

## ระบบการเกษตรแบบผสมผสาน

### Integrate Farming System

เกษม พวงจิก \*

การเกษตรกรรมในอดีตของประเทศไทย เป็นการผลิตเพื่อยังชีพตอบสนองต่อความต้องการของครอบครัวเป็นหลัก ผลผลิตส่วนที่เหลือจากการบริโภคจึงแบ่งปัน หรือแลกเปลี่ยนกัน ระยะต่อมาการแลกเปลี่ยนผลผลิตได้เปลี่ยนรูปแบบไปเป็นการซื้อขาย และการผลิตเพื่อบริโภคก็ได้เปลี่ยนไปเป็นการผลิตเพื่อการค้ามากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะในช่วง 30 ปีที่ผ่านมา หรือตั้งแต่รัฐบาลเริ่มใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 1 (พ.ศ. 2504) ซึ่งภาคเกษตรกรรมได้ถูกกำหนดบทบาทที่สำคัญในการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ โดยการผลิตสินค้าเพื่อการส่งออก ตลอดจนเลี้ยงดูประชากรของประเทศที่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีการพัฒนาวิชาการและเทคโนโลยีด้านการเกษตรอย่างมาก และได้ถ่ายทอดไปสู่เกษตรกรอย่างแพร่หลาย เทคโนโลยีที่ได้พัฒนาขึ้นก็เพื่อใช้ในการเพิ่มผลผลิตการเกษตรให้สูงขึ้น เช่น การใช้พันธุ์พืชที่ให้ผลผลิตสูง การใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช และการใช้เครื่องจักรกล เป็นต้น นอกจากนี้ยังส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกพืชชนิดเดียว (monocrop) เพื่อความสะดวกในด้านการจัดการ และถึงแม้ว่าเทคโนโลยีดังกล่าวทำให้ผลผลิตรวมทางการเกษตรของประเทศเพิ่มมากขึ้น เป็นลำดับ แต่ถ้าพิจารณาถึงฐานะเศรษฐกิจและสภาพสังคมของเกษตรกร ซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ พบว่า ไม่ได้ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควร เกษตรกรยังยากจนและมีหนี้สินจำนวนมาก นอกจากนี้กระบวนการผลิตที่เกษตรกรส่วนใหญ่ถือปฏิบัติอยู่นั้น ยังมีส่วนทำให้ระบบนิเวศ (ecosystem) เสื่อมโทรมลงอย่างรวดเร็ว เช่น ป่าไม้ถูกทำลาย พื้นดินถูกชะล้างพังทลาย และความแห้งแล้งเกิดขึ้นทั่วไป เป็นต้น เป็นระบบที่ใช้ทรัพยากรธรรมชาติและปัจจัยการผลิตอย่างขาดประสิทธิภาพ กล่าวคือ เป็นกระบวนการผลิตที่ขาดการอนุรักษ์ และประสิทธิภาพของการผลิตก็มีแนวโน้มลดต่ำลงเรื่อย ๆ ดังนั้น ความหมายและแนวคิดของการเกษตรกรรมที่ต้องทำให้เกิดความยั่งยืนกว่า จึงถูกนิยามอย่างมากมายในปัจจุบันนี้

การเกษตรยั่งยืน (Sustainable agriculture) จึงถูกจัดให้เป็นระบบการเกษตรที่เกื้อกูลทั้งเศรษฐกิจและสังคม สามารถรักษา หรือปรับปรุงสภาพแวดล้อม และใช้ทรัพยากรอย่างประหยัด มี

---

\* ภาควิชาเทคโนโลยีการเกษตร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์รังสิต  
อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12121

ผู้เสนอรูปแบบของระบบการเกษตรที่แตกต่างกันออกไป เช่น เกษตรกรรมธรรมชาติ เกษตรกรรมอินทรีย์ เกษตรผสมผสาน และวนเกษตร เป็นต้น แต่โดยสรุปก็มีเป้าหมายเดียวกัน คือ ต้องการระบบการเกษตรที่ดีกว่าระบบการเกษตรในปัจจุบัน หรือที่เรียกว่า เกษตรกรรมทางเลือก (Alternative agriculture)

ระบบการเกษตรผสมผสาน หรือระบบการทำฟาร์มผสมผสาน หมายถึง ระบบการเกษตรที่มีการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์หลาย ๆ ชนิด อยู่ในพื้นที่เดียวกันภายใต้การเกื้อกูลประโยชน์ต่อกันและกันอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด โดยอาศัยหลักการอยู่ร่วมกันระหว่างพืชกับสัตว์ พืชกับพืช หรือสัตว์กับสัตว์ก็ได้ ระบบการเกษตรแบบนี้จะได้รับผลสำเร็จ ต้องมีการวางรูปแบบและดำเนินการโดยให้ความสำคัญของกิจกรรมแต่ละชนิดอย่างเหมาะสมกับสภาพทางกายภาพ ชีวภาพ เศรษฐกิจ และสังคม มีการใช้แรงงาน เงินทุน ที่ดิน และทรัพยากรธรรมชาติอย่างมีประสิทธิภาพ ตลอดจนรู้จักนำวัสดุเหลือใช้จากการผลิตหนึ่งมาหมุนเวียนใช้ประโยชน์ภายในไร่นาแบบครบวงจร

การดำเนินงานการเกษตรแบบผสมผสาน จะเน้นที่การทำกิจกรรมทางการเกษตรร่วมกันหลายๆ อย่าง โดยเฉพาะการปลูกพืชหลายชนิด สลับ หรือแซมกัน เช่น การปลูกข้าวโพดสลับกับถั่วต่างๆ การปลูกถั่วแซมระหว่างแถวไม้ผล และการปลูกกาแฟหรือพริกไทยในแปลงมะพร้าว เป็นต้น ในระบบการเกษตรแบบผสมผสานนั้น พืชถือว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของระบบ เพราะพืชเป็นอาหาร ยารักษาโรค ร่มเงา ที่อยู่อาศัย ธาตุอาหารบำรุงดิน เป็นส่วนสำคัญของสภาพแวดล้อมในธรรมชาติ พืชจำนวนแสนชนิดขึ้นผสมกลมกลืนร่วมกันอย่างอุดมสมบูรณ์ ปราศจากการระบาดของโรคและแมลง ในสภาพดังกล่าวนี้ ควรนำมาเป็นหลักในการจัดระบบพืชในระบบการเกษตรแบบนี้ โดยให้ความหลากหลายของชนิดพืช และจัดระบบการปลูกพืชให้สะดวกต่อการดูแลรักษาและเก็บเกี่ยวผลผลิต มีการปลูกพืชหมุนเวียนกัน จะไม่ปลูกพืชอย่างเดียวยกตลอดไป เช่น การปลูกข้าวสลับกับถั่วต่าง ๆ หรือข้าวโพดหมุนเวียนกันไปในรอบ 1 ปี เป็นต้น และจะไม่มีการใช้สารเคมีในการควบคุมกำจัดศัตรูพืช ทั้งนี้เพราะสารเคมีจะไปกำจัดแมลงที่เป็นประโยชน์ด้วย ทำให้ระบบสมดุลของธรรมชาติเสียไป ถ้ามีแมลงศัตรูพืชมาก ก็ใช้สารที่สกัดจากพืช เช่น สารสกัดจากสะเดา ข่า ตะไคร้หอม และฟ้าทะลายโจร เป็นต้น สารเหล่านี้จะไม่เป็นอันตรายต่อแมลงที่เป็นประโยชน์กับพืช และสารเหล่านี้ยังไม่เป็นอันตรายต่อผู้บริโภคอีกด้วย การกำจัดแมลงศัตรูพืชให้ได้ผลดี ควรใช้หลาย ๆ วิธีร่วมกัน เช่น ใช้สารสกัดจากพืช ใช้แสงไฟล่อ ใช้กาบเหนียวกับดัก และใช้กลิ่นล่อ เป็นต้น เศษของพืชที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวนำไปทำปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยพืชสดได้

การเลี้ยงสัตว์ต้องใช้สัตว์เกื้อกูลซึ่งกันและกัน เช่น การเลี้ยงไก่ หรือสุกร บนบ่อปลา เศษอาหารที่เหลือ หรือตกหล่น รวมทั้งมูลไก่ และสุกรใช้เป็นอาหารของปลาได้ และยังใช้เศษพืชผักที่เหลือ นำมาเป็นอาหารสัตว์และปลากินพืชได้อีก มูลและปัสสาวะของสัตว์นำไปใช้เป็นปุ๋ยให้กับพืชได้เป็นอย่างดี

ในระบบการเกษตรผสมผสานนี้จะใช้ทรัพยากรทุกอย่างให้มีประสิทธิภาพสูงสุด พืชที่ปลูกหรือสัตว์ที่เลี้ยงจะไม่มีส่วนใดทิ้งไปโดยไร้ค่า จะนำทุกส่วนกลับมาใช้ให้เป็นประโยชน์ในวงจรของการผลิตพืช และสัตว์ เกษตรกรรายย่อยมีพื้นที่ในการเกษตรไม่มากนัก ประมาณ 5-10 ไร่ สามารถที่จะจัดระบบการเกษตรแบบนี้ได้ และเป็นแนวทางการเกษตรที่จะทำให้เกษตรกรดำรงชีวิตอยู่ได้อย่างไม่ขัดสน หรือต้องเป็นหนี้เป็นสินอีกต่อไป ทั้งนี้เพราะการที่เกษตรกรปลูกพืชหลายอย่าง และเลี้ยงสัตว์หลายชนิด จะทำให้ความเสี่ยงทางการตลาดน้อยลง จะมีรายได้อยู่เสมอ และมีอาหารบริโภคอย่างไม่ขาด รวมถึงการมีงานทำตลอดทั้งปี ไม่ต้องอพยพเข้ามาหางานทำที่กรุงเทพมหานคร ในช่วงฤดูแล้ง ที่ไม่มีงานทำ สิ่งสำคัญอีกอย่างหนึ่ง คือ ระบบการเกษตรแบบนี้ต้องมีแหล่งน้ำไว้ใช้ตลอดทั้งปี ซึ่งอาจนำน้ำมาจากแม่น้ำ ลำคลอง และบ่อขุด เป็นต้น จึงจะทำให้การเกษตรแบบผสมผสานนี้ประสบผลสำเร็จด้วยดี

#### เอกสารอ้างอิง

- ชนวน รัตนวราหะ. 2534. เกษตรยั่งยืน : เกษตรกรรมกับธรรมชาติ. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 153 น.
- ชนวน รัตนวราหะ และประเวศ แสงเพชร. 2532. ระบบเกษตรผสมผสาน. สถาบันวิจัยการทำการปาร์ม กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 117 น.