ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง โฆษณาคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘

ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘ พ.ศ. ๒๕๔๗ ได้กำหนดขั้นตอนการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน โดยให้กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชที่ยื่นคำขอ นำปิดประกาศที่กรมวิชาการเกษตร และที่ในเว็บไซต์ของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้บุคคลทั่วไปได้มีโอกาสทักท้วงภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันปิดประกาศ นั้น

บัดนี้ ได้มีผู้มายื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๑๘ จำนวน ๕ พันธุ์ ให้เป็นพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนฯ ดังนี้

๑. ข้าว (*Oryza sativa* L.) พันธุ์ เจ้าหอม มช-สวก 09-1
๒. ข้าว (*Oryza sativa* L.) พันธุ์ เจ้า มช-สวก 09-2
๓. ข้าว (*Oryza sativa* L.) พันธุ์ เจ้าหอม มช-สวก 09-3
๔. ข้าว (*Oryza sativa* L.) พันธุ์ เจ้าก่ำ มช-สวก 09-4
๕. ข้าว (*Oryza sativa* L.) พันธุ์ เจ้า มช-สวก 09-5

กรมวิชาการเกษตรได้ตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอประกาศลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพันธุ์พืชดังกล่าวให้ทราบโดยทั่วกัน ปรากฏตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้ และหากมีผู้ใดประสงค์จะทักท้วงหรือมีข้อพิสูจน์ ว่าการยื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนฯ ดังกล่าวเป็นไปโดยมิชอบ ให้แจ้งที่กลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ โทรศัพท์ ๐-๒๙๔๐-๗๒๑๔ ภายใน ๓๐ วัน นับแต่วันปิดประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๑๑ กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๑

(นายสุวิทย์ ชัยเกียรติยศ)
อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

ข้าว (*Oryza sativa* L.)
พันธุ์เจ้าหอม มช-สวก 09-1

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล 1. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ 1. 2003/61 ถ. พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
2. 239 ถ. ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ 1. 02-579-7435
2. 0-5394-1000

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวพันธุ์เจ้าหอม มช-สวก 09-1 ได้มาจากการนำข้าวขาวดอกมะลิ 105 มาชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ ในฤดูนาปรัง ปี พ.ศ. 2552 ทีมวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้นำข้าวขาวดอกมะลิ 105 มาชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ใน ด้วยลำไอออนพลังงานต่ำ (พลังงานน้อยกว่า 100 กิโลอิเล็กตรอนโวลต์) โดยใช้เครื่องเร่งอนุภาค CMU-2 ซึ่งพัฒนาขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระดมยิงเมล็ดข้าวกล้องขาวดอกมะลิ 105 จำนวน 22,800 เมล็ด ด้วยลำไอออนไนโตรเจนชนิดไม่คัดกรองมวล ($N^+ + N_2^+$) ได้ข้าวเจ้าหอมอายุสั้นสายพันธุ์ HyKOS3 จากการระดมยิงที่พลังงานเร่ง 60 กิโลโวลต์ และความเข้มข้นของไอออน $1x10^{16}$ ไอออน/ตารางเซนติเมตร ได้ต้นข้าวที่มีลักษณะต้นเตี้ย ลำต้นเล็กแต่แข็ง ใบแข็งตรง มีสีเขียวเข้ม และมีเมล็ดต่อรวงมาก มีปริมาณอมิโลส 16 เปอร์เซ็นต์ คงตัวของแป้งสุก 67 มิลลิเมตร ค่าการสลายเมล็ดในด่าง (1.7% KOH) 6.6 อุณหภูมิแป้งสุกต่ำ อัตราการยืดตัวของข้าวสุก 1.68 เท่า จากนั้นได้ตรวจสอบการคงที่ของการกลายพันธุ์จนถึงรุ่นที่ 6 และได้ตั้งชื่อว่า “เจ้าหอม มช-สวก 3”

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

ชนิด/ประเภท ชื่อไทย ข้าว ชื่อวิทยาศาสตร์ *Oryza sativa* ‘Chao Hom CMU-ARDA 09-1’ วงศ์ Poaceae พืชล้มลุก พืชไร่

ต้น ทรงกอแบะ สูงประมาณ 88 เซนติเมตร ปล้องสีเขียวอ่อน ต้นแข็งแรง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น 3.83 มิลลิเมตร

ใบ ใบเดี่ยว สีเขียว รูปแถบ มีขน กาบใบสีเขียว ใบธงตั้งตรง การแก่ของใบช้า

ดอก ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ความยาวรวงเฉลี่ย 23 เซนติเมตร จำนวนรวงเฉลี่ย 11 รวงต่อกอ ระแง้ (แขนงย่อย) แตกปานกลาง คอรวงยาว เกสรเพศเมียสีขาว

ผล/เมล็ด ข้าวเปลือกสีฟาง ขนาดเฉลี่ยยาว 10.96 มิลลิเมตร กว้าง 2.60 มิลลิเมตร หนา 2.05 มิลลิเมตร ข้าวกล้องรูปร่างเรียว เฉลี่ยยาว 7.77 มิลลิเมตร กว้าง 2.18 มิลลิเมตร หนา 1.85 มิลลิเมตร น้ำหนักข้าวเปลือก 9.7 กิโลกรัมต่อถัง ข้าวเปลือก 1,000 เมล็ด หนัก 28.0 กรัม

ข้าวพันธุ์เจ้าหอม มช-สวก 09-1

ข้าว (*Oryza sativa* L.)
พันธุ์เจ้า มช-สวก 09-2

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล 1. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ 1. 2003/61 ถ. พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
2. 239 ถ. ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ 1. 02-579-7435
2. 0-5394-1000

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวพันธุ์เจ้า มช-สวก 09-2 ได้มาจากการนำข้าวขาวดอกมะลิ 105 มาชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ ในฤดูนาปรัง ปี พ.ศ. 2552 ทีมวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้นำข้าวขาวดอกมะลิ 105 มาชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ ด้วยลำไอออนพลังงานต่ำ (พลังงานน้อยกว่า 100 กิโลอิเล็กตรอนโวลต์) โดยใช้เครื่องเร่งอนุภาค CMU-2 ซึ่งพัฒนาขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ระดมยิงเมล็ดข้าวกล้องขาวดอกมะลิ 105 จำนวน 22,800 เมล็ด ด้วยลำไอออนไนโตรเจนชนิดไม่คัดกรองมวล ($N^+ + N_2^+$) ได้ข้าวเจ้าสายพันธุ์ HyKOS3-1 จากการระดมยิงที่พลังงานเร่ง 60 กิโลโวลต์ และความเข้มข้นของไอออน $1x10^{16}$ ไอออน/ตารางเซนติเมตร ได้ต้นข้าวที่มีลักษณะต้นเตี้ย ลำต้นเล็กแต่แข็ง ใบแข็งตรงและมีสีเขียวเข้ม และมีเมล็ดต่อรวงมาก มีปริมาณอมิโลส 27 เปอร์เซ็นต์ ความคงตัวของแป้งสุก 31 มิลลิเมตร ค่าการสลายเมล็ดในด่าง (1.7% KOH) 7 อุณหภูมิแป้งสุกต่ำ อัตราการยืดตัวของข้าวสุก 1.69 เท่า จากนั้นได้ตรวจสอบการคงที่ของการกลายพันธุ์จนถึงรุ่นที่ 6 และได้ตั้งชื่อว่า “เจ้า มช-สวก 09-2”

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

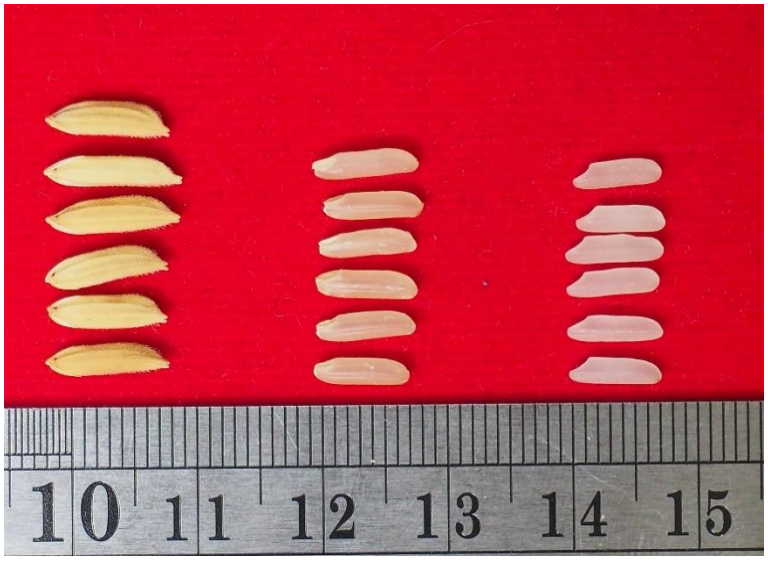
ชนิด/ประเภท ชื่อไทย ข้าว ชื่อวิทยาศาสตร์ *Oryza sativa* ‘Chao CMU-ARDA 09-2’ วงศ์ Poaceae พืชล้มลุก พืชไร่

ต้น ทรงกอตั้ง สูงประมาณ 110 เซนติเมตร ปล้องสีเขียวอ่อน ต้นแข็งแรง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น 3.87 มิลลิเมตร

ใบ ใบเดี่ยว สีเขียว รูปแถบ มีขน กาบใบสีเขียว ใบธงตั้งตรง การแก่ของใบปานกลาง

ดอก ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ความยาวรวงเฉลี่ย 29 เซนติเมตร จำนวนรวงเฉลี่ย 10 รวงต่อกอ ระแง้ (แขนงย่อย) แตกปานกลาง คอรวงยาว เกสรเพศเมียสีขาว

ผล/เมล็ด ข้าวเปลือกสีฟาง ขนาดเฉลี่ยยาว 10.46 มิลลิเมตร กว้าง 2.46 มิลลิเมตร หนา 2.05 มิลลิเมตร ข้าวกล้องรูปร่างเรียว เฉลี่ยยาว 7.72 มิลลิเมตร กว้าง 2.10 มิลลิเมตร หนา 1.83 มิลลิเมตร น้ำหนักข้าวเปลือก 10.9 กิโลกรัมต่อถัง ข้าวเปลือก 1,000 เมล็ด หนัก 27.3 กรัม มีท้องไข่น้อย



ข้าวพันธุ์เจ้า มช-สวก 09-2

ข้าว (*Oryza sativa* L.)
พันธุ์เจ้าหอม มช-สวก 09-3

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล 1. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ 1. 2003/61 ถ. พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
2. 239 ถ. ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ 1. 02-579-7435
2. 0-5394-1000

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวพันธุ์เจ้าหอม มช-สวก 09-3 ได้มาจากการนำข้าวขาวดอกมะลิ 105 มาชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ ในฤดูนาปรัง ปี พ.ศ. 2552 ทีมวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ทำการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ในข้าวขาวดอกมะลิ 105 ด้วยลำไอออนพลังงานต่ำ (พลังงานน้อยกว่า 100 กิโลอิเล็กตรอนโวลต์) โดยใช้เครื่องเร่งอนุภาค CMU-2 ซึ่งพัฒนาขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ทำการระดมยิงเมล็ดข้าวกล้องขาวดอกมะลิ 105 จำนวน 22,800 เมล็ด ด้วยลำไอออนไนโตรเจนชนิดไม่คัดกรองมวล ($N^+ + N_2^+$) ได้ข้าวเจ้าหอมสายพันธุ์ HyKOS16 จากการระดมยิงที่พลังงานเร่ง 80 กิโลโวลต์ และความเข้มข้นของไอออน 2×10^{16} ไอออน/ตารางเซนติเมตร ได้ต้นข้าวที่มีลักษณะต้นเตี้ย ลำต้นเล็กแต่แข็ง ใบแข็งตรงและมีสีเขียวเข้ม และมีเมล็ดต่อรวงมาก มีปริมาณอมิโลส 16 เปอร์เซ็นต์ ความคงตัวของแป้งสุก 75 มิลลิเมตร ค่าการสลายเมล็ดในด่าง (1.7% KOH) 7 อุณหภูมิแป้งสุกต่ำ อัตราการยืดตัวของข้าวสุก 1.68 เท่า จากนั้นได้ตรวจสอบการคงที่ของการกลายพันธุ์จนถึงรุ่นที่ 6 และได้ตั้งชื่อว่า “เจ้าหอม มช-สวก 09-3”

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

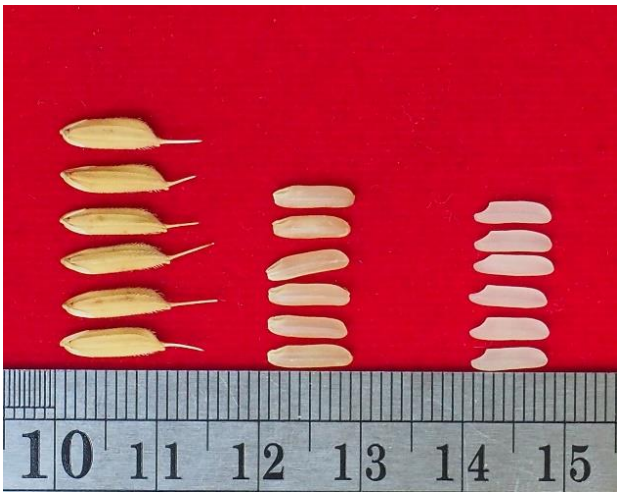
ชนิด/ประเภท ชื่อไทย ข้าว ชื่อวิทยาศาสตร์ *Oryza sativa* ‘Chao Hom CMU-ARDA 09-3’ วงศ์ Poaceae พืชล้มลุก พืชไร่

ต้น ทรงกอแบะ สูงประมาณ 99 เซนติเมตร ปล้องสีเขียวอ่อน ต้นแข็งแรง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น 4.23 มิลลิเมตร

ใบ ใบเดี่ยว สีเขียว รูปแถบ มีขน กาบใบสีเขียว ใบธงตั้งตรง การแก่ของใบปานกลาง

ดอก ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ความยาวรวงเฉลี่ย 25 เซนติเมตร จำนวนรวงเฉลี่ย 12 รวงต่อกอ ระแง้ (แขนงย่อย) แตกปานกลาง รวงแน่นปานกลาง คอรวงสั้น เกสรเพศเมียสีขาว

ผล/เมล็ด ข้าวเปลือกสีฟาง มีหาง ขนาดเฉลี่ยยาว 10.69 มิลลิเมตร กว้าง 2.59 มิลลิเมตร หนา 2.01 มิลลิเมตร ข้าวกล้องรูปร่างเรียว เฉลี่ยยาว 7.69 มิลลิเมตร กว้าง 2.16 มิลลิเมตร หนา 1.79 มิลลิเมตร น้ำหนักข้าวเปลือก 10.0 กิโลกรัมต่อถัง ข้าวเปลือก 1,000 เมล็ดหนัก 27.4 กรัม มีท้องไข่น้อย



ข้าวพันธุ์เจ้าหอม มช-สวก 09-3

ข้าว (*Oryza sativa* L.)
พันธุ์เจ้าก่ำ มช-สวก 09-4

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล 1. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ 1. 2003/61 ถ. พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
2. 239 ถ. ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ 1. 02-579-7435
2. 0-5394-1000

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวพันธุ์เจ้าก่ำ มช-สวก 09-4 ได้มาจากการนำข้าวขาวดอกมะลิ 105 มาชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ ในฤดูนาปรัง ปี พ.ศ. 2552 ทีมวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ทำการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ในข้าวขาวดอกมะลิ 105 ด้วยลำไอออนพลังงานต่ำ (พลังงานน้อยกว่า 100 กิโลอิเล็กตรอนโวลต์) โดยใช้เครื่องเร่งอนุภาค CMU-2 ซึ่งพัฒนาขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ทำการระดมยิงเมล็ดข้าวกล้องขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย BKOS6 จำนวน 6,000 เมล็ด ด้วยลำไอออนไนโตรเจนชนิดไม่คัดกรองมวล ($N^+ + N_2^+$) ได้ข้าวเจ้าก่ำอายุสั้นสายพันธุ์ HyKOS21 จากการระดมยิงที่พลังงานเร่ง 60 กิโลโวลต์ และความเข้มข้นของไอออน $2x10^{16}$ ไอออน/ตารางเซนติเมตร ได้ต้นข้าวที่มีลักษณะต้นเตี้ย ลำต้นเล็กแต่แข็ง ใบแข็งตรงและมีสีเขียวเข้ม ขอบใบม่วง และมีเมล็ดต่อรวงมาก สัปดาห์ มีปริมาณอมิโลส 16 เปอร์เซ็นต์ ความคงตัวของแป้งสุก 67 มิลลิเมตร ค่าการสลายเมล็ดในด่าง (1.7% KOH) 6.9 อุณหภูมิแป้งสุกต่ำ อัตราการยืดตัวของข้าวสุก 1.60 เท่า จากนั้นได้ตรวจสอบการคงที่ของการกลายพันธุ์จนถึงรุ่นที่ 6 และได้ตั้งชื่อว่า “เจ้าก่ำ มช-สวก 09-4”

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

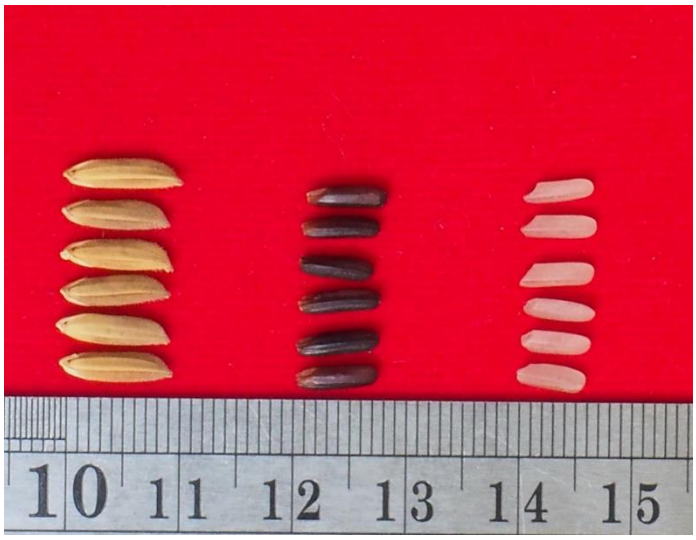
ชนิด/ประเภท ชื่อไทย ข้าว ชื่อวิทยาศาสตร์ *Oryza sativa* ‘Chao Kum CMU-ARDA 09-4’ วงศ์ Poaceae พืชล้มลุก พืชไร่

ต้น ทรงกอตั้ง สูงประมาณ 92 เซนติเมตร ปล้องสีม่วง ต้นแข็งแรง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น 3.69 มิลลิเมตร

ใบ ใบเดี่ยว สีเขียว รูปแถบ ขอบใบสีม่วง มีขน กาบใบสีเขียวเส้นม่วง ใบธงตั้งตรง การแก่ของใบเร็ว

ดอก ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ความยาวรวงเฉลี่ย 25 เซนติเมตร จำนวนรวงเฉลี่ย 10 รวงต่อกอ ระแง้ (แขนงย่อย) แตกปานกลาง รวงแน่นปานกลาง คอรวงสั้น เกสรเพศเมียสีม่วง

ผล/เมล็ด ข้าวเปลือกเป็นสีน้ำตาล 70 เปอร์เซ็นต์ และเป็นสีม่วงดำ 30 เปอร์เซ็นต์ ขนาดเฉลี่ยยาว 10.30 มิลลิเมตร กว้าง 2.59 มิลลิเมตร หนา 1.92 มิลลิเมตร ข้าวกล้องรูปร่างเรียว เฉลี่ยยาว 7.15 มิลลิเมตร กว้าง 2.09 มิลลิเมตร หนา 1.70 มิลลิเมตร น้ำหนักข้าวเปลือก 10.0 กิโลกรัมต่อถัง ข้าวเปลือก 1,000 เมล็ด หนัก 24.0 กรัม มีท้องไข่น้อย



ข้าวพันธุ์เจ้าก่ำ มช-สวก 09-4

ข้าว (*Oryza sativa* L.)
พันธุ์เจ้า มช-สวก 09-5

ผู้ยื่นคำขอขึ้นทะเบียน

ชื่อ – สกุล 1. สำนักงานพัฒนาการวิจัยการเกษตร (องค์การมหาชน)
2. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ที่อยู่ 1. 2003/61 ถ. พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
2. 239 ถ. ห้วยแก้ว ต.สุเทพ อ.เมืองเชียงใหม่ เชียงใหม่ 50200

โทรศัพท์ 1. 02-579-7435
2. 0-5394-1000

แหล่งที่มาและประวัติพันธุ์

ข้าวพันธุ์เจ้า มช-สวก 09-5 ได้มาจากการนำข้าวขาวดอกมะลิ 105 มาชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ ในฤดูนาปรัง ปี พ.ศ. 2552 ทีมวิจัยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ได้ทำการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ในข้าวขาวดอกมะลิ 105 ด้วยลำไอออนพลังงานต่ำ (พลังงานน้อยกว่า 100 กิโลอิเล็กตรอนโวลต์) โดยใช้เครื่องเร่งอนุภาค CMU-2 ซึ่งพัฒนาขึ้น ณ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ได้ทำการระดมยิงเมล็ดข้าวกล้องขาวดอกมะลิ 105 จำนวน 22,800 เมล็ด ด้วยลำไอออนไนโตรเจนชนิดไม่คัดกรองมวล ($N^+ + N_2^+$) ได้ข้าวเจ้าสายพันธุ์ HyKOS22 จากการระดมยิงที่พลังงานเร่ง 60 กิโลโวลต์ และความเข้มข้นของไอออน $2x10^{16}$ ไอออน/ตารางเซนติเมตร ได้ต้นข้าวที่มีลักษณะต้นเตี้ย ลำต้นเล็กแต่แข็ง ใบแข็งตรงและมีสีเขียวเข้ม และเมล็ดต่อรวงมาก จากนั้นได้ตรวจสอบการคงที่ของการกลายพันธุ์จนถึงรุ่นที่ 6 และได้ตั้งชื่อว่า “เจ้า มช-สวก 09-5”

ลักษณะประจำพันธุ์ทางพฤกษศาสตร์

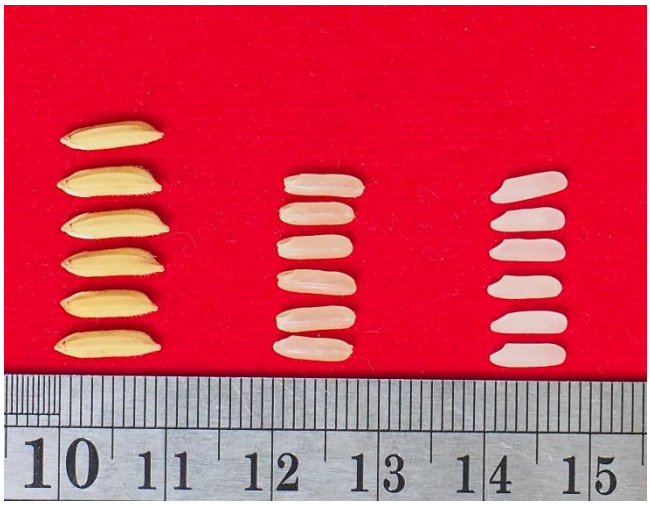
ชนิด/ประเภท ชื่อไทย ข้าว ชื่อวิทยาศาสตร์ *Oryza sativa* ‘Chao CMU-ARDA 09-5’ วงศ์ Poaceae พืชล้มลุก พืชไร่

ต้น ทรงกอตั้ง สูงประมาณ 121 เซนติเมตร ปล้องสีเขียวอ่อน ต้นแข็งแรง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลำต้น 4.58 มิลลิเมตร

ใบ ใบเดี่ยว สีเขียว รูปแถบ มีขน กาบใบสีเขียว ใบธงตั้งตรง การแก่ของใบปานกลาง

ดอก ช่อดอกแบบช่อแยกแขนง ความยาวรวงเฉลี่ย 28 เซนติเมตร จำนวนรวงเฉลี่ย 11 รวงต่อกอ ระแง้ (แขนงย่อย) แตกปานกลาง รวงแน่นปานกลาง คอรวงยาว เกสรเพศเมียสีขาว

ผล/เมล็ด ข้าวเปลือกสีฟาง ขนาดเฉลี่ยยาว 10.22 มิลลิเมตร กว้าง 2.58 มิลลิเมตร หนา 2.05 มิลลิเมตร ข้าวกล้องรูปร่างเรียว เฉลี่ยยาว 7.31 มิลลิเมตร กว้าง 2.17 มิลลิเมตร หนา 1.85 มิลลิเมตร น้ำหนักข้าวเปลือก 10.9 กิโลกรัมต่อถัง ข้าวเปลือก 1,000 เมล็ด หนัก 28.0 กรัม มีท้องไข่น้อย

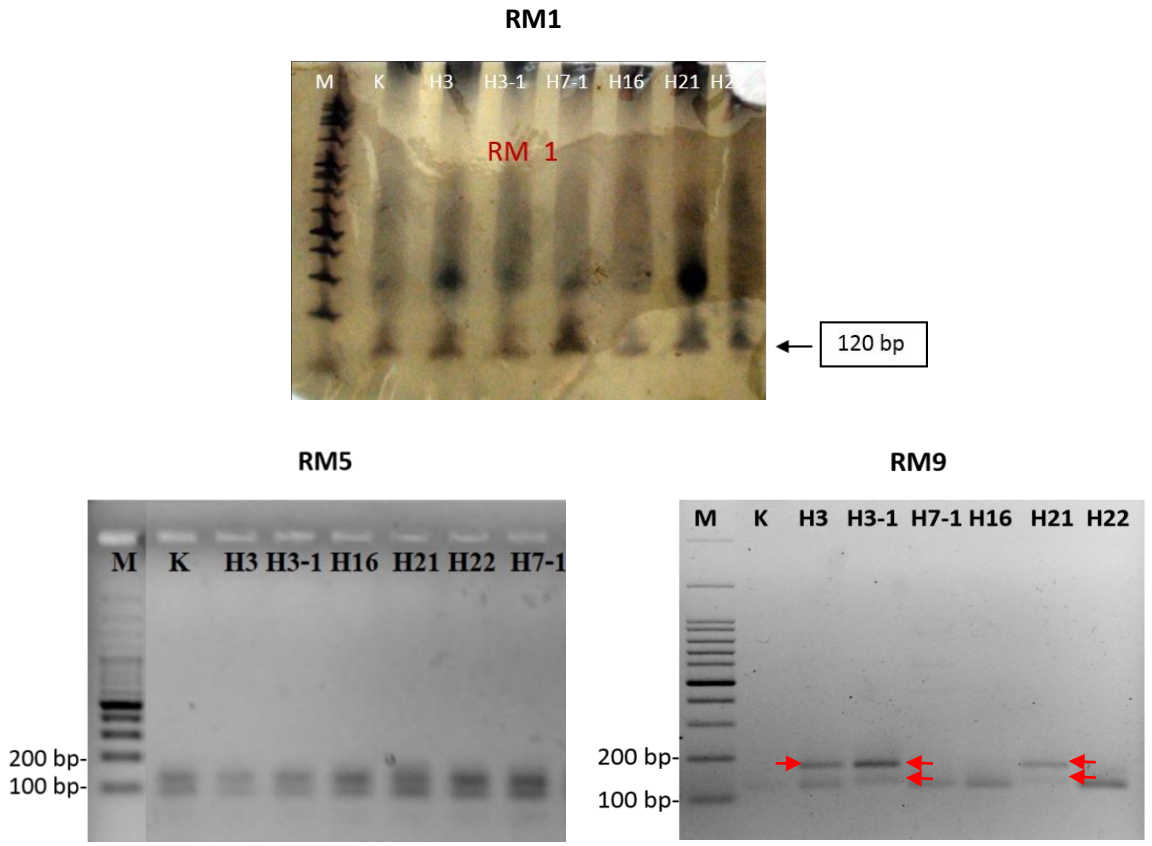


ข้าวพันธุ์เจ้า มช-สวก 09-5

ตารางผนวกที่ 1 ชื่อและจำนวน specific primers ที่ใช้ในการทดลอง จำนวนแถบดีเอ็นเอหลัก (specific major DNA bands) ที่พบตรงกันในข้าวพันธุ์กลายและข้าวขาวดอกมะลิ 105 และการเกิด additional minor DNA bands ในข้าวพันธุ์กลายในบางสายพันธุ์

โครโมโซมคู่ที่	ไพรเมอร์ (คู่)	จำนวนแถบโครโมโซมที่เหมือนกัน (specific major DNA bands)	จำนวนโครโมโซมที่พบเพิ่มในข้าวบางสายพันธุ์ (additional minor DNA bands*)	ข้าวพันธุ์กลายที่พบ additional minor DNA bands
1	RM1	1	0	
	RM5	2	0	
	RM9	1	2	HyKOS3-1 และ 21
2	RM6	2	0	
	RM211	1	1	HyKOS3-1, 16 และ 21
3	RM411	1	1	HyKOS16
4	RM518	3	2	HyKOS3, 3-1, 7-1, 16, 21 และ 22
5	RM164	1	0	
	RM153	1	0	
6	RM133	1	0	
7	RM234	1	0	
	RM481	1	0	
	RM172	1	0	
	RM214	1	0	
8	RM126	2	0	
	RM152	1	0	
	RM264	1	0	
9	RM316	1	2	HyKOS22
	RM278	1	0	
10	RM184	3	2	HyKOS3-1, 16 และ 21
	RM222	1	0	
11	RM206	1	0	
	RM287	1	0	
12	RM235	3	0	
	RM247	1	1	HyKOS22
รวม	**25**	**34**	**11**	

* บ่งชี้ว่าลำไอออนชักนำให้เกิดการการเปลี่ยนแปลงแบบสุ่มบนลำดับของ nucleotides ทั้งในส่วนของยีนและ microsatellites



ภาพผนวกที่ 1 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers ที่จำเพาะกับ microsatellites 3 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 1 โดย RM1 ทดสอบบน 8% polyacrylamide gel และ RM5 และ RM9 ทดสอบบน 1.5% agarose gel, M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

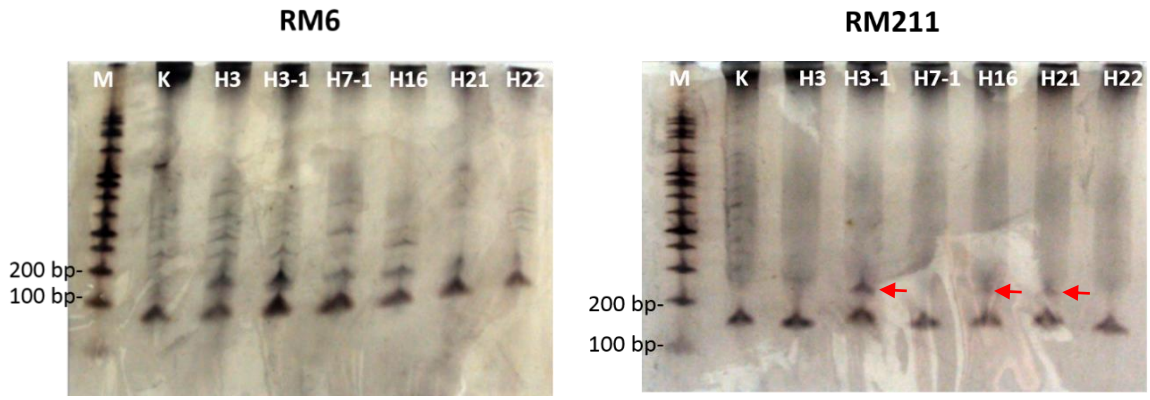
หมายเหตุ แถบลูกศรในภาพ แสดงถึง additional bands ที่เพิ่มขึ้นในลายพิมพ์ดีเอ็นเอของข้าวพันธุ์กลาย

โครโมโซมคู่ที่ 1 เมื่อใช้ specific primers 3 คู่ ได้แก่ RM1, RM5 และ RM9 ใน microsatellites 3 ตำแหน่ง ที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 1 พบว่า

- เมื่อใช้ RM1 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ 120 bp ตรงกับ specific bands ของข้าวขาวดอกมะลิ 105

- เมื่อใช้ RM5 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ 100 bp และ 130 bp ตรงกับ specific bands ของข้าวขาวดอกมะลิ 105

- เมื่อใช้ RM9 ข้าวพันธุ์กลาย HyKOS3, HyKOS7-1, HyKOS16, HyKOS22 มี specific bands ที่ 130 bp ที่ตรงกับ specific bands ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 และพบการเพิ่มขึ้นของ additional bands 2 bands (เกิดการชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนของ microsatellite nucleotides) ที่ 150 และ 190 bp ในข้าวพันธุ์กลาย HyKOS3, HyKOS3-1 และ HyKOS21



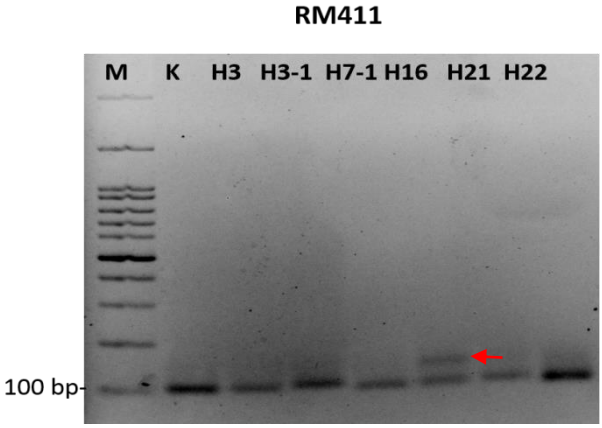
ภาพผนวกที่ 2 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers ที่จำเพาะกับ microsatellites 2 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 2 โดย RM6 และ RM211 ทดสอบบน 8% polyacrylamide gel, M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

หมายเหตุ แถบลูกศรในภาพ แสดงถึง additional bands ที่เพิ่มขึ้นในลายพิมพ์ดีเอ็นเอของข้าวพันธุ์กลาย

โครโมโซมคู่ที่ 2 เมื่อใช้ specific primers 2 คู่ ได้แก่ RM6 และ RM211 ใน microsatellites 2 ตำแหน่ง ที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 2 พบว่า

- เมื่อใช้ RM6 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ 100 bp และ 180 bp ตรงกับ specific bands ของข้าวขาวดอกมะลิ 105

- เมื่อใช้ RM211 ข้าวพันธุ์กลาย HyKOS3, HyKOS7-1, HyKOS16, HyKOS21, HyKOS22 มี specific bands ที่ตรงกับ specific bands ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 160 bp และพบการเพิ่มขึ้นของ additional bands 1 bands (เกิดการชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนของ microsatellite nucleotides) ที่ 220 bp ในข้าวพันธุ์กลาย HyKOS3-1, HyKOS16, และ HyKOS21

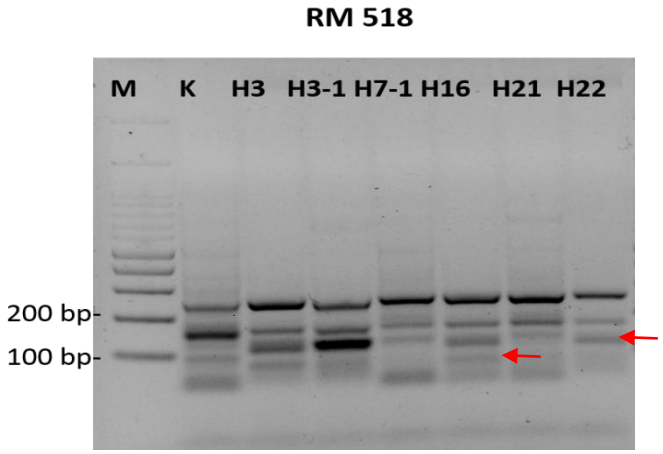


ภาพผนวกที่ 3 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers ที่จำเพาะกับ microsatellite 1 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 3 โดย RM411 ทดสอบบน 1.5% agarose gel, M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

หมายเหตุ แถบลูกศรในภาพ แสดงถึง additional bands ที่เพิ่มขึ้นในลายพิมพ์ดีเอ็นเอของข้าวพันธุ์กลาย

โครโมโซมคู่ที่ 3 เมื่อใช้ specific primers 1 คู่ ได้แก่ RM411 ใน microsatellites 1 ตำแหน่ง ที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 3 พบว่า

- เมื่อใช้ RM411 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific band ที่ 100 bp ของข้าวขาวดอกมะลิ 105
- พบการเพิ่มขึ้นของ additional band 1 band ที่ 150 bp ในข้าวพันธุ์กลาย HyKOS16 (เกิดการชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนของ microsatellite nucleotides)



