

บทความ: การทำนาข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงแบบอินทรีย์ เพื่อความยั่งยืนของชุมชน

มลฤดี จันทรรัตน์¹ และ ดวงกมล พิหูสูตร²

¹ สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

² สถาบันวิจัยสภาวะแวดล้อม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การอ้างอิง: มลฤดี จันทรรัตน์ และ ดวงกมล พิหูสูตร. (2562). การทำนาข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงแบบอินทรีย์เพื่อความยั่งยืนของชุมชน. วารสารสิ่งแวดล้อม, ปีที่ 23 (ฉบับที่ 4).

บทนำ

เกษตรกรถือเป็นอาชีพที่มีความเสี่ยงด้านสุขภาพอันมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัยสามารถจำแนกออกได้เป็น 6 ด้าน คือ 1) ด้านเคมี จากการใช้สารเคมีในการกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช 2) ด้านชีวภาพ จากความเสี่ยงของการติดเชื้อจากสัตว์สู่คน หรือเกิดจากการโดนสัตว์มีพิษกัดต่อยระหว่างการทำงาน 3) ด้านกายภาพ จากการทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม เช่น อากาศร้อนจัด 4) ด้านเออร์โกมิกส์ เนื่องจากการทำงานด้วยท่าทางและสภาพร่างกายที่ไม่เหมาะสมเป็นเวลานาน ๆ 5) ด้านจิตวิทยาสังคม จากความเครียด เช่น ความสูญเสียอันเกิดจากภัยธรรมชาติ ผลผลิตเสียหายก่อนฤดูกาลเก็บเกี่ยว หรือราคาผลผลิตตกต่ำ และ 6) อุบัติเหตุจากการทำงาน เช่น อุบัติเหตุจากการใช้เครื่องมือ/จักรกล [1] ซึ่งจากการศึกษากลุ่มผู้ประกอบการอาชีพเกษตรกรในประเทศไทยได้รับผลกระทบจากปัจจัยทางเคมีนับเป็นปัญหาสำคัญลำดับต้น ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของเกษตรกร จากการศึกษาในกลุ่มเกษตรกรที่ใช้สารเคมีในการเพาะปลูกพบว่า สารเคมีส่วนใหญ่เป็นการใช้เพื่อกำจัดวัชพืช (ร้อยละ 90.2 รองลงมาเป็นการใช้เพื่อกำจัดโรคพืช (ร้อยละ 82.9 และ การใช้เพื่อกำจัดศัตรูพืชมีอยู่เป็นส่วนน้อย (ร้อยละ 30.2 [2] ซึ่งปัญหาการเกิดโรคและภัยสุขภาพจากการใช้สารเคมีนั้นมีสาเหตุหลักมาจากความแพร่หลายในการใช้เพื่อเพิ่มผลผลิตทางการเกษตร และพฤติกรรมการใช้สารเคมีที่ไม่ถูกต้อง จึงก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพทั้งแบบเฉียบพลันและแบบเรื้อรัง [3] นอกจากผลกระทบต่อสุขภาพ การทำการเกษตรยังส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอีกด้วย นั่นคือการพบสารเคมีตกค้างในสิ่งแวดล้อมทั้งในดิน น้ำ และอากาศ ซึ่งปัญหาทั้งหมดที่กล่าวมานี้จะส่งผลกระทบต่อเกษตรกร ชุมชน ในระยะยาว

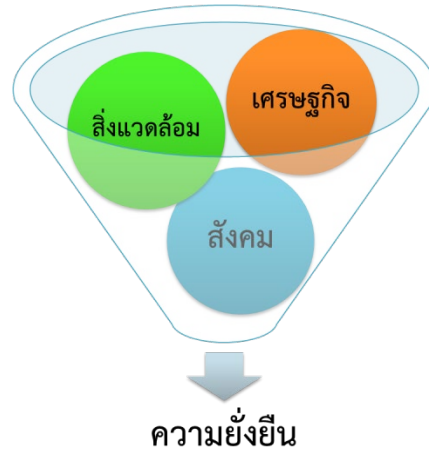
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากภาคการเกษตร

ภาคการเกษตรที่ไม่ได้ใส่ใจต่อผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ส่งผลเสียทั้งต่อตัวมนุษย์ สัตว์ และระบบนิเวศอย่างมาก โดยเฉพาะการใช้สารฆ่าแมลง ปุ๋ย และสารกำจัดวัชพืช โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบจากการใช้สารฆ่า

แมลงที่ถูกใช้กันอย่างแพร่หลายตั้งแต่ศตวรรษที่ 20 เป็นต้นมา ทำให้เกิดการตกค้างของสารเคมีหลายชนิดในสิ่งแวดล้อม โดยสารเคมีหลายชนิดใช้เวลายาวนานมากในการย่อยสลาย งานวิจัยหลายชิ้นได้ศึกษาและแสดงให้เห็นว่าการตกค้างของสารฆ่าแมลงส่งผลกระทบต่อความบกพร่องทางพัฒนาการและความผิดปกติทางระบบประสาท ภูมิคุ้มกัน และเป็นสาเหตุของมะเร็งบางชนิด จึงได้มีมาตรการระดับชาติและระดับโลกเพื่อควบคุมการใช้สารฆ่าแมลง คือ 1) งดใช้สารฆ่าแมลงที่เป็นสารเคมีสังเคราะห์ในการเกษตร (เน้นความสำคัญไปที่การห้ามใช้สารฆ่าแมลงที่มีคุณสมบัติก่อมะเร็ง ซึ่งมีสมบัติทำให้กลายพันธุ์หรือเป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ (CMRs category I and II) และรบกวนระบบต่อมไร้ท่อ (EDCs) รวมถึงสารเคมีที่มีสมบัติเป็นพิษต่อระบบประสาทด้วย 2) จัดให้มีการบังคับใช้คำสั่ง การใช้งานอย่างยั่งยืนที่เหมาะสม (โดยให้ประเทศสมาชิกบรรจุมตรการอย่างเป็นทางการและมีเป้าหมายที่มุ่งไปสู่การลดการใช้สารฆ่าแมลงที่เป็นสารเคมีในการเกษตรอย่างเป็นทางการ 3) ปรับปรุงกระบวนการประเมินความเสี่ยงเรื่องสารฆ่าแมลงของสหภาพยุโรป (เพื่อให้แน่ใจว่ามีการควบคุมความปลอดภัยทั้งทางตรงและทางอ้อม ทั้งในด้านผลกระทบต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมทั้งระยะกลางและระยะยาวที่มีสาเหตุมาจากการสัมผัสกับส่วนผสมของสารเคมี และ 4) เปลี่ยนถ่ายงานวิจัยสาธารณะที่มีการใช้การเกษตรเชิงนิเวศมาเป็นการนำไปใช้ปฏิบัติอย่างเป็นทางการโดยเกษตรกร (เปลี่ยนจากการใช้สารเคมีสังเคราะห์ในปัจจุบันเป็นการใช้เครื่องมือทางชีวภาพในการควบคุมแมลงศัตรูพืชและส่งเสริมความสมบูรณ์ของพื้นที่เกษตรและระบบนิเวศ [4]

เกษตรกรรมยั่งยืน

เกษตรกรรมยั่งยืนได้ถูกนิยามโดยองค์การสหประชาชาติว่า เป็นระบบเกษตรกรรมที่เกี่ยวข้องกับการผสมผสานและเชื่อมโยงระหว่างดิน การเพาะปลูก และการเลี้ยงสัตว์ เน้นการทำเกษตรที่เลิกหรือลดการใช้ทรัพยากรจากนอกระบบที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมหรือสุขภาพของเกษตรกรและผู้บริโภค โดยมีหลักการพื้นฐาน 3 ประการ ดังภาพที่ 1 และประกอบด้วยหลักสำคัญ 5 ประการดังภาพที่ 2 [5]



ภาพที่ 1 หลักพื้นฐานของความยั่งยืน

ที่มา: ปรับปรุงจาก SVGROUP 2561 [5]



ภาพที่ 2 หลักการทำเกษตรยั่งยืน

ที่มา: ปรับปรุงจาก SVGROUP 2561 [5]

ประเทศไทยให้ความสำคัญกับการทำเกษตรกรรมยั่งยืนโดยเห็นได้จากเนื้อความในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2560-2564) ที่ได้กำหนดการเพิ่มขึ้นของพื้นที่เกษตรกรรมยั่งยืนให้ได้ 5 ล้านไร่ในปี 2564 นอกจากนี้ “ในหลวงรัชกาลที่ 9 ทรงพระราชทานหลักแนวคิดสู่การปฏิบัติในเกษตรกรรมยั่งยืน เพื่อเศรษฐกิจพอเพียง ประกอบด้วย (1) ปรัชญา (2) ทฤษฎีใหม่ (3) วิธีปฏิบัติเป็นขั้นเป็นตอน (4) เทคนิคนวัตกรรม และ (5) วิธีบริหารบนความขาดแคลน (แบบคนจน ทรงเน้นย้ำว่า ความยั่งยืน คือความเหมาะสม โดยเริ่มจากการพัฒนาคน เพื่อให้เกิดความแข็งแรงและอยู่ได้อย่างยั่งยืน สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 12 ที่ได้ให้การสนับสนุนเกษตรกรที่เริ่มจากการพัฒนาตนเอง

ปรับเปลี่ยนระบบการผลิตจากเดิมไปสู่การทำเกษตรกรรมยั่งยืน เช่น เกษตรธรรมชาติ เกษตรผสมผสาน เกษตรอินทรีย์ วนเกษตร เกษตรทฤษฎีใหม่ และเกษตรกรรมยั่งยืนรูปแบบอื่น ๆ สำหรับการขับเคลื่อนเกษตรกรรมยั่งยืนในระยะต่อไป มี 3 เรื่องสำคัญที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ จะต้องริบดำเนินการ คือ (1) การออก พ.ร.บ.ส่งเสริมและพัฒนาระบบเกษตรกรรมยั่งยืน (2) การจัดทำแนวทางการขับเคลื่อนเกษตรกรรมยั่งยืนในภาพรวมเพื่อกำหนดทิศทางการทำงานร่วมกันของทุกภาคี และ (3) การจัดทำฐานข้อมูลกลางเกษตรกรรมยั่งยืนที่สามารถใช้ประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาบนข้อเท็จจริงได้ทั้งระดับนโยบายและระดับพื้นที่ ซึ่งทั้ง 3 เรื่องจะเป็นประเด็นสำคัญในการระดมความคิดเห็นในการสัมมนาครั้งนี้ โดยจะนำข้อสรุปจากการสัมมนาไปปรับปรุงและจัดทำแนวทางการทำงานร่วมกันให้สามารถขับเคลื่อนเกษตรกรรมยั่งยืนของประเทศได้ต่อไป” [6]

ในส่วนของการทำการเกษตร ประเทศไทยใช้พื้นที่ส่วนใหญ่ในการทำนามากที่สุด คิดเป็นร้อยละ 49.74 [3] โดยในปี 2560 ประเทศไทยมีพื้นที่การปลูกข้าวทั้งหมด 69.96 ล้านไร่ [7] โดยข้าวที่นิยมปลูกในประเทศไทยมีหลากหลายสายพันธุ์ ปัจจุบันข้าวสายพันธุ์พื้นเมืองได้รับความนิยมอย่างแพร่หลาย เนื่องจากมีคุณค่าทางโภชนาการสูงทำให้สามารถตอบสนองความต้องการของกลุ่มผู้บริโภคที่รักสุขภาพได้มากขึ้น โดย 9 อันดับข้าวสายพันธุ์พื้นเมืองที่ได้รับความนิยมสูง ได้แก่ ข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง ข้าวลิ้มผัว ข้าวเสาไห้ ข้าวหอมมะลิแดง ข้าวหอมนิล ข้าวเล็บนก ข้าวพญาลิ้มแกง ข้าวเหลืองปะทิว และข้าวมะลิโกเมนสุรินทร์ [8] สำหรับข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุง เป็นข้าวสายพันธุ์แรกที่ได้คำประกาศรับรองให้เป็น “สินค้าบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์” หรือ ข้าวจีไอ (GI) ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองสิ่งบ่งชี้ทางภูมิศาสตร์ พ.ศ. 2546 โดยได้รับการรับรองเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2549 ทำให้ข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงมีความต้องการในท้องตลาดเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะตลาดต่างประเทศ เช่น ประเทศสิงคโปร์ ที่มีการรับซื้อในราคาตันละ 20,000 บาท และรับซื้อไม่จำกัดปริมาณ นอกจากนี้ยังมีผู้ค้าบางรายที่สามารถส่งข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงไปขายยังประเทศจีนได้อีกด้วย ทั้งนี้ การที่ข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงได้รับความนิยมนั้นเนื่องจากเป็นข้าวที่มีสีเยื่อหุ้มเมล็ดสีแดง อุดมไปด้วยสารอาหาร มีรสชาติมัน กลิ่นหอม และนุ่ม [9] นอกจากนี้ผู้บริโภคในปัจจุบันได้ให้ความสำคัญกับสุขภาพและการรักษาสิ่งแวดล้อมมากขึ้น ทำให้มีผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพ ผลิตภัณฑ์ปลอดภัย ผลิตภัณฑ์อินทรีย์ในท้องตลาดเพิ่มมากขึ้น ในขณะเดียวกันทางรัฐบาลไทยก็ได้มีมาตรการสนับสนุนเกษตรกรให้หันมาทำเกษตรอินทรีย์เพิ่มมากขึ้น พร้อมจัดทำยุทธศาสตร์การพัฒนาเกษตรอินทรีย์แห่งชาติ พ.ศ. 2560-2564 เพื่อขับเคลื่อนและพัฒนาเกษตรอินทรีย์ในระยะ 5 ปี โดยเกษตรอินทรีย์นี้จะเป็แนวทางที่จะสามารถช่วยแก้ปัญหาได้ในหลายด้าน เช่น การใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด การปรับปรุงประสิทธิภาพในการปลูกพืช การควบคุมความปลอดภัยของอาหาร การลดปริมาณของเหลือทิ้ง การบริหารจัดการการใช้พื้นที่เพื่อการเกษตร และเปลี่ยนรูปแบบการบริโภคอาหารของผู้บริโภค โดยการทำการเกษตรอินทรีย์จะมุ่งเน้นที่จะดใช้สารเคมี ส่งเสริมการปลูกพืชหมุนเวียน และสร้างความอุดมสมบูรณ์ของดิน [10] ข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงจึงเป็นหนึ่งนในสายพันธุ์ข้าวที่

ได้รับการสนับสนุนให้มีการปลูกแบบอินทรีย์ เนื่องจากเป็นพื้นที่พื้นที่เมืองที่มีความต้านทานโรคและแมลงศัตรูพืชสูง ทำให้ง่ายต่อการดูแลด้วยวิธีทางชีวภาพ

การทำนาข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงแบบอินทรีย์เพื่อความยั่งยืน

การทำนาข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงแบบอินทรีย์เป็นทางเลือกหนึ่งของเกษตรกรผู้ที่มีความสนใจ โดยอยู่ภายใต้การดูแลของศูนย์วิจัยพันธุ์ข้าวพัทลุง ศูนย์วิจัยพันธุ์ข้าวพัทลุงจะเป็นผู้ให้ความรู้ด้านการปลูก การดูแลรักษา และที่สำคัญที่สุดคือการเป็นผู้พัฒนาและผลิตพันธุ์ข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงเพื่อแจกจ่ายให้กับเกษตรกรบางส่วน แม้ส่วนใหญ่เกษตรกรจะสามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวได้เอง แต่เกษตรกรบางรายยังไม่สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ข้าวที่มีความบริสุทธิ์ได้ในปริมาณที่เพียงพอ ส่วนด้านการเพาะปลูกเกษตรกรส่วนใหญ่นิยมใช้วิธีการปลูกแบบนาหว่านโดยมีแหล่งน้ำที่ใช้ในการทำนาคือน้ำฝน ซึ่งจะเริ่มการปลูกในช่วงเดือนกันยายนและจะทำการเก็บเกี่ยวในช่วงเดือนมีนาคม การทำนาข้าวแบบอินทรีย์นี้จะต้องเริ่มตั้งแต่การเลือกพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้สารเคมีติดต่อกันเป็นเวลาหนึ่ง เพื่อป้องกันการปนเปื้อนของสารเคมีที่สะสมในดิน บริเวณรอบ ๆ นาข้าวไม่ควรติดกับแปลงนาเคมี หรือแปลงปลูกพืชอื่น ๆ ที่มีการใช้สารเคมี ช่วงของการเตรียมดินนั้นคือหลังจากที่มีการเก็บเกี่ยวข้าวแล้วเป็นต้นไป โดยเกษตรกรจะทำการพักดิน หรือปลูกพืชบำรุงดินอื่นก่อน เช่น ถั่วลิสงและปอเทือง ทั้งนี้เกษตรกรที่สนใจการทำนาข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงแบบอินทรีย์ในปัจจุบัน ส่วนใหญ่เป็นผู้มีประสบการณ์ในการปลูกข้าวเฉลี่ย 12 ปี และมีประสบการณ์ในการปลูกข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงเฉลี่ย 4 ปี มีพื้นที่ปลูกเฉลี่ย 6.17 ไร่ต่อครัวเรือน โดยส่วนใหญ่เป็นที่ดินของตนเอง ในระหว่างการปลูกข้าวจะมีการใส่ปุ๋ยหมัก ปุ๋ยพืชสด ปุ๋ยคอก และน้ำหมักชีวภาพซึ่งผลิตกันเองในกลุ่มเกษตรกร และมีการป้องกันและกำจัดศัตรูพืชโดยชีววิธี เช่น การขังน้ำในนาข้าวเพื่อกำจัดแมลงศัตรูพืช การกำจัดวัชพืชโดยการถอนแทนการใช้สารเคมี การจัดการสภาพแวดล้อมของนาข้าวไม่เหมาะสมต่อการเกิดโรคและแมลง การรักษาสมดุลของธรรมชาติเพื่อให้เกิดความหลากหลายทางชีวภาพ การกำจัดศัตรูพืชโดยใช้สารสกัดจากสมุนไพร และการควบคุมแมลงศัตรูพืชโดยใช้แมลงสายพันธุ์อื่นที่เป็นศัตรูกับแมลงศัตรูพืชในนาข้าว เป็นต้น ด้านการเก็บเกี่ยวเกษตรกรส่วนใหญ่จะใช้บริการรถเกี่ยวข้าวและจะทำการขายข้าวเปลือกสดให้กับผู้รวบรวมต่อไป โดยมากเกษตรกรจะเก็บข้าวสังข์หยดเมืองพัทลุงไว้ส่วนหนึ่งเพื่อไว้รับประทานและสำหรับเป็นเมล็ดพันธุ์ในการปลูกครั้งถัดไป (ภาพที่ 3) ข้าวที่ได้จากการเก็บเกี่ยวผู้รวบรวมจะนำข้าวเปลือกสดไปตากเพื่อลดความชื้นให้มีความชื้นประมาณร้อยละ 14 ซึ่งเป็นความชื้นที่เหมาะสมต่อการสีข้าว จากนั้นจะทำการสีข้าว โดยทำการสีข้าวเป็นข้าวสารชนิดต่าง ๆ ซึ่งข้าวแต่ละชนิดจะมีการขัดที่แตกต่างกันเพื่อขัดเอาเปลือกและเยื่อหุ้มออก ดังนี้ 1) ข้าวกล้อง คือ ข้าวที่ผ่านการสีเพียงครั้งเดียวเพื่อเอาแค่เปลือกออก และเหลือเยื่อหุ้มเมล็ด จมูกข้าว และเนื้อข้าวไว้ (ภาพที่ 3) 2) ข้าวซ้อมมือ คือ ข้าวกล้องที่ทำการขัดเพิ่มเพื่อเอาเยื่อหุ้มเมล็ดออกไปบางส่วน และเหลือจมูกข้าวไว้ ข้าวจะมีความนุ่มมากกว่าข้าวกล้องเมื่อหุงเสร็จ (ภาพที่ 4) และ 3) ข้าวขัดชมพู คือข้าวที่มีการขัดเอาเยื่อหุ้มเมล็ดออกไป

มากกว่าข้าวซ้อมมือ เพื่อเพิ่มความนุ่มให้กับข้าว (ภาพที่ 5) โดยราคาขายปลีกเฉลี่ยจะขายข้าวกล้องที่กิโลกรัมละ 70 บาท ข้าวซ้อมมือกิโลกรัมละ 50 บาท และข้าวหอมพุกกิโลกรัมละ 50 บาท ซึ่งมีทั้งการขายที่ร้านขายของที่ระลึก ร้านอาหารสุขภาพ ส่งห้างสรรพสินค้า ขายผ่านสื่อออนไลน์ และส่งออกไปยังต่างประเทศ



ภาพที่ 3 เมล็ดพันธุ์ข้าวสังหยดเมืองพัทลุง



ภาพที่ 4 (บน ข้าวกล้อง และ (ล่าง) ข้าวซ้อมมือ



ภาพที่ 5 ข้าวสังข์หยด

การทำนาข้าวสังข์หยดแบบอินทรีย์นี้ เกษตรพบว่า เป็นวิธีการที่ทำให้เกษตรกรมีความสุขเพิ่มขึ้น จากหลาย ๆ สาเหตุ เช่น มีสุขภาพที่ดีขึ้น ไม่ต้องกังวลกับผลกระทบด้านสุขภาพจากการใช้สารเคมีต่าง ๆ และ ยังพบว่าสามารถลดต้นทุนในการปลูกข้าวได้มากขึ้น เนื่องจากสามารถลดรายจ่ายจากการซื้อผลิตภัณฑ์ อารักขาพืชต่าง ๆ เช่น ปุ๋ยเคมีและสารเคมีกำจัดศัตรูพืช โดยเปลี่ยนมาใช้สารชีวภาพที่สามารถผลิตได้จากวัสดุ เหลือใช้จากชุมชน นอกจากนี้สิ่งสำคัญจากการทำนาข้าวสังข์หยดแบบอินทรีย์ก็คือการทำให้สิ่งแวดล้อมใน ชุมชนดีขึ้น มีความหลากหลายทางชีวภาพเพิ่มขึ้น นอกจากนี้ยังพบว่าเกษตรกรเกิดการรวมตัวเป็นกลุ่ม ย่อย ๆ ในชุมชนเพื่อร่วมกันแบ่งปันและแลกเปลี่ยนทรัพยากรที่มี เช่น การแบ่งปันและแลกเปลี่ยนของเหลือใช้ จากภาคการเกษตร (มูลวัว มูลสุกร มูลไก่ เปลือกสับปะรด และอื่น ๆ เพื่อนำมาผลิตปุ๋ยหมักใช้ในกลุ่ม การจัด กิจกรรมลงแขกเพื่อช่วยเหลือเพื่อนสมาชิกในการกำจัดวัชพืชในแปลงนา และการแลกเปลี่ยนความรู้ในการ ดูแลข้าว ซึ่งสอดคล้องกับหลักการของความยั่งยืน คือ จะต้องคำนึงถึง ด้านเศรษฐกิจนั่นคือจะต้องใช้ทรัพยากร ธรรมชาติให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้านสิ่งแวดล้อมจะต้องเน้นการรักษาสมดุลของระบบนิเวศน์ทั้งทางกายภาพ และทางชีวภาพ และด้านสังคม ต้องรักษาความมั่นคงของสังคมและวัฒนธรรม โดยลดความขัดแย้งในสังคม

อ้างอิง

[1] สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม 2561. ปัญหาโรคและสุขภาพในกลุ่มเกษตรกร.

<http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/403>. เข้าถึง 30 มิถุนายน 2561

[2] อิศราภรณ์ หงษ์ทอง และอุไรวรรณ อินทร์ม่วง. (2552. ผลกระทบของสารเคมีกำจัดศัตรูพืชต่อสุขภาพเกษตรกรกลุ่มปลูก หอมแดง ตำบลบึงบอน อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดศรีสะเกษ. วารสารวิจัยคณะสาธารณสุขศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 2(2

[3] สำนักโรคจากการประกอบอาชีพและสิ่งแวดล้อม 2561. สถานการณ์ปัญหาโรคและภัยสุขภาพจากสารเคมีกำจัดศัตรูพืช.

<http://envocc.ddc.moph.go.th/contents/view/404>. เข้าถึง 30 มิถุนายน 2561

[3] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2555. การใช้ที่ดินทางการเกษตร ปี 2553. สถิติการเกษตรของประเทศไทย 2554.

<http://www.agriinfo.doae.go.th/year55/general/land/land53.pdf>. เข้าถึง 30 มิถุนายน 2561

[4] กรีนพีซ. 2559. ยาฆ่าแมลงและผลกระทบต่อสุขภาพ เมื่อความตระหนักกำลังเพิ่มขึ้น.

<http://www.greenpeace.org/seasia/th/press/reports/Pesticides-and-our-Health/>

[5] SVGROUP, 2561. การเกษตรแบบยั่งยืน (Sustainable Agriculture). <https://www.svgroup.co.th/การเกษตรแบบยั่งยืน>. เข้าถึง 30 มิถุนายน 2561

[6] กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 2561. กระทรวงเกษตรฯ ร่วมกับสภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ผนึกกำลังทุกภาคส่วนร่วมเดินหน้าเกษตรกรรมยั่งยืน เปิดเวทีระดมความคิดเห็นขึ้น “Road Map ขับเคลื่อนเกษตรกรรมยั่งยืน ภายใต้แผนฯ 12” มุ่งเป้าเพิ่มพื้นที่เกษตรกรรมยั่งยืน 5 ล้านไร่ในปี 64. <https://www.moac.go.th/news-preview-401191791882> เข้าถึง 30 มิถุนายน 2561

[7] สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร. 2560. สารสนเทศเศรษฐกิจการเกษตรรายสินค้า. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. เอกสารสถิติการเกษตรเลขที่ 402. ISBN 978-616-358-325-3

<http://www.oae.go.th/assets/portals/1/files/ebook/commodity60.pdf> เข้าถึง 30 มิถุนายน 2561

[8] คมชัดลึก. 2559. 9 พันธุ์สุดยอดข้าวพื้นเมืองที่ได้รับความนิยม. คมชัดลึกออนไลน์.

<http://www.komchadluek.net/news/agricultural/232359> เข้าถึง 30 มิถุนายน 2561

[9] หนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ. 2558. “ข้าวสังข์หยด” บুমลึงคโปรรับซื้อตันละ 2 หมื่น. หนังสือพิมพ์ประชาชาติธุรกิจ ปีที่ 38 ฉบับที่ 4793 วันที่ 30-31 ธันวาคม พ.ศ. 2548 หน้า 25

http://www.ditp.go.th/contents_attach/139924/139924.pdf

[10] หนังสือพิมพ์ไทยรัฐ. 2560. แนวทางเกษตรอินทรีย์เพื่อความยั่งยืน. หนังสือพิมพ์ไทยรัฐออนไลน์.

<https://www.thairath.co.th/content/1134497> เข้าถึง 30 มิถุนายน 2561