

บทคัดย่อ

โครงการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพของกาแฟอราบิก้าในพื้นที่โครงการหลวงและโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและวิเคราะห์ปัจจัยที่มีผลต่อผลผลิตและคุณภาพของกาแฟอราบิก้า โดยดำเนินการเก็บข้อมูลและศึกษาวิจัยในพื้นที่ปลูกกาแฟอราบิก้าใน 3 พื้นที่ระหว่างเดือนมีนาคม ถึง เดือนพฤศจิกายน พ.ศ.2561

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาในครั้งนี้ได้คัดเลือกเกษตรกรที่ผลิตกาแฟคุณภาพและมีการจัดการที่ดี ซึ่งได้ทำการเก็บข้อมูลโดยวิธีการสัมภาษณ์ และการจัดสนทนากลุ่มย่อย (Focus group) เกษตรกรแห่งละ 10 ราย เจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ ละ 1 ราย เก็บตัวอย่างดินจากเกษตรกรละ 5 ราย รวมไปถึงการนำตัวอย่างเมล็ดกาแฟเพื่อวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีและทดสอบการชงดื่มรสชาติจากเกษตรกร 15 ราย พื้นที่ละ 5 ตัวอย่าง

ผลจากการสัมภาษณ์และการจัดสนทนากลุ่มย่อย พบว่า เกษตรกรส่วนใหญ่มีกระบวนการเพาะปลูกและแปรรูปผลผลิตกาแฟคล้ายคลึงกัน รวมไปถึงด้านการตลาดที่จำหน่ายให้กับโครงการหลวง กาแฟอราบิก้าที่ปลูกเป็นสายพันธุ์คาร์ติมอร์ ยกเว้นเกษตรกรที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อยส่วนใหญ่ปลูกสายพันธุ์ทิบปิก้า ในส่วนพื้นที่ปลูกกาแฟ พบว่า สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางตั้งแต่ 1,000-1,300 เมตร ลักษณะพื้นที่การปลูกกาแฟส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ป่าลาดชันตามไหล่เขา กระบวนการผลิตเป็นการปลูกระบบอนุรักษ์ธรรมชาติระบบร่มเงาซึ่งเป็นการปลูกร่วมกับไม้ผลเขตหนาว ไม้ผลประเภทอื่นๆ แต่มีบางพื้นที่ปลูกต้นกาแฟในพื้นที่โล่งแจ้ง ซึ่งทำให้กิ่งกาแฟมีอาการไหม้ และปริมาณผลผลิตลดลง ระยะห่างระหว่างต้นกาแฟตั้งแต่ 1.5-2.0 เมตร จำนวนต้นประมาณ 400-700 ต้นต่อไร่ ส่วนการให้ปุ๋ย พบว่า มีการให้ปุ๋ยเคมีเป็นหลัก และมีการให้ปุ๋ยคอกปุ๋ยหมัก ปลูกพืชตระกูลถั่วคลุมดิน ส่วนการกำจัดวัชพืช พบว่า เกษตรกรมีการตัดและถอนวัชพืชทั่วแปลง กาแฟอย่างสม่ำเสมอทุกปี มีการตัดแต่งกิ่งกาแฟต้นที่สูงเกิน 180 เซนติเมตรหลังการเก็บเกี่ยวผลผลิต โรคและแมลงศัตรูที่พบส่วนใหญ่คือ ราสนิม หนอนเจาะลำต้น เพลี้ยหอย และมดดำ เป็นต้น โดยเกษตรกรมุ่งเน้นวิธีเขตกรรม ส่วนการเก็บผลกาแฟเริ่มเก็บตั้งแต่เดือนตุลาคมถึงมีนาคมของทุกปี โดยเลือกเก็บผลสีแดงและสุกด้วยมือที่ละผล

ส่วนการแปรรูป เกษตรกรจะคัดเลือกผลดีและผลเสียออกจากกันโดยการเลือกผลที่ลอยน้ำออก ซึ่งเป็นผลที่มีแมลงที่เข้าทำลายและเมล็ดฝ่อแล้ว ส่วนการปอกเปลือกผลสด (Cherry) ออกจากกาแฟกะลาจะใช้เครื่องปอกเปลือกกาแฟ ภายใน 24 ชั่วโมงหรือ 1 คืน และแช่น้ำหรือหมักเพื่อล้างเมือกภายใน 24 ชั่วโมงหรือ 1 คืน ระยะเวลาในการหมักขึ้นอยู่กับอุณหภูมิอากาศและลักษณะเมล็ดกาแฟ จากนั้นนำไปตากบนพื้นยกสูง แต่ละพื้นที่ระยะเวลาการตากไม่เท่ากันขึ้นอยู่กับสภาพอากาศ วัดเมล็ดกาแฟด้วยเครื่องวัดความชื้น แต่ในเกษตรกรบางรายจะวัดโดยวิธีใช้พินกดเมล็ดกาแฟ เมื่อกาแฟกะลาแห้งแล้วจะเก็บไว้ในกระสอบ แล้วนำไปเก็บไว้ที่บ้านของตนเอง เพื่อให้เกิดการระบายอากาศและไม่เกิดความชื้นเพิ่มขึ้นภายในกาแฟกะลา

ด้านการตลาด ทั้ง 3 พื้นที่จำหน่ายในรูปแบบกาแฟกะลาให้กับโครงการหลวง และทางเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ ได้สนับสนุนและเพิ่มศักยภาพให้แก่เกษตรกรเพื่อเพิ่มมูลค่าของผลผลิต ทำให้เกษตรกรบางรายสามารถสร้างแบรนด์เป็นของตนเอง จำหน่ายทั้งรูปแบบกาแฟกะลาและกาแฟคั่ว ปัญหาที่พบในช่วงที่ผลผลิตน้อยพ่อค้าคนกลางออกมารับซื้อในราคาที่สูงกว่าทางศูนย์ฯ ทำให้เกษตรกรบางรายนำกาแฟกะลาไปจำหน่ายให้กับพ่อค้าคนกลาง

การวิเคราะห์ตัวอย่างดิน พบว่า ส่วนใหญ่มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินร่วนเหนียวปนทราย ดินเหนียวปนทราย ดินเหนียว และดินร่วนปนทราย ทั้งนี้ดินมีความเป็นกรด คือ ค่า pH ระหว่าง 4.77 ถึง 5.67 ซึ่งเป็นสภาพดินที่เหมาะสมต่อการปลูกกาแฟ ส่วนฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ในดิน พบว่า ระดับต่ำถึงสูงมาก (>100

mg/kg) ระดับต่ำมากถึงสูงมาก (>100 mg/kg) และระดับต่ำมาก (<100 mg/kg) ตามลำดับ ส่วนโพแทสเซียมที่แลกเปลี่ยนได้ในดิน พบว่า อยู่ในระดับปานกลางถึงสูงมาก (>300 mg/kg) ระดับต่ำถึงปานกลาง (<200 mg/kg) และระดับต่ำถึงปานกลาง (<300 mg/kg) ตามลำดับ และทั้ง 3 พื้นที่ ดินส่วนใหญ่มีสีน้ำตาลเข้มจนถึงสีดำ แสดงให้เห็นถึงอินทรีย์วัตถุในดินมีมาก ซึ่งมีปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินส่วนใหญ่มีปริมาณสูงมาก (>5.0)

การวิเคราะห์คุณภาพผลผลิตกาแฟด้านกายภาพ พบว่า รูปกาแฟกะลาอ่อนข้างกลม ขนาดใหญ่ สีเหลืองสม่ำเสมอ ไม่พบสิ่งเจือปน ความชื้นเฉลี่ย 10.9%, 10.8% และ 11.0% ตามลำดับ กาแฟ (Green bean) มีความหนาแน่นของเมล็ดกาแฟ (Green Bean) ของทุกศูนย์อยู่ในช่วง 0.71-0.78 g/cm³ ซึ่งพบว่าความหนาแน่นของเมล็ดกาแฟมีผลต่อรสชาติกาแฟ ตามมาตรฐานสินค้าเกษตรกาแฟอาราบิก้าตาม มกษ. 5700/2552 และ 5701/2552 ส่วนการแยกขนาดเมล็ดกาแฟ Screen size (ร้อยละ) ของกาแฟเมล็ด พบว่า ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น มีขนาดเฉลี่ยใหญ่ที่สุด (ขนาดเมล็ดกาแฟ S18-S12 หรือ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางระหว่าง 4.7-7.1 mm.) ร้อยละ 62.38 รองลงมา ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย ร้อยละ 55.58 และโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง ร้อยละ 53.19

การวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมี จากการวิเคราะห์สารให้กลิ่นของตัวอย่างเมล็ดกาแฟคั่ว พบว่า (1) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย พบประกอบไปด้วยสารให้กลิ่น 13 ชนิด โดยตัวอย่างเมล็ดกาแฟของนาย ไครแส ภูวนาธิบุตร พบสารให้กลิ่นมากที่สุดคือ 28 ชนิด และพบชนิดของสารให้กลิ่นที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะมากที่สุด 7 ชนิด (2) ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยน้ำขุ่น พบประกอบไปด้วยสารให้กลิ่น 11 ชนิด โดยตัวอย่างเมล็ดกาแฟของนาย หัสติน เมอแล พบสารให้กลิ่นมากที่สุดคือ 26 ชนิด และพบชนิดของสารให้กลิ่นที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะมากที่สุด 3 ชนิด (3) โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง พบประกอบไปด้วยสารให้กลิ่น 13 ชนิด โดยตัวอย่างเมล็ดกาแฟของนาย ลอแบ ฤทัยถนอม และนาย บูแม โซเซ พบสารให้กลิ่นมากที่สุดคือ 24 ชนิดและพบชนิดของสารให้กลิ่นที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะของนาย อาหลอง แลเชอะ มากที่สุด 3 ชนิด

จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบรสชาติกาแฟ พบว่า สามารถจัดกลุ่มรสชาติกาแฟได้ 3 ระดับ คือระดับดีมาก จำนวน 1 ตัวอย่าง คือเกษตรกรจากโครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงแม่สลอง ระดับดี จำนวน 13 ตัวอย่าง คือเกษตรกรจากศูนย์ฯทั้ง 3 พื้นที่ และระดับพอใช้ จำนวน 1 ตัวอย่าง คือเกษตรกรจากศูนย์พัฒนาโครงการหลวงแม่ลาน้อย

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางเคมี และคุณภาพชงดื่ม เพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาคุณภาพกาแฟ พบว่า ปัจจัยที่เกี่ยวข้องในงานวิจัยชิ้นนี้ ได้แก่ ความสูงของพื้นที่ การปฏิบัติการในแปลงปลูกของเกษตรกร การแปรรูปผลผลิตกาแฟ การจัดการหลังการเก็บเกี่ยว และการทำงาน ofเจ้าหน้าที่ ส่วนองค์ประกอบทางเคมี ได้แก่ ปริมาณคาเฟอีน น้ำตาลซูโครส ไตรโกเนลลีน และกรดคลอโรจีนิคในเมล็ดกาแฟ สารให้กลิ่นของตัวอย่างเมล็ดกาแฟคั่ว

ข้อเสนอแนะในงานวิจัยนี้ สำหรับเกษตรกรควรติดตามข่าวสารจากโครงการหลวงอย่างสม่ำเสมอ ในเรื่องของราคาและโควตาจากทางโครงการหลวง เพื่อจะสามารถนำมาวางแผนการจำหน่ายได้ ทั้งนี้ทางเจ้าหน้าที่ประจำศูนย์ฯ ควรมีการพูดคุยให้มีความเข้าใจตรงกันในเรื่องโควตาที่รับผลผลิต และราคา เพื่อเกษตรกรจะได้เตรียมความพร้อมในด้านคุณภาพและปริมาณของผลผลิตให้ตรงตามมาตรฐานการรับจำหน่าย ความต้องการของโครงการหลวง รวมไปถึง การจัดอบรมการสร้างกลุ่มสหกรณ์ในกลุ่มเกษตรกร และการสร้างตลาด เพื่อให้เกษตรกรสามารถมีองค์ความรู้ และสามารถต่อรองราคากับพ่อค้าคนกลางได้โดยไม่ถูกเอารัดเอาเปรียบในกรณีที่ขายผลผลิตให้กับเอกชน

Abstract

Project factors affecting growth and quality of Arabica coffee production process in Royal Project system and highland development project using royal project system was aimed at studying and analyzing factors affecting the yield and quality of Arabica coffee. Data collection and study were conducted in 3 Arabica coffee growing areas between March and November 2018.

The samples in this study selected farmers who produced quality and well-managed coffee. Data were collected by interview method. The focus groups were 10 farmers and 1 authorities in each area. 5 samples of soil were collected from each farmer, including samples of coffee beans for chemical analysis and cupping test of 15 samples in each area.

As a result of the interviews and group discussions, most of the farmers had a similar process of cultivation and processing. Including the marketing to the Royal Project. Arabica coffee grown as a Catimor group. Except for the farmers at the Mae La Noi Royal Development Project, most of them planted the Typica group. In the coffee growing area, it is found that the average sea level is 1,000-1,300 meters. Most of the coffee growing area is sloping forest along the hill. The production process is to plant a natural conservation system and the shade system, which is grown together with the fruit trees. Other fruits But there are some coffee growing areas in the open space. The coffee is burning. And the output decreased. The distance between the coffee trees is 1.5-2.0 meters, the number of trees is about 400-700 trees per rai. Fertilizer is the main chemical fertilizer. And manure compost is planted with legumes. For weeding, it was found that farmers regularly cut and weed out coffee throughout the year. Pruning is higher than 180 cm after harvesting. Diseases and insect pests are mainly found in the Coffee Leaf Rust, Cossidae, Scale Insects and Black House Ant. Coffee collection from October to March every year. Choose from red and ripe fruit by hand.

Processing section, farmers select good and bad results by selecting the floating fruit. This is the result of insect damage and the atrophy seeds. Cherry from the shell coffee will use a peeling machine within 24-48 hours. And soak in water or fermentation to clear the mucus within 24 hours. Fermentation time depends on air temperature and coffee beans characteristics. Then take it to the floor on high. Each time the weather is dry, the weather varies depending on the weather. Measuring coffee beans with a moisture meter but in some farmers, it is measured by how to use coffee beans. When coffee is dried, it will be stored in sacks. Then put them in their own home. Without overlapping in order to provide airflow and no moisture in the coffee.

The marketing of the three areas sold in the form of coffee to the Royal Project. And authorities support and increase the capacity of farmers to increase the value of the product. Some farmers can create their own brand. Available in both coffee and shell

coffee. Problems encountered during low yield Middlemen come to buy at a higher price than the center. Some farmers bring the coffee to sell to the middleman.

Analysis of soil samples found that most of the soil is sandy loam. Clay, sand, clay and sandy loam. Soil pH is 4.77-5.67, which is the ideal soil for growing coffee. The usefulness of phosphorus in soil was low to very high (>100 mg/kg). Very low to very high (>100 mg/kg) And very low level (<100 mg/kg), respectively. Potassium exchangeable in the soil was moderate to very high (> 300 mg / kg), low to moderate (<200 mg / kg) and low to moderate (<300 mg / kg) respectively. And all 3 areas are mostly dark brown to black. The organic matter in the soil is very high. The organic matter content in most soils is very high (> 5.0).

Analysis of physical coffee production quality showed that the shape of the coffee shell is quite round, large yellow color and no additives. The average humidity was 10.9%, 10.8% and 11.0%, respectively. The green bean has a density of 0.71 to 588 g / cm³. The density of coffee bean affects coffee taste. The size of the coffee seeds screen size of the coffee seeds found that the Huay Nam Khun Royal Project. The largest was 62.38%, followed by Mae La Noi Royal Project 55.58% and Mae Salong Royal Development Project 53.19% (diameter between 4.7–7.1 mm).

Analysis of the chemical composition showed that the analysis of the aroma of coffee roasted samples showed that (1) The sample of Mae La Noi Royal Project are 13 kinds of aromas, the samples of Mr. Khaoh Phuvanarindra's coffee beans were found to have the highest odor content 28 type and 7 types of the most unique aroma. (2) The sample of Huai Nam Mun Royal Project are 11 types of aroma. The sample of Mr. Hassin Meal's coffee is found to contain 26 type of the most odorous substances and the most type of aroma. (3) The sample of Mae Salong Royal Development Project are 13 types of aroma, the samples of the beans are Mr. Lorbaer Leutaitanom and Mr. Boomare Sose. And most unique aroma 3 type are Mr. Arlong Lacher.

The results of coffee taste test showed that there were 3 levels of coffee taste, namely, good level, 1 sample was farmers from highland development project of Mae Salong Royal Development Project. One example is the farmer from the Mae La Noi Royal Project.

Relationship between factors related to chemical composition. And the quality of the drink. To be used to improve the quality of coffee. The factors involved in this research were the height of the area farmer field operations coffee processing Postharvest management and the work of authorities. Chemical compositions include caffeine, sucrose, tricotene and chloroformic acid in coffee beans. The aroma of coffee roasted samples.

Recommendations in this research. Farmers should keep up with the latest news from the Royal Project. In terms of price and quota from the Royal. To be able to plan the distribution. The authorities at the center. There should be a discussion about the quota for

yield and price. Project for farmers to be prepared in terms of quality and quantity of products to meet the distribution standards and requirements of the Royal Project. Including the training of cooperative groups in the farm. And marketing. For farmers to have knowledge. And can negotiate with merchants outside. Not being exploited.

