



รายงานกิจกรรมผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์ ภายใต้
โครงการนักรุกใจน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์

ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567



คำนำ

รายงานผลดำเนินกิจกรรมผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์ ภายใต้โครงการนักรุกกิจน้อย มีคุณธรรม นำสู่ เศรษฐกิจสร้างสรรค์ โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๔ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ฉบับนี้สำเร็จลงสู่ไปได้ด้วยดี ขอขอบพระคุณท่านผู้อำนวยการนายพงษ์ศักดิ์ ชื่นจิตร ผู้อำนวยการโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๔ จังหวัด แม่ฮ่องสอน ที่ให้กำลังและสนับสนุนการดำเนินโครงการในครั้งนี้ ขอขอบคุณบริษัท มีวนา จำกัด ที่ได้มาเป็น วิทยากรบรรยายความรู้เกี่ยวกับการเป็นผู้ประกอบการด้านกาแฟ คณะวิทยากรจากโรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๖๐ จังหวัดเชียงใหม่ที่ให้คำปรึกษาแนะนำ ความช่วยเหลือ คำแนะนำในจัดทำโครงการตั้งแต่เริ่มทำ โครงการนี้จนสำเร็จลงสู่ไปได้ ด้วยดี สุดท้ายนี้คณะผู้จัดทำขอขอบคุณคณะครู บุคลากรและนักเรียน โรงเรียนทุกท่านที่คอยช่วยเหลือและให้ คำแนะนำ และขอขอบคุณเพื่อน ๆ ทุกท่านที่ได้ให้ความช่วยเหลือ ตลอดมา

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๔

๒๐ กันยายน ๒๕๖๗

สารบัญ

เรื่อง	หน้า
บทที่ ๑ บทนำ	
๑.๑ หลักการและเหตุผล	๑
๑.๒ วัตถุประสงค์	๑
๑.๓ เป้าหมายของตัวชี้วัดความสำเร็จ	๑
๑.๔ งบประมาณ	๑
๑.๕ สถานที่ดำเนินการ	๒
๑.๖ ผลที่คาดว่าจะได้รับ	๒
บทที่ ๒ ความรู้และเอกสารที่เกี่ยวข้อง	๓
บทที่ ๓ วิธีการดำเนินงานโครงการ	๑๖
บทที่ ๔ ผลการดำเนินงานและประเมินโครงการ	๑๗
บทที่ ๕ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ บรรณานุกรม	๑๙ ๒๐
ภาคผนวก	
- ภาพถ่ายกิจกรรม	
- ใบลงชื่อ	
- ผู้รับผิดชอบโครงการ	

บทที่ ๑ บทนำ

๑.๑ หลักการและเหตุผล

จากการที่โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๔ จังหวัดแม่ฮ่องสอน ได้หลักสูตรกาแพคุณธรรมของสถานศึกษา เพื่อเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้ บ่มเพาะความเป็นเลิศทางด้านทักษะงานอาชีพ เพื่อฝึกให้นักเรียนคิดเป็น ทำได้ ขายเป็น ภายใต้เงื่อนไขคุณธรรม ๕ ประการ คือ ซื่อสัตย์ ขยัน อดทน มุ่งมั่น กตัญญู รวมถึงการรักษาทรัพย์สินทางปัญญา จัดการเรียนการสอนงานอาชีพตามนโยบายการจัดการศึกษาเพื่อการมีงานทำ โดยนำหลักสูตรนักธุรกิจน้อยสอดแทรกเข้าไปในโครงสร้างหลักสูตร กลุ่มสนใจ และจัดกลุ่มอาชีพนอกเวลาเรียน ทั้งนี้การจัดการเรียนการสอนนั้นโรงเรียนได้จัดให้มีการเรียนการสอนแบบครบวงจร ทั้งการผลิต การจำหน่าย การจัดการ เพื่อสร้างและพัฒนาครูให้มีความรู้เกี่ยวกับการสร้างและพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้มีมาตรฐาน จึงจัดให้มีโครงการอบรมในการที่จะนำไปพัฒนาการเรียนการสอนแก่นักเรียนให้มีความรู้และมีทักษะด้านงานอาชีพ และให้นักเรียนมีพื้นฐานในการประกอบอาชีพเมื่อจบการศึกษาจากโรงเรียนแล้ว หรือมีแนวทางในการปรับประยุกต์ในการดำรงชีวิต หรือเรียนต่อในระดับที่สูงขึ้นเพื่อให้เกิดการพัฒนางานทักษะอาชีพของโรงเรียน ภายใต้โครงการนักธุรกิจน้อยมีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ อย่างยั่งยืน ดำเนินไปได้ด้วยดี มีประสิทธิภาพ มีความสำเร็จและเป็นแหล่งเรียนรู้และเป็นพื้นฐานของการประกอบอาชีพอย่างมีคุณธรรม

๑.๒ วัตถุประสงค์

๑. เพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจกาแพ
๒. เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์และการสร้างบรรจุภัณฑ์ ที่เหมาะสมกับผลงานที่มีอยู่เดิมและ/หรือผลงานที่พัฒนาใหม่ อย่างสร้างสรรค์และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

๑.๓ เป้าหมายของตัวชี้วัดความสำเร็จ

ด้านปริมาณ

- ร้อยละ ๗๐ ของผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจกาแพ

ด้านคุณภาพ

- ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจกาแพ อยู่ในระดับดี

๑.๔ งบประมาณ

รายละเอียดการใช้งบประมาณ รวมทั้งสิ้น ๖,๐๐๐ บาท

รายการ/กิจกรรม	เงินงบประมาณ				เงินนอกงบประมาณ	รวม
	ตอบแทน	ใช้สอย	วัสดุ	รวม		
ค่าป้ายนิทรรศการแหล่งเรียนรู้	-	-	๖,๐๐๐	๖,๐๐๐	-	๖,๐๐๐

รายการ/กิจกรรม	เงินงบประมาณ				เงินนอก งบประมาณ	รวม
	ตอบแทน	ใช้สอย	วัสดุ	รวม		
เกี่ยวกับกาแฟ						
รวมทั้งสิ้น	-	-	๖,๐๐๐	๖,๐๐๐	-	๖,๐๐๐

๑.๕ สถานที่ดำเนินการ

โรงเรียนราชประชานุเคราะห์ ๓๔ อำเภอปางมะผ้า จังหวัดแม่ฮ่องสอน

๑.๖ ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๑. ผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจกาแฟ
๒. ผู้เข้ารับการอบรมสามารถพัฒนาผลิตภัณฑ์และการสร้างบรรจุภัณฑ์ ที่เหมาะสมกับผลงงานที่มีอยู่เดิม และ/หรือผลงงานที่พัฒนาใหม่ อย่างสร้างสรรค์และเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

บทที่ ๒ ความรู้และเอกสารที่เกี่ยวข้อง

ความรู้เบื้องต้นในการปลูกกาแฟ

๑. การเตรียมการก่อนปลูก

๑.๑ การเตรียมดิน - กำจัดตอพืช ถางวัชพืช และปรับพื้นที่ โดยไม่ต้องไถนไถใหญ่ - พื้นที่ลาดเอียง ให้ทำแนวขั้นบันไดขวางแนวลาดเอียง ระยะห่างของขั้นบันไดเท่ากับ ระยะระหว่างแถว

๑.๒ การเตรียมพันธุ์ - พันธุ์ควรมาจากแหล่งที่เชื่อถือได้ กาแฟโรบัสต้าพันธุ์แนะนำของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ พันธุ์ชุมพร ๑ พันธุ์ชุมพร ๒ พันธุ์ชุมพร ๓ พันธุ์ชุมพร ๘๔ - ๔ และพันธุ์ชุมพร ๘๔ - ๕ ส่วนกาแฟอาราบิก้าพันธุ์รับรองของกรมวิชาการเกษตร ได้แก่ พันธุ์เชียงใหม่ ๘๐ เกษตรกรสามารถ คัดพันธุ์ดีเอง โดยพิจารณาจาก ต้นแข็งแรง ต้านทานโรค ให้ผลผลิตสูง (กิ่งให้ผลมีจำนวนมาก ข้อถี่ จำนวนข้อมาก จำนวนผลต่อข้อสูง) ให้ผลผลิตเร็ว ขนาดเมล็ดใหญ่ กลิ่นและรสชาติดี - ต้นกล้าอายุที่เหมาะสม กาแฟอาราบิก้าควรมีอายุ ๘ - ๑๒ เดือน ส่วนกาแฟ โรบัสต้า ควรใช้ต้นกล้า อายุ ๖-๑๔ เดือน มีใบจริง ๔-๕ คู่ ความสูงอย่างน้อย ๒๐ เซนติเมตรชำ ในถุงพลาสติก

๒. การปลูก

๒.๑ วิธีปลูก

ปลูกช่วงต้นฝน วางกล้ากาแฟลงในหลุมปลูก ให้โคนต้นเสมอปากหลุม แล้วกลบดิน สำหรับกาแฟโรบัสต้าเป็นพืชผสมข้าม ควรปลูกอย่างน้อย ๓ สายพันธุ์โดยปลูกสลับแถว - ป้องกันการโยกของต้นกาแฟ โดยปักไม้ทำ มุม ๔๕ องศา กับพื้นดิน ปลายไม้ผูกติดกับต้นกาแฟ - คลุมรอบโคนต้นกาแฟด้วยหญ้าแห้ง หรือวัสดุอื่น ให้ห่างจากโคนอย่างน้อย ๑๐ เซนติเมตร

๒.๒ การเตรียมดิน

ทำหลุมขนาด ๕๐ x ๕๐ x ๕๐ เซนติเมตร รองก้นหลุมด้วยดินผสมปุ๋ยคอกหรือปุ๋ยหมัก ที่ย่อยสลายดีแล้ว อัตรา ๓ - ๕ กิโลกรัม และหินฟอสเฟต อัตรา ๑๐๐ - ๒๐๐ กรัมต่อหลุม

๒.๓ ระยะปลูก

- กาแฟโรบัสต้า ใช้ระยะ ๓ x ๔ - ๓ x ๔ เมตร
- กาแฟอาราบิก้า ใช้ระยะ ๒ x ๒ เมตร

๒.๔ จำนวนต้นต่อไร่

- กาแฟโรบัสต้า ๑๐๐ - ๑๘๐ ต้นต่อไร่
- กาแฟอาราบิก้า ๔๐๐ ต้นต่อไร่

๓. การดูแลรักษา

๓.๑ การใส่ปุ๋ย

ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมีปีที่ ๑ - ๒ ใส่ปุ๋ยอินทรีย์ ๑- ๒ กิโลกรัมต่อต้น ปีที่ ๓ เป็นต้นไป ใส่ ๓ - ๕ กิโลกรัมต่อต้น - ปุ๋ยเคมีควรใส่เมื่อดินชื้น ควรให้ปริมาณน้อย แต่บ่อยครั้ง ปีที่ ๑ และ ๒ ใส่ปุ๋ยสูตร ๑๕-๑๕-๑๕ ผสมสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๑๕๐ และ ๕๐ กรัมต่อต้นต่อปีตั้งแต่ปีที่ ๓ ใส่ปุ๋ยสูตร ๑๒-๑๒-๑๗ หรือ ๑๓-๑๓-๒๑ อัตรา ๖๐๐ กรัมต่อต้นต่อปีหลังเก็บเกี่ยวและตัดแต่ง ใส่ปุ๋ยสูตร ๔๖-๐-๐ อัตรา ๑๐๐ กรัมต่อต้นต่อปี

๓.๒ การให้น้ำ

กาแปปลูกใหม่ หรือช่วงเริ่มติดผล ๓ เดือนแรก หากไม่มีฝนตก ต้องให้น้ำช่วย

๓.๓ การควบคุมทรงพุ่ม

ตัดยอดกาแปให้เหลือความสูงประมาณ ๕๐ เซนติเมตร เลือกกิ่งหลักที่แข็งแรง ๑ กิ่ง (กรณีควบคุมทรงพุ่มเป็นลำต้นเดียว) หรือ ๓ - ๕ กิ่ง (กรณีควบคุมทรงพุ่มเป็นหลายลำต้น) หมั่นตัดกิ่งแขนงหรือกิ่งที่ไร้ประโยชน์ออก

๔. การป้องกันกำจัดศัตรูพืช

๔.๑ โรคแอนแทรกโนส

- สาเหตุเกิดจากเชื้อรา ลักษณะอาการ แผลเป็นจุดสีน้ำตาล เนื้อเยื่อกลางแผลตาย จุดแผลแต่ละจุดเชื่อมต่อกันเป็นแผลใหญ่ ทำให้ใบเปลี่ยนเป็นสีเหลืองและร่วง ตาดอกเหี่ยว กิ่งเหี่ยวแห้ง ผลกาแปหยุดการเจริญเติบโต และเปลี่ยนเป็นสีดำ ผลยังคงติดอยู่บนกิ่ง ระบาดรุนแรง ในสภาพอากาศแห้งแล้ง

- ป้องกันกำจัด โดยการรักษาระดับร่มเงาให้เหมาะสม ควบคุมโคนต้นเพื่อรักษาความชื้นในดิน ตัดแต่งกิ่ง ใบ และผลที่เป็นโรคเผาทำลายนอกแปลง บำรุงต้นกาแปให้แข็งแรง หากระบาดรุนแรง ใช้แมนโคเซบ (๘๐% W.P.) อัตรา ๔๘ กรัม ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นทุก ๕ - ๗ วัน หรือใช้คอปเปอร์ ออกซีคลอไรด์(๖๒% W.P.) อัตรา ๘๐ กรัม ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

๔.๒ โรคราสนิม

- สาเหตุเกิดจากเชื้อรา ลักษณะอาการใบเป็นจุดสีเหลืองเล็กๆ และขยายใหญ่ขึ้นเรื่อยๆ สีของแผลจะเปลี่ยนจากสีเหลืองเป็นผงสีส้ม ใบร่วง ต้นโกโรน กิ่งแห้งในเวลาต่อมา มักเกิดกับกาแปอาราบิก้า

- ป้องกันกำจัด โดยใช้พันธุ์กาแปที่ต้านทานโรคราสนิม ได้แก่ พันธุ์คาติมอร์หากระบาดรุนแรง ใช้สารป้องกันกำจัดเชื้อรา เช่น บอร์โดซ์มีกซ์เจอร์ ๐.๕% คูปราวิท ๘๕% W.P. อัตรา ๕๐ กรัม ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร

๔.๓ มอดเจาะผลกาแป

- ลักษณะและการทำลาย เป็นแมลงปีกแข็งสีดำ ขนาด ๑ มิลลิเมตร วางไข่ ขยายพันธุ์ และกัดกินอยู่ในผลกาแป และอาศัยอยู่ในผลกาแปสุกจนแห้งดำที่ติดค้างบนกิ่งและผลที่หั่นได้ต้น

- ป้องกันกำจัด โดย เก็บผลกาแปสุกหรือแห้งติดค้างบนกิ่ง หรือร่วงหล่นใต้ทรงพุ่ม นำไปเผาทำลายนอกแปลง ตัดแต่งกิ่งให้โปร่ง หากระบาดรุนแรง ใช้คลอร์ไพริฟอส (๔๐% E.C.) อัตรา ๓๕ มิลลิกรัมต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นทุก ๑๕ วัน หรือไทรอะโซฟอส (๔๐% E.C.) อัตรา ๔๐ มิลลิกรัม ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นทุก ๑๕ วัน

๔.๔ หนอนกาแปสีแดง

- ลักษณะและการทำลาย ตัวหนอนสีน้ำตาลแดง เจาะกินเนื้อเยื่อที่กิ่งและลำต้น ทำให้กิ่งหัก ยอดแห้ง

- ป้องกันกำจัด โดยตรวจต้นและกิ่งกาแปอย่างสม่ำเสมอ หากพบรอยหนอนเจาะทำลาย ให้ตัดนำกิ่งไปเผาอกแปลง รักษาบริเวณสวนให้สะอาด หลีกเลี่ยงการปลูกพืชอาศัย เช่น ชมพู่ ลิ้นจี่ชบา ฯลฯ หากระบาดรุนแรง ใช้คลอร์ไพริฟอส (๔๐% E.C.) อัตรา ๓๕ มิลลิกรัม ต่อน้ำ ๒๐ ลิตร พ่นทุก ๑๕ วัน

๕. การปฏิบัติก่อนและหลังการเก็บเกี่ยว

๕.๑ การเก็บเกี่ยว เก็บเมื่อผลกาแปมีสีส้ม ส้มแดง หรือสีเหลือง ขึ้นกับพันธุ์ทยอยเก็บเกี่ยว ประมาณ ๒ - ๔ ครั้ง

๕.๒ การคัดเลือกผลกาแฟ เทพผลกาแฟในภาชนะบรรจุน้ำสะอาด คัดผลที่ลอยน้ำทิ้ง เพราะ เป็นผลไม่สมบูรณ์

๕.๓ การทำสารกาแฟ มี ๒ วิธีดังนี้ - การสีเปียก มี ๔ ขั้นตอน ได้แก่ การปอกเปลือก การกำจัดเมือก การตากกาแฟกะลา การสีกาแฟกะลา - การสีแห้ง มี ๒ ขั้นตอน ได้แก่ การตากผลกาแฟ และการสีผลกาแฟ

๕.๔ การเก็บรักษา ความชื้นเมล็ดกาแฟโรบัสต้า ไม่เกิน ๑๓% กาแฟอาราบิก้าไม่เกิน ๑๒.๕% บรรจุในภาชนะปาน สะอาด ใหม่ ปราศจากกลิ่น



รูปภาพที่ ๑ ขั้นตอนการปลูกและการดูแลรักษากาแฟ

ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของกาแฟ

สภาพแวดล้อม	ความเหมาะสม	ข้อจำกัด
1. สภาพภูมิอากาศ	- กาแฟอาราบิก้าชอบอากาศหนาวเย็น อุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 15 - 21 องศาเซลเซียส - กาแฟโรบัสต้าชอบอากาศร้อนชื้น อุณหภูมิที่เหมาะสมประมาณ 25 - 32 องศาเซลเซียส	- ถ้าอุณหภูมิสูงเกินไป จะทำให้อัตราการสังเคราะห์แสงลดลง ใบเหลืองและร่วง จึงควรบังร่มเงากาแฟ - ถ้าอุณหภูมิต่ำเกินไป จะทำให้เจริญเติบโตช้า ต้นแคระแกร็น ติดผลน้อย ควรคลุมดินด้วยวัสดุคลุมดิน การปลูกไม้บังลม
2. สภาพพื้นที่	- กาแฟอาราบิก้าควรปลูกในพื้นที่ 700 เมตรเหนือระดับน้ำทะเลขึ้นไป - กาแฟโรบัสต้าปลูกได้ในพื้นที่ตั้งแต่ระดับน้ำทะเล ถึง 700 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล - พื้นที่ปลูกมีความลาดเอียงไม่เกิน 30 % ไม่มีน้ำท่วมขัง	- ถ้าปลูกกาแฟอาราบิก้าในพื้นที่ที่มีระดับความสูงน้อยกว่าที่กำหนดไม่มากนัก อาจใช้การวางแปลงปลูกให้มีร่มเงาในตอนบ่าย การปลูกพืชบังร่มเพื่อลดอุณหภูมิ - ถ้าปลูกในพื้นที่ลาดชันสูง ควรมีมาตรการในการอนุรักษ์ดินและน้ำ เช่น การทำขั้นบันได การปลูกพืชตามแนวระดับ การปลูกพืชคลุมดิน การทำร่องเพื่อระบายน้ำ ฯลฯ
3. สภาพดิน	- ดินร่วน ระบายน้ำดี มีอินทรีย์วัตถุไม่ต่ำกว่า 1% - ชั้นดินลึกไม่น้อยกว่า 50 เซนติเมตร - ค่าความเป็นกรดต่าง (pH) ระหว่าง 5.5 - 6.5	- ถ้าสภาพดินไม่เหมาะสม จะทำให้ต้นกาแฟเจริญเติบโตแข็งแรงไม่ดีเท่าที่ควร การใช้ปุ๋ยไม่มีประสิทธิภาพ ควรตรวจวิเคราะห์ดิน และปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมกับสภาพดิน
4. ธาตุอาหาร	- ต้นกาแฟต้องการธาตุอาหารสูงมาก ควรใส่ปุ๋ยสม่ำเสมอ - ควรใส่ธาตุโปแตสเซียมสูง เพราะเป็นธาตุสำคัญในการติดผลกาแฟ (ไม่น้อยกว่า 120 มิลลิกรัมต่อกิโลกรัม)	- พืชจะตอบสนองต่อธาตุอาหารที่ใส่ เมื่อดินมีธาตุนี้ไม่เพียงพอ - ถ้าใส่ปุ๋ยตามที่ควรใส่แล้วพืชไม่ตอบสนอง แสดงว่า อาจขาดธาตุอื่น หรือรากพืชดูดเอาไปใช้ไม่ได้ เนื่องจาก pH ไม่เหมาะสม หรือระบบรากกาแฟเสียหาย
5. สภาพน้ำ	- ปริมาณน้ำฝนเฉลี่ยไม่ควรต่ำกว่า 1,500 มิลลิเมตรต่อปี และมีการกระจายของฝน 7 - 8 เดือน - มีน้ำเพียงพอสำหรับใช้ในฤดูแล้ง	- ถ้าปลูกในแหล่งที่มีฝนตกหนัก ควรคำนึงถึงการระบายน้ำ - ถ้าปลูกในแหล่งที่มีน้ำฝนน้อย ควรมีการป้องกันการสูญเสียความชื้นไปจากดิน เช่น การปลูกไม้บังลม การคลุมโคนต้น

รูปภาพที่ ๒ ข้อมูลสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตของกาแฟ

แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต

๑. การตัดแต่งกิ่ง หลังเก็บเกี่ยวผลผลิต ควรหมั่นตัดกิ่งที่ไร้ประโยชน์ให้หมด เช่น กิ่งแห้ง กิ่งแขนง กิ่งแคระแกร็น กิ่งไม่ให้ผล รวมทั้งกิ่งย่อยที่แน่นทึบ เพื่อลดการระบาดของโรคแมลงและทำให้ได้ผลผลิตตกสม่ำเสมอทุกปี

๒. การตัดพินต้น (การตัดทำสาว) ควรตัดพินต้นกาแฟ เมื่อต้นกาแฟอายุมาก ให้ผลผลิตลดลงจนไม่คุ้มกับ ค่าใช้จ่าย (ต้นสูงโคนต้นโล่ง ผลกระจุกกันเฉพาะที่ปลายกิ่ง) โดยใช้วิธีตัดหมดต้น หรือตัดแบบไว้กิ่งที่เลี้ยง ๑ กิ่ง ที่ระดับความสูงประมาณ ๕๐ เซนติเมตร หน้าตัดเอียง เพื่อไม่ให้น้ำขังบนตอ ทาปูนแดงหรือสีตรงรอยตัด เมื่อกาแฟแตกกิ่งและทรงพุ่มใหม่ จึงค่อยตัดกิ่งที่เลี้ยง กาแฟที่ตัดพินต้นจะเริ่มให้ผลผลิตในปีถัดไป และผลผลิตค่อยๆเพิ่มมากขึ้นจากเดิมก่อนตัด

