

บรรณานุกรม



หนังสือ

จวงจันท์ ดวงพัตรา. เทคโนโลยีเมล็ดพันธุ์. พิมพ์ครั้งที่ 2: โรงพิมพ์ทั้งชัยอิน, 2529.

\_\_\_\_\_. กรมส่งเสริมการเกษตร กรมวิชาการเกษตร และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.  
การสัมมนาเมล็ดพันธุ์พืช ครั้งที่ 1. จังหวัดนครราชสีมา:  
ห้างหุ้นส่วนจำกัด นิวธรรมดา, 2522.

\_\_\_\_\_. กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.  
ที่ระลึกในพิธีเปิดศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 นครราชสีมา. กรุงเทพมหานคร: กอง  
เกษตรสัมพันธ์ กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2522.

เน็ญแซ สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. ศาสตราจารย์. การบัญชีต้นทุน. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

พรชัย พุกกะมาน. พันธุ์ข้าว กข ของไทย. ฝ่ายประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ กรมวิชาการ-  
เกษตร, 2528.

วิทยานิพนธ์

เน็ญศรี เลาหกุลจิตต์. "ต้นทุนการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพด." วิทยานิพนธ์ปริญญาโท  
ภาควิชาการบัญชี บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2527.

เอกสารอื่น ๆ

สถาบันวิจัยข้าว, กรมวิชาการเกษตร. "พันธุ์ข้าวที่เน้นเพื่อการส่งออก." กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ กรมวิชาการเกษตร, 2529.

กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร. รายงานผลการดำเนินงานประจำปีงบประมาณ 2528. กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายขยายพันธุ์พืช กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร, 2529.

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา. สรุปผลการดำเนินงานประจำปี 2529. กรุงเทพมหานคร: กองขยายพันธุ์พืช กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2529.

ฝ่ายขยายพันธุ์พืช กองขยายพันธุ์พืช. รายงานสรุปผลการจัดทำแปลงขยายพันธุ์ ถูคูแล้ง ถูคูฝน ปี 2528. กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2529.

กองขยายพันธุ์พืช. "ระเบียบ หลักเกณฑ์และวิธีการดำเนินงานจัดทำแปลงขยายพันธุ์ พ.ศ. 2527." กรุงเทพมหานคร: กรมส่งเสริมการเกษตรกระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2527. (อัดสำเนา)

กรมวิชาการเกษตร. "พันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105." กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายฝึกอบรม สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร, 2527. (อัดสำเนา)

กรมวิชาการเกษตร. "การทำนา." กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายฝึกอบรม สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร, 2527. (อัดสำเนา)

รววิทย์ พาณิชวัฒน์. "ปลูกอย่างไรให้ได้ไร่ละ 100 ถัง." กรุงเทพมหานคร: ฝ่ายฝึกอบรม  
สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร, 2527. (อัดสำเนา)



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ก

ข้อมูลโดยย่อของศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 และ ที่ 2

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 จังหวัดพิษณุโลก

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 จังหวัดพิษณุโลก เดิมเป็นที่ตั้งของสำนักงานส่งเสริมการเกษตรเขต 8 พิษณุโลกในปี พ.ศ. 2511 ได้ยกเลิกไปและใช้สถานที่แห่งนี้เป็นที่ตั้งของโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองเมื่อปี พ.ศ. 2515 โดยได้รับความช่วยเหลือจาก Agency of International Development (AID) จัดส่งเจ้าหน้าที่และเครื่องจักร อุปกรณ์การผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลือง พร้อมทั้งทำการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวโพดและพืชอื่น ๆ ด้วย โดยเริ่มปฏิบัติงานตั้งแต่เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2516 ต่อมาปี พ.ศ. 2519 กรมส่งเสริมการเกษตรได้รับมอบหมายจากกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์ตามโครงการผลิตและขยายพันธุ์พืชภายใต้โครงการเงินกู้จากสหรัฐอเมริกา และได้เปลี่ยนชื่อโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเหลืองเป็นศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 จังหวัดพิษณุโลกเพื่อให้สอดคล้องและเหมาะสมกับภาระหน้าที่ที่ได้รับมอบหมาย ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 จังหวัดพิษณุโลกเป็นศูนย์ขยายพันธุ์พืชแห่งแรกของกรมส่งเสริมการเกษตร ดำเนินการภายใต้การควบคุมของกองขยายพันธุ์พืช กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ทำพิธีเปิดเป็นทางการเมื่อวันที่ 23-24 กุมภาพันธ์ 2522 ปัจจุบันได้ทำการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชที่เหมาะสมกับสภาพภูมิประเทศที่จะใช้ปลูกในพื้นที่ตอนล่างของจังหวัดพิษณุโลก ได้แก่ เมล็ดพันธุ์ข้าวปีละ 600 ตัน เมล็ดพันธุ์ข้าวโพดปีละ 500 ตัน เมล็ดพันธุ์ข้าวเขียวปีละ 255 ตัน

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา

ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดนครราชสีมา เป็นศูนย์ที่จัดตั้งขึ้นตามโครงการผลิตและขยายพันธุ์พืชภายใต้โครงการเงินกู้จากสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นโครงการร่วมมือระหว่างรัฐบาลสหรัฐอเมริกาและรัฐบาลไทย โดยมีการลงนามสัญญาเมื่อวันที่ 12 ธันวาคม 2518 โครงการนี้มีระยะเวลาดำเนินการตอนแรก 6 ปี เริ่มตั้งแต่ปี พ.ศ. 2519 ถึงปี พ.ศ. 2524 กำหนดใช้งบประมาณดำเนินการทั้งสิ้นประมาณ 160 ล้านบาท เป็นเงินกู้และเงินช่วยเหลือจาก

AID ประมาณ 80 ล้านบาท และเงินงบประมาณของรัฐบาลไทยประมาณ 80 ล้านบาท ซึ่งตามโครงการดังกล่าวมีการจัดตั้งศูนย์ขยายพันธุ์พืชชั้น 4 ศูนย์ คือที่จังหวัดพิษณุโลก จังหวัดขอนแก่น จังหวัดเชียงใหม่ และจังหวัดชัยนาท สำหรับการดำเนินการร่วมมือกันระหว่าง 3 หน่วยงาน ได้แก่ กรมวิชาการเกษตร องค์การตลาดเพื่อเกษตรกร และกรมส่งเสริมการเกษตร เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ รวม 6 พืช คือ ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วเหลือง ถั่วลิสง และถั่วเขียว ให้เมล็ดพันธุ์ดังกล่าวมีคุณภาพสูงและมีปริมาณมากพอเพียงในการส่งเสริมเผยแพร่ให้เกษตรกรใช้เพาะปลูก ในระยะแรกเริ่มของโครงการ ศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 ได้ถูกกำหนดให้จัดสร้างขึ้นที่จังหวัดขอนแก่น ในบริเวณที่ดินประมาณ 15 ไร่ ซึ่งอยู่ติดกับสำนักงานส่งเสริมการเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (เดิม) ริมถนนสายขอนแก่น-อุดร อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น และมีแผนให้ดำเนินการผลิตเมล็ดพันธุ์พืชชนิดต่าง ๆ ได้ในเดือนกันยายน พ.ศ. 2520 แต่เนื่องจากมีปัญหาและอุปสรรคบางประการทำให้ไม่สามารถใช้ที่ดินดังกล่าว ประกอบกับ ไม่มีสถานที่ที่เหมาะสมในบริเวณใกล้เคียง กรมส่งเสริมการเกษตรในฐานะผู้บริหารงานโครงการจึงได้พิจารณาย้ายที่ตั้งศูนย์ขยายพันธุ์พืชจากจังหวัดขอนแก่นไปดำเนินการก่อสร้างบนที่ดินของกรมส่งเสริมการเกษตรที่ได้รับจัดสรรจากจังหวัดนครราชสีมา มีพื้นที่ 50 ไร่ ตั้งอยู่ริมถนนสายนครราชสีมา-โชคชัย กิโลเมตร 4 ตำบลห้วยทะเล อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา เมื่อวันที่ 19 สิงหาคม 2519 พร้อมทั้งได้โอนงบประมาณปี พ.ศ. 2519 จำนวนหนึ่งไปทำการก่อสร้างโรงเก็บเมล็ดพันธุ์พืชแบบไม่ปรับอากาศขนาด 450 ตารางเมตร จำนวน 2 หลัง และได้งบประมาณจนสามารถก่อสร้างอาคารส่วนใหญ่ให้เสร็จสิ้นประมาณเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2521 และเครื่องจักรอุปกรณ์ที่จัดซื้อได้รับการจัดส่งถึงศูนย์ฯ เสร็จสิ้นเรียบร้อยประมาณเดือนธันวาคม พ.ศ. 2521 ในปีพ.ศ. 2522 ศูนย์ขยายพันธุ์พืชนี้มีการเพาะปลูกประจำศูนย์รวมทั้งสิ้น 27 อัตราและลูกจ้าง 32 อัตรา สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์พืชเศรษฐกิจที่สำคัญ และจำเป็นสำหรับใช้ในการส่งเสริมแก่เกษตรกรในภาคตะวันออกเฉียงเหนือได้หลายชนิด เช่น เมล็ดพันธุ์ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ถั่วลิสง รวมปีละประมาณ 1,500-2,000 ตัน คิดเป็นมูลค่าประมาณปีละ 20-25 ล้านบาทซึ่งเมล็ดพันธุ์จำนวนนี้สามารถนำไปใช้ส่งเสริมให้แก่เกษตรกรปลูกในพื้นที่ 400,000 ถึง 500,000 ไร่

ภาคผนวก ข

วิธีการทำนา



การทำนาปลูกเมล็ดพันธุ์ข้าวของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการจะเป็นการทำนาดำ ซึ่งวิธีการทำนาดำนี้เป็นวิธีการที่ถือว่าให้ผลผลิตสูง ขึ้นตอนและวิธีการทำนาดำโดยย่อมีดังนี้

1 การเตรียมดินแปลงกล้า จะเริ่มด้วยการไถตะเป็นครั้งแรกก่อน โดยไถลึกประมาณ 6 นิ้วทิ้งไว้ประมาณ 15-60 วัน เพื่อให้ดินและวัชพืชต่าง ๆ ที่อยู่ใต้ดินได้ถูกไถขึ้นมา วัตถุประสงค์ก็เพื่อเป็นการนำดินและวัชพืชที่อยู่ใต้ดินขึ้นมา เพื่อให้ความร้อนจากแสงแดดช่วยฆ่าเชื้อโรค แมลงหรือต้นวัชพืชที่อาศัยอยู่ในดิน หลังจากไถตะก็จะทำการไถอีก 1-2 ครั้ง เรียกว่าไถแปรเพื่อให้ดินละเอียดและง่ายแก่การเก็บวัชพืชออกจากแปลงอีกครั้ง จากนั้นก็จะเป็นการปรับหน้าดินให้เรียบสม่ำเสมอ เรียกว่าทำเทือก

2 การเตรียมเมล็ดพันธุ์ โดยการนำเมล็ดพันธุ์หลักแช่น้ำสะอาดทิ้งไว้ 1 คืน แล้วนำไปใส่กระสอบป่านพรมน้ำ 2-3 ครั้ง ทิ้งไว้ 48 ชั่วโมง จะได้เมล็ดข้าวที่มีรากงอกยาวประมาณ 0.5-1.00 เซนติเมตร

3 การหว่านกล้า นำเมล็ดพันธุ์รากงอกที่เตรียมไว้ หว่านลงแปลงกล้าให้กระจายอย่างสม่ำเสมอ จะได้ต้นกล้าเพื่อนำไปปักดำ

4 การถอนและขนต้นกล้า หลังจากต้นกล้ามีใบได้ 6-7 ใบ หรืออายุ 25-30 วัน จะทำการถอนต้นกล้าและขนไปยังแปลงนาเพื่อทำการปักดำ

5 การเตรียมดินแปลงนาเพื่อปักดำ วิธีการเตรียมดินจะปฏิบัติเช่นเดียวกับการเตรียมดินแปลงกล้า

6 การปักดำต้นกล้า โดยการจับต้นกล้า 3-4 ต้นปักดำลงดินให้เป็นแถวเป็นแนว เพื่อสะดวกในการเข้าไปกำจัดวัชพืช ใส่ปุ๋ย และตรวจตัดรวงพันธุ์ปน

7 การใส่ปุ๋ย ควรใส่ก่อนปักดำ 1 วัน และใส่ระยะก่อนต้นข้าวออกดอกประมาณ 30-40 วันอีกครั้ง สูตรและปริมาณของปุ๋ยที่ใส่ขึ้นอยู่กับชนิดของพันธุ์ข้าว และลักษณะความ

สมบัติของดิน

8 การเก็บเกี่ยว ควรเก็บเกี่ยวเมื่อรวงข้าวมีสีพลับพลึง (คือมีสีเหลืองมากกว่าสีเขียว) เพราะเป็นช่วงที่เมล็ดข้าวมีคุณภาพดีที่สุด และหากเก็บเกี่ยวล่าช้ากว่านี้จะทำให้เมล็ดข้าวร่วงหล่นมากขณะเก็บเกี่ยว

9 การนวด เพื่อให้เมล็ดข้าวหลุดออกจากรวง การนวดอาจจะนวดด้วยเครื่องจักร แรงคน แรงสัตว์ หรือรถแทรกเตอร์ก็ได้

10 การสีฟัด หลังจากนวดเสร็จแล้วจะนำเมล็ดข้าวเข้าเครื่องสีฟัดเพื่อนำสิ่งที่เป็นปลอมมาในขณะนวดออก เช่น เศษดิน เศษหญ้า หรือเมล็ดข้าวที่เสีย เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อช่วยให้เมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้มีสะอาดบริสุทธิ์มากขึ้น จากนั้นจึงบรรจุลงกระสอบเพื่อรอขายให้กับทางศูนย์ขยายพันธุ์พืช



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย





ความรู้และความหมายของคำหรือศัพท์ทั่วไปเกี่ยวกับการขยายพันธุ์ข้าว

1. มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าว (Rice Seed Standard) หมายความว่า คุณภาพตามประเภทหรือชนิดของเมล็ดพันธุ์ข้าว โดยพิจารณาจากลักษณะของพื้นเมล็ดพันธุ์ข้าวและส่วนผสมของเมล็ดพันธุ์ข้าวแต่ละประเภทหรือชนิด ทั้งนี้คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวย่อมผันแปรไปตามฤดูกาล ตามตัวอย่างที่กำหนดไว้เป็นระยะ ๆ เพื่อประโยชน์แห่งการพิจารณาเปรียบเทียบ โดยเมล็ดพันธุ์ข้าวที่จะถือว่ามีคุณภาพนั้นจะต้องผ่านกระบวนการทดสอบต่าง ๆ เพื่อให้แน่ใจว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวนี้ปราศจากสิ่งปลอมแปลง สามารถที่จะงอกเป็นต้นพืชที่สมบูรณ์เมื่อนำไปปลูกในสภาพที่เหมาะสม กระบวนการที่จะใช้ในการทดสอบเพื่อให้แน่ใจว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวหรือเมล็ดพันธุ์พืชมีคุณภาพเพียงไรนั้น อย่างน้อยจะต้องประกอบด้วยกระบวนการต่าง ๆ ดังนี้

1.1 การตรวจสอบความบริสุทธิ์ (Purity Analysis) เพื่อให้แน่ใจว่าเมล็ดพันธุ์ที่ตรวจสอบนั้นปราศจากสิ่งอื่น ๆ เจือปนอยู่ ซึ่งรวมถึงเมล็ดที่ไม่ได้ขนาด เมล็ดเสียหายหรือแตกหัก

1.2 การตรวจสอบความงอก (Germination Test) เพื่อให้แน่ใจว่าต้นอ่อนของเมล็ดพันธุ์ข้าวหรือเมล็ดพันธุ์พืชนั้น มีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืชครบถ้วนเมื่อนำเมล็ดพันธุ์ไปเพาะหรือปลูกในสภาพที่เหมาะสมต่อการงอก

1.3 การทดสอบความแข็งแรง (Vigor Test) เพื่อให้แน่ใจว่าเมล็ดพันธุ์ข้าวหรือเมล็ดพันธุ์พืชที่มีสภาพสมบูรณ์เมื่อนำไปปลูกในไร่ที่มีสภาพแวดล้อมต่าง ๆ แล้วสามารถงอกได้เร็วอย่างสม่ำเสมอ และเป็นเมล็ดพันธุ์ที่สามารถเก็บไว้ได้ดี แม้ในสภาพที่ไม่เหมาะสม

1.4 การตรวจสอบความชื้น (Moisture Test) เพื่อให้แน่ใจว่าสัดส่วนระหว่างน้ำที่มีอยู่ในเมล็ดพันธุ์กับน้ำหนักของเมล็ดพันธุ์เป็นเท่าไร เมล็ดพันธุ์ที่มีความชื้นสูงเมื่อนำไปเก็บรักษาไว้จะเสื่อมคุณภาพเร็วกว่าเมล็ดพันธุ์ที่มีความชื้นต่ำ ดังนั้นจึงควรทำการ

ตรวจสอบความชื้นให้ทราบแน่ชัด เพื่อจะได้ปรับให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมต่อไป

2. ข้าว (Rice) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่สีเอาเปลือกออกแล้วรวมตลอดถึง ข้าวกล้อง ข้าวขาว ข้าวเหนียว และข้าวหนึ่ง ทั้งที่เป็นข้าวเต็มเมล็ด ต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ข้าวหัก และปลายข้าว

2.1 ข้าวกล้อง (Cargo Rice, Loonzain Rice, Brown Rice, Husked Rice) หมายความว่า ข้าวที่ได้จากการสี ข้าวเปลือกเจ้า ข้าวเปลือกเหนียว เพื่อเอาเปลือกออกเท่านั้น ทั้งที่เป็นข้าวเต็มเมล็ด ต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ข้าวหัก และปลายข้าว

2.2 ข้าวขาว (White Rice) หมายความว่าข้าวที่ได้จากการสีข้าวเปลือกเจ้า โดยสีเอาเปลือกออกและขัดเอารำออกจนมีสีขาว ทั้งที่เป็นข้าวเต็มเมล็ด ต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ข้าวหัก และปลายข้าว

