

กิจกรรมเรียนรู้การทำนาข้าวของนักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Rice Cultivation Learning Activity of Thammasat Students

บุญหงษ์ จงคิด ปริญญญา เทวานฤมิตรกุล และเอกชัย ราชแสง

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต ปทุมธานี 12121

บทคัดย่อ

ทำการตกกล้าในเดือนกรกฎาคม โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และปทุมธานี 1 ที่ผ่านการแช่น้ำ 24 ชั่วโมง และผ่านการห่ม (การแผ่เมล็ดบนพื้นราบและคลุมด้วยผ้าเปียก) 48 ชั่วโมง จนเมล็ดงอกมาหว่านลงบนแปลงกล้า อัตรา 4 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 80 ตารางเมตร (เพื่อใช้ปักดำในพื้นที่ 1 ไร่) หลังการหว่านเมล็ดแล้ว 7 วัน จึงรดน้ำเข้าแปลงกล้าให้สูงจากผิวดินประมาณ 5 ซม. นำต้นกล้าอายุประมาณ 30 วันไปปักดำ (3 ต้นต่อกอ ในระยะห่าง 25 x 25 ซม.) ในแปลงนาที่มีการไถพื้นที่ 2 ครั้งควบคู่ไปกับการใส่ปุ๋ยครั้งแรก โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพสูตรเร่งใบบำรุงต้น PC 9002 (ประกอบด้วยเชื้อจุลินทรีย์ บาซิลลัส : Bacillus, ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส แมกนีเซียม คัลเซียม กำมะถัน เหล็ก ทองแดง สังกะสี แมงกานีส คลอรีน โบรอน โมลิบดีนัม ซิลิกอน อีเอ็ม เอ็นไซม์ วิตามิน และกรดอะมิโน) ร่วมกับปุ๋ยโดโลไมท์ (แมกนีเซียม 21% คัลเซียม 34% และซิลิกอนออกไซด์ 8%) เพื่อปรับสภาพการเป็นกรดให้น้อยลง โดยใส่ในอัตราอย่างละ 100 กิโลกรัมต่อไร่ การใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 กระทำในระยะเวลา 30 วันหลังปักดำ โดยใช้ปุ๋ยสูตรและอัตราเดิมร่วมกับการฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบและสะเดา อัตรา 2 มิลลิลิตรต่อน้ำ 1 ลิตร เพื่อป้องกันโรคและแมลง ส่วนการใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 กระทำในระยะหลังปักดำ 60 วัน โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพสูตรเร่งดอกและเพิ่มผลผลิตอัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบและสะเดาสูตรและอัตราเดิม ทำการเก็บเกี่ยวข้าวทั้ง 2 พันธุ์ โดยใช้เคียวเกี่ยวข้าว เมื่อรวงข้าวสุกแก่เต็มที่ (อายุประมาณ 115 วัน) เมื่อเก็บเกี่ยวแล้ว จึงนำรวงข้าวไปตากแดดแผ่บาง ๆ ประมาณ 3 วัน แล้วทำการนวดข้าวโดยใช้เครื่องนวด หลังจากนั้นนำเมล็ดข้าวเปลือกที่นวดได้ไปตากแดดอีก 3 วัน โดยแผ่เป็นผืนบาง ๆ ให้มีความหนาประมาณ 10 ซม. แล้วจึงนำไปสีเป็นข้าวกล้อง

จากการสุ่มเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 มีจำนวนรวงต่อกอ 14.5 รวง จำนวนเมล็ดต่อรวง 259 เมล็ด เปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบต่อรวง 7.8% น้ำหนักเมล็ดต่อรวง (ที่ความชื้น 14%) 5.69 กรัม น้ำหนัก 100 เมล็ด (ที่ความชื้นเมล็ด 14%) 2.56 กรัม ความยาวข้าวกล้องเฉลี่ย 7.5 มม. และให้ผลผลิตต่อไร่ (ที่ความชื้น 14%) 526.2 กิโลกรัม ส่วนพันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 มีจำนวนรวงต่อกอ 18.5 รวง จำนวนเมล็ดต่อรวง 195 เมล็ด เปอร์เซ็นต์เมล็ดลีบต่อรวง 7.6% น้ำหนักเมล็ดต่อรวง (ที่ความชื้นเมล็ด 14%) 4.03 กรัม น้ำหนัก 100 เมล็ด (ที่ความชื้นเมล็ด 14%) 2.26 กรัม ความยาวข้าวกล้องเฉลี่ย 7.4 มม. และให้ผลผลิตต่อไร่ (ที่ความชื้น 14%) 591.2 กิโลกรัม

จากการสำรวจทัศนคติของนักศึกษาที่เข้าร่วมโครงการทำนาธรรมศาสตร์พบว่า ร้อยละ 72.6 ได้รับความรู้และมีความเข้าใจในวิธีการทำนามากขึ้นกว่าเดิม ส่วนอีกร้อยละ 27.4 ได้รับความรู้และความเข้าใจในวิธีการทำนาเท่าเดิม และนักศึกษาร้อยละ 74.7 มีความเห็นว่าควรดำเนินการทำนาในปีต่อไป นักศึกษาร้อยละ 18.6 มีความเห็นว่าไม่ควรดำเนินการทำนาในปีต่อไป ส่วนนักศึกษาร้อยละ 6.7 ไม่มีความคิดเห็น

Abstract

Rice seeding was done in July 2006 using KDML 105 and Pathum Thani 1 rice seeds that had been water-soaked for 24 hours, spread thinly on the smooth floor and covered with a wet cloth for 48 hours for germination before seeding. The rate of seeding was 4 kgs per 80 m² for transplanting in one rai. After seeding for 7 days, the water was flooded 5 cm above the seeding plot soil surface. The 30-day seedlings were transplanted for 3 seedlings per hill with the planting space of 25 x 25 cm in accordance with first biofertilizer (PC 9002) application of 100 kgs per rai. The same biofertilizer at the rate of 100 kgs per rai was then secondly and thirdly applied together with a spray of tobacco-neem extract water solution at 30 and 60 days after transplanting, respectively. The ripe rice panicles of the two rice varieties were harvested at 85 days after transplanting and dried for 3 days before threshing and the threshed paddies were thinly dried again for 3 days before going to the milling process.

The results showed that KDML 105 was able to give 14.5 panicles per hill, 259 seeds per panicle, 7.8% non-fertilized seeds, 5.69 g seed weight per panicle, 2.56 g hundred – seed weight, 7.5 mm brown rice length and 526.2 kgs seed yield per rai. When Pathum Thani was taken into consideration, it was able to produce 18.5 panicles per hill, 195 seeds per panicle, 7.6% non-fertilized seed, 4.03 g seed weight per panicle, 2.26 g hundred-seed weight, 7.4 mm brown rice length and 591.2 kgs seed yield per rai. All types of seed weight of the two varieties were evaluated at 14% seed moisture content.

The students attitude for taking part in learning the rice growing method was statistically shown that 72.6% students could gain more knowledge and understanding whereas 27.4% students felt nothing gained more. In addition, 74.7% students showed an agreement to keep on carrying such activity in growing rice for the following year.

1. คำนำ

การปลูกข้าวนั้นนับเป็นวัฒนธรรมไทยที่สำคัญอย่างหนึ่ง ซึ่งสืบทอดมาตั้งแต่สมัยโบราณมาแล้ว การปลูกข้าวของชาวนาไทยนั้น มักกระทำกันเองภายในครอบครัว ชาวนา โดยการใช้แรงงานของสมาชิกทุกคนในครอบครัว ดังนั้นสมาชิกทุกคนไม่ว่าจะเป็นปู่ ย่า ตา ยาย พ่อ แม่ ลูก และหลานต่างก็มีความรู้ในการทำนา สำหรับการทำนาในสมัยก่อนนั้น ยังไม่ค่อยมีปัญหามากนัก เนื่องจากธรรมชาติและสภาพแวดล้อมยังอยู่ในภาวะสมดุล ตรงข้ามกับในสมัยปัจจุบันที่ชาวนามักประสบปัญหาการทำนา โดยมีต้นทุนสูง ทั้งนี้เพราะคนได้ขาดความอุดมสมบูรณ์ มีโรคแมลง และศัตรูอื่น ๆ ของข้าวระบาดมากมายอันเนื่องมาจากการใช้ปุ๋ยเคมี และสารเคมีกำจัดศัตรูข้าวของชาวนาติดต่อกันมาเป็นเวลายาวนาน ควบคู่ไปกับการใช้พันธุ์ข้าวสมัยใหม่จำนวนน้อยพันธุ์ ซึ่งต้องมีการดูแลและ

รักษาอย่างเคร่งครัดปลูกในพื้นที่กว้างใหญ่ ในสภาพปัจจุบันแม้ว่าชาวนาดังเดิมยังคงประกอบอาชีพการทำนาอยู่ แต่ผู้ที่ลงมือปฏิบัติการปลูกข้าวจริง ๆ มักจะตกอยู่กับผู้สูงอายุในครอบครัว ในขณะที่ลูกหลานรุ่นเยาว์ส่วนใหญ่ นั้นกลับเพิกเฉยไม่ให้ความสำคัญ ไม่ได้ช่วยเหลือในการปลูกข้าวแต่อย่างใด ประกอบกับลูกหลานรุ่นเยาว์เหล่านั้นก็ไม่สนใจที่จะรับความรู้ในการทำนาจากบรรพบุรุษผู้มีประสบการณ์ ดังนั้นโครงการนี้จึงมีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยเสริมสร้างกิจกรรมการเรียนรู้การปลูกข้าวของนักศึกษา ซึ่งถือเป็นกลุ่มชนรุ่นเยาว์ เพื่อให้เขาเหล่านั้นได้ตระหนักถึงความสำคัญของวัฒนธรรมการปลูกข้าว ความยากลำบากในการที่จะได้มาของข้าวเปลือกแต่ละเมล็ด ซึ่งถือเป็นอาหารหลักที่สำคัญของพลโลก และเพื่อให้นักศึกษาได้เรียนรู้ถึงเทคโนโลยีในการปลูกข้าวแบบปลอดภัย

การดูแลรักษาข้าว การเก็บเกี่ยวข้าว ตลอดจนถึงเทคโนโลยี หลังการเก็บเกี่ยวข้าว อันจะนำไปสู่การแก้ปัญหาผลผลิตของสภาพแวดล้อม และแก้ปัญหาสุขภาพของผู้ปลูกและผู้บริโภค ซึ่งผลที่จะตามมาก็คือ ระบบเกษตรแบบยั่งยืนในอนาคต นอกจากนั้น โครงการนี้ยังได้เน้นให้นักศึกษามหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ได้มีกิจกรรมร่วมกันอันจะนำไปสู่ความสามัคคี สามารถปรับตัวให้เข้ากับวิถีชีวิตของชาวชนบทได้ หรือที่เรียกว่า “มีความคิดค้น” โดยได้มีความรู้เรื่องการทำนาติดตัวไป เพื่อใช้ในการแนะนำเทคโนโลยีการปลูกข้าวที่ถูกต้องแก่ผู้ปลูกข้าวที่ต้องการความช่วยเหลือ เพื่อตอบสนองต่อปรัชญาที่ว่า “เรารักธรรมชาติเพราะธรรมชาติรักประชาชน” และผลดีอีกอย่างที่จะตามมาก็คือ การเปิดโอกาสให้นักศึกษาได้มีกิจกรรมร่วมกันในการเรียนรู้วัฒนธรรมการปลูกข้าว การดูแลใส่ใจต่อระบบนิเวศน์ภายในพื้นที่สถาบันการศึกษา อันจะนำไปสู่ความสามัคคีและความร่วมมืออย่างดีในกลุ่มนักศึกษาที่มาจากคณะต่าง ๆ ตลอดจนการดูแลเอาใจใส่ต่อระบบนิเวศน์และการเพิ่มพูนสุขภาพพลานามัยของกลุ่มนักศึกษาเหล่านั้น รวมทั้งเพิ่มพูนความเข้าใจในระบบเศรษฐกิจพอเพียง โดยมีการปลูกข้าวไว้บริโภคเอง และยังสามารถใช้วัตถุดิบจากต้นข้าว เช่น ฟาง แกลบ รำ ไปทำประโยชน์ได้อย่างกว้างขวางอีกด้วย [1]

2. วิธีการดำเนินการ

เพื่อที่จะส่งเสริมการเรียนรู้ในกิจกรรมการปลูกข้าวแบบปลอดภัยพืช และความสามัคคีร่วมมือกันของนักศึกษาระบบนิเวศน์จากคณะต่าง ๆ จึงได้มีการดำเนินการกิจกรรมนี้โดยมีขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ทำการรับสมัครนักศึกษาที่จะเข้าร่วมโครงการนี้ประมาณ 100 คน จากคณะต่าง ๆ โดยให้นักศึกษาเหล่านั้นได้ทำกิจกรรมร่วมกับตัวแทนนักศึกษาจากชมรมอีสาน ตัวแทนนักศึกษาจากคณะเศรษฐศาสตร์ ตัวแทนนักศึกษาจากคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี และตัวแทนนักศึกษาจากชมรมบัณฑิตอาสาของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

2.2 ให้ความรู้ทางทฤษฎีและสาธิตเกี่ยวกับการทำนาข้าวแก่กลุ่มนักศึกษาดังกล่าวก่อนการทำกิจกรรม

2.3 กำหนดให้นักศึกษากลุ่มต่าง ๆ ดังกล่าวได้ร่วมทำกิจกรรมการปลูกข้าวภาคปฏิบัติโดยมีขั้นตอนและวิธีการดังนี้

2.3.1 เตรียมพื้นที่นาในการปลูกข้าว โดยทำการไถพื้นที่ 2 ครั้ง ควบคู่ไปกับการใส่ปุ๋ยครั้งแรก โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพสูตรเร่งใบบำรุงดิน PC 9002 (ประกอบด้วยเชื้อจุลินทรีย์ Bacillus ธาตุไนโตรเจน ฟอสฟอรัส แมกนีเซียม คัลเซียม กำมะถัน เหล็ก ทองแดง สังกะสี เอนไซม์ วิตามิน และกรดอะมิโน) ร่วมกับปุ๋ยโคโลไมท์ (แมกนีเซียม 21% คัลเซียม 34% และซิลิกอนออกไซด์ 8%) เมื่อลดความเป็นกรดของดินนา โดยใส่ในอัตราอย่างละ 100 กิโลกรัมต่อไร่

2.3.2 เตรียมแปลงตกกล้า โดยการยกแปลงบนพื้นที่นาส่วนหนึ่งในข้อ 3.1 ให้สูงขึ้น 3-5 ซม. ปรับดินเทือกในแปลงตกกล้าให้เรียบสม่ำเสมอและมีความเปียกชื้นอยู่ตลอดเวลา

2.3.3 ทำการตกกล้าในวันที่ 22 มิถุนายน 2549 โดยใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และปทุมธานี 1 ที่ผ่านการแช่น้ำ 24 ชั่วโมง และผ่านการหุ้ม (การแผ่เมล็ดบนพื้นราบและคลุมด้วยผ้าเปียก) 48 ชั่วโมง จนงอกมาหว่านลงบนแปลงตกกล้าในอัตรา 4 กิโลกรัมต่อพื้นที่ 80 ตารางเมตร (เพื่อใช้ปักดำในพื้นที่ 1 ไร่) หลังการหว่านเมล็ดข้าวงอกแล้ว 7 วัน จึงทำการท่อน้ำเข้าแปลงตกกล้าให้สูงจากผิวดินประมาณ 5 ซม.

2.3.4 เมื่อต้นกล้าอายุประมาณ 30 วัน จึงนำไปปักดำในแปลงปักดำที่เตรียมไว้ในข้อ 3.1 โดยก่อนปักดำมีการให้น้ำเข้า เพื่อทำเทือกและปล่อยให้น้ำขังสูงจากผิวดิน 5-10 ซม. ทำการปักดำข้าวกละ 3 ต้นลึกจากผิวดิน 3-4 ซม. โดยใช้ระยะปักดำเป็น 25x25 ซม. หลังปักดำแล้ว 15 วัน เพิ่มระดับน้ำสูงกว่าผิวดิน 20-30 ซม. และรักษาระดับน้ำนี้ตลอดไปจนถึงก่อนระยะเก็บเกี่ยวข้าว 15 วัน จึงให้น้ำ

ออกจากแปลงปลูกจนแห้ง เพื่อให้ข้าวมีการสุกอย่างสม่ำเสมอ

2.3.5 หลังระยะเวลาปักดำข้าว 30 วัน ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 โดยใช้ปุ๋ยสูตรและอัตราเดิม (ปุ๋ยชีวภาพสูตรเร่งใบและบำรุงต้น PC 9002) ร่วมกับการฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบและสะเคาอัตรา 2 มิลลิลิตรต่อน้ำ 1 ลิตร เพื่อป้องกันโรคและแมลงศัตรูข้าว

2.3.6 หลังระยะเวลาปักดำข้าว 60 วัน ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 3 โดยใช้ปุ๋ยชีวภาพสูตรเร่งดอกและเพิ่มผลผลิต (ประกอบด้วยธาตุฟอสฟอรัส และโปตัสเซียมเป็นหลัก) อัตรา 100 กิโลกรัมต่อไร่ ร่วมกับการฉีดพ่นสารสกัดจากใบยาสูบและสะเคาสูตรและอัตราเดิม

2.3.7 เก็บเกี่ยวข้าวทั้ง 2 พันธุ์ เมื่อรวงข้าวสุกแก่เต็มที่ (อายุประมาณ 115 วัน) โดยใช้เกี่ยวเกี่ยวข้าว โดยให้นักศึกษาร่วมกันทยอยเกี่ยวเกี่ยวเสร็จสิ้นภายใน 5 วัน โดยเริ่มเกี่ยวเกี่ยวตั้งแต่วันที่ 15 พฤศจิกายน 2549 เป็นต้นไป

2.3.8 นำรวงข้าวที่เกี่ยวเกี่ยวได้ไปตากแดด โดยแผ่รวงข้าวให้กระจายทั่วพื้นที่ตากจำนวน 3 วัน เพื่อลดความชื้นในเมล็ดข้าวเปลือก

2.3.9 หลังตากรวงข้าวแล้ว 3 วัน จึงทำการนวดข้าวโดยใช้เครื่องนวด (ซึ่งได้รับความอนุเคราะห์จากศูนย์วิจัยข้าวปทุมธานี กรมวิชาการเกษตร

2.3.10 นำเมล็ดข้าวเปลือกที่นวดได้ไปตากแดดอีกครั้งเป็นเวลา 3 วัน เพื่อลดความชื้นของเมล็ดข้าวเปลือก โดยการแผ่เมล็ดข้าวเปลือกให้กระจายทั่วพื้นที่ตาก และมีความหนาของกองข้าวเปลือกประมาณ 10 ซม.

2.3.11 นำเมล็ดข้าวเปลือกที่ผ่านการตากจนเหลือความชื้นภายในเมล็ดประมาณ 14-15% ไปสีเป็นข้าวกล้อง (โดยได้รับความอนุเคราะห์จากบริษัทข้าวรัชมงคล ภายใต้บริษัทแม่โตโยต้า จังหวัดฉะเชิงเทรา) ส่วนเมล็ดข้าวเปลือกอีกส่วนหนึ่งเก็บไว้เพื่อทำพันธุ์และศึกษาต่อไป

2.3.12 นำข้าวกล้องส่วนหนึ่งที่สีได้ไปบรรจุซองเพื่อแจกจ่ายเป็นของขวัญวันขึ้นปีใหม่ของผู้บริหารมหาวิทยาลัย บุคลากรของมหาวิทยาลัย ผู้อุปการะมหาวิทยาลัยบางท่าน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องกับการทำ

โครงการธรรมศาสตร์ทำนา ข้าวกล้องอีกส่วนหนึ่งนำไปหุงเพื่อร่วมรับประทานกันในงาน “รับประทานข้าวของโครงการธรรมศาสตร์ทำนา” ซึ่งจัดขึ้นในวันที่ 10 มกราคม 2550

3. ผลที่ได้จากโครงการและวิจารณ์

จากการนำดินนาไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการภาควิชาปฐพีวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ [2] พบว่าดินมีความเป็นกรดค่อนข้างสูง (pH=4.9) ซึ่งต้องการปริมาณปูนมาร์ล 673 กิโลกรัมต่อไร่ เนื้อดินมีองค์ประกอบของทราย ซิลต์ และดินเหนียวเป็น 21, 30 และ 49% ตามลำดับ มีอินทรีย์วัตถุ 1.8% มีปริมาณฟอสฟอรัสในระดับต่ำ (4ppm) มีปริมาณโปตัสเซียมในระดับสูงมาก (130 ppm) มีปริมาณแคลเซียมสูง (1900 ppm) และมีปริมาณแมกนีเซียมสูง (484 ppm) ซึ่งโดยสรุปก็ถือดินมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง

จากการเก็บข้อมูลและวิเคราะห์องค์ประกอบของผลผลิตและผลผลิตต่อพื้นที่ปลูกของข้าวทั้ง 2 พันธุ์ที่ปลูกแบบปลอดสารพิษในโครงการธรรมศาสตร์ทำนา พบว่าโครงการนี้ประสบผลสำเร็จค่อนข้างสูงทั้งด้านปริมาณและคุณภาพผลผลิตรวงข้าว กล่าวคือ พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ให้ผลผลิตข้าวเปลือกเฉลี่ยต่อไร่สูงถึง 526.2 กิโลกรัม ในขณะที่พันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 นั้นให้ผลผลิตข้าวเปลือกต่อไร่สูงถึง 591.2 กิโลกรัม เมื่อเปรียบเทียบกับปริมาณผลผลิตต่อไร่ของข้าวเปลือกเฉลี่ยทั่วประเทศที่ปลูกแบบไม่ปลอดสารพิษ ซึ่งให้ผลผลิตเพียง 372.6 กิโลกรัมเท่านั้น [3,4] โดยปริมาณผลผลิตต่อไร่และองค์ประกอบผลผลิตของข้าวทั้ง 2 พันธุ์ได้แสดงไว้ในตารางที่ 1

จากตารางที่ 1 จะเห็นว่าพันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 นั้นให้ผลผลิตต่อไร่มากกว่าพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเป็นจำนวน 65 กิโลกรัม ทั้งนี้เป็นเพราะพันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 นั้นให้จำนวนรวงต่อกอมากกว่าพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ถึงแม้ว่าจะให้จำนวนเมล็ดต่อรวงน้อยกว่า ส่วนลักษณะองค์ประกอบผลผลิต เปอร์เซ็นต์

เมล็ดลิบต่อรวง และความยาวข้าวกล้องงอกนั้นทั้งสองพันธุ์ ต่างก็ให้ลักษณะดังกล่าว ไม่แตกต่างกันทางสถิติแต่อย่างใด

ตารางที่ 1 : องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ของพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และปทุมธานี 1

องค์ประกอบผลผลิตและผลผลิต	ขาวดอกมะลิ 105	ปทุมธานี 1	F-test	%C.V.
จำนวนรวงต่อกอ	14.5	18.5	**	11.34
จำนวนเมล็ดต่อรวง	259a	195b	**	13.08
%เมล็ดลิบต่อรวง	7.8	7.6	ns	21.54
น้ำหนักเมล็ดต่อรวง (กรัม) (ที่ความชื้น 14%)	5.69a	4.03b	**	16.47
ความยาวข้าวกล้อง (มม.)	7.5	7.4	ns	23.14
ผลผลิตต่อไร่ (กก.)	526.2b	591.2a	**	14.72

** มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P<0.01$)

ns ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P>0.05$)

อักษรที่ต่างกันในแนวนอนมีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 99% โดยวิธี

Duncan's New Multiple Range Test

เมื่อพิจารณาในแง่ของกำไรสุทธิต่อไร่ เมื่อขายเมล็ดข้าวเปลือกไปสีบริโภคน และเมื่อขายเมล็ดข้าวเปลือกไปใช้ทำพันธุ์ จะเห็นได้ว่าถึงแม้ว่าพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จะให้ผลผลิตต่ำกว่าพันธุ์ปทุมธานี 1 ถึง 65 กิโลกรัมต่อไร่ แต่กลับได้กำไรสุทธิจากการขายไปสีบริโภคและใช้

ทำพันธุ์สูงกว่าพันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 ถึงไร่ละ 177.20 และ 272.40 บาท ตามลำดับ ดังแสดงไว้ในตารางที่ 2 ทั้งนี้เป็นเพราะว่าราคาข้าวเปลือกของพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 สูงกว่าพันธุ์ปทุมธานี 1 ในแง่การสีบริโภคและการทำพันธุ์

ตารางที่ 2 : รายได้สุทธิต่อไร่ (บาท) จากการขายข้าวเปลือกเพื่อนำไปสีบริโภคและเพื่อนำไปใช้ทำพันธุ์ของพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และปทุมธานี 1

พันธุ์	สีเพื่อบริโภค			ใช้ทำพันธุ์		
	รายได้จากการขาย *	ต้นทุน**	รายได้สุทธิ	รายได้จากการขาย***	ต้นทุน	รายได้สุทธิ
ขาวดอกมะลิ 105	3,422.90	2,804.20	618.70	7,893.00	2,804.20	5,088.80
ปทุมธานี 1	3,310.70	2,869.20	441.50	7,685.60	2,869.20	4,816.40

หมายเหตุ * รายได้จากการขายข้าวเปลือกเพื่อสีบริโภคของพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105

ราคา กิโลกรัมละ 6.50 บาท และของพันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 กิโลกรัมละ 5.60 บาท (ราคาเดือนมกราคม 2550)

** ต้นทุนรวมถึงค่าเมล็ดพันธุ์ ค่าปุ๋ย ค่าสารสกัดยาสูบและสะเดา ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าแรงงานปักดำ ดูแลรักษาและเก็บเกี่ยว และค่านวดข้าว แต่ไม่รวมถึงค่าปรับพื้นที่แปลงปลูก (ต้นทุนของพันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 มากกว่าพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 เพราะค่านวดที่คิดเป็นน้ำหนักข้าวเปลือก 50 กก. ต่อ 50 บาท)

*** รายได้จากการขายเมล็ดพันธุ์ข้าวเปลือกเป็น 15 บาท ต่อ กิโลกรัมสำหรับข้าวขาวดอกมะลิ 105 และเป็น 13 บาท ต่อ กิโลกรัมสำหรับปทุมธานี 1 (ราคาเดือนมกราคม 2550)

เมื่อพิจารณาถึงการนำข้าวเปลือกไปสีเป็นข้าวกล้องเพื่อขายให้กับบริโภค จะเห็นได้ว่าถึงแม้พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จะให้ผลผลิตต่อไร่ต่ำกว่าพันธุ์ปทุมธานี 1 ถึง 65 กิโลกรัม แต่เนื่องจากราคาข้าวกล้องต่อกิโลกรัมของ

พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 สูงกว่าของพันธุ์ปทุมธานี 1 ดังนั้นจึงทำให้รายได้สุทธิต่อไร่ของพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 สูงกว่าของพันธุ์ปทุมธานี 1 ถึง 1,190.17 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 : รายได้สุทธิต่อไร่ (บาท) จากการขายข้าวกล้องของพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 และปทุมธานี 1

พันธุ์	รายได้จากการขาย*	ต้นทุน**	รายได้สุทธิ
ขาวดอกมะลิ 105	9,076.95	3,040.90	6,036.05
ปทุมธานี 1	7,981.12	3,135.24	4,845.88

หมายเหตุ * รายได้จากการขายข้าวกล้องขาวดอกมะลิ 105 ราคา กิโลกรัมละ 23 บาท และปทุมธานี 1 กิโลกรัมละ 18 บาท

** ต้นทุนรวมค่าสีเป็นข้าวกล้อง 450 บาท ต่อข้าวเปลือก 1 ตัน (ได้ข้าวกล้อง 75% ของข้าวเปลือก)

ในการพิจารณาว่าควรปลูกข้าวพันธุ์ใดนั้นเนื่องจากเหตุผลกำไรสุทธิต่อไร่ดังกล่าว จึงควรปลูกพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 แต่เนื่องจากพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 นั้น เป็นพันธุ์ไวต่อช่วงแสง จึงสามารถปลูกได้เฉพาะในนาปีเท่านั้น ต่างจากพันธุ์ปทุมธานี 1 ซึ่งปลูกได้ทั้งฤดูนาปีและนาปรัง ทั้งนี้เพราะเป็นข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

อย่างไรก็ตามทั้งราคาข้าวเปลือกและราคาข้าวกล้องที่นำมาคำนวณในที่นี้นั้นเป็นราคาของข้าวที่ไม่ได้ปลูกแบบปลอดสารพิษ ดังนั้นถ้ามองในแง่ของข้าวปลอดสารพิษแล้ว ก็จะส่งผลให้ราคาของข้าวเปลือกและข้าวกล้องสูงขึ้นกว่าข้าวที่ไม่ปลูกแบบปลอดสารพิษ อันจะนำไปสู่กำไรสุทธิต่อไร่ที่เพิ่มขึ้นอย่างแน่นอน

ผลพลอยได้อีกประการหนึ่งของโครงการธรรมชาติทำนาก็คือ ได้นำไปสู่ความร่วมมือและสามัคคีร่วมกันปลูกข้าวของนักศึกษาจากชมรมและคณะต่าง ๆ ตลอดจนทั้งเป็นการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ของกลุ่มนักศึกษาดังกล่าวที่จะติดตัวไปให้ความช่วยเหลือแก่ชาวบ้านที่ต้องการความช่วยเหลือได้ นอกจากนี้ยังเพิ่มความเข้าใจ

ในองค์ประกอบของหลักเศรษฐกิจพอเพียงโดยการปลูกข้าวไว้บริโภคเองโดยไม่ต้องซื้อ กับทั้งยังสามารถที่จะใช้วัตถุดิบที่ได้จากการปลูกข้าว ไม่ว่าจะเป็นฟาง แกลบ หรือรำข้าวไปทำประโยชน์ในด้านอื่น ๆ อีกด้วย

จากการสำรวจทัศนคติของนักศึกษาจำนวน 75 คน ผู้เข้าร่วมกิจกรรมของโครงการอย่างไม่เป็นทางการ พบว่านักศึกษาที่มีความคิดเห็นว่าได้รับความรู้จากการปลูกข้าวมากกว่าเดิมถึง 72.6% นักศึกษาที่คิดว่าได้รับความรู้ไม่มากขึ้นคิดเป็น 27.4% นักศึกษาที่มีความเห็นว่าควรดำเนินการโครงการนี้ต่อไปคิดเป็น 74.7% (เห็นด้วยปานกลางจนถึงเห็นด้วยมากที่สุด) นักศึกษาที่มีความเห็นว่าไม่ควรดำเนินการต่อไปคิดเป็น 18.6% (เห็นด้วยน้อยจนถึงเห็นด้วยน้อยที่สุด) ส่วนอีก 6.7% นั้นไม่ได้แสดงความคิดเห็นว่าควรดำเนินการต่อไปหรือไม่ การประเมินค่าเป็น 5 ระดับ คือ เห็นด้วยมากที่สุด (4.21-5.00) เห็นด้วยมาก (3.41-4.20) เห็นด้วยปานกลาง (2.61-3.40) เห็นด้วยน้อย (1.81-2.60) และเห็นด้วยน้อยที่สุด (1.00-1.80) ดังในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 : ความคิดเห็นในการดำเนินโครงการต่อไปของนักศึกษา จำนวน 75 คน

ความเห็นในการให้ดำเนินการโครงการต่อ	จำนวน (คน)	ร้อยละ
1. เห็นด้วยมากที่สุด	51	68
2. เห็นด้วยมาก	3	4
3. เห็นด้วยปานกลาง	2	2.7
4. เห็นด้วยน้อย	10	13.3
5. เห็นด้วยน้อยที่สุด	4	5.3
6. ไม่แสดงความคิดเห็น	5	6.7

4. ข้อเสนอแนะบางประการเพื่อเพิ่มผลผลิตข้าว

ในการเพิ่มผลผลิตต่อไร่ข้าวเปลือกและข้าวกล้องนั้น ควรมีการแก้ไขปรับปรุงแนวทางปฏิบัติดังนี้

4.1 ควรเก็บเกี่ยวข้าวให้เร็วขึ้นกว่าเดิม กล่าวคือเก็บเกี่ยวในระยะพลับพลึง (ข้าวสุกแก่ 75%) เพื่อไม่ให้เมล็ดกรอบและร่วงง่าย และไม่ให้อุณหภูมิสูงเกินไปโดยนกกและหนูขณะที่ข้าวอยู่ในแปลง

4.2 การปักดำควรมีระยะห่างระหว่างกอให้สม่ำเสมอขึ้น (25x25 ซม.) เพราะการที่นักศึกษาปักดำห่างเกินไป ทำให้ได้ผลผลิตน้อยลง

4.3 ควรพัฒนาการเก็บเกี่ยวให้ประณีตขึ้น ไม่ให้เมล็ดร่วงมาก

4.4 เมื่อเก็บเกี่ยวแล้วควรรับนำรวงข้าวมาตากแดดติดต่อกันภายใน 3-5 วัน โดยการผึ่งให้กระจายทั่วไป และไม่ทับถมกันหนาเกินไป เพื่อให้ระบายความชื้นในเมล็ดได้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้นก่อนนำไปนวด และเพื่อให้การนวดนั้นทำได้ง่ายขึ้น และได้เมล็ดข้าวเปลือกเต็มเม็ดเต็มหน่วยขึ้น

5. เมื่อนวดข้าวเปลือกแล้ว ควรรับนำข้าวเปลือกไปตากแผ่ให้เป็นผืนบาง ๆ หนาไม่เกิน 10 ซม. เป็นเวลา 3-5 วัน เพื่อให้ความชื้นลดลงเหลือประมาณ ไม่เกิน 14% ก่อนนำไปสีเป็นข้าวกล้องต่อไป เพื่อลดความหักของเมล็ดอันเนื่องจากการสีข้าว

5. สรุปผล

5.1 พันธุ์ข้าวทั้ง 2 พันธุ์ สามารถให้ผลผลิตต่อไร่ได้ในระดับที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของประเทศทั้ง ๆ ที่เป็นการปลูกในระบบปลอดสารพิษ โดยพันธุ์ข้าวปทุมธานี 1 ให้ผลผลิตได้ 591.2 กิโลกรัม ซึ่งสูงกว่าพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งให้ผลผลิต 526.2 กิโลกรัม ถึง 65 กิโลกรัม แต่เมื่อคิดเป็นรายได้สุทธิต่อไร่พบว่า พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ให้รายได้สูงกว่า 177.20, 272.40 และ 1,190.17 บาท เมื่อคิดราคาขายในรูปของข้าวเปลือกเพื่อสืบริโภค เพื่อทำพันธุ์ และขายเป็นข้าวกล้องตามลำดับ

5.2 ควรเลือกพันธุ์ข้าวดอกมะลิ 105 ปลูกเพราะให้รายได้สุทธิต่อไร่สูงกว่า แต่ในฤดูนาปรัง (ฤดูแล้ง) นั้นควรเลือกพันธุ์ปทุมธานี 1 ปลูกเพราะสามารถปลูกได้ทั้งฤดูนาปีและนาปรัง ส่วนพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 นั้นปลูกได้เฉพาะฤดูนาปี (ฤดูฝน) เท่านั้น ถ้านำไปปลูกในฤดูนาปรังจะไม่ออกดอกถึงแม้ว่าอายุจะเลย 120 วันไปแล้ว

5.3 ผลพลอยได้จากการปลูกข้าวในโครงการนี้ ได้ฟางข้าวจำนวนมากไว้เป็นวัสดุในการปลูกพืชอื่น ๆ รวมทั้งการเพาะเห็ด และส่วนของตอซังข้าวก็สามารถไถกลบลงไปในการเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินนาได้ ส่วนสำหรับแกลบ และรำนั้นได้มอบให้กับโรงสีของบริษัทข้าววังชมชลไป เพราะทางโครงการได้รับความอนุเคราะห์ในการสีข้าวจากบริษัทดังกล่าว โดยไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย

5.4 โครงการธรรมศาสตร์ทำนาได้ส่งเสริมความสามัคคีและความร่วมมือกันของนักศึกษา จากชมรมและคณะต่าง ๆ รวมทั้งเป็นการเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ในการทำนาข้าวด้วย โดยนักศึกษาส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าการดำเนินการโครงการนี้ต่อไป

6. เอกสารอ้างอิง

- [1] วิจารณ์ ปัญญากุล, คู่มือการผลิต-การจัดการข้าวหอมมะลินิพันธ์, มุลนิธิเกษตรกรรมยั่งยืน (ประเทศไทย), กรุงเทพฯ, 95 หน้า, 2545.
- [2] ภาควิชาปฐพีวิทยาคณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, รายงานการวิเคราะห์ดิน, มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพฯ, 2006.
- [3] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, สถิติการเกษตรของประเทศไทยปีเพาะปลูก 2541/42, สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กรุงเทพฯ, 2543.
- [4] บุญหงษ์ จงคิด, ข้าวและเทคโนโลยีการผลิต, สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, กรุงเทพฯ, 184 หน้า, 2547.