

ชื่อเรื่อง	ผลของวิธีการเพาะปลูกและการใช้ปุ๋ย ต่อคุณภาพและผลผลิตข้าวจากโปนิกา
ผู้แต่ง	สุวรรณา บุญญาวงษ์
ที่มา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เทคโนโลยีหลังการเก็บเกี่ยว) คณะทรัพยากรชีวภาพและเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี. 86 หน้า. 2550.
คำสำคัญ	ข้าว; การปลูก

บทคัดย่อ

การเตรียมดินในการศึกษานี้แบบวิธีการลดการไถพรวน (Minimum tillage, MT) เป็นการพรวนดินเพียงหนึ่งครั้ง ร่วมกับการลดระดับความลึกของการไถ ซึ่งเป็นวิธีการที่ไม่ต้องใช้คันไถแบบปกติ MT สามารถปฏิบัติได้กับการปลูกข้าว ซึ่งเป็นวิธีการหนึ่งที่ประหยัด ลดแรงงาน จะลดค่าใช้จ่าย ในการผลิตข้าว ในช่วงปีพ.ศ. 2537-2549 ได้มีการศึกษาผลของการเตรียมดินแบบลดการไถ เปรียบเทียบกับการเตรียมดินแบบปกติ (Conventional tillage, CT) โดยในปีพ.ศ. 2546 การทดลองแบ่งสองแปลงนาข้าวเป็นสี่แปลงย่อย มีการเตรียมดินด้วยวิธีต่าง ๆ กัน คือ เตรียมดินแบบปกติต่อเนื่อง 12 ปี (CTCT) เตรียมดินแบบลดการไถต่อเนื่อง 12 ปี (MTMT) เตรียมดินแบบปกติต่อเนื่อง 9 ปี และเปลี่ยนการเตรียมดินแบบลดการไถต่อเนื่อง 3 ปี (CTMT) และเตรียมดินลดการไถต่อเนื่อง 9 ปี และเปลี่ยนการเตรียมดินแบบปกติ 3 ปี ในปีพ.ศ. 2549 ได้ทำการประเมินผลวิธีการเพาะปลูกที่มีผลต่อคุณภาพ และผลผลิตของข้าว พบว่า MTMT ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปริมาณผลผลิต และคุณภาพข้าว เมื่อเปรียบเทียบกับแปลงควบคุม (CTCT) ทั้งๆที่ระดับพื้นดินในนาข้าวไม่ราบเรียบ นอกจากนี้ผลผลิตจากแปลง MTMT มีคุณภาพการรับประทานจากการประเมินรสชาติทางประสาทสัมผัสโดยผู้ทดสอบที่ไม่ได้รับการฝึกฝน และคะแนน palatability ที่วัดโดยเครื่อง palatability machine มีค่าสูงที่สุด จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าการพรวนดินแบบ MT สามารถกระทำได้ต่อเนื่องมาถึง 12 ปี และสามารถกระทำต่อไปได้อีกโดยไม่ต้องเปลี่ยนระบบการพรวนดินเป็นแบบ CT แต่การเปลี่ยนแปลงระบบการพรวนดินของแปลงแบบ CTMT และ MTCT ให้ผลดีว่าการพรวนดินแบบต่อเนื่อง เพราะมีผลผลิตข้าวมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การศึกษาผลของปุ๋ยไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ที่มีต่อการเจริญเติบโต คุณภาพ และผลผลิตของข้าว แปลงทดลองมีสิบสองแปลงที่ใส่ปริมาณปุ๋ยที่แตกต่างกัน คือ แปลงที่ไม่ใส่ปุ๋ย (0) แปลงที่ไม่ใส่ไนโตรเจน (-N) แปลงที่ไม่ใส่ฟอสฟอรัส (-P) แปลงที่ไม่ใส่โพแทสเซียม (-K) และปุ๋ยอินทรีย์ (NPK+M) แปลงที่ใส่เฉพาะปุ๋ยอินทรีย์ (M) แปลงที่ใส่ไนโตรเจนสองเท่า (2N) แปลงที่ใส่ฟอสฟอรัสสองเท่า (2P) แปลงที่ใส่โพแทสเซียมสองเท่า (2K) แปลงที่ใส่ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียมสองเท่า (2N2P2K) และแปลงที่ใส่ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม และแคลเซียมซาลิไซเลต (NPK+Si) เปรียบเทียบกับแปลงควบคุมที่ใส่ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียม (NPK) จากผลทดลองพบว่าในแปลงที่เพิ่มปริมาณธาตุอาหารหลักชนิดใดชนิดหนึ่งในปริมาณหนึ่งหรือสองเท่า (2N หรือ 2P หรือ 2K) ส่งเสริมการเจริญเติบโต และผลผลิตของข้าว และเมื่อเพิ่มปริมาณธาตุอาหารหลักทั้งสามชนิดในปริมาณสองเท่า (2N2P2K) พบว่าข้าวมีการเจริญเติบโตสูงที่สุด และยังคงคุณภาพข้าวที่ดีอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ในขณะที่แปลงที่ไม่ได้ใส่ปุ๋ย แปลงที่ไม่ได้ใส่ฟอสฟอรัส และแปลงที่ใส่แค่สารอินทรีย์ (manure) มีการเจริญเติบโต คุณภาพ และผลผลิตของข้าวต่ำ จากผลการทดลองแสดงให้เห็นว่าธาตุอาหารหลักทั้งสามชนิด

โดยเฉพาะอย่างยิ่งฟอสฟอรัสมีความจำเป็นต่อการเจริญเติบโต คุณภาพ และผลผลิตของข้าว เมื่อพิจารณาด้านคุณภาพ การรับประทานพบว่า แปลงที่ใส่โพแทสเซียมสองเท่า (2K) และ แปลงใส่ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส โพแทสเซียมสองเท่า (2N2P2K) ทำให้คุณภาพการรับประทานอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จากการประเมินรสชาติทางประสาทสัมผัส โดยผู้ทดสอบที่ไม่ได้รับการฝึกฝน และแปลงที่ไม่ได้ใส่โพแทสเซียม (-K) มีคะแนน palatability ที่วัดโดยเครื่อง palatability machine มีค่าสูงที่สุดอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