



การเติบโต และการมีประโยชน์อย่างต่อเนื่องของพืชเทคโนโลยีชีวภาพ/พืชจีเอ็ม ในปี 2557  
พื้นที่ปลูกทั่วโลกเพิ่มขึ้นอีก 37.5 ล้านไร่

การอนุมัติ มะเขือม่วงและมันฝรั่ง เน้นเรื่องความห่วงกังวลของผู้บริโภค

\*\*\*\*\*

ข่าวจากกรุงปักกิ่ง ในปี 2557 ได้ถูกบันทึกไว้ว่า มีการปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพทั่วโลกในพื้นที่ทั้งหมด 1,134.4 ล้านไร่ ซึ่งเพิ่มขึ้นจากปี 2556 ประมาณ 37.5 ล้านไร่ โดยอ้างอิงจากรายงานของ International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA) หรือเรียกกันสั้นๆ ว่า องค์กรไอซ่า ในปีนี้ประเทศบังกลาเทศเป็นประเทศที่ 28 ที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพ ในจำนวนนี้เป็นประเทศกำลังพัฒนา 20 ประเทศและประเทศอุตสาหกรรม 8 ประเทศ ซึ่งคิดเป็นตัวแทนของประชากรโลกที่มากกว่าร้อยละ 60

“พื้นที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพในปี 2557 ประเมินอย่างคร่าวๆ พบว่ามีพื้นที่มากกว่าร้อยละ 80 ของพื้นที่ดินทั้งหมดของประเทศจีน” เป็นคำกล่าวของ Dr. Clive James ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้งองค์กรไอซ่า และผู้เขียนรายงานเรื่อง “พื้นที่ปลูกทั่วโลกเพิ่มขึ้นมากกว่า 100 เท่าตั้งแต่ปีแรกที่เริ่มปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพ”

ตั้งแต่ปี 2539 พืชเทคโนโลยีชีวภาพที่ใช้เป็นอาหารและเส้นใยมากกว่า 10 ชนิด ได้รับการอนุมัติให้ปลูกเป็นการค้าทั่วโลก ตั้งแต่ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ถั่วเหลือง และฝ้าย ไปจนถึงไม้ผลและพืชผัก เช่น มะละกอ มะเขือม่วงและเมื่อเร็วๆ นี้ คือ มันฝรั่ง ลักษณะที่ได้รับการพัฒนาเป็นลักษณะทั่วไปที่ส่งผลกระทบต่อพืช แต่เกิดประโยชน์ต่อผู้บริโภคและการผลิตของเกษตรกร รวมถึงลักษณะทนแล้ง ต้านทานต่อโรคและแมลงศัตรู ทนทานต่อสารกำจัดวัชพืช และการเพิ่มคุณค่าทางโภชนาการ และคุณภาพของอาหาร พืชเทคโนโลยีชีวภาพมีส่วนในระบบการผลิตพืชอย่างยั่งยืน และให้การตอบสนองอย่างยืดหยุ่นต่อความท้าทายในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ

ในรายงานระบุว่า สหรัฐอเมริกายังเป็นผู้นำในการปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพ ด้วยพื้นที่ปลูก 456.9 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2557 จำนวน 18.7 ล้านไร่ ด้วยอัตราการเติบโตร้อยละ 4 เป็นข้อมูลที่ถูกบันทึกว่าสหรัฐอเมริกา มีพื้นที่ปลูกที่เพิ่มขึ้นปีต่อปี สูงสุด ซึ่งมากกว่าประเทศบราซิล ที่เคยได้รับการบันทึกไว้แล้วว่ามีเพิ่มของพื้นที่ปลูกต่อปีสูงสุดในรอบ 5 ปีที่ผ่านมา

ในรายงานเน้นถึงประโยชน์ที่สำคัญของเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งรวมถึงการบรรเทาความยากจนและความหิวโหย โดยการเสริมรายได้ให้กับเกษตรกรผู้เสี่ยงต่อความยากจนและมีทรัพยากรจำกัดรอบโลก ข้าวสารล่าสุดจากช่วงปี 2539 – 2556 แสดงให้เห็นว่า พืชเทคโนโลยีชีวภาพเพิ่มผลผลิตคิดเป็นมูลค่า 4,389 พันล้านบาท ในช่วงปี 2539 – 2555 การใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชได้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ โดยประหยัดการใช้ได้มากถึง 500 ล้านกิโลกรัมของเนื้อสารออกฤทธิ์(a.i.) ในปี 2556 เพียงปีเดียว

การปลูกพืชทำให้ลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เท่ากับการนำรถยนต์จำนวน 12.4 ล้านคัน ออกจากถนนเป็นเวลา 1 ปี

การค้นพบเหล่านี้ ก่อนข้างจะสอดคล้องกับการวิเคราะห์ที่ทำโดยนักเศรษฐศาสตร์ชาวเยอรมัน คือ Klumper and Qaim (2014) ได้สรุปไว้ว่า เทคโนโลยีจีเอ็ม ลดการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชร้อยละ 37 เพิ่มผลผลิตได้ร้อยละ 22 และเพิ่มกำไรให้กับเกษตรกรร้อยละ 68 ระหว่างช่วงเวลา 20 ปี คือปี 2538 – 2557

### บังกลาเทศ: ต้นแบบแห่งความสำเร็จ

บังกลาเทศ เป็นหนึ่งในประเทศที่มีขนาดเล็กและยากจนของโลก ได้อนุมัติให้ปลูกมะเขือม่วงบีทีเมื่อเดือนตุลาคม 2556 หลังการอนุมัติไม่ถึง 100 วัน ก็เริ่มมีการปลูกเป็นการค้าในเดือนมกราคม 2557 โดยเกษตรกร 120 ครอบครัวได้ปลูกพืชดังกล่าวในพื้นที่ 75 ไร่ และปลูกตลอดปี มะเขือม่วงบีที ไม่เพียงแต่เปิดโอกาสด้านการเงินให้กับเกษตรกรที่ยากจนในประเทศ แต่ยังลดการสัมผัสสารป้องกันกำจัดศัตรูพืชของเกษตรกรที่ใช้ในมะเขือม่วงได้ถึงร้อยละ 70 – 90

Dr. Clive James กล่าวว่า “ช่วงเวลาอนุมัติและปลูกเป็นการค้าของมะเขือม่วงบีทีในบังกลาเทศ บ่งบอกถึงเจตจำนงทางการเมือง และการสนับสนุนจากรัฐบาล” และได้กล่าวต่อไปว่า “สิ่งนี้ได้วางพื้นฐานของการเป็นต้นแบบของความสำเร็จสำหรับประเทศเล็กๆ และยากจนอื่นๆ ที่จะก่อให้เกิดประโยชน์จากพืชเทคโนโลยีชีวภาพอย่างรวดเร็ว”

กรณีของบังกลาเทศในปี 2557 ได้ยืนยันอีกครั้งหนึ่งถึงคุณค่า และความสำเร็จของความเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชน ลักษณะบีทีของมะเขือม่วง ซึ่งเป็นหนึ่งในพืชผักที่สำคัญ และมีคุณค่าทางโภชนาการในบังกลาเทศ ได้รับการบริจาคโดย Mahyco ซึ่งเป็นบริษัทสัญชาติอินเดีย

“ความสำเร็จของความเป็นหุ้นส่วนระหว่างภาครัฐและภาคเอกชนยังคงเพิ่มโอกาสในการที่จะส่งผ่าน การอนุมัติพืชเทคโนโลยีชีวภาพในระดับแปลงปลูกได้อย่างเหมาะสม” เป็นคำกล่าวของ Dr. Clive James และได้กล่าวเพิ่มเติมว่า “ความเป็นหุ้นส่วนยังมีความจำเป็นในอีกหลายปีข้างหน้า”

โครงการข้าวโพดที่ใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพในแอฟริกาเป็นอีกหนึ่งตัวอย่างของความเป็นหุ้นส่วนระหว่าง ภาครัฐและภาคเอกชนที่ยังคงดำเนินการอยู่ในต้นปี 2560 ประเทศในแอฟริกาที่ได้รับการคัดเลือก จะได้รับข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพพันธุ์แรก ที่ทนแล้ง ที่ใช้เป็นอาหารหลักสำหรับชาวแอฟริกันที่ยากจนมากกว่า 300 ล้านคน การบริจาคลักษณะทางเทคโนโลยีชีวภาพดังกล่าว เป็นลักษณะหรือพันธุ์ DroughtGard™ ที่ใช้ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีพื้นที่ปลูกในปี 2557 เพิ่มขึ้นเป็น 5.5 เท่าจากพื้นที่ปลูกของปี 2556 เป็นการแสดงให้เห็นถึงการยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพที่ทนแล้ง

## การอนุมัติรุ่นใหม่จะเน้นในความหวังกังวลของผู้บริโภค

ในสหรัฐอเมริกา ได้มีการอนุมัติมันฝรั่ง Innate™ เมื่อเดือนพฤศจิกายน 2557 มันฝรั่งพันธุ์ดังกล่าวจะลดการผลิตสาร acrylamide ซึ่งเป็นสารที่อาจก่อให้เกิดมะเร็งเมื่อต้องปรุงเป็นอาหารในสภาพอุณหภูมิสูง ยิ่งไปกว่านั้น ยังเพิ่มความพึงพอใจให้กับผู้บริโภค โดยลดการสูญเสียได้ถึงร้อยละ 40 อันเนื่องมาจากมันฝรั่งจะไม่เปลี่ยนสีเมื่อปอกเปลือกหรือเกิดแผลฟกช้ำเพียงเล็กน้อย ลักษณะเหล่านี้จะมีผลกระทบต่อความมั่นคงทางอาหาร ในขณะที่ขยะจากอาหารยังคงเป็นปัจจัยสำคัญในการพูดถึงการเลี้ยงประชากรจำนวน 9.6 พันล้านคนในปี 2593 และประมาณ 11 พันล้านคนในปี 2643

มันฝรั่ง เป็นพืชอาหารหลักที่สำคัญลำดับที่ 4 ของโลก จึงมีความพยายามอย่างต่อเนื่องที่จะพัฒนามันฝรั่งและลดการสูญเสียที่เกิดจากโรคแมลงศัตรู และวัชพืช รวมทั้งข้อจำกัดอื่นๆ

การควบคุมโรคใบไหม้ที่เกิดจากเชื้อราบนฐานของเทคโนโลยีชีวภาพ ซึ่งเป็นโรคที่สำคัญของมันฝรั่งทั่วโลก อยู่ในช่วงการทดสอบในสภาพไร่ในบังกลาเทศ อินเดียและอินโดนีเซีย โรคใบไหม้เป็นเหตุให้ชาวไอริส (Irish) ต้องอดอาหารตายมากถึง 1 ล้านคนในปี 2379 เทคโนโลยีชีวภาพที่ควบคุมโรคไวรัสและ Colorado Beetle ซึ่งเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญนั้นมีแล้วแต่ยังไม่ถูกนำไปใช้

### สถานภาพของพืชเทคโนโลยีชีวภาพในเอเชีย

ในเอเชีย จีน และอินเดียยังคงเป็นผู้นำในประเทศกำลังพัฒนาที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพในพื้นที่ 24.4 ล้านไร่ และ 72.5 ล้านไร่ในปี 2557 ตามลำดับ

อัตราการยอมรับฝ้ายเทคโนโลยีชีวภาพในจีนเพิ่มขึ้นจากร้อยละ 90 เป็นร้อยละ 93 ในปี 2557 ในขณะที่มะละกอเทคโนโลยีชีวภาพซึ่งต้านทานต่อไวรัสก็มีพื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 50 เกษตรกรรายย่อยในประเทศมากกว่า 7 ล้านคนยังคงได้ประโยชน์จากพืชเทคโนโลยีชีวภาพ และข้อมูลทางเศรษฐกิจล่าสุดที่เผยแพร่ชี้ให้เห็นว่า เกษตรกรในประเทศจีนมีรายได้ 534.6 พันล้านบาท ตั้งแต่เริ่มปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพในปี 2539

อินเดีย ปลูกฝ้ายบีที ในพื้นที่ 72.5 ล้านไร่ ด้วยอัตราการยอมรับอยู่ที่ร้อยละ 95 ซึ่ง Brookes และ Barfoot นักเศรษฐศาสตร์ชาวอังกฤษ ได้ประเมินว่า อินเดียสามารถเพิ่มรายได้จากการปลูกฝ้ายบีทีมากถึง 69.3 พันล้านบาท ในปี 2556 เพียงปีเดียว

เวียดนาม และอินโดนีเซียเป็นอีก 2 ประเทศกำลังพัฒนา ที่ได้อนุมัติให้ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพเชิงการค้า โดยจะเริ่มปลูกในปี 2558 ซึ่งเป็นข้าวโพดเทคโนโลยีชีวภาพลูกผสมหลายพันธุ์ที่นำเข้ามาเพื่อปลูกในเวียดนาม และอ้อยเทคโนโลยีชีวภาพที่ทนแล้งเพื่อปลูกเป็นพืชอาหารในอินโดนีเซีย

## การเติบโตอย่างต่อเนื่องในแอฟริกาและลาตินอเมริกา

ด้วยพื้นที่ปลูก 16.9 ล้านไร่ ในปี 2557 ทำให้ประเทศแอฟริกาได้ อยู่ในลำดับของผู้นำประเทศกำลังพัฒนาที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพในทวีปแอฟริกา ประเทศซูดานเพิ่มพื้นที่ปลูกฝ้ายบีบีที่ประมาณร้อยละ 50 ในปี 2557 และหลายประเทศในแอฟริกา เช่น คาเมรูน อียิปต์ กานา เคนยา มาลาวี ไนจีเรีย และอูกันดา ทำการทดสอบภาคสนามในหลายพืชที่ช่วยลดความยากจน ซึ่งรวมถึง ข้าว ข้าวโพด ข้าวสาลี ข้าวฟ่าง กัญชง น้ำมันรำพืช และมันเทศ พืชเหล่านี้มีส่วนในความยืดหยุ่น และความยั่งยืนในการเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศครั้งใหม่

ในลาตินอเมริกา บราซิลอยู่อันดับสอง ตามหลังสหรัฐอเมริกา ในการปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพในปี 2557 ด้วยพื้นที่ปลูก 369.2 ล้านไร่ ซึ่งเพิ่มขึ้นร้อยละ 5 จากปี 2556

### ผลกระทบของพืชเทคโนโลยีชีวภาพที่มีต่อความมั่นคงทางอาหาร ความยั่งยืนและสิ่งแวดล้อม

จากปี 2539 - 2556 พืชเทคโนโลยีชีวภาพได้เพิ่มผลผลิตคิดเป็นมูลค่า ประมาณ 4,389 พันล้านบาท ช่วยบรรเทาความยากจนให้กับเกษตรกรรายย่อยมากกว่า 16.5 ล้านคน และเมื่อนับรวมทั้งครอบครัวมากกว่า 65 ล้านคน ซึ่งเป็นกลุ่มคนที่จนที่สุดในโลก และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในการผลิตอาหารและเส้นใย โคโยติลด์ การ์โซส อาร์บี อองกัน ก้า จัดส์ ตูร์ พืชลดการขยายพื้นที่ปลูกและลดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

Brooks และ Barfoot ได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า อาหารและเส้นใยที่ผลิตได้จากพืชเทคโนโลยีชีวภาพ ที่เพิ่มจากเดิม ประมาณ 441 ล้านตัน จากปี 2539 - 2556 จะต้องใช้พื้นที่ปลูกเพิ่มขึ้นอีก 825 ล้านไร่ถ้าปลูกด้วยพืชปกติ ซึ่งการเพิ่มพื้นที่ปลูกดังกล่าวจะส่งผลกระทบต่อความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม

### เมื่อพิจารณาจากตัวเลข

- สหรัฐอเมริกายังเป็นประเทศผู้นำด้วยพื้นที่ปลูก 456.9 ล้านไร่ และเพิ่มขึ้นในสัดส่วนร้อยละ 4 ทุกปี นั่นคือเพิ่มขึ้น 18.7 ล้านไร่ทุกปี
- บราซิลเป็นประเทศผู้นำอันดับสอง ต่อเนื่องเป็นปีที่ 6 มีพื้นที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพ 369.2 ล้านไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2556 จำนวน 11.9 ล้านไร่
- อาร์เจนตินา อยู่ในอันดับสาม ด้วยพื้นที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพ จำนวน 151.9 ล้านไร่
- อินเดียและแคนาดา มีพื้นที่ปลูกพืชเทคโนโลยีชีวภาพเท่ากันคือ 72.5 ล้านไร่ อินเดียมีอัตราการใช้ฝ้ายเทคโนโลยีชีวภาพ ร้อยละ 95 ส่วนพื้นที่ปลูกคาโนล่าและถั่วเหลืองในแคนาดาก็เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับข่าวสารเพิ่มเติม หรือ บทสรุปผู้บริหาร ดูได้จาก [www.isaaa.org](http://www.isaaa.org)

---

เกี่ยวกับ International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA) เป็นองค์กรที่ไม่หวังผลกำไร เป็นศูนย์กลางเครือข่ายนานาชาติ ที่ช่วยบรรเทาความหิวโหยและความยากจน โดยการแบ่งปันความรู้ในการใช้พืชเทคโนโลยีชีวภาพ Dr. Clive James ซึ่งเป็นผู้ก่อตั้ง และประธานกิตติมศักดิ์ (Emeritus Chairman) เป็นผู้ที่ผ่านการทำงานมา 30 ปี ในประเทศกำลังพัฒนาของเอเชีย ลาตินอเมริกา และแอฟริกา และ ม อ บ ค ว า ม พ ย า ย า ม ใ ห้ กั บ ง า น วิ จั ย แ ล ะ พ ั ต น า ด ั าน ก า ร เก ษ ต ร ที่ เน้นพืชเทคโนโลยีชีวภาพและความมั่นคงทางอาหารของโลก

-----

แปลและเรียบเรียงโดย สมาคมเทคโนโลยีชีวภาพสัมพันธ์ ชั้น 8 ห้อง 805 อาคารวชิรานุสรณ์ คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จตุจักร กทม. 10903 Email: [baathailand@yahoo.com](mailto:baathailand@yahoo.com) โทร 085-9473787