ประกาศกรมวิชาการเกษตร

เรื่อง โฆษณาคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518

ตามประกาศกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ เรื่อง หลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไข การออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 พ.ศ. 2547 ได้กำหนดขั้นตอนการออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน โดยให้กรมวิชาการเกษตร ดำเนินการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชที่ยื่นคำขอ นำปิดประกาศที่กรมวิชาการเกษตร และที่ในเว็บไซต์ของกรมวิชาการเกษตร เพื่อให้บุคคลทั่วไปได้มีโอกาสทักท้วงภายใน 30 วันนับแต่วันปิดประกาศ นั้น

บัดนี้ ได้มีผู้มายื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชจำนวน 2 พันธุ์พืช ให้เป็นพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ดังนี้

1. สบู่ดำลูกผสมข้ามสกุลชั่วที่1 พันธุ์พิชัย - วัฒนา 1
2. สบู่ดำลูกผสมข้ามชนิดชั่วที่1 พันธุ์วัฒนา 3

ซึ่งกรมวิชาการเกษตร ได้ตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพืชดังกล่าวเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงขอประกาศลักษณะประจำพันธุ์เบื้องต้นของพันธุ์พืชทั้ง 2 พันธุ์พืช ให้ทราบโดยทั่วกัน ปรากฏตามเอกสารแนบท้ายประกาศนี้ และหากมีผู้ใดประสงค์จะทักท้วงหรือมีข้อพิสูจน์ว่าการยื่นคำขอให้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนดังกล่าวเป็นไปโดยมิชอบ ให้แจ้งที่ฝ่ายคุ้มครองพันธุ์พืช กองคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร จตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900 โทรศัพท์ 0-2940-7214 ภายใน 30 วัน นับตั้งแต่วันปิดประกาศเป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ 1 พฤษภาคม พ.ศ. 2551

ลงนาม

(นางสาวเมทนี สุคนธรักษ์)

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

สบู่ดำลูกผสมข้ามสกุลชั่วที่1 พันธุ์พิชัย - วัฒนา 1

แหล่งที่มาและประวัติ

สบู่ดำลูกผสมข้ามสกุลชั่วที่1(intergeneric F_1 hybrid) พันธุ์พิชัย - วัฒนา 1 เป็นลูกผสมระหว่างสบู่ดำ (*Jatropha curcas* L.) พันธุ์กำแพงแสน (นครราชสีมา) ซึ่งอยู่ในสกุล Jatropha (Subg. Curcas) วงศ์ Euphorbiaceae เป็นต้นแม่ (female parent) และละหุ่ง (*Ricinus communis*) พันธุ์ลายขาวดำ (พันธุ์พื้นเมือง) ซึ่งอยู่ในสกุล Ricinus วงศ์ Euphorbiaceae เป็นต้นพ่อ (male parent) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ในการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์สบู่ดำ รวมทั้งการสร้างความหลากหลายทางพันธุกรรม (genetic diversity) เพื่อใช้เป็นเชื้อพันธุ์ (germplasm) สำหรับการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป นอกจากนี้ อาจได้ละหุ่งพันธุ์ใหม่ที่เป็นผลพลอยได้

วิธีการดำเนินการ

ได้ดำเนินการผสมพันธุ์ข้ามสกุลตามขั้นตอน ดังนี้

1. การอีแมสคิวเลชั่น (emasculation) ตัดดอกเพศผู้ทั้งหมดออกจากช่อดอก คงเหลือไว้แต่ดอกเพศเมีย การอีแมสคิวเลชั่นกระทำในช่วงดอกตูม สามารถแยกดอกเพศผู้กับดอกเพศเมียออกจากกันได้ด้วยสายตาอย่างถูกต้อง (อาศัยประสบการณ์) การอีแมสคิวเลชั่น กระทำก่อนดอกบาน 2-3 วัน โดยห่อป้องกันแมลงผสมเกสรไว้ด้วยถุงกระดาษสีน้ำตาลหรือพลาสติกโปร่ง

2. การเตรียมละอองเรณู (pollen grain) ทำการเก็บละอองเรณูเมื่ออับเรณู (anther) บานเต็มที่ตากแดดอับเรณูไว้สัก 5-10 นาที ละอองเรณูจะแตกออกมามาก

3. การถ่ายเรณู (pollination) กระทำในช่วงเช้าประมาณ 07.00-09.00 น. ที่มีแสงแดดจ้า สังเกตยอดเกสรเพศเมีย (stigma) แสดงความพร้อมที่รับละอองเรณู (receptive) ในช่วงที่อับเรณูปลดปล่อยละอองเรณู (shed pollen) การถ่ายละอองเรณูไม่ควรทำในระยะเวลาที่แสงแดดขมุกขมัว เพราะละอองเรณูจะไม่ถูกปลดปล่อยแสงแดดมีผลโดยตรงต่อการปลดปล่อยละอองเรณู

4. ปฏิบัติการหลังการถ่ายเรณู ห่อหุ้มดอกที่ได้รับการถ่ายละอองเรณูแล้วให้ปลอดจากการรบกวนของแมลงผสมเกสร (insect pollinators) ทั้งหลาย

5. ติดป้ายแสดงวันผสม รอจนกว่าเมล็ดจะแก่ เมื่อเมล็ดแก่ตากทิ้งไว้ 2-3 วัน จึงทำการเพาะเมล็ดซึ่งจะงอกภายใน 7-10 วัน หลังเพาะเลี้ยงต้นกล้าให้ดี เมื่อได้ต้นกล้าที่แข็งแรง จึงทำการย้ายปลูก ศึกษาลูกผสม (F_1 hybrid) ต่อไป

ผลการทดลอง

สบู่ดำพันธุ์กำแพงแสน (นครราชสีมา) x ละหุ่งพันธุ์พื้นเมือง (พันธุ์ลายขาวดำ) ได้ลูกผสมข้ามสกุลชั่วที่ 1 ที่มีลักษณะ Hybrid Vigor หรือ Heterosis ลักษณะโดยทั่วไปเอนเอียงไปทางสบู่ดำ และจากการตรวจสอบลายพิมพ์ดี เอ็น เอ (DNA Finger print) ของสบู่ดำลูกผสมข้ามสกุลชั่วที่ 1 พันธุ์พิชัย – วัฒนา 1 ณ ห้องปฏิบัติการวิจัยกลางและเรือนปลูกพืชทดลอง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน พบว่าเป็นลูกผสมจริง

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

สบู่ดำลูกผสมข้ามสกุลชั่วที่ 1 พันธุ์พิชัย – วัฒนา 1 มีความแตกต่างทางสัณฐานวิทยาอย่างเด่นชัดจากต้นพ่อ-แม่ (parents) ทั้งลักษณะลำต้น ใบ ดอก ผล เมล็ด ลักษณะในภาพรวมเอนเอียงไปทางต้นแม่ female parent (สบู่ดำ)

ลำต้น ในช่วงปีแรก (เมื่ออายุประมาณ 12 เดือน) จะมีเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (ส่วนโคน) ประมาณ 3.5-4.0 เซนติเมตร ความสูง 1.5-2.0 เมตร ลำต้นส่วนยอดและส่วนที่มีอายุน้อยจะมีสีเขียวหรือสีเขียวอมแดง ผิวเรียบ ความกว้างของทรงพุ่มประมาณ 1.0 เมตรหรือมากกว่า โดยเฉลี่ยทรงพุ่มจะเล็กกว่าสบู่ดำและละหุ่ง การแตกกิ่งก้านสาขาและการเจริญเติบโตเป็นไปในทางสูงมากกว่าทางกว้างคล้ายสบู่ดำ ลำต้นมีลักษณะเจริญเติบโตเป็นข้อ ๆ (articulated growth) แต่เปลือกบางกว่าสบู่ดำและมีน้ำยาง มีรอยร่วงของใบ (leaf scars) ตามข้อ

ใบ เมื่อแก่ลักษณะเป็นใบเดี่ยว รูปไข่ (ovate) อัตราส่วนกว้างยาวเป็น 1:1 ½ ถึง 1:2 โดยทั่วไปมีส่วนยาวมากกว่าส่วนกว้าง ขอบขนานแคบกว่าในสบู่ดำ ปลายใบเรียวแหลม (acuminate) ขอบใบเรียบ (entire) โคนใบรูปหัวใจ (cordate) เส้นใบรูปฝ่ามือ (palmately veined ; palminerved) ตำแหน่งจัดเรียงของใบแบบสลับ (alternate) เหมือนสบู่ดำ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบลักษณะใบแก่กับสบู่ดำและละหุ่งพบว่า แตกต่างในรูปแบบอย่างเด่นชัด คือ สบู่ดำ มีลักษณะเป็นแผ่นใบรวม (palmately compound) มีรอยหยัก (lobe) คือ 3-5 หยัก และละหุ่ง มีลักษณะเป็นแผ่นใบรวม (palmately compound) มีรอยแยกเป็นส่วน ๆ (parted)

ช่อดอก/ดอก ออกบริเวณปลายยอด ปลายกิ่งหรือข้างกิ่งระหว่างก้านใบ ดอกออกครั้งแรกเมื่อมีอายุประมาณ 5 ½ - 6 เดือนหลังงอก และออกดอกตลอดเมื่อแตกยอดใหม่ ลักษณะช่อดอกเป็นช่อประกอบแบบกระจุกซ้อน (compound dichasium) คล้ายสบู่ดำ แต่เมื่อโตเต็มที่จะมีขนาดเล็กกว่า (ส่วนละหุ่งเป็นช่อประกอบแบบกระจุกซ้อน แต่เป็นไปในทางสูง) ดอกเพศผู้และดอกเพศเมียอยู่แยกกันภายในช่อดอกเดียวกัน (monoecious) ดอกเพศผู้และดอกเพศเมียมีกลีบเลี้ยงและกลีบดอก 5 กลีบเท่า ๆ กัน กลีบดอกมีสีเหลือง กลีบเลี้ยงมีสีเขียว ดอก

ก้านดอก ยาวกว่าสบู่ดำและแตกต่างจากละหุ่งอย่างชัดเจน (ละหุ่งเป็นช่อประกอบแบบกระจุกซ้อน แต่เป็นไปในทางสูง ดอกเรียงอัดแน่นอยู่บนก้านช่อดอกที่สั้นมาก มีดอกเพศเมียส่วนใหญ่อยู่ด้านบนและเพศผู้ส่วนใหญ่อยู่ด้านล่าง) อัตราส่วนดอกเพศผู้ : เพศเมีย จะแตกต่างกันมากคล้าย ๆ สบู่ดำ ซึ่งจะมีตั้งแต่ 10:1 ถึง 20:1 หรือมากกว่า แต่จะแตกต่างจากละหุ่งซึ่งมีอัตราส่วนของดอกเพศผู้ : เพศเมีย ใกล้เคียงกัน อย่างไรก็ตาม ถ้าเป็นละหุ่งพันธุ์ดกจะมีอัตราส่วนดอกเพศผู้ต่ำกว่าดอกเพศเมีย

ผล เป็นแบบ nut มี 3 ช่อง (locules) เปลือกผลบางกว่าสบู่ดำ มีน้ำยาง ผลมีขนาดเล็กกว่าสบู่ดำแต่ใหญ่กว่าละหุ่ง ผลมีสีเขียวเมื่อยังอ่อน เมื่อแก่มีสีเหลืองและเปลี่ยนเป็นสีดำ ก้านผล (peduncle) มีลักษณะยาวกว่าสบู่ดำและละหุ่ง

เมล็ด รูปร่างขอบขนานปลายมน (oblong) คล้ายสบู่ดำ เปลือกหุ้มมีสีดำ ส่วนของ endosperm และ embryo มีสีขาว คล้ายสบู่ดำและละหุ่ง เมล็ดมีขนาดเล็กกว่าสบู่ดำ ใกล้เคียงกับละหุ่งพันธุ์เมล็ดใหญ่ แต่มีลักษณะยาวกว่าและไม่แบน

ราก เป็นรากปฐมภูมิ (primary root) มีลักษณะเป็นรากแก้วร่วมกับรากแขนง รากจากกิ่งปักชำจะเป็นรากแขนงไม่มีรากแก้ว

น้ำยาง มีลักษณะสีขาวขุ่น

ลักษณะอื่น ๆ

1. สบู่ดำลูกผสมข้ามสกุลชั่วที่ 1 พันธุ์พิชัย – วัฒนา 1 จะออกดอกตลอดปีแม้แต่ในฤดูแล้ง (ฤดูหนาว) ที่สบู่ดำไม่ออกดอก และออกดอกทุกครั้งที่แตกยอดโดยธรรมชาติหรือหลังตัดแต่งกิ่ง
2. ดอกไม่เป็นหมัน (fertile) ทั้งดอกเพศผู้และเพศเมีย จึงสามารถสร้างผลและเมล็ดได้
3. ผลในช่อดอกเดียวกันจะสุกใกล้เคียงกัน และไม่ต่างกันมาก
4. อัตราส่วนของดอกเพศผู้ : เพศเมียสูง
5. ขนาดผลเล็กกว่าสบู่ดำ

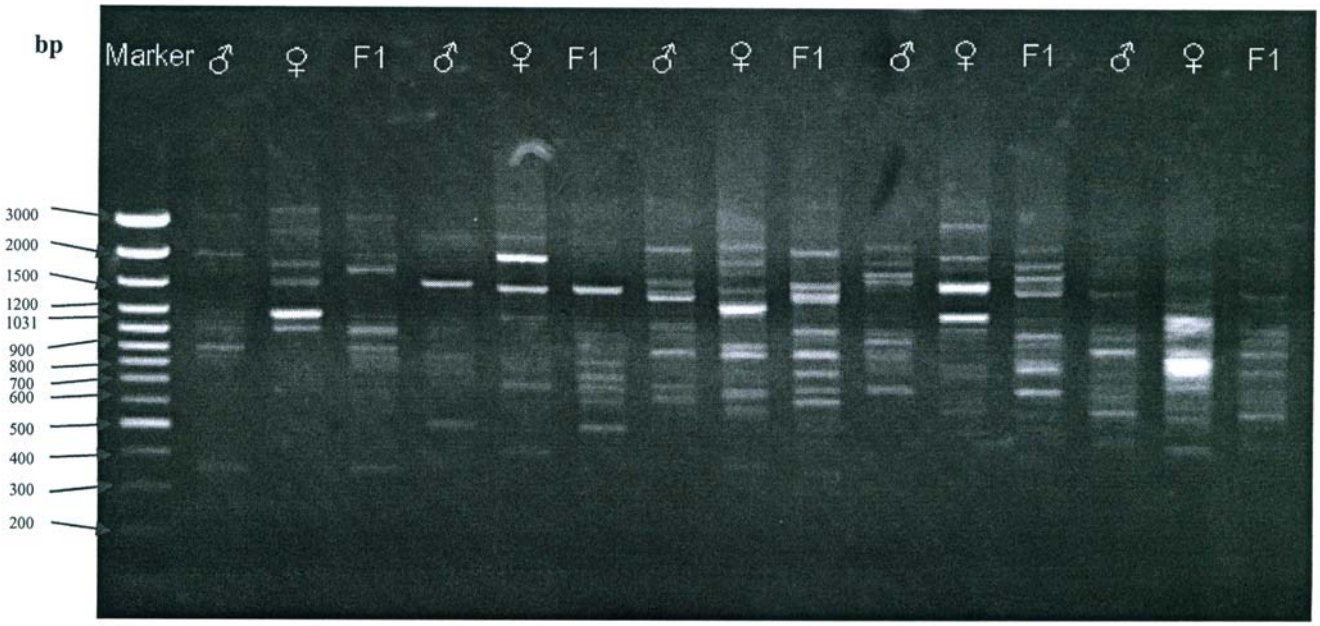
ละหุ่ง

สบู่ดำ

สบู่ดำลูกผสมข้ามสกุลชั่วที่1 พันธุ์พิชัย - วัฒนา 1

ภาพเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างละหุ่ง สบู่ดำ และลูกผสมข้ามสกุลชั่วที่ 1 พันธุ์พิชัย – วัฒนา 1

ภาพลายพิมพ์ดีเอ็นเอ สบู่ดำลูกผสมข้ามสกุลชั่วที่ 1 พันธุ์พิชัย – วัฒนา 1



♂ สบู่ดำ

♀ ละหุ่ง

F1 สบู่ดำ x ละหุ่ง

สบู่ดำลูกผสมข้ามชนิดชั่วที่1 พันธุ์วัฒนา 3

แหล่งที่มาและประวัติ

สบู่ดำลูกผสมข้ามชนิดชั่วที่1(F_1 intergeneric hybrid) พันธุ์วัฒนา 3 เกิดจากการผสมระหว่างสบู่ดำ (*Jatropha curcas* L.) พันธุ์กำแพงแสน (นครราชสีมา) เป็นต้นแม่ (female parent) กับฝิ่นต้น(*Jatropha multifida* L.) เป็นต้นพ่อ (male parent) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างสบู่ดำพันธุ์/สายพันธุ์ใหม่ และเพื่อสร้างความหลากหลายทางพันธุกรรม (genetic diversity) เพื่อใช้เป็นเชื้อพันธุ์ (germ plasm) ในการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์/สายพันธุ์สบู่ดำต่อไป

วิธีดำเนินการ

ทำการผสม เมื่อวันที่ 2-3 พฤษภาคม 2549 เก็บเมล็ดประมาณเดือนกรกฎาคม 2549 (เมล็ดแก่เมื่ออายุ 60-75 วัน) ทำการเพาะเมล็ดหลังตากเมล็ด 5-7 วัน หลังเมล็ดงอก รอให้ต้นกล้าแข็งแรงจึงทำการย้ายปลูก

สบู่ดำลูกผสมข้ามชนิดชั่วที่ 1 พันธุ์วัฒนา 3 ออกดอกครั้งแรกหลังเมล็ดงอก ประมาณ 180-195 วัน จากการสังเกตในช่วงที่มีการแตกยอดใหม่ประมาณ 10 ครั้ง จะมีการออกดอกทุกครั้ง โดยจะทิ้งช่วงห่างกันประมาณ 2 สัปดาห์ ดอกเพศเมียมีสีเหลือง ลักษณะดอกยาวกว่าดอกเพศผู้ ส่วนดอกเพศผู้มีสีแดงลักษณะกลมเมื่อยังตูม ดอกเพศเมียจะฝ่อและร่วง (defoliate) ตั้งแต่ดอกยังเล็กคงมีแต่ดอกเพศผู้เท่านั้นที่เจริญเติบโตไปจนถึงดอกบานและปล่อยละอองเกสร

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์

ต้น สบู่ดำลูกผสมข้ามชนิดชั่วที่1 พันธุ์วัฒนา 3 จัดเป็นไม้พุ่มยืนต้นขนาดกลาง (medium size shrub) มีขนาดต้นเล็กกว่าสบู่ดำ แต่ใกล้เคียงกับฝิ่นต้น การเจริญเติบโตส่วนใหญ่เป็นไปในทางสูง ในภาพรวมไม่ปรากฏลักษณะ Hybrid Vigor หรือ Heterosis โดยเฉพาะดอกจะมีเพศเมียเป็นหมัน(sterile) ลำต้นผอมสูง เมื่ออายุ 1 ปี จะมีความสูง 1.5-2 เมตร การเจริญเติบโตส่วนยาวจะเป็นข้อ ๆ (articulated growth) มีรอยร่วงของใบ (leaf scars) ตามข้อที่ปลายยอดและส่วนยาวของลำต้นและกิ่งอ่อนจะปรากฏขนครุย (cilia) คล้ายฝิ่นต้น ขนครุยจะร่วงในส่วนของลำต้นและกิ่งแก่

ใบ ขอบใบแยกเป็นแฉกๆตั้งแต่ใบอ่อน ใบแก่มีลักษณะเป็นแผ่นใบรวมส่วนปลายแยกเป็นแฉกตัด(palmately cut leaves) 7-9 แฉก และปลายแหลมคล้ายฝิ่นต้น แต่ไม่แยกเป็นแฉกย่อย ๆ อย่างฝิ่นต้น

ช่อดอก/ดอก ดอกออกบริเวณปลายก้าน ลักษณะช่อดอก เป็นช่อประกอบแบบช่อกระจุกซ้อน (compound dichasium) มีก้านช่อดอกอ้วนสั้น การจัดเรียงของดอกบนช่อดอกไม่เป็นทรงแพลททอป์ (flat topped cluster) อย่างฝิ่นต้น เป็นดอกไม่สมบูรณ์เพศ ดอกเพศผู้และดอกเพศเมียแยกกัน แต่อยู่ภายในช่อดอกเดียวกัน (monoecious) ดอกเพศผู้มีกลีบเลี้ยงและกลีบดอกอย่างละ 5 กลีบเท่าๆกัน กลีบเลี้ยงมีสีแดงอ่อนกว่ากลีบดอก ดอกเพศผู้มีอับเรณูสีเหลือง 8 อับ แบ่งเป็น 2 วง วงใน 3 อับ วงนอก 5 อับ ดอกเพศเมียจะฝ่อและร่วงตั้งแต่ดอกยังเล็ก ๆ ดอกเพศเมียจึงมีลักษณะเป็นหมัน (female sterility)

ราก เป็นระบบรากแก้วหรือรากปฐมภูมิร่วมกับรากแขนงคล้ายสบู่ดำ

โดยสรุป จากการศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยา สบู่ดำลูกผสมข้ามชนิดพันธุ์วัฒนา 3 มีความแตกต่างจากพันธุ์แม่และพันธุ์พ่ออย่างเด่นชัด แต่มีความโน้มเอียงไปทางต้นพ่อ male parent (ฝิ่นต้น) โดยเฉพาะลักษณะทางทายะกรรม (inheritance) ของใบและขนครุย

สบู่ดำ (ต้นแม่)

ฝิ่นต้น (ต้นพ่อ)

สบู่ดำลูกผสมข้ามชนิดชั่วที่1 พันธุ์วัฒนา 3