

การปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภาวะน้ำท่วมใน
จังหวัดสุพรรณบุรี

Rice Production Adaptation of Farmers from Flooding
in Suphanburi Province

วรัญญู แก้วทอง

WARANYOO KAEWTHONG

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร
คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2558

KMITL-2015-AG-M-091-197

การปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภาวะน้ำท่วมใน
จังหวัดสุพรรณบุรี

Rice Production Adaptation of Farmers from Flooding
in Suphanburi Province



T148284

วรัญญู แก้วทอง

WARANYOO KAEWTHONG

เลขหมู่.....
เลขทะเบียน 148284
รับเดือนปี 24 ต.ค. 2560



วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

พ.ศ. 2558

KMITL-2015-AG-M-091-197

**Rice Production Adaptation of Farmers from Flooding in
Suphanburi Province.**

WARANYOO KAEWTHONG

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT
OF THE REQUIREMENT FOR THE DEGREE OF
MASTER OF SCIENCE IN AGRICULTURAL DEVELOPMENT
AND RESOURCE MANAGEMENT
FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY
KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG**

2015

KMITL-2015-AG-M-091-197


COPYRIGHT 2015

FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ใบรับรองวิทยานิพนธ์

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภาวะน้ำท่วมในจังหวัดสุพรรณบุรี
Rice Production Adaptation of Farmers from Flooding in Suphanburi Province
นักศึกษา นายวีญญู แก้วทอง
รหัสประจำตัว 53640702
ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา พัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ทิพวรรณ ลิ้มงูร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ดร.ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาริวัฒน์

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์	ลายมือชื่อ
ผศ.ดร.ปัญญา หมั่นเก็บ	
ผศ.ดร.ไพบุลย์ แจ่มพงษ์	
รศ.ดร.ทิพวรรณ ลิ้มงูร	
ผศ.ดร.สมศักดิ์ คูหาสวรรค์เวช	
ดร.ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาริวัฒน์	

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

KING MONGKUT'S INSTITUTE OF TECHNOLOGY LADKRABANG

วัน/เดือน/ปีที่สอบ 24 กรกฎาคม 2558

สถานที่สอบ ห้อง C 402 (ชั้น 4 ตึกเจ้าคุณทหาร)

คณบดีรับรองแล้ว

มณฑล แก่นมณี

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑล แก่นมณี)

คณบดีคณะเทคโนโลยีการเกษตร

วันที่ 27 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2558

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนา จากภาวะน้ำท่วมในจังหวัดสุพรรณบุรี
นักศึกษา	นายวีญญู แก้วทอง
รหัสประจำตัว	536040702
ปริญญา	วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขา	พัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร
ปีการศึกษา	2558
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. ทิพวรรณ ลิ้มงูร
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม	ดร. ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมารัตน์

บทคัดย่อ

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ ศึกษาการปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภาวะน้ำท่วมในจังหวัดสุพรรณบุรี โดยวิธีการวิจัยแบบผสม โดยผสมานวิธีวิจัยเชิงปริมาณกับวิจัยเชิงคุณภาพเข้าด้วยกันการวิจัยเชิงปริมาณเก็บรวบรวมข้อมูลจากชาวนาผู้แทนครัวเรือนที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปี 2553/54 ในพื้นที่น้ำท่วม 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสองพี่น้องและอำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 280 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยโดยใช้ t-Test และการวิจัยเชิงคุณภาพผู้ให้ข้อมูลหลัก จำนวน 1 คน โดยการสัมภาษณ์เชิงลึก

ผลการศึกษาพบว่า ชาวนาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.49 ปี ทั้งหมดมีสถานภาพสมรสแล้ว จบการศึกษาระดับประถมศึกษาเท่ากับระดับมัธยมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.04 คน มีสมาชิกที่ประกอบอาชีพทำนาเฉลี่ย 3.31 คน ทั้งหมดทำนาเป็นอาชีพหลักและส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรอง คือเลี้ยงสัตว์ รายได้จากการทำนาต่อครัวเรือนเฉลี่ย 308,366.67 บาทต่อปี และส่วนใหญ่มีแหล่งเงินทุนในการทำนาจากทุนของตนเอง การปรับตัวด้านการผลิตข้าว 3 ด้าน

1) การทำคันดินกั้นแปลงนาข้าวโดยใช้รถขุดดินของหน่วยงานราชการ มาขุดดินรอบแปลงนาเพื่อสร้างคันนาป้องกันน้ำหลากมีความสูงของคันนาประมาณ 1 เมตร 2) การใช้เมล็ดพันธุ์ก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมชาวนาได้หว่านเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 8.22 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากภาวะน้ำท่วมชาวนามีการปรับตัวโดยเพิ่มเมล็ดพันธุ์ข้าวเป็น 12.70 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากมีสารเคมีปะปนอยู่ในตะกอนดินที่ไหลลงสู่แปลงนาทำให้เมล็ดพันธุ์งอกลดลง 3) การใช้ปุ๋ยเคมี พบว่า ชาวนาใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมเฉลี่ยเป็น 26.5 กิโลกรัมต่อไร่ หลังภาวะน้ำท่วมเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 44.71 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับด้านอื่นๆ เช่น การไถตะ การไถแปร การคราด การใช้ลูกทูป การตกกล้า การกำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยว ชาวนาไม่มีการปรับตัวหลังจากภาวะน้ำท่วม ผลการ

วิเคราะห์ ผลผลิตข้าวของชาวนาหลังจากภาวะน้ำท่วมในจังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ผลผลิตข้าวก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมชาวนาได้ผลผลิตเฉลี่ยเป็น 846.07 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากภาวะน้ำท่วมชาวนาได้ผลผลิตลดลงเฉลี่ยเป็น 832.89 กิโลกรัมต่อไร่ ($P \leq 0.01$) ด้านต้นทุนการผลิตข้าวก่อนภาวะน้ำท่วมชาวนามีต้นทุนเฉลี่ยเป็น 4,723.93 บาทต่อไร่ หลังจากภาวะน้ำท่วมชาวนามีต้นทุนเพิ่มขึ้นเฉลี่ยเป็น 5,615.71 บาทต่อไร่ ($P \leq 0.01$) สำหรับการปรับตัวในรูปแบบของการผลิตข้าวลอยน้ำเป็นการปลูกข้าวในน้ำโดยการใช้ไม้ไผ่ทำเป็นแพ แล้วนำต้นกล้าปลูกลงในกระถาง หลังจากนั้นมาใส่ในแพลอยน้ำ ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ และกำจัดศัตรูพืชโดยการนำแพคจมน้ำทิ้งไว้ประมาณ 10-15 นาที เพื่อให้ศัตรูพืชหลุดลอยไปกับน้ำเป็นอาหารของปลา สามารถปลูกได้ตลอดทั้งปี ในด้านต้นทุนการปลูกข้าวลอยน้ำ พบว่า รอบแรกจะมีต้นทุนสูง และในรอบต่อมาจะมีต้นทุนการปลูกข้าวลดลงเนื่องจากสามารถนำวัสดุอุปกรณ์กลับมาใช้ได้

Thesis	Rice Production Adaptation of Farmers from Flooding in Suphanburi Province.
Student	Mr. Waranyoo kaewthong
Student ID	53640702
Degree	Master of Science
Program	Agricultural Development and Resource Management
Year	2015
Thesis Advisor	Assoc. Prof. Dr. Tippawan Limunggura
Thesis Advisor	Dr. Duangkamol Panrostip Thanmatiwat

ABSTRACT

This research was investigated to find out how farmers in Suphanburi province adapted their rice production from flooding. This study was mixed quantitative and qualitative research methods. In case of quantitative method, data were collected from 280 farmer household representatives, who registered as rice growers in flooding areas, of 2 districts: Song Phi Nong and U Thong district of Suphanburi province in the year 2010 /2011 by the structured interviews. Data were analyzed by descriptive statistics and t-Test. In case of qualitative method, the data were gathered from 1 key informant through indepth interview .

The results showed that the majority of farmers were male with the average age of 54.49 years old. All of them were married. Graduates from high school was equal to those from elementary school. The average members of household was 5.04 persons, rice growing members were 3.31 persons, all had the main occupation as rice growers. Most of them feeded animals as the secondary occupation. The average income from rice farming per household was 308,366.67 bahts/year, and the majority of the funding sources were their own capital. The results revealed that the farmers adapted in 3 aspects: 1) Constructing the soil ridge about 1 meter high for preventing the flash flood by public shovel car. 2) The farmers increased average seed rate from 8.22 kgs/rai to 12.70 kgs/rai due to the chemical substances contaminated into soil sediment in the rice field, which caused reduction of seed germination 3) The farmers increased fertilizer 16-20-0 application from 26.5 kgs/rai to 44.71 kgs/rai. For other methods of farming such as the first rough plough, the second plough, raking, the ball hitting, weeds protection, and harvesting were not adapted after flooding. The rice yield analysis showed that before flooding, farmers had an average yield of 846.07 kgs/rai but after flooding, the average yield was decreased to 832.89 kgs/rai ($P \leq 0.01$). The average rice production cost before flooding was 4,723.93 baht/rai ,while after flooding it increased to 5,615.71 baht/rai. ($P \leq 0.01$). In terms of farmer adaptation as the floating rice production pattern, he grew rice seedlings into pots in the bamboo floating water raft, applied organic fertilizer and got rid of pests by pressing the raft sinking in

water, leaving about 10-15 minutes in order to slip the pests away as a meal of fish. The floating rice production pattern can be grown throughout the year. The first round of production cost was higher than the later rounds costs due to re-used materials.

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์เรื่อง การศึกษาการปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภาวะน้ำท่วมใน จังหวัดสุพรรณบุรี สำเร็จได้ด้วยความสำเร็จเป็นอย่างสูงจาก รศ.ดร.ทิพวรรณลิ้มงูร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ดร.ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาธิวัฒน์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ที่ท่านได้ให้ความรู้ช่วยเหลือและให้คำแนะนำต่างๆ จนสำเร็จลุล่วงสมบูรณ์ ผู้วิจัยซาบซึ้งในความกรุณาและขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่านที่กรุณาเสียสละเวลาในการตรวจสอบเครื่องมือและให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ในการวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณเกษตรกรที่ได้ช่วยเหลืออนุเคราะห์ข้อมูลต่างๆ ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้

ขอขอบคุณคณาจารย์ภาควิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากรทุกท่าน เจ้าหน้าที่ทุกท่าน ที่ได้ให้ความช่วยเหลือให้ความอนุเคราะห์เป็นอย่างดี

สุดท้ายนี้ ขอกราบขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้ทุนทรัพย์ในการศึกษา เป็นกำลังใจและสนับสนุนมาโดยตลอด

วรัญญา แก้วทอง

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	I
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	III
กิตติกรรมประกาศ.....	IV
สารบัญ.....	VI
สารบัญตาราง.....	VIII
สารบัญภาพ.....	IX
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	2
1.3 ขอบเขตการวิจัย.....	2
1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
1.5 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	2
1.6 นิยามศัพท์เฉพาะของการวิจัย.....	3
บทที่ 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	4
2.1 แนวคิดการปรับตัวของเกษตรกรและพฤติกรรมปรับตัวของเกษตรกร.....	4
2.2 ภาวะน้ำท่วม.....	8
2.3 การผลิตข้าว.....	11
2.4 สภาพพื้นที่ทางการเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี.....	17
2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	19
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	24
3.1 การศึกษาเชิงปริมาณ.....	24
1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....	24
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย.....	25
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	26
4. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	26
3.2 การศึกษาเชิงคุณภาพ.....	26
1. ผู้ให้ข้อมูลหลัก.....	26
2. เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย.....	26
3. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล.....	26

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
4. การตรวจสอบข้อมูล.....	27
5. การวิเคราะห์ข้อมูล.....	27
บทที่ 4 ผลการวิจัยและอภิปรายผล.....	28
4.1 การวิจัยเชิงปริมาณ.....	28
1. ข้อมูลทั่วไปของตัวชานา.....	28
2. ข้อมูลการดำเนินการผลิตข้าว.....	30
3. การปรับตัวด้านการผลิตของชานา.....	31
4.2 การวิจัยเชิงคุณภาพ.....	35
1. ขั้นตอนการผลิตข้าวลอยน้ำ.....	36
2. การอภิปรายผล.....	41
บทที่ 5 สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	43
5.1 สรุปผลการวิจัย.....	43
5.2 ข้อเสนอแนะ.....	44
5.3 ข้อเสนอแนะครั้งต่อไป.....	44
บรรณานุกรม.....	45
ภาคผนวก.....	46
ภาคผนวก ก แบบสัมภาษณ์.....	47
ภาคผนวก ข หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจแบบสอบถามงานวิจัย.....	53
ประวัติผู้เขียน.....	57

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ขึ้นทะเบียนการปลูกข้าว.....	25
4.1 ลักษณะทั่วไปและสภาพครีวเรือนของชาวนา.....	28
4.2 ข้อมูลด้านผลิตข้าว.....	31
4.3 การปรับตัวด้านการผลิต.....	32
4.4 วิธีการทำนา.....	34
4.5 การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวก่อนและหลังภาวะน้ำท่วม.....	34
4.6 การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวก่อนและหลังเกิดภาวะน้ำท่วม.....	35
4.7 ผลผลิตที่ได้จากการปลูกข้าวลอยน้ำ.....	39
4.8 ต้นทุนการผลิตข้าวลอยน้ำ.....	40

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
1.1 กรอบแนวคิดของการวิจัย.....	3
2.1 แผนที่จังหวัดสุพรรณบุรี.....	17
4.1 รูปภาพผู้ให้ข้อมูลหลัก.....	36
4.2 การผสมดินปลูก.....	37
4.3 ดินกล้าที่ใช้ในการปลูกข้าวลอยน้ำ.....	37
4.4 การทำแพลอยน้ำ.....	37
4.5 การปลูกข้าวลอยน้ำ.....	38
4.6 การปราบศัตรูพืช.....	38
4.6 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์.....	39

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและที่มาของปัญหา

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ด้วยความอุดมสมบูรณ์ของทรัพยากรที่มีอยู่และสภาพภูมิประเทศที่เอื้ออำนวยต่อการเพาะปลูก ประเทศไทยจึงเป็นประเทศที่มีการส่งออกผลิตภัณฑ์ทางการเกษตรเป็นอันดับต้นๆ ของโลกนับแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน ประชากรส่วนใหญ่ของประเทศยังคงยึดอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลักมีเนื้อที่ประมาณ 131,785,671 ไร่ เป็นพื้นที่ทำนา 66,077,655 ไร่ (สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2555) ส่วนใหญ่พื้นที่ที่ทำเกษตรกรรมเป็นพื้นที่ชนบท ในภาคกลางของประเทศไทยมีลักษณะสภาพแวดล้อมทางกายภาพเป็นที่ราบลุ่มแม่น้ำที่กว้างขวาง มีดินตะกอนที่สมบูรณ์เหมาะสมต่อการเพาะปลูก บริเวณที่ราบลุ่มน้ำภาคกลางจึงกลายเป็นแหล่งเกษตรกรรมสำคัญของประเทศ คนส่วนใหญ่ในภาคกลางประกอบอาชีพเกษตรกรรม ที่สำคัญได้แก่การทำนา หนึ่งในจำนวน 22 จังหวัดในภาคกลางคือ จังหวัดสุพรรณบุรีเป็นแหล่งเพาะปลูกข้าวที่สำคัญ โดยมีพื้นที่ปลูกข้าวในปี 1,165,100 ไร่ และข้าวนาปรัง 1,374,047 ไร่ และยังมีแม่น้ำสายสำคัญคือ แม่น้ำท่าจีนซึ่งมีความสำคัญต่อการเกษตรและ ความเป็นอยู่ ทางเศรษฐกิจของประชากรในจังหวัดด้วย

ในปีพ.ศ. 2554 จังหวัดสุพรรณบุรีประสบเหตุการณ์น้ำท่วมเป็นบริเวณกว้างเนื่องจากได้รับอิทธิพลจากพายุหมุนเขตร้อน และมีการผันน้ำที่ไหลมาจากทางเหนือให้ผ่านบริเวณพื้นที่นาข้าวและบ่อเลี้ยงกุ้งและปลา เพื่อลดปริมาณน้ำท่วมและบรรเทาความเสียหายในเขตเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร และเป็นช่วงที่น้ำทะเลหนุนสูงทำให้ไม่สามารถระบายลงสู่ทะเลได้ ทำให้น้ำท่วมยังเป็นระยะเวลาานกว่า 5 เดือน จนก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมาก และมีพื้นที่น้ำท่วมครอบคลุม 4 อำเภอ ได้แก่ อำเภอเมือง อำเภอบางปลาม้า อำเภอสองพี่น้อง และอำเภออู่ทอง

สถานการณ์น้ำท่วมที่เกิดขึ้นในจังหวัดสุพรรณบุรีก่อให้เกิดความเสียหายต่อพื้นที่การใช้ประโยชน์ที่ดินหลายประเภท โดยเฉพาะพื้นที่การเกษตร เช่น นาข้าว นาไร่ ทุ่งหญ้า ไร่ และอ้อย เป็นต้น โดยมีพื้นที่เสียหายประมาณ 332.29 ตารางกิโลเมตร หรือ 602,339.57 ไร่ (นวลปรางค์ไชยตะขบ และคณะ. 2554) จากสถานการณ์น้ำท่วมที่ผ่านมาจึงเป็นปัญหาที่นาสนใจชาวนาที่ทำนาข้าวของจังหวัดสุพรรณบุรีมีแนวคิดและการปรับตัวเป็นอย่างไร ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้เลือกพื้นที่ของ

จังหวัดสุพรรณบุรี ในการศึกษาข้อมูลครั้งนี้ซึ่งผลการศึกษาจะทำให้ทราบและเข้าใจชาวนาในพื้นที่จังหวัดสุพรรณบุรีได้มากขึ้น นอกจากนี้ประสพการณ์ที่เกิดจากการปรับตัวของชาวนาอาจนำไปเป็นแนวคิดที่จะไปใช้ในการปรับตัวของชาวนาในพื้นที่ที่ประสพภวะน้ำท่วมต่อไปได้

1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาการปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภวะน้ำท่วมใน จังหวัดสุพรรณบุรี

1.3 ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาวิจัยเรื่อง การปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภวะน้ำท่วมในจังหวัดสุพรรณบุรีจากผู้แทนครัวเรือนชาวนาที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปี 2553/54 ในพื้นที่น้ำท่วม 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสองพี่น้องและอำเภ่อู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี จำนวน 280 คน ช่วงที่เกิดภวะน้ำท่วมตั้งแต่เดือนสิงหาคม – เดือนธันวาคม พ.ศ. 2554 โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงปี พ.ศ. 2555

1.4 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลการศึกษาครั้งนี้จะก่อให้เกิดองค์ความรู้เพื่อใช้ในการถ่ายทอดประสพการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภวะน้ำท่วมในจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งชาวนาและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง สามารถนำไปปรับใช้ในการแก้ไขปัญหที่เกิดจากภวะน้ำท่วมหรือนำไปใช้ในการศึกษาการปรับตัวทางการเกษตรประเภทอื่นๆ ได้

1.5 กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาการปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภวะน้ำท่วมในจังหวัดสุพรรณบุรี (ภาพที่ 1.1)

การปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนา

ก่อนภาวะน้ำท่วม

การผลิตข้าว

- ฤดูกาลปลูกข้าว
- การเลือกพันธุ์ข้าว
- การเตรียมพื้นที่ทำนา
- การไถตะหรือหรือไถแปร
- การคราด
- การปลูกข้าว
- การใส่ปุ๋ย
- การกำจัดวัชพืช
- การกำจัดศัตรูพืช
- การเก็บเกี่ยว



หลังภาวะน้ำท่วม

การผลิตข้าว

- ฤดูกาลปลูกข้าว
- การเลือกพันธุ์ข้าว
- การเตรียมพื้นที่ทำนา
- การไถตะหรือหรือไถแปร
- การคราด
- การปลูกข้าว
- การใส่ปุ๋ย
- การกำจัดวัชพืช
- การกำจัดศัตรูพืช
- การเก็บเกี่ยว

ภาพที่ 1.1 แสดงกรอบแนวคิดในการวิจัย

1.6 นิยามศัพท์

ภาวะน้ำท่วม คือ อันตรายอันเกิดจากน้ำท่วม ในจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งครอบคลุมน้ำท่วมคือน้ำท่วมขัง และน้ำท่วมฉับพลันหรือน้ำหลาก

การปรับตัว หมายถึง การปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภาวะน้ำท่วมในจังหวัดสุพรรณบุรี ตั้งแต่เดือนสิงหาคม - เดือนธันวาคม พ.ศ.2554 ได้แก่ ด้านฤดูกาลปลูกข้าว การเลือกพันธุ์ข้าว การเตรียมพื้นที่ทำนา การไถ การคราด การปลูกข้าว การใส่ปุ๋ย การกำจัดวัชพืช การกำจัดศัตรูพืช และการเก็บเกี่ยว

กำลังเผชิญนั้น เพื่อให้สภาวะของความกดดัน ความเครียดความวุ่น วุ่นวายใจ หรือความกังวลใจ
 ค่อยๆ คลี่คลายลง จนกระทั่งหมดไป หากไม่สามารถขจัดปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นให้หมดสิ้นไปได้
 ความกังวลใจก็ยังคงมีอยู่ต่อไป และอาจจะมีผลกระทบให้บุคคลนั้นต้องสูญเสียความสมดุลใน
 ตนเอง เกิดความเคร่งเครียด วิตกกังวล สับสน วุ่นวายใจ และความคับข้องใจ ทำให้ไม่มีความสุขใน
 การดำเนินชีวิต

ความสามารถปรับตัวของระบบการเพาะปลูกไทยในเวลาประมาณ 50 ปีที่ผ่านมา เกิดขึ้น
 จาก เทคโนโลยีและตลาดใหม่ๆ การลงทุนของภาครัฐในโครงสร้างพื้นฐาน (ระบบชลประทาน)
 การปรับปรุงพันธุ์ ส่วนการปรับตัวของเกษตรกรต่อระบบไร่นามีหลากหลายวิธี เช่น การเลือกใช้
 พันธุ์ที่ทนต่อความแห้งแล้ง การใช้ประโยชน์จากแหล่งน้ำให้มีประสิทธิภาพ การปลูกพืชหลายชนิด
 ในแปลงเดียว การพัฒนาเทคนิคการอนุรักษ์น้ำและการจัดการการปลูกพืช (มิงสรรพ์ ชาวสะอาด
 และคณะ 2552) ส่วนสาเหตุของการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตการเกษตรมีหลายปัจจัย ซึ่ง
 ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสภาพอากาศก็เป็นปัจจัยหนึ่ง และเกษตรกรก็เริ่มแสวงหาทางออกที่
 เหมาะสมให้กับตัวเอง

2.1.1 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของเกษตรกร

การปรับตัวของเกษตรกรเพื่อตอบสนองต่อปัจจัยด้านลักษณะภูมิอากาศ สภาพ
 ทางเศรษฐกิจและสังคม ในบางช่วงเวลาเกษตรกรได้รับผลกระทบจากกระแสการพัฒนาของโลก
 ผ่านกระแสโลกาภิวัตน์ ที่มีการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างฟุ่มเฟือย ส่งผลให้ทรัพยากรธรรมชาติ
 อยู่ในภาวะเสื่อมโทรม โดยปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการปรับตัวของเกษตรกรนั้น ประกอบไปด้วย
 ปัจจัยด้านสภาพภูมิอากาศซึ่งประกอบไปด้วย อุณหภูมิ ปริมาณน้ำฝน ความชื้นในดิน อุณหภูมิ
 ความยาวนานของฤดูกาล ความถี่ ความรุนแรง ระยะเวลาของการเกิดปรากฏการณ์ที่ผิดปกติทาง
 สภาพภูมิอากาศ เช่น ฝนตกหนัก การเกิดพายุลูกเห็บ การเกิดคลื่นความร้อน ความยาวนานของฤดู
 หนาว และภาวะแห้งแล้ง เป็นต้น ปัจจัยทางด้านสังคมประกอบไปด้วย เงื่อนไขทางด้านเศรษฐกิจ
 สภาพของครอบครัวและลักษณะของประชากร เงื่อนไขทางด้านการตลาด การใช้เทคโนโลยีที่
 เหมาะสม ปัจจัยทางการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ ซึ่ง
 ประกอบไปด้วย แหล่งทุน ราคาผลผลิต ต้นทุนในการผลิต เป็นต้น และการได้รับแรงสนับสนุน
 จากรัฐบาลโดยรัฐบาล จะให้การสนับสนุนทางด้านเทคโนโลยีทางการเกษตร แหล่งทุนที่เกษตรกร
 สามารถกู้ยืมมาทำการลงทุน โดยที่รัฐบาลเป็นผู้ให้การค้ำประกันให้กับเกษตรกรและการให้เครดิต
 แก่เกษตรกรเพื่อให้สามารถกู้เงินล่วงหน้าเพื่อใช้ในกิจกรรมทางการเกษตรได้อย่างต่อเนื่อง

เกษตรกรส่วนหนึ่งจึงหันมาเน้นการผลิตที่เป็นการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ให้
 ความสำคัญกับสุขภาพของผู้บริโภคมากขึ้น การเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมของเกษตรกรเพื่อให้
 สามารถต่อสู้กับกระแสโลกาภิวัตน์ และการคิดกันทางการค้า เพื่อตอบสนองกับแรงกดดันอย่าง

มากมายจากปัจจัยดังที่กล่าวมา ทางออกของเกษตรกรเพื่อให้สามารถดำรงชีพอยู่ได้ในสถานะที่มีความกดดันจากรอบด้าน เกษตรกรจึงต้องมีการปรับตัว ทำให้สามารถที่จะประกอบกิจกรรมทางการเกษตรได้อย่างต่อเนื่องได้เป็นอย่างดี

2.1.2 เกณฑ์ที่เกษตรกรใช้ในการตัดสินใจทางการเกษตร

Ilbery. (1985) กล่าวว่า สำหรับเกณฑ์ที่เกษตรกรใช้ในการตัดสินใจมีอยู่ด้วยกัน 5 ประการคือ 1. เกณฑ์ต่ำสุด (Wald's Criterion) เกษตรกรจะเลือกเอาวิธีการในการผลิตที่ทำให้เกิดผลเสียต่อผลผลิตน้อยที่สุด หรือการทำให้ต้นทุนในการผลิตต่ำสุดเพื่อให้ได้ผลผลิตที่ดีที่สุด 2. เกณฑ์ค่าเฉลี่ยสูงสุด (Laplace Criterion) เกษตรกรจะนำเอาวิธีการนี้ไปใช้ในการตัดสินใจในกรณีที่เกษตรกรไม่รู้ข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่ทางการเกษตร โดยเกษตรกรจะเรียนรู้และได้รับข้อมูลจากคนในพื้นที่ จึงนำมาใช้ในการตัดสินใจ 3. เกณฑ์โอกาสดีที่สุด (Hurwicz's Optimism Pessimism Criterion) เกษตรกรไม่สามารถที่จะคาดหวังว่าทั้งสิ่งที่ดี และสิ่งที่ไม่ดีที่กำลังจะเกิดขึ้น แต่เกษตรกรจะคาดหวังว่าจะมีสิ่งที่เกิดขึ้นในทางที่ดี 4. เกณฑ์ความเสียใจน้อยที่สุด (Savage's Minimum Regret Criterion) เกษตรกรพยายามจะเลือกเอาวิธีการที่จะทำให้พวกเขาผิดหวังน้อยที่สุด โดยมีข้อแม้ว่าสามารถคาดการณ์สภาพแวดล้อมได้ถูกต้อง 5. เกณฑ์ผลประโยชน์มากที่สุด (Benefit criterion) เกษตรกรจะเลือกปลูกพืชชนิดที่ให้ผลประโยชน์สูงสุด

2.1.3 พฤติกรรมการปรับตัวของเกษตรกร

Chiottiet al. (1997) กล่าวว่า เกษตรกรเป็นผู้ปรับเปลี่ยนกิจกรรมทางการเกษตรด้วยตนเอง โดยมีทางเลือกจากกิจกรรมทางเกษตรที่เกษตรกรทำอยู่ในปัจจุบัน ในการปรับตัวของเกษตรกรนั้นขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ใช้ ซึ่งประกอบไปด้วยการปรับตัวในระยะสั้น และการปรับตัวในระยะยาว พิจารณาจากลักษณะทางพื้นที่พบว่าการปรับตัวแบบอยู่ในเฉพาะที่ หรือมีการปรับตัวเป็นการแพร่กระจายไปโดยทั่วไป เกษตรกรมีวิธีในการปรับตัวทางการเกษตรดังนี้

1. การสร้างความหลากหลายในการผลิตผลผลิตทางการเกษตร ซึ่งเกษตรกรจะเปลี่ยนจากการปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ที่เป็นเชิงเดี่ยว กลับเข้าสู่การปลูกพืชหรือเลี้ยงสัตว์ในแบบที่มีความหลากหลายเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้สามารถต่อสู้กับระบบตลาดที่มีความต้องการของผู้บริโภคที่มีความหลากหลาย การเพิ่มความเข้มในการผลิตของเกษตรกร โดยการเพิ่มรอบการผลิต การเพิ่มปุ๋ย และสารเคมีเข้าไปในกระบวนการผลิต ทำให้ผลผลิตทางการเกษตรสามารถทันกับช่วงเวลาที่ต้องการทำให้เกิดกำไรแก่เกษตรกรอย่างสูงสุด

2. การเปลี่ยนชนิดของพืชหรือพันธุ์สัตว์ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ สภาพการตลาด และการพัฒนาของเทคโนโลยี เพื่อให้เกษตรกรสามารถที่จะผลิตผลผลิตที่มีคุณภาพออกสู่ตลาด เพื่อเป็นการลดต้นทุนและเวลาในการผลิตของเกษตรกรอีกทางหนึ่ง

3. การลดความเสี่ยงทางการตลาด ด้วยการศึกษาค้นคว้าความต้องการทางการตลาดต่อผลผลิตทางการเกษตร การเน้นคุณภาพของสินค้ามากกว่าปริมาณในการผลิตในแต่ละรอบการผลิต ซึ่งจะส่งผลทำให้สินค้าทางการเกษตรมีราคาที่ดีขึ้นกว่าสินค้าเกษตรชนิดเดียวกัน เช่น สินค้าจากโครงการหลวง เป็นต้น

4. การเปลี่ยนช่วงเวลาในการประกอบกิจกรรมทางการเกษตร การปรับเปลี่ยนการไถพรวนดินมาเป็นแบบการอนุรักษ์ความชื้นและความอุดมสมบูรณ์ของดิน การผลิตผลผลิตที่มีความหลากหลาย

5. การลงทุนจากแหล่งเงินทุนสาธารณะเพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาแหล่งน้ำเพื่อการเกษตร การปรับปรุงพื้นที่เพาะปลูกให้มีความอุดมสมบูรณ์

6. การพัฒนาพันธุ์พืชชนิดใหม่ที่มีความหลากหลายเพิ่มขึ้น โดยการสร้างพันธุ์พืชชนิดใหม่ที่ให้ผลผลิตมากกว่าเดิม สามารถที่จะเจริญเติบโตได้ดีในสภาพที่ลักษณะทางกายภาพของพื้นที่มีการเปลี่ยนแปลง และเป็นที่ต้องการของตลาด

7. การลดต้นทุนการผลิตที่สูงซึ่งเกิดจากอัตราค่าจ้างแรงงาน ปัญหาการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตรยังสำคัญในระดับต่างๆ ของเกษตรกร ทำให้ต้นทุนการผลิตเพิ่มสูงขึ้น ซึ่งเกษตรกรก็จะทำการปรับตัวโดยใช้แรงงานจากเครื่องจักรแทนการจ้างแรงงานคน ซึ่งจะพบในกรณีที่เกษตรกรทำการเกษตรในพื้นที่ขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการลงทุนทางการเกษตร เนื่องจากเครื่องจักรลงทุนครั้งเดียวมีอายุการใช้งานยาวนานและมีค่าใช้จ่ายที่ถูกกว่าแรงงานคนที่มีการอพยพไปทำงานในภาคการผลิตอื่นกันมากขึ้น ในด้านปัญหาการขาดแคลนแรงงานที่เกษตรกรแก้ไขด้วยการนำเอาแรงงานจากเครื่องจักรมาทดแทน

8. การลดขั้นตอนในการผลิตเพื่อลดการใช้แรงงานคน ซึ่งจะส่งผลทำให้เกิดต้นทุนในการผลิตที่สูงตามมา โดยที่เกษตรกรจะทำการเปลี่ยนวิธีการปลูกพืช เปลี่ยนพันธุ์พืชเช่นในกรณีของชาวนาที่ทำนาด้วยวิธีการปักดำหรือเรียกว่านาดำ ซึ่งเป็นวิธีการที่มีกระบวนการในการผลิตที่ต้องใช้แรงงานคนมาก ทำให้มีต้นทุนในการผลิตที่สูง ต่อมาเมื่อมีการขาดแคลนแรงงานในภาคการเกษตร เนื่องจากแรงงานที่เคยทำงานในภาคการเกษตรได้ไปทำงานในภาคการผลิตอื่นที่มีผลตอบแทนที่คุ้มกว่า ส่งผลให้อัตราค่าแรงในภาคการเกษตรสูงขึ้น เกษตรกรจึงเปลี่ยนวิธีการทำนาเป็นนาหว่าน ซึ่งสามารถลดขั้นตอนของการการผลิตที่เกี่ยวข้องกับการใช้แรงงานคนได้มากขึ้น เป็นต้น

9. การเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสม เป็นการปรับตัวอีกลักษณะหนึ่ง เพื่อให้เข้ากับสภาพปัจจุบัน นอกจากนี้ปัจจัยทางด้านราคาผลผลิตที่มักตกต่ำอยู่เสมอ เมื่อผลผลิตทางการเกษตรออกสู่ตลาดในปริมาณที่มาก ดังนั้นเกษตรกรจะมีการปรับช่วงเวลาในการผลิตให้มีความเหลื่อมล้ำกับช่วงเวลาการผลิตเดิม เพื่อให้สามารถที่นำผลผลิตไปขายในตลาดแล้วทำกำไรให้เกษตรกร หรืออย่างน้อยเกษตรกรก็จะไม่ประสบกับภาวะขาดทุนตามที่กล่าวไว้ในข้างต้น หากเกษตรกรไม่

สามารถที่จะปรับช่วงเวลาในการผลิตให้มีความเหลื่อมล้ำกับฤดูกาลผลิตเดิมได้ เกษตรกรจะมีทางเลือกในการเพิ่มมูลค่าของผลผลิตทางการเกษตรได้โดยใช้กระบวนการแปรรูปผลผลิต ซึ่งจะทำให้เกษตรกรสามารถขายผลผลิตได้ในราคาที่สูงกว่าราคาผลผลิตที่มีอยู่ในท้องตลาดเวลานั้น

10. การยอมรับนวัตกรรม เป็นพฤติกรรมในการปรับตัวของเกษตรกรอย่างหนึ่ง โดยการยอมรับของเกษตรกรจะแบ่งกลุ่มได้เป็น กลุ่มผู้บุกเบิก (Innovator) เป็นกลุ่มคนที่มีความรู้ มีสถานภาพในสังคมอยู่ในระดับสูง เป็นผู้นำทางความคิดของสังคม ไม่ยึดติดกับแนวคิดเดิม กล้าเสี่ยงมักกระตือรือร้นในการค้นหานวัตกรรมใหม่เข้ามาในชุมชน มีการติดต่อสื่อสารกันเป็นเครือข่ายกับบุคคลที่มีลักษณะเป็นผู้บุกเบิกเช่นเดียวกัน มีความอดทนและสามารถในการจัดการกับความเสี่ยงของความไม่แน่นอนของตัวนวัตกรรมได้เป็นอย่างดี กลุ่มผู้ยอมรับก่อน (Early Adopters) เป็นกลุ่มที่มีความเป็นผู้นำของระบบสังคม ประสบความสำเร็จในการดำเนินกิจกรรมด้านต่างๆ มาก่อน คนในสังคมให้ความนับถือ สามารถอธิบายและให้ความรู้กับคนในสังคมเกี่ยวกับรูปแบบของนวัตกรรมใหม่ เพื่อให้คนในสังคมเกิดความรู้ ความเข้าใจ และยอมรับนวัตกรรมในอนาคต กลุ่มผู้ยอมรับส่วนใหญ่ (Early Majority) เป็นกลุ่มที่ต้องใช้เวลาในการพิจารณาถึงผลดีและผลเสียของนวัตกรรม ซึ่งจะดูตัวอย่างจากกลุ่มผู้บุกเบิกและกลุ่มที่ยอมรับเร็ว กลุ่มผู้ยอมรับช้า (Late Majority) กลุ่มนี้ยังมีความเคลือบแคลงสงสัยอยู่ในตัวของนวัตกรรม ซึ่งได้มีการศึกษาจากกลุ่มผู้บุกเบิก กลุ่มผู้ยอมรับและกลุ่มผู้ยอมรับส่วนใหญ่แล้วแต่ยังไม่แน่ใจในผลที่เกิดขึ้น ทำให้ไม่กล้าตัดสินใจด้วยตนเองและที่สำคัญเป็นกลุ่มที่ไม่มี ความสนใจติดตามข่าวสารที่เข้ามาใหม่ กลุ่มผู้ยอมรับช้าหลัง (Laggards) เป็นกลุ่มหัวโบราณที่ยึดมั่นในขนบธรรมเนียมดั้งเดิมอย่างเหนียวแน่น แยกตัวออกจากสังคม โดยยึดแนวทางในอดีตเป็นหลักในการดำเนินกิจกรรม

11. การหารายได้การทำกิจกรรมจากนอกภาคการเกษตร เป็นอีกแนวทางหนึ่งในการปรับตัวทางการเกษตรกิจกรรมที่เกษตรกรใช้ในการสร้างรายได้ประกอบด้วยการค้าขาย การรับจ้างใช้แรงงาน เมื่อสิ้นสุดฤดูกาลเก็บเกี่ยวผลผลิต เกษตรกรส่วนใหญ่เดินทางออกนอกพื้นที่เพื่อไปทำงานสร้างรายได้ เพื่อนำมาใช้เป็นเงินทุนในการประกอบกิจกรรมทางการเกษตรในช่วงฤดูกาลผลิตที่จะถึง และนำมาใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน ในช่วงที่ไม่ได้มีรายได้จากกิจกรรมทางการเกษตร การที่เกษตรกรมีการส่งบุตรหลานไปศึกษาในระดับที่สูงขึ้นกว่าเกษตรกรในท้องถิ่น และเมื่อสำเร็จการศึกษาแล้วบุตรหลานของเกษตรกรเหล่านั้นไม่ได้กลับเข้าสู่ระบบการเกษตร แต่ประกอบอาชีพภาคนอกการเกษตร แล้วส่งเงิน หรือรายได้ที่ได้รับจากการประกอบอาชีพส่งกลับมาในภาคการเกษตรเพื่อให้ผู้ปกครองที่เป็นเกษตรกรอยู่นั้นได้ใช้สำหรับเป็นทุนในการประกอบกิจกรรมทางการเกษตร ซึ่งนับได้ว่าเป็นอีกรูปแบบหนึ่งของการสร้างรายได้ของเกษตรกรที่มาจากนอกภาคการเกษตรทางหนึ่งด้วย (ปิ่นแก้ว เหลืองอร่ามศรี. 2549)

2.2 ภาวะน้ำท่วม

ราชบัณฑิตยสถาน (2549) ได้ให้ความหมายของคำว่าภาวะน้ำท่วม (Flood) ว่าหมายถึงน้ำซึ่งท่วมพื้นที่บริเวณใดบริเวณหนึ่งเป็นครั้งคราวเนื่องจากมีฝนตกหนักหรือหิมะละลายทำให้น้ำในลำน้ำหรือทะเลสาบไหลล้นตลิ่งหรือบ่าลงมาจากที่สูงกับเกษตรกรทำนาเนื่องจากชาวนามีการปรับตัวเพื่อหลีกเลี่ยงความเสียหายจากปรากฏการณ์ดังกล่าวอย่างไรก็ตามผู้วิจัยเห็นว่าน้ำท่วมและอุทกภัยเป็นปรากฏการณ์ที่เชื่อมโยงกันดังนั้นการทบทวนแนวความคิดเกี่ยวกับน้ำท่วมจึงรวมไปถึงการทบทวนแนวความคิดเกี่ยวกับอุทกภัยด้วยในคราวเดียวกัน

ภาวะน้ำท่วมเป็นปรากฏการณ์ที่สร้างความเสียหายแก่บริเวณที่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบต่างๆ โดยเฉพาะความเสียหายแก่ทรัพย์สิน และสาธารณูปโภค ปรากฏการณ์ภาวะน้ำท่วมสามารถจำแนกได้เป็น 2 ลักษณะใหญ่ ดังนี้

1. ปรากฏการณ์น้ำท่วมหลากอย่างฉับพลัน (Flash flood) ปริมาณน้ำจะไหลผ่านพื้นที่อย่างรวดเร็วระดับน้ำขึ้นสูงเร็วมาก แต่ก็ลดลงในระยะเวลาอันรวดเร็วเช่นกัน ไม่ท่วมขังในบริเวณพื้นที่นาน

2. ปรากฏการณ์น้ำท่วมเอ่อนอง (Inundation flood) เป็นปรากฏการณ์ที่ปริมาณน้ำไหลเข้าท่วมในพื้นที่อย่างช้าๆ ระดับจะค่อยๆ สูงขึ้นและท่วมเอ่อนองค้างอยู่เป็นระยะเวลานานกว่าจะลดลงสู่สภาพปกติ

นอกจากนี้ปรากฏการณ์ภาวะน้ำท่วมยังสามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทตามความถี่ในการเกิด คือ ปรากฏการณ์ภาวะน้ำท่วมตามฤดูกาล ซึ่งจะเกิดขึ้นประจำทุกปี เช่น การเกิดภาวะน้ำท่วมในพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างซึ่งจะเกิดในช่วงปลายปีของทุกปี เนื่องจากมีน้ำหลากมาจากภาคเหนือและมีน้ำทะเลหนุนสูงทำให้ไม่สามารถระบายน้ำลงสู่ทะเลได้ กับปรากฏการณ์ภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นนานๆ ครั้ง ซึ่งมักจะส่งผลกระทบต่อรุนแรงและก่อให้เกิดความเสียหายแก่บริเวณที่เกิดขึ้น ส่วนใหญ่มีสาเหตุเนื่องจากภัยธรรมชาติ เช่น มีฝนตกหนักมาก พายุรุนแรงทำให้เกิดความเสียหายเป็นต้น

2.2.1 สาเหตุของการเกิดภาวะน้ำท่วม

มีปัจจัยที่สำคัญเป็นเหตุทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมดังนี้

1. สภาพภูมิประเทศบางแห่งซึ่งเอื้ออำนวยต่อการถูกน้ำท่วมได้ง่าย เช่น สภาพพื้นที่มีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มเป็นแอ่ง มีระดับดินต่ำกว่าพื้นที่โดยรอบซึ่งจะรองรับปริมาณน้ำที่ไหลเข้ามาในพื้นที่ จึงมีโอกาสภาวะน้ำท่วมได้ง่ายพื้นที่ราบลุ่มริมแม่น้ำหรือทะเลที่มีปัจจัยระดับน้ำหนุนสูงทำให้ประสิทธิภาพการระบายน้ำน้อย น้ำระบายจากพื้นที่ไม่ทันจึงท่วมขังเป็นพื้นที่น้ำท่วมพื้นที่ราบลุ่มระหว่างหุบเขาเมื่อฝนตก น้ำบริเวณเขาจะไหลรวมตัวและหลากลงไปยังพื้นที่หุบเขาเป็นต้น

