

บทที่ 2

ความรู้ทั่วไป แนวคิด ทฤษฎีและวรรณกรรมเกี่ยวกับอ้อย

ความเป็นมาเกี่ยวกับอ้อย

อ้อยเป็นพืชพวกหญ้าชนิดหนึ่งที่มนุษย์รู้จักกันมานานนับหมื่นปีซึ่งการปลูกอ้อยนับว่าเป็นศิลปะอันเก่าแก่มาโดยวิธีตัดลำต้นออกเป็นท่อน ๆ มีการกำจัดวัชพืชและการป้องกันศัตรูต่าง ๆ ที่จะมาทำลายอ้อยที่ปลูก เมื่อในสมัยโบราณอ้อยปลูกเป็นพืชในครัวเรือนเพื่อใช้ในการบริโภคเท่านั้น ต่อมาเชื่อกันว่าได้มีการเปลี่ยนแปลงนำมาปลูกเป็นพืชไร่ครั้งแรกในประเทศอินเดียหลายร้อยปีก่อนคริสต์ศักราช ส่วนการทำน้ำตาลจากอ้อยนั้นเพิ่งจะค้นพบวิธีเมื่อไม่นานมานี้เอง ซึ่งเป็นจุดเริ่มของอุตสาหกรรมการทำน้ำตาล

ปัจจุบันอ้อยเป็นพืชที่มีความสำคัญเป็นอันดับที่ 4 ต่อมนุษย์โดยใช้เป็นอาหาร รองจากข้าวสาลี ข้าวโพดและข้าวตามลำดับ แต่เมื่อพิจารณาในแง่ของผลผลิตคิดเป็นน้ำหนักแห้งที่เก็บเกี่ยวได้ต่อเนื้อที่ต่อปี อ้อยมีผลผลิตอันดับที่ 1 ทั้งนี้เพราะอ้อยสามารถใช้ปัจจัยที่ช่วยในการเจริญเติบโต เช่น แสงแดด น้ำ อากาศ และแร่ธาตุอาหาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากกว่า นอกจากนี้ อ้อยยังเป็นพืชที่ปลูกง่ายทนทาน เมื่อปลูกครั้งหนึ่งสามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้หลายครั้ง อ้อยชอบอากาศร้อนและชุ่มชื้น ดังนั้นอ้อยจึงปลูกกันในประเทศที่มีภูมิอากาศดังกล่าว (พงษ์ศักดิ์ อยู่หุ่น, 2548)

นักพฤกษศาสตร์ที่ชื่อกราสซิล (Grassl, 1968) ได้จัดลำดับอ้อยทางพฤกษศาสตร์ให้เป็นวงศ์ (Family) Gramineae ซึ่งได้แก่หญ้าที่มีลำต้นเป็นข้อและปล้อง รวมทั้งธัญพืชต่าง ๆ และต้นไผ่เผ่า (Tribe) Andropogoneae สกุล (Genus) Saccharum ชนิด (Species) แบ่งออกเป็น 4 ชนิดคือ 1. อ้อยปลูกดั้งเดิม (*S. officinarum* L.) 2. อ้อยป่าแถบร้อน (*S. spontaneum* L.) 3. อ้อยอินเดีย (*S. barberi* Jesw.) 4. อ้อยป่านิวกินี (*S. robustum* Brand. et Jesw. ex Grassl.) แต่ละชนิดมีถิ่นกำเนิดดังนี้

1. **อ้อยปลูกดั้งเดิม** เป็นอ้อยที่เกิดขึ้นแถบเกาะนิวกินี มีลักษณะสำคัญคือ ลำต้นขนาดใหญ่ใบยาวและกว้าง มีน้ำตาลมาก เปลือกและเนื้อนิ่มสีสวย ซึ่งเรารู้จักในนามของอ้อยเคี้ยวเท่าที่มีอยู่ในบ้านเรา คือ อ้อยสิงคโปร์ อ้อยเมอริเชียส (*Mauritius*) และอ้อยบาดิลา (*Badila*) ซึ่งชาวต่างชาติที่อยู่ในชาวสมัยก่อนเรียกอ้อยเหล่านี้ว่าโนเบิลเคน (Noble Cane) ชาวนิวกินีจะนิยมปลูกอ้อยเพื่อใช้รับประทาน อ้อยชนิดนี้มีบทบาทสำคัญต่ออุตสาหกรรมน้ำตาลทรายของโลกตั้งแต่

สมัยก่อนและในปัจจุบันอ้อยชนิดได้ปลูกเป็นการค้า ถ้ากล่าวถึงประวัติและถิ่นฐานของอ้อยจึงหมายถึงอ้อยชนิดนี้เสมอเพราะเป็นอ้อยที่มีคุณภาพที่ดีที่สุด

2. อ้อยแถบป่าร้อน จะเป็นอ้อยที่เกิดอยู่ทั่วไปในแถบอากาศร้อนและชุ่มชื้นมีลักษณะที่แตกต่างกันแล้วแต่ถิ่นกำเนิด แต่ลักษณะที่สำคัญคล้ายคลึงกันคือมีอายุยืน ขึ้นอยู่เป็นกอมีลำต้นใต้ดิน ผอมและแข็ง ใ้กลวงมีความหวานน้อยในประเทศไทยเรียกว่าแฉมพง หรืออ้อยป่า

3. อ้อยอินเดีย เป็นอ้อยที่มีถิ่นกำเนิดในอินเดียตอนเหนือ นักวิชาการเชื่อว่าเป็นอ้อยที่เกิดจากการผสมตามธรรมชาติ ระหว่าง อ้อยปลูกดั้งเดิม และ อ้อยแถบป่าร้อน อ้อยชนิดนี้มีลำต้นขนาดเล็ก ใบเล็ก ข้อโป่ง มีความหวานสูง เปลือกและเนื้อนุ่ม สันนิษฐานกันว่าอ้อยขาไก่ในประเทศไทยอาจเป็นอ้อยชนิดนี้

4. อ้อยป่านิวกีนิ เป็นอ้อยแถบป่าเกาะนิวกีนิ เปลือกแข็ง ใ้ฟาม ลำต้นใหญ่ แข็งแรงอาจสูงถึง 10 เมตร มีความหวานต่ำชาวเกาะใช้ปลูกทำรั้ว อ้อยชนิดนี้พบว่ามีในประเทศไทย นักวิชาการเชื่อกันว่าเป็นต้นตระกูลของอ้อยปลูกดั้งเดิม ถูกแพร่ออกจากเกาะนิวกีนิ เพราะการติดต่อค้าขายและการล่าอาณานิคมของมนุษย์ก่อนสมัยประวัติศาสตร์

ตามข้อสันนิษฐานของบรานดิซเชื่อว่าการแพร่กระจายของอ้อยไปทั่วโลก 3 ทางตามลำดับเวลาดังนี้

1. ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้สู่หมู่เกาะไซโลมอน นิวเฮบริดิส และนิวคาเลโดเนีย เกิดขึ้นมานานนับหมื่น ๆ ปีก่อนคริสต์ศักราช

2. ไปทางทิศตะวันตกสู่หมู่เกาะชวา ประเทศอินโดนีเซีย แหลมมลายู ฟิลิปปินส์ อินโดจีนซึ่งรวมถึงประเทศไทยด้วย ตลอดถึงชายฝั่งแถบอ่าวเบงกอลประเทศอินเดีย การกระจายตัวด้านนี้เริ่มเมื่อประมาณ 6,000 ปีก่อนคริสต์ศักราช กว่าที่อ้อยจะกระจายจากนิวกีนิไปอินเดีย นั้น ต้องใช้เวลาถึง 3,000 ปี การกระจายตัวทางทิศตะวันตกนี้มีความสำคัญมาก เพราะได้ก่อให้เกิดการพัฒนาอุตสาหกรรมน้ำตาล จนมีความเจริญอย่างเช่นปัจจุบันนี้

3. ไปทางทิศตะวันออกเฉียงใต้สู่เกาะต่าง ๆ คือ ฟิจิ ตองกา ซากัว กุก มาร์แชส โซโซเอดี อีสเทอร์ และฮาวาย รวมทั้งเกาะอื่น ๆ ในมหาสมุทรแปซิฟิกด้วย การกระจายตัวตามทิศทางดังกล่าวนี้เกิดขึ้นเมื่อประมาณไม่เกิน 500 ปี หลังจากที่อ้อยถึงอ่าวเบงกอลแล้ว(สารานุกรมไทยสำหรับเยาวชน , 2551)

สำหรับประเทศไทยได้มีการปลูกอ้อยมาแต่โบราณกาล แต่การทำน้ำตาลจากอ้อยได้เริ่มในสมัยกรุงสุโขทัย โดยแหล่งผลิตที่สำคัญอยู่เมืองสุโขทัย พิษณุโลก และกำแพงเพชรน้ำตาลที่ผลิตได้ในสมัยนั้นเป็นน้ำตาลทรายแดงหรือน้ำอ้อยขบ เชื่อกันว่าชาวจีนเป็นผู้นำเอาวิธีผลิตน้ำตาลทรายแดงเข้ามาส่วนการผลิตน้ำตาลทรายขาวนั้น ได้เริ่มต้นผลิตที่จังหวัดลำปางเมื่อปี พ.ศ. 2480

หลังจากนั้นการผลิตได้ขยายตัวเพิ่มขึ้นโดยลำดับ จากการผลิตเพื่อทดแทนปริมาณน้ำตาลที่ส่งเข้ามาจากประเทศฟิลิปปินส์และอินโดนีเซีย โดยผลิตให้เพียงพอต่อการบริโภคภายในประเทศและยังเหลือส่งออกต่างประเทศทำรายได้ให้แก่ประเทศไทย จึงนับได้ว่าอ้อยเป็นพืชชนิดหนึ่งที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย(รัช ดินนังวัฒนะ, 2543)

แหล่งที่ปลูกในประเทศไทยนั้นมิได้อยู่ทุกภาคยกเว้นภาคใต้ ทั้งนี้เพราะทางภาคใต้มีฝนตกชุกและอากาศร้อนจัดซึ่งสภาพอากาศดังกล่าว ไม่เหมาะต่อการปลูกอ้อย โดยกรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตร ได้แบ่งพื้นที่การปลูกอ้อย ออกเป็น 4 ภาค ดังนี้ ภาคเหนือ ภาคกลาง ภาคตะวันออก และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดที่ผลิตอ้อยในแต่ละภาคมีดังนี้

1. ภาคกลาง ได้แก่ กาญจนบุรี สุพรรณบุรี ราชบุรี ประจวบคีรีขันธ์ นครปฐม เพชรบุรี อุทัยธานี ชัยนาท ลพบุรี อ่างทอง สิงห์บุรี เพชรบูรณ์ และสระบุรี
2. ภาคตะวันออก ได้แก่ ชลบุรี ระยอง ฉะเชิงเทรา และจันทบุรี
3. ภาคเหนือ ได้แก่ อุดรดิตถ์ กำแพงเพชร นครสวรรค์ ลำปาง สุโขทัย พิษณุโลก พิจิตรและเชียงใหม่
4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่ อุดรธานี ขอนแก่น บุรีรัมย์ นครพนม กาฬสินธุ์ สกลนคร ชัยภูมิ มหาสารคาม เลย และหนองคาย (กรมวิชาการเกษตร, 2551)

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของอ้อย

อ้อยเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยวจัดอยู่ในตระกูลเดียวกับหญ้าคือตระกูลแกรมมีนิ (Gramineae) มีลักษณะทางพฤกษศาสตร์ดังนี้

1. ราก อ้อยมีระบบรากเป็นระบบรากฝอย (fibrous root system) ในการขยายพันธุ์เพื่อการเพาะปลูกนั้นเกษตรกรใช้วิธีการปลูกด้วยท่อนพันธุ์ รากจะเจริญออกมาจากข้อของท่อนพันธุ์ ทำหน้าที่ดูดน้ำและธาตุอาหารนำไปเลี้ยงต้นอ่อนที่เกิดจากท่อนพันธุ์จากนั้นต้นอ่อนจะงอกรากออกมาซึ่งรากนี้จะเจริญเป็นรากของต้นอ้อยต่อไปส่วนรากของท่อนพันธุ์จะตายไป เมื่อต้นอ้อยโตเต็มที่จะมีทั้งรากที่แพร่กระจายในดินรอบๆลำต้นหรือรากฝอย (fibrous root) ยาวประมาณ 2 เมตร มีรากที่อยู่เหนือดินขึ้นมาบริเวณโคนต้นเรียกว่ารากค้ำยัน (buttress root) นอกจากนี้ยังมีรากหยั่งลึก (deep root) ที่หยั่งลงไปดินสามารถดูดน้ำที่ระดับความลึก 2-4 เมตรแล้วแต่ความอุดมสมบูรณ์ของดิน

2. ลำต้น ต้นอ้อยที่ได้จากการปลูกด้วยท่อนพันธุ์ ต้นแรกเจริญเติบโตมาจากหน่อที่เกิดจากตาที่ข้อของท่อนพันธุ์ ต่อจากนั้นหน่อดังกล่าวเจริญเป็นลำต้น ถัดมาตาที่โคน หน่อซึ่งอยู่ใต้ดินก็เจริญขึ้นมาเป็นต้นที่สอง ตาของหน่ออ้อยต้นที่สองเจริญเป็นหน่อต้นที่สาม เป็นการ

แตกแขนงไปเรื่อยๆ เกิดเป็นกออ้อย ลำต้นของอ้อยมีลักษณะตั้งตรงขึ้นไปข้างบนดิน สูงประมาณ 2.5 เมตร หรือมากกว่า ต้นอ้อยมีข้อและปล้องชัดเจน ไม่แตกกิ่งก้าน ข้อของอ้อยที่เกิดรากมีปมรากอยู่กระจายทั่วไป มีตาอยู่ข้อละ 1 ตา เกิดสลับกัน ระหว่างข้อของอ้อยคือปล้องอาจมีรอยแตกเป็นเส้นยาวๆ บนผิวลำต้น ถ้ารอยแตกมีขนาดใหญ่และลึกถึงเนื้ออ้อยก็เป็นอ้อยที่ไม่มีคุณภาพ

3. ใบ ใบอ้อยประกอบด้วยกาบใบและแผ่นใบ กาบใบอยู่หุ้ม ติดลำอ้อย ถัดจากกาบใบเป็นแผ่นใบกางออกจากลำอ้อย ใบอ้อยมีขนาดเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ตามการเจริญเติบโตจนโตเต็มที่ใกล้จะออกดอก ใบอ้อยจะมีขนาดลดลง ขอบใบอ้อยมีลักษณะเป็นฟันจักร ใบอ้อยมีเส้นแกนใบ ตรงฐานของใบต่อกับกาบใบมีลักษณะแข็งและหนา

4. ช่อดอก อ้อยแทงช่อดอกออกจากกาบของใบ ตรงที่อยู่บนสุดของลำต้น ช่อดอกเป็นแบบแพนนิเคิล (panicle) มีลักษณะเป็นพู่ รูปร่าง ขนาดและสีของช่อดอกแตกต่างกันไปตามพันธุ์ ดอกแต่ละดอกนั้นมีวงนอกสุดสีเป็นขนยาวสีขาวเกิดจากฐานดอกหุ้มรอบดอก ถัดเข้าไปเป็นวงกลีบดอกมีสองกลีบคือกลีบนอกและกลีบใน หุ้มดอกย่อยซึ่งอยู่ข้างใน ดอกย่อยมีสองดอก ดอกล่างเป็นหมันดอกบนเป็นดอกสมบูรณ์เพศ

5. ผล ผลของอ้อยมีขนาดเล็กมาก ความยาวเพียงประมาณ 1 มิลลิเมตร เป็นผลชนิดการีออบซิสคือเปลือกผลเชื่อมติดกับเปลือก เมล็ดผลอ้อยที่ได้รับการผสมพันธุ์แล้ว เมื่ออายุประมาณ 3 สัปดาห์จะแก่และร่วงปลิวตาม ไปลมโดยอาศัยขนของดอกช่วยพวยงไป (รังสรรค์ อากาศ์พะกุล, 2552)

ปัจจัยที่มีผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

1. บุคลากร ชาวไร่อ้อยต้องมีความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ เรื่องการทำไร่อ้อย สภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมต่อการเพาะปลูก และมีการบริหารจัดการต้นทุนการผลิต โดยการจัดทำบัญชีและการจดบันทึกข้อมูลฟาร์ม มีการติดตามและประเมินผล ติดตามข้อมูลข่าวสารที่เป็นปัจจุบัน และมีวิธีการมุ่งสู่ความสำเร็จตามหลักมรรค 8 เช่น คิดชอบ เห็นชอบ มีตรรกะ มีปรัชญาในการทำงาน จินตนาการ หากมีปัญหาต้องพยายามแก้ไข ปฏิบัติอย่างต่อเนื่องและเลือกเวลาที่เหมาะสม

2. ที่ดิน ที่ดินที่เหมาะสมสามารถให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น และช่วยลดต้นทุนการผลิตได้ ซึ่งต้องมีคุณสมบัติดังนี้ หน้าดินลึกมากกว่า 50 ซม. ไม่เป็นกรด ด่าง หรือเกลือ มีโครงสร้างหรือส่วนประกอบที่เหมาะสม คือ มีแร่ธาตุร้อยละ 45 ร่วนซุยมีช่องระบายอากาศขนาดเล็กร้อยละ 25 ช่องว่างของน้ำขนาดเล็กร้อยละ 25 คุณภาพทางเคมี ชั้นพื้นฐานที่เหมาะสม คือ ค่าความเป็นกรด

เป็นค่า ช่วง ระหว่าง 5.5-7 อินทรียวต์หรือยลละ 1.5-4.5 ฟอสฟอรัสมากกว่า 15 ppm โปแตสเซียมมากกว่า 60 ppm และ แคลเซียมมากกว่า 200-1,000 ppm

3. **เงินทุน** จะต้องมีย่างเพียงพอเพื่อนำมาใช้จ่ายในการดำเนินงานในการจัดซื้อจัดจ้างอย่างต่อเนื่อง

4. **วัสดุต่างๆ** ซึ่งประกอบด้วย

4.1 พันธุ์อ้อย จะต้องเป็นพันธุ์ที่ดีมีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ที่แข็งแรง มีความต้านทานโรคได้ดีต่อโรคและแมลง

4.2 ปุ๋ยที่ใช้จะต้องตรงกับความต้องการของอ้อยในปริมาณที่เหมาะสมและใส่ในเวลาที่เหมาะสมด้วยสารเคมีควบคุมและกำจัดศัตรูพืช เช่น สารเคมีควบคุมวัชพืช กำจัดแมลงศัตรูพืช จะต้องใช้ได้ทันเวลา ในปริมาณที่เหมาะสม มีความปลอดภัยและเกิดประสิทธิภาพ

5. **อุปกรณ์ เครื่องมือ เครื่องจักรและเทคโนโลยี** ที่ทันสมัย มีศักยภาพ ประหยัดและพร้อมใช้งาน ได้ทันที

ฤดูกาลปลูกอ้อยในประเทศไทย

ประเทศไทยมีการปลูกอ้อย 2 แบบ คือ ปลูกข้ามแล้ง และปลูกต้นฝน การเตรียมดินปลูกที่แตกต่างกัน ดังนี้

1. **การปลูกอ้อยข้ามแล้ง** การเตรียมดิน จะเริ่มปลายฤดูฝนด้วยการไถหมักวัชพืชหรือพืชที่เป็นปุ๋ยสด เช่น ถั่วพุ่ม ถั่วมะแฮะ ปอเทือง เป็นต้น หลังจากไถหมักแล้ว ใกล้เคียง ฝน จะไถแปรคลุกเคล้าวัชพืชหรือปุ๋ยพืชสด เมื่อหมดฝน พรุนระเบิดดานด้วยริบเปอร์ ที่มีระยะห่างระหว่างขา 70 ซม. ลึก 30 – 40 ซม. พรุนอีก 1 ครั้ง หรือในบางครั้งหลังตัดเสร็จพรุนตอทิ้งไถปลูกใหม่ทันที ก็ปฏิบัติเช่นเดียวกัน แต่ในปัจจุบันนี้มีวิธีการเตรียมดินสมัยใหม่คือการไม่พลิกหน้าดิน จะไม่ไถตากหน้าดิน มีวิธีการปฏิบัติดังนี้ คือ หลังจากใช้พาน 7 หรือพานรวนออฟเซท รื้อตอแล้ว จะใช้ไถลั่ว ระยะห่างระหว่างขา 20 – 30 ซม. ลาก 1- 2 ครั้ง ริบเปอร์ 1 ครั้ง ถ้าดินละเอียดดีแล้ว ก็พร้อมที่จะปลูก จงระลึกไว้เสมอว่า การเตรียมดินที่ละเอียด จะช่วยให้เก็บความชื้น ได้นานขึ้นการเตรียมดินที่ลึกจะช่วยให้รากหยั่งลึกได้มากขึ้นทำให้อ้อยมีความเจริญงอกงามได้ดี

2. **การปลูกอ้อยต้นฝน** การเตรียมดินจะเริ่มเมื่อเข้าฤดูฝน หลักการเตรียมดินคือ จะต้องเตรียมดินให้ลึก แต่ไม่ต้องพรุนให้ละเอียด เพราะการพรุนดินให้ละเอียดเมื่อฝนตกดินจะแน่นทึบ ระบายน้ำยาก จะทำให้อ้อยเน่า หรือไม่เจริญเติบโตเพราะขาดอากาศในดิน แต่ถ้าหยาบเกินไปดินเป็นก้อนใหญ่มากจะมีปัญหาด้านการกลบท่อนพันธุ์และการฉีดยาคุมวัชพืชซึ่งจะ

ไม่ได้ดี ฉะนั้นจึงอยู่ในดุลพินิจของผู้ปลูกว่าเป็นดินชนิดใด ควรจะเตรียมดินอย่างไรจึงจะเหมาะสมที่สุดในแต่ละราย(ธวัช ดินนังวัณนะ,2543)

การปลูกอ้อย

1. การเตรียมดิน การปลูกอ้อยจะต้องเริ่มจากการเตรียมดินเพื่อให้มีความพร้อมในการปลูกอ้อย เป็นขั้นตอนที่มีความสำคัญเพราะดินเป็นตัวแปรต่อปริมาณผลผลิตเป็นอย่างมาก ถ้ามีการเตรียมอย่างเหมาะสมชาวไร่อ้อยก็สามารถเพิ่มผลผลิตได้มากขึ้น และในขั้นตอนนี้จะทำให้เกิดต้นทุนในการปลูกอ้อยมากด้วยเช่นกัน ในการเตรียมจะเริ่มจากการสำรวจสภาพดินว่าเป็นดินประเภทใด เพื่อจะได้กำหนดวิธีการไถได้อย่างถูกต้องและในขณะเดียวกันก็ก่อให้เกิดการประหยัดค่าใช้จ่ายในการไถด้วย ตามปกติทั่วไปการไถดิน จะมี 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 ไถด้วยอุปกรณ์ไถตีดรตไถที่เรียกว่า “ผาน 3” เพื่อเป็นการพลิกพื้นดินขึ้นแบบหยาบ(ดังภาพ 2 – 1) จากนั้นก็จะตากดินเพื่อฆ่าเชื้อโรคและวัชพืชในดิน



ภาพ 2 - 1 สภาพพื้นดินหลังใช้รถไถคราดไถตะ เป็นการพลิกดินขึ้นแบบหยาบ ๆ ตากแดดไว้เพื่อฆ่าเชื้อโรค เป็นขั้นตอนที่หนึ่งของการเตรียมดินปลูก

ขั้นตอนที่ 2 ไถแปรด้วยอุปกรณ์ตีดรตไถเรียกว่า “ผาน 7” เพื่อเป็นการกระเทาะดินที่ไถตะแล้วให้ละเอียดและทำให้เป็นพื้นราบเสมอกัน ในขณะเดียวกันชาวไร่อ้อยก็จะเก็บกิ่งไม้และ

เศษขยะต่าง ๆ ออกเพื่อให้สามารถปลูกได้โดยไม่มีสิ่งกีดขวาง ชาวไร่บางรายไม่มีการไถแปร เพราะพื้นดินมีสภาพร่วนซุยอยู่แล้วจึงข้ามขั้นตอนจากการไถตะไปสู่การไถกร่องในขั้นตอนการไถที่ 3 จึงทำให้เกิดการประหยัดค่าไถมากขึ้น

ขั้นตอนที่ 3 ไถกร่องด้วยอุปกรณ์กร่องตีดรตไถ เพื่อให้ดินที่ไถแปรแล้วเกิดร่องลึกประมาณ 30 – 40 ซม. (ดังภาพ 2 – 2) เพราะความชื้นใต้ดินจะอยู่ที่ความลึกประมาณ 20 ซม. เป็นต้นไป โดยแต่ละร่องจะมีระยะห่างกันประมาณ 90 – 120 ซม. ซึ่งจะเป็นความลึกและความห่างที่ทำให้ต้นอ้อยเจริญเติบโตได้ดี



ภาพ 2 - 2 สภาพพื้นดินหลังใช้รถไถคราดไถกร่อง เพื่อนำท่อนพันธุ์อ้อยวางปลูกตามร่อง แต่ละร่องจะมีระยะห่างกัน ประมาณ 90 – 120 ซม. เป็นขั้นตอนสุดท้ายของขั้นตอนเตรียมดินปลูก

2. การปลูก จะเริ่มจากการเลือกตัดท่อนพันธุ์ที่มีตาสมบูรณ์แข็งแรง ตัดใบออกก่อนจะวางท่อนพันธุ์ลงในร่องดินจะมีการใส่ปุ๋ยบำรุงรองพื้นลงในร่องดิน จากนั้นชาวไร่จะนำท่อนพันธุ์วางลงไปวางในร่องโดยให้ตาอ้อยอยู่ด้านบน(ดังภาพ 2 – 3) เพื่อให้ต้นอ่อนที่จะเกิดขึ้นจากตาเจริญเติบโต ยึดลำต้นออกพ้นดินได้โดยง่าย แล้วจึงเกลี่ยดินกลบท่อนพันธุ์ให้หนาพอดี อาจทำโดยใช้รถไถเดินตามหรืออาจใช้แรงงานคนกลบด้วยจอบก็ได้(ดังภาพ 2 – 4) ต่อจากนั้นชาวไร่ก็จะทำการพ่นยาคุมและฆ่าวัชพืชเพื่อป้องกันการงอกขึ้นของวัชพืชเป็นขั้นตอนสุดท้ายของกระบวนการปลูก



ภาพ 2 - 3 การวางท่อนพันธุ์ที่ถูกตัดบริเวณกลางปล้อง เป็นขั้นตอนหนึ่งของการปลูก โดยชาวไร้อ้อยจะนำท่อนพันธุ์วางลงไปไถร่องดินให้ตาอ้อยอยู่ด้านบน ก่อนที่จะเกลี่ยดินกลบท่อนพันธุ์ให้หน้าพอดี



ภาพ 2 - 4 ชาวไร้อ้อยกลบท่อนพันธุ์ด้วยจอบ หลังจากวางท่อนพันธุ์อ้อยลงในร่องดิน หลังจากไถปุ๋ยรองพื้นดินไว้เพื่อเป็นอาหารของต้นอ่อนที่จะงอกขึ้นมา

การบำรุงรักษา

การบำรุงต้นอ้อยจะทำเมื่อปลูกเสร็จและเมื่อมีการตัดอ้อยส่งขายเหลือตอหรือเรียกว่า “อ้อยตอ” ที่จะแตกลำต้นใหม่ให้ผลผลิตต่อไปอีก 2 ครั้ง รวมการตัดอ้อยในการปลูก 1 ครั้ง เป็น 3 ครั้งหรือเรียกว่า 1 รอบการปลูก การบำรุงรักษาจะมีวิธีการดังนี้

1. การกำจัดวัชพืชด้วยสารเคมี ในช่วงระยะเวลาเริ่มปลูกจนถึงอายุอ้อย 4 เดือน จะเป็นแปลงอ้อยปลูกใหม่และในแปลงอ้อยตอ ถ้าหากปล่อยให้วัชพืชขึ้นมาเจริญงอกงามแข่งกับต้นอ้อยแล้ว โดยไม่มีการกำจัดเลยจะทำให้ผลผลิตและคุณภาพอ้อยในแปลงนั้น ๆ ต่ำลง หรือไม่ได้ผลผลิตเลยเพราะวัชพืชเป็นต้น แข่งแสงแดด แข่งปุ๋ยไปจากอ้อย และยังเป็นทีอาศัยของแมลงศัตรูอ้อยต่าง ๆ ด้วย ดังนั้นจึงต้องมีการใช้สารเคมีสำหรับกำจัดวัชพืช(ภาพ 2 – 5)



ภาพ 2-5 ตัวอย่างสารเคมีที่ชาวไร่อ้อยใช้สำหรับกำจัดวัชพืช ใช้ผสมน้ำแล้วบรรจุลงในเครื่องพ่นยา เพื่อพ่นกำจัดวัชพืช

สารเคมีหลักที่จะใช้ในการกำจัดวัชพืชในไร่อ้อยมี ดังนี้

1. ตัวยาประเภทคุมกำเนิดเมล็ดวัชพืช พวกยาอาทราซีน
2. ตัวยาประเภทคุมกำเนิดและฆ่าวัชพืชด้วยการดูดซึม พวกยาอามีทรีน
3. ตัวยาประเภทล้มพืชตายหรือฆ่าวัชพืชทุกชนิด ได้แก่ พวทยาพาราควอต
4. ตัวยาประเภทฆ่าวัชพืชใบกว้างโดยเฉพาะ ได้แก่ ยาพวก 2-4 ดี

การใช้สารเคมีกำจัดวัชพืชในไร่อย่างได้ผล และประหยัดที่สุดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลาย ๆ อย่างดังต่อไปนี้

1. การเตรียมดินปลูกอ้อย สภาพดินต้องละเอียดไม่เป็นก้อนใหญ่ ถ้าเป็นก้อนใหญ่จะทำให้ละอองยาเข้าไปครอบคลุมไม่ถึงจะทำให้วัชพืชขึ้นมาได้
2. ประเภทของหัวพ่นยาที่จะใช้ต้องเป็นประเภทที่ใช้กับสารเคมีพวกคุมวัชพืชพวกฆ่าวัชพืช เพราะชาวไร่บางรายเข้าใจผิดได้นำเอาหัวพ่นยาฆ่าแมลง ไปใช้พ่นยาฆ่าวัชพืชทำวัชพืชให้ตายได้ไม่ดีเท่าที่ควร
3. สภาพความชื้นในดินหรือสภาพภูมิอากาศในขณะนั้น เช่น
 - 3.1 การพ่นยาคุมเมล็ดวัชพืชที่ยังไม่งอก (ภาพ 2 – 6) ในสภาพที่เหมาะสมที่สุด คือดินต้องมีความชื้นพอสมควรไม่เปียกและจนเกินไป และแสงแดดต้องไม่จัด ลมไม่แรง จับหัวพ่นยากำจัดวัชพืชให้หนึ่งอย่าส่ายหัวพ่นยาไปมา



ภาพ 2 - 6 การพ่นสารกำจัดวัชพืช ด้วยเครื่องพ่นยาแบบสะพายหลัง ในขณะที่ ดินมีความชื้นพอสมควรไม่เปียกและจนเกินไป แสงแดดไม่จัด และลมไม่แรง เพราะถ้าลมแรงจะพัดละอองสารเคมีไปในทิศทางอื่น ไม่ถูกต้นอ้อยตามที่ต้องการ

- 3.2 การพ่นยาคุมพร้อมกับฆ่าวัชพืชด้วย สภาพที่เหมาะสมที่สุดคือดินต้องมีความชื้นพอสมควร แสงแดดจัด ลมไม่แรง จับหัวพ่นยากำจัดวัชพืชให้หนึ่ง

3.4 การ พ่นยากำจัดวัชพืช ประเภทสัมผัสตาย เช่นพวกพาราควอท สภาพที่เหมาะสม คือ แสงแดดจัดและต้องไม่มีลมแรง จับหัวพ่นยากำจัดวัชพืชให้หนึ่ง เดินให้สม่ำเสมอ อย่าส่ายหัวพ่นยาไปมา

4. สภาพของวัชพืชและอ้อยในแปลง การที่จะกำจัดวัชพืชให้ได้ผลและประหยัด นั้น ควรทำเมื่อขณะที่วัชพืชยังเล็กอยู่มีใบประมาณ 3-4 ใบ และความสูงของวัชพืชไม่ควรเกิน 15 ซม. แต่ถ้าเราปล่อยให้วัชพืชโตมากเกินไปแล้ว การกำจัดวัชพืชเราก็ต้องใช้ยาในอัตราที่ค่อนข้างสูง ถึงจะทำให้วัชพืชตายได้ เป็นการเพิ่มต้นทุนค่าใช้จ่ายและยังเกิดผลข้างเคียงคือทำให้การเจริญเติบโตของอ้อยชะงักได้ ถ้าเป็นอ้อยบางพันธุ์ที่แพ้อาจไม่โตเลยและตายไปในที่สุด

5. สิ่งที่สำคัญที่สุด ได้แก่ น้ำที่ใช้ในการผสมยากำจัดวัชพืชต่างๆ ต้องเป็นน้ำที่สะอาดเท่านั้น ถ้าไม่สะอาดใช้น้ำขุ่นหรือน้ำขุ่นข้นแล้ว จะทำให้ตัวยาสื่อสภาพทันที เมื่อนำไปพ่นใส่วัชพืช วัชพืชก็มีอาการชะงักไปพักหนึ่งแล้วก็กลับมาเจริญเติบโตขึ้นตามปกติ ที่จะต้องกลับมากำจัดวัชพืชอีกครั้งหนึ่ง ทำให้เสียเวลาและต้นทุนในการปลูกอ้อยเพิ่มขึ้น

2 . การใส่ปุ๋ย ชนิดและปริมาณของธาตุปุ๋ยที่ถูกต้องเป็นสิ่งซึ่งชาวไร่อ้อยต้องรู้ เพราะอ้อยต้องการธาตุอาหารครบทุกธาตุในสัดส่วนที่เฉพาะเจาะจงของแต่ละธาตุในปริมาณที่มากน้อยแตกต่างกัน เพราะสภาพดินที่ปลูกมีธาตุอาหารแตกต่างกัน การที่จะทราบว่าคุณภาพดินในปริมาณเท่าใด ต้องมีการทดลองปุ๋ยในดินบริเวณนั้น ๆ ประกอบกับการวิเคราะห์ดินทางเคมี จึงจะทราบสูตรปุ๋ยที่ถูกต้องเพื่อการให้ปุ๋ยที่พืชต้องการในปริมาณที่พอเหมาะและพืชสามารถดึงดูดไปใช้ได้อย่างรวดเร็ว เพื่อให้การใช้ปุ๋ยเคมีมีประสิทธิภาพควรพิจารณาตามหลักการดังนี้

2.1 ชนิดของธาตุปุ๋ยที่ถูกต้องอ้อยเป็นพืชที่ต้องการธาตุครบทุกธาตุ ในสัดส่วนที่เฉพาะบางธาตุต้องการในปริมาณมากบางธาตุต้องการในปริมาณน้อยและในดินแต่ละชนิดมีแร่ธาตุอาหารแตกต่างกันไป การที่จะทราบว่าคุณภาพดิน ปริมาณใด ต้องมีการทดลองปุ๋ยในดินบริเวณนั้น ๆ หลายปีติดต่อกันประกอบกับการวิเคราะห์ดินทางเคมี จึงจะทราบสูตรปุ๋ยที่ถูกต้องตรงกับความต้องการของอ้อย

2.2 ปริมาณปุ๋ยที่พอเหมาะ เมื่อทราบว่าคุณภาพดินเปลี่ยนแปลงนั้นขนาดธาตุอาหารใด ควรทดลองต่อไปว่าปุ๋ยที่ขาดนั้นต้องการในปริมาณเท่าใด โดยทั่วไปทราบได้จากการทดลองปุ๋ยในแปลงและการวิเคราะห์ดินทางเคมีประกอบกัน และการให้ปุ๋ยมากอาจไม่เสียหายนักสำหรับปุ๋ยฟอสเฟตและโปแตสเซียมสำหรับปุ๋ยไนโตรเจนถ้ามากเกินไปคุณภาพความหวานของอ้อยจะลดลงทันที ปริมาณปุ๋ยที่ใช้ควรพิจารณาเกี่ยวกับราคาปุ๋ย และราคาอ้อยที่ขายด้วยให้ยึดหลักความเหมาะสมในแง่ของความสัมพันธ์ของค่าของการลงทุนด้วย

2.3 ใ้ปุ๋ยในขณะที่พืชต้องการและสามารถดึงดูไปใช้ได้เร็วที่สุด การใ้ปุ๋ยรองพื้นโดยใ้ใ้กันร่อง และใ้ใ้ให้ติดกับหน่ออ้อยที่เกิดจากตาท่อนพันธุ์ ทำให้เมื่ออ้อยมีรากสามารถนำธาตุอาหารไปใ้ใ้ได้ทันทีและปุ๋ยที่ใ้ควรเป็นปุ๋ยที่ละลายใ้ช้าเพื่อกันต่อการสูญเสียธาตุอาหาร เมื่ออ้อยอายุประมาณเดือนครึ่งซึ่งเป็นระยะแตกกอ ควรใ้ปุ๋ยยูเรียเพื่อใ้ให้อ้อยแตกกอเร็วอย่างสม่ำเสมอเมื่ออ้อยมีอายุได้ 3 – 4 เดือน เป็นช่วงที่อ้อยมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วและเริ่มอย่างปล้องควรดูแลเป็นพิเศษมีการใ้ปุ๋ยอีกครั้งซึ่งเป็นปุ๋ยที่มีธาตุอาหารครบทั้ง 3 ธาตุคือ ฟอสเฟต โปตัสเซียมและไนโตรเจนโดยใ้ใ้ให้ห่างจากแถวอ้อยประมาณ 1 /ฝ่ามือถึง 1 กีบ และทำการกลบปุ๋ยทุกครั้ง เพื่อป้องกันการสูญเสียของปุ๋ย ซึ่งบริเวณที่ใ้ปุ๋ยดังกล่าวจะเป็นบริเวณที่รากอ้อยแผ่กระจายออกมาสามารถดูดธาตุอาหารไปใ้ใ้ได้อย่างรวดเร็ว

สำหรับอ้อยต่อเมื่อตัดแต่งต่อแล้ว ควรไถเปิดร่องตามแนวอ้อยพร้อมกับใ้ปุ๋ยและกลบดินตามและควรใ้ปุ๋ยสูตรที่มีธาตุอาหารทั้ง 3 ธาตุ เมื่ออ้อยเริ่มอย่างปล้องก็ควรใ้ใ้ปุ๋ยอีกครั้งเพื่อช่วยเร่งการเจริญเติบโตของอ้อย ปุ๋ยที่ใ้ควรจะมากกว่าเมื่อใ้กับอ้อยปลูก เพื่อช่วยให้ผลผลิตสูงขึ้น

3. การไถกลบตอ การไถกลบตอ จะทำเมื่อมีการตัดอ้อยเสร็จแล้ว ซึ่งทำให้ต้นอ้อยเหลือตอไว้แตกกอเป็นต้นอีกต่อไป ชาวไร่จะใ้รถไถคราดหรือใ้แรงงานคนใ้จอบกลบตอเพื่อเป็นการพรวนดินใ้มีความร่วนซุยเหมาะแก่การเจริญของตออ้อย ถ้าเกษตรกรชาวไร่อ้อยหันมาใ้ความสนใจในการบำรุงรักษาอ้อยตอเหมือนกับอ้อยปลูกใหม่แล้วนั้นจะสามารถทำให้ผลผลิตในอ้อยตอต้องสูงขึ้นได้อย่างแน่นอน ช่วยลดพื้นที่เพาะปลูกส่งผลใ้ต้นทุนผลิตลดลง แต่ใ้ใ้ความสนใจในการบำรุงรักษาอ้อยตอน้อยกว่าที่ควร ก็จะทำให้ผลผลิตในอ้อยตอตกต่ำและมีโรคระบาดมาก การบำรุงรักษาอ้อยตอที่อาศัยน้ำฝน จำเป็นที่จะต้องอาศัยเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ขนาดใหญ่เท่านั้น จึงจะใ้ได้ผลสมบูรณ์แบบที่ใ้ที่สุด เช่นกรณีที่เป็นชาวไร่รายใหญ่มีเครื่องมือในการบำรุงรักษาดีแล้วและมีความพร้อมมากก็สามารใ้ที่จะไ้ตอเกิน 3 ปีได้ ในปัจจุบันชาวไร่อ้อยในเขตภาคเหนือยังไม่สามารถที่จะไ้ตออ้อยเกินกว่าปี 3 เพราะใ้เครื่องมือขนาดเล็ก แรงงานคน แรงงานสัตว์ รถไถเดินตาม และรถไถนั่งขับขนาดเล็กจึงมักจะไม่ได้ผลเท่าที่ควร สาเหตุที่เครื่องมือขนาดเล็กเหล่านี้เป็นที่นิยมใ้เพราะมีราคาไม่แพง

การเก็บเกี่ยวและการขนส่ง

ปัจจุบันอาชีพการปลูกอ้อยเป็นอาชีพที่มีหลักประกันดีเพื่อให้เกษตรกรชาวไร่อ้อยใ้ได้รับผลประโยชน์อย่างเต็มเม็ดเต็มหน่วยจากอาชีพการทำไร่อ้อย การวางแผน การตัด การเก็บเกี่ยวอ้อย และการขนส่งอ้อยไปสู่โรงงานน้ำตาลใ้รวดเร็วและสัมพันธ์กับการหีบอ้อยของโรงงานแล้ว

ชาวไร่ฮ้อยก็จะได้อ้อยที่มีคุณภาพความหวานดีและผลผลิตต่อไร่สูง เกษตรกรชาวไร่ฮ้อยทุกรายที่ปลูกอ้อยล้วนมีจุดประสงค์อย่างเดียวกันคือ ผลกำไร การพยายามลดต้นทุนการผลิต ลดเวลาที่ใช้ในการทำให้ไร่ให้น้อยและต้องการเพิ่มผลผลิตทั้งด้านปริมาณ และคุณภาพความหวานสูงดังนั้นการที่จะบรรลุวัตถุประสงค์ดังกล่าวจึงเป็นความจำเป็นที่จะต้องวางแผน เตรียมการตัดอ้อย และขนส่งอ้อยให้สอดคล้องกันโดยยึด

1. หลักที่ควรปฏิบัติ มีดังนี้

- 1.1 ตัดอ้อยให้ชิดดินมากที่สุดที่จะทำได้
- 1.2 ตัดอ้อยแล้วต้องรีบขนส่งในถึงโรงงานภายใน 48 ชั่วโมงและไม่ควรเกิน 72 ชั่วโมงเพราะถ้านานกว่านี้ความหวานจะลดลง

1.3 ถ้าไม่สามารถขนส่งอ้อยเข้าโรงงานได้ตามปกติต้องเอาใบอ้อยคลุมกองอ้อยไว้ไม่ให้ถูกแดดเผามากเกินไปเพราะอ้อยจะเหี่ยวแห้งน้ำหนักลด

ควรตรวจสอบความแก่ของอ้อยก่อนเก็บเกี่ยว พื้นที่ปลูกอ้อยของชาวไร่ต่างๆ ไป จะมีทั้งอ้อยใหม่ อ้อยตอ 1 อ้อยตอ 2 หรือตอ 3 ตอ 4 เพราะฉะนั้นเมื่อถึงฤดูเก็บเกี่ยวอ้อย ชาวไร่ก็จำเป็นต้องเลือกตัวอ้อยแปลงที่แก่จัด ก่อน-หลัง เรียงตามลำดับไปจนหมด การสังเกตว่าอ้อยแปลงไหนแก่พร้อมที่จะตัดได้หรือไม่ มีวิธีสังเกตและตรวจสอบได้ดังนี้

1.4.1 อ้อยมีอายุกำหนดเก็บเกี่ยวประมาณ 12 เดือน

1.4.2 ถ้าเป็นอ้อยพันธุ์ที่ออกดอก ดอกจะเริ่มร่วงโรย

1.4.3 อ้อยที่แก่จัดใบจะเริ่มเหลือง สีไม่เขียวเข้ม

1.4.4 ผิวของลำอ้อยสีเข้ม ผิวแกร่ง เป็นมันเลื่อม

1.4.5 นอกจากสังเกตภายนอกแล้วในปัจจุบันมีเครื่องมือใช้

ตรวจวัดความหวาน ตรวจวัดความหวานของลำอ้อย 3 จุด คือ โคน กลาง และปลายใกล้ๆ บริเวณจุดเปราะ (คือจุดที่เมื่อจับขยออ้อยดึง โนมลงมาแล้วขยอหักง่าย) ถ้าค่าบริกซ์หรือค่าความหวานตรงยอดต่ำกว่าโคนมากแสดงว่าอ้อยยังไม่แก่ไม่สมควรตัด ถ้าค่าบริกซ์ที่ยอดและโคนใกล้เคียงกันหรือแตกต่างกันไม่เกิน 2 บริกซ์ แสดงว่าอ้อยแก่เต็มที่ ตามปกติค่าบริกซ์เฉลี่ย โคน กลาง ปลาย ประมาณ 12 บริกซ์ ถือว่าอ้อยแก่ตัดได้

2. วิธีการเก็บเกี่ยว การปลูกอ้อยจำนวนมากๆ ซึ่งบางรายมีเนื้อที่ปลูกเกือบร้อยไร่

การปลูกอ้อยจำนวนมากเช่นนี้ปัญหาแรงงานตัดเก็บเกี่ยวอ้อยจึงเป็นปัญหาสำคัญ ขณะที่ค่าแรงค่อนข้างสูง แรงงานหายาก การตัดอ้อย ตัดแล้วสับเป็นท่อนๆ กรณีนี้ถ้าตัดอ้อยแล้วส่งเข้าโรงงานช้าเกินไปอ้อยจะแห้ง น้ำหนักลดเร็ว คุณภาพน้ำตาลสูญเสียได้ง่าย อย่างไรก็ตามการใช้แรงงานคนงานตัดอ้อย(ดังภาพ 2 – 7) ก็ยังเป็นความจำเป็นสำหรับชาวไร่ฮ้อยขนาดเล็กและขนาดกลาง การตัด

อ้อยด้วยแรงคน จะจ้างตัดเป็นมัด ๆ ละ 10-20 ลำ เจ้าของไร่จะต้องคอยตรวจตราดูแลคนงานอย่างใกล้ชิด มิฉะนั้นคนงานจะตัดอ้อยตอสูงทำให้น้ำหนักอ้อยหายไป เสียผลประโยชน์ไปโดยใช่เหตุ ส่วนการจ้างตัดอ้อยเป็นต้นจะมีผลดีกว่า ไม่เกิดปัญหาตออ้อยสูง เอาอ้อยออกจากไร่ได้มากเท่าไรก็เป็นประโยชน์ทั้งคนตัดและเจ้าของไร่อ้อย จากนั้นจึงใช้รถไถคราดคีบอ้อยขึ้นวางบนรถบรรทุก (ดังภาพ 2 – 8) แล้วจึงขนส่งเข้าโรงงาน



ภาพ 2 - 7 การตัดอ้อยโดยใช้แรงงานคน อ้อยที่ตัดจะถูกมัดรวมเป็นมัด ๆ ละ 10 ถึง 20 ลำ จากนั้นจะนำไปกองรวมกันเพื่อคีบขึ้นรถบรรทุกส่งขาย



ภาพ 2-8 การใช้รถไถคราดเก็บอ้อยที่เกี่ยวได้ขึ้นวางบนรถบรรทุกเพื่อขนส่งขายโรงงาน โดยใช้แรงงานคนในการจัดเรียงอ้อยบนรถให้เป็นระเบียบเพื่อประหยัดเนื้อที่

3. การขนส่งอ้อยเข้าโรงงาน อ้อยที่ตัดแล้วจำเป็นต้องรีบขนส่งเข้าโรงงานให้เร็วที่สุด ทั้งนี้เพราะค่าความบริสุทธิ์ของน้ำตาลจะลดลงถึงวันละ 2.1 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบเป็นปริมาณน้ำตาลแล้วเท่ากับน้ำตาลหายไป 4 กก.ต่อตันอ้อยต่อวัน การที่ผลผลิตน้ำตาลต่อตันของอ้อยแต่ละโรงงานไม่เท่ากันมีสาเหตุหลายประการประกอบกันคือ

3.1 ประสิทธิภาพการหีบอ้อยของเครื่องจักร

3.2 คุณภาพของอ้อยที่ตัดเข้าหีบ

3.3 สภาพพื้นที่ดินและสภาพดินฟ้าอากาศ

3.4 ระยะเวลาระหว่างการตัดอ้อยและนำอ้อยเข้าสู่การหีบอ้อยผลิตน้ำตาล

จากสาเหตุที่กล่าวมานี้เมื่อชาวไร่และโรงงานน้ำตาลได้ร่วมมือประสานงานกัน

อย่างจริงจัง คือ มีคนงานตัดอ้อยพอดีกับการบรรทุกรถยนต์แต่ละเที่ยวและนำเข้าโรงงานให้ทันตามคิวที่โรงงานจัดให้ ทำให้โรงงานได้อ้อยสดและคุณภาพดี ทั้งชาวไร่ โรงงานน้ำตาล และผู้บริโภคก็

จะได้รับประโยชน์จากอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในสัดส่วนที่สมดุลด้วยกัน

(ศูนย์เกษตรอ้อยภาคเหนือ , 2543)

การตลาด

การขายอ้อยของชาวไร่อ้อยให้กับ บริษัทอุตสาหกรรมน้ำตาล แม่วัง จำกัด มีลำดับการปฏิบัติดังนี้

1. ชาวไร่ต้องสมัครเป็นสมาชิกชาวไร่อ้อยของโรงงานน้ำตาลและสมาคมชาวไร่อ้อยจังหวัดลำปาง เพื่อแสดงตนว่าจะเป็นคู่ค้ากับ โรงงานและเป็นผู้ได้รับสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ อันพึงมี เช่น การได้รับเงินสนับสนุนช่วยเหลือจากภาครัฐบาล เป็นต้น
2. ชาวไร่อ้อยจะต้องประสานงานกับนักสำรวจไร่ของโรงงานน้ำตาล ให้สำรวจพื้นที่ปลูกอ้อยของตนแล้วประเมินผลผลิตที่จะได้รับใน 1 ปี
3. ชาวไร่ทำสัญญาซื้อขายอ้อยกับ โรงงานน้ำตาลด้วยจำนวนผลผลิตที่ประเมินได้โดยนักสำรวจไร่ของโรงงานน้ำตาล ปีต่อปี
4. ราคาขายจะถูกกำหนดโดยสำนักงานคณะกรรมการอ้อยและน้ำตาล กระทรวงอุตสาหกรรม อันประกอบด้วยบุคลากรที่มาจาก 3 ฝ่ายคือ ข้าราชการประจำ ตัวแทนชาวไร่อ้อยที่คัดเลือกโดยสมาคมชาวไร่อ้อย และตัวแทนของโรงงานน้ำตาล ซึ่งมีหน้าที่ในการประสานงานตกลงเรื่องผลประโยชน์ให้เกิดความเป็นธรรมแก่ทุกฝ่าย และราคาที่กำหนดขึ้นจะนำมาใช้ได้ก็ต่อเมื่อผ่านความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรีเสียก่อน เพราะการปลูกอ้อยขายของชาวไร่จะอยู่ในความคุ้มครองของกฎหมายพระราชบัญญัติอ้อยและน้ำตาล
5. ในการนำอ้อยส่งขายถ้าชาวไร่ส่งขายน้อยกว่าร้อยละ 80 ของจำนวนผลผลิตที่ให้สัญญา จะต้องถูกโรงงานปรับเป็นเงินเพื่อชดเชยค่าเสียหายตามสัญญาตกลงซื้อขาย แต่ถ้าส่งขายเกินกว่าสัญญา โรงงานจะรับซื้อทั้งหมด

การบริหารและการดำเนินงาน

ในการบริหารและการดำเนินงานปลูกอ้อยขายโรงงาน ที่เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพของชาวไร่อ้อย จ. ลำปาง เป็นไปตามขั้นตอน ดังต่อไปนี้

1. การทำไร่อ้อย ชาวไร่จะเริ่มจัดหาพื้นที่ที่จะใช้ในการเพาะปลูกเป็นอันดับแรก โดยส่วนมากชาวไร่จะมีพื้นที่ปลูกเป็นของตนเองบางส่วนและเช่าที่ของผู้อื่นบางส่วนรวมกัน
2. การสมัครเป็นสมาชิกโรงงานน้ำตาลแม่วัง จ. ลำปางและสมาชิกสมาคมชาวไร่อ้อย จ. ลำปาง ตามข้อบังคับ เพื่อความสะดวกในด้านการติดต่อประสานงานในเรื่องสิทธิประโยชน์ต่าง ๆ ที่ชาวไร่พึงได้รับ เช่น การต่อรองราคาขาย การได้รับการสนับสนุนช่วยเหลือจากภาครัฐและโรงงานน้ำตาล เป็นต้น

3. การจัดหาเงินทุนในการทำไร่อ้อยส่วนมากชาวไร่ได้มาจากการกู้เงินจาก ธนาคารเกษตรและสหกรณ์การเกษตรในอัตราร้อยละ 6 ต่อปี(ธนาคารเกษตรและสหกรณ์การเกษตร , 2552) โดยชาวไร่จะรวมกลุ่มกันกู้เพื่อค้ำประกันเงินกู้ให้กันและกัน เมื่อชาวไร่ส่งอ้อยขาย โรงงานก็จะหักเงินจากรายได้เพื่อส่งชำระหนี้ให้แก่ธนาคาร

4. การเข้าซื้อรวมกลุ่มกันเพื่อเป็นประโยชน์ในการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน นับตั้งแต่การแลกเปลี่ยนกันค้ำประกันเงินกู้เพื่อใช้เป็นทุนทำไร่อ้อย การสับเปลี่ยนหมุนเวียนช่วยทำไร่ระหว่างกันเพื่อเป็นการประหยัดเงินค่าจ้างแรงงานและการซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ที่ใช้ในการทำไร่เพราะชาวไร่แต่ละรายไม่จำเป็นต้องซื้อในจำนวนมากแม้จะมีพื้นที่ปลูกมากก็ตาม เนื่องจากสมาชิกภายในกลุ่มจะนำเครื่องมือและอุปกรณ์ของตนเอง ไปช่วยทำไร่แลกเปลี่ยนกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่มเดียวกันด้วย ในการซื้อวัสดุ เครื่องมือและอุปกรณ์ต่าง ๆ จะซื้อได้ในราคาถูกลง เพราะชาวไร่จะรวมกันซื้อครั้งละมาก ๆ ทำให้ได้ส่วนลดมากกว่าการแยกกันซื้อเป็นรายย่อย และนอกจากนี้ชาวไร่อ้อยยังได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นประสบการณ์ในการทำงาน ปรึกษาหารือกันภายในกลุ่มเพื่อช่วยแก้ไขปัญหาร่วมกันด้วย

5. การทำสัญญาขายอ้อยให้แก่โรงงาน จะทำสัญญาขายปีต่อปี โดยการประเมินปริมาณที่ทำสัญญาขายจากผลผลิตที่คาดว่าจะได้รับร่วมกับนักสำรวจไร่ของโรงงาน ในการดำเนินงานในขั้นตอนนี้ต้องทำอย่างระมัดระวังเพื่อให้การคาดคะเนผลผลิตใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพราะหากชาวไร่ส่งอ้อยส่งอ้อยขายได้ไม่ถึงร้อยละ 80 ของปริมาณที่สัญญาว่าจะขาย จะต้องถูกปรับเป็นเงินตามเงื่อนไขที่ระบุไว้ในสัญญา แต่ถ้าส่งขายเกินกว่าที่ได้สัญญาไว้ ทางโรงงานจะรับซื้อได้ทั้งหมด

แนวคิด ทฤษฎี วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาจากการปลูกอ้อยส่งขายบริษัทอุตสาหกรรมน้ำตาลแม่วัง จ.ชัยภูมิวัดลำปาง ผู้ศึกษาได้ศึกษาค้นคว้าเอกสาร หนังสือ และงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนเพื่อการบริหาร เพื่อเป็นกรอบในการวิเคราะห์และสนับสนุนการศึกษา ซึ่งประกอบด้วยแนวคิดต่าง ๆ ดังนี้

1. แนวคิด ทฤษฎีเกี่ยวกับต้นทุน ความหมายและการจำแนกต้นทุน

1.1 ต้นทุน หมายถึง มูลค่าที่สามารถวัดได้เป็นจำนวนเงินของทรัพยากรที่กิจการยอมจ่ายออกไปทั้งหมดเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์ในปัจจุบันถือเป็นค่าใช้จ่าย (Expenses) แต่ถ้าก่อให้เกิดประโยชน์ในอนาคตถือเป็นสินทรัพย์ (Assets) (อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์, 2549)

1.2 ต้นทุนสามารถจำแนกตามส่วนประกอบของผลผลิตได้ดังนี้

1.2.1 วัสดุคิบทางตรง (Direct Materials) หมายถึง วัสดุคิบที่เป็นส่วนสำคัญใช้ในการผลิต ผลิตภัณฑ์และเป็นส่วนประกอบหลักของผลิตภัณฑ์ที่เด่นชัดสามารถคำนวณต้นทุนที่ใช้ในการผลิตได้อย่างถูกต้อง

1.2.2 ค่าแรงงานทางตรง (Direct Labor) หมายถึง ค่าแรงงานที่จ่ายให้กับคนงานที่ทำการผลิต ผลิตภัณฑ์โดยตรงสามารถวัดค่าของต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้ง่าย และถูกต้อง และเป็นต้นทุนที่ใช้ในการแปรรูปผลิตภัณฑ์ที่สำคัญ

1.2.3 ค่าใช้จ่ายในการผลิต (Manufacturing Overhead) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์นอกเหนือจากวัสดุคิบทางตรง และค่าแรงทางตรง และไม่สามารถคำนวณต้นทุนเข้าสู่ผลิตภัณฑ์ได้อย่างถูกต้อง เช่น ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคา (อนุรักษ์ ทองสุโขวงศ์ , 2549)

1.3 การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรมสามารถแยกได้ดังนี้

1.3.1 ต้นทุนผันแปร (Variable Costs) หมายถึง ต้นทุนที่จำนวนรวมผันแปรตามปริมาณการผลิต แต่ต้นทุนต่อหน่วยจะคงที่เท่ากันทุก ๆ หน่วย ต้นทุนประเภทนี้จึงสามารถควบคุมได้โดยแผนหรือหน่วยงานผลิตที่ก่อให้เกิดต้นทุนผันแปรนั้น

1.3.2 ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) หมายถึง ต้นทุนที่มีจำนวนเงินโดยรวมคงที่ไม่แปรตามปริมาณการผลิตในช่วงของการผลิตระดับหนึ่ง แต่ต้นทุนต่อหน่วยจะเปลี่ยนแปลงในทางตรงกันข้ามกับปริมาณการผลิต

1.3.3 ต้นทุนผสม (Mixed Costs) คือ ต้นทุนที่มีลักษณะของต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรรวมอยู่ด้วยกัน ในช่วงของกิจกรรมที่มีความหมายต่อการตัดสินใจ แบ่งออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้คือ

1.3.3.1 ต้นทุนกึ่งผันแปร (Semi Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนที่จะมีต้นทุนส่วนหนึ่งคงที่ทุกระดับของกิจกรรม และมีต้นทุนอีกส่วนหนึ่งจะผันแปรไปตามระดับของกิจกรรม เช่น ค่าโทรศัพท์ ค่าโทรสาร เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในบางครั้งก็เป็นการยากที่จะระบุได้ว่าต้นทุนส่วนใดเป็นต้นทุนผันแปร ดังนั้นจึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคในการประมาณต้นทุนเข้ามาช่วยในการวิเคราะห์

1.3.3.2 ต้นทุนเชิงขั้น (Step Cost) หรือต้นทุนกึ่งคงที่ (Semi Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนที่จะมีจำนวนคงที่ ณ ระดับกิจกรรมหนึ่งและจะเปลี่ยนไปคงที่ในอีกระดับกิจกรรมหนึ่ง เช่น เงินเดือนผู้ควบคุมคนงาน ค่าเช่าบางลักษณะ เป็นต้น

2. แนวคิดเกี่ยวกับการตัดสินใจในการลงทุน ใช้เครื่องมือ ดังต่อไปนี้

2.1 วิธีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value – NPV)

มูลค่าปัจจุบันสุทธิ หมายถึง ผลต่างระหว่างกระแสเงินสดรับสุทธิ ที่เป็นมูลค่าปัจจุบันที่ได้รับตลอดอายุโครงการกับเงินลงทุนเริ่มแรก

เกณฑ์ในการตัดสินใจ

2.1.1 ถ้า NPV มีค่าเป็น + จะยอมรับโครงการนั้น

2.1.2 ถ้า NPV มีค่าเป็น - จะปฏิเสธโครงการนั้น

2.1.3 ถ้ามีหลายโครงการ เลือกโครงการที่มี NPV ที่มีค่าเป็น

+ สูงที่สุด

2.2 วิธีหาอัตราผลตอบแทนภายใน (The Internal Rate of Return Method – IRR)

อัตราผลตอบแทนภายในหมายถึง อัตราคิดลดที่จะปรับค่าปัจจุบันของเงินสดรับสุทธิจากโครงการทั้งหมดให้เท่ากับค่าของเงินลงทุนเริ่มแรก หรืออัตราคิดลดที่ทำให้มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการมีค่าเท่ากับ 0 สามารถหาได้จากสมการดังนี้

$$RT \times PVIF = 1$$

เกณฑ์การตัดสินใจ

2.2.1 ถ้า IRR มากกว่าหรือเท่ากับต้นทุนของเงินลงทุนหรืออัตราผลตอบแทนที่ต้องการจะยอมรับโครงการนั้น

2.2.2 ถ้า IRR น้อยกว่า ต้นทุนของเงินที่ลงทุนหรืออัตราผลตอบแทนที่ต้องการจะปฏิเสธโครงการนั้น

2.2.3 ถ้ามีหลายโครงการควรเลือกโครงการที่มีค่า IRR มากที่สุด (รัตน วังศรีศรีมีเดือน, 2549)

3. วรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการศึกษาด้านทุนและผลตอบแทนจาก

การปลูกอ้อยส่งขายบริษัทอุตสาหกรรมน้ำตาลแม่วัง จังหวัดลำปาง ได้ศึกษาในส่วนของต้นทุนและผลตอบแทนที่ได้รับและนำมาวิเคราะห์เพื่อจะนำไปสู่การตัดสินใจว่า การลงทุนค้ำค่านำลงทุนเพียงใด ซึ่งก่อนหน้าการศึกษานี้ โดยผู้ทำการศึกษาในเรื่องที่เกี่ยวข้องกัน มีรายละเอียดดังต่อไปนี้ คือ

กาญจน์ ชีระกุล (2534) ได้ศึกษาเรื่องทัศนคติของชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลที่มีต่อนโยบายการกำหนดราคารับซื้ออ้อยโดยระบบแบ่งปันผลประโยชน์กำไรจากการขายน้ำตาลในอัตราส่วน 70 ต่อ 30 ระหว่างชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาล มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาว่า การนำ

นโยบายดังกล่าวไปปฏิบัติประสบความสำเร็จหรือไม่ จากการศึกษาพบว่า การนำนโยบายการกำหนดราคาอ้อยดังกล่าวประสบความสำเร็จ โดยมีปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความสำเร็จ คือ เนื้อหาสาระของนโยบาย การมีทัศนคติที่ดีของชาวไร่อ้อย และโรงงานน้ำตาลต่อนโยบายเพราะเกิดความคุ้มค่าของการลงทุน สถานการณ์ที่เอื้ออำนวยต่อการนำนโยบายมาใช้ การมีส่วนร่วมของกลุ่มผลประโยชน์ และปัจจัยทางการเมือง แต่มีปัญหาในเรื่องความชัดเจนของหลักเกณฑ์และระเบียบต่างๆ ที่ใช้ปฏิบัติ

ปราโมทย์ วานิชานนท์ (2535) ได้ศึกษาเรื่องบทบาทขององค์การไตรภาคีในระบบแบ่งปันผลประโยชน์ระหว่างชาวไร่อ้อยกับโรงงานน้ำตาล ศึกษากรณี บริษัทอ้อยและน้ำตาลไทย จำกัด มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาองค์การไตรภาคีซึ่งประกอบด้วย ฝ่ายชาวไร่อ้อย ฝ่ายโรงงานน้ำตาลและฝ่ายราชการ ผู้นำนโยบายไปปฏิบัติของระบบอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย สืบเนื่องปัญหาความขัดแย้งระหว่างชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลในเรื่องการเจรจาต่อรองราคาอ้อย อันจะนำไปสู่ความไม่มีเสถียรภาพของอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลทราย ต่อมาได้นำระบบแบ่งปันผลประโยชน์ ที่กำหนดจากกำไรขายน้ำตาลในอัตราส่วน 70 ต่อ 30 ระหว่างชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาล ได้บรรลุวัตถุประสงค์หรือมีปัญหาอุปสรรคอย่างไร จากการศึกษาพบว่า กลุ่มผลประโยชน์คือชาวไร่อ้อยและโรงงานน้ำตาลมีอิทธิพลสูงในการกำหนดนโยบายราคาอ้อย และได้มีการกำหนดองค์การไตรภาคีให้เป็นองค์การธุรกิจเอกชน เพื่อให้เกิดความคล่องตัวในการปฏิบัติตามนโยบาย กระตุ้นการมีส่วนร่วมและเป็นผู้ดำเนินการในเรื่องสำคัญให้กับอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลสามารถลดความขัดแย้งและทำให้องค์การไตรภาคีบรรลุวัตถุประสงค์ในการพัฒนาอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลได้

ดวงพร มงคลประเสริฐ (2547) ได้ศึกษาเรื่องต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกนาห้วยแพ่งโกล่า ของเกษตรกรในเขตอำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปาง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนและผลตอบแทนของการปลูกนาห้วยแพ่งโกล่า ของเกษตรกรในเขตอำเภอห้างฉัตร จังหวัดลำปางใช้วิธีออกแบบสอบถามและสัมภาษณ์เกษตรกร 14 กลุ่ม แบ่งตามขนาดพื้นที่การเพาะปลูก ลักษณะของเครื่องมือและอุปกรณ์ ที่ใช้ในการดำเนินงานและลักษณะการขายห้วยแพ่ง และได้เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการศึกษาค้นคว้าเอกสาร หนังสือ และรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูก 6 – 8 ไร่ แบบเช่าเครื่องตัดหญ้า ขายหญ้าสด มีผลตอบแทนมากที่สุด โดยมีอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 47 ต้นทุนรวมในการเพาะปลูกเฉลี่ยต่อไร่ตั้งแต่เริ่มดำเนินงานปีแรกจนถึงปีที่ 5 รวมทั้งสิ้น 14,557.56 บาท แบ่งเป็นเงินลงทุนเริ่มแรกเท่ากับ 967.50 บาท และรายจ่ายในระหว่างการผลิต

ดำเนินงาน 5 ปี เท่ากับ 13,590.06 บาท รายได้เฉลี่ยต่อไร่ 5 ปี เท่ากับ 45,233.35 บาท จึงเกิดผลกำไรสุทธิต่อไร่เท่ากับ 30,675.79 บาท

กริยาพร เทพรัตน์ (254 8) ได้ศึกษาค้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมในจังหวัดอุดรธานี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาค้นทุนและผลตอบแทนในการปลูกอ้อยเพื่อส่งโรงงานอุตสาหกรรมในเขตพื้นที่อำเภอโนนสะอาด อำเภอกุมภวาปี และอำเภอหนองแสง จังหวัดอุดรธานี เก็บรวบรวมข้อมูลโดยการสัมภาษณ์เกษตรกรกลุ่มตัวอย่าง 10 กลุ่ม ข้อมูลที่รวบรวมได้นำมาวิเคราะห์หามูลค่าปัจจุบันสุทธิ และอัตราผลตอบแทนจากการลงทุนที่แท้จริง กำหนดอายุโครงการเท่ากับ 10 ปี และอัตราผลตอบแทนที่ต้องการเท่ากับร้อยละ 8 ผลจากการศึกษาพบว่า กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดเล็กมีผลตอบแทนทุกขนาดเล็กน้อย มีผลตอบแทนที่ต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเล็กน้อย กลุ่มเกษตรกรที่มีผลตอบแทนทุกขนาดเล็กน้อยมีผลตอบแทนตาม และกลุ่มเกษตรกรที่มีผลตอบแทนทุกขนาดใหญ่ไม่มีผลตอบแทน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 66,569.94 บาท 3,880.24 บาท และ 266,133.87 บาท ตามลำดับ ซึ่งมีค่าเป็นบวกและอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 9.33 , 8.37 และ 15.33 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการ จึงสมควรยอมรับที่จะลงทุนในโครงการนี้

กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกค่อนข้างเล็ก มีผลตอบแทนทุกขนาดเล็กน้อยไม่มีผลตอบแทน มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ -505,435.47 บาท และอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงต่ำกว่าร้อยละ 1 ซึ่งต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการจึงควรปฏิเสธโครงการนี้ ในส่วนกลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกค่อนข้างเล็กมีผลตอบแทนทุกขนาดใหญ่ไม่มีผลตอบแทน และกลุ่มเกษตรกรค่อนข้างเล็กมีผลตอบแทนทุกขนาดใหญ่มีผลตอบแทนแบบนั่งขับ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 529,824.98 บาท และ 317,006.15 บาท ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 11.60 ซึ่งสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการจึงสมควรยอมรับการลงทุนในโครงการนี้

กลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่ในการเพาะปลูกขนาดกลางมีผลตอบแทนทุกขนาดใหญ่ไม่มีผลตอบแทน มีผลตอบแทนจากการลงทุนเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,174,695.95 บาท อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 14.68 สูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการจึงสมควรยอมรับในโครงการนี้ และกลุ่มเกษตรกรที่มีพื้นที่เพาะปลูกขนาดกลางมีผลตอบแทนทุกขนาดใหญ่มีผลตอบแทนแบบนั่งขับ มีผลตอบแทนจากการลงทุนเป็นมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ -401,559.47 บาท ซึ่งมีค่าติดลบอัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 5.45 ต่ำกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการจึงสมควรปฏิเสธในโครงการนี้

กลุ่มตัวอย่างเกษตรกรที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่มีผลตอบแทนทุกขนาดใหญ่ไม่มีผลตอบแทน และกลุ่มเกษตรกรที่มีผลตอบแทนทุกขนาดใหญ่มีผลตอบแทนแบบนั่งขับ มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิเท่ากับ 1,395,744.95 บาท และ 3,254,158.38 บาท ตามลำดับ อัตราผลตอบแทนที่แท้จริงเท่ากับร้อยละ 12.97 และ 17.08 ตามลำดับซึ่งสูงกว่าอัตราผลตอบแทนที่ต้องการจึงสมควรยอมรับลงทุนในโครงการนี้

สำนักงานกองทุนอ้อยและน้ำตาล (2550) ได้ศึกษาเรื่องการจ่ายเงินส่งเสริมเพาะปลูกอ้อยบริษัท น้ำตาลตะวันออก จำกัด จังหวัดสระแก้ว โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการจ่ายเงินส่งเสริมเพาะปลูกอ้อยบริษัท น้ำตาลตะวันออก จำกัด ใช้วิธีการวิจัยแบบสำรวจ (Survey Research) เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นชาวไร่อ้อยที่มีโควตาจ่ายเงินส่งเสริมเพาะปลูกอ้อย สุ่มประชากรที่ใช้การศึกษาแต่ละ 30 รายได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 390 คน จากการศึกษาพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการจ่ายเงินส่งเสริมเพาะปลูกอ้อยของชาวไร่อ้อยบริษัทน้ำตาลตะวันออก จำกัด มี 3 ปัจจัย คือ 1. ปัจจัยข้อมูลพื้นฐานของชาวไร่อ้อยส่วนใหญ่เป็นเพศชายอายุ 41 ปีขึ้นไป จบการศึกษาระดับประถมศึกษา ประกอบอาชีพเกษตรกรกรรม มีรายได้ต่อปีต่ำกว่า 205,223 บาท และแหล่งเงินทุนได้มาจากแหล่งเงินทุนที่ใช้ในการทำการเกษตรอื่นที่ไม่ใช่การปลูกอ้อยจากธนาคารเพื่อการเกษตรและสหกรณ์การเกษตร 2. ปัจจัยด้านความพร้อมในการนำเงินที่ได้รับจากการส่งเสริมมาใช้ในการปลูกอ้อยของเกษตรกรพบว่ามีความพร้อมทั้งในด้านทรัพย์สิน ด้านแรงงาน และด้านความรู้ทางวิชาการและประสบการณ์ที่ใช้ในการดำเนินงานอยู่ในระดับปานกลาง 3. ปัจจัยลักษณะของข้อมูลการรับเงินส่งเสริมของชาวไร่ ด้านการแจ้งความประสงค์ การทำสัญญา การเบิกเงินและการให้ความสะดวกของเจ้าหน้าที่ อยู่ในระดับเหมาะสมดี นอกจากนี้ยังพบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงานในเรื่องบุคคลค้าประกัน หลักทรัพย์ค้าประกัน ความซื่อสัตย์สุจริตและการใช้เงินผิดวัตถุประสงค์ พนักงานส่งเสริมทำงานด้วยประสิทธิภาพ ค่าเช่า การดำเนินงานตามนโยบายส่งเสริมของบริษัทล่าช้าไม่ทันฤดูกาล