

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ในการวิจัยเรื่อง “ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับการปลูกข้าวญี่ปุ่นของเกษตรกรสมาชิกสหกรณ์พร้าว อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่” ผู้วิจัยค้นคว้าแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยแบ่งออกเป็น

- 2.1 ข้อมูลทั่วไปของข้าวญี่ปุ่น
- 2.2 ลักษณะประจำพันธุ์ข้าวญี่ปุ่นที่ปลูกในประเทศไทย
- 2.3 การปลูกข้าวญี่ปุ่น
- 2.4 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ
- 2.5 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ข้อมูลทั่วไปของข้าวญี่ปุ่น

ข้าว พืชตระกูลหญ้า (Gramminaceae) จัดเป็นพืชอาหารหลัก ของประชากรมากกว่าร้อยละ 50 ในทวีปและประเทศต่างๆทั่วโลก ทั้งนี้ชนิดของข้าวที่ใช้เป็นอาหาร ได้ถูกจำแนกออกเป็นชนิดสำคัญๆตามถิ่นกำเนิดและความนิยมในการบริโภค 2 ชนิด คือ ชนิดหนึ่งมีถิ่นกำเนิดและใช้บริโภคในบางประเทศในทวีปอาฟริกา (*Oryza sativa*) นี้ยังถูกแบ่งออกเป็นชนิดย่อย (Sub – species) หรือกลุ่มย่อยอีก 3 กลุ่ม คือ กลุ่มแรกมีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ หรือในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เรียกว่า กลุ่มอินดิกา (Indica) กลุ่มที่ 2 มีถิ่นกำเนิดในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ในประเทศจีน ญี่ปุ่น หรือเกาหลี และเรียกกันทั่วไปว่า กลุ่มจาโปนิกา (Japonica) ส่วนกลุ่มที่ 3 มีถิ่นกำเนิดในหมู่เกาะชวา มีปลูกและใช้บริโภคเฉพาะท้องถิ่นไม่แพร่หลาย ข้าวกลุ่มนี้เรียกว่า กลุ่มจาวานิกา (Javanica) ฉะนั้นข้าวที่รู้จักและใช้ปลูกเพื่อการบริโภคทั่วไปจึงมี 2 กลุ่ม คือ กลุ่มอินดิกา และกลุ่มจาโปนิกา ในประเทศไทยพันธุ์ข้าวทั้งหลายที่ทางราชการได้รับรองและแนะนำให้เกษตรกรได้ปลูกอย่างกว้างขวาง รวมทั้งพันธุ์พื้นเมืองที่ปลูกกันทั่วไปนั้น จัดอยู่ในกลุ่มข้าวอินดิกาทั้งสิ้น นอกจากนี้ ข้าวที่ปลูกแล้วนำมาผลิตมาขัดสีแล้วจำหน่ายในตลาดข้าวทั่วโลก ร้อยละ 87 มาจากข้าวในกลุ่มอินดิกา ส่วนข้าวในกลุ่มจาโปนิกานั้นมีการปลูกและจำหน่ายในตลาดโลกเพียงประมาณร้อยละ 11 ข้าวญี่ปุ่นที่จะกล่าวถึงต่อไปนี้จัดอยู่ในกลุ่มข้าวจาโปนิกา และเป็นข้าวที่กำลังได้รับความสนใจอยู่ในขณะนี้ข้าวญี่ปุ่น หรือข้าวในกลุ่มจาโปนิกามีลักษณะแตกต่างจากข้าวไทย หรือข้าวในกลุ่ม

อินดิค้ำหลายประการ จากลักษณะที่สามารถสังเกตเห็นได้ ข้าวญี่ปุ่นมีลักษณะเด่นคือ ความสูง โดยประมาณ 60 – 100 เซนติเมตร มีใบแคบสีเขียวเข้ม แดงกอน้อย เมล็ดมีรูปร่างป้อมสั้น เมล็ดข้าว จำนวน 1,000 เมล็ดหนักประมาณ 20 – 25 กรัม เมล็ดร่วนยาก เมล็ดไม่มีหางจนถึงมีหางยาว บนเปลือกมีขนยาวและหนาแน่น เมล็ดไม่มีระยะพักตัว แต่เมล็ดข้าวญี่ปุ่นมีลักษณะพิเศษคือ ข้าวสารเมื่อหุงจะสุกได้ในอุณหภูมิที่ต่ำประมาณ 65 – 85 องศาเซลเซียส เมล็ดมีอะมิโลสในแป้งต่ำ (ประมาณ 15 – 20 %) ข้าวสุกจะนุ่มมีความยืดหยุ่นและเหนียวคล้ายมียาง นอกจากความแตกต่างด้านรูปพรรณสัณฐานลักษณะทางสรีรวิทยาและคุณสมบัติทางเคมีฟิสิกส์ของเมล็ดแล้วเมื่อนำข้าวกลุ่มजाโปนิค้ำมาผสมข้ามกับข้าวในกลุ่มอินดิค้ำ พบว่า จะได้เปอร์เซ็นต์เมล็ดที่ผสมติดน้อย หรือเมล็ดเป็นหมันส่วนมาก (บริบูรณ์.2539:9-13)

ข้าวญี่ปุ่นหรือข้าวजाโปนิค้ำ ได้มีบทบาทในงานปรับปรุงพันธุ์ของประเทศไทยมาตั้งแต่ก่อนปี พ.ศ. 2500 โดยที่องค์การอาหารและการเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ซึ่งเป็นผู้ดูแลการปรับปรุงพันธุ์ข้าวจากประเทศไทยผสมกับพันธุ์ข้าวญี่ปุ่นในระหว่างปี พ.ศ. 2549-2498 แล้วส่งลูกผสมจากประเทศอินเดียมาปลูกคัดเลือกในประเทศไทยที่สถานีทดลองข้าวโคกสำโรง จังหวัดลพบุรี และที่สถานีทดลองข้าวสันป่าตอง จังหวัดเชียงใหม่ แต่เนื่องจากลูกผสมที่คัดเลือกได้มีลักษณะไม่ดีจึงถูกคัดทิ้งในระยะต่อมา พันธุ์ข้าวญี่ปุ่นที่มีอยู่และนำเข้ามาในระยะต่อมา ส่วนมากใช้ในการทดสอบและศึกษาความต้านทานโรคและแมลง ซึ่งดำเนินการโดยกองวิทยาการกรมการข้าว ถึงแม้ว่า พันธุ์ข้าวญี่ปุ่นโดยทั่วไปจะไม่ไวต่อแสงและมีการตอบสนองต่อปุ๋ยไนโตรเจนสูง แต่กองบำรุงพันธุ์กรมการข้าวในขณะนั้น ก็ไม่ได้มีการค้นคว้าวิจัยอย่างจริงจังในด้านการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ หรือด้านเทคโนโลยีการผลิตข้าวญี่ปุ่นแต่อย่างใด จนถึงปี พ.ศ. 2507 สถานีทดลองข้าวพาน โดย นายจาง พูลสวัสดิ์ จึงได้นำพันธุ์ข้าวญี่ปุ่นชื่ออริน มาทดลองปลูกในฤดูนาปรัง (เดือนพฤศจิกายน พ.ศ. 2507) ซึ่งปรากฏว่าให้ผลผลิตสูงถึง 600 กิโลกรัมต่อไร่ แต่เมื่อนำมาปลูกในฤดูนาปี (เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2508) ผลผลิตกลับลดลงเหลือเพียง 100 กิโลกรัมต่อไร่ การปลูกทดลองได้ทำต่อๆมาถึงปี พ.ศ. 2509 ก็ได้หยุดชะงักไปจนถึง พ.ศ. 2528 สถานีทดลองข้าวพานจึงได้ฟื้นฟูงานวิจัยและพัฒนาข้าวญี่ปุ่นขึ้นอีกครั้งหนึ่ง โดยการรวบรวมพันธุ์ข้าวญี่ปุ่นที่มีอยู่ในสถานี และจากศูนย์วิจัยและสถานีทดลองข้าวต่างๆรวมทั้งที่นำเข้ามาใหม่จากประเทศญี่ปุ่น โดยความร่วมมือจากผู้เชี่ยวชาญของทั้งสองประเทศ นอกจากสถานีทดลองข้าวพานแล้ว ในปี พ.ศ.2531 สถานีทดลองข้าวสันป่าตองยังได้ร่วมมือกับภาคเอกชน (บริษัท ทีซีซี การเกษตร จำกัด) ดำเนินการวิจัยและพัฒนาข้าวญี่ปุ่นทั้งด้านการปรับปรุงพันธุ์และด้านเทคโนโลยีการผลิตสำหรับภาคอื่นๆ โดยเฉพาะภาคเหนือตอนล่างและภาคกลางก็ได้มีการศึกษาค้นคว้าเกี่ยวกับข้าวญี่ปุ่นอย่างกว้างขวางที่ศูนย์วิจัยข้าวพิษณุโลก สถานีทดลองข้าวชัยนาท สถานีทดลองข้าวสุพรรณบุรีและศูนย์วิจัยข้าว

ปทุมธานี ทั้งในด้านการปรับปรุงและพัฒนาพันธุ์ด้าน เกษตรกรรม ด้านวิทยาการเมล็ดพันธุ์ และ การใช้ประโยชน์ สถานีทดลองข้าวสกลนครและศูนย์วิจัยข้าวอุบลราชธานีก็ได้ทำการศึกษาเรื่อง ข้าวญี่ปุ่น เพื่อหาแนวทางที่จะพัฒนาการปลูกข้าวญี่ปุ่นในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และเพื่อเร่งการพัฒนาพันธุ์ข้าวญี่ปุ่น สถาบันวิจัยข้าวก็ได้บรรจุงานนี้ไว้ในโครงการวิจัยพันธุ์ รับรองพันธุ์ และ กระจายพันธุ์ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7

2.2 ลักษณะประจำพันธุ์ข้าวญี่ปุ่นที่ปลูกในประเทศไทย

2.2.1 ชื่อพันธุ์ ข้าวญี่ปุ่น กวก. 2 (Khao Yipun DOA 2)

ประวัติพันธุ์

- สถาบันวิจัยข้าว เริ่มดำเนินงานเพื่อศึกษาหาข้อมูลเบื้องต้น ตลอดจนความเป็นไปได้ในการปลูกข้าวญี่ปุ่นมาตั้งแต่ปี
 - พ.ศ. 2507- พ.ศ. 2530 สถานีทดลองข้าวพานได้รวบรวมพันธุ์ข้าวญี่ปุ่นจากแหล่งต่าง ๆ และส่วนหนึ่งรับเมล็ดพันธุ์ข้าวเพิ่มเติมจากอดีตผู้เชี่ยวชาญพิเศษด้านข้าว (นายประพาส วีระแพทย์) เพื่อนำไปปลูกขยายเมล็ดพันธุ์
 - พ.ศ. 2531-2532 ปลูกศึกษาพันธุ์ขั้นต้นที่สถานีทดลองข้าวพาน จำนวน 96 พันธุ์ โดยพิจารณาคัดเลือกไว้ดำเนินการศึกษาพันธุ์ต่อจำนวน 44 พันธุ์
 - พ.ศ. 2532-2533 ปลูกศึกษาพันธุ์ขั้นสูงที่สถานีทดลองข้าวพานและสถานีทดลองข้าวสันป่าตอง
 - พ.ศ. 2533-2534 ปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ระหว่างสถานีฯ
 - พ.ศ. 2534-2538 ปลูกทดสอบผลผลิตในนาเกษตรกรในหลายจังหวัด พร้อม ทั้งบันทึกผลผลิต ลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ข้อมูลอนุกรมวิธานในช่วง ถูปลูก ตรวจสอบคุณภาพเมล็ด ทางกายภาพ และทางเคมี ตลอดจน ทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคและแมลง พบว่าพันธุ์อากิตะโกมาชิ (AKITAKOMACHI) มีคุณภาพใกล้เคียงกับพันธุ์โคชิฮิการิ (KOSHIHIKARI) ซึ่งเป็นข้าวชั้น 1 ของญี่ปุ่น มีความเหมาะสมและปลูกได้ผลดีในเขตภาคเหนือตอนบน
- การรับรองพันธุ์**
- คณะกรรมการวิจัยและพัฒนากรมวิชาการเกษตร มีมติให้เป็นพันธุ์แนะนำ เมื่อวันที่ 22 กันยายน 2538 และให้ชื่อว่า ข้าวญี่ปุ่น กวก.

ลักษณะประจำพันธุ์

- เป็นข้าวเจ้านาสวน สูงประมาณ 80 เซนติเมตร
- เป็นพันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสง

- อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 117 วัน
- ต้นแข็ง ทรงกอตั้งตรง ใบแก่สีเขียวและมีขน กาบใบและปล้องสีเขียว ใบชงก่อนข้างตั้ง

ตรง รวงแน่น ระแงะถี่ คอรวงสั้น

- เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง มีขนสั้น ยอดเมล็ดสีฟางและมีหางบางเมล็ด – เมล็ดข้าวกล้อง ยาว 5.13 มิลลิเมตร มีท้องไข่น้อย

ผลผลิต

- ประมาณ 700 กิโลกรัมต่อไร่

ลักษณะเด่น

- ให้ผลผลิตสูงในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์
- สามารถปรับตัวได้ดีในพื้นที่ดินนาเขตภาคเหนือตอนบน
- คุณภาพการสีดีมาก ได้ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าวประมาณ 52%
- คุณภาพการหุงต้มและรับประทานดี ตรงตามมาตรฐาน สำหรับผู้บริโภคข้าวญี่ปุ่น
- ราคาสูงกว่าข้าวทั่วไป

ข้อควรระวัง

- ในสภาพที่อากาศร้อนและความชื้นสูงจะไม่ต้านทานโรคไหม้
- มีระแงะเหนียวมาก การนวดโดยการฟาดข้าวแบบธรรมดาจะนวดยาก หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วควรตากข้าวในนา 3-4 วัน แล้วนวดด้วยเครื่องนวดทันที
- เมล็ดข้าวเปลือกเสื่อมความงอกเร็ว การเก็บเมล็ดพันธุ์ควรลดความชื้นเมล็ดให้เหลือ 8-10% และเก็บในปี หรือภาชนะที่สามารถปิดผนึกได้
- ไม่ต้านทานโรคไหม้ โรคใบสีส้มและโรคขอบใบแห้ง
- ไม่ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่นสีเขียว และเพลี้ยกระโดดหลังขาว

พื้นที่แนะนำ

- แนะนำให้ปลูกในเขตภาคเหนือตอนบน

2.2.2 ชื่อพันธุ์ ข้าวญี่ปุ่น กวก.1 (Khao' Yipun DOA1)

ประวัติพันธุ์ สถาบันวิจัยข้าว เริ่มดำเนินการเพื่อศึกษาหาข้อมูลเบื้องต้นตลอดจนความเป็นไปได้ในการปลูกข้าวญี่ปุ่นมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2507

-พ.ศ. 2530 สถานีทดลองข้าวพานได้รวบรวมพันธุ์ข้าวญี่ปุ่นจากแหล่งต่างๆ และส่วนหนึ่งรับเมล็ดพันธุ์ข้าวเพิ่มเติมจากอดีตผู้เชี่ยวชาญพิเศษด้านข้าว (นาย ประพาส วีระแพทย์) เพื่อนำไปปลูกขยายเมล็ดพันธุ์

-พ.ศ. 2531 – 2532 ปลูกศึกษาพันธุ์ขั้นต้นที่สถานีทดลองข้าวพาน จำนวน 96 พันธุ์ โดยพิจารณาคัดเลือกไว้ดำเนินการศึกษาพันธุ์ต่อจำนวน 44 พันธุ์

-พ.ศ. 2532 – 2533 ปลูกศึกษาพันธุ์ขั้นสูงที่สถานีทดลองข้าวพานและสถานีทดลองข้าวสันป่าตอง

-พ.ศ. 2533 – 2534 ปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ระหว่างสถานี

-พ.ศ. 2534 – 2538 ปลูกทดสอบผลผลิตในนาเกษตรกรในหลายจังหวัดพร้อมทั้งบันทึกผลผลิต

ลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ ข้อมูลอุตุนิยมหาวิทยาลัยในช่วงฤดูปลูก ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดทางกายภาพ และทางเคมี ตลอดจนทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคและแมลง พบว่าพันธุ์ซาซานิชิกิ (Sasanishiki) มีคุณภาพใกล้เคียงกับพันธุ์โคชิฮิการิ (Koshihikari) ซึ่งเป็นข้าวชั้น 1 ของญี่ปุ่น มีความเหมาะสมและปลูกได้ดีในเขตภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่างและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน พ.ศ. 2530 สถานีทดลองข้าวพานได้รวบรวมพันธุ์ข้าวญี่ปุ่นจากแหล่งต่างๆ และส่วนหนึ่งรับเมล็ดพันธุ์ข้าวเพิ่มเติมจากอดีตผู้เชี่ยวชาญพิเศษด้านข้าว (นาย ประพาส วีระแพทย์) เพื่อนำไปปลูกขยายเมล็ดพันธุ์

-พ.ศ. 2531 – 2532 ปลูกศึกษาพันธุ์ขั้นต้นที่สถานีทดลองข้าวพาน จำนวน 96 พันธุ์ โดยพิจารณาคัดเลือกไว้ดำเนินการศึกษาพันธุ์ต่อจำนวน 44 พันธุ์

-พ.ศ. 2532 – 2533 ปลูกศึกษาพันธุ์ขั้นสูงที่สถานีทดลองข้าวพานและสถานีทดลองข้าวสันป่าตอง

-พ.ศ. 2533 – 2534 ปลูกเปรียบเทียบพันธุ์ระหว่างสถานี

-พ.ศ. 2534 – 2538 ปลูกทดสอบผลผลิตในนาเกษตรกรในหลายจังหวัดพร้อมทั้งบันทึกผลผลิต **ลักษณะทางการเกษตรที่สำคัญ** ข้อมูลอุตุนิยมหาวิทยาลัยในช่วงฤดูปลูก ตรวจสอบคุณภาพเมล็ดทางกายภาพ และทางเคมี ตลอดจนทดสอบปฏิกิริยาต่อโรคและแมลง พบว่าพันธุ์ซาซานิชิกิ (Sasanishiki) มีคุณภาพใกล้เคียงกับพันธุ์โคชิฮิการิ (Koshihikari) ซึ่งเป็นข้าวชั้น 1 ของญี่ปุ่น มีความเหมาะสมและปลูกได้ดีในเขตภาคเหนือตอนบนภาคเหนือตอนล่างและภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน

การรับรองพันธุ์

-คณะกรรมการวิจัยและพัฒนากรมวิชาการเกษตร มีมติให้เป็น พันธุ์แนะนำเมื่อวันที่ 22 กันยายน 2538

ลักษณะประจำพันธุ์

-เป็นข้าวเจ้านาสวนไม่ไวต่อช่วงแสง สูงประมาณ 88 เซนติเมตร

- อายุเก็บเกี่ยวประมาณ 120 วัน
- ต้นค่อนข้างแข็งแรง ทรงกอตั้งตรง ใบแก่สีเขียวและมีขน กาบใบและปล้องสีเขียว
- ใบธงค่อนข้างตั้งตรง รวงแน่น ไร่แห้งดี คอรวงสั้น
- เมล็ดข้าวเปลือกสีฟาง มีขนสั้น ยอดเมล็ดสีฟางและมีหางเล็กน้อย
- เมล็ดข้าวกล้อง ยาว 5.18 มิลลิเมตร มีท้องไขระดับปานกลาง

ปริมาณอมิโลส 16.4%

ผลผลิตลักษณะเด่น ประมาณ 718 กิโลกรัมต่อไร่ให้ผลผลิตสูงในสภาพดินที่มีความอุดมสมบูรณ์สามารถปรับตัวได้ดีในพื้นที่ดินนาเขตภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบนทนทานต่อสภาพอากาศร้อนได้ดีกว่าข้าวญี่ปุ่นพันธุ์อื่นๆคุณภาพการหุงต้มและรับประทานดีตรงตามมาตรฐานสำหรับผู้บริโภคข้าวญี่ปุ่นคุณภาพการสีดีได้ข้าวเต็มเมล็ดและต้นข้าวประมาณ 48%ราคาสูงกว่าข้าวทั่วไป

ข้อควรระวัง ในสภาพที่มีอากาศร้อนและความชื้นสูงจะไม่ต้านทานโรคไหม้มีระยะเหี่ยวมาก การนวดโดยการฟาดข้าวทำได้ยาก หลังจากเก็บเกี่ยวควรตากข้าวในนา 3 – 4 วัน แล้วนวดด้วยเครื่องนวดทันทีเมล็ดข้าวเปลือกเสื่อมความงอกเร็ว การเก็บเมล็ดพันธุ์ควรลดความชื้นเมล็ดให้เหลือ 8 – 10% และเก็บในภาชนะปิดผนึกไม่ต้านทานโรคไหม้ โรคขอบใบแห้ง และโรคใบสีส้มไม่ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่นสีเขียว และเพลี้ยกระโดดหลังขาว

พื้นที่แนะนำ แนะนำให้ปลูกในเขตภาคเหนือตอนบน ภาคเหนือตอนล่าง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนบน (สถานีทดลองข้าวพาน สถาบันวิจัยข้าว กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์:2549.)

2.3 การปลูกข้าวญี่ปุ่น

ฤดูปลูกควรหลีกเลี่ยงการปลูกในช่วงที่มีสภาวะอากาศร้อน(อุณหภูมิ สูงกว่า 35 องศาเซลเซียส)หรือ เย็นจัดเกินไป ฤดูนาปี ควรปลูกตั้งแต่เดือนมิถุนายนถึงกันยายน ฤดูนาปรัง ควรปลูกตั้งแต่เดือนธันวาคมถึงมกราคม

การปลูกแบบนาดำ มีขั้นตอนดังนี้

1. การตกกล้า ใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 7-8 กิโลกรัมต่อไร่ บรรจุในถุงผ้าดิบหรือกระสอบป่าน แฉในน้ำสะอาด 1-2 วัน แล้วนำไปหุ้มในที่ร่มโดยคลุมด้วยกระสอบป่านอีกชั้นหนึ่งและรดน้ำให้ชุ่มวันละ 2 ครั้งเป็นเวลา 2-4 วัน หรือจนกระทั่งเมล็ดงอกเป็นตุ่ม จึงนำไปหว่านในแปลงกล้าที่มีการเตรียมดินเป็นอย่างดี การหว่านที่เหมาะสมควรหว่านอัตรา 100 กรัมต่อพื้นที่แปลงกล้า 1 ตารางเมตร การเตรียมดินแปลงตกกล้าให้ไถดะทิ้งไว้ 7-10 วันไถแปร เอาน้ำเข้า

แซ่ชี่ไถ คราด ปรับระดับผิวดินแล้วทำเทือก ควรแบ่งแปลงตกกล้าเป็นแปลงย่อยขนาดกว้าง 1-1.50 เมตร และหลังจากการปรับพื้นที่แปลงตกกล้าให้สม่ำเสมอแล้ว ให้หว่านปุ๋ยสูตร 16-20-0 ในดินเหนียว หรือสูตร 16-16-8 สำหรับดินทราย อัตรา 25 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 16 กรัมต่อ 1 ตารางเมตร การดูแลแปลงกล้า ต้องควบคุมให้แปลงกล้ามีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอก และเพิ่มระดับน้ำ ตามการเจริญเติบโตของต้นข้าว ระวังระดับน้ำท่วมแปลงกล้าหรือน้ำท่วมต้นกล้าเกิน 5 เซนติเมตรจากระดับหลังแปลง ควรรักษาระดับน้ำในแปลงนาให้สูงประมาณ $\frac{1}{3}$ ของความสูงของต้นกล้า

2. การปักดำ การปักดำมักใช้ต้นกล้าที่มีใบ 3-5 ใบ หรืออายุกล้าประมาณ 18 วัน สำหรับการเพาะปลูกในฤดูนาปี และอายุกล้าประมาณ 25 วันสำหรับฤดูนาปรัง ควรระวัง การถอน กล้าอย่าให้ต้นกล้าช้ำ และเมื่อถอนกล้าแล้วควรปักดำให้แล้วเสร็จในวันเดียว เพื่อให้ต้นกล้าที่ปักดำมีความแข็งแรงและตั้งตัวได้เร็ว ระยะปักดำที่เหมาะสมคือ 20x20 เซนติเมตร จำนวน 3-5 ต้นต่อจับ ความลึกในการปักดำประมาณ 2 เซนติเมตร

การปลูกแบบนาหว่านมีขั้นตอนดังนี้

1. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ใช้เมล็ดพันธุ์อัตรา 5-7 กิโลกรัมต่อไร่ บรรจุในถุงผ้าดิบ หรือกระสอบป่าน แช่น้ำสะอาด 1-2 วัน แล้วนำไปหุ้มในที่ร่มโดยคลุมด้วยกระสอบป่านอีกชั้นหนึ่ง รดน้ำให้ชุ่ม วันละ 2 ครั้งเป็นเวลา 2-4 วัน หรือจนกระทั่งเมล็ดงอกเป็นค่อม จึงนำไปหว่าน

2. การเตรียมแปลงปลูก แนะนำให้แบ่งแปลงขนาด 5-10 เมตร ยาวไปตามทิศทางลม และควรทำร่องน้ำระหว่างแปลงขนาด 30 เซนติเมตรก่อนหว่านเมล็ดพันธุ์ที่เตรียมไว้ควรปรับเทือกแปลงปลูกให้สม่ำเสมอ ทิ้งไว้ 1 วันแล้วจึงหว่านข้าว

3. การหว่าน ควรหว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวให้สม่ำเสมอบนแปลงปลูก และ คอยควบคุมระดับน้ำให้แปลงปลูกมีความชื้นเพียงพอสำหรับการงอกและการเจริญเติบโตในระยะเริ่มแรก ระวังระดับน้ำท่วมเกินไปจนท่วมต้นข้าว

การเตรียมการก่อนปลูก

1. การเลือกพื้นที่ปลูก ควรเลือกพื้นที่ที่มีสภาพเหมาะสม คือ มีระบบน้ำสมบูรณ์ และสามารถควบคุมน้ำเข้าออกได้ตลอดฤดูกาลปลูก สภาพดินมีความอุดมสมบูรณ์ในระดับปานกลางถึงดีมาก มีความสามารถอุ้มน้ำได้ มีระดับหน้าดินลึกไม่น้อยกว่า 15 เซนติเมตร และมีค่าสภาพความเป็นกรดเป็นด่างระหว่าง 5.0-6.5

2. การเลือกพันธุ์ปลูก ควรเลือกปลูกพันธุ์ข้าวที่ตรงกับความต้องการของตลาด โดยทั่วไปเกษตรกรผู้ปลูกข้าวญี่ปุ่นจะทำสัญญาตกลงล่วงหน้ารับซื้อผลผลิตกับ ผู้ประกอบ

การ ผู้ประกอบการแต่ละรายจะเป็นผู้จัดหาเมล็ดพันธุ์ให้เกษตรกรปลูกเพื่อให้ตรงกับความต้องการของตลาด อย่างไรก็ตามในเลือกพันธุ์ปลูก แนะนำให้เกษตรกรเลือกพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่จะทำการผลิต มีความต้านทานต่อโรคและแมลงที่สำคัญในท้องถิ่น และให้ผลผลิตสูง

3. การเตรียมเมล็ดพันธุ์ การเตรียมเมล็ดพันธุ์ ต้องคำนึงถึงเรื่องความงอก เมล็ดพันธุ์ที่ดีควรมีความงอกไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 และมีลักษณะตรงตามพันธุ์ ซึ่งเกษตรกรสามารถสังเกตลักษณะตรงตามพันธุ์ของเมล็ดพันธุ์ ก.วก. 1 และ ก.วก.2 ได้ตามลักษณะประจำพันธุ์ที่ได้กล่าวถึงต่อไป

4. การเตรียมดิน ข้าวญี่ปุ่นเป็นข้าวที่มีลักษณะต้นเตี้ย และมีความตอบสนองต่อความอุดมสมบูรณ์ของดินสูงมาก จึงต้องมีการเตรียมดินที่ดีเพื่อให้ได้ผลผลิตสูง นอกจากการไถคราด และทำเทือก แล้ว แนะนำให้มีการปรับระดับดินให้มีความสม่ำเสมอมากที่สุดด้วย

การดูแลรักษาแปลงปลูกข้าวญี่ปุ่น

การใส่ปุ๋ย

นาดำ

เนื่องจากข้าวญี่ปุ่นที่ปลูกในประเทศไทยมีอายุการเก็บเกี่ยวสั้นและตอบสนองต่อปุ๋ยสูงในการเจริญเติบโต จึงแนะนำให้ใส่ปุ๋ยในแปลงปลูก หลังจากการปักดำแล้ว ดังนี้

ครั้งที่ 1 การใส่ปุ๋ยรองพื้นแนะนำให้ใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 สำหรับนาดินเหนียว หรือปุ๋ยสูตร 16-16-8 สำหรับนาดินทราย อัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่และควรใส่ปุ๋ยก่อนการปักดำ 1 วัน หรือหลังจากการปักดำแล้วประมาณ 5 วัน

ครั้งที่ 2 การใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 1 แนะนำให้ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่หรือปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากการปักดำแล้วประมาณ 15 วัน

ครั้งที่ 3 การใส่ปุ๋ยแต่งหน้าครั้งที่ 2 แนะนำให้ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่หรือปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากการใส่ปุ๋ยครั้งที่สองแล้วประมาณ 20 วัน

นาหว่าน สำหรับนาหว่าน ควรใส่ปุ๋ยในแปลงปลูก ดังนี้

ครั้งที่ 1 ใส่ปุ๋ยในระยะที่ต้นข้าวมีอายุ 10-15 วัน โดยใส่ปุ๋ยสูตร 16-20-0 สำหรับนาดินเหนียว หรือปุ๋ยสูตร 16-16-8 สำหรับนาดินทราย อัตรา 35 กิโลกรัมต่อไร่

ครั้งที่ 2 ในฤดูนาปีใส่ปุ๋ยในระยะที่ข้าวกำลังสร้างรวงอ่อนหรือ หลังจากการใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ประมาณ 15 วันและ 20 วัน ในฤดูนาปรัง ใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่หรือปุ๋ยยูเรีย(46-0-0) อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

ครั้งที่ 3 ในฤดูนาปี ใส่ปุ๋ยหลังจากการใส่ปุ๋ยครั้งที่สองแล้วประมาณ 15 วัน และ 20 วัน ในฤดูนาปรังใส่ปุ๋ยสูตร 21-0-0 อัตรา 20 กิโลกรัมต่อไร่หรือปุ๋ยยูเรีย (46-0-0) อัตรา 10 กิโลกรัมต่อไร่

การให้น้ำ

น้ำ เป็นปัจจัยที่มีความสำคัญต่อการเจริญเติบโต ของต้นข้าวญี่ปุ่น จึงต้องดูแลการให้น้ำ ในแปลงนาในระยะต่าง ๆ ดังนี้

1. ในระยะแรกของการเจริญเติบโตหลังการงอก ต้องรักษาระดับความชุ่มชื้นให้ดินในแปลงกล้าควรรักษาระดับน้ำในแปลงนาให้สูงประมาณ 1/3 ของความสูงของต้นกล้าซึ่งจะช่วยให้ต้นกล้าข้าวมีความแข็งแรง

2. ช่วงการเจริญเติบโตหลังการปักดำ ต้องดูแลรักษาระดับน้ำในแปลงปลูกไว้ไม่ให้ท่วมต้นข้าว ควรรักษาระดับน้ำไว้ที่ 5 เซนติเมตร หรือประมาณครึ่งฝ่ามือ ถ้าระดับน้ำมากเกินไป จะทำให้ต้นข้าวมีการแตกกอน้อย ต้นเรียวยเล็ก อ่อนแอและล้มง่าย

3. หลังจากข้าวออกรวงแล้ว 15-25 วัน จะต้องมีการระบายน้ำออกจากนา เพื่อให้ข้าวสามารถสุกแก่พร้อมกัน

ศัตรูข้าวและการป้องกันกำจัด

1. โรคข้าว โรคข้าวที่สำคัญและพบการระบาดมากในข้าวญี่ปุ่นได้แก่ โรคไหม้ โรคเมล็ดด่าง โรคกาบใบเน่า โรคขอบใบแห้ง การป้องกันกำจัดดังนี้

1. กำจัดพืชอาศัยที่อยู่รอบคันนา เช่นหญ้าขน หญ้าไซ หญ้าชันกาด
2. ควรเลือกใช้เมล็ดพันธุ์จากแหล่งที่ไม่เป็นโรค และใช้สารเคมีคลุกเมล็ดก่อนปลูกเพื่อป้องกันกำจัดเชื้อรา
3. รมด้วงกระวังการใส่ปุ๋ยในโตรเจนไม่ให้มากเกินไป
4. หมั่นตรวจแปลงนาอย่างสม่ำเสมอ หากพบการระบาดของโรค ควรถอนต้นข้าวทำลายทิ้งนอกแปลงนา หรือให้พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดโรคตามคำแนะนำ เรื่องการทำนาของกรมส่งเสริมการเกษตรและคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

5. ในแปลงที่เป็นโรครุนแรงควร เผาตอซังหลังเก็บเกี่ยวเพื่อทำลายการสะสมของเชื้อรา

2. แมลงศัตรูข้าว แมลงศัตรูที่สำคัญ ได้แก่ หนอนกอ แมลงบัว เพลี้ยจักจั่นสีเขียว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล การป้องกันกำจัดดังนี้

1. การปลูกพืชหมุนเวียนเพื่อตัดวงจรการระบาดของแมลง
2. การกำจัดพืชอาศัยรอบคันนาเพื่อทำลายพืชอาศัยของแมลงและเพื่อตัดวงจรชีวิตของแมลง

3. หลีกเลี่ยงการปลูกข้าวต่อเนื่องติดต่อกันเป็นเวลานาน
4. การใช้กับดักแสงไฟล่อแมลงเพื่อกำจัดในช่วงที่มีการระบาด
5. การรักษาสภาพนิเวศน์เพื่ออนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติของแมลงศัตรูข้าว
6. ตรวจสอบแปลงสม่ำเสมอ หากพบการระบาดของโรค ให้พ่นสารเคมีป้องกันกำจัดแมลงตามคำแนะนำ เรื่องการทำนาของกรมส่งเสริมการเกษตรและคำแนะนำของกรมวิชาการเกษตร

3. สัตว์ศัตรูข้าว ที่พบการระบาดมาก ได้แก่ หอยเชอรี่ หนู ปูนา และนก การป้องกันกำจัดดังนี้

1. การกำจัดวัชพืชรอบแปลงนา เพื่อไม่ให้มีที่หลบซ่อน
2. การอนุรักษ์ศัตรูธรรมชาติเช่น งู นกแสก นกฮูก เขี้ยวแมว ที่กินหนูเป็นอาหาร
3. การดักจับและทำลาย
4. มีการตรวจสอบแปลงสม่ำเสมอ
5. การใช้สารเคมีกำจัดสำหรับหอยเชอรี่ หนู ปูนา ดังนี้ หอยเชอรี่ใช้สารคอปเปอร์ซัลเฟต หรือไนโคลซาไมด์ หนูใช้ซิงค์ฟอสไฟด์ ปูนาใช้สารเมทิลพาราไรออน หรือ เฟนิโตรโรออน ปูนาใช้สารเมทิลพาราไรออน หรือ เฟนิโตรโรออน

4. วัชพืช ข้าวญี่ปุ่นมีความสามารถในการแข่งขันกับวัชพืชได้ดีโดยเฉพาะในฤดูนาปี ในช่วง 40 วันหลังปลูก จะมีการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบสูงมาก และการรักษาระดับน้ำในแปลงนาจะช่วยควบคุมวัชพืชในนาข้าวได้อีกทางหนึ่ง อย่างไรก็ตาม การทำนาหว่านในแหล่งที่มีวัชพืชมาก ก็จำเป็นต้องใช้สารเคมีกำจัดวัชพืช ซึ่งมีจำหน่ายทั่วไปในท้องตลาด ควรเลือกใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชที่ตรงกับชนิดวัชพืชที่ระบาดมากในแปลงนา วิธีใช้ ตามอัตราและเวลาที่ผู้ผลิตแนะนำ

การเก็บเกี่ยว

การเก็บเกี่ยว ที่เหมาะสมช่วยให้เกษตรกรได้รับผลผลิตข้าวสูงและเมล็ดข้าวมีคุณภาพดี คำแนะนำในการเก็บเกี่ยวข้าวญี่ปุ่น มีดังนี้

1. ควรระบายน้ำออกจากแปลงนาประมาณ 15-25 วันหลังจากข้าวออกดอกแล้ว เพื่อให้ข้าวสุกแก่สม่ำเสมอ และสะดวกแก่การเก็บเกี่ยว
2. ควรเก็บเกี่ยวข้าวในระยะปลับปลิง หรือประมาณ 30-35 วันหลังจากข้าวออกดอก ร้อยละ 80 ในสภาพอากาศเย็น และ 28-30 วันหลังจากข้าวออกดอก ร้อยละ 80 ในสภาพอากาศร้อน
3. เนื่องจากข้าวญี่ปุ่นมีระแง้เหนียว เมล็ดร่วงยาก จึงแนะนำให้ใช้เครื่องเกี่ยวนวด ในการเก็บเกี่ยวเพื่อลดปัญหาการนวดข้าว

การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว

1. การตากข้าว ไม่ควรตากข้าวสุ่มซังในนาเกิน 1 วัน เพราะจะทำให้คุณภาพการสีข้าวต่ำลง เมล็ดเกิดการแตกร้าวและมีคุณภาพความงอกลดลงด้วย
2. การนวดข้าว เนื่องจากข้าวญี่ปุ่นมีระแง้เหนียว เมล็ดร่วงยาก ทำให้การนวดโดยใช้แรงคนยากมาก จึงแนะนำให้ใช้เครื่องนวดข้าวญี่ปุ่น โดยเฉพาะ หากจำเป็นต้องนวดโดยใช้แรงคน แนะนำให้นวดข้าวทันทีหรือภายในวันถัดไป
3. การทำความสะอาดข้าว สิ่งเจือปนต่าง ๆ จะทำให้ความชื้นในกองข้าวเปลือกสูงเร็วขึ้น ข้าวเปลือกมีคุณภาพต่ำลง และราคาขายข้าวต่ำลงด้วย ดังนั้น ควรทำความสะอาดข้าวเปลือก ขจัดสิ่งเจือปนต่าง ๆ ก่อนนำไปเก็บรักษา หรือจำหน่าย
4. การเก็บรักษา การเก็บรักษาข้าวญี่ปุ่นในสภาพอุณหภูมิและความชื้นอากาศของประเทศไทยพบว่าทำให้ข้าวญี่ปุ่นเสื่อมคุณภาพการหุงต้ม รสชาติและความนุ่มเหนียว จึงไม่เป็นที่นิยมของผู้บริโภคชาวญี่ปุ่น แนะนำให้เก็บรักษาข้าวญี่ปุ่นในที่ที่มีสภาพอากาศเย็นหรือในสถานที่ที่สามารถควบคุมอุณหภูมิและความชื้นได้ สำหรับการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ข้าวญี่ปุ่นแนะนำให้ลดความชื้นของเมล็ดพันธุ์ให้ต่ำกว่า 10 เปอร์เซ็นต์ก่อนนำไปเก็บรักษาในภาชนะที่ป้องกันการถ่ายเทอากาศ จะช่วยให้ยืดอายุการเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์ได้ (เอกสารเผยแพร่บริษัทข้าวญี่ปุ่นจิราภรณ์:2550)

2.3 แนวคิด และทฤษฎีเกี่ยวกับการยอมรับ

บุญสม (2535) อธิบายว่าทำไมว่าเงื่อนไขใดที่ผู้คนในสังคมหนึ่ง โดยเฉพาะเกษตรกรเมื่อเผชิญกับการเปลี่ยนแปลงแล้วมีองค์ความรู้ใหม่วิธีการใหม่ ซึ่งเรียกว่ามี นวัตกรรมที่แพร่ขยายลงไปเขา นวัตกรรมไปใช้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด เป็นเพราะเหตุใดโดยสาระสำคัญแล้วคำอธิบายทฤษฎีการ

ยอมรับ นวัตกรรมเป็นกระบวนการที่เกิดขึ้นในจิตใจภายในบุคคล เริ่มจากได้ยินวิวัฒนาการนั้น ๆ จนกระทั่งยอมรับนำไปใช้ในที่สุด ซึ่งกระบวนการยอมรับแบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน ขั้นแรกเรียกขั้นตอนการตระหนักตื่นตัวหรือรับทราบ (Awareness) คือขั้นที่เกษตรกรเริ่มรู้ เริ่มสนใจ แต่มีรายละเอียดน้อย กลุ่มต่าง ๆ เมื่ออยู่ในขั้นนี้จะมีเพียงแต่ได้ทราบเรื่องราวขั้นต้น พนักงานส่งเสริมจึงต้องเผยแพร่ให้กว้างขวางทั่วถึงโดยสื่อมวลชน ต่อมาเรียกว่าขั้นตอนของความสนใจ (Interest) เป็นขั้นต่อมาจากการรับรู้ รับทราบ คือเมื่อสนใจแล้วจะเพิ่มความสนใจมากยิ่งขึ้น ในขั้นนี้ผู้รับข่าวสารจะไปยังแหล่งที่สามารถจะแสวงหาข่าวสารข้อมูลถึงสิ่งที่ต้องการจะทราบเป็นรายละเอียดขั้นที่สามเรียกว่าขั้นไตร่ตรองและประเมินผล (Evaluation) เป็นขั้นที่เกษตรกรได้รายละเอียดไปแล้วก็จะไปไตร่ตรอง ประเมินผลได้ผลเสีย ขั้นนี้เป็นการประเมินผลโดยใช้สมองคิดไตร่ตรองเปรียบเทียบกับขั้นที่สี่เรียกว่าขั้นทดลองหรือทดสอบ (Trial) เป็นขั้นที่เมื่อได้คิดไตร่ตรองแล้ว เพื่อให้เกิดความมั่นใจ ประกอบการพิจารณาอีกครั้ง ผู้รับข่าวสารนั้นจะนำไปทดสอบด้วยการปฏิบัติ ซึ่งในขั้นนี้จะแตกต่างจากขั้นที่ 3 คือ จะเป็นการคิดหรือการเปรียบเทียบที่ใช้วิธีปฏิบัติทดลองกับมือตนเอง หรือเห็นจริงกับสายตาของตนเอง ขั้นสุดท้ายคือขั้นการยอมรับ (Adoption) ขั้นนี้เป็นขั้นสุดท้ายของกระบวนการ ลักษณะที่ชัดเจนของขั้นยอมรับนี้ เกษตรกรจะรับ ไปใช้ลักษณะทดลองเหมือนขั้นนี้ แต่จะรับไปเป็นจำนวนมากหรือ ทั้งหมด Roger (1968: 76) แต่ในการส่งเสริมการเกษตรนั้น มุ่งหวังที่จะพัฒนา ด้านการเกษตรให้มีความเจริญก้าวหน้าแต่การเจริญก้าวหน้าหรือการพัฒนาได้แค่ไหน เพียงใดนั้นก็อยู่ที่ตัวของเกษตรกรเองว่าจะรับรู้ ยอมรับ ศรัทธาในความรู้ และเอาความรู้ที่แพร่กระจายจากเจ้าหน้าที่ ไปปฏิบัติตามได้ผลแค่ไหน และยังได้กล่าวต่อไปอีกว่า การยอมรับ หมายถึง การเปลี่ยนแปลง พฤติกรรมของเกษตรกรหลังจากได้เรียนรู้แนวความคิด ความรู้ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่ ๆ บุญสม (2529) ได้กล่าวไว้ว่าอย่างไรก็ดีแล้วแต่การยอมรับของเกษตรกร (Adoption of farmer) นั้น การยอมรับนวัตกรรมเป็นเรื่องของการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้รับ ภายหลังจากได้เรียนรู้แนวความคิด ความรู้ ความชำนาญ และประสบการณ์ใหม่ และได้ยึดถือปฏิบัติตาม แต่อย่างไรก็ตามการยอมรับก็ไม่ได้มีรูปแบบเดียวอย่างน้อยการยอมรับ มีอยู่ ลักษณะคือ

1. Continuous Adoption หมายถึง ยอมรับแล้วนำไปปฏิบัติตามตลอด
2. Discontinuous Adoption หมายถึง บางครั้งยอมรับแล้วไม่ปฏิบัติตาม หรือปฏิบัติไปได้ระยะหนึ่งแล้วเลิกปฏิบัติโดยภาวะแวดล้อมอื่นที่มีผลต่อการยอมรับของเกษตรกรแล้วในการยอมรับแนวความคิดหรือวิชาการใหม่ๆ ที่มีผลต่อระยะเวลาในการยอมรับ หรือไม่ยอมรับ มีหลายปัจจัยดังนี้
 1. แหล่งที่เขาได้รับข่าวสาร เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ ข่าวสารควรจะไปตามช่องทางที่เขาได้รับ หากเขาไม่ได้รับข่าวสารเลย ก็จะไม่เกิดการยอมรับเลย

2. ระดับการศึกษา ถ้าระดับการศึกษาสูง ก็จะมีความสนใจอ่านข่าวสาร ถ้าระดับการศึกษาต่ำ ก็อ่านไม่ออก หรืออธิบายเข้าใจยาก เป็นต้น
3. ประเภทของการศึกษาอบรมในเรื่องนั้นๆ หรือไม่ หากมีความรู้อยู่บ้างก็จะมี การยอมรับเร็ว และสูง
4. อายุ คนหนุ่มสาวมักจะกล้าเสี่ยง เชื่อคำแนะนำได้มากกว่าผู้สูงอายุ ซึ่งมักจะลังเลหรือเชื่อ ยาก
5. ภูมิหลังความเป็นมาในการประกอบอาชีพ ว่าเคยประกอบอาชีพนั้นมาหรือไม่และประสบ ผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด
6. ขนาดของที่ดินทำกิน หากมีที่ดินพอสมควรหรือขนาดใหญ่ที่จะขยายงานได้ก็จะรับได้ดี แต่ไม่มีที่ดินหรือมีจำกัด จะขยายต่อก็ไม่ได้ การยอมรับสิ่งใหม่ ๆ นั้นก็จะน้อยลง
7. การศึกษาของบุตรหลาน หากบุตรหลานได้ศึกษาด้านการเกษตร ความโน้มเอียงที่จะ ยอมรับก็จะมีมาก เพราะได้แรงสนับสนุนชักจูงจากบุตรหลาน
8. การเยี่ยมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม หากไม่ค่อยได้ไปเยี่ยมหรือไปบ่อย การยอมรับก็จะมีมาก น้อยไม่เหมือนกัน
9. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น หากมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่ในท้องถิ่นมากและทั่วถึง หรือใกล้ การได้รับข่าวสารก็จะมีมาก การยอมรับก็จะมีมากตามไปด้วย
10. การจัดกิจกรรมทางการเกษตรและการมีส่วนร่วม เช่น จัดนิทรรศการวันเกษตร จัดกลุ่ม เกษตรกร ซึ่งเป็นการโน้มน้าวให้คุ้นเคย
11. ระบบของสังคมที่อยู่อาศัย เป็นลักษณะสังคม หรือสังคมเก่า การได้รับการพัฒนามาก น้อยเพียงใด เปิดหรือปิดการรับรู้ความรู้ใหม่ ๆ หรือเป็นสังคมล่าหลัง เครื่องต่อชนบทรรมนิยม ประเพณี
12. สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย เช่น คลองชลประทาน ระบบการตลาด ระบบสินเชื่อ ฯลฯ หากมีการสนับสนุน การยอมรับเกิดขึ้นเร็ว และในอัตราที่สูงบุญสม วราเอกสิริ, 2529: 163-164)

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับความคิดใหม่ไปปฏิบัติตาม

1. ลักษณะที่ได้ผลดี และมีกำไร (Relative Advantage) จะต้องบอกหรือทำให้เกษตรกรเห็นว่า ดีอย่างไร จะได้ประโยชน์และถ้าเห็นว่ามันน่าพอใจ เกษตรกรจะยอมรับ
2. วิธีการไม่ยุ่งยาก (Complexity) สิ่งนั้นๆ จะต้องเข้าใจง่าย เพราะเกษตรกรจะรับได้เร็วกว่า
3. สอดคล้องกับสิ่งที่มีอยู่หรือปฏิบัติอยู่ (Impossibility) ถ้าสิ่งที่นำไปแนะนำนั้นสอดคล้อง กับสิ่งที่เขาทำกันอยู่แล้วก็จะทำให้ยอมรับได้ง่าย

4. แบ่งทดลองจำนวนน้อยได้ (Divisibility) หมายถึง สิ่งนั้นสามารถแบ่งให้เกษตรกรนำไปทดลองปฏิบัติได้ โดยแบ่งซื้อหรือแบ่งปันให้เกษตรกรนำไปทดสอบได้

5. เห็นผลชัดเจน (Visibility) ถ้าเป็นสิ่งที่สามารถแสดงให้เกษตรกรเห็นชัดเจนคือ ขั้นตอนการทำงานโดยไม่มีข้อบกพร่อง ก็จะช่วยให้เกษตรกรรับง่ายหรือรับทันที (เครือข่ายเกษตรกรรวมทางเลือก2535)

องค์ประกอบของแรงจูงใจ

การยอมรับนวัตกรรมต่างๆของเกษตรกรนั้นแรงจูงใจจึงเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะเกิดผล การตอบสนองกิจกรรมหรือนวัตกรรมต่างๆหรือไม่มากนักเพียงใด

แรงจูงใจ (Motivation) หมายถึง ภาวะอินทรีย์ภายในร่างกายของบุคคลถูกกระตุ้นจากสิ่งเร้า เรียกว่าสิ่งจูงใจ (Motive) ก่อให้เกิดความต้องการอันจะนำไปสู่แรงขับภายใน (Internal drive) ที่จะแสดงพฤติกรรมการทำงานที่มีคุณค่าในทิศทางที่ถูกต้องตรงตามเป้าหมายขององค์การการจูงใจจึงเป็นการกระทำทุกวิถีทางที่จะกระตุ้นให้บุคคลในองค์การประพฤติปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามเป้าประสงค์ขององค์การซึ่งพื้นฐานสำคัญในการกระตุ้นก็ด้วยการสร้างอินทรีย์ของบุคคลให้เกิดความต้องการ (Drive) ขึ้นก่อนเป็นอันดับแรกจากนั้นบุคคลก็จะเกิดความพยายามสืบเสาะหาสิ่งที่ต้องการนั้นก็คือ การเกิดแรงขับขึ้นภายใน (Drives) หากมีสิ่งจูงใจที่เหมาะสม บุคคลก็จะสนองตอบด้วยการกระทำหรือแสดงพฤติกรรมทุกอย่าง (Behavior) ให้ได้มาซึ่งความสำเร็จเป็นเป้าหมายสูงสุด (Goals)

ยงยุทธ (2541) คำอธิบายเกี่ยวกับแรงจูงใจว่าหมายถึง วิธีการชักนำพฤติกรรมของบุคคลให้ปฏิบัติตามวัตถุประสงค์ ตามความต้องการของมนุษย์ สิ่งจูงใจจะเกิดขึ้นได้จากภายในและภายนอกตัวบุคคลจะเห็นได้ว่า การจูงใจเป็นการกระตุ้นให้ปฏิบัติได้ ทำงานด้วยความขยัน มีความกระตือรือร้นที่จะอุทิศเวลา แรงกาย แรงใจและสติปัญญาในการปฏิบัติงานโดยมีความสำนึกในหน้าที่ ความรับผิดชอบควบคู่ไปด้วยเป็นความเต็มใจที่ใช้พลังภายในของตน ปฏิบัติงานประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย โดยความมุ่งหวังที่จะได้รับรางวัลเป็นสิ่งตอบแทนและแรงจูงใจเป็นแรงซึ่งควบคุมพฤติกรรมของคนอื่นเกิดจากความต้องการพลังกดดัน (Drive) หรือความปรารถนา (Desires) ที่จะผลักดันให้คนพยายามวัตถุประสงค์พฤติกรรมของคนถูกกำหนดและควบคุมโดยการจูงใจต่าง ๆ แรงจูงใจเหล่านี้ยังมีลักษณะที่แตกต่างกันในแต่ละคนอีกด้วย การจูงใจที่สำคัญต่อพฤติกรรมกรรมากรบริหารคือ ความต้องการความรัก ความเอาใจใส่ (Affiliative needs) ความต้องการอำนาจ (Power needs) และความต้องการความสำเร็จ (Achievement needs)

นอกจากนั้นแรงจูงใจว่าเป็นกระบวนการกระตุ้นให้ผู้ปฏิบัติงานปรับปรุงผลงานให้ดีขึ้น ซึ่งทำให้ปฏิบัติงานทุ่มเทความอุตสาหะพยายามอย่างเต็มความสามารถ หากการจูงใจน้อยลง ความพยายามในการทำงานก็จะลดลงด้วย

ยงยุทธ (2541) แนวคิดเกี่ยวกับปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยต่างๆ แนวคิดนี้เห็นว่าการจะตัดสินใจรับ-ไม่รับนวัตกรรมนั้นไม่น่าจะขึ้นอยู่กับกระบวนการหรือปัจจัยของปัจเจกหรือแรงจูงใจอย่างเดียวอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียว แต่เป็นปฏิสัมพันธ์ของปัจจัยส่วนตัว ปัจจัยเชิงสถาบัน ข้อจำกัด สักยภาพของสิ่งแวดล้อมทรัพยากรลักษณะทางเศรษฐกิจ และความรู้ทางเทคโนโลยี

ดิเรก (2527) ได้กล่าวถึงสิ่งที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรกล่าวว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้องหลายประการ ดังนี้

1. ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสภาวะการโดยทั่วไป อันประกอบด้วย

- สภาพทางเศรษฐกิจ มีผลต่อการยอมรับการเปลี่ยนแปลงที่แตกต่างกัน
- สภาพทางสังคมและวัฒนธรรม
- สภาพภูมิศาสตร์

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

บุคคลเป้าหมายหรือผู้ยอมรับการเปลี่ยนแปลง

- พื้นฐานทางสังคม
- พื้นฐานทางเศรษฐกิจ
- พื้นฐานการติดต่อสื่อสารของเกษตรกร
- พื้นฐานอื่น ๆ เช่น แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีความสนใจปัญหา มีความสามารถในการจัดการ

3. ปัจจัยเนื่องมาจากวิทยาการแบบใหม่หรือนวัตกรรมที่จะนำไปเปลี่ยนแปลง

- ต้นทุนและกำไร
- ความสอดคล้องและความเหมาะสมกับสิ่งที่มีอยู่ในชุมชน
- สามารถนำไปปฏิบัติได้และเข้าใจง่าย
- สามารถเห็นว่าปฏิบัติได้ผลมาแล้ว
- สามารถแบ่งแยกขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่อง ๆ ได้
- เป็นการตัดสินใจของกลุ่ม

ดิเรก (2523) ได้กล่าวถึง กระบวนการยอมรับนวัตกรรม ซึ่งถือว่าเป็นกระบวนการทางจิตวิทยาในการเปลี่ยนแปลงทัศนคติต่อนวัตกรรมประกอบด้วย 5 ขั้นตอน คือ

1. ขั้นตระหนักหรือตื่นตน เป็นขั้นที่บุคคลรับรู้เกี่ยวกับนวัตกรรมแต่ยังขาดข้อมูลที่สมบูรณ์ยังไม่ถูกจูงใจให้หาข้อมูลเพิ่มเติม

2. ขั้นสนใจ ในขั้นนี้บุคคลจะค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับนวัตกรรมที่เขาับรู้มากขึ้น จึงได้ข้อมูลครบถ้วนพอสมควร

3. ขั้นประเมิน ในขั้นนี้บุคคลจะพิจารณาตามข้อมูลที่ได้มาร่วมกับสภาพการณ์ในขั้นประเมินนั้นแม่นยำถูกต้องเพียงใด

4. ขั้นทดลอง ในขั้นนี้คือการยอมรับเอามาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่และถาวรต่อไป

5. ขั้นยอมรับถาวร ในขั้นนี้คือการยอมรับเอามาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่และถาวรต่อไป จากขั้นตอนการยอมรับนวัตกรรมทั้ง 5 ขั้นตอน ยังมีข้อบกพร่องบางประการต่อมาในปี 1983 Roger ได้เสนอแนวความคิดใหม่เป็นกระบวนการตัดสินใจยอมรับนวัตกรรม เพื่อปรับปรุงแนวความคิดเดิมของเขา ซึ่งประกอบด้วย ๕ ขั้นตอน คือ

1. ขั้นความรู้ คือ ขั้นตอนที่บุคคลได้รู้จักกับนวัตกรรมเป็นครั้งแรกจะได้แสวงหาความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับนวัตกรรมนั้น

2. ขั้นความรู้สึก เป็นขั้นที่บุคคลเกิดความรู้สึกชอบหรือไม่ชอบต่อนวัตกรรมนั้น ๆ

3. ขั้นตัดสินใจ เป็นขั้นที่บุคคลจะต้องตัดสินใจว่าจะยอมรับหรือไม่ยอมรับนวัตกรรม

4. ขั้นยืนยัน เป็นขั้นที่บุคคลจะแสวงหาแรงเสริม เพื่อสนับสนุนการตัดสินใจของเขา เมื่อผ่านกระบวนการตัดสินใจเกี่ยวกับนวัตกรรมแล้วจะทำให้เกิดบุคคลขึ้นสองพวกใหญ่ ๆ คือ พวกตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมกับพวกที่ตัดสินใจไม่ยอมรับนวัตกรรมอย่างไรก็ตามผู้ที่ตัดสินใจยอมรับนวัตกรรมอาจเปลี่ยนใจหยุดรับนวัตกรรมภายหลังก็ได้และในทำนองเดียวกัน ผู้ตัดสินใจไม่ยอมรับนวัตกรรมอาจเปลี่ยนใจกลับมายอมรับนวัตกรรมในภายหลังได้เช่นเดียวกัน กระบวนการยอมรับนวัตกรรมจึงดำเนินอยู่ตลอดเวลาไม่หยุดนิ่ง

พงษ์ศักดิ์ (2527) กระบวนการแพร่กระจายนวัตกรรม เกิดจากกระบวนการยอมรับเป็นกระบวนการทางจิตใจของบุคคลแต่ละคนที่เริ่มตั้งแต่การรับรู้ข่าวสารเกี่ยวกับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีหนึ่ง ๆ ไปจนถึงการยอมรับเทคโนโลยีนั้นอย่างเปิดเผย ซึ่งเมื่อบุคคลหลาย ๆ คน เริ่มแพร่กระจายการยอมรับจากหนึ่ง เป็นสองเป็นจำนวนมาก ๆ ขึ้นกระบวนการแพร่กระจายข่าวสารเกี่ยวกับเทคโนโลยีนั้น ๆ แพร่กระจายไปจนถึงบุคคลส่วนใหญ่ในชุมชนและมีการยอมรับไปปฏิบัติในการรับสิ่งใหม่ ๆ และแนวความคิดใหม่ ๆ ของคนในชุมชนหนึ่ง ๆ จะรับได้ไม่ทั่วถึงกันทุกคนในคราวเดียวกัน จำเป็นต้องอาศัยเวลา ระยะแรก ๆ จะรับได้เพียงบางคน ระยะหลัง ๆ จึงจะรับได้ทั่วถึงกัน กล่าวคือ ในระยะแรก ณ จุดเริ่มต้นของการให้สิ่งใหม่จะมีคนรับไปใช้หรือปฏิบัติจำนวนไม่กี่คน จากนั้นจึงค่อย ๆ แพร่หลายออกไป การแพร่จะเป็นไปได้เร็วหรือช้าย่อมแล้วแต่สภาพภูมิประเทศและพื้นฐานทางสังคมของชุมชนนั้น ๆ ว่าจะเป็นผู้สรรหาหรือไม่เพียงใด และจากเหตุผลดังกล่าวนี้จึงได้

แบ่งประเภทของกลุ่มคนที่รับแนวความคิดใหม่ออกเป็น 5 กลุ่ม โดยยึดถือระยะเวลาที่รับก่อนหลัง เป็นเกณฑ์

กลุ่มที่ 1 เป็นกลุ่มผู้นำในการรับสิ่งใหม่เข้าไปใช้ในชุมชนเป็นพวกแรกหรือเป็นกลุ่มบุคคลที่มีลักษณะพร้อมที่จะรับสิ่งใหม่ ๆ ได้ทันทีเรียกว่า “ Innovators” มีอยู่ประมาณร้อยละ 2.5 ของประชากรในชุมชน พวกนี้มีการศึกษาสูงกว่าชาวบ้านทั่วไป ขนาดของไร่นาใหญ่กว่าระดับรายได้สูงกว่าฐานะทางสังคมสูง มีประสบการณ์มาก รู้จักใช้แหล่งข่าวสารจากสื่อมวลชน

กลุ่มที่ 2 เป็นพวกที่รับสิ่งใหม่ ๆ ไปจากกลุ่มแรก เรียกว่า “Early adopters” คุณสมบัติของพวกนี้คือ มีการศึกษาค่อนข้างสูง อยู่ในวัยหนุ่มสาว ฐานะทางสังคมค่อนข้างสูง กว้างขวางในชุมชน มีโอกาสพบปะกับบุคคลหลายระดับ สนใจข่าวใหม่ ๆ พวกนี้มีอยู่ประมาณร้อยละ 13.5 ของประชากรในชุมชน

กลุ่มที่ 3 เป็นกลุ่มคนส่วนใหญ่ที่รับสิ่งใหม่ไปจากกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ถือว่าเป็นพวกที่รับในระยะแรกอยู่เรียกว่า “Early majority” คุณสมบัติของพวกนี้คือมีการศึกษาปานกลาง สนใจอ่านหนังสือพิมพ์เมื่อมีโอกาส ได้พบปะบุคคลในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 คนในกลุ่มนี้มากประมาณร้อยละ 34 ของประชากรในชุมชน

กลุ่มที่ 4 เป็นกลุ่มคนที่รับความคิดใหม่ ภายหลังจากเพื่อนบ้านเขาเข้าไปแล้วครั้งหนึ่งของจำนวนประชากรในชุมชน เรียกพวกนี้ว่า “Late majority” พวกนี้มีฐานะทางสังคมต่ำ การศึกษาค่อนข้างต่ำ การติดต่อกับเพื่อนบ้านยังอยู่ในวงแคบ ยังไม่เชื่อหรือยังไม่แน่ใจว่าความคิดใหม่นั้นจะทำได้หรือเป็นประโยชน์จริงเพียงใด ยังไม่พร้อมที่จะเปลี่ยนความคิด จึงต้องรอดูผลจากเพื่อนบ้านเสียก่อน เมื่อเห็นว่าคนส่วนใหญ่ทดลองทำได้ผลจริงค่อยยอมรับไปทำบ้าง คนพวกนี้มีจำนวนถึง 2 ใน 3 หรือร้อยละ 34 ของประชากรในชุมชน

กลุ่มที่ 5 เป็นคนกลุ่มสุดท้ายที่ยอมรับความคิดใหม่ เรียกว่า เป็นกลุ่มล่าหลัง “Laggards” มีไร่นาขนาดเล็ก การศึกษาดำมาด มีการพบปะกับเพื่อนบ้านและร่วมกิจกรรมของชุมชนน้อยมาก ความคิดใหม่ที่ได้รับส่วนใหญ่รับไปจากเพื่อนบ้านใกล้เคียงและเพื่อนฝูงที่ใกล้ชิด การแพร่กระจายความคิดใหม่ไปยังคนกลุ่มนี้ใช้บุคคลเป็นสื่อกลาง ในการสื่อสารจะได้ผลดีกว่าสื่อมวลชนชนิดอื่น คนกลุ่มนี้มีอยู่ประมาณร้อยละ 16 ของประชากรในชุมชน

ไพบูลย์ (2524) ได้ศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับวิทยาการแผนใหม่ ของเกษตรกรจังหวัดเชียงใหม่ พบว่าการยอมรับวิทยาการแผนใหม่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับรายได้ และการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมบ่อยครั้งทำให้มีแนวโน้มที่จะยอมรับวิทยาการแบบใหม่มากกว่า ในทำนองเดียวกัน

พงษ์ศักดิ์ (2536) ได้ทำการศึกษาถึงปัจจัยบางประการที่มีผลต่อการยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ ๆ ในการดำเนินการเกษตรที่สูงของชาวไทยภูเขาเผ่าม้งจังหวัดเชียงใหม่ พบว่า

1. ปัจจัยทางเศรษฐกิจ คือทุนในการดำเนินการเกษตร เกรดดีในการกู้เงินในการเกษตรและภาระหนี้สินของเกษตรกรชาวเขามีความสัมพันธ์ต่อการยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ ๆ ในการดำเนินการเกษตรที่สูง สำหรับปัจจัยด้านการถือครองที่ดินและฐานะทางเศรษฐกิจนั้นจะไม่มีผลแตกต่างต่อการยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ในการดำเนินการเกษตร

2. ปัจจัยทางสังคม คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนจะเป็นตัวกำหนดทำให้เกษตรกรชาวไทยภูเขามีการยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ในการดำเนินการเกษตรแตกต่างกันออกไป สำหรับปัจจัยด้านอายุ ระดับการศึกษาและแรงงานของเกษตรกรชาวไทยภูเขาเผ่าม้งจะไม่มีผลแตกต่างในการยอมรับสิ่งปฏิบัติใหม่ ๆ

3. ปัจจัยอื่น ๆ เช่น การรับฟังข่าวสารทางวิทยุ การรับฟังข่าวสารทางหนังสือพิมพ์ การติดต่อเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรที่สูง และจำนวนครั้งที่มีการพบปะกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของเกษตรกรชาวไทยภูเขาที่ได้ศึกษานั้นเป็นปัจจัยที่มีผลทำให้เกิดการยอมรับสิ่งปฏิบัติในการดำเนินการเกษตร

ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ

ดิเรก (2527) ได้กล่าวว่าในการเปลี่ยนแปลงนั้นนวัตกรรม (innovation) ที่จะนำมาเพื่อให้เกิดการยอมรับการเปลี่ยนแปลง โดยเฉพาะด้านนวัตกรรมที่เป็นทางการเกษตรแล้วมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องอยู่หลายประการ คือ

ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขหรือสภาวะการณ์โดยทั่วไป

สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสภาพทางภูมิศาสตร์สภาพทางเศรษฐกิจที่มีผลต่อการยอมรับ เช่น การถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดินมากกว่า มีที่ทำกินในที่ดินมากกว่ามีรายได้มากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าและเร็วกว่าสภาพทางสังคม และวัฒนธรรมที่รักษาขนบธรรมเนียมประเพณีเก่า ๆ อย่างเคร่งครัดมากกว่ามีลักษณะการรวมตัวช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และลักษณะการทำงานเพื่อส่วนรวมน้อยกว่า มีค่านิยมและความเชื่อถือที่เป็นอุปสรรคต่อการนำการเปลี่ยนแปลงมากกว่า จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ช้าลงและในปริมาณที่น้อยกว่าสภาพทางภูมิศาสตร์ เช่น ท้องที่ที่สามารถติดต่อกับท้องที่อื่น ๆ ที่เจริญทางด้านเทคโนโลยี ได้มากกว่าท้องที่มีทรัพยากรธรรมชาติที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยในการผลิตมากกว่าจะยอมรับได้เร็วกว่า

สมรรถภาพในการดำเนินงานของสถาบันที่เกี่ยวข้อง สถาบันที่เกี่ยวข้อง เช่น สถาบันสินเชื่อเพื่อการเกษตร สถาบันวิจัยและส่งเสริมการเกษตร สถาบันจัดการเกี่ยวกับการตลาด สถาบัน

ที่เกี่ยวกับการปฏิบัติที่ดิน สถาบันที่เกี่ยวกับการจัดการโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การก่อสร้างถนน การชลประทาน และสถาบันถนนที่เกี่ยวกับสื่อมวลชน เช่น สิ่งตีพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ถ้าสถาบันเหล่านี้มีประสิทธิภาพก็จะทำให้การยอมรับการเปลี่ยนแปลงเป็นไปได้รวดเร็วและง่ายขึ้น

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องโดยตรง

พื้นฐานของบุคคลเป้าหมาย เช่น พื้นฐานทางสังคม การวิจัยโดยทั่วไป พบว่า เพศหญิง กลุ่มวัยรุ่น กลุ่มที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์ที่สูงกว่า กลุ่มที่มีการติดต่อกับผู้นำมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่า ความถี่ในการรับฟังข่าวสารมากกว่า กลุ่มที่มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับการประกอบอาชีพมากกว่าจะมีการยอมรับการเปลี่ยนแปลงในระดับที่รวดเร็วและมากกว่า พื้นฐานทางด้านเศรษฐกิจ เช่น กลุ่มที่มีกรรมสิทธิ์ถือครองที่ดิน จำนวนเนื้อที่ในการทำกินการทำกินที่เป็นการค้า การมีรายได้ การมีโอกาสได้รับสินเชื่อ ปริมาณสินเชื่อที่ได้รับการ ได้รับดอกเบี้ยถูกกว่า การมีทรัพยากรที่จำเป็นในการผลิต การมีเครื่องมือที่จำเป็นในการผลิตมากกว่า เช่น ประสิทธิภาพในการรับฟังข่าวสาร ได้แก่ การอ่าน การฟัง การพูด การเขียน รวมทั้งความคิดที่มีเหตุผลได้มากกว่าจะยอมรับได้เร็วกว่า

ปัจจัยที่เนื่องมาจากนวัตกรรม เช่น ลงทุนน้อยที่สุดและกำไรมาก การไม่ขัดต่อขนบธรรมเนียมประเพณี ความเชื่อของคนในชุมชน สามารถปฏิบัติได้ไม่ยุ่งยากซับซ้อนสามารถเห็นได้ว่าเคยปฏิบัติได้ผลมาแล้ว สามารถแบ่งแยกเป็นขั้นตอนหรือแยกเป็นเรื่อง ๆ ได้ใช้เวลาน้อยหรือประหยัดเวลา เป็นต้น ถ้ามีลักษณะเหล่านั้นครบมากที่สุด การยอมรับนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีเกษตรหรือสิ่งปฏิบัติทางการเกษตรนั้นก็เร็วและมากกว่า สิ่งที่เกี่ยวข้องกับผู้นำการเปลี่ยนแปลง เช่น เจ้าหน้าที่มีอุดมการณ์ ในการทำงานมวลชน สามารถสร้างความไว้วางใจ มีความสามารถในการติดต่อสื่อสาร มีความเชื่อมั่นในเทคโนโลยีที่นำไปเปลี่ยนแปลง การมีความรู้ในเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนั้นๆ และมีทัศนคติที่ดีต่อบุคคลเป้าหมาย

สรุปได้ว่า ปัจจัยที่เป็นเงื่อนไขได้แก่ สภาพทางเศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสภาพการภูมิศาสตร์และปัจจัยโดยตรงเป็นความรู้ เพศ ประสบการณ์ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับ เช่น มีที่ทำกินมากกว่า มีรายได้มากกว่าหรือมีประสบการณ์สูงกว่า มีการยอมรับการเปลี่ยนแปลงในระดับที่รวดเร็วกว่ากลุ่มที่ไม่มี

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จรัญ (2539) ได้ทำการศึกษาเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรในจังหวัดน่าน พบว่าการได้รับข่าวสารด้านการเกษตรมีความสัมพันธ์กับการยอมรับเทคโนโลยีการเลี้ยงสุกรในจังหวัดน่าน

จันทราพร (2548) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกรในจังหวัดอุบลราชธานีพบว่า ปัจจัยที่มีผลในระดับมากต่อการตัดสินใจผลิตข้าวอินทรีย์ของเกษตรกร ดังนี้ 1) ปัจจัยด้านสังคม ได้แก่ เจ้าหน้าที่แนะนำให้ปลูก สมาชิกในครัวเรือนสนับสนุน 2) ปัจจัยด้านเศรษฐกิจ ได้แก่ ราคาจำหน่ายข้าวอินทรีย์สูง ต้นทุนการผลิตต่ำ 3) ปัจจัยด้านกายภาพ ได้แก่ การคมนาคมสะดวกสภาพพื้นที่เหมาะสม 4) ปัจจัยด้านชีวภาพ ได้แก่ คุณภาพของเมล็ดข้าวดี การปฏิบัติดูแลรักษาไม่ยุ่งยาก 5) ปัจจัยด้านการผลิต ได้แก่ ความสะดวกในการจัดหาเมล็ดพันธุ์ ราคาไม่สูง 6) ปัจจัยด้านการส่งเสริมและบริการ ได้แก่ การฝึกอบรม ได้รับการตรวจรับรองแปลง เมธา (2547) ได้ทำการศึกษาการตัดสินใจการปลูกข้าวไร่ในจังหวัดชัยภูมิ พบว่า ปัจจัยที่เป็นสาเหตุในการตัดสินใจปลูกข้าวไร่ของเกษตรกรในระดับมากได้แก่ ลักษณะภูมิประเทศที่มีความเหมาะสม ดินมีความอุดมสมบูรณ์ มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวไร่ ขนบธรรมเนียมประเพณี รายได้จากการปลูกข้าวไร่ ข้าวไร่มีวิธีในการปลูกง่าย มีตลาดรองรับผลผลิตที่แน่นอน เมล็ดพันธุ์หาได้ง่าย มีความจำเป็นต้องบริโภค การดูแลรักษาและการเก็บเกี่ยวง่าย เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับการชักชวนให้ปลูกและได้รับความรู้กับการปลูกข้าวไร่จากเพื่อนบ้านและญาติ และต้องการความรู้เพิ่มเติมทางด้านการตลาด

อรุณ (2537) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้สารสะเดาควบคุมแมลงศัตรูพืชของเกษตรกรจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า รายได้ทั้งหมดของครัวเรือน ขนาดพื้นที่การถือครองทำการเกษตร ความรู้เกี่ยวกับการใช้สารสะเดา การได้รับข่าวสารและประสิทธิภาพสารสะเดา มีความสัมพันธ์กับการยอมรับการใช้สารสะเดา ควบคุมแมลงศัตรูพืชของเกษตรกร

ต่อพงศ์ (2543) ศึกษาความรู้และการปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดการศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานของเกษตรกรในเขตกรุงเทพมหานคร พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่ ร้อยละ 72.50 มีการปฏิบัติป้องกันและกำจัดศัตรูข้าวโดยวิธีผสมผสานอยู่ในระดับต่ำผลการทดสอบความสัมพันธ์การปฏิบัติของเกษตรกรกับลักษณะพื้นฐานของเกษตรกร พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการปฏิบัติของเกษตรกรอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ได้แก่ ระดับการศึกษา แรงงานในการปลูกข้าว สภาพการถือครองที่ดินและการรับรู้ข่าวสารทางการเกษตร

วิชาญ (2534) ได้ศึกษาด้านผลตอบแทนและการตลาดของข้าวนาปรัง ตำบลบ้านค่าย อำเภอเมือง จังหวัดชัยภูมิ ในปีการเพาะปลูก 2532/2533 พบว่าต้นทุนในการผลิตข้าวนาปรังของเกษตรกรทั้งหมดเฉลี่ย 1,443.16 บาทต่อไร่ สำหรับต้นทุนผันแปรพบว่าเป็นค่าจ้าง แรงงานมากที่สุดเฉลี่ย 128.95 บาทต่อไร่ เมื่อพิจารณาต้นทุนการผลิตที่จ่ายในรูปของเงินสดมากที่สุด เฉลี่ย 833.92 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตที่ไม่เป็นเงินสดเฉลี่ย 609.24 บาทต่อไร่ ผลผลิตที่เกษตรกรได้รับเฉลี่ย 447.50 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งขายได้ 3.93 บาทต่อกิโลกรัมผลตอบแทนสุทธิ 315.52 บาทต่อไร่

อารีย์และสมคิด (2542) ได้ศึกษาผลตอบแทนสุทธิของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิ เปรียบเทียบกับข้าวพันธุ์อื่น พบว่า ต้นทุนผันแปรที่เป็นเงินสดของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวหอมมะลิใน จังหวัดเชียงใหม่ เท่ากับ 1,024.54 บาทต่อไร่ ต้นทุนผันแปรจะอยู่ในรูปค่าใช้จ่ายด้านแรงงานมากที่สุดและค่าใช้จ่ายแรงงานจะอยู่ในรูปของต้นทุนเงินสด กล่าวคือ เกษตรกรจะมีการว่าจ้างแรงงาน มากกว่าการใช้แรงงานครอบครัวและแรงงานแลกเปลี่ยน ส่วนค่าใช้จ่ายด้านวัสดุอุปกรณ์จะอยู่ในรูป ของต้นทุนเงินสดและเป็นค่าใช้จ่ายด้านปุ๋ยเคมีและสารเคมีเป็นส่วนใหญ่ สำหรับต้นทุนคงที่ พบว่า เกษตรกรปลูกข้าวหอมมะลิ มีต้นทุนคงที่ 113.93 บาทต่อไร่ ต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่จะเป็นค่าเสื่อมราคา ของวัสดุอุปกรณ์การเกษตร ส่วนค่าใช้จ่ายด้านค่าเช่าและภาษีนั้นมีจำนวนน้อยจากการเปรียบเทียบกับ ค่าใช้จ่ายดังกล่าว

กชวรรณ (2543) เมื่อได้ศึกษาเปรียบเทียบต้นทุนและผลตอบแทนของสมาชิกผู้เข้าร่วม โครงการและไม่เข้าร่วมโครงการผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวสหกรณ์การเกษตรพร้าวจำกัด อำเภอพร้าว จังหวัดเชียงใหม่ ปีการผลิต 2541พบว่า ผู้เข้าร่วมโครงการส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ร้อยละ 0.6 มีอายุ ระหว่าง 31-40 ปี โดยมีระยะเวลาการเข้าเป็นสมาชิกเฉลี่ย 8.23 ปี สมาชิกส่วนใหญ่มีการศึกษา ระดับประถมศึกษา มีที่ดินถือครองไม่เกิน 10 ไร่ ผู้เข้าร่วมโครงการมีผลตอบแทนเฉลี่ย 4,845.31 บาทต่อไร่ มีผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ย 2,655.41 บาทต่อไร่ โดยผลตอบแทนสุทธิเฉลี่ยของผู้เข้าร่วม โครงการและไม่เข้าร่วมโครงการมีความแตกต่างกัน

ลลิต (2538) ได้ศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการยอมรับระบบเกษตรกรรมผสมผสานบนพื้นที่สูง ของชาวเขาเผ่าม้ง บ้านขุนช่างเคี่ยน – ดอยปุย จังหวัดเชียงใหม่ พบว่า อายุ การไม่ดิคยาเสพติด จำนวนสมาชิกในครัวเรือน แหล่งน้ำเพื่อการเกษตร จำนวนครั้งในการติดต่อกับเจ้าหน้าที่ส่งเสริม การเกษตร จำนวนครั้งในการเข้ารับบริการฝึกอบรมเกษตรกรที่สูง จำนวนแรงงานในครัวเรือน รายได้ ทั้งหมดของครัวเรือน พื้นที่ทำการเกษตร ความตระหนักถึงคุณประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม ความมุ่งหวังของตนเองและความมุ่งหวังในอนาคตของลูกหลาน มีความสัมพันธ์ ต่อระดับการยอมรับการเกษตรผสมผสานของชาวเขาเผ่าม้ง บ้านขุนช่างเคี่ยน – ดอยปุย อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติ