

บทคัดย่อ

โครงการ "การพัฒนาพันธุ์และระบบการปลูกมะละกอเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร (ระยะที่ 1)" ประกอบด้วย 2 โครงการย่อย คือ การพัฒนาพันธุ์มะละกอเพื่ออุตสาหกรรมอาหาร (ระยะที่ 1) และ การศึกษาการปลูกมะละกอแปรรูปในโรงเรือน การดำเนินงานในส่วนของการพัฒนาพันธุ์มะละกอเพื่ออุตสาหกรรมอาหารนั้นได้ขึ้นทะเบียนพันธุ์กับสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร 1 พันธุ์ คือ พันธุ์ 'แขกดำเกษตร' สามารถผลิตเมล็ดพันธุ์ได้ 3 กิโลกรัม (165,000 เมล็ด) แจกจ่ายให้กับหน่วยงานภาครัฐและผู้สนใจทั่วไปรวม 1 กิโลกรัม ส่วนเมล็ดอีก 2 ส่วนได้นำมาใช้ในกิจกรรมต่าง ๆ ของโครงการ สามารถคัดเลือกกลุ่มผสมมะละกอเพื่อการแปรรูป รุ่น F₁ เนื้อแดง ได้ 5 สายพันธุ์ ได้แก่ 60R3R15T13, 60R3R17T32, 60R4R15T1, 60R4R15T28 และ 60R3R30T7 และ เนื้อเหลือง 3 สายพันธุ์ ได้แก่ 60Y1Y6T24, 60Y1Y6T28 และ 60Y1Y6T15 นอกจากนี้สามารถคัดเลือก รุ่น S6 ได้ 10 สายพันธุ์ ประกอบด้วย KD2-26-11-17-2-18-15, KD2-26-11-17-2-18-12, KM4-13-8-1-8-18-17, KM4-13-8-1-9-8-6, PML1-6-6-49-2-19-13, PML1-6-6-42-6-20-4, PML1-6-6-42-6-20-13, SKK1-5-10-5-11-14-12, RL1-6-19-12-2-5-12 และ KK1-22-24-4-2-14-16-13 โดยทุกสายพันธุ์จัดอยู่ในกลุ่มเนื้อสีแดงทั้งหมด

สำหรับการศึกษาการปลูกมะละกอแปรรูปในโรงเรือน พบว่า อุณหภูมิเฉลี่ยตลอดการทดลองในโรงเรือนมุ้งตาข่าย 32 เมช มีค่าสูงกว่าภายนอก 0.68 °C มีความชื้นสัมพัทธ์ต่ำกว่าภายนอก 1.17% มีความเข้มของปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์สูงกว่าภายนอก 1 พีพีเอ็ม และมีความเข้มแสงต่ำกว่าภายนอกเฉลี่ย 27% สภาพการปลูกในแปลงเปิดและในโรงเรือนมุ้งตาข่ายไม่มีอิทธิพลโดยตรงต่อความสูงของต้นมะละกอ แต่มีอิทธิพลร่วมกับกรรมวิธีควบคุมความสูง โดยต้นมะละกอในกรรมวิธีควบคุมและปลูกในแปลงเปิดมีความสูงต้นมากที่สุด ในขณะที่ต้นมะละกอที่ได้รับกรรมวิธีโน้มต้นและปลูกในแปลงเปิดและในโรงเรือนมุ้งตาข่ายมีความสูงน้อยที่สุดตลอดอายุการทดลอง การปลูกในโรงเรือนมุ้งตาข่ายมีแนวโน้มให้จำนวนผลต่อต้นสูงกว่าการปลูกในแปลงเปิด แต่ให้น้ำหนักต่อผล ความกว้างผล ความยาวผล น้ำหนักผลผลิตรวม และคุณภาพภายในผล ได้แก่ ความแน่นเนื้อ สีเนื้อ เปอร์เซ็นของแข็งที่ละลายน้ำได้ ปริมาณวิตามินซี ปริมาณเบต้าแคโรทีน และปริมาณไลโคปีนไม่แตกต่างจากการปลูกในแปลงเปิด กรรมวิธีควบคุมความสูง ได้แก่ การโน้มกิ่งและการตอนกิ่ง ไม่มีอิทธิพลต่อผลผลิตและคุณภาพผลมะละกอ พบว่า ร้อยละ 63.89 ของต้นมะละกอในแปลงเปิดแสดงอาการโรคใบด่างจุดวงแหวน ในขณะที่ต้นมะละกอในโรงเรือนมุ้งตาข่าย เกิดโรคร้อยละ 55.56 ของประชากร และพบปริมาณไรแดงระบาดบนต้นมะละกอในโรงเรือนมุ้งตาข่ายมากกว่าในแปลงเปิด

Abstract

The 'Improvement of Papaya Varieties and Cultivation System for Food Industry (Phase I)' project consisted of 2 sub-projects: improvement of papaya varieties for food industry (phase I) and the study of processing papaya cultivation in the greenhouse. For the 'improvement of papaya varieties for food industry' project, one papaya variety, 'Khaek Dam Kaset', has been registered at Plant Varieties Protection Office, Department of Agriculture. Three kg seeds (165,000 seeds) of the variety were produced with 1 part of the seeds was distributed to various users and the rest seeds were used for activities of the project. Eight F₁ generation lines consisting of 5 red flesh: 60R3R15T13, 60R3R17T32, 60R4R15T1, 60R4R15T28 and 60R3R30T7 and 3 yellow flesh: 60Y1Y6T24, 60Y1Y6T28 and 60Y1Y6T15 were selected. In addition, 10 red flesh of S6 generations consisting of KD2-26-11-17-2-18-15, KD2-26-11-17-2-18-12, KM4-13-8-1-8-18-17, KM4-13-8-1-9-8-6, PML1-6-6-49-2-19-13, PML1-6-6-42-6-20-4, PML1-6-6-42-6-20-13, SKK1-5-10-5-11-14-12, RL1-6-19-12-2-5-12 and KK1-22-24-4-2-14-16-13 were selected.

For 'the study of processing papaya cultivation in the greenhouse' project, it was found that temperature inside the 32 mesh net-houses was 0.6°C higher while the relative humidity was 1.17% lower, CO₂ content was 1 ppm greater and light intensity was 27% lower than those of field plots. Net-house condition has no direct effect on the height and stem diameter of papaya plants but growing papaya plants without height control treatment in the open-field plot gave the significantly highest plant height while growing stem-bent plants in the field gave the lowest plant height though it was not significant difference from growing stem-bent plants in the net-house throughout the experimental period. Growing papaya plants in the net-house tended to give higher fruit number than growing in the open-field, however, they were not significantly different in fruit weight, fruit shape, flesh color, flesh firmness, total soluble solid, vitamin C, β-carotene, and lycopene contents. There was no effect of height control treatment on fruit yield and fruit quality. Sixty-three percentage of papaya plant population in the open-field infected by papaya ringspot virus while only 55.56% of papaya plants in the net-houses were infected. It was found that the population of spider mite in the net-houses was greater than in the open-fields.