2.3 ข้าวเหนียวขาว (White Glutinous Rice) หมายความว่า ข้าวที่ได้จากการสีข้าวเปลือกเหนียว โดยสีเอาเปลือกออก และขัดเอารำออกจนมีสีขาว ทั้งที่เป็นข้าวเต็มเมล็ด ต้นข้าว ข้าวหักใหญ่ ข้าวหัก และปลายข้าว

2.4 ข้าวหนึ่ง (Boiled Rice) หมายความว่าข้าวซึ่งได้จากการสีข้าวเปลือกเจ้าที่ผ่านภาชนะน้ำและอบด้วยความร้อนแล้วทำให้แห้งก่อนทำการสี ถ้าสีโดยขัดเอารำออกหมด เรียกว่า ข้าวหนึ่ง หากสีโดยเอาเปลือกออกเท่านั้นให้เรียกว่า ข้าวหนึ่งกล้อง (Cargo Boiled Rice)

3. พันธุ์ข้าว (Grain Classification) หมายความว่า ข้าวแต่ละชั้นที่นำมาผสมกันเข้าตามส่วนเพื่อให้เป็นข้าวแต่ละชนิด ชั้นของเมล็ดข้าวแบ่งออกเป็น 4 ชั้น ดังนี้

3.1 ข้าวเมล็ดยาวชั้น 1 (Extra Long Grain) หมายความว่า ข้าวเต็มเมล็ด ที่มีขนาดความยาวเกิน 7 มิลลิเมตรขึ้นไป

3.2 ข้าวเมล็ดยาวชั้น 2 (Long Grain) หมายความว่า ข้าวเต็มเมล็ด ที่มีขนาดความยาวเกิน 6.6 มิลลิเมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 7 มิลลิเมตร

3.3 ข้าวเมล็ดยาวชั้น 3 (Midium Grain) หมายความว่า ข้าวเต็มเมล็ดที่มีขนาดความยาวเกิน 6.2 มิลลิเมตรขึ้นไป แต่ไม่เกิน 6.6 มิลลิเมตร

3.4 ข้าวเมล็ดสั้น (Short Grain) หมายความว่า ข้าวเต็มเมล็ดที่มีขนาดความยาวตั้งแต่ 6.2 มิลลิเมตรลงไป

4. ส่วนของเมล็ดข้าว (Parts of Rice) หมายความว่า ความยาวของข้าวเต็มเมล็ด แบ่งออกเป็น 10 ส่วน

5. ขนาดของเมล็ดข้าว (Sizes of Rice) ขนาดของเมล็ดข้าวแบ่งออกเป็น 5 ขนาด ได้แก่

5.1 ข้าวเต็มเมล็ด (Whole Grain) หมายความว่า เมล็ดข้าวที่อยู่ในสภาพเต็มเมล็ด โดยมีได้มีส่วนใดหักออกเลย

5.2 ต้นข้าว (Head Rice) หมายความว่า เมล็ดข้าวบางส่วนที่จะเป็นหัวหรือท้ายหรือทั้งหัวและท้ายของเมล็ดข้าวได้หัก และมีความยาวเหลืออยู่ตั้งแต่ 8 ส่วนขึ้นไป ตามมาตรฐานของชนิดข้าวที่กำหนดไว้

5.3 ข้าวหักใหญ่ (Big Broken) หมายความว่า เมล็ดข้าวหักที่มีความยาวตั้งแต่ 5 ส่วนขึ้นไปของข้าวเต็มเมล็ด ตามมาตรฐานของชนิดข้าวที่กำหนดไว้ แต่ไม่ถึงความยาวของต้นข้าว

5.4 ข้าวหัก (Broken) หมายความว่า เมล็ดข้าวหักที่มีความยาวตั้งแต่ 2.5 ส่วนขึ้นไปของข้าวเต็มเมล็ดตามมาตรฐานของชนิดข้าวที่กำหนดไว้ แต่ไม่ถึงความยาวของข้าวหักใหญ่

5.5 ปลายข้าว (Small Broken) หมายความว่า เมล็ดข้าวหักที่มีความยาวต่ำกว่า 2.5 ส่วนของข้าวเต็มเมล็ด และมีขนาดตามมาตรฐานของชนิดปลายข้าวที่กำหนดไว้

6. ชั้นของการสี (Grades of Milled Rice) ชั้นของการสีแบ่งออกเป็น 4 ชั้น ดังนี้

6.1 สีสพิเศษ (Extra Well Milled) หมายความว่า การสีเอาเปลือกเชื้อพันธุ์ (Germ) และรำทั้งชั้นนอกและชั้นใน (รำข้าวกล้องและรำข้าวขาว) ออกทั้งหมดจนข้าวมีลักษณะใสงามเป็นพิเศษ

6.2 สีสดี (Well Milled) หมายความว่า การสีเอาเปลือกเชื้อพันธุ์

(Germ) และรำทั้งชั้นนอกและชั้นใน (รำข้าวกล้องและรำข้าวขาว) ออกทั้งหมดจนข้าวมีลักษณะขาวงามแต่หย่อนกว่าความใสงามของข้าวที่สีดีพิเศษเล็กน้อย

6.3 สีปานกลาง (Reasonably Well Milled) หมายความว่า การสีเอาเปลือกเชื้อพันธุ์ (Germ) รำชั้นนอก (รำข้าวกล้อง) และรำชั้นใน (รำข้าวขาว) ส่วนมากออกจนข้าวมีลักษณะขาวงามพอสมควร ความขาวงามหย่อนกว่าข้าวที่สีดีเล็กน้อย

6.4 สีธรรมดา (Ordinarily Milled) หมายความว่า การสีเอาเปลือกเชื้อพันธุ์ (Germ) บางส่วนออกและรำชั้นนอก (รำข้าวกล้อง) ออกหมด ส่วนรำชั้นใน (รำข้าวขาว) ออกเป็นบางส่วน การสีไม่ต้องสีถึงขนาดเต็มที่ ข้าวปานกลาง แต่หย่อนกว่าข้าวที่สีปานกลางเล็กน้อย

7. ระยะพักตัวของเมล็ด (Dormancy) หมายถึงเมล็ดพืชที่มีชีวิตเมื่ออยู่ในสภาพแวดล้อมที่งอกได้แต่ไม่งอกตามที่กำหนด แต่ถ้าหากต่อเวลาการเพาะ ไปอีกจะงอกได้หรือถ้าหากมีการปฏิบัติเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษอาจทำให้งอกได้ เมล็ดพักตัวจะสังเกตได้จากการเพาะทดสอบที่ถึงกำหนดเวลานับประเมิณผลแล้วยังไม่งอก และมีสภาพคงเดิมคือไม่เน่าเสียแต่อย่างใด โดยมากพบในเมล็ดพันธุ์ตระกูลหญ้า

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง  
ต้นทุนรวมของการปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว

1. ต้นทุนรวมของการปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากจำนวนพื้นที่ที่ทำการสำรวจ 318 ไร่ ในศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 1 จังหวัดพิษณุโลกมีดังนี้

รายการ	ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด	ต้นทุนที่เป็นเงินสด	ต้นทุนรวม
<u>ต้นทุนขั้นแปร</u>	97,600.56	267,221.76	364,822.32
1. ค่าแรงตั้งแต่เตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยวและชาย	63,361.50	137,633.58	200,995.08
- เตรียมดิน	21,840.24	13,371.90	35,212.14
- ใส่ปุ๋ย	4,156.26	-	4,156.26
- หวานเมล็ดพันธุ์หลัก	880.86	-	880.86
-ปราบศัตรูพืชและวัชพืช	9,187.02	149.46	9,336.48
- ถอนและขนต้นกล้า	4,474.26	11,848.68	16,322.94
- ปักดำต้นกล้า	314.82	40,554.54	40,869.36
- ตรวจและตัดรวงพันธุ์ปน	3,876.42	540.60	4,417.02
- เก็บเกี่ยว มัดและตากในแปลง	10,306.38	50,278.98	60,585.36
- นวด ฝัดและบรรจุกระสอบ	4,824.06	12,239.82	17,063.88
- ขนเก็บและขนชาย	3,501.18	8,649.60	12,150.78
2. ค่าวัสดุการเกษตร	12,433.80	65,981.82	78,415.62
- ค่าน้ำมัน	-	6,598.50	6,598.50
- ค่าปุ๋ย	-	43,330.68	43,330.68
- ค่าเมล็ดพันธุ์หลัก	-	15,582.00	15,582.00
- ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	12,433.80	470.64	470.64
3. อื่น ๆ	21,805.26	63,606.36	85,411.62
- ค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	-	19,350.30	19,350.30
- ค่าบริการจัดหาน้ำเข้าแปลงนา	-	12,720.00	12,720.00
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนขั้นแปร	21,805.26	-	21,805.26
- ดอกเบี้ยเงินกู้ยืม	-	31,536.06	31,536.06
<u>ต้นทุนคงที่</u>	80,768.82	43,165.32	123,934.14
- ค่าใช้ที่ดิน	49,582.56	43,165.32	92,747.88
- ค่าเสื่อมราคาเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	23,080.44	-	23,080.44
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่	8,105.82	-	8,105.82
ต้นทุนรวมต่อพื้นที่ทั้งหมด	178,369.38	310,387.08	488,756.46
ผลผลิตรวม (กิโลกรัม)			135,057.78
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัม)			424.71

