บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

2.1 สภาพการเพาะปลูกข้าวโดยทั่วไป

ประเทศไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวกระจายทั่วทุกภาค ระบบการทำนาและพันธุ์ข้าวที่ปลูกจะแตกต่างไปตามพื้นที่ เช่น ภาคเหนือ ปลูกข้าวนาสวนในที่ราบระหว่างภูเขากั้นเป็นส่วนใหญ่ และปลูกข้าวไร่ในที่ดอนและที่สูงบนภูเขา บางส่วนปลูกบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา ส่วนมากชนิดของข้าวที่ปลูกเป็นทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้า ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สภาพของพื้นนาในภาคนี้เป็นที่ราบ และมักจะแห้งแล้งในฤดูปลูกข้าว ชาวนาปลูกข้าวนาสวน ทางตอนเหนือของภาคปลูกข้าวเหนียวอายุเบา ส่วนทางตอนใต้ปลูกข้าวเจ้าอายุหนัก แต่พื้นที่ปลูกข้าวส่วนใหญ่อยู่บริเวณภาคกลางเนื่องจากเป็นพื้นที่เหมาะสมสำหรับปลูกข้าว มีระบบชลประทานดี สามารถทำนาได้ปีละหลายครั้ง มีทั้งการผลิตเพื่อบริโภคและผลิตเป็นการค้า เกษตรกรในภาคกลางนิยมทำนาหว่านน้ำตม เพราะลดต้นทุนการผลิต (กษิณ 2539) พันธุ์ข้าวที่นิยมปลูกเป็นพันธุ์ปรับปรุงที่มีลักษณะที่ให้ผลผลิตสูง คือ ต้นเตี้ยหรือค่อนข้างเตี้ย มีความต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรูข้าวที่สำคัญ ตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนสูง คุณภาพตรงกับความต้องการของตลาด เป็นข้าวเมล็ดยาว คุณภาพการสีดี (สุชาติและคณะ 2545) เช่นพันธุ์สุพรรณบุรี 1 ชัยนาท 1 ปทุมธานี 1 และพิษณุโลก 2 แต่ในบางพื้นที่มีสภาพแวดล้อมที่แปรปรวนและไม่เหมาะสม เช่น น้ำท่วมฉับพลัน การท่วมขังของน้ำลึกเป็นเวลานาน เกษตรกรยังนิยมปลูกข้าวพันธุ์พื้นเมือง เช่น ข้าวขึ้นน้ำหรือข้าวนาน้ำลึก (วิไลลักษณ์และพีระ 2545)

เมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรนิยมใช้ปลูกส่วนใหญ่จะเป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ได้รับการแนะนำมาจากรัฐบาล หรือศูนย์วิจัย หรือเรียกว่าข้าวพันธุ์ปรับปรุง (improve variety) ซึ่งผ่านการรับรองแล้วว่าเป็นพันธุ์ดี ให้ผลผลิตสูง มีการปรับตัวให้เข้าสภาพแวดล้อมได้ดี ต้านทานโรค และแมลง ทำให้ช่วยลดต้นทุนในการซื้อเมล็ดพันธุ์เพราะเมล็ดพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูง เมื่อเทียบกับเมล็ดพันธุ์ที่ซื้อจากร้านค้าอาจจะต้องซื้อเมล็ดพันธุ์ในปริมาณที่มากกว่า นอกจากนี้ยังช่วยลดต้นทุนในการจัดการเรื่องโรค แมลง และการดูแลรักษาต่าง ๆ

เมล็ดพันธุ์ที่เกษตรกรในภาคกลางใช้เป็นเชื้อพันธุ์นั้นเกษตรกรนิยมผลิตเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง หรือมีการแลกเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์กันระหว่างเกษตรกร หรือเกษตรกรบางรายซื้อเมล็ดพันธุ์จากผู้ผลิตเมล็ดพันธุ์เอกชน โดยที่เกษตรกรมักเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ต่ออีกประมาณ 2-3 ฤดู แล้วจึงเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ (จรรยา 2547) จากการตรวจสอบเมล็ดพันธุ์ดังกล่าวพบการปนเปื้อนของพันธุกรรมอื่นๆ ภายใน

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

เชื้อพันธุ์ อาจเนื่องจากมีการจัดการที่ไม่ดีพอ ซึ่งอาจมาจากขั้นตอนต่างๆ ในการผลิต (อริยา 2547) อาจเกิดจากการผสมข้ามระหว่างข้าวปลูกกับข้าวปลูก หรือระหว่างข้าวปลูกกับข้าวป่า (Chen *et al*., 2004 และ รณชิต 2547) ซึ่งภายในพื้นที่ปลูกข้าวในภาคกลางเหล่านี้ยังคงพบเห็นข้าวป่าสามัญแพร่กระจายบริเวณริมถนน ริมคลอง ในลำคลองข้างทาง ในแอ่งน้ำใกล้กับแหล่งปลูกข้าวหรือในแปลงปลูกข้าวทั่วไป (สงกรานต์ 2537)

2.2 วิธีการทำนาหรือสภาพการปลูก

1. ข้าวไร่หรือนาหยอด (upland rice : hill rice) ข้าวที่ปลูกแบบพืชไร่ปกติที่ไม่มีน้ำขัง กล่าวคือใช้วิธีการปลูกหรือหยอดหรือโรยหว่านเมล็ดข้าวแห้งลงไปในดินโดยตรงในนาที่ดอนหรือตามไหล่เขา

2. ข้าวนาดำ (transplanting method) ข้าวที่ปลูกโดยการใช้ ต้นอ่อนหรือกล้า ไปปลูก (ปักดำ) ต้องตกกล้าและเลี้ยงกล้าให้โตก่อนแล้วจึงนำไป ปลูก (ปักดำ)

3. ข้าวนาหว่าน (direct seeding method) ข้าวที่ปลูกด้วยการหว่านเม็ดข้าวไปในนาโดยตรง โดยที่ไม่ต้องตกกล้า แบ่งออกได้เป็น 2 พวกย่อยคือ

3.1 นาหว่านข้าวแห้งหรือนาหว่านสำรวย เป็นการทำนาด้วยเมล็ดข้าวที่เป็นเมล็ดแห้ง (dry seed) หว่านลงไปในนาโดยตรง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นนาแห้ง

3.2 นาหว่านข้าวงอกหรือนาหว่านน้ำตม เป็นการทำนาด้วยเมล็ดข้าวที่เพาะจนงอกหรือเกือบงอก (pre-germinated seed) หว่านลงไปที่นาโดยตรง อาจเป็นการหว่านลงบนดินโคลน (broadcast or drill on mud) หรือหว่านลงไปในนาที่มีน้ำขัง (broadcast in water) (จำรัส 2534)

2.3 ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์

ปัจจุบันข้าวพันธุ์ดีแต่ละพันธุ์ ส่วนใหญ่ได้มาจากการค้นคว้าวิจัยของนักปรับปรุงพันธุ์ ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ตั้งแต่ขั้นตอนการผลิตเมล็ดพันธุ์คัดหากมีการปนเปื้อนเพียง 1 เมล็ด เมื่อนำไปปลูกเป็นเมล็ดพันธุ์หลักนำไปผลิตเป็นพันธุ์ขยายและผลิตเป็นเมล็ดพันธุ์จำหน่าย เมื่อถึงมือเกษตรกรการปนเปื้อนก็จะเกิดขึ้นอย่างมหาศาล ดังนั้นเมล็ดพันธุ์ดีจะต้องเป็นเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์หรือเมล็ดพันธุ์แท้ ไม่มีเมล็ดข้าวพันธุ์อื่นปน ไม่มีเมล็ดข้าวแดง ไม่มีสิ่งเจือปนอื่นๆปนและปราศจากโรคและแมลง (เอกสงวน 2544) ความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ข้าวลดลงอาจมาจากหลายสาเหตุ เช่น การกลายพันธุ์ (mutation) เป็นการเปลี่ยนแปลงลักษณะที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลันซึ่งโดยธรรมชาติมักพบทั้งในพืชและสัตว์ (Allard, 1960) ส่วนมากเกิดกับพันธุ์ข้าวลูกผสมขึ้นใหม่ เช่น ชัยนาท 1 สุพรรณบุรี 1 พันธุ์ กข.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

และข้าวเหนียวทุกพันธุ์ เมื่อสังเกตจะพบมีข้าวแดงหรือข้าวเมล็ดสั้นปนในแปลงนา การปนของเมล็ดพันธุ์ (contamination) ซึ่งอาจเกิดขึ้นได้ตั้งแต่ในแปลงผลิตเมล็ดพันธุ์ เกิดจากการปะปนระหว่างพันธุ์ในการเก็บเกี่ยว การใช้รถเกี่ยวข้าว การขนย้าย ลานตาก ในยุ้งฉาง หรือการใช้กระสอบบรรจุเมล็ดพันธุ์โดยไม่มีการทำความสะอาด (จรรยา 2548) ดังนั้น ถ้ามีข้าวปนในนาเพียง 10 ต้นต่อไร่ ในฤดูกาลต่อไปถ้านำพันธุ์ข้าวนั้นไปปลูกก็จะมีข้าวปนไม่น้อยกว่า 1,000 ต้น สมศักดิ์ และคณะ (2539) ได้สุ่มเก็บตัวอย่างข้าวของเกษตรกรในแหล่งปลูกข้าวที่สำคัญ 9 จังหวัดในประเทศไทย ทั้งหมด 271 ตัวอย่าง หลังฤดูการผลิต 2537/2538 พบเมล็ดข้าวแดงเจือปนในเมล็ดพันธุ์ข้าวในทุกๆ ภาค ภาคใต้มากที่สุด 78.34% รองลงมาภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เหนือและภาคกลาง คือ 51.67 50 และ 39.86% ตามลำดับ อัญชลี และคณะ (2548) รายงานว่ามีข้าวแดงปนกับเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรทุกภาค เนื่องจากมีการจัดการทางด้านการผลิตเมล็ดพันธุ์ไม่ดีพอทำให้เกิดการปนเปื้อนของเมล็ดพันธุ์ขึ้นได้ ข้าวเรื้อ เกิดจากเมล็ดข้าวในฤดูกาลที่ผ่านมาร่วงหล่นในนา เป็นปัญหาในเขตพื้นที่ที่ปลูกข้าวนาปรังต่อเนื่องกันทั้งปี หรือเกษตรกรอาจเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ข้าวปลูกในฤดูใหม่ทำให้เมล็ดข้าวเก่าจากฤดูที่แล้วขึ้นมาปะปน และสุดท้ายเกิดจากสาเหตุการผสมข้ามของพันธุ์ข้าว (out-crossing) ข้าวสามารถผสมข้ามกันได้ภายในสภาพธรรมชาติพบทั้งระหว่างข้าวป่าและข้าวปลูก และระหว่างข้าวปลูกด้วยกันเอง (Chen *et al*., 2004 และ Morishima, 1998)

ตารางที่ 1 มาตรฐานเมล็ดพันธุ์ข้าวประเภทต่างๆ

ประเภทเมล็ดพันธุ์	ส่วนประกอบที่มีอยู่ในเมล็ดพันธุ์					
	เมล็ดพันธุ์แท้ (ไม่น้อยกว่า)	ข้าวแดง (ไม่เกิน)	ข้าวพันธุ์อื่นปน (ไม่เกิน)	สิ่งเจือปน (ไม่เกิน)	ความงอก (ไม่น้อยกว่า)	ความชื้น (ไม่เกิน)
พันธุ์หลัก	98%	ไม่มี	1 เมล็ดใน 1,000 กรัม	2%	80%	14%
พันธุ์ขยาย	98%	ไม่มี	1 เมล็ดใน 500 กรัม	2%	-	14%
พันธุ์จำหน่าย	98%	1 เมล็ดใน 1,000 กรัม	1 เมล็ดใน 250 กรัม	2%	80%	14%

ที่มา จำรัส 2534

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.4 การแลกเปลี่ยนยีนและความสามารถในการผสมข้ามระหว่างข้าวปลูก (*Oryza sativa* L.) และ ข้าวป่า (*O. rufipogon* Griff.)

การผสมข้ามและการแลกเปลี่ยนยีนสามารถพบได้ในพืชชนิดต่างๆ เช่น ข้าว ข้าวโพด ข้าวฟ่าง ทานตะวัน (Ellstrand, 2003) พืชที่ใช้ประโยชน์ในปัจจุบันเป็นผลที่เกิดจากการผสมข้าม แล้วจึงมีวิวัฒนาการ (domesticate) กลายเป็นพืชปลูก เช่น ข้าวโพด ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางพันธุกรรมข้าว จึงเป็นที่ยอมรับกันว่าประเทศไทยเป็นศูนย์กำเนิดและแพร่กระจายของข้าวเอเชีย (สงกรานต์และบริบูรณ์ 2544) ในจำนวนนี้มีชนิดที่เป็นบรรพบุรุษของข้าวปลูกเอเชียคือ ข้าวป่าสามัญ ซึ่งแบ่งเป็นชนิดข้ามปี (*O. rufipogon*) และข้าวป่าปีเดียว (*O. nivara et Shastry*) การผสมข้ามตามธรรมชาติในประชากรข้าวนั้นมีเกิดขึ้นได้ระหว่างพันธุ์ของข้าวปลูกเอง หรือเกิดขึ้นระหว่างประชากรของข้าวพันธุ์ปลูกและข้าวพันธุ์ป่าหรือพันธุ์ที่เป็น weedy form หากพบว่าขึ้นอยู่ที่ในบริเวณใกล้เคียงกัน หากเกิดการผสมข้ามจะทำให้พันธุกรรมภายในประชากรหรือพันธุ์ข้าวมีการกระจายตัวและทำให้เกิดความหลากหลายภายในพันธุ์ขึ้นได้ ลูกที่ได้นั้นจะถูกคัดเลือกทั้งโดยธรรมชาติและมนุษย์ หากลูกผสมที่ได้นั้นมีลักษณะที่ดีอาจเกิดเป็นพืชพันธุ์ใหม่ แต่ลูกที่มีลักษณะเลวหรือไม่เป็นที่ต้องการจะถูกคัดทิ้ง การผสมข้ามตามธรรมชาติระหว่าง *O. rufipogon* และ *O. sativa* นั้นมีรายงานการพบในหลายพื้นที่ (Langevin *et al.*, 1990; Majumder *et al.*, 1997 and Song *et al.*, 2002) โดยมีอัตราการแลกเปลี่ยนยีน (gene flow) ระหว่างข้าวปลูก (*O. sativa* L.) สู่ข้าวป่า(*O. rufipogon* Griff.) อยู่ระหว่าง 1.21% ถึง 2.54% ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุกรรมและช่วงเวลาออกดอก (Song *et al.*, 2002; Chen *et al.*, 2004)

ส่วนอัตราการแลกเปลี่ยนยีน (gene flow) ระหว่างข้าวปลูก (*O. sativa* L.) สู่ข้าววัชพืช (*O. sativa* f.spontanea) นั้นมีตั้งแต่ 0.011 ถึง 0.046% (Zhang *et al* , 2003; Chen *et al*., 2004) และสูงถึง 52% เมื่อตรวจวัดอัตราการแลกเปลี่ยนยีนระหว่างข้าวปลูกและข้าววัชพืชชนิดข้าวแดง (red rice) (Langevin *et al*., 1990) ธีรศักดิ์ (2547) และ สุณิสา และคณะ (2548) ศึกษาอัตราการผสมข้ามระหว่างข้าวป่าสามัญและข้าวปลูกโดยวิธีการผสมด้วยมือ พบมีเปอร์เซ็นต์การติดเมล็ดอยู่ระหว่าง 6.1-36.9 ขึ้นอยู่กับคู่ผสม ลูกผสมที่ได้สามารถมีชีวิตอยู่ได้และสามารถเจริญพันธุ์ได้

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

2.5 ข้าววัชพืช (weedy rice)

ข้าวลูกผสมที่เกิดจากการผสมข้ามระหว่างข้าวป่าและข้าวปลูก ข้าวประเภทนี้มีการกระจายตัวสูง เรียกว่า spontanea forms ซึ่งมีลักษณะกึ่งข้าวป่าและข้าวปลูก (สงกรานต์ และคณะ 2539) ในการเพาะปลูกระบบนาหว่านและใช้รถเก็บเกี่ยว พบข้าวชนิด spontanea forms ดังกล่าวโดยทั่วไปอยู่ตรงขอบแปลงหรือในแปลงปลูก แต่ในปัจจุบันพบข้าวชนิดนี้พัฒนาเป็นวัชพืชร้ายแรง เรียกว่า ข้าววัชพืช (invasive weedy form) มีลักษณะเด่นที่แสดงออกคือ แพร่ระบาดอย่างรวดเร็ว เมื่อระยะสุกแก่เมล็ดจะร่วงหมดสะสมอยู่ในแปลงปลูกและมีการพักตัวของเมล็ดที่ยาวนานถึง 12 ปี ข้าววัชพืชมักพบว่าแตกกอและออกดอกเร็วกว่าข้าวปลูกประมาณ 7-14 วัน (อนุพงศ์ 2548และอาทิตยา 2548) มีการสังเคราะห์สารสีในกลุ่ม anthocyanin ในแต่ละส่วนของต้นพืชแตกต่างจากข้าวปลูก เช่น ข้อต่อใบ ลิ้นใบ สียอดดอก สีเกสรตัวเมีย และสีหาง (Cho *et al*., 1995 และ Shu *et al.,* 1997) ทำให้เกษตรกรสามารถแยกความแตกต่างของข้าววัชพืชที่ขึ้นปนมาในแปลงข้าวปลูกได้ โดยดูสีโคนกอ ความสูง หรือระยะการออกรวง สามารถกำจัดได้โดยถอนทิ้งและตัดรวงข้าวที่ออกดอกก่อน แต่ไม่สามารถใช้สารกำจัดวัชพืชกำจัดได้ เนื่องจากข้าววัชพืชนั้นมีโครงสร้างพันธุกรรมเหมือนข้าวปลูก ถ้าฉีดพ่นสารจำกัดวัชพืชข้าวปลูกจะตายไปด้วย แต่ 2-3 ปีที่ผ่านมาข้าววัชพืชเปลี่ยนแปลงให้มีลักษณะภายนอกเหมือนข้าวปลูกแทบทุกอย่าง เช่น เมล็ดไม่มีหาง สีเปลือกเปลี่ยนเป็นสีฟาง เมล็ดเรียว ทำให้การคัดเลือกพันธุ์โดยดูจากตาเปล่ายากขึ้น (ศันสนีย์ และคณะ 2548) เทอดศักดิ์ (2548) ศึกษาความแตกต่างระหว่างข้าววัชพืชชนิดข้าวหางและชนิดข้าวแดง ข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 1 และข้าวป่าสามัญ พบว่า ข้าวหางและข้าวแดงมีความใกล้ชิดกันทางพันธุกรรมสูงและข้าวทั้งสองชนิดนี้ยังมีความใกล้เคียงทางพันธุกรรมกับข้าวพันธุ์สุพรรณบุรี 1 มากกว่าข้าวป่า

ปัญหาข้าววัชพืชพบการระบาดทั่วโลก ทั้งในทวีปอเมริกาพบการระบาดในประเทศอเมริกาและบราซิล ในทวีปยุโรปพบการระบาดในประเทศอิตาลี โปรตุเกส และสเปน ส่วนในทวีปเอเชียพบการระบาดในประเทศศรีลังกา จีน เกาหลี เวียดนาม ลาว พม่า และมาเลเซีย (Gealy *et al*., 2003 และ IRRI, 2000) ส่วนในประเทศไทยพบมีการระบาดของข้าววัชพืชตั้งแต่ปี 2544 ประมาณ 500 ไร่ในปี พ.ศ.2544 และคาดการณ์ว่าปี 2550 นี้พบพื้นที่ข้าววัชพืชระบาดมากกว่า 2 ล้านไร่ (จรรยา 2547 และ จรรยา 2550) ปัจจุบันพบปัญหาข้าววัชพืชเริ่มทวีความรุนแรงขึ้นในหลายท้องที่ กระจายอยู่ในเขตภาคกลาง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคเหนือตอนล่าง ซึ่งพื้นที่เหล่านี้เป็นแหล่งผลิตข้าวเพื่อการส่งออกที่สำคัญของประเทศ การแพร่ระบาดทำให้ผลผลิตเสียหายทั้งด้านปริมาณและคุณภาพ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับระบบการปลูกข้าวโดยวิธีการหว่านเมล็ดซึ่งเป็นวิธีที่เกษตรกรนิยมใช้อย่างแพร่หลายในปัจจุบัน (Chen *et al*., 2004)

2.6 การตรวจสอบการปนเปื้อนของข้าววัชพืช

จรรยาและคณะ (2550) ได้ศึกษาข้าววัชพืชที่พบในประเทศไทยและได้จำแนกข้าววัชพืชออกเป็น 3 ชนิดตามลักษณะสัณฐานที่ปรากฏได้แก่ข้าวหาง ข้าวดีดหรือข้าวเด้ง และข้าวแดงหรือข้าวลาย โดยข้าวหางนั้นมีหางที่ปลายเมล็ด และเมล็ดร่วงทั้งหมดที่ระยะสุกแก่ เยื่อหุ้มเมล็ดมีทั้งสีแดงและขาว ส่วนข้าวดีดหรือข้าวเด้งนั้น เมล็ดไม่มีหางเหมือนข้าวปลูกหรือมีหางสั้น เมล็ดร่วง ส่วนข้าวแดงหรือข้าวลายนั้น เปลือกเมล็ดมีทั้งสีฟางและสีน้ำตาลลายแดง เมล็ดไม่มีหาง เยื่อหุ้มเมล็ดสีแดง เมล็ดไม่ร่วงที่ระยะสุกแก่ จากการประเมินลักษณะของข้าววัชพืชพบความแตกต่างระหว่างข้าววัชพืชและข้าวปลูกดังนี้คือข้าววัชพืชเจริญเติบโตได้ดีกว่าและออกดอกเร็วกว่าข้าวปลูก 7-10 วัน เมล็ดมีหางและเยื่อหุ้มเมล็ดมีสีแดง (อนุพงศ์ 2548 และ อาทิตยา 2548) พบตัวอย่างการศึกษาที่ใช้ลักษณะสรีระและสัณฐานในการ ตรวจสอบการปนเปื้อนของข้าววัชพืชในเมล็ดพันธุ์ข้าวปลูกของเกษตรกรโดยรณชิต (2548) จากการศึกษาพบว่าเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรมีการกระจายตัวในลักษณะอายุออกดอก ความสูง สีเปลือกเมล็ดและเยื่อหุ้มเมล็ด และการมีหางนอกเหนือไปจากข้าวพันธุ์บริสุทธิ์ที่ใช้เป็นพันธุ์ตรวจสอบ นอกจากนี้แล้วยังได้ประยุกต์ใช้เทคนิคทางอณูชีววิทยา เรียกว่า microsatellite markers สำหรับศึกษาพันธุกรรมของข้าววัชพืชและใช้ตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์ Gealy และคณะ (2003) ใช้เทคนิค microsatellite markers แสดงถึงความแตกต่างของข้าวเปลือกสีฟางมีหางและข้าววัชพืชมีหาง และจากการศึกษาแบบแผนพันธุกรรมของข้าววัชพืชโดยใช้ microsatellite markers สามารถแบ่งพันธุกรรมของข้าววัชพืชแบ่งออกเป็น 3 แบบ Alleles ข้าววัชพืช ที่มีลักษณะเหมือนกับข้าวปลูกที่ข้าววัชพืชขึ้นร่วม Alleles ข้าววัชพืชที่มีลักษณะเหมือนกับข้าวป่า และ Alleles ที่มีลักษณะทั้งข้าวปลูกที่ข้าววัชพืชขึ้นร่วมและข้าวป่า (รณชิต 2547 เทอดศักดิ์ 2547 และ ต่อนภา 2548) จากการศึกษาของ รณชิต และคณะ (2548) พบว่าต้นข้าวที่ปลูกจากเมล็ดพันธุ์เกษตรกรที่มีลักษณะภายนอกเหมือนข้าวพันธุ์ตรวจสอบทุกลักษณะ แต่เมื่อนำไปตรวจสอบในระดับโมเลกุลยังพบพันธุกรรมของข้าวป่าปนอยู่ ปัจจุบันมีการศึกษา

จากปัญหาการระบาดอย่างรุนแรงของข้าววัชพืชในประเทศไทย เกษตรกรยังนิยมเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง เนื่องจากหน่วยงานทางราชการไม่สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ที่บริสุธิ์ได้เพียงพอกับความต้องการของเกษตรกร และการใช้เมล็ดพันธุ์ที่บริสุทธิ์น่าจะเป็นการลดการระบาดของข้าววัชพืชได้ดี

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

และต่อเนื่อง ดังนั้นในงานทดลองนี้จึงได้เก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์จากเกษตรกรและจากร้านค้าภายในพื้นที่ที่มีการระบาดของข้าววัชพืช มาตรวจสอบความสะอาดของเมล็ดพันธุ์ โดยเฉพาะการปนเปื้อนของข้าววัชพืช ซึ่งข้อมูลที่ได้จะกระตุ้นให้เกษตรกรเห็นความสำคัญของการใช้เมล็ดพันธุ์ที่สะอาดและลดการระบาดของข้าววัชพืชในอีกทางหนึ่ง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved