

รายงานผลการเข้าร่วมฟังสัมมนา
การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันภาคเกษตรด้วยคาร์บอนฟุตพริ้นต์

จัดโดย

องค์การบริหารจัดการก๊าซเรือนกระจก(องค์การมหาชน)
ณ ห้องแกรนด์ บอลรูม ชั้น 3 โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพฯ
วันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ.2555

ผู้จัดทำ

รองศาสตราจารย์ศุภณี

รองศาสตราจารย์สุภาวดี

รองศาสตราจารย์สุณี

เรียบเลิศหิรัญ

ธีรธรรมากร

ภูสี่ม่วง

รายงานผลการเข้าร่วมฟังสัมมนา การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันภาคเกษตรด้วยคาร์บอนฟุตพริ้นต์

1. ผู้ร่วมรายงาน

ชื่อ สุภณี	นามสกุล เรียบเลิศศิริ	ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์
ชื่อ สุภาวดี	นามสกุล อีธรรมมากร	ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์
ชื่อ สุณี	นามสกุล ภูสีม่วง	ตำแหน่ง รองศาสตราจารย์

เข้าร่วม การเข้าฟังสัมมนาการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันภาคเกษตรด้วยคาร์บอนฟุตพริ้นต์

สถานที่ ณ ห้องแกรนด์ บอลรูม ชั้น 4 โรงแรมเซ็นจูรี พาร์ค กรุงเทพมหานคร

ตั้งแต่วันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ.2555

ถึงวันที่ 9 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555

รวมระยะเวลา 1 วัน

จำนวนผู้เข้าร่วมทั้งหมด 200 คน

2. รายละเอียดเกี่ยวกับการไปฝึกอบรม ดูงาน ประชุม และสัมมนา

รายงานการเข้าร่วมฟังสัมมนา

2.1 เรื่อง ฟังการบรรยาย “การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันภาคเกษตรด้วยคาร์บอนฟุตพริ้นต์”

2.2 เนื้อหาในการสัมมนา ประกอบด้วย

เวลา 09.00-09.20 น.

คาร์บอนฟุตพริ้นต์ และความสำคัญในภาคเกษตร

โดย ดร.พงษ์วิภา หล่อสมบูรณ์ สรूपได้ ดังนี้

จากปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากกิจกรรมในชีวิตประจำวัน วงจรผลิตภัณฑ์ และการดำเนินงานขององค์กร โดยการวัดออกมาในรูปของตันคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า ทำการประเมินเพื่อกระตุ้นให้เกิดการกำหนดเป้าหมายและการจัดการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ให้ความหมายของคาร์บอนฟุตพริ้นต์ และเน้นย้ำปัญหาสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ 10 ปัญหา แสดงให้เห็นว่าอุณหภูมิของโลกสูงขึ้น 0.6 ± 0.2 องศาเซลเซียสในรอบ 100 ปี มีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศอย่างมาก และได้แสดงให้เห็นว่ามีผลกระทบต่อเกษตรของไทยอย่างไรบ้าง อาทิ การแปรปรวนของสภาพภูมิอากาศประเทศไทยในรอบ 59 ปี (2494-2552) มีแรงผลักดันทั้งในและนอกประเทศ ได้แก่ เกณฑ์มาตรฐานของสินค้า ความเข้มงวดของการจัดซื้อระหว่างประเทศ กระแสตื่นตัวเรื่องภาวะโลกร้อน และความปลอดภัยต่อผู้บริโภค จึงทำให้เกิดแนวคิดของ Sustainable Supply Chain ตั้งแต่การเลือกวัตถุดิบที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม การเลือกแหล่งผลิตที่มีกระบวนการผลิตที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม และผลกระทบที่มีต่อชุมชนโดยรอบ การเลือกรูปแบบการปฏิบัติงานด้านโลจิสติกส์และรูปแบบการขนส่งที่ประหยัดพลังงานหรือใช้พลังงานทางเลือก และการพัฒนาผลิตภัณฑ์และบริการที่ Green & Clean ไม่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกสู่ชั้นบรรยากาศจำนวนมากและไม่ส่งผลต่อการเกิดภาวะโลกร้อน

เวลา 09.30-10.30 น.

