บทที่ 4

ผลการทดลอง

การทดลองที่ 1

1.ผลของการจำแนกพันธุ์ข้าวโดยอาศัยรูปแบบของไอโซไซม์ (zymogram)

1.1 การจำแนกพันธุ์ข้าวโดยใช้รูปแบบของไอโซไซม์ทั้ง 3 ชนิด ครั้งที่ 1

การจำแนกพันธุ์ข้าวครั้งนี้ได้เลือกใช้ไอโซไซม์ 3 ชนิด ได้แก่ esterase, peroxidase และ acid phosphatase เพื่อจำแนกความแตกต่างพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่เก็บตัวอย่างข้าวจากแปลงเกษตร (ตารางที่ 2) ซึ่งได้ผลการจำแนกพันธุ์ข้าวในแต่ละรูปแบบของไอโซไซม์ (zymogram) ทั้ง 3 ชนิด ได้ดังนี้

1.1.1 การจำแนกโดยใช้รูปแบบของไอโซไซม์ esterase

รูปแบบของไอโซไซม์ esterase ที่ได้จากตัวอย่างพันธุ์ข้าว 10 พันธุ์ มีลักษณะแถบที่ปรากฏ เป็นสีส้มแดงและสีดำ และตำแหน่งที่ปรากฏส่วนมาก อยู่บริเวณตอนบนและตอนกลางของเจล (ภาพที่ 2ก) จากการเปรียบเทียบรูปแบบของไอโซไซม์ esterase โดยพิจารณาจำนวนและตำแหน่งของแถบสีดังกล่าวนั้น สามารถจำแนกรูปแบบของไอโซไซม์ esterase (zymogram) ได้ 3 รูปแบบ ซึ่งมีจำนวนแถบสีอยู่ในช่วง 8 – 10 แถบสี (ภาพที่ 2ข)

ผลการวิเคราะห์ความแตกต่างด้วยการแบ่งกลุ่ม (cluster analysis) พันธุ์ข้าว โดยใช้ลักษณะเปรียบเทียบการมีแถบสีและไม่มีแถบสีของไอโซไซม์ esterase พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่าง (dissimilarity coefficient) เท่ากับ 2.13 (ตารางภาคผนวกที่ 22) และสามารถจำแนกกลุ่มของพันธุ์ข้าวได้ 3 กลุ่ม (ภาพที่ 2ค) กล่าวคือ ในกลุ่มที่ 1 มีจำนวนพันธุ์ข้าวภายในกลุ่มมากที่สุดถึง 7 พันธุ์ และมีจำนวนแถบสี 8 แถบ ได้แก่ ตัวอย่างข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านไผ่ บ้านตากแดด บ้านงูเหลือม บ้านโพนทราย บ้านปักตู้ บ้านผือฮี และ บ้านโนนยาง ส่วนในกลุ่มที่ 2 นั้นมีสมาชิกในกลุ่มเพียงตัวอย่างเดียว ได้แก่ พันธุ์พิษณุโลก 2 ซึ่งมีจำนวนแถบสี 9 แถบ สำหรับ

ในกลุ่มที่ 3 มีจำนวนสมาชิก 2 ตัวอย่าง ซึ่งจะมีจำนวนแถบสี 10 แถบ ได้แก่ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านหนองสังข์ และขาวดอกมะลิ 105 จากสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์

1.1.2 การจำแนกโดยใช้รูปแบบของไอโซไซม์ peroxidase

รูปแบบของไอโซไซม์ peroxidase มีลักษณะแถบที่ปรากฏเป็นสีส้มอ่อน และตำแหน่งของแถบสีค่อนไปตอนล่างของเจล (ภาพที่ 3ก) ในการทดลองครั้งนี้พบว่า มีไซโมแกรมของไอโซไซม์ peroxidase จำนวน 2 รูปแบบ และมีจำนวนแถบสีอยู่ระหว่าง 6 - 7 แถบ (ภาพที่ 3ข)

จากผลการเปรียบเทียบการมีแถบสีและไม่มีแถบสีของไอโซไซม์ peroxidase โดยวิธีการวิเคราะห์การแบ่งกลุ่ม (cluster analysis) พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างเท่ากับ 1.00 (ตารางภาคผนวกที่ 23) และสามารถจำแนกกลุ่มของตัวอย่างพันธุ์ข้าวที่เก็บ ได้เป็น 2 กลุ่ม (ภาพที่ 3ค) ดังนี้ ในกลุ่มที่ 1 นั้นมีจำนวนแถบสี 6 แถบ และมีจำนวนพันธุ์ข้าวในกลุ่มมากที่สุดถึง 9 ตัวอย่าง ได้แก่ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านไผ่ บ้านตากแดด บ้านบักตู้ บ้านหนองสังข์ บ้านงูเหลือม บ้านโพนทราย บ้านผือฮี บ้านโนนยาง และ สถานีวิจัยข้าวสุรินทร์ ส่วนกลุ่มที่ 2 มีสมาชิกในกลุ่มเพียงสมาชิกเดียว คือ พันธุ์พิษณุโลก 2 ซึ่งพบว่ามีจำนวนแถบสี 7 แถบ

1.1.3 การจำแนกโดยใช้รูปแบบของไอโซไซม์ acid phosphatase

รูปแบบของไอโซไซม์ acid phosphatase มีลักษณะแถบสีที่ปรากฏเป็นสีน้ำเงินเข้ม และอยู่ตำแหน่งตอนบนของเจล (ภาพที่ 4ก) จากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า มีไซโมแกรมของไอโซไซม์ acid phosphatase จำนวน 2 รูปแบบ ซึ่งมีจำนวนแถบสี 7 แถบ (ภาพที่ 4ข)

ผลการวิเคราะห์ด้วยการแบ่งกลุ่ม (cluster analysis) จากการใช้ไอโซไซม์ acid phosphatase ครั้งนี้พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างเท่ากับ 2.00 (ตารางภาคผนวกที่ 24) และสามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างข้าวได้ 2 กลุ่ม (ภาพที่ 4ค) กล่าวคือ ในกลุ่มที่ 1 มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดเท่ากับ 9 ตัวอย่าง ได้แก่พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านไผ่ บ้านผือฮี บ้านตากแดด บ้านบักตู้ บ้านหนองสังข์ บ้านงูเหลือม บ้านโพนทราย บ้านโนนยาง และสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์ ส่วนกลุ่มที่ 2 มีสมาชิกในกลุ่มเพียงสมาชิกเดียว คือ พันธุ์พิษณุโลก 2 นอกจากนี้พบว่ากลุ่มพันธุ์ข้าวทั้ง 2 กลุ่ม มีจำนวนแถบสีเท่ากัน แต่ตำแหน่งที่ปรากฏของอัตราการเคลื่อนที่ของสาร (Rf-value) ต่างกัน

1.2 การจำแนกพันธุ์ข้าวโดยใช้รูปแบบของไอโซไซม์ 3 ชนิด ครั้งที่ 2

การจำแนกพันธุ์ข้าวครั้งที่ 2 นี้ใช้ไอโซไซม์ 3 ชนิดเช่นเดียวกับการจำแนกพันธุ์ข้าวครั้งแรก แต่การจำแนกครั้งที่ 2 นี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ยืนยันถึงประสิทธิภาพของไอโซไซม์ทั้ง 3 ชนิด ในการจำแนกพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 โดยใช้ตัวอย่างข้าวที่มีพันธุกรรมที่แตกต่างกันมากยิ่งขึ้น จำนวน 10 ตัวอย่าง

1.2.1 การจำแนกโดยใช้รูปแบบไอโซไซม์ esterase

รูปแบบไอโซไซม์ esterase จากตัวอย่างพันธุ์ข้าว 10 พันธุ์ พบว่า มีลักษณะแถบที่ปรากฏเป็นสีแดงส้มและสีดำ และมีตำแหน่งที่ปรากฏเกือบเต็มแผ่นเจล (ภาพที่ 5ก) จากการจำแนกรูปแบบของไอโซไซม์ esterase ครั้งนี้ได้มากถึง 5 รูปแบบ และมีจำนวนแถบสีอยู่ระหว่าง 9 – 12 แถบ (ภาพที่ 5ข)

ผลการวิเคราะห์ด้วยการแบ่งกลุ่ม (cluster analysis) โดยใช้ลักษณะเปรียบเทียบการมีแถบสีและไม่มีแถบสีของไอโซไซม์ esterase พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างเท่ากับ 3.00 (ตารางภาคผนวกที่ 25) และสามารถจำแนกกลุ่มของตัวอย่างพันธุ์ข้าวออกได้เป็น 5 กลุ่ม (ภาพที่ 5ค) กล่าวคือ ในกลุ่มที่ 1 มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดถึง 6 ตัวอย่าง โดยมีจำนวนแถบสี 11 แถบ ได้แก่ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านบักตู้ บ้านโพนทราย บ้านโนนยาง บ้านหนองสังข์ บ้านงูเหลือม และสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์ ส่วนในอีก 4 กลุ่มพันธุ์ข้าวที่จำแนก พบว่า ในแต่ละกลุ่มมีสมาชิกเพียงตัวอย่างเดียวทั้ง 4 กลุ่ม คือ พันธุ์ชัยนาท 1 ซึ่งมีจำนวนแถบสี 10 แถบ ข้าวไร่พันธุ์โป่งไคร้ มีจำนวนแถบสี 9 แถบ ในขณะที่พันธุ์พิษณุโลก 2 และพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด มีจำนวนแถบสี 12 แถบ แต่มีลักษณะตำแหน่งที่ปรากฏและความเข้มของแถบสีที่แตกต่างกัน

จากผลการวิเคราะห์ในครั้งนี้ มีจำนวนแถบสีที่ใกล้เคียงกับการวิเคราะห์ในครั้งแรก โดยมีจำนวนแถบสีมากกว่าครั้งแรกถึง 1 – 2 แถบ แต่เมื่อนำมาทำการแบ่งกลุ่มก็สามารถจัดจำแนกกลุ่มข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้เช่นเดียวกับในครั้งแรก

1.2.2 การจำแนกโดยใช้รูปแบบไอโซไซม์ peroxidase

การศึกษารูปแบบของไอโซไซม์ peroxidase จากตัวอย่างข้าวจำนวน 10 พันธุ์พบว่า มีลักษณะแถบที่ปรากฏเป็นสีส้มอ่อน (ภาพที่ 6ก) และสามารถจำแนกรูปแบบของไซโมแกรมของเอนไซม์ peroxidase นี้ได้ 5 รูปแบบ ซึ่งมีจำนวนแถบสีอยู่ระหว่าง 7 – 10 แถบ (ภาพที่ 6ข)

ผลการวิเคราะห์การแบ่งกลุ่ม (cluster analysis) โดยใช้ลักษณะเปรียบเทียบการมีแถบสีและไม่มีแถบสีของไอโซไซม์ peroxidase พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างเท่ากับ 3.00 (ตารางภาคผนวกที่ 26) และสามารถจำแนกกลุ่มตัวอย่างพันธุ์ข้าวได้ 5 กลุ่ม (ภาพที่ 6ค) กล่าวคือ ในกลุ่มที่ 1 มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดถึง 6 ตัวอย่าง ที่มีจำนวนแถบสี 10 แถบ ได้แก่ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านบักตู้ บ้านโพนทราย บ้านโนนยาง บ้านหนองสังข์บ้านงูเหลือม และสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์ ส่วนอีก 4 กลุ่มข้าวที่จำแนก จะมีสมาชิกเพียง 1 พันธุ์ในแต่ละกลุ่ม ได้แก่ พันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด ซึ่งมีจำนวนแถบสี 9 แถบ พันธุ์ชัยนาท 1 มีจำนวนแถบสี 11 แถบ พันธุ์พิษณุโลก 2 มีจำนวนแถบสี 10 แถบ และข้าวไร่พันธุ์โป่งไคร้มีจำนวนแถบสี 7 แถบ สำหรับข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพิษณุโลก 2 มีจำนวนแถบสีเท่ากัน แต่มีตำแหน่งที่ปรากฏต่างกัน

ผลของการวิเคราะห์ในครั้งนี้ มีจำนวนแถบสีที่ใกล้เคียงกับการวิเคราะห์ในครั้งแรก โดยมีจำนวนแถบสีมากกว่าครั้งแรกถึง 3 – 4 แถบ แต่เมื่อนำมาทำการแบ่งกลุ่ม ก็สามารถจัดจำแนกกลุ่มข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้เช่นเดียวกับในครั้งแรก

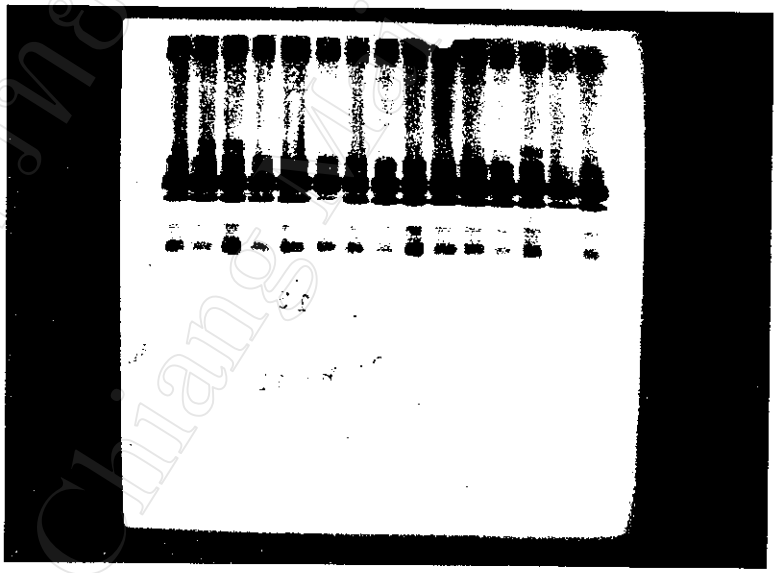
1.2.3 การจำแนกโดยใช้รูปแบบของไอโซไซม์ acid phosphatase

รูปแบบของไอโซไซม์ acid phosphatase จากตัวอย่างพันธุ์ข้าวจำนวน 10 พันธุ์พบว่า มีลักษณะแถบที่ปรากฏเป็นสีน้ำเงินเข้ม และพบอยู่ตอนบนของเจล (ภาพที่ 7ก) จากการศึกษาครั้งนี้สามารถจำแนกรูปแบบไซโมแกรมของไอโซไซม์ acid phosphatase ได้ 2 รูปแบบ และมีจำนวนแถบสี อยู่ระหว่าง 4 – 5 แถบ (ภาพที่ 7ข)

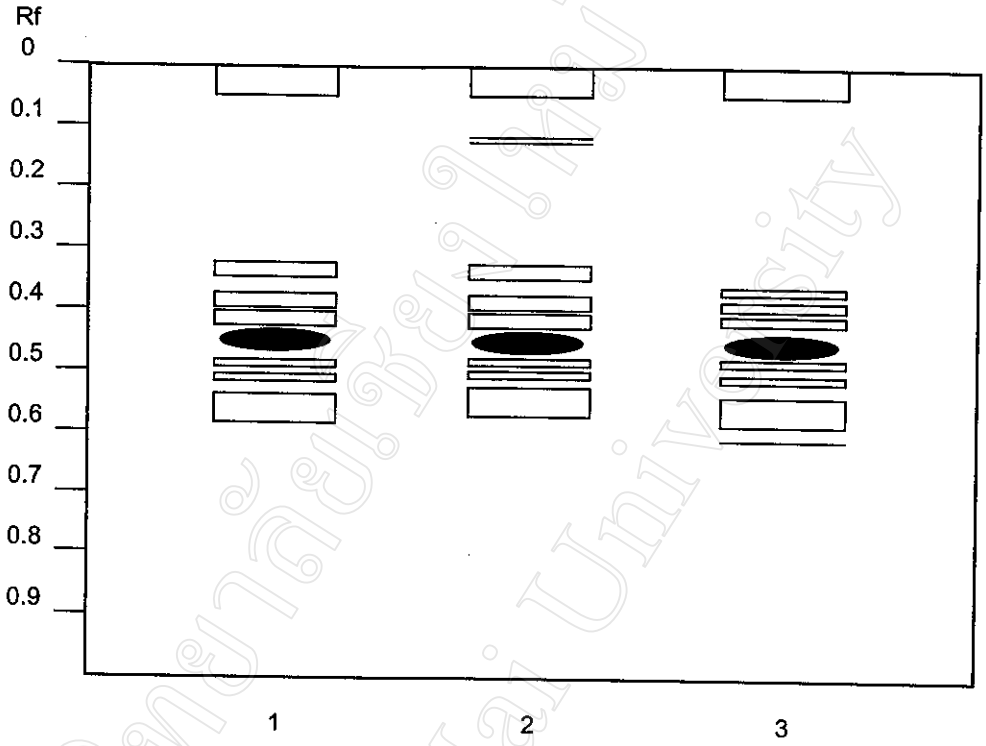
การศึกษาค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างด้วยการวิเคราะห์การแบ่งกลุ่ม (cluster analysis) โดยพิจารณาจากลักษณะเปรียบเทียบการมีแถบสี และไม่มีแถบสีของไอโซไซม์ acid phosphatase พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์ความแตกต่างเท่ากับ 2.13 (ตารางภาคผนวกที่ 27) และสามารถจำแนกตัวอย่างพันธุ์ข้าวได้ 2 กลุ่ม (ภาพที่ 7ค) กล่าวคือ ในกลุ่มที่ 1 มีจำนวนสมาชิกมากที่สุดถึง 9 ตัวอย่าง ซึ่งมีจำนวนแถบสี 5 แถบ ได้แก่ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านบักตู้ บ้านโพนทราย บ้านโนนยาง บ้านหนองสังข์ บ้านงูเหลือม สถานีวิจัยข้าวสุรินทร์ และพันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด โดยที่

พันธุ์ชัยนาท 1 และพันธุ์พิษณุโลก 2 มีจำนวนแถบสี 5 แถบเช่นกัน แต่ว่ามีตำแหน่งของการปรากฏต่างออกไป ส่วนกลุ่มที่ 2 มีสมาชิกเพียงตัวอย่างเดียว มีจำนวนแถบสี 4 แถบ คือ ข้าวไร่พันธุ์โป่งไคร้

ผลของการวิเคราะห์ในครั้งนี้ มีจำนวนแถบสีที่ใกล้เคียงกับการวิเคราะห์ในครั้งแรก โดยมีจำนวนแถบสีน้อยกว่าครั้งแรก 1 แถบสี แต่เมื่อนำมาทำการแบ่งกลุ่มก็สามารถจัดจำแนกกลุ่มข้าวขาวดอกมะลิ 105 ได้เช่นเดียวกับในครั้งแรก



ภาพที่ 2ก การแสดงออกของไอโซไซม์ esterase ครั้งที่ 1 ในตัวอย่างพันธุ์ข้าว 10 พันธุ์

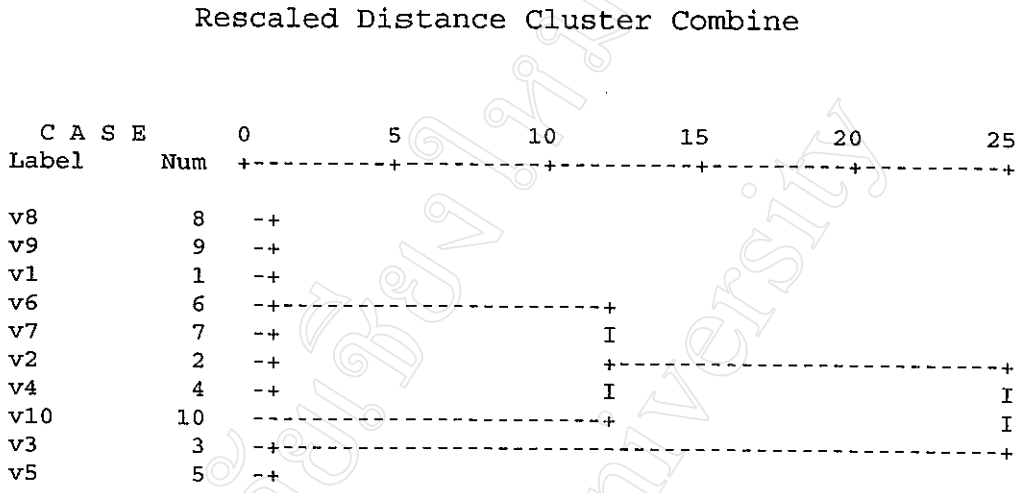


ภาพที่ 2ข zymogram pattern ของไอโซไซม์ esterase ครั้งที่ 1 ที่ปรากฏในข้าวตัวอย่าง

1 = พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 บ้านไผ่, บ้านตากแดด, บ้านบักตู้, บ้านงูเหลือม, บ้านโพนทราย, บ้านผือฮี และบ้านโนนยาง

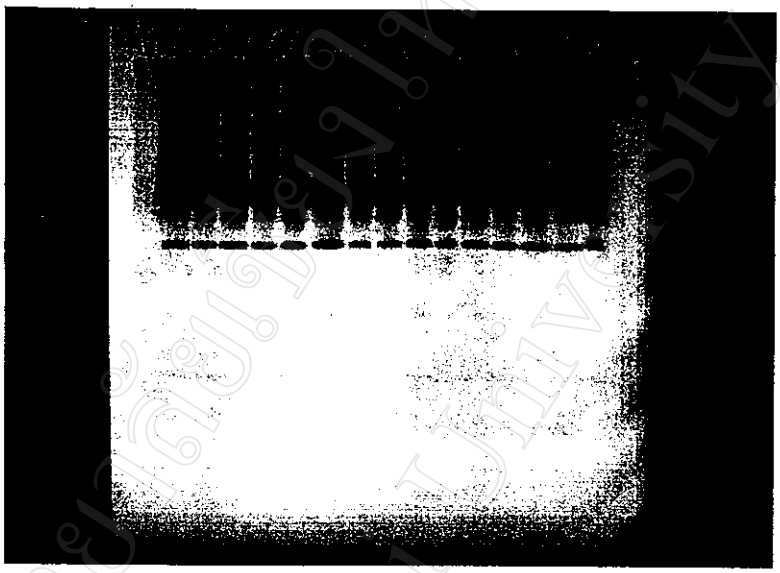
2 = พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 บ้านหนองสังข์ และสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์

3 = พันธุ์พิษณุโลก 2



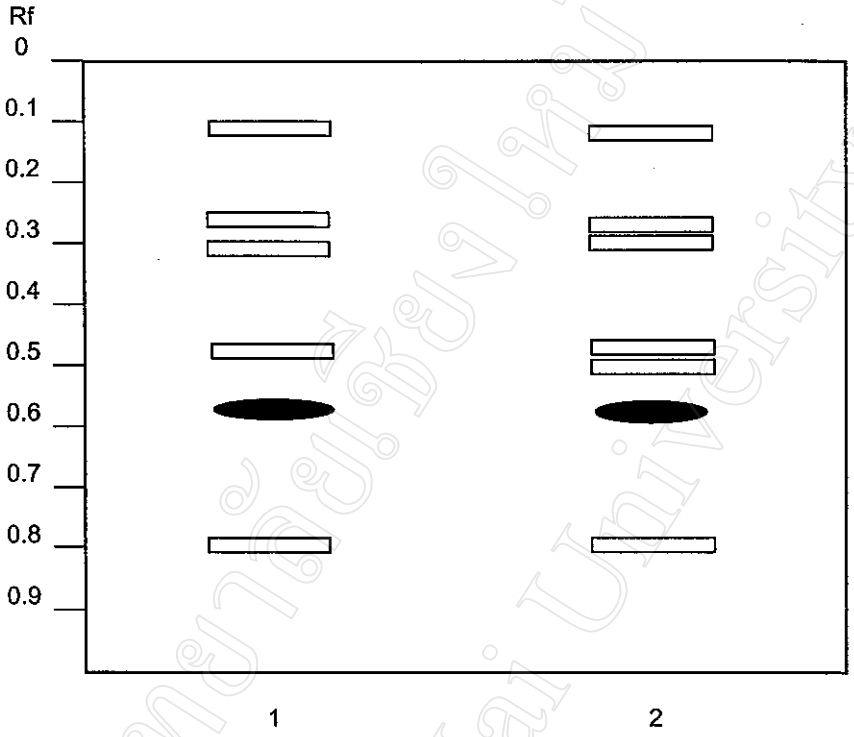
ภาพที่ 2ค การจำแนกตัวอย่างข้าวโดยใช้รูปแบบ zymogram ของไอโซไซม์ esterase ครั้งที่ 1

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University



ภาพที่ 3ก การแสดงออกของไอโซไซม์ peroxidase ครั้งที่ 1 ในตัวอย่างพันธุ์ข้าว 10 พันธุ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

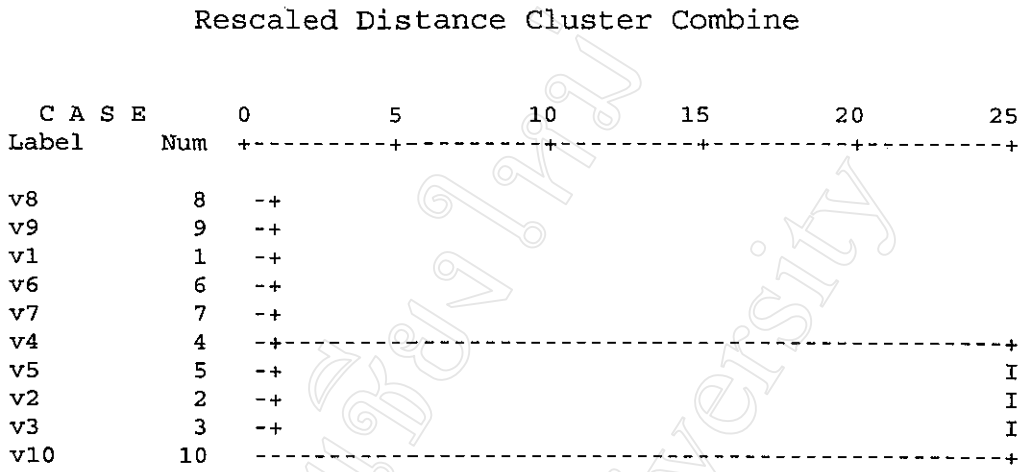


ภาพที่ 3ข zymogram pattern ของไอโซไซม์ peroxidase ครั้งที่ 1 ที่ปรากฏในข้าวตัวอย่า3

1 = พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 บ้านไผ่, บ้านตากแดด, บ้านบักตู้, บ้านงูเหลือม, บ้านโพนทราย, บ้านผือฮี, บ้านโนนยาง, บ้านหนองสังข์ และสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์

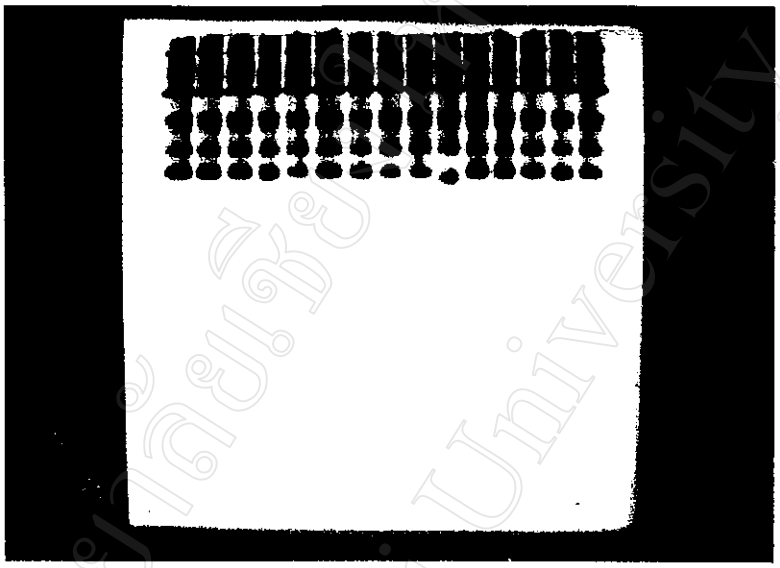
2 = พันธุ์พิษณุโลก 2

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University



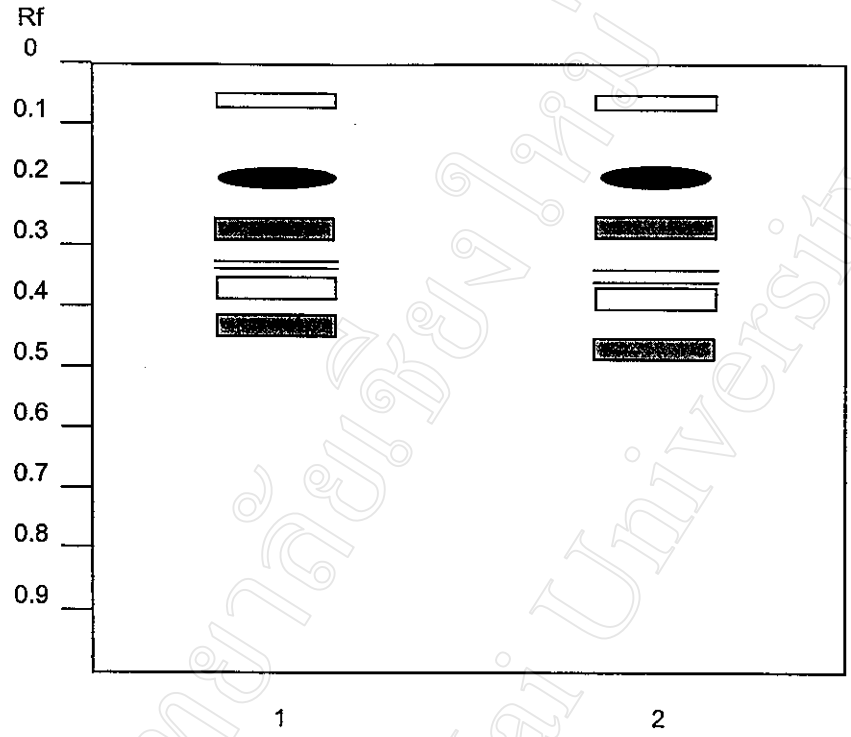
ภาพที่ 3ค การจำแนกตัวอย่างข้าวโดยใช้รูปแบบ zymogram ของไอโซไซม์ peroxidase ครั้งที่ 1

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University



ภาพที่ 4ก การแสดงออกของไอโซไซม์ acid phosphatase ครั้งที่ 1 ในตัวอย่างพันธุ์ข้าว 10 พันธุ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

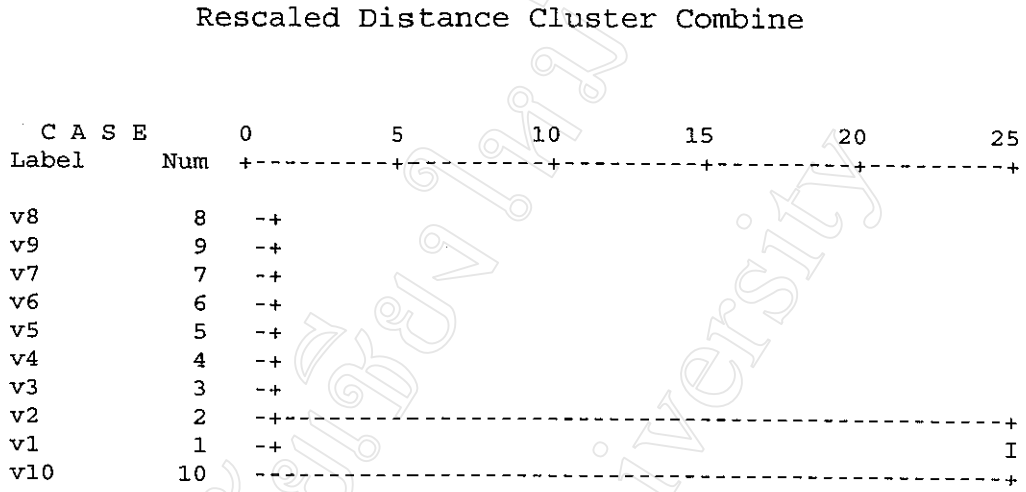


ภาพที่ 4ข zymogram pattern ของไอโซไซม์ acid phosphatase ครั้งที่ 1 ที่ปรากฏในข้าวตัวอย่าง

1 = พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 บ้านไผ่, บ้านตากแดด, บ้านบักตู้, บ้านงูเหลือม, บ้านโพนทราย, บ้านผือฮี, บ้านโนนยาง, บ้านหนองสังข์ และสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์

2 = พันธุ์พิษณุโลก 2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University

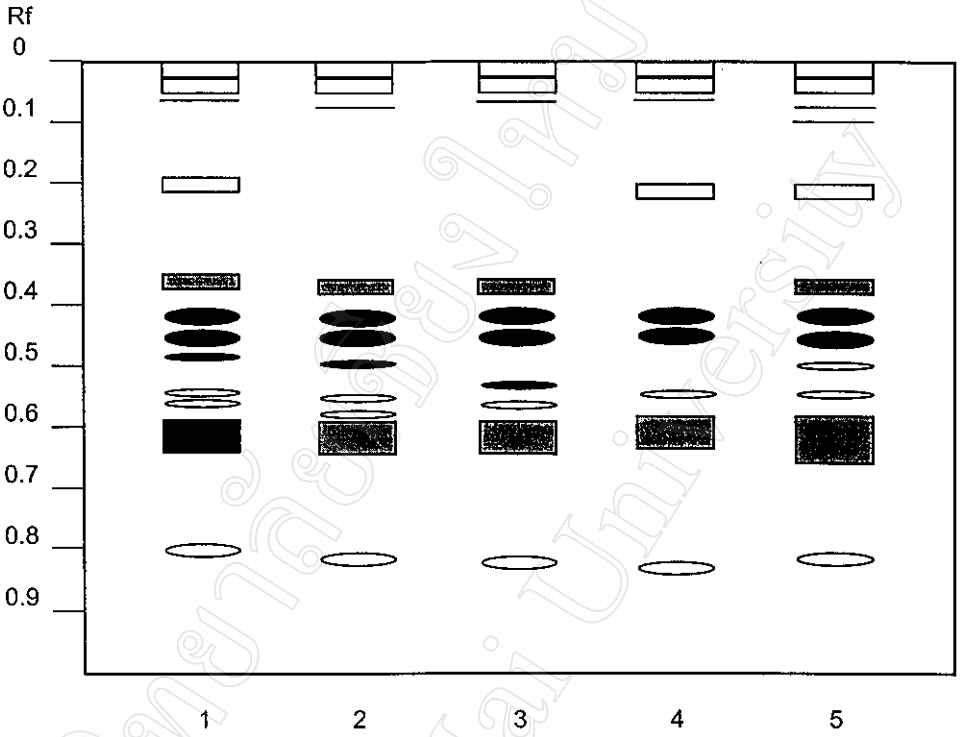


ภาพที่ 4ค การจำแนกตัวอย่างข้าวโดยใช้รูปแบบ zymogram ของไอโซไซม์ acid phosphatase ครั้งที่ 1

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

ภาพที่ 5ก การแสดงออกของไอโซไซม์ esterase ครั้งที่ 2ในตัวอย่างพันธุ์ข้าว 10 พันธุ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University



ภาพที่ 5ข zymogram pattern ของไอโซไซม์ esterase ครั้งที่ 2 ที่ปรากฏในข้าวตัวอย่าง

1 = พันธุ์ก่ำดอยสะก็ด

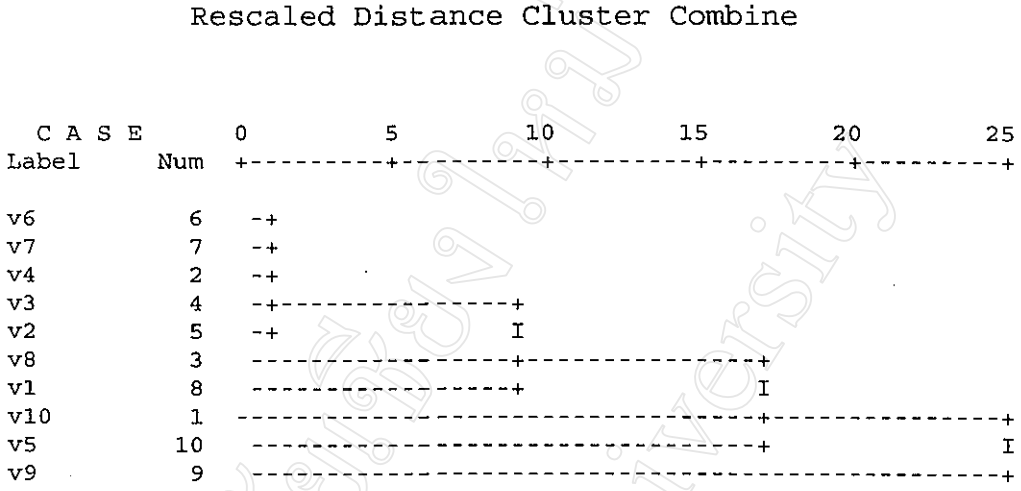
2 = พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 บ้านบักตู้, บ้านหนองสังข์, บ้านโพนทราย, บ้านงูเหลือม บ้านโนนยาง และสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์

3 = พันธุ์ชัยนาท 1

4 = ข้าวไร่พันธุ์โป่งไคร้

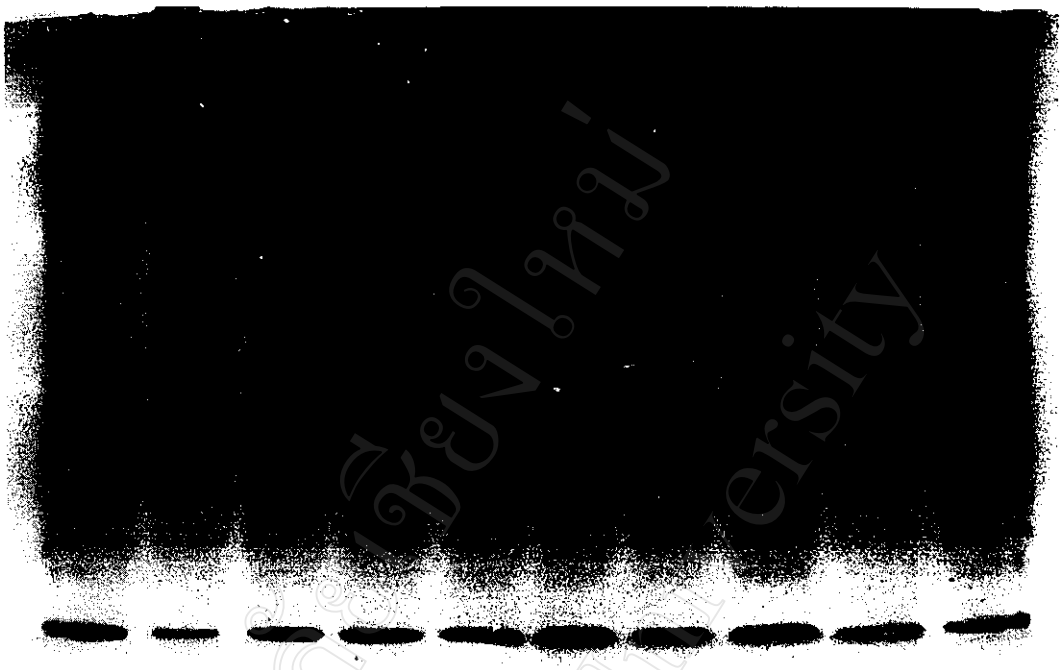
5 = พันธุ์พิษณุโลก 2

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University



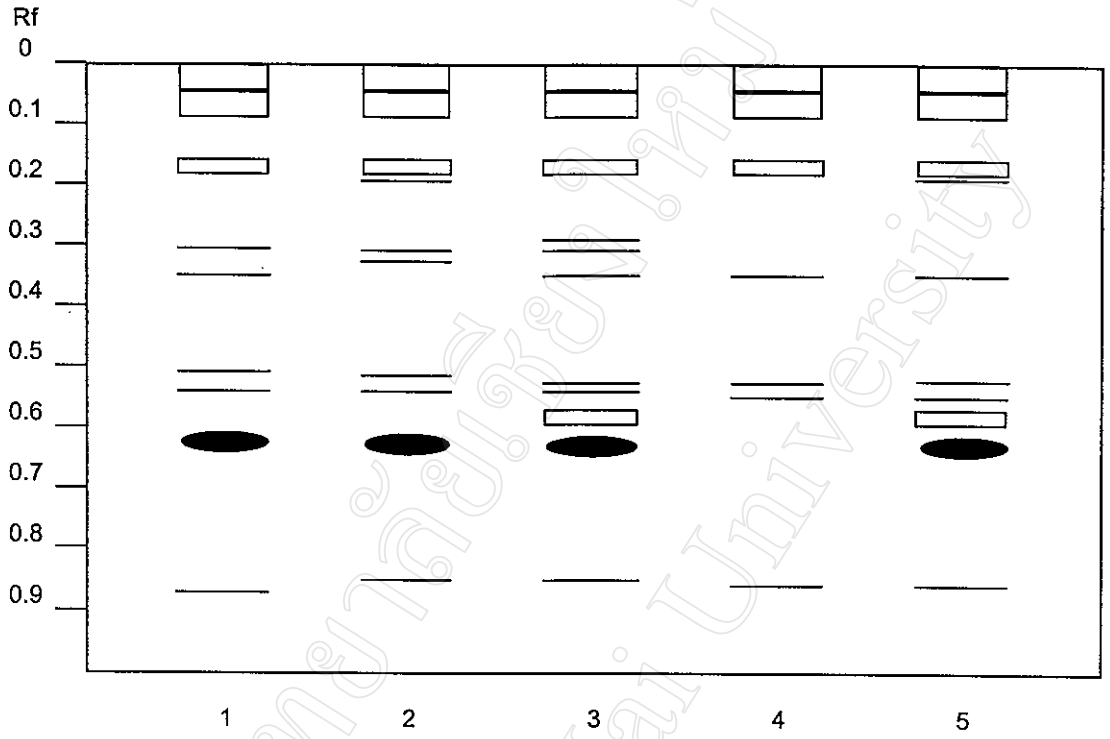
ภาพที่ 5ค การจำแนกตัวอย่างข้าวโดยใช้รูปแบบ zymogram ของไอโซไซม์ esterase ครั้งที่ 2

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University



ภาพที่ 6ก การแสดงออกของไอโซไซม์ peroxidase ครั้งที่ 2 ในตัวอย่างพันธุ์ข้าว 10 พันธุ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University



ภาพที่ 6ข zymogram pattern ของไอโซไซม์ peroxidase ครั้งที่ 2 ที่ปรากฏในข้าวตัวอย่าง

1 = พันธุ์ก่ำดอยสะก็ด

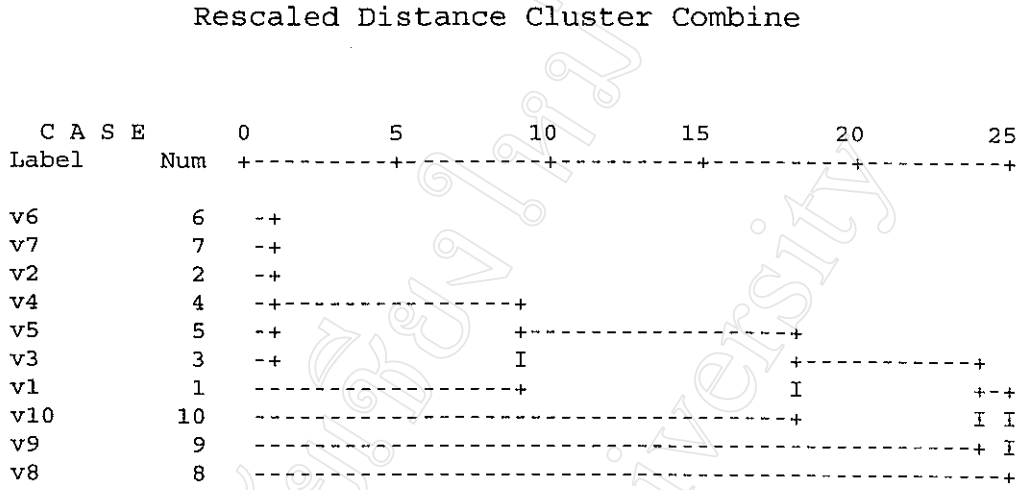
2 = พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 บ้านบักตู้, บ้านหนองสังข์, บ้านโพนทราย, บ้านงูเหลือม บ้านโนนยาง และสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์

3 = พันธุ์ชัยนาท 1

4 = ข้าวไร่พันธุ์โป่งไคร้

5 = พันธุ์พิษณุโลก 2

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Chiang Mai University



ภาพที่ 6ค การจำแนกตัวอย่างข้าวโดยใช้รูปแบบ zymogram ของไอโซไซม์ peroxidase ครั้งที่ 2

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

ภาพที่ 7ก การแสดงออกของไอโซไซม์ acid phosphatase ครั้งที่ 2 ในตัวอย่างพันธุ์ข้าว 10 พันธุ์

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

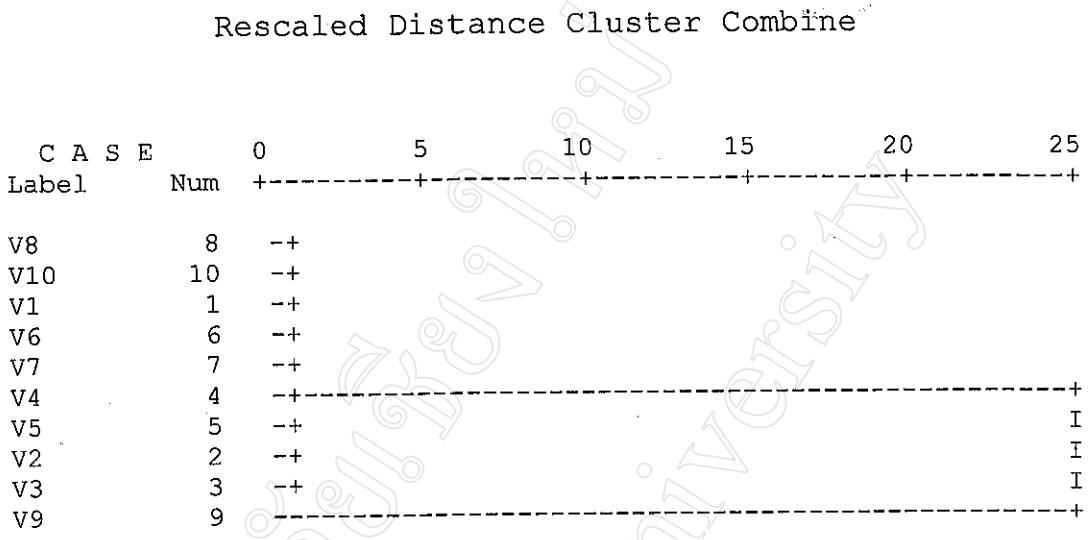
ภาพที่ 7ข zymogram pattern ของไอโซไซม์ acid phosphatase ครั้งที่ 2 ที่ปรากฏในข้าวตัวอย่าง

1 = พันธุ์ก่ำดอยสะเก็ด พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 บ้านบักตู้, บ้านหนองสังข์, บ้านโพนทราย บ้านงูเหลือม, บ้านโนนยาง และสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์

2 = พันธุ์ชัยนาท 1 และพันธุ์พิษณุโลก 2

3 = ข้าวไร่พันธุ์โป่งไคร้

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University



ภาพที่ 7ค การจำแนกตัวอย่างข้าวโดยใช้รูปแบบ zymogram ของไอโซไซม์ acid phosphatase ครั้งที่ 2

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University

การทดลองที่ 2

1.ผลของการใส่เกลือโซเดียมคลอไรด์ และการขาดน้ำ ต่อปริมาณสารหอม 2AP ของข้าวที่ปลูกในกระถาง

1.1 ปริมาณสารหอม 2AP ในเมล็ดที่ได้รับและไม่ได้รับเกลือโซเดียมคลอไรด์

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณสารหอม 2AP ในเมล็ดที่ระยะเก็บเกี่ยวที่ได้รับและไม่ได้รับโซเดียมคลอไรด์ (ตารางที่ 3) พบว่าการใส่เกลือโซเดียมคลอไรด์ ไม่มีทำให้ปริมาณสารหอม 2AP แตกต่าง จากการไม่ใส่เกลือโซเดียมคลอไรด์ อย่างไรก็ตามปริมาณสารหอม 2AP ของข้าวทั้ง 2 พันธุ์ ที่เฉลี่ยทั้งการใส่และไม่ใส่เกลือโซเดียมคลอไรด์ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) โดยที่พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 มีปริมาณสารหอม 2AP เฉลี่ยเท่ากับ 2.11 ppm ซึ่งมีค่าสูงกว่าพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่มีปริมาณสารหอม 2AP เฉลี่ยเท่ากับ 0.15 ppm (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 3 ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนของปริมาณสารหอม 2AP ของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่ได้รับและไม่ได้รับโซเดียมคลอไรด์

แหล่งความแปรปรวน	ปริมาณสารหอม (ppm)
โซเดียมคลอไรด์ (A)	NS
พันธุ์ (B)	**
A x B	NS
CV (%)	25.91

** = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

NS = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 4 ปริมาณสารหอม 2AP ของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่ได้รับและไม่ได้รับเกลือโซเดียมคลอไรด์

พันธุ์	ปริมาณสารหอม (ppm)
พิษณุโลก 2	**0.15**
ขาวดอกมะลิ 105	**2.11**

LSD (0.01) ของพันธุ์ = 0.59

1.2 ปริมาณสารหอม 2AP ในเมล็ดข้าว ที่มีการจัดการน้ำแตกต่างกัน

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติ (analysis of variance) ของปริมาณสารหอม 2AP ในเมล็ดในระยะเก็บเกี่ยวที่ได้รับการจัดการน้ำแตกต่างกัน (ตารางที่ 5) พบว่า มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างอิทธิพลของการจัดการน้ำและพันธุ์ข้าว ($P \leq 0.05$) กล่าวคือ ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ที่ได้รับน้ำพอเพียง มีปริมาณสารหอม 2AP ที่มีแนวโน้มสูงกว่าที่มีการขาดน้ำเล็กน้อย ซึ่งมีค่าเท่ากับ 2.96 และ 2.78 ppm ตามลำดับ ในขณะที่พันธุ์พิษณุโลก 2 ที่ปลูกทั้งในสภาพให้น้ำพอเพียงและขาดน้ำ มีปริมาณสารหอม 2AP ที่ไม่แตกต่างกันทางสถิติคือ เฉลี่ยเท่ากับ 0.15 ppm นอกจากนี้ยังพบความแตกต่างของปริมาณสารหอม 2AP ในเมล็ด ระหว่างพันธุ์ข้าว โดยที่พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวหอมมีปริมาณสารหอม 2AP สูงกว่าพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่ไม่ใช่พันธุ์ข้าวหอม มีค่าเท่ากับ 2.78 และ 0.15 ppm ตามลำดับ (ตารางที่ 6)

ตารางที่ 5 ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนปริมาณสารหอม 2AP ของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่ได้รับการจัดการน้ำที่แตกต่างกัน

แหล่งความแปรปรวน	ปริมาณสารหอม 2AP
การจัดการน้ำ (A)	*
พันธุ์ (B)	**
A x B	*
CV (%)	5.15

* = แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$)

** = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

NS = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 6 ปริมาณสารหอม 2AP ของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 และพิษณุโลก 2 ที่ได้รับการจัดการน้ำที่แตกต่างกัน

พันธุ์	ปริมาณสารหอม (ppm)		
	การขาดน้ำ	น้ำปกติ	เฉลี่ย
พิษณุโลก 2	**0.15**	**0.15**	0.15
ขาวดอกมะลิ 105	**2.78**	**2.96**	2.87
เฉลี่ย	1.46	1.56	1.51

LSD (0.05) พันธุ์ x การจัดการ = 0.07

2. ผลของการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบที่ระยะกำเนิดช่อดอก ที่มีต่อปริมาณสารหอม 2AP ของข้าวที่ปลูกในแปลง

2.1 ปริมาณสารหอม 2AP ในใบข้าวที่ระยะแตกกอ ก่อนการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์

จากผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของปริมาณสารหอม 2AP ในใบข้าวที่ระยะแตกกอ ก่อนการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ (ตารางที่ 7) พบว่าปริมาณสารหอม 2AP เฉลี่ยในใบข้าว มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ระหว่างพันธุ์ข้าว กล่าวคือ พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากแหล่งปลูกบ้านต่างๆ จากสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์ และพันธุ์ปทุมธานี 1 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวหอมมีปริมาณสารหอม 2AP ไม่ต่างกันทางสถิติโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.18 ppm แต่มีค่าสูงกว่าพันธุ์พิษณุโลก 2 ที่มีปริมาณสารหอม 2AP เท่ากับ 0.01 ppm (ตารางที่ 8) นอกจากนี้การฉีดพ่นและไม่ฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบที่ระยะกำเนิดช่อดอก ไม่มีผลทำให้ปริมาณสารหอม 2AP ในใบ ของแต่ละพันธุ์ข้าวในระยะแตกกอ มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 7 ผลวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของปริมาณสารหอม 2AP ของข้าวพันธุ์ต่างๆที่ได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบ ในระยะการเจริญเติบโตต่างๆ

แหล่งความแปรปรวน	ระยะแตกกอ	ระยะก่อนกำเนิดช่อดอก	ระยะแป้งอ่อน	ระยะเก็บเกี่ยว
โซเดียมคลอไรด์(A)	NS	NS	NS	NS
พันธุ์(B)	**	**	**	**
A x B	NS	NS	NS	NS
CV(%)	10.11	9.86	5.27	6.23

** = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

NS = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 8 ปริมาณสารหอม 2APในใบข้าวที่ระยะแตกกอ ของข้าวพันธุ์ต่างๆ ก่อนได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบ

พันธุ์/หมู่บ้าน	หมายเหตุ	ปริมาณสารหอม (ppm)
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนยาง	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**0.21**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านงูเหลือม	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**0.18**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านตากแดด	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**0.15**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านผือฮี	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**0.20**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านไผ่	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**0.16**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านบักตู้	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**0.14**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านหนองสังข์	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**0.22**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนครก	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**0.18**
พิษณุโลก 2	-	**0.01**
ขาวดอกมะลิ 105 สถานีวิจัยข้าวสุรินทร์	-	**0.16**
ปทุมธานี 1	-	**0.23**

LSD (0.01) พันธุ์ = 0.11

2.2 ปริมาณสารหอม 2AP ในใบข้าวที่ระยะก่อนกำเนิดช่อดอก (แตกกอเต็มที่) ก่อนการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบ

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของปริมาณสารหอม 2AP ในใบข้าวที่ระยะก่อนกำเนิดช่อดอก หรือระยะแตกกอเต็มที่ (ตารางที่ 7) พบว่าปริมาณสารหอม 2AP ในใบข้าวที่ระยะก่อนกำเนิดช่อดอก มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ระหว่างพันธุ์ข้าว โดยที่ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์ จากแหล่งปลูกบ้านโนนครก บ้านหนองสังข์ บ้านบักตู้ บ้านไผ่ บ้านผือฮี บ้านโนนยาง และพันธุ์ปทุมธานี 1 มีปริมาณสารหอม 2AP ไม่แตกต่างทางสถิติโดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.03 ppm แต่มีความแตกต่างทางสถิติกับข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านตากแดด บ้านงูเหลือม และพันธุ์พิษณุโลก 2 ซึ่งมีปริมาณสารหอม 2AP เท่ากับ

0.93, 0.78 และ 0.16 ppm ตามลำดับ (ตารางที่ 9) นอกจากนี้การฉีดพ่นและไม่ฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบที่ระยะกำเนิดช่อดอก ไม่มีผลทำให้ปริมาณสารหอม 2AP ในใบ ของแต่ละพันธุ์ข้าวในระยะแตกกอเต็มที่หรือก่อนระยะกำเนิดช่อดอก มีความแตกต่างกันทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 9 ปริมาณสารหอม 2AP ในใบข้าวในระยะก่อนกำเนิดช่อดอก ของข้าวพันธุ์ต่างๆ ก่อนได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบ

พันธุ์/หมู่บ้าน	หมายเหตุ	ปริมาณสารหอม (ppm)
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนยาง	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**1.02**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านงูเหลือม	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**0.78**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านตากแดด	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**0.93**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านผือฮี	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**1.04**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านไผ่	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**1.01**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านบักตู้	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**1.02**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านหนองสังข์	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**1.01**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนครก	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**1.06**
พิษณุโลก 2	-	**0.16**
ขาวดอกมะลิ 105 สถานีวิจัยข้าวสุรินทร์	-	**1.05**
ปทุมธานี 1	-	**1.06**

LSD (0.01) พันธุ์ = 0.10

2.3 ปริมาณสารหอม 2AP ในใบข้าวที่ระยะแป้งอ่อน หลังการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบ

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของปริมาณสารหอม 2AP ในใบข้าวที่ระยะแป้งอ่อน ภายหลังการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบในระยะกำเนิดช่อดอก (ตารางที่ 7) พบว่าปริมาณสารหอม 2AP ในใบข้าว ในระยะแป้งอ่อนมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ระหว่างกลุ่มพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากแหล่งปลูกต่างๆ ซึ่งพบว่า ปริมาณสารหอม 2AP โดยข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากแหล่งปลูกบ้านตากแดดมีค่าสูงที่สุดเท่ากับ 2.19 ppm และข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านหนองสังข์มีปริมาณสารหอม 2AP ต่ำที่สุดเท่ากับ 1.86 ppm ในขณะที่พันธุ์ปทุมธานี 1 และพันธุ์พิษณุโลก 2 มีปริมาณสารหอม 2AP เท่ากับ 1.65 และ 0.25

ppm ตามลำดับ (ตารางที่ 10) ส่วนการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบในระยะกำเนิดช่อดอก ยังคงไม่มีผลทำให้ปริมาณสารหอม 2AP ของแต่ละพันธุ์ข้าวมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 7)

ตารางที่ 10 ปริมาณสารหอม 2APในใบข้าวที่ระยะแป้งอ่อน ของข้าวพันธุ์ต่างๆ หลังได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบที่ระยะกำเนิดช่อดอก

พันธุ์/หมู่บ้าน	หมายเหตุ	ปริมาณสารหอม (ppm)
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนยาง	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**2.15**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านงูเหลือม	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**2.08**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านตากแดด	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**2.19**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านผือฮี	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**2.15**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านไผ่	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**1.87**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านบักตู้	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**1.90**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านหนองสังข์	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**1.86**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนครก	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**2.00**
พิษณุโลก 2	-	**0.25**
ขาวดอกมะลิ 105 สถานีวิจัยข้าวสุรินทร์	-	**1.88**
ปทุมธานี 1	-	**1.65**

LSD (0.01) พันธุ์ = 0.11

2.4 ปริมาณสารหอม 2AP ในเมล็ดข้าวที่ระยะเก็บเกี่ยว

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของปริมาณสารหอม 2AP ในเมล็ดข้าวที่ระยะเก็บเกี่ยว (ตารางที่ 7) พบว่าปริมาณสารหอม 2AP ในเมล็ดข้าวที่ระยะเก็บเกี่ยว มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ($P \leq 0.01$) ระหว่างพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากแหล่งปลูกต่างๆ ซึ่งพบว่าข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านผือฮีมีปริมาณสารหอม 2AP สูงที่สุดคือ 3.12 ppm และข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านบักตู้มีปริมาณสารหอม 2AP ต่ำสุดเท่ากับ 2.05 ppm ในขณะที่พันธุ์ปทุมธานี 1 และพันธุ์พิษณุโลก 2 มีปริมาณสารหอม 2AP เท่ากับ 1.47 และ 0.25 ppm ตามลำดับ (ตารางที่ 11) ส่วนการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบในระยะกำเนิดช่อดอก ไม่มีผลทำให้ปริมาณสารหอม 2AP ของแต่ละพันธุ์ข้าวมีความแตกต่างทางสถิติ

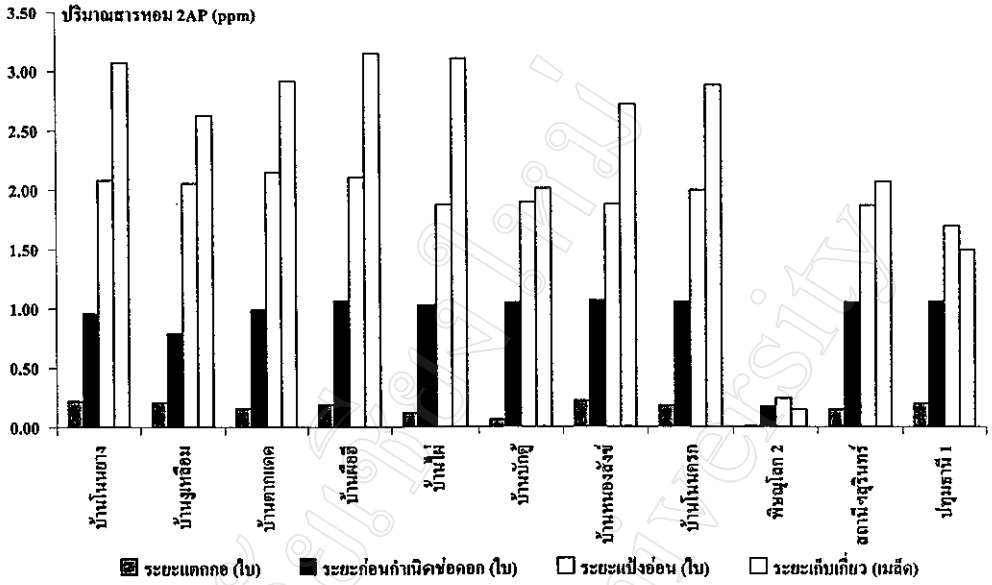
ตารางที่ 11 ปริมาณสารหอม 2APในเมล็ดข้าวกล้องในระยะเก็บเกี่ยว ของข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่ได้รับและ ไม่ได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบที่ระยะกำเนิดช่อดอก

พันธุ์/หมู่บ้าน	หมายเหตุ	ปริมาณสารหอม (ppm)
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนยาง	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**3.03**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านงูเหลือม	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**2.66**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านตากแดด	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**2.86**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านผือฮี	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**3.12**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านไผ่	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**3.05**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านบักตู้	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**2.05**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านหนองสังข์	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**2.72**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนครก	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**2.88**
พิษณุโลก 2	-	**0.18**
ขาวดอกมะลิ 105 สถานีวิจัยข้าวสุรินทร์	-	**2.10**
ปทุมธานี 1	-	**1.47**

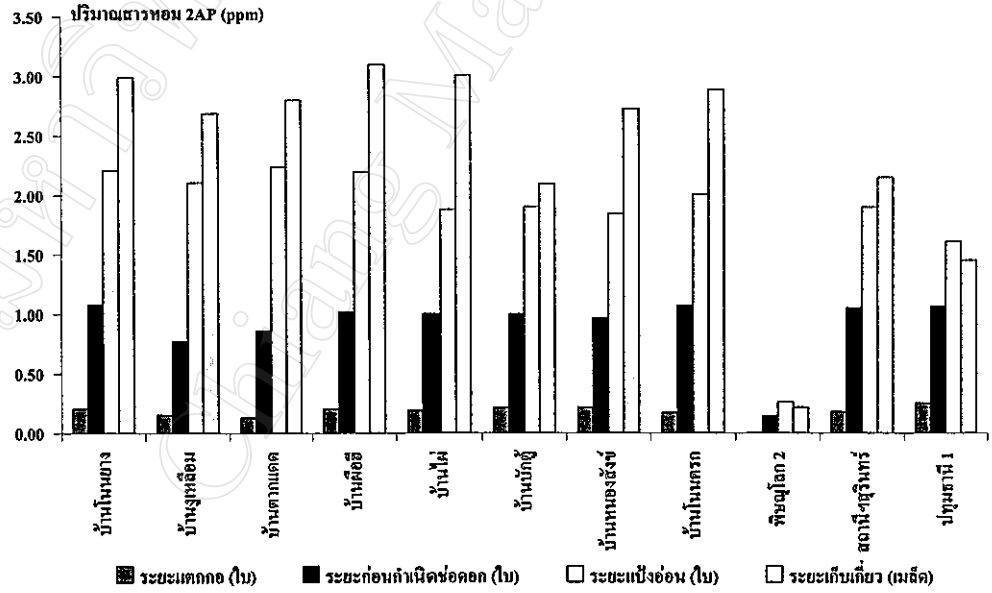
LSD (0.01) พันธุ์ = 0.16

พลวัตของสารหอม 2AP

พลวัตของสารหอม 2AP ของใบข้าว ตั้งแต่ระยะแตกกอ ระยะก่อนกำเนิดช่อดอก 1 สัปดาห์ ระยะแป้งอ่อน จนถึงระยะเก็บเกี่ยว โดยที่ทั้งการฉีดพ่น และไม่ฉีดพ่น เกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบ ให้ผลของปริมาณสารหอม 2AP ออกมาในลักษณะเดียวกัน แสดงในภาพที่ 8ก และภาพที่ 8ข ซึ่งแสดงให้เห็นว่าปริมาณสารหอม 2AP ในใบข้าวจะเพิ่มมากขึ้นตามระยะการเจริญเติบโตของข้าว และจะสูงสุดในเมล็ดที่ระยะเก็บเกี่ยว โดยที่ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวหอม ทั้งที่ได้รับและไม่ได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบ มีลักษณะการเพิ่มขึ้นของสารหอม 2AP เป็นไปในลักษณะนี้ ในขณะที่พันธุ์ปทุมธานี 1 และพันธุ์พิษณุโลก 2 มีการเพิ่มขึ้นของปริมาณสารหอมในใบข้าวตามระยะการเจริญเติบโตของข้าวเช่นกัน แต่ปริมาณสารหอม 2AP ในเมล็ดที่ระยะเก็บเกี่ยวกลับมีปริมาณน้อยกว่าปริมาณสารหอม 2AP ในใบข้าวที่ระยะก่อนกำเนิดช่อดอก 1 สัปดาห์ และระยะแป้งอ่อน



ภาพที่ 8ก เปรียบเทียบปริมาณสารหอม 2AP ที่ได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบที่ระยะกำเนิดช่อดอกของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 พิษณุโลก 2 และปทุมธานี 1 ในระยะต่างๆ



ภาพที่ 8ข เปรียบเทียบปริมาณสารหอม 2AP ที่ไม่ได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบที่ระยะกำเนิดช่อดอกของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 พิษณุโลก 2 และปทุมธานี 1 ในระยะต่างๆ

2.5 ผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต

2.5.1 ผลผลิต

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของผลผลิตของข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากแหล่งปลูกต่างๆ รวมทั้ง พันธุ์ปทุมธานี 1 และพันธุ์พิษณุโลก 2 (ตารางที่ 12) พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) โดยที่พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์ มีผลผลิตเฉลี่ยสูงสุดคือ 753 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่พันธุ์พิษณุโลก 2 มีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 720 กิโลกรัม/ไร่ และพันธุ์ปทุมธานี 1 มีผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 648 กิโลกรัม/ไร่ (ตารางที่ 13) ส่วนการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบในระยะกำเนิดช่อดอกไม่มีผลทำให้ผลผลิตของแต่ละพันธุ์ข้าวมีความแตกต่างทางสถิติ (ตารางที่ 12)

2.5.2 จำนวนรวงต่อกอ

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของจำนวนรวงต่อกอ (ตารางที่ 12) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันระหว่างพันธุ์ การฉีดพ่นและไม่ได้ฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ ตลอดจนอิทธิพลร่วมกันระหว่างพันธุ์และการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบ ซึ่งจำนวนรวงต่อกอมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 14 รวงต่อกอ

ตารางที่ 12 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนของผลผลิตและองค์ประกอบผลผลิต ของข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่ได้รับและไม่ได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบที่ระยะกำเนิดช่อดอก

แหล่งความแปรปรวน	ผลผลิต	จำนวนรวง/กอ	จำนวนเมล็ดดี/รวง	นน.1,000 เมล็ด
โซเดียมคลอไรด์ (A)	NS	NS	NS	NS
พันธุ์ (B)	**	NS	**	*
A x B	NS	NS	NS	NS
CV (%)	5.13	25.94	14.02	5.78

** = แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$)

NS = ไม่มีความแตกต่างทางสถิติ

ตารางที่ 13 ผลผลิตเฉลี่ยของข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่ได้รับและไม่ได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบ ที่ระยะกำเนิดช่อดอก

พันธุ์/หมู่บ้าน	หมายเหตุ	ผลผลิต (กิโลกรัม/ไร่)
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนยาง	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**689.1**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านงูเหลือม	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**719.0**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านตากแดด	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**731.9**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านผือฮี	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**712.1**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านไผ่	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**732.4**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านบักตู้	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**691.2**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านหนองสังข์	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**735.6**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนครก	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**722.9**
พิษณุโลก 2	-	**720.0**
ขาวดอกมะลิ 105 สถานีวิจัยข้าวสุรินทร์	-	**753.3**
ปทุมธานี 1	-	**648.4**

LSD (0.01) พันธุ์ = 40.45

2.5.3 จำนวนเมล็ดดีต่อรวง

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของจำนวนเมล็ดดีต่อรวง (ตารางที่ 12) พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญยิ่งทางสถิติ ($P \leq 0.01$) ระหว่างพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากแหล่งปลูกต่างๆ พบว่า ข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากสถานีวิจัยข้าวสุรินทร์มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงสูงสุดเท่ากับ 123 เมล็ดต่อรวง และจากบ้านหนองสังข์มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงต่ำสุดเท่ากับ 101 เมล็ดต่อรวง ในขณะที่พันธุ์พิษณุโลก 2 และพันธุ์ปทุมธานี 1 มีจำนวนเมล็ดดีต่อรวงเท่ากับ 123 และ 91 เมล็ดต่อรวง ตามลำดับ (ตารางที่ 14)

ตารางที่ 14 จำนวนเมล็ดดีต่อรวงของข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่ได้รับและไม่ได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบที่ระยะกำเนิดช่อดอก

พันธุ์/หมู่บ้าน	หมายเหตุ	จำนวนเมล็ดดีต่อรวง
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนยาง	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**106**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านงูเหลือม	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**110**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านตากแดด	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**112**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านผือฮี	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**114**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านไผ่	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**116**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านบักตู้	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**119**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านหนองสังข์	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**101**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนตรก	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**120**
พิษณุโลก 2	-	**123**
ขาวดอกมะลิ 105 สถานีวิจัยข้าวสุรินทร์	-	**123**
ปทุมธานี 1	-	**91**

LSD (0.01) พันธุ์ = 17.4

2.5.4 น้ำหนัก 1,000 เมล็ด

จากการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางสถิติของน้ำหนัก 1000 เมล็ด (ตารางที่ 12) พบว่ามีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P \leq 0.05$) ระหว่างพันธุ์ข้าว โดยพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากแหล่งปลูกบ้านตากแดดมีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดสูงสุดมีค่าเท่ากับ 25.4 กรัม ในขณะที่พันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 จากบ้านไผ่มีน้ำหนัก 1,000 เมล็ดต่ำสุดมีค่าเท่ากับ 24.1 กรัม ส่วนพันธุ์พิษณุโลก 2 และพันธุ์ปทุมธานี 1 มีค่าเท่ากับ 26.5 และ 24.4 กรัม ตามลำดับ (ตารางที่ 15)

ตารางที่ 15 น้ำหนัก 1,000 เมล็ดของข้าวพันธุ์ต่างๆ ที่ได้รับและไม่ได้รับการฉีดพ่นเกลือโซเดียมคลอไรด์ทางใบที่ระยะกำเนิดช่อดอก

พันธุ์/หมู่บ้าน	หมายเหตุ	น้ำหนัก 1,000 เมล็ด(กรัม)
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนยาง	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**25.1**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านงูเหลือม	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**25.2**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านตากแดด	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**25.4**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านผือฮี	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**25.1**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านไผ่	นอกเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**24.1**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านบักตู้	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**24.9**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านหนองสังข์	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**25.2**
ขาวดอกมะลิ 105 บ้านโนนครก	ในเขตทุ่งกุลาร้องไห้	**25.0**
พิษณุโลก 2	-	**26.5**
ขาวดอกมะลิ 105 สถานีวิจัยข้าวสุรินทร์	-	**25.3**
ปทุมธานี 1	-	**24.4**

LSD (0.05) พันธุ์ = 1.20

เลขหมู่.....
สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยเชียงใหม่