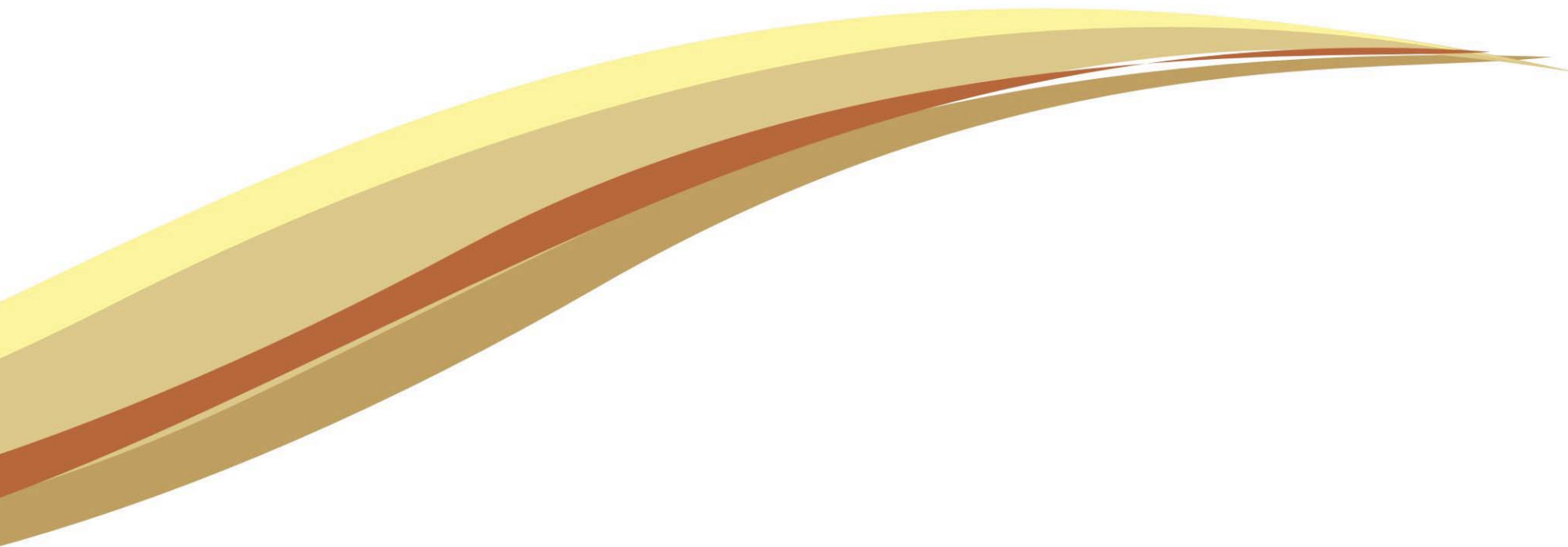




พืชเส้นใย



ฝ้าย

ประเทศไทยนำเข้าฝ้าย และผลิตภัณฑ์จากฝ้าย มูลค่ากว่า 10,000 ล้านบาทต่อปี ปัญหาสำคัญที่ทำให้เกษตรกรไทยไม่นิยมปลูกฝ้าย คือ เกษตรกรต้องลงทุนในการกำจัดแมลงศัตรูฝ้ายสูงมาก ดังนั้นโครงการปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดย รองศาสตราจารย์ ดร.งามชื่น รัตน์ดิลก และศาสตราจารย์ ดร.ประภารัจ หอมจันทร์ ได้แนะนำพันธุ์ฝ้าย 2 พันธุ์ ซึ่งได้แก่ พันธุ์รัชดา 1 และพันธุ์รัชดา 2 ซึ่งเป็นพันธุ์ต้านทานต่อหนอนเจาะสมอฝ้ายและแมลงปากดูดได้ดีกว่าพันธุ์อื่นๆ ที่เกษตรกรปลูกในปี พ.ศ. 2531