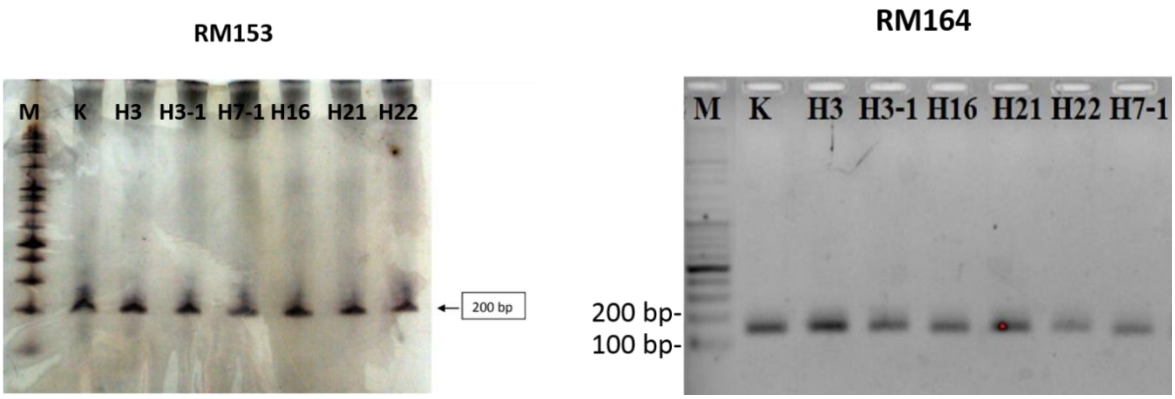
ภาพผนวกที่ 4 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers ที่จำเพาะกับ microsatellite 1 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 4 โดย RM518 ทดสอบบน 1.5% agarose gel, M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

หมายเหตุ แถบลูกศรในภาพ แสดงถึง additional bands ที่เพิ่มขึ้นในลายพิมพ์ดีเอ็นเอของข้าวพันธุ์กลาย

โครโมโซมคู่ที่ 4 เมื่อใช้ specific primers 1 คู่ ได้แก่ RM518 ใน microsatellites 1 ตำแหน่ง ที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 4 พบว่า

- เมื่อใช้ RM518 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific bands ที่ 240 bp, 160 bp และ 120 bp ของข้าวขาวดอกมะลิ 105

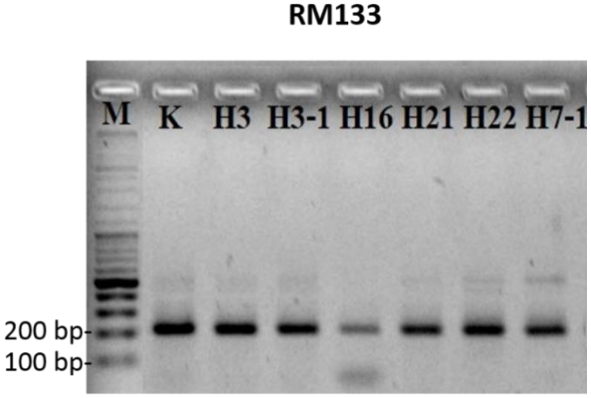
- พบการเพิ่มขึ้นของ additional bands อย่างน้อย 2 bands ที่ 120 bp และ/หรือ 80 bp ในข้าวพันธุ์กลายทุกสายพันธุ์



ภาพผนวกที่ 5 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers ที่จำเพาะกับ microsatellites 2 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 5 โดย RM153 ทดสอบบน 8% polyacrylamide gel และ RM164 ทดสอบบน 1.5% agarose gel, M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

โครโมโซมคู่ที่ 5 เมื่อใช้ specific primers 2 คู่ ได้แก่ RM153 และ RM164 ใน microsatellites 2 ตำแหน่ง ที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 5 พบว่า

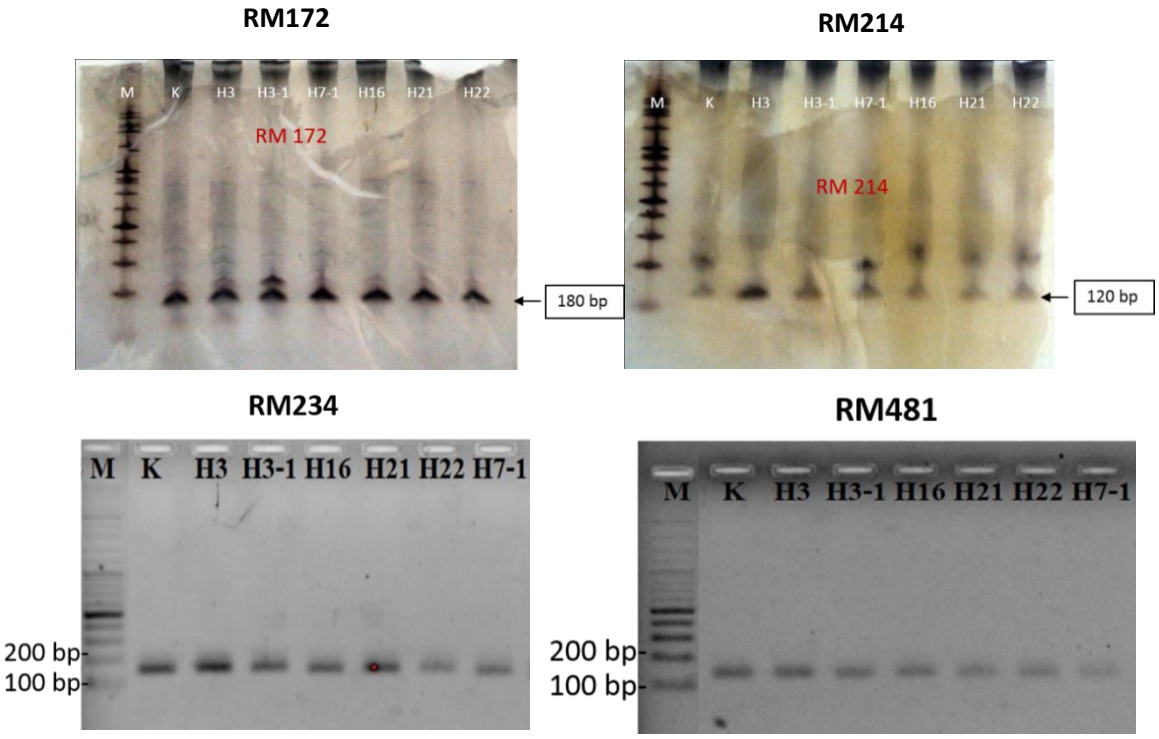
- เมื่อใช้ RM164 และ RM153 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific bands ที่ 150 bp และ 200 bp ของข้าวขาวดอกมะลิ 105



ภาพผนวกที่ 6 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers ที่จำเพาะกับ microsatellite 1 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 6 โดย RM133 ทดสอบบน 1.5% agarose gel, M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

โครโมโซมคู่ที่ 6 เมื่อใช้ specific primers 1 คู่ ได้แก่ RM133 ใน microsatellites 1 ตำแหน่ง ที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 6 พบว่า

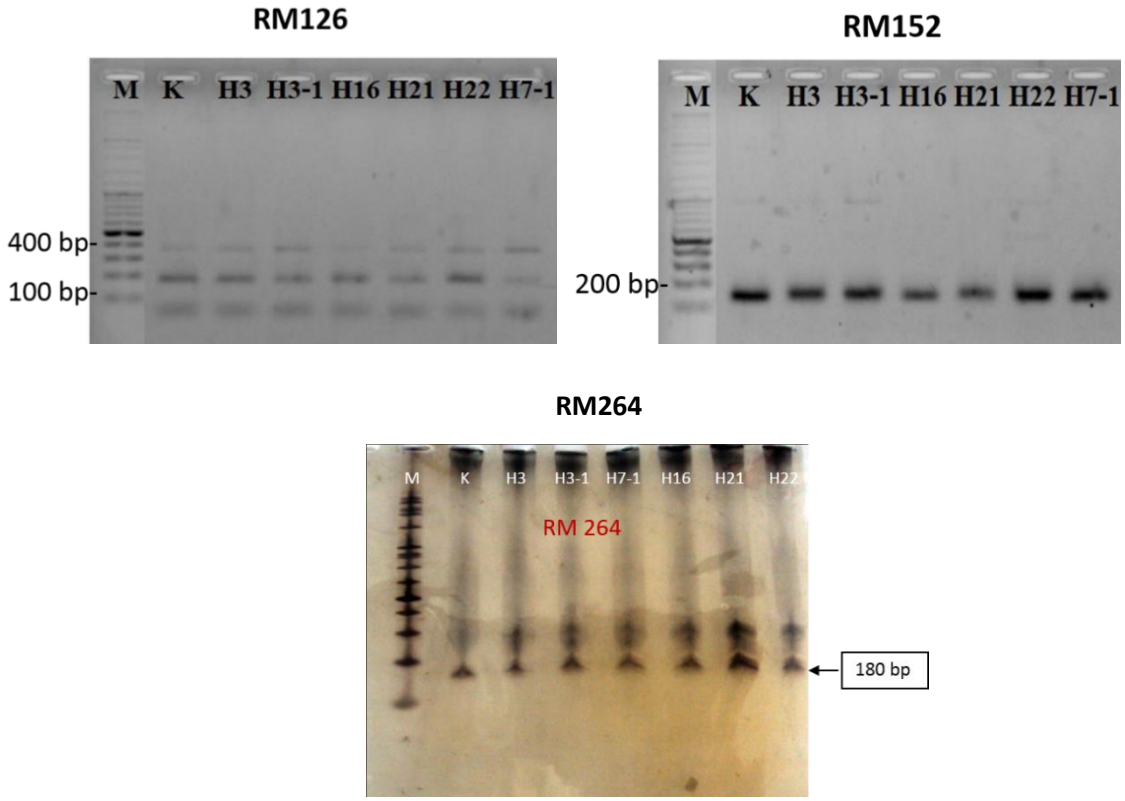
- เมื่อใช้ RM133 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific band ที่ 200 bp ของข้าวขาวดอกมะลิ 105



ภาพผนวกที่ 7 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers (RM172, RM214, RM234 และ RM481) ที่จำเพาะกับ microsatellites 4 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 7 โดย RM172 และ RM214 ทดสอบบน 8% polyacrylamide gel และ RM234 และ RM481 ทดสอบบน 1.5% agarose gel, M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

โครโมโซมคู่ที่ 7 เมื่อใช้ specific primers 4 คู่ ได้แก่ RM172, RM214, RM234 และ RM481 ใน microsatellites 4 ตำแหน่งที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 7 พบว่า

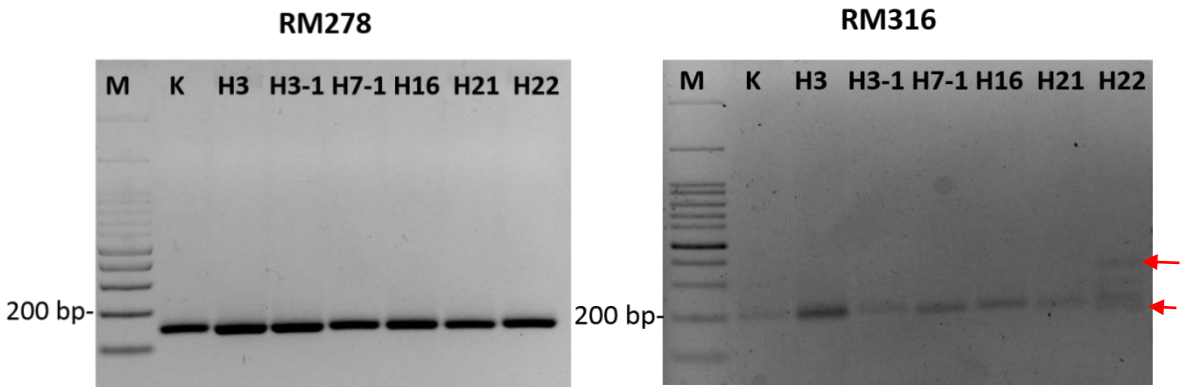
- เมื่อใช้ RM234, RM481, RM172, RM214 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific bands ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 160 bp, 150 bp, 180 bp และ 120 bp



ภาพผนวกที่ 8 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers ที่จำเพาะกับ microsatellites 4 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 8 โดย RM126 และ RM152 ทดสอบบน 1.5% agarose gel, RM264 ทดสอบบน 8% polyacrylamide gel และ M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

โครโมโซมคู่ที่ 8 เมื่อใช้ specific primers 3 คู่ ได้แก่ RM126, RM152 และ RM264 ใน microsatellites 3 ตำแหน่งที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 8 พบว่า

- เมื่อใช้ RM126 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific bands ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 180 bp และ 380 bp
- เมื่อใช้ RM152 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific band ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 150 bp
- เมื่อใช้ RM264 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific band ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 180 bp



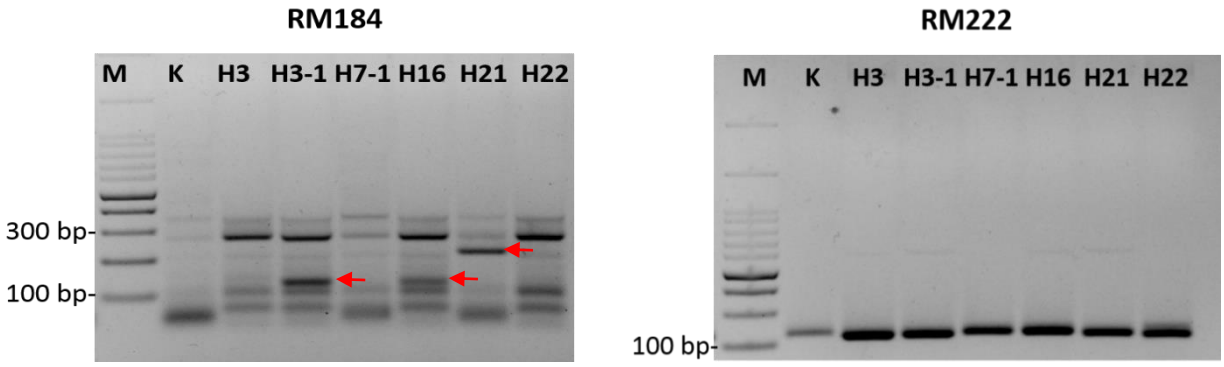
ภาพผนวกที่ 9 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers ที่จำเพาะกับ microsatellites 2 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 9 โดย RM278 และ RM136 ทดสอบบน 1.5% agarose gel, M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

หมายเหตุ แถบลูกศรในภาพ แสดงถึง additional bands ที่เพิ่มขึ้นในลายพิมพ์ดีเอ็นเอของข้าวพันธุ์กลาย

โครโมโซมคู่ที่ 9 เมื่อใช้ specific primers 2 คู่ ได้แก่ RM278 และ RM316 ใน microsatellites 2 ตำแหน่งที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 9 พบว่า

- เมื่อใช้ RM278 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific band ที่ตรงกับ specific band ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 160 bp

- เมื่อใช้ RM316 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific band ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 200 bp และพบ additional bands ที่ 180 bp และ 350 bp ในข้าว HyKOS22 (เกิดการชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนของ microsatellite nucleotides)



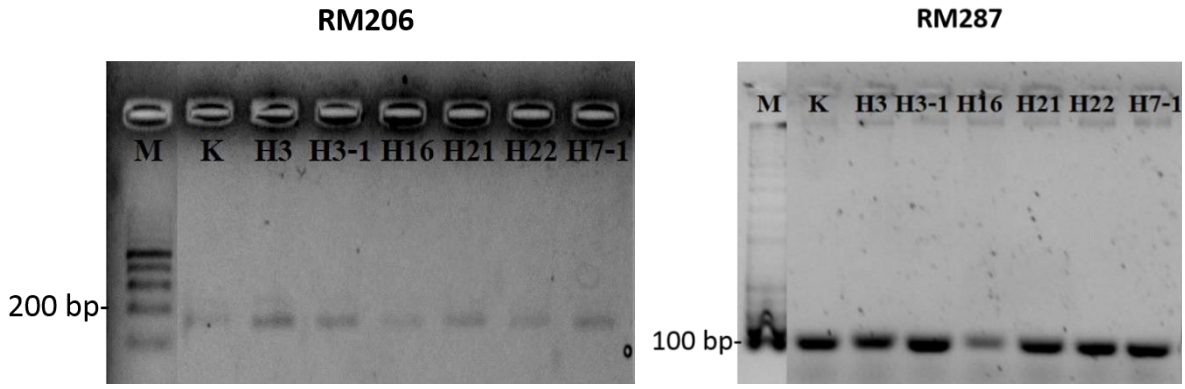
ภาพผนวกที่ 10 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers ที่จำเพาะกับ microsatellites 2 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 10 โดย RM184 และ RM222 ทดสอบบน 1.5% agarose gel, M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

หมายเหตุ แถบลูกศรในภาพ แสดงถึง additional bands ที่เพิ่มขึ้นในลายพิมพ์ดีเอ็นเอของข้าวพันธุ์กลาย

โครโมโซมคู่ที่ 10 เมื่อใช้ specific primers 2 คู่ ได้แก่ RM184 และ RM222 ใน microsatellites 2 ตำแหน่งที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 10 พบว่า

- เมื่อใช้ RM184 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific bands ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 110 bp, 280 bp และ 370 bp และพบ additional band ที่ 140 bp ในข้าว HyKOS3-1 และข้าว HyKOS16 และพบ additional band ที่ 250 bp ในข้าว HyKOS21 (เกิดการชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนของ microsatellite nucleotides)

- เมื่อใช้ RM222 ข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific band ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 130 bp

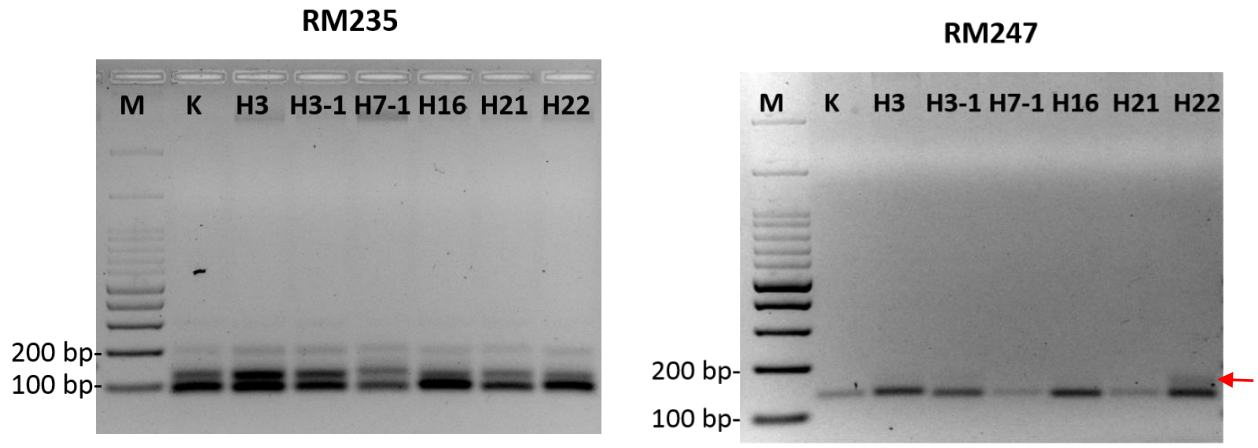


ภาพผนวกที่ 11 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers ที่จำเพาะกับ microsatellites 2 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 11 โดย RM206 และ RM287 ทดสอบบน 1.5% agarose gel, M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

โครโมโซมคู่ที่ 11 เมื่อใช้ specific primers 2 คู่ ได้แก่ RM206 และ RM287 ใน microsatellites 2 ตำแหน่งที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 11 พบว่า

- เมื่อใช้ RM206 พบว่าข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific band ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 180 bp

- เมื่อใช้ RM287 พบว่าข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific band ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 100 bp



ภาพผนวกที่ 12 ลายพิมพ์ดีเอ็นเอของตัวอย่างข้าวขาวดอกมะลิ105 (KDML 105:K) และข้าวขาวดอกมะลิ 105 พันธุ์กลาย 6 สายพันธุ์ (HyKOS3:H3, HyKOS3-1:H3-1, HyKOS7-1:H7-1, HyKOS16:H16, HyKOS21:H:21, HyKOS22:H22) ที่มีแถบดีเอ็นเอหลักตรงกัน เมื่อใช้ microsatellite primers ที่จำเพาะกับ microsatellites 2 ตำแหน่งบนโครโมโซมคู่ที่ 12 โดยRM235 และ RM247 ทดสอบบน 1.5% agarose gel, M = DNA marker (100bp plus DNA Ladder)

หมายเหตุ แถบลูกศรในภาพ แสดงถึง additional band ที่เพิ่มขึ้นในลายพิมพ์ดีเอ็นเอของข้าวพันธุ์กลาย

โครโมโซมคู่ที่ 12 เมื่อใช้ specific primers 2 คู่ ได้แก่ RM235 และ RM247 ใน microsatellites 2 ตำแหน่งที่เป็น specific microsatellites ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ผลแสดงในภาพผนวกที่ 12 พบว่า

- เมื่อใช้ RM235 พบว่าข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific bands ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 100 bp, 130 bp และ 200 bp

- เมื่อใช้ RM247 พบว่าข้าวพันธุ์กลายทั้งหมดมี specific bands ที่ตรงกับ specific band ของข้าวขาวดอกมะลิ 105 ที่ 140 bp และพบ additional band ที่ 170 bp ในข้าว HyKOS22 (เกิดการชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนของ microsatellite nucleotides)

จาก ตารางผนวกที่ 1 และภาพผนวกที่ 1 ถึง 12 สามารสรุปได้ ดังนี้

1. ในทดสอบเพื่อยืนยันว่าข้าวพันธุ์กลายได้จากการชักนำให้เกิดการกลายพันธุ์ฯ โดยใช้เทคนิค microsatellites marker ที่ใช้ specific primers จำนวน 25 คู่ พบว่าข้าวพันธุ์กลายฯ ทั้งหมด มีฐานพันธุกรรมที่เหมือนกับข้าวขาวดอกมะลิ 105 ทั้ง 12 โครโมโซม โดยดูจากการที่มีแถบดีเอ็นหลัก (specific major DNA bands) ที่เหมือนกันจำนวน 34 แถบใน 12 โครโมโซม

2. พบ additional minor DNA bands จำนวน 11 แถบในข้าวพันธุ์กลายฯ บางสายพันธุ์ บ่งชี้ว่าเกิดการชักนำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในส่วนของ microsatellite nucleotides