2. ต้นทุนรวมของการปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 6 จากจำนวนพื้นที่ที่ทำการสำรวจ 68 ไร่ ในศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดนครราชสีมาดังนี้

รายการ	ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด	ต้นทุนที่เป็นเงินสด	ต้นทุนรวม
<u>ต้นทุนถั่วแปร</u>	12,923.40	43,672.32	56,595.72
1. ค่าแรงตั้งแต่เตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยวและชาย	6,591.92	32,709.36	39,301.28
- เตรียมดิน	3,899.80	-	3,899.80
- ไล่ปุ๋ย	371.96	-	371.96
- หว่านเมล็ดพันธุ์หลัก	274.72	-	274.72
- ปราบศัตรูพืชและวัชพืช	199.92	-	199.92
- ถอนและขนต้นกล้า	975.12	2,025.04	3,000.16
- ปักดำต้นกล้า	420.24	12,849.96	13,270.20
- ตรวจสอบและตัดรวงพันธุ์ปน	150.28	-	150.28
- เก็บเกี่ยว มัดและตากใหม่แปลง	199.92	15,144.96	15,344.88
- นวด ฝัดและบรรจุกระสอบ	-	2,399.72	2,399.72
- ขนเก็บและขนชาย	99.96	289.68	389.64
2. ค่าวัสดุการเกษตร	2,658.80	7,282.80	9,941.60
- ค่าน้ำมัน	-	2,227.68	2,227.68
- ค่าปุ๋ย	-	1,795.20	1,795.20
- ค่าเมล็ดพันธุ์หลัก	-	3,191.92	3,191.92
- ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	2,658.80	68.00	2,726.80
3. อื่น ๆ	3,672.68	3,680.16	7,352.84
- ค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	-	3,230.00	3,230.00
- ค่าบริการจัดหาน้ำเข้าแปลงนา	-	-	-
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนถั่วแปร	3,672.68	-	3,672.68
- ดอกเบี้ยเงินกู้ยืม	-	450.16	450.16
<u>ต้นทุนคงที่</u>	16,124.16	2,800.24	18,924.40
- ค่าใช้ที่ดิน	6,719.76	2,800.24	9,520.00
- ค่าเสื่อมราคาเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	8,166.12	-	8,166.12
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่	1,238.28	-	1,238.28
ต้นทุนรวมต่อพื้นที่ทั้งหมด	29,047.56	46,472.56	75,520.12
ผลผลิตรวม (กิโลกรัม)			26,634.24
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัม)			391.68

3. ต้นทุนรวมของการปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าว กข 15 จากจำนวนพื้นที่ที่ทำการสำรวจ 131 ไร่ ในศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดนครราชสีมาดังนี้

รายการ	ต้นทุนที่ไม่เป็นเงินสด	ต้นทุนที่เป็นเงินสด	ต้นทุนรวม
<u>ต้นทุนผันแปร</u>	40,666.33	87,544.68	128,211.01
1. ค่าแรงตั้งแต่เตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยวและขาย	27,359.35	55,078.95	82,438.30
- เตรียมดิน	6,299.79	8,389.24	14,689.03
- ไล่ปุ๋ย	2,033.12	-	2,033.12
- หว่านเมล็ดพันธุ์หลัก	282.96	-	282.96
- ปราบศัตรูพืชและวัชพืช	4,522.12	189.95	4,712.07
- ถอนและขนต้นกล้า	2,733.97	4,015.15	6,749.12
- ปักดำต้นกล้า	2,185.08	14,530.52	16,715.60
- ตรวจและตัดรวงพันธุ์ปน	1,675.49	299.99	1,975.48
- เก็บเกี่ยว มัดและตากใหม่แปลง	4,535.22	18,150.05	22,685.27
- นวด ฝัดและบรรจุกระสอบ	2,215.21	5,335.63	7,550.84
- ขนเก็บและขนขาย	876.39	4,168.42	5,044.81
2. ค่าวัสดุการเกษตร	5,122.10	17,166.24	22,288.34
- ค่าน้ำมัน	-	2,715.63	2,715.63
- ค่าปุ๋ย	-	8,380.07	8,380.07
- ค่าเมล็ดพันธุ์หลัก	-	5,502.00	5,502.00
- ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	5,122.10	568.54	5,690.64
3. อื่น ๆ	8,184.88	15,299.49	23,484.37
- ค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	-	12,200.03	12,200.03
- ค่าบริการจัดหน้าเข้าแปลงนา	-	-	-
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร	8,184.88	-	8,184.88
- ดอกเบี้ยเงินกู้ยืม	-	3,099.46	3,099.46
<u>ต้นทุนคงที่</u>	38,487.80	1,400.39	39,888.19
- ค่าใช้ที่ดิน	16,939.61	1,400.39	18,340.00
- ค่าเสื่อมราคาเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	18,938.67	-	18,938.67
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่	2,609.52	-	2,609.52
ต้นทุนรวมต่อพื้นที่ทั้งหมด	79,154.13	88,945.07	168,099.20
ผลผลิตรวม (กิโลกรัม)			52,879.46
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกรัม)			403.66

4. ต้นทุนรวมของการปลูกเพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากจำนวนพื้นที่ที่ทำการสำรวจ 205 ไร่ ในศูนย์ขยายพันธุ์พืชที่ 2 จังหวัดนครราชสีมาดังนี้

รายการ	ต้นทุนที่ไม่เป็น เงินสด	ต้นทุนที่เป็น เงินสด	ต้นทุนรวม
<u>ต้นทุนผันแปร</u>	44,134.45	179,823.95	223,958.40
1. ค่าแรงตั้งแต่เตรียมดินจนถึงเก็บเกี่ยวและขาย	23,363.85	97,010.10	120,373.95
- เตรียมดิน	9,522.25	4,710.90	14,233.15
- ไล่ปุ๋ย	2,205.80	-	2,205.80
- หว่านเมล็ดพันธุ์หลัก	555.55	-	555.55
- ปราบศัตรูพืชและวัชพืช	3,331.25	699.05	4,030.30
- ถอนและขนต้นกล้า	2,738.80	9,805.15	12,543.95
- ปักดำต้นกล้า	-	31,389.60	31,389.60
- ตรวจสอบและตัดรวนพันธุ์ปน	1,504.70	-	1,504.70
- เก็บเกี่ยว มัดและตากใหม่แปลง	1,574.40	35,102.15	36,676.55
- นวด ฝัดและบรรจุกระสอบ	871.25	9,755.95	10,627.20
- ขนเก็บและขนขาย	1,059.85	5,547.30	6,607.15
2. ค่าวัสดุการเกษตร	8,015.50	36,582.25	44,597.75
- ค่าน้ำมัน	-	5,711.30	5,711.30
- ค่าปุ๋ย	-	20,938.70	20,938.70
- ค่าเมล็ดพันธุ์หลัก	-	8,470.60	8,470.60
- ค่ายาปราบศัตรูพืชและวัชพืช	8,015.50	1,461.65	9,477.15
3. อื่น ๆ	12,755.10	46,231.60	58,986.70
- ค่าซ่อมแซมเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	-	17,250.75	17,250.75
- ค่าบริการจัดหาหน้าเข้าแปลงนา	-	-	-
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนผันแปร	12,755.10	-	12,755.10
- ดอกเบี้ยเงินกู้ยืม	-	28,980.85	28,980.85
<u>ต้นทุนคงที่</u>	54,952.30	3,359.95	58,312.25
- ค่าใช้ที่ดิน	25,340.05	3,359.95	28,700.00
- ค่าเสื่อมราคาเครื่องมืออุปกรณ์การเกษตร	25,797.20	-	25,797.20
- ค่าเสียโอกาสเงินลงทุนคงที่	3,815.05	-	3,815.05
ต้นทุนรวมต่อพื้นที่ทั้งหมด	99,086.75	183,183.90	282,270.65
ผลผลิตรวม (กิโลกกรัม)			83,482.15
ผลผลิตเฉลี่ยต่อไร่ (กิโลกกรัม)			407.23



## ประวัติผู้เขียน

นายญาณพล ชรรวมิหารคุณ เกิดเมื่อวันที่ 21 ตุลาคม พุทธศักราช 2501 ที่ กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาชั้นปริญญาตรีบัณฑิตจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อปีการศึกษา 2524 ประกาศนียบัตรชั้นสูงทางการสอบบัญชีจากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยเมื่อปีการศึกษา 2525 ได้ขึ้นทะเบียนและรับใบอนุญาตเป็นผู้สอบบัญชีรับอนุญาตจากคณะกรรมการควบคุมการประกอบวิชาชีพสอบบัญชี กระทรวงพาณิชย์เมื่อวันที่ 28 มีนาคม 2527

ปัจจุบันทำงานอยู่ บริษัท นิลสุวรรณ จำกัด ถนนนครสวรรค์ ป้อมปราบ กรุงเทพมหานคร



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย