

บทที่ 4

การผลิตข้าวในภาคเหนือ

4.1 ลักษณะทั่วไปของข้าว

ข้าวเป็นพืชตระกูลหญ้า (family graminae) ซึ่งเจริญเติบโตได้ทั้งในเขตร้อนและเขตอบอุ่น และสามารถปลูกได้ทั้งในที่ราบไปจนถึงพื้นที่ที่มีความสูง 2,500 เมตรจากระดับน้ำทะเล (กรมวิชาการเกษตร, 2526) สามารถปลูกได้ในที่มีน้ำขัง (ซึ่งอาจลึกถึง 4 เมตร) หรือปลูกในที่ซึ่งไม่มีน้ำขังเลยก็ได้ นอกจากนี้ยังเจริญเติบโตได้ในดินหลายประเภทที่มีความเป็นกรดและความเค็มต่างๆ กัน การที่ข้าวสามารถเจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันมากนี้ ส่วนหนึ่งเกิดจากจำนวนพันธุ์ที่มีอยู่ในปัจจุบันมีมากถึง 120,000 พันธุ์ ซึ่งแต่ละพันธุ์มีคุณสมบัติที่แตกต่างกัน และแต่ละพันธุ์ก็มีความเหมาะสมกับสภาวะแวดล้อมแต่ละแห่งแล้วแต่กรณี

4.1.1 ข้าวที่ปลูกเพื่อใช้เป็นอาหาร

ข้าวที่ปลูกเพื่อใช้เป็นอาหารแบ่งออกเป็น 2 ชนิด (species) คือ *oryza sativa* ซึ่งปลูกในทวีปเอเชียและ *oryza glaberrima* ซึ่งปลูกในทวีปแอฟริกา *oryza sativa* มีจำนวนพันธุ์และความแตกต่างในลักษณะของพันธุ์มากกว่า *oryza glaberrima* มาก และข้าวที่ผลิตและขายกันในตลาดโลกในปัจจุบันเป็น *oryza sativa* เกือบทั้งหมด โดยแบ่งออกเป็น 3 ชนิดย่อย (subspecies) ตามแหล่งที่ปลูก (กรมวิชาการเกษตร, 2526) คือ

1. **ข้าวอินดิกา (indica)** เป็นข้าวที่ปลูกในภูมิภาคเอเชียเขตร้อน คือ ทางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น ไทย จีน ฟิลิปปินส์ เวียดนาม ลาว กัมพูชา พม่า มาเลเซีย และอินโดนีเซีย และในแถบเอเชียใต้ เช่น อินเดีย ศรีลังกา ต่อมาถูกนำไปปลูกในทวีปอเมริกาด้วย ข้าวอินδικานี้มีลักษณะเมล็ดยาว ต้นสูง ไรต่อช่วงแสง มีใบมากและโค้งงอ ตามปกติจะไม่ตอบสนองต่อปุ๋ยจึงให้ผลผลิตค่อนข้างต่ำแต่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ง่าย

2. **ข้าวจาปอนิกา (japonica) หรือชินิกา (sinica)** เป็นข้าวที่ปลูกในเขตอบอุ่น เช่น ญี่ปุ่น จีน และเกาหลี ข้าวจาปอนิกานี้จะเป็นข้าวเมล็ดป้อม ต้นเตี้ย ใบตั้งและสั้น ไม่ค่อยไวต่อช่วงแสงและตอบสนองต่อปุ๋ยได้ดี ถ้าใส่ปุ๋ยจะให้ผลผลิตค่อนข้างสูงเพราะเมื่อต้นงามจากการใส่ปุ๋ย ต้นจะไม่ค่อยสูงและล้ม

3. ข้าวจาวานิกา (javanica) มีปลูกไม่มากนักและมีปลูกในประเทศอินโดนีเซียและฟิลิปปินส์ ข้าวประเภทนี้มีต้นสูงและมีเมล็ดป้อมใหญ่ แต่ให้ผลผลิตต่ำกว่าข้าวอินดิกาและไม่ค่อยตอบสนองต่อปุ๋ยและไม่นิยมปลูกกันในปัจจุบัน

4.1.2 พันธุ์ที่ใช้ปลูก

ชนิดพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูกกันในประเทศไทย มีอยู่มากมายหลายชนิดแต่โดยทั่วไปจะแบ่งประเภทของพันธุ์ข้าวออกตามลักษณะใหญ่ๆ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ (กรมวิชาการเกษตร, 2526) คือ

1. การแบ่งตามลักษณะการบริโภครหรือชนิดของแป้ง แบ่งออกเป็น

1.1) ข้าวเหนียว (glutinous rice หรือ waxy rice) เมล็ดข้าวสารจะมีสีขาวขุ่นเมื่อนึ่งแล้วจะได้ข้าวสุกที่จับตัวกันเหนียวแน่นและมีลักษณะใส เป็นอาหารหลักของประชาชนส่วนใหญ่ของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนประกอบภายในเมล็ดข้าวเหนียวประกอบด้วยแป้งชนิดอะไมโลเพคติน (amylopectin) เป็นส่วนใหญ่ และมีแป้งอะไมโลส (amylose) อยู่เพียงเล็กน้อยหรือไม่มีเลย

1.2) ข้าวเจ้า (nonglutinous rice) เมล็ดข้าวสารจะมีสีขาวใสเมื่อหุงหรือนึ่งสุกแล้วข้าวสุกจะมีสีขุ่นและร่วนกว่าข้าวเหนียว ข้าวเจ้าแต่ละพันธุ์เมื่อหุงสุกแล้วจะมีความนุ่มเหนียวแตกต่างกัน ประชาชนส่วนใหญ่ในภาคกลางและภาคใต้บริโภคข้าวเจ้าเป็นอาหารหลัก ข้าวเจ้ามีแป้งอะไมโลสอยู่ประมาณร้อยละ 14-35 ที่เหลือจะเป็นอะไมโลเพคติน

อัตราส่วนของแป้งทั้งสองชนิดนี้ เป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ข้าวมีคุณภาพการหุงต้มและรับประทานแตกต่างกัน คือข้าวที่มีอะไมโลสสูงจะดูดน้ำและขยายปริมาตรในระหว่างการหุงต้มได้มากกว่าข้าวอะไมโลสต่ำ ทำให้ข้าวสุกแข็งและร่วนมีลักษณะที่บวมใสไม่เลื่อมมัน ส่วนข้าวเหนียวหรือข้าวที่มีอะไมโลสต่ำจะดูดน้ำและขยายตัวได้น้อยกว่าข้าวเจ้าหรือข้าวที่มีอะไมโลสสูง ข้าวเหนียวสุกจึงเหนียวและนุ่มกว่า

2. การแบ่งตามลักษณะการเจริญเติบโต ซึ่งแยกออกเป็น

2.1) ลักษณะการเจริญเติบโตที่เกี่ยวกับพื้นที่ แยกออกเป็น 3 ชนิด (สุชาติ, 2543) คือ

ข้าวไร่ คือข้าวที่ขึ้นได้ในที่ดอนหรือที่สูงตามไหล่เขาโดยไม่ต้องมีน้ำขังอาศัยเพียงน้ำค้าง น้ำฝน และความชื้นในดินก็สามารถเจริญเติบโตออกรวงให้ผลได้ เป็นข้าวที่ทนแล้งได้ดี ปลูกกันในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคใต้ แต่มีเนื้อที่ปลูกน้อยที่สุด

ข้าวนาสวน คือข้าวที่ขึ้นได้ดีในนาที่มีน้ำขังและระดับน้ำลึกไม่เกิน 1 เมตร มีการปลูกกันทั่วประเทศ โดยมีเนื้อที่ปลูกมากที่สุดส่วนมากเป็นข้าวนาดำ

ข้าวขึ้นน้ำ คือข้าวที่สามารถขึ้นได้ในนาที่มีระดับน้ำลึก บางครั้งลึกถึง 3 เมตร สามารถยึดลำต้นให้ยาวตามระดับน้ำที่สูงขึ้น โดยทั่วไปจะเป็นนาหว่านและเป็นข้าวคุณภาพเมล็ดต่ำมีพื้นที่เพาะปลูกรองจากข้าวนาสวน โดยจะปลูกมากในภาคกลางและปลูกบ้างเล็กน้อยในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ข้าวประเภทนี้เรียกอีกอย่างว่า “ข้าวนาเมืองหรือข้าวฟางลอย”

2.2) ลักษณะการเจริญเติบโตที่เกี่ยวกับแสงแดด แบ่งออกเป็น 2 ชนิด (สุชาดา, 2543) คือ

ข้าวไวแสง (photoperiod sensitive rice) ข้าวไวแสงแต่ละพันธุ์จะมีกำหนดการออกดอกที่แน่นอน หรือคลาดเคลื่อนเพียงเล็กน้อยแม้จะปลูกในเวลาต่างกันจัดเป็นพืชวันสั้น คือจะออกดอกในเวลาทีกลางวันสั้นกว่ากลางคืน จะปลูกในฤดูนาปี คือปลูกในฤดูฝนเพื่อให้ออกดอกต้นฤดูหนาวหรือระหว่างฤดูหนาว ข้าวประเภทนี้แบ่งออกเป็น ข้าวเบา คือออกดอกระหว่างเดือนกันยายนถึงเดือนตุลาคมเป็นข้าวที่มีความไวต่อช่วงแสงน้อย ข้าวกลาง คือออกดอกระหว่างปลายเดือนตุลาคมถึงเดือนพฤศจิกายน ข้าวหนัก คือออกดอกในเดือนธันวาคมถึงเดือนมกราคม ซึ่งข้าวพื้นเมืองของไทยเกือบทุกพันธุ์จัดอยู่ในประเภทข้าวหนัก

ข้าวไม่ไวแสง (photoperiod insensitive rice) คือข้าวประเภทที่ออกดอกตามอายุ สามารถปลูกได้ตลอดปีถ้ามีน้ำเพียงพอ แต่จะให้ผลดีกว่าเมื่อปลูกในฤดูนาปรัง คือฤดูร้อนเพราะมีแสงแดดมากกว่าฤดูอื่นมีอายุประมาณ 110-150 วัน ข้าวไม่ไวแสงที่มีปลูกอยู่ในประเทศไทยขณะนี้ ส่วนมากได้จากการผสมพันธุ์ระหว่างพันธุ์ข้าวไทยกับพันธุ์ข้าวจากต่างประเทศ เช่น ฟิลิปปินส์ อินเดีย และอินโดนีเซีย

4.1.3 ฤดูกาลเพาะปลูก

จากการที่ช่วงอายุการเจริญเติบโตของข้าวแต่ละพันธุ์แตกต่างกัน คือข้าวพันธุ์เบาสามารถเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุได้ประมาณ 90-120 วัน ข้าวพันธุ์กลางจะเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุได้ประมาณ 130-160 วัน และข้าวพันธุ์หนักจะเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุได้ประมาณ 180-210 วัน ดังนั้นในปีหนึ่งๆ พื้นที่ในเขตชลประทานหรือใกล้แหล่งน้ำธรรมชาติ จึงสามารถทำการเพาะปลูกข้าวได้ถึงปีละ 2 ครั้งบางแห่งอาจเพาะปลูกได้ถึง 5 ครั้งใน 2 ปี เช่น ในท้องที่จังหวัดสุพรรณบุรี แต่โดยทั่วไปเมื่อแยกตามช่วงเดือนที่ปลูกจะสามารถจำแนกการเพาะปลูกออกเป็น 2 ฤดู ได้แก่

1. **ฤดูข้าวนาปี** จะทำการเพาะปลูกในช่วงฤดูฝน โดยอาศัยน้ำฝนเป็นหลักในการเพาะปลูก ช่วงฤดูกาลเพาะปลูกจะอยู่ในระยะเดือนพฤษภาคมถึงเดือนกันยายน และระยะการเก็บเกี่ยวจะอยู่ในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ยกเว้นภาคใต้จะทำการเพาะปลูกช้ากว่าภาคอื่นๆ ประมาณ 2 เดือน

2. **ฤดูข้าวนาปรัง** จะทำการเพาะปลูกในช่วงฤดูแล้งหลังเก็บเกี่ยวข้าวนาปีส่วนใหญ่จะเริ่มปลูกตั้งแต่เดือนมีนาคมและเก็บเกี่ยวราวเดือนมิถุนายน อาศัยน้ำจากแหล่งน้ำธรรมชาติและน้ำชลประทานเป็นหลัก แต่ในระยะหลังได้มีการสูบน้ำชลประทานช่วยในการเพาะปลูกมากขึ้น เนื่องจากข้าวนาปรังต้องใช้น้ำในการเพาะปลูกมาก ประกอบกับภาวะการขาดแคลนน้ำในช่วงหน้าแล้ง ทำให้รัฐบาลมีนโยบายให้ลดพื้นที่ปลูกข้าวนาปรังหันมาปลูกพืชอื่นที่ใช้น้ำน้อยกว่าทดแทน

4.2 ลักษณะการผลิตและแหล่งผลิตข้าว

ภาคเหนือจะทำการปลูกข้าวเป็นหลัก เนื่องจากภูมิภาคนี้มีภูเขาสูงจะมีความชื้นและน้ำไหลจากภูเขาสูงสู่ที่ราบเกือบตลอดปี จึงมีการทำการชลประทานขนาดเล็กตามเชิงเขา ในภาคเหนือส่วนใหญ่จะทำการปลูกข้าวในพื้นที่ราบระหว่างภูเขาเป็นส่วนใหญ่ เพราะมีระดับน้ำในนาตื้นกว่า 80 เซนติเมตร และทำการปลูกข้าวไร่บริเวณที่ดอนและที่สูงบนภูเขา เพราะไม่มีน้ำขังในพื้นที่เพาะปลูก ส่วนมากชนิดของข้าวที่ปลูกเป็นทั้งข้าวเหนียวและข้าวเจ้า โดยเฉพาะภาคเหนือตอนล่างจะเป็นแหล่งผลิตข้าวเจ้า ซึ่งได้แก่ จังหวัดนครสวรรค์ พิจิตร กำแพงเพชร พิชณุโลก ส่วนภาคเหนือตอนบนจะเป็นแหล่งผลิตข้าวเหนียว และจะผลิตเพื่อบริโภค และผลผลิตส่วนเกินซึ่งจะจำหน่าย ซึ่งได้แก่ จังหวัดเชียงราย ในบางพื้นที่ที่มีน้ำเพียงพอหรือรับน้ำชลประทานก็จะมี การปลูกข้าวนาปรังด้วย ในปีการเพาะปลูก 2546 จังหวัดพิจิตร นครสวรรค์ พิชณุโลก กำแพงเพชร และสุโขทัย เป็นแหล่งผลิตข้าวนาปรังที่สำคัญของภาคเหนือ มีพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มขึ้นจากปี 2545 ซึ่งปลูกเท่ากับ 574,119, 517,284, 552,447, 430,138 และ 214,480 ไร่ เป็น 730,576, 728,818, 620,068, 500,943 และ 287,203 ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปรังในภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก 2544-2546

จังหวัด	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)		
	2544	2545	2546	2544	2545	2546	2544	2545	2546
นครสวรรค์	682,375	517,284	728,818	516,078	340,180	509,562	757	664	700
พิจิตร	680,741	574,119	730,576	517,597	391,823	495,863	763	693	679
พิจนุโลก	511,276	552,447	620,068	376,083	346,641	401,972	736	666	653
กำแพงเพชร	491,269	430,138	500,943	362,443	288,910	314,494	739	672	630
สุโขทัย	210,674	214,480	287,203	149,773	148,654	193,866	710	693	675
อุดรดิตถ์	157,030	123,553	111,095	118,120	86,897	83,599	752	722	755
เชียงราย	60,471	68,830	98,787	38,224	46,091	66,696	632	704	675
เชียงใหม่	38,359	22,474	25,017	25,054	15,654	15,258	653	697	613
ตาก	15,595	15,380	17,634	10,220	10,477	10,572	655	681	600
ลำปาง	7,923	8,040	8,870	3,558	4,152	4,995	449	528	563
ลำพูน	3,378	2,462	2,290	2,157	1,610	1,711	639	654	747
แพร่	1,640	1,440	2,114	771	683	1,212	470	477	573
น่าน	4,643	2,383	1,914	3,153	1,182	971	679	501	507
พะเยา	2,480	2,622	1,745	1,366	1,586	977	551	607	560
แม่ฮ่องสอน	250	82	66	154	38	24	616	463	364
รวม	2,868,104	2,535,734	3,137,140	2,124,751	1,684,578	2,101,772	9,801	9,422	9,294

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2546)

ส่วนข้าวนาปรังแหล่งผลิตที่สำคัญในภาคเหนือ คือจังหวัดนครสวรรค์ พิจิตร พิจนุโลก เชียงราย กำแพงเพชร และสุโขทัย ในปีการเพาะปลูก 2545/46 มีพื้นที่การเพาะปลูกลดลงจากปีการเพาะปลูก 2544/45 ที่ปลูกเท่ากับ 2,309,024, 1,417,450, 1,225,055, 1,173,985, 1,130,076 และ 837,811 ไร่ เป็น 2,292,059, 1,399,347, 1,212,093, 1,197,531, 1,113,571 และ 797,612 ไร่ ตามลำดับ (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 พื้นที่เพาะปลูก ผลผลิต และผลผลิตต่อไร่ของข้าวนาปีในภาคเหนือ ปีการเพาะปลูก
2543/44 - 2545/46

จังหวัด	พื้นที่เพาะปลูก (ไร่)			ผลผลิต (ตัน)			ผลผลิตต่อไร่ (กิโลกรัม)		
	2543/44	2544/45	2545/46	2543/44	2544/45	2545/46	2543/44	2544/45	2545/46
นครสวรรค์	2,351,286	2,309,024	2,292,059	988,001	997,366	889,623	426	442	432
เชียงราย	1,085,185	1,173,985	1,197,531	500,509	510,419	479,672	461	477	443
กำแพงเพชร	1,133,553	1,130,076	1,113,571	457,999	539,389	467,937	444	481	461
พิจิตร	1,281,898	1,225,055	1,212,093	541,258	581,248	374,364	472	515	401
พิจิตร	1,456,928	1,417,450	1,399,347	629,393	548,515	369,774	515	389	412
เชียงใหม่	464,649	553,237	508,405	239,460	317,816	284,505	517	579	572
สุโขทัย	842,021	837,811	797,612	314,125	311,048	238,100	478	387	412
อุดรดิตถ์	429,863	431,875	434,772	161,689	192,367	232,587	377	481	542
พะเยา	571,407	567,362	597,055	259,839	232,350	229,811	457	500	506
ลำปาง	414,872	428,970	408,811	187,955	208,549	213,300	453	489	528
แพร่	240,387	235,130	258,485	125,664	129,883	140,266	523	553	549
น่าน	207,779	202,184	203,888	97,652	97,139	99,411	470	484	492
ลำพูน	131,718	144,347	141,004	61,122	80,891	79,197	464	562	570
ตาก	220,059	232,242	221,898	80,555	104,915	75,305	401	452	366
แม่ฮ่องสอน	100,468	107,358	112,792	35,878	37,958	45,358	360	357	446
รวม	10,932,073	10,996,106	10,899,323	4,681,099	4,889,853	4,219,210	6,818	7,148	7,132

ที่มา: สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร (2546)

4.3 กรรมวิธีการผลิตข้าว

กระบวนการทำนาอาจแบ่งได้เป็น 5 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือการเตรียมดิน การปลูก การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว และการนวดข้าว (สุชาติ, 2543) หลังจากนั้นแล้วข้าวเปลือกจะถูกนำไปกักเก็บหรือนำไปสี และเข้าสู่วิถีการตลาดต่อไป ในหัวข้อนี้จะกล่าวถึงขั้นตอนทั้ง 5 ตามลำดับ

ก. การเตรียมดิน

การเตรียมดินมีวัตถุประสงค์ที่จะทำให้ลายวัชพืชและทำให้ดินร่วนซุย การเตรียมดินมีความแตกต่างกันบ้างในการปลูกข้าว โดยวิธีที่ต่างกัน อย่างไรก็ตามโดยทั่วไปแล้วการเตรียมดินจะประกอบด้วยกระบวนการดังต่อไปนี้

1. การไถตะ เป็นการไถครั้งแรกตามแนวยาวของพื้นที่ การไถตะจะพลิกกลับดินเพื่อทำให้ดินชั้นล่างได้สัมผัสกับออกซิเจนในอากาศ และเป็นการตากดินเพื่อทำลายวัชพืช โรคพืชบางชนิด ตลอดจนไข่และตัวอ่อนของแมลงบางชนิด การไถตะมักเริ่มทำเมื่อฝนตกครั้งแรกในปีการเพาะปลูกใหม่ซึ่งเป็นช่วงเดือนเมษายนหรือพฤษภาคม และจะตากดินเอาไว้ประมาณหนึ่งหรือสองสัปดาห์

2. การไถแปร เป็นการไถหลังจากที่ไถตะและตากดินไว้แล้วระยะหนึ่ง การไถครั้งนี้จะไถตัดรอยเดิมที่มีอยู่และพลิกดินกลับขึ้นมาอีกครั้งหนึ่ง การไถแปรมีวัตถุประสงค์เพื่อทำลายวัชพืชที่ขึ้นใหม่หลังจากการไถตะและเพื่อย่อยดินให้มีขนาดเล็กลง จำนวนครั้งของการไถแปรจึงขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของวัชพืช ลักษณะของดินและระดับน้ำในพื้นที่ซึ่งขึ้นอยู่กับปริมาณและความซุกของน้ำฝน

ในกรณีที่มีการปลูกข้าวโดยวิธีหว่านอาจมีการหว่านก่อนการไถแปรครั้งสุดท้ายเรียกว่า “การไถกลบ” แต่โดยทั่วไปแล้วมักจะหว่านหลังจากการไถแปรครั้งสุดท้ายแล้วจึงมีการคราดกลบเมล็ดในภายหลัง สำหรับการเตรียมดินสำหรับแปลงนาและนาหว่านนํ้าตามหลังจากการไถแปรแล้วขั้นต่อไป คือการคราด

3. การคราด การคราดมีจุดประสงค์เพื่อเอาเศษพืชและวัชพืชออกจากผืนนา และย่อยดินให้มีขนาดเล็กลง เพื่อให้เหมาะแก่การเจริญของข้าวและเป็นการปรับระดับพื้นที่ให้สม่ำเสมอเพื่อสะดวกในการควบคุมดูแลการให้นํ้า ในกรณีที่ปลูกข้าวโดยวิธีหว่าน (นาหว่าน) มักจะหว่านเมล็ดข้าวก่อนหลังจากการไถแปรครั้งสุดท้ายแล้วจึงคราดกลบภายหลัง ซึ่งเรียกว่า “การหว่านคราดกลบ” ส่วนการทำนาค่าและนาหว่านนํ้าตามจะต้องมีการคราดก่อนเสมอ โดยทั่วไปแล้วการทำนาคราดถึงสามครั้งแล้วจึงเปิดนํ้าเข้าแปลงนาให้ท่วมหน้าดินเพื่อให้ดินตกตะกอน การเตรียมแปลงนาโดยการไถตะปล่อยนํ้าเข้าไถแปรและคราดให้พร้อมที่จะตกกล้า, ปักดำ หรือหว่าน (กรณีนาหว่านนํ้าตาม) ได้นี้เรียกว่า “การทำเทือก”

ข. การปลูกข้าว

วิธีการปลูกข้าวสามารถแบ่งออกเป็น 2 วิธีใหญ่ๆ วิธีแรกเป็นการปลูกด้วยเมล็ดโดยตรงซึ่งได้แก่ การทำนาหยอด และการทำนาหว่าน วิธีที่สองเป็นการเพาะเมล็ดในที่หนึ่งก่อนแล้วจึงนำต้นอ่อนไปปลูกในที่อื่นซึ่งเรียกว่า การทำนาค่า การเลือกวิธีปลูกข้าวมักขึ้นกับลักษณะของพื้นที่ ปริมาณและความสม่ำเสมอของฝน ตลอดจนปริมาณแรงงานที่สามารถนำมาใช้ในการทำนา

1. การทำนาหยอด มักทำในการปลูกข้าวไร่ตามเชิงเขาหรือในที่สูงโดยอาจปลูกโดยเดี่ยว ๆ หรือปลูกสลับกับพืชไร่ชนิดอื่นๆ มีวิธีการคล้ายกับการปลูกพืชทั่วไป กล่าวคือ หลังจากการเตรียมดินแล้วก็จะขุดหลุม (หรือใช้ไม้ปักดินให้เป็นหลุม) ลึก 1-2 นิ้ว หรือทำร่องซึ่งมีความลึก 1-2 นิ้ว แล้วจึงหยอดเมล็ดในหลุมหรือร่องแล้วกลบเมล็ด เมื่อต้นข้าวงอกแล้วก็ต้องมีการดูแลและกำจัดวัชพืชและศัตรูพืชเช่นเดียวกับการปลูกข้าวโดยวิธีอื่น

2. การทำนาหว่าน มักทำในพื้นที่ซึ่งควบคุมระดับน้ำได้ลำบาก เช่น มีน้ำหลากมาท่วมในฤดูฝน หรือในพื้นที่ซึ่งปริมาณฝนไม่แน่นอนหรือไม่สม่ำเสมอ หรือฝนตกล่าช้ากว่าปกติ ตลอดจนกรณีที่ขาดแคลนแรงงานในช่วงต้นฤดูทำนา พันธุ์ข้าวที่ใช้อาจเป็นข้าวขึ้นน้ำ สำหรับพื้นที่ซึ่งมักมี

น้ำหลากอย่างรวดเร็วหรือพันธุ์ข้าวนาสวนธรรมดาสำหรับที่นาทั่วๆ ไป วิธีการหว่านอาจแบ่งออกได้เป็น 2 แบบใหญ่ๆ คือการหว่านข้าวแห้งและการหว่านข้าวงอก

2.1) การหว่านข้าวแห้ง สามารถแบ่งตามช่วงระยะเวลาการหว่านออกเป็น 3 วิธี (สุชาติ, 2543) คือ

การหว่านคราดกลบ เป็นวิธีที่นิยมมากที่สุดในการที่ฝนตกตามฤดูกาลมีการกระจายของฝนสม่ำเสมอและฝนตกไม่หนักมาก ทำให้มีความชื้นในดินพอเหมาะ การหว่านจะทำการไถแปรครั้งสุดท้ายแล้วคราดกลบ ซึ่งจะช่วยให้เมล็ดตกลงไปในดินตามรอยซึ่คราดและทำให้ต้นข้าวงอกสม่ำเสมอ

การหว่านหลังขี้ไถ มักใช้ในกรณีที่ฝนมาล่ากว่าฤดูปกติและตกชุกทำให้มีเวลาเตรียมดินน้อยและดินอาจแห้งจึงมักมีการไถแค่เพียงครั้งเดียวหรือไถแปรอีกหนึ่งครั้งแล้วหว่านเมล็ดข้าวแห้งลงหลังขี้ไถเลย วิธีนี้เมล็ดพันธุ์อาจเสียหายได้มาจากนกและหนู และอาจมีวัชพืชในแปลงนาจำนวนมากจนขึ้นท่วมต้นข้าวได้

การหว่านไถกลบ การหว่านวิธีนี้มักจะทำเมื่อถึงระยะเวลาที่จะต้องหว่านแล้วแต่ฝนยังไม่ตกและดินมีความชื้นพอสมควร วิธีการนี้จะหว่านเมล็ดข้าวแห้งหลังขี้ไถแล้วไถแปรกลบอีกครั้งหนึ่ง เมล็ดที่ได้รับการหว่านโดยวิธีนี้จะอยู่ลึกและจะเริ่มงอกโดยอาศัยความชื้นที่มีอยู่ในดิน อย่างไรก็ตามถ้าฝนไม่ตกเป็นเวลานาน เมล็ดที่หว่านไว้ก็อาจจะเสียหายได้

2.2) การหว่านข้าวงอก เป็นการหว่านเมล็ดข้าวซึ่งถูกเพาะให้รากงอกก่อนที่จะนำไปหว่านในที่ ๆ มีน้ำท่วมขัง ทั้งนี้เนื่องจากถ้าไม่เพาะเมล็ดเสียก่อน เมื่อหว่านแล้วเมล็ดข้าวอาจเน่าเสียหายได้ การหว่านข้าวงอกอาจแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

การหว่านเทือกหรือการหว่านน้ำตมแบบใหม่ วิธีนี้ทำได้ในนาที่สามารถควบคุมระดับน้ำได้ดี การทำนาหว่านวิธีนี้มีการเตรียมดินแบบเดียวกับนาดำ แต่เมื่อทำเทือกแล้วจะต้องปล่อยน้ำออกจากแปลงแล้วปรับเทือกให้สม่ำเสมอจากนั้นก็ทำร่องหรือซักร่องเป็นแปลงย่อยๆ ที่มีความกว้าง 3-4 เมตรเพื่อเป็นร่องระบายน้ำ เมื่อเสร็จแล้วนำเมล็ดข้าวงอก (ซึ่งเตรียมโดยวิธีเดียวกับเมล็ดที่ใช้สำหรับเพาะกล้าในการทำนาดำ) มาหว่านลงบนแปลงย่อยๆ ถ้าฝนตกในช่วงนี้จะต้องระบายน้ำออกจากแปลงเพื่อป้องกันเมล็ดเน่า หลังจากข้าวงอกได้ 5-6 วันแล้ว จึงเริ่มนำน้ำเข้ามาขังในนาได้ แต่ต้องระวังไม่ให้ท่วมต้นข้าว

การหว่านน้ำตมแบบเดิม วิธีนี้ทำมาเป็นเวลานานแล้วในพื้นที่ลุ่มที่มีน้ำขังและไม่สามารถระบายน้ำออกได้ก่อนการหว่านต้องมีการเตรียมดินเช่นเดียวกับนาดำ แล้วทิ้งไว้ให้ดินตกตะกอนจนหมดหรือเกือบหมดแล้วจึงหว่านเมล็ดข้าวงอก เพราะถ้าหว่านเมล็ดข้าวก่อนที่ดินจะ

ตกตะกอน เมล็ดข้าวจะถูกตะกอนทับถมและเน่าเสียได้ง่ายในบริเวณที่เป็นดินเปรี้ยว ดินที่แฉวนล่อยจะตกตะกอนเร็วกว่าปกติ จึงนิยมใช้วิธีนี้เช่นกัน

หลังจากการหว่านไม่ว่าจะด้วยวิธีใดก็ตาม เมื่อดันข้าวงอกแล้วชาวนาจะต้องคอยดูแลระดับน้ำไม่ให้สูงจนเกินไป โดยทั่วไปแล้วในช่วงเดือนแรกจะต้องพยายามรักษาระดับน้ำให้อยู่ในระดับเดียวกับแปลงนา หลังจากนั้นอาจปล่อยให้แห้งในนาได้บ้าง การกำจัดวัชพืชมักนิยมใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชเมื่อข้าวอายุประมาณ 1 เดือน หลังจากนั้นก็ต้องคอยดูแลป้องกันหรือกำจัดโรคและแมลงจนกว่าต้นข้าวจะโตและออกรวง

3. การทำนาคำ เป็นการปลูกข้าวโดยเฉพาะเมล็ดในห่อและเจริญเติบโตในที่หนึ่งก่อนแล้วจึงย้ายกล้าที่ได้ไปปลูกในอีกที่หนึ่ง ทำให้สามารถกำหนดระยะห่างของการปลูกข้าวได้อย่างเหมาะสมและสะดวกในการควบคุมวัชพืช พื้นที่ที่จะทำนาคำได้จะต้องมีคันนาที่แข็งแรงในการควบคุมระดับน้ำได้ และจะต้องมีฝนตกในปริมาณมากและในช่วงเวลาที่นานพอ นอกจากนี้ดินจะต้องเป็นชนิดที่สามารถเก็บกักน้ำได้ดีพอสมควร ขั้นตอนการทำนาคำแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ

3.1) การตกกล้า หลังจากเตรียมดินในแปลงกล้าเรียบร้อยแล้ว ชาวนามักจะยกแปลงให้สูงกว่าระดับน้ำในคันนา 3-5 เซนติเมตร เพื่อไม่ให้เมล็ดที่หว่านจมน้ำและในขณะเดียวกันก็รักษาดินให้มีความชื้นอยู่ตลอดเวลา จากนั้นก็นำเมล็ดพันธุ์ที่ผ่านการแช่น้ำและปล่อยให้ลมโกรก โดยยังคงความชื้นตลอดเวลาจนกระทั่งรากงอก 3-5 มิลลิเมตร มาหว่านในแปลงกล้า ในช่วง 7 วันแรกต้องคอยรักษาระดับน้ำไม่ให้ท่วมแปลงกล้า หลังจากนั้นเมื่อดันกล้าเริ่มแตกใบแล้วอาจเพิ่มระดับน้ำขึ้นได้บ้าง โดยระดับน้ำต้องต่ำกว่าความสูงของต้นกล้าไม่น้อยกว่า 5 เซนติเมตร ต้นกล้าจะสามารถถอนไปปักดำได้เมื่อมีอายุประมาณ 25-30 วัน สำหรับพันธุ์ข้าวกลางและหนัก หรือ 20-25 วันสำหรับพันธุ์ข้าวเบา

3.2) การปักดำ หลังจากถอนกล้าออกมาจากแปลงกล้าแล้ว ชาวนามักจะมัดกล้ารวมไว้เป็นกองเพื่อนำไปปักดำในแปลงปักดำซึ่งได้เตรียมดินเอาไว้เรียบร้อยแล้ว วิธีการปักดำมักจะใช้วิธีเดินล่อยหลังซึ่งช่วยให้มองเห็นแถวที่ดำไปแล้วด้วย การดำมักจะดำเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า หรือสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน โดยใช้กล้า 3-5 ต้นต่อหนึ่งหลุมและเว้นระยะห่างระหว่างหลุมประมาณ 20-30 เซนติเมตร ถ้าเว้นระยะห่างมากก็จะสะดวกในการปราบวัชพืช โดยทั่วไปแล้วในกรณีที่ดินดีชาวนามักจะเว้นระยะห่างระหว่างหลุมไว้มาก (อาจถึง 50 เซนติเมตร) แต่ในกรณีที่ดินไม่ดีหรือปลูกข้าวดำชาวนามักจะเว้นระยะห่างระหว่างหลุมไว้น้อย หลังจากปักดำแล้วชาวนาจะต้องคอยดูแล ถ้าพบว่าต้นข้าวบางส่วนล่อยน้ำหรือถูกปลุกัดเสียหายก็อาจทำให้การปักดำซ่อมแซมส่วนที่เสียหาย (ซึ่งมักจะต้องทำภายใน 7 วันนับจากการปักดำครั้งแรก) นอกจากนี้ยังต้อง

คอยควบคุมระดับน้ำ ไม่ให้สูงเกินไปจนกว่าข้าวจะตั้งตัวได้ คือ มีการสร้างรากและใบชุดใหม่ หลังจากนั้นก็ต้องดูแลกำจัดวัชพืชและใส่ปุ๋ยตามปกติ

ค. การดูแลรักษา

การดูแลรักษาแปลงข้าวหลังจากปลูกข้าวประกอบด้วยงานหลัก 3 ประการ คือ การให้และควบคุมระดับน้ำ การใส่ปุ๋ย และการกำจัดวัชพืช

1. การให้และควบคุมระดับน้ำ สำหรับนาหว่านในช่วงเดือนแรก ถ้าเป็นไปได้ชาวนามักจะพยายามรักษาระดับน้ำให้อยู่ระดับเดียวกับแปลงนา หลังจากนั้นก็จะค่อยๆ ปล่อยให้ น้ำข้างในนาตามการเจริญเติบโตของต้นข้าว โดยจะพยายามรักษาระดับน้ำไม่ให้ต่ำกว่า 5-10 เซนติเมตรจากแปลงนา แต่ต้องอยู่ในระดับที่ต่ำกว่าความสูงของต้นข้าวประมาณ 5 เซนติเมตร โดยทั่วไปแล้วในกรณีที่สามารถควบคุมระดับน้ำได้ ชาวนามักจะรักษาระดับน้ำให้สูงจากแปลงนาไม่เกิน 30-50 เซนติเมตร (ขึ้นกับความสูงของข้าวพันธุ์ที่ใช้ปลูก) และจะรักษาระดับน้ำเอาไว้จนข้าวเข้าสู่ระยะน้ำนม จึงเริ่มระบายน้ำออกเพื่อรอการเก็บเกี่ยวต่อไป สำหรับพื้นที่นาดำก่อนปักดำชาวนามักจะพยายามควบคุมระดับน้ำให้สูงกว่าแปลงประมาณ 5 เซนติเมตร เพื่อเลี้ยงต้นกล้าและต้องคอยป้องกันศัตรูพืช เช่น ปูนา หลังจากนั้นก็จะค่อยๆ เพิ่มระดับน้ำตามระดับความเจริญเติบโตของต้นข้าวในทำนองเดียวกับที่ได้กล่าวมาข้างต้น

2. การใส่ปุ๋ย ในกรณีการทำนาหว่านอาจมีการใส่ปุ๋ย 1-2 ครั้ง ถ้าใส่ปุ๋ย 2 ครั้ง ครั้งแรกมักจะใส่ในช่วง 15-30 วันหลังจากข้าวงอกโดยมักใช้ปุ๋ยที่มีทั้งในโตรเจน (N) และฟอสฟอรัส (P) หลังจากนั้นอีก 30-40 วัน ซึ่งเป็นระยะที่ข้าวกำลังตั้งท้อง อาจมีการใส่ปุ๋ยอีกครั้งหนึ่งเป็นปุ๋ยแต่งหน้า การใส่ปุ๋ยครั้งหลังนี้มักจะใช้ปุ๋ยที่มีแต่ในโตรเจนอย่างเดียว เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียม (ซัลเฟตหรือคลอไรด์) หรือปุ๋ยยูเรีย สำหรับในกรณีการทำนาดำ การใส่ปุ๋ยครั้งแรกมักทำก่อนการปักดำ 1-2 วัน เรียกว่า “ปุ๋ยรองพื้น” สำหรับการใส่ปุ๋ยครั้งที่สองหรือปุ๋ยแต่งหน้ามักจะใส่ในช่วงที่ข้าวตั้งท้องเช่นเดียวกัน ซึ่งมักเป็นระยะ 25-30 วันหลังจากใส่ปุ๋ยในครั้งแรก

3. การกำจัดวัชพืช การกำจัดวัชพืชในนาหว่านมักนิยมใช้ยากำจัดวัชพืชเนื่องจากวัชพืชมักขึ้นแซมต้นข้าว ทำให้การกำจัดวัชพืชโดยวิธีอื่นทำได้ลำบาก การใช้ยากำจัดวัชพืชในนาหว่านมักทำหนึ่งหรือสองครั้งเมื่อน้ำยังไม่ท่วม (หลังจากน้ำท่วมแล้ววัชพืชส่วนใหญ่ก็มักถูกน้ำท่วมตายเอง) สำหรับนาดำเนื่องจากต้นหรือกอข้าวเป็นระเบียบจึงอาจทำการกำจัดวัชพืชโดยวิธีถอนได้ การกำจัดวัชพืชในนาดำมักทำเมื่อต้นข้าวตั้งตัวได้แล้ว ในกรณีที่มีการใส่ปุ๋ย ปุ๋ยมักทำให้วัชพืชเจริญเติบโตได้รวดเร็วขึ้นและจะแย่งอาหารกับต้นข้าว ดังนั้นการกำจัดวัชพืชมักทำก่อนการใส่ปุ๋ยแต่งหน้า

ง. การเก็บเกี่ยว

หลังจากที่ข้าวออกดอกหรือออกรวงได้ประมาณ 20 วัน ในพื้นที่ที่สามารถระบายน้ำได้สะดวก ชาวนามักจะระบายน้ำออกให้แห้ง ซึ่งจะเป็นการเร่งให้ข้าวสุกพร้อมๆ กัน และช่วยให้เมล็ดข้าวมีความชื้น ไม่สูงเกินไป นอกจากนี้การเก็บเกี่ยวเมื่อพื้นนาแห้งก็จะสะดวกกว่าพื้นที่มีน้ำท่วมอยู่ การเก็บเกี่ยวจะสามารถทำได้หลังจากระบายน้ำออกแล้วประมาณ 10 วัน ระยะเวลาที่เหมาะสมสำหรับการเก็บเกี่ยวข้าวนี้ เรียกว่า “ระยะพลับพลึง” ในระยะนี้จะสังเกตได้ว่าเมล็ดข้าวแทบทั้งรวงเกือบสุกหมดแล้ว ยังเหลือตรงโคนรวง 5-6 เมล็ดเท่านั้นที่มีสีเหลืองปนเขียวเพราะเมล็ดข้าวยังอ่อนอยู่ ส่วนตรงกลางรวงเมล็ดข้าวที่อยู่ในระยะพลับพลึงถ้าเก็บเมล็ดข้าวตรงโคนรวงดังกล่าวมาแกะเปลือกเอาข้าวกล้องมาคัดดู ถ้าคัดเป็นสองท่อนได้ก็แสดงว่าสามารถเริ่มทำการเก็บเกี่ยวได้ แต่ถ้าคัดแล้วเมล็ดข้าวยังนุ่มอยู่ จะต้องรอนกว่าเมล็ดข้าวจะแข็งพอที่จะคัดขาดเป็นท่อนได้ จึงจะทำการเก็บเกี่ยว สำหรับการเก็บเกี่ยวข้าวไว้เพื่อทำพันธุ์จะต้องเก็บเกี่ยวเมื่อข้าวสุกหมดทั้งรวงเพื่อที่จะได้เมล็ดข้าวที่มีความสมบูรณ์ขึ้นและแห้งดียิ่งขึ้น

ในระหว่างการเก็บเกี่ยวอาจมีการสูญเสียข้าวเกิดขึ้น ความสูญเสียดังกล่าวอาจเกิดจากสาเหตุหลายประการด้วยกัน เช่น การสูญเสียเนื่องจากพันธุ์ข้าวมีลักษณะรวงง่าย การสูญเสียจากข้าวที่รวงสุกงอมเกินไปจนร่วงจากต้นข้าว การสูญเสียจากศัตรูและภัยธรรมชาติ เช่น นก หนู ฝน หรือน้ำค้าง การสูญเสียที่เกิดจากภัยธรรมชาตินั้นมักจะเป็นการสูญเสียทางด้านคุณภาพ นอกจากนี้ยังมีการสูญเสียขณะเก็บเกี่ยว เนื่องจากอุปกรณ์ที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวไม่สามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว ประกอบกับแรงงานที่ใช้ในการเก็บเกี่ยวก็มักจะไม่มีเพียงพอ (โดยทั่วไปแล้วชาวนาแต่ละคนจะเกี่ยวข้าวได้ประมาณวันละครั้งไร่นั้น) ทำให้ข้าวมักจะตกค้างอยู่ในแปลงนาเป็นอาทิตย์จึงทำให้เกิดการสุกงอมและเมล็ดร่วงหล่น

จ. การนวดข้าว

การนวดข้าว หมายถึง การเอาเมล็ดข้าวออกจากรวง และทำความสะอาดเพื่อแยกเมล็ดข้าวดิบและเศษฟางข้าวออกไป เหลือไว้เฉพาะเมล็ดข้าวเปลือกที่ต้องการเท่านั้น

ข้าวที่เก็บเกี่ยวแล้วจะมีความชื้นประมาณร้อยละ 20-25 ชาวนาในภาคกลางมักตากฟ่อนข้าวไว้ในนาเป็นเวลาระยะหนึ่งก่อนจึงจะนำฟ่อนข้าวมานวดที่ลานนวดใกล้บ้าน สำหรับชาวนาภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือจะตากข้าวและทำลานนวดในนาเลย การตากฟ่อนข้าวในนานั้น ใช้เวลาแตกต่างกันในแต่ละท้องที่ ตามปกติถ้าไม่มีฝน ข้าวจะแห้งสนิทภายในระยะเวลาประมาณ 2-3 สัปดาห์ การนวดที่ปฏิบัติกันในประเทศไทยนั้นมีหลายวิธี คือ การนวดด้วยแรงงานคน การนวดโดยใช้แรงงานสัตว์ขี้ และ การนวดโดยใช้เครื่องจักรกลช่วย ได้แก่ รถไถเดินตาม รถแทรกเตอร์หรือเครื่องนวดข้าวซึ่งออกแบบมาโดยเฉพาะ

4.4 สภาพทั่วไปของพื้นที่ศึกษา

การศึกษานี้เป็นการศึกษาในพื้นที่ 2 จังหวัด คือ จังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ สภาพทั่วไปของทั้ง 2 จังหวัดนี้ มีรายละเอียดโดยสรุปดังนี้

ก. จังหวัดเชียงราย

ที่ตั้ง จังหวัดเชียงรายตั้งอยู่ภาคเหนือของประเทศไทย มีเนื้อที่ประมาณ 11,678.369 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 16 อำเภอ 2 กิ่งอำเภอ ดังนี้คือ อำเภอเมือง อำเภอเชียงของ อำเภอเวียงป่าเป้า อำเภอเทิง อำเภอป่าแดด อำเภอพาน อำเภอเวียงชัย อำเภอแม่จัน อำเภอเชียงแสน อำเภอแม่สาย อำเภอแม่สรวย อำเภอพญาเม็งราย อำเภอเวียงแก่น อำเภอขุนตาล อำเภอแม่ฟ้าหลวง อำเภอแม่ลาว กิ่งอำเภอเวียงเชียงรุ้ง และกิ่งอำเภอดอยหลวง

อาณาเขต จังหวัดเชียงรายมีอาณาเขตทิศเหนือจรดประเทศสหภาพพม่า และประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว ทิศใต้จรดจังหวัดลำปาง และจังหวัดพะเยา ทิศตะวันออกจรดประเทศสาธารณรัฐประชาธิปไตยประชาชนลาว และจังหวัดพะเยา ทิศตะวันตกจรดประเทศสหภาพพม่าและจังหวัดเชียงใหม่

จำนวนประชากร ตามสถิติในปี 2546 (ณ เดือนมิถุนายน) จังหวัดเชียงรายมีประชากรรวมทั้งสิ้น 1,273,445 คน แยกเป็นชาย 634,454 คน และหญิง 635,991 คน สำหรับอำเภอที่มีประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอเมือง และอำเภอที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด ได้แก่ อำเภอแม่สาย โดยมีความหนาแน่นเท่ากับ 348.94 คนต่อตารางกิโลเมตร

พืชเศรษฐกิจ จังหวัดเชียงรายที่มีการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ 3 ชนิด ได้แก่

1. ข้าวนาปี จากสถิติการเพาะปลูกข้าว ปี 2545-2546 พบว่าปริมาณผลผลิตข้าว นาปีมีแนวโน้มลดลง ในปี 2546 ผลิตได้จำนวน 479,672 ตัน ลดลงจากปี 2545 ที่มีผลผลิตจำนวน 510,419 ตัน หรือลดลงร้อยละ 6 โดยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี ในปี 2546 เป็นจำนวน 1,197,531 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2545 ที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปีจำนวน 1,173,985 ไร่ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2

2. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากสถิติการเพาะปลูกปี 2545-2546 พบว่าปริมาณผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น กล่าวคือในปี 2546 ผลิตได้จำนวน 339,104 ตัน เพิ่มขึ้นจากปี 2545 ที่มีผลผลิตจำนวน 300,224 ตัน หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 13 โดยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในปี 2546 เป็นจำนวน 512,525 ไร่ เพิ่มขึ้น จากปี 2545 ที่มีพื้นที่เพาะปลูก 445,005 ไร่ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 15

3. มันสำปะหลัง จากสถิติการเพาะปลูกปี 2545-2546 พบว่าปริมาณผลผลิตมันสำปะหลังมีแนวโน้มลดลง ในปี 2546 ผลิตได้จำนวน 26,877 ตัน ลดลงจากปี 2545 ที่มีผลผลิต

จำนวน 35,146 ตัน หรือลดลงประมาณร้อยละ 23 โดยมีพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง ในปี 2546 เป็นจำนวน 12,835 ไร่ ลดลงจากปี 2545 ที่มีพื้นที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง 16,710 ไร่ หรือลดลงร้อยละ 23

ข. จังหวัดนครสวรรค์

ที่ตั้ง จังหวัดนครสวรรค์หรือปากน้ำโพเป็นเมืองชุมทางแม่น้ำที่สำคัญ เพราะเป็นจุดเริ่มต้นของแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นที่รวมของลำน้ำปิง วัง ยม น่าน เปรียบประดุจประตูบ้านของภาคเหนือ จังหวัดนครสวรรค์มีพื้นที่ 9,597.7 ตารางกิโลเมตร แบ่งการปกครองออกเป็น 12 อำเภอ และ 2 กิ่งอำเภอ คือ อำเภอเมืองนครสวรรค์ อำเภอลาดยาว อำเภอตากถ้ำ อำเภอชุมแสง อำเภอบรรพตพิสัย อำเภอท่าตะโก อำเภอพยุหะคีรี อำเภอไพศาลี อำเภอหนองบัว อำเภอตากฟ้า อำเภอโกรกพระ อำเภอเก้าเลี้ยว กิ่งอำเภอแม่วงก์ และกิ่งอำเภอแม่เปิน

อาณาเขต จังหวัดนครสวรรค์มีอาณาเขตทิศเหนือจรดจังหวัดกำแพงเพชรและพิจิตร ทิศตะวันออกจรดจังหวัดเพชรบูรณ์และลพบุรี ทิศใต้จรดจังหวัดอุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรีและลพบุรี ทิศตะวันตกจรดจังหวัดตาก

จำนวนประชากร ตามสถิติในปี 2545 (ณ เดือนกันยายน) จังหวัดนครสวรรค์มีประชากรรวมทั้งสิ้น 1,129,491 คน แยกเป็นชาย 555,934 คน และหญิง 573,557 คน ความหนาแน่นของประชากร 1: 118 (1 ตารางกิโลเมตรต่อประชากร) อำเภอที่มีความหนาแน่นของประชากรมากที่สุด คือ อำเภอเมืองนครสวรรค์ และอำเภอที่มีความหนาแน่นของประชากรน้อยที่สุด คือ กิ่งอำเภอชุมตาบง

พืชเศรษฐกิจ จังหวัดนครสวรรค์ที่มีการเพาะปลูกพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ 3 ชนิด ได้แก่

1. ข้าวนาปี จากสถิติการเพาะปลูกปี 2545-2546 พบว่าผลผลิตข้าวนาปีมีแนวโน้มลดลงกล่าวคือในปี 2546 ผลิตได้จำนวน 889,623 ตัน ลดลงจากปี 2545 ที่มีผลผลิตจำนวน 997,366 ตัน หรือลดลงร้อยละ 11 โดยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี ในปี 2546 เป็นจำนวน 2,292,059 ไร่ ลดลงจากปี 2545 ที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี 2,309,024 ไร่ หรือลดลงประมาณร้อยละ 1

2. อ้อย จากสถิติการเพาะปลูกปี 2545-2546 พบว่าผลผลิตอ้อยมีแนวโน้มลดลง กล่าวคือในปี 2546 ผลิตได้จำนวน 377,081 ตัน ลดลงจากปี 2545 ที่มีผลผลิตจำนวน 3,287,614 ตัน หรือลดลงประมาณร้อยละ 88 โดยมีพื้นที่เพาะปลูกอ้อย ในปี 2546 เป็นจำนวน 440,958 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2545 ที่มีพื้นที่เพาะปลูกอ้อย 395,456 ไร่ หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 11

3. ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ จากสถิติการเพาะปลูกปี 2545-2546 พบว่าผลผลิตข้าวโพดเลี้ยงสัตว์มีแนวโน้มลดลง กล่าวคือในปี 2546 ผลิตได้จำนวน 370,816 ตัน ลดลงจากปี 2545

ที่มีผลผลิตจำนวน 444,857 ตัน หรือลดลงประมาณร้อยละ 17 โดยมีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ในปี 2546 เป็นจำนวน 691,381 ไร่ เพิ่มขึ้นจากปี 2545 ที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ 668,391 ไร่ หรือเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3

4.5 คราวเรือนเกษตรกรที่ทำการผลิตข้าว

จากการสำรวจครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย พบว่า หัวหน้าครัวเรือนมีอายุต่ำสุด 32 ปี และมีอายุสูงสุด 75 ปี โดยเฉลี่ยแล้วมีอายุ 48.25 ปี ซึ่งมีอายุระหว่าง 31-45 ปี ร้อยละ 34 มีอายุระหว่าง 46-60 ปี ร้อยละ 60 และมีอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไปร้อยละ 6 ส่วนหัวหน้าครัวเรือนในจังหวัดนครสวรรค์มีอายุต่ำสุด 26 ปี และมีอายุสูงสุด 77 ปี โดยเฉลี่ยแล้วมีอายุ 48.72 ปี ซึ่งมีอายุระหว่าง 26-30 ปี ร้อยละ 3 มีอายุระหว่าง 31-45 ปี ร้อยละ 33 มีอายุระหว่าง 46-60 ปี ร้อยละ 48 และมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 16 จะเห็นได้ว่าหัวหน้าครัวเรือนในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์มีอายุอยู่ในช่วง 46-60 ปีมากที่สุดเป็นสัดส่วนร้อยละ 54 (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ จำแนกตามอายุของหัวหน้าครัวเรือน

อายุ (ปี)	เชียงราย		นครสวรรค์		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	เฉลี่ยร้อยละ
26-30	0	0.00	4	3.33	4	1.67
31-45	41	34.17	40	33.33	81	33.75
46-60	72	60.00	57	47.50	129	53.75
มากกว่า 60	7	5.83	19	15.84	26	10.83
รวม	120	100.00	120	100.00	240	100.00
สูงสุด	75		77		77	
ต่ำสุด	32		26		26	
เฉลี่ย	48.25		48.72		48.49	

ที่มา: จากการสำรวจ

การศึกษาด้านประสพการณ์ในการทำงานของหัวหน้าครัวเรือนในจังหวัดเชียงราย พบว่า หัวหน้าครัวเรือนมีประสพการณ์ในการทำงานต่ำสุด 1 ปี และมีประสพการณ์ในการทำงานสูงสุด 60 ปี โดยเฉลี่ยแล้วมีประสพการณ์ในการทำงาน 27.60 ปี ซึ่งมีประสพการณ์ในการทำงานระหว่าง 1-15 ปี ร้อยละ 16 มีประสพการณ์ในการทำงานระหว่าง 16-30 ปี ร้อยละ 52 มีประสพการณ์ในการทำงานระหว่าง 31-45 ปี ร้อยละ 29 และมีประสพการณ์ในการทำงานระหว่าง 46-60 ปี ร้อยละ 3 ส่วนประสพการณ์ในการทำงานของหัวหน้าครัวเรือนในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า หัวหน้าครัวเรือนมีประสพการณ์ในการทำงานต่ำสุด 3 ปี และมีประสพการณ์ในการทำงานสูงสุด 63 ปี โดยเฉลี่ยแล้วมีประสพการณ์ในการทำงาน 28.48 ปี ซึ่งมีประสพการณ์ในการทำงานระหว่าง 1-15 ปี ร้อยละ 21 มีประสพการณ์ในการทำงานระหว่าง 16-30 ปี ร้อยละ 43 มีประสพการณ์ในการทำงานระหว่าง 31-45 ปี ร้อยละ 23 มีประสพการณ์ในการทำงานระหว่าง 46-60 ปี ร้อยละ 11 และมีประสพการณ์ในการทำงานมากกว่า 60 ปีขึ้นไปร้อยละ 3 จะเห็นได้ว่าหัวหน้าครัวเรือนในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์มีประสพการณ์ในการทำงานอยู่ในช่วง 16-30 ปี มากที่สุดเป็นสัดส่วนร้อยละ 47 (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ จำแนกตามประสพการณ์ในการทำงานของหัวหน้าครัวเรือน

ประสพการณ์ ในการทำงาน (ปี)	เชียงราย		นครสวรรค์		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	เฉลี่ยร้อยละ
1-15	19	15.84	25	20.83	44	18.34
16-30	62	51.67	51	42.50	113	47.08
31-45	35	29.16	27	22.50	62	25.83
46-60	4	3.33	13	10.84	17	7.08
มากกว่า 60	0	0.00	4	3.33	4	1.67
รวม	120	100.00	120	100.00	240	100.00
สูงสุด	60		63		63	
ต่ำสุด	1		3		1	
เฉลี่ย	27.60		28.48		28.04	

ที่มา: จากการสำรวจ

ในด้านการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนในจังหวัดเชียงรายนั้น พบว่า มีหัวหน้าครัวเรือนได้รับการศึกษาถึงร้อยละ 87 อีกประมาณร้อยละ 13 ไม่ได้ได้รับการศึกษา ส่วนหัวหน้าครัวเรือนในจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า มีหัวหน้าครัวเรือนได้รับการศึกษาถึงร้อยละ 92 อีกประมาณร้อยละ 8 ไม่ได้ได้รับการศึกษา จะเห็นได้ว่าหัวหน้าครัวเรือนในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ ส่วนใหญ่จะได้รับการศึกษา คิดเป็นร้อยละ 90 ไม่ได้ได้รับการศึกษาเพียงร้อยละ 10 เท่านั้น (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ จำแนกตามการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน

การศึกษา	เชียงราย		นครสวรรค์		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	เฉลี่ยร้อยละ
ได้รับการศึกษา	105	87.50	111	92.50	216	90.00
ไม่ได้การศึกษา	15	12.50	9	7.50	24	10.00
รวม	120	100.00	120	100.00	240	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

ในเรื่องการอบรมเกี่ยวกับการเกษตรของหัวหน้าครัวเรือนในจังหวัดเชียงรายนั้น ผลการสำรวจ พบว่าหัวหน้าครัวเรือนเคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเกษตรเพียงร้อยละ 28 อีกร้อยละ 72 ไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเกษตร ส่วนหัวหน้าครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ที่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเกษตรมีถึงร้อยละ 38 อีกร้อยละ 62 นั้นไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเกษตร (ตารางที่ 4.6) จะเห็นว่าหัวหน้าครัวเรือนในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ส่วนใหญ่จะไม่เคยได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเกษตรคิดเป็นร้อยละ 67 มีเพียงร้อยละ 33 เท่านั้นที่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเกษตร ซึ่งเป็นอุปสรรคอย่างมากในการที่จะทำให้เกษตรกรสามารถได้รับความรู้และประโยชน์จากวิทยาการเกษตรใหม่ๆ

ตารางที่ 4.6 จำนวนและร้อยละของคร่าวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์
จำแนกตามการได้รับการอบรมเกี่ยวกับการเกษตรของหัวหน้าครัวเรือน

การอบรมเกี่ยวกับ การเกษตร	เชียงราย		นครสวรรค์		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	เฉลี่ยร้อยละ
เคยได้รับการอบรม	34	28.33	46	38.33	80	33.33
ไม่เคยได้รับการอบรม	86	71.67	74	61.67	160	66.67
รวม	120	100.00	120	100.00	240	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

คร่าวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายมีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 603.55 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าคร่าวเรือนเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ที่มีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 397.38 กิโลกรัมต่อไร่ และเป็นเช่นนี้ทุกกรณีไม่ว่าหัวหน้าครัวเรือนจะมีสถานภาพเป็นเช่นไร (ตารางที่ 4.7) ทั้งนี้ส่วนหนึ่งเกิดจากการปลูกข้าวในบางพื้นที่ของจังหวัดนครสวรรค์ประสบปัญหาน้ำท่วม เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบภายในแต่ละจังหวัดจะพบว่า หัวหน้าครัวเรือนชาย หัวหน้าครัวเรือนหญิง และหัวหน้าครัวเรือนชายอพยพ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยในส่วนของจังหวัดเชียงรายครัวเรือนที่มีหัวหน้าครัวเรือนในสถานภาพต่างๆ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 585.90-608.85 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ในจังหวัดนครสวรรค์นั้นหัวหน้าครัวเรือนสถานภาพต่างๆ มีผลผลิตข้าวเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 385.97-413.57 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4.7)

ตารางที่ 4.7 ผลผลิตข้าวเฉลี่ยต่อไร่ในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ จำแนกตามสถานภาพของ
หัวหน้าครัวเรือน

สถานภาพของหัวหน้าครัวเรือน	เชียงราย	นครสวรรค์	รวมเฉลี่ย
หัวหน้าครัวเรือนชาย	605.73 ^{Aa***}	399.08 ^{Ab***}	535.13
หัวหน้าครัวเรือนหญิง	585.90 ^{Aa***}	413.57 ^{Ab***}	525.58
หัวหน้าครัวเรือนชายอพยพ	608.85 ^{Aa***}	385.97 ^{Ab***}	536.41
รวมเฉลี่ย	603.55^{a***}	397.38^{b***}	533.97

หมายเหตุ: 1) ตัวอักษรใหญ่เดียวกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากการวิเคราะห์ ANOVA และ LSD

2) ตัวอักษรเล็กต่างกันแถวเดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

*** ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 จากการวิเคราะห์ t-test

ที่มา: จากการคำนวณ

คริวเรือนเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ย 25.37 ไร่ ซึ่งมากกว่าคริวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายที่มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ย 10.88 ไร่ และเป็นเช่นนี้ทุกกรณีไม่ว่าหัวหน้าคริวเรือนจะมีสถานภาพเป็นเช่นไร (ตารางที่ 4.8) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบภายในแต่ละจังหวัดจะพบว่า หัวหน้าคริวเรือนชาย หัวหน้าคริวเรือนหญิง และหัวหน้าคริวเรือนชายอพยพ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยในส่วนของจังหวัดนครสวรรค์คริวเรือนที่มีหัวหน้าคริวเรือนในสถานภาพต่างๆ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 21.90–31.50 ไร่ ในขณะที่ในจังหวัดเชียงรายนั้นหัวหน้าคริวเรือนสถานภาพต่างๆ มีพื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 8.60–12.04 ไร่ (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 พื้นที่เพาะปลูกข้าวเฉลี่ยในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์
จำแนกตามสถานภาพของหัวหน้าคริวเรือน

สถานภาพของหัวหน้าคริวเรือน	เชียงราย	นครสวรรค์	รวมเฉลี่ย
หัวหน้าคริวเรือนชาย	10.84 ^{Aa***}	25.48 ^{Ab***}	15.84
หัวหน้าคริวเรือนหญิง	8.60 ^{Aa***}	31.50 ^{Ab***}	16.61
หัวหน้าคริวเรือนชายอพยพ	12.04 ^{Aa***}	21.90 ^{Ab***}	15.24
รวมเฉลี่ย	10.88^{a***}	25.37^{b***}	15.77

หมายเหตุ: 1) ตัวอักษรใหญ่เดียวกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากการวิเคราะห์ ANOVA และ LSD

2) ตัวอักษรเล็กต่างกันแถวเดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

*** ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 จากการวิเคราะห์ t-test

ที่มา: จากการคำนวณ

คริวเรือนเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์มีต้นทุนค่าใช้จ่ายเครื่องจักรเฉลี่ย 433.19 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าคริวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายที่มีต้นทุนค่าใช้จ่ายเครื่องจักรเฉลี่ย 350.80 บาทต่อไร่ และเป็นเช่นนี้ทุกกรณีไม่ว่าหัวหน้าคริวเรือนจะมีสถานภาพเป็นเช่นไร (ตารางที่ 4.9) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบภายในแต่ละจังหวัดจะพบว่า หัวหน้าคริวเรือนชาย หัวหน้าคริวเรือนหญิง และหัวหน้าคริวเรือนชายอพยพ มีต้นทุนค่าใช้จ่ายเครื่องจักรเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยในส่วนของจังหวัดนครสวรรค์คริวเรือนที่มีหัวหน้าคริวเรือนในสถานภาพต่างๆ มีต้นทุนค่าใช้จ่ายเครื่องจักรเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 423.77–440.18 บาทต่อไร่ ในขณะที่ในจังหวัดเชียงรายนั้นหัวหน้าคริวเรือนสถานภาพต่างๆ มีต้นทุนค่าใช้จ่ายเครื่องจักรเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 341.80–358.54 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.9)

ตารางที่ 4.9 ต้นทุนค่าใช้จ่ายเครื่องจักรเฉลี่ยต่อไร่ในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์

จำแนกตามสถานภาพของหัวหน้าครัวเรือน

สถานภาพของหัวหน้าครัวเรือน	เชียงราย	นครสวรรค์	รวมเฉลี่ย
หัวหน้าครัวเรือนชาย	358.54 ^{Aa**}	440.18 ^{Ab**}	386.44
หัวหน้าครัวเรือนหญิง	345.78 ^A	430.19 ^A	375.33
หัวหน้าครัวเรือนชายอพยพ	341.80 ^A	423.77 ^A	368.49
รวมเฉลี่ย	350.80^{a***}	433.19^{b***}	378.60

หมายเหตุ: 1) ตัวอักษรใหญ่เดียวกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากการวิเคราะห์ ANOVA และ LSD

2) ตัวอักษรเล็กต่างกันแถวเดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

*** ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 และ ** ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 จากการวิเคราะห์ t-test

ที่มา: จากการคำนวณ

ครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 17.27 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งมากกว่าครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายที่ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ย 7.94 กิโลกรัมต่อไร่ และเป็นเช่นนี้ทุกกรณีไม่ว่าหัวหน้าครัวเรือนจะมีสถานภาพเป็นเช่นไร (ตารางที่ 4.10) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบภายในแต่ละจังหวัดจะพบว่า หัวหน้าครัวเรือนชาย หัวหน้าครัวเรือนหญิง และหัวหน้าครัวเรือนชายอพยพ ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยในส่วนของจังหวัดนครสวรรค์ครัวเรือนที่มีหัวหน้าครัวเรือนในสถานภาพต่างๆ ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 15.93–17.65 กิโลกรัมต่อไร่ ในขณะที่ในจังหวัดเชียงรายนั้นหัวหน้าครัวเรือนในสถานภาพต่างๆ ใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 7.85–8.28 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4.10)

ตารางที่ 4.10 ปริมาณพันธุ์ข้าวที่ใช้เฉลี่ยต่อไร่ในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์

จำแนกตามสถานภาพของหัวหน้าครัวเรือน

สถานภาพของหัวหน้าครัวเรือน	เชียงราย	นครสวรรค์	รวมเฉลี่ย
หัวหน้าครัวเรือนชาย	7.88 ^{Aa***}	17.65 ^{Ab***}	11.22
หัวหน้าครัวเรือนหญิง	8.28 ^{Aa***}	15.93 ^{Ab***}	10.96
หัวหน้าครัวเรือนชายอพยพ	7.85 ^{Aa***}	17.39 ^{Ab***}	10.95
รวมเฉลี่ย	7.94^{a***}	17.27^{b***}	11.08

หมายเหตุ: 1) ตัวอักษรใหญ่เดียวกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากการวิเคราะห์ ANOVA และ LSD

2) ตัวอักษรเล็กต่างกันแถวเดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

*** ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 จากการวิเคราะห์ t-test

ที่มา: จากการคำนวณ

คริวเรือนเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์มีค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีและฮอร์โมนเฉลี่ย 245.75 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าคริวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายที่มีค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีและฮอร์โมนเฉลี่ย 227.11 บาทต่อไร่ และเป็นเช่นนี้ทุกกรณีไม่ว่าหัวหน้าคริวเรือนจะมีสถานภาพเป็นเช่นไร (ตารางที่ 4.11) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบภายในแต่ละจังหวัดจะพบว่า หัวหน้าคริวเรือนชาย หัวหน้าคริวเรือนหญิง และหัวหน้าคริวเรือนชายอพยพมีค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีและฮอร์โมนเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยในส่วนของจังหวัดนครสวรรค์ คริวเรือนที่มีหัวหน้าคริวเรือนในสถานภาพต่างๆ มีค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีและฮอร์โมนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 241.06–249.34 บาทต่อไร่ ในขณะที่ในจังหวัดเชียงรายนั้นหัวหน้าคริวเรือนสถานภาพต่างๆ มีค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีและฮอร์โมนเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 213.02–234.57 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.11)

ตารางที่ 4.11 ค่าใช้จ่ายในการใช้ปุ๋ยเคมีและฮอร์โมนเฉลี่ยต่อไร่ในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ จำแนกตามสถานภาพของหัวหน้าคริวเรือน

สถานภาพของหัวหน้าคริวเรือน	เชียงราย	นครสวรรค์	รวมเฉลี่ย
หัวหน้าคริวเรือนชาย	234.57 ^A	249.34 ^A	239.62
หัวหน้าคริวเรือนหญิง	233.66 ^A	243.87 ^A	237.23
หัวหน้าคริวเรือนชายอพยพ	213.02 ^A	241.06 ^A	222.13
รวมเฉลี่ย	227.11^a	245.74^a	233.39

หมายเหตุ: 1) ตัวอักษรใหญ่เดียวกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จากการวิเคราะห์ ANOVA และ LSD
2) ตัวอักษรเล็กเดียวกันในแถวเดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 จากการวิเคราะห์ t-test

ที่มา: จากการคำนวณ

ครีวเรือนเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์มีค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ย 97.41 บาทต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าครีวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายที่มีค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ย 43.44 บาทต่อไร่ และเป็นเช่นนี้ทุกกรณีไม่ว่าหัวหน้าครีวเรือนจะมีสถานภาพเป็นเช่นไร (ตารางที่ 4.12) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบภายในแต่ละจังหวัดจะพบว่าหัวหน้าครีวเรือนชาย หัวหน้าครีวเรือนหญิง และหัวหน้าครีวเรือนชายอพยพมีค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยในส่วนของจังหวัดนครสวรรค์ครีวเรือนที่มีหัวหน้าครีวเรือนในสถานภาพต่างๆ มีค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 76.68–152.03 บาทต่อไร่ ในขณะที่ในจังหวัดเชียงรายนั้นหัวหน้าครีวเรือนสถานภาพต่างๆ มีค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 40.59–45.63 บาทต่อไร่ (ตารางที่ 4.12)

ตารางที่ 4.12 ค่าใช้จ่ายในการใช้สารเคมีกำจัดโรคและแมลงเฉลี่ยต่อไร่ในจังหวัดเชียงราย และจังหวัดนครสวรรค์ จำแนกตามสถานภาพของหัวหน้าครีวเรือน

สถานภาพของหัวหน้าครีวเรือน	เชียงราย	นครสวรรค์	รวมเฉลี่ย
หัวหน้าครีวเรือนชาย	45.63 ^{Aa**}	76.68 ^{Ab**}	56.24
หัวหน้าครีวเรือนหญิง	40.59 ^{Aa*}	152.03 ^{Ab*}	79.59
หัวหน้าครีวเรือนชายอพยพ	41.62 ^{Aa**}	100.68 ^{Ab**}	60.81
รวมเฉลี่ย	43.44^{a***}	97.41^{b***}	61.65

หมายเหตุ: 1) ตัวอักษรใหญ่เดียวกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากการวิเคราะห์ ANOVA และ LSD

2) ตัวอักษรเล็กต่างกันแถวเดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

*** ระดับนัยสำคัญที่ 0.01, ** ระดับนัยสำคัญที่ 0.05 และ * ระดับนัยสำคัญที่ 0.1 จากการวิเคราะห์ t-test

ที่มา: จากการคำนวณ

คร้วเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายใช้แรงงานในการเพาะปลูกข้าวเฉลี่ย 13.21 วันทำงานต่อไร่ ซึ่งสูงกว่าคร้วเรือนเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ที่ใช้แรงงานในการเพาะปลูกข้าวเฉลี่ย 3.14 วันทำงานต่อไร่ และเป็นเช่นนี้ทุกกรณีไม่ว่าหัวหน้าคร้วเรือนจะมีสถานภาพเป็นเช่นไร (ตารางที่ 4.13) เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบภายในแต่ละจังหวัดจะพบว่า หัวหน้าคร้วเรือนชาย หัวหน้าคร้วเรือนหญิง และหัวหน้าคร้วเรือนชายอพยพ ใช้แรงงานในการเพาะปลูกข้าวเฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยในส่วนของจังหวัดเชียงรายคร้วเรือนที่มีหัวหน้าคร้วเรือนในสถานภาพต่างๆ ใช้แรงงานในการเพาะปลูกข้าวเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 12.45–14.00 วันทำงานต่อไร่ ในขณะที่ในจังหวัดนครสวรรค์นั้นหัวหน้าคร้วเรือนสถานภาพต่างๆ ใช้แรงงานในการเพาะปลูกข้าวเฉลี่ยอยู่ระหว่าง 2.85–3.40 วันทำงานต่อไร่ (ตารางที่ 4.13)

ตารางที่ 4.13 จำนวนแรงงานที่ใช้ในการเพาะปลูกข้าวเฉลี่ยต่อไร่ในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ จำแนกตามสถานภาพของหัวหน้าคร้วเรือน

สถานภาพของหัวหน้าคร้วเรือน	เชียงราย	นครสวรรค์	รวมเฉลี่ย
หัวหน้าคร้วเรือนชาย	13.47 ^{Aa***}	2.85 ^{Ab***}	9.84
หัวหน้าคร้วเรือนหญิง	14.00 ^{Aa***}	3.31 ^{Ab***}	10.26
หัวหน้าคร้วเรือนชายอพยพ	12.45 ^{Aa***}	3.40 ^{Ab***}	9.54
รวมเฉลี่ย	13.21^{a***}	3.14^{b***}	9.81

หมายเหตุ: 1) ตัวอักษรใหญ่เดียวกันในคอลัมน์เดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยไม่แตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05

จากการวิเคราะห์ ANOVA และ LSD

2) ตัวอักษรเล็กต่างกันแถวเดียวกันแสดงว่าค่าเฉลี่ยแตกต่างกันที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

*** ระดับนัยสำคัญที่ 0.01 จากการวิเคราะห์ t-test

ที่มา: จากการคำนวณ

4.6 ลักษณะบทบาทหน้าที่และการตัดสินใจในการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าว

ผลการศึกษามิบทบาทหน้าที่ในการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในจังหวัด เชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งแบ่งตามกิจกรรมการผลิตข้าวต่างๆ ทั้งหมด 14 กิจกรรม พบว่า โดยปกติแล้วสามีและภรรยาของทุกครัวเรือนจะช่วยเหลือกันในการทำกิจกรรมการผลิตข้าวทุกๆ กิจกรรม แต่จะมีบทบาทหน้าที่ที่แตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม ในจังหวัดเชียงราย พบว่าสามี มีบทบาทหน้าที่ในการทำกิจกรรมการกำจัดวัชพืช ร้อยละ 38 ภรรยา มีบทบาทหน้าที่ในการทำ กิจกรรมการดูแลการจ้างงาน กิจกรรมการเตรียมเมล็ดพันธุ์ กิจกรรมการดูแลงานทั้งหมดในฟาร์ม กิจกรรมการให้น้ำชลประทาน กิจกรรมการตาก กิจกรรมการเตรียมกล้า/แปลงกล้า/หว่านกล้า กิจกรรมการใส่ปุ๋ย และกิจกรรมการหว่านเมล็ด ร้อยละ 58, 52, 49, 46, 46, 44, 44 และ 36 ตามลำดับ ส่วนแรงงานจ้างมีบทบาทหน้าที่ในการทำกิจกรรมการนวดข้าว กิจกรรมการเตรียมดิน กิจกรรมการเก็บเกี่ยว และกิจกรรมการคานา ร้อยละ 37, 36, 36 และ 30 ตามลำดับ ในขณะที่แรงงาน แลกเปลี่ยนมีบทบาทหน้าที่ในการทำกิจกรรมการถอนกล้า ร้อยละ 27 (ตารางที่ 4.14)

ในส่วนของจังหวัดนครสวรรค์ พบว่าสามีมีบทบาทหน้าที่ในการทำกิจกรรมการกำจัด วัชพืชและแมลง ประมาณร้อยละ 35 ภรรยา มีบทบาทหน้าที่ในการทำกิจกรรมการเตรียมเมล็ดพันธุ์ กิจกรรมการตาก กิจกรรมการดูแลงานทั้งหมดในฟาร์ม กิจกรรมการดูแลการจ้างงาน กิจกรรม การให้น้ำชลประทาน กิจกรรมการถอนกล้า กิจกรรมการเตรียมกล้า/แปลงกล้า/หว่านกล้า กิจกรรมการใส่ปุ๋ย กิจกรรมการคานา และกิจกรรมการหว่านเมล็ด ร้อยละ 55, 54, 54, 51, 45, 41, 41, 35, 31 และ 30 ตามลำดับ และแรงงานจ้างมีบทบาทหน้าที่ในการทำกิจกรรมการนวดข้าว กิจกรรมการเก็บเกี่ยว และกิจกรรมการเตรียมดิน ร้อยละ 55, 47 และ 38 ตามลำดับ

ดังนั้นบทบาทหน้าที่ในการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายและจังหวัด นครสวรรค์ พบว่าโดยเฉลี่ยภรรยา มีบทบาทหน้าที่ในการทำกิจกรรมการผลิตข้าวมากกว่าสามีและ แรงงานจ้าง กล่าวคือร้อยละ 38, 29 และ 17 ตามลำดับ (ตารางที่ 4.14) จะเห็นได้ว่า

- ภรรยา มีบทบาทหน้าที่หลักในกิจกรรมการดูแลการจ้างงาน กิจกรรมการเตรียมเมล็ดพันธุ์ กิจกรรมการดูแลงานทั้งหมดในฟาร์ม กิจกรรมการตาก กิจกรรมการให้น้ำชลประทาน กิจกรรม การเตรียมกล้า/แปลงกล้า/หว่านกล้า กิจกรรมการใส่ปุ๋ย กิจกรรมการถอนกล้า กิจกรรมการหว่าน เมล็ด และกิจกรรมการคานา ร้อยละ 55, 53, 51, 50, 45, 43, 39, 34, 33 และ 27 ตามลำดับ เนื่องด้วย กิจกรรมเหล่านี้จะต้องอาศัยความละเอียดอ่อน

- สามี มีบทบาทหน้าที่หลักในกิจกรรมการกำจัดวัชพืช ร้อยละ 37 เนื่องด้วยกิจกรรมนี้เป็น กิจกรรมที่มีความเสี่ยงและเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

- แรงงานจ้างมีบทบาทหน้าที่หลักในกิจกรรมการนวดข้าว กิจกรรมการเก็บเกี่ยว และกิจกรรมการเตรียมดิน ร้อยละ 45, 41 และ 37 ตามลำดับ เนื่องด้วยกิจกรรมเหล่านี้เป็นกิจกรรมที่มีขั้นตอนค่อนข้างมากและต้องอาศัยความรวดเร็ว

การศึกษาในครั้งนี้มีความสอดคล้องกับการศึกษาของสภาสตรีแห่งชาติ (2528) ที่พบว่าในกิจกรรมการกำจัดวัชพืช สามีจะมีบทบาทหน้าที่มากกว่าภรรยา ซึ่งถือว่าเป็นกิจกรรมที่ผู้ใช้แรงงานต้องอยู่ในภาวะเสี่ยง อีกทั้งยังมีความสอดคล้องกับการศึกษาของพึงพิศ (2528) ที่พบว่า กิจกรรมการดำนา ภรรยาจะมีบทบาทหน้าที่มากกว่าสามี ซึ่งถือว่าเป็นงานที่ค่อนข้างละเอียดอ่อนและอาศัยระยะเวลาในการทำกิจกรรม อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าบทบาทหน้าที่ของแต่ละกิจกรรมไม่ได้ถูกแบ่งบทบาทหน้าที่ไว้อย่างชัดเจน ลักษณะของงานและค่านิยมทางวัฒนธรรมมีส่วนกำหนดบทบาทหน้าที่ในการทำกิจกรรมการผลิตข้าวอันก่อให้เกิดการแบ่งงานในกิจกรรมต่างๆ ตามความเหมาะสม และโอกาส โดยถือเอาความหนักเบาของงาน ความถนัด ความชำนาญ และความรู้ ว่างานใดมีความเหมาะสมกับสามี ภรรยา แรงงานจ้าง หรือแรงงานแลกเปลี่ยนเป็นสำคัญ

ตารางที่ 4.14 จำนวนและร้อยละของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดน่านตามบทบาทหน้าที่ในกิจกรรมต่างๆ ของการเพาะปลูกข้าว

การเพาะปลูกข้าว	สามี (ร้อยละ)			ภรรยา (ร้อยละ)			สมาชิกในครัวเรือน (ร้อยละ)			แรงงานจ้าง (ร้อยละ)			แรงงานนอกพื้นที่ (ร้อยละ)		
	จ้างงาน	นอกรายได้	รวมเฉลี่ย	จ้างงาน	นอกรายได้	รวมเฉลี่ย	จ้างงาน	นอกรายได้	รวมเฉลี่ย	จ้างงาน	นอกรายได้	รวมเฉลี่ย	จ้างงาน	นอกรายได้	รวมเฉลี่ย
การเตรียมดิน	30.14	33.96	32.05	22.49	19.81	21.15	5.74	8.49	7.12	36.36	37.74	37.05	5.26	0.00	2.63
การเตรียมกล้า	33.15	28.13	30.64	44.38	40.63	42.50	6.74	15.63	11.18	8.43	15.63	12.03	7.30	0.00	3.65
การเตรียมเมล็ดพันธุ์	38.18	39.13	38.66	51.52	55.43	53.47	4.24	5.43	4.84	3.03	0.00	1.52	3.03	0.00	1.52
การถอนกล้า	17.85	17.65	17.75	26.26	41.18	33.71	4.04	17.65	10.84	24.92	17.65	21.28	26.94	5.88	16.41
การดำนา	15.07	23.08	19.07	23.19	30.77	26.98	3.19	23.08	13.13	30.14	23.08	26.61	28.41	0.00	14.20
การหว่านเมล็ด	25.30	28.97	27.13	35.54	29.66	32.60	6.02	8.28	7.15	15.06	15.86	15.46	18.07	17.24	17.66
การให้น้ำชลประทาน	41.25	40.00	40.63	45.63	45.00	45.31	5.00	8.33	6.67	3.75	3.33	3.54	4.38	3.33	3.85
การกำจัดวัชพืชและแมลง	38.12	35.49	36.81	37.92	30.03	33.98	4.58	9.90	7.24	15.83	19.45	17.64	3.54	5.12	4.33
การใส่ปุ๋ย	33.02	34.60	33.81	43.87	34.63	39.25	4.25	8.46	6.35	13.68	16.15	14.91	5.19	6.15	5.67
การเก็บเกี่ยว	14.71	15.00	14.85	22.30	23.13	22.71	3.19	6.25	4.72	36.03	46.88	41.45	23.77	8.75	16.26
การนวดข้าว	15.47	12.95	14.21	20.99	17.99	19.49	3.31	2.88	3.10	37.02	54.68	45.85	23.20	11.51	17.36
การตากข้าว	33.48	29.17	31.37	45.52	54.17	49.84	4.48	16.67	10.57	8.96	0.00	4.48	7.46	0.00	3.73
การดูแลนาไม่พร้อม	40.26	39.18	39.72	49.35	53.61	51.48	5.84	6.19	6.01	1.30	1.03	1.16	3.25	0.00	1.62
การดูแลการจ้างแรงงาน	32.93	37.26	35.34	58.08	51.02	54.55	4.79	11.22	8.01	1.20	0.00	0.60	2.99	0.00	1.50
เฉลี่ย	29.22	29.65	29.43	37.65	37.65	37.65	4.67	10.60	7.64	16.84	17.96	17.40	11.63	4.14	7.89

ที่มา: อภรณ์สารวัณ

ตารางที่ 4.15 ร้อยละของเกษตรกรตัวอย่างในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ จำแนกตามการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ

	สามี (ร้อยละ)						ภรรยา (ร้อยละ)			สมาชิกที่อยู่แต่ไม่อยู่ในครัวเรือน (ร้อยละ)								
	นครสวรรค์		เชียงราย		รวมเฉลี่ย		นครสวรรค์		เชียงราย		รวมเฉลี่ย							
	เฉลี่ยราย	รวมเฉลี่ย	เฉลี่ยราย	รวมเฉลี่ย	เฉลี่ยราย	รวมเฉลี่ย	เฉลี่ยราย	รวมเฉลี่ย	เฉลี่ยราย	รวมเฉลี่ย	เฉลี่ยราย	รวมเฉลี่ย						
การตัดสินใจในการใช้พื้นที่ข้าว	46.38	43.72	49.28	50.89	43.35	50.08	4.35	8.04	6.19	46.38	43.72	49.28	50.89	43.35	50.08	4.35	8.04	6.19
การตัดสินใจในการไถไถ	47.29	44.14	47.03	49.10	5.68	48.06	5.68	9.91	7.80	47.29	44.14	47.03	49.10	5.68	48.06	5.68	9.91	7.80
การตัดสินใจในการศึกษากำจัดวัชพืช	48.39	44.72	45.52	48.46	6.09	46.99	6.09	10.49	8.29	48.39	44.72	45.52	48.46	6.09	46.99	6.09	10.49	8.29
การตัดสินใจในการให้น้ำพืช	48.40	44.79	45.21	49.02	6.38	47.12	6.38	9.80	8.09	48.40	44.79	45.21	49.02	6.38	47.12	6.38	9.80	8.09
การตัดสินใจในการจ้างแรงงาน	43.41	41.01	51.71	50.00	4.88	50.85	4.88	11.40	8.14	43.41	41.01	51.71	50.00	4.88	50.85	4.88	11.40	8.14
การตัดสินใจในการเก็บเกี่ยวข้าว	44.86	41.08	50.00	51.35	5.14	50.68	5.14	9.91	7.53	44.86	41.08	50.00	51.35	5.14	50.68	5.14	9.91	7.53
การตัดสินใจในการนวดข้าว	45.33	42.13	49.53	51.33	5.14	50.43	5.14	9.73	7.44	45.33	42.13	49.53	51.33	5.14	50.43	5.14	9.73	7.44
การตัดสินใจในการเก็บข้าวไว้และปริมาณข้าวที่จะขาย	45.41	42.36	49.76	51.09	4.83	50.43	4.83	9.61	7.22	45.41	42.36	49.76	51.09	4.83	50.43	4.83	9.61	7.22
เฉลี่ย	46.18	43.00	48.51	50.16	5.31	49.33	5.31	9.87	7.59	46.18	43.00	48.51	50.16	5.31	49.33	5.31	9.87	7.59

ที่มา: จากการสำรวจ

ผลการศึกษาการตัดสินใจในการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในจังหวัด เชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งแบ่งตามกิจกรรมการผลิตข้าวทั้งหมด 8 กิจกรรม พบว่า โดยปกติแล้วสามีและภรรยาของทุกครัวเรือนจะมีส่วนร่วมในการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ ของการผลิตข้าวแต่จะมีอำนาจในการตัดสินใจแตกต่างกันในแต่ละกิจกรรม ในจังหวัดเชียงราย พบว่า การตัดสินใจในการให้น้ำพืช การตัดสินใจในการฉีดยากำจัดวัชพืชและแมลง และการตัดสินใจในการใส่ปุ๋ยและปริมาณปุ๋ยที่ใช้ ร้อยละ 48, 48 และ 47 ตามลำดับ การตัดสินใจใน กิจกรรมต่างๆ เหล่านี้ เป็นการตัดสินใจของสามีเป็นส่วนใหญ่

การตัดสินใจในการจ้างแรงงาน การตัดสินใจในการเก็บเกี่ยวข้าว การตัดสินใจในการเก็บ ข้าวไว้และปริมาณข้าวที่จะขาย การตัดสินใจในการนวดข้าว การตัดสินใจในการใช้พันธุ์ข้าว ร้อยละ 52, 50, 50, 50 และ 49 ตามลำดับ การตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ เหล่านี้เป็นการตัดสินใจ ของภรรยาเป็นส่วนใหญ่

ในส่วนของจังหวัดนครสวรรค์ พบว่า การตัดสินใจในทุกๆ กิจกรรมการผลิตข้าว คือ การตัดสินใจในการเก็บเกี่ยวข้าว การตัดสินใจในการนวดข้าว การตัดสินใจในการเก็บข้าวไว้และ ปริมาณข้าวที่จะขาย การตัดสินใจในการใช้พันธุ์ข้าว การตัดสินใจในการจ้างแรงงาน การตัดสินใจ ในการใส่ปุ๋ยและปริมาณปุ๋ยที่ใช้ การตัดสินใจในการให้น้ำพืช และการตัดสินใจในการฉีดยากำจัด วัชพืชและแมลง ร้อยละ 51, 51, 51, 51, 50, 49, 49 และ 48 ตามลำดับ มีภรรยาเป็นผู้ตัดสินใจเป็น ส่วนใหญ่

ดังนั้นการตัดสินใจในกิจกรรมต่างๆ ของการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรในจังหวัด เชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ พบว่าโดยเฉลี่ยร้อยละ 49 ของผู้ตัดสินใจเป็นภรรยา และร้อยละ 43 เป็นสามี (ตารางที่ 4.15) ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าภรรยาจะมีอำนาจในการตัดสินใจที่ ชัดเจนกว่า โดยมีสามีเป็นผู้มีส่วนร่วมในการตัดสินใจด้วย อย่างไรก็ตามการศึกษานี้มีความ สอดคล้องกับการศึกษาของรัชนิกร (2525) ที่พบว่าการตัดสินใจในการทำการเกษตรมีผลมาจาก ภรรยาถึงร้อยละ 85 แต่ลักษณะการตัดสินใจส่วนใหญ่จะเน้นหนักไปที่การมีส่วนร่วมใน การตัดสินใจระหว่างสามีและภรรยาเป็นสำคัญ

4.7 ปัญหาในการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในภาคเหนือ

จากการศึกษาปัญหาในการผลิตข้าวของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในจังหวัดเชียงราย พบว่า เกษตรกรทั้งในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ ประสบปัญหาการผลิตข้าวในเรื่องโรคและแมลงในสัดส่วนเท่าๆ กัน (ร้อยละ 77-78) แต่จะพบว่าเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ ประสบปัญหาเรื่องน้ำในสัดส่วนที่สูงกว่าเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย (ร้อยละ 58 เปรียบเทียบ ร้อยละ 33) ส่วนปัญหาเรื่องแรงงาน พบว่าเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายประสบปัญหาเรื่องแรงงานในสัดส่วนที่สูงกว่าเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ (ร้อยละ 24 เปรียบเทียบร้อยละ 18) (ตารางที่ 4.16)

ตารางที่ 4.16 จำนวนและร้อยละของครัวเรือนเกษตรกรผู้ผลิตข้าวในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์ จำแนกตามปัญหาในการผลิตข้าว

ปัญหาในการผลิตข้าว	เชียงราย		นครสวรรค์		รวมเฉลี่ย	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
ปัญหาเรื่องโรคและแมลง	94	78.33	92	76.67	186	77.50
ปัญหาเรื่องน้ำ	40	33.33	70	58.33	110	45.83
ปัญหาเรื่องแรงงาน	29	24.17	21	17.50	50	20.83
รวม	120	100.00	120	100.00	240	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

การแก้ไขปัญหาเรื่องโรคและแมลงนั้น เกษตรกรในจังหวัดเชียงรายจะทำการแก้ไขโดยการใส่สารเคมีเป็นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52) รองลงมา คือการใส่สารเคมีร่วมกับการกำจัดด้วยมือ (ร้อยละ 15) ส่วนเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ จะทำการแก้ไขโดยการใส่สารเคมี (ร้อยละ 85) รองลงมา คือการใส่สารเคมีร่วมกับการกำจัดด้วยมือ (ร้อยละ 4) จะเห็นว่าเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์จะแก้ไขปัญหาเรื่องโรคและแมลงด้วยการใส่สารเคมีมากกว่าเกษตรกรในจังหวัดเชียงราย (ตารางที่ 4.17)

ตารางที่ 4.17 จำนวนและร้อยละของการแก้ไขปัญหาเรื่องโรคและแมลงในจังหวัดเชียงรายและ
จังหวัดนครสวรรค์

การแก้ไขปัญหาเรื่องโรคและแมลง	เชียงราย		นครสวรรค์		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	เฉลี่ยร้อยละ
ใส่สารเคมี	49	52.12	78	84.78	127	68.28
ใส่สารเคมีร่วมกับกำจัดด้วยมือ	14	14.89	4	4.35	18	9.68
กำจัดด้วยมือ	13	13.83	3	3.26	16	8.60
ใช้สมุนไพร	8	8.51	3	3.26	11	5.91
ไม่ได้แก้ไขปัญหา	10	10.65	4	4.35	14	7.53
รวม	94	100.00	92	100.00	186	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

สำหรับการแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำนั้น เกษตรกรในจังหวัดเชียงรายจะทำการแก้ไขโดยการ
สูบน้ำจากคลองเป็นส่วนมาก (ร้อยละ 30) รองลงมา คือการขุดบ่อน้ำ (ร้อยละ 13) ประมาณ
ครึ่งหนึ่งของเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายไม่ได้ทำการแก้ไขปัญหาเรื่องการขาดแคลนน้ำแต่ประการ
ใด ส่วนเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์แก้ไขโดยการสูบน้ำจากคลอง (ร้อยละ 10) และการ
รวมกลุ่มกันปรับปรุงเหมืองฝาย (ร้อยละ 4) และมีถึงร้อยละ 83 ที่ไม่ได้ทำการแก้ไขปัญหาเรื่องการ
ขาดแคลนน้ำแต่ประการใด (ตารางที่ 4.18) จะเห็นได้ว่าเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ในสัดส่วน
ที่สูงกว่าเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายที่ไม่ได้แก้ไขเรื่องนี้ ทั้งนี้เพราะด้วยสภาพพื้นที่ของจังหวัด
นครสวรรค์มีลักษณะคล้ายท้องกระทะหรือฝืนเลื้อยทางเนินจึงทำการแก้ไขได้ยาก

ตารางที่ 4.18 จำนวนและร้อยละของการแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์

การแก้ไขปัญหาเรื่องน้ำ	เชียงราย		นครสวรรค์		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	เฉลี่ยร้อยละ
สูบน้ำจากคลอง	12	30.00	7	10.00	19	17.27
รวมกลุ่มกันปรับปรุงเหมืองฝาย	1	2.50	3	4.28	4	3.64
ขุดบ่อน้ำ	5	12.50	1	1.43	6	5.46
ทำคันดินกั้นน้ำ	2	5.00	1	1.43	3	2.73
ไม่ได้แก้ไขปัญหา	20	50.00	58	82.86	78	70.90
รวม	40	100.00	70	100.00	110	100.00

ที่มา: จากการสำรวจ

สำหรับการแก้ไขปัญหารื่องแรงงานนั้น เกษตรกรในจังหวัดเชียงรายจะทำการแก้ไขโดยการใช้การแลกเปลี่ยนแรงงานเป็นส่วนมาก (ร้อยละ 24) รองลงมา คือ ใช้การต่อรองค่าจ้างรายวัน (ร้อยละ 17) ปัญหานี้ไม่ได้รับการแก้ไขร้อยละ 52 ส่วนเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์แก้ไขโดยการใช้การแลกเปลี่ยนแรงงาน (ร้อยละ 10) และการต่อรองค่าจ้างรายวัน ใช้การจ้างเหมา และตั้งกองทุนเพื่อกู้เงินในการจ้างงาน (ร้อยละ 5) ตามลำดับ และมีถึงร้อยละ 76 ที่ไม่ได้รับการแก้ไขปัญหารื่องแรงงานแต่ประการใด (ตารางที่ 4.19) จะเห็นได้ว่าเกษตรกรในจังหวัดนครสวรรค์ในสัดส่วนที่สูงกว่าเกษตรกรในจังหวัดเชียงรายที่ไม่ได้แก้ไขเรื่องนี้ ทั้งนี้เพราะมีการแย่งแรงงานกันในฤดูทำนา เนื่องจากจำนวนแรงงานรับจ้างมีปริมาณน้อย ส่งผลให้ค่าจ้างแรงงานเพิ่มสูงขึ้นด้วย

ตารางที่ 4.19 จำนวนและร้อยละของการแก้ไขปัญหารื่องแรงงานในจังหวัดเชียงรายและจังหวัดนครสวรรค์

การแก้ไขปัญหารื่องน้ำ	เชียงราย		นครสวรรค์		รวม	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	เฉลี่ยร้อยละ
ใช้การแลกเปลี่ยนแรงงาน	7	24.14	2	9.52	9	18.00
ใช้การต่อรองค่าจ้างรายวัน	5	17.25	1	4.76	6	12.00
ใช้การจ้างเหมา	1	3.44	1	4.76	2	4.00
ตั้งกองทุนเพื่อกู้เงินในการจ้างงาน	1	3.44	1	4.76	2	4.00
ไม่ได้แก้ไขปัญหา	15	51.73	16	76.20	31	62.00
รวม	29	100.00	21	100.00	50	100.000

ที่มา: จากการสำรวจ