2. สภาพการระบายน้ำของแต่ละพื้นที่ โดยเฉพาะพื้นที่ที่ไม่มีประสิทธิภาพการระบายน้ำที่เพียงพอเมื่อฝนตกหนักน้ำในพื้นที่จะระบายออกไม่ทันก็จะทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมได้
 3. ปริมาณฝนตกในพื้นที่ ในบางพื้นที่ร่องมรสุมพาดผ่านปริมาณฝนในพื้นที่จะมาก ยิ่งถ้าหากเป็นพายุที่หอบปริมาณความชื้นมามากและมีขนาดใหญ่ ฝนก็จะตกนานจนบางครั้งเกินขีดความสามารถการระบายน้ำของพื้นที่จึงเป็นสาเหตุของเกิดภาวะน้ำท่วมได้
 4. ปริมาณน้ำหลากจากพื้นที่ต้นน้ำสามารถส่งผลกระทบต่อพื้นที่ที่ตั้งอยู่ท้ายน้ำของพื้นที่ลุ่มน้ำ ซึ่งเป็นที่รู้จักโดยทั่วไปว่าน้ำเหนือหลาก หากปริมาณน้ำหลากมีมากเกินไป ความสามารถที่แม่น้ำสายหลักสามารถรับน้ำได้ก็จะล้นตลิ่งและแผ่ท่วมในพื้นที่ได้
 5. อิทธิพลของระดับน้ำทะเล บริเวณพื้นที่ชายฝั่งหรือปากแม่น้ำอาจประสบปัญหาภาวะน้ำท่วม เนื่องจากปัจจัยน้ำทะเลหนุนทำให้ไม่สามารถระบายน้ำลงทะเลได้ ปรากฏการณ์ภาวะน้ำท่วมจะทวีคูณความรุนแรงยิ่งขึ้นเมื่อระดับทะเลหนุน หากมีน้ำเหนือมาสนับสนุนอีกจะทำให้บริเวณภาวะน้ำท่วมสามารถแผ่ได้กว้างมากกว่าบริเวณที่ไม่ได้รับอิทธิพลจากน้ำทะเลหนุน
 6. การใช้ที่ดินหรือสภาพการเปลี่ยนแปลงพัฒนาที่ดินให้มีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพเดิมตามธรรมชาติก็เป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดภาวะน้ำท่วมได้เช่นกัน เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพของบริเวณพื้นที่นั้นมีการแปลงสภาพที่ดินเป็นแนวคันกันน้ำ หน้าคันกันน้ำก็จะเกิดเป็นแอ่งสำหรับปริมาณน้ำหลากซึ่งส่งผลให้เกิดเป็นพื้นที่น้ำท่วมในลักษณะเดียวกันการสร้างเขื่อนทั่วไป
 7. แผ่นดินทรุดส่วนใหญ่เกิดจากการใช้น้ำบาดาลในอัตราที่สูงเกินกว่าอัตราการไหลซึมเข้าทดแทนในชั้นน้ำใต้ดิน การทรุดตัวของแผ่นดินทำให้เป็นแอ่งที่มีขนาดใหญ่ สามารถรองรับน้ำได้ เช่น พื้นที่กรุงเทพมหานครที่มีการใช้น้ำบาดาลมากเกินการซึมเข้าทดแทน ทำให้บางพื้นที่มีการทรุดตัวทุกปีมากกว่า 4 เซนติเมตร ลักษณะทางกายภาพพื้นที่จึงเป็นแอ่งรับน้ำ น้ำจึงเข้าท่วมขังบ่อยครั้งซึ่งสอดคล้องกับ นิวัตเรื่องพานิช (2546) ภาวะน้ำท่วม คือ อันตรายอันเกิดจากน้ำท่วม ซึ่งลักษณะของน้ำท่วมโดยทั่วไป แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะใหญ่ ๆ คือ น้ำท่วมขัง และน้ำท่วมฉับพลัน ขึ้นอยู่กับการเกิดในแต่ละท้องที่ โดยมีลักษณะภูมิประเทศเป็นตัวกำหนดดังนี้
- น้ำท่วมขัง เป็นภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นจากระบบระบายน้ำไม่มีประสิทธิภาพ มักเกิดบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำ และบริเวณชุมชนเมืองใหญ่ ๆ มีลักษณะค่อยเป็นค่อยไป โดยเกิดจากฝนตกหนัก จุดนั้น ๆ ติดต่อกันเป็นเวลาหลายวัน หรือเกิดจากสภาวะน้ำล้นตลิ่ง น้ำท่วมขัง ส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณ ท้ายน้ำ และมีลักษณะแผ่เป็นบริเวณกว้าง เนื่องจากไม่สามารถระบายน้ำได้ทัน ความเสียหายจะเกิดกับพืชผล ทางเกษตร และอสังหาริมทรัพย์เป็นส่วนใหญ่ สำหรับความเสียหายอื่นๆ มีไม่มากนัก เพราะสามารถเคลื่อนย้ายไปอยู่ในที่ปลอดภัยได้ เมื่อทราบคำเตือนล่วงหน้าเกี่ยวกับสภาวะฝนตกหนัก และน้ำล้นตลิ่ง

น้ำท่วมฉับพลัน เป็นภาวะน้ำท่วมที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน จากการเคลื่อนตัวอย่างรวดเร็วของปริมาณน้ำจำนวนมาก จากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ มักเกิดหลังจากฝนตกหนักไม่เกินหกชั่วโมง และมักเกิดบริเวณที่ราบระหว่างหุบเขา โดยอาจไม่มีฝนตกหนักบริเวณนั้นมาก่อนเลยก็ได้ แต่มีฝนตกหนักมากบริเวณต้นน้ำที่อยู่ห่างออกไป หรืออาจเกิดจากเขื่อนพังก็ได้ น้ำท่วมฉับพลันมีความรุนแรงและเคลื่อนที่ด้วยความเร็วมาก โอกาสที่จะป้องกันหรือหลบหนีจึงมีน้อย จึงเกิดความเสียหายได้มากกว่า ทั้งแก่ชีวิตและทรัพย์สิน

2.3 การผลิตข้าว

2.3.1 พันธุ์ข้าวและเมล็ดพันธุ์

ในการปลูกข้าวเพื่อให้ได้คุณภาพดี (กรมการข้าว 2554) ควรใช้หลักในการพิจารณาเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ข้าวดังนี้เป็นเมล็ดพันธุ์ข้าวที่สามารถเจริญเติบโตได้ดีสามารถให้ผลผลิตสูงในสภาพที่ดินมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ-ปานกลางต้านทาน โรคและแมลงศัตรูพืชที่สำคัญในพื้นที่แข่งขันกับวัชพืชได้ดีมีลักษณะเมล็ดและคุณภาพการงอกดีและรับประทานตรงต่อความต้องการของตลาด เป็นเมล็ดพันธุ์ที่ได้มาตรฐานปราศจากโรคแมลงและเมล็ดวัชพืชเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มาจากแหล่งผลิตที่เชื่อถือได้เช่นศูนย์วิจัยข้าวศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวกรมการข้าวหากเป็นเมล็ดพันธุ์ของเกษตรกรเองต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีลักษณะตรงตามพันธุ์สะอาดและมีความงอกไม่ต่ำกว่า 80 เปอร์เซ็นต์

2.3.2 การเตรียมดิน

2.3.2.1 การไถดะ

เป็นการกำจัดวัชพืชที่เจริญเติบโตในช่วงฤดูแล้ง (หลังการเก็บเกี่ยว) กลบปุ๋ยคอก (มูลวัว/ควาย/หมู) และปุ๋ยหมักที่ใส่ลงในแปลงเตรียมดินสำหรับการปลูกพืชเป็นปุ๋ยพืชสดเป็นการเตรียมดินก่อนปลูกข้าวเพื่อตากดิน ไถกลบฟางปุ๋ยคอกปุ๋ยหมักและวัชพืชอื่น ๆ เทคนิคที่ใช้คือนาปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักใส่ในนาตั้งแต่ช่วงปลายฤดูแล้ง (มีนาคมถึงเมษายน) เพราะเป็นช่วงสะดวกที่จะขนปุ๋ยคอกลงนาก่อนฝนตกในกรณีที่มีแรงงานให้เกี่ยและ ไถกลบปุ๋ยคอกเพื่อไม่ให้สูญเสียธาตุอาหารจากปุ๋ยคอกแต่ถ้าไม่มีแรงงานก็ให้กองปุ๋ยคอกไว้บริเวณที่ดินไม่ดี (เพื่อปรับปรุงดินในบริเวณดังกล่าว) แล้วใช้ฟางหรือใบตองคลุมเพื่อไม่ให้แดดเผาและเมื่อจะไถดะจึงกระจายปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักให้ทั่วแปลงนาก่อนช่วงเวลาที่เหมาะสมกับการไถดะคือเมื่อเริ่มมีฝนตกดินมีความชื้นลึกประมาณ 18 คืบ (15-20 เซนติเมตร) เมื่อไถแล้วดินจะร่วนกระจายไม่ติดกันเป็นก้อนถ้ามีความชื้นมากไปดินจะจับกันเป็นก้อนแต่ถ้ามีปัญหาฝนทิ้งช่วงและมีวัชพืชขึ้นในนาจำนวนมากอาจกำหนดช่วงเวลาในการไถดะแต่วิธีนี้อาจทำให้ไม่สามารถทำปุ๋ยพืชสดได้เพราะเวลาในการปลูกและไถกลบพืชสดจะไม่เพียงพอในกรณีที่มีฝนตกและต้องการปลูกพืชสดควรไถดะในทันทีที่ฝนตกครั้งแรกเพื่อให้พืชได้มีเวลาเจริญเติบโตเต็มที่ก่อนการไถกลบหลังไถดะต้องระบายน้ำออกจากแปลงนาแล้วคราดแปลงนาเพื่อปลูกพืชสดทันทีถ้าต้องการกำจัดวัชพืชเมื่อไถดะแล้วต้องขังน้ำสูง 5-10 เซนติเมตรใน

นานานประมาณ 14 วันเพื่อให้เศษวัชพืชหรือฟางเน่าเปื่อยการปลูกพืชคลุมดินไม่ให้หน้าดินแห้งเกินไปและเป็นการปรับปรุงดินพืชตระกูลถั่วเป็นพืชที่สามารถตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้ดีและย่อยสลายเป็นฮิวมัสให้กับดินระยะที่เหมาะสมในการไถกลบคือช่วงที่พืชออกดอกได้ 50 เปอร์เซ็นต์

2.3.2.2 การไถแปร

เป็นการทำให้ดินร่วนซุยและย่อยก้อนดินให้มีขนาดเล็กลงเพื่อกำจัดวัชพืชป้องกันไม่ให้วัชพืชเกิดขึ้นเร็วเป็นการไถกลบปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยชีวภาพโดยมีเทคนิคคือการทำให้ดินที่ไถกลบคว่ำหรือหงายไปอีกด้านหนึ่งดินที่ไถควรจะมีผิวดิน (แต่ไม่จำเป็นต้องมีน้ำท่วมขัง) ปัจจุบันผู้ที่ต้องจ้างรถทั้งไถและคราดไม่นิยมไถแปรเพราะทำให้เสียเวลาและค่าใช้จ่ายมักจะไถและคราดเลย

1.2.3 การคราด

เป็นการปรับพื้นที่ดินในแปลงให้เรียบเสมอกันซึ่งจะทำให้ปักดำได้สะดวกขึ้นและป้องกันกำจัดวัชพืชต้นเล็กๆ โดยมีเทคนิคคือการคราดจากที่ตอนไปสู่อีกด้านเพื่อปรับดินให้สม่ำเสมอในกรณีที่แปลงนาบางจุดมีหญ้าขึ้นหนามากขณะที่กำลังไถให้ไถอยู่ที่เดิมสักครู่เพื่อเป็นการไถกดทับให้หญ้าตายและให้ดินกลบหญ้า

2.3.2 การปลูกข้าว

2.3.2.1 การเตรียมกล้า

1. การเตรียมแปลงตกกกล้า

เป็นการเตรียมต้นกล้าสำหรับปักดำแปลงตกกกล้าควรเป็นแปลงที่มีแสงแดดสม่ำเสมอไม่ควรมีร่มเงาเป็นแปลงที่มีการใช้ดินในการเพาะปลูกทุกๆปีมีความอุดมสมบูรณ์ควรไถแหล่งน้ำควรกระจายแปลงตกกกล้าให้ทั่วพื้นที่นาเพื่อสะดวกในการขนกล้าเป็นแปลงที่สามารถปล่อยน้ำเข้า-ออกได้สะดวกไม่ควรเป็นดินเหนียว/ดินโพน/ดินปลวกเพราะกล้าข้าวจะมีดินติดมากทำให้ถอนยากโดยมีเทคนิคคือควรไถอย่างน้อย 3 ครั้งเพื่อย่อยดินให้ละเอียดและกำจัดวัชพืชอีกทั้งเป็นการเตรียมพื้นที่ให้สม่ำเสมอหลังจากไถคราดแล้วควรทำการปรับดินเพื่อให้พื้นเรียบเสมอกันขังน้ำในแปลงตกกกล้าสูงประมาณ 5 เซนติเมตรหรือสูงกว่านั้นอาจหว่านปุ๋ยหมักที่มีฮิวมัสสูงเกลบคิบหรือราแก่ในแปลงก่อนหว่านกล้าจะทำให้กล้าถอนง่ายควรหว่านปุ๋ยบำรุงดินไม่ควรใช้ปุ๋ยคอกใหม่ (ดินจะติดรากกล้า) และควรคลุมปุ๋ยคอกให้ทั่วแปลงตกกกล้าทั้งไว้ประมาณ 15 วันก่อนที่จะตกกกล้าแปลงตกกกล้าขนาด 1 งานจะใช้พันธุ์ข้าวหว่านประมาณ 30-40 กิโลกรัมซึ่งสามารถใช้ดำนาได้ประมาณ 4.5-6 ไร่

2. การเตรียมพันธุ์ข้าวสำหรับตกกล้า

เลือกใช้เมล็ดข้าวที่ได้คัดพันธุ์ไว้ก่อนล่วงหน้า นำพันธุ์ข้าวมาแชในโอ่งให้น้ำท่วมสูงประมาณ 1 คืบ (20 เซนติเมตร) ตักข้าวดิบที่ลอยอยู่ออกแช่ข้าวทิ้งไว้ 1 คืนในกรณีที่น้ำข้าวเปลือกมาแช่ทั้งกระสอบจะต้องฝัดเอาเมล็ดที่ออกเสียก่อนนำข้าวเปลือกที่แช่น้ำแล้วมาใส่ในกระสอบป่านหมักอีก 1-2 วันกระสอบที่ใช้ไม่ควรใช้กระสอบปุ๋ยเพราะกระสอบไม่โปร่งระบายอากาศไม่ดีการหมักข้าวควรใส่ข้าวเพียงครึ่งกระสอบเพราะถ้าใส่เต็มกระสอบข้าวที่กลางกระสอบจะถูกอบร้อนทำให้ไม่งอกอุณหภูมิที่เหมาะสมที่จะทำให้รากงอกคือ 30 องศาเซลเซียสวางกระสอบหมักข้าวไว้ในร่มและพลิกเปลี่ยนด้านกระสอบวันละหนึ่งครั้งเพื่อระบายอากาศถ้าแช่ข้าว 2 คืนจะต้องหมักข้าวอีก 1 วันเมื่อมีน้ำในแปลงตกกล้าจึงนำเมล็ดข้าวไปหว่านการหว่านแห้งคือการหว่านในช่วงที่ไม่มีน้ำแต่ดินยังความชื้นอยู่บ้าง โดยหลังจากหว่านเมล็ดข้าวแล้วจะต้องใช้กิ่งไม้หรือวัสดุมีน้ำหนักมากทับเมล็ดข้าวที่หว่านเพื่อให้ข้าวได้รับความชื้นจากดิน

3. การตกกล้าและการดูแล

หลังจากหว่านให้ขังน้ำไว้ 1 คืนแล้วค่อยๆระบายน้ำออกแต่ระวังอย่าให้น้ำไหลแรงเพราะเมล็ดข้าวจะไหลมากองรวมกันให้รักษาระดับน้ำในแปลงกล้าเพียงระดับน้ำเจือพื้นถ้าฝนตกต้องเปิดทางให้น้ำไหลเพื่อระบายออกได้ถ้าเป็นดินเหนียว/ดินโพน/ดินปลวกให้ทิ้งไว้อย่างน้อย 3 ชั่วโมงถึง 1 วันหลังจากไถ-คราดเสร็จเพื่อให้ดินตกตะกอนก่อนหว่านข้าวเมล็ดข้าวจะไม่ฝักฝักในกรณีที่ยังไม่ได้แช่ข้าวก่อนแต่มีน้ำในแปลงกล้าพอให้น้ำข้าวเปลือกแช่น้ำประมาณ 2 ชั่วโมงจากนั้นนำมาหว่านและให้ขังน้ำเพื่อหมักข้าวที่หว่านในแปลงประมาณ 3 วันจึงค่อยระบายน้ำออกเมื่อกำลังออกได้ 7 วันสูงประมาณ 7-10 เซนติเมตรและมีใบ 2 ใบควรปล่อยน้ำเข้าแปลงให้ระดับน้ำสูง 5-7 เซนติเมตร(ประมาณเกือบท่วมยอดเพื่อให้ต้นข้าวยึดตัวขึ้นอย่างรวดเร็ว) เมื่อกำลังสูงประมาณ 15-20 เซนติเมตรถ้าในแปลงยังไม่แห้งไม่ต้องปล่อยน้ำเข้าแปลงเพิ่มเพราะถ้าให้น้ำมากต้นกล้าจะแตกข้อเมื่อนำไปดำข้าวจะแตกกอไม่ได้และออกรวงน้อยควรทำที่ร่องระบายแปลงตกกล้าเพื่อระบายน้ำไม่ให้ท่วมต้นกล้าและระวังอย่าให้น้ำท่วมขังในระยะที่กล้ากำลังแตกหน่อ

4. การถอนกล้าและการเตรียมกล้า

ต้นกล้าที่เหมาะสมสำหรับนำไปดำควรมีอายุประมาณ 30 วันสูง 40 เซนติเมตรสีเขียวตลอดต้นมีใบ 5-6 ใบต้นเตี้ยกาบใบสั้นมีรากมากและขนาดใหญ่ (ถ้ากล้ามีสีเขียวซีดจางถึงเหลือง) แสดงว่ากล้าขาดน้ำมากหรือดินแน่นเกินไปหากมีปัญหาฝนแล้ง/ฝนทิ้งช่วงเมื่อนำไปดำกล้าจะเหี่ยวและตายก่อน 3-4 วันก่อนถอนกล้าควรปล่อยน้ำออกจากแปลงกล้าให้หมดเพื่อให้ดินยุบตัวและทำให้รากเก่าของกล้าตายและก่อนถอนกล้า 2-3 ชั่วโมงให้ระบายน้ำเข้าจะทำได้ง่ายขึ้น การถอนให้นำต้นกล้า 2-3 กำมือมามัดรวมกันก่อนนำกล้าไปปักดำควรมีการตัดปลายใบให้กล้ามีความยาวประมาณ 5-10 เซนติเมตร (การตัดใบเพื่อให้ใบที่ยาวหรือโค้งงอจนสัมผัสน้ำซึ่งทำให้เป็นโรคได้ง่ายขึ้น โดยเฉพาะแปลงนาที่มีการหว่านปุ๋ยและการตัดปลายใบจะทำให้โรคและแมลงเข้า

ระบาคได้ง่ายขึ้นเพราะกล้าจะอวบและไม่แข็งแรง) เมื่อถอนกล้าเสร็จให้เอามัดกล้ามาวางรวมกัน โดยให้รากกล้าจุ่มอยู่ในน้ำและให้วางมัดกล้าชิดกันเรียกว่าการสุมกล้าซึ่งจะช่วยทำให้กล้าแข็งแรง ไม่เหี่ยวก่อนนำไปปักดำไม่ควรถอนกล้าไว้ก่อนปักดำเกิน 1 คืนเพราะจะทำให้รากกล้าที่ถอนมาอ และรากพันกันยากต่อการปักดำ

2.3.2.2 การปักดำ

เพื่อสะดวกในการดำก่อนการปักดำ 1 สัปดาห์ควรปล่อยน้ำเข้าแปลงเพื่อให้ดิน นุ่มและเมื่อจะปักดำอาจระบายน้ำออกให้เหลือประมาณ 10 เซนติเมตรต้องมีน้ำพอเพียงในแปลงนา ที่จะนำกล้าไปดำแต่ไม่น้อยกว่า 5-7 เซนติเมตรแต่ไม่เกิน 30 เซนติเมตรหรือสูงเกินต้นกล้าและถ้า น้ำสูงมากต้นกล้าที่ปักดำอาจลอยน้ำได้ระยะห่างของการปักดำคือ 25x25 เซนติเมตรหรือ 30x30 เซนติเมตรขึ้นอยู่กับพื้นที่ดินถ้าดินดีควรดำให้ห่างเพื่อป้องกันไม่ให้ต้นข้าวล้มทับกันการจับต้นกล้า ให้จับ 2-3 ต้นแต่ถ้าเป็นกล้าอ่อนให้จับ 3-4 ต้นหากว่าต้นกล้าบางส่วนตายยังมีต้นอื่นทดแทนปักให้ จมดินประมาณ 2-3 เซนติเมตรถ้าปักดำลึกจะทำให้ต้นข้าวแตกกอช้าแต่ถ้าปักดำตื้นต้นข้าวจะลอย น้ำควรปักดำเป็นแถวเพื่ออำนวยความสะดวกและกำจัดวัชพืช

2.3.2.3 การหว่าน

1. การหว่านข้าวแห้ง

การหว่านสำรวยใช้เมล็ดพันธุ์ 1-2 ถังต่อไร่หว่านเมล็ดพันธุ์ในสภาพดินแห้งโดย หลังจากไถแปรครั้งสุดท้ายแล้วหว่านเมล็ดข้าวลงไปโดยไม่ต้องคราดกลบเมล็ดจะตกลงไปอยู่ ระหว่างก้อนดินเมื่อฝนตกเมล็ดข้าวจะงอกขึ้นมาเป็นต้นกล้าการหว่านวิธีนี้ใช้เฉพาะในท้องที่ที่ฝน ตกตามฤดูกาลส่วนการหว่านหลังซีไถใช้ในกรณีที่ฝนลงล่าช้าและตกชุกหว่านเมล็ดข้าวในสภาพที่ มีฝนตกลงมาและมีน้ำเริ่มขังในกระตงนาแล้วหว่านเมล็ดข้าวลงหลังซีไถเมื่อไถแปรแล้วก็หว่าน เมล็ดพันธุ์ข้าวแล้วคราดกลบทันที

2. การหว่านข้าววงอก (หว่านน้ำตม)

ปรับระดับพื้นที่นาแล้วทิ้งให้ดินตกตะกอนจนเห็นว่าน้ำใสและน้ำในนาไม่ควรลึก กว่า 2 เซนติเมตรนาเมล็ดพันธุ์จำนวน 1-2 ถังต่อไร่ที่ได้เพาะให้งอกแล้วหว่านลงไปเมล็ดก็จะ เจริญเติบโตเป็นต้นข้าวและโผล่ขึ้นมาเหนือน้ำมีการเจริญเติบโตเหมือนข้าวอื่นๆตามปกติ

2.3.3 การจัดการดูแลรักษา

2.3.3.1 การจัดการน้ำ

ควรมีการควบคุมระดับน้ำในระยะ 7 วันแรกหลังการปักดำให้มีความสูงเกือบท่วม ต้นข้าวเมื่อข้าวเริ่มแตกกอให้ปล่อยน้ำเข้านาและรักษาระดับน้ำที่ 15-20 องศาเซลเซียสถ้า น้ำสูงเกินไปต้นข้าวจะแตกกอได้ไม่ดีเมื่อข้าวเริ่มตั้งท้องให้ระบายน้ำออกจากรนาเหลือระดับเจือพื้นใน กรณีน้ำฝนไม่เพียงพอหรือต้องการสำรองน้ำควรขุดบ่อน้ำกว้าง 20 เมตรยาว 40 เมตรลึก 3 เมตร (ใช้พื้นที่ประมาณ 2 งาน) ซึ่งจะสามารถใช้ในการทำนาได้ 10 ไร่

2.3.3.2 การจัดการปุ๋ย

การใส่ปุ๋ยในนาข้าวมีความแตกต่างในความต้องการธาตุอาหารของแต่ละพันธุ์และลักษณะเนื้อดินที่ปลูกข้าว ดังนั้นการใส่ปุ๋ยในนาข้าวอย่างมีประสิทธิภาพควรมีการพิจารณาถึงปัจจัยอื่นที่มีผลกระทบเช่นระดับน้ำในนา การปรับระดับหน้าดิน การกำจัดวัชพืชศัตรูพืชต่างๆ วิธีการใส่ปุ๋ยอย่างมีประสิทธิภาพ

1. ข้าวไม่ไวต่อช่วงแสง

เป็นพันธุ์ข้าวที่สามารถปลูกได้ทุกฤดูกาลและเก็บเกี่ยวตามอายุการเจริญเติบโตที่ปลูกในดินชนิดต่างๆ ควรมีการเลือกใช้ปุ๋ยดังนี้ในดินที่เป็นดินเหนียวใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ที่ระยะก่อนปักดำหรือระยะหลังปักดำ 15-20 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 ปริมาณ 25-35 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ที่ระยะกำเนิดช่อดอก (ประมาณ 35-50 วันหลังปักดำ หรือ 25-30 วันก่อนข้าวออกดอก) หรือใส่หลังใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้ว 30 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือแอมโมเนียมซัลเฟต 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ หรือยูเรีย 10-15 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตรต่างๆ 25-35 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในดินร่วนทรายและดินทรายควรมีการใส่ปุ๋ยดังนี้ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ที่ระยะก่อนปักดำหรือระยะหลังปักดำ 15-20 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือปุ๋ยสูตร 16-16-8 หรือ 18-12-6 หรือ 15-15-15 ปริมาณ 25-35 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 13-13-21 ปริมาณ 30-45 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ที่ระยะกำเนิดช่อดอก (ประมาณ 35-50 วันหลังปักดำ หรือ 25-30 วันก่อนข้าวออกดอก) หรือใส่หลังใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้ว 30 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือแอมโมเนียมซัลเฟต 20-30 กิโลกรัมต่อไร่ ยูเรีย 10-15 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตรต่างๆ 25-35 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 13-13-21 ปริมาณ 30-45 กิโลกรัมต่อไร่ ในการใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งให้เลือกใช้ปุ๋ยเพียงสูตรเดียวเท่านั้น อัตราที่ใส่ทั้งครั้งที่ 1 และที่ 2 ตัวเลขตัวหน้าเป็นอัตราปกติ ส่วนตัวเลขตัวหลังเป็นอัตราที่ต้องการผลผลิตเพิ่มมากกว่าอัตราปกติ

2. ข้าวไวต่อช่วงแสง

เป็นพันธุ์ข้าวที่ต้องปลูกและเก็บเกี่ยวได้เฉพาะในฤดูนาปี ควรมีการเลือกใช้ปุ๋ยดังนี้ในดินที่เป็นดินเหนียวใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ที่ระยะก่อนปักดำหรือระยะหลังปักดำ 15-20 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือปุ๋ยสูตร 16-20-0 หรือ 18-22-0 หรือ 20-20-0 ปริมาณ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ที่ระยะกำเนิดช่อดอก (ประมาณ 35-50 วันหลังปักดำ หรือ 25-30 วันก่อนข้าวออกดอก) หรือใส่หลังใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้ว 30 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือแอมโมเนียมซัลเฟต 10-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือยูเรีย 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตรต่างๆ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ ส่วนในดินร่วนทรายและดินทรายมีการใส่ปุ๋ยดังนี้ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 1 ที่ระยะก่อนปักดำหรือระยะหลังปักดำ 15-20 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือปุ๋ยสูตร 16-16-8 หรือ 18-12-6 หรือ 15-15-15 ปริมาณ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ 13-13-21 ปริมาณ 25-30 กิโลกรัมต่อไร่ ใส่ปุ๋ยครั้งที่ 2 ที่ระยะกำเนิดช่อดอก (ประมาณ 35-50 วันหลังปักดำ หรือ 25-30 วันก่อนข้าวออกดอก) หรือใส่หลังใส่ปุ๋ยครั้งแรกแล้ว 30 วัน ปุ๋ยที่เลือกใช้คือแอมโมเนียมซัลเฟต 10-20 กิโลกรัมต่อไร่ หรือยูเรีย 5-10 กิโลกรัมต่อไร่ หรือปุ๋ยสูตรต่างๆ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ หรือ

13-13-21 ปริมาณ 25-30 กิโลกรัมต่อไร่ในการใส่ปุ๋ยแต่ละครั้งให้เลือกใช้ปุ๋ยเพียงสูตรเดียวเท่านั้น อัตราที่ใส่ทั้งครั้งที่ 1 และที่ 2 ตัวเลขตัวหน้าเป็นอัตราปกติส่วนตัวเลขตัวหลังเป็นอัตราที่ต้องการผลผลิตเพิ่มมากกว่าอัตราปกติเช่นเดียวกันกับข้าวไม่ไวต่อช่วงแสงในการใส่ปุ๋ยเคมีควรใช้ร่วมกับปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักเพื่อให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น

2.3.4 โรคแมลงและสัตว์ศัตรูข้าวที่สำคัญ

1. โรคข้าวได้แก่

โรคไหม้ โรคกาบใบแห้ง โรคขอบใบแห้ง โรคใบวงสีน้ำตาล โรคเมล็ดค่าง โรคใบงู โรคอดฝักดาบ และโรคแมตอซัง

2. แมลงศัตรูข้าวได้แก่

เพลี้ยมวนง้ำม หนอนแมลงวันเจาะยอดข้าว เพลี้ยกระโดดหลังขาว แมลงบัว เพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล เพลี้ยจักจั่นสีเขียว หนอนห่อใบข้าว หนอนปลอกข้าว หนอนกระทู้กล้า แมลงค้ำหนามด้วงดา แมลงห้ำ แมลงสิง และหนอนกระทู้คอรวง

3. สัตว์ศัตรูข้าวได้แก่

นกกระตักจี๋ หมูปุนาหนูท้องขาว หนูนาใหญ่ หนูพุกใหญ่ หนูพุกเล็ก และหอยเชอรี่

4. วัชพืชและการป้องกันกำจัด

การไถตะเพื่อกลบวัชพืช 7-10 วันไถแปรเพื่อทำลายวัชพืชที่งอกใหม่คราดเก็บเศษซาก รากเหง้าส่วนของวัชพืชข้ามปีออกจากแปลงปรับระดับพื้นที่ให้สม่ำเสมอแล้วทำเทือกปักดำในสภาพที่มีน้ำขัง 5-10 เซนติเมตรช่วยป้องกันไม่ใช้วัชพืชหลายชนิดงอกย่ำให้น้ำแห้งตลอดเวลา หลังปักดำจนถึงประมาณหลังข้าวออกรวง 20 วันเมื่อถอนต้นวัชพืชที่มีขนาดใหญ่ควรตากบนคันนา (ไม่ควรกองวัชพืชที่ถอนไว้รวมกันเพราะวัชพืชอาจโตขึ้นมาใหม่ได้) เกียวหรือถอนวัชพืชไปทำปุ๋ยหมักหรือเป็นอาหารสัตว์เลี้ยงวัชพืชบางชนิดเป็นอาหารหรือยาสมุนไพรจึงอาจเก็บมาบริโภคได้ การเลี้ยงปลาในนาข้าวเช่นปลานิลจะช่วยกำจัดวัชพืชอย่างเช่นผักบุ้งนาได้

2.3.5 การเก็บเกี่ยวข้าวที่เหมาะสม

กำหนดช่วงเวลาปลูกให้เหมาะสม เพื่อหลีกเลี่ยงช่วงที่ฝนตก ควรเก็บเกี่ยวข้าวในระยะปลับปลิง หรือจากข้าวออกดอก 28-30 วัน จะเป็นระยะที่ทำให้ได้น้ำหนักข้าวสูงสุด ถ้านำไปสีจะได้เปอร์เซ็นต์ตันข้าวสูง ถ้านำไปเป็นเมล็ดพันธุ์จะได้เมล็ดพันธุ์ที่มีเปอร์เซ็นต์ความงอกสูงและสามารถเก็บไว้ได้นาน ถ้าเก็บเกี่ยวเร็วไปจะทำให้เมล็ดข้าวสะสมน้ำหนักได้ไม่เต็มที่ผลผลิตต่ำ ค่อยคุณภาพ ถ้าเก็บเกี่ยวช้าเกินไปจะทำให้ข้าวแห้งหอบ เกิดการสูญเสียจากการร่วงหล่น คุณภาพการสีต่ำ มีเมล็ดแตกร้าสูง ซึ่งสอดคล้องกับ ชาญพิทยา ฉิมพาลี (2548) ที่กล่าวว่า ช่วงระยะเวลาที่เหมาะสมต่อการเก็บเกี่ยวซึ่งนำไปสู่การได้ข้าวคุณภาพดีโดยทั่วไปเกษตรกรจะรู้จักและเรียกระยะนี้ว่า ระยะปลับปลิง โดยสังเกตเมล็ดข้าวในแต่ละรวงสุกเหลืองในปริมาณสีในหัวของรวง หรือเมื่อพบเมล็ดข้าวบริเวณโคนรวงเหลืองเป็นสีเขียวอยู่ 5-6 เมล็ด ระยะนี้นอกจากจะ

เก็บเกี่ยวข้าวให้ได้คุณภาพทางกายภาพดีแล้ว ยังทำให้ลดการสูญเสียขณะเก็บเกี่ยวจากการร่วงหล่นของเมล็ดข้าวเปลือก ซึ่งมีโอกาสเกิดขึ้นได้มาก ถ้าหากขณะเก็บเกี่ยวเมล็ดข้าวมีความชื้นน้อยลง

2.4 สภาพพื้นที่ทางการเกษตรจังหวัดสุพรรณบุรี

2.4.1 ดั่งและอาณาเขตจังหวัดสุพรรณบุรี



ภาพที่ 2.1 แผนที่จังหวัดสุพรรณบุรี

จังหวัดสุพรรณบุรีตั้งอยู่ในเขตภาคกลางด้านตะวันตกของประเทศไทย ตั้งอยู่บนพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำท่าจีน หรือแม่น้ำสุพรรณบุรีไหลผ่านตามแนวยาวของจังหวัดจากเหนือจรดใต้จังหวัดสุพรรณบุรีตั้งอยู่ระหว่างเส้นรุ้งที่ 14 องศา 4 ลิปดา ถึง 15 องศา 5 ลิปดาเหนือ และระหว่างเส้นแวง 99 องศา 17 ลิปดา ถึง 100 องศา 16 ลิปดา ตะวันออก อยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง 3-10 เมตร มีพื้นที่ทั้งหมดประมาณ 5,358.01 ตารางกิโลเมตร หรือประมาณ 3.3 ล้านไร่คิดเป็นร้อยละ 5.2 ของพื้นที่ภาคกลาง อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครประมาณ 107 กิโลเมตร (ตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 340) โดยทางรถไฟประมาณ 142 กิโลเมตรมีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียง คือ - ทิศเหนือ ติดต่อกับจังหวัดอุทัยธานีและชัยนาท - ทิศตะวันออก ติดต่อกับจังหวัดสิงห์บุรีอ่างทองและพระนครศรีอยุธยา - ทิศตะวันตก ติดต่อกับจังหวัดกาญจนบุรีและจังหวัดอุทัยธานี - ทิศใต้ติดต่อกับจังหวัดนครปฐม และจังหวัดกาญจนบุรี

2.4.2 ลักษณะภูมิประเทศ

จังหวัดสุพรรณบุรีมีลักษณะพื้นที่เป็นที่ราบลุ่มเป็นส่วนใหญ่ มีพื้นที่บางส่วนเป็นที่ราบสูง โดยมีความลาดเทระหว่าง 0-3 เปอร์เซ็นต์ซึ่งอยู่ทางด้านตะวันตกของจังหวัด ตลอดแนวตั้งแต่เหนือจรดใต้บริเวณพื้นที่ต่ำสุดอยู่ทางด้านตะวันออกเฉียงใต้คืออยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เฉลี่ยประมาณ 3 เมตร ส่วนทางเหนือของจังหวัดจะอยู่สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง เฉลี่ยประมาณ 10 เมตร พื้นที่ส่วนใหญ่ของจังหวัดสุพรรณบุรีใช้ทำนาข้าวมีแม่น้ำท่าคลองหนองบึงอยู่ทั่วไป แม่น้ำสายสำคัญที่ไหลผ่านจากเหนือสุดถึงใต้สุดได้แก่แม่น้ำท่าจีนหรือแม่น้ำสุพรรณบุรี

2.4.3 ลักษณะของดิน

จำแนกลักษณะดินของจังหวัดสุพรรณบุรีออกเป็นกลุ่มต่างๆ ตามความเหมาะสมและการใช้ประโยชน์เป็น 3 กลุ่ม

1. กลุ่มดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกข้าว ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งหมด กลุ่มดินนี้พบอยู่บริเวณที่ราบลุ่มสองฝั่งแม่น้ำสุพรรณบุรีและบริเวณตอนกลางของจังหวัดครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอเดิมบางนางบวช อำเภอสามชูก อำเภอนองหญ้าไซ อำเภอดอนเจดีย์ อำเภอศรีประจันต์ อำเภออู่ทอง และอำเภอเมืองสุพรรณบุรี เป็นกลุ่มดินที่มีความเหมาะสมต่อการปลูกข้าวมากที่สุด รองมาได้แก่ พืชสวน ไม้ผล และผัก

2. กลุ่มดินที่เหมาะสมสำหรับการปลูกพืชไร่ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 40 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด ส่วนใหญ่จะอยู่ทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือของจังหวัดได้แก่ ในเขตอำเภอด่านช้าง และทิศตะวันตกของจังหวัดอยู่ในเขตพื้นที่บางส่วนของอำเภออู่ทอง และอำเภอสองพี่น้อง กลุ่มดินนี้เป็นดินที่อยู่ระหว่างราบเชิงเขากับในบริเวณที่ราบลุ่มเหมาะสำหรับปลูกพืชไร่ เช่น อ้อยโรงงานสับปะรด และมันสำปะหลัง

3. กลุ่มดินที่เป็นปัญหาต่อการพัฒนาการเกษตร ครอบคลุมพื้นที่ประมาณร้อยละ 20 ของพื้นที่จังหวัด

- กลุ่มดินที่มีสภาพเป็นกรด มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 10 ของพื้นที่จังหวัด ครอบคลุมพื้นที่ส่วนใหญ่ของอำเภอสองพี่น้องและอำเภอบางปลาม้า มีสภาพเป็นที่ลุ่มน้ำท่วมถึง มีศักยภาพในการเพาะปลูกต่ำเป็นแหล่งเพาะเลี้ยงปลาน้ำจืดและกุ้งที่สำคัญของจังหวัด

- กลุ่มดินดื่น มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด เป็นดินดื่นอยู่บริเวณที่ราบเชิงเขา ซึ่งเป็นที่สูงไม่เหมาะสมกับการเพาะปลูก ส่วนใหญ่จะอยู่ทางทิศตะวันตกของตำบลวังคันและตำบลองค์พระ ในเขตอำเภอด่านช้าง

- กลุ่มดินภูเขา มีพื้นที่ประมาณร้อยละ 5 ของพื้นที่ทั้งจังหวัด กลุ่มดินนี้จะอยู่บริเวณเนินเขาสูงทางด้านทิศตะวันตกของจังหวัด ไม่เหมาะสมเป็นพื้นที่เพื่อการเกษตรอยู่ในเขตอำเภอด่านช้าง ได้แก่ทิศตะวันตกของตำบลวังคัน ตำบลองค์พระ และตำบลห้วยขมิ้น

2.4.4 ด้านการเกษตร

จังหวัดสุพรรณบุรีมีพื้นที่ทำการเกษตร 2,121,426 ไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 63.45 ของพื้นที่ทั้งหมดถือได้ว่าเป็นจังหวัดหนึ่งที่มีอาชีพทำการเกษตรเป็นหลัก มีแหล่งน้ำธรรมชาติ การชลประทานเหมาะสมแก่การเกษตร พื้นที่ที่อุดมสมบูรณ์ได้แก่ อำเภอเมืองสุพรรณบุรี อำเภอบางปลาม้า การเกษตรกรรมสำคัญได้แก่ การกสิกรรม การทำนา ทำสวน ทำไร่ เป็นอาชีพหลักของประชากรมากกว่าร้อยละ 80 ส่วนพื้นที่ทำการเกษตรในอำเภอสองพี่น้อง มีพื้นที่ใช้ประโยชน์มากที่สุดคิดเป็นร้อยละ 14.45 ของพื้นที่ทำการเกษตรทั้งหมด รองลงมาได้แก่พื้นที่ในอำเภออู่ทอง ร้อยละ 13.69 พื้นที่ทำนา ในอำเภอบางปลาม้า มีพื้นที่ทำนามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 15.67 ของพื้นที่ทำนาทั้งหมด เนื่องจากสภาพพื้นที่ อากาศ น้ำ ที่เอื้ออำนวยสำหรับการเพาะปลูก รองลงมาได้แก่พื้นที่ในเขตอำเภอสองพี่น้องร้อยละ 14.46 พืชไร่ อำเภอที่มีพื้นที่เพาะปลูกพืชไร่มากที่สุดได้แก่อำเภอด่านช้าง คิดเป็นร้อยละ 37.27 ของพื้นที่เพาะปลูกทั้งหมด เนื่องจากสภาพภูมิประเทศที่เอื้อต่อการทำพืชไร่ โดยเฉพาะการปลูกอ้อย มันสำปะหลังข้าวโพด เลี้ยงสัตว์ รองลงมาเป็นพื้นที่ในอำเภออู่ทอง 18.47

พืชเศรษฐกิจหลักที่สำคัญของจังหวัดสุพรรณบุรีได้แก่

ข้าว เป็นพืชเศรษฐกิจที่มีพื้นที่เพาะปลูกและปริมาณผลผลิตมากที่สุด โดยมีการเพาะปลูกข้าวนาปีและข้าวนาปรังทั่วทุกอำเภอ พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปี 1,058,739 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 658 กิโลกรัมต่อไร่พื้นที่เพาะปลูกข้าวนาปรัง 1,023,436 ไร่ผลผลิตเฉลี่ย 565 กิโลกรัมต่อไร่

อ้อยโรงงาน เป็นพืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรนิยมปลูก มีพื้นที่เพาะปลูก 390,927 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 11,533 กิโลกรัมต่อไร่

ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์เป็นพืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรนิยมปลูก มีพื้นที่เพาะปลูก 51,178 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 650 กิโลกรัมต่อไร่

มันสำปะหลัง เป็นพืชเศรษฐกิจที่เกษตรกรนิยมปลูก มีพื้นที่เพาะปลูก 37,957 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 2,653 กิโลกรัมต่อไร่ (กรมการปกครอง 2558.)

2.5 ผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศุภรักษ์ สุขอม (ม.ป.ป.) ได้ทำการศึกษาการปรับตัวของเกษตรกรชาวไร่มันสำปะหลังในหมู่บ้านแห่งหนึ่งในภาคอีสานและพบว่าเกษตรกรมีการปรับตัวเพื่อให้อยู่รอดในชุมชนใน 5 ลักษณะได้แก่ 1. การพยายามลดความเสี่ยงในการลงทุนด้วยการใช้แรงงานในครอบครัวหรือใช้

วิธีการลงแขกเอาแรงลดการใช้ปุ๋ยเคมีซึ่งเป็นความพยายามที่จะควบคุมต้นทุนในการผลิตให้ต่ำที่สุด

2. การเพิ่มรายได้ด้วยการขยายพื้นที่เพาะปลูกเพิ่มโดยการเช่าที่ดินของนายทุนหรือของเพื่อนบ้านที่มีพื้นที่ว่างหรือการเลี้ยงวัวควายและเก็บของป่าเป็นอาชีพเสริมรับจ้างทั่วไปจากเกษตรกรรายอื่นหรือนายทุนทำให้เกษตรกรมีรายได้หลายทางทำให้มีความเสี่ยงเรื่องรายได้ลดลง

3. การปรับตัวในเรื่องของการขาดแคลนแรงงานด้วยการลงแขกเอาแรงการให้ลูกกลับมาช่วยทำไร่เป็นบางช่วงของแต่ละปีการทยอยทำไร่ที่ละส่วนไม่ทำทั้งหมดการขึ้นเวรเลี้ยงวัวของกลุ่มเลี้ยงโคในหมู่บ้าน

4. การรวมกลุ่มกันทำกิจกรรมเพื่อช่วยเหลือเกื้อกูลกันเช่นกลุ่มออมทรัพย์กลุ่มออมวัวกลุ่มเกษตรกรต้นฉบับและกลุ่มแม่บ้านมีการใช้พื้นที่สาธารณะของหมู่บ้านมาปลูกต้นยูคาลิปตัสเพื่อเป็นค่าใช้จ่ายส่วนกลางของชุมชน

5. การดึงเอาหน่วยงานภายนอกมาสนับสนุนช่วยเหลือชาวบ้านทั้งหน่วยงานของรัฐและเอกชนเช่นการเลี้ยงวัวการฝึกอาชีพการให้ทุนการศึกษาการขุดสระฯลฯ

พรไทย ศิริสาธิตกิจ (2550) ได้ทำการศึกษาผลกระทบและการปรับตัวของเกษตรกรทำนาจากในสถานการณ์การเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและการเกิดขึ้นของโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง:กรณีศึกษาชุมชนชนานาบกอำเภอปากพนังจังหวัดนครศรีธรรมราชและพบกลยุทธ์ในการปรับตัวของครัวเรือนกลุ่มต่างๆ 2 ลักษณะคือ

1. การปรับตัวบนพื้นฐานการผลิตทางการเกษตรได้แก่การปรับตัวแบบปฐมภูมิโดยเป็นการกลับไปทำนาปลูกจากปลูกสนรวมทั้งเข้าไปหาปลาในลำคลองเพิ่มขึ้นและการปรับตัวแบบทุติยภูมิเป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับผลผลิตในท้องถิ่นที่มีอยู่ได้แก่การแปรรูปน้ำตาลจากเป็นเหล้าพื้นบ้านและได้มีการดำเนินการในรูปแบบของกลุ่มสหกรณ์และธุรกิจครัวเรือน
2. การปรับตัวบนพื้นฐานการผลิตนอกภาคเกษตรเป็นการใช้แรงงานในการรับเย็บผ้าแบบเหมาช่วงนอกจากนี้ยังมีการเคลื่อนย้ายแรงงานออกนอกพื้นที่ทั้งการเคลื่อนย้ายแรงงานแบบไป-กลับการเคลื่อนย้ายแรงงานแบบชั่วคราวและการเคลื่อนย้ายแรงงานแบบถาวร

เบญจพรรณ เอกะสิงห์ และคณะ (2551) ยังได้จัดทำโครงการระบบสนับสนุนการวางแผนจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตรและบริการระยะที่ 2 ภาคเหนือตอนบน: ระบบการผลิตความเสี่ยงและกลยุทธ์การปรับตัวของประชากรในภาคเกษตรรวมถึงในส่วนของเกษตรกรที่ปลูกข้าว คณะผู้วิจัยได้ค้นพบวิธีการจัดการความเสี่ยงของเกษตรกรออกเป็นสองลักษณะได้แก่กลยุทธ์การรับมือกับความเสี่ยงของเกษตรกรที่เป็นกลยุทธ์ส่วนบุคคลและกลยุทธ์ของชุมชนนอกจากนี้ยังจำแนกกลยุทธ์การปรับตัวจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงต่างๆจากการปลูกข้าวได้แก่ด้านกายภาพด้านชีวภาพและด้านเศรษฐกิจสังคมโดย

1. ความเสี่ยงด้านกายภาพ อาทิฝนแล้งน้ำท่วมเกษตรกรจะใช้กลยุทธ์ส่วนบุคคลคือการสูบน้ำการขุดสระน้ำในแปลงปลูกเปลี่ยนวิธีการปลูกเปลี่ยนพันธุ์พืชกลยุทธ์

ของชุมชนได้แก่การขุดสระน้ำชุมชนการขุดลอกเหมืองทำโครงการขอสับสนุนพลังงานสูบน้ำ ไฟฟ้า 2. ความเสี่ยงด้านชีวภาพได้แก่โรคแมลงสัตว์ศัตรูพืชกลยุทธิ์ส่วนบุคคลคือการเปลี่ยนพันธุ์ พืชการเปลี่ยนชนิดพืช 3. ความเสี่ยงด้านเศรษฐกิจสังคมได้แก่เงินทุนการตลาดและราคาผลผลิต ต้นทุนการผลิตกลยุทธิ์ส่วนบุคคลได้แก่หางานนอกฟาร์มรับจ้างทำอาชีพเสริมอื่นเก็บรอรอราคาเข้า โครงการรัฐเปลี่ยนชนิดพืชลดพื้นที่ปลูกลด/เปลี่ยนการใช้ปัจจัยการผลิตกลยุทธิ์ของชุมชนได้แก่ การตั้งกลุ่มอาชีพกลุ่มออมทรัพย์การตั้งธนาคารชุมชนการรวมกลุ่มกันซื้อปัจจัยการผลิตการเข้า โครงการจำหน่ายผลผลิตการหมุนเวียนใช้แรงงานแลกเปลี่ยนในพื้นที่

มานะ ชุนวิช่วย (2552) ได้ทำการศึกษาความสามารถของเกษตรกรในการปรับเปลี่ยน ระบบการผลิตภายใต้ผลกระทบของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนัง: ศึกษากรณีไร่นาสวนผสมซึ่ง ผลจากการศึกษาพบว่าเกษตรกรมีการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตหลักจากเดิมที่เคยใช้ที่ดินเพื่อทำนา เพียงอย่างเดียวมาเป็นการทำการผลิตอย่างอื่นด้วยโดยเฉพาะการทำไร่นาสวนผสมโดยนำเอาที่นา เก่ามาขุดยกร่องแล้วใช้คันดินที่ขุดเป็นที่ปลูกพืชผักใช้คูน้ำเป็นแหล่งเก็บน้ำและเลี้ยงปลา นอกจากนี้ งานวิจัยดังกล่าวยังได้ศึกษาศักยภาพในการปรับตัวของเกษตรกร โดยผู้วิจัยได้แบ่งออกเป็น 3 ระดับ คือ 1. ระดับที่มีศักยภาพในการปรับตัวอยู่ในระดับสูงเป็นครัวเรือนที่ทำไร่นาสวนผสมเป็นระบบ การผลิตหลักแล้วสามารถอยู่รอดได้มีการทำอย่างต่อเนื่องมีรายได้หลักจากการทำไร่นาสวนผสมไม่ มีภาวะหนี้สินหรือมีก็มีแนวโน้มที่จะสามารถปลดหนี้สินได้นอกจากนี้เกษตรกรยังมีการรวมกลุ่ม กันอย่างชัดเจนทำให้สามารถเข้าถึงทุนที่สำคัญได้ 2. ระดับที่มีศักยภาพในการปรับตัวระดับปาน กลางเป็นเกษตรกรที่ทำไร่นาสวนผสมเป็นการผลิตรองโดยทำนาหรือรับจ้างเป็นหลักแต่ยังคงทำ การผลิตบนพื้นที่ที่ขุดขึ้น ไม่ปล่อยทิ้งร้างมักเป็นเกษตรกรรายย่อยที่ไม่มีการรวมกลุ่มในบางกรณีมี การรวมกลุ่มแต่กลุ่มยังไม่เข้มแข็งไม่สามารถรวมกลุ่มเพื่อแลกเปลี่ยนแรงงานและเงินทุนได้รวมทั้ง ไม่สามารถติดต่อกับพ่อค้าเพื่อให้เข้ามารับซื้อสินค้าที่ผลิตได้ 3. ระดับที่มีศักยภาพในการปรับตัวอยู่ ในระดับน้อยหรือประสบความสำเร็จน้อยหรือไม่ประสบความสำเร็จเป็นเกษตรกรที่ขุดโคกยกร่อง แล้วไม่ได้ทำการผลิตบนโคกอย่างต่อเนื่องบางรายทิ้งร้างไว้หรือปลูกไม้ยืนต้นทิ้งไว้โดยไม่ดูแล บำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องและไม่มียาได้จากพืชผักที่ปลูกไว้บนโคกนอกจากนี้ยังมีระยะเวลาในการ ทำไร่นาสวนผสมไม่นานนักทั้งนี้ผู้วิจัยวิเคราะห์ว่าความสำเร็จในการทำไร่นาสวนผสมนั้นมีความ แตกต่างกันขึ้นอยู่กับเงื่อนไขที่สำคัญคือเงื่อนไขด้านกายภาพ ได้แก่ที่ดินและแหล่งน้ำเงื่อนไขการ รวมกลุ่มและการประสานงานกับภาครัฐเงื่อนไขด้านเงินทุนและเงื่อนไขกระบวนการเรียนรู้โดย

เกษตรกรที่เข้าถึงเงื่อนไขต่างๆดังกล่าวก็จะมีโอกาสในการทำไร่นาสวนผสมประสบผลสำเร็จมากกว่าเกษตรกรที่ไม่สามารถเข้าถึงเงื่อนไขดังกล่าว

ปัญญาเลิศไกร (2552) ได้ทำการศึกษาการปรับตัวด้านอาชีพของชาวนากุ้งในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังที่มีผลต่อการฟื้นฟูระบบนิเวศใหม่โดยพบว่าเกษตรกรที่เดิมเคยประกอบอาชีพทำนาเป็นหลักและทำประมงชายฝั่งเปลี่ยนจากนาข้าวมาทำนากุ้งและได้รับผลกระทบจากการเกิดขึ้นของโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังที่มีการแยกน้ำเค็มและน้ำจืดแบบเด็ดขาดทำให้เกษตรกรต้องปรับตัวเพื่อความอยู่รอดโดยร้อยละ 10 ของครัวเรือนที่เคยเลี้ยงกุ้งทั้งหมดพยายามเลี้ยงกุ้งต่อไปโดยปรับมาเลี้ยงแบบน้อยบ่อและปล่อยกุ้งในแต่ละบ่อไม่มากนักเป็นกลุ่มที่ยังพอมีทุนและต้องการต่อสู้อและมีเครือข่ายที่พอจะตามข้อมูลที่เกี่ยวข้องร้อยละ 60 เป็นครัวเรือนที่พยายามปรับเปลี่ยนการผลิตไปสู่การผลิตที่เน้นความหลากหลายโดยใช้บ่อกุ้งเค็มและที่ดินบริเวณรอบๆเช่นการทำไร่นาสวนผสมการเลี้ยงปลาหลายชนิดในบ่อเดียวกันการปลูกปาล์มเป็นกลุ่มที่มีปัญหาเรื่องหนี้สินและไม่มีเงินทุนทำให้การปรับเปลี่ยนค่อนข้างลำบากการช่วยเหลือของหน่วยงานต่างๆเข้าไม่ถึงเกษตรกรทำให้การปรับเปลี่ยนอาชีพมีทั้งที่สามารถดำรงชีวิตอยู่ได้และที่อยู่ไม่ได้และกลุ่มสุดท้ายร้อยละ 30 เป็นครัวเรือนที่พอดำรงชีวิตอยู่ได้เนื่องจากสามารถเข้าถึงความรู้การสนับสนุนของภาครัฐมีเงินทุนเดิมอยู่บ้างรวมทั้งไม่มีหนี้สินที่ทำให้เกิดภาระมากนักรายได้ที่ได้จากการผลิตแม้จะไม่มากนักแต่ก็พอใช้จ่ายในครอบครัวได้เป็นกลุ่มที่ทำการผลิตแบบเน้นความหลากหลาย

ศฤณ สุขนวน (2552) เรื่องการปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของชุมชนประมงพื้นบ้านลุ่มน้ำปากพนังหลังการเกิดขึ้นของโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังชี้ให้เห็นว่าชาวประมงพื้นบ้านที่มีฐานการผลิตดั้งเดิมคือการทำนาควบคู่ไปกับการทำกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆไม่ว่าเป็นการทำประมงพื้นบ้านการเลี้ยงสัตว์หรือการทำสวนผสมผสานการมีที่ดินทำกินทำให้มีโอกาสดูแลสภาพในการปรับตัวค่อนข้างสูงและหลากหลายขณะที่ชาวประมงพื้นบ้านที่ประกอบอาชีพประมงเพียงอย่างเดียวและไม่มีที่ทำกินมีโอกาสดูแลการปรับตัวในการดำรงชีพต่ำกว่า

ไพรินทร์ รุยแก้ว (2552) ที่ได้ศึกษากลยุทธ์การปรับตัวของเกษตรกรอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศในเขตลุ่มน้ำปากพนังตอนกลางโดยพบว่าคนในพื้นที่มีการปรับตัวด้านอาชีพ 3 รูปแบบได้แก่ 1. การปรับตัวในลักษณะของการผลิตแบบปฐมภูมิโดยเป็นครัวเรือนที่ยังคงเลือกการผลิตทางการเพาะปลูกเป็นหลักมีสองกลุ่มกลุ่มแรกเป็นกลุ่มทำนาเกษตรแบบเดิมได้แก่ทำนาปลูกพืชผักหรือทำไร่นาสวนผสมแต่มีการเพิ่มการปลูกพืชเศรษฐกิจขึ้นกลยุทธ์สำคัญที่กลุ่มนี้ใช้ได้แก่การเพิ่มทุนการผลิตการต่อรองและการปรับความสัมพันธ์ทางสังคมผลการปรับตัว

ทำให้ครัวเรือนที่มีที่ดินมากสามารถทำการผลิตได้หลายระบบจึงมีความมั่นคงทางด้านรายได้และอาชีพเพราะสามารถกระจายความเสี่ยงจากการผลิตได้สูงส่วนกลุ่มที่สองเป็นกลุ่มที่ใช้ที่ดินเพื่อทำการเพาะเลี้ยงในเชิงธุรกิจคือ การเลี้ยงกุ้งซึ่งมีกลยุทธ์สำคัญคือ การรอโอกาสเพื่อเลี้ยงกุ้งและการต่อรองผู้ที่ปรับตัวลักษณะนี้ได้ต้องมีที่ดินทำกินมีทุนสำหรับประกอบการมีแรงงานในครัวเรือนและต้องมีแหล่งน้ำแต่กลุ่มเลี้ยงกุ้งมีความเสี่ยงสูงจากปัจจัยการผลิตได้แก่ ระบบน้ำและผลผลิตที่ไม่แน่นอนอีกทั้งต้องเจอกับภาวะวิกฤต เช่น โรคระบาดของกุ้งจึงไม่มีความมั่นคงทั้งในเรื่องรายได้และด้านอาชีพ 2. การผลิตแบบทฤษฎีภูมิเป็นการนำเอาวัตถุดิบในท้องถิ่นมาแปรรูปเป็นสินค้าต่างๆ เพื่อให้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นเช่นการแปรรูปกระชูดการแปรรูปปลาเป็นการผลิตเพื่อเสริมรายได้ของครัวเรือนกลยุทธ์สำคัญที่ใช้คือ การพึ่งพาทรัพยากรธรรมชาติในท้องถิ่น 3. เป็นการผลิตแบบไม่เป็นการแบ่งเป็นสองประเภทประเภทแรกเป็นการยึดอาชีพค้าขายเป็นหลักและประเภทใช้แรงงานรับจ้างและการอพยพย้ายถิ่นครัวเรือนที่ใช้แรงงานรับจ้างเป็นอาชีพหลักมักเป็นครัวเรือนที่มีที่ทำกินน้อยหรือไม่มีที่ทำกินซึ่งไม่ค่อยมีความมั่นคงทั้งในเรื่องของรายได้และอาชีพเนื่องจากการใช้แรงงานเป็นอาชีพที่ต้องพึ่งพาจากภายนอกสูง

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้ ใช้วิธีการวิจัยแบบผสม โดยผสมวิธีวิจัยเชิงปริมาณกับเชิงคุณภาพเข้าด้วยกัน โดยมีขั้นตอนดำเนินงานดังนี้

3.1 การศึกษาเชิงปริมาณ

3.1.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้แทนครัวเรือนชาวนาทำนาในพื้นที่ 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสองพี่น้องและอำเภออู่ทอง มีจำนวนทั้งหมด 944 ครัวเรือน เนื่องจากเป็นอำเภอที่มีเกษตรกรขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปี 2553/54 (กรมส่งเสริมการเกษตร. 2554) ในพื้นที่นำท่วม

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในงานวิจัยครั้งนี้คือ ผู้แทนครัวเรือนชาวนาที่ขึ้นทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกข้าว ปี 2553/54 ในพื้นที่นำท่วม 2 อำเภอ ได้แก่ อำเภอสองพี่น้องและอำเภออู่ทอง จังหวัดสุพรรณบุรี โดยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างตามวิธีการของ Taro Yamane (1973) ที่ระดับความเชื่อมั่น 0.05 ได้กลุ่มตัวอย่างทั้งสิ้น 280 ราย โดยคำนวณจากสูตรดังนี้

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ

n หมายถึง จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

N หมายถึง จำนวนประชากรในการวิจัย

e หมายถึง ระดับความคลาดเคลื่อน กำหนดให้เท่ากับ 0.05

$$\text{จากสูตรแทนค่า} = \frac{944}{1 + (944)(0.05)^2}$$

$$n = 280$$

จากนั้นหาสัดส่วนของขนาดกลุ่มตัวอย่างที่จะใช้ในการศึกษาครั้งนี้แยกตามตำบลต่าง ๆ (ตารางที่ 3.1) เมื่อได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่างแต่ละตำบลแล้ว ผู้วิจัยทำการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยใช้การจับสลากรายชื่อผู้แทนครัวเรือนในพื้นที่ที่ทำการวิจัย และได้เก็บรวบรวมเพื่อให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามที่คำนวณไว้

ตารางที่ 3.1 จำนวนประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ขึ้นทะเบียนการปลูกข้าว

อำเภอ	ตำบล	จำนวนประชากร	จำนวนกลุ่ม ตัวอย่าง
สองพี่น้อง	บ้านข้าง	1	1
	บ้านกุ่ม	11	3
	คันตาล	121	36
	บางเลน	238	71
	บางตาเถร	8	2
อู่ทอง	เจดีย์	11	3
	กระจัน	16	5
	บ้านคอน	9	2
	คอนมะเกลือ	19	6
	สระพังลาน	212	63
	หนองไธ้	219	65
	อู่ทอง	79	23
	รวม	944 คน	280

3.1.2 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) ที่กำหนดหัวข้อศึกษาไว้ล่วงหน้า เป็นคำถามปลายเปิดและปลายปิด ซึ่งประกอบด้วย 4 ส่วนคือ

- ส่วนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล
- ส่วนที่ 2 การศึกษาข้อมูลชาวนา
- ส่วนที่ 3 การศึกษาการปรับตัวของชาวนา
- ส่วนที่ 4 การเปรียบเทียบผลผลิตและต้นทุนการผลิตข้าว

โดยเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพวรรณ ลิ้มงูร และ ดร.ดวงกมล ปานรศทิพ ธรรมาธิวัฒน์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องเที่ยงตรงเนื้อหา (Content Validity) ของคำถามในแต่ละข้อว่าตรงตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาในครั้งนี้หรือไม่จากนั้นนำไปผ่านการตรวจสอบความตรงเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ได้แก่

1. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธีรวัฒน์ ศรุตโยภาส
2. นางจำเนียร เจียมสวัสดิ์ ผู้อำนวยการศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวปัตตานี

3. นายจำลอง บุญแนบ นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ
หลังจากนั้นนำมาปรับแก้ไขตามผู้เชี่ยวชาญที่ให้คำแนะนำก่อนนำไปใช้ในการเก็บ
รวบรวมข้อมูลกับผู้แทนครัวเรือนในพื้นที่ที่ทำการวิจัย

3.1.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บข้อมูลครั้งนี้ผู้วิจัยเลือกใช้แบบสัมภาษณ์แบบมีโครงสร้าง (Structured Interview) เพื่อทราบข้อมูลเกี่ยวกับการปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภาวะน้ำท่วมในจังหวัด สุพรรณบุรี จำนวน 280 คน

3.1.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลจากแบบสัมภาษณ์มาทำการวิเคราะห์ ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์สถิติสำเร็จรูปทางคอมพิวเตอร์ ในการหาค่าสถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Analysis) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ย t-Test

3.2. การศึกษาเชิงคุณภาพ

การศึกษาเชิงคุณภาพผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ทำการสัมภาษณ์ ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) คือ นายสุพรรณ เมธสาร ซึ่งเป็นชาวนาที่มีรูปแบบการปรับตัว ด้านการผลิตข้าวจากภาวะน้ำท่วมที่เรียกว่า ข้าวลอยน้ำ ที่มีชื่อเสียงได้รับความสนใจจากสื่อ และมีการเผยแพร่แนวคิดสู่สื่อมวลชนในสังคม เพื่อให้ทราบถึงรายละเอียดข้อมูลและวิธีการปรับตัว

3.2.1 เครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการวิจัย

- การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ผู้วิจัยใช้แบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured) เพื่อใช้สัมภาษณ์ผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant)
- เครื่องบันทึกเสียง ใช้ในการบันทึกเสียงในระหว่างการสัมภาษณ์
- สมุดบันทึก ช่วยในการเตือนความจำของผู้วิจัยในเรื่องที่จะทำการศึกษาและบอกถึงรายละเอียดต่าง ๆ
- กล้องถ่ายรูป ช่วยในการเก็บข้อมูล เช่น พื้นที่ที่ทำนาข้าวและภาพการเก็บข้อมูลเพื่อเก็บรายละเอียดของงาน เป็นต้น ไว้เป็นหลักฐานในการปฏิบัติงานของผู้วิจัย

3.2.2 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยสัมภาษณ์ จดบันทึก สังเกต บันทึกเทปและบันทึกภาพไว้เพื่อให้ข้อมูลนั้นสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

3.2.3 การตรวจสอบข้อมูล

ในการศึกษาครั้งนี้ นักวิจัยได้สร้างเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยนำเสนอแบบสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้าง (Semi-Structured) ที่สร้างขึ้นมาให้ผู้เชี่ยวชาญได้ตรวจสอบเพื่อที่ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องจากนั้นจึงนำแบบสัมภาษณ์ไปเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้ให้ข้อมูลหลัก (Key Informant) ซึ่งผู้วิจัยได้มีการสร้างความสัมพันธ์ ใกล้ชิดกับผู้ให้ข้อมูล หลังจากนั้นทำการเก็บรวบรวมข้อมูลมาฉบับที่กและตรวจสอบข้อมูลอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและสมบูรณ์ และทำการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ซึ่งมีวิธีการตรวจสอบข้อมูลดังนี้

การตรวจสอบข้อมูลสามเส้าด้านวิธีรวบรวมข้อมูล (Methodological Triangulation) โดยใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลหลายวิธีการและข้อมูลด้านต่างๆกันเพื่อรวบรวมข้อมูลเรื่องเดียวกัน โดยในการศึกษาจะใช้วิธีการสังเกตควบคู่กับการสัมภาษณ์พร้อมทั้งการศึกษาข้อมูลจากแหล่งเอกสารประกอบด้วยหากข้อมูลที่ได้มีความแตกต่างกันหรือขัดแย้งกันผู้ศึกษาจะเข้าไปทำการเก็บรวบรวมข้อมูลอีกครั้งและหากข้อมูลที่ได้ทำการตรวจสอบแล้วปรากฏว่าเป็นข้อมูลที่เหมือนกันก็น่าเชื่อถือว่าเป็นข้อมูลที่ถูกต้องสมบูรณ์แล้วจากนั้นนำผลการศึกษามาวิเคราะห์ข้อมูลเป็นลักษณะของการเขียนรายงานการวิจัยเชิงพรรณนา

3.2.4 การวิเคราะห์ข้อมูล

นำข้อมูลที่ได้จากเอกสารข้อมูลภาคสนามและข้อมูลที่บันทึกไว้ในแถบบันทึกเสียงมาถอดความด้วยวิธีการสรุปสาระสำคัญตามประเด็นที่กำหนดไว้ในขอบเขตด้านเนื้อหาซึ่งการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นกระบวนการที่ดำเนินไปพร้อมๆกับการเก็บข้อมูลภาคสนามโดยใช้การสังเกตการสัมภาษณ์แบบเจาะลึกและทำการบันทึกข้อมูลอย่างละเอียดในทุกแง่มุมเพื่อให้ครอบคลุมเนื้อหาทุกๆด้านหลังจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้มาประมวลรวบรวมเป็นหมวดหมู่ นำมาจัดระบบระเบียบ ตรวจสอบความถูกต้องและเก็บข้อมูลเสริมให้มีเนื้อหาสมบูรณ์

นำข้อมูลที่ได้ตรวจสอบและเก็บข้อมูลเสริมแล้วทั้งหมดมาศึกษาวิเคราะห์ตามขอบเขตด้านเนื้อหาที่กำหนดเพื่อนำไปสู่การตีความหมายที่มีนัยต่อแนวทางการปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภาวะน้ำท่วม จังหวัดสุพรรณบุรี

บทที่ 4

ผลการวิจัยและอภิปรายผล

การศึกษาครั้งนี้ เป็นการศึกษาการปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภาวะน้ำท่วม ในจังหวัดสุพรรณบุรี แบ่งออกเป็น 2 ตอน ได้แก่ ผลการวิจัยเชิงปริมาณและผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

4.1 ผลการวิจัยเชิงปริมาณ

4.1.1 ข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล

ชาวนา ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.4 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.42 ปี ทั้งหมดมีสถานภาพสมรสแล้ว จบการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา เท่ากันร้อยละ 49.3 มีสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่จริง จำนวน 5 คน ร้อยละ 45.4 ซึ่งมีสมาชิกที่ประกอบอาชีพทำนา จำนวน 3 คน ร้อยละ 34.3 ทั้งหมดประกอบอาชีพทำนาเป็นอาชีพหลัก และประกอบอาชีพรองคือ เลี้ยงสัตว์ร้อยละ 71.4 ส่วนอาชีพที่ประกอบในช่วงที่ไม่ได้ทำนาคือ เลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 70.4 ชาวนาที่มีรายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน 308,366.67 บาท มีรายได้ในช่วง 250,001-300,000 บาทต่อปี มีร้อยละ 58.6 และส่วนใหญ่มีแหล่งเงินทุนในการทำนา จากทุนของตนเองร้อยละ 78.2 (ตารางที่ 4.1)

ตารางที่ 4.1 ลักษณะทั่วไปและสภาพครัวเรือนของชาวนา

(n = 280)		
รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	200	71.4
หญิง	80	28.6
2. อายุ		
40-50 ปี	95	33.9
51-60 ปี	130	46.4
61-70 ปี	55	19.6

$\bar{x}=54.42, SD=6.86, max=68, min=40$

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
3. สถานภาพสมรส	280	100
4. ระดับการศึกษา		
ประถมศึกษา	138	49.3
มัธยมศึกษา	138	49.3
ปวช.	4	1.4
5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน		
3 คน	14	5.0
4 คน	63	22.5
5 คน	127	45.4
6 คน	51	18.2
7 คน	25	8.9
$\bar{X}=5.04$, $SD=.983$, $max=7$, $min=3$		
6. จำนวนสมาชิกที่ทำนา		
1 คน	7	2.5
2 คน	55	19.6
3 คน	96	34.3
4 คน	89	31.8
5 คน	33	11.8
$\bar{X}=3.31$, $SD=.997$, $max=5$, $min=1$		
7. อาชีพ		
ทำนาเป็นอาชีพหลัก	280	100.0
7.1 อาชีพรอง		
ค้าขาย	24	8.6
แม่บ้าน	51	18.2
เลี้ยงสัตว์	200	71.4
สมาชิก อบต.	5	1.8

ตารางที่ 4.1 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
7.1 อาชีพในช่วงที่ไม่ได้ทำนา		
ค้าขาย	33	11.8
แม่บ้าน	50	17.9
เลี้ยงสัตว์	197	70.4
8. รายได้ครัวเรือนเฉลี่ยทั้งหมด/ปี		
200,000-250,000	20	7.1
250,001-300,000	194	58.6
300,001-350,000	96	34.3
$\bar{X} = 308,366.67, SD = 27,704.827$		
max = 350,000 , min = 250,000		
9. แหล่งเงินทุนในการทำนา		
ตนเอง	219	78.2
ตนเองและกู้มาจากธนาคาร	61	21.8

4.2 ข้อมูลด้านการผลิตข้าว

จากการศึกษา ในปี พ.ศ. 2555 ชาวนาได้ทำการปลูกข้าวนาปรังจำนวน 2 รอบ รอบที่ 1 ช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เดือนมีนาคม รอบที่ 2 ช่วงเดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม 2555 พบว่า พื้นที่ปลูกข้าวโดยเฉลี่ย 68.02 ไร่ ชาวนาส่วนใหญ่มีพื้นที่ 71-80 ไร่ มีร้อยละ 40.0 ชาวนาทั้งหมดมีที่นาเป็นของตนเองไม่ต้องทำการเช่าที่นา ส่วนด้านประสบการณ์การประกอบอาชีพทำนาเฉลี่ย 37.22 ปี โดยมีประสบการณ์ทำนาช่วงอายุ 31-40 ปี ร้อยละ 39.3 มีวัตถุประสงค์ในการทำนาคือ ปลูกไว้ขายอย่างเดียว ร้อยละ 74.6 รองลงมาคือ ขายและส่วนน้อยเก็บไว้กินบ้าง ร้อยละ 25.4 พื้นที่ทำนาอยู่ในเขตชลประทาน ร้อยละ 70.7 รองลงมาคืออยู่นอกเขตชลประทานร้อยละ 29.3 (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 ข้อมูลด้านการผลิตข้าว

(n = 280)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
พื้นที่ทำนาปรัง		
น้อยกว่า 50 ไร่	7	2.5
50-60 ไร่	52	18.6
61-70 ไร่	84	30.0
71-80 ไร่	112	40.0
มากกว่า 80 ไร่ ขึ้นไป	25	8.9
$\bar{x} = 68.02, SD = 10.71, \max = 85, \min = 32$		
การเช่าที่ทำนา		
ไม่ได้เช่า	280	100.0
จำนวนปีที่ประกอบอาชีพทำนา		
10-20 ปี	5	1.8
21-30 ปี	77	27.5
31-40 ปี	110	39.3
41-50 ปี	58	20.7
มากกว่า 50 ปี ขึ้นไป	30	10.7
$\bar{x} = 37.22, SD = 9.68, \max = 58, \min = 12$		
วัตถุประสงค์ในการทำนา		
ปลูกไว้ขายอย่างเดียว	209	74.6
ส่วนใหญ่ขายและส่วนน้อยเก็บไว้กินบ้าง	71	25.4
สถานที่ตั้งของพื้นที่ทำนา		
อยู่ในเขตชลประทาน	198	70.7
อยู่นอกเขตชลประทาน	82	29.3

4.3 การปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนา

4.3.1 ด้านฤดูกาลผลิต ด้านพันธุ์และช่วงเวลาปลูก

จากการศึกษาพบว่า ชาวนาทั้งหมดปลูกข้าวนาปรังในแต่ละปีจำนวน 2 รอบ
รายละเอียดดังนี้

รอบที่ 1 ปลูกข้าวในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม ปลูกข้าวโดยใช้พันธุ์ข้าว กข 47 คิดเป็นร้อยละ 39.3 รองลงมา พันธุ์ข้าว สุพรรณบุรี 1 คิดเป็นร้อยละ 35.0 และพันธุ์ข้าว กข 31 คิดเป็นร้อยละ 25.7 ตามลำดับ ซึ่งหลังน้ำท่วมชานนาไม่มีการปรับพันธุ์ข้าวในการปลูกข้าว และเหตุการณ์เลือกพันธุ์ข้าวที่ปลูก เพราะผลผลิตสูง/ต้านทานโรคใบไหม้ คิดเป็นร้อยละ 39.3 รองลงมาคือ ผลผลิตสูง/ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล คิดเป็นร้อยละ 35.0 และ ผลผลิตสูง/ต้านทานเพลี้ยกระโดดหลังขาว คิดเป็นร้อยละ 25.7

รอบที่ 2 ปลูกข้าวในช่วงเดือนมิถุนายน – กรกฎาคม ปลูกข้าวโดยใช้พันธุ์ข้าว กข 47 คิดเป็นร้อยละ 39.3 รองลงมา พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี1 คิดเป็นร้อยละ 34.3 และพันธุ์ข้าว กข 31 คิดเป็นร้อยละ 26.4 ตามลำดับ ซึ่งหลังน้ำท่วมชานนาไม่มีการปรับพันธุ์ข้าวในการปลูกข้าว และเหตุการณ์เลือกพันธุ์ข้าวที่ปลูก เพราะผลผลิตสูง/ต้านทานเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล คิดเป็นร้อยละ 39.3 รองลงมาคือ ผลผลิตสูง/ต้านทานโรคใบไหม้ คิดเป็นร้อยละ 34.3 และ ผลผลิตสูง/ต้านทานเพลี้ยกระโดดหลังขาว คิดเป็นร้อยละ 26.4 (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 การปรับตัวด้านการผลิต

รายการ	(n = 280)			
	รอบที่ 1		รอบที่ 2	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เดือนที่ปลูกข้าว	ก.พ. – มี.ค.		มิ.ย. – ก.ค.	
พันธุ์ข้าวที่ปลูก				
สุพรรณบุรี1	98	35.0	96	34.3
กข 31	72	25.7	74	26.4
กข 47	110	39.3	110	39.3
การปรับตัวหลังน้ำท่วมด้านพันธุ์ข้าวที่ปลูก	ไม่มีการปรับพันธุ์ข้าว		ไม่มีการปรับพันธุ์ข้าว	

ตารางที่ 4.3 การปรับตัวด้านการผลิต (ต่อ)

รายการ	รอบที่ 1		รอบที่ 2	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
(n = 280)				
เหตุผลที่ใช้พันธุ์ข้าว				
- ผลผลิตสูง/ต้านทานเพลี้ย กระโดดหลังขาว	72	25.7	96	34.3
- ผลผลิตสูง/ต้านทานเพลี้ย กระโดดสีน้ำตาล	98	35.0	74	26.4
- ผลผลิตสูง/ต้านทานโรคใบ ไหม้	110	39.3	110	39.3
- การปรับตัวหลังน้ำท่วม ด้านการผลิตข้าว	ไม่มีการปรับตัว		ไม่มีการปรับตัว	

4.3.2 ด้านวิธีการปลูกและการดูแลรักษา

จากการศึกษาพบว่า ชาวนามีการปรับตัวในด้านวิธีการทำนา 3 ประเด็น ได้แก่

1. การทำคันดินกั้นแปลงนาข้าวโดยใช้รถขุดดินของหน่วยงานราชการ (อบต.) มาขุดดินบริเวณรอบแปลงนาของชาวนาเพื่อป้องกันน้ำหลากจากเขตชลประทานที่ติดกับแปลงนาข้าว ส่วนความสูงของคันกั้นนาประมาณ 1 เมตร
2. การใช้เมล็ดพันธุ์ก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมชาวนาได้หว่านเมล็ดพันธุ์ เฉลี่ย 8.22 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากภาวะน้ำท่วมชาวนามีการปรับตัวโดยเพิ่มเมล็ดพันธุ์ข้าวเป็น 12.70 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากมีสารเคมีปะปนอยู่ในตะกอนดินที่ไหลลงสู่แปลงนาทำให้เมล็ดพันธุ์งอกลดลง ชาวนาจึงได้หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวเพิ่มขึ้น
3. การใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมชาวนาใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 เฉลี่ย 26.5 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากภาวะน้ำท่วมมีการปรับตัวใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 เฉลี่ย 44.71 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับด้านอื่นๆ เช่น การไถตะ การไถแปร การคราด การใช้ลูกทูป การตกกล้า การกำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยว ชาวนาไม่มีการปรับตัวจากภาวะน้ำท่วม (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 วิธีการทำนา

(n = 280)

การปรับตัวด้านวิธีการทำ นาจากภาวะน้ำท่วม	รอบที่ 1		รอบที่ 2	
	ก่อนปรับตัว จากภาวะน้ำ ท่วม	วิธีการปรับตัว หลังจากภาวะน้ำ ท่วม	ก่อนปรับตัว จากภาวะน้ำ ท่วม	วิธีการปรับตัว หลังจากภาวะน้ำ ท่วม
1. ขุดดินก่อนปลูกข้าว	ปรับตัว	โดยมีวิธีการใช้รถ ขุดดินของ หน่วยงานราชการ มาขุดดินกันกันนา ก่อนเข้าสู่ฤดูฝน	ปรับตัว	โดยมีวิธีการใช้ รถขุดดินของ หน่วยงาน ราชการมาขุดดิน กันกันนาก่อนเข้า สู่ฤดูฝน
2. การไถตะหรือไถแปร	ไม่ปรับ		ไม่ปรับ	
3. การคราดหรือใช้ลูกทบ	ไม่ปรับ		ไม่ปรับ	
4. การตกกล้า	ไม่ปรับ		ไม่ปรับ	
5. การหว่านข้าว	8.22	12.70	8.22	12.70
	กิโลกรัมต่อไร่	กิโลกรัมต่อไร่	กิโลกรัมต่อไร่	กิโลกรัมต่อไร่
6. การใส่ปุ๋ย	26.35	44.71	26.35	44.71
	กิโลกรัมต่อไร่	กิโลกรัมต่อไร่	กิโลกรัมต่อไร่	กิโลกรัมต่อไร่
7. การกำจัดวัชพืช	ไม่ปรับ		ไม่ปรับ	
8. การเก็บเกี่ยวข้าว	ไม่ปรับ		ไม่ปรับ	

4.3.3 การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวก่อนและหลังจากภาวะน้ำท่วม

เมื่อเปรียบเทียบผลผลิตข้าวของชาวนาระหว่างก่อนภาวะน้ำท่วมและหลังจากภาวะน้ำท่วม พบว่า ก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมมีผลผลิตข้าวเฉลี่ย 846.0 กิโลกรัมต่อไร่ มากกว่าหลังจากภาวะน้ำท่วมเฉลี่ย 832.89 กิโลกรัมต่อไร่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวก่อนและหลังจากภาวะน้ำท่วม

(n = 280)

ผลผลิตที่ได้เป็นข้าวเปลือก (กิโลกรัมต่อไร่)	N	\bar{x}	S.D.	t	Sig.
ก่อนภาวะน้ำท่วม	280	846.07	13.07	21.17	.000**
หลังภาวะน้ำท่วม	280	832.89	13.57		

** = Sig \leq 0.01

4.3.4 การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวก่อนและหลังจากภาวะน้ำท่วม

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวของชาวนาระหว่างก่อนภาวะน้ำท่วมและหลังจากภาวะน้ำท่วม พบว่า หลังจากภาวะน้ำท่วม มีต้นทุนการผลิตข้าวเฉลี่ย 5,615.71 บาทต่อไร่ มากกว่าก่อนภาวะน้ำท่วม เฉลี่ย 4,723.93 บาทต่อไร่ ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 การเปรียบเทียบต้นทุนการผลิตข้าวก่อนและหลังจากภาวะน้ำท่วม (n = 280)

ต้นทุนการผลิตที่ได้เป็นข้าวเปลือก (บาทต่อไร่)	N	\bar{x}	S.D.	t	Sig.
ก่อนภาวะน้ำท่วม	280	4,723.93	226.95	-60.97	.000**
หลังจากภาวะน้ำท่วม	280	5,615.71	325.01		

** = Sig \leq 0.01

4.2 ผลการวิจัยเชิงคุณภาพ

จากการสัมภาษณ์คุณลุงสุพรรณ เมธสาร เป็นชาวนาที่มีชื่อเสียงและได้รับความสนใจในด้านการปรับตัวด้านการผลิตข้าวจากภาวะน้ำท่วม ในการปลูกข้าวลายน้ํา ได้กล่าวว่า “เมื่อก่อนคุณลุงสุพรรณได้ประกอบอาชีพหลักคือการทำนาข้าวโดยใช้วิธีการทำแบบนาหว่านน้ำตม ส่วนอาชีพรองคือการทำสวนไผ่พันธุ์ราชินีไว้ขายหน่อไผ่ในตำบลสามชุก และได้ประสบปัญหาภัยธรรมชาติ น้ำท่วมครั้งใหญ่ช่วงปลายปี 2554 ก่อให้เกิดความเสียหายเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะพื้นที่การเกษตรที่ได้รับผลกระทบโดยตรง เนื่องจากมีน้ำท่วมขังที่มีแนวโน้มว่าจะเกิดขึ้นเป็นเวลานาน จึงมีความจำเป็นที่จะต้องตั้งรับและเตรียมปรับตัวให้สอดคล้องกับสถานการณ์ที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต ต่อมาคุณลุงสุพรรณ จึงมีแนวคิดในการปรับตัวทำข้าวลายน้ําจากการที่เห็นว่าผักตบชวาที่ลอยเต็มแม่น้ำท่าจีนที่สามารถเจริญโตได้ดี จึงหันมาลองผิทดลองปลูกข้าวลายน้ําโดยการใช้วัสดุในท้องถิ่นได้แก่ ไม้ไผ่และผักตบชวา ที่เป็นอุปกรณ์และวัสดุหลักในการทำแพลายน้ํา โดยไม่ต้องกังวลเรื่องของน้ำท่วมถึงแม้ว่าน้ำน้อยหรือน้ำมากก็ไม่ทำให้น้ำข้าวลายน้ําเสียหาย เพราะต้นข้าวมีน้ำหล่อเลี้ยงอยู่ตลอดเวลา เมื่อน้ำมามากต้นข้าวก็จะลอยสูงตามขึ้นไปไม่ท่วมต้นข้าวเสียหาย”



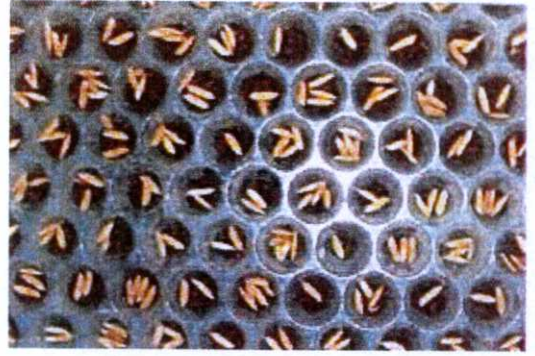
ภาพที่ 4.1 ผู้ให้ข้อมูลหลัก

นายสุพรรณ เมธสาร ผู้คิดค้นแนวคิดการปลูกข้าวลอยน้ำ บ้านเลขที่ 130/4 หมู่ 1 ต.สามชุก
อ.สามชุก จ.สุพรรณบุรี

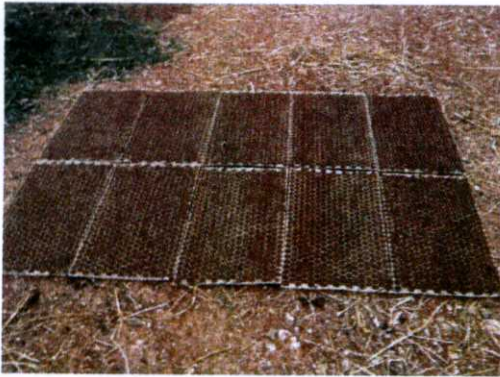
4.2.1 ขั้นตอนการผลิตข้าวลอยน้ำ

4.2.1.1 การเตรียมต้นกล้า นำดินผสมมาใส่ในถาดหลุมแล้วเอาพันธุ์ข้าว กข 31 กข 41 พันธุ์ข้าวหอมปทุม และพันธุ์ข้าวหอมมะลิ ซึ่งเป็นพันธุ์ข้าวไวต่อแสง ซึ่งสามารถปลูกได้ทั้งปี มาหาลอดลงในหลุม หลุมละ 2-3 เมล็ด โดยมีการแยกตามพันธุ์ อัตราส่วนการผสมดินปลูกข้าว คือ ดิน 3 ส่วน ต่อ มูลสัตว์ 1 ส่วน มาผสมกัน

วิธีการเพาะต้นกล้าในถาดหลุม ทำโดยย่อยดินแห้งให้ละเอียด ดินนั้นต้องไม่มีเมล็ดข้าววัชพืชนำถาดพลาสติกมาวางกับพื้นที่ ที่เตรียมไว้ พื้นที่ต้องเสมอกัน โดยวางเป็นแถวตอน (แล้วแต่ความสะดวกในการปฏิบัติงาน) หว่านดินไปก่อนประมาณ 50-70% จากนั้นหว่านเมล็ดพันธุ์บริสุทธิ์ อัตราประมาณ 3-4 กิโลกรัมต่อ 50 ถาด ต่อไร่ แล้วหว่านดินตามลงไปให้เต็มเสมopakหลุมพอดี อย่าให้ดินล้นปากหลุมเพาะ เพราะจะทำให้รากข้าวพันกัน มันจะไม่กระจายตัว การให้น้ำระยะแรก ๆ ต้องให้ฝอยละเอียด ระวังอย่าให้เมล็ดข้าว กระเด็น ให้รักษาความชื้นจนกว่าข้าวงอก หากมีฝนตกให้หาวัสดุหรือกระสอบป่านเก่ามาคลุมจนกว่ารากจะงอก วิธีนี้สามารถเพาะเมล็ดในร่มและย้ายถาดไปที่ที่เตรียมไว้ พอข้าวกล้าอายุ 15 วัน ความยาวต้นกล้าประมาณ 3-5 นิ้ว ซึ่งก็แล้วแต่ความอุดมสมบูรณ์ของวัสดุเพาะ

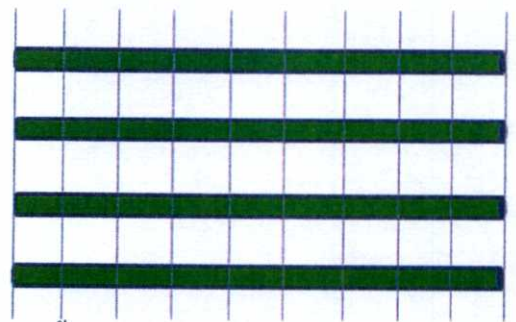


ภาพที่ 4.2 การผสมดินปลูก



ภาพที่ 4.3 ต้นกล้าที่ใช้ในการปลูกข้าวลอยน้ำ

4.2.1.2 การเตรียมไม้ไผ่ (แปลงข้าวลอยน้ำคุณลุงสุพรรณใช้ไผ่ราชินี) การเลือกไม้ไผ่ควรใช้ไม้ไผ่ที่ค่อนข้างแก่ เนื่องจากไม้ไผ่ที่อายุน้อยจะทำให้ไม้ไผ่มีความเหนียวและทนทานกว่าไม้ไผ่ที่มีอายุอ่อน แล้วนำมาสานเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 10X3 เมตร หลังจากนั้นเอาผักตบชวาซึ่งเป็นวัสดุในท้องถิ่นใส่ลงกระถาง อัตราส่วน 1: 3 ของกระถางและดินเลนใส่ลงให้เต็มกระถางพลาสติก เบอร์ 8 แล้วเอาต้นกล้าที่มีอายุ 10 – 15 วัน มาปลูกลงในกระถาง กระถางละ 1 – 2 ต้น



ภาพที่ 4.4 การทำแปลงลอยน้ำ



ภาพที่ 4.5 การปลูกข้าวลอยน้ำ

4.2.1.3 การใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ต้นข้าวต้องอยู่ในช่วงอายุ 30-50 วัน โดยการหยอดลงใน
กระถางจำนวน 1 กำมือต่อกระถาง

4.2.1.4 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช ทำโดยนำแพที่มีต้นกล้ามากดจมน้ำ โดยให้คน 2 คน เขยิบ
ที่ปลายแพคนละด้านต้นกล้าจะจมน้ำทิ้งไว้ประมาณ 5 - 10 นาที เพื่อให้ศัตรูที่กัดกินต้นกล้าลอยไป
กับน้ำและที่สำคัญศัตรูเช่น หนอนกอ แมลงต่างๆ หอยเชอรี่ และเพลี้ยแป้งที่ลอยออกมาจากต้นกล้าก็
เป็นอาหารของปลา จึงเห็นได้ว่าผลผลิตที่ได้มานั้นจะไม่มีสารเคมีตกค้างในเมล็ดข้าว



ภาพที่ 4.6 การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

4.2.2 การเก็บเกี่ยวผลผลิตและการเก็บรักษาพันธุ์ข้าว

เก็บเกี่ยวผลผลิตข้าวโดยการใช้เกี่ยวมาเกี่ยวที่ต้นข้าวและเอาไปฝัดลงบนพื้นดิน จากนั้นเอา
ข้าวเปลือกที่ฝัดเสร็จเรียบร้อยแล้วเป็นเมล็ดมาบรรจุใส่กระสอบแยกตามสายพันธุ์ คุณลุงสุพรรณได้
ขายตามท้องตลาดบ้าง และที่เหลือนำมาบริโภคในครัวเรือนลดต้นทุนในการซื้อข้าว และบางส่วนคุณ
ลุงสุพรรณเก็บไว้ทำพันธุ์ไว้ใช้ปลูกรุ่นต่อไป เพราะพันธุ์ข้าวที่ได้มานั้นจะตรงตามสายพันธุ์ที่ต้องการ
และไม่มีเมล็ดพันธุ์ปน



ภาพที่ 4.7 การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์

4.2.3 ผลผลิตข้าวที่ได้จากการปลูกข้าวลอยน้ำ

จากการสัมภาษณ์คุณลุงสุพรรณ พบว่า ผลผลิตข้าวที่ได้จากการปลูกข้าวลอยน้ำแบ่งออกเป็น 2 ประเภท

1. ข้าวไม่ไวต่อแสง (ข้าวนาปรัง) คือ พันธุ์ข้าว กข 31 และ กข 41 ได้ผลผลิตประมาณ 680 กิโลกรัมต่อไร่
2. ข้าวไวต่อแสง (ข้าวนาปี) คือ พันธุ์ข้าวหอมปทุม และ พันธุ์ข้าวหอมมะลิ ได้ผลผลิตประมาณ 550 กิโลกรัมต่อไร่ (ตารางที่ 4.7)

จากการคำนวณผลผลิตข้าวลอยน้ำเมื่อเทียบเป็นต่อไร่ พบว่า ผลผลิตข้าวที่ได้มีจำนวนสูง เนื่องจากการปลูกข้าวลอยน้ำสามารถปลูกในกระถางที่มีระยะที่ติดกัน ทำให้มีจำนวนต้นต่อไร่สูงถึงประมาณ 6,400 ต้นต่อไร่ เนื่องจาก 1 ไร่ ปลูกได้ 3,200 กระถาง และใน 1 กระถางหยอด 2 เมล็ด หรือได้ข้าว 2 ต้นต่อกระถาง (ตารางที่ 4.8) อย่างไรก็ตามในสภาพจริงของการปลูกข้าวลอยน้ำจะไม่ได้ปลูกเป็นผืนติดต่อกันเป็นไร่ แต่ทำเป็นแพลอยน้ำขนาด 10x3 เมตร และทำเพียง 6-7 แพเท่านั้น

ตารางที่ 4.7 ผลผลิตข้าวที่ได้จากการปลูกข้าวลอยน้ำ

พันธุ์ข้าว	กิโลกรัมต่อไร่	อายุข้าว
- พันธุ์ข้าว กข 31	680	118 วัน
- พันธุ์ข้าว กข 41	680	105 วัน
- พันธุ์ข้าวหอมปทุม	550	120 วัน
- พันธุ์ข้าวหอมมะลิ	550	130 วัน

4.2.5 ต้นทุนการผลิตข้าวลอยน้ำ

จากการสัมภาษณ์คุณลุงสุพรรณ พบว่า ต้นทุนการผลิตข้าวลอยน้ำซึ่งมีการลงทุนสูงในสิ่งจำเป็นคือ ถาดหลุมเพาะต้นกล้า กระจ่างพลาสติกเบอร์ 8 และตะปุ่นขนาด 1 นิ้ว สำหรับปุ๋ยอินทรีย์ คุณลุงสุพรรณลุงกล่าวว่า “ในแม่น้ำมีธาตุอาหารและแพลงตอนที่เป็นอาหารให้กับต้นข้าวอยู่แล้วไม่จำเป็นต้องใส่ปุ๋ยก็ได้ ส่วนด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวไม่มีการลงทุน เนื่องจากคุณลุงสุพรรณได้เก็บเมล็ดพันธุ์ข้าวของฤดูกาลที่ผ่านมาไว้เป็นทุนในการทำข้าวลอยน้ำ คุณลุงสุพรรณกล่าวว่า “สำหรับการปลูกข้าวลอยน้ำรอบแรกต้องมีการลงทุนสูง สาเหตุมาจากต้องซื้ออุปกรณ์เป็นจำนวนมาก แต่รอบที่ 2 จะไม่มีการลงทุนซื้ออุปกรณ์ในการปลูกข้าวลอยน้ำเลยกระจ่างพลาสติกและถาดหลุมเพาะต้นกล้าสามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จึง พบว่า การปลูกข้าวลอยน้ำนั้นสามารถลดต้นทุนเพิ่มรายได้”

จากการสัมภาษณ์คุณลุงสุพรรณ พบว่า การผลิตข้าวลอยน้ำต้องมีต้นทุนซึ่งประกอบด้วย ได้แก่ ถาดหลุม กระจ่างเบอร์ 8 ตะปุ่น ปุ๋ยอินทรีย์ รวมทั้งหมดเป็นเงินที่ต้องลงทุนจำนวน 10,880 บาทต่อไร่ โดยไม่มีการคิดต้นทุนด้านเมล็ดพันธุ์ เนื่องจากคุณลุงได้เก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้เอง (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 การผลิตข้าวต่อไร่

รายการ	ต้นทุนการผลิตข้าว	หมายเหตุ
1. วัสดุ		
- ถาดหลุมเพาะปลูก ถาดละ 25 บาท	1,250 บาท	50 ถาด
- กระจ่างเบอร์ 8 กระจ่างละ 3 บาท	9,600 บาท	3,200 ใบ
- ตะปุ่นขนาด 1 นิ้ว	30 บาท	
2. ต้นกล้า		
- พันธุ์ข้าว กข 31	-	ข้าวไม่ไวต่อแสง (ข้าวนาปรัง)
- พันธุ์ข้าว กข 41	-	
- พันธุ์ข้าวหอมปทุม	-	ข้าวไวต่อแสง (ข้าวนาปี)
- พันธุ์ข้าวหอมมะลิ	-	
4. ปุ๋ยอินทรีย์	550 บาท	
5. การกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช	-	
6. การเก็บเกี่ยว	-	
รวม	10,880 บาทต่อไร่	

4.2.6 ข้อดีและข้อจำกัดการปลูกข้าวลอยน้ำ

สำหรับการผลิตข้าวลอยน้ำคุณลุงสุพรรณ ได้กล่าวว่า “การที่ปลูกข้าวลอยน้ำในแม่น้ำสามารถลดจำนวนปริมาณพื้นที่ด้านการเกษตรได้ และได้นำเอาพื้นที่ว่างเปล่านั้นมาใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ แทนการปลูกข้าวบนบก เช่น การขุดสระเลี้ยงปลาหรือการทำเกษตรผสมผสาน ส่วนการปลูกข้าวลอยน้ำไว้บริเวณนั้นรู้ได้เลยว่า ไม่ได้ใช้สารเคมีหรือปุ๋ยเคมีเข้ามาเกี่ยวข้องในกระบวนการผลิตข้าวจึงทำให้ร่างกายแข็งแรงและไม่มีสารพิษตกค้างในร่างกาย ส่วนด้านเมล็ดพันธุ์ได้มีพันธุ์ข้าวเก็บไว้ใช้ในฤดูกาลต่อไปด้วย และสามารถใช้วัสดุในท้องถิ่น เช่น ผักตบชวา ไม้ไผ่ มาทำเป็นอุปกรณ์และวัสดุในการปลูกข้าวลอยน้ำ ที่สำคัญกว่านั้นการปลูกข้าวลอยน้ำช่วยรักษาสมดุลทางธรรมชาติ เช่น ศัตรูข้าวเป็นอาหารของปลา และการนำผักตบชวามาเป็นวัสดุการผลิตข้าวลอยน้ำ ในการทำข้าวลอยน้ำก็มีข้อจำกัดคือต้องมีระบบน้ำไหลเวียนน้ำเพื่อไม่ให้ขยะหรือเศษ ไม้ลอยมาติดกับแพลอยน้ำอาจจะทำให้แพลอยน้ำได้รับความเสียหายได้ ที่สำคัญในพื้นที่นั้นต้องมีปลากินพืชเนื่องจากปลาสามารถมากัดกินรากต้นข้าว จึงทำให้ต้นข้าวไม่สามารถเจริญเติบโตได้เต็มที่ ส่วนขบวนการที่จะทำข้าวลอยน้ำนั้น ต้องจะมีสุขภาพแข็งแรง สามารถว่ายน้ำได้และรู้ระบบการขึ้นลงของแม่น้ำที่ใช้เป็นสถานที่ปลูกข้าว”

4.2.7 ปัญหาและอุปสรรค

ในการปลูกข้าวน้ำลอยนั้น พบว่า การทำข้าวลอยน้ำไม่สามารถทำคนเดียวได้ต้องมีผู้ช่วยคอยดูแลเนื่องจากต้องลงไปแม่น้ำอาจเกิดปัญหาตะคริวหรือจมน้ำได้ ดังนั้นชาวนาที่ต้องการทำข้าวลอยน้ำต้องมีสุขภาพแข็งแรง และควรรู้ระยะเวลาขึ้นหรือน้ำลง เพื่อไม่เป็นอันตรายต่อชีวิต

อภิปรายผล

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ทำให้ทราบถึงการปรับตัวในด้านการผลิตข้าวของชาวนาหลังจากภาวะน้ำท่วมในจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งชี้ให้เห็นว่าชาวนาส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 54.49 ปี ทั้งหมดมีสถานภาพสมรสแล้ว มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.04 คน การประกอบอาชีพชาวนาทั้งหมดทำนาเป็นหลักเฉลี่ย 3.31 คน ส่วนอาชีพรองหลังจากทำนาคือ การเลี้ยงสัตว์รายได้จากการทำนาเฉลี่ย 308,366.67 บาทต่อปี แหล่งเงินทุนในการประกอบอาชีพทำนาส่วนใหญ่เป็นเงินต้นทุนของตนเอง ด้านการปรับตัวในการทำนามี 3 ด้าน 1) การทำคันดินกั้นแปลงนาข้าวโดยการไ้รถขุดดินของหน่วยงานราชการ มาขุดดินบริเวณรอบแปลงนาข้าวเพื่อสร้างคันนาป้องกันน้ำหลากจากชลประทานที่ติดกับแปลงนาข้าวโดยมีความสูงของคันนาประมาณ 1 เมตร 2) การใช้เมล็ดพันธุ์ก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมชาวนาได้หว่านเมล็ดพันธุ์ซึ่งเฉลี่ย 8.22 กิโลกรัม หลังจากภาวะน้ำท่วมชาวนามีการปรับตัวโดยเพิ่มเมล็ดพันธุ์ข้าว เนื่องจากมีสารเคมีไหลปะปนและตกตะกอนลงดินจึงทำให้เมล็ดพันธุ์ข้าวเพิ่มซึ่งเฉลี่ย 12.70 กิโลกรัม 3) การใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมชาวนาได้ใส่

ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ซึ่งเฉลี่ย 26.5 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากภาวะน้ำท่วมชาวนามีการปรับตัวโดยเพิ่มจำนวนปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ซึ่งเฉลี่ย 44.71 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับด้านอื่นๆ เช่น การไถดะ การไถแปร การคราด การใช้ลูกทูป การตกกล้า การกำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยว ชาวนาไม่มีการปรับตัว หลังจากภาวะน้ำท่วมซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Burton and Kates (1964) ที่กล่าวว่า การปรับตัวของประชาชนต่อสภาวะอุทกภัยที่เกิดขึ้น โดยการปรับตัวต่อเหตุการณ์ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากสภาวะอุทกภัย การลดความรุนแรงของอุทกภัยซึ่งสามารถใช้การวางแผนการใช้ที่ดิน การควบคุมไหลบ่าของน้ำ โดยการทำให้กักเก็บน้ำ คันกั้นน้ำ การปรับลดความสูญเสีย โดยการกำหนดระบบเตือนภัย การออกแบบสิ่งก่อสร้าง การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการเคลื่อนย้ายประชากรแบบถาวร ในด้านผลผลิตข้าวก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมชาวนามีผลผลิตซึ่งเฉลี่ย 846.07 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากภาวะน้ำท่วมชาวนามีผลผลิตลดลงซึ่งเฉลี่ย 832.89 กิโลกรัมต่อไร่ ด้านต้นทุนการผลิตข้าวก่อนภาวะน้ำท่วมชาวนามีต้นทุนซึ่งเฉลี่ย 4,723.93 บาทต่อไร่ หลังจากภาวะน้ำท่วมชาวนามีต้นทุนเพิ่มขึ้นซึ่งเฉลี่ย 5,615.71 บาทต่อไร่

การปลูกข้าวลอยน้ำมีการลงทุนสูงในรอบแรก ซึ่งประกอบด้วยวัสดุที่ต้องใช้ ได้แก่ ถาดหลุม กระถางเบอร์ 8 ตะปู และปุ๋ยอินทรีย์ ส่วนรอบต่อไปมีต้นทุนลดลงซึ่งสามารถนำอุปกรณ์กลับมาใช้ใหม่ครั้งต่อไปได้ ผลผลิตข้าวที่ได้จึงมีจำนวนสูง เนื่องจากการปลูกข้าวลอยน้ำสามารถปลูกในกระถางที่มีระยะที่ติดกันและสามารถปลูกได้ตลอดทั้งปีโดยไม่ต้องกังวลเรื่องของน้ำถึงแม้ว่าน้ำน้อยหรือน้ำมากก็ไม่ทำให้น้ำข้าวลอยน้ำได้รับเสียหาย สำหรับการปลูกข้าวลอยน้ำถือว่าเป็นแนวคิดใหม่แต่ยังไม่สามารถใช้ได้ทั่วไป เพราะมีเงื่อนไขข้อจำกัดในด้านพื้นที่ที่ต้องเป็นแม่น้ำไหลเวียน และเป็นการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าเมื่อเกิดเหตุการณ์ภาวะน้ำท่วม การปลูกข้าวบนบกสามารถปลูกได้ทั่วไปทุกภาค โดยมีการลงทุนถูกรอบ ได้แก่ ค่าแรงงาน ค่าปุ๋ยเคมี ค่าสารเคมี และค่าเมล็ดพันธุ์ ซึ่งต้องมีการบริหารจัดการต้นทุนให้ดีจึงจะเกิดประสิทธิภาพในการผลิต ซึ่งสอดคล้องกับผลงานวิจัยของ อาณัติ หุ่นหลา (2547) ทำการศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนข้าวนาปรัง ของเกษตรกรจังหวัดชัยนาท ในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบรมธาตุ ผลการวิจัย พบว่า ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,221.01 บาทต่อไร่ ผลผลิตเฉลี่ย 793.40 กิโลกรัมต่อไร่ ขายได้ราคาเฉลี่ย 5.75 บาทต่อกิโลกรัม ผลตอบแทนสุทธิข้าวนาปีเฉลี่ย 2,341.19 บาทต่อไร่ ส่วนการผลิตข้าวนาปรังมีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 31.57 ไร่ ต้นทุนการผลิตเฉลี่ย 2,446.37 บาทต่อไร่ ได้ผลผลิตข้าวเฉลี่ย 845.93 กิโลกรัมต่อไร่ ขายได้ ราคาเฉลี่ย 5.84 บาทต่อกิโลกรัม มีผลตอบแทนสุทธิจากการผลิตข้าวนาปรังเฉลี่ย 2,473.37 บาทต่อไร่ ต้นทุนการผลิตข้าวนาปรังต่อไร่เรียงตามลำดับสูงสุดคือ 1) ค่าปุ๋ยเคมี 697.44 บาท 2) ค่าจ้างเก็บเกี่ยว 343.36 บาท 3) ค่าใช้จ่ายอื่นๆ 288.09 บาท 4) ค่าเมล็ดพันธุ์ 270.21 บาท 5) ค่าจ้างไถหรือค่าน้ำมัน 268.25 บาท 6) ค่าน้ำค่าสูบน้ำหรือค่าน้ำมัน 223.54 บาท 7) ค่าสารเคมี 165.28 บาท 8) ค่าขนส่ง 103.98 บาท 9) ค่าจ้างพ่นสารเคมี 47.28 บาท 10) ค่าจ้างปลูกหรือซ่อม 15.40 บาท 11) ค่าปุ๋ยอินทรีย์ 14.02 บาท 12) ค่าจ้างนวด 9.52 บาท

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

การวิจัยการปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภาวะน้ำท่วม ในจังหวัดสุพรรณบุรี ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากภาวะน้ำท่วม จังหวัดสุพรรณบุรี

5.1 สรุปผลการวิจัย

5.1.1 ข้อมูลส่วนบุคคล

ชาวนา ส่วนใหญ่ร้อยละ 71.4 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 54.4 ทั้งหมดมีสถานภาพสมรสแล้ว จบการศึกษาระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่จริงจำนวน 5 คน ร้อยละ 45.4 ซึ่งมีสมาชิกที่ประกอบอาชีพทำนา จำนวน 3 คน ร้อยละ 34.3 ทั้งหมดประกอบอาชีพทำนาเป็นอาชีพหลัก และประกอบอาชีพรองคือ เลี้ยงสัตว์ร้อยละ 71.4 ส่วนอาชีพที่ประกอบในช่วงที่ไม่ได้ทำนาคือเลี้ยงสัตว์ ร้อยละ 70.4 ชาวนาที่มีรายได้ต่อเฉลี่ยครัวเรือน 308,366.67 บาท มีรายได้ในช่วง 250,001-300,000 บาทต่อปี มีร้อยละ 58.6 และส่วนใหญ่มีแหล่งเงินทุนในการทำนา จากทุนของตนเองร้อยละ 78.2

5.1.2 ข้อมูลการปรับตัวของชาวนา

ชาวนาทั้งหมดปลูกข้าวในแต่ละปีจำนวน 2 รอบ คือ 1) ปลูกข้าวในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เดือนมีนาคม และ 2) ปลูกในช่วงเดือนมิถุนายน – เดือนกรกฎาคม โดยใช้พันธุ์ข้าว กข. 47 มากที่สุด รองลงมาคือ พันธุ์ข้าวสุพรรณบุรี 1 และพันธุ์ข้าว กข. 31 ตามลำดับ ส่วนด้านการปลูกและการดูแลรักษาชาวนามีการปรับตัวในด้านวิธีการทำนา 3 ประเด็น คือ 1) **ด้านการปรับพื้นที่** ปลูกข้าว การทำคันดินกันแปลงนาข้าวโดยการใช้รถขุดดินของหน่วยงานราชการ (องค์การบริหารส่วนตำบล) มาขุดดินบริเวณรอบแปลงนาของชาวนาเพื่อป้องกันน้ำหลากจากเขตชลประทานที่ติดกับแปลงนาข้าว 2) **ด้านเมล็ดพันธุ์** การใช้เมล็ดพันธุ์ก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมชาวนาได้หว่านเมล็ดพันธุ์เฉลี่ย 8.22 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากภาวะน้ำท่วมชาวนามีการปรับตัวโดยเพิ่มเมล็ดพันธุ์ข้าวเป็น 12.70 กิโลกรัมต่อไร่ เนื่องจากมีสารเคมีปะปนอยู่ในตะกอนดินที่ไหลลงสู่แปลงนาทำให้เมล็ดพันธุ์งอกลดลงชาวนาจึงได้หว่านเมล็ดพันธุ์ข้าวเพิ่มขึ้น 3) **ด้านการใส่ปุ๋ย** การใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 ก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมชาวนาใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 เฉลี่ย 26.5 กิโลกรัมต่อไร่ หลังจากภาวะน้ำท่วมมีการปรับตัวใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-20-0 เฉลี่ย 44.71 กิโลกรัมต่อไร่ สำหรับด้านอื่นๆ เช่น

การไถตะ การไถแปร การคราด การใช้ลูกทูป การตกกล้า การกำจัดวัชพืช และการเก็บเกี่ยว ชวานา
ไม่มีการปรับตัวจากภาวะน้ำท่วม

5.1.3 การเปรียบเทียบผลผลิตข้าวและต้นทุนการผลิตข้าว

จากการศึกษาเปรียบเทียบผลผลิตข้าวและต้นทุนการผลิตข้าวของชวานา ซึ่งให้ว่า
ก่อนเกิดภาวะน้ำท่วมมีผลผลิตสูงส่วนต้นทุนการผลิตข้าวหลังเกิดภาวะน้ำท่วมมีต้นทุนสูงกว่าก่อน
เกิดภาวะน้ำท่วม

5.1.3 รูปแบบการปรับตัวโดยการปลูกข้าวลอยน้ำ

การปลูกข้าวลอยน้ำพบว่า ต้นทุนการปลูกข้าวลอยน้ำในรอบแรกจะมีต้นทุนที่สูง
ส่วนรอบต่อไปต้นทุนลดลงเนื่องจากสามารถนำอุปกรณ์กลับมาใช้ครั้งต่อไปได้อย่างไรก็ตามการ
ปลูกข้าวเป็นรูปแบบในการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าภาวะน้ำท่วม และมีข้อจำกัดการทำอยู่ในพื้นที่ที่
เป็นแม่น้ำไหลเวียน ส่วนการปลูกข้าวลอยน้ำนั้นสามารถรักษาสมดุลระบบนิเวศทางธรรมชาติและ
ความปลอดภัยในชีวิตของผู้ผลิตข้าว

5.2 ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษพบว่า ชวานาส่วนใหญ่ได้ใช้เมล็ดพันธุ์ในการหว่านเป็นจำนวนมาก
ดังนั้นควรส่งเสริมให้ใช้ชวานาปรับเปลี่ยนวิธีการปลูกข้าวจากการหว่าน เปลี่ยนมาเป็นการโยน
กล้าหรือการปลูกข้าวต้นเดียว เพื่อที่จะลดปริมาณในการใช้เมล็ดพันธุ์ข้าว
2. จากการศึกษพบว่า ชวานาส่วนใหญ่ได้ใช้ปุ๋ยเคมีเป็นจำนวนมาก ดังนั้นควรส่งเสริม
ให้ชวานาปลูกปอเทืองหรือปลูกพืชตระกูลถั่วหลังจากการเก็บผลผลิต เพื่อเพิ่มธาตุอาหารในดิน
และช่วยปรับสภาพดินให้สมบูรณ์และไม่ทำลายดินอีกด้วย

5.3 ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการปรับตัวของชวานาที่ทำนาในภาวะที่สภาพอากาศมีความแปรปรวน
มากกว่าปกติ เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับชวานาเพื่อรับมือกับความผันแปรของภูมิอากาศ
2. ควรมีการศึกษาการปรับตัวของชวานาที่มีต่อภัยธรรมชาติประเภทอื่นๆ เพื่อหาแบบ
แผนการปรับตัวแก่ชวานา
3. ควรมีการนำแนวทางการปรับตัวของชวานาในพื้นที่น้ำท่วมไปใช้ในการศึกษาพื้นที่อื่นๆ

บรรณานุกรม

- กรมการข้าว กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2552. การผลิตข้าวคุณภาพดีเพื่อการส่งออก.[Online]. Available :[www.ricethailand.go.th/rice%20web/Introduce%20Rice/strategy.\[10/09/58\].](http://www.ricethailand.go.th/rice%20web/Introduce%20Rice/strategy.[10/09/58].)
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2554. บัญชีรายชื่อเกษตรกรผู้ปลูกข้าวปี. [Online]. Available : [http://122.154.24.205/kaset_sheet2/dataSheet-rice.php. \[10/10/55\].](http://122.154.24.205/kaset_sheet2/dataSheet-rice.php. [10/10/55].)
- กรมการปกครอง. 2558. ข้อมูลพื้นฐานจังหวัดสุพรรณบุรี.[Online]. Available :<http://www.oae.go.th/zone7/images/stories/mixsupanburi.pdf>.
- ชาญพิทยา ฉิมพาลี. 2548. การปรับปรุงคุณภาพข้าว. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- ตฤณ สุขนวล. 2552. การปรับตัวเพื่อความอยู่รอดของชุมชนประมงพื้นบ้านลุ่มน้ำปากพนังหลังการเกิดขึ้นของโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวัฒนธรรมศึกษา บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยวลัยลักษณ์.
- นิวัต เรืองพานิช. 2546. วรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับสาธารณสุข. [Online]. Available: [http://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2F61.19.54.141%2Fresearch%2F_and_d%2FNew. \[18/9/55\].](http://www.google.co.th/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&ved=0CCEQFjAA&url=http%3A%2F%2F61.19.54.141%2Fresearch%2F_and_d%2FNew. [18/9/55].)
- เบญจพรรณ เอกะสิงห์ ฉลาดชาย รมิตานนท์ และ เบญจวรรณทองศิริ. 2551. โครงการระบบสนับสนุนการวางแผนจัดการทรัพยากรเพื่อการเกษตรและบริหารระยะที่ 2 ภาคเหนือตอนบน: ระบบการผลิตความเสี่ยงและกลยุทธ์การปรับตัวของประชากรในภาคเกษตร. ศูนย์วิจัยเพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- ปัญญา เลิศไกร. 2552. การปรับตัวด้านอาชีพของชาวนากุ้งในพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนังที่มีผลต่อการฟื้นฟูระบบนิเวศใหม่. ปรัชญาดุษฎีบัณฑิต สาขาการศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช.
- ปิ่นแก้ว เหลืองอร่าม. 2549. แนวคิดยุทธศาสตร์การดำรงชีพของเกษตรกร. [Online]. Available : [http://www.http://www.pakpanang.wu.ac.th.\[23/8/55\].](http://www.http://www.pakpanang.wu.ac.th.[23/8/55].)
- นวลปรารค์ ไชยตะขบ พูลศิริ ชูชีพ และ รัตนา สุวรรณเลิศ. 2551. สถาบันคั้นคว่ำและพัฒนาระบบนิเวศเกษตร.[Online]. Available :[http://www.ku.ac.th/e-magazine/dec51/agri/agri4.htm. \[18-5-12\]](http://www.ku.ac.th/e-magazine/dec51/agri/agri4.htm. [18-5-12])
- พรไทย ศิริสาธิตกิจ. 2550. ผลกระทบและการปรับตัวของเกษตรกรทำจากในสถานการณ์เปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจและการเกิดขึ้นของโครงการพัฒนาพื้นที่ลุ่มน้ำปากพนัง: กรณีศึกษาชุมชนขนาดอำเภอปากพนัง จังหวัดนครศรีธรรมราช. กรุงเทพฯ : สนับสนุนสำนักงานกองทุนการวิจัย (สกว.).

- ไพรินทร์ รุยแก้ว. 2552. กลยุทธ์การปรับตัวของเกษตรกรอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของระบบนิเวศในเขตลุ่มน้ำปากพนังตอนกลาง. กรุงเทพฯ : สนับสนุนสำนักงานกองทุนการวิจัย (สกว.).
- มานะ ขุนวิชัย. 2552. ความสามารถของเกษตรกรในการปรับเปลี่ยนระบบการผลิตภายใต้ผลกระทบของโครงการพัฒนาลุ่มน้ำปากพนัง: ศึกษากรณีไร่นาผสม. กรุงเทพฯ : สนับสนุนสำนักงานกองทุนการวิจัย (สกว.).
- มิงสรรพ์ ขาวสะอาด อัครพงษ์ อันทอง และ ไพรัช พิบูลย์รุ่งโรจน์. 2552. แนวคิดการปรับตัวและพฤติกรรม การปรับตัวของเกษตรกร. [Online]. Available: [http://www.oknation.net/blog/wgis.\[10/8/55\]](http://www.oknation.net/blog/wgis.[10/8/55]).
- ราชบัณฑิตยสถาน. 2549. พจนานุกรมศัพท์ภูมิศาสตร์ฉบับราชบัณฑิตยสถาน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์.
- รัชชัย ไชยยะ. 2548. แนวทางการลดต้นทุนการผลิตข้าวของเกษตรกรผู้ปลูกข้าวบ้านโนนพลวงหมู่ 7 ตำบลเทพนิมิตกิ่ง อำเภอบึงสามัคคี จังหวัดกำแพงเพชร. กำแพงเพชร : มหาวิทยาลัยราชภัฏ กำแพงเพชร.
- ศุภรักษ์ สุภเฒ. การปรับตัวของเกษตรกรชาวไร่มันสำปะหลังในหมู่บ้านแห่งหนึ่งของภาคอีสาน. กรุงเทพฯ : สนับสนุนสำนักงานกองทุนการวิจัย (สกว.).
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. 2555. ประมวลสถิติสำคัญของประเทศไทย. กรุงเทพฯ: ศูนย์ราชการเฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา.
- อาณัติ หุ่นหลา. 2547. ต้นทุนและผลตอบแทนข้าวนาปรังของเกษตรกรจังหวัดชัยนาทในโครงการส่งน้ำและบำรุงรักษาบรมธาตุ. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร) มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- Chiotti, Q., Johnston, T.R.R., Smit, B. and Ebel, B. 1997. **Agricultural Responsc to Change**. CAB Internail. Wallinford, pp.167-183. [Online]. Available: [http://www.oknation.net/blog/wgis.\[10/8/55\]](http://www.oknation.net/blog/wgis.[10/8/55]).
- Ilbery. B. 1985. **Agricultural Geography: a social and economic analysis**. [Online]. Available: [://www.oknation.net/blog/wgis. \[10/8/55\]](://www.oknation.net/blog/wgis. [10/8/55]).
- Roy, S. 1999. **The Roy Adaptation Model**. (Second edition). Stamford, Connecticut: Appletion & Lange.
- Yamane. T. 1973. **Statistics : An Introductory Analysis**. Tokyo : Harper International Edition.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

แบบสัมภาษณ์

แบบสัมภาษณ์

การปรับตัวด้านการผลิตข้าวของชาวนาจากปัญหาอุทกภัย จังหวัดสุพรรณบุรี

ส่วนที่ 1 ลักษณะทั่วไปและสภาพครัวเรือนของผู้ตอบ

1.1 เพศ 1.ชาย 2.หญิง

1.2 อายุ ปี

1.3 สถานภาพ 1.โสด 2.สมรส 3.อื่นๆ

1.4 ระดับการศึกษา 1.ประถมศึกษา 2.มัธยมศึกษา 3.ปวช.

4.ปวส. 5.ปริญญาตรี 6. อื่นๆ

1.5 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่อาศัยอยู่จริง..... คนทำนา.....คน

1.6 อาชีพ

1.6.1 อาชีพหลักของครัวเรือนคือ.....

1.6.2 อาชีพรองคือ.....

1.6.3 อาชีพในช่วงที่ไม่ได้ทำนาคือ.....

1.7 ท่านมีรายได้ครัวเรือนเฉลี่ยทั้งหมดบาท

1.8 แหล่งเงินทุนในการทำนา (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

1.ตนเอง

2.กู้ มาจาก

1. เจ้าของโรงสี

2.ญาติพี่น้อง

3.สหกรณ์

4.ธนาคาร.....

5.กองทุนหมู่บ้าน

6.อื่นๆระบุ.....

1.9 พื้นที่ทำนาปี..... ไร่

นาปรัง..... ไร่

1.10 ท่านได้เช่าที่ทำนาหรือไม่

1.เช่าจำนวน ไร่ราคาเช่าต่อไร่.....

2.ไม่ได้เช่า

ส่วนที่ 2 ข้อมูลการทำนา

2.1 ท่านมีอาชีพทำนามานานกี่ปี (ระบุ) ปี

2.2 วัตถุประสงค์ในการทำนา 1.ปลูกไว้ขายอย่างเดียว 2.ส่วนใหญ่ขายและส่วนน้อยเก็บไว้กินบ้าง

3.ส่วนใหญ่เก็บไว้กินมีส่วนน้อยที่ขาย 4.เก็บไว้กินทั้งหมด

2.3 นาของท่าน 1.อยู่ในเขตชลประทาน 2.อยู่นอกเขตชลประทาน

ส่วนที่ 3 การปรับตัวของชาวนา

3.1 การปรับตัวด้านผลิต

รอบที่ 1 ปลูกข้าว จำนวน.....ไร่

ประเภทการทำนา 1. นาปรัง 2. นาปี

การผลิตข้าว	ก่อนปรับตัวจาก ปัญหาอุทกภัย	การปรับตัว		การปรับตัวหลังน้ำท่วม ด้านการผลิตข้าวอย่างไร	
		ปรับ	ไม่ปรับ		
เดือนที่ปลูกข้าว					
พันธุ์ข้าวที่ใช้					
เหตุผลที่ใช้พันธุ์ข้าว					
วิธีการทำนา		ปรับ	ไม่ปรับ	วิธีการปรับตัว ด้านการผลิตข้าวอย่างไร	
1. การไถตะหรือไถแปร					
2. การคราดหรือใช้ลูกทาบ					
3. การตกกล้า					
4. การหว่านข้าว					
5. การใส่ปุ๋ย					
6. การกำจัดวัชพืช					
7. การเก็บเกี่ยวข้าว					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
ผลผลิตที่ได้เป็น ข้าวเปลือก(กิโลกรัม/ไร่)		ปรับ	ไม่ปรับ	ได้ผลผลิต/ไร่	ผลผลิตที่เปลี่ยนไป
-					
ต้นทุนการผลิตข้าว(บาท)		ปรับ	ไม่ปรับ	ต้นทุน/ไร่	ต้นทุนที่เปลี่ยนไป
-					

รอบที่ 2ปลูกข้าว จำนวน.....ไร่

ประเภทการทำนา 1. นาปรัง 2. นาปี

การผลิตข้าว	ก่อนปรับตัวจาก ปัญหาอุทกภัย	การปรับตัว		การปรับตัวหลังน้ำท่วม ด้านการผลิตข้าวอย่างไร	
		ปรับ	ไม่ปรับ		
เดือนที่ปลูกข้าว					
พันธุ์ข้าวที่ใช้					
เหตุผลที่ใช้พันธุ์ข้าว					
วิธีการทำนา		ปรับ	ไม่ปรับ	วิธีการปรับตัว ด้านการผลิตข้าวอย่างไร	
1. การไถตะหรือไถแปร					
2. การคราดหรือใช้ลูกทาบ					
3. การตกล้ำ					
4. การหว่านข้าว					
5. การใส่ปุ๋ย					
6. การกำจัดวัชพืช					
7. การเก็บเกี่ยวข้าว					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
ผลผลิตที่ได้เป็น ข้าวเปลือก(กิโลกรัม/ไร่)		ปรับ	ไม่ปรับ	ได้ผลผลิต/ไร่	ผลผลิตที่เปลี่ยนไป
-					
ต้นทุนการผลิตข้าว(บาท)		ปรับ	ไม่ปรับ	ต้นทุน/ไร่	ต้นทุนที่เปลี่ยนไป
-					

รอบที่ 3ปลูกข้าว จำนวน.....ไร่

ประเภทการทำนา 1. นาปรัง 2. นาปี

การผลิตข้าว	ก่อนปรับตัวจาก ปัญหาอุทกภัย	การปรับตัว		การปรับตัวหลังน้ำท่วม ด้านการผลิตข้าวอย่างไร	
		ปรับ	ไม่ปรับ		
เดือนที่ปลูกข้าว					
พันธุ์ข้าวที่ใช้					
เหตุผลที่ใช้พันธุ์ข้าว					
วิธีการทำนา		ปรับ	ไม่ปรับ	วิธีการปรับตัว ด้านการผลิตข้าวอย่างไร	
1. การไถตะหรือไถแปร					
2. การคราดหรือใช้สูทาบ					
3. การตกกล้า					
4. การหว่านข้าว					
5. การใส่ปุ๋ย					
6. การกำจัดวัชพืช					
7. การเก็บเกี่ยวข้าว					
8.					
9.					
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
ผลผลิตที่ได้เป็น ข้าวเปลือก(กิโลกรัม/ไร่)		ปรับ	ไม่ปรับ	ได้ผลผลิต/ไร่	ผลผลิตที่เปลี่ยนไป
ต้นทุนการผลิตข้าว(บาท)		ปรับ	ไม่ปรับ	ต้นทุน/ไร่	ต้นทุนที่เปลี่ยนไป

3.3 ปัญหาที่เกิดจากการปรับตัวในการผลิตข้าว

3.4 ความต้องการช่วยเหลือการปรับตัวในการผลิตข้าว

ภาคผนวก ข

หนังสือขอความอนุเคราะห์ตรวจแบบสัมภาษณ์งานวิจัย



ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๕(๔).๒/พิเศษ

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

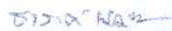
22 พฤศจิกายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ผู้ตรวจแบบสัมภาษณ์
เรียน ผู้อำนวยการศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวปทุมธานี

ด้วยนายวีรณู แก้วทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการ
ทรัพยากร หลักสูตรพัฒนาการเกษตรมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การปรับตัวด้านการผลิตข้าวจากปัญหาอุทกภัยของ
ชาวนา จังหวัดสุพรรณบุรี” โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ทิพวรรณ ลิ้มจตุร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อความ
สมบูรณ์ในการทำวิทยานิพนธ์ ทางสาขาจึงใคร่ขอเชิญท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ ในเรื่องดังกล่าว เป็น
ผู้ตรวจแบบสัมภาษณ์ โดยนักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อประสานงานในรายละเอียดกับท่าน

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. อารังค์ เมธโหรา)

ประธานสาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร

หลักสูตรพัฒนาการเกษตรมหาบัณฑิต
โทร. ๐๒ ๓๒๔ ๘๕๒๐


(นางจาเนียร เจียมสวัสดิ์)

ผู้อำนวยการศูนย์เมล็ดพันธุ์ข้าวปทุมธานี



ที่ ศธ ๐๕๒๔.๐๕(๔).๒/พิเศษ

คณะเทคโนโลยีการเกษตร
สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง
ถนนฉลองกรุง เขตลาดกระบัง
กรุงเทพฯ ๑๐๕๒๐

22 พฤศจิกายน ๒๕๕๔

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์ตรวจแบบสัมภาษณ์
เรียน นักวิชาการส่งเสริมการเกษตร ชำนาญการ

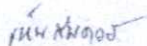
ด้วยนายวิญญู แก้วทอง นักศึกษาระดับปริญญาโท สาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการ
ทรัพยากร หลักสูตรพัฒนาการเกษตรมหาบัณฑิต คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า
เจ้าคุณทหารลาดกระบัง กำลังจัดทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การปรับตัวด้านการผลิตข้าวจากปัญหาอุทกภัยของ
ชาวนา จังหวัดสุพรรณบุรี" โดยมี รองศาสตราจารย์ ดร. ทิพวรรณ ลิ้มงูร เป็นที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อความ
สมบูรณ์ในการทำวิทยานิพนธ์ ทางสาขาจึงใคร่ขอเชิญท่าน ซึ่งเป็นผู้ที่มีความรู้ ความชำนาญ ในเรื่องดังกล่าว เป็น
ผู้ตรวจแบบสัมภาษณ์ โดยนักศึกษาจะเป็นผู้ติดต่อประสานงานในรายละเอียดกับท่าน

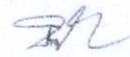
จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาให้ความอนุเคราะห์ด้วย จะขอบพระคุณยิ่ง

ขอแสดงความนับถือ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ชำรงค์ เมฆโหรา)
ประธานสาขาวิชาพัฒนาการเกษตรและการจัดการทรัพยากร





(นางจำลอง บุญแทน)

นักวิชาการส่งเสริมการเกษตรชำนาญการ

หลักสูตรพัฒนาการเกษตรมหาบัณฑิต
โทร. ๐๒ ๓๒๙ ๘๕๒๐

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-นามสกุล	นายวีรณู แก้วทอง
วัน เดือน ปีเกิด	1 ตุลาคม 2530
ที่อยู่	65 หมู่ที่ 2 ตำบลช้างให้ตึก อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี 94120
ประวัติการศึกษา	ปีการศึกษา 2553 สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาพัฒนาการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง