เอกสารวิชาการ

Academic Focus

ซังข้าวโพด : เชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง เพื่อสิ่งแวดล้อม

สำนักวิชาการ
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
ISBN 2287-0520

ดาวน์โหลดเอกสารได้จาก http://www.parliament.go.th/library

Academic Focus
พฤษภาคม 2559

สารบัญ

บทนำ	1
ความหมายของชีวมวล หรือพลังงานชีวมวล	2
ชีวมวลอัดแท่งคืออะไร	2
จุดเด่นและจุดด้อยของซังข้าวโพด	2
ข้อดีของการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล	3
ปัญหาการใช้พลังงานจากชีวมวล	3
งานวิจัยในการผลิตแท่งเชื้อเพลิง	3
- ต่างประเทศ	3
- ในประเทศ	4
นโยบายด้านพลังงาน	4
บทสรุปและข้อเสนอแนะจากผู้ศึกษา	5
บรรณานุกรม	8

เอกสารวิชาการอิเล็กทรอนิกส์

สำนักวิชาการ
สำนักงานเลขาธิการสภาผู้แทนราษฎร
http://www.parliament.go.th/library

ซังข้าวโพด : เชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งเพื่อสิ่งแวดล้อม

บทนำ

ในปัจจุบันประเทศไทยมีอัตราการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แหล่งพลังงานในประเทศมีอัตราการผลิตไม่เพียงพอกับอัตราการใช้ จำเป็นต้องมีการนำเข้าพลังงานอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น จึงต้องมีการหาแหล่งพลังงานอย่างอื่นมาใช้ทดแทนเพื่อลดปัญหาดังกล่าว ประเทศไทยมีแหล่งพลังงานทดแทนที่สามารถหาง่ายและมีศักยภาพสูง คือ พลังงานชีวมวลจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพราะประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม ที่มีผลผลิตทางการเกษตรมากมาย มีศักยภาพสูง ดังนั้น การนำเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล นับว่าเป็นพลังงานทางเลือกที่ช่วยแก้ปัญหาการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอีกรูปแบบหนึ่ง เนื่องจากเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรส่วนใหญ่ถูกกำจัดโดยการไถฝังกลบ และเผา เพื่อให้พื้นที่สามารถเพาะปลูกพืชในฤดูกาลถัดไป การเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรทำให้เกิดปัญหามลภาวะทางอากาศแก่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลทำให้เกิดหมอกควันฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และเกิดภาวะโลกร้อน จากปัญหาดังกล่าว รัฐจึงให้ความสำคัญกับการหาแหล่งพลังงานใหม่มาทดแทน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและมาตรการเกี่ยวกับการรณรงค์ให้ใช้พลังงานทดแทน จึงทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้มีการคิดค้นนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร

มาผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง เช่น ซังข้าวโพด สามารถช่วยลดการใช้เชื้อเพลิงฟืนไม้ได้ และช่วยแก้ปัญหาการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งให้ค่าความร้อนสูง สามารถใช้ได้ทั้งภาคครัวเรือนและภาคอุตสาหกรรม พลังงานจากชีวมวลเป็นพลังงานที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เพราะปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สุทธิตลอดวัฏจักรชีวิตมีค่าเท่ากับศูนย์ (carbon neutral) จึงไม่ก่อให้เกิดปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชน และไม่ส่งผลต่อภาวะโลกร้อน (global warming)

ความหมายของชีวมวล หรือพลังงานชีวมวล

ชีวมวล (Biomass) คือ สารอินทรีย์ที่เป็นแหล่งกักเก็บพลังงานจากธรรมชาติ และสามารถนำมาใช้ผลิตพลังงานได้ เช่น เศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร หรือกากจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรมการเกษตร เช่น แกลบได้จากการสีข้าวเปลือก ชานอ้อยได้จากการผลิตน้ำตาลทราย เศษไม้ได้จากการแปรรูปไม้ยางพาราหรือไม้ยูคาลิปตัส กากปาล์มได้จากการสกัดน้ำมันปาล์มดิบออกจากผลปาล์มสด กากมันสำปะหลังได้จากการผลิตแป้งมันสำปะหลัง ซังข้าวโพดได้จากการสีข้าวโพดเพื่อนำเมล็ดออก กาบและกะลามะพร้าวได้จากการนำมะพร้าวมาลอกเปลือกออกเพื่อนำเนื้อมะพร้าวไปผลิตกะทิ และน้ำมันมะพร้าว ส่าเหล้าได้จากการผลิตแอลกอฮอล์ เป็นต้น ชีวมวลสามารถเปลี่ยนรูปเป็นพลังงานได้ เพราะในขั้นตอนของการเจริญเติบโตนั้น พืชใช้คาร์บอนไดออกไซด์และน้ำแล้วเปลี่ยนพลังงานจากแสงอาทิตย์ โดยผ่านกระบวนการสังเคราะห์แสงออกมาเป็นแป้งและน้ำตาลแล้วกักเก็บไว้ตามส่วนต่าง ๆ ของพืช ดังนั้นเมื่อนำพืชมาเป็นเชื้อเพลิงจะได้พลังงานออกมา (ความหมายของชีวมวล, ม.ป.ป.)

ชีวมวลอัดแท่งคืออะไร

ชีวมวลอัดแท่ง (Biomass Pallet) ผลิตจากวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร อาทิ เปลือกต้นยูคาลิปตัส เศษไม้หรือปีกไม้ ที่ได้จากโรงเลื่อยและโรงงานเฟอร์นิเจอร์ เหง้ามันสำปะหลัง แกลบ และซังข้าวโพด รวมถึงการปลูกต้นไม้โตเร็วเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบ เช่น ต้นกระถินยักษ์ และต้นตะกู วัตถุดิบดังกล่าวจะนำมาผ่านกระบวนการย่อยและลดความชื้นแล้วนำมาอัดเป็นแท่ง จากนั้นนำมาลดอุณหภูมิและจัดเก็บ ชีวมวลอัดแท่งที่ได้จะถูกนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในเตาเผาเพื่อใช้ผลิตไฟฟ้าหรือความร้อน จึงเป็นที่ต้องการของโรงไฟฟ้าถ่านหิน (ใช้ทดแทนถ่านหินได้บางส่วน) และโรงไฟฟ้าชีวมวล (วิเคราะห์ประเด็นธุรกิจ : กระแสส่งออกชีวมวลอัดแท่งกับโอกาสสนับสนุนธุรกิจของ ธสน., 2557)

จุดเด่นและจุดด้อยของซังข้าวโพด

จุดเด่น ซังข้าวโพดมีค่าความร้อนสูง เมื่อเทียบกับชีวมวลอื่น ๆ

จุดด้อย ซังข้าวโพดมีการนำไปใช้ประโยชน์หลายอย่าง ดังนั้น ต้องพิจารณาถึงแหล่งที่มีการนำไปใช้งาน เพื่อไม่ให้มีการแย่งกันซื้อวัตถุดิบ ส่วนลำต้นข้าวโพดจะเก็บรวบรวมลำบากต้องใช้แรงคนมาก (ประเภทของชีวมวล, ม.ป.ป.)

ข้อดีของการใช้เชื้อเพลิงชีวมวล

1. เชื้อเพลิงมีปริมาณกำมะถันต่ำ
2. ราคาเชื้อเพลิงถูกกว่าพลังงานเชิงพาณิชย์อื่น ๆ ต่อหน่วยความร้อนที่เท่ากัน
3. มีแหล่งผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลอยู่ในประเทศมาก
4. พลังงานจากชีวมวลจะไม่ก่อให้เกิดสภาวะเรือนกระจก และจะไม่ทำให้เกิดมลภาวะทางอากาศหรืออากาศเป็นพิษในกรณีมีการปลูกทดแทน

ปัญหาการใช้พลังงานจากชีวมวล

พลังงานจากชีวมวลมีข้อด้อยเมื่อเทียบกับเชื้อเพลิงประเภทถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และน้ำมันเตา หลายประการ และเป็นเหตุผลที่ทำให้การผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานหมุนเวียนไม่แพร่หลายเท่าที่ควร เช่น

1. ชีวมวลมีปริมาณที่ไม่แน่นอน เนื่องจากชีวมวลแต่ละชนิดปลูกเพียงตามฤดูกาลเท่านั้น และผลผลิตที่ได้ขึ้นอยู่กับสภาพภูมิอากาศ เกษตรกรเปลี่ยนชนิดของผลผลิตไปตามความต้องการของตลาด
2. พื้นที่การเกษตรลดลง เนื่องจากการเปลี่ยนแปลงสภาพไปสู่เมือง
3. ชีวมวลมีอยู่มากแต่อยู่อย่างกระจัดกระจาย ทำให้รวบรวมได้ยาก เช่น กะลามะพร้าว เศษไม้ ซังข้าวโพด ยอดอ้อยที่อยู่ตามท้องไร่ท้องนา และแกลบตามโรงสีเล็ก ๆ (การส่งเสริมการใช้พลังงานจากชีวมวลของประเทศไทย, ม.ป.ป.)

งานวิจัยในการผลิตแท่งเชื้อเพลิงในต่างประเทศและในประเทศ

- การศึกษาในต่างประเทศ มีการศึกษาการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง โดยนำวัสดุเหลือใช้ที่มีตามพื้นที่เพาะปลูกของแต่ละประเทศที่มีอยู่เป็นจำนวนมากมาผลิตเป็นพลังงานทดแทน โดยวัสดุเหลือใช้ที่นำมาผลิตเป็นแท่งเชื้อเพลิง ได้แก่ วัชพืช **ขี้เลื่อย** ฟางข้าว ซังข้าวโพด เมล็ดวอลนัท กระดาษเหลือใช้ กากชา เป็นต้น โดยวิธีที่ขึ้นรูปนิยมกระบวนการอัดเย็นแบบความดันสูง โดยไม่ใช้ตัวประสาน และการอัดเย็นโดยใช้ระบบไฮโดรลิค ส่วนประเทศในแถบเอเชีย เช่น ประเทศญี่ปุ่นและประเทศจีน ได้นำเทคโนโลยีที่เรียกว่าเชื้อเพลิงคอมโพสิตของถ่านหินและชีวมวล (Composite Fuel of Coal and Biomass : CCB) ซึ่งเป็นการผสมผสานระหว่างถ่านหินและสารชีวมวล (ถ่านชีวภาพ) โดยใช้กระบวนการอัดขึ้นรูปถ่านก้อนความดันสูง และอัตราการผสมของวัตถุดิบพื้นฐาน คือ ถ่านหินร้อยละ 70-90 สารชีวมวลร้อยละ 10-30 โดยน้ำหนักและใส่หินปูนในอัตราส่วน 1-2 โดยน้ำหนัก เพื่อกำจัดซัลเฟอร์ในถ่านหินทำให้เป็นแท่งเชื้อเพลิงแบบไร้ควัน ส่วนสารชีวมวลที่ใช้เป็นวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรไปผสมกับถ่านทำให้ประสิทธิภาพในการเผาไหม้ของเชื้อเพลิง**สูงขึ้น** และมีความสามารถในการติดไฟได้ดี เทคโนโลยี CCB ไม่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อมและสามารถส่งต่อเทคโนโลยีนี้ไปยังหลายประเทศ เทคโนโลยีดังกล่าวถูกพัฒนาเพื่อเป็นสารทดแทนเชื้อเพลิงเคโรซีน ในประเทศญี่ปุ่น และใช้แทนถ่านหินในประเทศจีน (นฤภัทร ตั้งมั่นคงวรกูล, 2557)

- การศึกษาในประเทศไทย มีการศึกษาค้นคว้าวิจัยเกี่ยวกับเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง ในรูปแบบต่าง ๆ มากมาย เช่น ภาคการเกษตรได้มีการนำวัสดุเหลือใช้จากการเกษตร ได้แก่ กะลามะพร้าว แกลบ ชานอ้อย ฟางข้าว สบู่ดำ ซังข้าวโพด ไม้ยางพารา เป็นต้น ภาคครัวเรือน ได้แก่ ขี้เลื่อย เปลือกทุเรียน เปลือกมังคุด ผักตบชวา กากไขมัน กากกาแฟ กระดาษใช้แล้ว เป็นต้น โดยกระบวนการผลิตแท่งเชื้อเพลิง มีทั้งแบบอัดร้อน และแบบอัดเย็น โดยใช้ตัวประสาน เช่น แป้งมันสำปะหลัง กากน้ำตาล น้ำหมักชีวภาพ หรือใช้แรงดันสูง ช่วยในการขึ้นรูปของแท่งเชื้อเพลิง เช่น การศึกษาถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดของกลุ่มเกษตรกร ตำบลหนองกระท้าว อำเภอนครไทย จังหวัดพิษณุโลก ในรูปแบบอุตสาหกรรมขนาดย่อมแบบเอื้ออาทร ผลผลิตถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด พบว่า อำเภอนครไทยมีพื้นที่ปลูกข้าวโพดประมาณ 100,000 ไร่ ผลผลิตเฉลี่ยประมาณ 600 กิโลกรัมต่อไร่ ซังข้าวโพดที่ต้องกำจัดทิ้ง ประมาณ 26,000 ตันต่อปี ช่วงแรกมีการนำไปเผาทิ้งจนเกิดมลภาวะทางอากาศ แต่เมื่อนำซังข้าวโพดมาใช้เป็นถ่าน เพื่อหุงต้มอาหาร พบว่า ติดไฟไวและให้ความร้อนนาน 20 นาที จึงคิดวิธีการทำถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพด โดยการนำซังข้าวโพดที่เหลือทิ้งไปเผาแล้วนำเข้าเครื่องบดจนกลายเป็นผงหยาบ ๆ ก่อนนำแป้งมันสำปะหลังมาผสมในอัตราส่วน 10 : 1 คลุกเคล้าให้เข้ากัน หรืออาจใช้น้ำเป็นตัวช่วยในการผสมเมื่อผสมเข้ากันแล้วนำมาเข้าเครื่องอัดและนำไปตากแดด 1-2 แดด เพื่อให้แห้งก่อนนำมาติดไฟ พบว่า ถ่านที่เป็นก้อนเหลี่ยมและมีรูตรงกลาง สามารถระบายอากาศได้ดีและติดไฟง่าย (วิไลพร ลักษมีวาณิชย์ และคณะ, 2554)

นโยบายด้านพลังงาน

รัฐบาลมีนโยบายส่งเสริมการใช้พลังงานชีวมวล โดยมอบหมายกระทรวงพลังงานกำหนดในแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือกร้อยละ 25 ใน 10 ปี (พ.ศ. 2555-2564) (Alternative Energy Development Plan : AEDP 2012-2021) และกระทรวงพลังงานมอบให้มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ (มช.) ร่วมกับสหกรณ์การเกษตรแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ทำการศึกษาวิจัยและนำร่องก่อสร้างโรงงานต้นแบบผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งขึ้น โดยนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรในพื้นที่ เช่น เปลือก ลำต้น ใบ และซังข้าวโพด มาทดลองผลิตเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนก๊าซแอลพีจีและน้ำมันเตาในภาคอุตสาหกรรม ผลการศึกษาวิจัยพบว่าเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งจากของเหลือใช้ คือ ซังข้าวโพดที่ผลิตได้มีคุณภาพดี ให้ความร้อนสูง ขี้เถ้าน้อย และต้นทุนในการทำไม่สูงมาก สิ่งสำคัญ **คือ** สามารถลดการเผาเปลือกและซังข้าวโพดในพื้นที่โล่งของอำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่ ซึ่งเกิดขึ้นเป็นประจำในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – เมษายนของทุกปี ได้ถึง 2,000 ตันต่อปี จึงช่วยลดฝุ่น และทำให้คุณภาพอากาศโดยรอบดีขึ้น

นอกจากนี้ กระทรวงพลังงาน จะมีการขยายผลพัฒนาการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งเพิ่มขึ้น โดยให้ผู้ประกอบการโรงงานอุตสาหกรรม นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนก๊าซแอลพีจีและน้ำมันเตา เพื่อลดต้นทุนพลังงาน ส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนตามเป้าหมายแผนพัฒนาพลังงานทดแทนและพลังงานทางเลือก ((Alternative Energy Development Plan: AEDP) และในอนาคตจะสามารถขยายผลใน 8 จังหวัดในภาคเหนือตอนบน ทั้งนี้ ช่วยลดการเผาเปลือกและซังข้าวโพดได้มากถึง 5.85 แสนตันต่อปี และกระตุ้นให้ผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ก๊าซแอลพีจีและน้ำมันเตามาใช้เชื้อเพลิง

ชีวมวลอัดแท่ง และกระทรวงพลังงานเตรียมจัดสรรงบกองทุนอนุรักษ์พลังงาน จำนวน 200 ล้านบาท โดยเชิญผู้ประกอบการ จำนวน 100 ราย ให้ปรับเปลี่ยนเชื้อเพลิงหม้อไอน้ำบอยเลอร์จากน้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง ขณะนี้อยู่ระหว่างการศึกษา เพื่อส่งเสริมให้ผู้ประกอบการที่ใช้น้ำมันเตาเป็นเชื้อเพลิงในภาคการผลิตเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งแทน เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงที่สามารถผลิตได้ในประเทศ และลดการนำเข้าน้ำมันเตา สำหรับการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการหันมาใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง โดยดำเนินการคัดเลือกหม้อไอน้ำ (บอยเลอร์) ขนาดไม่เกิน 10 ตัน เพื่อทำเป็นโครงการนำร่องใน พ.ศ. 2559 จำนวน 100 ราย จากปัจจุบันที่มีบอยเลอร์ทั้งสิ้น 4,000 ลูก หรือใช้งบจากกองทุนเพื่อส่งเสริมการอนุรักษ์พลังงานส่งเสริมรายละ 20 ล้านบาท การเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง สามารถประหยัดค่าใช้จ่ายต้นทุนเชื้อเพลิงลงกว่าครึ่งของค่าใช้จ่ายทั้งหมด

กระทรวงพลังงานได้เตรียมมาตรการสนับสนุนผู้ประกอบการ 2 มาตรการ ได้แก่

1. สนับสนุนด้านการเงินแก่ผู้ประกอบการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง ด้วยการสนับสนุนเงินกู้ดอกเบี้ยต่ำเพื่อการลงทุน

2. สนับสนุนเงินลงทุนบางส่วนให้ผู้ประกอบการ ที่ต้องการเปลี่ยนเฉพาะหัวเผาหม้อไอน้ำ เพื่อให้สามารถใช้เชื้อเพลิงชีวมวล โดยสนับสนุนในอัตราร้อยละ 30 แต่ไม่เกิน 2 ล้านบาทต่อแห่ง (นำร่อง 100 แห่งทั่วประเทศ) โดยปัจจุบันอยู่ระหว่างการกำหนดหลักเกณฑ์ผู้ที่จะยื่นข้อเสนอขอรับการสนับสนุน (ภาครัฐอัดงบช่วยเอกชน 200 ล้าน กระตุ้นเปลี่ยนใช้เชื้อเพลิงอัดแท่ง, 2559)

บทสรุปและข้อเสนอแนะของผู้ศึกษา

ปัจจุบันอัตราการใช้พลังงานเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง แหล่งพลังงานในประเทศมีอัตราการผลิตไม่เพียงพอกับอัตราการใช้พลังงานจึงจำเป็นต้องมีการนำเข้าพลังงานอย่างต่อเนื่อง ดังนั้น ต้องมีการหาแหล่งพลังงานอย่างอื่นมาทดแทนเพื่อลดปัญหาดังกล่าว ประเทศไทยมีแหล่งพลังงานทดแทนที่สามารถหาได้ง่ายและมีศักยภาพสูง คือ พลังงานชีวมวล เป็นการนำจากเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาเป็นพลังงานทดแทนหรือพลังงานทางเลือกในภาคครัวเรือนและภาคอุตสาหกรรม รวมถึงเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่มของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรและสร้างรายได้ให้กับเกษตรกรในท้องถิ่น ดังนั้นเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งทำจากซังข้าวโพดเป็นทางเลือกเพื่อช่วยแก้ปัญหาการกำจัดของเสียและวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรอีกรูปแบบหนึ่ง เนื่องจากเศษวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรส่วนใหญ่ถูกกำจัดโดยการไถ ฝังกลบหรือเผา เพื่อให้พื้นที่สามารถเพาะปลูกพืชในฤดูกาลถัดไป การเผาเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรทำให้เกิดปัญหามลภาวะทางอากาศแก่ชุมชนอย่างต่อเนื่อง ส่งผลทำให้เกิดหมอกควัน ฝุ่นละออง และก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นอันตรายต่อสุขภาพ และเกิดภาวะโลกร้อน

ดังนั้น รัฐจึงมีแนวคิดเกี่ยวกับการปฏิรูปพลังงาน โดยการส่งเสริมการใช้เชื้อเพลิงชีวมวลเป็นพลังงานทดแทนในสถานประกอบการ เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายการส่งเสริมการใช้พลังงานทดแทนของภาครัฐ อย่างไรก็ตาม รัฐต้องคำนึงถึงปริมาณของเหลือใช้จากภาคเกษตรในแต่ละพื้นที่ เพราะมีวัตถุดิบและปริมาณแตกต่างกันตามลักษณะชนิดของวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร รวมถึงขั้นตอนการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งในแต่ละพื้นก็มีความแตกต่างกัน ดังนั้น รัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องร่วมกันบูรณาการการทำงาน เพื่อให้สอดคล้องกับนโยบายและการขับเคลื่อนตามแผนการปฏิรูปของภาครัฐ เพื่อเป็นแหล่งพลังงานทางเลือกและเสริมสร้างความมั่นคงทางด้านพลังงานของประเทศอย่างยั่งยืน ดังนี้

1. รัฐและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องให้การสนับสนุนและพัฒนาด้านการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลของเหลือใช้จากภาคเกษตรทุกพื้นที่ของประเทศ เพื่อลดผลกระทบในเรื่องดังกล่าว โดยการเผยแพร่ความรู้และแนะนำวิธีที่เหมาะสมในการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่งให้มีคุณภาพและได้ตามมาตรฐาน รวมถึงศึกษาหาแนวทางในการแก้ปัญหาในเรื่องต่าง ๆ ให้กับผู้ผลิต โดยเฉพาะเกษตรกรหรือผู้ที่จะประกอบอาชีพให้มีความรู้ความเข้าใจในการผลิตอย่างถูกต้อง

2. รัฐควรมีการจัดการทรัพยากรเพื่อการผลิตพลังงานจากชีวมวลอย่างเป็นระบบ การผลิตพลังงานจากชีวมวลอาจเกิดปัญหาการขาดแคลนทรัพยากร เนื่องจากวัตถุดิบในการผลิตพลังงานชีวมวลบางชนิดขึ้นอยู่กับฤดูกาลในการเก็บเกี่ยวผลผลิต รวมทั้งอาจมีความเสี่ยงที่ประชาชนจะหันไปเพาะปลูกพืชชีวมวลมากกว่าการเพาะปลูกพืชอาหาร ส่งผลต่อการขาดแคลนพืชอาหารในอนาคต ดังนั้น รัฐควรส่งเสริมการปลูกพืชชีวมวลเพื่อนำมาผลิตพลังงานในพื้นที่รกร้างว่างเปล่าหรือพื้นที่ที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์

3. รัฐควรมีหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลอย่างชัดเจน เพื่อจัดทำฐานข้อมูลแหล่งชีวมวลในชุมชนหรือพื้นที่ของจังหวัดต่าง ๆ ว่ามีการเพาะปลูกพืชอะไร และมีฤดูกาลเก็บเกี่ยวในช่วงใด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจในการเลือกผลิตชีวมวลในชุมชนได้อย่างถูกต้อง และลดปัญหาการขาดแคลนชีวมวลของชุมชนและผู้ผลิต ก่อให้เกิดผลดีในด้านการใช้ทรัพยากรธรรมชาติอย่างเกิดประโยชน์สูงสุด และเป็นทางเลือกในการผลิตพลังงานทดแทนของประเทศได้อย่างยั่งยืน ดังนั้น ต้องคำนึงถึงการผลิตเชื้อเพลิงชีวมวลภายในประเทศ เพราะจะแปรผันและขึ้นอยู่กับปริมาณผลผลิตทางการเกษตรของประเทศเป็นหลัก

4. รัฐควรให้การสนับสนุนและสร้างแรงกระตุ้นให้ผู้ประกอบการปรับเปลี่ยนมาใช้เชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง เพื่อให้เกษตรกรมีรายได้จากการขายเศษวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร และควรเอื้อประโยชน์ให้ผู้ประกอบการที่สนใจจะประกอบธุรกิจเกี่ยวกับเชื้อเพลิงชีวมวลอัดแท่ง โดยสร้างความเชื่อมั่นว่าการลงทุนจะได้รับการช่วยเหลือในด้านต่าง ๆ จากภาครัฐ เป็นการกระตุ้นเศรษฐกิจของประเทศ และเป็นการสร้างงานให้กับประชาชนในพื้นที่ ทำให้ไม่ต้องอพยพไปทำงานในเมือง

5. เป็นการส่งเสริมและสร้างอาชีพให้คนในชุมชน ให้มีรายได้และแก้ปัญหาการว่างงานของประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากภาวะวิกฤตทางการเงิน รวมถึงเป็นกระบวนการพัฒนาท้องถิ่น เพื่อสร้างชุมชนให้เข้มแข็งพึ่งตนเองได้ และเกิดความสามัคคีขึ้นในชุมชน

6. ทำให้ประชาชนรู้จักคุณค่าในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ และยังช่วยแก้ปัญหาการกำจัดขยะหรือของเหลือใช้ที่เกิดขึ้นในภาคการเกษตรไม่ให้สูญเปล่า แต่ได้ประโยชน์ทางตรง คือ พลังงานทดแทน ลดการนำเข้าพลังงานจากต่างประเทศ ประโยชน์ทางอ้อม คือ เป็นการอนุรักษ์ป่าไม้ และรักษาสิ่งแวดล้อม

จัดทำโดย
นางสาวณิชชา บูรณสิงห์
กลุ่มงานบริการวิชาการ 3 สำนักวิชาการ
โทร 0 2244 2070
โทรสาร 0 2244 2058
Email : sapagroup3@gmail.com

บรรณานุกรม

การส่งเสริมการใช้พลังงานจากชีวมวลของประเทศไทย. (ม.ป.ป.). สืบค้น 18 พฤษภาคม 2559 จาก http://www.charcoal.snmcenter.com/charcoalthai/chevamul.php

ความหมายของชีวมวล. (ม.ป.ป.). สืบค้น 3 พฤษภาคม 2559 จาก http://www.espthailand.com/article/definition-of-biomass.html

นฤภัทร ตั้งมั่นคงวรกูล. (2557). การผลิตแท่งเชื้อเพลิงจากวัสดุเหลือใช้ในอุตสาหกรรมการเกษตรและครัวเรือน. **วารสารมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**, 6(11), 75.

ประเภทของชีวมวล. (ม.ป.ป.). สืบค้น 3 พฤษภาคม 2559 จาก http://www.espthailand.com/article/types-of-biomass.html

วิไลพร ลักษมีวาณิชย์ และคณะ. (2554). **พฤติกรรมการยอมรับถ่านอัดแท่งจากซังข้าวโพดผสมกะลามะพร้าวของชุมชนตำบลช่างเคิ่ง อำเภอแม่แจ่ม จังหวัดเชียงใหม่.** เชียงใหม่ : กองทุนวิจัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

ภาครัฐอัดงบช่วยเอกชน 200 ล้าน กระตุ้นเปลี่ยนใช้เชื้อเพลิงอัดแท่ง. (2559). สืบค้น 12 พฤษภาคม 2559 จาก http://www.thansettakij.com/2016/03/02/34073

วิเคราะห์ประเด็นธุรกิจ : กระแสส่งออกชีวมวลอัดแท่งกับโอกาสสนับสนุนธุรกิจของ ธสน.. (2557). สืบค้น 12 พฤษภาคม 2559 จาก http://www.exim.go.th/doc/newsCenter/44595.pdf