้มาจากสิ่งมีชีวิต อาจจะเป็นซากศพเศษเหลือของสัตว์และพืช ตลอดจนอุจจาระปัสสาวะและสิ่งขับถ่ายเปลี่ยนแปลงสภาพเป็นผงหรือเป็ยขุขุย (สุดใจ, 2515)

การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินอาจทำได้หลายวิธี เช่น การใส่ปุ๋ยเคมี ปุ๋ยอินทรีย์ (ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และปุ๋ยพืชสด) หรือการปลูกพืชตระกูลถั่วหมุนเวียน การใส่ปุ๋ยอินทรีย์นอกจากเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินแล้วยังทำให้สภาพทางกายภาพของดินดีขึ้น กล่าวคือ ดินร่วนซุยและมีความสามารถในการอุ้มน้ำดีขึ้นรวมทั้งทำให้พืชใช้ประโยชน์จากธาตุอาหารในดินเพิ่มขึ้นแต่ต้องใส่ในปริมาณมาก ๆ (ภุชญา, 2531) ในแหล่งปลูกข้าวโพดของประเทศไทยบางแห่ง พบว่าการปลูกซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง เป็นเวลานาน ทำให้ผลผลิตที่ได้ลดลงเรื่อย ๆ การเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ของดินจึงนับว่าสำคัญต่อการปลูกข้าวโพด ให้ได้ผลผลิตที่สูง (กรมวิชาการเกษตร, 2524)

ปุ๋ยหมัก KMIT คือปุ๋ยอินทรีย์ ที่เกิดจากการย่อยเศษซากพืชหมักร่วมกับมูล

สัตว์ โดยผสมกับปุ๋ยยูเรีย และเชื้อสารเร่ง KMIT เมื่อผ่านการหมักระยะหนึ่ง
ก็จะเปลี่ยนสภาพเป็นผงเป็ดย่อยนำไปใช้ในไร่ นา สวน เพื่อบำรุงดิน
(เกษม, 2535)

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

อุปกรณ์การทดลอง

1. จอบ
2. บัวรดน้ำ
3. ไม้วัดความสูง
4. ไม้วัดระยะปลูก
5. เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน
6. เครื่องชั่งน้ำหนัก
7. ไม้บรรทัดวัดความกว้าง, ความยาวของฝัก
8. กรรไกร, มีด
9. กระสอบป่าน
10. ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT
11. ปุ๋ยอินทรีย์ สูตร 15-15-15 และปุ๋ยยูเรีย
12. สารเคมี บ้องกันกำจัดโรคแมลง
 - เอพرون 35 คลุกเมล็ดก่อนปลูก

วิธีการทดลอง

1. การเตรียมแปลง

ในการเปรียบเทียบ ใช้แปลงขนาด 2.25x6 ตารางเมตร แต่ละแปลงจะมี 3 แถวใช้ระยะห่างระหว่างแถว 0.75 เมตร และระยะระหว่างต้น 0.25 เมตร คิดเป็นจำนวนต้น/แปลงเท่ากับ 8533 ต้น/ไร่

การเตรียมดินในแปลง โดยกำจัดวัชพืชแล้วทำการพินดินทั่วทั้งแปลงพร้อมย่อยดินให้เหมาะสมต่อการเพาะปลูก และใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT ใน Replication ที่สุ่ม

เพื่อให้เปรียบเทียบจำนวน 15 แปลง ในอัตราประมาณ 30 กิโลกรัมต่อแปลง และ ใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่ทุกแปลง

2. การเตรียมเมล็ดพันธุ์

นำเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดหวาน ทำการคลุกสารเคมี Apron35 (Metalaxyl) ในอัตราส่วนสารเคมี 7 กรัม (ซอง) ต่อเมล็ดพันธุ์ 1 กิโลกรัม เพื่อป้องกันโรคราน้ำค้าง

3. การปลูกและการดูแลรักษา

นำเมล็ดข้าวโพดหวาน ไปทำการปลูกเปรียบเทียบในแปลงทดลอง เมื่อวันที่ 30 มิถุนายน 2535 ทำการทดลอง โดยวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block มี 5 ซ้ำ 2 Treatments โดยให้ 1 ซ้ำมี 6 แปลง ทั้งหมด 30 แปลง ปลูกแปลงละ 3 แถว ระยะปลูก 25×75 เซนติเมตร ปลูกหลุมละ 5-6 เมล็ด ฟังเมล็ดกลบลึกประมาณ 3-5 เซนติเมตร ปลูกเสร็จ แล้วกลบหลุม และรดน้ำ เพื่อให้ดินมีความชื้นเหมาะกับการงอกของเมล็ดทำการปลูกซ่อมหลุมที่ไม่งอก ให้มีความงอกสม่ำเสมอ วันที่ 21 กรกฎาคม 2535 ทำการถอนแยกต้นที่ไม่สมบูรณ์ โดยให้เหลือหลุมละ 1 ต้น เมื่อข้าวโพดอายุได้ 1 เดือนตลอดระยะเวลาการปลูกทำการรดน้ำอยู่เสมอทุกวัน ดูแลไปจนถึงออกดอกและติดฝัก และมีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์บำรุงรักษาอยู่เป็นช่วง ๆ ในการเจริญเติบโต โดยใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ กับปุ๋ยยูเรีย 10 กิโลกรัมต่อไร่ พร้อมกับกำจัดวัชพืชในแปลง

4. สถานที่ทำการทดลอง

แปลงปฏิบัติการเกษตรกรรม คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

ระยะเวลาการทดลอง

มิถุนายน 2535 - กันยายน 2535

5. การบันทึกข้อมูล

1. จำนวนต้นต่อแปลง
2. จำนวนฝักต่อต้น
3. ความสูงลำต้น

4. ความสูงของตำแหน่งฝัก
5. อายุการออกดอกและการออกฝัก
6. น้ำหนักฝัก
7. น้ำหนักลำต้น
8. รสชาติของเมล็ด

ผลการทดลอง

ข้อมูลการเปรียบเทียบ จำนวนต้นต่อแปลง จำนวนต้นต่อฝัก ความสูงของต้น ความสูงของตำแหน่งฝัก อายุของการออกดอกตัวผู้ อายุการออกฝัก น้ำหนักผลผลิต ฝักสดเปลือกเปลือกน้ำหนัก ส่วนของลำต้นสด และการยอมรับในความหวาน และรสชาติ จากจำนวน 30 ราย ของข้าวโพดที่ปลูกโดยใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT และข้าวโพดที่ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT ดังแสดงในตารางที่ 1-9

จำนวนที่เหลือต่อแปลงของข้าวโพดแปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT มีจำนวนเฉลี่ย 52 ต้น หรือประมาณ 72 % แปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT มีจำนวนต้นที่เหลือต่อแปลงเฉลี่ย 54 ต้นหรือประมาณ 75 % (ตารางที่ 1)

จำนวนฝักต่อต้นของข้าวโพดแปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT เฉลี่ยเท่ากับ 0.77 ฝัก และ ที่ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT ให้ฝักต่อต้นเฉลี่ยเท่ากับ 0.80 ฝัก (ตารางที่ 2)

ความสูงของตำแหน่งฝัก และความสูงของต้นของข้าวโพดแปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT เท่ากับ 82 และ 153 เซนติเมตร ตามลำดับ แปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT มีความสูงของตำแหน่งฝักและความสูงของต้นเท่ากับ 85 และ 156 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 3 และ 4)

อายุการออกดอกตัวผู้ และอายุการออกฝักของข้าวโพดจากแปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT ประมาณ 43 และ 50 วัน ตามลำดับ แปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT มีอายุการออกดอกตัวผู้และออกฝักประมาณ 44 และ 50 วัน ตามลำดับ (ตารางที่ 5 และ 6)

ผลผลิตน้ำหนักสดหลังเปลือกเปลือกของข้าวโพดแปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT เฉลี่ยประมาณ 636 กิโลกรัมต่อไร่ แปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT ให้ผลผลิตฝักสดเฉลี่ยประมาณ 639 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 7)

น้ำหนักต้นสดภายหลังการเก็บฝักสดไปแล้ว ข้าวโพดจากแปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT ให้น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 1934 กิโลกรัมต่อไร่ และข้าวโพดจากแปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT ให้น้ำหนักเฉลี่ยประมาณ 2069 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 8)

จากผลการวิเคราะห์ทางสถิติในลักษณะต่าง ๆ ดังกล่าวข้างต้น ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าไม่มีความแตกต่างกันทางสถิติ นั่นคือ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT กับการไม่ใส่ปุ๋ย

อินทรีซ์ KMIT ข้าวโพดจะมีลักษณะการเจริญเติบโต ตลอดจนการให้ผลผลิตไม่แตกต่างกันแต่อย่างใด

สำหรับการเปรียบเทียบคุณภาพของเมล็ดและรสชาติ จากการทดลองหิม (canalization) จากผู้ทำการหิม 30 ราย ปรากฏว่า ข้าวโพดจากแปลงทั้งสองอย่างมีความหวานไม่ต่างกันและรสชาติเป็นที่ยอมรับของผู้หิมทุกราย (ตารางที่ 9) นั่นคือการใส่ปุ๋ยอินทรีซ์ KMIT ในการปลูกครั้งนี้ไม่มีผลทำให้ความหวานหรือรสชาติเพิ่มขึ้นแต่อย่างใด เมื่อเปรียบเทียบกับการไม่ใส่ปุ๋ยอินทรีซ์ KMIT

ตารางที่ 1 แสดงจำนวนต้นที่เหลือรอด/แปลง คิดเป็นเปอร์เซ็นต์

Treatment	Replication					รวม	เฉลี่ย
	I	II	III	IV	V		
+ Composed	87.64	65.28	69.91	89.35	46.76	358.94	71.78
- Composed	87.64	70.83	69.44	77.78	65.28	370.97	74.19
รวม	175.28	136.11	139.35	167.13	112.04	729.91	72.98

ตาราง ANOV

Source	df	ss	ms	F-ratio	F-table	
					5%	1%
Block	4	1299.55	324.88	5.42 ^{ns}	6.39	15.98
Treatment	1	14.47	14.47	0.24 ^{ns}	7.71	21.20
Error	4	239.46	59.86			
Total	9	1553.49				

CV. = 10.60%

ns = not significant at 5% level

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนฟัก/ต้น คิดเป็นเปอร์เซ็นต์

Treatment	Replication					รวม	เฉลี่ย
	I	II	III	IV	V		
+ Composed	0.73	0.80	0.81	0.82	0.71	3.87	0.77
- Composed	0.85	0.86	0.76	0.85	0.68	4.0	0.80
รวม	1.58	1.66	1.57	1.67	1.39	7.87	0.78

ตาราง ANOV

Source	df	ss	ms	F-ratio	F-table	
					5%	1%
Block	4	0.025	0.006	2.670 ^{ns}	6.39	15.98
Treatment	1	0.002	0.002	0.715 ^{ns}	7.71	21.20
Error	4	0.009	0.002			
Total	9	0.036				

CV. = 6.18 %

ns = not significant at 5% level

ตารางที่ 3 แสดงความสูงของตำแหน่งปีก (เซนติเมตร)

Treatment	Replication					รวม	เฉลี่ย
	I	II	III	IV	V		
+ Composed	83.9	78.0	85.3	81.2	81.3	409.7	81.94
- Composed	96.0	82.5	76.9	94.7	71.6	421.7	84.34
รวม	179.9	160.5	162.2	175.9	152.9	831.4	83.14

ตาราง ANOV

Source	df	ss	ms	F-ratio	F-table	
					5%	1%
Block	4	253.56	63.39	1.04 ^{ns}	6.39	15.98
Treatment	1	14.40	14.40	0.32 ^{ns}	7.71	21.20
Error	4	242.38	60.59			
Total	9	510.34				

CV. = 9.36 %

ns = not significant at 5% level

ตารางที่ 4 แสดงความสูงเฉลี่ยของต้น (เซนติเมตร)

Treatment	Replication					รวม	เฉลี่ย
	I	II	III	IV	V		
+ Composed	160.3	150.4	158.1	153.2	144.6	766.6	153.32
- Composed	174.8	148.9	150.9	161.2	143.8	779.6	155.92
รวม	335.1	299.3	309.0	314.4	288.4	1546.2	154.62

ตาราง ANOV

Source	df	ss	ms	F-ratio	F-table	
					5%	1%
Block	4	614.26	153.56	4.162 ^{ns}	6.39	15.98
Treatment	1	16.90	16.90	0.458 ^{ns}	7.71	21.20
Error	4	147.59	36.89			
Total	9	778.85				

CV. = 3.93 %

ns = not significant at 5% level

ตารางที่ 5 แสดงอาการออกดอกตัวผู้ (วัน) หลังจากปลูก

Treatment	Replication					รวม	เฉลี่ย
	I	II	III	IV	V		
+ Composed	41.2	41.7	43.2	43.3	43.5	212.9	42.58
- Composed	42.8	43.7	52.4	41.8	42.9	223.6	44.72
รวม	84.0	85.4	95.6	85.1	86.4	436.5	43.65

ตาราง ANOV

Source	df	ss	ms	F- ratio	F-table	
					5%	1%
Block	4	44.52	11.13	1.24 ^{ns}	6.39	15.98
Treatment	1	11.45	11.43	1.28 ^{ns}	7.71	21.20
Error	4	35.46	8.91			
Total	9	91.43				

CV. = 6.83 %

ns = not significant at 5% level

ตารางที่ 6 แสดงอายุการออกฝัก (วัน) หลังจากการปลูก

Treatment	Replication					รวม	เฉลี่ย
	I	II	III	IV	V		
+ Composed	48.9	49.5	49.7	49.4	51.4	248.9	49.78
- Composed	49.4	50.4	49.6	49.2	49.5	248.1	49.62
รวม	98.3	99.9	99.3	98.6	100.9	497.0	49.70

ตาราง ANOV

Source	df	ss	ms	F-ratio	F-table	
					5%	1%
Block	4	2.18	0.54	0.94 ^{ns}	6.39	15.98
Treatment	1	0.164	0.064	0.11 ^{ns}	7.71	21.20
Error	4	2.296	0.57			
Total	9	4.54				

CV. = 1.52%

ns = not significant at 5% level

ตารางที่ 7 แสดงน้ำหนักผลผลิตฝักสดปลูกเปลือก (กิโลกรัม/ไร่)

Treatment	Replication					รวม	เฉลี่ย
	I	II	III	IV	V		
+ Composed	599.90	626.17	704.09	936.29	312.89	3179.84	635.96
- Composed	679.51	677.93	476.44	898.76	462.62	3195.26	639.05
รวม	1279.21	1304.10	1181.23	1835.05	775.51	6375.10	637.50

ตาราง ANOV

Source	df	ss	ms	F-ratio	F-table	
					5%	1%
Block	4	286401.80	71600.45	6.741 ^{ns}	6.39	15.98
Treatment	1	23.778	23.778	0.002 ^{ns}	7.71	21.20
Error	4	42486.17	10621.54			
Total	9	328911.81				

CV. = 16.17 %

ns = not significant at 5% level

ตารางที่ 8 แสดงน้ำหนักต้นสดหลังจากเก็บผักไปแล้ว (กิโลกรัม/ไร่)

Treatment	Replication					รวม	เฉลี่ย
	I	II	III	IV	V		
+ Composed	1853	1986	1895	2796	1138	9668	1933.6
- Composed	2639	1926	1999	2344	1434	10345	2069.0
รวม	4492	3915	3894	5140	2572	20013	2001.3