นักวิจัยฝ้ายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ยังร่วมมือกับนักวิจัยของประเทศฝรั่งเศส พัฒนาพันธุ์ฝ้ายที่มีสาร gossypol ต่ำ สามารถนำเมล็ดมาหีบน้ำมันบริโภคได้อย่างปลอดภัย เป็นการเพิ่มมูลค่าของฝ้ายอีกทางหนึ่งด้วย



ฝ้ายพันธุ์ สฤษดี 1

ผู้พัฒนาพันธุ์ : รศ.ดร.งามชื่น รัตน์ดิลก และ ศ.ดร.ประภารัจ หอมจันทร์

หน่วยงาน : ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร กำแพงแสน และ ภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ประวัติการพัฒนาพันธุ์

ฝ้ายพันธุ์สฤษดี 1 เดิมชื่อว่า SC⁵⁰ หรือรัชดา 1 เป็นฝ้ายพันธุ์แท้ที่สกัดมาจากการผสมพันธุ์ฝ้ายที่มีความต้านทานต่อโรคและแมลง กับฝ้ายที่มีคุณภาพและผลผลิตเส้นใยที่ได้มาตรฐาน จากโครงการปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 โดยรองศาสตราจารย์ ดร.งามชื่น รัตน์ดิลก ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร กำแพงแสน ผู้วิจัยได้ทำการคัดเลือกพันธุ์ โดยวิธีการ جدประวัติประยุกต์ (modified pedigree selection) จนถึงปี พ.ศ. 2526 เมื่อฝ้ายลูกผสมถูกสกัดจนถึงชั่วที่ 6 (F₆) หรือมีประวัติการคัดเลือกเป็น 40-9-3 จึงนำมาปลูกเปรียบเทียบกับพันธุ์แม่ G1157-E หรือพันธุ์ศรีสำโรง 2

ในปัจจุบัน ในพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและแหล่งปลูกฝ้ายลุ่มน้ำแม่กลองใหญ่ พบว่า ฝ้ายพันธุ์สฤษดี 1 ให้ผลผลิตและคุณภาพได้มาตรฐาน นอกจากนี้ ยังมีความต้านทานต่อโรคใบหงิก และแมลงต่างๆ เช่น หนอนเจาะสมอฝ้าย เพลี้ยอ่อน เพลี้ยจักจั่น และหนอนกินใบต่างๆ เนื่องจากฝ้ายพันธุ์นี้มีลักษณะที่มีขน มีต่อมพิษ และมีสารแทนนิน ซึ่งช่วยลดการทำลายจากแมลงลงได้มากกว่าพันธุ์ที่เกษตรกรใช้เป็นพันธุ์ปลูก เป็นการลดปริมาณการใช้สารเคมีกำจัดแมลงในภาคการเกษตรลง ถ้าเกษตรกรใช้พันธุ์ต้านทานร่วมกับการใช้สารชีวภาพอย่างผสมผสานจะได้รับผลตอบแทนคุ้มค่าและพิทักษ์สิ่งแวดล้อมด้วย พันธุ์สฤษดี 1 ให้ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 300 กก./ไร่หรือสูงกว่า ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อม และการเอาใจใส่ดูแลของเกษตรกร

โครงการปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุญาตจากท่านผู้หญิงวิจิตร ธาระรัชต์ ในการตั้งชื่อพันธุ์ฝ้ายเพื่อเป็นเกียรติแก่ฯพณฯจอมพล สฤษดิ์ ธนะรัชต์ อดีตนายกรัฐมนตรีนครินทร์ 11 ของประเทศไทย และได้รับการจดทะเบียนเป็นพันธุ์ฝ้ายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เมื่อปี พ.ศ. 2535

ลักษณะประจำพันธุ์

1. ใบ ใบมีขนาดปานกลาง มีความกว้างประมาณ 4.5 นิ้ว ใบเป็นแฉกลึกปานกลาง มีจุดสีม่วงแดงประปราย ใบมีขนปกคลุมหนาแน่นในระยะแรก หลังจากติดสมอแล้ว ขนที่ใบจะลดลงจนเกือบไม่มีเลย
2. ทรงต้น ทรงต้นโปร่ง เป็นรูปกรวยคว่ำ เมื่อโตเต็มที่สูงประมาณ 1.40 ม. อาจมีกิ่งกระโดง 1-2 กิ่ง กิ่งสมอที่โคนต้นจะยาวกว่ากิ่งสมอที่ตอนบน
3. ปีและดอก ดอกแรกบานเมื่อฝ้ายมีอายุ 45 วัน อับเกสรมีสีขาวยาว ครี กีบดอกสีเหลืองอ่อนดอกจะเกิดมากในช่วงแรกๆ ของการเจริญเติบโต และไม่ค่อยร่วงแม้จะกระทบสภาวะแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม และต้องการ การดูแลในช่วงแรกของการเจริญเติบโตเพื่อให้มีสมอดก
4. สมอ สมอมีขนาดใหญ่ ลักษณะยาวรี ขนาด 3.3 x 4.5 ซม. มีต่อมพิษปรากฏทั่วไปบนสมอ ลำต้น และใบ
5. ระยะเก็บเกี่ยว เริ่มเก็บเกี่ยวได้เมื่อฝ้ายอายุ 90-150 วัน ผลผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 300 กก./ไร่ ขึ้นไป ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับ การดูแลรักษา การจัดการ และสภาพแวดล้อม
6. คุณภาพเส้นใย ความยาวเส้นใย 1.15 นิ้ว ความเหนียวเส้นใย 22.84 ก./เทกซ์ ความละเอียด 4.56 ไมโครเนียร์ ความยืดหยุ่นเส้นใย 6.61 % เปอร์เซ็นตีปูย 37 %
7. ความต้านทาน ต้านทานโรคใบหงิก โรคและแมลง ต้านทานเพลี้ยอ่อน เพลี้ยจักจั่น และแมลงปากดูดหลายชนิดที่ไม่ชอบขนบนใบ ต้านทานต่อหนอนเจาะสมอฝ้าย และหนอนกินใบอื่นๆ เนื่องจากมีสาร flavonoid สูง และมีสาร gossypol น้อยกว่าพันธุ์ฝ้ายอื่นที่ปลูกทั่วไป

ลักษณะเด่นของฝ้ายพันธุ์สฤษดิ์ 1 คือ ต้นและใบมีขนและมีสารพิษฟลาโวนอย ทำให้แมลงไม่ชอบอาศัย หรือกัดกินเป็นลักษณะความต้านทานแมลงแบบไม่เลือกทำลาย และเมื่อกัดกินเข้าไปทำให้แมลงไม่เจริญเติบโต ตามปกติ และมีความต้านทานแบบ antibiosis นอกจากนี้ พันธุ์ฝ้ายชนิดนี้ยังมีลักษณะของการเกิดสมอดกในระยะแรกๆ เมื่อต้นสร้างกิ่งสมอ ทำให้ลำต้นมีทรงพุ่มเป็นแบบกรวยคว่ำ หรือทรงปิรามิด ถ้าเกษตรกรดูแล ในระยะแรกของการเจริญเติบโตไม่ดีนักจะทำให้ผลผลิตฝ้ายน้อยลงกว่าครึ่ง

จุดด้อยของฝ้ายพันธุ์สฤษดิ์ 1 คือ เมื่อต้นติดสมอแล้ว ต้องระวังการเข้าไปเดินเหยียบย่ำทำให้กิ่งสมอหัก เนื่องจากกิ่งสมอยาวระดินเพราะสมอมีขนาดใหญ่ และควรปลูกฝ้ายให้แก่ในช่วงฝนหมด สมอจะได้ไม่แตก กลางฝน ซึ่งจะทำให้ปุ๋ยฝ้ายขึ้นรา และเกิดความเสียหายถึงราคาของผลผลิต



สฤษดิ์ 1

การถ่ายทอดสู่เกษตรกร

หลังจากโครงการฯ ได้ปรับปรุงฝ้ายพันธุ์สฤๅษดี 1 ขึ้นมาแล้ว จึงทำให้มีการลดการใช้สารเคมีอย่างจริงจัง ในปี พ.ศ. 2528 ได้มีการปลูกทดสอบผลผลิตในสภาพไร่นาเกษตรกร เพื่อสาธิตและถ่ายทอดผลงานนี้สู่เกษตรกรครั้งแรกที่ อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี โดยได้รับงบประมาณสนับสนุนการดำเนินการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528-2529 ครั้งที่ 2 ดำเนินงานในโครงการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตฝ้ายลุ่มแม่กลองใหญ่ ในเขตอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม ในอำเภอไทรโยค อำเภอเมือง อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอบ่อพลอย และอำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี โดยได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากสภาวิจัยแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530-2532 ครั้งที่ 3 ได้ดำเนินการในโครงการอีสานเขียว ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533-2535 โดยทดสอบพันธุ์ฝ้ายดังกล่าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ในอำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา และ อำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์

จากการสาธิตพบว่า พันธุ์ฝ้ายสฤๅษดี 1 เป็นที่นิยมของเกษตรกร เนื่องจากฝ้ายพันธุ์นี้ดูแลง่ายและให้ผลผลิตสูง แต่มีปัญหาเกี่ยวกับการรับซื้อของโรงทอ ซึ่งต้องการฝ้ายพันธุ์เดิม ทำให้มีปัญหาเรื่องการขยายเมล็ดพันธุ์ เพราะโรงทอส่วนใหญ่จะขายเมล็ดพันธุ์หลังทอฝ้าย เพราะราคามูลค่าเมล็ดพันธุ์แพงกว่าราคาเมล็ดที่ทอนำมาหรือที่นำไปเลี้ยงสัตว์

ฝ้ายพันธุ์ สฤๅษดี 2

ผู้พัฒนาพันธุ์ : รศ.ดร.งามชื่น รัตนดิถ และ ศ.ประภารัจ หอมจันทร์

หน่วยงาน : ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร กำแพงแสน และภาควิชากีฏวิทยา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์



ประวัติการพัฒนาพันธุ์

ฝ้ายพันธุ์สฤๅษดี 2 เดิมชื่อว่า SC₆ หรือ รัชดา 2 เป็นฝ้ายพันธุ์แท้ ที่สกัดจากการผสมพันธุ์ฝ้าย ต้านทานโรค และแมลงกับฝ้ายที่ให้ผลผลิตสูงและมีคุณภาพดี จากโครงการปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดยรองศาสตราจารย์ ดร.งามชื่น รัตนดิถ ภาควิชาพืชไร่นา คณะเกษตร กำแพงแสน ได้รับทุนวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่ง มก. ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2522 การพัฒนาพันธุ์กระทำ โดยการนำลูกผสมที่ได้จากการผสมพันธุ์มาปลูกคัดเลือกแบบจุดประวัติประยุกต์ เช่นเดียวกับพันธุ์สฤๅษดี 1 จนถึงชั่ว F₆ ได้สายพันธุ์ 54-20-5 นำมาทดสอบร่วมกับพันธุ์แม่ ที่มีลักษณะดีให้ผลผลิตสูงและคุณภาพได้มาตรฐาน ให้ผลผลิตโดยเฉลี่ยประมาณ 360 กก./ไร่ขึ้นไป ฝ้ายพันธุ์สฤๅษดี 2 นอกจากให้ผลผลิตสูงและคุณภาพได้มาตรฐานแล้ว ยังมีความต้านทานโรคใบหงิก ต้านทานแมลง โดยเฉพาะเพลี้ยอ่อน เพลี้ยจักจั่น และหนอนเจาะสมอฝ้าย เนื่องมาจากลักษณะที่มีต่อมพิษและขนบนใบและลำต้น ซึ่งลดการทำลายจากแมลงได้มาก ถ้าเกษตรกรใช้พันธุ์ต้านทานแมลง ร่วมไปกับการบริหารศัตรูพืชที่เหมาะสม ก็จะสามารถลดค่าใช้จ่ายเรื่องสารเคมีลงได้มาก ทำให้การปลูกฝ้ายคุ้มกับการลงทุน และอาจทำให้เกษตรกรหันมาปลูกฝ้ายเพิ่มขึ้น ทำให้ปริมาณฝ้ายในประเทศเพิ่มมากขึ้นและเพียงพอต่อการใช้ภายในประเทศและ

มีส่วนร่วมในการพิทักษ์สิ่งแวดล้อมในภาคการเกษตรด้วย

โครงการปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ได้รับอนุญาตจากท่านผู้หญิงวิจิตร อนุชิต ในการตั้งชื่อฝ้ายพันธุ์นี้ เพื่อเป็นเกียรติแก่ ฯพณฯจอมพล สฤๅษดี อนุชิต อดีตนายกรัฐมนตรีคนที่ 11 ของประเทศไทย และได้รับการจดทะเบียนเป็นพันธุ์ฝ้ายของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ในปี พ.ศ. 2535

ลักษณะประจำพันธุ์

1. ใบ ใบขนาดปานกลาง มีความกว้างประมาณ 4.8 นิ้ว ใบแฉกลึกปานกลาง ใบมีขนปกคลุมปานกลาง เฉพาะระยะแรกของการเจริญเติบโต เมื่อเริ่มติดสมอ ขนที่ใบจะลดลง
2. ทรงต้น ทรงต้นโปร่ง เป็นรูปกรวยคว่ำ เมื่อโตเต็มที่สูงประมาณ 1.50 ม. สมอแรกหนักทำให้สมอระดิน ถ้าฝนตกชุกอาจทำให้สมอเน่าได้จึงไม่ควรปลูกชิดกัน กิ่งสมอตอกลางแผ่ปกคลุมดิน
3. ปีและดอก ดอกแรกบานเมื่อฝ้ายมีอายุได้ 50 วัน อับเกสรสีเหลืองนวล กลีบดอกสีเหลืองอ่อนหรือสีครีม ดอกและปัดกมากในระยะแรกๆ และทนต่อสภาพแล้งค่อนข้างสูง สมอทนทานต่อการหลุดร่วงในสภาพฝนชุก
4. สมอ มีขนาดใหญ่ลักษณะยาวรี ขนาดสมอ 3.5 x 4.5 ซม. มีต่อมพิษกระจายทั่วไปที่สมอ ลำต้น และใบ
5. ระยะเก็บเกี่ยว เก็บเกี่ยวเมื่ออายุได้ 95-150 วัน ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 360 กก./ไร่
6. คุณภาพเส้นใย ความยาวเส้นใย 1.16 นิ้ว ความเหนียว 22.60 ก./เทกซ์ ความละเอียด 4.42 ไมโครแนร์ ความยืดหยุ่น 6.38 % เปอร์เซ็นตีปุย 36 %
7. ความต้านทาน ต้านทานโรคใบไหม้ ต้านทานเพลี้ยอ่อน และเพลี้ยจักจั่น ต้านทานหนอนเจาะสมอฝ้าย และหนอนกินใบบางชนิด

ลักษณะเด่น ลักษณะด้อย และข้อจำกัด

ฝ้ายพันธุ์สฤทธิ 2 เป็นฝ้ายที่มีขนยาวทั่วไปทั้งต้นและมีต่อมพิษกระจายทั่วไป ทำให้มีปริมาณสาร flavonoid และ gossypol ตลอดจนสารประกอบอื่นๆ ที่ทำให้แมลงไม่ชอบอาศัยกัดกิน จึงเป็นความต้านทานแบบไม่เลือกทำลาย และ antibiosis ร่วมกัน ทำให้พันธุ์ฝ้ายพันธุ์นี้ค่อนข้างต้านทานต่อเพลี้ยจักจั่น ซึ่งเป็นศัตรูฝ้ายที่สำคัญในปัจจุบัน และฝ้ายพันธุ์นี้ยังต้านทานต่อหนอนเจาะสมอฝ้ายและหนอนกินใบบางชนิดอีกด้วย ข้อเสียบางประการของฝ้ายชนิดนี้เกิดขึ้น เนื่องจากมีสมอดกทำให้สมอเน่าง่ายถ้าฝนชุก และปลูกระยะระหว่างแถวแคบเกินไป ดังนั้น จึงควรปลูกระยะที่ห่างพอควร เพื่อให้มีการถ่ายเทของอากาศ และแสงแดดส่องทั่วถึง ฝ้ายพันธุ์นี้จำเป็นต้องดูแลในระยะแรกตั้งแต่ปลูกจนถึง 30-45 วัน โดยจัดการเรื่องวัชพืช เพื่อให้เกิดกิ่งสมอจำนวนมากจะได้ผลผลิตที่สูงขึ้น

ข้อจำกัดบางประการ คือ ควรปลูกฝ้ายพันธุ์นี้ในกลางฤดูฝนเพื่อให้สมอแก่และแตกเมื่อหมดฝน เน้นการหลีกเลี่ยงสมอแตกในช่วงฝนตกชุก ถ้าฝนชุกในช่วงติดสมอ ควรปลูกระยะห่างให้แสงแดดส่องถึงโคนต้น ด้วยใช้ระยะปลูกประมาณ 1.50 ม. ระหว่างแถวและ 75 ซม. ระหว่างต้น หากปลูกในฤดูแล้งสามารถลดระยะระหว่างพืชลงได้ตามส่วน

การถ่ายทอดสู่เกษตรกร

หลังจากที่โครงการได้ปรับปรุงพันธุ์ฝ้ายนี้ขึ้นมาแล้ว เพื่อให้มีการลดการใช้สารเคมีอย่างจริงจัง ในปี พ.ศ. 2528 ได้มีการปลูกทดสอบผลผลิตฝ้ายพันธุ์สฤทธิ 2 ในสภาพไร่นาเกษตรกร เพื่อสาธิตและถ่ายทอดสู่เกษตรกรต่อไป



การทดสอบครั้งแรกปลูกสาธิตที่อำเภอพัฒนานิคม จังหวัดลพบุรี โดยได้รับทุนวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนาแห่งมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2528-2529

การทดสอบครั้งที่ 2 ทำการปลูกสาธิตในโครงการพัฒนาเทคโนโลยีการผลิตฝ้ายลุ่มแม่กลองใหญ่ที่อำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม และที่อำเภอไทรโยค อำเภอเมือง อำเภอศรีสวัสดิ์ อำเภอปอพลอย และอำเภอหนองปรือ จังหวัดกาญจนบุรี โดยได้รับการสนับสนุนการวิจัยจากสภาวิจัยแห่งชาติ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2530-2532

การทดสอบครั้งที่ 3 ได้ดำเนินการในโครงการอีสานเขียว โดยทดสอบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่อำเภอด่านขุนทด จังหวัดนครราชสีมา และอำเภอประโคนชัย จังหวัดบุรีรัมย์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533-2535 เกษตรกรสนใจที่จะปลูกฝ้ายพันธุ์สุษดี 2 มาก เนื่องจากให้ผลผลิตสูง ดูแลง่าย แต่มีปัญหาการรับซื้อ เนื่องจากโรงทอต้องการพันธุ์เดิม เพราะไม่ต้องการให้เกิดปัญหาเรื่องการจำหน่ายเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากมีการปะปนของเมล็ดพันธุ์หลังทอ

