

ทำการปลูกทดสอบพริกที่มีความเผ็ดสูง 4 สายพันธุ์ คือ พริกพิโรธเป็นพริกพื้นบ้านปลูกที่จังหวัดลพบุรี พริก Jolokia สองพันธุ์ คือ Bhut และ Naga Jolokia เป็นเมล็ดที่ส่งจากต่างประเทศ และพริก Red Savina Habanero เมล็ดส่งจากต่างประเทศในสภาพแวดล้อมต่างๆกันเพื่อดูศักยภาพของพริกพิโรธเพื่อผลิตในระดับอุตสาหกรรม โดยดูจากผลผลิตและการจัดการการปลูกพริกทั้ง 4 พันธุ์ จากการทดลองได้ข้อสรุปดังนี้

1. จากการวิเคราะห์ DNA พบว่าพริกพิโรธ เป็นพันธุ์เดียวกับพริก Bhut Jolokia และมีความแตกต่างเพียงเล็กน้อยจากพริก Naga Jolokia
2. จากการทดลองปลูกแบบไม่ใช้ดินในวัสดุปลูกชนิดต่างๆ ผลของวัสดุปลูกที่ใช้จะไม่มีผลต่อผลผลิตของพริก ซึ่งจากการทดลองแนะนำให้ใช้วัสดุปลูกขี้เถ้าแกลบ หรือขุยมะพร้าว หรือมะพร้าวสับขนาดเล็ก เนื่องจากเป็นวัสดุปลูกที่มีอยู่ในประเทศ ราคาถูกหาได้ง่ายและผลผลิตพริกดี
3. เมื่อเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของพริกที่ปลูกในโรงเรือนแบบต่างๆพบว่าพริกทั้ง 3 พันธุ์ที่ปลูกในโรงเรือนแบบ Evaporative cooling greenhouse จะมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตดีที่สุด โดยพริกพิโรธ และ Jolokia จะให้ผลผลิตประมาณ 670 กรัม/ต้น/4เดือน (พริก 1 ต้นใช้พื้นที่ปลูก 1 ตารางเมตร) โดยผลผลิตจะมากกว่าที่ปลูกในโรงคลุมด้วยสแลนพรางแสงถึง 3 เท่า และมากกว่า ปลูกในโรงเรือนเปิด ถึง 8 เท่า ส่วนพริก Red Savina Habanero จะให้ผลผลิตสูงกว่า พริกพิโรธ และ Jolokia มากประมาณ 2.5 เท่า โดยผลผลิตที่ได้ประมาณ 1700 กรัม/ต้น
4. จากการนำผลผลิตพริกที่ได้/ต้น และ% ของสาร Capsaicin ทั้งหมดในพริกแต่ละพันธุ์มาคำนวณเป็นปริมาณ Capsaicin ที่ผลิตได้/ต้นพบว่า พริกพิโรธ และ Jolokia สามารถผลิต Capsaicin ได้ 40 กรัม/ต้น และพริก Red Savina Habanero ผลิตได้ 20 กรัม/ต้น แสดงว่าถึงแม้ พริก Red Savina Habanero จะให้ผลผลิตสูงที่สุดแต่สามารถผลิตสาร Capsaicin ได้น้อยกว่าพริกพิโรธ หรือ พริก Jolokia มาก
5. การปลูกพริกในดินจะมีปัญหามากกว่าการปลูกโดยไม่ใช้ดินมากโดยเฉพาะการปลูกในฤดูฝน บางการทดลองไม่สามารถเก็บผลผลิตได้เลย การปลูกในดินในฤดูฝนต้องมีการพรางแสงและคลุมพลาสติกกันฝน แต่ผลผลิตที่ได้จะน้อยคือได้ประมาณ 200 -250 กรัม/ต้น
6. จากการทดลองเปรียบเทียบพริกพิโรธที่ปลูกจากเมล็ดและที่ปลูกจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพบว่าพริกจะมีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตไม่ต่างกัน

7. ปัญหาที่สำคัญที่สุดของการปลูกพริกทั้งสามสายพันธุ์คือการระบาดของไรขาว ซึ่งพริกพืโรธ และ Jolokia มีความอ่อนแอมากกว่าพริก Red Savina Habanero โดยเมื่อถูกไรเข้าทำลายจะแสดงอาการใบหงิก และถ้าทำการป้องกันกำจัดไม่ทัน จะมีการเข้าทำลายของ ไรรัส ทำให้ใบหงิกทั้งต้น ไม่สามารถทำการปลูกต่อไปได้ต้องทำลายทิ้ง
8. จากการวิเคราะห์ปริมาณ Capsaicin ในพริกทั้งสามสายพันธุ์ พริก พืโรธ และพริก Naga Jolokia ,Bhut Jolokia มีปริมาณ Capsaicin ทั้งหมดไม่แตกต่างกันและมีดัชนีความเผ็ด(Scoville Heat Units, SHU)อยู่ที่ 700,000-1,000,000 SHU ซึ่งเป็นพริกที่เผ็ดที่สุดในโลก ส่วนพริก Red Savina Habanero มีดัชนีความเผ็ดอยู่ที่ 60,000 – 200,000 SHU :ซึ่งน้อยกว่าพริกพืโรธและ Jolokia มากประมาณ 5-6 เท่า
9. การปลูกพริกเพื่อผลิตสาร Capsaicin เป็นการคัดกรใช้พริกพันธุ์ พืโรธ ซึ่งสามารถใช้เมล็ดในประเทศไทยขยายพันธุ์และมีความเผ็ดสูงที่สุดในโลก โดยปลูกในวัสดุปลูกที่หาได้ในประเทศได้แก่ขุยมะพร้าว, กาบมะพร้าวสับ หรือขี้เถ้าแกลบ และเป็นการปลูกในโรงเรือนที่พรางแสงและป้องกันฝน

Four hottest chili peppers namely Piroj chili, a native species use to cultivate in Lop Buri province and two species of Jolokia types, Bhut and Naga Jolokia varieties and Red Savina Habanero were selected to test in different environmental conditions. Exception of Piroj chili, the seeds of the three remaining varieties were imported from abroad. The aims of the study were to compare Piroj chili with the other species in terms of its yield and other of performances. The obtained data may be valuable to support the cultivation of Piroj chili in industrial scale production in the future. The entire study results would be summarized as follows:

1. The DNA analysis had proved that Piroj chili and Bhut Jolokia were the same variety but they were slightly different from Naga Jolokia.

2. Tested chilies were grown on different substrates without soil. The results revealed that all kinds of substrates were produced no effect on chili productions. Results were also suggested that rice hull ash, ground coconut fibrous husk (mesocarp), and small chopped coconut fibrous husk were the good substrates utilized to grow all four kinds of chilies because their availability in the local areas with cheaper prices.

3. The growths of all tested chilies were compared in different types of greenhouses and the outcome revealed that Evaporative cooling greenhouse was the best for it's suitable for growth and production. In this type of greenhouse, Piroj and Jolokia chilies gave the similar average yield of 670 grams per plant per 4 months (one plant occupied 1 square meter of planting area). Yield obtained from Evaporative greenhouse was three and eight times higher than the yields obtained from the greenhouses covered with saran roof and open house, respectively. Furthermore, Red Savina Habanero chili had given the yield of 1,700 grams per plant or approximately 2.5 times higher than Piroj and Jolokia varieties.

4. The amount of capsaicin per plant was calculated based on yield per plant and bulk percentage of capsaicin obtained from each variety. It was shown that Piroj and Jolokia gave the amount of capsaicin of 40 grams per plant. However, in contrast to Red Savina Habanero, it was able to produce less amount of capsaicin of only 20 grams per plant. The result also pointed out that Red Savina Habanero had given the higher yield but lower in capsaicin production.

5. Growing chilies in the soil gave more problems than growing them on the substrates especially during the rainy season. In some experiment, no production was obtained. Light shading and plastic roof were needed when growing chilies in the soil during rainy season. However, growing them in soil during wet season less production of only 200 -250 grams per plant was noted.

6. No different in terms of growth and yield produced when grew Piroj chili from seed and plantlet obtained from tissue culture.

7. Infestation of broad mite on tested chilies was the most difficult problem confronted. Piroj and Jolokia chilies were more susceptible to the particular broad mite than Red Savina Habanero. Severe leaf curl was observed when the plants were infested with the broad mite. When control measure was not done in time, further infection of virus may have occurred and curly leaves of the whole plant may have seen. All affected plants must be removed and properly disposed.

8. Analysis of capsaicin contents of tested chilies was clarified that Piroj, Naga Jolokia, and Bhut Jolokia had similar in capsaicin contents. They had the hot indexes or Scoville Heat Units, SHU in the range of 700,000-1,000,000 SHU which verified as the world hottest chili peppers. Contrastingly, Red Savina Habanero had about 60,000-200,000 SHU which less than Piroj and Jolokia of about 5-6 times.

9. Piroj chili was the cultivar recommended for the use of producing capsaicin compound. It was able to propagate in the country and collect the seeds for the future use. It had belonged to the world hottest group chili peppers. Cultivation on the substrates available in the country like ground coconut fibrous husk (mesocarp), small chopped coconut fibrous husk, and rice hull ash and kept the plants in greenhouse were recommended.