

ผลกระทบจากการเผาใบอ้อยและแนวทางการแก้ไข

The Impacts of Sugarcane Leaf Burning and Solving Methods

ละอองดาว แสงหล้า¹

Laongdown Sangla, M.Sc.

ดร. ธวัชชัย ศุภดิษฐ์²

Tawadchai Suppadit, Ph.D.

บทคัดย่อ

ถึงแม้ประเทศไทยจะสามารถส่งออกอ้อยในรูปแบบน้ำตาลและกากน้ำตาลได้เป็นอันดับ 4 ของโลก โดยทำเงินตราเข้าประเทศปีละไม่ต่ำกว่า 35,000 ล้านบาท แต่ในขณะเดียวกันเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยก็ยังมีประสบปัญหาในเรื่องราคาอ้อยตกต่ำและมีปริมาณที่ล้นตลาด และที่สำคัญ คือ ปัญหาต้นทุนการผลิตที่สูง โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การขาดแคลนแรงงานในการเก็บเกี่ยวอ้อยและปัญหาค่าจ้างแรงงานสูง โดยคิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 50 ของต้นทุนการผลิตอ้อยทั้งหมดต่อฤดูปลูก ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการขยายพื้นที่ปลูกอ้อยและการเพิ่มผลผลิตต่อพื้นที่ ทำให้เกษตรกรบางส่วนหันมาใช้วิธีการเผาใบอ้อยทั้งก่อนการเตรียมดิน และก่อนและหลังการเก็บเกี่ยวอ้อย เพื่อลดปัญหาค่าจ้างแรงงานและสามารถตัดอ้อยได้เร็วทันฤดูเปิดหีบของโรงงานน้ำตาล แต่วิธีการนี้ทำให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เช่น ปัญหาการเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกที่ทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้น โครงสร้างของดินถูกทำลาย การตกค้างของสารเคมีกำจัดศัตรูพืช ปัญหาการใช้น้ำ และปัญหามลพิษและคุณภาพน้ำตาลที่ผลิตได้ รวมทั้งยังส่งผลให้ประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานลดต่ำลงด้วย ดังนั้น จึงจำเป็นต้องแก้ไขและลดปัญหาดังกล่าวอย่างเร่งด่วน และรณรงค์ให้เกษตรกรหันมาใช้วิธีการตัดอ้อยสดส่งโรงงานแทน

Abstract

Thailand is the 4th exporter country of the world that can export sugarcane in term of sugar and by-product (molasses) and make not less than 35,000 million baht per year of income. At the same time, the problems of sugarcane farmers are low price and too much quantity. The important things are high cost of labor and hire (50 % of total cost of sugarcane production per season). It is an obstruction for sugarcane growing area expansion and increasing yield per area. Accordingly, some farmers apply sugarcane leaf burning method before soil preparation, before and after harvesting in order to cut sugarcane as fast as sugar factories start the engine. Sugarcane leaf burning is the cause of short and long-term problems; greenhouse effect, destruction of soil structure, toxic residue of pesticides, water application, low yield and sugar quality, and low efficiency of sugar factory. It is necessary to solve/decrease the problem of sugarcane leaf burning and encourage farmers to cut fresh sugarcane in stead of leaf burning.

¹ นักวิชาการเกษตร ๘๖ ศูนย์วิจัยพืชไร่เชียงใหม่ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตร เขตที่ 1 กรมวิชาการเกษตร กระทรวง เกษตรและสหกรณ์

² ผู้อำนวยการสาขาฯ ประจำสำนักวิชาการจัดการสิ่งแวดล้อม สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

คำนำ

อ้อยเป็นพืชไร่อีกชนิดหนึ่งที่ประเทศไทยสามารถส่งออกในรูปแบบของน้ำตาลเป็นอันดับ 4 ของโลกรองจากประเทศบราซิล กลุ่มสหภาพยุโรป และออสเตรเลีย จึงทำให้ประเทศไทยถูกจับตามองในเรื่องอุตสาหกรรมน้ำตาลเป็นพิเศษ และเป็นพืชไร่ชนิดเดียวที่มีพระราชบัญญัติเป็นของตนเอง นอกจากนี้ยังมีการจัดตั้งโครงการการผลิตแอลกอฮอล์ เพื่อใช้ผสมกับน้ำมันเบนซิน โดยมีคุณภาพเทียบเท่ากับน้ำมันเบนซิน 95 ซึ่งจะทำให้มีการใช้อ้อยในประเทศไทยเป็นวัตถุดิบปีละประมาณ 10 ล้านตัน ซึ่งประเทศไทยสามารถส่งออกอ้อยในรูปแบบของน้ำตาลและกากน้ำตาล คิดเป็นรายได้ปีละประมาณ 35,000 ล้านบาทต่อปี มีผลผลิตรวม 59 ล้านตัน (สถาบันวิจัยพืชไร่, 2546) พื้นที่ปลูกส่วนใหญ่อยู่ในเขตภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคกลาง และมีโรงงานน้ำตาลตั้งอยู่ตามภาคต่าง ๆ 46 โรงงาน ในการผลิตอ้อยของเกษตรกรมักประสบปัญหาเกี่ยวกับต้นทุนที่สูง โดยเฉพาะในช่วงการเก็บเกี่ยวเนื่องมาจากปัญหาการขาดแคลนแรงงานตัดอ้อยและปัญหาโรคตัดอ้อยสดมีไม่เพียงพอ จึงทำให้เกษตรกรบางแห่ง มีการเผาใบอ้อย เพื่อให้แรงงานตัดอ้อยจะได้มีรายได้จากการตัดอ้อยสูงขึ้น เนื่องจากการตัดอ้อยไฟไหม้ทำได้รวดเร็วกว่าการตัดอ้อยสด ซึ่งโรงงานมักจะมีการลัดคิวให้อ้อยไฟไหม้ได้เข้าหีบน้ำตาลก่อนอ้อยตัดสด โดยเฉพาะในปีที่มีผลผลิตอ้อยต่ำเพื่อป้องกันการสูญเสียผลผลิตน้ำตาล ทำให้ปริมาณอ้อยไฟไหม้เพิ่มขึ้นจากปีการผลิต พ.ศ. 2535/2536 ที่มีเพียงร้อยละ 5.1 เป็นร้อยละ 57.5 ในปีการผลิต พ.ศ. 2540/2541 (อรรถสิทธิ์, 2540) ทำให้เกิดปัญหา ต่าง ๆ ตามมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งปัญหาด้านสิ่งแวดล้อม เพราะการเผาไหม้จะก่อให้เกิดก๊าซ

คาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นตัวก่อให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก ส่งผลทำให้อุณหภูมิโลกสูงขึ้น นอกจากนี้ การเผายังเป็นปัญหาทางด้านประสิทธิภาพการผลิตของโรงงานน้ำตาลและคุณภาพของน้ำตาลที่ได้อีกด้วย

ขั้นตอนการผลิตอ้อย

สำหรับการผลิตอ้อยโดยทั่วไป อ้อยไม่จำเป็นต้องทำการปลูกใหม่ทุกปี โดยเกษตรกรผู้ปลูกอ้อยต้องคำนึงถึงปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่

1. พันธุ์ ต้องเป็นพันธุ์ที่เหมาะสมในแต่ละแหล่งปลูก ให้ผลผลิตสูง มีคุณภาพความหวานมากกว่า 10 ซี.ซี.เอส. (Commercial Cane Sugar : C.C.S.) ด้านทานศัตรูพืช โดยเฉพาะโรคและแมลงที่สำคัญ ต้องเจริญเติบโตได้ดีและสามารถไว้ต่อได้ไม่น้อยกว่า 2 ครั้งและมีผลผลิตไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 ของอ้อยปลูก

2. การวางแผนการผลิต ต้องมีการวางแผนการผลิตอ้อยให้สอดคล้องกับการดำเนินงานของโรงงานผลิตน้ำตาล โดยสอดคล้องกับช่วงเปิดหีบอ้อยของโรงงาน คือ ช่วงเดือนธันวาคม - เมษายน นอกจากนี้จะต้องจดทะเบียนเป็นผู้ปลูกอ้อย ตามพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาลทราย ปี พ.ศ. 2527

3. ฤดูปลูก แบ่งออกเป็น 2 ฤดู ตามสภาพพื้นที่ คือ

3.1 ดันฤดูฝน ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - เมษายน ในพื้นที่เขตชลประทาน และช่วงเดือนมีนาคม - เมษายน ในพื้นที่เขตน้ำฝน

3.2 ปลายฤดูฝน ในช่วงเดือนตุลาคม - พฤศจิกายน ซึ่งเป็นการปลูกอ้อยข้ามแล้ง ในพื้นที่เขตดินร่วนทราย ที่ไม่มีชั้นดินเหนียวหรือดินลูกรัง

4. การเตรียมท่อนพันธุ์ ต้องมีท่อนพันธุ์ที่ดีสำหรับใช้ในแปลงทำพันธุ์และแปลงปลูกอ้อย เพื่อลดความเสี่ยงจากการระบาดของศัตรูพืชและลดต้นทุนการผลิต

5. การทำแปลงพันธุ์อ้อย ทำได้โดยการแบ่งพื้นที่ออกเป็น 3 ส่วน ส่วนละเท่า ๆ กัน โดยทำแปลงอ้อยทำพันธุ์ แปลงอ้อยตอปีที่ 1 และแปลงบำรุงดินรอปลูก ดังแผนภาพที่ 1



แผนภาพที่ 1 แสดงตัวอย่างสัดส่วนแปลงพันธุ์อ้อยที่หมุนเวียนกันในแต่ละปี

6. การปลูก ต้องมีการเตรียมดินก่อนปลูก ในพื้นที่ที่เป็นดินดาน จะต้องทำการระเบิดดินดานก่อน หรือมีการทำลายตออ้อยเก่าออก ในการปลูกสามารถใช้แรงงานคนหรือใช้เครื่องปลูกก็ได้

7. การดูแลรักษา หมายถึง การใส่ปุ๋ย การป้องกันกำจัดศัตรูพืช โดยโรคที่สำคัญของอ้อย ได้แก่ โรคใบขาว แล้ดำ เหี่ยวเน่าแดง และกอตะไคร้ เป็นต้น ส่วนแมลงที่สำคัญ ได้แก่ หนอนกอลายเล็ก หนอนกอสีขาว หนอนกอสีชมพู และด้วงหนวดยาว เป็นต้น การป้องกันและกำจัดทำได้โดยการเลือกใช้พันธุ์ต้านทาน การทำลายกอที่เป็นโรค การใช้ท่อนพันธุ์ที่ปราศจากโรคหรือชุบท่อนพันธุ์ด้วยน้ำร้อนเพื่อฆ่าเชื้อโรค การปลูกพืชหมุนเวียน การใช้สารเคมีกำจัดแมลง การใช้ศัตรูธรรมชาติกำจัดแมลง เช่น แตนเบียน แมลงห้ำ เป็นต้น

8. การเก็บเกี่ยว อ้อยสามารถทำการเก็บเกี่ยวได้เมื่ออายุ 10 - 12 เดือน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับพันธุ์และสภาพแวดล้อม ซึ่งหลังจากตัดอ้อยแล้ว ต้องรีบส่งโรงงาน

ภายใน 48 ชั่วโมง เพราะมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำตาล (ซูโครส) และขบวนการผลิตน้ำตาลของโรงงาน

9. การดูแลรักษาอ้อยตอ หลังจากเก็บเกี่ยวแล้วต้องตัดอ้อยให้ชิดดินทันที และจำเป็นต้องมีการบำรุงรักษาอ้อยตอ ทั้งในส่วนของความชื้นในดิน การบำรุงดินโดยการใส่ปุ๋ย และต้องไม่มีการเผาใบอ้อยหลังการเก็บเกี่ยว เพื่อลดการสูญเสียความชื้นและอินทรีย์วัตถุในดิน

การวิเคราะห์คุณภาพอ้อย

วิธีการวิเคราะห์คุณภาพอ้อยสำหรับการรับซื้อของโรงงานน้ำตาล มีอยู่หลายวิธี ได้แก่

1. วิเคราะห์ร้อยละซูโครส (โพล) โรงงานจะถือเอาค่านี้เป็นหลักในการตีราคาประกอบกับน้ำหนักอ้อย
2. วิเคราะห์ ซี.ซี.เอส. (Commercial Cane Sugar : C.C.S.) โดยจะถือเอาค่าวิเคราะห์ บริคซ์ ซูโครส (โพล) และไฟเบอร์ มาคำนวณออกมาเป็นน้ำตาลที่คาดว่าจะผลิตได้ ซึ่งเป็นวิธีที่ละเอียดกว่าวิธีแรก
3. วิเคราะห์ร้อยละน้ำตาลที่ผลิตได้ วิธีนี้เหมาะสมกับโรงงานขนาดเล็ก โดยจะคำนวณปริมาณน้ำตาลที่ผลิตได้เมื่อสิ้นสุดฤดูกาลผลิต
4. วิเคราะห์ร้อยละน้ำตาลที่ผลิต โดยคำนึงถึงประสิทธิภาพโรงงานมาเป็นส่วนประกอบที่เรียกว่า สัมประสิทธิ์ของโรงงาน วิธีนี้ใช้กันมากในประเทศที่มีความเจริญทางอุตสาหกรรม เช่น ออสเตรเลีย แอฟริกาใต้ และสหรัฐอเมริกา

การเผาใบอ้อยและผลกระทบ

ในปัจจุบันเกษตรกรผู้ผลิตอ้อย หันมานิยมเผาใบอ้อยกันมาก ทั้งนี้การเผาสามารถแบ่งออกได้ 3 ระยะ คือ

1. การเผาใบอ้อยก่อนการเตรียมดิน เพื่อให้สะดวกในการเตรียมดินปลูก เพราะล้อรถแทรกเตอร์จะสิ้นเวลาที่ได้ ผลที่ตามมา คือ

โครงสร้างของดินถูกทำลาย อินทรีย์วัตถุลดลง ดินอัดแน่น ไม่ชุ่มน้ำ และน้ำซึมลงยาก

2. การเผาใบอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว สืบเนื่องจากปัญหาการขาดแคลนแรงงาน เกษตรกรจึงนิยมเผาใบอ้อย เนื่องจากทำให้ตัดได้รวดเร็ว เพราะไม่ต้องลอกกาบใบ แต่ทำให้เกิดผลกระทบ คือ

2.1 การเกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก

การเผาใบอ้อยทำให้เกิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์และกลุ่มหมอกควัน ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก ทำให้อุณหภูมิของโลกสูงขึ้น ก่อให้เกิดอากาศเป็นพิษ ทำให้เป็นอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจของคนและสัตว์ อีกทั้งยังทำให้บ้านเรือนสกปรกจากฝุ่นละอองเถ้าที่ปลิวมาตกตามอาคารบ้านเรือน ดังตัวอย่างในประเทศออสเตรเลีย ที่ในอดีตมีการเผาใบอ้อยก่อนตัดมาเป็นระยะเวลาประมาณ 80 ปี ทำให้ประชาชนในประเทศเกิดเป็นมะเร็งโรคมิวหนิงมากกว่าชาติอื่น ๆ ซึ่งภายหลังมีการตรวจสอบแล้ว พบว่า ชั้นบรรยากาศใกล้กับประเทศเกิดเป็นช่องขนาดใหญ่ ทำให้แสงคอสมิกสามารถส่องลอดลงมาได้ ส่งผลให้ประชาชนเป็นโรคมะเร็งกันมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ออสเตรเลียจึงเลิกการเผาอ้อยก่อนตัด และหันมาพัฒนาเครื่องตัดอ้อยชนิดไม่ต้องเผาใบก่อนตัดแทน

2.2 การตกค้างของสารเคมีกำจัดวัชพืช

แปลงอ้อยที่มีการเผาใบจะมีวัชพืชขึ้นมากกว่าแปลงที่ตัดอ้อยสด ทำให้เกิดผลกระทบ คือ ต้องมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมากขึ้นและเกิดการตกค้างของสารพิษในดินสูงขึ้น

2.3 การสูญเสียน้ำหนักของอ้อยไฟไหม้ (สุรพล และคณะ, 2536)

2.3.1 อ้อยที่มีการเผาไบก่อนการเก็บเกี่ยวทุกพันธุ์ เมื่อต้องทิ้งไว้ในไร่ จะสูญเสียน้ำหนักมากกว่าอ้อยตัดสด ทั้งนี้อ้อยแต่ละพันธุ์จะมีการสูญเสียน้ำหนักไม่เท่ากัน เช่น พันธุ์อู่ทอง 1 สูญเสียน้ำหนักน้อยกว่าพันธุ์อู่ทอง 2 และ F 140 เป็นต้น

2.3.2 พันธุ์และเวลาเก็บเกี่ยวอ้อย มีผลต่อการสูญเสียน้ำหนักอ้อยไฟไหม้ที่ตัดกองทิ้งไว้ในไร่ เช่น พันธุ์ F 140 ถ้าเก็บเกี่ยวเดือนมกราคมและมีนาคม จะสูญเสียน้ำหนักมากกว่าพันธุ์อู่ทอง 1 และอู่ทอง 2 (เมื่อตัดกองทิ้งไว้ในไร่ 14 วัน) แต่อ้อยพันธุ์อู่ทอง 2 ที่เก็บเกี่ยวเดือนพฤศจิกายน จะสูญเสียน้ำหนักมากกว่าพันธุ์ อู่ทอง 1 และ F 140

2.3.3 ถ้าเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้ ในเดือนที่มีอากาศร้อนจัด จะสูญเสียน้ำหนักมากกว่าเดือนที่มีอากาศเย็น เช่น ถ้าเก็บเกี่ยวในเดือนมีนาคมแล้วทิ้งไว้ในไร่ จะสูญเสียน้ำหนักมากกว่าเก็บเกี่ยวในเดือนพฤศจิกายนและมกราคม ซึ่งจะมีการสูญเสียถึงร้อยละ 27 เมื่อตัดกองทิ้งไว้ในไร่ 14 วัน แต่ถ้าเก็บเกี่ยวในเดือนพฤศจิกายนจะสูญเสียน้ำหนักเพียงร้อยละ 19.7

2.4 การสูญเสียคุณภาพความหวานของอ้อยไฟไหม้

2.4.1 ถ้าเก็บเกี่ยวอ้อยไฟไหม้ ต้นฤดูหีบ (เดือนพฤศจิกายน) แล้วทิ้งไว้ในไร่เกิน 3 วัน คุณภาพความหวานจะลดลง แต่ถ้า

เก็บเกี่ยวกลาง - ปลายฤดูหีบ (เดือนมกราคม - มีนาคม) ทิ้งไว้ในไร่เกิน 1 วัน คุณภาพความหวานจะลดลง (สุรพล และคณะ, 2536)

2.4.2 อ้อยไฟไหม้เมื่อย่นต้นทิ้งไว้ในไร่ จะมีค่า ซี.ซี.เอส. (C.C.S.) ลดลงมาก แต่การตัดอ้อยไฟไหม้กองไว้จะช่วยชะลอการลดลงของ ซี.ซี.เอส. (C.C.S.) ได้

2.4.3 อ้อยที่มีความหวานสูง จะมีร้อยละการลดลงของค่า ซี.ซี.เอส. (C.C.S.) มากกว่าพันธุ์ที่มีความหวานต่ำ โดยเฉพาะอ้อยไฟไหม้ที่ทิ้งย่นต้นทิ้งไว้ในไร่

2.5 การสูญเสียน้ำตาลในขบวนการผลิต

อ้อยไฟไหม้จะสูญเสียน้ำตาลซูโครสโดยจุลินทรีย์ที่ปนเปื้อนมาในน้ำอ้อย ทำให้ซูโครสเปลี่ยนเป็นเด็คแทรน มีลักษณะเมือกเหนียว ทำให้กระบวนการผลิตน้ำตาล เช่น การทำให้ใส การกรอง และการตกผลึก มีประสิทธิภาพลดลง ทำให้ได้ผลผลิตน้ำตาลต่อตันอ้อยน้อยลงและเสียค่าใช้จ่ายในการผลิตน้ำตาลเพิ่มขึ้น

2.6 ปริมาณการใช้น้ำเพิ่มขึ้น

การเผาไบกอ้อยทำให้อ้อยตอตายมากกว่าอ้อยตัดสด และอ้อยตอที่รอดจะมีลำแคะแกร็น มีใบเหลือง ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการให้น้ำอ้อยตอเพิ่มขึ้น เนื่องจากไม่มีใบอ้อยคลุมดินช่วยรักษาความชื้น

2.7 อ้อยไฟไหม้ถูกตัดราคา

ตั้งแต่ปีการผลิต พ.ศ. 2540/2541 คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล (กอน.) ได้กำหนดให้ตัดราคาอ้อยไฟไหม้ตันละ 20 บาท และเพิ่มราคาอ้อยตัดสดตันละ 10 บาท เพื่อจูงใจให้ชาวไร่อ้อยตัดอ้อยสดเข้าโรงงาน

มีผลทำให้ปริมาณอ้อยไฟไหม้ลดลงเหลือร้อยละ 57.5 จากปีการผลิต พ.ศ. 2539/2540 ที่มีอ้อยไฟไหม้เข้าหีบถึงร้อยละ 76.5 (อรรถสิทธิ์, 2540)

2.8 ผลกระทบต่อการค้ำน้ำตาลในตลาดโลกในอนาคต

น้ำตาลที่ได้จากอ้อยไฟไหม้จะมีคุณภาพต่ำและขึ้น เนื่องจากมีเค้คแทรกเกาะอยู่รอบ ๆ ผลึกน้ำตาล ถ้าประเทศไทยผลิตน้ำตาลจากอ้อยไฟไหม้มาก อาจทำให้ถูกกีดกันการค้ำน้ำตาลในตลาดโลก เพราะนอกจากจะได้น้ำตาลคุณภาพต่ำแล้ว ยังทำลายสิ่งแวดล้อมของโลก นั้นหมายถึงว่าต่างประเทศอาจจะไม่ซื้อน้ำตาลของไทยในอนาคต ด้วยข้อหากการทำลายสิ่งแวดล้อม เนื่องจากประเทศออสเตรเลียที่เป็นคู่แข่งสำคัญของประเทศไทย ส่วนใหญ่จะตัดอ้อยสดเข้าโรงงาน

3. การเผาใบอ้อยหลังการเก็บเกี่ยว เกษตรกรจะเผาใบอ้อยเพื่อป้องกันไฟไหม้อ้อยต่อ หลังจากที่มิหน่องออกแล้ว และทำให้สามารถใส่ปุ๋ยได้สะดวกยิ่งขึ้น แต่มีผลเสียที่ติดตามมา คือ

3.1 ความอุดมสมบูรณ์ของดินลดลง

การเผาใบอ้อยทำให้เกิดการสูญเสียอินทรีย์วัตถุและธาตุอาหารพืชในดิน เนื่องจากอินทรีย์วัตถุจะถูกทำลาย และหน้าดินถูกชะล้างได้ง่าย เพราะไม่มีใบอ้อยปกคลุม ทำให้ต้องใส่ปุ๋ยเคมีมากขึ้น

3.2 ธรรมชาติขาดความสมดุล

การเผาใบอ้อยทำให้หนอนกอลายและหนอนกอสีชมพูเข้าทำลายอ้อยต่อได้ง่ายมากขึ้น โดยเจาะเข้าทำลายตรงโคนหน่ออ้อยซึ่งไม่มีใบอ้อยปกคลุม นอกจากนี้แมลงศัตรูธรรมชาติอาจถูกทำลาย เช่น แตนเบียนแมลงเต่าลาย หรือแมลงห้ำ เป็นต้น

3.3 การตกค้างของสารเคมีกำจัดวัชพืช

แปลงอ้อยที่มีการเผาใบ จะมีวัชพืชขึ้นมากกว่าแปลงที่ตัดอ้อยสด ทำให้เกิดผลกระทบ คือ ต้องมีการใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชมากขึ้นและก่อให้เกิดการตกค้างในดินสูงขึ้น

3.4 เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจกเช่นเดียวกับการเผาใบอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว

การแก้ไขปัญหาในปัจจุบัน

1. ควรใช้เครื่องจักรกลการเกษตร ได้แก่ การใช้เครื่องสับใบและกลบเศษซากอ้อย (อรรถสิทธิ์ และคณะ, 2548) คลุกเคล้าลงในดินก่อนการเตรียมดิน เพื่อลดการเผาใบอ้อยก่อนปลูก
2. ในกรณีจำเป็นต้องเผาใบอ้อยในอ้อยต่อ ควรให้น้ำอ้อยต่อทันที เพื่อลดอัตราเสี่ยงการตายของอ้อยต่อลง
3. ควรตัดอ้อยไฟไหม้ ส่งโรงงานทันที แต่ในกรณีที่ส่งโรงงานไม่ทัน ควรตัดกองไว้ในไร่ ซึ่งจะสูญเสียความหวานน้อยกว่าการทิ้งยืนต้นไว้ในไร่
4. ควรส่งเสริมการนำเอาเครื่องตัดอ้อยมาใช้ทดแทนแรงงานที่ขาดแคลน แต่ปัจจุบันยังไม่เป็นที่นิยมแพร่หลายเนื่องจากมีค่าใช้จ่ายสูง และยังอยู่ในระหว่างการศึกษาวิจัย
5. มีการกำหนดราคาอ้อยตัดสดให้สูงกว่าอ้อยไฟไหม้ ตลอดจนแนะนำการใช้มีดสางใบอ้อย (อรรถสิทธิ์ และคณะ, 2548) เพื่อสนับสนุนการตัดอ้อยสด

แนวทางการแก้ไขปัญหาระยะยาวสำหรับอนาคต

ระดับเกษตรกร

1. วางแผนการปลูกและการผลิตอ้อยร่วมกับหน่วยงานราชการ โดยให้สอดคล้องกับความต้องการของโรงงานผลิตน้ำตาล
2. เลือกพันธุ์ที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่และมีการปฏิบัติดูแลรักษาอย่างถูกต้อง
3. เก็บเกี่ยวอ้อยในระยะเวลาที่เหมาะสม ซึ่งจะแตกต่างกันไปตามชนิดพันธุ์อ้อย เพื่อให้ได้ผลผลิตและมีความหวานสูง
4. รับนำอ้อยที่ตัดแล้วส่งโรงงานทันที ไม่ควรทิ้งไว้ในไร่

หน่วยงานภาครัฐ

1. กำหนดแผนการปลูกและการผลิตอ้อยร่วมกับเกษตรกรและโรงงานน้ำตาล
2. กำหนดพันธุ์อ้อยที่เหมาะสมให้เกษตรกร
3. รัฐบาลควรส่งเสริมและสนับสนุนงานวิจัยและพัฒนาที่เกี่ยวข้องกับการทดแทนแรงงานที่ขาดแคลนและมีค่าจ้างสูง เช่น พัฒนาเครื่องจักรกลการเกษตร โดยเฉพาะเครื่องตัดอ้อยให้เหมาะสมกับวิธีการตัดและขนส่งอ้อยในประเทศไทย โดยไม่ทำลายโครงสร้างของดินจากการที่เครื่องจักรกลมีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักมาก ซึ่งมีรายงานว่าล้อรถบรรทุกสิบล้อที่ออกแบบสำหรับการวิ่งบนถนน เมื่อนำมาวิ่งในแปลงอ้อยจะทำให้เกิดการอัดตัวของดินสูงจนถึงร้อยละ 55 และเมื่อรถบรรทุกและเครื่องตัดอ้อยที่มีใช้อยู่ใน

ประเทศไทยวิ่งซ้ำในพื้นที่เดียวกัน ทำให้เกิดการอัดตัวของดินสูงขึ้นถึงร้อยละ 65 และในกรณีถ้ามีการวิ่งทำงานบนตออ้อยจะทำให้ผลผลิตของอ้อยต่อแระก ลดลงสูงสุดถึงร้อยละ 43 (ภาควิชาเกษตรกรลวิธาน, 2547) นอกจากนี้ควรมีการกำหนดราคาของเครื่องตัดอ้อยที่เกษตรกรสามารถซื้อได้ และมีการปรับปรุงพันธุ์อ้อยให้ทิ้งใบก่อนการเก็บเกี่ยว หรือวิจัหาเทคโนโลยีที่เหมาะสมเพื่อให้อ้อยทิ้งใบก่อนการเก็บเกี่ยว เช่น การใช้สารเคมีเร่งการสุกแก่ของอ้อย แต่ต้องไม่มีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อม

4. กำหนดราคาอ้อยตัดสดให้สูงกว่าอ้อยไฟไหม้เป็นรูปธรรม และมีมาตรฐานเดียวกันในทุกโรงงาน โดยในปัจจุบันบางโรงงานจะทำการตัดราคาอ้อยไฟไหม้ลงร้อยละ 10 - 25 ในกรณีที่มีปริมาณอ้อยจำนวนมาก
5. กำหนดระเบียบว่าด้วยการตัดและส่งอ้อยให้แก่โรงงานและตรวจสอบคุณภาพอ้อยอย่างเป็นทางการ

6. สนับสนุนการวิจัยการใช้ประโยชน์จากอ้อยเพื่อผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ ๆ ในเชิงอุตสาหกรรม เป็นการส่งเสริมการใช้อ้อยภายในประเทศให้สูงขึ้น พร้อมทั้งเพื่อแก้ปัญหาราคาอ้อยตกต่ำและล้นตลาดในปัจจุบัน เช่น การนำอ้อยไปผลิตเอทานอลในเชิงอุตสาหกรรม เพื่อทดแทนน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งไม่เพียงทำให้ราคาอ้อยมีเสถียรภาพเท่านั้น ยังทำให้สิ่งแวดล้อมดีขึ้น (ลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในชั้นบรรยากาศจากการเผาไหม้น้ำมันเชื้อเพลิง) และเป็นการประหยัดเงินตราเข้าน้ำมันจากต่างประเทศปีละกว่า 20,000 - 30,000 ล้านบาท (เจริญศักดิ์, 2547) โดยรัฐบาลต้องกำหนดส่วนผสมระหว่างเอทานอลกับน้ำมันเชื้อเพลิงที่ชัดเจน

และสนับสนุนให้บริษัทผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงชื่อเอทานอลที่ผลิตได้ภายในประเทศ

7. จัดสรรงบประมาณเพื่อบูรณะถนนหนทางในไร่อ้อยให้สะดวกยิ่งขึ้น เพื่อให้สามารถขนส่งอ้อยได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

8. ควรให้ความรู้แก่เกษตรกรชาวไร่อ้อยในการตัดอ้อยอย่างมีประสิทธิภาพ โดยวางแผนการปลูกก่อนการปลูกอ้อย ปลูกจิตสำนึกในการไม่เผาใบอ้อยและพยายามป้องกันไม่ให้เกิดไฟไหม้อ้อย และรณรงค์ให้เกษตรกรทราบถึงผลกระทบจากการเผาใบอ้อยที่มีต่อสิ่งมีชีวิต ตลอดจนสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะสั้นและระยะยาว

คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล (กอน.) และสมาคมชาวไร่อ้อย

1. ควรสนับสนุนงานวิจัยร่วมกับหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องในการวิจัยและปรับปรุงเครื่องตัดอ้อยที่มีอยู่ให้มีความคล่องตัวเหมาะสมกับวิธีการตัดและขนส่งอ้อยแบบไทย

2. จัดหารถบรรทุกอ้อยให้เช่าให้เพียงพอในการขนส่งอ้อยเข้าสู่โรงงาน

3. กำหนดระเบียบการจดทะเบียนชาวไร่อ้อย หัวหน้ากลุ่มชาวไร่อ้อย เพื่อให้การขนส่งอ้อยมีประสิทธิภาพและลดต้นทุนการผลิต

โรงงานน้ำตาล

1. จัดสรรโควต้าหรือคิวตัดอ้อยอย่างยุติธรรมและกระจายอย่างทั่วถึง โดยเฉพาะเกษตรกรรายเล็ก ๆ

2. ปรับปรุงการบริหารโรงงานให้มีประสิทธิภาพ เพื่อลดผลกระทบจากปริมาณอ้อยที่ตกค้างเพื่อรอการนำไปผลิตเป็นน้ำตาล ซึ่งทำให้ผลผลิตและความหวานของอ้อยลดลง

สรุป

การที่จะแก้ไขหรือลดปัญหาการเผาใบอ้อยให้ประสบผลสำเร็จได้คงจะไม่ได้เกิดขึ้นจากการทำงานของฝ่ายใดฝ่ายหนึ่ง แต่ต้องอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่าย ทั้งจากเกษตรกรผู้ปลูกอ้อย หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง คณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล รวมไปถึงโรงงานผลิตน้ำตาล โดยต้องชี้ให้เห็นถึงความเสียหายที่เกิดขึ้น ไม่ว่าจะเกิดขึ้นกับตัวเกษตรกรเอง พืช (อ้อย) สิ่งมีชีวิตอื่น ๆ และสิ่งแวดล้อมที่เกี่ยวข้องทั้งในระยะสั้นและระยะยาว เพื่อเป็นแรงจูงใจในการที่เกษตรกรจะหันมาใช้วิธีการตัดอ้อยสดเข้าโรงงานแทน นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องมีการแก้ไขปัญหาหรืออุปสรรคต่าง ๆ ในการผลิตอ้อย เพื่อให้เกษตรกรสามารถผลิตอ้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีความยั่งยืนในระบบ ตลอดจนมีความปลอดภัยต่อสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมของประเทศไทยในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

เจริญศักดิ์ โรจนฤทธิ์พิเชษฐ. 2547. แบ่งผลประโยชน์ไม่ลงตัว เอทานอล
ยังไม่ถึงฝัน. ไทยรัฐ. (25 มีนาคม) : 7.

ภาควิชาเกษตรกลวิธาน คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. 2547. (20
เมษายน). ศึกษาความเหมาะสมและผลกระทบของการใช้
เครื่องตัดอ้อยในประเทศไทย. (Online). Available URL:
<http://www.rdi.ku.ac.th>.

สถาบันวิจัยพืชไร่. 2546. สถานการณ์อ้อย. สรุปรายงานผลงานวิจัยพืชไร่
2545. ณ โรงแรมแอมบาสเดอร์ซิตี จอมเทียน จังหวัดชลบุรี, วันที่ 7 -
9 มีนาคม 2546. 111 น.

สุรพล ถ้ำกระแสน, มานพ มังพรมราช, จรัล อารีย์, ประชา ถ้ำทอง และ
ธนิศ โสภนดร. 2536. ผลของการเผาใบอ้อยก่อนการเก็บเกี่ยว
และทิ้งไว้ในระยะเวลาต่าง ๆ ที่มีต่อคุณภาพความหวานและ
ผลผลิตของอ้อย. รายงานผลการวิจัยประจำปี 2536. ศูนย์วิจัยพืชไร่
สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืชไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตร
และสหกรณ์. 89 - 112 น.

อรรถสิทธิ์ บุญธรรม. 2540. สถานการณ์การผลิตอ้อยและน้ำตาล. รายงาน
ผลการวิจัยประจำปี 2540. ศูนย์วิจัยพืชไร่สุพรรณบุรี สถาบันวิจัยพืช
ไร่ กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. 5 - 6 น.

อรรถสิทธิ์ บุญธรรม, นริศร ขจรผล, เฉลิมพล ไทลิ่งเรือง, ชุมพล คำสิงห์,
สนธิ สมเหมาะ และสุกรี นันตะสุนธ์. 2548. การเพิ่มผลผลิต
อ้อยโดยการใช้เครื่องจักรกลการเกษตร. เอกสารประกอบการ
บรรยาย การประชุมวิชาการพืชไร่ประจำปี 2548. ณ โรงแรมเดอะเล
กาซี ริเวอร์แควรีสอร์ท จังหวัดกาญจนบุรี, วันที่ 31 สิงหาคม - 2
กันยายน 2548. 24 - 28 น.