

ปัญหาพิเศษ

เรื่อง

ความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร ในตำบล โนนสะอาด
อำเภอ เรณูนคร จังหวัด นครพนม

Needs of Organic Fertilizer Used of Farmer
In Paddy Field at Tumbol Nonsa-ard Ampher Ranunakorn
Changwat Nakornpanom



T096386

โดย

นาย สุทัศน์ มีแสง

ปพ.
๙๖๓๘๘
๒๕๔๔

เสนอ

เลขหมู่.....

เลขทะเบียน..... ๑๖๓๘๖

รับเรื่องวันที่..... ๖ มิถุนายน ๒๕๔๔

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เพื่อความสมบูรณ์แห่งปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

พ.ศ. ๒๕๔๔

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้



ใบรับรองปัญหาพิเศษ

ภาควิชาเทคนิคเกษตร

คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง กทม.

เรื่อง

ความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร ตำบลโนนสะอาด

อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม

Needs of Organic Fertilizer Used of Farmer
In Paddy Field at Tumbol Nonsa-ard Ampher Ranunakorn
Changwat Nakornpanom

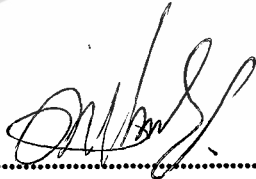
โดย

นาย สุทัศน์ มีแสง

ได้รับการตรวจสอบและอนุมัติให้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาหลักสูตร วท.บ. (พัฒนาการเกษตร)

เมื่อวันที่ 30 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2576

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ



(อาจารย์ ดำรงค์ชัย สิทธีโชค)

กรรมการปัญหาพิเศษ



(อาจารย์ สนอง นิลเพ็ชร)

หัวหน้าภาควิชา



(อาจารย์ สุขุมภรณ์ จันต์ศรี)

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทคัดย่อ

ชื่อเรื่อง : ความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร ตำบลโนนสะอาด อำเภอ เรณูนคร จังหวัด นครพนม

โดย : นายสุทัศน์ มีแสง

ชื่อปริญญา : วิทยาศาสตร์บัณฑิต (พัฒนาการเกษตร)

สาขาวิชาเอก : พัฒนาการเกษตร

ประธานกรรมการปัญหาพิเศษ :
(อาจารย์ ดำรงค์ชัย สิริโชค)
30 / ๓๐ / ๕๕

การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ตำบล โนนสะอาด อำเภอ เรณูนคร จังหวัด นครพนม ที่มีความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

กลุ่มตัวอย่างที่ทำการศึกษาเป็นเกษตรกรทำนาที่มีความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวในตำบล โนนสะอาด อำเภอ เรณูนคร จังหวัด นครพนม จำนวน 81 ราย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสัมภาษณ์ โดยการออกสัมภาษณ์เกษตรกรแล้วนำมาวิเคราะห์ ข้อมูลโดยใช้ค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิตและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานสรุปผลการศึกษา ดังนี้

รายละเอียดเกี่ยวกับสภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ส่วนใหญ่เป็นเพศชายมีอายุเฉลี่ย 46.71 ปี พื้นฐานความรู้จบการศึกษาระดับประถมศึกษา 4 สถานภาพส่วนใหญ่สมรสแล้ว ร้อยละ 96.30 มีสมาชิกในครัวเรือนเฉลี่ย 5.29 คน / ครัวเรือน สมาชิกในภาคเกษตรเฉลี่ย 4.11 คน / ครัวเรือน รายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 57,494.26 บาท/ปี/ครัวเรือน รายได้จากการทำนาเฉลี่ย 28,160 บาท / ปี / ครัวเรือน รายจ่ายทั้งหมดเฉลี่ย 45,785.16 บาท/ปี/ครัวเรือน รายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ย 12,956.78 บาท / ปี / ครัวเรือน เกษตรกรส่วนใหญ่มีที่ทำกินเป็นของตนเองร้อยละ 88.89 เกษตรกรส่วนใหญ่กู้เงินจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร (ธ.ก.ส.) ความรู้และคำปรึกษาส่วนใหญ่ได้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรภาครัฐ ร้อยละ 55.56 แหล่งข้อมูลข่าวสารการเกษตรส่วนใหญ่ได้จากเกษตรกรผู้นำหรือผู้นำหมู่บ้าน ร้อยละ 82.72

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ทำนาในช่วงเดือน พฤษภาคม – พฤศจิกายน พื้นที่ในการทำนาเฉลี่ย 40.74 ไร่ / ครัวเรือน ส่วนใหญ่เกษตรกรจะปลูก ข้าวพันธุ์กข.6 โดยอัตราข้าวที่ปลูกเฉลี่ย 9.89 กก. / ไร่ ซึ่งใช้น้ำฝนในการทำนา แรงงานจะเป็นแรงงานคน + เครื่องจักรกล ทั้งหมด อัตราผลผลิตข้าวที่ได้เฉลี่ย 302.22 กก. / ไร่ การใช้ปุ๋ยในนาข้าว ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ร้อยละ 58.02 โดยเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ใช้ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-0 ใช้เฉลี่ย 13.04 กก./ไร่ สูตร 16-20-0 ใช้เฉลี่ย 14.35 กก./ไร่ ปุ๋ยยูเรียพบว่า เกษตรกรใช้ร่วมกับปุ๋ยเคมีสูตรอื่นๆ ซึ่งปุ๋ยยูเรียใช้เฉลี่ย 5 กก./ไร่ ส่วนปุ๋ยอินทรีย์ที่เกษตรกรใช้ คือ ปุ๋ยคอก ร้อยละ 61.76 การจัดการกับตอซังส่วนใหญ่จะทิ้งไว้เฉยๆหรือให้สัตว์กิน ปริมาณปุ๋ยคอกที่ เกษตรกรใช้เฉลี่ย 638.10 กก./ไร่ ปุ๋ยพืชสดเกษตรกรใช้ในอัตรา 4 กก./ไร่ทั้งหมด ส่วนปุ๋ยหมัก เกษตรกรใช้เฉลี่ย 757.14 กก./ไร่ การใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักนั้นเกษตรกรจะนำมาหว่านทั่วทั้งแปลง ร้อยละ 88.24 และจะใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในช่วงก่อนทำนา ร้อยละ 88.24 ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้ ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวมากกว่า 3 ปี ร้อยละ 67.65 ปุ๋ยคอกส่วนใหญ่เกษตรกรมีใช้เองร้อยละ 66.67 ส่วนปุ๋ยพืชสดและปุ๋ยหมักเกษตรกรจัดทำได้เองทั้งหมด ค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยคอกส่วนใหญ่ ราคา กก.ละ 3บาท ร้อยละ 71.43 ปุ๋ยพืชสดซื้อเมล็ดพันธุ์มา กก.ละ 90 บาท ส่วนปุ๋ยหมักไม่เสียค่าใช้จ่าย และเมื่อเทียบค่าใช้จ่ายแล้วปุ๋ยเคมีจะเสียค่าใช้จ่ายมากกว่า ความรู้เรื่องปุ๋ยคอกเกษตรกรได้รับจาก เพื่อนบ้าน ร้อยละ 71.43 ปุ๋ยพืชสดได้จากเจ้าหน้าที่ส่งเสริม ร้อยละ 100.00 ปุ๋ยหมักเกษตรกรได้จาก เจ้าหน้าที่ส่งเสริม ร้อยละ 57.14 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ปุ๋ยคอก คือความยากง่ายในการจัดหา วัตถุดิบ ร้อยละ 71.43 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ปุ๋ยพืชสด คือความยากง่ายในการจัดหาวัตถุดิบ ร้อยละ 100.00 ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการใช้ปุ๋ยหมัก คือความยากง่ายในการจัดหาวัตถุดิบ ร้อยละ 100.00 ปุ๋ยคอกที่เกษตรกรเลือกใช้ส่วนใหญ่คือ มูลควาย ร้อยละ 85.71 พืชที่เกษตรกรนำมาผลิตปุ๋ย พืชสดส่วนใหญ่ คือ ต้นถั่วเขียว ร้อยละ 100.00 วัตถุดิบที่เกษตรกรส่วนใหญ่ทำปุ๋ยหมัก คือ แกลบ ร้อยละ 85.71 ในการเก็บรักษาปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักส่วนใหญ่จะเก็บไว้ในโรงเก็บ ร้อยละ 53.57 และ เมื่อใช้ปุ๋ยอินทรีย์แล้วผลผลิตของเกษตรกรจะเพิ่มขึ้นทั้งหมด

ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรจากการศึกษา ปัญหาการผลิตพบว่าเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอกแล้วมีปัญหา ร้อยละ 71.43 ส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องต้อง รอนานจึงจะได้ปริมาณปุ๋ยคอกมากพอกับความต้องการ ร้อยละ 60.00 ปุ๋ยพืชสดเกษตรกรส่วนใหญ่มีปัญหาเรื่องไม่รู้เวลาที่เหมาะสมในการไถกลบพืชสด ร้อยละ 83.33 ปุ๋ยหมักเกษตรกรมี ปัญหาเรื่องไม่มีความรู้ ร้อยละ 100.00 ส่วนปัญหาที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยอินทรีย์นั้นพบว่า เกษตรกร ที่ใช้ปุ๋ยคอกมีปัญหาเรื่องปริมาณไม่พอกับความต้องการของเกษตรกร ร้อยละ 80.00 ปุ๋ยพืชสดมี ปัญหาเรื่องไม่มีเมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 100.00 และปุ๋ยหมักมีปัญหาเรื่องคุณภาพปุ๋ยต่ำ ร้อยละ 100.00

แม้ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เกษตรกรไปได้ให้ข้อเสนอแนะ คือ ปุ๋ยอินทรีย์สามารถซื้อด้วยเงินซื้อได้และให้ทางภาครัฐเข้ามา
อบรมในเรื่องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์รวมถึงวิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ที่ถูกต้อง ต้องจัดหาเงินทุนและวัตถุดิบ
ในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์เพื่อที่จะให้เกษตรกรได้มีโอกาสพัฒนาระบบการผลิตและการใช้อย่างถูก
ต้องต่อไป



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

คำนิยม

ปัญหาพิเศษฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีเพราะได้รับความกรุณา ช่วยเหลือจากหลายท่านที่เกี่ยวข้อง โดยเฉพาะ อาจารย์ ดำรงค์ชัย สิริโชค ซึ่งเป็นประธานกรรมการปัญหาพิเศษที่ได้กรุณาชี้แนะแนวทางมาตั้งแต่ต้น อีกทั้งอาจารย์สนอง นิลเพ็ชร ทำหน้าที่เป็นคณะกรรมการปัญหาพิเศษ โดยได้ให้ความช่วยเหลือในการตรวจทานแก้ไข ข้าพเจ้ารู้สึกซาบซึ้งในบุญคุณอย่างยิ่ง จึงใคร่ขอกราบขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากปัญหาพิเศษเรื่องนี้ ผู้ศึกษาขอมอบให้กรมส่งเสริมการเกษตร ในการที่จะนำไปใช้ในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาปฎิษยอินทรีย์ในท้องถิ่นชนบทต่อไป สุดทำความดีอันพึงมีจากการศึกษาครั้งนี้ข้าพเจ้าขอมอบให้แก่ อาจารย์ ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือข้าพเจ้าตลอดมา ดังนั้นหากการศึกษาครั้งนี้เกิดความผิดพลาดประการใดนั้นเป็นเพราะความบกพร่องจากผู้ศึกษาเอง



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 1

ความสำคัญของปัญหา

(Statement of the Problem)

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม มีรายได้หลักจากการผลิตทางการเกษตร สามารถส่งออกผลิตผลทางการเกษตรออกไปจำหน่ายต่างประเทศ เป็นรายได้ของประเทศปีละนับแสนล้านบาท ได้แก่ พ.ศ.2528 สินค้าออกเกษตรมีมูลค่าถึง 115,182.3 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 59.57 ของสินค้าขาออกทั้งหมด โดยเฉพาะการผลิตข้าวเป็นอาชีพเกษตรกรรมที่สำคัญยิ่งของประเทศไทย เนื้อที่ถือครองการเกษตรส่วนใหญ่ใช้ในการปลูกข้าว และประชากรของประเทศได้อาศัยข้าวเป็นอาหารหลักอีกด้วย พบว่า พ.ศ.2527 มีเนื้อที่เพาะปลูกข้าวถึง 73.9 ล้านไร่ หรือคิดเป็นร้อยละ 59 ของเนื้อที่ถือครองทางการเกษตรรวมทั้งประเทศ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2530)

การเพิ่มผลผลิตข้าวเพื่อให้ได้ปริมาณที่มากพอกับความต้องการของตลาด จึงได้นำเทคโนโลยีต่าง ๆ เข้ามาช่วยในการเพิ่มผลผลิต ทั้งพันธุ์ข้าวที่ดี ปุ๋ยที่มีประสิทธิภาพ การนำปุ๋ยเคมีเข้ามาใช้ในนาข้าว ช่วงแรกจะได้ผลผลิตมาก แต่การใช้ปุ๋ยเคมีเป็นเวลานาน จะทำให้ดินเป็นกรด ดินเค็ม ดินจะแข็งไถลำบาก และต้องใช้ปุ๋ยเคมีปริมาณมากขึ้นเรื่อย ๆ การใช้ปุ๋ยเคมีจึงมีผลดีในช่วงสั้น ๆ ถ้าหากนำปุ๋ยธรรมชาติหรือปุ๋ยอินทรีย์ใช้แทนปุ๋ยเคมีได้จะเป็นผลดีต่อการทำการเกษตรในระยะยาว (ฉลอง โชติกะคาม, 2537) ปุ๋ยเคมีไม่เพียงแต่ทำลายดินเท่านั้น ปุ๋ยเคมีบางส่วนจะซึมผ่านน้ำได้ผิวดินไปยังแหล่งน้ำธรรมชาติเป็นการเพิ่มปัญหามลพิษทางน้ำ สารเคมีบางสารในปุ๋ยเคมีเป็นพิษอย่างมากต่อคนและสัตว์ เช่น อีออนไนเตรต (NO_3^-) สารนี้เมื่อเข้าสู่ร่างกายสามารถเปลี่ยนเป็นอีออนไนไตรต์ (NO_2^-) โดยเฉพาะอย่างยิ่งทารก ซึ่งกระเพาะและลำไส้มีสภาวะเป็นกรดน้อยกว่าผู้ใหญ่ และมีแบคทีเรียมากกว่า แบคทีเรียนี้ช่วยเปลี่ยน NO_3^- เป็น NO_2^- สามารถจับฮีโมโกลบิน (Hemoglobin) ในเลือดเป็นเหตุให้ออกซิเจนในเลือดน้อยลง ทำให้เกิดอาการพิษไนเตรต (พิมล เรียนวัฒนา และคณะ, 2539:139) จึงมีความจำเป็นจะต้องใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวและทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีให้มากยิ่งขึ้น

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรจึงต้องเผชิญกับปัญหาการแข่งขันกับปุ๋ยวิทยาศาสตร์ค่อนข้างสูง ทั้งราคาของปุ๋ยทั้งสองไม่แตกต่างกัน วิธีการใช้ปุ๋ยอินทรีย์นั้นค่อนข้างสลับซับซ้อนกว่าการใช้ปุ๋ยเคมีและเห็นผลช้า แม้ว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์นั้นสามารถประหยัดต้นทุนได้ถึง 5 เท่าตัว และยังเป็นการรักษาสภาพของดินให้มีคุณภาพดี (ปณิต วงศ์เพ็ชรวิเชียร, 2538:10) สำหรับการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลโนนสะอาด อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม ส่วนมากเกษตรกรก็ยังหาปุ๋ยอินทรีย์มาใช้ยาก แม้ว่าห้างหุ้นส่วนจำกัดวัสถุปรับปรุงดินไม่वारณใด ๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งยังมีเหตุเปลี่ยนแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ยอดคอกจะผลิตปุ๋ยอินทรีย์ชนิดสำเร็จรูปออกจำหน่ายแก่เกษตรกรทำนาเพื่อใช้ในนาข้าวแต่ยังไม่เพียงพอกับความต้องการนอกจากนั้นแล้วเกษตรกรที่มีความต้องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จึงต้องจัดหาเอง บางรายใช้มูลสัตว์ที่หามาได้ก็ต้องใช้ในปริมาณมากและมีไม่เพียงพอความต้องการของเกษตรกร อีกทั้งการใช้ปุ๋ยหมักซึ่งก็ต้องใช้ในปริมาณที่มากและต้องใช้ระยะเวลาในการหมักนานจึงไม่ทันกับความต้องการที่จะใช้ในนาข้าวของเกษตรกรและความรู้ความเข้าใจในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรเองก็มีน้อย จึงทำการศึกษาความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลโนนสะอาด อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนมเพื่อจะเป็นแนวทางในการพัฒนาการส่งเสริมการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

(Objectives of the study)

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ตำบลโนนสะอาด อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม
2. เพื่อศึกษาความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร
3. เพื่อศึกษาปัญหา อุปสรรคและข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

(Expected Results)

1. ทราบถึงข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร ตำบลโนนสะอาด อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม เพื่อเป็นแนวทางในการส่งเสริมเกษตรกรให้หันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์
2. ทราบถึงความต้องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร
3. ทราบถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้นเพื่อนำมาเป็นแนวทางแก้ไขในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ขอบเขตการศึกษา
(Scope and Limifated ofStudy)

ผู้วิจัยทำการศึกษาเกษตรกรชาวนาในตำบลโนนสะอาด อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม มีเกษตรกร 450 ครัวเรือน(ฝ่ายข้อมูลสำนักงานเกษตรอำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม)รวมถึงข้อมูลพื้นฐานส่วนบุคคล เศรษฐกิจ สังคมและการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกรโดยจะใช้แบบสอบถามแก่เกษตรกรชาวนาในปีเพาะปลูก พ.ศ.2543

นิยามศัพท์
(Definition of Terms)

เพศ หมายถึง เพศชาย หรือเพศหญิง

อายุ หมายถึง จำนวนปีที่นับจากเกิดจนถึงวันที่เก็บข้อมูลของตัวเกษตรกรเอง

การศึกษา หมายถึง ระดับการศึกษาสูงสุดของเกษตรกร

ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึงปุ๋ยที่ได้มาจากอินทรีย์สาร ซึ่งผลิตขึ้น โดยกรรมวิธีต่าง ๆ แต่เป็นประโยชน์ต่อพืช ก็จะต้องผ่านกระบวนการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ทางชีวภาพเสียก่อน ปุ๋ยอินทรีย์ที่สำคัญได้แก่ ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก

ปุ๋ยเคมี หมายถึง ปุ๋ยที่มีองค์ประกอบทางเคมีเป็นอินทรีย์สังเคราะห์ ยังรวมถึงปุ๋ยเชิงเดี่ยว ปุ๋ยเชิงผสม และปุ๋ยเชิงประกอบตลอดจนถึงปุ๋ยอินทรีย์ ที่มีปุ๋ยเคมีผสมอยู่ด้วย แต่ไม่รวมถึง ปูนขาว ดินมาร์ล ปูนปลาสเตอร์ หรืออิปซัม

สภาพทางเศรษฐกิจและสังคม หมายถึง การมีปัจจัย 4 และสิ่งอำนวยความสะดวก รวมถึงการนำเทคโนโลยีในการทำงานรวมถึงการมีชีวิตอยู่อย่างปกติสุขของเกษตรกรทำนา ที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ตำบลโนนสะอาด สามารถช่วยเหลือตนเองได้ โดยไม่ต้องเดือดร้อนผู้อื่น

การใช้น้ำ หมายถึง การนำน้ำจากแหล่งน้ำชลประทาน แหล่งน้ำธรรมชาตินำมาประโยชน์ในการทำนา

ข้าวพันธุ์ดี หมายถึง พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรใช้ปลูกแล้วให้ผลผลิตสูง มีความต้านทานโรคแมลงและสภาพสิ่งแวดล้อมที่ผันแปร มีอายุเหมาะสมกับสภาพน้ำฝน

การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ หมายถึง การนำปุ๋ยหมัก ปุ๋ยคอก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยหมักชีวภาพ มาใช้ในการทำนาข้าวเพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิตของข้าวให้มีคุณภาพที่ดีผลผลิตเพิ่มขึ้นและยังเป็นการบำรุงดินไปด้วย เพื่อเป็นการทำนาที่ยั่งยืนของเกษตรกร

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้ใช้เพื่อประโยชน์ในการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เนื้อที่ถือครอง หมายถึงจำนวนพื้นที่ดินทั้งหมดของเกษตรกรที่ใช้ในการทำนาจำนวน
เป็นไร่เป็นที่ดินของตนเอง หรือที่ดินเช่า หรือทำกิน โดยไม่เสียค่าเช่า

ปุ๋ยหมักชีวภาพ หมายถึง ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดหนึ่งทำโดยการนำเอาเศษวัสดุเหลือใช้ผสมคลุกเคล้าหมัก
รวมกับมูลสัตว์ แกลบดำ รำละเอียด คลุกด้วยกระสอบป่านใช้เวลา 3 วัน สามารถนำไปใช้ได้



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 2

ตรวจเอกสาร

(Review of Related Literature)

การทำนาในภาคอีสาน

ประพาส วีระแพทย์ (2517) กล่าวถึงสภาพพื้นที่นาและปัจจัยอื่นๆ ในการทำนาของภาคตะวันออกเฉียงเหนือว่า สภาพของพื้นที่ราบและมักจะมีแก่งในฤดูปลูกข้าวเสมอๆ ชาวนาทำการปลูกข้าวนาสวนทางตอนเหนือของภาคปลูกข้าวเหนียวพันธุ์อายุเบา ส่วนทางตอนใต้ปลูกข้าวเจ้าพันธุ์อายุหนัก แอบริมฝั่งแม่น้ำโขง โดยเฉพาะในเขตจังหวัดอุบลราชธานี นครพนม สกลนครและหนองคาย ได้มีแมลงบัวทำลายต้นข้าวนาปีจนเสียหายเสมอ นอกจากนี้ได้มีแมลงเพลี้ยจักจั่นสีเขียวและเพลี้ยกระโดดสีน้ำตาล ความอุดมสมบูรณ์ของดินในภาคนี้ต่ำมาก บางแห่งก็เป็นดินเกลือและมักจะมีคามแห้งแล้งกว่าภาคอื่นๆ โดยเหตุนี้จึงมีการทำนาปรังน้อยมาก ข้าวนาปีจะทำการเก็บเกี่ยวในระหว่างเดือนตุลาคมและพฤศจิกายน

การใช้ปุ๋ยและผลกระทบที่เกิดจากปุ๋ยเคมี

ประพาส วีระแพทย์ (2517) กล่าวถึงชนิดของปุ๋ยเคมีที่ใช้ในข้าวไว้ว่ามีอยู่หลายชนิดคือ

1. ปุ๋ยเดี่ยว (single fertilizer) หมายถึง ปุ๋ยที่ให้ธาตุอาหารชนิดหนึ่งอย่างเดียว

ก. ประเภทปุ๋ยไนโตรเจน ได้แก่ ปุ๋ยแอมโมเนียมซัลเฟต (20% N) ปุ๋ยแอมโมเนียมคลอไรด์ (25% N) และปุ๋ยยูเรีย (45% N) ซึ่งให้ธาตุไนโตรเจน

ข. ประเภทปุ๋ยฟอสเฟต ได้แก่ ปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟต (25% P_2O_5) ปุ๋ยดับเบิลซูเปอร์ฟอสเฟต (40% P_2O_5) ปุ๋ยทริเปิ้ลซูเปอร์ฟอสเฟต (45% P_2O_5) และหินฟอสเฟตซึ่งให้ธาตุฟอสเฟต

ค. ประเภทปุ๋ยโปแตช ได้แก่ ปุ๋ยโพแทสเซียมคลอไรด์ (60% K_2O) ซึ่งให้ธาตุโปแตสเซียม

2. ปุ๋ยประกอบ (compound fertilizer) หมายถึง ปุ๋ยที่ทำการรวมกันด้วยกรรมวิธีทางเคมีและมีธาตุอาหารหลักอย่างน้อยสองธาตุขึ้นไป สำหรับปุ๋ยข้าวที่แนะนำให้ใช้มีสูตร ได้แก่ 16-20-0, 18-20-0, 20-20-0 และ 16-16-8 ตัวเลขนี้แสดงอัตราของธาตุ N-P-K ซึ่งมีปุ๋ยให้สูตรอื่นๆ

3. ปุ๋ยผสม (mixed fertilizer) หมายถึง ปุ๋ยที่ได้จากการผสมปุ๋ยเคมีหรือชนิดประเภทต่างๆ เข้าด้วยกันเพื่อให้ได้ธาตุอาหารหลักตามต้องการ

อีกทั้งยังกล่าวถึงอัตราเคมีที่ใส่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือให้พันธุ์ข้าวที่ไม่ไวต่อช่วงแสงว่า ครั้งแรกใส่ปุ๋ยรองพื้นก่อนปักด้วยสูตร 16-20-0, 18-22-0 หรือ 20-20-0 สูตรใดสูตรหนึ่งจำนวน 20 กก. ต่อไร่ร่วมกับโปแตสเซียมคลอไรด์ (60% K_2O) อัตรา 4 กก. ต่อไร่ หรือปุ๋ยรวมสูตร 16-16-8

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่จัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้เพื่อการพาณิชย์ได้ หากมีข้อผิดพลาดประการใดขออภัยเป็นอย่างสูง

อัตรา 25 กก. ต่อไร่ ครั้งที่สองใส่ปุ๋ยแต่งหน้าด้วยแอมโมเนียมซัลเฟต (20% N) อัตรา 12-20 กก. ต่อไร่ หรือใส่แอมโมเนียมคลอไรด์ (25% N) อัตรา 10-18 กก. ต่อไร่ หรือปุ๋ยยูเรีย (45% N) อัตรา 6-10 กก. ต่อไร่

ส่วนในข้าวที่ไวต่อช่วงแสง ได้แก่ พันธุ์ข้าวที่ต้องปลูกเก็บเกี่ยวได้เฉพาะในฤดูนาปีเท่านั้น ว่างครั้งแรกใส่ปุ๋ยรองพื้นก่อนปักดำด้วยปุ๋ยสูตร 16-20-0, 18-22-0 หรือ 20-20-0 สูตรใดสูตรหนึ่ง จำนวน 20 กก. ต่อไร่ร่วมกับปุ๋ยโปแตสเซียมคลอไรด์ (60% K₂O) อัตรา 4 กก. ต่อไร่ หรือใส่ปุ๋ยรวมสูตร 16-16-8 อัตรา 25 กก.ต่อไร่ ครั้งที่สองใส่ปุ๋ยแต่งหน้าด้วยแอมโมเนียมซัลเฟต (20% N) อัตรา 4-12 กก. ต่อไร่ หรือใส่ปุ๋ยแอมโมเนียมคลอไรด์ (25 % N) อัตรา 4-10 กก. ต่อไร่ หรือปุ๋ยยูเรีย (45 % N) อัตรา 2-6 กก. ต่อไร่

ฉลอง โชติกะคาม (2537) กล่าวถึงผลเสียของการใช้ปุ๋ยเคมีไว้ว่า

ปุ๋ยเคมีมีสภาพเป็นกรดเมื่อใส่ลงในดินแล้วพืชจะนำไปใช้บางส่วน ส่วนที่เหลือจะสะสมและตกค้างอยู่ในดินเมื่อสะสมหลายครั้งหลายปี ปุ๋ยเคมีที่สะสมทำให้ดินเป็นกรดและเค็ม ดินจะแข็งไถลำบาก การใส่ปุ๋ยเคมีมีผลดีในระยะสั้น เมื่อสะสมนานเข้านอกจากดินแข็งแล้วดินจะจืด จะเห็นได้จากการเพิ่มปริมาณปุ๋ยเคมีต่อไร่สูงขึ้นเรื่อย ๆ จากไร่ละไม่ถึงกระสอบเมื่อสิบปีก่อน แต่ปัจจุบันต้องเพิ่มปุ๋ยเคมีไร่ละสองกระสอบ จึงจะได้ผลผลิตเท่าเดิม แสดงให้เห็นว่าไม่เพียงแต่ทำลายดินทำลายสิ่งแวดล้อมยังเพิ่มทุนในการผลิตด้วย

วรรณะ อารีสินพิทักษ์ (2531) กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดมลพิษได้แก่

การใช้ปุ๋ยมากเกินไป ดินเสื่อมคุณภาพเนื่องจากการตัดไม้ทำลายป่า การทำลายต้นน้ำ การทำไร่เลื่อนลอย การปลูกพืชชนิดเดียวกันโดยไม่มีการทำงานบำรุงดิน ตลอดจนการสร้างเขื่อนสร้างอ่างเก็บน้ำ ทำให้ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง ฉะนั้นจึงต้องใส่ปุ๋ยเพื่อเป็นการเพิ่มผลผลิต การใช้ปุ๋ยมากเกินไป ทำให้มีสารตกค้างในดินมีผลให้ดินเป็นพิษ

พิมล เรือนวัฒนา และชัยวัฒน์ เจนวานิชย์(2539) กล่าวว่า เมื่อใส่ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่มากปุ๋ยก็จะซึมผ่านไปยังแหล่งน้ำใต้ผิวดิน และจะมีบางส่วนลงสู่แม่น้ำลำคลองตามธรรมชาติ เป็นการเพิ่มปัญหาภัยมลพิษทางน้ำ สารเคมีบางสารในปุ๋ยเคมีเป็นพิษอย่างมากต่อคนและสัตว์

การยอมรับเทคโนโลยีของเกษตรกร

บุญสม วราเอกศิริ (2535) กล่าวถึงภาวะแวดล้อมอื่นที่มีผลต่อการยอมรับนวัตกรรมของเกษตรกร ไว้ดังนี้

ในการยอมรับแนวคิดหรือวิชาการใหม่ ๆ นั้นมีหลายปัจจัยที่มีต่อระยะเวลาในการยอมรับหรือไม่ยอมรับดังนี้

1. แหล่งที่เขาได้รับข่าวสาร เช่น หนังสือพิมพ์ วารสาร วิทยุ โทรทัศน์ ข่าวสารควรจะไปตามช่องทางที่เขารับหากเขาไม่ได้รับข่าวสารเลยก็จะไม่เกิดการยอมรับเลย
2. ระดับการศึกษา ถ้าระดับการศึกษาสูงก็จะมีความสนใจอ่านข่าวสาร ถ้าระดับการศึกษาต่ำ ก็อ่านไม่ออกหรืออธิบายเข้าใจยาก เป็นต้น
3. ประเภทของการศึกษาอบรม ในเรื่องนั้น ๆ หากเกษตรกรมีความรู้อยู่บ้างก็จะมีการยอมรับเร็วและสูง
4. ภูมิหลังความเป็นมาในการประกอบอาชีพ ว่าเคยประกอบอาชีพนั้นมาหรือไม่ ประสบผลสำเร็จมากน้อยเพียงใด
5. ขนาดของที่ดินทำกิน หากมีที่ดินพอสมควรหรือขนาดใหญ่ที่จะขยายงานได้ก็จะรับได้ดี แต่ถ้าไม่มีที่ดินหรือมีจำกัดจะขยายต่อก็ไม่ได้ การยอมรับสิ่งใหม่ ๆ นั้นก็จะน้อยลง
6. การศึกษาของบุตรหลาน หากบุตรหลานได้ศึกษาด้านการเกษตร ความโน้มเอียงที่จะยอมรับก็จะมีมาก เพราะได้แรงสนับสนุนจากบุตรหลาน
7. การเยี่ยมชมของเจ้าหน้าที่ส่งเสริม หากไม่ค่อยได้ไปเยี่ยมหรือไปบ่อยการยอมรับก็จะมีมากน้อยไม่เหมือนกัน
8. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในท้องถิ่น หากมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอยู่ในท้องถิ่นมากและทั่วถึงหรือใกล้ การได้รับข่าวสารก็จะมีมาก การยอมรับก็จะมีมากตามไปด้วย
9. การจัดกิจกรรมทางการเกษตรและการมีส่วนร่วม เช่น จัดนิทรรศการวันเกษตร ซึ่งเป็น การโน้มน้าวให้คุ้นเคย
10. เป็นลักษณะสังคมใหม่ หรือสังคมเก่า การได้รับการพัฒนามากน้อยเพียงใด เปิดหรือปิดการรับความรู้ใหม่ ๆ หรือเป็นสังคมล้าหลังเคร่งต่อขนบธรรมเนียมประเพณี
11. สภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวย เช่น คลองชลประทาน ระบบการตลาด ระบบสินเชื่อ ฯลฯ หากมีการสนับสนุนการยอมรับเกิดขึ้นเร็วและในอัตราที่สูง

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สิริรัตน์ บำรุงกรรม (2532) ให้ความหมายของ “นวัตกรรม” เฉพาะเจาะจงลงไปอีกว่า หมายถึง แนวคิด วิธีการ วัสดุอุปกรณ์แบบใหม่ที่นำมาใช้ในการเกษตร เช่น พันธุ์พืชใหม่ ปุ๋ยเคมี ยาฆ่าแมลง และเครื่องทุ่นแรงต่าง ๆ รวมทั้งความคิดใหม่ที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเกษตรที่ยังไม่เคยมีเคยใช้ หรือทำกันมาก่อนในหมู่บ้าน ถูกนำเข้ามาโดยคนในหมู่บ้านหรือนอกหมู่บ้าน

วิชา คำรงค์เกียรติศักดิ์ (2532) กล่าวว่า คุณสมบัติที่มีอิทธิพลต่อการยอมรับที่ระบุคือ

1. ประโยชน์เปรียบเทียบ (relative advantage) คือลักษณะคุณประโยชน์ ความดีเด่นของความคิด หรือแนวปฏิบัติใหม่ ๆ ซึ่งบุคคลพิจารณาแล้วยอมรับว่าดีกว่าของเก่า นักวิจัยพบว่า relative advantage ที่บุคคลในสังคมยอมรับมีความสัมพันธ์ทางบวกต่ออัตราการยอมรับ หมายความว่ายิ่งบุคคลเชื่อว่านวัตกรรมนั้น ๆ มีลักษณะดีเด่นกว่าของเก่ามากเท่าไร อัตราการยอมรับยิ่งสูงขึ้น

2. ความสอดคล้องเหมาะสม (Compatibility) คือระดับความสอดคล้องของนวัตกรรมกับค่านิยม, ประสพการณ์เดิม และความต้องการตามความคิดเห็นของผู้รับนักวิจัยพบว่า ระดับความสอดคล้องเหมาะสมของนวัตกรรม ตามความคิดเห็นของสมาชิกในสังคม มีความสัมพันธ์ทางบวกกับอัตราการยอมรับ (ยิ่งนวัตกรรมมีลักษณะอันสอดคล้องกับค่านิยม, ประสพการณ์และความต้องการของเกษตรกรมาก อัตราการยอมรับจะสูงด้วย)

3. ความยุ่งยาก (Complexity) คือระดับความยุ่งยากต่อการเข้าใจและการใช้ตามความคิดเห็นของผู้ใช้นวัตกรรม ลักษณะความยุ่งยากนี้มีความสัมพันธ์ทางลบกับอัตราการยอมรับยิ่งบุคคลคิดว่าความคิดใหม่ ๆ เหล่านั้นมีความยุ่งยาก อัตราการยอมรับจะต่ำ

4. ความสามารถในการทดลองได้ (trialability) คือคุณสมบัติของนวัตกรรมที่ผู้ใช้สามารถทดลองปฏิบัติขนาดเล็ก ๆ ได้ เมื่อทดลองขนาดเล็กประสบผลสำเร็จก็จะยอมรับมากขึ้นมั่นใจที่จะปฏิบัติในขนาดใหญ่ขึ้นได้ นวัตกรรมบางอย่างไม่สามารถแบ่งขนาดเล็ก, ใหญ่ ให้ทดลองปฏิบัติก่อนได้ เช่น เครื่องเก็บเกี่ยว เกษตรกรก็ไม่กล้าเสี่ยงเพราะต้นทุนสูง นักวิจัยพบว่าลักษณะความสามารถในการทดลองขนาดย่อได้ตามความคิดเห็นของสมาชิกในสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอัตราการยอมรับ

5. การสังเกตได้ (Observability) หมายถึงลักษณะของผลลัพธ์หรือผลตอบแทนซึ่งสามารถมองเห็นได้ เช่น การสาธิตการทำปุ๋ยหมัก เกษตรกรสามารถเห็นผลประจักษ์ชัดว่าการแนะนำให้เกษตรกรต้มน้ำเดือดแล้วทิ้งไว้ให้เย็นเพื่อใช้ต้ม การอธิบายเรื่องเชื้อโรคในน้ำมัน เกษตรกรจะมองเห็นได้ไม่ชัดเจน นักวิจัยพบว่าลักษณะของการสังเกตได้ตามความคิดเห็นของสมาชิกในสังคมมีความสัมพันธ์ทางบวกกับอัตราการยอมรับ หมายความว่านวัตกรรมใดที่บุคคลสามารถมองเห็นภาพเห็นผลตอบแทนได้ชัด อัตราการยอมรับจะสูง

ดิเรก ฤกษ์ห่วย (2522) ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวกับการยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตร ซึ่งกล่าวไว้ดังนี้

1. ปัจจัยเกี่ยวกับบุคลิกภาพ

อายุ อายุเป็นพื้นฐานของเกษตรกรที่มีส่วนสำคัญในการเกี่ยวข้องกับการยอมรับการเปลี่ยนแปลง โดยกลุ่มในวัยรุ่นมีการยอมรับเร็วและช้าลงตามลำดับเมื่ออายุมากขึ้น

ระดับการศึกษา การศึกษาจะทำให้ประสิทธิภาพในการฟังข่าว คือ การอ่าน การฟัง และความคิดที่มีเหตุผล ทำให้การยอมรับเป็นไปได้รวดเร็ว ปกติเกษตรกรที่มีระดับการศึกษาและประสบการณ์สูงกว่าจะยอมรับเร็วกว่าเกษตรกรที่มีการศึกษาน้อยกว่า

จำนวนแรงงานในครัวเรือน เกษตรกรที่มีเนื้อที่ถือครองในการทำนามาก แต่มีแรงงานในครัวเรือนน้อย มักจะมีปัญหาในด้านการใช้แรงงานในการทำนา มักจะเป็นไปในรูปทำเท่าที่มีปัจจัยการผลิตอยู่ ไม่สามารถเพิ่มปัจจัยการผลิตอันมีผลทำให้ผลผลิตเพิ่มขึ้นได้

2. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องอื่นๆ

รายได้ ฐานะทางเศรษฐกิจของเกษตรกร เป็นปัจจัยอย่างหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับภาคเทคโนโลยี เกษตรกรที่มีรายได้มากกว่ามีแนวโน้มที่จะยอมรับการเปลี่ยนแปลงได้ง่ายกว่าและเร็วกว่าเกษตรกรที่มีรายได้น้อยกว่า

ขนาดของที่นา เกษตรกรที่ถือครองกรรมสิทธิ์ในที่ดินมากกว่าเกษตรกรที่ทำกินในที่ดินน้อยกว่า จะยอมรับเทคโนโลยีทางการเกษตรใหม่ๆ มากกว่า

การรับรู้ การยอมรับของเกษตรกรต่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ จะเกี่ยวข้องกับผู้นำการเปลี่ยนแปลงหรือเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเป็นอย่างมาก กล่าวคือ ความสามารถในการติดต่อสื่อสารของเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรเอง เช่น การพูด การเขียน ความมีเหตุผลตลอดจนการเลือกสื่อกลางในการติดต่อข่าวสารกับการเกษตร ทำให้เกษตรกรสามารถรับฟังข่าวสารต่าง ๆ ได้ อย่างถูกต้องรวดเร็วอันเป็นผลต่อการยอมรับในที่สุด

ลักษณะของดินและการทำการเกษตร

ศิริพงษ์ อินทรมงคล (2533) กล่าวถึงปัญหาทางด้านการเกษตรในจังหวัดนครพนม

1. ความอุดมสมบูรณ์ของดินเสื่อมลง เกิดการชะล้างเอาพวกแร่ธาตุอาหารออกไปจากดินไหลไปสู่ที่ต่ำ ผลที่ตามมาก็คือ ผลผลิตต่อหน่วยพื้นที่ลดลงเป็นลำดับตามไปด้วย ดินที่มีความอุดมสมบูรณ์ต่ำจะพบบริเวณในดินดอนและหน่วยที่ 16 บริเวณที่ลุ่มทำนา ดินนี้พบในจังหวัดนครพนมประมาณ 343,171 ไร่ หรือร้อยละ 9.9 ของพื้นที่จังหวัด

2. ดินที่มีปัญหาพิเศษ ดินที่มีปัญหาอยู่ 3 ชนิด คือ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะในเชิงการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2.1 ดินต้นที่มีลูกรังหรือก้อนกรวด ทำให้ยากต่อเกษตรกรรม ความอุดมสมบูรณ์ต่ำ ดินนี้พบในจังหวัดนครพนม ประมาณ 1,444,682 ไร่ หรือร้อยละ 41.63 ของพื้นที่จังหวัด

2.2 ดินที่มีเนื้อดินเป็นดินทรายจัดหรือทรายหยาบ เนื้อดินดังกล่าวจะมีผลดังต่อไปนี้คือ

- มีแนวโน้มว่าจะมีความอุดมสมบูรณ์ต่ำ
- มีการดูดซับน้ำและอาหารพืชไว้ได้น้อย
- ถ้าใส่ปุ๋ยในปริมาณที่มากพืชก็จะไม่ได้รับประโยชน์เต็มที่
- ดูดซับอินทรีย์วัตถุได้น้อย ดินนั้นจึงง่ายต่อการชะล้างหน้าดิน

2.3 ดินเค็ม ในจังหวัดนครพนม มีดินเค็มบริเวณ อ.ธาตุพนม พบว่ามีความเค็มมาก ปัจจุบันใช้ประโยชน์ในการปลูกอ้อย

3. การชะล้างพังทลายของดินสูง ในจังหวัดนครพนมได้ถูกบุกรุกทำการหักล้างทางพงทำไร่เลื่อนลอย มีผลเสียหายหลายประการ พอจะแยกได้ดังต่อไปนี้

- 3.1 ดินสูญเสียธาตุอาหาร ผลผลิตพืชลดลง
- 3.2 ทำให้มีตะกอนทับถมตามแม่น้ำ ลำคลอง ต้องขุดอยู่เสมอ
- 3.3 ทำให้มีน้ำท่วมฉับพลัน ไม่มีต้นไม้ ไม่มีรากในการดูดซับ ทำให้ไหลทะลักสู่เบื้องล่างอย่างรวดเร็ว
- 3.4 ทำให้อุณหภูมิแปรเปลี่ยน

ปิยะ ดวงพัตรา (2538) กล่าวถึงลักษณะนาโดยทั่วไป เมื่อเปรียบเทียบกับดินสำหรับปลูกพืชชนิดอื่นทั่วไป ดินนามีปริมาณแร่ธาตุอาหารต่ำที่สุด และเมื่อได้มีการปลูกข้าวติดต่อกันเป็นเวลาหลายร้อยปี ก็ยังทำให้ปริมาณแร่ธาตุอาหารพืชเกิดขาดแคลนในดินมากยิ่งขึ้น เพราะต้นข้าวได้ดูดเอาไปสร้างต้น ใบ และเมล็ดทุก ๆ ปี จากการวิเคราะห์ดินข้าวพันธุ์นางมด S-4 ซึ่งปลูกในพื้นที่นา 1 ไร่ ได้ผลผลิตข้าวเปลือก 576 กก. ซึ่งประกอบด้วยธาตุไนโตรเจน 6.48 กก. ธาตุฟอสฟอรัส 3.50 กก. และธาตุโปแตสเซียม 2.15 กก. เมื่อเทียบจำนวนแร่ธาตุดังกล่าวนี้กลับไปเป็นปริมาณของปุ๋ยก็จะได้เป็นแอมโมเนียมซัลเฟต (ให้ธาตุไนโตรเจน) จำนวน 34 กก. ปุ๋ยซูเปอร์ฟอสเฟต (ให้ธาตุฟอสฟอรัส) จำนวน 17 กก. และปุ๋ยโปแตสเซียม (ให้ธาตุโปแตสเซียม) จำนวน 3.5 กก. ส่วนแร่ธาตุที่เอาไปสร้างเป็นต้น และฟางข้าวนั้นยังไม่ได้คำนวณ อย่างไรก็ตามนี่ก็เป็นสิ่งที่ยืนยันให้ทราบว่า ต้นข้าวได้ดูดเอาแร่ธาตุจากดินนาขึ้นไปสร้างเมล็ดข้าวจริง และจะทำให้ดินนั้นเสื่อม ปลูกข้าวได้ผลผลิตต่ำ ถ้าดินนาไม่ได้รับปุ๋ยเพิ่มเติม

ด้วยเหตุนี้ชาวนาจึงจำเป็นต้องใส่ปุ๋ยทุกครั้งที่ปลูกข้าว เพื่อให้ได้ผลผลิตสูง แต่การใส่ปุ๋ยเพื่อให้ได้ผลผลิตสูงชาวนาจะต้องเลือกใช้พันธุ์ข้าวปลูกที่ถูกต้องด้วย เพราะข้าวบางพันธุ์ที่มีต้นทุน

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์เพื่อการวิจัยเท่านั้น เมื่อนุญดีเห็นไปเชิญประชุมวิชาการ
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้คัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สูง เมื่อได้รับปุ๋ยมากต้นของมันจะล้มและไม่ให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น จึงทำให้ชาวนาขาดทุนจากการใส่ปุ๋ย และข้าวบางพันธุ์ที่มีต้นเตี้ยเมื่อได้รับปุ๋ยมากขึ้น ก็จะมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงมากยิ่งขึ้น ตามจำนวนปุ๋ยที่ใส่ การที่ต้นข้าวให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น เมื่อใส่ปุ๋ย เรียกว่า การตอบสนองของพันธุ์ต้นข้าวต่อปุ๋ย การใช้ปุ๋ยก็แตกต่างกันไปตามสภาพของดินนาของแต่ละภาค ดินที่ขาดแร่ธาตุอาหารมาก ก็จะต้องใส่ปุ๋ยมากกว่าดินที่ไม่ขาดแร่ธาตุ

ถวิล คุรุทกุล(2528) ดินนาทั่วไป (ยกเว้นดินนครปฐมดินเคียวเท่านั้น) มีฟอสฟอรัสต่ำมาก ไม่ว่าจะเป็นดินในภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคอีสาน ภาคใต้ ส่วนขาดฟอสฟอรัสทั้งสิ้น แต่โปแตสเซียมจะขาดก็แต่พวกดินเนื้อหยาบ (ดินทราย) ส่วนมากดินเหนียวมีโปแตสเซียมเพียงพอ

ด้วยลักษณะเช่นนี้สูตรปุ๋ยนาจึงเป็นปุ๋ยไนโตรเจน – ฟอสฟอรัส ไม่มีโปแตสเซียม ซึ่งอาจถูกต้องเหมาะสมกับดินภาคกลางหรือดินเหนียวทั่ว ๆ ไป แต่ดินภาคอีสานหรือดินเนื้อหยาบต้องเพิ่มโปแตสเซียมลงไปสูตรปุ๋ยด้วย

กรมวิชาการเกษตร (2536) กล่าวถึงการดูแลธาตุอาหารของข้าวไปใช้โดยประมาณซึ่งจะให้ผลผลิตต่อไร่ ปริมาณธาตุอาหารที่พืชดูดไปใช้ได้แก่ N 16 กก., P_2O_5 8 กก., K_2O 25.6 กก., MgO 3.2 กก. และ S 1.6 กก.

กองปฐพีวิทยา (2526) กล่าวถึงระยะเวลาที่เหมาะสมในการใส่ปุ๋ยไนโตรเจนให้แก่ข้าว

1. ระยะแตกกอ (tillering stage) ในระยะนี้ปุ๋ยไนโตรเจนจะถูกนำไปใช้สร้างแขนง
2. ระยะกำเนิดช่อดอก (panicle initiation stage) ในระยะนี้ข้าวจะนำปุ๋ยไนโตรเจนไปใช้ในการสร้างเมล็ดต่อรวง
3. ระยะช่อดอกโผล่ (reduction division stage) ในระยะนี้ข้าวจะนำปุ๋ยไนโตรเจนไปใช้ในการเพิ่มขนาดของเมล็ด
4. ระยะช่อดอกโผล่เต็มที่ (full heading stage) ระยะนี้ข้าวจะนำปุ๋ยไนโตรเจนไปใช้ในการเพิ่มขนาดและเปอร์เซ็นต์ข้าวเต็มเมล็ด

ปุ๋ยอินทรีย์และการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

ถวิล คุรุทกุล (2528) กล่าวถึงปุ๋ยคอกว่า เมื่อสัตว์ขับถ่ายออกมามีความชื้นสูง และเมื่อกระทบอากาศที่แห้งกว่าและอุณหภูมิพัดไปจากในตัวสัตว์ จะเกิดการสูญเสียดังปุ๋ยไนโตรเจนในรูปของก๊าซแอมโมเนียบ้าง และเมื่อปุ๋ยคอกมีอายุยาวออกไปเกิดการเน่าเปื่อยผุพังโดยจุลินทรีย์จะมีการลดน้ำหนักแห้ง เพราะบางส่วนกลายเป็นก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และก๊าซอื่น ๆ และมีการชะล้างธาตุปุ๋ยออกไปบ้าง ถ้าหากใช้เศษฟาง เศษหญ้ารองรับและโรยหินฟอสเฟตบดด้วยจะได้ปุ๋ยคอกสดที่มีธาตุปุ๋ยมากเป็นพิเศษ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้าไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

อนนท์ สุขสวัสดิ์ และคณะ (2537) ได้กล่าวถึงอัตราของมูลสัตว์ที่ใส่ลงในนาแล้วจะทำให้ผลผลิตข้าวดีมีความเหมาะสมว่า มูลไก่ใช้อัตรา 300 กก./ไร่ ให้ผลผลิตข้าวทัดเทียมกับปุ๋ยเคมี อัตรา 8-4-0 กก./ไร่ ส่วนมูลไก่อัตรา 600 กก./ไร่ จะให้ผลผลิตสูงที่สุด ซึ่งจะทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตได้ร้อยละ 37-41 และ 61-74 ตามลำดับ มูลวัวใส่อัตรา 750-1500 กก./ไร่ เพิ่มผลผลิตขึ้นร้อยละ 9-35 และ 26-45 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 เปรอร์เซ็นต์ของธาตุปุ๋ยในมูลสัตว์

สัตว์	เปอร์เซ็นต์, ของน้ำหนักแห้ง		
	ไนโตรเจน (N)	ฟอสฟอริคเอซิด (P ₂ O ₅)	โปแตส (K ₂ O)
ไก่	1.8 – 2.9	2.9 – 48	0.8 – 1.4
เป็ด	0.5 – 1.2	1.0 – 2.2	0.2 – 0.8
ม้า	0.5 – 1.0	0.3 – 0.7	0.2 – 0.7
วัว	0.3 – 0.8	0.3 – 0.5	0.2 – 0.5
ควาย	0.8 – 1.2	0.5 – 1.0	0.5 – 1.0
หมู	0.6 – 1.0	0.5 – 0.8	0.2 – 0.8
ค่างคาว	1.0 – 6.0	5 – 10	0.5 – 1.2

ถวิล ครุฑกุล(2528) กล่าวว่าปุ๋ยพืชสดได้จากการไถกลบพืชสดลงไปในดินปริมาณธาตุปุ๋ยจึงขึ้นอยู่กับชนิดและระยะการเจริญเติบโตของพืช พืชพวกตระกูลถั่วจะมีไนโตรเจนสูงกว่าพวกตระกูลหญ้า พืชที่อายุมากหรือแก่จะมีปริมาณอาหารแร่ธาตุมากแต่เปอร์เซ็นต์ต่ำกว่า เมื่อพืชยังอ่อนอยู่

ฉลอง โชติกะคาม(2537) กล่าวถึงการไถพรวนดินว่า เป็นเพียงการทำให้ดินโปร่งเพียงชั่วคราวระยะหนึ่งขณะเดียวกันยังเป็นการทำลายสัตว์ที่มีประโยชน์ในดิน เช่น ไส้เดือนซึ่งมีประโยชน์ในการช่วยพรวนดินทำให้ดินร่วนซุยและถ่ายมูลเป็นปุ๋ยธรรมชาติอย่างดีให้กับพืช

ทัศนีย์ สงวนสังและคณะ (2536) ได้กล่าวถึงการใช้น้ำปุ๋ยพืชสดที่จะไถกลบว่า น้ำหนักสดของพืชก่อนไถกลบหนัก 2045 กก./ไร่ กลบเมื่ออายุ 60 วัน ก่อนปักดำ 3-4 สัปดาห์ จะทำให้สามารถเพิ่มผลผลิตข้าวได้ดี

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 2 เปรอร์เซ็นต์ของธาตุอาหารในพืชสด

พืช	เปอร์เซ็นต์, ของน้ำหนักแห้ง		
	ไนโตรเจน (N)	ฟอสฟอริตแอซิด (P ₂ O ₅)	โปแตส (K ₂ O)
ต้นถั่วแก่	2.0 – 3.0	0.1 – 0.3	1.5 – 3.0
ต้นถั่วเขียวกำลังออกดอก	2.0 – 4.0	0.1 – 0.3	2.0 – 4.0
ต้นถั่วเหลืองแก่	2.0 – 4.0	0.1 – 0.3	1.0 – 3.0
ต้นถั่วเหลืองกำลังออกดอก	2.5 – 4.0	0.1 – 0.3	1.0 – 3.0
ต้นข้าวโพดแก่	0.2 – 0.5	0.1 – 0.2	1.0 – 3.0
ต้นข้าวโพดกำลังออกดอก	0.2 – 1.5	0.15 – 0.5	1.0 – 4.0
ต้นข้าวแก่ (ฟาง)	0.4 – 1.5	0.1 – 0.5	1.0 – 2.5
ต้นข้าวกำลังออกดอก	0.4 – 1.5	0.1 – 0.5	1.0 – 3.0
อ้อย (ลำ)	0.15 – 0.5	0.05 – 0.2	0.6 – 1.5
ใบและยอดอ้อย	0.5 – 1.0	0.1 – 0.2	1.6 – 3.0

วิธีทำปุ๋ยหมัก สุรรัช ทับทิม(2531) ได้แนะนำการทำปุ๋ยหมักให้เกษตรกรกองวัสดุแห้งผสม มูลสัตว์และปุ๋ยเคมี โดยมีอัตราส่วน 100 – 10 – 1 โดยน้ำหนัก

- นำวัสดุมาตากแห้งกลางแจ้งประมาณ 1 – 2 สัปดาห์ เพื่อจะได้ปริมาณของวัสดุที่มากองไม่ยุบตัวมากเกินไป อาจจะใช้ผักตบชวาสดก็ได้ แต่ปุ๋ยหมักที่นั่นน้อยเพราะผักตบชวาสด 100 ส่วน จะมีน้ำถึง 90 ส่วน โดยมีเนื้อปุ๋ยเพียง 10 ส่วนเท่านั้น
- เมื่อได้วัสดุเพียงพอต่อความต้องการแล้ว จึงนำมากองบนพื้นดิน ความกว้างของกอง 2 – 3 เมตร สูง 1.0 – 1.5 เมตร ไม่จำกัดความยาว
- กองวัสดุเป็นชั้นย่ำให้แน่น แต่ละชั้นสูงประมาณ 30 – 40 ซม.
- หลังจากนั้นจึงนำมูลสัตว์หว่านทับข้างบน หนาประมาณ 1 – 2 นิ้ว
- โรยสารเคมีบาง ๆ ทับมูลสัตว์อีกทีหนึ่ง
- รดน้ำให้ชุ่มหรือถ้าจะใช้สารเร่งเชื้อจุลินทรีย์ควรละลายเชื้อจุลินทรีย์ในน้ำอุ่นก่อน หรือน้ำเย็นธรรมดาก็ได้

7. แล้วรดทับลงไปอีกที

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

8. แล้วจึงนำวัสดุมากองทับเป็นชั้นต่อไป
9. ทำเช่นเดียวกับการกองครั้งแรกทุกประการจนขนาดของกองมีความสูง 1.0 – 1.5

เมตร

สุพจน์ ชัยวิมล และมงคล จันทร์เพ็ญ (2531) กล่าวถึงอัตราของปุ๋ยหมักที่ใส่ในนาข้าวเพื่อที่จะให้ได้รับประโยชน์ว่า ควรจะใส่อัตรา 1-3 ตัน/ไร่/ปี โดยหว่านให้ทั่วไป ขณะเตรียมดินแล้วไถกลบทิ้งไว้ประมาณ 7-15 วันจึงทำการปลูกข้าว

สุรัช ทับทิม(2531) กล่าวถึงวิธีการใส่ปุ๋ยหมักไว้หลายแบบคือ

1. รองก้นหลุมหรือก้นร่อง ทำได้โดยใส่ปุ๋ยลงไปหลุม หรือหว่านเป็นแถวในร่องที่จะปลูกพืช แล้วใช้ดินกลบหนาประมาณ 5 – 10 ซม. แล้วจึงปลูกพืชหรือหยอดเมล็ด วิธีนี้จะทำให้พืชที่งอกได้รับปุ๋ยเร็ว
2. ใส่เป็นหลุม มักจะใช้กับพืชยืนต้น จุดดินเป็นหลุมตามแนวพุ่มใบ แล้วจึงใส่ปุ๋ยลงไปแล้วกลบ
3. โดยวิธีหว่าน อาจจะหว่านแล้วไถกลบหรือหว่านที่พืชงอกก็ได้ วิธีนี้ง่ายสะดวก แต่จะสูญเสียปุ๋ยบางส่วนไปได้
4. การโรยเป็นแถวข้างต้นพืช วิธีนี้ใส่ปุ๋ยเมื่อพืชงอกแล้ว ก่อนใส่ปุ๋ยควรกำจัดวัชพืชเสียก่อน

ตารางที่ 3 เปอร์เซนต์ของธาตุปุ๋ยหมัก

ปุ๋ยหมัก	เปอร์เซนต์, ของน้ำหนักแห้ง		
	ไนโตรเจน (N)	ฟอสฟอริคแอซิด (P ₂ O ₅)	โปแตส (K ₂ O)
ฟางข้าว	0.8 – 1.5	0.2 – 1.0	0.8 – 1.0
ฟางข้าวผสมมูลวัว (ประมาณ)	1.8	0.2	0.5
ฟางข้าวหลังเพาะเห็ด (ประมาณ)	1.2	0.4	1.2
ผักตบชวา (ประมาณ)	1.4	0.5	0.5
ผักตบชวาผสมมูลหมู (ประมาณ)	1.8	0.8	0.8
ตอซังข้าวโพดผสมมูลวัว (ประมาณ)	2.0	2.0	1.0
หน้าขนผสมมูลไก่ (ประมาณ)	2.0	2.5	1.5

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปณต วงศ์เพชรวิเชียร,(อ้างถึง วรรณพรรณ รัตสิริยากร,2533) กล่าวถึงการใช้ปุ๋ยชีวภาพในการปลูกพืชทดแทนการใช้ปุ๋ยเคมีในโตรเจนและยังใช้ปุ๋ยเสริมปุ๋ยที่เกษตรกรใช้อยู่ได้อีกด้วย ซึ่งเป็นการลดต้นทุนการผลิตต่อหน่วย และช่วยเพิ่มผลผลิตต่อไร่ให้สูงขึ้น จะทำให้สามารถลดการใช้ปุ๋ยเคมีได้โดยที่ผลผลิตต่อไร่ไม่ลดลง

กรมพัฒนาที่ดิน (2526) กล่าวถึงวิธีการทำปุ๋ยหมักชีวภาพว่า

วัสดุทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

1. มูลสัตว์แห้งละเอียด 1 ปีบ
2. แกลบดำ 1 ปีบ
3. รำละเอียด 1 ปีบ
4. น้ำสกัดชีวภาพ 1 ปีบ
5. กากน้ำตาล วัสดุที่หาได้ในท้องถิ่น เช่น แกลบ กากอ้อย จี๋เลื้อย เปลือกถั่วลิสง ถั่วเขียว

ขุยมะพร้าว ฯลฯ อย่างใดอย่างหนึ่ง 1 ปีบ

วิธีการทำปุ๋ยหมักชีวภาพ

1. ผสมวัสดุเข้าด้วยกัน
2. รดน้ำผสมน้ำสกัดชีวภาพและกากน้ำตาล (ใช้น้ำตาลทรายแดงแทนได้)
3. กองปุ๋ยบนพื้นซีเมนต์มีความหนาประมาณ 1 คืบ คลุกด้วยกระสอบป่านทิ้งไว้ 3 วัน

สามารถนำไปใช้ได้

4. ลักษณะปุ๋ยที่ดีมีสีขาว มีกลิ่นของราหรือเห็ด ไม่ร้อนมีน้ำหนักเบา

บทที่ 3

วิธีการศึกษารวบรวมข้อมูล

(Methodology)

ประชากร (Population)

การศึกษานี้ได้ศึกษาเกษตรกรทำนาในตำบลโนนสะอาด อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 450 ครัวเรือนจากเกษตรกรทำนาทั้งหมด 9 หมู่บ้านจากทะเบียนรายชื่อเกษตรกรทำนาของฝ่ายข้อมูลสำนักงานเกษตรอำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม ปีพ.ศ. 2541

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้มาจากการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling) เนื่องจากประชากรมีความคล้ายคลึงกัน ซึ่งวิธีการนี้จะทำให้มีการกระจายของประชากรได้ดี โดยประชากรทุกหน่วยมีโอกาสถูกเลือกเท่าเทียมกัน ที่จะได้รับการคัดเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง การสุ่มหาจำนวน หรือขนาดของกลุ่มตัวอย่าง (Sample size) วิธีการสุ่มหาขนาดกลุ่มตัวอย่างจากประชากรทั้งหมดโดยวิธีการคำนวณของ Taro Yamane (1973) ใน บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์ (2531 : 51) ซึ่งใช้ได้ในการกรณีที่ทราบจำนวนประชากรที่แน่นอนมีสูตรในการคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างดังนี้

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

เมื่อ e = ความคลาดเคลื่อนของการสุ่มตัวอย่าง

N = ขนาดของประชากร

n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

รายละเอียดในการคำนวณหาขนาดกลุ่มตัวอย่างให้มีความคลาดเคลื่อนมากที่สุดที่ยอมรับได้เท่ากับ 10 ส่วนของส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คือที่ระดับความคลาดเคลื่อน 10 % ดังนั้นที่ระดับความเชื่อมั่น 90 % คำนวณได้ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง 81 คน แล้วจึงสุ่มตัวอย่างจากเกษตรกรทำนาทั้งหมดโดยวิธีการจับสลากที่ไม่มีการแทนที่ (Selection without replacement) จนครบได้จำนวนตัวอย่างที่ใช้ศึกษาจำนวน 81 คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

เครื่องมือและการเก็บรวบรวมข้อมูล

ได้แบ่งขั้นตอนการปฏิบัติงานออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้คือ

ขั้นที่ 1 การศึกษาข้อมูลจากการสังเกตการวิจัยจากเอกสารต่าง ๆ (Documentary Research) เช่น งานวิจัยในเรื่องต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีการทำนา เอกสารสิ่งพิมพ์ วารสารรายงานสถิติ

ขั้นที่ 2 เครื่องมือรวบรวมข้อมูลในภาคสนาม ใช้เครื่องมือแบบสัมภาษณ์ที่มีคำถามแบบปลายปิด (Close-ended question) และคำถามแบบปลายเปิด (Open-ended question) สร้างขึ้นให้ได้ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาแบบสัมภาษณ์มีลักษณะคำถาม แบ่งออกเป็น 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลด้านสภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร

ขั้นที่ 3 ขั้นการประเมินความเที่ยงตรง และความน่าเชื่อถือของเครื่องมือแบบสัมภาษณ์โดยปรึกษาขอคำแนะนำจากผู้รู้ ผู้เชี่ยวชาญในการแก้ไขปรับปรุง ใช้แบบสัมภาษณ์ที่มีความเที่ยงตรงทั้งทางเนื้อหาและภาษา

ขั้นที่ 4 เก็บรวบรวมข้อมูลในสนาม โดยผู้ทำการศึกษาและผู้ช่วยซึ่งเป็นนักศึกษาปริญญาตรี ชั้นปีที่ 2 (ต่อเนื่อง) สาขาพัฒนาการเกษตร ที่ได้รับการชักชวนทำความเข้าใจในแบบสัมภาษณ์อย่างดีแล้ว จำนวน 2 คน รวบรวมข้อมูล จากกลุ่มตัวอย่างเกษตรกรทำนาเป็นรายบุคคล

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการศึกษาใช้การวิเคราะห์ โดยการบรรยายลักษณะต่าง ๆ ของข้อมูลด้วยสถิติบรรยาย (Descriptive Statistics) ครั้งนี้คือ

1. หาค่าความถี่ (Frequency) และค่าร้อยละ (Percentage) เพื่อจัดจำแนกประเภทข้อมูลและจัดลำดับความสำคัญของข้อมูล คำนวณหาค่าร้อยละของข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรซึ่งมีสูตรดังนี้

$$\text{ค่าร้อยละ} = \frac{n \times 100}{N}$$

โดยให้ n = จำนวนตัวอย่างหรือข้อมูลที่ทำการศึกษา

N = จำนวนตัวอย่างหรือข้อมูลทั้งหมด

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

บทที่ 4

ผลการศึกษาและวิจารณ์

การศึกษาความต้องการการใช้ยูอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร ตำบลโนนสะอาด อำเภอ เรณูนคร จังหวัด นครพนม โดยการรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกร จำนวน 81 คน ได้ ตามลำดับต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทางเศรษฐกิจ – สังคมทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลความต้องการการใช้ปุ๋ยและเทคโนโลยีในการทำนาของเกษตรกร

ตอนที่ 3 ข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ยูอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร

ตอนที่ 1. ข้อมูลทางเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของเกษตรกร (ตารางที่ 5)

1. เพศ

เกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย จำนวน 59 คน คิดเป็นร้อยละ 72.84 และเพศหญิงจำนวน 22 คน คิดเป็นร้อยละ 27.16

2. อายุ

เกษตรกรส่วนใหญ่มีอายุ 41 – 49 ปี จำนวน 26 คน ร้อยละ 32.10 รองลงมาอายุ 50 – 58 ปี จำนวน 23 คน ร้อยละ 28.40 อายุ 59 – 68 ปี จำนวน 14 คน ร้อยละ 17.28 อายุ 32 – 40 ปี จำนวน 13 คน ร้อยละ 16.05 อายุ 23 – 31 ปี จำนวน 5 คน ร้อยละ 6.17 อายุต่ำสุด 23 ปี อายุสูงสุด 63 ปี อายุเฉลี่ย 46.71 ปี ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.77

3. ระดับการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่าเกษตรกรได้รับการศึกษาแบ่งระดับการศึกษาออกเป็น ระดับการศึกษา ประถมศึกษา 4 จำนวน 40 คน ร้อยละ 49.38 ระดับการศึกษาประถมศึกษา 6 จำนวน 18 คน ร้อยละ 22.22 ระดับการศึกษาต่ำกว่าประถมศึกษา 4 จำนวน 17 คน ร้อยละ 20.99 ระดับศึกษามัธยมศึกษา 3 ร้อยละ 2.47 ระดับการศึกษาประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง จำนวน 2 ราย ร้อยละ 2.47 และ ระดับการศึกษาปริญญา จำนวน 1 คน ร้อยละ 1.23

4. สถานภาพการสมรส

เกษตรกรส่วนใหญ่สมรสแล้ว จำนวน 78 คน คิดเป็นร้อยละ 96.30 และยังเป็นโสด จำนวน 3 คน คิดเป็นร้อยละ 3.70

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

5. สมาชิกในครัวเรือน

สมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดของเกษตรกรส่วนใหญ่มี 4 – 5 คน จำนวน 44 ครัวเรือน ร้อยละ 54.32 รองลงมา 6 – 7 คน จำนวน 26 ครัวเรือน ร้อยละ 32.10 ต่ำกว่า 4 คน จำนวน 6 ครัวเรือน ร้อยละ 7.41 มากกว่า 7 คน จำนวน 5 ครัว ร้อยละ 6.17 ต่ำสุด 3 คน สูงสุด 10 คน สมาชิกทั้งหมดเฉลี่ย 5.29 คน/ครัวเรือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.23

สมาชิกในครัวเรือนที่เป็นแรงงานเกษตรส่วนใหญ่ ต่ำกว่า 4 คน จำนวน 27 ครัวเรือน ร้อยละ 33.33 รองลงมา 4 คน จำนวน 26 ครัวเรือน ร้อยละ 32.10 5 คน จำนวน 20 ครัวเรือน ร้อยละ 24.69 มากกว่า 5 คน จำนวน 8 ครัวเรือน ร้อยละ 9.88 ต่ำสุด 2 คน สูงสุด 6 คน สมาชิกภาคเกษตรเฉลี่ย 4.11 คน/ครัวเรือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.36

6. รายได้ของเกษตรกรในรอบปี 2543

จากการศึกษาพบว่ารายได้ทั้งหมดของเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้ 20,000 – 40,800 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 32 ราย ร้อยละ 39.51 รองลงมา 40,801 – 61,600 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 31 ราย ร้อยละ 38.27 61,601 – 82,400 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 10 ราย ร้อยละ 12.34 มากกว่า 103,200 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 6 ราย ร้อยละ 7.41 82,401-103,200 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 2 ราย ร้อยละ 2.47 รายได้ต่ำสุด 20,000บาท/ปี/ครัวเรือน รายได้สูงสุด 306,000 บาท/ปี/ครัวเรือน รายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 57,494.26 บาท/ปี/ครัวเรือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6,273.28

รายได้จากการทำนาของเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายได้ 23,201 – 42,400 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.98 รองลงมา 4,000 – 23,200 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 33 ราย ร้อยละ 40.74 42,401- 61,600 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 12 ราย ร้อยละ 14.18 มากกว่า 80,800 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 1 ราย ร้อยละ 1.23 61,601 – 80,800 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 1 ราย ร้อยละ 1.23 รายได้ต่ำสุด 4,000 บาท/ปี/ครัวเรือน รายได้สูงสุด 100,000บาท/ปี/ครัวเรือน รายได้เฉลี่ยจากการทำนาของเกษตรกร 28,160.49 บาท / ปี/ครัวเรือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1,294.42

7. รายจ่ายของเกษตรกรในรอบปี 2543

จากการศึกษาพบว่ารายจ่ายทั้งหมดของเกษตรกรส่วนใหญ่มีรายจ่าย 12,000 – 39,600 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 48 ราย ร้อยละ 59.26 รองลงมา 39,601 – 67,200 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 23 ราย ร้อยละ 28.40 67,201 – 94,800 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 5 ราย ร้อยละ 6.17 มากกว่า 122,400 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 4 ราย ร้อยละ 4.94 94,801 – 122,400 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 1 ราย ร้อยละ 1.23 รายจ่ายต่ำสุด 12,000บาท/ปี/ครัวเรือน รายจ่ายสูงสุด 150,000 บาท/ปี/ครัวเรือน รายจ่ายเฉลี่ยของเกษตรกร 45,785.16 บาท / ปี/ครัวเรือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3,656.92

เกษตรกรมีรายจ่ายในการทำนาส่วนใหญ่ 9,001 – 13,000 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 19 ราย ร้อยละ 23.46 รองลงมามากกว่า 17,000 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 18 ราย ร้อยละ 22.22 1,000 – 5,000 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 17 ราย ร้อยละ 20.99 13,001 – 17,000 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 14 ราย ร้อยละ 17.28 5,001 – 9,000 บาท/ปี/ครัวเรือน จำนวน 13 ราย ร้อยละ 16.05 รายจ่ายต่ำสุด 1,000 บาท/ปี/ครัวเรือน รายจ่ายสูงสุด 40,000 บาท/ปี/ครัวเรือน รายจ่ายจากการทำนาของเกษตรกรเฉลี่ย 12,956.78 บาท / ปี/ครัวเรือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4,201.86

8. การถือครองที่ดิน

เกษตรกรมีที่ดินทำกินเป็นของตนเอง จำนวน 72 ราย คิดเป็นร้อยละ 88.89 และที่ทำกินโดยไม่ต้องเสียค่าเช่า จำนวน 9 ราย ร้อยละ 11.11 เกษตรกรไม่ได้เช่าที่ดินในการทำนา

9. แหล่งเงินทุนของเกษตรกร

การกู้ยืมเงินเพื่อการเกษตรของเกษตรกรพบว่าเกษตรกรส่วนมาก กู้เงินจาก ธ.ก.ส. จำนวน 26 ราย ร้อยละ 32.10 สหกรณ์ จำนวน 25 ราย ร้อยละ 30.86 พ่อค้า จำนวน 1 ราย ร้อยละ 1.23 ส่วนธนาคารพาณิชย์ เพื่อนบ้าน เกษตรกรไม่ได้กู้ยืม

10. การรับความรู้และคำปรึกษาของเกษตรกร

เกษตรกรได้รับความรู้และคำปรึกษาจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของรัฐ จำนวน 45 ราย ร้อยละ 55.56 เพื่อนบ้านจำนวน 31 ราย ร้อยละ 38.27 ตัวแทนบริษัทเคมีภัณฑ์ จำนวน 5 ราย ร้อยละ 6.17

11. แหล่งรับรู้ข้อมูลข่าวสารการเกษตรของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนใหญ่ได้รับความรู้ข้อมูลข่าวสารการเกษตรจากเกษตรกรผู้นำหรือผู้นำหมู่บ้าน จำนวน 67 ราย ร้อยละ 82.72 เจ้าหน้าที่รัฐ จำนวน 44 ราย ร้อยละ 54.32 เพื่อนบ้านจำนวน 43 ราย ร้อยละ 53.09 หน่วยงานเอกชนจำนวน 6 ราย ร้อยละ 7.41 หนังสือวารสารต่าง ๆ จำนวน 1 ราย ร้อยละ 1.23 สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ จำนวน 1 ราย ร้อยละ 1.23

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 สถานภาพทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกร

รายการ	จำนวน (N = 81)	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	59	72.84
หญิง	22	27.16
2. อายุ		
23 – 31	5	6.17
32 – 40	13	16.05
41 – 49	26	32.10
50 – 58	23	28.40
59 – 68	14	17.28
ต่ำสุด 23 ปี		
สูงสุด 63 ปี		
อายุเฉลี่ย 46.71 ปี		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6.77		
3. ระดับการศึกษาของเกษตรกร		
ต่ำกว่าประถมศึกษา 4	17	20.99
ประถมศึกษา 4	40	49.38
ประถมศึกษา 6	18	22.22
มัธยมศึกษา 3	3	3.71
มัธยมศึกษา 6	-	-
ประกาศนียบัตรวิชาชีพ	-	-
ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง	2	2.47
ปริญญา	1	1.23
4. สถานภาพการสมรส		
โสด	3	3.70
สมรสแล้ว	78	96.30

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้คุ้มครองและใช้เฉพาะเพื่อการศึกษาค้นคว้าเท่านั้น ไม่อนุญาตให้ทำซ้ำโดยไม่ได้รับอนุญาต
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
--------	-------	--------

(N = 81)

5. สมาชิกในครัวเรือน

5.1 สมาชิกทั้งหมด

ต่ำกว่า 4	6	7.41
4 – 5	44	54.32
6 – 7	26	32.10
มากกว่า 7	5	6.17

ต่ำสุด 3 คน

สูงสุด 10 คน

สมาชิกทั้งหมดเฉลี่ย 5.29 คน / ครัวเรือน

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.23

5.2 สมาชิกในภาคเกษตร

ต่ำกว่า 4	27	33.33
4	26	32.10
5	20	24.69
มากกว่า 5	8	9.88

ต่ำสุด 2 คน

สูงสุด 6 คน

สมาชิกภาคเกษตรเฉลี่ย 4.11 คน / ครัวเรือน

ส่วนเบี่ยงเบน 0.36

6. รายได้ทั้งหมดของเกษตรกร ในปี พ.ศ.2543

6.1 รายได้ทั้งหมด (บาท/ปี/ครัวเรือน)

20,000 – 40,800	32	39.51
40,801 – 61,600	31	38.27
61,601 – 82,400	10	12.34
82,401 – 103,200	2	2.47

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้เผยแพร่ไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N=81)	ร้อยละ
มากกว่า 103,200	6	7.41
ต่ำสุด 20,000 บาท/ปี/ครัวเรือน		
สูงสุด 100,000 บาท/ปี/ครัวเรือน		
รายได้ทั้งหมดเฉลี่ย 57,494.26 บาท / ปี /ครัวเรือน		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6,273.28		
6.รายได้จากการทำนา (บาท/ปี/ครัวเรือน)		
4,000 – 23,200	33	40.74
23,201 – 42,400	34	41.98
42,401 – 61,600	12	14.81
61,601 – 80,800	1	1.23
มากกว่า 80,800	1	1.23
ต่ำสุด 4,000 บาท/ปี/ครัวเรือน		
สูงสุด 100,000 บาท/ปี/ครัวเรือน		
รายได้จากการทำนาเฉลี่ย 28,160 บาท /ปี/ครัวเรือน		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1,294.42		
7.รายจ่ายของเกษตรกร ในปี พ.ศ.2543		
7.1รายจ่ายทั้งหมด (บาท/ปี/ครัวเรือน)		
12,000 – 39,600	48	59.26
39,601 – 67,200	23	28.40
67,201 – 94,800	5	6.17
94,801 – 122,400	1	1.23
มากกว่า 122,400	4	4.94
ต่ำสุด 12,000 บาท/ปี/ครัวเรือน		
สูงสุด 150,000 บาท/ปี/ครัวเรือน		
รายจ่ายทั้งหมดเฉลี่ย 45,785.16 บาท /ปี/ครัวเรือน		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3,656.92		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้สำหรับใช้เพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถเผยแพร่ หักล้าง ยึดที่ หรือใช้เพื่อวัตถุประสงค์อื่นใด และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N=81)	ร้อยละ
7.2 รายจ่ายจากการทำนา (บาท/ปี/ครัวเรือน)		
1,000 – 5,000	17	20.99
5,001 – 9,000	13	16.05
9,001 – 13,000	19	23.46
13,001 – 17,000	14	17.28
มากกว่า 17,000	18	22.22
ต่ำสุด 1,000 บาท/ปี/ครัวเรือน		
สูงสุด 40,000 บาท/ปี/ครัวเรือน		
รายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ย 12,956.78 บาท / ปี/ครัวเรือน		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4,201.86		
8. การถือครองที่ดิน		
เป็นของตนเอง	72	88.89
ทำโดยไม่เสียค่าเช่า	9	11.11
9. แหล่งเงินกู้ของเกษตรกร		
ธ.ก.ส.	26	32.10
สหกรณ์	25	30.86
พ่อค้า	1	1.23
10. การรับความรู้และคำปรึกษาของเกษตรกร		
ตัวแทนบริษัทเคมีภัณฑ์	5	6.17
เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตร	45	55.56
เพื่อนบ้าน	31	38.27

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 5 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N=81)	ร้อยละ
11. แหล่งรับรู้ข้อมูลข่าวสารการเกษตรของเกษตรกร*		
หนังสือวารสารต่าง ๆ	1	1.23
หน่วยงานเอกชน	6	7.41
เพื่อนบ้าน	43	53.09
เกษตรผู้นำหรือผู้นำหมู่บ้าน	67	82.72
เจ้าหน้าที่ภาครัฐ	44	54.32
สิ่งพิมพ์ต่าง ๆ	1	1.23

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตอนที่ 2. ข้อมูลความต้องการการใช้ปุ๋ยและเทคโนโลยีในการทำงานเทคโนโลยีในการทำงาน (ตารางที่ 6)

1. ช่วงการทำงานของเกษตรกร

เกษตรกรส่วนมากทำงานในช่วงเดือน พฤษภาคม – พฤศจิกายน จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 60.49 รองลงมาเดือน เมษายน – พฤศจิกายน จำนวน 20 ราย ร้อยละ 24.70 เดือน พฤษภาคม – ธันวาคม จำนวน 12 ราย ร้อยละ 14.81

2. พื้นที่ปลูกข้าวและพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรปลูก

เกษตรกรมีพื้นที่ในการปลูกข้าว ส่วนใหญ่ 24-42 ไร่/ครัวเรือน จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.10 รองลงมา 43-61 ไร่/ครัวเรือน จำนวน 25 ราย ร้อยละ 30.86 4-23 ไร่/ครัวเรือน จำนวน 19 ราย ร้อยละ 23.46 62-80 ไร่/ครัวเรือน จำนวน 9 ราย ร้อยละ 11.11 มากกว่า 80 ไร่/ครัวเรือน จำนวน 2 ราย ร้อยละ 2.47 ต่ำสุด 4 ไร่/ครัวเรือน สูงสุด 100 ไร่/ครัวเรือน พื้นที่ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 40.74 ไร่/ครัวเรือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.37

พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรปลูกมากที่สุด ข้าวพันธุ์กข. 6 จำนวน 76 ราย ร้อยละ 93.83 รองลงมา ขาวดอกมะลิ 105 จำนวน 64 ราย ร้อยละ 79.01 ข้าวเหนียวสันป่าตอง จำนวน 9 ราย ร้อยละ 11.11 พันธุ์อื่นๆ จำนวน 7 ราย ร้อยละ 8.64

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

3. อัตราเมล็ดข้าวที่เกษตรกรปลูก

เกษตรกรส่วนใหญ่ปลูกข้าวในอัตรา 10.12 กก./ไร่ จำนวน 42 ราย ร้อยละ 51.85 7-9 กก./ไร่ จำนวน 22 ราย ร้อยละ 27.16 13-15 กก./ไร่ จำนวน 11 ราย ร้อยละ 13.58 4-6 กก./ไร่ จำนวน 6 ราย ร้อยละ 7.41 ต่ำสุด 4 กก./ไร่ สูงสุด 15 กก./ไร่ อัตราข้าวที่ปลูกเฉลี่ย 9.89 กก./ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68

4. การใช้น้ำในการทำนา

เกษตรกรใช้น้ำในการทำนาจากน้ำธรรมชาติ (น้ำฝน) จำนวน 81 ราย ร้อยละ 100 ส่วน น้ำจากชลประทาน น้ำจากคลอง บึง เกษตรกรไม่นำมาใช้ในการทำนา

5. แรงงานในการทำนา

เกษตรกรใช้แรงงานจาก แรงงานคน + เครื่องจักรกล จำนวน 81 ราย ร้อยละ 100 เกษตรกรไม่ได้ใช้แรงงานจาก แรงงานคน หรือเครื่องจักรกลเพียงอย่างเดียว

6. ผลผลิตข้าวที่ได้

เกษตรกรส่วนใหญ่สามารถผลิตข้าวได้ 263-301 กก./ไร่ จำนวน 37 ราย ร้อยละ 45.68 รองลงมา มากกว่า 301 กก./ไร่ จำนวน 25 ราย ร้อยละ 30.86 224-262 กก./ไร่ จำนวน 14 ราย ร้อยละ 17.28 185-223 กก./ไร่ จำนวน 4 ราย ร้อยละ 4.94 145-184 กก./ไร่ จำนวน 1 ราย ร้อยละ 1.23 ต่ำสุด 145 กก./ไร่ สูงสุด 350 กก./ไร่ ผลผลิตข้าวที่ได้ เฉลี่ย 302.22 กก./ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.44

ตารางที่ 6 เทคโนโลยีในการทำนา

รายการ	จำนวน (N=81)	ร้อยละ
1. ช่วงการทำนาของเกษตรกร		
เมษายน – พฤศจิกายน	20	24.70
พฤษภาคม – พฤศจิกายน	49	60.49
พฤษภาคม – ธันวาคม	12	14.81
2. พื้นที่ปลูกข้าวและพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรปลูก		
2.1 พื้นที่ปลูกข้าว (ไร่/ครัวเรือน)		
4 – 23	19	23.46
24 – 42	26	32.10
43 – 61	25	30.86
62 – 80	9	11.11
มากกว่า 80	2	2.47
ต่ำสุด 4 ไร่/ครัวเรือน		
สูงสุด 100 ไร่/ครัวเรือน		
พื้นที่ปลูกข้าวเฉลี่ย 40.74 ไร่/ครัวเรือน		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.37		
2.2 พันธุ์ข้าว*		
ขาวดอกมะลิ 105	64	79.01
ข้าวพันธุ์กข. 6	76	93.83
ข้าวเหนียวสันป่าตอง	9	11.11
พันธุ์อื่นๆ	7	8.64
3. อัตราพันธุ์ข้าวที่ใช้ปลูก (กก./ไร่)		
4 – 6	6	7.41
7 – 9	22	27.16
10 – 12	42	51.85
13 – 15	11	13.58

ต่ำสุด 4 กก./ไร่

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งสงวนสิทธิ์ให้ตีพิมพ์ลงนิตยสาร และห้องอ้างอิงสิ่งพิมพ์ของเอกสารทุกครั้งที่มีการแก้ไข

ตารางที่ 6 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
(N = 81)		
สูงสุด 15 กก./ไร่		
อัตราข้าวที่ใช้ปลูกเฉลี่ย 9.89 กก./ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.68		
4. การใช้น้ำในการทำงาน		
น้ำจากธรรมชาติ (น้ำฝน)	81	100
5. แรงงานในการทำงาน		
แรงงานคน + เครื่องจักรกล	81	100
6. อัตราผลผลิตข้าวที่ได้ (กก./ไร่)		
145 – 184	1	1.23
185 – 223	4	4.94
224 – 262	14	17.28
263 – 301	37	45.68
มากกว่า 301	25	30.86
ต่ำสุด 145 กก./ไร่		
สูงสุด 350 กก./ไร่		
อัตราผลผลิตข้าวที่ได้เฉลี่ย 302.22 กก./ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 16.44		
*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

การใช้ปุ๋ยในนาข้าวของเกษตรกร (ตาราง ที่ 7)

1. การเลือกใช้ปุ๋ยในนาข้าว

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีอยู่จำนวน 47 ราย คิดเป็นร้อยละ 58.02 เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์เพียงอย่างเดียวจำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.88 และเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.10

2. สูตรและอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวในนาข้าว

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียวในนาข้าวเกษตรกรส่วนมากใช้ปุ๋ยยูเรีย จำนวน 34 ราย ร้อยละ 72.34 รองลงมาปุ๋ยสูตร 16-16-0 จำนวน 26 ราย ร้อยละ 55.32 สูตร 16-20-0 จำนวน 20 ราย ร้อยละ 42.55 สูตร 20-20-0 จำนวน 1 ราย ร้อยละ 2.13

สูตรและอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดี่ยว

2.1 สูตร 16-16-0 ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้ในอัตรา 11-13 กก./ไร่ จำนวน 12 ราย ร้อยละ 46.15 รองลงมา 14-16 กก./ไร่ จำนวน 5 ราย ร้อยละ 19.23 8-10 จำนวน 5 ราย ร้อยละ 19.23 17-19 กก./ไร่ จำนวน 4 ราย ร้อยละ 15.39 ต่ำสุด 8 กก./ไร่ สูงสุด 19 กก./ไร่ อัตราใช้เฉลี่ย 13.04 กก./ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40

2.2 สูตร 16-20-0 ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้ในอัตรา 14-16 กก./ไร่ จำนวน 10 ราย ร้อยละ 50.00 รองลงมา 11-13 กก./ไร่ จำนวน 5 ราย ร้อยละ 25.00 17-19 กก./ไร่ จำนวน 3 ราย ร้อยละ 15.00 8-10 กก./ไร่ จำนวน 2 ราย ร้อยละ 10.00 ต่ำสุด 8 กก./ไร่ สูงสุด 18 กก./ไร่ อัตราใช้เฉลี่ย 14.41 กก./ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.43

2.3 ปุ๋ยยูเรีย ส่วนใหญ่เกษตรกรใช้ในอัตรา 5 กก./ไร่ จำนวน 16 ราย ร้อยละ 47.06 6 กก./ไร่ จำนวน 9 ราย ร้อยละ 26.47 3 กก./ไร่ จำนวน 5 ราย ร้อยละ 14.71 4 กก./ไร่ จำนวน 4 ราย ร้อยละ 11.76 ต่ำสุด 3 กก./ไร่ สูงสุด 6 กก./ไร่ อัตราใช้เฉลี่ย 4.85 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.09

3. ประเภทของปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ในนาข้าว

เกษตรกรใช้ปุ๋ยคอกมากที่สุด จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.76 รองลงมาปุ๋ยหมัก 7 ราย ร้อยละ 20.59 ปุ๋ยพืชสด จำนวน 6 ราย ร้อยละ 17.65

4. การจัดการกับตอซังในนาข้าว

เกษตรกรส่วนใหญ่จัดการกับตอซังในนาข้าวด้วยวิธีต่างๆ คือ ทิ้งไว้เฉยๆ และให้สัตว์กิน จำนวน 45 ราย ร้อยละ 55.55 เผา จำนวน 26 ราย ร้อยละ 32.10 ไถกลบ จำนวน 10 ราย ร้อยละ 12.35

5. ปริมาณของปุ๋ยคอกที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ในนาข้าว 441-580 กก./ไร่ จำนวน 9 ราย ร้อยละ 42.86 รองลงมา 300-440 กก./ไร่ จำนวน 5 ราย ร้อยละ 23.80 มากกว่า 860 กก./ไร่ จำนวน 3 ราย

ร้อยละ 14.29 721-860 กก./ไร่ จำนวน 3 ราย ร้อยละ 14.29 581-720 กก./ไร่ จำนวน 1 ราย ร้อยละ 4.76 ต่ำสุด 300กก./ไร่ สูงสุด 1,500 กก./ไร่ ปุ๋ยคอกที่ใช้เฉลี่ย 638.10 กก./ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 109.13

6. อัตราเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดที่ใช้ในนาข้าว โดยเกษตรกรทั้งหมดจะนำเมล็ดพันธุ์มาปลูกในอัตรา 4 กก./ไร่ จำนวน 6 ราย ร้อยละ 100

7. ปริมาณปุ๋ยหมักที่เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ในอัตรา 381-560 กก./ไร่ จำนวน 4 ราย ร้อยละ 4 ร้อยละ 40.00 561-740 กก./ไร่ จำนวน 2 ราย ร้อยละ 20.00 200-380 กก./ไร่ จำนวน 2 ราย ร้อยละ 20.00 มากกว่า 920 กก./ไร่ จำนวน ต่ำสุด 200 กก. สูงสุด 1,200 กก. ปริมาณปุ๋ยหมักที่ใช้เฉลี่ย 757.14 กก./ไร่ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75

8. วิธีการใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในนาข้าว

เกษตรกรส่วนใหญ่จะหว่านทั่วทั้งแปลง จำนวน 30 ราย ร้อยละ 88.24 หว่านเฉพาะที่เห็นว่าไม่งาม จำนวน 4 ราย ร้อยละ 11.76

9. ช่วงเวลาที่ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในนาข้าว

เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้ช่วงก่อนทำนา จำนวน 30 ราย ร้อยละ 88.24 ช่วงแตกกอ จำนวน 4 ราย ร้อยละ 11.76 ส่วนในช่วงระยะกำเนิดช่อดอกและระยะช่อดอกโผล่เต็มที เกษตรกรจะไม่พบว่าเกษตรกรใส่ปุ๋ยในนาข้าว

10. ระยะเวลาที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

เกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่า 3 ปี จำนวน 23 ราย ร้อยละ 67.65 รองลงมา 2-3 ปี จำนวน 10 ราย ร้อยละ 29.41 1 ปี จำนวน 1 ราย ร้อยละ 2.94

11. การจัดหาปุ๋ยคอก

เกษตรกรส่วนใหญ่จัดหาปุ๋ยคอกมาใช้เอง จำนวน 14 ราย ร้อยละ 66.66 รองลงมา จัดซื้อ จำนวน 6 ราย ร้อยละ 28.57 มีให้เองและจัดซื้อ จำนวน 1 ราย ร้อยละ 4.76

12.การจัดทำปุ๋ยพืชสด

เกษตรกรสามารถจัดทำปุ๋ยพืชสดได้เอง จำนวน 6 ราย ร้อยละ 100

13.การจัดทำปุ๋ยหมัก

เกษตรกรสามารถจัดทำปุ๋ยหมักได้เอง จำนวน 7 ราย ร้อยละ 100

14. ค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยคอก

เกษตรกรบางรายที่ไม่สามารถจัดหาได้เองก็ซื้อส่วนใหญ่ ซื้อปุ๋ยคอกในราคา 3 บาท/กก. จำนวน 5 ราย ร้อยละ 71.43 รองลงมา ราคา 5 บาท/กก. จำนวน 2 ราย ร้อยละ 28.57

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

15. ค่าใช้จ่ายในการซื้อเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสด

ค่าใช้จ่ายในการซื้อเมล็ดพันธุ์ปุ๋ยพืชสดเกษตรกรซื้อเมล็ดพันธุ์มาในราคา 90 บาท/กก.
จำนวน 6 ราย ร้อยละ 100

ส่วนปุ๋ยหมักเกษตรกรใช้เฉพาะวัดอุคิบบนท้องถื่นจึงไม่มีค่าใช้จ่าย

16. เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

เกษตรกรทั้งหมดเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยอินทรีย์ น้อยกว่า ปุ๋ยเคมี จำนวน 34 ราย ร้อย
ละ 100



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 การใช้ปุ๋ยในนาข้าวของเกษตรกร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
N=81		
1. การใช้ปุ๋ยในนาข้าว		
ปุ๋ยเคมี	47	58.02
ปุ๋ยอินทรีย์อย่างเดียว	8	9.88
ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์	26	32.10
2. สูตรและอัตราการใช้ปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว (n=47)*		
16-16-0	26	55.32
16-20-0	20	42.55
20-20-0	1	2.13
ยูเรีย	34	72.34
2.1 สูตร 16-16-0 (กก./ไร่)(n=26)		
8-10	5	19.23
11-13	12	46.15
14-16	5	19.23
17-19	4	15.39
ต่ำสุด 8 กก./ไร่		
สูงสุด 19 กก./ไร่		
เฉลี่ย 13.04 กก./ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.40		
2.2 สูตร 16-20-0 (กก./ไร่)(n=20)		
8-10	2	10.00
11-13	5	25.00
14-16	10	50.00
17-19	3	15.00
ต่ำสุด 8 กก./ไร่		

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	จำนวน (N = 81)	ร้อยละ
--------	-------------------	--------

สูงสุด 18 กก./ไร่

เฉลี่ย 14.41 กก./ไร่

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.43

2.3 ปุ๋ยยูเรีย (กก./ไร่)(n=34)

3 5 14.71

4 4 11.76

5 16 47.06

6 9 26.47

ต่ำสุด 3 กก./ไร่

สูงสุด 6 กก./ไร่

เฉลี่ย 4.85 กก./ไร่

ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.09

3. ประเภทของปุ๋ยอินทรีย์และอัตราที่ใช้ที่ใช้ (n=34)

ปุ๋ยคอก 21 61.76

ปุ๋ยพืชสด 6 17.65

ปุ๋ยหมัก 7 20.59

4. การจัดการกับตอซังข้าวก่อนทำนา

ไถกลบ 10 12.35

เผา 26 32.10

อื่นๆ(ทิ้งไว้เฉยๆ และให้สัตว์กิน) 45 55.55

5. ปริมาณที่ปุ๋ยคอกที่ใช้ (กก./ไร่)(n=21)

300-440 5 23.80

441-580 9 42.86

581-720 1 4.76

721-860 3 14.29

เอกสารนี้เป็นทรัพย์สินที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ในประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
มากกว่า 860	3	14.29
ต่ำสุด 300 กก./ไร่		
สูงสุด 1,500 กก./ไร่		
ปริมาณปุ๋ยคอกเฉลี่ย 638.10 กก./ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 109.13		
6. ปริมาณปุ๋ยพืชสดที่ใช้ในนาข้าว (กก./ไร่)(n=6)		
4	6	100
7. ปริมาณปุ๋ยหมักที่ใช้ในนาข้าว (กก./ไร่)(n=7)		
200-380	2	20
381-560	4	40
561-740	2	20
มากกว่า 920	1	10
ต่ำสุด 200 กก./ไร่		
สูงสุด 1,200 กก./ไร่		
ปริมาณปุ๋ยคอกเฉลี่ย 757.14 กก./ไร่		
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.75		
8. วิธีการใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในนาข้าว (n=34)		
หว่านทั่วทั้งแปลง	30	88.24
หว่านเฉพาะที่เห็นว่าไม่งาม	4	11.76
9. ช่วงเวลาที่ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในนาข้าว (n=34)		
ก่อนทำนา	30	88.24
ระยะแตกกอ	4	11.76
10. ระยะเวลาที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว (n=34)		
1 ปี	1	2.94
2-3 ปี	10	29.41
มากกว่า 3 ปี	23	67.65

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
 ไม่สามารถเผยแพร่ หักล้าง ยึดสิทธิ์ที่ต่อแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีกรณีนำไปใช้

ตารางที่ 7 (ต่อ)

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
11. การจัดหาปุ๋ยคอก (n=21)		
มีใช้เอง	14	66.66
จัดซื้อ	6	28.57
มีใช้เองและจัดซื้อ	1	4.76
12. การจัดทำปุ๋ยพืชสด (n=6)		
จัดทำได้เอง	6	100.00
13. การจัดทำปุ๋ยหมัก (n=7)		
จัดทำได้เอง	7	100.00
14. ค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยคอก (บาท/กก.)(n=7)		
3	5	71.43
5	2	28.57
15. ค่าใช้จ่ายในการซื้อเมล็ดพืชทำปุ๋ยพืชสด (บาท/ กก.)(n=6)		
90	6	100
16. เปรียบเทียบค่าใช้จ่ายการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (n=34)		
ปุ๋ยเคมีสูงกว่า	34	100

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แหล่งให้ความรู้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว (ตารางที่ 8)

1. แหล่งความรู้จากการใช้ปุ๋ยคอกของเกษตรกร

เกษตรกรที่ได้รับความรู้เรื่องปุ๋ยคอกส่วนใหญ่ได้รับจาก เพื่อนบ้าน จำนวน 15 ราย คิดเป็น ร้อยละ 71.43 รองลงมาได้จากเจ้าหน้าที่ของรัฐ จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.57

2. แหล่งความรู้จากการใช้ปุ๋ยพืชสดของเกษตรกร

เกษตรกรที่ได้รับความรู้เรื่องปุ๋ยพืชสด จากเจ้าหน้าที่ของรัฐ จำนวน 6 ราย ร้อยละ 100

3. แหล่งความรู้จากการใช้ปุ๋ยหมักของเกษตรกร

เกษตรกรที่ได้รับความรู้เรื่องปุ๋ยหมักมากที่สุด จากเจ้าหน้าที่รัฐ จำนวน 4 ราย ร้อยละ 57.14 รองลงมาจากเพื่อนบ้าน จำนวน 2 ราย ร้อยละ 28.57 หน่วยงานเอกชน จำนวน 1 ราย ร้อยละ 14.29

ตารางที่ 8 แหล่งให้ความรู้การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกร

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. แหล่งความรู้การใช้ปุ๋ยคอกของเกษตรกร (n=21)		
เจ้าหน้าที่ของรัฐ	6	28.57
เพื่อนบ้าน	15	71.43
2. แหล่งความรู้การใช้ปุ๋ยพืชสดของเกษตรกร (n=6)		
เจ้าหน้าที่ของรัฐ	6	100.00
3. แหล่งความรู้การใช้ปุ๋ยหมักของเกษตรกร (n=7)		
เจ้าหน้าที่ของรัฐ	4	57.14
เพื่อนบ้าน	2	28.57
หน่วยงานเอกชน	1	14.29

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเลือกใช้น้ำอินทรีย์ในนาข้าว (ตารางที่ 9)

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเลือกใช้น้ำคอก

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการใช้น้ำคอกส่วนใหญ่คือ ความยากง่ายในการหาวัตถุดิบ จำนวน 15 ราย ร้อยละ 71.43 รองลงมาอายุของปุ๋ย จำนวน 3 ราย ร้อยละ 14.29 ราคาจำนวน 2 ราย ร้อยละ 9.52 ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำปุ๋ย จำนวน 1 ราย ร้อยละ 4.76

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเลือกใช้น้ำพืชสด

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการใช้น้ำพืชสดส่วนใหญ่คือ ต้องการความยากง่ายในการหาวัตถุดิบจำนวน 6 ราย ร้อยละ 100.00 รองลงมา ราคา จำนวน 4 ราย ร้อยละ 66.67 ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำปุ๋ย จำนวน 3 ราย ร้อยละ 50.00 แร่ธาตุอาหารปุ๋ย จำนวน 1 ราย ร้อยละ 16.67 อายุของปุ๋ย จำนวน 1 ราย ร้อยละ 16.67 วิธีการผลิตปุ๋ย จำนวน 1 ราย ร้อยละ 16.67

3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเลือกใช้น้ำหมัก

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการใช้น้ำหมักส่วนใหญ่คือ ต้องการความยากง่ายในการหาวัตถุดิบ จำนวน 7 ราย ร้อยละ 100.00 รองลงมา ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำปุ๋ย จำนวน 4 ราย ร้อยละ 57.14 อายุของปุ๋ย จำนวน 3 ราย ร้อยละ 42.86 วิธีการผลิตปุ๋ย จำนวน 3 ราย ร้อยละ 42.86 ราคา จำนวน 2 ราย ร้อยละ 28.57

ตารางที่ ๑ ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเลือกใช้ปุยอินทรีย์ในนาข้าว

ปัจจัยการเลือกใช้ปุยอินทรีย์	จำนวน	ร้อยละ
1. ปุยคอก (n=21)*		
อายุของปุย	3	14.29
ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำปุย	1	4.76
ความยากง่ายในการหาวัตถุดิบ	15	71.43
ราคา	2	9.52
2. ปุยพืชสด (n=6)*		
อายุของปุย	1	16.67
ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำปุย	3	50.00
ความยากง่ายในการหาวัตถุดิบ	6	100.00
ราคา	4	66.67
วิธีการผลิตปุยอินทรีย์	1	16.67
แร่ธาตุอาหารปุย	1	16.67
3. ปุยหมัก (n=7)*		
อายุของปุย	3	42.86
ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำปุย	4	57.14
ความยากง่ายในการหาวัตถุดิบ	7	100.00
ราคา	2	28.57
วิธีการผลิตปุยอินทรีย์	3	42.86

*ตอบ ได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ประเภทของปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ในนาข้าว (ตารางที่ 10)

1. ประเภทปุ๋ยคอกที่ใช้ในนาข้าว

เกษตรกรใช้มูลควายมากที่สุด จำนวน 18 ราย ร้อยละ 85.71 รองลงมามูลวัว จำนวน 13 ราย ร้อยละ 61.90 มูลไก่ จำนวน 6 ราย ร้อยละ 28.57 มูลหมู จำนวน 3 ราย ร้อยละ 14.29

2. พืชที่ใช้ผลิตปุ๋ยพืชสด

เกษตรกรผลิตปุ๋ยพืชสดจากถั่วเขียวทั้งหมดจำนวน 6 ราย ร้อยละ 100

3. วัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตปุ๋ยหมัก

เกษตรกรส่วนใหญ่จะผลิตจากอื่นๆ ได้แก่ แกลบ จำนวน 6 ราย ร้อยละ 85.71 รองลงมา ฟางข้าว + มูลวัว จำนวน 4 ราย ร้อยละ 57.14 ฟางข้าว จำนวน 2 ราย ร้อยละ 28.57 ชังข้าวโพด จำนวน 1 ราย ร้อยละ 14.29

4. การเก็บรักษาปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก

เกษตรกรส่วนใหญ่จะเก็บไว้ในโรงเก็บ จำนวน 15 ราย ร้อยละ 53.57 ใช้หมกทันที จำนวน 12 ราย ร้อยละ 42.86 กองไว้ตามหัวไร่หรือในนาข้าว จำนวน 7 ราย ร้อยละ 25.00

5. ผลผลิตหลังจากใช้ปุ๋ยอินทรีย์

เกษตรกรเมื่อใช้ปุ๋ยอินทรีย์แล้วผลผลิตข้าวจะเพิ่มขึ้น จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 100

ตารางที่ 10 ประเภทของปฏิกิริยาอินทรีย์ที่ใช้ในนาข้าว

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ประเภทปฏิกิริยาอินทรีย์ที่ใช้ในนาข้าว (n=21)*		
มูลไก่	6	28.57
มูลหมู	3	14.29
มูลวัว	13	61.90
มูลควาย	18	85.71
2. พืชที่ใช้ผลิตปุ๋ยพืชสด (n=6)		
ต้นถั่วเขียว	6	100
3. วัสดุคิบที่ใช้ผลิตปุ๋ยหมัก (n=7)*		
ฟางข้าว	2	28.57
ซังข้าวโพด	1	14.29
ฟางข้าว + มูลวัว	4	57.14
อื่นๆ (แกลบ)	6	85.71
4. การเก็บรักษาปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก (n=28)		
ใช้หมดทันที	12	42.86
เก็บไว้ในโรงเก็บ	15	53.57
กองไว้ตามหัวไร่หรือในนาข้าว	7	25.00
5. ผลผลิตหลังจากใช้ปฏิกิริยาอินทรีย์		
เพิ่มขึ้น	34	100

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ตอนที่ 3. ข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร

ปัญหาการผลิตและการจัดหาปุ๋ยอินทรีย์ (ตารางที่ 11)

เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอกแล้วไม่พบปัญหา จำนวน 6 ราย ร้อยละ 28.57 ส่วนเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอกแล้วพบปัญหา จำนวน 15 ราย ร้อยละ 71.43

1. ปัญหาการผลิตและการจัดหาปุ๋ยคอก

ปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยคอกคือ ต้องรอนานจึงจะได้ปริมาณพอกับความต้องการ จำนวน 9 ราย ร้อยละ 60.00 รองลงมา ต้องใช้พื้นที่ในการเลี้ยงมาก จำนวน 7 ราย ร้อยละ 46.67 และติดต่อหาซื้อปุ๋ยคอกยาก จำนวน 3 ราย ร้อยละ 20.00

2. ปัญหาการผลิตและการจัดหาปุ๋ยพืชสด

ปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยพืชสดคือ ไม่รู้ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการไถกลบ จำนวน 5 ราย ร้อยละ 83.33 รองลงมา ไม่มีความรู้เรื่องปุ๋ยพืชสด จำนวน 4 ราย ร้อยละ 66.67 และบางจุดพืชขึ้นไม่สวย จำนวน 2 ราย ร้อยละ 33.33

3. ปัญหาการผลิตและการจัดหาปุ๋ยหมัก

ปัญหาส่วนใหญ่ที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยหมักคือ ไม่มีความรู้ จำนวน 7 ราย ร้อยละ 100.00 รองลงมาปุ๋ยหมักจะเปียกชื้น จำนวน 6 ราย ร้อยละ 85.71 และโรงเก็บไม่ดีเก็บได้น้อย จำนวน 3 ราย ร้อยละ 28.57

ตารางที่ 11 ปัญหาด้านการผลิตและการจัดหาปุ๋ยอินทรีย์

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ปัญหาการผลิตและการจัดหาปุ๋ยคอก (n=21)		
ไม่มีปัญหา	6	28.57
มีปัญหา	15	71.43
ปัญหาที่เกิดขึ้นได้แก่ (n=15)*		
-ต้องรอนานจึงจะได้ปริมาณพอกับความต้องการ	9	60.00
-ต้องใช้พื้นที่มากในการเลี้ยงสัตว์	7	46.67
-ติดต่อหาซื้อยาก	3	20.00
2. ปัญหาการผลิตและการจัดหาปุ๋ยสด (n=6)*		
ไม่มีความรู้เรื่องปุ๋ยพืชสด	4	66.67
ไม่รู้ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการไถกลบ	5	83.33
บางจุดถั่วขึ้นไม่สวย	2	33.33
3. ปัญหาการผลิตและการจัดหาปุ๋ยหมัก (n=7)*		
เปียกชื้น	6	85.71
ไม่มีความรู้	7	100.00
ไม่มีที่เก็บ เก็บได้น้อย	2	28.57

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

ปัญหาการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (ตารางที่ 12)

เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอกแล้วไม่มีปัญหา จำนวน 6 ราย ร้อยละ 28.57 ส่วนเกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอกแล้วเกิดปัญหา จำนวน 15 ราย ร้อยละ 71.43

1. ปัญหาที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยคอก

ปัญหาที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยคอกมากที่สุดได้แก่ มีไม่พอกับความต้องการของเกษตรกร จำนวน

12 ราย ร้อยละ 80.00 และปุ๋ยไม่ค่อยมีคุณภาพ เป็นปุ๋ยเก่า จำนวน 7 ราย ร้อยละ 46.67

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อใช้ในการเรียนการสอนเท่านั้น เมื่ออนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

2. ปัญหาที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยพืชสด

ปัญหาที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยพืชสดมากที่สุด ได้แก่ ไม่มีเมล็ดพันธุ์ จำนวน 6 ราย ร้อยละ 100.00 และพืชที่ปลูกน้อยเกินไปและขึ้นไม่ดี จำนวน 5 ราย ร้อยละ 83.33

3. ปัญหาที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยหมัก

ปัญหาที่เกิดจากปุ๋ยหมักมากที่สุด ได้แก่ ปุ๋ยมีคุณภาพต่ำ จำนวน 7 ราย ร้อยละ 100.00 ปุ๋ยมีปริมาณน้อย จำนวน 5 ราย ร้อยละ 71.43 และอยู่ไกลที่นา จำนวน 3 ราย ร้อยละ 42.86

ตารางที่ 12 ปัญหาต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. ปัญหาที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยคอก (n=21)		
ใช้แล้วไม่มีปัญหา	6	28.57
ใช้แล้วมีปัญหา	15	71.43
ปัญหาที่เกิด ได้แก่ (n=15)*		
-มีไม่พอกับความต้องการของเกษตรกร	12	80.00
-ปุ๋ยไม่ค่อยมีคุณภาพ ปุ๋ยเก่า	7	46.67
2. ปัญหาที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยสด (n=6)*		
-ไม่มีเมล็ดพันธุ์	6	100.00
-พืชที่ปลูกน้อยเกินไป ขึ้นไม่ดี	5	83.33
3. ปัญหาที่เกิดจากการใช้ปุ๋ยหมัก (n=7)*		
-คุณภาพต่ำ	7	100.00
-มีปริมาณน้อย	5	71.43
-อยู่ไกลที่นา	3	42.86

*ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ (ตารางที่ 13)

เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์มีข้อเสนอแนะพอที่จะสรุปได้ว่า ลำดับที่ 1. ต้องใส่ปุ๋ยคอกในปริมาณที่มาก ลำดับที่ 2. ก่อนใส่ปุ๋ยคอกควรคลุกเคล้าให้เข้ากัน ลำดับที่ 3. ไม่ควรตากหรือเก็บปุ๋ยคอกไว้นานเกินไป วัสดุทำปุ๋ยหมักควรทำให้เป็นชิ้นเล็กๆ จะทำให้เปื่อยเร็ว ปุ๋ยหมักควรผสมวัสดุหลายชนิด ดินที่แข็งต้องใส่ปุ๋ยอินทรีย์มากเป็นพิเศษ ลำดับที่ 4. ต้องไถปุ๋ยพืชสดก่อนดำนาอย่างน้อย 2 สัปดาห์ ต้องใส่ปุ๋ยหมักก่อนดำนานานๆ

ตารางที่ 13 ข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

รายการ	จำนวน	ลำดับ
ข้อเสนอแนะของเกษตรกร (N=17)		
ปุ๋ยคอกต้องใส่ในปริมาณที่มาก	4	1
ปุ๋ยคอกก่อนใส่ควรคลุกเคล้าให้เข้ากัน	3	2
ปุ๋ยคอกไม่ควรตากหรือเก็บไว้นานเกินไป	2	3
วัสดุทำปุ๋ยหมักควรทำให้เป็นชิ้นเล็กๆ จะเปื่อยเร็ว	2	3
ปุ๋ยหมักควรผสมวัสดุหลายชนิด	2	3
ดินที่แข็งๆ ต้องใส่มากเป็นพิเศษ	2	3
ปุ๋ยพืชสดต้องไถกลบก่อนดำนา 2 สัปดาห์เป็นอย่างช้า	1	4
ปุ๋ยหมักต้องใส่ก่อนดำนาหลายๆวัน	1	4

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

การศึกษาความต้องการการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในนาข้าวของเกษตรกรในตำบลโนนสะอาด อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม ใช้วิธีการวิจัยเชิงสำรวจ ซึ่งได้รวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรทำนาในตำบลโนนสะอาด จำนวน 81 คน โดยใช้แบบสัมภาษณ์ซึ่งแบ่งคำถามเป็น 3 ตอนคือ ข้อมูลทางเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของเกษตรกร ข้อมูลความต้องการใช้ปัญญาและเทคโนโลยีในการทำนาของเกษตรกร และข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะที่เกี่ยวกับการใช้ปัญญาประดิษฐ์ในนาข้าวของเกษตรกร แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์แปรโดยสถิติพรรณนา คือค่าร้อยละ ค่ามัชฌิมเลขคณิต และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

1. ข้อมูลทางเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของเกษตรกร

จากการศึกษาสรุปได้ว่าเกษตรกรที่ทำนาในตำบลโนนสะอาด เป็นเพศชายร้อยละ 72.84 มีอายุเฉลี่ย 46.71 ปี ส่วนใหญ่ระดับการศึกษาอยู่ในระดับประถมศึกษา 4 ร้อยละ 49.38 สถานภาพทางการสมรสส่วนมากสมรสแล้วร้อยละ 96.30 จำนวนแรงงานในครัวเรือนเฉลี่ย 5.29คน/ครัวเรือน ส่วนแรงงานในภาคเกษตรกรเฉลี่ย 4.11 คน/ครัวเรือน รายได้ทั้งหมดของเกษตรกรเฉลี่ย 57,494.26 บาท/ปี/ครัวเรือน รายได้จากการทำนาเฉลี่ย 28,160 บาท/ปี/ครัวเรือน ส่วนรายจ่ายทั้งหมดของเกษตรกรเฉลี่ย 45,785.16 บาท/ปี/ครัวเรือน รายจ่ายจากการทำนาเฉลี่ย 12,956.78 บาท/ปี/ครัวเรือน เกษตรกรส่วนใหญ่จะมีที่ดินทำกินเป็นของตนเองร้อยละ 88.89 แหล่งเงินกู้ของเกษตรกรนั้นได้จาก ธ.ก.ส.ร้อยละ 50.00 การรับรู้ข้อมูลและคำปรึกษาของเกษตรกรส่วนใหญ่จะได้รับจากเจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรภาครัฐ ร้อยละ 55.56 แหล่งรับรู้ข้อมูลข่าวสารการเกษตรส่วนมากเกษตรกรได้จาก เกษตรผู้นำหรือผู้นำหมู่บ้านร้อยละ 82.72

2. ข้อมูลความต้องการการใช้ปุ๋ยและเทคโนโลยีในการทำนาของเกษตรกร

จากการศึกษาพบว่าเกษตรกรในตำบลโนนสะอาดส่วนใหญ่จะทำนาในช่วงเดือน พฤษภาคม-พฤศจิกายน ร้อยละ 60.49 เนื่องจากฝนจะตกในช่วงพฤษภาคม พื้นที่ที่เกษตรกรทำนาเฉลี่ย 40.74 ไร่/ครัวเรือน พันธุ์ข้าวที่เกษตรกรใช้ปลูกมากที่สุดได้แก่ข้าวพันธุ์กข 6. ร้อยละ 93.83 เนื่องจากเป็นข้าวเหนียว อัตราเมล็ดพันธุ์ข้าวที่เกษตรกรใช้ปลูกเฉลี่ย 9.89 กก./ไร่ ในฤดูทำนาเกษตรกรจะอาศัยน้ำจากน้ำธรรมชาติ (น้ำฝน) ทั้งหมด ส่วนในเรื่องแรงงานเกษตรกรจะใช้แรงงานคนร่วมเครื่องจักรทั้งหมดเช่นกัน ผลผลิตข้าวที่ได้ของเกษตรกรเฉลี่ย 302.22 กก./ไร่

ในเรื่องของปุ๋ยและการใช้ปุ๋ยในนาข้าวของเกษตรกร ส่วนใหญ่จะใช้ปุ๋ยเคมี จำนวน 47 ราย ร้อยละ 58.02 สูตรที่เกษตรกรใช้ 16-16-0 ใช้อัตราเฉลี่ย 13.04 กก./ไร่ สูตร 16-20-0 ใช้อัตราเฉลี่ย 14.41 กก./ไร่ และปุ๋ยยูเรีย ใช้อัตราเฉลี่ย 4.85 กก./ไร่ เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยคอก ร้อยละ 61.76 การจัดการกับตอซังในนาข้าวด้วยวิธีต่าง ๆ คือทิ้งไว้เฉย ๆ และให้สัตว์กินร้อยละ 55.55 ปริมาณปุ๋ยคอกที่เกษตรกรใช้เฉลี่ย 638.10 กก./ไร่ ปุ๋ยพืชสดเกษตรกรใช้ในอัตรา 4 กก./ไร่ ทั้งหมด ส่วนปุ๋ยหมักเกษตรกรใช้เฉลี่ย 757.14 กก./ไร่ วิธีการใช้ปุ๋ยคอกและปุ๋ยหมักส่วนใหญ่เกษตรกรจะหว่านทั่วทั้งแปลง ร้อยละ 88.24 เกษตรกรส่วนใหญ่จะใส่ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในช่วง ก่อนทำนา ร้อยละ 88.24 เกษตรกรใช้ปุ๋ยอินทรีย์มากกว่า 3 ปี มากที่สุด ร้อยละ 67.65 ปุ๋ยคอกเกษตรกรส่วนใหญ่มีไว้ใช้เอง ร้อยละ 66.67 ส่วนปุ๋ยพืชสดและปุ๋ยหมักเกษตรกรสามารถจัดหามาใช้เองได้ทั้งหมด ปุ๋ยคอกเกษตรกรส่วนใหญ่ซื้อมาในราคา กก. ละ 3 บาท ร้อยละ 71.43 ปุ๋ยพืชสดเกษตรกรซื้อมาในราคา กก. ละ 90 บาท ทั้งหมด เมื่อเปรียบเทียบค่าใช้จ่ายกันเกษตรกรจะเสียค่าใช้จ่ายในการซื้อปุ๋ยเคมีมากกว่า

แหล่งความรู้ในการใช้ปุ๋ยคอก ส่วนใหญ่ได้จากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 71.43 เนื่องจากเห็นเพื่อนบ้านใช้ก็ใช้ตาม ๆ กันไป ปุ๋ยพืชสดเกษตรกรได้ความรู้จาก เจ้าหน้าที่ของรัฐร้อยละ 100 เนื่องจาก ทางภาครัฐจะเข้าไปส่งเสริมให้ใช้ถั่วเขียว ปุ๋ยหมักเกษตรกรส่วนใหญ่ได้ความรู้จาก เจ้าหน้าที่ภาครัฐ ร้อยละ 57.14 เนื่องจากการส่งเสริมของภาครัฐ

ปัจจัยที่เกี่ยวกับการเลือกใช้ปุ๋ยคอกในนาข้าวเกษตรกรมีความต้องการเกี่ยวกับความยากง่ายในการหาวัตถุดิบมากที่สุดร้อยละ 71.43 ปุ๋ยพืชสดเกษตรกรมีความต้องการเกี่ยวกับความยากง่ายในการหาวัตถุดิบ มากที่สุดร้อยละ 100.00 ปุ๋ยหมักเกษตรกรมีความต้องการเกี่ยวกับความยากง่ายในการหาวัตถุดิบมากที่สุดร้อยละ 100.00

เกษตรกรส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยคอกจากมูลควาย ร้อยละ 85.71 เนื่องจากเกษตรกรเลี้ยงควายไว้มาก ปุ๋ยพืชสดเกษตรกรใช้เมล็ดพันธุ์จากต้นถั่วเขียวทั้งหมด เนื่องจากทางเจ้าหน้าที่ของรัฐเข้ามาให้คำแนะนำ ปุ๋ยหมักเกษตรกรส่วนใหญ่ใช้วัตถุดิบจาก แกลบ ร้อยละ 85.71 เนื่องจากหาง่ายในชุมชน เอกสารนั้นเป็นเอกสารที่ส่งมอบไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น เมื่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่าจะกรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ชนของเกษตรกรในการเก็บรักษาปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักเกษตรกรส่วนใหญ่จะเก็บไว้ในโรงเก็บ ร้อยละ 53.57 เมื่อใช้ปุ๋ยอินทรีย์แล้วผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้น ร้อยละ 100.00ค่าการซื้อปุ๋ยคอกส่วนใหญ่ราคา กก ละ 3 บาท ร้อยละ 77.78 ปุ๋ยพืชสดจะซื้อเมล็ดมาในราคา กก ละ 90 บาทร้อยละร้อย ส่วนปุ๋ยหมักไม่เสียค่าใช้จ่ายใด ๆ จะใช้วัสดุที่หาง่ายในชุมชน

สรุปภาพรวมของการต้องการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร ในตำบลโนนสะอาด อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม จากการศึกษาสอบถามเรื่องความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ของเกษตรกรส่วนใหญ่คิดจะใช้ปุ๋ยอินทรีย์แต่มีข้อจำกัดคือ ไม่มีทุนในการซื้อปุ๋ยอินทรีย์ เพราะต้องจ่ายสดจึงจำเป็นต้องใช้ปุ๋ยเคมีเพราะสามารถซื้อเงินเชื่อได้ แต่ปุ๋ยอินทรีย์ไม่สามารถซื้อด้วยเงินเชื่อได้

3. ข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับใช้ปุ๋ยอินทรีย์

จากผลการศึกษาสรุปได้ว่าเกษตรกรมีปัญหาด้านการผลิตและการจัดหาปุ๋ยคอกแล้วมีปัญหา ร้อยละ 71.43 คือ ต้องรอนานจึงจะได้ปริมาณพอกับความต้องการ ร้อยละ 60.00 ปุ๋ยพืชสดเกษตรกรมีปัญหาด้าน ไม่รู้ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการไถกลบ ร้อยละ 83.33 และปุ๋ยหมักมีปัญหาเรื่อง ไม่มีความรู้ ร้อยละ 100.00

ปัญหาด้านการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ เกษตรกรที่ใช้ปุ๋ยคอกแล้วมีปัญหา ร้อยละ 71.43 คือ มีไม่พอกับความต้องการของเกษตรกร ร้อยละ 80.00 ปุ๋ยพืชสดมีปัญหาคือ ไม่มีเมล็ดพันธุ์ ร้อยละ 100.00 ส่วนปุ๋ยหมักมีปัญหา คือ คุณภาพของปุ๋ยหมักต่ำ ร้อยละ 100.00

ข้อเสนอแนะในการศึกษา

1. การออกไปสัมภาษณ์ รวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรกลุ่มตัวอย่างต้องปรับแบบสัมภาษณ์ ให้มีความเที่ยงตรง สอดคล้องกับเกษตรกรที่ไปเก็บข้อมูล
2. การเลือกสถานที่ทำปัญหาพิเศษควรจะศึกษาสภาพทั่วไปให้ชัดเจนก่อนไม่ว่าจะเป็นเรื่อง ภาษา ระยะเวลา และสภาพพื้นที่ ควรจะสอดคล้องกับตนเองเพราะจะทำให้เกิดความสะดวก และถูกต้องชัดเจนในการเก็บข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

กรมพัฒนาที่ดิน. 2526. การใช้ประโยชน์ของปุ๋ยหมักเพื่อปรับปรุงบำรุงดินในการปลูกพืช.

รายงานประจำปี 2525. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ห้างหุ้นส่วนจำกัดทวิ.

กรมวิชาการเกษตร. 2536. รายงานการประชุมเรื่องเกษตรยั่งยืนอนาคตของการเกษตรไทย.

กรุงเทพฯ. ไม่ปรากฏสถานที่พิมพ์.

กองปฐพีวิทยา. 2526. “คำแนะนำการใช้ปุ๋ยเคมีในนาข้าว”. วารสารดินและปุ๋ย 5(1). 12-17.

ฉลอง โชติกะคาม. 2537. การพัฒนาการเกษตรแบบยั่งยืนเพื่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกร.

กรุงเทพฯ : พิมพ์สุวรรณภูมิ.

ดิเรก ฤกษ์ห่วย. 2522. หลักการส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ : บริษัท มี.เอฟ.ไอ จำกัด.

ถวิล ครุฑกุล. 2528. ดิน – ปุ๋ย เพื่อการเพาะปลูก. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ทัศนีย์ สงวนสังข์ ไพจิตร คงเจริญ สารนิตี สงวนสังข์ จันทนา สรสิริ และยสิษฐ์ อินทรสถิตย์. 2536.

“อิทธิพลของพืชบำรุงดินชนิดต่างๆ ต่อผลผลิตข้าว”. วารสาร

วิชาการเกษตร 11(1). 7-14.

บุญธรรม กิจปรีดาบริสุทธิ์. 2531. สถิติเบื้องต้น. กรุงเทพฯ. สำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด

บุญสม วราเอกศิริ. 2535. หลักและวิธีการส่งเสริมการเกษตร. เชียงใหม่. สถาบันเทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

ปณต วงศ์เพ็ชรวิเชียร. 2538. การวิเคราะห์การยอมรับและผลตอบแทนจากการใช้ปุ๋ยชีวภาพในการ

ผลิตข้าวนาปี อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่. วิทยานิพนธ์ระดับปริญญาโท มหาวิทยาลัย

เกษตรศาสตร์ กรุงเทพฯ. อ้างถึง กรมพรธรม รัตสิริยากร. 2533. ปุ๋ยพืชสดบำรุงดิน. กรุงเทพฯ:

โรงพิมพ์ไทยสัมพันธ์

ประพาส วีระแพทย์. 2517. ความรู้เรื่องข้าว. กรุงเทพฯ. กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ปิยะ ดวงพัตรา. 2538. หลักการและวิธีการใช้ปุ๋ยเคมี. กรุงเทพฯ. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

พิมล เรือนวัฒนาและชัยวัฒน์ เจนวานิชย์. 2539. เคมีสภาวะแวดล้อม. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์ไอ

เดียนสโตร์.

วรรณะ อารีสินพิทักษ์. 2531. ปัญหาสิ่งแวดล้อม. กรุงเทพฯ. สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้า

คุณทหารลาดกระบัง.

วิทยา ดำรงเกียรติศักดิ์. 2532. แนวความคิดและวิธีการสื่อสารการเกษตร. เชียงใหม่. สถาบัน

เทคโนโลยีการเกษตรแม่โจ้

ศิริพงษ์ อินทรมงคล. 2533. แผนการใช้ที่ดิน จังหวัดนครพนม. กรุงเทพฯ. กรมพัฒนาที่ดิน

สิริรัตน์ บำรุงกรณ์. 2532. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการยอมรับไม่ยอมรับนกรรมของชาวนาจังหวัด

เอกสาร ปัดธานี. วิทยานิพนธ์ปริญญาโท. มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า

ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

สุพจน์ ชัยวิมลและมงคล จันทร์เพ็ญ. 2531. ปฎิบัติการเอกสารคำแนะนำที่ 78. กรุงเทพฯ. กรมส่งเสริม
การเกษตร.

สุรัช ทับทิม. 2531. วิธีทำปุ๋ยหมัก. กรุงเทพฯ : พิมพ์ศูนย์หนังสือเกษตร

สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร.2530.ฝ่ายข้อมูลกรมส่งเสริม.กรุงเทพฯ.กรมส่งเสริมการเกษตร.

อนนท์ สุขสวัสดิ์ พันัส สุวรรณธาดา และดิเรก อินตาพรม. 2537. “อิทธิพลของปริมาณและระยะเวลาในการใส่ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดต่างๆ ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตข้าว”. วารสารวิชาการเกษตร 12(2). 94-101



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

ภาคผนวก



เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

แบบสัมภาษณ์

เรื่อง

ความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร

ตำบลโนนสะอาด อำเภอเรณูนคร จังหวัดนครพนม

คำชี้แจงในการสัมภาษณ์

1. แบบสัมภาษณ์นี้ประกอบด้วยคำถาม 3 ตอนดังนี้

ตอนที่ 1 ข้อมูลทางเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของเกษตรกร

ตอนที่ 2 ข้อมูลความต้องการการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

ตอนที่ 3 ข้อมูลแสดงความคิดเห็น อุปสรรคและข้อเสนอแนะของเกษตรกรที่ใช้
ปุ๋ยอินทรีย์

2. ให้ทำเครื่องหมาย / ลงในช่อง () และเติมข้อความที่เป็นจริง

ตอนที่ 1 ข้อมูลทางเศรษฐกิจ-สังคมทั่วไปของเกษตรกร

1. เพศ () ชาย () หญิง

2. อายุ ปี

3. ผู้ให้สัมภาษณ์จบการศึกษาระดับใด

() ต่ำกว่าประถมศึกษา 4 () มัธยมศึกษา 6

() ประถมศึกษา 4 () ปวช.หรือเทียบเท่า

() ประถมศึกษา 6 () ปวส.หรือเทียบเท่า

() มัธยมศึกษา 3 () ปริญญาตรีหรือเทียบเท่า

() อื่นๆ ระบุ

4. สถานภาพการสมรส

() โสด () สมรสแล้ว

() อื่นๆ ระบุ

5. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน

() จำนวนทั้งหมด คน

() เป็นแรงงานเกษตร คน

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

6. รายได้ของเกษตรกรในรอบปีที่ผ่านมา (ม.ค.43-ธ.ค.43)

6.1 รายได้จากเกษตรต่อปี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 ทำนาบาท พืชไร่บาท พืชสวนบาท เลี้ยงสัตว์บาท

รวมรายได้นอกภาคเกษตรบาท/ปี

6.2 รายได้นอกภาคเกษตรต่อปี (ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ)

 รับราชการบาท รับจ้างบาท ค่าขายธุรกิจส่วนตัวบาท อื่นๆ ระบุบาท

รวมรายได้นอกภาคเกษตรบาท/ปี

6.3 รายได้ทั้งหมดบาท/ปี

7. รายจ่ายของเกษตรกรในปี 2543

7.1 การทำนาบาท/ปี

7.2 รวมรายจ่ายทั้งหมด บาท/ปี

8. ภาพการถือครองที่ดิน

 เป็นของตนเอง เช่า ทำโดยไม่เสียค่าเช่า อื่นๆ

9. แหล่งเงินกู้ที่ท่านได้มาจากที่ไหน (ถ้ามีการกู้เงิน) ตอบได้มากกว่า 1 ข้อ

 สหกรณ์การเกษตร เพื่อนบ้าน ธ.ก.ส. พ่อค้า ธนาคารพาณิชย์ อื่นๆ ระบุ

10. การรับความรู้โดยขอคำปรึกษาทางการเกษตรจากใครมากที่สุด

 เจ้าหน้าที่ส่งเสริมการเกษตรของภาครัฐ เพื่อนบ้าน เจ้าหน้าที่ของหน่วยราชการอื่น อื่นๆ ตัวแทนบริษัทจำหน่ายเคมีภัณฑ์

11. การรับข้อมูลข่าวสารการเกษตร

- | | |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> เจ้าหน้าที่ของรัฐ | <input type="checkbox"/> หน่วยงานภาคเอกชน |
| <input type="checkbox"/> หนังสือ วารสารต่างๆ | <input type="checkbox"/> โทรทัศน์ วิทยุ |
| <input type="checkbox"/> เพื่อนบ้าน | <input type="checkbox"/> สิ่งพิมพ์ต่าง |
| <input type="checkbox"/> เกษตรผู้นำหรือผู้นำหมู่บ้าน | <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |

ตอนที่ 2 ข้อมูลความต้องการการใช้ปุ๋ยและเทคโนโลยีในการทำนาข้าว

1. ในฤดูทำนา ท่านใช้ข้าวพันธุ์อะไรบ้างในการเพาะปลูก

- (1) พ.ท.ปลูก.....ไร่
- (2) พ.ท.ปลูก.....ไร่
- (3) พ.ท.ปลูก.....ไร่
- รวมพื้นที่ทั้งหมด.....ไร่

2 อัตราข้าวที่ใช้ปลูก ก.ก., ถึง/ไร่

3 อัตราผลผลิตข้าวที่ได้ ก.ก., ถึง/ไร่

4 ช่วงการทำนาของเกษตรกรระหว่างเดือนใด

- ครั้งที่ 1..... ครั้งที่ 2.....
- ครั้งที่ 3.....

5. ในฤดูกาลทำนาท่านใช้น้ำจากแหล่งใดมากที่สุด

- | | |
|---|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> น้ำชลประทาน | <input type="checkbox"/> คลอง บึง |
| <input type="checkbox"/> น้ำจากธรรมชาติ (น้ำฝน) | |

6. การใช้แรงงานในการทำนาของเกษตรกร

- | | |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> แรงงานคน | <input type="checkbox"/> เครื่องจักรกล |
| <input type="checkbox"/> แรงงานคน + เครื่องจักรกล | <input type="checkbox"/> อื่นๆ..... |

7. การใช้ปุ๋ยในนาข้าวของเกษตรกร

- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> ปุ๋ยเคมี | <input type="checkbox"/> ปุ๋ยอินทรีย์ |
| <input type="checkbox"/> ปุ๋ยเคมีร่วมกับปุ๋ยอินทรีย์ | |

8. การใช้ปุ๋ยเคมีอย่างเดียว

- (1) สูตร อัตราการใช้ ก.ก. ไร่
- (2) สูตร อัตราการใช้ ก.ก. ไร่

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนลิขสิทธิ์ไว้เพื่อเผยแพร่แก่เกษตรกรในเขตโครงการฯ การค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

9. ก่อนการทำนาท่านกำจัดตอซังในนาข้าวโดยวิธีการใด

- () ไถกลบ () เผา
() อื่นๆ.....

10. ท่านได้รับความรู้เรื่องปุ๋ยอินทรีย์เหล่านี้จากแหล่งใดมากที่สุด (คำนี้ข้อมติให้ทำเครื่องหมาย ✓)

แหล่งที่ได้รับความรู้	ความรู้เรื่องปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว			
	ปุ๋ยคอก	ปุ๋ยพืชสด	ปุ๋ยหมัก	ปุ๋ยหมักชีวภาพ
1. เจ้าหน้าที่ของรัฐ
2. หน่วยงานเอกชน
3. วิทยุ, โทรทัศน์
4. หนังสือพิมพ์อื่นๆ
5. เพื่อนบ้าน
6. อื่นๆ

11. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว ท่านคำนึงปัจจัยอะไรบ้าง(คำนี้ข้อมติให้ทำเครื่องหมาย ✓)

คุณภาพของพื้นที่ทำนา	ปุ๋ยคอก	ปุ๋ยพืชสด	ปุ๋ยหมัก	ปุ๋ยหมักชีวภาพ
1. แร่ธาตุอาหารปุ๋ย
2. อายุของปุ๋ย
3. ชนิดของวัสดุที่ใช้ทำปุ๋ยอินทรีย์
4. วิธีการผลิตปุ๋ยอินทรีย์
5. ความยากง่ายในการหาวัตถุดิบ
6. ราคา
7. อื่นๆ

เอกสารที่สงวนไว้สำหรับใช้เฉพาะเพื่อออกเรียนเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่มีการตีพิมพ์ หักเงิน อีกทั้งห้ามมิให้คัดลอกเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีหน้าไปใช้

12. ปริมาณปุ๋ยอินทรีย์ที่ใช้ในนาข้าว

- () ปุ๋ยคอก จำนวน.....ก.ก / ไร่
 () ปุ๋ยพืชสด จำนวน.....ก.ก / ไร่
 () ปุ๋ยหมัก จำนวน.....ก.ก / ไร่
 () ปุ๋ยหมักชีวภาพ จำนวน.....ก.ก / ไร่

13. ค่าใช้จ่ายที่ใช้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว

- () ปุ๋ยคอก จำนวน.....บาท / ก.ก
 () ปุ๋ยพืชสด จำนวน.....บาท / ก.ก
 () ปุ๋ยหมัก จำนวน.....บาท / ก.ก
 () ปุ๋ยหมักชีวภาพ จำนวน.....บาท / ก.ก

14. ท่านสามารถผลิตปุ๋ยอินทรีย์เองได้หรือไม่

	ปุ๋ยคอก	ปุ๋ยพืชสด	ปุ๋ยหมัก	ปุ๋ยหมักชีวภาพ
ไม่ได้
ได้

15. ใช้ปุ๋ยคอกประเภทใดในนาข้าว

- () มูลไก่ () มูลวัว
 () มูลหมู () มูลควาย
 () มูลค้างคาว () อื่นๆ

16. ใช้พืชชนิดใดในการผลิตปุ๋ยพืชสดในนาข้าว

- () ต้นถั่วเขียว () ต้นข้าวโพด
 () ต้นข้าว () อ้อย
 () ต้นถั่วเหลือง () อื่นๆ

17. ใช้วัตถุดิบชนิดใดผลิตปุ๋ยหมัก

- () ฟางข้าว () ผักตบชวา
 () ตอซังข้าวโพด () ผักตบชวาผสมมูลหมู
 () ฟางข้าวผสมมูลวัว () อื่นๆ

18. วิธีการที่ท่านใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในนาข้าว
- () หว่านทั่วทั้งแปลง
() หว่านเฉพาะที่เห็นว่าไม่งาม
19. ช่วงเวลาที่ใช้ปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักในนาข้าว
- () ก่อนดำนา () ระยะแตกกอ
() ระยะกำเนิดช่อดอก () ระยะช่อดอกโพล่เต็มที่
20. วิธีการเก็บรักษาปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมักที่ใช้ในนาข้าวของเกษตรกร
- () ใช้หมตั้นตี () เก็บไว้ในโรงเก็บ
() กองรวมไว้ตามหัวไร่หรือในนาข้าว () อื่นๆ
21. หลังจากใช้ปุ๋ยอินทรีย์ผลิตเป็นอย่างไร
- () เท่าเดิม () เพิ่มขึ้น
() ลดลง
22. ระยะเวลาที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าว
- () 1 ปี () 2-3 ปี
() มากกว่า 3 ปี
23. เปรียบเทียบค่าใช้จ่าย การใช้ปุ๋ยอินทรีย์กับปุ๋ยเคมีในนาข้าว
- () เท่ากัน () ปุ๋ยอินทรีย์สูงกว่า
() ปุ๋ยเคมีสูงกว่า

ตอนที่ 3 ข้อมูลปัญหาและข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้ปุ๋ยอินทรีย์ในนาข้าวของเกษตรกร

1. ปัญหาในการผลิตปุ๋ยอินทรีย์อย่างไรบ้าง

- 1.1 ปุ๋ยคอก ระบุ (1).....
ระบุ (2).....
ระบุ (3).....
- 1.2 ปุ๋ยพืชสด ระบุ (1).....
ระบุ (2).....
ระบุ (3).....
- 1.3 ปุ๋ยหมัก ระบุ (1).....
ระบุ (2).....
ระบุ (3).....

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า
ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ตัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้

- 1.4 ปุ๋ยหมักชีวภาพ ระบุ (1).....
 ระบุ (2).....
 ระบุ (3).....

2. มีปัญหาต่อการใช้ปุ๋ยอินทรีย์อย่างไรบ้าง

- 2.1 ปุ๋ยคอก ระบุ (1).....
 ระบุ (2).....
 ระบุ (3).....
- 2.2 ปุ๋ยพืชสด ระบุ (1).....
 ระบุ (2).....
 ระบุ (3).....
- 2.3 ปุ๋ยหมัก ระบุ (1).....
 ระบุ (2).....
 ระบุ (3).....
- 2.4 ปุ๋ยหมักชีวภาพ ระบุ (1).....
 ระบุ (2).....
 ระบุ (3).....

3. ข้อเสนอแนะในการใช้ปุ๋ยอินทรีย์

- 1.....
 2.....
 3.....
 4.....
 5.....