Competitive Advantage ของสินค้าเกษตรที่มีค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์

โดยคุณกุหลาบ กิมศรี สรूपได้ ดังนี้

กรณีตัวอย่างของ บริษัท ซีพีเอฟ (ประเทศไทย) จำกัด (มหาชน) ต้องการเน้นการทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์กับสินค้าที่ขายดี (product champion) โดยดำเนินการจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์เอง ด้วยการใช้โปรแกรมสำเร็จรูป การคิดการปลดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์หรือคาร์บอนฟุตพริ้นต์ดำเนินการเก็บข้อมูลทุกขั้นตอนตั้งแต่แหล่งวัตถุดิบที่ใช้ กระบวนการผลิต บรรจุภัณฑ์ที่ใช้ การขนส่งและการกระจายสินค้า โดยสินค้าของซีพีเอฟ ใช้ฉลากคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของไทย จากประสบการณ์ของซีพีเอฟ พบว่า การเปลี่ยนพลังงานที่ใช้จากปิโตรเลียม เป็นการวัสดุเหลือใช้ซึ่งข้าวโพด เปลือกไม้ (จากโรงงานผลิตเฟอร์นิเจอร์) และจากไบโอแมส (biomass) ที่ได้ในฟาร์มหมู โดยมีการเก็บมูลสัตว์เข้าไปในระบบไบโอแก๊ส (biogas from manure) ได้พลังงานเพื่อผลิตไฟฟ้าได้ ทำให้ช่วยประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ใช้และลดการปล่อยก๊าซมีเทนสู่บรรยากาศได้ ในระบบการผลิตอาหาร ก็มีการนำน้ำเย็นหมุนกลับมาใช้ในระบบ (green food system) ต่อไปและกำลังพัฒนาองค์กรไปสู่รูปแบบองค์กรธุรกิจสีเขียว (Green Business)

เวลา 10.30-11.15 น.

ฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิตของวัสดุพื้นฐานและพลังงาน (National Life Cycle Inventory Database) ของภาคเกษตรของประเทศไทย

โดย ดร.รุ่งนภา ทองพูล สรุไปได้ ดังนี้

ได้แสดงตัวอย่างของบัญชีรายการวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Inventory, LCI) เช่น ไม้ท่อน หน่อไม้ มี Input และ Output บัญชีของไม้ และโรงฆ่าสัตว์ การขนส่ง การจัดการขยะ ตลอดจนบัญชีปุ๋ย บัญชีสารเคมี บัญชีเชื้อเพลิง โดยการจัดทำข้อมูลในฐานข้อมูลดำเนินการตาม ISO 14044:2006 ซึ่งข้อมูลต้องเกิดบนพื้นที่ของประเทศไทย และแสดงให้เห็นแนวทางขั้นตอนการพัฒนาเพื่อให้ได้มาซึ่งบัญชีรายการวัฏจักรชีวิตแต่ละรายการ อาศัยความร่วมมือของ 5 หน่วยงาน ในโครงการจัดทำฐานข้อมูลวัฏจักรชีวิตของวัสดุพื้นฐานและพลังงาน (Thai National Life Cycle Inventory Database) เมื่อฐานข้อมูลมีความแม่นยำ และเป็นตัวแทนของประเทศได้แล้วจึงนำเผยแพร่สู่สาธารณชนได้ โดยเผยแพร่บน www.thaicidatabase.net

การทำ LCA มีการจัดทำกันทั่วโลกทั้งในทวีปแอฟริกา ยุโรป อเมริกา และเอเชีย ดังนั้นประเทศไทยต้องดำเนินการด้วย และได้แสดงให้เห็นปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกในเชิงเปรียบเทียบของอาหารไก่เหล็ก กาแฟ แสดงการคำนวณ Eco-efficiency จากการเปรียบเทียบมูลค่าของสินค้าและบริการ (value of the product or service) กับมูลค่าของการใช้พลังงาน(environment influence)

11.15-12.00 น.

ข้อกำหนดเฉพาะสำหรับการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของกลุ่มผลิตภัณฑ์เกษตรและการสุ่มตัวอย่างเพื่อใช้ในการคำนวณ

โดย ดร.รัตนาวรรณ มั่งคั่ง สรุไปได้ ดังนี้

แนวทางประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์สามารถใช้ได้โดยทั่วไปตามเอกสาร และได้มีข้อกำหนดเฉพาะผลิตภัณฑ์ (product category rules, PCR) เพิ่มเติมจากข้อกำหนดในแนวทางการประเมินคาร์บอนฟุตพริ้นต์ พัฒนาเป็น PCR ระดับบริษัท ต่อยอดไปเป็น PCR ระดับชาติ โดยคณะกรรมการเทคนิคคาร์บอนฟุตพริ้นต์ ซึ่งแต่งตั้งโดยคณะกรรมการเทคนิคคาร์บอนฟุตพริ้นต์ มาระดมเพื่อร่าง PCR หลังจากมีการระดมข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียต่อร่าง หลังผ่านการพิจารณาข้อคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียและรายละเอียดเชิงเทคนิคโดยคณะกรรมการเทคนิคคาร์บอนฟุตพริ้นต์ก็จะรับรองและประกาศใช้ต่อไปอย่างเป็นทางการ

แนวทางการพัฒนา PCR สำหรับผลิตภัณฑ์เดี่ยว (เป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่สามารถจัดกลุ่มได้) เช่น ข้าว ยางพารา น้ำมันพืช หรือผลิตภัณฑ์อาหารสำเร็จรูปที่ใช้วัตถุดิบหลัก วัตถุดิบรอง และเครื่องปรุง สำหรับผลิตภัณฑ์กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มพืชผักและผลไม้ กลุ่มปศุสัตว์ และกลุ่มประมงและเพาะเลี้ยง ซึ่งใช้แนวทางที่ทำการกลุ่มแทนการทำเฉพาะรายการ

ในกรณีที่จะนำแนวทางคาร์บอนฟุตพริ้นต์ไปใช้ต้องดู PCR ด้วยว่า มีใช้ในระดับชาติหรือไม่ หากมีขอให้ใช้ของระดับชาติ หากไม่มีสามารถทำร่างขึ้นเพื่อเสนอพิจารณาได้ โดยดาวโหลดแบบสำหรับทำร่างเสนอ

ได้ ซึ่งต้องมีรายละเอียดต่างๆ ดังนี้ นิยามผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ระบุคำอธิบายผลิตภัณฑ์ว่าเป็นอะไร น้ำหนักสุทธิ หรือน้ำหนักเนื้อหรือน้ำหนักแห้งหรือน้ำหนักเปียก ระบุภาชนะบรรจุในเชิงปริมาณด้วย ตลอดจนวัสดุประกอบ ผลิตภัณฑ์ ต้องระบุข้อมูลเชิงเทคนิคที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการเปรียบเทียบระหว่างผลิตภัณฑ์ ได้แก่ คุณภาพ กระบวนการผลิต และเทคโนโลยีที่ใช้ในการผลิต ตัวอย่าง หลอดไฟ การเปรียบเทียบต้องใช้ที่ จำนวนชั่วโมงใช้งานที่เท่ากันมาเปรียบเทียบกันได้ และกำหนดหน่วยวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นต์ตามขนาด บรรจุผลิตภัณฑ์ที่วางจำหน่าย เป็นหน่วยน้ำหนักหรือปริมาตรในเชิงปริมาณ

ขอบเขตการวิเคราะห์คาร์บอนฟุตพริ้นต์ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายให้กับผู้บริโภค ขึ้นกับประเภทของธุรกิจ ได้แก่ B to C ที่เริ่มตั้งแต่ การผลิตวัตถุดิบ กระบวนการผลิต การจัดจำหน่าย การบริโภค การจัดการของเสีย (การจัดจำหน่ายคิดการขนส่งไปยังศูนย์กระจายสินค้า B to B ที่เริ่มตั้งแต่การผลิตวัตถุดิบ กระบวนการผลิต และการจัดจำหน่าย)

แผนผังวงจรวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ ในแบบ B to C และแผนผังกระบวนการผลิตหลัก และได้ให้แนวทางการคิดค่าคาร์บอนฟุตพริ้นท์ของกลุ่มผักและผลไม้ กลุ่มปศุสัตว์ และกลุ่มประมงและเพาะเลี้ยงว่า ให้นำรวมกิจกรรมการผลิตไบบ้างและไม่นับรวมกิจกรรมการผลิตได้บ้าง ตลอดจนการนับหรือไม่นับรวมกิจกรรมสนับสนุนที่เกี่ยวข้องอะไร

ข้อมูลที่ต้องการ ได้แก่ ข้อมูลกิจกรรม (ขาเข้า-ขาออก ถ้ามีของเสียที่ต้องจำกัดต้องนำมาคิดด้วย) ข้อมูลค่าแฟกเตอร์ของก๊าซเรือนกระจก และข้อมูลค่าแฟกเตอร์วัตถุดิบและการขนส่ง

ในกรณีการใช้ข้อมูลทดแทน ให้ใช้ข้อมูลทดแทนที่ใกล้เคียงสถานการณ์มากที่สุด กรณีหาข้อมูลทดแทนไม่ได้ให้ใช้ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของรายการข้อมูลเดียวกันที่มีค่าสูงสุดมาใช้เป็นข้อมูลแทนได้

ยกตัวอย่างกลุ่มผักและผลไม้ กรณีผลิตเอง ได้แก่ รวบรวมข้อมูลจากแปลงผัก/สวนผลไม้ที่ผลผลิตครอบคลุมอย่างน้อย 50% ของวัตถุดิบที่ใช้ในการผลิตประจำปี หรือใช้การสุ่มตัวอย่างโดยใช้สุ่มสุ่มที่สองของจำนวนแปลงผัก/สวนผลไม้ทั้งหมด และกรณีไม่ได้ผลิตเองใช้อิงข้อมูลหัตถ์จากรายงานต่างๆ มาใช้แทน จากนั้นทำการถ่วงน้ำหนักตามสัดส่วนวัตถุดิบที่ใช้

ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล สำหรับผักฤดูเดียวให้ใช้ข้อมูล 3 รอบการปลูก เว้นแต่เริ่มปลูกเป็นปีแรก สำหรับพืชยืนต้นต้องคิดตั้งแต่วันแรกของการปลูกจนถึงวันที่ไม่สามารถเก็บผลผลิตได้ นอกจากนี้ยังมีข้อกำหนดเพิ่มเติมเกี่ยวกับปุ๋ย นอกจากผักและผลไม้แล้ว ยังให้เห็นตัวอย่างของทั้งปศุสัตว์ ประมงและเพาะเลี้ยง (การเพาะเลี้ยง เช่น กุ้ง มักไม่มีการย้ายพื้นที่จากภูมิภาค) จึงสามารถทำการสุ่มตัวอย่างในแต่ละภูมิภาค

นอกจากนี้ผู้บรรยายยังให้แนวคิดที่ต้องพิจารณา การเปลี่ยนแปลงการใช้ดิน การเปลี่ยนแปลงคาร์บอนในดิน การชดเชยคาร์บอน แหล่งที่มาของข้อมูล และการรวบรวมข้อมูลการผลิตภาชนะบรรจุ การกระจายสินค้า การขนส่ง (ทั้งทางบก ทางน้ำ และทางอากาศ คิดตามระยะทาง) การเก็บรักษาก่อนบริโภค ข้อมูลการบริโภค (อ้างอิงตาม ISO 14024/PCR) การกำจัดของเสีย (ต้องทราบปริมาณของเสียบวกกับค่าขนส่งของเสียไปยังที่ฝังกลบ) และการปันส่วนระหว่างผลิตภัณฑ์หลักและร่วม ให้ปันส่วนตามน้ำหนัก

เวลา 12.00-12.30 น.

การคำนวณการปล่อยก๊าซเรือนกระจกจากการใช้ประโยชน์ที่ดิน และพลังงานชีวมวล

โดย ศ.ดร.แซบเบียร์ กิวลา สรบุได้ ดังนี้

ชี้ให้เห็นถึงสิ่งที่มีผลกระทบอันเนื่องมาจากพลังงานชีวมวลกับการใช้ที่ดิน ทำให้กลุ่มพลังงานชีวมวลต้องตระหนักในสิ่งแวดล้อมสีเขียว (Green) มีการแนะนำ ISO 14067 (2012 draft) ที่เน้นการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน (Land use Change) ทั้งทางตรง (direct land use change) และทางอ้อม (Indirect land use change) เสนอมุมมองใหม่ว่า การใช้ที่ดินเป็นส่วนหนึ่งของโซ่อุปทานของผลิตภัณฑ์บางชนิด แนะนำสมการคำนวณ Total GHG balance และ LUC factors based on IPCC2006 ของป่าไม้และทุ่งหญ้า เปรียบเทียบการปล่อย GHG ของพลังงานชีวมวลในประเทศไทย แสดงให้เห็นสถานการณ์และแนวโน้มของการใช้ที่ดินทางอ้อม การประเมินผลของการใช้ที่ดินทางอ้อมจากการเติบโตทางด้านเกษตรในด้วยโมเดลทางเศรษฐศาสตร์ Economic model และ Biophysical model ซึ่งไม่สามารถคำนวณได้ด้วยข้อมูลส่วนเดียว เพราะการใช้ที่ดินอาจอยู่นอกพื้นที่ แสดงให้เห็นถึงการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่าหรือพลังงานในหน่วยมิลลิจูลของพื้นพลังงานหลายชนิด อาทิ ปาล์ม ละหุ่ง ถั่ว ข้าวสาลี และอ้อย และสุดท้ายสถานการณ์ LUC สำหรับ ไบโอดีเซลของไทย โดยมีค่า GHG อยู่ที่ 18-38 $\text{gCO}_2 \text{ eq MJ}^{-1}$ และชี้ให้เห็นว่า วิธีที่ดีที่สุดสำหรับประเทศไทยวิธีหนึ่ง คือ การไม่เปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินสำหรับการปลูกพืช เพราะพื้นที่เพาะปลูกพืชของไทยยังให้ผลผลิตต่ำจึงใช้วิธีการจัดการที่ดินและการจัดการเพาะปลูกพืชชนิดเดิมในที่เดิมให้มีผลผลิตสูงขึ้นอย่างเต็มที่มากกว่าการขยายพื้นที่เพาะปลูกหรือเปลี่ยนไปปลูกพืชชนิดอื่น ซึ่งเป็นการช่วยลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ด้วย

เวลา 13.30-15.15 น.

กรณีศึกษา การจัดทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของผลิตภัณฑ์เกษตร

โดย ผศ.ดร.เศรษฐ์ สัมภิตตะกุล ดร.รัตนวรรณ มั่งคั่ง และคุณเสกสรร พาบ้อง สรบุได้ ดังนี้

คาร์บอนฟุตพริ้นต์ที่แสดงเป็นปริมาณก๊าซเรือนกระจกที่ปล่อยออกมาจากผลิตภัณฑ์แต่ละหน่วยตลอดวัฏจักรชีวิตของผลิตภัณฑ์ โดยคำนวณออกมาในรูปของคาร์บอนไดออกไซด์เทียบเท่า

ผลิตภัณฑ์ผักและเกษตรแปรรูป โดย ผศ.ดร.เศรษฐ์ สัมภิตตะกุล แสดงให้เห็นว่า มีการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศที่อุณหภูมิสูงขึ้น

กรณีศึกษา ผักกาดดองกระป๋อง ตรานกพิราบ ของบริษัทสนติภาพ (ฮั่วเพ้ง 1958) ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ขายดีบรรจุกระป๋องเหล็ก น้ำหนักสุทธิ 140 กรัม น้ำหนักเนื้อ 90 กรัม

Product ผักกาดดองเค็ม ฮั่วนำฉ่าย บรรจุกระป๋องเหล็ก

Functional Unit 140 กรัม

Scope แบบ B to C (Material Manufacturing Distribution Usage and Disposal)

เมื่อพิจารณาโรงงานแล้วพบว่า มีการขนส่งเกี่ยวข้องมาก เนื่องจากปลูกที่เชียงราย และพะเยา ส่งเข้าโรงงานที่เชียงใหม่ ต้องส่งไปโรงหั่นที่โรงงานหั่นในเชียงใหม่ และกลับมาผลิต แล้วจึงส่งไปเก็บที่คลังสินค้า

การเก็บข้อมูล เริ่มตั้งแต่ ฟาร์ม กระบวนการผลิต ระบบสนับสนุน การขนส่ง(ทั้งขาไปและขากลับ) การรับประทาน (ถ้าไปปรุงร่วมกับผลิตภัณฑ์ต้องมีค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์เพิ่มขึ้น แต่ในกรณีนี้สมมติว่า เปิดกระป๋องแล้วทานเลย ไม่ได้ไปทำอะไรต่อ เช่น นำไปผัดหรือปรุงร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น) ระบบกำจัดขยะ ได้ค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์ที่ 0.46 kgCO₂e

กรณีศึกษา นมสดพาสเจอร์ไรส์ บรรจุขวดพลาสติกขนาด 1000 cc

Product นมสดพาสเจอร์ไรส์ ธรรมชาติ บรรจุขวดพลาสติก HDPE

Function Unit 1000 cc

Scope แบบ B to C

เมื่อพิจารณาเริ่มจากอาหารที่ให้แก่วัวกิน ตั้งแต่การปลูกข้าวโพด การทำข้าวโพดสดและการหมักข้าวโพด การทำอาหารวัว กระบวนการเพาะปลูกหญ้า กระบวนการผลิตหญ้าแห้ง กระบวนการอาหารชั้นและแร่ธาตุเสริม กระบวนการผลิตน้ำเชื้อ กระบวนการผลิตน้ำนม กระบวนการผลิตนมสดพาสเจอร์ไรส์ธรรมชาติ ระบบสนับสนุน (ระบบการผลิตน้ำ น้่ออน และบำบัดน้ำเสีย) การขนส่ง กระบวนการจัดจำหน่าย (ต้องใช้เวลาแช่เย็น 2 วัน) การใช้งาน (ดื่มทันที) การกำจัด (ทิ้งขวดแบบฝังกลบ) คาร์บอนฟุตพริ้นต์ได้ คือ 2.58 kgCO₂e โดยส่วนการผลิตมีค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์มากที่สุด 1.37 การได้มาซึ่งวัตถุดิบ 0.83 การกระจายสินค้า 0.28 การกำจัดซาก 0.11 การใช้งาน 0.00 เพราะเปิดแล้วดื่มทันที สาเหตุที่กระบวนการผลิตมีค่าสูงสุดเนื่องจากมีกระบวนการผลิตหลายขั้นตอน

ผลิตภัณฑ์ประมงและเพาะเลี้ยงสัตว์น้ำ โดยดร.รัตนวรรณ มั่งคั่ง

กรณีศึกษา ปลากระป๋องทูน่ารสเขียวหวานบรรจุกระป๋องเหล็กสองชั้นฝาเปิดอย่างง่าย น้ำหนักสุทธิ 140 กรัม น้ำหนักเนื้อ 90 กรัม

Product ทูน่าเขียวหวาน

Function Unit บรรจุกระป๋องเหล็กสองชั้นฝาเปิดอย่างง่าย น้ำหนักสุทธิ 140 กรัม น้ำหนักเนื้อ 90 กรัม

Scope แบบ B to C

ข้อมูลที่ต้องการ ข้อมูลระดับชาติ ระดับพื้นที่ ณ พื้นที่นั้น ระดับเทคนิคของผลิตภัณฑ์ เป็นค่าแฟกเตอร์ ที่รวบรวมตัวแปรของกระบวนการต่างๆที่เกี่ยวข้อง

ผลิตภัณฑ์เครื่องดื่ม-น้ำส้มและกาแฟ โดยคุณเสกสรร พาป้อง

กรณีศึกษา : คาร์บอนฟุตพริ้นต์ของกาแฟดอยตุง น้ำหนักสุทธิ 200 กรัมต่อถุง

คำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นต์ได้จากกิจกรรมในกระบวนการต่อไปนี้

1. การได้มาซึ่งวัตถุดิบ เริ่มคิดตั้งแต่การเพาะปลูกกาแฟ การขนส่ง การปลูกต้นกาแฟจากต้นกล้า การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว (คำนวณเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำ ไฟฟ้า ของเสีย)
2. การผลิตกาแฟคั่วบด เริ่มคิดตั้งแต่การผลิตกาแฟกะลา การผลิตสารกาแฟ (กะเทาะเปลือก คัดคุณภาพ) คั่วกาแฟ บดกาแฟ บรรจุ (คำนวณเกี่ยวกับน้ำ ไฟฟ้า กากกาแฟ น้ำล้าง บรรจุภัณฑ์ ของเสีย)
3. การขนส่งและการกระจายสินค้า เริ่มคิดตั้งแต่โรงงานผลิตกาแฟไปศูนย์กลางการกระจายสินค้า (คำนวณเกี่ยวกับระยะทาง ประเภทรถบรรทุก ขนาดรถ น้ำมันเชื้อเพลิง)

4. การใช้งาน : วิธีการชงกาแฟ วิธีการบริโภค

5. การจัดการซาก : วิธีการกำจัดกากกาแฟ ซากบรรจุภัณฑ์ โดยคิดค่าขนส่งและค่าฝังกลบ

คำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของกาแฟดอยตุงของกาแฟดอยตุง น้ำหนักสุทธิ 200 กรัมต่อถุง คือ 1.77 KgCO₂e โดยกระบวนการที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด คือ การใช้งาน รองลงมาคือ การผลิต การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การจัดการซาก การขนส่งและการกระจายสินค้า ตามลำดับ

กรณีศึกษา : คาร์บอนฟุตพริ้นต์ของน้ำส้มบรรจุขวด PET ปริมาตรสุทธิ 1 ลิตรต่อขวด

คำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นต์ได้จากกิจกรรมในกระบวนการต่อไปนี้

- 1 การได้มาซึ่งวัตถุดิบ เริ่มคิดตั้งแต่การเพาะปลูกต้นกล้าส้ม การขนส่ง การปลูกต้นส้มจากต้นกล้า การดูแลรักษา การเก็บเกี่ยว (คำนวณเกี่ยวกับเมล็ดพันธุ์ ปุ๋ย สารเคมี น้ำมันเชื้อเพลิง น้ำ ไฟฟ้า ของเสีย)
- 2 การผลิตน้ำส้ม เริ่มคิดตั้งแต่การล้างผลส้ม คัดผลที่ไม่ต้องการทิ้ง คั้นเป็นน้ำส้ม ปั่นรส แช่แข็ง บรรจุ (คำนวณเกี่ยวกับน้ำ ไฟฟ้า ผลส้มที่คัดทิ้ง เนื้อส้มที่กรองออก น้ำล้าง น้ำเชื่อม บรรจุภัณฑ์ ของเสีย)
- 3 การขนส่งและการกระจายสินค้า เริ่มคิดตั้งแต่โรงงานผลิตน้ำส้มไปศูนย์กลางการกระจายสินค้า (คำนวณเกี่ยวกับระยะทาง ประเภทบรรจุภัณฑ์ ขนาดรถ น้ำมันเชื้อเพลิง)
- 4 การใช้งาน : การแช่แข็ง (เก็บในตู้แช่) การบริโภค
- 5 การจัดการซาก : วิธีการกำจัดกากส้ม ซากบรรจุภัณฑ์ โดยคิดค่าขนส่งและค่าฝังกลบ

คำนวณคาร์บอนฟุตพริ้นต์ของกาแฟดอยตุงของน้ำส้มบรรจุขวด PET ปริมาตรสุทธิ 1 ลิตรต่อขวด

คือ 1.95 KgCO₂e โดยกระบวนการที่ปล่อยก๊าซเรือนกระจกมากที่สุด คือ การใช้งาน รองลงมาคือ การได้มาซึ่งวัตถุดิบ การผลิต การขนส่งและการกระจายสินค้า การจัดการซาก ตามลำดับ

15.15-16.00 น.

ลดคาร์บอนฟุตพริ้นต์ด้วย การเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตในการเกษตร

โดยผู้แทนจากสำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร สรุปได้ ดังนี้

ในภาคการเกษตรจุดเริ่มไม่ได้เน้นการลดคาร์บอนฟุตพริ้นต์โดยตรงหากต้องการช่วยส่งเสริมกลุ่มธุรกิจเกษตรขนาดเล็ก (SME) จึงเน้นการผลิตเกษตรได้มากพอเพื่อตอบสนองต่อความต้องการของประชากรที่มีอยู่มาก โดยเน้นการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตเพื่อให้มีต้นทุนต่ำ ได้แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพ ต้นทุน และคาร์บอนฟุตพริ้นต์มีความสัมพันธ์กัน โดยการเพิ่มประสิทธิภาพ ทำได้โดยการลดต้นทุน และมีผลต่อการลดค่าคาร์บอนฟุตพริ้นต์ได้ด้วย โดยยกตัวอย่างของ การปลูกข้าว พบว่า ผลผลิตต่อไร่ยิ่งสูง ก๊าซเรือนกระจกยิ่งลดลง โดยภาคการเกษตรมีปัจจัยนำเข้าที่เป็นต้นทุนสูงอาจลดไม่ได้แต่ใช้แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพแทน เช่น การจัดการน้ำ การจัดการดิน การจัดการปุ๋ย การจัดการวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร เพิ่มผลผลิต เช่น การปรับระยะเวลาเพาะปลูก การกำหนดโซนนิ่ง กรณีใช้ปุ๋ยตามผลการวิเคราะห์ค่าดิน การเตรียมดินในเวลาที่เหมาะสม เช่น รอฝนตกก่อนจึงพรวนดินในคราวเดียวกัน การปลูกพืชหมุนเวียนหรือพืชคลุมดิน เป็นต้น สุดท้ายแสดงให้เห็นประโยชน์ของการกำหนดมาตรฐาน พัฒนาระบบตรวจสอบ และพัฒนาคุณภาพสินค้าเกษตร โดยการให้ความรู้คาร์บอนฟุตพริ้นต์แก่เกษตรกร

ถาม-ตอบ โดยสรุป

- 1) การทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์ทำให้ทราบว่าขั้นตอนใดใช้พลังงานเท่าไรและมากน้อยอย่างไร เพื่อให้สามารถปรับปรุงหรือพัฒนาปรับลดได้ถูกต้องเหมาะสม
- 2) ประสพการณ์ที่ผ่านมามีการทำคาร์บอนฟุตพริ้นต์มากหรือน้อยขึ้นกับตัวผลิตภัณฑ์ และระบบฐานข้อมูลของบริษัทมีอยู่มากน้อยเพียงใด
- 3) การเข้าร่วมทำบริษัทมีแนวคิดอย่างไร ในเบื้องต้นทำเนื่องจากเป็นบริษัทที่ต้องส่งผลิตภัณฑ์ในประเทศแถบยุโรป และบางบริษัทคิดว่าเป็นการแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม
- 4) สาเหตุที่ในบางบริษัทที่ยังไม่ทำ อาจเนื่องจากข้อมูลที่ต้องรวบรวมมีจำนวนมาก

2.3 เอกสารประกอบการประชุมเชิงปฏิบัติการ ดังแนบ