๓. การปรับปรุงบำรุงดินตามค่าวิเคราะห์ดิน

๓.๑ การเก็บตัวอย่างดินเพื่อตรวจวิเคราะห์ เก็บตัวอย่างดินหลังการใส่ปุ๋ยและปูนอย่างน้อย ๓๐ วัน โดยเก็บบริเวณทรงพุ่มกาแฟให้กระจายทั่วทั้งแปลง ระดับความลึกไม่เกิน ๓๐ เซนติเมตร

๓.๒ การใส่ปูนปรับสภาพดิน ส่วนใหญ่ดินปลูกกาแฟเป็นกรดจัด ทำให้รากกาแฟไม่สามารถดูดธาตุอาหาร ในดินไปใช้ได้เต็มที่ ควรใส่ปูนปรับค่าความเป็นกรด โดยหว่านบางๆ ให้ทั่วบริเวณทรงพุ่ม ปีละ ๑ - ๒ ครั้ง ในขณะที่ดินชื้น ก่อนใส่ปุ๋ยเคมีอย่างน้อยครึ่งเดือน ถ้าดินมีค่าแคลเซียมและแมกนีเซียมต่ำ ให้ใช้ปูน

โคโลไมต์ ถ้ามีค่าแคลเซียมต่ำอย่างเดียว ให้ใช้ปูนขาว และถ้ามีค่าแมกนีเซียมต่ำอย่างเดียว ให้ใช้แมกนีเซียมซัลเฟต

๓.๓ การใส่ปุ๋ยเคมีเชิงเดี่ยวตามค่าวิเคราะห์ดิน ปุ๋ยเคมีเชิงเดี่ยวที่แนะนำ ได้แก่ ปุ๋ยยูเรีย ๑๘-๔๖-๐ และ ๐-๐-๖๐ ใส่ตามคำแนะนำที่ได้จากค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อให้ใส่ปุ๋ยตรงตามความต้องการของพืชและลดต้นทุน ค่าปุ๋ยเคมี

๔. การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ร่วมกับปุ๋ยเคมี ใช้เปลือก แกลบกาแฟ และวัสดุเหลือใช้เพื่อผลิตเป็นปุ๋ยหมัก ลดต้นทุนการผลิต และปรับปรุงโครงสร้างดินให้ร่วนซุยเหมาะสมกับการเจริญเติบโตของต้นกาแฟ

๕. การให้น้ำช่วงฤดูแล้งช่วงกาแฟติดผลอ่อน และช่วงผลขยายขนาด ซึ่งตรงกับช่วงแล้ง ควรให้น้ำช่วย เพื่อให้ผลกาแฟมีขนาดใหญ่ และน้ำหนักดี

พันธุ์กาแฟ

สายพันธุ์กาแฟ หลักๆ มีอยู่ ๔ สายพันธุ์

๑. กาแฟอาราบิก้า (Coffea Arabica)

ต้องปลูกต้นกาแฟในพื้นที่สูงเหนือระดับน้ำทะเล ๑๐๐๐ เมตรขึ้นไป และต้องมีความลาดเอียงของพื้นที่ปลูกต้นกาแฟไม่เกิน ๓๐% อุณหภูมิที่พอเหมาะ ๑๕ - ๒๕ องศาเซลเซียส และมีความชื้นสัมพัทธ์มากกว่า ๖๐% ต้นกาแฟอาราบิก้ามีลักษณะพิเศษ ดูแลรักษาค่อนข้างยากเนื่องจากต้องปลูกกาแฟอาราบิก้า ในที่สูงและอุณหภูมิเหมาะสมจึงจะได้กาแฟรสดีไม่เพี้ยนไปจากพันธุ์ดั้งเดิม โดยความเป็นพืชผสมตัวเอง (Self-Fertile) ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ดไม่เปลี่ยนแปลงไปจากต้นแม่มากนัก ให้กลิ่นหอมรสกลมกล่อม มีปริมาณคาเฟอีนอยู่ ๑% มีสัดส่วนของผลผลิตกาแฟทั่วโลกถึง ๘๐% และ กาแฟอาราบิก้ามีสายพันธุ์แยกย่อยหลากหลายสายพันธุ์ดังนี้

๑.๑ ทริปปิก้า (C.arabica var.typica) เป็นกาแฟพันธุ์ดั้งเดิมและเป็นต้นกำเนิดของสายพันธุ์อาราบิก้า ลำต้นกาแฟมีลักษณะเด่น คือ ยอดเป็นทองแดง ติดลูกห่างระหว่างข้อ มีใบเล็กเรียบ เจริญเติบโตเร็ว แต่ไม่ทนต่อโรค เริ่มแรกกาแฟทริปปิก้า ปลูกในเยเมน แล้วแพร่หลายไปสู่ประเทศอินเดีย อินโดนีเซีย อเมริกาใต้ ฟิลิปปินส์และฮาวาย

๑.๒ เบอรับอน (C.arabica var.Bourbon) เป็นกาแฟที่กลายพันธุ์มาจากกาแฟทริปปิก้า ลักษณะต้นกาแฟไม่สูงมาก มีข้อถี่ใบกว้าง ยอดอ่อนมีสีเขียว ให้ผลสุกที่ช้า แต่ให้ผลผลิตกาแฟที่ดีกว่าและมีคุณภาพ ด้านรสชาติและกลิ่นหอมกว่ากาแฟทริปปิก้า

๑.๓ บลูเมาเท่น (Blue Mountain) เป็นกาแฟที่กลายพันธุ์จากกาแฟทริปปิก้า เช่นกัน มีใบบางและแคบ ยอดอ่อนมีสีน้ำตาลแดง เจริญเติบโตได้ดีในที่สูง คุณภาพเมล็ดกาแฟจัดว่าเป็นกาแฟที่มีคุณภาพ ให้รสชาติและให้กลิ่นดีมาก เป็นที่ยอมรับของตลาดผู้บริโภค ถือว่าเป็นกาแฟมีชื่อเสียงอันดับหนึ่งของโลก จึงมีราคาแพงที่สุด

๑.๔ คาตุรรา (Caturra) มีแหล่งกำเนิดในบราซิล เป็นกาแฟที่กลายพันธุ์จากกาแฟเบอรับอน ให้ผลผลิตเมล็ดกาแฟสูง ลักษณะลำต้นกาแฟไม่สูง ทรงพุ่มเล็ก ข้อสั้นใบกว้าง

๑.๕ โคน่า (Kona) เป็นกาแฟสายพันธุ์จากทริปปีก้า แหล่งเดิมอยู่ในบราซิล แต่เมื่อนำไปปลูกในสภาพแวดล้อมที่เป็นดินภูเขาไฟของหมู่เกาะฮาวาย กาแฟพันธุ์นี้ให้รสชาติและกลิ่นดีมาก เป็นที่รู้จักดีและติดอันดับต้นๆของกาแฟทั่วโลก ตามรูปแบบของกาแฟพันธุ์ทริปปีก้า ซึ่งได้นำมาจากเมืองริโอเดอจาเนโร ประเทศบราซิล มาปลูกในเมืองโคน่า ประเทศฮาวาย ภายใต้ชื่อการค้า “ฮาวายโคน่า” มีราคาแพงที่สุดในตลาดโลก เช่นเดียวกับบลูเมาเทน

๑.๖ เคน (Kent) เป็นพันธุ์กาแฟที่ได้จากการคัดเลือกจากกาแฟที่ปลูกในแคว้นไมเซอร์ (Mysore) ของประเทศอินเดีย ซึ่งให้ผลกาแฟดกทนทานโรคที่เกิดในกาแฟได้ดี

๑.๗ มอกกา (Mocha หรือ Mokka) เป็นกาแฟส่งออกผ่านท่าเรือโมชา (Mocha) ใช้ชื่อการค้าว่า มีอกกา (Mokka) ในประเทศอินโดนีเซีย มีความแตกต่างอย่างมากจากพันธุ์ที่ปลูกในแหล่งเดิม มีเอกลักษณ์กลิ่นหอมผลไม้คล้ายโกโก้ อย่างไรก็ตามพันธุ์นี้มีผลทางเศรษฐกิจน้อยมาก เพราะปริมาณผลผลิตมีจำนวนจำกัด

กาแฟอาราบิก้ายังแยกพันธุ์ผสมอื่นๆอีกเป็นจำนวนมากมาย เช่น พันธุ์คาทุย, พันธุ์อิกาทู, พันธุ์มันโดโนโว, พันธุ์คาทุย, พันธุ์คาติมอร์ ฯลฯ ซึ่งส่วนใหญ่แล้วจะตั้งชื่อจากแหล่งการเพาะปลูก และมีเอกลักษณ์เฉพาะส่วนกาแฟที่ปลูกทางภาคเหนือของไทยส่วนมากเป็นกาแฟสายพันธุ์อาราบิก้า ที่ชอบอากาศหนาวเย็น และที่เขาส่งกว่าระดับน้ำทะเลตั้งแต่ ๑๐๐๐ เมตร แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าต่ำกว่าระดับน้ำทะเลจะปลูกไม่ได้ แต่อาจจะมีผลกับผลผลิตที่ได้ตามแต่สายพันธุ์นั้นๆ

๒. กาแฟโรบัสต้า (Robusta) *Coffea Canephora*

เป็นกาแฟที่มีความสำคัญรองลงมาจากกาแฟอาราบิก้า ปลูกในพื้นที่สูงกว่าน้ำทะเลไม่มาก ส่วนใหญ่ปลูกในประเทศแถบร้อนชื้น และปริมาณน้ำฝนที่เหมาะสม มีลำต้นใหญ่กว่ากาแฟอาราบิก้า มีร่องเส้นใบที่ลึกและใหญ่ ให้รสชาติเข้มข้น หอมฉุนกว่ากาแฟพันธุ์อาราบิก้า มีสัดส่วน ของผลผลิตกาแฟทั่วโลกถึง ๒๐% กาแฟสายพันธุ์ โรบัสต้า เป็นสายพันธุ์ที่มีความทนทานด้านทานโรคสูง ปลูกง่าย ให้ผลผลิตสูง การบำรุงรักษาทำได้ง่าย กาแฟสายพันธุ์นี้มีปริมาณของคาเฟอีน ๒% นิยมนำไปทำเป็นกาแฟผงหรือกาแฟสำเร็จรูป (Instant Coffee) รวมไปถึงการนำไปผสมกับกาแฟสายพันธุ์อื่นเพื่อให้มีรสชาติ กลิ่น ที่แปลกไปจากเดิม หรือที่เรียกว่าเบลนด์กาแฟนั่นเอง

๓. กาแฟเอ็กเซลซ่า [Coffea Exelsa]

ลักษณะลำต้นกาแฟสูงใหญ่ ใบดำน เป็นกาแฟที่ไม่ดีต่อการค้ามากนัก เพราะมีกลิ่นเหม็นเขียว แต่ทนทานต่อสภาพอากาศได้ดีมาก มักจะมีประโยชน์ด้านการบำรุงสายพันธุ์ นิยมบริโภคภายในประเทศ พบมากในประเทศอัฟริกา

๔. กาแฟลิเบอร์ีก้า [Coffea Liberica]

มีสายพันธุ์มาจากแถบแอฟริกา เป็นกาแฟพื้นเมืองของประเทศอังกฤษ มีลำต้นสูงใหญ่ ใบมีสีเขียว ใหญ่มาก มักนิยมนำมาผสมกับกาแฟอื่นๆ การปลูกและการดูแลรักษาทำได้ง่ายเหมือนโรบัสต้า ผู้คนนิยมดื่มกาแฟพันธุ์นี้น้อย ส่วนมากจะนำกาแฟพันธุ์นี้ไปปรุงพิเศษหรือผสมรวมกับกาแฟพันธุ์อื่นนั่นเอง เพื่อให้ได้รสชาติและกลิ่นตามความต้องการดื่มของแต่ละคน

ลักษณะของต้นกาแฟ

อาราบิก้า

ต้นสูง 2.5-4.5 เมตร
ดกน้อยกว่า



โรบัสต้า

ต้นสูง 4.5-6.5 เมตร
มีลูกดกกว่า



ความแตกต่างของรสชาติกาแฟ ๔ สายพันธุ์



บ๊อใหม่

หัดดื่มกาแฟ

ต้องรู้!

กาแฟ 4 สายพันธุ์

Well Known

กาแฟอะราบิกา (ARABICA)



จุดเด่น :

หอมกลิ่นช็อกโกแลตและดอกไม้
รสนุ่มละมุน คาเฟอีนต่ำ

สภาพอากาศที่เหมาะสม :

ชอบความเย็น

Well Known

กาแฟโรบัสต้า (ROBUSTA)



จุดเด่น :

กลิ่นไม่หอมมาก บอติ้มนุ่ม
ขมฝาด คาเฟอีนสูง

สภาพอากาศที่เหมาะสม :

ชอบอากาศร้อนชื้น

กาแฟเอ็กซ์เซลซ่า (EXCELSA)



จุดเด่น :

รสชาติคล้ายโรบัสต้า
แต่เมล็ดแก่จะรสคล้ายอะราบิกา

สภาพอากาศที่เหมาะสม :

ทนต่อสภาพอากาศ

กาแฟลิบอริกา (LIBERICA)



จุดเด่น :

รสเปรี้ยวอมหวานของผลเบอร์รี่
นิยมไปบดร่วมกับพันธุ์อื่น
เพื่อเพิ่มเอกลักษณ์

สภาพอากาศที่เหมาะสม :

ชอบอากาศร้อนชื้น

ระดับการคั่ว

คั่วอ่อน (LIGHT ROAST)



เปรี้ยวหวานชัดเจน
หอมกลิ่นและได้รสผลไม้
รสนุ่ม ดื่บง่าย

คั่วกลาง (MEDIUM ROAST)



เปรี้ยวหวานเล็กน้อย
รสนุ่มหอมกลิ่นนัตตี้
บอติ้มนุ่ม

คั่วเข้ม (DARK ROAST)



ไม่มีรสเปรี้ยวหวาน
กลิ่นติดไหม้เล็กน้อย
บอติ้มนุ่ม

รู้หรือไม่ : กาแฟเคยเป็นขนมมาก่อน โดยชาวแอฟริกันจะนำเมล็ดกาแฟมาบด จากนั้นผสม
กับไขมันสัตว์แล้วปั้นให้ได้รูป เพื่อใช้เป็นขนมนั่นเอง

วัสดุ อุปกรณ์โรงคั่วกาแฟ

วัสดุ อุปกรณ์โรงคั่วกาแฟ

มีอุปกรณ์หลากหลายประเภทให้คุณเลือกใช้ ซึ่งรวมถึงทุกอย่างตั้งแต่เครื่องมือพื้นฐาน เช่น ที่ตักกาแฟไปจนถึงเครื่องมือวัดคุณภาพอันซับซ้อน เช่น เครื่องวัดความหวาน (Refract meters)

๑. เครื่องคั่วกาแฟ

เมื่อซื้อเครื่องคั่วกาแฟสักเครื่องหนึ่งมีคุณสมบัติที่ต้องพิจารณามากมาย ไม่ว่าจะเป็นโรงงานผู้ผลิต (บางยี่ห้อเป็นของอเมริกา แต่โรงงานผลิตที่จีน) ทุนทรัพย์ และสไตล์การคั่ว ฉะนั้นการเลือกเครื่องคั่วกาแฟที่คุณชื่นชอบใช้นั้นอาจเป็นจุดเริ่มต้นที่ดี ขนาดหม้อคั่ว - เป็นสิ่งที่ต้องคำนึงถึงเมื่อต้องเลือกซื้อเครื่องคั่วกาแฟ เครื่องคั่วที่มีขนาดหม้อคั่วเล็กจะช่วยให้คุณได้वादฝีมือโดยไม่สิ้นเปลืองเงินทุนมากเกินไป แต่อาจทำให้งานของคุณมากขึ้นในกรณีที่ยอดสั่งซื้อมากมาย

คำบำรุงรักษา - เครื่องจักรกลเมื่อถูกใช้งานเรื่อยๆ ย่อมมีปัญหาจุกจิกบ้าง เมื่อคุณทำความเข้าใจและปฏิบัติตามคู่มือ เป็นต้นว่า ทำความสะอาดตามตารางเวลา ตรวจสอบเช็คอุปกรณ์และชิ้นส่วนสม่ำเสมอ ปัญหาจุกจิกกวนใจจากขัดข้องของเครื่องคั่วกาแฟย่อมลดน้อยลง ถ้าเครื่องคั่วกาแฟสะอาด ทำให้การไหลเวียนอากาศดี ซึ่งมีผลต่อกาแฟที่ถูกคั่วออกมาด้วยเช่นกัน ในทางตรงกันข้าม ถ้าคุณปฏิบัติตามคู่มือหรือให้ความใส่ใจเรื่องการดูแลรักษาน้อย นั้นย่อมสร้างปัญหาตามมา และก่อให้เกิดต้นทุนตรงส่วนนี้ ฉะนั้นสิ่งหนึ่งที่ต้องดูเวลาซื้อเครื่องคั่วกาแฟคือบริการหลังการขาย เป็นต้นว่า ทีมงานดีไหม มีสต็อกอะไหล่ชิ้นส่วนไหม



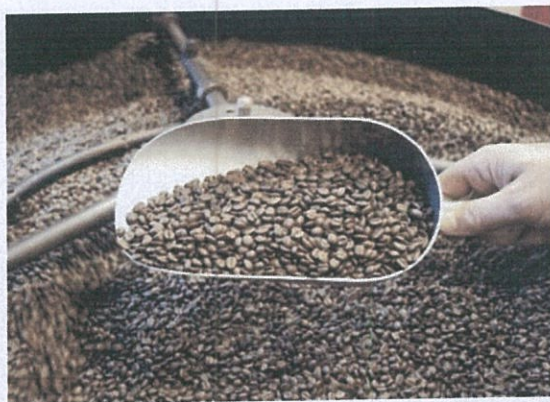
๒. ตาชั่ง

เครื่องชั่งมีรูปร่างและขนาดต่างกัน ในฐานะนักคั่วคุณต้องพิจารณาถึงน้ำหนักที่คุณจะชั่งเสียก่อน ถ้าโรงคั่วคุณอยู่ในระดับอุตสาหกรรมเครื่องชั่งขนาดใหญ่รับน้ำหนักได้มากๆ ก็จำเป็น แต่ถ้าคุณตั้งใจจะเป็นร้านกาแฟมีเครื่องคั่วกาแฟเล็กๆ (Shop roaster) ขนาดตาชั่งก็ควรเลือกให้เหมาะสมกับขนาดกาแฟสสารที่จะคั่วหรือกาแฟคั่วที่จะบรรจุขาย เครื่องชั่งที่ได้รับความนิยม ที่หน้าตาคล้ายถ้วยตามร้านกาแฟต่างๆ ที่ใช้ชั่งน้ำหนักกาแฟเพื่อ Brewing หรือ เอกเพรสโซ่ช็อต อาจรับน้ำหนักได้เต็มที่ไม่เกิน ๑ กิโลกรัม ฉะนั้นคงจะไม่เหมาะกับโรงคั่วกาแฟเป็นแน่ ถ้าว่าคุณต้องการเครื่องชั่งแบบตั้งพื้นเพื่อชั่งน้ำหนักกาแฟสสารที่เหลืออยู่ในกระสอบกาแฟหรือชั่งกาแฟสสารทั้งกระสอบการซื้อเครื่องชั่งทั่วไปเป็นสิ่งที่จะต้องทำการลงทุนที่คุ้มค่าในเครื่องชั่งที่มีขนาดใหญ่ขึ้น อาจจะทำให้คุณไม่ต้องลงทุนเพิ่มในกรณีที่ธุรกิจคุณขยายตัว

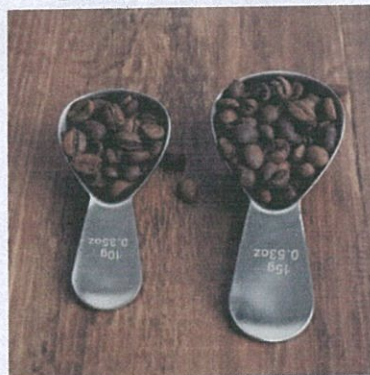
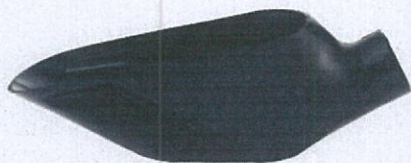


๓. ที่ตักกาแฟ

ในโรงคั่วกาแฟ กระบวยตักกาแฟ (scoop bean) ใช้ในการตักกาแฟจากเครื่องคั่วกาแฟลงถัง ใช้ในการตักกาแฟที่คั่วแล้วลงบรรจุภัณฑ์ ความสำคัญของที่ตักกาแฟที่ออกแบบมาอย่างดีนั้นทำให้งานเกี่ยวกับการถ่ายเทกาแฟ หรือบรรจุกาแฟง่ายขึ้น เพราะตรงด้ามจับจะมีรูเอาไว้เทกาแฟได้โดยง่าย นอกจากนี้ที่ตักกาแฟยังมีความเอนกประสงค์อีกอย่างคือ เราสามารถกะประมาณน้ำหนักกาแฟได้ในกรณีที่เครื่องชั่งหรืออุปกรณ์ชั่งน้ำหนักใดๆ เกิดขัดข้อง



3. กัดกาแฟ



๔. อุปกรณ์สำหรับใช้ควบคุมและทดสอบคุณภาพ

แก้วและช้อนกาแฟสำหรับคัปปีงเป็นเพียงหนึ่งในวิธีการที่ใช้ทดสอบคุณภาพกาแฟของคุณ การคัปปีงไม่เพียงแต่จะช่วยให้คุณประเมินคุณลักษณะของกาแฟของคุณเท่านั้น แต่ยังช่วยให้คุณสามารถประเมินการคั่วหรือวิธีการคั่วของคุณในแต่ละช่วงเวลาของการคั่วด้วย

การลงทุนในเครื่องบดกาแฟที่เหมาะสมก็เป็นสิ่งสำคัญเช่นกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากคุณให้ขายกาแฟแก่ลูกค้าที่มีคาคัดหวังสูง เครื่องบดคุณภาพสูงจะช่วยให้คุณสามารถบดกาแฟออกเป็นอนุภาคขนาดเท่าๆกัน การบดที่สม่ำเสมอที่สุดที่จะทำได้ด้วยเครื่องบดที่มีตัวบดเป็นหยักไม้แหลมคมเหมือนใบมีด

รายการอื่น ๆ ที่ควรพิจารณาคือการคั่วน้ำที่ควบคุมอุณหภูมิ - ซึ่งทำให้น้ำอุ่นได้ถึงอุณหภูมิที่แม่นยำ - และเครื่องทำกาแฟเอสเปรสโซที่มีคุณภาพดี ส่วนเครื่องมืออื่นๆ ที่เพิ่มความละเอียดในการคั่วขึ้นมาสำหรับนักคั่วมือใหม่ เช่น เครื่องวัดความชื้น เครื่องวัดความหนาแน่น (density metres)



4. เครื่องมือทดสอบและควบคุมคุณภาพ



๕. อุปกรณ์สำหรับบำรุงรักษา

การบำรุงรักษาเครื่องจักรจะช่วยยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ของคุณ การมีชุดเครื่องมือที่ครอบคลุม เช่น ประแจหกเหลี่ยมรูปตัวแอล (Allen key) ประแจไขควงและคีม เหล่านี้จะทำให้ชีวิตของคุณง่ายขึ้นอย่างมาก

การบำรุงรักษาและทำความสะอาดมักเป็นสิ่งเดียวกัน การมีแผ่นกำจัดสิ่งสกปรก หรือแผ่นขัดโลหะ สำหรับหม้อพักกาแฟ และเครื่องดูดฝุ่นทรงพลังทำให้คุณสามารถรักษาเครื่องคั่วกาแฟและพื้นที่โรงคั่วให้เป็นระเบียบ ถูกสุขลักษณะ

๖. เครื่องสีเมล็ดกาแฟ

เครื่องสีกาแฟ หรือ เครื่องสีกะเทาะเปลือกกาแฟกะลา ของเราที่สามารถกะเทาะได้ทั้งกาแฟสาร และกาแฟเชอร์รี่แห้ง ทำให้คุณสามารถผลิตกาแฟได้หลากหลายชนิด



การสีกาแฟกะลา (Hulling)กาแฟกะลาที่จะนำไปจำหน่ายควรจะสีเพื่อเอากะลาออกด้วยเครื่องสีกาแฟ จะได้สารกาแฟ (Green Coffee) ที่มีลักษณะผิวสีเขียวอมฟ้า การทำสารกาแฟโดยวิธีแห้ง เป็นวิธีการที่ดำเนินการโดยนำเอาผลกาแฟ (Coffee Cherry) ที่เก็บเกี่ยวมาจากต้นแล้วนำมาตากแดด ประมาณ ๑๕ -๒๐ วัน บนลานตากที่สะอาดและได้รับแสงแดดเต็มที่ เกลี่ยให้เสมอกันและ หมั่นเกลี่ยบ่อยครั้ง เมื่อผลแห้งจะมีเสียงของเปลือกกับเมล็ดกระทบกัน จึงนำมาเข้า เครื่องสีกาแฟ (Hulling) แล้วบรรจุในกระสอบที่สะอาด ข้อเสียของวิธีการนี้ คือ สารกาแฟที่ได้จะมีคุณภาพต่ำกว่าการทำ สารกาแฟโดยวิธีหมักเปียก

เครื่องสีเมล็ดกาแฟเซอร์รี่ ขนาดเล็กPK-๓๐๐ ตัวเครื่องจะทำการ ปอกเปลือกเมล็ดเซอร์รี่ออก ผ่านการกระแทกเปลือกออก และเมล็ดออกจากกัน เพื่อที่จะนำเมล็ดเซอร์รี่เข้าเครื่องจักรในกระบวนการผลิตเมล็ดกาแฟต่อไป

เครื่องสี กาแฟเซอร์รี่

รุ่น PK-300





www.bangkokmills.co.th

เครื่องจักรกระบวนการผลิตเมล็ดกาแฟ

บทที่ ๓ วิธีการดำเนินงานโครงการ

การดำเนินกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการพาณิชยกรรม ภายใต้โครงการนักธุรกิจน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ เป็นการอบรมเชิงปฏิบัติการที่ให้นักเรียนลงมือปฏิบัติจริงและในการดำเนินกิจกรรม ได้นำวงจรคุณภาพเดมมิ่ง PDCA มาใช้ในการดำเนินงานดังนี้

หลักการ PDCA หรือแนวทางวงจรเดมมิ่ง (Demming Circle) คือ วงจรการควบคุม คุณภาพมาบูรณาการกับแนวคิดที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น เพื่อให้การดำเนินการเป็นไปอย่างมีระบบ บรรลุตาม เป้าหมาย/จุดประสงค์ที่ตั้งไว้ ประกอบด้วย

P : Plan คือ การวางแผนงานจากวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่ได้กำหนดไว้

D : Do คือ การปฏิบัติตามขั้นตอนในแผนงานที่ได้เขียนไว้อย่างเป็นระบบและมีความต่อเนื่อง

C : Check คือ การตรวจสอบผลการดำเนินงานในแต่ละขั้นตอนของแผนงานว่ามีปัญหาอะไรเกิดขึ้น จำเป็นต้องเปลี่ยนแปลงแก้ไขแผนงานในขั้นตอนใด

A : Action คือ การปรับปรุงแก้ไขส่วนที่มีปัญหาหรือถ้าไม่มีปัญหาใด ๆ ก็ยอมรับแนวทางการปฏิบัติตามแผนงานที่ได้ผลสำเร็จเพื่อนำไปใช้ในการทำงานครั้งต่อไป

๑. การวางแผน Plan : มีส่วนร่วมในการระดมความรู้ ความคิดของครูและนักเรียน การดำเนินการปรับปรุงแก้ไข การพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุเป้าหมายและจุดประสงค์ของการดำเนินการ ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะในการประกอบอาชีพที่สุจริต

๒. ปฏิบัติตามแผน Do : จัดกระบวนการส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรอบรู้จากการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีเทคนิควิธีการจัดการเรียนรู้ให้เกิดทักษะกระบวนการด้านประกอบอาชีพพาณิชยกรรม ฝึกการทำงานร่วมกันกับผู้อื่น มีการดำเนินชีวิตโดยยึดหลักความพอประมาณ ความมีเหตุผล มีภูมิคุ้มกัน อยู่ในสังคมได้อย่างมีความสุข ตลอดจนเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางในการจัดการเรียนรู้ (Child Center) และเน้นการลงมือปฏิบัติจริง (Active Learning)

๓. ตรวจสอบ Check : ตรวจสอบผลงานนักเรียนเสริมแรงทางบวกในรูปแบบต่างๆ ตลอดจนครู คณะวิทยากร และนักเรียน ร่วมกันอภิปรายกระบวนการเรียนรู้ทั้งหมดหลังทำกิจกรรมเสร็จ

๔. Action คือ การปรับปรุง : ร่วมกันวางแผนปรับปรุงพัฒนางานต่อไป ตลอดจนศึกษาหาความรู้ใหม่ๆ นำเทคนิคมาปรับปรุงผลิตภัณฑ์ให้ดีขึ้น สอดคล้องกับความต้องการของตลาด



วงจรคุณภาพเดมมิ่ง PDCA

บทที่ ๔ ผลการดำเนินงานและประเมินโครงการ

รายงานผลการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์ ภายใต้โครงการนักรูจักน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ สามารถสรุปได้ ดังนี้

จากการจัดกระบวนการเรียนรู้ กิจกรรมอบรมเชิงปฏิบัติการฝึกอบรมเชิงปฏิบัติการ ๒ ครั้ง จำนวน ๒ เรื่อง ดังนี้ ครั้งที่ ๑ เรื่องงานส่งเสริมผู้ประกอบการเกษตรอินทรีย์ การดูแลสวนกาแฟ ครั้งที่ ๒ เรื่องงานควบคุมมาตรฐานสินค้าและบรรจุภัณฑ์ การคัดสรรกาแฟ การจัดเก็บ และมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพ ส่งผลให้ผู้เรียนมีคุณลักษณะ ดังนี้

๑. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการส่งเสริมผู้ประกอบการเกษตรอินทรีย์ การดูแลสวนกาแฟ ควบคุมมาตรฐานสินค้าและบรรจุภัณฑ์ การคัดสรรกาแฟ การจัดเก็บ และมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพ จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่บูรณาการด้านทักษะอาชีพกาแฟ เพื่อการมีงานทำในอนาคต สามารถสร้างสรรค์ชิ้นงานได้อย่างหลากหลาย อนุรักษ์สิ่งแวดล้อม ผู้เรียนสามารถปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งผู้เรียนยังได้รับการบ่มเพาะพฤติกรรมที่พึงประสงค์ให้เกิดขึ้นกับตนเอง

๒. ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเองในการปรับรูปแบบการเรียนการสอน Learning by doing นักเรียนเกิดทักษะกระบวนการทำงานกลุ่ม มีการแบ่งภาระหน้าที่ความรับผิดชอบ แบ่งงานให้กับสมาชิกภายในกลุ่มได้ปฏิบัติตามบทบาทของตนเองอย่างเหมาะสม

ประเมินโครงการ

สรุปผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ต่อการจัดกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์ ภายใต้โครงการนักรูจักน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ข้อมูลจากการสำรวจกลุ่มเป้าหมาย จำนวน ๑๖๕ คน

ลำดับ	รายการ	ร้อยละระดับความคิดเห็น				
		๕	๔	๓	๒	๑
๑	การเตรียมความพร้อม	๑๐๐	๖๕			
๒	ความเหมาะสมของสถานที่	๑๓๕	๓๐			
๓	ความเหมาะสมของระยะเวลา	๗๖	๓๔	๕๕		
๔	ความรู้ที่ได้จากการจัดกิจกรรม	๑๖๕				
๕	ความรู้ที่ได้จากการจัดบอร์ดนิทรรศการ	๙๗	๖๐	๘		
๖	การมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม	๙๗	๕๕	๑๓		
๗	การนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน	๑๑๔	๕๑			
๘	ความประทับใจในการจัดกิจกรรม	๑๔๔	๒๑			
๙	ความสนุกสนานที่ได้จากการจัดกิจกรรม	๑๑๐	๓๗	๑๘		
๑๐	ต้องการให้จัดกิจกรรมเช่นนี้อีก	๑๓๗	๒๘			

สรุป : ผลการประเมินความพึงพอใจของกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์ ภายใต้โครงการนักรุกกิจน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความพึงพอใจมากที่สุด คือ ได้รับความรู้จากการจัดกิจกรรม จำนวน ๑๖๕ คน คิดเป็นร้อยละ ๑๐๐ นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรม น้อยที่สุด คือ ความเหมาะสมของระยะเวลา จำนวน ๗๖ คน คิดเป็นร้อยละ ๔๖.๐๖ เกณฑ์การพิจารณาความคิดเห็น ๕ หมายความว่า ระดับความคิดเห็น ในระดับ มากที่สุด ๔ หมายความว่า ระดับความคิดเห็น ในระดับ มาก ๓ หมายความว่า ระดับความคิดเห็น ในระดับ ปานกลาง ๒ หมายความว่า ระดับความคิดเห็น ในระดับ พอใช้ ๑ หมายความว่า ระดับความคิดเห็น ในระดับ ปรับปรุง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ในครั้งนี้

๑. แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียน ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์ ภายใต้โครงการนักรุกกิจน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

การเก็บรวบรวมข้อมูล

มีขั้นตอนในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

๑. ผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรมแจกแบบสอบถามความคิดเห็นให้นักเรียน ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์ ภายใต้โครงการนักรุกกิจน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์

บทที่ ๕ สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการจัดกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์ ภายใต้โครงการนักรูจักน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์ ได้ผลสรุปดังนี้

ผลที่เกิดตามจุดประสงค์

๑. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับมีความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจกาแฟอินทรีย์ การควบคุมมาตรฐานสินค้าและบรรจุภัณฑ์ การคัดสรรกาแฟ การจัดเก็บ และมาตรฐานการตรวจสอบคุณภาพ
๒. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถปฏิบัติกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์ ภายใต้โครงการนักรูจักน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์อย่างยั่งยืน
๓. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมสามารถนำความรู้ที่ได้ไปใช้จริงในชีวิตประจำวันได้ตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ผลสัมฤทธิ์ของงาน

๑. ร้อยละ ๗๐ ของผู้เข้ารับการอบรมมีความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจกาแฟ
๒. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมมีความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจกาแฟ อยู่ในระดับดี
๓. ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีทักษะปฏิบัติ และพัฒนาด้านอาชีพอย่างเต็มศักยภาพ และยั่งยืน สามารถนำไปใช้จริงในชีวิตประจำวันได้ตามนโยบายของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

ประโยชน์ที่ได้รับ

๑. ผู้เข้าร่วมกิจกรรมได้รับความรู้และทักษะการเป็นผู้ประกอบการด้านธุรกิจกาแฟและได้ลงมือปฏิบัติจริง
๒. ผู้เข้าร่วมกิจกรรม มีความสุข สนุกสนาน กระตือรือร้น และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ข้อเสนอแนะ ศึกษาวิธีการพัฒนาผลิตภัณฑ์และการสร้างบรรจุภัณฑ์ ที่เหมาะสมกับผลงงานที่มีอยู่เดิมและ/หรือผลงงานที่พัฒนาใหม่ ให้ทันสมัย

บรรณานุกรม

PDCA เข้าถึงเมื่อวันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๗. <https://supplychainguru.co.th/articles/soft-skills/what-is-pdca-cycle/>

ทำความรู้จักกับสายพันธุ์กาแฟ เข้าถึงเมื่อวันที่ ๑๘ กันยายน ๒๕๖๗. <https://suzuki-coffee.com>

ภาคผนวก

กระบวนการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์
ภายใต้โครงการนักรูรจน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์
วันจันทร์ ที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๗



กระบวนการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์
ภายใต้โครงการนักรูจิงาน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์
วันจันทร์ ที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๗



กระบวนการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์
ภายใต้โครงการนักรูจิงาน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์
วันจันทร์ ที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๗



กระบวนการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์
ภายใต้โครงการนักรูจักน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์
วันจันทร์ ที่ ๙ กันยายน ๒๕๖๗



กระบวนการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์
ภายใต้โครงการนักรูจน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์
วันจันทร์ ที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๗



กระบวนการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์
ภายใต้โครงการนักรูจักน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์
วันจันทร์ ที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๗



กระบวนการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์
ภายใต้โครงการนักรูจิงาน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์
วันจันทร์ ที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๗



กระบวนการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการกาแฟอินทรีย์
ภายใต้โครงการนักรูรจึน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์
วันจันทร์ ที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๗



ผู้รับผิดชอบโครงการ

- | | | |
|---------------------------|------------|-------------------------------|
| ๑.นางสาวกมลพรรณ บุญธรรม | ตำแหน่งครู | ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพ |
| ๒.นางสาวเกศรัศชญาญ์ วันคำ | ตำแหน่งครู | ครูผู้สอนกลุ่มสาระการงานอาชีพ |

กระบวนการจัดกิจกรรมกิจกรรมการเป็นผู้ประกอบการภาคเพื่อนพริ้ว
ภายใต้โครงการนักรูจิงน้อย มีคุณธรรม นำสู่เศรษฐกิจสร้างสรรค์
วันจันทร์ ที่ ๑๖ กันยายน ๒๕๖๗



ผู้รับผิดชอบโครงการ

- | | | |
|--------------------------|------------|---|
| ๑.นางสาวกมลพรรณ บุญธรรม | ตำแหน่งครู | ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ |
| ๒.นางสาวเกศรัศญาณี วันคำ | ตำแหน่งครู | ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ |

