บทที่ 2
ตรวจเอกสาร

โครงการวิจัยเชิงปฏิบัติการเพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพการผลิตพืชผักบนพื้นที่สูง เป็นโครงการที่เน้นกระบวนการมีส่วนร่วมของเกษตรกร และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง เพื่อแก้ไขปัญหาด้านการผลิตพืชผักของเกษตรกรบนพื้นที่สูง ซึ่งส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ทุรกันดารเข้าถึงยาก ให้สามารถผลิตผักได้ตรงตามความต้องการของตลาด ทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพ โดยจะศึกษาด้านการทดสอบเทคโนโลยีการปลูกพืชผักของโครงการหลวง ตั้งแต่การเพาะกล้า การปลูก การดูแลรักษา และการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว โดยการปรับประยุกต์เทคโนโลยีให้เหมาะสมกับบริบทของพื้นที่เป้าหมาย

มันเทศ (Sweet potato) มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Ipomoea batatas L. เป็นพืชหัวใต้ดิน เถาเลื้อย มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนแถบอเมริกากลางและอเมริกาใต้ มันเทศมีประโยชน์ในด้านการบริโภค ใช้เป็นอาหารของมนุษย์และอาหารสัตว์ได้ทั้งหัว เถา ใบ และยอดอ่อน มันเทศ มีคุณค่าทางโภชนาการสูงมาก ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต เส้นใย โปรตีน แคลเซียม ฟอสฟอรัส เหล็ก วิตามินเอ วิตามินบี 1 วิตามินบี 2 วิตามินบี 6 ไนอาซิน โพเลท วิตามินซี และเบต้าแคโรทีน และแอนโทไซยานิน โดยส่วนใหญ่ในประเทศไทยมีการนำมันเทศมาใช้ประโยชน์ในการประกอบอาหารคาวหวานเป็นหลัก และยังเป็นที่ต้องการอีกมากในตลาดเพื่อการบริโภค แต่ในต่างประเทศ เช่น สาธารณรัฐประชาชนจีน ฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น และประเทศในเขตอเมริกาใต้บางประเทศ มีการพัฒนาทำธุรกิจแปรรูปมันเทศเพื่อทำเป็นแป้งมันเทศ นำมาใช้ประโยชน์ทำเป็นเส้นก๋วยเตี๋ยว ส่วนผสมอาหารเด็ก แอลกอฮอล์ สุรา ตลอดจนใช้เป็นอาหารว่าง ประเภทขนมขบเคี้ยวต่างๆ มากมาย (สมยศ, 2534 ; นรินทร์และอรสา, 2551)

มันเทศเป็นพืชหัวที่ปลูกง่าย ปลูกได้ในดินแทบทุกชนิด แต่ดินที่เหมาะสมที่สุดจะเป็นดินร่วนปนทรายซึ่งสามารถละลายน้ำได้ดี สามารถเจริญเติบโตได้ดีในที่ซึ่งมีอากาศค่อนข้างร้อน และเป็นพืชที่มีความทนทานต่อความแห้งแล้งได้ดี ต้องการน้ำเพียงระยะแตกยอดและใบ เมื่อทอดยอดและแตกใบโตเต็มที่แล้ว แม้ขาดน้ำมันเทศจะไม่เฉาและการลงหัวมีขนาดโตดีกว่าฝนตก (ไสว และโสภณ , 2523) แต่อย่างไรก็ตามมันเทศมีมากมายหลายพันธุ์ ซึ่งแต่ละพันธุ์ต้องการสภาพแวดล้อมในการเจริญเติบโตที่แตกต่างกัน จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปลูกทดสอบพันธุ์มันเทศที่เหมาะสมต่อสภาพพื้นที่ และส่งเสริมให้มีการปลูกอย่างแพร่หลายต่อไป การปลูกมันเทศในประเทศไทยมีความก้าวหน้าไปอย่างมาก กล่าวคือมีการพัฒนาและคัดเลือกพันธุ์จากต่างประเทศที่มีคุณค่าทางอาหารสูง เช่นพันธุ์เนื้อสีส้มและพันธุ์เนื้อสีม่วงจากประเทศญี่ปุ่น มันเทศทั้งสองสายพันธุ์นี้ได้ถูกนำมาปลูกในประเทศไทยและได้ผลผลิตที่มีคุณภาพดีไม่แพ้มันเทศนำเข้าจากต่างประเทศ โดยมันเทศพันธุ์เนื้อสีส้ม มีลักษณะสีเหมือนกับแครอท เนื้อเนียนละเอียดไม่มีเสี้ยน รสชาติอร่อย ส่วนพันธุ์เนื้อสีม่วงมีสีม่วงเข้มตลอดทั้งหัว แตกต่างจากมันเทศของไทยที่มีสีม่วงเหมือนกัน (มันต่อเผือก) แต่จะมีเนื้อสีขาวแทรกอยู่ในเนื้อสีม่วง นอกจากนี้มันเทศพันธุ์เนื้อสีม่วงมีน้ำหนักต่อหัวมากกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับมันเทศชนิดอื่นในขนาดหัวที่เท่ากัน มันเทศทั้งสองพันธุ์ข้างต้นถือได้ว่ามีคุณค่าทางโภชนาการสูงมาก เป็นแหล่งคาร์โบไฮเดรตและอุดมไปด้วยวิตามิน เกลือแร่ต่างๆ ตลอดจนสารออกฤทธิ์ทางชีวภาพ อาทิ แอนโทไซยานิน และเบต้าแคโรทีน ในประเทศญี่ปุ่นได้มีการแปรรูปผลิตภัณฑ์จากมันเทศในหลากหลายรูปแบบ ซึ่งได้รับความนิยมและมีชื่อเสียงมาก นับเป็นการช่วยยกระดับราคาของมันเทศให้สูงขึ้น

มันเทศญี่ปุ่นเป็นพืชชนิดใหม่ที่ทางโครงการหลวงทดลองปลูก โดยทางสถานีเกษตรหลวงปางดะได้ทำการผลิตท่อนพันธุ์มันเทศญี่ปุ่น และทดลองปลูกมันเทศญี่ปุ่น จำนวน 3 พันธุ์ คือ พันธุ์เนื้อสีขาว พันธุ์เนื้อสีม่วง และพันธุ์เนื้อสีเหลือง ในเบื้องต้นพบว่าโครงสร้างและลักษณะของดินในพื้นที่เป็นดินเหนียวทำให้เกิดปัญหาในเรื่องการลงหัวของมันเทศ นอกจากนี้ยังได้นำท่อนพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นไปทดลองปลูกที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงผาตั้ง พบว่าเกิดปัญหาต้นพืชหยุดการเจริญเติบโตเนื่องจากสภาพอากาศเย็น ไม่เหมาะสำหรับการเจริญเติบโตของพืช ดังนั้นหากนำมันเทศญี่ปุ่นไปทดสอบในพื้นที่ต้องพิจารณาถึงโครงสร้างดิน และสภาพอากาศที่เหมาะสม ซึ่งจะช่วยเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของมันเทศญี่ปุ่นได้ ทางสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) ได้ดำเนินงานทดสอบการปลูกมันเทศญี่ปุ่นสองสายพันธุ์ คือ มันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีขาว และมันเทศญี่ปุ่นสายพันธุ์เนื้อสีม่วง ณ โครงการพัฒนาพื้นที่สูงแบบโครงการหลวงคลองลาน อ.ขาณุวรลักษบุรี จ. กำแพงเพชร มันเทศญี่ปุ่นทั้งสองสายพันธุ์มีการเจริญเติบโต และให้ผลผลิตดีมาก ขนาดผลใหญ่ เกษตรกรในพื้นที่มีความพึงพอใจในรสชาติ และผลตอบแทนที่ได้รับ (นิตยา และคณะ, 2558) อย่างไรก็ตามพันธุ์มันเทศญี่ปุ่นที่ได้รับเข้ามา ยังมีจำนวนพันธุ์น้อย และมีข้อจำกัดในเรื่ององค์ความรู้ในการเพาะปลูก ทำให้ผลผลิตมันเทศมีคุณภาพและปริมาณที่ไม่แน่นอนและไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด

ฟักทอง (pumpkin) เป็นพืชในสกุล Cucurbita จัดอยู่ในวงศ์แตง (Cucurbitaceae) เป็นพืชเขตร้อน หรือกึ่งเขตร้อนชนิดหนึ่งที่เกษตรกรบนพื้นที่สูงนิยมปลูก เนื่องจากผลผลิตมีราคาและมีคุณค่าทางโภชนาการสูง โดยเฉพาะสารเบต้าแคโรทีน ซึ่งมีคุณสมบัติในการต้านมะเร็ง และโรคหลายชนิด และมีกรดโปรไฟโอนิคที่มีผลทำให้เซลล์มะเร็งอ่อนแอ (โสรยา และคณะ, 2554) ส่วนมะระ (bitter gourd) เป็นไม้เลื้อยเขตร้อนในวงศ์แตง (Cucurbitaceae) นิยมปลูกเพื่อใช้ผลและยอดเป็นอาหาร มีรสขม ที่รู้จักกันดีมี 2 สายพันธุ์ คือ มะระขี้นกและมะระจีน ซึ่งมีชื่อวิทยาศาสตร์เดียวกัน คือ *Momordica charantia*

ปัจจุบันการปลูกฟักทอง และมะระ บนพื้นที่สูงยังใช้เมล็ดพันธุ์การค้าโดยเกษตรกรต้องหาซื้อเมล็ดพันธุ์เองซึ่งมีราคาแพงและพันธุ์ฟักทองมีให้เลือกน้อย ทางศูนย์วิจัยพืชผักโลก ภูมิภาคเอเชีย (AVRDC-ESEA) ได้มีงานวิจัยที่ประสบความสำเร็จในการพัฒนาพืชผักหลายสายพันธุ์อาทิ การผลิตเมล็ดพันธุ์ฟักทองท้องถิ่น ซึ่งบางสายพันธุ์ยังสามารถต้านทานเชื้อไวรัสได้ดี รวมทั้งได้ดำเนินการคัดเลือกพันธุ์มากว่า 5 ปี เมล็ดพืชผักพันธุ์ดีเหล่านี้สามารถให้บริการแก่องค์กร และหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อการใช้ประโยชน์ในเชิงสาธารณะ นอกจากนี้เมล็ดพันธุ์พืชจากศูนย์พืชผักโลกยังเป็นเมล็ดพันธุ์ผสมเปิดหรือพันธุ์ปล่อย (open pollinated variety) ซึ่งถ้าเกษตรกรปลูกแล้วสามารถเก็บเมล็ดพันธุ์ไว้ใช้ปลูกในรุ่นต่อไปได้ ในปี พ.ศ. 2559 ทางสถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน) และศูนย์วิจัยพืชผักโลก (AVRDC) จึงได้ดำเนินงานวิจัยร่วมกัน โดยนำพันธุ์ฟักทองและมะระจากศูนย์พืชผักโลกมาปลูกทดสอบในพื้นที่สูง เพื่อทดสอบพันธุ์ฟักทองที่เหมาะสมสำหรับพื้นที่สูงทั้งด้านปริมาณ คุณภาพผลผลิต และคุณค่าทางโภชนาการ