การเกษตร : ความจริงที่ต้องพิจารณา

ประทิน ศิริรัตนากร*

เป็นที่ยอมรับกันทั่วไปว่าปัจจุบันประชากรของโลกเพิ่มขึ้นตลอดเวลา และด้วยความกังวลว่าประชากรของโลกจะขาดแคลนอาหาร ด้อยคุณภาพ เกิดปัญหาสังคมและสิ่งแวดล้อม ฯลฯ จึงมีการคุมกำเนิดเพื่อชะลอจำนวนประชากร แต่ทุกคนที่เป็นนักปกครองหรือเป็นผู้นำประเทศ มักจะประกาศด้วยความมั่นใจว่า *"สามารถทำได้"* ประเด็นสำคัญเบื้องต้นของชีวิตคืออาหารการกิน ในขณะที่โลกก้าวไกลในเทคโนโลยีก็ยังมีประชากรบางประเทศขาดแคลนอาหาร

1. พืชเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญ

สิ่งมีชีวิตทุกชนิดต้องได้รับพลังงานมาใช้ในการดำรงชีพ ธรรมชาติสร้างพืชสีเขียวให้เป็นแหล่งสร้างและสะสมพลังงานสำหรับทุกชีวิต โดยขบวนการทางเคมีที่เรียกว่า การสังเคราะห์แสง ทั้งนี้พืชสีเขียวจะเปลี่ยนพลังงานแสงให้กลายเป็นพลังงานเคมีเก็บสะสมไว้ในรูปของสารอาหาร ประเภทคาร์โบไฮเดรต ชนิดน้ำตาล หากมีปริมาณมากจะเปลี่ยนและสะสมไว้ในรูปของแป้ง หรือในรูปของสารอาหารประเภทอื่นได้แก่ ไขมันและโปรตีนละสมไว้ในส่วนต่าง ๆของพืช ฉะนั้นพืชจึงเป็นแหล่งพลังงานที่สำคัญของสิ่งมีชีวิตทั้งหลายในโลก ในมุมกลับกัน ถ้าพืชสีเขียวหายไปจากโลก สิ่งมีชีวิตจะได้พลังงานจากที่ใด

*ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประจำคณะเทคโนโลยีการเกษตร
ประจำสถาบันราชภัฏสงขลา

2. กว่าจะเป็นการเกษตรในปัจจุบัน

การปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์เพื่อให้มีแหล่งพลังงานเลี้ยงชีวิตนั้น จนถึงปัจจุบันได้มีการเปลี่ยนแปลงมาเป็นลำดับ แบ่งออกได้เป็นดังนี้

2.1 เกษตรโบราณ เป็นการเกษตรที่เริ่มแต่มนุษย์เกิดมาในโลก เชื่อว่ามนุษย์จะแสวงหาอาหารจากธรรมชาติที่อยู่รอบ ๆ ตัว อันได้แก่ พืชและสัตว์ที่มีอยู่ในธรรมชาติ มนุษย์จะเคลื่อนย้ายที่อยู่เมื่อแหล่งอาหารขาดแคลนไปสู่แหล่งที่มีอาหารสมบูรณ์กว่า กล่าวโดยสรุป การเกษตรในยุคนี้ เป็นการอาศัยผลผลิตจากธรรมชาติ การเพาะปลูกและการเลี้ยงสัตว์จะมีน้อยมาก

2.2 เกษตรธรรมชาติ ในช่วงเวลาต่อมาประชากรเพิ่มมากขึ้นเกิดเป็นสังคมกลุ่มชน มีการตั้งชุมชนในบริเวณที่เหมาะสม และเก็บผลผลิตจากธรรมชาติมาใช้ในการยังชีพ ส่วนที่เหลือเกินความจำเป็นจะเก็บสะสม เผื่อแผ่กัน บางส่วนเช่นเมล็ดเมื่อปล่อยทิ้งไว้ในสภาพที่เหมาะสม จะงอกและเติบโตให้ผลผลิตในเวลาต่อมา กลายเป็นการปลูกพืช และพัฒนาการต่อมาเรื่อย ๆ ส่วนสัตว์ที่จับมาได้มีอยู่มากเกินจำเป็นจะจับขังไว้สัตว์ที่ตั้งท้องหรือมีลูกอ่อนติดมาด้วยจะได้รับการดูแลให้เจริญเติบโตต่อไป จึงเกิดเป็นการเลี้ยงสัตว์ขึ้น

อย่างไรก็ตามมนุษย์เป็นสัตว์ที่มีสมอง ได้มีการสังเกต คิดค้นให้การปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์พัฒนาดีกว่าเดิม จึงเกิดเป็นเทคนิควิธีในการเกษตรขึ้น แต่การเกษตรในยุคนี้คงไม่มีเทคนิควิธีก้าวหน้ามากไปกว่า การอาศัยให้เป็นไปหรือกลมกลืนไปกับธรรมชาติ พิเคราะห์แล้วจะเห็นว่า อาหารที่รับประทานในยุคนี้จะปลอดสารเคมี ด้วยเป็นอาหารที่ได้จากธรรมชาติ

2.3 เกษตรอินทรีย์ ในช่วงเวลาต่อเนื่องกันมาประชากรเพิ่มมากยิ่งขึ้น จึงมีการปลูกพืชเลี้ยงสัตว์มากขึ้น เพื่อให้มีแหล่งพลังงานเพียงพอกับการบริโภค มนุษย์ได้สังเกตการเติบโตของพืชในธรรมชาติ พบว่าบริเวณที่มีใบไม้เศษหญ้ามาทับถมกันอยู่มากต้นพืชจะงอกงามดี กลายเป็นความรู้เชื่อมโยงในการใช้ปุ๋ยจากธรรมชาติ อันได้แก่ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก เมื่อมีศัตรูพืชมารบกวนผลผลิตการเกษตรจะใช้วิธีการอย่างง่าย ๆ เช่นการทำลายด้วยมือ และได้ใช้ความพยายามศึกษาใช้สารสกัดจากธรรมชาติ เช่น ใบยาสูบ หางไหลหรือโลติ๊น เมื่อนำมาแช่น้ำไว้ระยะหนึ่งจะได้สารละลาย นำไปผสมน้ำฉีดพ่นเพื่อควบคุมแมลงศัตรูพืชได้ปัจจุบัน

พันธุกรรม สุขภาพเสื่อม สิ่งแวดล้อมเสียหาย มีสารเคมีตกค้าง ฯลฯ ปัจจุบันได้พยายามแสวงหาวิธีการที่ทำให้ได้ผลผลิตเป็นไปตามธรรมชาติกันมากขึ้นเพื่อการมีชีวิตที่ยั่งยืน

2.5 เกษตรจุลินทรีย์ สืบเนื่องเป็นเหตุมาจากผลกระทบของสารเคมีต่อชีวิตทั้งหลาย ต่อมาจึงได้พยายามศึกษาค้นคว้าหาวิธีการและระบบการผลิตการเกษตรที่ลงทุนน้อยได้ผลดีและปลอดภัย เมื่อย้อนกลับไปศึกษาดูจากธรรมชาติจะพบความจริงว่า ในป่าใหญ่มีพืช และสัตว์อยู่มากมาย มีต้นไม้ขนาดใหญ่มาก แม้คนเราตลอดชีวิตไม่อาจปลูกต้นไม้ให้มีขนาดใหญ่เท่ากับต้นไม้ในธรรมชาติได้ ทั้งหมดนั้นเป็นความพอดีที่เกิดขึ้นและมีอยู่ในธรรมชาติ

พิเคราะห์แล้วพบว่า พืชจะใช้ปัจจัยจากดินอันได้แก่ แร่ธาตุ น้ำ อากาศไปสร้างส่วนต่าง ๆ ของพืช เมื่อใบพืชและส่วนต่าง ๆ ร่วงหล่น ทับถมลงบนบริเวณผิวหน้าดินในพื้นป่า เมื่อเวลาผ่านไปส่วนต่าง ๆดังกล่าวจะแปรสภาพโดยจุลินทรีย์ กลายเป็นปุ๋ยธรรมชาติให้แก่พืช

ต่อเนื่องกันชั่วนาตาปี มูลของสัตว์ในป่าจะเกิดการทับถม แปรสภาพเช่นกัน ตัวการสำคัญคือ จุลินทรีย์ที่มีอยู่ในธรรมชาติ ช่วยย่อยสลาย เป็นที่น่าสังเกตว่าในป่าใหญ่ไม่มีใครใส่ปุ๋ยให้กับต้นไม้แต่ต้นไม้ก็เจริญเติบโตดี

การเกษตรในปัจจุบันได้เห็นความสำคัญ ตื่นตัวในการศึกษาเกี่ยวกับการนำจุลินทรีย์ มาใช้ในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์กันมาก ซึ่งมีอยู่หลายรูปแบบ โดยหลักการแล้วจะเก็บรวบรวม จุลินทรีย์จากธรรมชาติ มาเพาะขยายเพื่อเพิ่มปริมาณให้มากขึ้น แล้วนำไปใช้การเกษตร โดยเชื่อว่ากิจกรรมของจุลินทรีย์จะส่งผลดีต่อการเจริญเติบโตของพืชและสัตว์เลี้ยง

การนำจุลินทรีย์มาใช้ในการเกษตรที่มีแพร่หลายกันมากในปัจจุบันได้แก่ การใช้จุลินทรีย์อีเอ็ม (E.M. : Effective Microorganism) นำมาขยายในกองมูลสัตว์ ผสมแกลบ รำละเอียดผสมกากน้ำตาลและน้ำในอัตราส่วนที่กำหนด หมักไว้ 3–5 วันจะได้เชื้อจุลินทรีย์จำนวนมากนำไปใช้ในการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ และขยายเชื้อด้วยการเพิ่มจำนวนในน้ำ ที่มีกากน้ำตาลเป็นอาหาร หมักไว้ 3 วัน จึงนำไปใช้ได้ นอกจากนั้นแล้วจะมีการทำน้ำหมักชีวภาพ โดยรวบรวมใบพืชผักผลไม้ซึ่งมีจุลินทรีย์อยู่แล้วนำมาหมักในภาชนะ เติมกากน้ำตาลเป็นอาหาร

"สามารถทำได้" ไปเรื่อย ๆ วิธีการที่ทำให้เกษตรกรมีผลผลิตตลอดเวลา จึงควรเป็นวิธีถูกต้อง ได้เคยมีคำแนะนำส่งเสริมให้เกษตรกรผลิตพืชหรือเลี้ยงสัตว์เฉพาะอย่าง พบว่าเกษตรกรเสี่ยงต่อผลตอบแทน การปรับเปลี่ยนเป็นการผลิตหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน ช่วยลดความเสี่ยงนี้ลงได้ ซึ่งได้รับการยอมรับในหมู่เกษตรกรมาก การทำการเกษตรดังกล่าวเรียกว่า เกษตรผสมผสาน แบ่งออกได้เป็นดังนี้

3.1 พืชผสมผสานพืช จากความจริงในธรรมชาติ มีพืชหลายชนิดเติบโตบนพื้นที่เดียวกันโดยพืชจะมีความสูง ลักษณะของต้นต่างกัน ความยาวของรากไม่เท่ากัน ฯลฯ พืชเหล่านั้นสามารถเติบโตอยู่ด้วยกันได้ในพื้นที่เดียวกัน พืชแต่ละชนิดได้จัดสรรการใช้ปัจจัยแวดล้อมกันอย่างพอดี ให้ผลผลิตตามชนิดของพืชนั้น ๆ การเพาะปลูกพืชจึงควรกลับไปดูความเหมาะสมในการใช้พื้นที่เพื่อปลูกพืชหลายชนิดในพื้นที่เดียวกัน เช่นการปลูกพืชแซมในสวนผลไม้ การปลูกพืชผักในที่ว่างระหว่างไม้ยืนต้น การปลูกพืชต่างความสูง ฯลฯ เป็นต้น

3.2 พืชผสมผสานสัตว์ พืชและสัตว์ในธรรมชาติจะอาศัยพึ่งพากันตลอดเวลา สัตว์กินพืชเป็นอาหารแล้วถ่ายมูลเป็นประโยชน์แก่พืช ในไร่นาควรมีผลตอบแทนจากพืชและสัตว์ตลอดเวลา เช่น การเลี้ยงปลาในนาข้าว การเลี้ยงแพะในสวนยาง เป็นตัวอย่างในการใช้ประโยชน์ร่วมกันในระบบการผลิตระหว่างพืชผสมผสานกับสัตว์

3.3 สัตว์ผสมผสานสัตว์ ในธรรมชาติจะมีสัตว์อาศัยและเกื้อกูลแก่กันอยู่มากมาย ระบบการผลิตการเกษตรที่มีการเลี้ยงสัตว์หลายชนิดในพื้นที่เดียวกันสามารถทำได้ ตัวอย่างเช่น เลี้ยงปลาหลายชนิดในบ่อเดียวกัน การเลี้ยงไก่บนคันบ่อปลาดุก การเลี้ยงเป็ด ไก่ สุกร วัว ควาย ไปพร้อม ๆ กันต่างก็ไม่ขัดแย้งกัน

เกษตรผสมผสานเป็นการใช้พื้นที่เพื่อการผลิตให้เกิดประโยชน์สูงสุดในเวลาเดียวกัน การผลิตหลายชนิดในเวลาเดียวกัน จะได้รับผลผลิตตลอดเวลา เป็นการลดความเสี่ยงเรื่องรายได้ มีผลผลิตและรายได้เสมอ พิจารณาในแง่พลังงานเกษตรกรจะมีแหล่งพลังงานตลอดปี การเกษตรผสมผสานนี้ เป็นการเกษตรมีรูปแบบเหมือนกันกับเกษตรในยุคโบราณ กล่าวคือ มีความหลากหลายในพื้นที่

ปกปิดผิวหน้าดินในการปลูกพืช จะก่อประโยชน์หลายประการ เช่น รักษาความชื้นในดิน ป้องกันการชะล้างผิวหน้าดิน ป้องกันไม่ให้วัชพืชงอกงาม เมื่อนานวันจะสลายตัวกลายเป็นปุ๋ยแก่ดินในบริเวณนั้น ปัจจุบันได้มีการนำพลาสติกมาคลุมดินกันมาก มีประโยชน์หลายอย่าง แต่ดูเหมือนว่าได้ละเลยการใช้ประโยชน์จากสิ่งเหลือใช้ในธรรมชาติโดยไม่ตั้งใจ

4.2 การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ แหล่งธาตุอาหารพืชมีอยู่และได้มาจากธรรมชาติ การทำปุ๋ยหมัก การใช้ปุ๋ยคอก และปุ๋ยพืชสดเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์ให้แก่ดินได้ถูกละเลย เมื่อปุ๋ยเคมีระบาดเข้ามาในหมู่นักวิชาการเกษตรและเกษตรกรด้วยคำนึงเฉพาะให้ผลผลิตรวดเร็ว จำนวนมาก แต่ปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยปรับโครงสร้างของดินให้ร่วนซุย อุ้มน้ำดี สนับสนุนกิจกรรมและปริมาณของจุลินทรีย์เพิ่มความสมบูรณ์ให้แก่ดิน ควรช่วยกันส่งเสริมให้ใช้ปุ๋ยธรรมชาติให้มากขึ้น

4.3 การปลูกพืชหมุนเวียน การปลูกพืชหมุนเวียนหมายถึงการปลูกพืชต่างชนิดต่อเนื่องกันในพื้นที่เดียวกัน ธรรมชาติของพืชแต่ละชนิดต้องการธาตุอาหารพืชต่างกัน ความลึกของรากไม่เท่ากัน การปลูกพืชต่างชนิดกันจะเป็นการใช้ธาตุอาหารพืชจากดินอย่างคุ้มค่า โดยเฉพาะมีการปลูกพืชตระกูลถั่ว

ด้วยน้ำเป็นส่วนใหญ่ การเปลี่ยนแปลงทางเคมีในเซลล์ของสิ่งมีชีวิตจะต้องอาศัยน้ำเป็นส่วนสำคัญ การเกษตรหากขาดแคลนน้ำ พืชและสัตว์จะไม่เจริญเติบโต เกษตรกรจะได้รับความล้มเหลว เกษตรทฤษฎีใหม่ตามแนวพระราชดำริในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวรัชกาลปัจจุบันกำหนดให้มีแหล่งน้ำในพื้นที่การเกษตรจำนวน 30 เปอร์เซ็นต์ นับเป็นความจริงอันจำเป็นและสำคัญยิ่ง การเกษตรที่มีแหล่งน้ำสนับสนุนตลอดเวลาช่วยให้ทำการเกษตรได้ดี ข้อพิจารณาเบื้องต้นก่อนทำการเกษตร คือการอยู่ใกล้แหล่งน้ำ หรือมีแหล่งน้ำในพื้นที่ ซึ่งเป็นปัจจัยที่ต้องให้ความสนใจเป็นพิเศษ

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ด้วยมีปัจจัยแวดล้อมเหมาะในการทำการเกษตร และจะคงดำเนินอยู่ตลอดไป การทำการเกษตรที่หลีกเลี่ยงการใช้ประโยชน์จากธรรมชาติ ทำให้การลงทุนสูง ต้องทำงานหนักและอาจไม่เหลือทรัพยากรไว้ให้ลูกหลานในภายหน้า คนไทยมีภูมิปัญญาพื้นบ้านที่สืบทอดกันมาช้านาน การลงแขก การทำขวัญข้าว การปล่อยปลาตั้งท้องคืนแหล่งน้ำ การสืบชะตาแม่น้ำ ฯลฯ เป็นวิธีการและวัฒนธรรมที่สูญหายไป การยอมรับ และการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ในการผลิตเป็นเรื่องที่ควรต้องทบทวนอย่างเคร่งครัดวิธีการทำการเกษตรที่ **ลงทุนน้อย ได้ผลดี และปลอดภัย** น่าจะเป็นเทคนิควิธีที่ถูกต้อง และเชื่อว่าเป็นแนวทางในการทำการเกษตรแบบยั่งยืนอย่างแท้จริง