

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การผลิตข้าวของเกษตรกรตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ผู้วิจัยได้แบ่งวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องออกเป็นประเด็นดังต่อไปนี้

1. เทคโนโลยีการผลิตข้าว
2. ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับความรู้
3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ
4. การส่งเสริมการเกษตร
5. สถานการณ์การผลิตข้าว ตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย
6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. เทคโนโลยีการผลิตข้าว

1.1 พันธุ์ข้าวและเมล็ดพันธุ์

ในการปลูกข้าวเพื่อให้ได้คุณภาพดี (กรมการข้าว 2554 : 2-32) ควรใช้หลักในการพิจารณาเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว ดังนี้ เป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวที่สามารถเจริญเติบโตได้ดี สามารถให้ผลผลิตสูงในสภาพที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ-ปานกลาง ด้านทานโรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในพื้นที่ แข่งขันกับวัชพืชได้ดี มีลักษณะเมล็ดและคุณภาพการหุงต้มและรับประทาน ตรงต่อความต้องการของตลาด เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานปราศจากโรคแมลงและเมล็ดวัชพืช เป็นเมล็ดพันธุ์ที่มาจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้ เช่น ศูนย์วิจัยข้าว ศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าว กรมการข้าว หากเป็นเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรเอง ต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีลักษณะตรงตามพันธุ์ สะอาด และมีความงอกไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

1.2 การเตรียมดิน

1.2.1 การไถดะ

เป็นการกำจัดวัชพืชที่เจริญเติบโตในช่วงฤดูแล้ง (หลังการเก็บเกี่ยว) กลบปุ๋ยคอก (มูลวัว/ควาย/หมู) และปุ๋ยหมักที่ใส่ลงในแปลง เตรียมดินสำหรับการปลูกพืชเป็นปุ๋ยพืชสด

เป็นการเตรียมดินก่อนปลูกข้าว เพื่อตากดิน ไถกลบฟาง ปุ๋ยคอก ปุ๋ยหมัก และวัชพืชอื่นๆ เทคนิคที่ใช้ คือนำปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักใส่ในนาตั้งแต่ช่วงปลายฤดูแล้ง (มีนาคม ถึง เมษายน) เพราะเป็นช่วงสะดวกที่จะขนปุ๋ยคอกลงนาก่อนฝนตก ในกรณีที่มีแรงงานให้เกี่ยและไถกลบปุ๋ยคอก เพื่อไม่ให้สูญเสียธาตุอาหารจากปุ๋ยคอก แต่ถ้าไม่มีแรงงาน ก็ให้กองปุ๋ยคอกไว้บริเวณที่ดินไม่ดี (เพื่อปรับปรุงดินในบริเวณดังกล่าว) แล้วใช้ฟางหรือใบตองคลุมเพื่อไม่ให้แดดเผา และเมื่อจะไถ จะกระจายปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักให้ทั่วแปลงนาก่อน ช่วงเวลาที่เหมาะกับการไถคือ เมื่อเริ่มมีฝนตก ดินมีความชื้นลึกประมาณ 18 คืบ (15-20 เซนติเมตร) เมื่อไถแล้วดินจะร่วนกระจายไม่ติดกันเป็นก้อน ถ้ามีความชื้นมากเกินไปดินจะจับกันเป็นก้อน แต่ถ้ามีปัญหาฝนทิ้งช่วง และมีวัชพืชขึ้นในนาจำนวนมาก อาจกำหนดช่วงเวลาในการไถ แต่วิธีนี้อาจทำให้ไม่สามารถทำปุ๋ยพืชสดได้เพราะเวลาในการปลูกและไถกลบพืชสดจะไม่เพียงพอ ในกรณีที่มีฝนตกและต้องการปลูกพืชสด ควรไถในทันทีที่ฝนตกครั้งแรก เพื่อให้พืชได้มีเวลาเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนการไถกลบ หลังไถจะต้องระบายน้ำออกจากแปลงนา แล้วคราดแปลงนาเพื่อปลูกพืชสดทันที ถ้าต้องการกำจัดวัชพืช เมื่อไถแล้วต้องขังน้ำสูง 5-10 เซนติเมตร ในนานานประมาณ 14 วัน เพื่อให้เศษวัชพืชหรือฟางเน่าเปื่อย การปลูกพืชคลุมดินไม่ให้หน้าดินแห้งเกินไปและเป็นการปรับปรุงดิน พืชตระกูลถั่วเป็นพืชที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ดีและย่อยสลายเป็นอินทรีย์สัให้กับดิน ระยะที่เหมาะสมในการไถกลบคือ ช่วงที่พืชออกดอกได้ 50 เปอร์เซ็นต์

1.2.2 การไถแปร

เป็นการทำให้ดินร่วนซุย และย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็กลง เพื่อกำจัดวัชพืช ป้องกันไม่ให้วัชพืชเกิดขึ้นเร็ว เป็นการไถกลบปุ๋ยคอก หรือปุ๋ยชีวภาพ โดยมีเทคนิค คือ การทำให้ดินที่ไถกลบคว่ำหรือหงายไปอีกด้านหนึ่ง ดินที่ไถควรมีความชื้น (แต่ไม่จำเป็นต้องมีน้ำท่วมขัง) ปัจจุบันผู้ที่ต้องจ้างรถทั้งไถและคราดไม่นิยมไถแปรเพราะทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายมักจะไถและคราดเลย

1.2.3 การคราด

เป็นการปรับพื้นที่ดินในแปลงให้เรียบเสมอกัน ซึ่งจะทำให้ปักดำได้สะดวกขึ้น และป้องกันกำจัดวัชพืชต้นเล็กๆ โดยมีเทคนิค คือ การคราดจากที่ดอนไปสู่ที่ลุ่ม เพื่อปรับดินให้สม่ำเสมอ ในกรณีที่แปลงนาบางจุดมีหญ้าขึ้นหนาแน่น ขณะที่กำลังไถให้ไถอยู่ที่เดิมสักครู่เพื่อเป็นการไถกดทับให้หญ้าตายและให้ดินกลบหญ้า

1.3 การปลูกข้าว

1.3.1 การเตรียมกล้า

1) การเตรียมแปลงตกกล้า

เป็นการเตรียมต้นกล้าสำหรับปักดำ แปลงตกกล้าควรเป็นแปลงที่มีแสงแดดสม่ำเสมอ ไม่ควรมีร่มเงา เป็นแปลงที่มีการใช้ดินในการเพาะปลูกทุกๆ ปี มีความอุดมสมบูรณ์ ควรไถแหล่งน้ำ ควรกระจายแปลงตกกล้าให้ทั่วพื้นที่นา เพื่อสะดวกในการขนกล้า เป็นแปลงที่สามารถปล่อยน้ำเข้า-ออกได้สะดวก ไม่ควรเป็นดินเหนียว/ดินโพน/ดินปลวก เพราะกล้าข้าวจะมีดินติดมาก ทำให้ถอนยาก โดยมีเทคนิค คือ ควรไถอย่างน้อย 3 ครั้ง เพื่อย่อยดินให้ละเอียด และกำจัดวัชพืชอีกทั้งเป็นการเตรียมพื้นที่ให้สม่ำเสมอ หลังจากไถคราดแล้วควรทำการปรับดินเพื่อให้พื้นเรียบเสมอกัน ชั่งน้ำในแปลงตกกล้าสูงประมาณ 5 เซนติเมตร หรือสูงกว่านั้น อาจหว่านปุ๋ยหมักที่มีอิวมัสสูง แกลบดิบหรือรำแก่นในแปลงก่อนหว่านกล้า จะทำให้กล้าถอนง่าย ควรหว่านปุ๋ยบำรุงดินไม่ควรใช้ปุ๋ยคอกใหม่ (ดินจะติดรากกล้า) และควรคลุมปุ๋ยคอกให้ทั่วแปลงตกกล้าทิ้งไว้ประมาณ 15 วัน ก่อนที่จะตกกล้า แปลงตกกล้าขนาด 1 งาน จะใช้พันธุ์ข้าวหว่านประมาณ 30-40 กิโลกรัม ซึ่งสามารถใช้ดำนาได้ประมาณ 4.5-6 ไร่

2) การเตรียมพันธุ์ข้าวสำหรับตกกล้า

เลือกใช้เมล็ดข้าวที่ได้คัดพันธุ์ไว้ก่อนล่วงหน้า นำพันธุ์ข้าวมาแช่ในอ่างให้น้ำท่วมสูงประมาณ 1 คืบ (20 เซนติเมตร) ตักข้าวลึบที่ลอยอยู่ออก แช่ข้าวทิ้งไว้ 1 คืน ในกรณีที่นำข้าวเปลือกมาแช่ทั้งกระสอบ จะต้องฝัดเอาเมล็ดลีบออกเสียก่อน นำข้าวเปลือกที่แช่น้ำแล้วมาใส่ในกระสอบป่าน หมักอีก 1-2 วัน กระสอบที่ใช้ไม่ควรใช้กระสอบปุ๋ยเพราะกระสอบไม่โปร่งระบายอากาศไม่ดี การหมักข้าวควรใส่ข้าวเพียงครึ่งกระสอบ เพราะถ้าใส่เต็มกระสอบข้าวที่กลางกระสอบจะถูกอบร้อนทำให้ไม่งอก อุณหภูมิที่เหมาะสมที่จะทำให้รากงอก คือ 30 องศาเซลเซียส วางกระสอบหมักข้าวไว้ในร่มและพลิกเปลี่ยนด้านกระสอบวันละหนึ่งครั้ง เพื่อระบายอากาศ ถ้าแช่ข้าว 2 คืน จะต้องหมักข้าวอีก 1 วัน เมื่อน้ำในแปลงตกกล้าจึงนำเมล็ดข้าวไปหว่าน การหว่านแห้ง คือ การหว่านในช่วงที่ไม่มีน้ำ แต่ดินยังความชื้นอยู่บ้าง โดยหลังจากหว่านเมล็ดข้าวแล้วจะต้องใช้กิ่งไม้หรือวัสดุมีน้ำหนักมากลึงทับเมล็ดข้าวที่หว่านเพื่อให้ข้าวได้รับความชื้นจากดิน

3) การตกกล้าและการดูแล

หลังจากหว่านให้ชั่งน้ำไว้ 1 คืน แล้วค่อยๆ ระบายน้ำออก แต่ระวังอย่าให้น้ำไหลแรง เพราะเมล็ดข้าวจะไหลมากองรวมกัน ให้รักษาระดับน้ำในแปลงกล้าเพียงระดับน้ำเจือพื้น ถ้าฝนตกต้องเปิดทางให้น้ำไหลเพื่อระบายออกได้ ถ้าเป็นดินเหนียว/ดินโพน/ดินปลวกให้ทิ้ง ไร่อย่างน้อย 3 ชั่วโมง ถึง 1 วัน หลังจากไถ-คราดเสร็จ เพื่อให้ดินตกตะกอนก่อนหว่านข้าว

เมล็ดข้าวจะไม่ฝกสัก ในกรณีที่ยังไม่ได้แช่ข้าวก่อน แต่มีน้ำในแปลงกล้าพอให้น้ำข้าวเปลือกแช่น้ำประมาณ 2 ชั่วโมง จากนั้นนำมาหว่าน และให้ขังน้ำเพื่อหมักข้าวที่หว่านในแปลงประมาณ 3 วัน จึงค่อยระบายน้ำออก เมื่อกล้างอกได้ 7 วัน สูงประมาณ 7-10 เซนติเมตร และมีใบ 2 ใบ ควรปล่อยน้ำเข้าแปลงให้ระดับน้ำสูง 5-7 เซนติเมตร (ประมาณเกือบท่วมยอด เพื่อให้ต้นข้าวยึดตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว) เมื่อกล้าสูงประมาณ 15-20 เซนติเมตร ถ้าน้ำในแปลงยังไม่แห้งไม่ต้องปล่อยน้ำเข้าแปลงเพิ่ม เพราะถ้าให้น้ำมากต้นกล้าจะแตกข้อ เมื่อนำไปดำ ข้าวจะแตกกอไม่ได้และออกรวงน้อย ควรทำร่องระบายแปลงตกกล้าเพื่อระบายน้ำไม่ให้ท่วมต้นกล้า และระวังอย่าให้น้ำท่วมขังในระยะที่กล้ากำลังแตกหน่อ

4) การถอนกล้าและการเตรียมกล้า

ต้นกล้าที่เหมาะสมสำหรับนำไปดำควรมีอายุประมาณ 30 วัน สูง 40 เซนติเมตร สีเขียวตลอดต้น มีใบ 5-6 ใบ ต้นเตี้ย กาบใบสั้น มีรากมากและขนาดใหญ่ (ถ้ากล้ามีสีเขียวซีดจางถึงเหลือง) แสดงว่ากล้าขาดน้ำมากหรือดินแน่นเกินไป หากมีปัญหาฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วง เมื่อนำไปดำ กล้าจะเหี่ยวและตายก่อน 3-4 วัน ก่อนถอนกล้าควรปล่อยน้ำออกจากแปลงกล้าให้หมดเพื่อให้ดินยุบตัวและทำให้รากเก่าของกล้าตาย และก่อนถอนกล้า 2-3 ชั่วโมง ให้ระบายน้ำเข้าจะทำให้ถอนกล้าได้ง่ายขึ้น การถอนให้น้ำต้นกล้า 2-3 กำมือมามัดรวมกัน ก่อนนำกล้าไปปักดำควรมีการตัดปลายใบให้กล้ามีความยาวประมาณ 5-10 เซนติเมตร (การตัดใบเพื่อให้ใบที่ยาวหรือโค้งงอน สัมผัสน้ำซึ่งทำให้เป็นโรคได้ง่ายขึ้นโดยเฉพาะแปลงนาที่มีการหว่านปุ๋ย และการตัดปลายใบจะทำให้โรคและแมลงเข้าระบาดได้ง่ายขึ้นเพราะกล้าจะอวบและไม่แข็งแรง) เมื่อถอนกล้าเสร็จให้เอามัดกล้ามาวางรวมกัน โดยให้รากกล้าจุ่มอยู่ในน้ำ และให้วางมัดกล้าชิดกัน เรียกว่า การสุ่มกล้า ซึ่งจะช่วยให้กล้าแข็งแรง ไม่เหี่ยวก่อนนำไปปักดำ ไม่ควรถอนกล้าไว้ก่อนปักดำเกิน 1 คืน เพราะจะทำให้รากกล้าที่ถอนมางอและรากพันกัน ขาดต่อการปักดำ

1.3.2 การปักดำ

เพื่อสะดวกในการดำนา ก่อนการปักดำ 1 สัปดาห์ ควรปล่อยน้ำเข้าแปลงเพื่อให้ดินนุ่ม และเมื่อจะปักดำอาจระบายน้ำออกให้เหลือประมาณ 10 เซนติเมตร ต้องมีน้ำพอเพียงในแปลงนาที่จะนำกล้าไปดำ แต่ไม่น้อยกว่า 5-7 เซนติเมตร แม้มันไม่เกิน 30 เซนติเมตร หรือสูงเกินต้นกล้า และถ้าน้ำสูงมากต้นกล้าที่ปักดำอาจลอยน้ำได้ ระยะห่างของการปักดำคือ 25x25 เซนติเมตร หรือ 30x30 เซนติเมตร ขึ้นอยู่กับพื้นที่ดิน ถ้าดินดีควรดำให้ห่างเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นข้าวล้มทับกัน การจับต้นกล้า ให้จับ 2-3 ต้น แต่ถ้าเป็นกล้าอ่อน ให้จับ 3-4 ต้น หากว่าต้นกล้าบางส่วนตายยังมีต้นอื่นทดแทน ปักให้จมนิดประมาณ 2-3 เซนติเมตร ถ้าปักดำลึกจะทำให้ต้นข้าวแตกกอช้า แต่ถ้าปักดำตื้นต้นข้าวจะลอยน้ำ ควรปักดำเป็นแถวเพื่อง่ายต่อการดูแลและกำจัดวัชพืช

1.3.3 การโยนกกล้า

โดยมีเทคนิคการเพาะกล้า ดังนี้ ใส่น้ำในหลุมประมาณครึ่งหนึ่งของหลุม หว่านเมล็ดข้าวลงในหลุมโดยใช้อัตรา 3-4 กิโลกรัมต่อ 60-70 ถาดต่อไร่ ใส่น้ำกลบเมล็ดพันธุ์ข้าว ระมัดระวังอย่าให้ดินล้นออกมานอกหลุม เพราะจะทำให้รากข้าวที่งอกออกมาพันกัน เวลาหว่านต้นข้าว จะไม่กระจายตัว หาวีสดุ เช่น กระสอบป่านคลุมถาดเพาะ เพื่อเวลารดน้ำจะได้ไม่กระเด็น รดน้ำเช้า เย็น ประมาณ 3-4 วัน ต้นข้าวจะงอกทะลุกระสอบป่าน ให้เอากระสอบป่านออก แล้วรดน้ำต่อไป จนกล้าอายุ 15 วัน นำกล้าที่ได้ไปหว่านในแปลงที่เตรียมไว้ให้สม่ำเสมอ การตกกล้า 1 คน สามารถ ตกได้ 2 ไร่ (140 ถาด) ต่อวัน โดยมีเทคนิคการโยน วันที่โยนกกล้า ระบายน้ำออกให้เหลือประมาณ 1 เซนติเมตร นำถาดกล้าข้าวที่มีอายุ 15 วัน ไปวางในแปลงที่เตรียมไว้ให้กระจายสม่ำเสมอ อัตรา 60-70 ถาดต่อไร่ จากนั้นคนที่โยนกกล้าจะหยิบถาดกล้ามาวางพาดบนแขนแล้วใช้มือหยิบกล้าข้าว หว่านหรือโยนในแปลงโดยโยนให้สูงกว่าศีรษะ ต้นกล้าจะพุ่งลงโดยใช้ส่วนรากที่มีดินติดอยู่ลงดิน ก่อน การโยนกกล้า 1 คน สามารถหว่านได้วันละ 4-5 ไร่ การจับต้นกล้าให้จับ 5-15 ต้น โยนด้วยมือขึ้นเหนือศีรษะ ต้นกล้าจะพุ่งดังลง หลังจากนั้นประมาณ 3 วัน ต้นข้าวตั้งตัวได้แล้ว สามารถเพิ่มระดับน้ำให้อยู่ที่ระดับครึ่งหนึ่งของต้นข้าว หรือประมาณ 5 เซนติเมตร เพื่อการควบคุมวัชพืช

1.3.4 การหว่าน

1) การหว่านข้าวแห้ง

การหว่านสำรวจ ใช้เมล็ดพันธุ์ 1-2 ถังต่อไร่ หว่านเมล็ดพันธุ์ในสภาพดิน แห้ง โดยหลังจากไถแปรครั้งสุดท้ายแล้วหว่านเมล็ดข้าวลงไปโดยไม่ต้องคราดกลบ เมล็ดจะตกลง ไปอยู่ระหว่างก้อนดิน เมื่อฝนตกเมล็ดข้าวจะงอกขึ้นมาเป็นต้นกล้า การหว่านวิธีนี้ใช้เฉพาะใน พื้นที่ที่ฝนตกตามฤดูกาล ส่วนการหว่านหลังจี่ไถ ใช้ในกรณีที่ฝนลงล่าช้าและตกชุกหว่านเมล็ด ข้าวในสภาพที่มีฝนตกลงมาและมีน้ำเริ่มขังในกระตนา แล้วหว่านเมล็ดข้าวลงหลังจี่ไถ เมื่อไถ แปรแล้วก็หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าว แล้วคราดกลบทันที

2) การหว่านข้าวแฉก (หว่านนํ้าตม)

ปรับระดับพื้นที่นาแล้วทิ้งให้ดินตกตะกอนจนเห็นว่าน้ำใส และน้ำในนา ไม่ควรลึกกว่า 2 เซนติเมตร นำเมล็ดพันธุ์จำนวน 1-2 ถังต่อไร่ ที่ได้เพาะให้งอกแล้วหว่านลงไป เมล็ดก็จะเจริญเติบโตเป็นต้นข้าวและโผล่ขึ้นมาเหนือน้ำมีการเจริญเติบโตเหมือนข้าวอื่นๆ ตามปกติ

1.4 การจัดการดูแลรักษา

1.4.1 การจัดการน้ำ

ควรมีการควบคุมระดับน้ำในระยะ 7 วันแรก หลังการปักดำให้มีความสูงเกือบท่วมต้นข้าว เมื่อข้าวเริ่มแตกกอให้ปล่อยน้ำเข้านาและรักษาระดับน้ำที่ 15-20 องศาเซลเซียส ถ้าน้ำสูงเกินไปต้นข้าวจะแตกกอได้ไม่ดี เมื่อข้าวเริ่มตั้งท้องให้ระบายน้ำออกจากนา เหลือน้ำระดับเจือพื้น ในกรณีน้ำฝนไม่เพียงพอหรือต้องการสำรองน้ำ ควรขุดบ่อน้ำ กว้าง 20 เมตร ยาว 40 เมตร ลึก 3 เมตร (ใช้พื้นที่ประมาณ 2 งาน) ซึ่งจะสามารถใช้ในการทำนาได้ 10 ไร่

1.4.2 การจัดการปุ๋ย

การใส่ปุ๋ยในนาข้าวมีความแตกต่างในความต้องการธาตุอาหารของแต่ละพันธุ์และลักษณะเนื้อดินที่ปลูกข้าว ดังนั้นการใส่ปุ๋ย ในนาข้าวอย่างมีประสิทธิภาพควรมีการพิจารณา ถึงปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบ เช่น ระดับน้ำในนา การปรับระดับหน้าดิน การกำจัดวัชพืช ศัตรูพืชต่างๆ วิธีการใส่ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ

1) ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

เป็นพันธุ์ข้าวที่สามารถปลูกได้ทุกฤดูกาล และเก็บเกี่ยวตามอายุการเจริญเติบโต ที่ปลูกในดินชนิดต่างๆ ควรมีการเลือกใช้ปุ๋ย ดังนี้ ในดินที่เป็นดินเหนียว ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ที่ระยะก่อนปักดำ หรือระยะหลังปักดำ 15-20 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 ปริมาณ 25-35 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ที่ระยะก้านิดช่อดอก (ประมาณ 35-50 วันหลังปักดำหรือ 25-30 วันก่อนข้าวออกดอก) หรือใส่หลังใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้ว 30 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือ แอมโมเนียมซัลเฟต 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ หรือยูเรีย 10-15 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตรต่างๆ 25-35 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในดินร่วนทราย และดินทราย ควรมีการใส่ปุ๋ยดังนี้ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ที่ระยะก่อนปักดำ หรือระยะหลังปักดำ 15-20 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือปุ๋ยสูตร 16-16-8 หรือ 18-12-6 หรือ 15-15-15 ปริมาณ 25-35 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 13-13-21 ปริมาณ 30-45 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ที่ระยะก้านิดช่อดอก (ประมาณ 35-50 วันหลังปักดำหรือ 25-30 วันก่อนข้าวออกดอก) หรือใส่หลังใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้ว 30 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือแอมโมเนียมซัลเฟต 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ ยูเรีย 10-15 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตรต่างๆ 25-35 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 13-13-21 ปริมาณ 30-45 กิโลกรัมต่อไร่ ในการใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งให้เลือกใช้ปุ๋ยเพียงสูตรเดียวเท่านั้น อัตราที่ใส่ทั้งครั้งที่ 1 และที่ 2 ตัวเลขตัวหน้าเป็นอัตราปกติ ส่วนตัวเลขตัวหลังเป็นอัตราที่ต้องการผลผลิตเพิ่ม มากกว่าอัตราปกติ

2) ข้าวไวต่อช่วงแสง

เป็นพันธุ์ข้าวที่ต้องปลูกและเก็บเกี่ยวได้เฉพาะในฤดูนาปี ควรมีการเลือกใช้ปุ๋ย ดังนี้ ในดินที่เป็นดินเหนียว ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ที่ระยะก่อนปักดำ หรือระยะหลังปักดำ 15-20

วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือใช้ปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 ปริมาณ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ที่ระยะกำเนิดช่อดอก (ประมาณ 35-50 วันหลังปักดำหรือ 25-30 วันก่อนข้าวออกดอก) หรือใส่หลังใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้ว 30 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือ แอมโมเนียมซัลเฟต 10-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือยูเรีย 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตรต่างๆ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในดินร่วนทราย และดินทราย มีการใส่ปุ๋ยดังนี้ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ที่ระยะก่อนปักดำ หรือระยะหลังปักดำ 15-20 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือ ใช้ปุ๋ยสูตร 16-16-8 หรือ 18-12-6 หรือ 15-15-15 ปริมาณ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 13-13-21 ปริมาณ 25-30 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ที่ระยะกำเนิดช่อดอก (ประมาณ 35-50 วันหลังปักดำหรือ 25-30 วันก่อนข้าวออกดอก) หรือใส่หลังใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้ว 30 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือ แอมโมเนียมซัลเฟต 10-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือยูเรีย 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตรต่างๆ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 13-13-21 ปริมาณ 25-30 กิโลกรัมต่อไร่ ในการใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งให้เลือกใช้ปุ๋ยเพียงสูตรเดียวเท่านั้น อัตราที่ใส่ทั้งครั้งที่ 1 และที่ 2 ตัวเลขตัวหน้าเป็นอัตราปกติ ส่วนตัวเลขตัวหลังเป็นอัตราที่ต้องการผลผลิตเพิ่ม มากกว่าอัตราปกติเช่นเดียวกันกับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง ในการใส่ปุ๋ยเคมีควรใช้ร่วมกับปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

1.4.3 โรค แมลง และศัตรูข้าวที่สำคัญ

1) โรคข้าว ได้แก่

โรคไหม้ โรคกาบใบแห้ง โรคขอบใบแห้ง โรคใบวงสีน้ำตาล โรคเมล็ดด่าง โรคใบงุ้ม โรคยอดฝักดาบ และ โรคเมตาอซัง

2) แมลงศัตรูข้าว ได้แก่

เพลี้ย มวนง่าม หนอนแมลงวันเจาะยอดข้าว เพลี้ยกระโดดหลังขาว แมลงบั่วเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่นสีเขียว หนอนห่อใบข้าว หนอนปลอกข้าว หนอนกระทู้กล้า แมลงดำหนาม ตัวดำ แมลงห้ำ แมลงสิง และหนอนกระทู้กอรวง

3) ศัตรูข้าว ได้แก่

นกกระดี่จิ้งหมี ปูนา หนูท้องขาว หนูนาใหญ่ หนูพุกใหญ่ หนูพุกเล็ก และหอยเชอรี่

4) วัชพืชและการป้องกันกำจัด

การไถตะเพื่อกลบวัชพืช 7-10 วัน ไถแปรเพื่อทำลายวัชพืชที่งอกใหม่ คราด เก็บเศษ ซาก ราก เหว้า ส่วนของวัชพืชข้ามปีออกจากแปลง ปรับระดับพื้นที่ให้สม่ำเสมอ แล้วทำเทือก ปักดำในสภาพที่มีน้ำขัง 5-10 เซนติเมตร ช่วยป้องกันไม่ให้วัชพืชหลายชนิดงอก อย่าให้น้ำแห้งตลอดเวลาหลังปักดำ จนถึงประมาณหลังข้าวออกรวง 20 วัน เมื่อถอนต้นวัชพืชที่มีขนาดใหญ่ ควรตากบนคันนา (ไม่ควรกองวัชพืชที่ถอนไว้รวมกันเพราะวัชพืชอาจโตขึ้นมาใหม่ได้) เกี้ยว หรือ

ถอนวัชพืชไปทำปุ๋ยหมักหรือเป็นอาหารสัตว์เลี้ยง วัชพืชบางชนิดเป็นอาหารหรือยาสมุนไพร จึงอาจเก็บมาบริโภคได้ การเลี้ยงปลาในนาข้าว เช่น ปลานิล จะช่วยกำจัดวัชพืชอย่างเช่น ผักบุ้งนาได้

1.5 การเก็บเกี่ยวและหลังการเก็บเกี่ยว

เพื่อให้ได้ข้าวเปลือกที่มีคุณภาพดี จะต้องเก็บเกี่ยวข้าวในระยะปลับปลิง หรือ เหลืองกล้าย ซึ่งระยะที่ข้าวมีอายุได้ประมาณ 27-30 วัน หลังข้าวออกดอก (วันที่ข้าวออกดอก ให้เริ่มนับจากวันที่ข้าวในนา 80 เปอร์เซ็นต์ได้ออกดอกแล้ว) ระยะนี้ใบธงจะยังไม่แห้งหมด และต้นข้าวยังสดอยู่ รวงข้าวโน้มลง เมล็ดที่โคนรวงยังมีสีเขียวบ้างและต้นข้าวยังสดอยู่ รวงข้าวโน้มลง เมล็ดที่โคนรวงยังมีสีเขียวบ้างและใบยังมีส่วนที่เขียวอยู่ เมล็ดข้าวเปลือกจะมีความชื้น 20-26 เปอร์เซ็นต์ ก่อนการเก็บเกี่ยวประมาณ 10 วัน ให้ระบายน้ำในนาออกให้หมด เพื่อเร่งให้ข้าวแก่และเก็บเกี่ยวได้สะดวก เมื่อเก็บเกี่ยวแล้ว ต้องตากข้าวไว้ 3-4 แดด (วัน) ไม่เกิน 1 สัปดาห์ เพื่อลดความชื้นลงเหลือ 12-14 เปอร์เซ็นต์ (ข้าวเปลือกยิ่งแห้งยิ่งเก็บได้นาน) เพื่อให้ข้าวแห้งเสมอกัน โดยแผ่รวงข้าวบนตอซัง (ต้องระวังอย่าให้ข้าวโดนฝน หรือความชื้น เพราะข้าวจะยุ่ยและเมล็ดหักใน) อย่าตากเป็นกองสูงเกิน 50 เซนติเมตร และต้องหมั่นกลับกองข้าวเพื่อให้มีการระบายอากาศ และอย่าตากข้าวนานเกินไป เพราะข้าวเปลือกจะแตกร้าวและร่วงหล่นมาก ในการนวด

2. ความหมายและแนวคิดเกี่ยวกับความรู้

บุญธรรม กิจปริดาปริสุทธิ (2535 : 7) ได้ให้ความหมายของความรู้ว่า หมายถึง การระลึกถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เคยมีประสบการณ์มาแล้ว และรวมถึงการจำเนื้อเรื่องต่างๆ ทั้งที่ปรากฏอยู่ในแต่และเนื้อหาวิชา และวิชาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาวิชานั้นด้วย

สายสุนีย์ ปวุฒินันท์ (2541 : 28) ได้ให้ความหมายของความรู้ หมายถึง ข้อเท็จจริง ข้อมูล และรายละเอียดของเรื่องราวการกระทำใดๆ ที่มนุษย์ใด ใด รับ หรือมีประสบการณ์ ใด เก็บสะสมไว้ ใด และเราสามารถรับทราบสิ่งเหล่านั้นได้

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547 : 24) ได้แบ่งประเภทของความรู้ และระดับของความรู้ ดังนี้ ประเภทของความรู้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1. ความรู้โดยนัยหรือความรู้ที่มองเห็นไม่ชัดเจน (Tacit Knowledge) จัดเป็นความรู้อย่างไม่เป็นทางการ ซึ่งเป็นทักษะ หรือความรู้เฉพาะตัวของแต่ละบุคคลที่มาจากประสบการณ์ ความเชื่อหรือความคิดสร้างสรรค์ในการปฏิบัติงาน เช่น การถ่ายทอดความรู้ ความคิด ผ่านการสังเกตการณ์ สนทนา การฝึกอบรม ความรู้ประเภทนี้เป็นหัวใจสำคัญที่ทำให้งานประสบความสำเร็จเนื่องจาก

ความรู้ประเภทนี้เกิดจากประสบการณ์ และการนำมาเล่าสู่กันฟัง ดังนั้น จึงไม่สามารถจัดเป็นหมวดหมู่ได้ และไม่สามารถเขียนเป็นกฎเกณฑ์ หรือตำราได้ แต่สามารถถ่ายทอด และแบ่งปันความรู้ได้โดยการสังเกตและเลียนแบบ

2. ความรู้ที่ชัดเจน หรือความรู้ที่เป็นทางการ (Explicit Knowledge) เป็นความรู้ที่มีการบันทึกไว้เป็นลายลักษณ์อักษร และใช้ร่วมกันในรูปแบบต่างๆ เช่น สิ่งพิมพ์ เอกสาร เว็บไซต์ อินเทอร์เน็ต ความรู้ประเภทนี้เป็นความรู้ที่แสดงออกมาโดยใช้ระบบสัญลักษณ์ จึงสามารถสื่อสาร และเผยแพร่ถ่ายทอดได้สะดวก

ระดับของความรู้แบ่งออกเป็น 4 ระดับ คือ

ระดับที่ 1: Know-what (รู้ว่าคืออะไร) เป็นความรู้ในเชิงการรับรู้

ระดับที่ 2: Know-how (รู้วิธีการ) เป็นความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติ

ระดับที่ 3: Know-why (รู้เหตุผล) เป็นความเข้าใจอย่างลึกซึ้ง เชิงเหตุผลที่ซับซ้อน อันอยู่ภายใต้เหตุการณ์ และสถานการณ์ต่างๆ ความรู้ในระดับนี้สามารถพัฒนาได้บนพื้นฐานของประสบการณ์ในการแก้ไขปัญหา และอภิปรายเกี่ยวกับประสบการณ์ร่วมกับผู้อื่น

ระดับที่ 4: Care-how (ใส่ใจกับเหตุผล) เป็นความรู้ในลักษณะการสร้างสรรค์ที่มาจากตัวเอง บุคคลที่มีความรู้ในระดับนี้จะมีเจตจำนง แรงจูงใจ และการปรับตัวเพื่อความสำเร็จ

นิทัศน์ วิเทศ (2542: 8) กล่าวถึงความรู้ไว้ว่า คือ กรอบของการประสมประสานระหว่างประสบการณ์ ค่านิยม ความรอบรู้ในบริบท และความรู้แจ้งอย่างซ้ำซ้อนเป็นการประสมประสานที่ให้กรอบสำหรับการประเมินค่า และการนำเอาประสบการณ์กับสารสนเทศใหม่ๆ มาผสมรวมเข้าด้วยกัน มันเกิดขึ้นและถูกนำมาประยุกต์ในใจของคนที่มี

น้ำทิพย์ วิภาวิน (2547: 28) ขั้นตอนของการจัดการความรู้ มีดังนี้

1. การจัดหาหรือการสร้างความรู้ (Knowledge Acquisition) เป็นกระบวนการพัฒนา และสร้างความรู้ใหม่จากทักษะ และความสัมพันธ์ระหว่างคนในองค์กร เป็นวิธีการพัฒนาความรู้ของแต่ละบุคคลในลักษณะของกระบวนการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ โดยการระดมความคิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นระหว่างบุคคลในกลุ่ม

2. การแบ่งปันความรู้ (Knowledge Sharing) เป็นขั้นตอนต่อมาในการนำเอาความรู้ที่สร้างหรือบันทึกไว้ ออกมาเผยแพร่ให้เป็นที่รับรู้และแพร่หลาย โดยใช้เครื่องมือในการสื่อสารต่างๆ ขั้นตอนนี้เป็นกระบวนการแปลงความรู้ของแต่ละบุคคลออกมาเป็นรูปแบบแนวทาง เป็นการจดความรู้ใหม่ที่มีการบันทึกได้ และเป็นการใช้ความรู้ที่มีอยู่ในเอกสาร ฐานข้อมูล คู่มือไปใช้แก้ไขปัญหาได้จริง ทำให้เกิดเป็นทักษะใหม่ เป็นความชำนาญในการแก้ไขปัญหา

3. การใช้หรือการเข้าถึงความรู้ (Knowledge Utilization) เป็นการใช้ความรู้ที่มีอยู่จากฐานข้อมูล วรรณกรรม เอกสาร การสนทนา เป็นการผสมผสานความรู้จากแหล่งความรู้ต่างๆ

กล่าวโดยสรุปได้ว่า ความรู้ หมายถึง ความสามารถในการคิด เข้าใจ ข้อเท็จจริง โดยใช้ข้อมูลสารสนเทศ การตีความหมาย การพิจารณาไตร่ตรอง และกฎเกณฑ์ในเรื่องต่างๆ แล้วนำไปแก้ปัญหาให้เหมาะสมกับสถานการณ์ขณะนั้น โดยใช้ประสบการณ์เดิมที่เกิดจากการเรียนรู้แล้วตัดสินใจประเมินค่า ในเรื่องใดเรื่องหนึ่ง ซึ่งมีความชัดเจน มีคุณค่า และมีคุณภาพ

2.1 การวัดความรู้

ไพศาล หวังพานิช (2526: 96-104) การวัดความรู้ ความจำ เป็นการวัดความสามารถในด้านการระลึก (Recall) เรื่องราวข้อเท็จจริงหรือประสบการณ์ต่างๆ หรือเป็นการวัดการระลึกประสบการณ์เดิมที่บุคคลได้รับจากคำสอน การบอกกล่าว การฝึกฝนของผู้สอน รวมทั้งจากตำราจากสิ่งแวดล้อมต่างๆ ด้วยคำถามวัดความรู้ แบ่งออกเป็น 3 ชนิด คือ

1. ถามความรู้ในเนื้อเรื่อง เป็นการถามรายละเอียดของเนื้อหาข้อเท็จจริงต่างๆ ของเรื่องราวทั้งหลาย ประกอบด้วยคำถามประเภทต่างๆ เช่น ศัพท์และนิยาม กฎและความจริง หรือรายละเอียดของเนื้อหาต่างๆ

2. ถามความรู้ในวิธีดำเนินการ เป็นการถามวิธีปฏิบัติต่างๆ ตามแผนประเพณี ขั้นตอนการปฏิบัติทั้งหลาย เช่น ถามระเบียบแบบแผน ลำดับขั้นตอน และแนวโน้ม การจัดประเภท และหลักเกณฑ์ต่างๆ

3. ถามความรู้รวบยอด เป็นการถามความสามารถในการจดจำข้อสรุป หรือหลักการของเรื่องที่เกิดจากการผสมผสานลักษณะร่วม เพื่อรวบรวม และย่อลงมาเป็นหลัก หรือหัวใจของเนื้อหานั้นๆ

จำนง พรายแย้มแจ (2535: 24-29) กล่าวว่า การวัดรู้นั้นส่วนมากนิยมใช้แบบทดสอบ ซึ่งแบบทดสอบนี้เป็นเครื่องมือประเภทข้อเขียนที่นิยมใช้กันทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ชนิด คือ

1. แบบอัตนัย หรือแบบความเรียง (Essay Type/Subjective Test) โดยให้เขียนตอบเป็นข้อความสั้นๆ ไม่เกิน 1-2 บรรทัด หรือเป็นข้อๆ ตามความเหมาะสม

2. แบบปรนัย แบ่งเป็น

2.1 แบบเติมคำ หรือเติมข้อความให้สมบูรณ์ แบบทดสอบนี้เป็นการวัดความสามารถในการหาคำ หรือข้อความมาเติมลงในช่องว่างของประโยคที่กำหนดให้ถูกต้องแม่นยำ โดยไม่มีคำตอบใดชี้นำมาก่อน

2.2 แบบถูก-ผิด แบบทดสอบนี้วัดความสามารถในการพิจารณาข้อความที่กำหนดให้ว่าถูกหรือผิด ใช่หรือไม่ใช่ จากความสามารถที่เรียนรู้มาแล้ว โดยจะเป็นการวัดความจำและความคิด ในการออกแบบทดสอบควรต้องพิจารณาถึงข้อความจะต้องชัดเจน ถูกหรือผิดเพียงเรื่องเดียว สั้นกะทัดรัดได้ใจความ และไม่ควรรื้อคำปฏิเสธซ้อน

2.3 แบบจับคู่ แบบทดสอบนี้เป็นลักษณะการวางข้อเท็จจริง เงื่อนไข คำ ตัวเลข หรือสัญลักษณ์ไว้ 2 ด้านขนานกัน เป็นแถวตั้ง 2 แถว แล้วให้อ่านคู่ข้อเท็จจริงในแถวตั้งด้านหนึ่งว่ามีความเกี่ยวข้อง จับคู่ได้พอดีกับข้อเท็จจริงในอีกแถวตั้งหนึ่ง โดยทั่วไปจะกำหนดให้ตัวเลือกในแถวตั้งด้านหนึ่งน้อยกว่าอีกด้านหนึ่ง เพื่อให้ได้ใช้ความสามารถในการจับคู่มากขึ้น

2.4 แบบเลือกตอบ ข้อสอบแบบนี้เป็นข้อสอบที่นิยมใช้กันในปัจจุบัน เนื่องจากสามารถวัดได้ครอบคลุมจุดประสงค์และตรวจให้คะแนนได้แน่นอน ลักษณะของข้อสอบประกอบด้วยส่วนข้อคำถาม และตัวเลือก โดยตัวเลือกจะมีตัวเลือกที่เป็นตัวถูก และตัวเลือกที่เป็นตัวลวง ผู้เขียนข้อสอบต้องมีความรู้ในวิชานั้นอย่างลึกซึ้ง และรู้วิธีการเขียนข้อสอบ โดยมีข้อควรพิจารณา คือ ในส่วนข้อคำถามต้องชัดเจนเพียงหนึ่งเรื่อง ภาษาที่ใช้กะทัดรัดเหมาะสมกับระดับของผู้ตอบ ไม่ใช่คำปฏิเสธหรือปฏิเสธซ้อนกัน และไม่ควรถามคำถามแบบท่องจำ และในส่วนตัวเลือกควรมีคำตอบถูกเพียงคำตอบเดียวที่มีความกะทัดรัด ไม่ชี้นำหรือแนะคำตอบ มีความเป็นอิสระจากกัน มีความเป็นอันหนึ่งอันเดียวกันเรียงตามลำดับตามปริมาณหรือตัวเลข ตัวลวงต้องมีความเป็นไปได้และกำหนดจำนวนตัวเลือก 4 หรือ 5 ตัวเลือก

สรุปได้ว่า การวัดความรู้ คือ การวัดระดับความจำ ความสามารถในการคิด ความเข้าใจกับข้อเท็จจริง ที่ได้รับจากการศึกษา และประสบการณ์เดิม โดยผ่านการรวบรวม วิเคราะห์ สังเคราะห์ และสะสมไว้ ซึ่งสามารถทดสอบได้ด้วยแบบทดสอบที่ดีผ่านการทดสอบคุณภาพแล้วจะสามารถแยกคนที่มีความรู้กับคนที่ไม่มีความรู้ออกจากกันได้ระดับหนึ่ง

2.2 การจัดการความรู้

วิจารณ์ พานิช (2548: 88) กล่าวว่า การจัดการความรู้เป็นกระบวนการ (process) ที่ดำเนินการร่วมกันโดยผู้ปฏิบัติงานในองค์กร หรือหน่วยงานย่อยขององค์กรเพื่อสร้าง และใช้ความรู้ในการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นกว่าเดิม การจัดการความรู้เป็นกระบวนการที่เป็นวงจรต่อเนื่อง เกิดการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ เป้าหมาย คือ การพัฒนางานและพัฒนาคน โดยมีความรู้เป็นเครื่องมือ มีกระบวนการจัดการความรู้เป็นเครื่องมือ

การจัดการความรู้ เป็นกระบวนการที่สำคัญที่จะทำให้รู้จักความรู้ และนำความรู้มาใช้ในการทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเป็นระบบ การจัดการความรู้จำเป็นต้องมีการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง (continuous learning) อยู่ตลอดเวลา เพราะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องจะทำให้เป็นคนที่มี

โลกทัศน์ และวิสัยทัศน์ที่กว้างไกล รู้ว่าควรทำอะไร ไม่ควรทำอะไร รับรู้ถึงข้อดี และข้อเสียจากการเลือกปฏิบัติในแนวทางใดทางหนึ่ง ซึ่งความสามารถต่างๆ นี้จะสะท้อนถึงคุณค่า (value) ของมนุษย์

พยัค วุฒิรงค์ (2552 : 55) ให้ความเห็นว่า การจัดการองค์ความรู้ เป็นกระบวนการที่ช่วยให้องค์กรค้นหา เลือก รวบรวม เผยแพร่ และถ่ายทอดสารสนเทศที่สำคัญ และความรู้ความชำนาญที่จำเป็นสำหรับกิจกรรมภายในองค์กร เช่น การแก้ปัญหา การเรียนรู้ การวางแผนกลยุทธ์ และการตัดสินใจ โดยการจัดการองค์ความรู้จะมีประโยชน์มากในการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันผ่านการเรียนรู้ร่วมกัน การจัดการกับความรู้ที่ไม่เป็นทางการเป็นการเพิ่มความสามารถให้แก่องค์กร ซึ่งการจัดการองค์ความรู้เป็นกระบวนการที่ต้องทำอย่างต่อเนื่อง และเพิ่มการหมุนเวียนความรู้มากขึ้นเรื่อยๆ โดยความรู้จะถูกเพิ่ม และจัดการตลอดเวลา

พรธิดา วิเชียรปัญญา (2547 : 32) ให้ความหมายไว้ว่า การจัดการความรู้ หมายถึง กระบวนการอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการประมวลข้อมูล สารสนเทศ ความคิด การกระทำตลอดจนประสบการณ์ของบุคคล เพื่อสร้างเป็นความรู้ หรือนวัตกรรมและจัดเก็บในลักษณะของแหล่งข้อมูลที่บุคคลสามารถเข้าถึงได้ โดยอาศัยช่องทางต่างๆ ที่องค์กรจัดเตรียมไว้ หรือนำความรู้ที่มีอยู่ไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน ซึ่งก่อให้เกิดการแบ่งปัน และถ่ายทอดความรู้ ในที่สุดความรู้ที่มีอยู่จะแพร่กระจาย และไหลเวียนทั่วทั้งองค์กรอย่างสมดุล เพื่อเพิ่มความสามารถในการพัฒนาผลผลิตและบริการขององค์กร

สรุปได้ว่า การจัดการความรู้ เป็นกระบวนการรวบรวม สร้าง จัดระเบียบ แลกเปลี่ยน และประยุกต์ใช้ความรู้ในองค์กร โดยพัฒนาระบบจากข้อมูลไปสู่สารสนเทศขององค์กรเพื่อให้เกิดความรู้ และปัญญา สามารถนำไปใช้ในการทำงานให้เกิดผลสัมฤทธิ์ที่ดีขึ้นกว่าเดิม เป็นกระบวนการที่มีวงจรต่อเนื่อง และเกิดการพัฒนาอย่างสม่ำเสมอ

3. แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความต้องการ

ความหมาย “ความต้องการ” พจนานุกรม ฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ.2542 มีที่มาจากคำว่า “ความ” [ความ] น. เรื่อง เช่น เนื้อความ เกิดความ; อาการ, ใช้นำหน้ากริยาหรือวิเศษณ์เพื่อแสดงสภาพ เช่น ความต้องการ อยากได้ ใคร่ได้ ประสงค์ “ความต้องการ” เกิดความ อาการอยากได้ ใคร่ได้หรือประสงค์

3.1 ทฤษฎีความต้องการ (Need Theories)

สิริวรรณ เสรีรัตน์ และคณะ (2549 : 311) ทฤษฎีลำดับขั้นความต้องการของมาสโลว์ (maslow, s hierarchy of needs) มาสโลว์มองความต้องการของมนุษย์เป็นลักษณะ ลำดับขั้นระดับต่ำสุดไปยังระดับสูงสุด และสรุปว่า เมื่อความต้องการในระดับหนึ่งได้รับการตอบสนองมนุษย์ก็จะมีความต้องการอื่นในระดับที่สูงขึ้นต่อไป โดยมีลำดับขั้นความต้องการ ดังนี้

1. ความต้องการของร่างกาย (physiological needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานเพื่อความอยู่รอด เช่น อาหาร ที่อยู่อาศัย เป็นต้น ซึ่งมาสโลว์ ได้กำหนดตำแหน่งความต้องการเหล่านี้ได้รับการตอบสนองในระดับที่มีความจำเป็นเพื่อให้ชีวิตอยู่รอด และความต้องการอื่นจะกระตุ้น
2. ความต้องการความมั่นคงหรือความปลอดภัย (security or safe needs) ความต้องการเหล่านี้เป็นความต้องการที่จะเป็นอิสระจากอันตรายทางกายและความกลัวจากตัวเองและจากการสูญเสียตำแหน่งหน้าที่การงาน ทรัพย์สินหรือที่อยู่อาศัย
3. ความต้องการการยอมรับ หรือความผูกพัน หรือความต้องการทางสังคม (affiliation or acceptance needs) เป็นความต้องการได้รับการยอมรับจากบุคคลอื่นในสังคม
4. ความต้องการการยกย่อง (esteem needs) เมื่อมนุษย์ได้รับการตอบสนองความต้องการการยอมรับแล้ว จะต้องการการยกย่องจากตัวเอง และจากบุคคลอื่น ความต้องการนี้เป็นการพึงพอใจในอำนาจ (power) ความภาคภูมิใจ (prestige) สถานะ (status) และความเชื่อมั่นในตนเอง (self - confidence)
5. ความต้องการความสำเร็จในชีวิต (need for self -actualization) เป็นความต้องการในระดับสูงสุด เป็นความปรารถนาที่จะประสบความสำเร็จเพื่อให้มีศักยภาพและบรรลุความสำเร็จในสิ่งหนึ่งสิ่งใดในระดับสูงสุด

3.2 ความหมายของความต้องการ

กฤษณา ศักดิ์ศรี (2534 : 159) กล่าวว่า มนุษย์นั้น เพียรพยายามทุกวิถีทางในอันที่จะให้บรรลุความต้องการทีละขั้น เมื่อความต้องการขั้นแรกได้รับการตอบสนองแล้ว ความต้องการขั้นนั้นก็จะลดความสำคัญลงจนหมดความสำคัญไป ไม่เป็นแรงกระตุ้นอีกต่อไป แต่จะเกิดความสนใจและความต้องการสิ่งใหม่อีกต่อไป แต่ความต้องการขั้นต้นๆ ที่ได้รับการตอบสนองไปเรียบร้อยแล้วนั้น อาจกลับมาเป็นความจำเป็นหรือความต้องการครั้งใหม่อีกได้ เมื่อการตอบสนองความต้องการครั้งแรกได้สูญเสียหรือขาดหายไป และความต้องการที่เคยมีความสำคัญจะลดความสำคัญลง เมื่อมีความต้องการใหม่ๆ เข้ามาแทนที่

กล่าวโดยสรุป ความต้องการ หมายถึง สภาวะที่มนุษย์ยังขาด หรือยังไม่มีสิ่งใดสิ่งหนึ่งหรือเคยมีและมีความปรารถนาหรือให้ได้มาซึ่งสิ่งเหล่านั้น โดยได้รับการกระตุ้นจากสิ่งเร้า

และเมื่อได้สิ่งนั้นตามความต้องการแล้วก็จะหันไปต้องการอีกสิ่งหนึ่งที่ยังไม่มีหรือไม่เคยได้รับใหม่อีก ไม่มีที่สิ้นสุด

4. การส่งเสริมการเกษตร

4.1 ความหมายของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2551 : 201) ได้ให้ความหมายว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการพัฒนาความรู้ของเกษตรกร โดยการนำเทคโนโลยีที่เหมาะสม มาผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เพื่อมุ่งพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ ก่อให้เกิด การพัฒนา รายได้ เศรษฐกิจ ทำให้ชีวิตครอบครัวเกษตรกรอยู่พอดีกินพอดี และมีความสุขอันเป็นผลต่อการพัฒนาชุมชนชนบท ให้มีความมั่นคงและมั่งคั่งในที่สุด

บุญธรรม จิตตอนันต์ (2544 : 72) ได้ให้ความหมายของการส่งเสริมการเกษตรว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง การนำความรู้ วิธีการ และเทคนิคใหม่ๆ หรือเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรไปแนะนำเผยแพร่ให้แก่ประชาชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร แล้วติดตามให้คำแนะนำช่วยเหลือในการปฏิบัติงานประสบผลสำเร็จ

สรุปได้ว่า การส่งเสริมการเกษตร หมายถึง กระบวนการการพัฒนาความรู้ให้กับเกษตรกร โดยการให้การศึกษา ความรู้แก่เกษตรกร และบุคคลเป้าหมาย โดยการนำเทคโนโลยีและสื่อที่เหมาะสม ผสมผสานกับภูมิปัญญาท้องถิ่น เน้นการฝึกปฏิบัติจริง พัฒนาประสิทธิภาพการผลิตของเกษตรกร โดยมีเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร ทำหน้าที่ในการนำความรู้ไปถ่ายทอดสู่เกษตรกร โดยเกษตรกรมีส่วนร่วม พร้อมทั้งให้คำแนะนำในการแก้ไขปัญหา และมุ่งเน้นพัฒนาผลผลิตที่เหมาะสมกับธรรมชาติ ก่อให้เกิดการพัฒนาชุมชน รวมทั้งมุ่งเน้นในการสอนให้เกษตรกรพึ่งพาตนเอง

4.2 ความสำคัญของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2551 : 202) กล่าวว่า การส่งเสริมการเกษตรมีบทบาทสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของเกษตรกรมาก โดยการถ่ายทอดความรู้ เทคโนโลยีที่เหมาะสมไปสู่เกษตรกร ก่อให้เกิดการพัฒนาความรู้ที่สามารถนำไปสู่การพัฒนาผลผลิตทางการเกษตรได้ โดยสามารถสร้างรายได้ พัฒนาสถานะเศรษฐกิจ สังคมชนบท และครอบครัวเกษตรกรให้มีสถานะที่ดีได้ โดยที่เป้าหมายสำคัญของการพัฒนาอยู่ที่ครอบครัวเกษตรกร และการพัฒนาชุมชนในชนบทให้มีสถานะของการ “กินพอดี อยู่พอดี จึงจะมีความสุขในสถานะของสิ่งแวดล้อมที่ดี” การส่งเสริมการเกษตร มีความสำคัญต่อการพัฒนาผลผลิตชีวิตและสิ่งแวดล้อมในชนบทให้มีความยั่งยืน

การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการที่เกี่ยวกัน 3 ฝ่ายหลักคือ ด้านวิชาการ การวิจัยค้นคว้า เทคโนโลยีการผลิต การส่งเสริมพัฒนาความรู้ และเกษตรกรผู้ปฏิบัติให้เกิดผลต่อการพัฒนา แต่อย่างไรก็ตามการส่งเสริมหากจะวิเคราะห์แล้วจะพบว่ามิมีวิวัฒนาการ และการพัฒนาอย่างเป็นระบบ และรวมถึงการมีส่วนร่วมของเกษตรกร และการพัฒนาเกี่ยวพันไปยังองค์ประกอบอื่นๆ ด้วย เช่น ชุมชนชนบท องค์การประชาชนในท้องถิ่น องค์การพัฒนาเอกชน และรัฐ

4.3 หลักการส่งเสริมการเกษตร

กรมส่งเสริมการเกษตร (2555) จาก <http://e-learning.doae.go.th/courseware/doae/exe/index.html> ระบุว่า เพื่อให้การส่งเสริมการเกษตรสามารถดำเนินงานบรรลุเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของบุคคลเป้าหมาย อาศัยหลักการดังต่อไปนี้

1. ให้บริการความรู้ทักษะ ประสบการณ์ที่จำเป็นต่อการผลิตด้วยการศึกษานอกระบบโรงเรียนแก่เกษตรกรบุคคลเป้าหมาย
2. เริ่มต้นจากภาวะความเป็นจริงที่มีอยู่ของเกษตรกร ได้แก่ สภาพปัญหา ความจำเป็น ทักษะประสบการณ์ ทรัพยากร ภูมิปัญญา ระบบนิเวศวัฒนธรรมและความพร้อมในด้านอื่นๆ
3. ให้เกษตรกรกลุ่มเป้าหมายเป็นแกนหลักในการคิดค้น คัดเลือกวางแผน การปฏิบัติ รับประโยชน์ ประเมินผล และดำเนินการต่อเนื่องเพื่อการพัฒนาตนเองด้วยตนเอง
4. ยึดหลักประชาธิปไตยในการพัฒนาตนเองของบุคคลเป้าหมาย
5. เน้นการแก้ไขปัญหาและสนองความจำเป็นของเกษตรกรบุคคลเป้าหมาย
6. จัดทำแผนงาน โครงการและแผนปฏิบัติที่มีความชัดเจนแน่นอน สามารถปฏิบัติได้จนกระทั่งบรรลุเป้าหมายด้วยความประหยัดและมีประสิทธิภาพ
7. ใช้ทรัพยากรที่มีอยู่เดิมในท้องถิ่น หมายรวมถึง วัฒนธรรม ปราชญ์ชาวบ้าน ภูมิปัญญาท้องถิ่นและทรัพยากรทางกายภาพและทรัพยากรอื่นๆที่มีอยู่ในพื้นที่
8. ดำเนินการพัฒนาด้วยการชักจูงให้ผู้นำท้องถิ่นเป็นจุดเริ่มต้น
9. มีการปฏิบัติต่อเนื่อง จริงจังและมุ่งผลสัมฤทธิ์
10. ปฏิบัติกับสมาชิกในครอบครัวเกษตรกรทุกคน
11. เกษตรกรเป็นผู้ดำเนินกิจกรรมการพัฒนาตนเอง เจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นผู้ให้คำปรึกษาแนะนำ
12. วางแผนส่งเสริมแตกต่างกันเป็นพื้นที่ย่อยๆ เนื่องจากกลุ่มบุคคลเป้าหมายที่มีความจำเป็นแตกต่างกัน
13. ใช้คณะทำงานส่งเสริมที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะอย่างปฏิบัติงานร่วมกัน

14. สร้างศรัทธาและทัศนคติที่ดีต่อการพัฒนาเองและการส่งเสริมการเกษตรให้เกิดขึ้นกับบุคคลเป้าหมาย

15. มีการติดตาม นิเทศให้คำปรึกษาแนะนำและประเมินผลอย่างต่อเนื่องจริงจังและสม่ำเสมอ

16. วางแผนและดำเนินงานที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงไปตามความต้องการของผู้บริโภค

17. รับทราบ เข้าใจและสอดคล้องในนโยบายยุทธศาสตร์และแผนพัฒนาประเทศ

4.4 รูปแบบของการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกลสิทธิ์ (2551 : 220-222) กล่าวว่า รูปแบบของการส่งเสริมการเกษตรโดยทั่วไปมีหลายรูปแบบได้แก่

1. รูปแบบการส่งเสริมเกษตรกรทั่วไป ซึ่งแบ่งออกดังนี้

1.1 การส่งเสริมรูปแบบอย่างเป็นทางการ (Conventional Agricultural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมตามปกติที่ปฏิบัติในประเทศโลกที่สาม เป็นการทำงานของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในลักษณะวันต่อวัน เป็นปกติของการปฏิบัติตามระเบียบราชการเหมือนกันทั่วประเทศ เป้าหมายของการส่งเสริมรูปแบบนี้จะเป็นการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร เพื่อเพิ่มรายได้และคุณภาพชีวิตของเกษตรกร และครอบครัวในชนบทด้วยการบริหารจัดการจะดำเนินการโดยรัฐบาล ส่วนกลาง โดยกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เป็นหลัก

1.2 รูปแบบการส่งเสริมในรูปแบบของการฝึกอบรมและเยี่ยมชม (Training and Visiting System Approach) เป็นรูปแบบที่มีการวิจัยและพัฒนาและสนับสนุนโดยธนาคารโลก ในประเทศบังคลาเทศและประเทศไทยได้นำมาประยุกต์ใช้ในปี 2520-2525 รูปแบบและระบบการส่งเสริมเป็นผลจากการพัฒนา สำหรับประเทศใน โลกที่สาม เพื่อมุ่งพัฒนาเกษตรกรให้มีความสามารถในการเพิ่มผลผลิตในฟาร์มของแต่ละบุคคล โดยเป็นรูปแบบของระบบมุ่งที่จะให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมได้ใกล้ชิดเกษตรกร โดยการเยี่ยม และให้คำแนะนำแก่เกษตรกรและนำปัญหามาสู่การแก้ไขอย่างเป็นระบบ

1.3 รูปแบบการส่งเสริมการเกษตรโดยสถาบันการศึกษา (Educational Institute Agricultural Extension Approach) เป็นการส่งเสริมในรูปแบบของการดำเนินการโดยมหาวิทยาลัย ซึ่งพบโดยทั่วไปในสหรัฐอเมริกาโดยเฉพาะมหาวิทยาลัยที่มีหน้าที่ในการให้การศึกษาทางการเกษตร (Land Grant University) ซึ่งจะต้องมีหน้าที่ความรับผิดชอบในงานส่งเสริมการเกษตร มีการจัดตั้งศูนย์ส่งเสริมการเกษตร โดยบุคลากรในคณะเกษตรศาสตร์ ร่วมกับสถานีวิจัยและฟาร์มทดลองของมหาวิทยาลัยของรัฐ

2. รูปแบบการส่งเสริมทางเลือก (Alternative Approaches) ประกอบด้วย

2.1 รูปแบบการส่งเสริมมุ่งพัฒนาผลผลิตการเกษตรเฉพาะอย่าง (Commodity Specialized Approach) เป็นการมุ่งการผลิตเป็นสำคัญ

2.2 การส่งเสริมการเกษตรแบบมีส่วนร่วม (Agriculture Extension Participatory Approach) เป็นการส่งเสริมที่คาดว่าเกษตรกรจะมีภูมิปัญญาในการทำการเกษตรเกี่ยวกับการผลิตผลผลิตทางการเกษตร โดยเกษตรกรจะมีโอกาสได้เรียนรู้เพิ่มเติมจากความรู้ใหม่ เพื่อผนวกเข้ากับสิ่งที่เขารู้เดิมนั้น และความหวังว่าการส่งเสริมการเกษตรจะสำเร็จ และมีประสิทธิภาพได้โดยความร่วมมือของเกษตรกร การดำเนินการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถดำเนินการ โดยการประชุมพบปะของกลุ่ม การแสดงสาธิต ความสำเร็จของการส่งเสริมรูปแบบนี้สามารถวัดจากความร่วมมือ หรือการมีส่วนร่วมของเกษตรกร

2.3 การส่งเสริมในรูปแบบของโครงการ (Project Approach) เป็นการมุ่งที่จะดำเนินการส่งเสริมที่ต้องการเวลาที่รวดเร็ว ดำเนินการโดยองค์กรของรัฐ โดยเฉพาะกระทรวงเกษตรและสหกรณ์

2.4 การส่งเสริมในรูปแบบของการพัฒนาระบบฟาร์ม (The Farming System Development Approach) เป็นรูปแบบของการส่งเสริมที่มุ่งจะใช้เทคโนโลยีการผลิตที่เหมาะสมกับเกษตรกร โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อย (Small Farmer) เพื่อต้องการสนับสนุนเจ้าหน้าที่ส่งเสริมในการถ่ายทอดความรู้ในการผลิตจากผลการวิจัยที่เหมาะสมกับความต้องการและความสนใจของเกษตรกรตามสภาพระบบการผลิตในท้องถิ่นนั้นๆ

2.5 การส่งเสริมในรูปแบบของการร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่าย (Cost Sharing Approach) เป็นการคาดหมายว่าการดำเนินการส่งเสริมและถ่ายทอดเทคโนโลยีการพัฒนาผลผลิตจะเหมาะสมกับความต้องการของท้องถิ่นนั้น เพื่อการมุ่งพัฒนาตนเองของเกษตรกรและเพิ่มผลผลิตจากฟาร์ม การบริหารจัดการ โครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้จะดำเนินการดูแลควบคุมโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ทั้งหมดเพื่อการสร้างความร่วมมือในการร่วมรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ร่วมกัน เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรจะพิจารณาจากบุคคลภายในท้องถิ่น เพื่อลดค่าใช้จ่ายสามารถลดค่าใช้จ่ายจากส่วนกลางได้มากด้วย ความสำเร็จของโครงการส่งเสริมในรูปแบบนี้สามารถวัดได้จากความสนใจ และปรารถนาเข้าร่วมโครงการของเกษตรกร เพราะบางครั้งเขาต้องมีส่วนในการเสียค่าใช้จ่ายด้วย ไม่ว่าจะเป็นด้วยตนเองหรือจากกลุ่มเกษตรกรของตน

4.5 วิธีการส่งเสริมการเกษตร

พงษ์ศักดิ์ อังกสิทธิ์ (2551 : 223-232) กล่าวว่า เป็นกระบวนการของการนำความรู้วิชาการ และเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร เป็นลักษณะของการถ่ายทอด ซึ่งอาจจะเรียกว่าวิธีการสอน

หรือฝึกอบรมวัตถุประสงค์มุ่งที่จะให้เกษตรกรสามารถสร้างความสนใจ ความรู้ และนำไปสู่การปฏิบัติของเกษตรกรได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีวิธีการดังนี้

1. วิธีการส่งเสริมการเกษตรโดยอิงบุคคลเป้าหมายเป็นเกณฑ์ (Number of Target Population Oriented) เป็นการถ่ายทอดเทคโนโลยีโดยเอาจำนวนเกษตรกรหรือบุคคลที่จะรับการถ่ายทอดเป็นหลัก คือ

1.1 วิธีการส่งเสริมแบบบุคคลต่อบุคคล (Individual Method) เป็นการส่งเสริมโดยการให้เกษตรกรหรือบุคคลผู้รับการถ่ายทอดความรู้ ได้เรียนรู้ด้วยตนเองอย่างเป็นอิสระ และถ่ายทอดความรู้กับเกษตรกร โดยตรงเป็นรายบุคคล เช่น การเยี่ยมเยียนไร่นาและบ้านของเกษตรกร เกษตรกรผู้รับการส่งเสริมมาติดต่อที่สำนักงาน การติดต่อทางโทรศัพท์ การติดต่อทางจดหมายส่วนตัว การติดต่ออย่างไม่เป็นทางการ เช่น พบกันที่ตลาดนัด งานเทศกาลรื่นเริงต่างๆ งานพิธีกรรมทางศาสนา เพื่อให้เจ้าหน้าที่ส่งเสริมมีโอกาสสร้างความคุ้นเคยกับชาวบ้าน ศึกษาความต้องการและปัญหา และสามารถแจ้งข่าวสารให้ทราบอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับความต้องการของเกษตรกรได้

1.2 วิธีการส่งเสริมโดยกลุ่มบุคคล (Group Method) เป็นการส่งเสริมแก่กลุ่มบุคคลจะให้ผลดีในการเปลี่ยนแปลงการเรียนรู้ของผู้รับการส่งเสริม จากขั้นสนใจ (interest) ไปสู่การทดลองทำดู (trial) และ หากเป็นที่พอใจแล้ว ก็อาจไปถึงขั้นยอมรับ (adoption) วิธีการที่นิยมใช้ได้แก่ การประชุมกลุ่ม ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายมาก การฝึกอบรม เป็นวิธีการหนึ่งของการส่งเสริมที่มีการใช้กันมากและเป็นประจำ การสาธิต เป็นการบรรยายประกอบการแสดง ทำให้ผู้เรียนรู้ “ได้ฟัง” และ “ได้เห็น” ไปพร้อมกัน การศึกษาดูงานนอกสถานที่ เพื่อเพิ่มพูนความรู้และประสบการณ์ให้แก่ผู้รับการส่งเสริมได้เป็นอย่างดีวิธีหนึ่ง เพราะผู้ร่วมในการศึกษาและดูงานจะมีโอกาสได้พบเห็นผลงานของผู้อื่นที่ได้ทำสำเร็จแล้ว อันจะมีผลในการเพิ่มความเชื่อมั่นและยอมรับสิ่งใหม่มากขึ้น

1.3 การส่งเสริมแบบมวลชน (Mass Method) การส่งเสริมแบบมวลชนโดยสื่อมวลชน (Mass Media) จะช่วยในการส่งเสริมเผยแพร่นวัตกรรม (innovations) ให้ประชาชนได้ทราบว่าได้มีสิ่งนั้นๆ เกิดขึ้นแล้วและก็มีอยู่ บางคนอาจสนใจที่จะศึกษาหารายละเอียดเพิ่มเติมอีก ซึ่งในขั้นนี้สื่อมวลชนก็ยังสามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ดีและใช้กับคนจำนวนมากๆ ได้อย่างกว้างขวาง ได้แก่ เอกสารหรือสิ่งพิมพ์เผยแพร่ ภาพโฆษณาหรือโปสเตอร์ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ และการจัดนิทรรศการ

2. การส่งเสริมโดยอิงวัตถุประสงค์เป็นเกณฑ์ (Purpose Oriented) การดำเนินการส่งเสริม โดยวิธีนี้จะมีลักษณะแตกต่างกันในหลายแบบด้วยกันดังนี้

2.1 การส่งเสริมโดยการเลือกการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว (Single Topic Approach) มีข้อสมมติว่า ถ้าผู้รับการเปลี่ยนแปลงพบว่าเขาปฏิบัติตามได้ผลเป็นการง่ายที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงในเรื่องอื่นๆ ภายหลัง การเข้าถึงแบบนี้มีการเลือกเรื่องก็ทำการส่งเสริมเพียงเรื่องเดียว เช่น การทดลองปุ๋ย การใช้ข้าวพันธุ์ใหม่ให้เหมาะสมกับท้องถิ่นและให้ผลผลิตสูง ใช้กับบุคคลเป้าหมายที่อยู่ใกล้เคียงในที่กันดาร หรือจากการติดต่อจากเจ้าหน้าที่และโลกภายนอก

2.2 การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องที่จะส่งเสริมหลายๆ เรื่อง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องพร้อมๆ กัน (Integrated Approach or Package Approach) โดยการส่งเสริมให้ผลผลิตอย่างใดอย่างหนึ่ง โดยการปรับปรุงปัจจัยในการผลิตหลายๆ อย่างตามความจำเป็น เช่น การเพิ่มในผลผลิตข้าว สิ่งที่จะมาเกี่ยวข้อง ได้แก่ การใช้ปุ๋ย ยามาแมลง พันธุ์ข้าว เหมาะกับกลุ่มบุคคลเป้าหมาย ที่มีการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมเป็นประจำอยู่แล้วพอสมควร และพร้อมที่จะยอมรับสิ่งปฏิบัติหรือความรู้ใหม่ๆ

2.3 การส่งเสริมโดยการเลือกเรื่องทั้งหมดเกี่ยวกับฟาร์มและบ้านเรือน (Farm and Home approach) ต้องคำนึงว่าฟาร์มและบ้านเรือนรวมกันเป็นหน่วยเดียว และต้องคำนึงว่าทำอย่างไรจึงจะทำให้การจัดฟาร์มและบ้านเรือนในลักษณะที่ครอบคลุมมีรายได้สุทธิสูง ในสถานการณ์และช่วงเวลาหนึ่งๆ การเข้าถึงแบบนี้จะทำให้เกษตรกรเกิดการเปลี่ยนแปลงคือ มีการทำมาหากินเต็มที่ขึ้น การเข้าถึงแบบนี้เพื่อที่จะให้บุคคลเป้าหมายเรียนรู้เกี่ยวกับวิธีการเพิ่มรายได้ โดยการลงทุนผลิตต่ำสุด และได้กำไรมากที่สุดในการทำงานในบ้านและในฟาร์ม

2.4 การส่งเสริมโดยการเลือกท้องที่ที่ใดท้องที่หนึ่งเป็นเป้าหมายในลักษณะ (Intensive) โดยเฉพาะโดยการส่งเสริมเน้นเฉพาะพื้นที่ลักษณะของการผลิตและการเกษตรที่เฉพาะพื้นที่เฉพาะพื้นที่นั้นหรือเป็นไปตามความต้องการของเกษตรกรในพื้นที่เป็นสำคัญ

3. วิธีการส่งเสริมโดยอิงเจ้าหน้าที่เป็นแกน (Change Agent Oriented) นับเป็นวิธีการส่งเสริมอีกวิธีการหนึ่ง ซึ่งกำหนดให้เจ้าหน้าที่มีบทบาท ในการกำหนดแนวทาง ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 4 แนวทางคือ

3.1 การใช้ Change agent ที่มีความรู้แบบกว้าง (Generalist approach) โดยถ่ายทอดแบบกว้างๆ หรือทั่วไป ไม่เป็นรายวิชาหรือเฉพาะอย่าง (Specific)

3.2 การใช้ทีมนักวิชาการ (Team approach) กลุ่มผู้นำการเปลี่ยนแปลงประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่เชี่ยวชาญเฉพาะสาขา เช่น พืช ปศุสัตว์ การจัดการฟาร์ม เข้าไปในหมู่บ้านเป็นทีม

3.3 การใช้เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหลายหน่วย (Interagency หรือ Cooperative approach) ดำเนินการคล้ายวิธีที่ 2 แต่เจ้าหน้าที่จากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรพัฒนากร เข้าไปร่วมกันทำงาน อาจจะเข้าไปพร้อมกันหรือคนละที่ก็ได้ ประสานงานกันในการพัฒนาการเกษตร

3.4 การใช้เจ้าหน้าที่เป็นสื่อมวลชน (Change Agent as Mass Media Approach) โดยการนำเอาสื่อมวลชนต่างๆ เช่น วิทยุ หรือสิ่งพิมพ์ โทรทัศน์ และอื่นๆ มาเป็นตัวก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลง (Change Agent) ในความคิดของเกษตรกร

4. วิธีการส่งเสริมโดยเทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology Oriented) ปัจจุบันวิวัฒนาการของเทคโนโลยีสารสนเทศ ได้แก่ การพัฒนาคอมพิวเตอร์ การสื่อสารทางไกล การใช้ระบบดาวเทียม และการวิวัฒนาการส่งข้อมูลผ่านเครื่องส่งมอดม หรือคอมพิวเตอร์ Internet ซึ่งจะเพิ่มประสิทธิภาพการถ่ายทอดมากที่สุดและเป็นไปได้อย่างรวดเร็ว การส่งเสริมการเกษตรเป็นกระบวนการที่สามารถนำข้อได้เปรียบหรือสิ่งที่มีอยู่ในระบบสื่อสารข้อมูลทางไกลมาใช้ ในการถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกและผลิตผลการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดยิ่ง โดยผนวกเข้ากับวิธีการอื่นๆ ที่กล่าวมาแล้ว ทั้งนี้นอกจากข้อมูลเทคโนโลยีการเกษตร ผลิตแล้ว ยังสามารถจะรับข้อมูล หรือเข้าสู่ข้อมูลทรัพยากรธรรมชาติ ทรัพยากรวิชาการและข้อมูลการตลาดของผลผลิตได้ด้วย อันเป็นผลต่อการกำหนดแนวทางการผลิต แม้ว่าขณะนี้ส่วนใหญ่ยังไม่สามารถพัฒนาถึงขั้นดังกล่าวนี้ แต่หน่วยงานส่งเสริมสามารถจะเป็นแหล่งของการใช้สื่อสารดังกล่าวได้ดี จึงนับว่าเป็นการส่งเสริมอีกรูปแบบหนึ่ง สำหรับอนาคตของการพัฒนาการเกษตรมากทีเดียว

5. วิธีการส่งเสริมโดยอ้างอิงชุมชนเป็นเกณฑ์ (Community Oriented) ในปัจจุบันนี้กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้กำหนดนโยบายในการส่งเสริมการเกษตร ในลักษณะของการประสานหน่วยงานทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเป็นลักษณะผสมผสาน (Integrated) กันตามความต้องการและภูมิปัญญาของท้องถิ่นซึ่งเรียกว่าศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตร โดยจัดให้เป็นศูนย์ของการเรียนรู้ของเกษตรกร ตลอดจนสนใจในการพัฒนาเกษตรในลักษณะครบวงจรโดยเริ่มตั้งแต่ทรัพยากรการผลิต การลงทุนการผลิต การวิเคราะห์สภาวะการด้านการตลาด การใช้เทคโนโลยีการผลิต การดำเนินการผลิต การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการจัดการผลผลิตสู่ตลาด และอุตสาหกรรมแปรรูป ซึ่งจัดว่าศูนย์ดังกล่าวเป็นศูนย์แห่งการเรียนรู้ และปฏิบัติการผลิตผลผลิตทางการเกษตรที่ดีแนวทางในการผสมผสานความต้องการ ชุมชนทรัพยากรท้องถิ่นชุมชน กลุ่มเกษตรกร และองค์กรปกครองท้องถิ่น เช่น อบต. หรือ อบจ. เป็นต้น ให้สอดคล้องกับการให้เทคโนโลยีการผลิตของกระทรวง ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรแห่งนี้นับเป็นยุทธวิธีใหม่ ในการส่งเสริมการเกษตรในลักษณะของการเรียนรู้ และปฏิบัติร่วมกันของเกษตรกรและเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรซึ่งไม่ได้เป็นไปในลักษณะอย่างใดอย่างหนึ่งด้านเดียว แต่เป็นลักษณะของบูรณาการ การผลิต อันจะ

สามารถดำเนินการได้อย่างสมบูรณ์ยิ่ง เกษตรกรจะสามารถเรียนรู้กระบวนการผลิต การใช้เทคโนโลยีผสมผสานกับภูมิปัญญาของตนเองอย่างยิ่ง

กล่าวโดยสรุป วิธีการส่งเสริมการเกษตร เป็นวิธีการที่ใช้ในกระบวนการพัฒนา เกษตรกรให้มีความรู้ ความสามารถ โดยการใช้กระบวนการและสื่อที่เหมาะสมกับเกษตรกร รวมถึง เทคโนโลยีสมัยใหม่และภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกัน และพัฒนาการประกอบอาชีพการเกษตรที่ ก่อให้เกิดรายได้ ทำให้ครอบครัวเกษตรกร กินดี อยู่ดี และมีความสุข อย่างยั่งยืน

4.6 แนวทางการส่งเสริมการผลิตข้าว

จากการอภิปรายแนวทางการปฏิรูปข้าวในอนาคต โดย สำนักงานเศรษฐกิจ การเกษตร (2556) ค้นจาก <http://www.oae.go.th> ประเด็นที่สำคัญ

1. การปฏิรูปนโยบายข้าวภาครัฐต้องมีความชัดเจนในการดำเนินนโยบายข้าว ไม่มีการเปลี่ยนแปลงบ่อย เช่น ความชัดเจนในการดำเนินนโยบายการเป็นครัวของโลก การยกระดับราคาสินค้า นโยบายการเปิดตลาด AEC โดยเฉพาะการลงทุนของต่างประเทศ โดยควรมีการออกกฎระเบียบ องค์ กรรองรับ ระยะเวลาและตัวชี้วัดที่แน่นอน เพื่อให้ภาคเอกชนและเกษตรกรได้มีการปรับตัวรองรับนโยบายได้ทัน

2. นโยบายข้าวในอนาคตจะต้องเน้นที่คุณภาพและการสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าว มากกว่าที่จะเน้นปริมาณ ดังนั้น การปฏิรูปนโยบายข้าวจะต้องเพิ่มยกระดับการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ ได้มาตรฐาน และมีระบบตรวจสอบที่ดี

3. การสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับข้าวทั้งระบบตั้งแต่ต้นน้ำถึงปลายน้ำ จะต้องเน้นการผลิตข้าวให้ได้การปฏิบัติที่ดี (GAP) การพัฒนาข้าวอินทรีย์ ข้าว GI และข้าวที่มีโภชนาการสูง โดยเฉพาะพันธุ์ข้าวพื้นเมืองมีความหลากหลาย และมีคุณค่าโภชนาการสูง การพัฒนาพันธุ์ข้าว ญีปุ่น การพัฒนาคุณภาพการสีข้าว ให้ได้ทั้ง GAP และ GMP และขยายฐานให้มีการผลิตข้าว คุณภาพมากขึ้น รวมถึงมีการ พัฒนามูลค่าเพิ่มให้ได้มากกว่าข้าวเพื่อบริโภค เช่น ยา เครื่องสำอาง น้ำมันรำข้าว

4. การปฏิรูปเกษตรกร จะต้องสร้างเกษตรกรปรานิตเพื่อผลิตข้าวคุณภาพ มีความปลอดภัย มีมาตรฐาน และไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม รวมถึงมีการลดต้นทุนการผลิตให้เกษตรกร การผลิตข้าวที่มีคุณภาพ เริ่มตั้งแต่พันธุ์ข้าวที่ดี เมล็ดพันธุ์ที่ดี และสร้างองค์ความรู้ให้เกษตรกรมีกระบวนการผลิตที่ถูกต้องจะทำให้มีการลดต้นทุนการผลิต ลดการใช้ปุ๋ย เมล็ดพันธุ์ และผลิตข้าว โดยไม่ใช้สารเคมี และเพิ่มผลผลิตต่อไร่ รวมถึงการสร้างเกษตรกรผู้นำ ให้ผลิตอาหารปลอดภัย และให้เกษตรกร และชุมชนอยู่ได้อย่างยั่งยืน

5. ในด้านปัจจัยการผลิต ควรมีการกระจายเมล็ดพันธุ์คุณภาพดีให้เกษตรกรอย่างทั่วถึงจะต้องมีการพัฒนาศูนย์ข้าวชุมชนให้พึ่งตัวเองได้ โดยอาจมีการตั้งกองทุนปลอดดอกเบี้ยเป็นเงินทุนหมุนเวียนใช้ในการผลิตเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพ ให้มีการสร้างนวัตกรรมสินค้าชุมชนจากข้าว เช่น ข้าวกล้องงอก น้ำข้าวกล้องงอก ข้าวสมุนไพร และกระจายไปยังกลุ่มผู้ผลิตข้าวต่างๆ รวมถึงมีการควบคุมการเช่าที่ดิน เพื่อลดต้นทุนการผลิต หรือมีการรวมที่ดินให้เป็นแปลงใหญ่เพื่อเพิ่มต้นทุนการผลิต หรือมีการจัด Zoning ข้าว ตามวัตถุประสงค์การนำข้าวไปใช้และ cluster ข้าว และมีการพัฒนาระบบชลประทาน

6. การพัฒนาระบบพัฒนาประกันภัยพืชผล เพื่อไม่ให้เกษตรกรยากจนซ้ำซากจากภัยแล้งหรือน้ำท่วม

7. การพัฒนาระบบมาตรฐานข้าว ทั้งมาตรฐาน GAP มาตรฐานข้าวหอมมะลิ และมาตรฐานข้าวอินทรีย์

8. การตลาดควรจะสนับสนุนต่อการผลิตข้าวที่มีคุณภาพ ราคาสอดคล้องตามคุณภาพข้าว และระบบการตลาดไม่ควรจะเน้นราคา เพราะจะส่งผลให้คุณภาพข้าวลดลง การตลาดควรจะมีการพัฒนาตลาดข้าวพันธุ์พื้นเมืองให้ขายได้ มีการประชาสัมพันธ์คุณค่าโภชนาการของข้าว เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม แนะนำวิธีการปลูกข้าว รวมถึงการสร้างนวัตกรรมการหุงข้าว

9. ควรมีการสร้างความร่วมมือประเทศไทยและผู้ส่งออกข้าวในอาเซียนที่เป็นรูปธรรมมากขึ้น

5. สถานการณ์การผลิตข้าว อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

5.1 สภาพทางสังคม

จำนวนหมู่บ้านและประชากร

จำนวนหมู่บ้านในตำบลสันทราย รวมทั้งหมด 9 หมู่บ้าน ประชากรทั้งสิ้น 3,805 คน แยกเป็น ชาย 1,850 คน หญิง 1,955 คน ครัวเรือนทั้งหมด 1,251 ครัวเรือน ครัวเรือนเกษตรกรจำนวน 824 ครัวเรือน โดยมีรายละเอียดแยกตามหมู่บ้านดังนี้

ตารางที่ 2.1 จำนวนหมู่บ้านในตำบลสันทราย

หมู่ที่	ชื่อหมู่บ้าน	ครัวเรือน	ครัวเรือนเกษตรกร	ชาย	หญิง	รวม
1	บ้านสันทราย	161	105	224	259	483
2	บ้านจอมจันทร์	184	122	256	271	527
3	บ้านดอยต่อ	103	67	162	152	314
4	บ้านเด่น	115	89	174	205	379
5	บ้านดงสุวรรณ	116	91	191	176	367
6	บ้านแหลว	147	88	198	198	396
7	บ้านดง	125	45	185	198	383
8	บ้านโพธาราม	185	113	294	316	610
9	บ้านนาล้อม	115	84	166	180	346
รวม 9 หมู่บ้าน		1,251	824	1,850	1,955	3,805

ที่มา : ศูนย์บริการและถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบลสันทราย (2556 : 18)

แผนพัฒนาการเกษตร ปี 2556-2558 สำนักงานเกษตรอำเภอแม่จัน

การแบ่งเขตการปกครอง

ตำบลสันทราย แบ่งเขตการปกครอง ตาม พ.ร.บ.ลักษณะการปกครองท้องถิ่น จำนวน 9 หมู่บ้าน โดยการแบ่งเขตรับผิดชอบในการพัฒนาท้องถิ่นออกเป็น 2 ลักษณะ คือ องค์การบริหารส่วนตำบลสันทราย (อบต.) จำนวน 4 หมู่บ้าน (หมู่ที่ 3,5,6 และ หมู่ 9) และเทศบาลตำบลสันทราย จำนวน 5 หมู่บ้าน (หมู่ 1,2,4,7 และหมู่ 8)

ผู้นำ/กลุ่มธรรมชาติ

ผู้นำตามธรรมชาติ ได้แก่ พระสงฆ์ ผู้อาวุโสในชุมชนหรือผู้ทรงคุณวุฒิ นอกจากนี้คนในชุมชนยังให้ความสำคัญกับครู อาจารย์ กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน สมาชิกสภาเทศบาล สมาชิกองค์การบริหารส่วนท้องถิ่น และเจ้าหน้าที่ของรัฐ ที่เข้าไปทำงานในพื้นที่กลุ่มตามธรรมชาติ เป็นกลุ่มที่ชุมชนรวมตัวกันจัดตั้งขึ้น เพื่อช่วยเหลือซึ่งกันและกัน หรือเป็นกลุ่มของผู้มีการประกอบอาชีพเดียวกัน มีความต้องการทางสังคมเหมือนกัน ซึ่งอาจเป็นการรวมตัวกันแบบชั่วคราวช่วงทำกิจกรรม และเมื่อจะทำกิจกรรมใหม่ก็จะรวมกันใหม่อีก

5.2 สภาพทางเศรษฐกิจ

การประกอบอาชีพ

อาชีพของประชากรในตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย มีการประกอบอาชีพ ด้านการเกษตรเป็นส่วนใหญ่ คือ การทำนา และประกอบอาชีพเสริมหลังฤดูกาลทำนา และบางส่วนประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย ทำธุรกิจ รับราชการ ซึ่งมีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปี 52,575.65 บาท

5.3 ลักษณะทางกายภาพของสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

สำนักงานเกษตรอำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย (แผนพัฒนาการเกษตรตำบลสันทราย 2556-2558 : 3) ได้ระบุข้อมูลของตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ดังนี้

ที่ตั้งและอาณาเขต

ตำบลสันทราย ตั้งอยู่ทางทิศเหนือของที่ว่าการอำเภอแม่จัน เป็นตำบลหนึ่งใน 11 ตำบล ของอำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย (ถนนสายอำเภอแม่จัน – อำเภอเชียงแสน) มีพื้นที่ประมาณ 21,126 ไร่ หรือประมาณ 33.88 ตารางกิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อ ดังนี้

- ทิศเหนือ ติดต่อกับตำบลจอมสวรรค์ อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย
- ทิศใต้ ติดต่อกับตำบลป่าซาง อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย
- ทิศตะวันออก ติดต่อกับตำบลเวียงท่าขั้วเปลือก อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย
- ทิศตะวันตก ติดต่อกับตำบลแม่จัน อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

การคมนาคม

เส้นทางการคมนาคมในตำบลสันทราย สามารถติดต่อกันได้ทุกหมู่บ้าน และสามารถเชื่อมต่อกันระหว่างตำบลกับอำเภอ และจังหวัด โดยมีถนนสายสำคัญ ได้แก่

- 1.ถนนพหลโยธิน (อำเภอแม่จัน – เชียงแสน) ผ่านหมู่ที่ 1,4,7,8
- 2.ทางแยกบ้านสันทราย ตำบลสันทราย – บ้านท่าขั้วเปลือก ตำบลท่าขั้วเปลือก ผ่านหมู่ที่ 2,3 และทางแยก (บ้านจอมจันทร์ หมู่ที่ 2 ตำบลสันทราย ไปหมู่ที่ 5)
- 3.ถนน พหลโยธินเชื่อมกับถนนเข้าในหมู่บ้าน (บ้านศาลา หมู่ที่ 8 ตำบลแม่จัน) ไปหมู่ที่ 6,9

แหล่งน้ำธรรมชาติ

ตำบลสันทราย มีแหล่งน้ำธรรมชาติไหลผ่านได้แก่ แม่น้ำจันผ่าน หมู่ที่ 1 บ้านสันทราย หมู่ที่ 2 บ้านจอมจันทร์ หมู่ที่ 3 บ้านคอยต่อ หมู่ที่ 4 บ้านเด่น และหมู่ที่ 8 บ้านโพธาราม ใช้ประโยชน์ในการเพาะปลูกพืชได้ตลอดทั้งปี และมักจะมีปัญหาน้ำท่วมในฤดูฝนทุกปี

แหล่งน้ำที่สร้างขึ้น

- ฝ่ายห้วยปู พื้นที่รับน้ำเพื่อทำการเกษตรได้แก่ หมู่ที่ 6,7 พื้นที่ทำการเกษตร 33 ไร่

- ฝ่ายห้างดำ พื้นที่รับน้ำเพื่อทำการเกษตร ได้แก่ หมู่ที่ 1,2,4,7 พื้นที่ทำการเกษตร 1,500 ไร่

- ฝ่ายปายาง พื้นที่รับน้ำเพื่อทำการเกษตร ได้แก่ หมู่ที่ 8 พื้นที่ทำการเกษตร 952 ไร่

- ฝ่ายโพชนาราม พื้นที่รับน้ำเพื่อทำการเกษตร ได้แก่ หมู่ที่ 1,2,8 พื้นที่ทำการเกษตร 2,012 ไร่

สภาพภูมิประเทศ

ตำบลสันทราย ทางด้านทิศตะวันออกสภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม เหมาะสมสำหรับทำนา และปลูกพืชหลังนา (ข้าวนาปรังและถั่วเหลือง) คิดเป็นร้อยละ 50 และเป็นภูเขา คิดเป็นร้อยละ 47 ทิศตะวันตกเป็นที่ดอนเหมาะสมสำหรับปลูกไม้ผล (ลิ้นจี่ ฯลฯ) คิดเป็นร้อยละ 3

สภาพภูมิอากาศ

สภาพภูมิอากาศของตำบลสันทราย เป็นแบบมรสุมเมืองร้อน มีอุณหภูมิ ในปี 2554 สูงสุด 30.6 องศาเซลเซียส และต่ำสุด 14.8 องศาเซลเซียส แบ่งฤดูกาลออกเป็น 3 ฤดู ดังนี้

- ฤดูร้อน เริ่มตั้งแต่เดือน มีนาคม – เดือนพฤษภาคม รวม 3 เดือน

- ฤดูฝน เริ่มตั้งแต่เดือน มิถุนายน – เดือนตุลาคม รวม 5 เดือน ซึ่งมีปริมาณน้ำฝนเฉลี่ย 1,743.20 มิลลิเมตรต่อปี

- ฤดูหนาว เริ่มตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน – เดือนกุมภาพันธ์ รวม 4 เดือน

ข้อมูลกลุ่มดิน ความเหมาะสมของดินและคุณภาพดิน

ลักษณะของกลุ่มดินในตำบลสันทราย มีดังนี้

1. กลุ่มชุดดินที่ 5 ลักษณะโดยทั่วไป เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินบนมีสีเทาแก่ น้ำตาลปนเทา ดินล่างมีสีเทาอ่อนหรือสีเทา มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ตลอดชั้นดินมักพบก้อนธาตุเหล็กและแมงกานีส เกิดจากพวกตะกอนลำน้ำ และเป็นดินลึก มีการระบายน้ำเร็ว น้ำแข็งลึกน้อยกว่า 30 เซนติเมตร ดินมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติค่อนข้างต่ำถึงปานกลาง pH 5.5 – 6.5 ได้แก่ ชุดดินหางดง และพาน ปัจจุบันบริเวณดังกล่าวส่วนใหญ่ใช้ทำนา ข้าวที่ปลูกโดยส่วนมากจะให้ผลผลิตค่อนข้างสูง ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในฤดูฝนมีน้ำแช่ขังนาน 3-5 เดือน ดินมีการระบายน้ำเร็ว

2. กลุ่มชุดดินที่ 30 เป็นกลุ่มดินที่มีเนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว สีดินเป็นสีแดงเกิดจากวัตถุต้นกำเนิดดินพวกหิน เนื้อละเอียด เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำดีมีความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติปานกลาง ดินเป็นกรดเล็กน้อย มีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ประมาณ 5.6-6.5

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน บริเวณที่มีความลาดชันสูง มีแนวโน้มที่จะเกิดการชะล้างพังทลายได้ง่ายมาก ปัจจุบันดินบริเวณดังกล่าวใช้ในการปลูกพืชไร่หรือไม้ผล และบางส่วนยังคงสภาพป่าธรรมชาติ ตัวอย่างชุดดินที่อยู่ในกลุ่มนี้ได้แก่ ชุดดินเชียงแสน

3. กลุ่มชุดดินที่ 62 ดินนี้ประกอบด้วยพื้นที่ภูเขา ซึ่งมีความลาดชันมากกว่า 35% ดินที่พบในบริเวณดังกล่าวนี้มีทั้งดินลึกและดินตื้น ลักษณะของเนื้อดินและความอุดมสมบูรณ์ตามธรรมชาติแตกต่างกันไปแล้วแต่ชนิดของหินต้นกำเนิดในบริเวณนั้น มักมีเศษหิน ก้อนหิน หรือหินพื้นโผล่ กระจายกระจายทั่วไป ส่วนใหญ่ยังปกคลุมด้วยป่าไม้ประเภทต่างๆ ได้แก่ ชุดดินที่ลาดชันเชิงซ้อน (Sc)

ปัญหาในการใช้ประโยชน์ที่ดิน พื้นที่ภูเขาลาดชันมากกว่า 35 เปอร์เซ็นต์ มีการกัดกร่อนของดินได้ง่าย (สำนักงานเกษตรอำเภอแม่จัน 2556 - 2558 : 1-23)

5.4 สถานการณ์ด้านการส่งเสริมการผลิตข้าวของตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย

จากรายงานผลการดำเนินการขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปี 2555/56 ตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย มีจำนวน 464 ครัวเรือน 1,120 แปลง พื้นที่ปลูกข้าว 6,925.75 ไร่ เป็นพื้นที่ที่เหมาะสมสำหรับการผลิตข้าวสามารถปลูกได้ทั้งนาปีและนาปรัง เกษตรกรมีการรวมกลุ่มผลิตข้าว มีการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวเพื่อใช้ทำพันธุ์เอง และมีการรวมกลุ่มผลิตปุ๋ยชีวภาพ แต่คุณภาพของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ผลิตได้มีคุณภาพต่ำ เมื่อเก็บไว้ใช้ทำพันธุ์ในฤดูต่อไป มีความงอกต่ำ และในตำบลสันทรายยังไม่มีศูนย์ข้าวชุมชนที่ได้จัดตั้งโดยกรมการข้าวร่วมกับกรมส่งเสริมการเกษตร จึงทำให้กระบวนการผลิตเมล็ดพันธุ์ไม่มีประสิทธิภาพเท่าที่ควร

การปลูกข้าวในตำบลสันทราย อำเภอแม่จัน จังหวัดเชียงราย ให้ผลผลิตค่อนข้างสูง เกษตรกรมีการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ที่เหมาะสมกับพื้นที่และทนต่อโรคและแมลง ตรงกับความต้องการของตลาด ทำให้เกษตรกรมีรายได้จากการทำนาเป็นรายได้หลัก และเกษตรกรแสวงหาความรู้ด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าวเพื่อนำมาใช้ในการผลิตข้าวของตนเอง และได้รับความร่วมมือจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการให้ความรู้อย่างต่อเนื่อง จะให้ผลดียิ่งขึ้นถ้ามีการจัดตั้งเป็นศูนย์ข้าวชุมชน เนื่องจากเป็นกลุ่มที่จัดตั้งขึ้นตามระเบียบของทางราชการ จะสามารถรับการสนับสนุนจากหน่วยงานของทางราชการได้อย่างเต็มที่ในด้านการส่งเสริมการผลิตในทุกด้านตามที่กลุ่มมีความต้องการและจัดทำโครงการเพื่อขอรับการสนับสนุน

6. ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

รณชัย ไชยยะ (2548 : 68 - 69) ได้ศึกษาแนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าว บ้านโนนพลวง หมู่ 7 ตำบลเทพนิมิต กิ่งอำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร พบว่าส่วนใหญ่ให้น้ำในนาข้าวตลอดฤดู การควบคุมระดับน้ำในนาข้าวพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ขังน้ำในระดับ 11 - 20 ซม. และส่วนใหญ่ระบายน้ำออกก่อนเก็บเกี่ยวข้าว 15 วัน ปัญหาที่สำคัญของเกษตรกรได้แก่ มีเมล็ดพันธุ์ปน ขาดความรู้ความเข้าใจในการคัดเลือกเมล็ดพันธุ์ อัตราการงอกของเมล็ดพันธุ์ต่ำ ปัญหาระยะพักดินหลังการเก็บเกี่ยว เนื่องจากเกษตรกรส่วนใหญ่เช่าที่ดินทำนา ปัญหาการใช้ปุ๋ยเคมีพบว่า ส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีที่มีราคาแพง ขาดความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ย ปัญหาการใช้สารเคมีกำจัดศัตรูพืช ส่วนใหญ่เกษตรกรขาดความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับศัตรูพืช และปัญหาระดับพื้นที่นาไม่สม่ำเสมอทำให้ควบคุมระดับน้ำได้ยาก

อดุลย์ วงศ์สระภู (2552 : 90) ได้ทำการศึกษาแนวทางพัฒนาการผลิตข้าวนาปีของเกษตรกรอำเภอเมือง จังหวัดหนองคาย พบว่า เกษตรกรประสบปัญหาในการปลูกข้าวนาปีเกี่ยวกับต้นทุนที่เกิดจากปัจจัยการผลิตข้าวเป็นหลัก เช่น ราคาปุ๋ย สารเคมี เมล็ดพันธุ์ข้าว และเกษตรกรขาดความรู้เรื่องปุ๋ย เนื่องจากปุ๋ยที่จำหน่ายตามท้องตลาดมีความหลากหลาย เกษตรกรใช้ปุ๋ยตามคำบอกเล่า และขาดการรวมกลุ่ม

วันัสพงษ์ ใจอินผล (2552 : 117-118) ได้ทำการศึกษา แนวทางแก้ไขปัญหาย่างมีส่วนร่วมในต้นทุนการผลิตข้าวของกลุ่มเกษตรกรทำนากันใหม่ช่องแกลบและบ้านกอบเปา ตำบลป่าสัก อำเภอเมือง จังหวัดลำพูน พบว่า กลุ่มเกษตรกรเกิดองค์ความรู้เกี่ยวกับการลดต้นทุนการทำนา โดยการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วย การลดการใช้ปุ๋ยเคมี และมีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมด้วยในอัตรา 50 : 50 รวมทั้งมีการเร่งการเจริญเติบโตด้วยการใช้ปุ๋ยอินทรีย์น้ำร่วมด้วย โดยใช้กระบวนการกลุ่ม เกษตรกรมีส่วนร่วมในการแก้ไขปัญหา มีเจ้าหน้าที่จากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องให้การแนะนำและเป็นพี่เลี้ยง

สุรชัย บำรุงรส (2545 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษา การยอมรับของเกษตรกรที่มีต่อวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าว ตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ในพระราชดำริ จังหวัดลำพูน พบว่า เกษตรกรเข้าร่วมโครงการเห็นด้วย ยอมรับวิธีการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าวตามกระบวนการเกษตร ส่วนใหญ่ปัญหาที่พบเกษตรกรขาดแคลนแรงงาน ผลผลิตข้าวราคาต่ำไม่สามารถเข้าร่วมประชุมได้ทุกอาทิตย์ แหล่งน้ำไม่พอเพียง แหล่งจำหน่ายผลผลิตมีน้อย ขาดการได้รับข่าวสารความรู้ใหม่ๆ และขาดแหล่งเงินทุน

โชคชัย มีชัย (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาสภาพและการผลิตข้าวของเกษตรกร ตำบลศรีณรงค์ อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดสุรินทร์ พบว่า เกษตรกรเกือบทั้งหมดใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวตนเองปลูกไม่ได้ทดสอบความงอก อัตราของเมล็ดพันธุ์ข้าวที่ใช้มากกว่า 20 กิโลกรัมต่อไร่ ทำให้ต้นทุนสูงปัญหาอุปสรรคในการผลิตข้าวส่วนมากมีปัญหาเรื่องน้ำ ด้านปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยมีราคาแพง และปัญหาเรื่องโรคแมลงศัตรูระบาด ในการส่งเสริมควรเปลี่ยนเมล็ดพันธุ์ข้าวทุก 3 - 4 ปี เพื่อไม่ให้มีข้าวปน จัดทำแปลงขยายพันธุ์ในพื้นที่ การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี อัตรา 500 - 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อปรับปรุงดินให้เหมาะสม เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมีให้ดีขึ้น ดังนั้นเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรแนะนำให้เกษตรกรปรับปรุงดินด้วยปุ๋ยอินทรีย์ น้ำหมักชีวภาพ ปุ๋ยพืชสด การไถกลบตอซัง การปลูกพืชหมุนเวียน

จารึก นวลโคกสูง (2547 : บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาการผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ร่วมโครงการถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตข้าว ตามกระบวนการโรงเรียนในพระราชดำริ ปี 2545 ตำบลสิมม อำเภอมือง จังหวัดนครราชสีมา พบว่า เกษตรกรไม่มีการบันทึกการปฏิบัติงาน ปัญหาในการผลิตข้าวตามกระบวนการโรงเรียนเกษตรกร ได้แก่ การสำรวจระบบนิเวศน์ขาดความชำนาญในการเปรียบเทียบแมลง และปัญหาการเก็บเกี่ยวไม่สามารถเก็บเกี่ยวในเวลาที่เหมาะสม เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรควรให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยชีวภาพเพื่อลดการใช้ปุ๋ยเคมีราคาแพง และรักษาสภาพดิน เก็บเกี่ยวในระยะเวลาที่เหมาะสม การคัดพันธุ์ปน ทักษะในสำรวจระบบนิเวศน์ ตลอดจนการจำแนกศัตรูพืช และศัตรูธรรมชาติ เพื่อรักษาสภาพแวดล้อมและเพิ่มผลผลิตข้าว

สราวุธ อนธนาภิรักษ์ (2548 : 18) ได้ศึกษาข้อมูลพื้นฐานด้านสภาพทางเศรษฐกิจของเกษตรกรผู้ทำนาในจังหวัดสมุทรปราการ ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้ เกษตรกรผู้ทำนามีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.8 คน มีขนาดพื้นที่ทำนาสูงสุด 110 ไร่และมีพื้นที่เฉลี่ย 27.6 ไร่ มีรายได้ของครอบครัวจากการทำนาเฉลี่ยปีละ 153,843.65 บาท ร้อยละ 95.3 เคยผ่านการฝึกอบรมความรู้ด้านการทำนาปรางและมีประสบการณ์ในการทำนาปรางเฉลี่ย 20 ปี

โถมศิริ แก้วเกตุ (2553 : 150-153) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการผลิตข้าวของเกษตรกรในพื้นที่ตำบลสำราญราษฎร์ อำเภอดอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้เงินลงทุนจากการกู้ธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร มีประสบการณ์ในการฝึกอบรมเกี่ยวกับการผลิตข้าวในรอบปีเฉลี่ย 0.44 ครั้งต่อปี ติดต่อกับเจ้าหน้าที่ภาครัฐที่เกี่ยวข้องการผลิตข้าวเฉลี่ย 2.96 ครั้งต่อปี โดยคิดต่อเรื่องการบำรุงดูแลรักษาข้าวมากที่สุด ส่วนต้นทุนการผลิตข้าวใช้จ่ายไปกับค่าเมล็ดพันธุ์และค่าปุ๋ยเคมีมากที่สุด มีการขายผลผลิตข้าวเฉลี่ย 1.71 แห่ง โดยขายให้กับสหกรณ์การเกษตรเป็นส่วนใหญ่ มีมุมมองความยุ่งยากของเทคโนโลยีการผลิตข้าวในระดับปานกลางทุกประเด็น มีความรู้เกี่ยวกับเทคโนโลยีการผลิตข้าว

ในระดับปานกลางทุกประเด็น และมีทัศนคติต่อเทคโนโลยีการผลิตข้าวในระดับเห็นด้วยทุกประการ

ภักดีัญญา โสมภีร์ (2545 : 65) ได้ศึกษาปัจจัยบางประการที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับการผลิตข้าวอินทรีย์ของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดสุรินทร์ พบว่า เกษตรกรมีพื้นที่ทำนาเฉลี่ย 22.68 ไร่ มีสมาชิกในครอบครัวเฉลี่ย 4.5 คน และสามารถใช้แรงงานในการปลูกข้าวเฉลี่ย 2.4 คน โดยใช้เงินทุนของตนเองในการปลูกข้าว และมีรายได้จากการทำนา เฉลี่ย 41,980.26 บาท ด้านความรู้เกษตรกรได้รับความรู้จากเจ้าหน้าที่และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับปานกลาง

สราวุธ อนธนาธิกร (2548 : 30) ได้ศึกษาประเด็นการเก็บเกี่ยว พบว่า เกษตรกรทั้งหมดร้อยละ 100 จะเก็บเกี่ยวข้าวในระยะพลับพลึงและจะเก็บเกี่ยวด้วยเครื่องเกี่ยวนวด ส่วนการลดความชื้นก่อนจำหน่าย มีเกษตรกรเพียงไม่กี่รายที่ลดความชื้นด้วยการตากข้าว 1 – 3 วัน ก่อนจำหน่ายและที่ไม่ปฏิบัติตามลดความชื้นก่อนจำหน่าย เพราะต้องการใช้เงินและไม่มีลานตากข้าว เรื่องการเก็บรักษามะลิพันธุ์ข้าว พบว่า เกษตรกรทำการเก็บรักษามะลิพันธุ์ข้าวโดยการผึ่งทำความสะอาดและเก็บในกระสอบ ส่วนรายที่ไม่ปฏิบัติตามจะให้เหตุผลว่า เปลี่ยนพันธุ์ข้าวใหม่ทุกครั้ง

สมเจตน์ สวัสดิ์มงคล (2545 : 63 – 64) ได้ศึกษาพบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ยอมรับการตัดพันธุ์ปน ครั้งที่ 2 ระยะแตกกอ และเกษตรกรส่วนน้อยเพียงหนึ่งในสามยอมรับการตรวจคัดพันธุ์ปนครั้งที่ 3 ระยะข้าวโน้มรวง

บุญหงส์ จงคิด (2547 : 153 – 155) ยังกล่าวว่า ควรแบ่งแปลงนาเป็นแปลงย่อยๆ ขนาดกว้าง 3 – 5 เมตร ยาวไปตามความยาวของกระตนา โดยการทำร่องน้ำระหว่างแปลงย่อยเพื่อให้การหว่านข้าว หว่านปุ๋ย และการดูแลรักษาข้าวปฏิบัติได้ง่ายขึ้น และเป็นการช่วยระบายน้ำในแปลงย่อยด้วย ส่วนการให้ปุ๋ยในวิธีการปลูกข้าวนาหอยดนั้นจะใช้สูตรปุ๋ย อัตราปุ๋ย และระยะเวลาการใส่ปุ๋ยเช่นเดียวกับในนาหว่านโดยทั่วไป ส่วนศัตรูข้าวในระยะเพ็งหอยดข้าวใหม่ๆ จะประกอบไปด้วยด้วงกัดราก ปลวก และมดคันไฟที่จะมากัดราก ปลวก และมดคันไฟที่จะมากัดโคนต้น หลังจากการงอกอาจมีแมลงกระชอนกัดกินรากได้ผิวดิน และมีด้วงเตนมากัดกินใบและต้นอ่อน เมื่อข้าวเจริญเติบโตก่อนการแตกกออาจมีเพลี้ยไฟและเพลี้ยแป้งดูดกินน้ำเลี้ยงตามใบและกาบใบในช่วงที่มีฝนทิ้งช่วงสำหรับปัญหาวัชพืชนั้นจะมีปัญหารุนแรงในพื้นที่ปลูกที่ไม่มีน้ำขังหลังจากข้าวงอกแล้วประมาณ 1 เดือน ส่วนการเก็บเกี่ยวข้าวนั้นควรเก็บเกี่ยวหลังจากข้าวออกดอกแล้วประมาณ 30 วัน เมล็ดข้าวในรวงจะมีการสุกแก่พร้อมที่จะเก็บเกี่ยวได้ หรืออาจสังเกตจากการที่เมล็ดข้าวในรวงสุกเหลืองประมาณ 80% ควรตากฟ่อนข้าวไว้ในนาเพื่อลดความชื้นสักระยะหนึ่งก่อนแล้วนำไปผึ่งแดดให้แห้งบนลานข้าวนานประมาณ 3 – 5 วันจึงทำการนวดข้าว