

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

หนี้สินของเกษตรกรในชนบทไทย

จากการรายงานของ วโรทัย (2550) กล่าวว่า การศึกษาวิเคราะห์ถึงปัญหาหนี้สินของเกษตรกรและสมาชิกในครัวเรือนในภาคชนบทไทย โดยมีวัตถุประสงค์ คือ การสำรวจสภาพการณ์ทั่วไปเกี่ยวกับปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยทางสังคม ปัจจัยทางเศรษฐกิจ และปัจจัยทางการเมืองของเกษตรกร และศึกษาเปรียบเทียบว่าปัจจัยเหล่านี้ แตกต่างกันอย่างไรระหว่างเกษตรกรผู้เข้าร่วมและไม่เข้าร่วมโครงการแก้ไขปัญหาหนี้สินภาคประชาชน รวมทั้งพยายามหาความสัมพันธ์ระหว่างกลุ่มตัวแปรอิสระ ที่มีผลต่อตัวแปรตาม 4 ตัวแปร ได้แก่ หนี้สินของเกษตรกร ความสามารถในการชำระหนี้ของเกษตรกร การชำระหนี้จริงของเกษตรกร และการเข้าร่วมโครงการแก้ไขปัญหาหนี้สินภาคประชาชนของเกษตรกร พร้อมทั้งนำเสนอนโยบายที่เหมาะสมต่อการแก้ไขปัญหาหนี้สินครัวเรือนเกษตรกรอย่างยั่งยืน

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือเกษตรกรลูก้า ธ.ก.ส. ผู้เข้าร่วมและไม่ได้เข้าร่วมโครงการแก้ไขปัญหาหนี้สินภาคประชาชนตามนโยบายของรัฐบาล โดยใช้วิธีวิจัยเชิงสำรวจซึ่งใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลจากเกษตรกรตัวอย่าง และมีการทำ Focus Group โดยแบ่งพื้นที่เป้าหมายของการวิจัยออกเป็น 9 อนุภูมิภาคทั่วประเทศ แล้วทำการคัดเลือกจังหวัดตัวแทน ได้แก่ จังหวัดเชียงราย เพชรบูรณ์ ขอนแก่น นครราชสีมา ลพบุรี สระแก้ว สุพรรณบุรี ชุมพร และ นครศรีธรรมราช หลังจากนั้นจึงนำมาคัดเลือกอำเภอตัวอย่าง จังหวัดละ 2 อำเภอ รวม 18 อำเภอ สำหรับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้มีจำนวน 2,410 ราย

ผลการวิเคราะห์สถานการณ์ทั่วไปของเกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง ทำให้เห็นภาพพื้นฐานของเกษตรกรไทยที่ชัดเจนมาก กล่าวคือ พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 51 ปี จบการศึกษาระดับประถมศึกษาตอนปลาย มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน (สมาชิกวัยแรงงาน 3 คน สมาชิกวัยพึ่งพิง 1 คน) ชั้นลูก้า ธ.ก.ส. อยู่ในชั้นดีมาก มีที่ดินการเกษตรเฉลี่ยประมาณ 20 ไร่ ส่วนใหญ่ปลูกพืชเชิงเดี่ยว อาศัยน้ำฝนตามธรรมชาติ มูลค่าทรัพย์สินรวมของครัวเรือนเฉลี่ย 938,195 บาท โดย 2 ใน 3 ของทรัพย์สินอยู่ในรูปที่ดินการเกษตร มีเงินออมเฉลี่ย 14,432 บาท มีหนี้สินเฉลี่ย 167,597 บาท มีรายได้การเกษตรเฉลี่ย 140,076 บาท รายได้นอกการเกษตรเฉลี่ย 60,288 บาท ค่าใช้จ่ายการเกษตรเฉลี่ย 75,043 บาท และค่าใช้จ่ายนอกการเกษตรเฉลี่ย 121,030 บาท โครงการของรัฐที่เกษตรกรเข้าร่วมมากที่สุด ได้แก่ โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า รองลง

มาได้แก่ โครงการกองทุนหมู่บ้านและโครงการบัญชีครัวเรือน สำหรับโครงการที่เกษตรกรเห็นว่า เป็นประโยชน์มากที่สุด ได้แก่ โครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า โครงการพักชำระหนี้ และ โครงการกองทุนหมู่บ้าน ส่วนโครงการพิเศษที่เห็นว่าเป็นประโยชน์น้อยที่สุด ได้แก่ โครงการ ส่งเสริมการเลี้ยงโคเนื้อล้านครอบครัว (SPV) และ โครงการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน เป็นต้น

ผลสรุปของการวิจัยที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อให้เกษตรกรมีระดับหนี้สินเพิ่มขึ้น อย่างมีนัยสำคัญ เช่น การทำเกษตรผสมผสาน การเข้าร่วมโครงการกองทุนหมู่บ้าน การเข้าร่วม โครงการแปลงสินทรัพย์เป็นทุน และการเข้าร่วมโครงการพัฒนาศักยภาพของหมู่บ้านและชุมชน (SML) ส่วนปัจจัยช่วยลดภาระหนี้สินเกษตรกร เช่น การเข้าร่วมโครงการพักชำระหนี้ และการเข้าร่วมโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

ปัจจัยที่บั่นทอนความสามารถในการชำระหนี้ของเกษตรกร เช่น ค่าใช้จ่ายนอกภาคการ เกษตร (รวมถึงค่าใช้จ่ายการศึกษา) การเข้าร่วมโครงการสินเชื่อสนับสนุนวิสาหกิจชุมชนขนาดเล็ก และขนาดย่อม ตลอดจนการเข้าร่วมโครงการ แก้ไขปัญหาหนี้สินภาคประชาชน

ปัจจัยที่เอื้อต่อการชำระหนี้จริงของเกษตรกร ได้แก่ รายได้การเกษตร ทัศนคติของเกษตรกร ต่อการเป็นหนี้ ทัศนคติของเกษตรกรต่อการชำระหนี้ และการเข้าร่วมโครงการบัญชีครัวเรือน ส่วน ปัจจัยที่ส่งผลต่อการชำระหนี้จริง เช่น จำนวนหนี้สิน และค่าใช้จ่ายการเกษตร

สำหรับปัจจัยที่ส่งผลให้เกษตรกรเข้าร่วมโครงการแก้ไขปัญหาหนี้สินฯ ได้แก่ จำนวน หนี้สิน ปรากฏและผู้รู้ในท้องถิ่น และการเข้าร่วมโครงการกองทุนหมู่บ้าน ส่วนปัจจัยที่มี ความสัมพันธ์ในทิศทางตรงกันข้าม ได้แก่ จำนวนเงินออม และรายได้การเกษตร เป็นต้น

การเลี้ยงกระบือของเกษตรกร

กระบือนับว่าเป็นสัตว์เลี้ยงที่มีความสำคัญต่อระดับเกษตรกรรายย่อยในชนบทอยู่ตลอดมา โดยนับว่าเป็นส่วนหนึ่งในระบบการผลิตการเกษตรที่มีการเพาะปลูกเป็นรายได้หลัก นานมาแล้วที่ กระบือถูกใช้เป็นแหล่งแรงงานในการเกษตร การใช้มูลเป็นปุ๋ยและเมื่อมีความจำเป็นก็สามารถขาย เป็นรายได้อีกทางหนึ่งด้วย ในขณะที่เดียวกันสามารถใช้ผลพลอยได้ในไร่นาซึ่งมีราคาถูกมาใช้เป็น อาหารกระบือเลี้ยงเพื่อเปลี่ยนให้เป็นเนื้อสัตว์ที่มีราคาสูงได้ จะสังเกตได้ว่ากระบือพื้นเมืองและโค ที่เลี้ยงด้วยอาหารแบบเดียวกันและอยู่ในสภาพแวดล้อมเดียวกันนั้น โคจะมีร่างกายผอมในขณะที่ กระบือยังคงสภาพเดิม ซึ่งอาจเนื่องมาจากความแตกต่างทางด้านสัณฐานวิทยาสัตว์รีวิวิทยา และการ ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทำให้กระบือมีความแตกต่างจากโคและเอื้อประโยชน์ในการนำเอา สารอาหารไปเปลี่ยนแปลงเป็นเนื้อได้ดีกว่าโค อย่างไรก็ตามจากข้อเท็จจริงซึ่งเป็นที่ยอมรับกัน ทัวไปว่าการเลี้ยงกระบือของเกษตรกรได้ถูกละเลยจากภาครัฐ และแม้กระทั่งเกษตรกรเองก็นิยม

และหันไปเลี้ยงสัตว์พันธุ์ต่างประเทศ การเลี้ยงกระบือของเกษตรกรยังเป็นไปแบบพื้นบ้านไม่มีระบบการผลิตในเชิงธุรกิจ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการมองข้ามความสำคัญดังกล่าว ซึ่งอาจจะเกี่ยวข้องกับลักษณะทางเศรษฐกิจและสังคมของเกษตรกรเองด้วย

1. ปัญหาการเลี้ยงกระบือของเกษตรกรที่สำคัญ

1.1 เกษตรกรไม่สนใจแม่กระบือที่เลี้ยงว่าจะได้รับการผสมพันธุ์หรือไม่ เนื่องจากเกษตรกรเลี้ยงกระบือรายละเอียดไม่ถี่แน่น การเลี้ยงพ่อกระบือไว้เพื่อใช้ผสมพันธุ์ในฝูงของตนเองมีภาระค่อนข้างมากจึงไม่เลี้ยงไว้แต่จะปล่อยกระบือไปเลี้ยงรวมกัน อยู่ตามทุ่งนาหลังเก็บเกี่ยวหรือที่ว่างเพื่อใช้ประโยชน์สาธารณะ เมื่อกระบือเป็นสัตว์ก็จะผสมกระบือที่เลี้ยงปล่อยอยู่ในฝูง ซึ่งกระบือเพศผู้ดังกล่าวมักจะมีขนาดเล็กและแพร่กระจายลักษณะที่ไม่ต้องการกระจายไปในฝูงผสมพันธุ์ การที่กระบือมีขนาดและน้ำหนักเมื่อโตเต็มที่ลดลง อัตราการตกูกต่ำเนื่องจากปัญหาการผสมพันธุ์และการไม่ให้ความสนใจเท่าที่ควรของเกษตรกรเองมาเป็นเวลานาน เช่น การปล่อยให้กระบือพ่อลูกผสมกันเองจนทำให้เกิดเลือดชิด หรือการตอนกระบือเพศผู้ตัวใหญ่เพื่อให้ง่ายต่อการดูแลและขายได้ราคาโดยไม่มีการคัดเลือกกระบือตัวใหญ่หรือโตเร็วเก็บไว้เป็นพ่อ-แม่พันธุ์ ทำให้ผลผลิตกระบือไม่เพียงพอต่อการบริโภค

1.2 ปัญหาอีกประการหนึ่ง คือการลดจำนวนลงอย่างรวดเร็วของประชากรกระบือในประเทศไทย ซึ่งจากสถิติของกรมปศุสัตว์ ในช่วงระยะเวลา 10 ปีที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน จำนวนกระบือลดลงจาก 5.3 ล้านตัว เป็น 2.3 ล้านตัว (กรมปศุสัตว์, 2540) โดยมีอัตราการลดจำนวนลงของกระบือร้อยละ 2.94 ต่อปี (สุรศักดิ์, 2551) สาเหตุสำคัญเนื่องมาจากกระบือถูกนำไปฆ่าเพื่อการบริโภคมากกว่าการผลิต การฆ่ากระบือเพื่อบริโภคเนื้ออย่างผิดกฎหมาย มีการนำกระบือเพศเมียและกระบือท้องส่งเข้าโรงฆ่าชำแหละซาก ซึ่งจะเห็นได้ว่าจำนวนกระบือที่ส่งเข้าโรงฆ่าสัตว์อย่างถูกกฎหมายมีจำนวนเพิ่มมากขึ้นทุกปี เกษตรกรรายย่อยเลี้ยงกระบือเพื่อใช้แรงงานโดยการนำเอารถไถนาขนาดเล็กมาใช้งานแทน การขาดแคลนแรงงานเลี้ยงกระบือหรือไม่มีที่ดินที่จะเลี้ยงกระบือนอกจากนี้ปัญหาลูกกระบือในฝูง ของเกษตรกรมีอัตราการตายก่อนการหย่านมสูงมากประมาณ 20-30 % ตายจากโรคพยาธิภายใน เกษตรกรไม่สนใจในด้านสุขภาพของกระบือ เช่น ไม่มีการทำวัคซีนป้องกันโรคระบาดต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวเหล่านี้ยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างจริงจังและต่อเนื่อง

1.3 ในส่วนของการพัฒนาด้านวิชาการ การเลี้ยงและปรับปรุงพันธุ์กระบือซึ่งเป็นหน้าที่ของภาครัฐก็ไม่ได้ได้รับความสนใจเท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งการศึกษาค้นคว้าวิจัยทางด้านวิชาการซึ่งได้มีการดำเนินการมามากและเป็นเวลานานพอสมควร แต่การนำผลงานไปถ่ายทอดและ

พัฒนาการเลี้ยงกระบือให้แก่เกษตรกรก็ยังไม่มียุทธศาสตร์ที่แน่นอนถูกต้องและชัดเจน เกษตรกรรายย่อยจะขาดแคลนกระบือที่จะใช้แรงงานในการทำไร่ทำนา และผลิตลูก เกษตรกรส่วนใหญ่ไม่เห็นความสำคัญและตระหนักในปัญหาที่เกิดขึ้น เพราะการเลี้ยงส่วนใหญ่เป็นการเลี้ยงแบบหลังบ้าน ไม่มีการลงทุน การเลี้ยงกระบือที่ให้ผลผลิตต่ำไม่สามารถจะมองเห็นผลร้ายแรงในเวลาอันใกล้ได้ แต่ผลเสียหายจะเกิดขึ้นทีละน้อยไม่รู้ตัว และเมื่อมีผลผลิตต่ำก็เลิกเลี้ยงไปเลย

1.4 ในด้านการส่งเสริมการเลี้ยงกระบือที่ภาครัฐดำเนินการค่อนข้างจะได้รับความสนใจจากภาคเกษตรกรน้อยมาก ทั้งนี้เนื่องจากเกษตรกรไม่เห็นคุณค่าของกระบืออย่างชัดเจน จึงไม่ให้ความสำคัญแก่กระบือเท่าที่ควร มีการใช้ประโยชน์ในส่วนของการใช้แรงงานกระบืออยู่บ้าง แต่ก็น้อยลงอย่างเห็นได้ชัดเกษตรกรส่วนใหญ่กลับเปลี่ยนไปใช้แรงงานจากเครื่องจักรแทน กระบือของเกษตรกรส่วนใหญ่จึงถูกปล่อยปละละเลยในด้านการเลี้ยงดู ปล่อยให้หากินเองตามทุ่งหญ้าสาธารณะหรือเดินกินหญ้าตามธรรมชาติข้างทาง ด้วยเหตุนี้ทำให้งานทางด้านส่งเสริมและการพัฒนาการเลี้ยงกระบือของภาครัฐจึงไม่ค่อยประสบผลสำเร็จเท่าที่ควร

2. โอกาสและข้อได้เปรียบของกาเลี้ยงกระบือ

2.1 กระบือสามารถเลี้ยงในที่ลุ่มได้ เนื่องจากกระบือมีระบบย่อยอาหารที่ยาวกว่าโค และมีจุลินทรีย์ชนิดที่โคไม่มี ดังนั้นกระบือจึงสามารถใช้ประโยชน์อาหารหยาบที่คุณภาพต่ำซึ่งอยู่ในที่ลุ่มเปลี่ยนเป็นเนื้อได้ดีกว่าโค แต่กระบือเป็นสัตว์ไม่ทนร้อนจึงชอบนอนปลักทำให้แปลงหญ้าเกิดความเสียหาย การเลี้ยงกระบือในรูปแบบฟาร์มจึงเป็นไปได้ยาก

2.2 กระบือจะใช้ประโยชน์จากหญ้าธรรมชาติ หญ้าที่เป็นวัชพืชพงข้างข้าวและสามารถเปลี่ยนเป็นเนื้อได้ดี กระบือโตเร็วและมีไขมันน้อย กระบือจะมีน้ำหนักมากกว่าโคพันธุ์เมื่ออายุเท่ากันแต่กระบือจะเลี้ยงง่ายและต้นทุนต่ำกว่าและให้เนื้อมากกว่า และเนื้อกระบือมีไขมันต่ำ จึงเหมาะในการบริโภคมากกว่าโค แต่อย่างไรก็ตามการเลี้ยงกระบือขุนแบบโคขุนจะต้องลงทุนสูงและผลที่ได้จะไม่คุ้มทางด้านเศรษฐกิจ

2.3 กระบือสามารถใช้แรงงานในไร่นาและลากเกวียนได้ดีกว่าโคโดยทั่วไป กระบือไถนาได้วันละ 4 ถึง 6 ชั่วโมงหรือประมาณครึ่งไร่ถึงหนึ่งไร่ การใช้กระบือไถนาจะเสียค่าใช้จ่ายถูกกว่าใช้รถไถนาขนาดเล็มาก นอกจากนี้ยังจะได้ปุ๋ยจากมูลใส่ไร่นาอีกด้วย ประมาณได้ว่ากระบือหนึ่งตัวให้มูลเป็นปุ๋ยได้ถึงปีละหนึ่งถึงสองตัน ทำให้เกษตรกรสามารถประหยัดค่าปุ๋ยลงได้จำนวนหนึ่ง ปัจจุบันมูลกระบือสามารถขายได้ราคา หากเลี้ยงกระบือหลายตัวก็อาจมีรายได้จากการขายมูลกระบือได้อีกด้วย

ภูมิปัญญาพื้นบ้านในการเลี้ยงกระบือ

จากการรายงานของ สุรศักดิ์ (2551) เกี่ยวกับภูมิปัญญาพื้นบ้านในการเลี้ยงกระบือ พบว่าปัจจุบันมีผลงานวิจัยและแนวทางส่งเสริมพัฒนาการเลี้ยงกระบือด้านต่างๆมากมาย โดยเฉพาะอย่างยิ่งส่งเสริมมากกาลเวลาผ่านไปเรื่อย ๆ จนถึงปัจจุบันพบว่า จำนวนประชากรกระบือในประเทศไทยยังคงจำนวนลงเรื่อย ๆ เกษตรกรก็ลดจำนวนการเลี้ยงลงเช่นกัน ทั้งนี้อาจเป็นผลมาจากหลายสาเหตุ อาทิเช่น โครงสร้างทางการตลาดยังไม่ชัดเจน เกษตรกรนำเทคโนโลยีการใช้แรงงานจากเครื่องจักรมาใช้แทนแรงงานกระบือ ไม่มีแนวทางอนุรักษ์กระบือที่แท้จริง การส่งเสริมและการวิจัยต่าง ๆ ไม่ตรงกับแนวทางการเลี้ยงกระบือของเกษตรกรไทย หรือไม่สอดคล้องกับภูมิปัญญาพื้นบ้านในการเลี้ยงกระบือของไทย

1. การตอนกระบือเพื่อใช้งาน

ชาวนาไทยในอดีตจนถึงปัจจุบัน นิยมเลี้ยงกระบือไว้ใช้แรงงานในไร่นาเป็นหลักการใช้แรงงานจากกระบือเพศผู้ มักจะตอนเมื่อกระบือโคเป็นหนุ่ม เพราะกระบือเป็นหนุ่ม คอจะใหญ่สามารถใช้ในการลากไถหรือรองรับน้ำหนักจากเกวียนได้ดี การตอนกระบือจะช่วยลดความรู้สึกทางเพศ ลดการดุร้ายทางอารมณ์ การนำกระบือที่ตอนแล้วมาฝึกทำให้เชื่องง่าย นิสัยเชื่อง และยังคงควบคุมการปฏิบัติงานได้ง่าย

2. การสนสะพาย

เป็นภูมิปัญญาพื้นบ้าน ซึ่งใช้บังคับกระบือที่มีกำลังมหาศาล ให้เชื่องฟังและเชื่อง เกษตรกรได้เรียนรู้จากประสบการณ์การเลี้ยงกระบือโดยตรง พบว่า จุดอ่อนของกระบืออยู่ตรงกลางเนื้อจุมุกระหว่างจุมุค 2 ข้าง เมื่อเจาะทะลุจุมุค 2 ข้าง สนสะพายด้วยเชือก จะสามารถบังคับกระบือไปในทิศทางที่ต้องการได้ และบังคับการปฏิบัติงานได้สะดวก

3. การนอนโคลนหรือนอนปลัก

พฤติกรรมการนอนโคลนหรือนอนปลัก เป็นการเรียนรู้จากประสบการณ์ในการเลี้ยงกระบือ เนื่องจากกระบือมีผิวหนังสีดำ ขนสั้นและห่าง จะทำให้กระบือไม่ทนร้อน พฤติกรรมการแสดงออกภายนอกทำให้เกิดภูมิปัญญาพื้นบ้านขึ้นมาเป็นแนวทางในการแก้ปัญหาได้ คือ

- 3.1 ลดความร้อนจากแสงแดดที่จะกระทบต่อผิวหนังของกระบือ
- 3.2 ป้องกันแมลงหรือศัตรูต่าง ๆ ที่จะรบกวนผิวหนังกระบือ
- 3.3 ช่วยสมานบาดแผลที่เกิดที่ผิวหนัง ทำให้ผิวหนังมันเรียบสม่ำเสมอ

4. การกินหญ้าหรือพืชอาหารสัตว์ในน้ำ

กระบือเป็นสัตว์เลี้ยงที่อยู่คู่กับอาชีพการทำนาของชาวนาไทยมาตั้งแต่อดีตกาล แต่ปัจจุบันชาวนาบางรายก็หยุดเลี้ยงกระบือไปแล้วหันไปใช้แรงงานจักรกลไถนาแทน เพราะมองเห็นความสะดวกสบายแต่ต้องเพิ่มค่าใช้จ่ายในการทำนา และ สารเคมีต่าง ๆ ก็นำมาเข้ามาใช้ในพื้นที่นามากขึ้นทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาในปัจจุบัน การเลี้ยงกระบือกับการทำนาจะเอื้อประโยชน์ซึ่งกันและกัน คือ

- 4.1 กระบือสามารถกินหญ้าในน้ำได้ดีกว่าสัตว์อื่นๆ เป็นการกำจัดวัชพืชในไร่ได้
- 4.2 มูลกระบือเป็นปุ๋ยคอกที่มีธาตุอาหารอุดมสมบูรณ์ต่อต้นข้าวและพืชอื่นในไร่
- 4.3 ฟางข้าว เป็นผลพลอยได้จากการทำนา สามารถนำมาใช้เป็นอาหารเลี้ยงกระบือ
- 4.4 แรงงานจากกระบือนำมาใช้ร่วมกิจกรรมการทำนาได้ดี

5. การใช้กระดิ่งผูกคอกระบือ

ในปัจจุบันถึงแม้ว่าจะมีการพัฒนาการ การทำเครื่องหมายประจำตัวหลายวิธีก็ตาม แต่ก็ไม่ได้ได้รับความนิยมในกลุ่มเกษตรกรที่เลี้ยงกระบือเพราะเกษตรกร จะนำภูมิปัญญาพื้นบ้านของคนไทยมาใช้อยู่ การใช้กระดิ่งผูกคอกระบือ จึงเป็นความนิยมอย่างหนึ่งที่ใช้กับการเลี้ยงกระบือในขณะนี้ ซึ่งให้ประโยชน์ได้หลายทาง

- 5.1 ช่วยป้องกันขโมยในเวลาากลางคืน
- 5.2 ช่วยจำเวลาปล่อยกระบือเลี้ยงในทุ่งนา หรือ ที่สาธารณะประโยชน์
- 5.3 เป็นเครื่องประดับเพิ่มความสวยงามให้กับกระบือ และยังทำให้กระบือมีมูลค่าสูงขึ้น

6. การทำลายเขากระบือ

การพัฒนาปศุสัตว์ ปัจจุบันมีวิธีการทำลายเขาโคและกระบือหลายวิธีแต่ก็ไม่ได้ได้รับความนิยมในกลุ่มผู้เลี้ยงกระบือ ด้วยเหตุผลหลายประการ คือ

- 6.1 เขาเปรียบเสมือนอาวุธป้องกันตัว ถ้าทำลายเขาเป็นการทำลายอาวุธป้องกันตัวของกระบือ
- 6.2 เขาเป็นส่วนประกอบของร่างกายที่เพิ่มความงามได้
- 6.3 เขากระบือที่สวยงามจะเพิ่มมูลค่าของตัวกระบือสูงขึ้น
- 6.4 การเลี้ยงกระบือส่วนใหญ่เกษตรกรจะเลี้ยงไว้ใช้แรงงานในไร่ นา แต่เกษตรกรต้องการกระบือรูปร่างและเขาสวยงามด้วย

7. พฤติกรรมนิสัยในตัวกระบือที่เหมาะสมกับอาชีพการทำนา

- 7.1 กระบือเป็นสัตว์ที่เตะไม่เป็นเหมือนโค มัว เวลานำไปใช้งานในไร่นา จึงมีความปลอดภัยกับคนสูง
- 7.2 นิสัยของกระบือเชื่อง จึงสามารถบังคับปฏิบัติงานง่าย
- 7.3 กระบือชอบนอนโคลน หรือน้ำ เมื่อนำไปใช้งานในน้ำหรือในโคลนจึงใช้งานได้ดี (โคจะเหมาะกับการใช้งานในพื้นที่แห้ง)
- 7.4 กระบือจะมีกำลังมาก เพราะลำคอใหญ่ จึงเหมาะที่จะใช้ลากไถ หรือ เกวียน
- 7.5 กีบเท้าใหญ่ ทำให้กระบือย่ำโคลนหรือเดินในโคลนได้ดีกว่าโค

การใช้ฟางข้าวเลี้ยงกระบือ

ฟางข้าว เป็นผลิตผลพลอยได้จากการทำนา หลังฤดูเก็บเกี่ยวข้าวแล้วจะมีฟางข้าวจำนวนมาก ชาวนามองเห็นกระบือกินฟางข้างที่ค่อนข้างแห้งจึงเกิดแนวคิดในการรวบรวมฟางขึ้นเป็นกองเพื่อใช้เลี้ยงกระบือในฤดูที่ขาดแคลนและยังช่วยประหยัดพื้นที่เลี้ยงกระบือได้ในช่วงฤดูทำนา อีกทั้งยังนำฟางข้าวแปรสภาพเป็นอาหารกระบือ ซึ่งจะพึงพาประโยชน์จากกระบือในการทำนา เช่น การใช้แรงงานกระบือ ฝักคอกจากกระบือ การกำจัดวัชพืชในนา

โรคระบาดและโรคติดต่อที่สำคัญในกระบือที่ติดต่อกับคน

โรคในกลุ่มนี้เป็นโรคที่เกิดจากการที่กระบือได้รับเชื้อเข้าสู่ร่างกาย เช่น พวกไวรัส หรือแบคทีเรีย แล้วเชื้อพวกนี้ไปทำอันตรายกับอวัยวะต่างๆ ในร่างกาย และสามารถแพร่กระจายติดต่อหรือระบาดไปยังโคหรือกระบือตัวอื่นและบางชนิดก็ติดต่อถึงผู้เลี้ยงได้ด้วยและต้องจำไว้ว่าถ้าพบสัตว์มีอาการป่วยเหมือนกันตั้งแต่ 2 ตัวขึ้นไปในเวลาใกล้เคียงกันหรือพร้อมกันอาจสงสัยได้ว่าเป็นโรคระบาดให้รีบปรึกษาสัตวแพทย์ในพื้นที่ทันที

จากการรายงานของ เสาวพัทธ์ (2544) เกี่ยวกับการสำรวจสถานะของโรคเลปโตสไปโรสิสทางซีรัมวิทยา และแหล่งรังโรคในโค กระบือในเขตพื้นที่มีการระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิส ในคนที่ตำบลคูเมือง อำเภอคูเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ พบว่า การระบาดของโรคเลปโตสไปโรสิสในกลุ่มชาวบ้านตำบลคูเมือง อำเภอคูเมืองจังหวัดบุรีรัมย์ ที่ไปลอกหนองน้ำซึ่งมีการเลี้ยงโค กระบือโดยรอบ เมื่อเดือนกันยายน พ.ศ.2542 โดยพบว่าเชื้อ *Leptospira borgpetersenii serogroup Sejroe* เป็นสาเหตุสำคัญ จึงสำรวจจำนวนโคและกระบือทุกตัวที่เลี้ยงในบริเวณนั้น โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสถานะโรคเลปโตสไปโรสิสทางซีรัมวิทยา และความเป็นไปได้ของการแพร่เชื้อเลปโตสไปรามาสู่คน โดยเก็บตัวอย่างเลือดเพื่อตรวจหาระดับภูมิคุ้มกันในซีรัมและเก็บตัวอย่างปัสสาวะเพื่อ

ตรวจหาเชื้อเลปโตสไปรา ผลการศึกษาในโค 20 ตัว กระบือ 36 ตัว จากการตรวจด้วยวิธี Microscopic Agglutination Test (MaT) เชื้อที่ตรวจพบมากที่สุดคือเชื้อ *L. borgpetersenii* serovar *tarassovi* (56.25%) รองลงมาคือ *sejroe* (37.5%) ที่เหลือได้แก่ *L. interrogans* serovar (*pomona, autumnalis strain Akkyami A, copenhageni*) และ *L. biflexa* serovar *andamanastrain* CH-11 เมื่อตรวจปัสสาวะด้วยวิธี Polymerase Chain Reaction (PCR) เพื่อตรวจหา 16S (rRNA) gene พบว่าให้ผลบวก 9 ตัวอย่าง (16.1%) และได้ตรวจพบเชื้อ *L. borgpetersenii* serovar *sejroe* จากปัสสาวะของโค 1 ตัว และ *L. interrogans* serovar *bratislava* จากปัสสาวะของกระบือ 1 ตัว ผลการศึกษาแสดงให้เห็นว่าโค กระบือเป็นแหล่งรับโรคที่สำคัญของการเกิดโรคเลปโตสไปโรติสในคน ควรปรับวิธีการควบคุมโรคในปศุสัตว์ให้ครอบคลุมยิ่งขึ้น

ผลกระทบเชิงเศรษฐศาสตร์ในการติดพยาธิใบไม้ในตับ

พยาธิใบไม้ตับ *Fasciola gigantica* และ *F. hepatica* เป็นพยาธิที่ติดต่อกันได้ทั้งคนและสัตว์ มีการแพร่กระจายอยู่ทั่วโลก สำหรับในประเทศไทย *F. gigantica* เป็นพยาธิใบไม้ตับที่แพร่ระบาดอยู่ในสัตว์เลี้ยงจำพวก โค กระบือ แพะ และแกะ จากการสำรวจพบว่า โค และกระบือมีอัตราการติดเชื้อเฉลี่ยร้อยละ 11.8 (สุรศักดิ์, 2551) แต่ในแหล่งที่มีการระบาดมากสัตว์ที่อายุน้อยกว่า 1 เดือน ก็มีโอกาสดูดเชื้อได้และอัตราการติดเชื้ออาจสูงถึงร้อยละ 85 ดังนั้นพยาธิใบไม้ตับจึงเป็นพยาธิซึ่งส่งผลกระทบต่ออุตสาหกรรมการเลี้ยงโค กระบือ แพะ และ แกะ เพื่อเพิ่มผลผลิตเนื้อ นม และการใช้กำลังงาน ในประเทศไทยจากการตายของสัตว์ที่อายุน้อยและ การเจ็บป่วยของสัตว์ที่อยู่ในวัยที่กำลังให้ผลผลิต ประมาณว่าประสิทธิสร้างความเสียหายให้แก่เกษตรกรปีละประมาณ 100-300 ล้านบาท

ปัจจุบันการติดพยาธิใบไม้ตับ *Fasciola* spp. ของโค กระบือ แพะ และแกะ ในประเทศไทยก็ยังไม่ลดลงแต่อย่างใด ประกอบกับรัฐบาลได้เร่งส่งเสริมการเลี้ยงสัตว์ให้แก่เกษตรกรทั่วประเทศ ทำให้เชื่อว่าการสูญเสียของเกษตรกรจะสูงขึ้นเรื่อย ๆ

นอกเหนือจากความสูญเสียที่เกิดขึ้นกับเกษตรกรโดยตรงแล้ว ในแต่ละปีรัฐบาลต้องตั้งงบประมาณหลายร้อยล้านบาท เพื่อจัดซื้อยาและจัดเจ้าหน้าที่ไปให้บริการรักษาสัตว์เลี้ยงที่ติดโรคทั่วประเทศ การพัฒนาวัคซีนป้องกันโรคพยาธิใบไม้ตับ *Fasciola* spp. นอกจากจะช่วยลดการสูญเสียผลผลิตปศุสัตว์แล้วยังจะช่วยลดภาระของรัฐบาลในการจัดสรรงบประมาณเพื่อจัดซื้อยาเพื่อบริการรักษาสัตว์เลี้ยงให้แก่ประชาชนและงบประมาณในส่วนอื่นที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและรักษาโรคพยาธิชนิดนี้ เนื่องจากวัคซีนที่ได้มาจะทำให้ผลดีในการป้องกันการติดเชื้อพยาธิของสัตว์ได้นานหลายปี

ผลกระทบทางสังคมในการติดพยาธิใบไม้ในตับ

ถ้าผลการวิจัยเป็นไปตามที่คาดหมายผู้ที่จะได้รับประโยชน์โดยตรงคือ กลุ่มเกษตรกรผู้เลี้ยงสัตว์เป็นอาชีพ และประชาชนที่เลี้ยงสัตว์เพื่อใช้กำลังงานหรือเป็นอาชีพเสริม จากการที่ผลผลิตเพิ่มขึ้นและค่าใช้จ่ายในการให้การรักษาสัตว์ที่ติดเชื้อลดลง การมีรายได้เพิ่มขึ้นจะช่วยให้ชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรดีขึ้น ภาครัฐบาลก็จะสามารถลดงบประมาณค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ลงซึ่งจะเป็นผลดีต่อสังคมของประเทศเป็นส่วนรวม

พัฒนาการทางพื้นที่และเครือข่ายความเชื่อมโยงของการเลี้ยงสุกร

ประเทศไทยได้ชื่อว่าเป็นประเทศเกษตรกรรม มีการพัฒนาประเทศควบคู่ไปพร้อมกับการกิจกรรมทางการเกษตรมาเป็นเวลาช้านานและดำเนินมาจนกระทั่งถึงปัจจุบัน ถือได้ว่าเป็นความสำคัญเป็นอย่างยิ่งต่อการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ซึ่งเกษตรกรมีการประกอบอาชีพทางการปลูกพืชและการเลี้ยงสัตว์ โดยในอดีตลักษณะการประกอบอาชีพเกษตรกรรมของคนไทยจะเข้าไปในลักษณะการผลิตเพื่อยังชีพเท่านั้น จนกระทั่งมีการเปลี่ยนแปลงไปตามกระแสโลกในยุคโลกาภิวัตน์ ประกอบกับการเพิ่มจำนวนของประชากร จึงมีความต้องการอาหารเพิ่มมากขึ้น ซึ่งอาหารเป็นสิ่งที่มีความจำเป็นต่อการดำรงชีวิตของมนุษย์เป็นอย่างยิ่ง

การเกษตรในประเทศไทยมีทั้งการเกษตรที่เป็นการเพาะปลูกพืชและการเกษตรที่เป็นการเลี้ยงสัตว์ ซึ่งแม้ว่าการเลี้ยงสัตว์จะมีความสำคัญทางเศรษฐกิจไม่เท่ากับการปลูกพืช แต่ปัจจุบันก็ได้มีความสำคัญเพิ่มมากขึ้น เพราะการเลี้ยงสัตว์มีการขยายตัวสูงขึ้นเพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ในการบริโภคเนื้อสัตว์ ซึ่งได้แก่ เนื้อไก่ เนื้อเป็ด เนื้อสุกร เนื้อโค เป็นต้น โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เนื้อสุกร เป็นที่นิยมบริโภคกันเป็นอย่างมาก จึงทำให้การเลี้ยงสุกรเพิ่มขึ้น เพื่อเพิ่มผลผลิตออกสู่ตลาดตามความต้องการของผู้บริโภค

การเลี้ยงสุกรได้มีวิธีการเลี้ยงที่เปลี่ยนแปลงไป จากในอดีตที่มีการเลี้ยงแบบง่าย พันธุ์สุกรเป็นพันธุ์พื้นเมือง อาหารที่ใช้เลี้ยงก็มาจากธรรมชาติที่หาได้ในท้องถิ่น ใช้เทคโนโลยีค่อนข้างน้อย แต่ในปัจจุบันมีการเปลี่ยนแปลงไปคือ พันธุ์สุกรที่นิยมเลี้ยงจะเป็นพันธุ์ต่างประเทศที่ให้เนื้อแดงมาก ใช้อาหารสำเร็จรูป และมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาใช้มากขึ้น การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวนี้เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นเนื่องมาจากกระแสโลกาภิวัตน์ที่เป็นปัจจัยเร่งให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการทำการเกษตรจากยังชีพมาเป็นเกษตรเพื่อการค้าหรือเกษตรอุตสาหกรรมมากขึ้น เนื่องจากเศรษฐกิจโลกเป็นไปในระบบเปิด ที่มีการติดต่อค้าขายระหว่างประเทศในทุกประเทศทั่วโลก และไม่มีพรมแดนทางการเมืองมาเป็นอุปสรรคเหมือนในอดีต ประกอบกับลักษณะของเศรษฐกิจเสรีนิยมกำลังเป็นสิ่งที่มิพบาทต่อระบบเศรษฐกิจของโลกในภาวะการณ์ปัจจุบัน และด้วยเหตุที่

มีการติดต่อสื่อสารข้ามพรมแดน ทำให้เกิดการแพร่กระจายนวัตกรรมไปยังพื้นที่ต่างๆ ของโลก การแพร่กระจายนวัตกรรมทางการเกษตรก็เป็นสิ่งที่เห็นได้ชัดเจน รูปแบบการเกษตรที่มีการพัฒนา มาเป็นในเชิงการค้าและอุตสาหกรรมนั้น ล้วนแล้วแต่ต้องอาศัยนวัตกรรมสมัยใหม่และเทคโนโลยี ที่มีคุณภาพ การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร การเข้าถึงสารนิเทศ และทรัพยากร ส่งผลให้ระบบการเกษตรมีการเปลี่ยนแปลงไปเป็นรูปแบบของธุรกิจเกษตร ที่เป็นการเกษตรที่มีการจัดการโดยใช้กฎเกณฑ์ ทางธุรกิจอุตสาหกรรม ทางเศรษฐกิจ และทางวิทยาศาสตร์ เป็นการทำการเกษตรเพื่อการค้าโดยตรง เป็นการผลิตจำนวนมาก ต้องให้ได้คุณภาพ และผลผลิตต่อหน่วยสูงในพื้นที่การเกษตรขนาดใหญ่ ซึ่งเกษตรกรต้องเป็นผู้มีความรู้และความชำนาญสูงด้วย (วันเพ็ญ, 2535; เสน่ห์, 2551) และด้วยการเข้ามาของระบบธุรกิจเกษตร ก็ทำให้เกิดการเกษตรกรรมแบบมีข้อตกลงหรือการเกษตรแบบ พันธะสัญญาเกิดขึ้นด้วย โดยการเกษตรลักษณะนี้จะมีการผูกพัน โดยการทำสัญญาตกลงซื้อขาย ผลผลิตการเกษตรระหว่างเกษตรกรและนายทุน หรือผู้ดำเนินธุรกิจเอกชน หรือกลุ่มธุรกิจ เพื่อนำไปเป็นวัตถุดิบในการแปรรูปอาหาร โดยมีเงื่อนไขการผลิตที่แน่นอน ในด้านระยะเวลา จำนวน ผลผลิต และเทคนิคพิเศษบางประการที่ต้องได้รับคำแนะนำทางเทคนิคจากผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้าน ซึ่งเป็นระบบผูกขาด โดยผู้รับซื้อจะปฏิเสธสินค้าที่ผลิตไม่ได้มาตรฐาน (Glover and Ghee, 1992) ซึ่งการเกษตรในประเทศไทยก็มีการเปลี่ยนแปลงมาผลิตในระบบนี้กันมากขึ้น

แต่เนื่องด้วยปัจจุบัน มีการแสวงหาผลกำไรสูงสุดมากกว่าการดำรงชีวิตแบบพออยู่พอกิน และเนื่องด้วยการแข่งขันที่สูง จึงส่งผลให้เกิดการลักลอบใช้สารเคมีในการปรุงแต่งผลผลิตเพื่อเป็นไปตามความต้องการของตลาด ซึ่งทำให้คุณภาพของผลผลิตไม่ได้มาตรฐาน โดยในการเลี้ยง สุกรเคยพบการใช้สารกระตุ้นการเจริญเติบโตและสารเร่งเนื้อแดง เพื่อให้ได้เนื้อแดงมากและมีมัน น้อย ผลกระทบที่เกิดจากสารพิษตกค้างในเนื้อสุกร ทำให้เกิดความเสี่ยงและอันตรายต่อสุขภาพของ ผู้บริโภค จึงทำให้เกิดการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกิดขึ้น เช่น มาตรฐานอาหารปลอดภัย เพื่อให้ สินค้าได้คุณภาพและมีความปลอดภัยต่อการบริโภค เป็นต้น จึงให้เกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรหันมาให้ความสำคัญกับมาตรฐานเหล่านี้มากขึ้น

การเลี้ยงสุกรในประเทศไทย มีการเลี้ยงกันอย่างกว้างขวางในบริเวณภาคกลางและภาค ตะวันตก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในจังหวัดนครปฐม เป็นจังหวัดที่มีเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรเป็นจำนวนมาก และมีจำนวนสุกรกว่าหนึ่งล้านตัวในปี พ.ศ.2550 (สำนักงานปศุสัตว์จังหวัดนครปฐม, 2551) นับเป็นแหล่งผลิตเนื้อสุกรที่สำคัญแห่งหนึ่งของประเทศ มีการเครือข่ายผลิตภัณฑ์สุกรกว้างขวาง ไปยังแหล่งตลาดทั่วประเทศ รวมทั้งมีการทำการเกษตรที่มีลักษณะของเครือข่ายความเชื่อมโยง ของผลิตภัณฑ์ มีการติดต่อ และเกิดระบบการไหลเวียนของข้อมูล และวัตถุดิบ หรือสินค้าต่างๆ อาจเป็นระหว่างหน่วยผลิตเดียวกันหรือหน่วยผลิตต่างประเภทกัน ซึ่งสิ่งเหล่านี้มีอิทธิพลต่อการ

พัฒนารูปแบบทางพื้นที่ของกิจกรรมเศรษฐกิจทั้งสิ้น ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมจึงถือว่าเป็นตัวกลางของระบบธุรกิจเกษตร และบ่งชี้ถึงการพึ่งพาอาศัยระหว่างกิจการอีกด้วย

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการใช้ที่ดินและทำเลที่ตั้งของการผลิตทางการเกษตร

ในการศึกษาพัฒนาการของการเลี้ยงสุกรนั้น จำเป็นต้องศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ที่ดินและทำเลที่ตั้ง เนื่องจากจะสามารถทำให้ทราบถึงเหตุผลที่เกษตรกรเลือกจะทำการเลี้ยงสุกร และทราบลักษณะของการเคลื่อนย้ายและความเปลี่ยนแปลงของทำเลที่ตั้งฟาร์มสุกรตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งทำให้ทราบได้ว่าพัฒนาการทางพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้างและเปลี่ยนแปลงไปด้วยปัจจัยใดบ้าง โดยปัจจัยที่จะนำมาปรับใช้ในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

- 1.1 ปัจจัยทางด้านกายภาพ
- 1.2 ปัจจัยทางด้านเชื้อชาติ-ศาสนา
- 1.3 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ
- 1.4 ปัจจัยทางด้านนโยบาย
- 1.5 ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี
- 1.6 ปัจจัยทางด้านพฤติกรรม

2. แนวความคิดระบอบอาหาร

การอธิบายความสัมพันธ์ของการผลิตอาหารและการบริโภคของมวลมนุษยชาติ ซึ่งมีระบบทุนและกฎระเบียบต่างๆ เชื่อมโยงกันในรูปแบบเครือข่ายของการผลิตและการบริโภค สามารถอธิบายถึงโครงสร้างต่างๆ ทั้งด้านกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ ของความสัมพันธ์ในระบบเกษตรกรรมและอาหารระหว่างประเทศ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกรในลักษณะที่เนื้อสุกรเป็นอาหารที่มีผู้บริโภคเป็นจำนวนมาก ผลผลิตมีการจำหน่ายทั้งภายในและส่งออกไปยังต่างประเทศ อีกทั้งยังมีการกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัยกำหนดมาตรฐานสินค้า เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคอีกด้วย จึงสามารถนำแนวความคิดระบอบอาหารมาปรับใช้ได้ในการศึกษา

3. แนวความคิดกระแสโลกาภิวัตน์ที่ส่งผลต่อการเกษตรเชิงอุตสาหกรรม

โลกาภิวัตน์ (globalization) เป็นแนวความคิดที่มองว่าโลกปัจจุบันเป็นโลกไร้พรมแดน ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากประเทศมหาอำนาจตะวันตก ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจโลก และกระแสโลกาภิวัตน์นี้ ได้นำลักษณะของการเกษตรในรูปแบบของการค้าและอุตสาหกรรมเข้ามาเปลี่ยนแปลงให้การเกษตรแบบยังชีพเลือนหายไป ในรูปแบบของการเกษตรพันธะสัญญาและธุรกิจเกษตรนั่นเอง

3.1 เกษตรกรรมแบบพันธะสัญญา

พัฒนารูปแบบทางพื้นที่ของกิจกรรมเศรษฐกิจทั้งสิ้น ความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมจึงถือว่าเป็นตัวกลางของระบบธุรกิจเกษตร และบ่งชี้ถึงการพึ่งพาอาศัยระหว่างกิจการอีกด้วย

1. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อรูปแบบการใช้ที่ดินและทำเลที่ตั้งของการผลิตทางการเกษตร

ในการศึกษาพัฒนาการของการเลี้ยงสุกรนั้น จำเป็นต้องศึกษาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการใช้ที่ดินและทำเลที่ตั้ง เนื่องจากจะสามารถทำให้ทราบถึงเหตุผลที่เกษตรกรเลือกจะทำการเลี้ยงสุกร และทราบลักษณะของการเคลื่อนย้ายและความเปลี่ยนแปลงของทำเลที่ตั้งฟาร์มสุกรตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน ซึ่งทำให้ทราบได้ว่าพัฒนาการทางพื้นที่ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไรบ้างและเปลี่ยนแปลงไปด้วยปัจจัยใดบ้าง โดยปัจจัยที่จะนำมาปรับใช้ในการศึกษาค้างนี้ ได้แก่

- 1.1 ปัจจัยทางด้านกายภาพ
- 1.2 ปัจจัยทางด้านเชื้อชาติ-ศาสนา
- 1.3 ปัจจัยทางด้านเศรษฐกิจ
- 1.4 ปัจจัยทางด้านนโยบาย
- 1.5 ปัจจัยทางด้านเทคโนโลยี
- 1.6 ปัจจัยทางด้านพฤติกรรม

2. แนวความคิดระบอบอาหาร

การอธิบายความสัมพันธ์ของการผลิตอาหารและการบริโภคของมวลมนุษย์ ซึ่งมีระบบทุนและกฎระเบียบต่างๆ เชื่อมโยงกันในรูปแบบเครือข่ายของการผลิตและการบริโภค สามารถอธิบายถึงโครงสร้างต่างๆ ทั้งด้านกายภาพ สังคม และเศรษฐกิจ ของความสัมพันธ์ในระบบเกษตรกรรมและอาหารระหว่างประเทศ ซึ่งมีความเกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกรในลักษณะที่เนื้อสุกรเป็นอาหารที่มีผู้บริโภคเป็นจำนวนมาก ผลผลิตมีการจำหน่ายทั้งภายในและส่งออกไปยังต่างประเทศ อีกทั้งยังมีการกำหนดมาตรฐานอาหารปลอดภัยกำหนดมาตรฐานสินค้า เพื่อความปลอดภัยของผู้บริโภคอีกด้วย จึงสามารถนำแนวความคิดระบอบอาหารมาปรับใช้ได้ในการศึกษานี้

3. แนวความคิดกระแสโลกาภิวัตน์ที่ส่งผลต่อการเกษตรเชิงอุตสาหกรรม

โลกาภิวัตน์ (globalization) เป็นแนวความคิดที่มองว่าโลกปัจจุบันเป็นโลกไร้พรมแดน ซึ่งได้รับอิทธิพลมาจากประเทศมหาอำนาจตะวันตก ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงของระบบเศรษฐกิจโลก และกระแสโลกาภิวัตน์นี้ ได้นำลักษณะของการเกษตรในรูปแบบของการค้าและอุตสาหกรรมเข้ามาเปลี่ยนแปลงให้การเกษตรแบบยังชีพเลือนหายไป ในรูปแบบของการเกษตรพันธะสัญญาและธุรกิจเกษตรนั่นเอง

3.1 เกษตรกรรมแบบพันธะสัญญา

ในปัจจุบันเกษตรกรกรมแบบพันธะสัญญาเข้ามามีบทบาทกับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกรเป็นอย่างมาก เนื่องจากการเลี้ยงสุกรต้องใช้ทุนมาก มีความเสี่ยงสูง เกษตรกรอาจประสบภาวะขาดทุนได้ เมื่อมีบริษัทหรือนายทุนเข้าไปทำสัญญาตกลง โดยเป็นผู้ให้ทุนในการดำเนินการ เกษตรกรจึงเพียงแต่เป็นผู้เลี้ยงสุกรให้ได้ตามมาตรฐาน อีกทั้งยังมีบริษัทรองรับผลผลิตที่แน่นอน จึงทำให้เกษตรกรตัดสินใจเลี้ยงสุกรแบบพันธะสัญญานั้นเอง

3.2 ธุรกิจเกษตร

ธุรกิจเกษตร มีความเกี่ยวข้องกับการเลี้ยงสุกรเป็นอย่างมากในปัจจุบัน เนื่องจากบริษัทที่เกี่ยวข้องกับธุรกิจเกษตรเหล่านี้จะทำสัญญากับเกษตรกรผู้เลี้ยงสุกร ทั้งในลักษณะของการนำเข้าอาหารเลี้ยงสัตว์และการรับผลผลิตมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่อไป ซึ่งในปัจจุบันบริษัทเหล่านี้มีบทบาทต่อการเลี้ยงสุกรในเกือบทุกกระบวนการเลยทีเดียว

4. แนวความคิดความเชื่อมโยงอุตสาหกรรม

แม้ว่าการเลี้ยงสุกรจะเป็นการเกษตร แต่ก็สามารถนำแนวความคิดความเชื่อมโยงอุตสาหกรรมมาปรับใช้ในการศึกษาครั้งนี้ได้เช่นกัน เนื่องจากการเลี้ยงสุกรนั้นมีลักษณะของความเชื่อมโยงไปข้างหน้า ได้แก่ การนำผลผลิตออกสู่ตลาด ความเชื่อมโยงย้อนกลับ ได้แก่ การนำเข้าอาหารสุกร วัคซีน ฯลฯ และความเชื่อมโยงด้านข้าง ได้แก่ การนำสุกรไปฝากยังฟาร์มอื่น เมื่อฟาร์มของตนประสบปัญหาโรคระบาด เป็นต้น แนวความคิดนี้จึงสามารถนำมาประยุกต์และปรับใช้ในการศึกษานี้ได้เป็นอย่างดี

แนวทางการลดปัญหาผลกระทบจากการเลี้ยงสุกร ในระบบฟาร์มของเกษตรกรรายย่อย

การเลี้ยงสุกรในประเทศไทยมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยมีผลผลิตหมุนเวียนทั่วประเทศปีละประมาณ 9.8 ล้านตัว มีสิ่งขับถ่ายที่เป็นมูลและปัสสาวะทั่วประเทศปีละไม่ต่ำกว่า 26 ล้านตัน น้ำทิ้งจากการล้างคอกสุกร 392 ล้านลิตรต่อวัน ปัญหาผลกระทบจากการเลี้ยงสุกรแบบอุตสาหกรรมและแบบพื้นที่พบ โดยทั่วไป ได้แก่ กลิ่นเหม็น ก๊าซพิษ เป็นที่สะสมเชื้อโรค หนอน แมลงวัน ยุง และเป็นแหล่งที่ก่อให้เกิดน้ำเสีย ซึ่งมีผลกระทบต่อ คน สัตว์เลี้ยง และทำลายสิ่งแวดล้อมทั้งในฟาร์มและบริเวณใกล้เคียง ปัญหาจะทวีความรุนแรงมากขึ้นในเขตที่มีการเลี้ยงสุกรอย่างหนาแน่น ปัจจัยที่ทำให้เกิดมลพิษที่สำคัญได้แก่ มูล ปัสสาวะ และน้ำล้างคอก วัตถุประสงค์ของการนำเสนอเพื่อหาแนวทางการลดปัญหาผลกระทบจากสิ่งขับถ่ายของสุกร ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งมีหลายวิธี แต่ในการนำเสนอครั้งนี้เลือกวิธีการนำมูลสุกรไปใช้เป็นปุ๋ยในการปลูกข้าว เนื่องจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุดของประเทศ และมีการเลี้ยงสุกรหมุนเวียนปีละประมาณ 1.8 ล้านตัว มีมูลและปัสสาวะปีละประมาณ 3.9 ล้านตัน โดยเฉพาะเกษตรกรรายย่อยที่ทำ

การเกษตรแบบผสมผสาน ที่มีกิจกรรมปลูกข้าวและเลี้ยงสุกรในระบบฟาร์ม และเกษตรกรมักจะเลี้ยงสุกรใกล้พื้นที่ปลูกข้าว การนำมูลสุกรไปใช้เป็นปุ๋ยในการปลูกข้าว นั้น ประโยชน์ที่ได้รับคือ มลพิษลดลง ลดรายจ่ายค่าปุ๋ยเคมี เพิ่มแร่ธาตุ และปรับ โครงสร้างของดินให้ดีขึ้น การจัดการเก็บ มูลสดและแยกของแข็งออกจากน้ำล้างคอกทุกวัน และการจัดการนำไปใช้ประโยชน์อย่างมี ประสิทธิภาพ จะช่วยลดของเสียออกจากน้ำเสียได้ 70 เปอร์เซ็นต์ และฟาร์มเลี้ยงสุกรที่มีระบบ บำบัดน้ำเสียสามารถลดมลภาวะที่เกิดจากกลิ่นและแมลงวันได้ไม่น้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์

1. ผลกระทบที่เกิดจากของเสียภายในฟาร์มสุกร

ของเสียจากฟาร์มสุกรแบ่งออกได้เป็นสองส่วนทางกายภาพ คือ มูลแห้งที่มีความชื้นแต่ ไม่เหลว และมูลเหลวซึ่งเป็นมูลผสมน้ำปัสสาวะและน้ำล้างคอก(เจริญ, 2544) ของเสียเหล่านี้ ก่อให้เกิดมลภาวะที่นับวันจะทวีความรุนแรงมากขึ้นได้แก่ กลิ่นเหม็น และก๊าซพิษ ที่เกิดจากการ หมักของมูลสุกร และมูลสุกรยังเป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค หนอง แมลงวัน และยุงซึ่งเป็นอันตรายต่อ คนและสัตว์เลี้ยงในฟาร์ม นอกจากนี้ น้ำเสียจากคอกสุกรไม่ว่าจะเป็นน้ำปัสสาวะหรือน้ำล้างคอก ก็ตามซึ่งมีกลิ่นเหม็นยังทำลายสิ่งแวดล้อมในฟาร์มและบริเวณใกล้เคียง ทำให้เกิดน้ำเน่าเสียตาม คู คลอง หนอง และบึงที่น้ำเสียจากคอกสุกรไหลลงไปสะสมอยู่เป็นประจำ ทำให้สัตว์น้ำตาม ธรรมชาติไม่สามารถอาศัยอยู่ได้ เป็นการทำลายสิ่งแวดล้อม หากยังไม่มีการจัดการของเสียที่เกิดขึ้น อย่างเหมาะสม จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพคน สัตว์เลี้ยง และสิ่งแวดล้อมทั้งในฟาร์มและ ชุมชนบริเวณใกล้เคียง

การเลี้ยงสุกรในประเทศไทยมีผลผลิตหมูเฉลี่ยปีละประมาณ 9.8 ล้านตัว แหล่งผลิตสุกร ที่สำคัญได้แก่ ภาคกลางมีผลผลิต 52.6 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ภาคเหนือ ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ มีผลผลิต 18.9, 18.5 และ 9.8 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ ผลผลิตเหล่านี้ ใช้บริโภคภายในประเทศประมาณ 98-99 เปอร์เซ็นต์ ปัจจุบันคนไทยบริโภคเนื้อสุกรโดยเฉลี่ย 11-12 กิโลกรัม/คน/ปี (นิรนาม ก, 2546) เมื่อเปรียบเทียบการบริโภคเนื้อสัตว์ชนิดอื่นแล้วเนื้อสุกร ได้รับความนิยมนมากที่สุด จากการสำรวจของศูนย์สถิติการเกษตรและกรมปศุสัตว์ในปี 2536 พบว่า 90 เปอร์เซ็นต์ของผู้เลี้ยงทั้งหมดทั่วประเทศเป็นผู้เลี้ยงรายย่อย โดยเลี้ยงรายละไม่เกิน 10 ตัว แต่ จำนวนสุกรที่ผลิตจากผู้เลี้ยงรายย่อยมีสัดส่วนเพียงประมาณ 20 เปอร์เซ็นต์ของสุกรที่ผลิตได้ทั้ง ประเทศ (สำนักงานเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม, 2541) วัตถุประสงค์ของการนำเสนอครั้งนี้ เพื่อหาแนวทางการลดปัญหาผลกระทบที่เกิดจากสิ่งขับถ่ายของสุกรที่เลี้ยงในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2. ของเสียจากการขับถ่ายของสุกร

ธาตุอาหารที่สุกรกินเข้าไปจะถูกย่อยสลายนำไปใช้ประโยชน์ต่อร่างกาย ส่วนที่เหลือจะขับถ่ายออกมามากกว่า 60 เปอร์เซ็นต์ (สัตวชัย, 2543) ส่วนจรัญ (2544) รายงานว่า มูลและปัสสาวะสุกรทั่วประเทศมีปริมาณไม่ต่ำกว่า 26 ล้านตัน/ปี กรมปศุสัตว์ (2533) รายงานว่าน้ำทิ้งจากการล้างคอกสุกรมีประมาณวันละ 30-40 ลิตร/ตัว/วัน หรือประมาณ 392 ล้านลิตร/วัน

ส่วนประกอบทางเคมีและปริมาณมูลสุกรที่ขับถ่ายออกมาขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ อายุ น้ำหนักตัว พันธุ์ อาหาร ปริมาณน้ำที่กิน ความสามารถในการย่อยใช้อาหาร สิ่งแวดล้อม และการจัดการเกี่ยวกับของเสีย (ตารางที่ 1) สิ่งขับถ่ายของสุกรจะมีมูลเป็นองค์ประกอบอยู่ประมาณ 46 เปอร์เซ็นต์ และปัสสาวะ 54 เปอร์เซ็นต์ เมื่อคิดเป็นสัดส่วนของน้ำหนักสด แต่หากคิดเป็นน้ำหนักแห้งจะมีมูล 77 เปอร์เซ็นต์ และปัสสาวะ 23 เปอร์เซ็นต์ มูลจะมีความเป็นกรดต่างประมาณ 7.2-8.2 ส่วนประกอบทางเคมีของมูลจะมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วภายหลังขับถ่ายออกมาแล้ว (Miller, 1980)

ตารางที่ 1 ส่วนประกอบทางเคมี (%)ของสิ่งขับถ่ายของสุกร ปริมาณ 2,050 – 2,350 กิโลกรัม/ตัว/ปี

ชนิดของสิ่งขับถ่าย	ความชื้น	อินทรีย์ วัสดุ	ไนโตรเจน	ฟอสฟอรัส	โพแทสเซียม
มูล	82.0	16.0	0.6	0.5	0.4
ปัสสาวะ	94.0	2.5	0.4	0.05	1.0

คัดแปลงจาก: จรัญ (2544)

3. การจัดการและการใช้ประโยชน์มูลสุกรของเกษตรกร

ข้อมูลจากการสำรวจเกี่ยวกับการจัดการและการใช้ประโยชน์ของเสียจากฟาร์มเลี้ยงสุกรในจังหวัดต่างๆที่มีการเลี้ยงสุกรแบบหนาแน่นทั่วประเทศ โดยศึกษาฟาร์มเลี้ยงสุกรซึ่งมีจำนวนสุกรตั้งแต่ 100 -12,000 ตัว มีพื้นที่ 7-200 ไร่ อายุฟาร์ม 10 ปีขึ้นไป มีการนำมูลแห้งไปใช้ประโยชน์ดังนี้คือ นำไปใช้ประโยชน์ในฟาร์ม เช่น ใช้ในการปลูกพืช สวนผลไม้ บ่อเลี้ยงปลา เลี้ยงเป็ด จำหน่ายให้แก่เกษตรกรในท้องถิ่นอื่น ส่วนที่เหลือกองไว้ในฟาร์ม มูลเหลว ปัสสาวะ และน้ำล้างคอกฟาร์มส่วนใหญ่มีบ่อพักท้ายคอกหนึ่งบ่อ ส่วนใหญ่เป็นบ่อขนาดเล็กดั่งนั้น ของเหลวที่ล้นบ่อจะไหลออกไปสู่คูคลองสาธารณะ ฟาร์มส่วนน้อยมีการทำบ่อหมักก๊าซชีวภาพ แต่น้ำเสียและของเหลวที่ล้นออกจากบ่อก๊าซชีวภาพก็ไหลลงสู่พื้นที่สาธารณะ ทำให้เกิดปัญหามลภาวะ (จรัญและผกาพรรณ, 2542) ส่วนฟาร์มเลี้ยงสุกรของเกษตรกรรายย่อยมีปัญหามลภาวะเช่นเดียวกับการเลี้ยงสุกรแบบ

หนาแน่น เพียงแต่ความรุนแรงของปัญหาน้อยกว่ามาก เนื่องจากจำนวนสุกรที่น้อยจึงทำให้เกิดมลภาวะน้อยกว่านั่นเอง

จากการสำรวจระบบการเลี้ยงสุกรของเกษตรกรรายย่อยในตำบลโพธิ์ใหญ่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี จำนวน 22 ราย เกษตรกรส่วนมากให้ความสำคัญกับสภาพแวดล้อมน้อยมาก มีเพียง 7 รายเท่านั้น คิดเป็น 31.8 เปอร์เซ็นต์ที่มีทำเลเลี้ยงสุกรห่างไกลจากชุมชนมากกว่า 500 เมตร นอกนั้น การเลี้ยงจะทำคอกสุกรอยู่หลังบ้านทำให้เกิดกลิ่นเหม็น แมลงวัน ยุง และน้ำเสียที่เกิดจากสิ่งขับถ่ายของสุกรรบกวนชุมชนใกล้เคียง

การจัดการมูลสุกรในระบบการผลิตของเกษตรกรจะมีกิจกรรมการปลูกพืชควบคู่ไปกับการเลี้ยงสุกร เกษตรกรจึงเก็บมูลไว้เพื่อเป็นปุ๋ยให้แก่พืชที่ปลูก นอกจากจะใช้เองแล้ว ยังมีบางส่วนจำหน่ายอีกด้วย การเก็บรวบรวมมูลสุกรจะทำในเวลาเช้าทุกวัน ส่วนมูลเหลว ปัสสาวะ และน้ำล้างคอก จะมีบ่อพักน้ำขนาดเล็กอยู่หลังคอก 1 บ่อ ทุกฟาร์ม

การจัดเก็บรักษามูลสุกรของเกษตรกรแยกออกได้ 2 วิธี คือ

1. เก็บรวบรวมมูลสุกรไว้เป็นที่เฉพาะ โดยสร้างคอกหรือบ่อพักซึ่งใช้พื้นที่ส่วนหนึ่งของคอกสุกรเป็นที่เก็บมูล เพื่อรอให้มูลแห้งหรือมีมากพอที่จะนำไปใช้ประโยชน์ วิธีนี้จะมีหนอนแมลงวันเกิดขึ้นในกองมูล

2. การจัดเก็บมูลสุกรด้วยการใช้เกลบคิบเป็นวัสดุปกคลุมมูลสุกรในคอกหรือบ่อพักมูลสุกร เพื่อให้เกลบคิบดูดความชื้นจากในมูลไว้ทำให้มูลแห้งเร็วขึ้น

เมื่อมีปริมาณมูลที่มากพอ จึงนำไปใช้ประโยชน์ หรือเมื่อถึงฤดูฝน เกษตรกรจะขนมูลสุกรออกจากคอกเก็บไปยังแปลงนาโดยกองไว้เป็นจุดในแปลง เมื่อถึงเวลาปลูกข้าวจะไถกลบและคราดแล้วปลูกข้าว

ปัญหามลภาวะที่เกิดจากการเลี้ยงสุกร

ปัญหามลภาวะที่เกิดขึ้นในฟาร์มเลี้ยงสุกรมีผลกระทบต่อสุขภาพคน สัตว์เลี้ยง และสิ่งแวดล้อม ปัญหาที่สำคัญได้แก่

1. กลิ่นเหม็นและก๊าซพิษ ปฏิกริยาของแบคทีเรียในการย่อยสลายสิ่งขับถ่ายของสุกรที่เกิดขึ้นในสภาพใช้ออกซิเจน ผลที่ได้คือ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรที่ ไนเตรท สารประกอบไนโตรเจน และสารประกอบซัลเฟต ส่วนในสภาพไม่ใช้ออกซิเจน ผลที่ได้คือ ก๊าซมีเทน แอมโมเนีย ไฮโดรเจนซัลไฟด์ และคาร์บอนไดออกไซด์ (Miller, 1980) โดยเฉพาะก๊าซแอมโมเนียและไฮโดรเจนซัลไฟด์ ซึ่งเป็นพิษต่อคนและสุกรที่เลี้ยง

1.1. ผลกระทบต่อผู้เลี้ยงและผู้ที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียง ถ้าก๊าซแอมโมเนียมีความเข้มข้นในอากาศ 40 ppm ผู้ที่ได้รับจะเกิดอาการระคายเคืองตา จมูก คอ เมื่อสัมผัสนานเกิน 20 นาที และถ้ามีความเข้มข้นในอากาศ 400 ppm ผู้ที่ได้รับจะแสดงอาการเวียนศีรษะ มีอาการทางประสาท เป็นปอดบวมได้ง่ายเมื่อสัมผัสภายใน 1 ชั่วโมง ถ้าอุณหภูมิในอากาศสูงขึ้น กลิ่นจะยิ่งเพิ่มขึ้น ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์หากมีความเข้มข้นในอากาศ 500 ppm ผู้ที่ได้รับจะแสดงอาการคลื่นเหียน จี๊ดอกใจ และสลบเมื่อสัมผัสภายใน 30 นาที และที่ความเข้มข้นในอากาศมากกว่า 600 ppm เมื่อสัมผัสจะตายอย่างรวดเร็ว

1.2 ผลกระทบต่อสุกรที่เลี้ยงในฟาร์ม เมื่อได้รับก๊าซแอมโมเนียที่ความเข้มข้นในอากาศ 50 ppm อาจทำให้ผลผลิตสุกรลดลง ติดโรคปอดบวมได้ง่ายเมื่อได้รับต่อเนื่องเป็นเวลานาน และถ้าความเข้มข้นในอากาศมากกว่า 300 ppm จะแสดงอาการระคายเคืองจมูก ปาก หายใจไม่สม่ำเสมอ หอบ ตัน ส่วนก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ที่ความเข้มข้นในอากาศ 20 ppm เมื่อได้รับจะมีอาการกลัวแสง เบื่ออาหาร ตกใจง่าย และถ้าความเข้มข้นในอากาศ 200 ppm จะแสดงอาการน้ำท่วมปอด หายใจลำบาก สลบ และตาย (พันทิพา, 2539)

2. เป็นแหล่งเพาะเชื้อโรค หนอง แผลงวัน และบุง มูลสุกรที่สะสมอยู่ในฟาร์มนอกจากมีกลิ่นแล้วยังเป็นแหล่งแพร่เชื้อมาสู่คน เช่น โรคท้องร่วง (สุภัทร, 2531) โดยมีแมลงวันที่เกิดขึ้นในฟาร์มเป็นพาหะนำโรคมารู้อีกทั้งแมลงวันจะสร้างความรำคาญให้แก่สุกรที่เลี้ยง ในกรณีที่สุกรมีบาดแผล แมลงวันจะเข้าไปกินเนื้อเยื่อบาดแผลทำให้แผลหายช้า (อุคมและบุญเสริม, 2526)

3. ทำลายสิ่งแวดล้อมในฟาร์มและบริเวณใกล้เคียง ของเสียที่เกิดขึ้นจากฟาร์มเลี้ยงสุกร โดยเฉพาะมูลเหลว ปัสสาวะ รวมทั้งน้ำล้างคอก ถ้ามีวิธีการจัดการ ไม่เหมาะสมจะไหลลงสู่ คู คลอง หนอง และบึงที่อยู่ใกล้ฟาร์ม เกิดการปนเปื้อนจากสิ่งขับถ่ายของสุกร ทำให้ไม่สามารถนำมาอุปโภคบริโภคได้ แหล่งเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำตามธรรมชาติถูกทำลาย เนื่องจากน้ำเน่าเสีย ทำให้จำนวนสัตว์น้ำลดลง ความรุนแรงของปัญหานี้จะเพิ่มขึ้นในช่วงฤดูฝน (นิรนาม ก, 2540)

การแก้ปัญหาโดยการนำมูลสุกรไปใช้ประโยชน์

ในมูลสุกรประกอบด้วยแร่ธาตุที่สำคัญ ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม (พันทิพา, 2535) สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายวิธีการ คือ

1. นำไปทำปุ๋ยใช้ในการปลูกพืช สิ่งขับถ่ายของสุกรที่เป็นของแข็งจะต้องผ่านการย่อยสลายโดยจุลินทรีย์เสียก่อน ธาตุอาหารต่างๆจึงจะเป็นประโยชน์ต่อพืชได้ ส่วนธาตุอาหารที่อยู่ในสิ่งขับถ่ายที่เป็นของเหลว ส่วนใหญ่จะเป็นประโยชน์ต่อพืชได้ทันที ตัวอย่างเกษตรกรที่นำมูลสุกรไป

ใช้ในการปลูกพืชไร่ เช่น นายสมคิด ธาณี ที่บ้านนาสว่าง อำเภอเดชอุดม จังหวัดอุบลราชธานี ใช้มูลสุกรเป็นปุ๋ยในการปลูกถั่วลิสง (กิตติ วงศ์พิเชษฐ, ติดต่อส่วนตัว)

2. ใช้เป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์ แต่ต้องไม่มีเชื้อจุลินทรีย์ที่เป็นเชื้อโรคปะปนอยู่มากจนก่อให้เกิดอันตราย ไม่มีวัสดุอื่นเจือปนที่ทำให้คุณค่าทางอาหารต่ำลง จึงสามารถนำกลับมาใช้เป็นอาหารสัตว์ได้อีก อุทัย (2530) รายงานว่า การนำมูลสุกรระยะรุ่น-ขุน ตากแห้ง มีโปรตีนประมาณ 22 เปอร์เซ็นต์ บดละเอียดผสมกับอาหารเลี้ยงสุกรขุน (น้ำหนัก 61-90 กิโลกรัม) 15 เปอร์เซ็นต์ พบว่า ไม่ทำให้ประสิทธิภาพการผลิตของสุกรลดลงและการหมักมูลสุกรกับวัตถุดิบอาหารชนิดอื่น เช่น ข้าวโพด ในสภาวะไร้อากาศเป็นเวลาอย่างน้อย 5 วัน ช่วยกำจัดเชื้อโรคและกลิ่นมูลสุกรลงได้ (อุทัย, 2530; อภิพรธนะและคณะ, 2541) ใช้แทนอาหารเลี้ยงแม่สุกรพันธุ์ได้ถึง 2 ใน 3 ส่วน โดยไม่ทำให้สมรรถภาพการสืบพันธุ์ของแม่สุกรเสียไป

3. นำไปใช้เลี้ยงปลา รูปแบบการนำมูลสุกรมาเป็นอาหารปลา ทำได้โดยการสร้างคอกเลี้ยงสุกรบนบ่อปลา เมื่อสุกรขับถ่ายออกมาจะหล่นลงไปบ่อ หรือใช้วิธีตักมูลสุกรที่เลี้ยงแหล่งอื่นมาใส่ลงในบ่อปลา อัตราการใส่ 250-500 กิโลกรัม/ไร่/6 เดือน (สุภาพรและคณะ, 2546) สามารถใช้ได้ทั้งมูลแห้งและมูลสด มีการทดลองในได้หวั่นพบว่า เลี้ยงสุกร 4-5 ตัว/ไร่ จะเหมาะสม และไม่มีผลกระทบต่อปลาที่เลี้ยง (อโณชา, 2531) ซึ่งสอดคล้องกับที่กรมประมง (มปป) รายงานว่าบ่อเลี้ยงปลาขนาด 1 ไร่ และโรงเรือนขนาด 5-8 ตารางเมตร สามารถเลี้ยงสุกรได้ 3-5 ตัว หากเกษตรกรไม่มีทุนมากพอ สามารถลดขนาดการเลี้ยงสัตว์ลงได้ แต่ผลผลิตปลาจะต่ำลง

4. การนำมูลสุกรไปเพาะหนอนแมลงวัน เพื่อใช้เป็นแหล่งอาหาร โปรตีนทดแทนแหล่งที่มีราคาสูง วันดี (2535) แนะนำว่า นำมูลสุกรที่มีความชื้นสูง 10 กิโลกรัม ใส่ในภาชนะ เกลี่ยมูลสุกรให้ทั่วกันภาชนะหนาประมาณ 2-3 นิ้ว ทิ้งไว้ภายในโรงเรือนไม่ให้ถูกแดดหรือฝน 4 วัน จะเกิดหนอนแมลงวัน นำหนอนที่ได้มาแยกออกจากมูล โดยนำไปล้างน้ำ แล้วกรองด้วยตะแกรง มูลสุกรปริมาณ 10 กิโลกรัมจะผลิตหนอนสดได้ 1.89 กิโลกรัม คิดเป็นน้ำหนักแห้ง 0.47 กิโลกรัม องค์ประกอบของหนอนแมลงวันปนแห้ง มีความชื้น 8.5 โปรตีน 45.13 ไขมัน 14.52 เยื่อใย 5.9 และเถ้า 16.09 เปอร์เซ็นต์ หนอนที่ได้สามารถนำไปเป็นส่วนผสมของอาหารเลี้ยงสุกร ปลา และไก่พื้นเมือง

5. นำมูลสุกรไปผ่านกระบวนการหมักได้ก๊าซชีวภาพ ก๊าซชีวภาพที่ได้ประกอบด้วยก๊าซมีเทนเป็นหลัก สามารถนำไปใช้เป็นพลังงานทดแทนในฟาร์ม เช่น การปั่นกระแสไฟฟ้า และให้ความร้อน (อำนาจ, 2539) ช่วยลดต้นทุนการใช้พลังงานในฟาร์ม ส่วนมูลสุกรที่เหลือจากการหมักสามารถนำไปเป็นปุ๋ยได้อย่างดี

การจัดการเก็บมูลสดและการแยกของแข็งออกจากน้ำล้างคอกทุกวัน แล้วนำไปใช้ประโยชน์ด้วยวิธีการต่างๆ ดังที่กล่าวมาแล้วอย่างมีประสิทธิภาพ จะช่วยลดของเสียออกจากน้ำเสียได้ถึง 70 เปอร์เซ็นต์ (นิรนาม, 2543) ฟาร์มเลี้ยงสุกรที่มีระบบบำบัดน้ำเสียสามารถลดมลภาวะที่เกิดจากกลิ่นและแมลงวันได้ไม่น้อยกว่า 90 เปอร์เซ็นต์ (นิรนาม ข, 2546) แต่ต้นทุนการก่อสร้างระบบบำบัดน้ำเสียมีราคาค่อนข้างสูง

แนวทางการใช้มูลสุกรเป็นปุ๋ยในการปลูกข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีปริมาณการเลี้ยงสุกรหมุนเวียนประมาณ 1.8 ล้านตัว/ปี มีมูลและปัสสาวะประมาณ 3.9 ล้านตัน/ปี (คำนวณจากตารางที่1) การนำมูลสุกรไปใช้ประโยชน์มีหลายวิธีการดังที่กล่าวมาแล้วเบื้องต้น แต่ในการนำเสนอนี้ให้ความสำคัญในแนวทางการนำไปใช้เป็นปุ๋ยในการปลูกข้าวในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกษตรกรรายย่อยที่ทำการเกษตรแบบผสมผสาน ที่มีกิจกรรมเลี้ยงสุกร และมีสถานที่เลี้ยงสุกรใกล้แหล่งปลูกข้าว ภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีพื้นที่ปลูกข้าวมากที่สุด คิดเป็น 57 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาคือภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคใต้มีเนื้อที่ปลูก 22, 17 และ 4 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2544) อาชีพหลักของเกษตรกรภาคนี้คือการปลูกข้าวโดยอาศัยน้ำฝนเป็นส่วนใหญ่ ดินขาดความอุดมสมบูรณ์ โดยเฉพาะธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม มักมีไม่เพียงพอต่อการเจริญเติบโตของข้าวตลอดฤดูเพาะปลูก (ดวงใจและประเสริฐ, 2541) จากสภาพดังกล่าว จึงส่งผลให้ผลผลิตข้าวต่ำเช่น ในปี 2542/2543 ผลผลิตข้าวเฉลี่ยเพียง 280 กิโลกรัม/ไร่ ในขณะที่ภาคกลาง ผลผลิตข้าวสูงที่สุดในประเทศคือ เฉลี่ย 550 กิโลกรัม/ไร่ (สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, 2544) จึงต้องมีการเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินโดยการใส่ปุ๋ยเคมี โดยเฉพาะปุ๋ยไนโตรเจนถ้าใส่ในอัตรา 20 กิโลกรัม/ไร่จะทำให้ผลผลิตข้าวเพิ่มขึ้นประมาณเท่าตัวเมื่อเทียบกับการไม่ใส่ปุ๋ยเคมี (โยธินและคณะ, 2541) แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ยากจนจึงต้องใส่ในอัตราที่ต่ำเพียงประมาณ 5-15 กิโลกรัม/ไร่ ซึ่งต่ำกว่าอัตราที่แนะนำคือ นาดินทรายแนะนำให้ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 หรือ 18-12-6 หรือ 15-15-15 อัตรา 20-25 กิโลกรัม/ไร่ (กองปฐพีวิทยา, 2543) วิธีการใส่ปุ๋ยโดยทั่วไปใส่ประมาณ 2-3 ครั้งคือ ครั้งที่หนึ่งหลังปักดำประมาณ 10 วัน ครั้งที่สองหลังใส่ครั้งแรกประมาณ 20 วัน และครั้งที่สามใส่เมื่อข้าวเริ่มสร้างรวงอ่อน (ทวี, 2541) การใส่ปุ๋ยในอัตราที่ต่ำทำให้ได้ผลผลิตต่อไร่ลดลง แต่ก็ถือว่าเป็นการเพิ่มต้นทุนการผลิต ในขณะที่ราคาข้าวมีความผันแปรในแต่ละปี การนำมูลสุกรมาใช้เป็นปุ๋ยในการปลูกข้าวจะช่วยลดต้นทุนการใส่ปุ๋ยเคมีลงได้

จากการประมาณการ ถ้าเกษตรกรเลี้ยงสุกร 1 ตัว ปริมาณมูลและปัสสาวะที่ขับถ่ายออกมา ในสภาพสดเฉลี่ยประมาณ 2,200 กิโลกรัม/ตัว/ปี มีไนโตรเจน 13.2 กิโลกรัม ฟอสฟอรัส 11.0 กิโลกรัม และโพแทสเซียม 8.8 กิโลกรัม นำมาใช้เป็นปุ๋ยในการปลูกข้าวได้ประมาณ 1 ไร่ อย่างไรก็ตาม การใส่ปุ๋ยมูลสุกรในการปลูกข้าวปริมาณมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับปริมาณแร่ธาตุที่มีอยู่ในมูลสุกร และความต้องการธาตุอาหารของต้นข้าว รวมทั้งปริมาณธาตุอาหารที่มีอยู่ในดิน (คำนวณจากตารางที่ 1)

การจัดการมูลสุกร และการนำไปใช้เป็นปุ๋ยในการปลูกข้าว

การนำมูลสุกรไปใช้ประโยชน์ในการปลูกข้าว โดยการนำไปใช้ในลักษณะดังนี้

1. การนำไปใช้ในลักษณะแห้ง

1.1. การนำไปใช้ในลักษณะสดแต่ไม่เหลว มีความชื้นประมาณ 80 เปอร์เซ็นต์ การนำมูลสดใส่ลงในดินที่มีการปลูกพืชแล้วอาจทำให้พืชเหี่ยวหรือตายได้ เนื่องจากการหมักของมูลสดทำให้เกิดความร้อน และมีการดึงไนโตรเจนจากดินไปใช้ ทำให้ดินมีปริมาณไนโตรเจนลดลง พืชจะเหลืองและตายได้ วิธีการใช้ควรใส่ในขณะที่เตรียมดินก่อนการปลูกพืช 15-30 วัน อัตราการใส่ 1-3 ตัน/ไร่ แล้วไถกลบ (สุภาพรและคณะ, 2546)

1.2. การนำไปใช้ในลักษณะแห้ง โดยตากแดดให้เหลือความชื้นประมาณ 55-65 เปอร์เซ็นต์ แต่การตากแห้งจะทำให้สูญเสียไนโตรเจน และ โภชนะอื่นๆที่ถูกความร้อนจะระเหยไปได้ในช่วงเวลาที่ตาก กระบวนการหมักทำให้เกิดก๊าซแอมโมเนียและ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ การตากควรอยู่ห่างไกลจากที่พักอาศัย อัตราการใส่ปุ๋ยแห้ง 1-3 ตัน/ไร่ แล้วไถกลบ

2. การนำไปใช้ในลักษณะเหลว

2.1. การหมักมูลสัตว์เหลวแบบใช้อากาศเป็นการใช้หลักการเกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย โดยการหมักและเติมออกซิเจนให้กับจุลินทรีย์ และคนให้จุลินทรีย์อยู่ในลักษณะสารแขวนลอย เมื่อมูลสุกรมีการสลายตัว จะได้น้ำในลักษณะค่อนข้างใสที่นำไปใช้ประโยชน์ได้ และได้ตะกอนที่ตกก้นบ่อนำไปใช้เป็นปุ๋ยได้ แต่ค่าใช้จ่ายสูงในระบบบำบัดสูง

2.2. การหมักมูลสุกรเหลวแบบโดยไม่ใช้อากาศได้ก๊าซมีเทน นำไปใช้เป็นพลังงานทดแทนให้ความร้อนและพลังงานเครื่องยนต์ผลิตกระแสไฟฟ้าใช้ในฟาร์ม มูลที่ผ่านขบวนการหมักแล้วนำไปใช้เป็นปุ๋ย (มุกดา, 2545)

วิธีการใช้ปุ๋ยมูลสุกรในนาข้าว

มูลสุกรที่สลายตัวดีแล้วสามารถนำมาใช้ในนาข้าวได้โดยตรง โดยการหว่านให้ทั่วแปลง แล้วไถกลบ ส่วนมูลเหลวที่ผสมกับน้ำล้างคอกอาจนำมาใช้ในนาทั้งเป็นปุ๋ยรองพื้นและปุ๋ยแต่งหน้า การใส่ปุ๋ยรองพื้นจำเป็นต้องไถกลบเสียก่อน ส่วนปุ๋ยแต่งหน้าต้องใช้มูลสุกรเหลวที่สลายตัวดีแล้ว ทำให้เจือจางลงโดยผสมน้ำเพิ่มอีก 3 ส่วน แล้วปล่อยเข้าไปในนา (ยงยุทธและคณะ, 2541) ควรใส่หลังจากลดระดับน้ำในนาให้เหลือน้อยลงซึ่งเป็นการปฏิบัติเช่นเดียวกับการใส่ปุ๋ยเคมีเป็นปุ๋ยแต่งหน้าในนาโดยทั่วไป (ยงยุทธ, 2528) อัตราการใส่ 3-4 ตัน/ไร่ (ไพฑูรย์, 2531)

การใช้มูลเหลวในแง่แร่ธาตุที่พืชต้องการ โดยเฉพาะไนโตรเจน พืชสามารถนำไปใช้ได้ทันทีเพราะมียูเรียเป็นส่วนประกอบที่สำคัญ การใช้มูลเหลวในการฉีดพ่นจะให้ผลผลิตมากกว่ามูลแห้งที่ไม่มียูเรีย การใช้มูลเหลวส่วนใหญ่ใช้ทีละน้อยแต่ให้บ่อยครั้ง (วันดี, 2535)

การนำแกลบมาผสมมูลสุกรโดยใช้แกลบ 300 กิโลกรัมผสมมูลสุกร 300 กิโลกรัม ในการปลูกข้าวพบว่า ได้ผลผลิตข้าวเทียบเท่ากับการใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 16-16-8 อัตรา 20-30 กิโลกรัม/ไร่ และในปีถัดๆ ไปผลผลิตข้าวมีแนวโน้มสูงขึ้น (วิฑูรย์, 2529)

การใช้มูลสุกรเป็นปุ๋ยกับพืชโดยทั่วไป

1. การใช้ปุ๋ยมูลสุกรในลักษณะแห้ง ในพืชไร่ควรใส่ก่อนปลูก เมื่อใส่ปุ๋ยแล้วควรไถพรวนคลุกเคล้าให้เข้ากันแล้วจึงปลูกพืช อัตราการใส่ 1-2 ตัน/ไร่

2. การใช้ปุ๋ยมูลสุกรในพืชสวน โดยใช้เตรียมดินใส่ก่อนหลุมก่อนการปลูกโดยผสมปุ๋ยในอัตราส่วน ดินร่วน: มูลสุกร 1: 1 ดินเหนียว: มูลสุกร 1: 2 ดินทรายผสมดินเหนียวก่อน 1: 1 แล้วนำดินที่ผสมแล้วมาผสมกับมูลสุกร 1: 1 ในไม้ผลยืนต้นจะใส่ 20-50 กิโลกรัม/ไม้ผล 1 ตันใส่รองกันหลุม และใส่ทุกปีโดยใส่รอบทรงพุ่ม

3. การใช้ปุ๋ยมูลสุกรในพืชผัก ควรใช้ปุ๋ยที่ย่อยสลายดีแล้ว ในอัตรา 1 กิโลกรัม/พื้นที่ 1 ตารางเมตร (มุกดา, 2545)

จากการประมาณการเลี้ยงสุกร 1 ตัวในระยะเวลา 1 ปี มูลสุกรที่ได้ในสภาพสด นำมาใช้ในการปลูกมันสำปะหลังได้ประมาณครึ่งไร่ ปลูกพืชผัก กะหล่ำปลี หอม กระเทียม และมะเขือเทศ ได้ประมาณ 1-3 ไร่ (คำนวณจากตารางที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 2 การใช้ธาตุอาหารของพืชชนิดต่างๆ (กิโลกรัม/ไร่)

ชนิดพืช	ผลผลิต	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	S
ข้าวและพืชไร่						
ข้าว	960	16.0	8.0	25.6	3.2	1.6
มันสำปะหลัง	6400	24.0	11.0	56.0	6.4	3.2
ถั่วลิสง	320	27.2	4.8	17.6	3.2	2.4
พืชผัก						
กะหล่ำปลี	3,000	15.6	3.6	20.2	25.0	3.4
หอม-กระเทียม	1,000	3.4	1.4	4.6	0.4	0.6
มะเขือเทศ	2,000	5.6	2.6	7.6	1.0	1.2

ในทางปฏิบัติ การใช้ปุ๋ยคอกรวมกับการใช้ปุ๋ยเคมีจะเป็นแนวทางที่ดีที่สุด เพราะแม้ปุ๋ยคอกให้ธาตุอาหารในปริมาณที่น้อย แต่สามารถปรับปรุงคุณสมบัติทางฟิสิกส์ของดินได้ดีและเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดซับธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมี ทำให้พืชได้รับธาตุอาหารและลดการสูญเสียธาตุอาหารจากปุ๋ยเคมีได้ (มุกดา, 2545) การเติมปุ๋ยเคมีสูตรสมบูรณ์ 15-15-15 หรือ 18-12-6 ในอัตรา 1-5% โดยน้ำหนักของปุ๋ยอินทรีย์จะช่วยยกระดับธาตุอาหารในปุ๋ยคอกให้สูงขึ้น (ยงยุทธและคณะ, 2541) ตัวอย่างเช่น เปรียบเทียบการใช้ปุ๋ยเคมีกับมูลสุกรหลังจากการใช้หมักทำก๊าซชีวภาพแล้ว (ปุ๋ยเหลว) ต่อผลผลิตข้าวโพดและข้าวฟ่าง การปลูกข้าวโพดใช้ปุ๋ยเคมี N-P₂O₅-K₂O (19.2-9.6-8.0) กิโลกรัม/ไร่ ให้ผลผลิตเมล็ด 718.4 กิโลกรัม/ไร่ ใช้ปุ๋ยมูลสุกร 38.4 ตันผสม P₂O₅ 7.2 กิโลกรัม/ไร่ ได้ผลผลิตเมล็ดข้าวโพด 738 กิโลกรัม การปลูกข้าวฟ่าง ใช้ปุ๋ยเคมี N-P₂O₅-K₂O (19.2-14.4-8.0) กิโลกรัม/ไร่ ให้ผลผลิตเมล็ด 463 กิโลกรัม/ไร่ ใช้ปุ๋ยมูลสุกรเหลว 38.4 ตันผสม P₂O₅ 7.2 กิโลกรัม/ไร่ ให้ผลผลิตเมล็ด 610.4 กิโลกรัม/ไร่ (ยงยุทธ, 2528)

ข้อดีของการนำมูลสุกรมาใช้ในการปลูกข้าว

ถึงแม้ว่ามูลสุกรจะสร้างมลภาวะแก่คน สัตว์ และสิ่งแวดล้อมก็ตาม หากนำไปใช้ให้ถูกวิธี จะช่วยลดปัญหามลภาวะทำให้เกิดประโยชน์แก่ผู้เลี้ยงได้แก่

1. ทำให้สุขภาพของคนและสัตว์เลี้ยงและสิ่งแวดล้อมในฟาร์มและบริเวณใกล้เคียงดีขึ้น เนื่องจากมลพิษที่เกิดจากสิ่งขับถ่ายของสุกรในฟาร์มลดลง

2. ช่วยลดต้นทุนในการผลิตข้าว โดยลดการใช้ปุ๋ยเคมีให้น้อยลง

3. ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคทั้งในและต่างประเทศ เนื่องจากเป็นฟาร์มที่มีระบบการเลี้ยงสุกรที่รักษาสิ่งแวดล้อม

4. ประโยชน์ในระยะสั้น ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ดีขึ้น เนื่องจากได้รับแร่ธาตุจากมูลสุกร ในระยะยาว อินทรีย์วัตถุที่อยู่ในมูลสุกรจะช่วยปรับโครงสร้างของดิน ทำให้ดินร่วนซุย อากาศและความชื้นถ่ายเทไหลเวียนได้ดี ช่วยดูดซับธาตุอาหารเอาไว้ และปลดปล่อยออกมาทีละน้อย ทำให้ดินมีความอุดมสมบูรณ์ขึ้นในระยะยาว

5. เป็นการใช้ผลพลอยได้จากการเลี้ยงสุกรให้เกิดประโยชน์สูงสุด

ข้อจำกัดของการนำมูลสุกรมาใช้ในการปลูกข้าว

1. การนำมูลสุกรสดไปใช้ในการปลูกข้าวควรใช้ให้ถูกวิธี เนื่องจากการหมักมูลสุกรสดทำให้เกิดความร้อนและมีการคั่งไนโตรเจนจากดินไปใช้ จึงทำให้ดินขาดไนโตรเจนในระยะแรก ต้นพืชจะเหลืองและตายได้ (มุกดา, 2545)

2. มูลสุกรเก่ามีคุณสมบัติดีกว่ามูลสุกรใหม่ เพราะผ่านกระบวนการย่อยตัวอย่างสมบูรณ์ และสะดวกต่อการนำไปใช้ แต่ปริมาณแร่ธาตุในปุ๋ยมูลสุกรอาจลดลงถ้าวิธีการเก็บรักษาไม่ถูกต้อง

3. การนำมูลสุกรมาใช้เป็นปุ๋ยในการปลูกข้าวต้องใช้ในปริมาณมาก เนื่องจากในมูลสุกรมีแร่ธาตุอาหารที่จำเป็นต่อพืชต่ำ และเกิดการสูญเสียแร่ธาตุอาหารได้ง่าย

4. ต้นเป็ลื่องแรงงานและค่าใช้จ่ายในการขนย้าย กรณีพื้นที่ปลูกข้าวอยู่ไกลและต้องใช้ปุ๋ยมาก

5. บางโอกาส ปุ๋ยมูลสุกรหายากและมีราคาแพง ไม่คุ้มค่ากับการลงทุนในการนำไปใช้

6. การเก็บรักษามูลสุกรเพื่อใช้ในการปลูกพืช ถ้าเก็บรักษาไม่ถูกวิธีหรือในสภาพไม่เหมาะสม อาจสูญเสียธาตุอาหารได้ง่าย การแก้ไขก็คือ ควรใช้เศษฟาง เศษหญ้า จี้เลื่อย และปุ๋ยฟอสเฟตผสมในอัตรา 5-10 กิโลกรัมต่อมูล 1 ตัน จะช่วยลดการสูญเสียธาตุอาหารลงได้ (สภาพและคณะ, 2546)

7. กลิ่นและเชื้อโรคที่อยู่ในมูลของมูลสุกรอาจก่อให้เกิดปัญหากับสังคมและสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงได้

ปัญหาที่เกิดกับเกษตรกรและทำให้นำมูลสุกรไปใช้น้อย

1. มีปริมาณมูลสุกรไม่เพียงพอ เพราะต้องใช้ในปริมาณมาก เนื่องจากมูลสุกรมีธาตุอาหารต่ำ

2. ไม่สะดวกในการใช้ เนื่องจากมูลสุกรมีกลิ่นเหม็นเป็นที่รบกวนคนในชุมชน

3. ใช้แรงงานและค่าใช้จ่ายสูงในการขนย้ายมูลสุกรไปสู่ไร่นา

สภาพและความรุนแรงของปัญหาต่างๆในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร

1. สภาพพื้นฐานทางเศรษฐกิจและสังคมบางประการของเกษตรกร

วิจารณ์ และคณะ (2549) ศึกษาเกี่ยวกับสภาพและความรุนแรงของปัญหาต่างๆในการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร พบว่าเกษตรกรส่วนใหญ่(ร้อยละ 92.7) จบการศึกษาในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบอาชีพหลักในการทำนา (ร้อยละ 87 มีพื้นที่ถือไร่ระหว่าง 1-80 ไร่ เฉลี่ย 11.8 ไร่) รายได้ส่วนใหญ่มาจากทางด้านพืช เกษตรกรมีการเลี้ยงไก่กันทั่วครัวเรือน โดยเกษตรกรบางรายมีประสบการณ์ในการเลี้ยงไก่อานานถึง 60 ปี บางรายก็เริ่มเลี้ยงไก่เพียง 1 ปีโดยเฉลี่ยแล้วโดยเฉลี่ยแล้วมีประสบการณ์ในการเลี้ยงไก่อานานถึง 30.5 ปี แต่เกษตรกรส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.4) ทำการเลี้ยงไก่โดยอาศัยความรู้ในการถ่ายทอดต่อกันมาของบุคคลในครอบครัวมีเพียง ร้อยละ 35.7 ที่เข้ารับการฝึกอบรมความรู้เรื่องการเลี้ยงไก่จากหน่วยงานราชการ การเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกรนั้นส่วนใหญ่ (ร้อยละ 73.4) จะเลี้ยงไว้เพื่อบริโภคเองในครัวเรือนและถ้ามีไก่จำนวนมากพอก็จะแบ่งขายส่วนที่เหลือ มีเพียงร้อยละ 0.5 เท่านั้น ที่เลี้ยงไว้เพื่อขายเป็นวัตถุประสงค์หลัก

2. การเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร

ไก่พื้นเมืองที่เกษตรกรเลี้ยงกันอยู่ทั่วไปนั้นส่วนมากเป็นไก่พื้นเมืองแท้เลี้ยงเฉลี่ยครัวเรือนละ 26.2 ตัว (ตั้งแต่ 1-114 ตัว)แบ่งเป็นไก่พ่อพันธุ์ 2 ตัว แม่พันธุ์ 4.8 ตัว ไก่รุ่นเพศผู้ 6.9 ตัว ไก่รุ่นเพศเมีย 8.2 ตัวและลูกไก่ 12.5 ตัว

3. การคัดเลือกพันธุ์ไก่

เกษตรกรส่วนใหญ่จะเลี้ยงพ่อแม่พันธุ์ไก่ไว้จำนวนหนึ่ง เมื่อผลิตลูกได้ก็จะเลี้ยงต่อไปจนกระทั่งโดยพอที่จะนำไปบริโภค หรือส่งขายตลาด คงเหลืออยู่เฉพาะพ่อแม่พันธุ์ และลูกไก่ที่ผลิตได้รุ่นต่อไปเกษตรกรไม่ค่อยได้มีการคัดเลือกไก่รุ่นที่มีลักษณะที่ดี จากภายในฝูงของตนเองเก็บไว้เป็นพ่อแม่พันธุ์ มีเพียงร้อยละ 0.5 เท่านั้น ที่มีการคัดเลือกไก่เก็บไว้ทดแทนพ่อแม่พันธุ์ที่อายุมากส่วนใหญ่ (ร้อยละ 30.6) จะใช้วิธีการเลือกซื้อไก่จากเพื่อนบ้านหรือหมู่บ้านใกล้เคียงมาเลี้ยงเป็นพ่อแม่พันธุ์ชุดต่อไป

4. โรงเรือนและอุปกรณ์

เกษตรกรร้อยละ 79.2 มีการจัดทำคอกไว้สำหรับกั้นแคด กั้นลม และใช้ขังไก่ในช่วงกลางคืน สำหรับสถานที่ตั้งคอกไก่นั้น มีทั้งอยู่ใต้ถุนบ้าน (ร้อยละ 20.8) อยู่ใต้ยุ้งฉางข้าว (ร้อยละ 32.8) และตั้งแยกอยู่ต่างหากจากบ้านพัก (ร้อยละ 25.6) นอกจากนี้ก็มีการจัดหาอุปกรณ์บางอย่างไว้ใช้ เช่น รั้วไข่ (ร้อยละ 90.3) สุ่มไก่เพื่อใช้ในการขังไก่ชั่วคราว (ร้อยละ 50.7) รางอาหาร (ร้อยละ 15.5)

5. การให้อาหาร

ลักษณะการเลี้ยงไก่พื้นเมืองของเกษตรกร เป็บบแบบปล่อยให้หาอาหารกินเองตามธรรมชาติ แต่ส่วนใหญ่แล้ว (ร้อยละ 95.7) จะมีการให้อาหารแก่ไก่กินเพิ่มเติมด้วย เพ็ชร้อยละ 4.2 ที่ไม่ได้ให้อาหารอื่นเพิ่มเติมจากอาหารตามธรรมชาติเลย สำหรับอาหารที่เกษตรกรนำมาให้กินนั้น ส่วนมากได้แก่ ปลายข้าว (ร้อยละ 94.4) รองลงมาได้แก่ข้าวเปลือก (ร้อยละ 6.1) รำละเอียด (ร้อยละ 4.0) ข้าวสุก (ร้อยละ 4.0) อาหารสำเร็จรูป (ร้อยละ 3.0) และหัวอาหาร (ร้อยละ 0.5) ดังแสดงในตารางที่ 4 โดยมีทั้งให้กินเพียงชนิดเดียว และให้กินผสมกันหลายชนิด แต่ส่วนมากแล้วจะให้กินปลายข้าวผสมข้าวเปลือก ปริมาณอาหารที่ให้กินในแต่ละวันนั้น มีตั้งแต่ 7.1 กรัม/ตัว จนถึง 100 กรัม/ตัว หรือเฉลี่ยเท่ากับ 38.3 กรัม/ตัว/วัน เกษตรกรส่วนใหญ่จะให้อาหารแก่ไก่อย่างสม่ำเสมอทุกวัน โดยมีเกษตรกรร้อยละ 49.5 ที่ให้อาหารไก่วันละ 2 เวลา ในช่วงเช้าและเย็น

6. การป้องกันโรคและพยาธิ

เกษตรกร ร้อยละ 63.8 ไม่ได้ทำวัคซีนป้องกันโรคระบาดล่วงหน้าสำหรับพวกที่ทำวันขึ้นนั้น ก็มีเพียงร้อยละ 9.7 เท่านั้นที่ทำตามโปรแกรมอย่างสม่ำเสมอ นอกนั้นจะทำเป็นครั้งคราวแล้วแต่ความสะดวกหรือทำเมื่อเกิดมีโรคระบาดขึ้นในบริเวณใกล้เคียง วัคซีนที่ทำมากที่สุด ได้แก่ นิวคาสเซิล (ร้อยละ 32.8) รองลงมาได้แก่