

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาวิจัยเรื่องความรู้และการปฏิบัติเกษตรอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรในตำบลสะลวง อำเภอมะเริม จังหวัดเชียงใหม่ ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นแนวทางในการวิจัย ดังนี้

- 1.แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติ
- 2.แนวคิดและหลักการทำเกษตรอินทรีย์
- 3.ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1.แนวคิดเกี่ยวกับความรู้และการปฏิบัติ

1.1 ความหมายของความรู้

ความรู้ หมายถึง สิ่งที่เกี่ยวข้องกับข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์และ โครงสร้างที่เกิดจากการศึกษาค้นคว้า หรือเป็นความรู้ที่เกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของ หรือบุคคล ซึ่งได้จากการสังเกต ประสบการณ์ การรายงาน การรับรู้ข้อเท็จจริงเหล่านี้ต้องชัดเจนและอาศัยเวลาซึ่ง Cartter (1978: 325) ได้ระบุไว้ว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริง กฎเกณฑ์ และรายละเอียดต่างๆที่มนุษย์ได้รับมาและเก็บรวบรวมสะสมไว้ นอกจากนี้มีนักวิชาการ ไทยได้กล่าวถึงความรู้ไว้ในประเด็นต่างๆดังนี้คือ

ประภาเพ็ญ (2520 : 10) กล่าวว่าความรู้เป็นพฤติกรรมขั้นต้นซึ่งผู้เรียนเพียงแต่จำได้อาจจะการฝึกหรือการมองเห็น การได้ยิน จำได้ ความรู้ขั้นนี้ได้แก่ ความรู้เกี่ยวกับคำจำกัดความ ความหมายทฤษฎี ข้อเท็จจริง กฎ โครงสร้างและวิธีการแก้ปัญหาเป็นต้น อนันต์ (2520 :13-14) กล่าวว่าความรู้หมายถึง ความสามารถทางด้านพุทธิปัญญา (Cognitive Domain)ซึ่งประกอบด้วย ความรู้ความสามารถด้านต่างๆด้านสมอง 6 ขั้นตอน ได้แก่ ความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผล

จากแนวความคิดเกี่ยวกับความหมายของความรู้ จึงพอสรุปได้ว่า ความรู้เป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับสถานที่ สิ่งของและบุคคลที่ได้จากการสังเกต ประสบการณ์ การรายงาน โดยที่มนุษย์ได้รับการเก็บสะสมไว้และสามารถแบ่งระดับความรู้ได้ 6 ขั้นตอนคือความรู้ ความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินผล

1.2 แหล่งที่มาของความรู้

กิตติมา (2520 : 29-30) ได้กล่าวถึงแหล่งที่มาของความรู้ที่แบ่งได้เป็น 5 แหล่งด้วยกันดังนี้

1.Revealed Knowledge เป็นความรู้ที่พระเจ้าเป็นผู้ให้และเป็นความรู้ที่มอบตะ เชื่อกันว่าผู้รู้ประเภทนี้จะทำให้คนเป็นนักปราชญ์ได้ ได้แก่ ความรู้ที่ได้จากคำสอนของศาสนาต่างๆซึ่งเป็นที่ยอมรับกันว่าเป็นจริงเพราะเกิดจากความเชื่อใครจะคัดแปลงไขไม่ได้

2.Authoritative เป็นความรู้ที่ได้มาจากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละเรื่อง เช่น หนังสือ พจนานุกรม การวิจัย เป็นต้น

3.Intuitive Knowledge ความรู้ที่เกิดจากการหยั่งรู้ขึ้นมาโดยฉับพลัน เป็นความรู้ที่ได้มาด้วยตนเอง ทั้งที่ไม่รู้ว่าได้มาอย่างไรรู้แต่ว่าได้ค้นพบว่าสิ่งที่กำลังค้นหาอยู่

4.Ration Knowledge เป็นความรู้ที่เกิดจากการคิดหาเหตุผล ซึ่งแสดงเป็นความจริงอยู่ในตนเอง ปัจจัยที่ทำให้การคิดหาเหตุผลไม่ถูกต้องคือความลำเอียง ความสนใจและความชอบ

5.Empirical Knowledge เป็นความรู้ที่ได้จากการสัมผัส การเห็น การได้ยิน การจับต้อง การสังเกต

ความหมายของการปฏิบัติ

ประภาเพ็ญ (2520) ได้ให้ความหมายของการปฏิบัติไว้ว่าการปฏิบัติ หมายถึง การกระทำ หรือพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับสมอง อารมณ์ ความคิดและความรู้สึก เกี่ยวข้องกับความต้องการ และความรู้สึกนึกคิด เป็นผลจากการตอบสนองสิ่งเร้า และปฏิกิริยาการกระทำหรือพฤติกรรมการสนองตอบต่อสิ่งเร้าที่สามารถมองเห็นได้เมื่อบุคคลได้รับความรู้ซึ่งอาจจะได้รับมาจากการฟัง การอ่าน หรือการมองเห็น จะทำให้บุคคลพยายามที่จะทำความเข้าใจกับความรู้นั้นๆจากนั้นบุคคลจะนำความรู้ที่ได้ไปใช้ในการแก้ปัญหาหรือวิเคราะห์ปัญหาหรือสถานการณ์ออกเป็นส่วนๆเพื่อทำความเข้าใจในแต่ละส่วนของสถานการณ์นั้นสามารถมองเห็นความสัมพันธ์อย่างแน่ชัดระหว่างส่วนประกอบแล้วนำส่วนประกอบนั้นมารวมกันเข้าเป็นส่วนร่วมที่มีโครงสร้างชัดเจนโดยนำเอาความรู้ที่มีอยู่เดิมมารวมกับความรู้ใหม่ที่ได้รับแล้วนำมาเป็นแผนปฏิบัติ

ชม (2523) อ่าง โดยยุทธ (2539) ได้กล่าวไว้ว่าการที่บุคคลจะสามารถปฏิบัติในสิ่งที่ถูกต้องได้นั้นบุคคลต้องมีความรู้ ความเข้าใจเรื่องนั้นเสียก่อน เพราะว่าความเข้าใจเป็นพื้นฐานของความคิด การไตร่ตรองตัดสินใจว่าจะปฏิบัติดีหรือไม่ ความรู้จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สุดที่จะทำให้เกิดผลในด้านทัศนคติและการปฏิบัติ

นรินทร์ชัย (2542) ได้ให้ความหมายของการปฏิบัติไว้ว่า คือสิ่งที่มนุษย์รับทราบถึงการปฏิบัติของกิจกรรมต่างๆ เช่น การฝึกว่ายน้ำต้องเริ่มจากความพยายามเลียนแบบ (Imitation) แล้ว

ควบคุมให้เป็นไปตามแบบที่เห็น (Manipulation) ทำให้ถูกต้องให้มาก (Precision) แล้วเชื่อมต่อเข้าด้วยกัน (Articulation) จากนั้นก็ฝึกหัดจนปฏิบัติได้อย่างเป็นธรรมชาติ (Naturalization)

มนัสพร (2541) ไต่ถามถึงการปฏิบัติว่า หมายถึง หลักการพื้นฐานทั่วไปซึ่งจะทำให้ผู้ปฏิบัติสามารถได้รับผลที่มีประสิทธิภาพทั้งต่อตนเองและผู้อื่น เช่น การปฏิบัติการใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชอย่างถูกต้องและปลอดภัยหมายถึงหลักการพื้นฐานทั่วไปซึ่งทำให้ผู้ใช้สารป้องกันและกำจัดศัตรูพืชได้รับผลที่มีประสิทธิภาพอย่างปลอดภัยทั้งต่อตนเองผู้อื่นและสิ่งแวดล้อม

มัลลิกา (2534) ระบุว่า การปฏิบัติเป็นการใช้ความสามารถที่แสดงออกทางร่างกายซึ่งรวมถึงการปฏิบัติหรือพฤติกรรมที่แสดงออกและสังเกตได้ในสถานการณ์หนึ่ง หรืออาจเป็นพฤติกรรมที่ล่าช้า คือเป็นพฤติกรรมที่บุคคลไม่ได้ปฏิบัติในทันที แต่คาดว่าจะปฏิบัติในโอกาสต่อไป

ประภาเพ็ญ และสวิง (2533) อ้างโดย สิริรัตน์ (2546) ได้ให้ความหมายของการปฏิบัติไว้ว่า การปฏิบัติเป็นความสามารถในการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพที่เกี่ยวข้องกับการทำงานของอวัยวะต่างๆภายในร่างกาย ซึ่งเป็นการยอมรับการปฏิบัติของบุคคลจะมีกระบวนการยอมรับ นวัตกรรมซึ่งแบ่งกระบวนการออกเป็น 5 ขั้นตอน คือขั้นรู้ ขั้นสนใจ ขั้นไตร่ตรองตัดสินใจ ขั้นทดลองทำ และขั้นยอมรับนำไปปฏิบัติอย่างสมบูรณ์ ซึ่งตรงกับกระบวนการยอมรับในการส่งเสริมการเกษตร 5 ขั้นตอนเหมือนกันคือ ตื่นตัว \Rightarrow สนใจ \Rightarrow ไตร่ตรอง \Rightarrow ลองทำ \Rightarrow นำไปปฏิบัติ

ธรรมรส (2519) ให้ความหมายของการปฏิบัติไว้ว่าเป็นกิริยาการกระทำหรือพฤติกรรมเกี่ยวกับสมอง อารมณ์ ความคิดความรู้สึก ซึ่งมีสาเหตุเกี่ยวข้องกับความต้องการ ความรู้สึกนึกคิดเป็นผลจากการตอบสนองสิ่งเร้าและเป็นปฏิกริยาการกระทำหรือพฤติกรรมตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่สามารถมองเห็นได้ เช่นเดียวกับบอเนก (2522) กล่าวไว้ว่าการปฏิบัติเป็นการกระทำหรือกิริยาตอบสนองต่อสิ่งเร้าที่อาจสังเกตได้ชัดเจน หรืออาจรับรู้ได้โดยใช้เครื่องมือวัด

2. แนวคิดและหลักการท่าเกษตรอินทรีย์

จากกระแสการพัฒนาการเกษตรให้เกิดความยั่งยืนในหลายรูปแบบ อาทิ เกษตรผสมผสาน วนเกษตร เกษตรธรรมชาติ และเกษตรอินทรีย์ เพื่อมุ่งหาทางออกให้กับปัญหาที่เกิดจากการทำการเกษตรแนวคิดเกษตรอินทรีย์ได้เกิดขึ้นตั้งแต่เริ่มแรกของการที่มนุษย์ทำการเพาะปลูกหรือเลี้ยงสัตว์ในสมัยนั้นยังไม่มีการใช้สารเคมีอาศัยความสมดุลทางธรรมชาติต่อมาได้มีการพัฒนาทางด้านการเกษตรโดยใช้เครื่องจักรกล คิดค้นสารเคมีที่ทำให้ได้ผลผลิตมากขึ้นและป้องกันศัตรูพืชจึงเกิดเป็นปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดวัชพืช แต่มนุษย์มีการใช้อย่างไม่ระมัดระวังและละเลยผลกระทบต่อธรรมชาติได้รับเกิดจากการใช้สารเคมีดังกล่าวตลอดจน ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจึงเกิดนำความรู้

ทางการเกษตรอินทรีย์แบบดั้งเดิมผสมผสานกับความรู้ทางการเกษตรที่มีมาเป็นเกษตรอินทรีย์ในปัจจุบัน (ชนวน,2542)

สำหรับประเทศไทยเกษตรอินทรีย์ได้เริ่มเข้ามามีบทบาทประมาณปี 2528 – 2529 เนื่องจากปัญหาหนี้สินที่เกษตรกรได้รับและที่สำคัญคือ ปัญหาสุขภาพจากการได้รับสารเคมีในการเกษตร ประกอบกับมีกลุ่มที่เริ่มหันมาทำการเกษตรแบบยั่งยืนรูปแบบต่างๆ แล้วประสบความสำเร็จ การเกษตรอินทรีย์เป็นระบบเกษตรที่ใช้พื้นฐานของหลักการทางนิเวศวิทยาประยุกต์เพื่อการเกษตร โดยมีเป้าหมายที่จะได้ระบบการเกษตรที่ยั่งยืนในปัจจุบันเป็นที่เชื่อกันว่าโดยวิธีการเกษตรอินทรีย์สามารถทำให้เกิดความยั่งยืนทั้งในด้านสิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และสังคมถึงแม้ว่าการเกษตรอินทรีย์จะเน้นการใช้วิถีการส่วนใหญ่ได้มาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นที่เกิดขึ้นจากประสบการณ์ของความสำเร็จที่ประชาชนในแต่ละท้องถิ่นได้สะสมและถ่ายทอดสืบต่อกันมาหลายชั่วอายุคน อย่างไรก็ตามการเกษตรอินทรีย์ก็ได้ปฏิเสธการยอมรับเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่นักวิจัยได้ทำการคิดค้นขึ้นมาในปัจจุบัน โดยมีข้อแม้ของการยอมรับว่าเทคโนโลยีว่าเทคโนโลยีเหล่านั้นต้องไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ไม่เป็นอันตรายต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ฉะนั้นการที่มีผู้ปักใจเชื่อว่าการเกษตรอินทรีย์คือการเกษตรที่ล้ำสมัยและถอยหลังเข้าคลองนั้นจึงไม่เป็นความจริงแต่ประการใด ในทางตรงข้ามการเกษตรอินทรีย์กลับเป็นการเกษตรที่ใช้วิถีการทันสมัยโดยใช้หลักของการพึ่งพิงธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่สามารถทำให้คน สัตว์ พืช ต้นไม้ จุลินทรีย์ ร่วมกันอยู่ในสภาพแวดล้อมที่สะอาด อุดมสมบูรณ์ มีความยั่งยืน มีความเอื้ออาทรระหว่างมนุษย์ด้วยกันเองและความเอื้ออาทรระหว่างมนุษย์และสิ่งมีชีวิตรวมทั้งสิ่งแวดล้อมตามธรรมชาติโดยรอบของตัวเอง (ชนวน,2542)

แนวทางเกษตรอินทรีย์

แนวคิดพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์คือ การทำการเกษตรแบบองค์รวม ซึ่งแตกต่างอย่างมากจากระบบเกษตรแผนใหม่ที่มุ่งเน้นการใช้ปัจจัยการผลิตต่างๆ เพื่อเพิ่มผลผลิตเฉพาะพืชที่ปลูก ซึ่งเป็นแนวคิดแบบแยกส่วน เพราะให้ความสนใจเฉพาะแต่ผลผลิตของพืชหลักที่ปลูก โดยไม่ได้คำนึงถึงผลกระทบต่อทรัพยากรการเกษตรหรือนิเวศการเกษตร สำหรับเกษตรอินทรีย์ซึ่งเป็นการเกษตรแบบองค์รวมจะให้ความสำคัญกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและระบบนิเวศการเกษตร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการฟื้นฟูความอุดมสมบูรณ์ของดิน, การรักษาแหล่งน้ำให้สะอาด และการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพของฟาร์ม ทั้งนี้เพราะแนวทางเกษตรอินทรีย์อาศัยกลไกและกระบวนการของระบบนิเวศในการทำการผลิต จากเหตุผลที่ได้กล่าวมาแล้วข้างต้น เกษตรอินทรีย์จึงปฏิเสธการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและปุ๋ยเคมี เนื่องจากสารเคมีการเกษตรเหล่านี้มี

ผลกระทบต่อกลไกและกระบวนการของระบบนิเวศ นอกเหนือจากการปฏิเสธการใช้สารเคมี การเกษตรแล้ว เกษตรอินทรีย์ยังให้ความสำคัญกับการสร้างสมดุลของวงจรของธาตุอาหาร, การประหยัดพลังงาน, การอนุรักษ์ระบบนิเวศการเกษตร และการฟื้นฟูความหลากหลายทางชีวภาพ ซึ่งถือได้ว่าเกษตรอินทรีย์เป็นการบริหารจัดการฟาร์มเชิงบวก (positive management) และการจัดการเชิงบวกนี้เองที่ทำให้เกษตรอินทรีย์แตกต่างอย่างสำคัญจากการเกษตรที่ไม่ใช้สารเคมีแบบปล่อยปะละเลย (ที่มักอ้างว่า เป็นการเกษตรตามแบบธรรมชาติ) หรือเกษตรปลอดสารเคมีและเกษตรไร้สารพิษที่เฟื่องฟูในบ้านเรามาหลายปี เนื่องจากเกษตรอินทรีย์เป็นการเกษตรที่ให้ความสำคัญกับการทำฟาร์มเชิงสร้างสรรค์ (เพื่ออนุรักษ์และฟื้นฟูระบบนิเวศการเกษตรในไร่นา) ดังนั้นเกษตรกรที่หันมาทำเกษตรอินทรีย์จึงจำเป็นต้องพัฒนาการเรียนรู้เกี่ยวกับธรรมชาติและกระบวนการจัดการฟาร์มของตนเพิ่มขึ้นด้วย ผลที่ตามมาคือเกษตรอินทรีย์จึงเป็นแนวทางการเกษตรที่ตั้งอยู่บนกระบวนการแห่งการเรียนรู้และภูมิปัญญา เพราะเกษตรกรต้องสังเกต, ศึกษา, วิเคราะห์-สังเคราะห์ และสรุปบทเรียนเกี่ยวกับการทำการเกษตรของฟาร์มตนเอง ซึ่งจะมีเงื่อนไขทั้งทางกายภาพ (เช่น ลักษณะของดิน ภูมิอากาศ และภูมินิเวศ) รวมถึงเศรษฐกิจสังคมที่แตกต่างจากพื้นที่อื่น เพื่อคัดสรรและพัฒนาแนวทางเกษตรอินทรีย์ที่เฉพาะและเหมาะสมกับฟาร์มของตัวเองอย่างแท้จริงนอกจากนี้ เกษตรอินทรีย์ยังให้ความสำคัญกับเกษตรกรผู้ผลิตและชุมชนท้องถิ่น เกษตรอินทรีย์มุ่งหวังที่จะสร้างความมั่นคงในการทำการเกษตรสำหรับเกษตรกร ตลอดจนอนุรักษ์และฟื้นฟูวิถีชีวิตของชุมชนเกษตรกรรม วิธีการผลิตของเกษตรอินทรีย์เป็นวิธีการผลิตที่เกษตรกรต้องอ่อนน้อมและเรียนรู้ในการคัดแปลงการผลิตของตนให้เข้ากับวิถีธรรมชาติ อาศัยกลไกธรรมชาติเพื่อทำการเกษตร ดังนั้นวิธีการผลิตเกษตรอินทรีย์จึงเป็นวิถีแห่งการเคารพและพึ่งพิงธรรมชาติ ซึ่งสอดคล้องกลมกลืนกับวิถีชีวิตของชุมชนเกษตรพื้นบ้านของสังคมไทยแต่ในขณะเดียวกัน เกษตรอินทรีย์ก็ไม่ได้ปฏิเสธการผลิตเพื่อการค้าเพราะตระหนักว่าครอบครัวเกษตรกรส่วนใหญ่จำเป็นต้องพึ่งพาการจำหน่ายผลผลิตเพื่อเป็นรายได้ในการดำรงชีพ ขบวนการเกษตรอินทรีย์พยายามส่งเสริมการทำการตลาดผลผลิตเกษตรอินทรีย์ทั้งในระดับท้องถิ่น ประเทศ และระหว่างประเทศ โดยการตลาดท้องถิ่นอาจมีรูปแบบที่หลากหลายตามแต่เงื่อนไขทางสภาพเศรษฐกิจและสังคมของท้องถิ่นนั้น เช่น ระบบชุมชนสนับสนุนการเกษตร (Community Support Agriculture - CSA) หรือระบบอื่นๆ ที่มีหลักการในลักษณะเดียวกัน ส่วนตลาดที่ห่างไกลออกไปจากผู้ผลิต ขบวนการเกษตรอินทรีย์ได้พยายามพัฒนามาตรฐานการผลิตและระบบการตรวจสอบรับรองที่สร้างความมั่นใจให้กับผู้บริโภคได้ว่า ทุกขั้นตอนของการผลิตแปรรูป และการจัดการนั้นเป็นการทำงานที่พยายามอนุรักษ์และฟื้นฟูสิ่งแวดล้อม ตลอดจนรักษาคุณภาพของผลผลิตให้เป็นธรรมชาติเดิมมากที่สุดจากแนวคิดหลักพื้นฐานของเกษตรอินทรีย์ ที่มุ่งเน้นการทำการเกษตรที่อนุรักษ์และฟื้นฟู

สิ่งแวดล้อม แนวทางปฏิบัติของเกษตรอินทรีย์จึงเน้นการผลิตความสอดคล้องกับวิถีธรรมชาติ โดยการประยุกต์ปรับใช้กลไกนิเวศธรรมชาติสำหรับการทำเกษตร ที่สำคัญได้แก่ การหมุนเวียนธาตุอาหาร, การสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดิน, ความสัมพันธ์แบบสมดุลของสิ่งมีชีวิตที่หลากหลาย, การอนุรักษ์และฟื้นฟูนิเวศการเกษตร

การหมุนเวียนธาตุอาหาร

ในป่าธรรมชาติต้นไม้พืชพรรณได้รับธาตุอาหารจากดินและอากาศ โดยธาตุอาหารในดินจะถูกดูดซึมผ่านทางราก ส่วนธาตุอาหารในอากาศพืชจะได้รับจากการหายใจทางใบ เมื่อพืชได้รับแสงก็จะสังเคราะห์ธาตุอาหารเหล่านี้มาเป็นสารอาหารต่างๆ ซึ่งทำให้พืชเจริญเติบโต และเพิ่มชีวมวล (biomass) ของพืชเอง ไม่ว่าจะเป็นลำต้นที่ขยายใหญ่ขึ้น กิ่งก้านและใบเพิ่มขึ้น ฯลฯ เมื่อใบหรือกิ่งแก่ลงก็จะร่วงหล่นลงดิน หรือบางส่วนของพืชอาจถูกสัตว์หรือแมลงกัดแทะ และเมื่อสัตว์ถ่ายมูลออกมา มูลเหล่านั้นก็กลับคืนลงสู่ดิน ทั้งชีวมวลจากพืชและมูลสัตว์ที่กินพืช (ที่เราเรียก “อินทรีย์วัตถุ”) เมื่อกลับคืนสู่ดินก็จะถูกย่อยสลายโดยจุลินทรีย์และปลดปล่อยธาตุอาหารออกมา ซึ่งรากพืชจะดูดซึมกลับไปเป็นธาตุอาหารอีกครั้งหนึ่ง วัฏจักรหรือวงจรธาตุอาหารที่หมุนเวียนไปอย่างสมดุลนี้เอง ที่ทำให้พืชในป่าสามารถเจริญเติบโตได้อย่างยั่งยืนเป็นเวลาหลายร้อยหลายพันปี เพราะธาตุอาหารทั้งหมดหมุนเวียนอยู่ในระบบนิเวศนั้นๆ อย่างต่อเนื่องแน่นอนว่าการทำเกษตรไม่ว่าจะเพื่อเลี้ยงชีพหรือเพื่อจำหน่ายก็ตามธาตุอาหารส่วนหนึ่งย่อมสูญหายไปจากระบบนิเวศการเกษตรจากการบริโภคผลผลิต ดังนั้นเกษตรกรจึงจำเป็นต้องหาวิธีการที่เหมาะสมในการหาธาตุอาหารจากภายนอกฟาร์มมาชดเชยส่วนที่สูญเสียไป แต่ปัญหาการสูญเสียธาตุอาหารในฟาร์มที่สำคัญกว่าก็คือการสูญเสียธาตุอาหารในดินที่เกิดขึ้นจากการชะล้างหน้าดิน, การกัดเซาะของลม ฝน และน้ำ, ธาตุอาหารที่ไหลลงดินลึกชั้นล่าง รวมถึงที่สูญเสียไปทางอากาศ ดังนั้นเกษตรอินทรีย์จึงให้ความสำคัญกับการป้องกันการสูญเสียธาตุอาหารที่เกิดจากระบบการผลิต โดยมีเป้าหมายเพื่อลดการพึ่งพาแหล่งธาตุอาหารจากภายนอกฟาร์มที่มากเกินไปแนวทางการหมุนเวียนธาตุอาหารในฟาร์มอาศัยหลักการทางธรรมชาติ ด้วยการใช้ธาตุอาหารพืชที่อยู่ในรูปของอินทรีย์วัตถุที่สามารถย่อยสลายได้โดยจุลินทรีย์ ซึ่งจะช่วยให้วงจรธาตุอาหารหมุนเวียนได้อย่างต่อเนื่อง ตัวอย่างของการหมุนเวียนธาตุอาหารในแนวทางเกษตรอินทรีย์ที่สำคัญคือ การใช้ปุ๋ยหมัก, การคลุมดินด้วยอินทรีย์วัตถุ, การปลูกพืชเป็นปุ๋ยพืชสดและการปลูกพืชหมุนเวียน เป็นต้น

ความอุดมสมบูรณ์ของธาตุอาหารในดิน

"ความอุดมสมบูรณ์ของดิน" ถือได้ว่าเป็นหัวใจของเกษตรอินทรีย์ ผิวดินในระบบนิเวศป่าธรรมชาติจะมีเศษซากพืชและใบไม้ปกคลุมอยู่ตลอดเวลา ซึ่งอินทรีย์วัตถุที่คลุมดินนี้ นอกจากจะช่วยป้องกันการกัดเซาะและการพังทลายของหน้าดินแล้ว ยังมีส่วนสำคัญที่ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์มากขึ้น เพราะอินทรีย์วัตถุเหล่านี้เป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและจุลินทรีย์ที่อยู่ในดิน ดังนั้นการมีอินทรีย์วัตถุคลุมหน้าดินจึงทำให้ "ดินมีชีวิต" ขึ้นซึ่งเมื่ออินทรีย์วัตถุเหล่านี้ย่อยสลายผุพัง (โดยการทำงานของสิ่งมีชีวิตและจุลินทรีย์ในดิน) ก็จะทำให้เกิดฮิวมัสซึ่งทำให้ดินร่วนซุย และสามารถเก็บกักน้ำและธาตุอาหารต่างๆ ได้เพิ่มมากขึ้น ดินจึงมีความชื้นอยู่ตลอดเวลาและมีธาตุอาหารเพียงพอให้กับพืชพรรณในบริเวณดังกล่าวเจริญเติบโตได้อย่างสมบูรณ์แข็งแรง ดังนั้นหลักการของการทำเกษตรอินทรีย์จึงจำเป็นต้องหาอินทรีย์วัตถุต่างๆ มาคลุมหน้าดินอยู่เสมอ ไม่ว่าจะเป็นฟาง ใบไม้ หรือแม้แต่พืชขนาดเล็ก (เช่น พืชที่ใช้ปลูกคลุมดิน) ซึ่งอินทรีย์วัตถุเหล่านี้จะกลายเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตและจุลินทรีย์ในดิน ทำให้ดินฟื้นกลับมามีชีวิตอีกครั้งหนึ่ง นอกจากนี้การไม่ใช้สารเคมีต่างๆ ที่เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตและจุลินทรีย์ในดิน (เช่น สารเคมีกำจัดศัตรูพืช) เป็นการช่วยทำให้ดินสามารถฟื้นความสมบูรณ์ของตัวเองได้อย่างรวดเร็ว เมื่อดินมีความสมบูรณ์ พืชที่ปลูกก็แข็งแรง มีความต้านทานต่อโรคและแมลงรวมทั้งให้ผลผลิตสูง

ความหลากหลายที่สัมพันธ์กันอย่างสมดุลในระบบนิเวศ

นิเวศป่าธรรมชาติมีพืชพรรณและสิ่งมีชีวิตต่างๆ อยู่ร่วมกันอย่างหลากหลาย สิ่งมีชีวิตต่างๆ เหล่านี้มีทั้งที่พึ่งพาอาศัยกัน แข่งขันกัน หรือเป็นอาหารของสิ่งมีชีวิตอีกชนิดหนึ่ง แต่ต่างก็สามารถดำรงอยู่ร่วมกันได้อย่างสมดุลและมีเสถียรภาพ พืชพรรณต่างๆ แม้จะมีแมลงหรือศัตรูที่กินพืชนั้นเป็นอาหารบ้างแต่ก็ไม่ได้ทำลายพืชนั้นจนเสียหายไปทั้งหมด ทั้งนี้เพราะพืชเองก็มีความสามารถที่จะฟื้นฟูตัวเองจากการทำลายของศัตรูพืชได้ และนอกจากนี้เมื่อมีแมลงศัตรูพืชเกิดขึ้นมาก ก็จะมีสิ่งมีชีวิตอื่นที่เป็นศัตรูตามธรรมชาติมาควบคุมประชากรของศัตรูพืชให้ลดลงอยู่ในภาวะที่สมดุล จากหลักการนี้เอง การทำเกษตรอินทรีย์จะต้องหาสมดุลของการเพาะปลูกพืชที่หลากหลาย ไม่ว่าจะเป็นการปลูกพืชร่วมหลายชนิดในเวลาเดียวกัน หรือเหลื่อมเวลากัน ตลอดจนการปลูกพืชหมุนเวียนต่างชนิดกัน รวมทั้งการเลี้ยงสัตว์ ทั้งนี้การทำเกษตรที่หลากหลาย (ซึ่งมักนิยมเรียกกันว่า "เกษตรผสมผสาน") นับเป็นการใช้ประโยชน์จากทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า และยังเป็นการลดความเสี่ยงภัยจากปัญหาโรคและแมลงศัตรูพืชระบาดอีกด้วย นอกจากนี้การไม่ใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะมีส่วนช่วยให้ศัตรูธรรมชาติสามารถแสดงบทบาทในการควบคุม

ศัตรูพืช ซึ่งเป็นการสร้างสมดุลนิเวศการเกษตรอีกรูปแบบหนึ่ง เพราะการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชจะทำลายศัตรูธรรมชาติในสัดส่วนที่มากกว่าศัตรูพืช ทำให้ศัตรูพืชกลับยิ่งระบาดรุนแรงมากขึ้นอีก

การอนุรักษ์และฟื้นฟูนิเวศการเกษตร

แนวทางสำคัญของเกษตรอินทรีย์ก็คือ การอนุรักษ์ระบบนิเวศการเกษตรและสิ่งแวดล้อมด้วยการปฏิเสธการใช้สารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิด ทั้งนี้เพราะปัจจัยการผลิตที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์ทำลายสมดุลของนิเวศการเกษตรและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช (ไม่ว่าจะเป็นสารเคมีฆ่าแมลง สารเคมีป้องกันกำจัดเชื้อรา และสารเคมีกำจัดวัชพืช) มีผลต่อสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่อยู่ในฟาร์มทั้งที่อยู่บนผิวดินและใต้ดิน เช่น สัตว์ แมลง และจุลินทรีย์ ในกลไกธรรมชาติสิ่งมีชีวิตต่างๆ เหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการสร้างสมดุลของนิเวศการเกษตร ไม่ว่าจะเป็นการช่วยควบคุมประชากรของสิ่งมีชีวิตอื่น โดยเฉพาะอย่างยิ่งศัตรูพืช หรือการพึ่งพาอาศัยกันในการดำรงชีวิต เช่น การผสมเกสร และการช่วยย่อยสลายอินทรีย์วัตถุ ซึ่งสิ่งมีชีวิตเหล่านี้ส่วนใหญ่มีทั้งที่เป็นประโยชน์ต่อพืชที่เกษตรกรเพาะปลูกหรืออย่างน้อยก็ไม่ได้สร้างผลเสียกับพืชที่ปลูกแต่อย่างใด แต่การใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืชนั้นมีผลทำลายสิ่งมีชีวิตทั้งหมด โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งมีชีวิตที่เป็นประโยชน์ ในขณะที่โรคและแมลงศัตรูพืชมักจะมีความสามารถพิเศษในการพัฒนาภูมิคุ้มกันต่อสารเคมี ดังนั้นเมื่อมีการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช แมลงที่เป็นประโยชน์จึงถูกทำลายได้โดยง่าย ในขณะที่แมลงศัตรูพืชสามารถอยู่รอดได้โดยไม่เป็นอันตราย แม้แต่ปูยาก็มีผลเสียต่อจุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตในดิน ทำให้สมดุลของนิเวศดินเสีย ดังนั้นเกษตรกรอินทรีย์จึงห้ามไม่ให้ใช้ปัจจัยการผลิตที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์ทุกชนิดในการเพาะปลูก นอกเหนือจากการอนุรักษ์แล้ว แนวทางเกษตรอินทรีย์ยังเน้นให้เกษตรกรต้องฟื้นฟูสมดุลและความอุดมสมบูรณ์ของระบบนิเวศด้วย ซึ่งหลักการนี้ทำให้เกษตรกรอินทรีย์มีความแตกต่างอย่างมากจากระบบเกษตรปลอดสารเคมีที่รู้จักกันในประเทศไทย แนวทางหลักในการฟื้นฟูนิเวศการเกษตรก็คือ การปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุและการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพ สำหรับระบบเกษตรอินทรีย์ดินถือว่าเป็นกุญแจสำคัญ เพราะการปรับปรุงบำรุงดินทำให้ดินไม่ได้รับธาตุอาหารอย่างครบถ้วนและสมดุล ซึ่งจะช่วยให้ดินไม่แข็งแรง มีความต้านทานต่อการระบาดของโรคและแมลง อันจะทำให้เกษตรกรไม่จำเป็นต้องพึ่งพาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ทั้งยังสามารถเพิ่มผลผลิตได้อย่างยั่งยืนกว่าการเพาะปลูกด้วยระบบเกษตรเคมีอีกด้วย นอกจากนี้ผลผลิตของเกษตรกรอินทรีย์ยังมีรสชาติดี และมีคุณค่าทางโภชนาการที่ครบถ้วน นอกเหนือจากการปรับปรุงบำรุงดินแล้ว การเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพในไร่ก็เป็นสิ่งจำเป็น นับเป็นเรื่องสำคัญต่อความยั่งยืนของระบบนิเวศการเกษตร เพราะการที่สิ่งมีชีวิตหลากหลายชนิดอยู่ร่วมกันย่อมก่อให้เกิดความเกื้อกูลและสมดุลของระบบนิเวศ ซึ่ง

จะช่วยเสริมสร้างกระบวนการและพลวัตทางธรรมชาติที่เกื้อหนุนต่อการทำเกษตรอินทรีย์อีกต่อหนึ่ง วิธีการเพิ่มความหลากหลายทางชีวภาพอาจทำได้หลายรูปแบบ เช่น การปลูกพืชร่วม, พืชแซม, พืชหมุนเวียน, ไม้ยืนต้นหรือการฟื้นฟูแหล่งนิเวศธรรมชาติในไร่นาหรือบริเวณใกล้เคียง

การพึ่งพากลไกธรรมชาติในการทำเกษตร

เกษตรอินทรีย์ตั้งอยู่บนปรัชญาแนวคิดที่ว่า การเกษตรที่ยั่งยืนต้องเป็นการเกษตรที่เป็นไปตามครรลองของธรรมชาติ ไม่ใช่การเกษตรที่ฝืนวิถีธรรมชาติ ดังนั้น การทำเกษตรจึงไม่ใช่การพยายามเอาชนะธรรมชาติ หรือการพยายามดัดแปลงธรรมชาติเพื่อการเพาะปลูก แต่เป็นการเรียนรู้จากธรรมชาติและปรับระบบการทำเกษตรให้เข้ากับวิถีแห่งธรรมชาติ กลไกในธรรมชาติที่สำคัญต่อการทำเกษตรอินทรีย์ได้แก่ วงจรการหมุนเวียนธาตุอาหาร โดยเฉพาะอย่างยิ่งวงจรไนโตรเจนและคาร์บอน, วงจรการหมุนเวียนของน้ำ, พลวัตของภูมิอากาศและแสงอาทิตย์รวมทั้งการพึ่งพากันของสิ่งมีชีวิตอย่างสมดุลในระบบนิเวศ ทั้งในเชิงของการเกื้อกูล การพึ่งพา และห่วงโซ่อาหารตามที่แตกต่างกันทั่วโลกย่อมมีระบบนิเวศและกลไกตามธรรมชาติที่แตกต่างกันออกไป เกษตรกรที่ทำเกษตรอินทรีย์จึงจำเป็นที่จะต้องเรียนรู้ถึงสภาพเงื่อนไขของท้องถิ่นที่ตนเองทำการเกษตรอยู่ การหมั่นสังเกต เรียนรู้ วิเคราะห์-สังเคราะห์ และทำการทดลอง เป็นกระบวนการเรียนรู้ที่ต้องดำเนินการไปอย่างต่อเนื่อง เพื่อที่ว่าระบบฟาร์มเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรแต่ละรายจะได้ใช้ประโยชน์จากกลไกธรรมชาติและสภาพนิเวศท้องถิ่นอย่างเต็มที่

การพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการผลิต

เกษตรอินทรีย์มีแนวทางที่มุ่งให้เกษตรกรพยายามผลิตปัจจัยการผลิตต่างๆ เช่น ปุ๋ยอินทรีย์ เมล็ดพันธุ์ ฯลฯ ด้วยตนเองในฟาร์มให้ได้มากที่สุด แต่ในกรณีที่เกษตรกรไม่สามารถผลิตได้เอง (เช่น มีพื้นที่การผลิตไม่พอเพียง หรือต้องมีการลงทุนสูงสำหรับการผลิตปัจจัยการผลิตที่จำเป็นต้องใช้) เกษตรกรก็สามารถซื้อหาปัจจัยการผลิตจากภายนอกฟาร์มได้ แต่ควรเป็นปัจจัยการผลิตที่มีอยู่แล้วในท้องถิ่น แนวทางนี้เป็นไปตามหลักการสร้างสมดุลของวงจรธาตุอาหารที่กระตุ้นให้เกษตรกรพยายามจัดสมดุลของวงจรธาตุอาหารในระบบที่เล็กที่สุด (ซึ่งก็คือในฟาร์มของเกษตรกร) และมีความสอดคล้องกับนิเวศของท้องถิ่น อันจะช่วยสร้างเสถียรภาพและความยั่งยืนของระบบการผลิตในระยะยาว นอกจากนี้การเลือกใช้ปัจจัยการผลิตที่มีอยู่ในท้องถิ่นยังเป็นการใช้ทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ และลดปัญหาผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการขนย้ายปัจจัยการผลิตเป็นระยะทางไกลๆ การพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการผลิตยังมีนัยทางเศรษฐกิจและสังคมที่สำคัญ กล่าวคือ เกษตรอินทรีย์ไม่ใช่เพียงแค่เทคนิคการผลิต แต่เป็นวิถีชีวิตและขบวนการทางสังคมจากประสบการณ์ของการ

พัฒนาระบบเกษตรเคมีที่ผ่านมา เกษตรกรสูญเสียการเข้าถึงและการควบคุมปัจจัยการผลิตและกระบวนการผลิตในเกือบทุกขั้นตอน จำเป็นต้องพึ่งพิงองค์กรภาครัฐและธุรกิจเอกชนในการจัดหาปัจจัยการผลิตและเทคโนโลยีการผลิตเกือบทุกด้าน จนเกษตรกรเองแทบไม่ต่างไปจากแรงงานรับจ้างในฟาร์มที่ทำงานในที่ดินของตนเอง การส่งเสริมการพึ่งพาตนเองของเกษตรกรในระบบเกษตรอินทรีย์จึงเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างความเข้มแข็งและความเป็นอิสระของเกษตรกรและองค์กรเกษตรกร ซึ่งจะมีส่วนสำคัญในการพัฒนาประชาธิปไตยระดับรากหญ้าอีกด้วย

หลักการเกษตรอินทรีย์

หลักการสำคัญ 4 ข้อของเกษตรอินทรีย์ คือ สุขภาพ, นิเวศวิทยา, ความเป็นธรรม, และการดูแลเอาใจใส่

1. ด้านสุขภาพ เกษตรอินทรีย์ควรจะต้องส่งเสริมและสร้างความยั่งยืนให้กับสุขภาพอย่างเป็นองค์รวมของดิน พืช สัตว์ มนุษย์ และโลก สุขภาวะของสิ่งมีชีวิตแต่ละปัจเจกและของชุมชนเป็นหนึ่งเดียวกันกับสุขภาวะของระบบนิเวศ การที่ผืนดินมีความอุดมสมบูรณ์จะทำให้พืชพรรณต่างๆ แข็งแรง มีสุขภาพที่ดีส่งผลต่อสัตว์เลี้ยงและมนุษย์ที่อาศัยพืชพรรณเหล่านั้นเป็นอาหาร สุขภาวะเป็นองค์รวมและเป็นปัจจัยที่สำคัญของสิ่งมีชีวิต การมีสุขภาพที่ดีไม่ใช่การปราศจากโรคภัยไข้เจ็บ แต่รวมถึงภาวะแห่งความเป็นอยู่ที่ดีของกายภาพ จิตใจ สังคม และสภาพแวดล้อมโดยรวม ความแข็งแรง ภูมิคุ้มกัน และความสามารถในการฟื้นตัวเองจากความเสื่อมถอยเป็นองค์ประกอบที่สำคัญของสุขภาพที่ดีบทบาทของเกษตรอินทรีย์ ไม่ว่าจะเป็นการผลิตในไร่นา การแปรรูป การกระจายผลผลิต หรือการบริโภค ต่างก็มีเป้าหมายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพที่ดีของระบบนิเวศและสิ่งมีชีวิตทั้งปวง ตั้งแต่สิ่งมีชีวิตที่มีขนาดเล็กสุดในดินจนถึงตัวมนุษย์เราเอง เกษตรอินทรีย์จึงมุ่งที่จะผลิตอาหารที่มีคุณภาพสูง และมีคุณค่าทางโภชนาการ เพื่อสนับสนุนให้มนุษย์ได้มีสุขภาพที่ดีขึ้นด้วยเหตุนี้ เกษตรอินทรีย์จึงเลือกที่จะปฏิเสธการใช้ปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืช เวชภัณฑ์สัตว์ และสารปรุงแต่งอาหารที่อาจมีอันตรายต่อสุขภาพ

2. ด้านนิเวศวิทยา เกษตรอินทรีย์ควรจะต้องตั้งอยู่บนรากฐานของระบบนิเวศวิทยาและวัฏจักรแห่งธรรมชาติ การผลิตการเกษตรจะต้องสอดคล้องกับวิถีแห่งธรรมชาติ และช่วยทำให้ระบบและวัฏจักรธรรมชาติเพิ่มพูนและยั่งยืนมากขึ้นหลักการเกษตรอินทรีย์ในเรื่องนี้ตั้งอยู่บนกระบวนการที่มองเกษตรอินทรีย์ในฐานะองค์ประกอบหนึ่งของระบบนิเวศที่มีชีวิต ดังนั้น การผลิตการเกษตรจึงต้องพึ่งพาอาศัยกระบวนการทางนิเวศวิทยาและวงจรของธรรมชาติ โดยการเรียนรู้และสร้างระบบนิเวศสำหรับให้เหมาะสมกับการผลิตแต่ละชนิด ยกตัวอย่างเช่น ในกรณีของการปลูกพืช เกษตรกรจะต้องปรับปรุงดินให้มีชีวิต หรือในการเลี้ยงสัตว์ เกษตรกรจะต้องใส่ใจกับ

ระบบนิเวศโดยรวมของฟาร์ม หรือในการเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ เกษตรกรต้องใส่ใจกับระบบนิเวศของ บ่อเลี้ยงการเพาะปลูก เลี้ยงสัตว์ หรือแม้แต่การเก็บเกี่ยวผลผลิตจากป่า จะต้องสอดคล้องกับวัฏจักร และสมดุลทางธรรมชาติ แม้ว่าวัฏจักรธรรมชาติจะเป็นสากล แต่อาจจะมีลักษณะเฉพาะท้องถิ่น นิเวศได้ ดังนั้น การจัดการเกษตรอินทรีย์จึงจำเป็นต้องสอดคล้องกับเงื่อนไขท้องถิ่น ภูมินิเวศ วัฒนธรรม และเหมาะสมกับขนาดของฟาร์ม เกษตรกรควรใช้ปัจจัยการผลิตและพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ เน้นการใช้ซ้ำ การหมุนเวียน เพื่อที่จะอนุรักษ์ทรัพยากรและสิ่งแวดล้อมให้มีความ ยั่งยืนฟาร์มเกษตรอินทรีย์ควรสร้างสมดุลของนิเวศการเกษตร โดยการออกแบบระบบการทำฟาร์ม ที่เหมาะสม การฟื้นฟูระบบนิเวศท้องถิ่น และการสร้างความหลากหลายทั้งทางพันธุกรรมและ กิจกรรมทางการเกษตรผู้คนที่ต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการผลิต การแปรรูป การค้า และการบริโภค ผลผลิตเกษตรอินทรีย์ควรช่วยกันในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ทั้งในแง่ของภูมินิเวศ สภาพ บรรยากาศ นิเวศท้องถิ่น ความหลากหลายทางชีวภาพ อากาศและน้ำ

3. ด้านความเป็นธรรม เกษตรอินทรีย์ควรจะต้องอยู่บนความสัมพันธ์ที่มีความเป็นธรรม ระหว่างสิ่งแวดล้อมโดยรวมและสิ่งมีชีวิตความเป็นธรรมนี้รวมถึงความเท่าเทียม การเคารพ ความ ยุติธรรม และการมีส่วนร่วมในการปกป้องพิทักษ์โลกที่เราอาศัยอยู่ ทั้งในระหว่างมนุษย์ด้วยกันเอง และ ระหว่างมนุษย์กับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ในหลักการด้านนี้ ความสัมพันธ์ของผู้คนที่เกี่ยวข้อง กับ กระบวนการผลิตและการจัดการผลผลิตเกษตรอินทรีย์ในทุกระดับควรมีความสัมพันธ์กันอย่างเป็น ธรรม ทั้งเกษตรกร คนงาน ผู้แปรรูป ผู้จัดจำหน่าย ผู้ค้า และผู้บริโภค ทุกคนควรได้รับโอกาสใน การมีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีส่วนร่วมในการรักษาอาชีพโดยทางอาหาร และช่วยแก้ไขปัญหาคความ ยากจน เกษตรอินทรีย์ควรมีเป้าหมายในการผลิตอาหารและผลผลิตการเกษตรอื่นๆ ที่เพียงพอ และ มีคุณภาพที่ดีในหลักการข้อนี้หมายถึงรวมถึงการปฏิบัติต่อสัตว์เลี้ยงอย่างเหมาะสม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การจัดสภาพการเลี้ยงให้สอดคล้องกับลักษณะและความต้องการทางธรรมชาติของสัตว์ รวมทั้ง ดูแลเอาใจใส่ความเป็นอยู่ของสัตว์อย่างเหมาะสมทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่นำมาใช้ในการ ผลิตและการบริโภคควรจะต้องดำเนินการอย่างเป็นธรรม ทั้งทางสังคมและทางนิเวศวิทยา รวมทั้งต้องมีการอนุรักษ์ปกป้องให้กับอนุชนรุ่นหลัง ความเป็นธรรมนี้จะรวมถึงว่า ระบบการผลิต การจำหน่าย และการค้าผลผลิตเกษตรอินทรีย์จะต้องโปร่งใส ความเป็นธรรม และมีการนำต้นทุน ทางสังคมและสิ่งแวดล้อมมาพิจารณาเป็นต้นทุนการผลิตด้วย

4. ด้านการดูแลเอาใจใส่ การบริหารจัดการเกษตรอินทรีย์ควรจะต้องดำเนินการอย่าง ระมัดระวังและรับผิดชอบ เพื่อปกป้องสุขภาพและความเป็นอยู่ของผู้คนทั้งในปัจจุบันและอนาคต รวมทั้งพิทักษ์ปกป้องสภาพแวดล้อมโดยรวมด้วยเกษตรอินทรีย์เป็นระบบที่มีพลวัตและมีชีวิตใน ตัวเอง ซึ่งการเปลี่ยนแปลงจะเกิดขึ้นได้ทั้งจากปัจจัยภายในและภายนอก ผู้ที่เกี่ยวข้องกับเกษตร

อินทรีย์ควรดำเนินกิจการต่างๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและเพิ่มผลผลิตในการผลิต แต่ในขณะที่เดียวกันจะต้องระมัดระวังอย่าให้เกิดความเสี่ยงต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม ดังนั้น เทคโนโลยีการผลิตใหม่ๆ จะต้องมีการประเมินผลกระทบอย่างจริงจัง และแม้แต่เทคโนโลยีที่มีการใช้อยู่แล้ว ก็ควรจะต้องมีการทบทวนและประเมินผลกันอยู่ ทั้งนี้เพราะมนุษย์เรายังไม่ได้มีความรู้ความเข้าใจอย่างดีพอเกี่ยวกับระบบนิเวศการเกษตร ที่มีความสลับซับซ้อน ดังนั้น เราจึงต้องดำเนินการต่างๆ ด้วยความระมัดระวังเอาใจใส่ในหลักการนี้ การดำเนินการอย่างระมัดระวังและรับผิดชอบเป็นหัวใจสำคัญของการบริหารจัดการ การพัฒนา และการคัดเลือกเทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในเกษตรอินทรีย์ ความรู้ทางวิทยาศาสตร์เป็นสิ่งจำเป็นเพื่อสร้างหลักประกันความมั่นใจว่า เกษตรอินทรีย์นั้นปลอดภัยและเหมาะสมกับสิ่งแวดล้อม แต่อย่างไรก็ตาม ความรู้ทางวิทยาศาสตร์แต่เพียงอย่างเดียวไม่เพียงพอ ประสบการณ์จากการปฏิบัติ และภูมิปัญญาท้องถิ่นที่สะสมถ่ายทอดกันมาก็อาจมีบทบาทในการแก้ปัญหาต่างๆ ได้เช่นกัน เกษตรกรและผู้ประกอบการควรมีการประเมินความเสี่ยง และเตรียมการป้องกันจากนำเทคโนโลยีต่างๆ มาใช้ และควรปฏิเสธเทคโนโลยีที่มีความแปรปรวนมาก เช่น เทคโนโลยีพันธุวิศวกรรม การตัดสีนใจเลือกเทคโนโลยีต่างๆ จะต้องพิจารณาถึงความจำเป็น และระบบคุณค่าของผู้ที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะผู้ที่อาจได้รับผลกระทบ และจะต้องมีการปรึกษาหารืออย่างโปร่งใสและมีส่วนร่วม

หลักพื้นฐานของการทำเกษตรอินทรีย์

1. ห้ามใช้สารเคมีสังเคราะห์ทางการเกษตรทุกชนิดไม่ว่าจะเป็นปุ๋ยเคมี ยาฆ่าหญ้า ยาป้องกันกำจัดศัตรูพืช และฮอร์โมน
2. เน้นการปรับปรุงบำรุงดินด้วยอินทรีย์วัตถุเช่นปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ตลอดจนการปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อให้พืชแข็งแรงมีความต้านทานต่อโรคแมลง
3. รักษาความสมดุลของธาตุอาหารภายในฟาร์ม โดยใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นมาหมุนเวียนให้เกิดประโยชน์สูงสุด
4. ป้องกันมิให้มีการปนเปื้อนของสารเคมีจากภายนอกฟาร์ม ทั้งจากดิน น้ำ และอากาศ โดยจัดสร้างแนวกันชน ด้วยการขุดคู หรือปลูกพืชยืนต้น และพืชล้มลุก
5. ใช้พันธุ์พืชหรือสัตว์ที่มีความต้านทาน และมีหลากหลาย ห้ามใช้พันธุ์พืชหรือสัตว์ ที่ได้จากการตัดต่อสารพันธุกรรม
6. การกำจัดวัชพืชใช้เตรียมดินที่ดี และแรงงานคนหรือเครื่องมือกลแทนการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช
7. การป้องกันกำจัดวัชพืชใช้สมุนไพรกำจัดศัตรูพืชแทนการใช้ยาเคมีกำจัดศัตรูพืช

8. ใช้ฮอร์โมนที่ได้จากธรรมชาติ เช่น จากน้ำสกัดชีวภาพแทนการใช้ฮอร์โมนสังเคราะห์
9. รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ โดยการรักษาไว้ซึ่งพันธุ์พืช หรือสัตว์ สิ่งที่มีชีวิตทุกชนิดที่มีอยู่ในท้องถิ่น ตลอดจนปลูกหรือเพาะเลี้ยงขึ้นมาใหม่
10. การปฏิบัติหลักการเก็บเกี่ยวและการแปรรูปให้ใช้วิธีธรรมชาติ และประหยัดพลังงาน
11. ให้ความเคารพสิทธิมนุษยย์และสัตว์
12. ต้องเก็บบันทึกข้อมูลไว้อย่างน้อย 3 ปี เพื่อรอการตรวจสอบ

การจัดการโดยวิธีทางธรรมชาติของระบบการทำเกษตรอินทรีย์

1. การใช้วัสดุคลุมดิน โดยใช้เศษซากอินทรีย์วัตถุจำพวกใบไม้ ฟางข้าว แกลบ ชานอ้อย มูลสัตว์ หรือปล่อยให้ไม้พืชรื้อขึ้นปกคลุมดินในบริเวณที่ต้องการ เพื่อรักษาความชื้นและอุณหภูมิภายในดิน ป้องกันการชะล้างของผิวดินที่เกิดจากน้ำและลม บำรุงดิน และควบคุมวัชพืช
2. การปรับปรุงดินโดยใช้พืชตระกูลถั่ว เพราะพืชตระกูลถั่วมีประโยชน์ในการให้ปุ๋ยในโตรเจนแก่ดิน ช่วยให้เศษซากพืชย่อยสลายได้ดีขึ้น ลดการระบาดของแมลง รักษาความชื้นของดิน
3. การใช้ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก หินแร่ และเศษวัสดุจากการเกษตร ธาตุอาหารที่ได้จากกระบวนการนำเปื้อยศพของปุ๋ยประเภทนี้เป็นประโยชน์ต่อพืช ในขณะที่เดียวกันก็ไม่น่าเป็นอันตรายต่อความสมดุลและสิ่งมีชีวิตในดิน
4. การลดการไถพรวนดิน โดยไถพรวนให้น้อยที่สุด หรือไถพรวนแบบอนุรักษ์เพื่อลดการรบกวนกิจกรรมและปริมาณของจุลินทรีย์และสิ่งมีชีวิตต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ต่อดิน
5. การผสมผสานการปลูกพืชและเลี้ยงสัตว์ เช่น การเลี้ยงปลาในนา การเลี้ยงหมูควบคู่กับการเลี้ยงปลาเพื่อหมุนเวียนการใช้ประโยชน์ของทรัพยากรต่างๆ ในไร่นา และเป็นการจัดการทรัพยากรในไร่นาให้เกื้อกูลประโยชน์กันทั้งในเรื่องการควบคุมศัตรูพืชและการเพิ่มอินทรีย์วัตถุซึ่งไม่ต้องพึ่งปุ๋ยเคมี สารเคมีกำจัดศัตรูพืชและอื่นๆ
6. การควบคุมศัตรูพืชโดยไม่ใช้สารเคมี วัชพืชที่เป็นศัตรูสามารถควบคุมได้โดยปลูกพืชหลายชนิดปลูกพืชคลุมดินหรือใช้กลวิธีปล่อยวัชพืชขึ้นในหน้าแล้งแล้วตัดฟันในหน้าฝน ส่วนการควบคุมแมลงที่เป็นศัตรูพืชทำได้โดยรักษาความอุดมสมบูรณ์ของดิน อนุรักษ์แมลงที่มีประโยชน์ เช่น ตั๊กแตนตำข้าว ค้างคาว มวน เพชฌฆาต แมลงปอ แมลงช้างปีกใส และอื่นๆ ปลูกพืชที่มีกลิ่นฉุน เช่น ดาวเรือง กระเทียม ผักกาดหอม ตะไคร้ เป็นต้น ใช้สารสมุนไพร เช่น สารสะเดา เป็นต้น

การทำเกษตรอินทรีย์ต่อการดำรงชีพของมนุษย์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

1. ด้านสิ่งแวดล้อม

1.1 **ฟื้นฟูระบบนิเวศให้กลับคืนสู่สภาพสมดุล** เพราะพฤติกรรมและรูปแบบทางการผลิตจะลดหรือลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร

1.2 **สร้างความหลากหลายทั้งพันธุ์พืชและพันธุ์สัตว์** โดยปรับเปลี่ยนรูปแบบทางการผลิตเชิงเดี่ยวมาสู่การปลูกพืชมากมายหลายชนิด ผสมผสานการเลี้ยงสัตว์ที่เกื้อกูลประโยชน์ซึ่งกันและกัน

1.3 **ประหยัดพลังงานและมีการใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพ** โดยลดการใช้สารเคมีทางการเกษตร ซึ่งแปรรูปจากน้ำมันปิโตรเลียม และลดการใช้เครื่องจักรกลทางการเกษตรที่ใช้เชื้อเพลิงฟอสซิล ซึ่งเป็นทรัพยากรที่ใช้แล้วหมดไป

2. ด้านเศรษฐกิจ

เกษตรอินทรีย์ มีจุดมุ่งหมายให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้ทั้งด้านรายได้ อาหาร และปัจจัยการผลิต และมีอิสระในการเลือกปัจจัยการผลิต การใช้เทคนิคการผลิต การจัดสรรผลผลิต และการกระจายผลผลิต

2.1 **รายได้** ในระยะเริ่มต้นเกษตรกรอินทรีย์อาจไม่สามารถตอบสนองความต้องการทั้งด้านผลผลิตและรายได้ แต่ในระยะยาวความมั่นคงด้านอาหารและรายได้เป็นตัวเงินจะมีอย่างสม่ำเสมอ เพราะเทคนิค วิธีการผลิต และการจัดการทรัพยากรแบบเกษตรกรรมยั่งยืน ช่วยให้เกษตรกรลดภาระค่าใช้จ่ายอีกด้วยเช่น ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมีต่างๆ ค่าน้ำมัน ค่าอาหาร เป็นต้น ส่วนรายได้จะมาจาก การขายผลผลิตที่เกินความต้องการบริโภคในครอบครัว และเกษตรกรมีอิสระในการกำหนดชนิดสินค้าและราคาที่จะขายไม่ต้องอาศัยพ่อค้าคนกลาง เกษตรกรอินทรีย์อาจให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจต่ำกว่าในบางพื้นที่ ซึ่งเป็นผลเนื่องมาจากมีการปลูกพืชตระกูลถั่วไว้คลุมดินไว้ แต่ถ้าหากคิดต้นทุนและความเสียหายที่เกิดจากการชะล้าง และการเสื่อมความอุดมสมบูรณ์ของดินมลพิษที่เกิดจากสารเคมีการเกษตรแล้ว เกษตรกรอินทรีย์ให้ผลตอบแทนสูงกว่า ยิ่งในบางสถานการณ์เช่นในกรณีเกิดความแห้งแล้งขึ้นเกษตรกรอินทรีย์ในผลดีกว่า (เนื่องจากมีวัชพืชรากคลุมดิน ทำให้โครงสร้างของดินสามารถต้านทานการขาดน้ำได้ดีกว่า)

2.2 **อาหาร** เกษตรอินทรีย์ปฏิเสธการผลิตเพื่อขายเพียงอย่างเดียวแต่มุ่งเน้นการผลิตเพื่อบริโภคในครัวเรือนและตลาดท้องถิ่นเป็นสำคัญ รูปแบบการผลิตจึงเป็นการปลูกพืชหลายชนิดที่ให้ผลผลิตหมุนเวียนไปตลอดปีเพียงพอที่จะตอบสนองความต้องการพื้นฐานของครอบครัวและชุมชน

2.3 ปัจจัยการผลิต มีการใช้ปัจจัยการผลิตที่จัดหาได้ในครอบครัวและชุมชน ไม่ต้องพึ่งพาปัจจัยการผลิตจากภายนอกชุมชน ซึ่งอยู่เหนือการควบคุมและการตัดสินใจของเกษตรกร

3. ด้านสังคม

3.1 การบริโภค ผู้บริโภคจะต้องปรับเปลี่ยนแบบแผนการบริโภค ควบคู่กับผู้ผลิตที่ต้องปรับเปลี่ยนแบบแผนการผลิต เช่น การปรับเปลี่ยนค่านิยมการบริโภคเนื้อสัตว์มาเป็นการบริโภคผักและธัญพืช เนื่องจากสัตว์มีประสิทธิภาพในการสังเคราะห์และแปรรูปธาตุอาหารต่ำกว่าพืช ดังนั้นการผลิตอาหารที่มีปริมาณพลังงานเท่ากัน การเลี้ยงสัตว์จะต้องใช้ทรัพยากรมากกว่าการผลิตพืชอาหารหรือการปรับเปลี่ยนค่านิยมการบริโภคอาหารที่ผ่านกระบวนการทางอุตสาหกรรมมาเป็นการบริโภคอาหารจากธรรมชาติโดยตรง

3.2 วิถีชีวิต รูปแบบการดำรงชีวิตจะต้องสอดคล้องกับสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ รู้จักบริโภคทรัพยากรที่มีอยู่ในไร่นาของตนอย่างมีประสิทธิภาพ มีความขยันขันแข็งในการทำงาน หมั่นหาความรู้ในการเกษตรและพัฒนาตนเองอยู่เสมอ ลดความต้องการด้านวัตถุที่เกินความจำเป็น

3.3 การพึ่งพาอาศัยกัน วิธีการผลิตของเกษตรกรอินทรีย์ให้ความสำคัญกับการดำรงอยู่ร่วมกันของชาวบ้าน เกษตรกรจะต้องพึ่งพาอาศัยกัน หรือรวมกลุ่มกันจัดตั้งเป็นองค์กรท้องถิ่นของเกษตรกรที่ทำเกษตรกรรมแบบยั่งยืน เพื่อเป็นหลักประกันความสำเร็จของการพัฒนาเกษตรกรรมแนวนี้ในระยะยาว ช่วยให้ฐานทรัพยากรของชุมชนมั่นคงเศรษฐกิจดีขึ้น เกษตรกรพึ่งตนเองได้และมีสุขภาพแข็งแรง

3.4 การจัดการทรัพยากร ลักษณะการกระจายผลผลิตในไร่นาช่วยลดความจำเป็นในการใช้พื้นที่ขนาดใหญ่ของเกษตรกรแต่ละราย จึงสามารถกระจายการถือครองที่ดินให้เกษตรกรที่ไร้ที่ดินทำกินได้ การบริหารจัดการทรัพยากรในระดับครอบครัวเน้นการมีส่วนร่วมของสมาชิกทุกคน และบทบาทที่เท่าเทียมกันระหว่างชายและหญิง ส่วนการบริหารจัดการทรัพยากรในระดับชุมชนก็ส่งเสริมให้มีการกระจายอำนาจและการมีส่วนร่วมของประชาชน

3.5 อุดมการณ์ การทำลายสิ่งแวดล้อมอย่างใหญ่หลวงในช่วง 200 ปีที่ผ่านมา มีต้นเหตุมาจากความคิดที่มองสิ่งแวดล้อมมีค่าเป็นเพียงวัตถุ และคิดว่ามนุษย์สามารถดำรงอยู่ได้โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาอาศัยสิ่งแวดล้อม เพราะมีเทคโนโลยีที่ทันสมัยคอยอำนวยความสะดวกอยู่แล้ว จุดมุ่งหมายขั้นสูงสุดของเกษตรกรรมแบบยั่งยืน คือ การแก้ปัญหาวิกฤตการณ์สิ่งแวดล้อมที่ต้นเหตุเหล่านี้ โดยการปรับเปลี่ยนแนวความคิดที่มองโลกแบบแยกส่วนมีมนุษย์เป็นศูนย์กลางและเป็นผู้ควบคุมธรรมชาติมาสู่แนวความคิดแบบองค์รวมอ่อนน้อมถ่อมตนต่อธรรมชาติยอมรับว่ามนุษย์เป็นเพียงส่วนหนึ่งของระบบนิเวศน์ ซึ่งจะต้องพึ่งพาอาศัยซึ่งกันกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ

3 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จิรติ (2547) ได้ศึกษาถึงสภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดสุรินทร์ พบว่าการผลิตข้าวอินทรีย์ได้ราคาสูงกว่าข้าวทั่วไปลดต้นทุนการผลิตมีสุขภาพดีและรักษาสีสิ่งแวดล้อม ผู้แนะนำให้ทำเกษตรอินทรีย์คือเจ้าหน้าที่กำนัน/ผู้ใหญ่บ้านข้อเสนอแนะ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงานชลประทาน สำนักงานพัฒนาที่ดิน ควรให้การสนับสนุนระบบชลประทาน สระน้ำขนาดเล็ก และเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด สำนักวิจัยต่างๆ กรมวิชาการเกษตร ควรหาแนวทางพัฒนาน้ำหมักชีวภาพสูตรป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูข้าว

จิราภา (2547) ได้ศึกษาถึงการผลิตหน่อไม้ฝรั่งรูปแบบเกษตรอินทรีย์ของเกษตรกรจังหวัดสระแก้ว พบว่าเกษตรกรมีอายุระหว่าง 40 - 49 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาปีที่ 4 - 7 ปลูกหน่อไม้ฝรั่งเป็นอาชีพหลัก อาชีพรองคือการปลูกพืชไร่ เกษตรกรมีประสบการณ์ด้านการปลูกพืชก่อนที่จะปลูกหน่อไม้ฝรั่งอินทรีย์ เหตุผลของการทำเกษตรอินทรีย์คือต้องการลดการใช้สารเคมี

ต่อพงศ์ (2543) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ ประสบการณ์ฝึกอบรม ระดับการศึกษา แรงงาน สภาพการถือครองที่ดิน และการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร

ต่อพงศ์ (2543) ได้ศึกษาความรู้ ทักษะและการปฏิบัติงานเกี่ยวกับระบบส่งเสริมการเกษตรของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทักษะของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ได้แก่ การรับข้อมูลข่าวสารด้านการเกษตรส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติ ได้แก่ สถานภาพสมรส

นิคม (2547) ได้ศึกษาสภาพการผลิตและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของสมาชิกกลุ่มเกษตรกรทำนาในอำเภอหนองหาน จังหวัดอุดรธานี พบว่าพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกส่วนใหญ่ปลูกข้าวเหนียวพันธุ์ กข 6 ผลผลิตที่ได้เฉลี่ย 380 กก./ไร่ การผลิตปุ๋ยอินทรีย์ใช้เองของสมาชิกกลุ่มฯ ยังมีน้อย สมาชิกกลุ่มฯ ร้อยละ 65.33 มีสัตว์เลี้ยงที่สามารถผลิตปุ๋ยคอกได้แต่ปุ๋ยคอกที่ผลิตได้ไม่พอเพียงต่อการนำไปใช้ในประเด็นการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวนั้น ร้อยละ 92.00 เคยใช้ ส่วนมากใช้ปุ๋ยคอกแต่ยังใช้ในปริมาณต่ำ และใช้ไม่เป็นประจำทุกปีเกษตรกรส่วนมากยังให้ความสำคัญต่อปุ๋ยอินทรีย์ค่อนข้างน้อย นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรควรที่จะระดมรณรงค์ให้เกษตรกรตระหนักถึงความสำคัญของปุ๋ยอินทรีย์ให้มากขึ้นและหันมาผลิตเองใช้เองเพื่อเป็นการลดต้นทุนในการผลิตและการปรับปรุงคุณภาพของดินให้เหมาะสมต่อการทำการเกษตรและเกิดความยั่งยืนต่อไปในอนาคต

पालิน (2548) ได้ศึกษาความรู้และทัศนคติของเกษตรกรผู้เข้าร่วมโครงการส่งเสริมเกษตรกรอินทรีย์ ปี 2548 ในภาคตะวันตก ที่มีต่อการผลิตตามระบบเกษตรอินทรีย์ พบว่าปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ที่ระดับ 0.05 ได้แก่ อายุ และการได้รับการอบรมเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ ผลศึกษาทัศนคติของเกษตรกรเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ พบว่าเกษตรกรมีทัศนคติที่ดีและเห็นด้วยมากกับการผลิตตามระบบเกษตรอินทรีย์ โดยปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับทัศนคติของเกษตรกรต่อเกษตรอินทรีย์ที่ระดับ 0.05 ได้แก่ เพศ และ ความรู้ของเกษตรกรเกี่ยวกับเกษตรอินทรีย์ และจากการศึกษาการปฏิบัติของเกษตรกร พบว่า เกษตรกรส่วนมากเริ่มมีการปรับเปลี่ยนแนวทางปฏิบัติเพื่อเข้าสู่เกษตรอินทรีย์ โดยลดการใช้สารเคมีและปุ๋ยเคมี หรืองดเว้นการใช้สารเคมีที่มีฤทธิ์ตกค้างสูง แล้วหันมาใช้สารชีวภัณฑ์และพืชสมุนไพรทดแทน เกษตรกรร้อยละ 4.4 ปฏิบัติตามแนวทางเกษตรอินทรีย์ทุกประการ

พงษ์ศักดิ์ (2547) ได้ศึกษาถึงสภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ตามโครงการสุรินทร์เมืองเกษตรอินทรีย์ปลอดสารเคมีและสารพิษ ปี 2546 ของเกษตรกร ตำบลนาบัว อำเภอเมืองจังหวัดสุรินทร์ พบว่าอำเภอ เกษตรกรได้รับความรู้โดยการฝึกอบรมและปฏิบัติ พันธุ์ข้าวที่ใช้ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ข้าวขาวดอกมะลิ 105 จากสถานีทดลองข้าวสุรินทร์ ส่วนใหญ่ใช้วิธีปักดำ อายุกล้าเฉลี่ย 30 วัน การใส่ปุ๋ยใช้ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก น้ำหมักชีวภาพและปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดร่วมกันปัญหาที่พบมี กากน้ำตาลหายากและราคาแพง ปัญหาวัชพืช ปัญหาปนเปื้อนสารเคมีจากแปลงข้างเคียง ขาดเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด ปัญหาฝนแล้งและฝนทิ้งช่วง ด้านข้อเสนอแนะ ต้องการให้รัฐช่วย จัดหาตลาด การประกันราคาข้าวอินทรีย์ การส่งเสริมและสนับสนุนการผลิต การแปรรูป การจำหน่ายและบริการสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำ จัดหาเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด กากน้ำตาลและสระน้ำขนาดเล็กในราคาที่ถูกให้กับสมาชิก

มานิตย์ (2547) ได้ศึกษาสภาพการผลิตข้าวในหมู่บ้านเกษตรอินทรีย์กรณีศึกษาบ้านกล้วย หมู่ที่ 10 ตำบลทับทัน อำเภอสังขะ จังหวัดสุรินทร์ พบว่าเกษตรกรปลูกข้าวอินทรีย์อย่างเดียว จำนวน 24 รายคิดเป็นร้อยละ 20 มีพื้นที่ทำนาอินทรีย์ทั้งหมด 586 ไร่ เฉลี่ย 4.92 ไร่ต่อราย และร้อยละ 83.3 ปลูกข้าวพันธุ์ขาวดอกมะลิ 105 มีเกษตรกรร้อยละ 70.0 เก็บพันธุ์ไว้เอง และร้อยละ 75.8 ทำนาหว่าน หลังจากเก็บเกี่ยวข้าวเกษตรกรร้อยละ 46.7 เกษตรกรไถกลบตอซังข้าวทุกแปลง และร้อยละ 6.7 มีการปลูกพืชปรับปรุงดินเต็มพื้นที่ ซึ่งร้อยละ 74.2 เกษตรกรได้ใส่ปุ๋ยคอกในนาข้าว ส่วนการใส่ปุ๋ยหมักชีวภาพ น้ำหมักชีวภาพในนาข้าวมีค่อนข้างน้อยมีปัญหาเรื่องการตลาดข้าวอินทรีย์ซึ่งยังไม่มีความแน่นอนเกษตรกรจำหน่ายข้าวอินทรีย์ได้ราคาเท่ากับข้าวเคมีซึ่งควรจะมีการประกันราคาข้าวอินทรีย์ ปัญหาการรับรองมาตรฐานข้าวอินทรีย์เกษตรกรยังไม่ผ่านการรับรองมาตรฐาน

วัลย์พร (2548) ได้ศึกษาสภาพการผลิตผักอินทรีย์ของเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการส่งเสริมการปลูกผักอินทรีย์ปี 2546 ของ ศูนย์ส่งเสริมการเกษตรที่สูงอินทนนท์ จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าเกษตรกรชาวไทยภูเขาที่เข้าร่วมโครงการทั้งหมดเป็นชาวเผ่ากระเหรี่ยงแรงจูงใจที่ทำให้ตัดสินใจเข้าร่วมโครงการ เพราะความต้องการลดค่าใช้จ่ายในการซื้อสารเคมีและคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองในการใช้สารเคมีเกษตรกรส่วนใหญ่ไม่มีประสบการณ์ในการปลูกผักอินทรีย์ได้รับคำแนะนำและข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับการปลูกผักอินทรีย์จากมูลนิธิโครงการหลวง เกษตรกรมีความพึงพอใจต่อการเข้าร่วมโครงการในระดับ พอใจมากที่สุด

วิจิตร (2548) ได้ศึกษาเรื่องการผลิตข้าวอินทรีย์ของจังหวัดสุรินทร์ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เริ่มทำเกษตรอินทรีย์ ปี พ.ศ. 2547 และเริ่มทำนาอินทรีย์เฉลี่ย 17.1 ไร่ ปัจจุบันมีพื้นที่ทำนาอินทรีย์เฉลี่ย 21.5 ไร่ ส่วนใหญ่เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง ทำนาอินทรีย์โดยวิธีการหว่านและนาดำ เกษตรกรทุกคนไม่เผาตอซัง แต่ไถกลบ ตอซัง เฉลี่ย 15.5 ไร่ เกษตรกร ปลูกพืชปุ๋ยสด เฉลี่ย 6.9 ไร่ โดยนิยมปลูกถั่วพรางมากที่สุดการใส่ปุ๋ยคอก พบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยคอกเฉลี่ย 4.7 ตัน/ปี ซึ่งส่วนใหญ่มีปุ๋ยคอกไม่เพียงพอสำหรับการทำนาอินทรีย์ข้อเสนอแนะของการวิจัย ให้หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องควรมีการสนับสนุนการปรับปรุงแปลงนา ขุดสระน้ำในไร่นา มีการส่งเสริมด้านการตลาดข้าวอินทรีย์ ให้ชัดเจนเป็นรูปธรรม ควรมีการสนับสนุนปุ๋ยพืชสดและจัดทำฐานข้อมูลเกษตรอินทรีย์

วิจิต (2535) ได้ศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อความรู้และการปฏิบัติด้าน โคนมของเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าจากการทดสอบความรู้และการปฏิบัติด้าน โคนมปรากฏว่าปัจจัยที่มีผลต่อความรู้ด้าน โคนมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือระดับการศึกษา การเป็นสมาชิกกลุ่มและรายได้สุทธิ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการปฏิบัติด้าน โคนมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ความรู้ด้าน โคนม และรายได้สุทธิจากการเลี้ยงโคนม

สมักร (2547) ได้ศึกษาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในการปลูกข้าวของเกษตรกรตำบลเมืองปราสาท อำเภอนอนสูง จังหวัดนครราชสีมา พบว่าเกษตรกรทุกรายใช้เครื่องจักรกลการเกษตรในการเตรียมดินปลูกข้าว ระหว่างเดือนมิถุนายน ถึง เดือนสิงหาคม เกษตรกรส่วนใหญ่ร้อยละ 82.14 ปลูกข้าวโดยวิธีการหว่านมากกว่าการดำร้อยละ 94.64 ทำโดยอาศัยน้ำฝนอย่างเดียวเกษตรกรใช้ปุ๋ยคอกเฉลี่ย 126.61 กิโลกรัมต่อไร่ ปุ๋ยหมักเฉลี่ย 65.96 กิโลกรัมต่อไร่ โดยใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีเฉลี่ย 15.29 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนใหญ่เกษตรกรร้อยละ 90.36 จะผลิตปุ๋ยอินทรีย์และเลี้ยงสัตว์ไว้ใช้ปุ๋ยเองเกษตรกรทุกรายสามารถลดต้นทุนการผลิตลงจากเดิม

สิริรัตน์ (2546) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับเกษตรทฤษฎีใหม่ของเกษตรกรจังหวัดลำพูน พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับความรู้ของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่

ระดับการศึกษา ขนาดของพื้นที่ ประสบการณ์ประกอบและการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ส่วนปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติของเกษตรกร ได้แก่ อายุ รายได้ ประสบการณ์ประกอบ และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร

สุกัญญา (2547) ได้ศึกษาเรื่องการประเมินผลการฝึกอบรมเยาวชนเกษตรกรหลักสูตรการผลิตทางการเกษตรโดยวิธีการเกษตรอินทรีย์ ปี 2546 พบว่าเยาวชนเกษตรกรที่ผ่านการฝึกอบรมได้นำความรู้และทักษะที่ได้รับไปปรับใช้ในการทำกิจกรรมเกษตรของตนเองและแนะนำให้เพื่อนบ้านเห็นความสำคัญของการปลูกพืชและการบำรุงดิน การทำน้ำสกัดชีวภาพ/ปุ๋ยหมักแห้งและวิธีการใช้ การทำ/การใช้สารสกัดสมุนไพรและชีวอินทรีย์ให้ปฏิบัติตามแต่ก็พบปัญหาอยู่บ้าง เนื่องจากการใช้จะเห็นผลช้า ถึงอย่างไรก็ตามยังมีผู้นำความรู้ไปปฏิบัติตาม 31-60 % ของจำนวนผู้ที่ได้รับการเผยแพร่ความรู้ทั้งหมด

สุรสิทธิ์ (2548) ได้ศึกษาความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการผลิตข้าวอินทรีย์ โครงการเกษตรอินทรีย์วิถีศรีสะเกษ ปี 2547 จังหวัดศรีสะเกษ พบว่าสภาพการผลิตข้าวอินทรีย์ส่วนใหญ่อาศัยน้ำฝน เกษตรกรมีการไถกลบตอซังข้าวตากดินไว้ระยะหนึ่งก่อนทำนา เกษตรกรเกินครึ่งนิยมทำนาหว่าน เกษตรกรส่วนใหญ่มีการใส่ปุ๋ยคอกเพื่อเพิ่มความอุดมสมบูรณ์แก่ดินและใช้ปุ๋ยคอกในอัตราเฉลี่ย 615.75 กิโลกรัมต่อไร่ความคิดเห็นของเกษตรกรต่อการผลิตข้าวอินทรีย์โครงการเกษตรอินทรีย์วิถีศรีสะเกษ อันดับหนึ่งคือด้านการตลาด ซึ่งเห็นด้วยในระดับมาก ได้แก่ คิดว่าผลผลิตข้าวอินทรีย์สามารถนำไปจำหน่ายได้ราคาสูงกว่าผลผลิตข้าวทั่วไป

อดุลย์ (2544) ได้ศึกษาความรู้และการปฏิบัติการใช้สารป้องกันกำจัดศัตรูกระเทียมของสมาชิกผู้ปลูกกระเทียมฟาง จำกัด อำเภอฝาง จังหวัดเชียงใหม่ พบว่าสมาชิกสหกรณ์มีความรู้ในระดับสูงเกี่ยวกับหลักการใช้สารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืช ในด้านการปฏิบัติการใช้สารเคมีประเภทต่างๆ สมาชิกส่วนใหญ่มีการปฏิบัติที่ถูกต้องในเรื่องการผสมสารเคมีตามอัตราส่วนที่ฉลากแนะนำ การเลือกเวลานีดฟันสารเคมีการปฏิบัติตนถูกต้องในขณะนีดสารเคมีและการแก้ไขเครื่องมือพ่นยาเมื่อเกิดขัดข้อง