ตาราง ANOV

Source	df	ss	ms	F-ratio	F-table	
					5%	1%
Block	4	1799637.60	449909.40	4.325 ^{ns}	6.39	15.98
Treatment	1	45832.90	45832.90	0.441 ^{ns}	7.71	21.20
Error	4	416057.60	104014.40			
Total	9	226152				

CV. = 16.12 %

ns = not significant at 5% level

ตารางที่ ๑ แสดงการเปรียบเทียบความหวานและการยอมรับในความหวาน
และรสชาติ (จำนวนผู้ชิม 30 ราย)

Treatment	เปรียบเทียบความหวาน		รสชาติ	
	หวานมากกว่า	หวานน้อยกว่า	การยอมรับ	ไม่ยอมรับ
+ Composed	14	16	30	0
- Composde	16	14	30	0

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากผลการทดลองข้อมูลแสดงให้เห็นชัดเจนว่าในการทดลองนี้การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT เพิ่มเติมเข้าไปไม่มีผลหรือช่วยในด้านการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต คุณภาพของข้าวโพดหวานที่ปลูกแต่อย่างใด นั่นคือ การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT หรือ การไม่ใส่ให้ผลไม่แตกต่างกัน การที่ผลการทดลองเป็นเช่นนี้อาจจะเป็นไปได้ในแนวคิดดังนี้

1. ดินที่ทำการทดลองปลูก มีอินทรีย์สารอยู่ในดินมากพอเพียงแล้ว เพราะโดยปกติในสภาพที่ดินมีอินทรีย์สารเพียง 3 % ก็ถือว่ามากเพียงพอแล้ว แต่จากประวัติของแปลงปลูก แปลงทดลองดังกล่าวได้ใช้ทดลองปลูกถั่วเหลือง และแคนตาลูปมาก่อน ซึ่งในการปลูกแต่ละครั้งได้มีการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ทุกครั้ง ประมาณครั้งละ 1-2 ตัน/ไร่ จึงอาจเป็นไปได้ว่า อินทรีย์สารนั้น ๆ ยังตกค้างและมีอยู่ในปริมาณที่มากเพียงพอแก่ความต้องการของข้าวโพด เพราะฉะนั้น การเพิ่มปุ๋ยอินทรีย์เข้าไปอีกจึงอาจจะไม่มีผลแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม ในการทดลองนี้ก่อนปลูกมิได้ทำการเก็บตัวอย่างดินไปวิเคราะห์ ซึ่งถ้าหากได้นำดินไปวิเคราะห์แล้วก็สามารถสรุปผลได้ชัดเจนกว่านี้

2. เนื่องจากการทดลองนี้ได้ใช้ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในอัตราที่สูงคือ ปุ๋ยผสม 15-15-15 ในอัตรา 80 กิโลกรัม/ไร่ (20, 30, 30) และปุ๋ยยูเรีย 45-0-0 ในอัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่ (10, 10) ซึ่งในระดับปุ๋ยที่สูงเช่นนี้อาจมากพอเพียงต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของข้าวโพดหวาน ดังนั้นการเพิ่มปุ๋ยอินทรีย์ให้แก่ข้าวโพด จึงอาจจะไม่แสดงผลแต่อย่างใด

3. เนื่องจากการปลูกในฤดูฝน และแปลงปลูกมักจะเกิดภาวะน้ำท่วมขังหรือชื้นแฉะบ้างในบางครั้ง ซึ่งในสภาพที่มีความชื้นมากเกินไปเช่นนี้ รากชุดแรก ๆ ของข้าวโพด ซึ่งอยู่ในดินจะไม่สามารถทำหน้าที่ได้ดีเท่าที่ควร และประกอบกับปุ๋ยอินทรีย์ที่ใส่เป็นการใส่รองพื้นคลุกลงไปดิน ดังนั้นเมื่อส่วนของปุ๋ยอินทรีย์อยู่ในส่วนล่าง และในสภาพชื้นแฉะรากส่วนล่างทำหน้าที่ได้ไม่ดี จะมีแต่พวงรากตอนบน (prop roots) ทำหน้าที่ได้ดีและมาก เพราะฉะนั้นจึงอาจจะมีผลทำให้รากไม่สามารถดูดเอาอินทรีย์สารจากปุ๋ยอินทรีย์มาใช้ได้เท่าที่ควร จึงทำให้ปุ๋ยอินทรีย์ไม่แสดงผลในทางบวกแต่อย่างใด

4. ในลักษณะความหวานและรสชาติของเมล็ดโดยทั่วไป ส่วนใหญ่จะผลมาจาก

พันธุกรรมของข้าวโพดเอง และจากผลของปุ๋ย N-P-K (โดยเฉพาะ K) เพราะฉะนั้น เมื่อทำการปลูกโดยใช้ข้าวโพดพันธุ์เดียวกัน พันธุกรรมย่อมไม่แตกต่างกัน และเมื่อใส่ปุ๋ยวิทยาศาสตร์ในอัตราที่สูง ดังนั้นในส่วนปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับความหวานและรสชาติจึงมีอยู่พร้อมสมบูรณ์ เพราะฉะนั้นความหวานและรสชาติของข้าวโพดจากแปลงที่ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ KMIT จึงไม่มีความแตกต่างกันแต่อย่างใด

*

14304

21

สรุปผลการทดลอง

จากการศึกษาผลการใส่ปุ๋ยหมัก KMIT เปรียบเทียบกับที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ยหมัก KMIT ที่มีต่อผลผลิตของข้าวโพดหวานพิเศษพบว่า ในการทดลองซึ่งแปลงทดลองเป็นแปลง เคยใช้ปลูกถั่วเหลืองและ แคนตาลูป โดยมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์มาก่อน และในสภาพแปลง ที่ปลูกในฤดูฝน สภาพแปลงขึ้นแฉะและมีน้ำท่วมซึ่งบางครั้งการใช้ปุ๋ยหมัก KMIT การ เจริญเติบโตการให้ผลผลิต คุณภาพ และรสชาติ ของข้าวโพดหวาน ไม่มีความแตกต่าง กันแต่อย่างใด

สำนักงานเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง

เอกสารอ้างอิง

1. กรมชลประทาน. 2513. ข้าวโพด กองชลประทาน. กรุงเทพฯ, หน้า 1-9
2. กฤษฎา สัมพันธ์รักษ์. 2513. การปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดฝักอ่อน. กรุงเทพฯ, หน้า 20-28
3. กรมวิชาการเกษตร. 2524. ข้าวโพด เอกสารวิชาการ. เล่ม 4, หน้า 147
4. เกษม สร้อยทอง. 2535. เอกสารแนะนำการผลิตปุ๋ยหมักโดยใช้เชื้อสารเร่ง-
เด เอ็ม ไอ ที. คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระ
จอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กรุงเทพฯ.
5. ธวัช ลวะเปารยะ. 2513. การผสมพันธุ์และการปรับปรุงพันธุ์ข้าวโพดหวาน.
รายงานความก้าวหน้าโครงการที่ 7 โครงการวิจัยข้าวโพด ข้าวฟ่าง.
ภาควิชาพืชศาสตร์ (พืชสวน) คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์,
42 หน้า
6. สุดใจ ศิริเวช. 2511. ดินเบื้องต้น. วิทยาลัยเกษตรกรรมนครศรีธรรมราช.
กรุงเทพฯ, หน้า 123
7. Creech ,R.G. 1965. Genetic control of carabohydrate synthesis
in maize endosperm. Genetic. 52 :1175-1186
8. Huelsen, W.A. 1954. Sweetcorn. Cited by A.I Nolson and
M.P.Steinberg 1970, sweetcorn, PP 314-349 . In G.E.
Inglett(ed) corn culture processing. products major
feed and food crops in aggriculture and food series.
AV Publishing company wostport, connecticut.

ภาคผนวก



ภาพที่ 1 แสดงการเปรียบเทียบขนาดของฝัก



ภาพที่ 2 แสดงปุ๋ยอินทรีย์ KMITL เปรียบเทียบกับปุ๋ยอินทรีย์จากตลาด

