

กรุงเทพธุรกิจ
ปีที่ 11 ฉบับที่ 4045 วันพุธที่ 20 ตุลาคม พ.ศ. 2542

หน้า 16

 **ฉบับครบถ้วน** 

ปราณี ศรีกันทรัด Srikamheard@yahoo.com



เทคโนโลยีพันธุ์พืชมัต:
กรณีศึกษาเมล็ดพันธุ์ตัดแต่งยีน

6 ผลิตภัณฑ์ฝ้ายบีที่กำลังกลายเป็นเรื่องร้อนในประเทศไทย โดยเฉพาะการหลุดรอดไปเพาะปลูกในแปลงเกษตรกรในหลายพื้นที่ ด้วยเหตุที่ ตามพร.บ.กักพืช ของไทย กำหนดห้ามการนำเข้ามาผลิตพันธุ์ตัดแต่งพันธุกรรมเชิงพาณิชย์ไว้แต่การนำเข้าเพื่อการทดลองเท่านั้น

ขณะเดียวกัน บริษัทมอนซานโต (ไทยแลนด์) จำกัด ซึ่งเป็นผู้ที่ย้อนุญาตทดลองปลูกเมล็ดพันธุ์ฝ้ายบีที่ และมีความคาดหวังที่จะนำเข้ามาผลิตพันธุ์ฝ้ายบีที่มากจำหน่ายในประเทศไทยก็ยืนยันว่าเมล็ดพันธุ์ของฝ้ายบีที่ของทางบริษัท ไม่มีการหลุดรอดออกไปในแปลงเกษตรกรอย่างแน่นอน

เมล็ดพันธุ์ฝ้ายบีที่ดังกล่าว จะใช้หรือไม่ใช้ของบริษัท มอนซานโต ก็ตาม แนวโน้มที่ชัดเจนก็คือในทางปฏิบัติเมล็ดพันธุ์ฝ้ายบีที่ได้เข้าสู่ตลาดเมล็ดพันธุ์ และตลาดการเกษตรบ้านเราแล้ว แม้ว่าจะมีกฎหมายก็ตามที

ทางด้านบริษัท มอนซานโต เอง ซึ่งยังอยู่ในกระบวนการทดลองความปลอดภัย โดยอยู่ในระหว่างการพิจารณาของคณะกรรมการพิจารณาผลกระทบฝ้ายบีที่ของบริษัทมอนซานโต ที่มี นายอโนต์ ตาโลดม อธิบดีกรมการเกษตร เป็นประธาน ก็มีแนวโน้มที่สูงยิ่งว่า ในท้ายที่สุด จะผ่านการพิจารณา

นอกจากนี้ การที่กรมวิชาการเกษตร ที่ออกมาประกาศผลการทดลองความปลอดภัยของเมล็ดพันธุ์ฝ้ายบีที่ ซึ่งกรมวิชาการเกษตรได้ดำเนินการเองว่า มีความปลอดภัย ก็สะท้อนให้เห็นท่าทีของกรมวิชาการเกษตรว่า มีแนวโน้มที่ชัดเจนในการส่งเสริมเมล็ดพันธุ์ฝ้ายบีที่ในอนาคตอันใกล้

เพราะฉะนั้นสังคมไทยจึงควรจะทำควรรู้จักเมล็ดพันธุ์ฝ้ายบีที่หรือมากกว่านั้น ทำความรู้จักกับเมล็ดพันธุ์ตัดแต่งพันธุกรรมให้มากกว่าที่เป็นอยู่ และเตรียมพร้อมที่จะรับมือกับเมล็ดพันธุ์ตัดแต่งยีนเหล่านี้ได้

เมล็ดพันธุ์ตัดแต่งยีน คือ เมล็ดพันธุ์ที่ใช้เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม" ซึ่งหมายถึงการเคลื่อนย้ายยีนที่มีคุณสมบัติที่ต้องการจากสิ่งมีชีวิตหนึ่ง ไปสู่สิ่งมีชีวิตหนึ่งที่ต้องการเพิ่มคุณสมบัติใดๆ

ในแง่ของวิทยาการ เทคโนโลยี"พันธุวิศวกรรม" จึงอาจช่วยอำนวยความสะดวกให้แก่มนุษยชาติได้ ความพยายามที่จะนำสารพันธุกรรมจากแบคทีเรีย Bacillus thuringiensis มาใส่ในฝ้าย และสร้างฝ้ายบีที่ขึ้นมา ก็เป็นด้านบวกของเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมที่ทำให้เกิดเมล็ดพันธุ์ฝ้ายที่ต้านทานหนอน

แต่ในด้านกลับ เทคโนโลยี"พันธุวิศวกรรม" ก็สามารถสร้างสิ่งตรงกันข้ามได้

นั่นก็คือเมื่อเทคโนโลยีพันธุวิศวกรรมตัดแต่งยีนที่เพิ่มคุณสมบัติด้านบวกให้กับเมล็ดพันธุ์ฝ้ายได้ เทคโนโลยีเดียวกันนี้ ก็ตัดแต่งยีนที่เพิ่มเติมคุณสมบัติ "ต้านลบ" ให้กับเมล็ดพันธุ์ตัดแต่งยีนได้เช่นกัน

ตัวอย่างที่ชัดเจน คือ เฮอร์มินเตอร์ เทคโนโลยี

เฮอร์มินเตอร์ เทคโนโลยี คือ การตัดแต่งยีนที่สร้างสารพิษจากพืชที่ไม่ใช่ธัญพืช มาใส่ในเมล็ดพันธุ์ที่ต้องการ ซึ่งยีนที่สร้างสารพิษนี้ จะทำให้เมล็ดพันธุ์หยุดการสังเคราะห์โปรตีนและเมื่อผ่านการบ่มการใส่รหัสพันธุกรรมและสารต้านปฏิชีวนะบางอย่าง ก็จะทำให้เมล็ดพันธุ์ตาย เมื่อพืชเติบโตเต็มวัย

พูดให้ง่ายกว่านั้น ในภาษาชาวบ้าน ก็คือ เฮอร์มินเตอร์ เทคโนโลยี ทำให้เมล็ดพันธุ์ตัดแต่งยีนเป็นหมัน ด้วยเหตุนี้ เทคโนโลยีดังกล่าว จึงถูกเรียกว่า เป็น "เทคโนโลยีพันธุ์พิฆาต"

เทคโนโลยีพันธุ์พิฆาตซึ่งทำให้เมล็ดพันธุ์ตัดแต่งยีนเป็นหมันให้โทษอย่างมหันต์ต่อเกษตรกร เพราะเกษตรกรไม่สามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้เพาะปลูกได้ในฤดูกาลเพาะปลูกต่อไป ซึ่งหมายความว่า บริษัทที่ขายเมล็ดพันธุ์ตัดแต่งยีนจะสามารถขายเมล็ดพันธุ์ได้ทุกฤดูกาล

เทคโนโลยีพันธุ์พิฆาตนี้ ได้รับการค้นพบโดยบริษัท เดลต้า แอนด์ ไฟน์ แลนด์ จำกัดของบริษัทผลิตเมล็ดพันธุ์ฝ้ายขนาดใหญ่แห่งหนึ่งในสหรัฐอเมริกาและได้รับสิทธิบัตร ในเดือนเมษายน 2541 ต่อมา ในเดือนพฤษภาคม ปีเดียวกัน บริษัทมอนซานโต จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทเคมีเกษตรอันดับสองของโลก ก็ซื้อสิทธิบัตรเทคโนโลยีดังกล่าวในราคาถึง 1.76 พันล้านดอลลาร์ มอนซานโต ซึ่งเป็นบริษัทเคมีในสหรัฐ คาดหวังว่า ด้วยเทคโนโลยีพันธุ์พิฆาตซึ่งเป็นวิทยาการล้ำหน้านี้จะสร้างผลกำไรมหาศาลในตลาดเมล็ดพันธุ์ทั่วโลก

อย่างไรก็ตาม ภายหลังจากถูกต่อต้านอย่างหนักหน่วงทั่วโลก โดยเฉพาะมูลนิธิพัฒนาชนบทแห่งชาติและเครือข่ายของสถาบันวิจัยการเกษตรนานาชาติ 16 แห่ง เนื่องจากเทคโนโลยีดังกล่าว คาดว่า มีผลกระทบต่อนักเกษตรกรทั่วโลก 1.4 พันล้านคน ในท้ายที่สุด มอนซานโตจึงต้องประกาศเลิกใช้เทคโนโลยีพันธุ์พิฆาตดังกล่าว เมื่อวันที่ 5 ตุลาคม 2542 ที่ผ่าน

นอกจากเทคโนโลยีพันธุ์พิฆาตแล้ว เมล็ดพันธุ์ตัดแต่งยีน รวมทั้งอาหารตัดแต่งพันธุกรรม ยังใช้กันอย่างขนานใหญ่ขึ้นเป็น "มกราคมยีน" หรือยีนที่ใช้ในการชีวิตว่าการตัดต่อพันธุกรรมระบบผลผลิตที่ต้องการหรือไม่

ดังนั้น สมคมการแพทย์แห่งอังกฤษ ที่มีสมาชิกกว่า 115,000 คนในอังกฤษ จึงเสนอให้รัฐบาลยับยั้งการปลูกและนำเข้าอาหารแปลงพันธุกรรม เพราะการใช้มกราคมยีนดังกล่าวทำให้มนุษย์และสัตว์ซึ่งบริโภคอาหารตัดแต่งพันธุกรรมไม่สามารถใช้ยาปฏิชีวนะเพื่อรักษาโรคต่างๆ ได้ตรงปก

ทั้งเทคโนโลยีพันธุ์พิฆาต และยีนต้านทานยาปฏิชีวนะ คือ ด้านลบของเมล็ดพันธุ์ตัดแต่งยีน

และเป็นกรณีศึกษาที่เราควรจะรู้ แทนการรู้จักแต่ยีนที่มีคุณสมบัติด้านดี ซึ่งเป็นจุดขายเพียงอย่างเดียว

ณ วันนี้ แม้ว่า เทคโนโลยีพันธุ์พิฆาตจะถูกยกเลิกไปแล้ว แต่วิทยาการเทคโนโลยีชีวภาพที่รุดหน้าไปเรื่อยๆ ก็ยากที่จะจินตนาการได้ว่า ยีนอะไรบ้าง จะถูกนำมาตัดแต่งใส่เข้าไปในเมล็ดพันธุ์ เพื่อผลประโยชน์ทางการค้า

หมายเหตุ : ข้อมูลบางส่วนมาจาก นิตยสารโลกสีเขียว ฉบับเดือนกรกฎาคม-สิงหาคม 2542