

นุชจรี วัชรวงษ์ไพบูลย์ 2550: การพัฒนาและจำแนกลักษณะดีเอ็นเอเครื่องหมายชนิด Microsatellite ในแตงกวา (*Cucumis sativus* L.) และการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนการตรวจสอบความบริสุทธิ์ทางพันธุกรรม ปริญาปรัชญาคุณวุฒิบัณฑิต (เทคโนโลยีชีวภาพ เกษตร) สาขาเทคโนโลยีชีวภาพเกษตร โครงการสหวิทยาการระดับบัณฑิตศึกษา ปรชชานกรรมการที่ปริภษา: ผู้ช่วยศาสตราจารย์จตุลภาค คุ้มวงศ์, Ph.D. 138 หน้า

การพัฒนาดีเอ็นเอเครื่องหมายชนิด microsatellite ในแตงกวา (*Cucumis sativus* L.) โดยใช้วิธี enriched genomic library พบว่าไพรเมอร์ 57 คู่ สามารถเพิ่มปริมาณได้ในแตงกวาและไพรเมอร์จำนวน 45 คู่ สามารถแยกความแตกต่างในแตงกวา 16 สายพันธุ์ได้ โดยมีจำนวนอัลลิลต่อโลคัสเฉลี่ย 3.64 มีค่า PIC สูงสุดเท่ากับ 0.78 และเฉลี่ยเท่ากับ 0.47 นอกจากนี้ ดีเอ็นเอเครื่องหมายชนิด microsatellite สามารถใช้ในระบบตรวจสอบความบริสุทธิ์ของเมล็ดพันธุ์และสามารถใช้ตรวจสอบข้ามสายพันธุ์ในพืชวงศ์แตง เช่น แคนตาลูป แตงโม ฟักทองและมะระได้ การตรวจสอบความบริสุทธิ์ทางพันธุกรรมของแตงกวาที่ระยะเวลา 21 หรือในช่วงแรกของการเจริญของต้นพืช พบว่าวิธีการปลูกทดสอบ (GOT) มีต้นทุนต่ำกว่าการใช้เทคนิค SSLP คือ 12.11 บาทต่อต้น และในกรณีใช้เวลาตรวจสอบที่ 33 วัน การตรวจสอบความบริสุทธิ์ทางพันธุกรรมด้วยเทคนิค SSLP มีต้นทุนต่ำกว่าการใช้วิธีการ GOT คือ 1.70 บาทต่อต้น

Nuchjaree Watcharawongpaiboon 2007: Development and Characterization of Microsatellite Markers in Cucumber (*Cucumis sativus* L.) and A Comparison of Cost-Effectiveness Analysis for Genetic Purity Testing. Doctor of Philosophy (Agricultural Biotechnology), Major Field: Agricultural Biotechnology, Interdisciplinary Graduate Program. Thesis Advisor: Assistant Professor Julapark Chunwongse, Ph.D. 138 pages.

The microsatellite markers in cucumber (*Cucumis sativus* L.) were developed using the enrichment procedure. Fifty-seven primer pairs flanking the microsatellite repeats were used to amplify cucumber DNA. For polymorphism information assessment, 16 *Cucumis sativus* L. were assessed with 45 primer pairs. The average number of alleles per locus was 3.64. The maximum polymorphism information content (PIC) value was 0.78 with an average of 0.47. The cucumber microsatellite makers could be useful for seed purity control. We also found that some cucumber markers were transferable to other cucurbit species such as cantaloupe, watermelon, pumpkin, and bitter gourd. When testing the genetic purity at 21 days, The cost of using GOT was lower than the cost of using SSLP at 12.11 baht/plant and testing at 33 days the cost of using SSLP was lower than the cost of using GOT at 1.70 baht/pant