

การพัฒนาระบบการปลูกมันสำปะหลังที่เหมาะสม เพื่อการเพิ่มผลผลิตและพัฒนาคุณภาพของ มันสำปะหลัง ในจังหวัดพิษณุโลก

Development of Appropriate Growing System Which Improves Yield and Quality of Cassava in Phitsanulok Province

วรพต โจดโจน¹ และ จตุรพร รักษ์งาร^{1*}

Warapot jodjon¹ and Jaturaporn rakngan^{1*}

¹99 หมู่ 9 ภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร พิษณุโลก 65000

¹99 Moo 9 Department of Agricultural science, Faculty of Agriculture Natural Resources and Environments, Naresuan University 65000, Thailand

*Corresponding author: jaturapomr@nu.ac.th

บทคัดย่อ

มันสำปะหลัง เป็นพืชสำคัญทางเศรษฐกิจของจังหวัดพิษณุโลก ซึ่งสร้างรายได้ให้แก่เกษตรกรเป็นอย่างมาก แต่การปลูกมันสำปะหลังในจังหวัดพิษณุโลกนั้น ประสบกับปัญหา เช่น ภัยแล้ง การแพร่ระบาดของโรคและแมลงศัตรูพืช และการขาดการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐ ทำให้ผลผลิตและคุณภาพของมันสำปะหลังตกต่ำและไม่เป็นที่ต้องการของแหล่งรับซื้อ ส่งผลโดยตรงต่อต้นทุนการผลิตซึ่งไม่สมดุลกับราคาขายผลผลิต การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบการปลูกมันสำปะหลัง ให้สามารถกำหนดดัชนีการเก็บเกี่ยวมันสำปะหลังที่เหมาะสมกับปริมาณผลผลิตและคุณภาพของมันสำปะหลัง และถ่ายทอดเทคโนโลยีการปลูกมันสำปะหลังแก่เกษตรกร โดยสำรวจเกษตรกรที่อำเภอ นครไทย และอำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก โดยสุ่มสัมภาษณ์เกษตรกรตัวอย่าง 15 รายต่ออำเภอ พบว่า การปลูกและการจัดการ ยังคงขาดความรู้และการเอาใจใส่ดูแล มีการใส่ปุ๋ยเพียง 1-2 ครั้งต่อฤดูปลูก ทำให้ผลผลิตมันสำปะหลังทั้ง 2 อำเภอ มีปริมาณผลผลิตเพียง 3-4 ตันต่อไร่ และมีคุณภาพต่ำ ส่วนการเก็บเกี่ยวนั้น นิยมการลงแขกช่วยเหลือกัน แต่มีเกษตรกรบางส่วนใช้การจ้างแรงงานทั้งหมดในการเก็บเกี่ยว ส่งผลให้ต้นทุนสูงขึ้น ทั้งนี้ ราคาขายหัวมันสำปะหลัง (หัวมันสด) อยู่ที่ 1.50-2.00 บาทต่อกิโลกรัม และราคา มันเส้น (มันแห้ง) อยู่ที่ 4.00-4.80 บาทต่อกิโลกรัม การศึกษานี้ นำข้อมูลที่ได้ร่วมกับผลการวิเคราะห์องค์ประกอบภายใน มาใช้สร้างรูปแบบการปลูกมันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่ และสอดคล้องกับการจัดการของเกษตรกร เพื่อเพิ่มปริมาณผลผลิตและพัฒนาคุณภาพของมันสำปะหลังให้สูงขึ้น และถ่ายทอดเทคโนโลยีเพื่อส่งเสริมแก่เกษตรกร

คำสำคัญ: มันสำปะหลัง, ผลผลิต, คุณภาพ

ABSTRACT

Cassava is considered one of the most important economic crops in Phitsanulok Province. However, drought, diseases, pest, shortage of knowledge and shortage of support from government affected to cassava cultivation. These problems are major considered for commercial production. This study was done to find out the appropriate growing techniques for cassava in Charttrakan district and Nakhon Thai district of Phitsanulok Province by field survey and farmer interview for the planting method, cultural practices,

harvesting and yield satisfaction. Cassava root sample and soil collection were collected and analyzed for components and quality. The result showed that fifteen interviewed farmers per one district had planting various crops such as rice, maize and sorghum. They did not practice more intensive cultural methods such as fertilizing, weeding which caused root yield in both districts were only 3-4 tons per rai with less quality. Therefore, some farmers had to pay more money for labor cost during planting and harvesting. However the selling price of cassava roots was only 1.50-2.00 baht per kilogram for fresh root and 4.00-4.80 baht per kilogram for dried chip. An appropriate cultivation method of cassava in these areas was needed and adjusted harvesting index. A suitable planting pattern was transferred to interesting farmers to increase their incomes by the improvement cassava production.

Keywords: Cassava, yield component, quality improvement

บทนำ

จังหวัดพิษณุโลกนั้น มีการปลูกมันสำปะหลังในหลายพื้นที่จนเป็นพืชเศรษฐกิจของเกษตรกรในจังหวัดพิษณุโลก โดยมีพื้นที่ปลูก 170,491 ไร่ มีผลผลิตประมาณ 529,120 ตัน โดยเฉลี่ย 3,343 ตันต่อไร่ ลักษณะพื้นที่ปลูกนั้น มีสภาพพื้นที่และสภาพแวดล้อมที่สามารถปลูกมันสำปะหลังได้ดี และมีพื้นที่ปลูกที่สำคัญ ในเขตอำเภอนครไทย อำเภอชาติตระการ อำเภอวังทอง และอำเภอเมืองในบางส่วน เป็นพืชเศรษฐกิจที่สร้างรายได้แก่ชาวจังหวัดพิษณุโลกเป็นอย่างมาก พันธุ์ของมันสำปะหลังที่เกษตรกรนิยมปลูก ได้แก่ พันธุ์เกษตรกรศาสตร์ 50 (Jakrawatana et al. 2016) เนื่องจากให้ผลผลิตสูงและสามารถปลูกได้ในพื้นที่หลายลักษณะ (Boonrueng et al. 2016) พันธุ์ระยะของ 5 พันธุ์ระยะของ 7 เป็นต้น การดูแลรักษามันสำปะหลังนั้น เกษตรกรจะใช้ช่วงการเตรียมพื้นที่ปลูกไปจนกระทั่งก่อนมันสำปะหลังที่ปลูกนั้นมีการเจริญเติบโตดีแล้ว และใส่ปุ๋ยให้เพียง 1-2 ครั้งต่อฤดูกาลปลูก โดยหลังจากนั้นก็ปล่อยให้มันสำปะหลังที่ปลูกให้เป็นไปตามธรรมชาติรอจนถึงช่วงระยะเวลาการเก็บเกี่ยว (Booth, 1976) โดยอาศัยการรับซื้อของลานรับซื้อมันสำปะหลังหรือโรงงานต่างๆ เป็นองค์ประกอบในการตัดสินใจ ซึ่งส่งผลต่อปริมาณของผลผลิตและคุณภาพของมันสำปะหลัง (Wenham. 2004)

การศึกษาครั้งนี้ คัดเลือกพื้นที่ในการศึกษา ได้แก่ อำเภอนครไทย และอำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก ซึ่งเป็นพื้นที่ปลูกมันสำปะหลังและมีแหล่งรับซื้อผลผลิตหลายรายของจังหวัดพิษณุโลก เพื่อการพัฒนาระบบการปลูกมันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่ (Rickard and Gahan, 1983) และดัชนีการเก็บเกี่ยวผลผลิต เพื่อให้สอดคล้องกับลักษณะการปฏิบัติและการจัดการของเกษตรกร

อุปกรณ์และวิธีการ

การสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

โดยสัมภาษณ์เกษตรกรใน อำเภอนครไทย ได้แก่ ตำบลห้วยเหี้ย ตำบลหนองกะท้าว ตำบลเนินเพิ่ม และอำเภอชาติตระการ ได้แก่ ตำบลป่าแดง ตำบลสวนเมี่ยง ตำบลบ้านดง โดยสุ่มสัมภาษณ์เกษตรกร ตำบลละ 5 ราย

การสัมภาษณ์และเก็บตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอย่างเชิงลึก

โดยสุ่มสัมภาษณ์เกษตรกร ตำบลละ 1 ราย ในแต่ละอำเภอ พร้อมทั้งเก็บข้อมูลการปลูก การจัดการของเกษตรกร การเก็บเกี่ยวผลผลิต และร่วมถึงการเก็บตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้านผลผลิตและคุณภาพของมันสำปะหลัง

การสร้างรูปแบบการปลูกมันสำปะหลังที่เหมาะสม

โดยอาศัยการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการสัมภาษณ์เกษตรกรและการวิเคราะห์ข้อมูลจากตัวอย่างมันสำปะหลัง เพื่อใช้สร้างรูปแบบการปลูกมันสำปะหลังที่เหมาะสมกับพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง เพื่อให้รูปแบบที่เหมาะสมกับการปฏิบัติของเกษตรกร

ผลการทดลองและวิจารณ์

การสัมภาษณ์และเก็บตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลัง

การสัมภาษณ์เกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังของทั้ง 2 อำเภอ พบว่าการปลูกเกษตรกร อ.นครไทยจะเริ่มปลูกในเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน ส่วนเกษตรกร อ.ชาติตระการ จะปลูกในเดือนตุลาคม-พฤศจิกายน มีการกำจัดวัชพืชในช่วงที่ปลูกครบ 1 เดือน ส่วนการใส่ปุ๋ย นั้น มีเกษตรกรส่วนน้อยที่มีการใส่ปุ๋ยรองพื้นสูตร 15-15-15 หรือใช้ปุ๋ยคอก ส่วนการใส่ปุ๋ยเพื่อเร่งการเจริญเติบโต จะใช้ปุ๋ย สูตร 15-15-15 ผสมกับ 16-8-8 โดยใส่ 1-2 ต่อฤดูการปลูกหรืออาจจะไม่ใส่เลย ส่งผลให้มีปริมาณผลผลิตต่ำ การเก็บเกี่ยวผลผลิต นั้น เกษตรกรของอำเภอนครไทย เก็บเกี่ยวเมื่อผลผลิตมีอายุ 8-10 เดือน ส่วนเกษตรกรอำเภอนครไทย จะเก็บเกี่ยวผลผลิตที่อายุ 12 เดือนขึ้นไป แต่จะไม่เกิน 14 เดือน การจัดการ เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องและขาดการเอาใจใส่ดูแล จึงส่งผลให้ปริมาณของผลผลิตมันสำปะหลัง ทั้ง 2 อำเภอ มีปริมาณผลผลิตเพียง 3-4 ตันต่อไร่ และมีคุณภาพของแป้งต่ำ ประกอบกับมีต้นทุนในการผลและการเก็บเกี่ยวที่สูง ทั้งนี้ ราคาขายหัวมันสำปะหลัง (หัวมันสด) อยู่ที่ 1.50-2.00 บาทต่อกิโลกรัม และราคามันเส้น (มันแห้ง) อยู่ที่ 4.00-4.80 บาทต่อกิโลกรัม โดยเกษตรกร นั้น ไม่มีโอกาสในการต่อรองราคาสินค้ากับลานรับซื้อผลผลิตทางการเกษตร

การสัมภาษณ์และเก็บตัวอย่างเกษตรกรผู้ปลูกมันสำปะหลังอย่างละเอียด

โดยสุ่มสัมภาษณ์เกษตรกร ตำบลละ 1 ราย ในแต่ละอำเภอ พร้อมทั้งเก็บข้อมูลการปลูก การจัดการของเกษตรกร การเก็บเกี่ยวผลผลิต และรวมถึงการเก็บตัวอย่างเพื่อการวิเคราะห์ข้อมูลด้านผลผลิตและคุณภาพของมันสำปะหลัง โดยจากการสำรวจ นั้น แสดงให้เห็นถึงความสามารถของเกษตรกร ที่พยายามในการลดต้นทุนการปลูก และการจัดการด้านต่างๆ เพื่อให้สอดคล้องกับการปฏิบัติ โดยส่งผลให้ได้ผลผลิตสูงขึ้นจากเกษตรกรทั่วไป ประมาณ 500 กิโลกรัม ถึง 1 ตันต่อไร่ ซึ่งมีผลผลิต 4.0-4.5 ตันต่อไร่ ซึ่งผลผลิตที่ได้ นั้น ยังคงต่ำกว่าความสามารถในการให้ผลผลิตจากการปลูกและการจัดการมันสำปะหลังที่ดี ซึ่งสามารถให้ผลผลิตได้ถึง 6-8 ตันต่อไร่ (หัวมันสด) แต่เกษตรกรทั้ง 2 อำเภอนี้ ได้พยายามลดต้นทุนบางส่วน เช่น การลงแขก ที่ใช้ในการปลูกและการเกี่ยวผลผลิต ซึ่งนิยมมากในเกษตรกรใน อ.ชาติตระการ แต่ยังคงขาดความรู้ในการจัดการอย่างมีประสิทธิภาพ (Susan et al., 2005) เพื่อให้ได้ผลผลิตสูงตลอดในทุกปีที่ปลูก เนื่องจากเป็นพื้นที่สูงและขาดแหล่งน้ำในการทำเกษตร และอยากได้รับการส่งเสริมจากหน่วยงานต่างๆ เพื่อทำให้ผลผลิตนั้นสูงขึ้น และมีคุณภาพสูง อันจะเป็นที่ต้องการของแหล่งรับซื้อต่อไป

การสร้างรูปแบบการปลูกมันสำปะหลังที่เหมาะสม

การวิเคราะห์ข้อมูล มี 2 ลักษณะ คือการวิเคราะห์เชิงพรรณนา ประกอบด้วย ข้อมูลจากสภาพพื้นที่ ข้อมูลสภาพแวดล้อมของพื้นที่ปลูก และการสัมภาษณ์ของเกษตรกรที่เพาะปลูกมันสำปะหลัง โดยการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เกี่ยวกับปริมาณผลผลิตและคุณภาพของผลผลิตมันสำปะหลัง ในการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ร่วมกับการแปลผลข้อมูลในรูปแบบของการพรรณนา

สรุป

จากการสัมภาษณ์เกษตรกรและสำรวจสภาพพื้นที่ปลูกมันสำปะหลัง ทำให้พบว่า มันสำปะหลังที่เกษตรกร ทั้ง 2 อำเภอปลูก นั้น มีผลผลิตตกต่ำ และคุณภาพของแป้งไม่เป็นที่ต้องการของแหล่งรับซื้อ จึงทำให้เกษตรกรโดนกดราคา รับซื้อ และมีต้นทุนในการผลิตที่สูง จึงควรที่จะส่งเสริมเทคโนโลยีในด้านการปลูกและการจัดการมันสำปะหลังให้เหมาะสม กับพื้นที่ปลูกแก่เกษตรกร โดยการนำเทคโนโลยีจากภายนอกพื้นที่เข้าไปแนะนำ เพื่อใช้สร้างรูปแบบการปลูกมันสำปะหลัง ที่เหมาะสมกับพื้นที่ และสอดคล้องกับการปฏิบัติและการจัดการของเกษตรกร เพื่อให้เกิดการพัฒนาปริมาณผลผลิตและ คุณภาพของมันสำปะหลัง และเป็นการช่วยลดต้นทุนการผลิตแก่เกษตรกร

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบพระคุณงบประมาณสนับสนุนงานวิจัยจาก งบประมาณแผ่นดิน มหาวิทยาลัยนเรศวร และได้รับความร่วมมือ การลงพื้นที่สัมภาษณ์เกษตรกรจากสำนักงานเกษตรอำเภอนครไทย และสำนักงานเกษตรอำเภอชาติตระการ จังหวัดพิษณุโลก และห้องปฏิบัติการพร้อมด้วยอุปกรณ์ ของภาควิชาวิทยาศาสตร์การเกษตร คณะเกษตรศาสตร์ ทรัพยากรธรรมชาติและ สิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยนเรศวร

เอกสารอ้างอิง

- Boonrueng, C., Tangpranomkorn, S., Yazhisai, U., and S. Sirikantaramas. (2016). Molecular cloning, subcellular localization and characterization of two adenylate kinases from cassava, *Manihot esculenta* Crantz cv. KU50. *Journal of Plant Physiology*. 2016 (204), 66–73
- Booth, R. H. (1976). Storage of fresh cassava, *Manihot esculenta* L. Postharvest deterioration and its control. *Cambridge J. Experimental Agriculture*. 12: 103–111.
- Jakrawatana, N., Pingmuangleka, P., and Gheewala, Shabbir H. (2016). Material flow management and cleaner production of cassava processing for future food, feed and fuel in Thailand. *Journal of Cleaner Production*. 134 (2016), 633-641
- Rickard, J. E. and Gahan, P. B. (1983). The development of occlusions in cassava (*Manihot esculenta* Crantz.) root xylem vessels. *Annals of Botany*. 52: 811-821. Retrieved October, 5, 2016, from <http://aob.oxfordjournals.org/cgi/content/Abstract/52/6/811>
- Soren Bech Pilgaard Kristensen., Torben Birch-Thomsen., Kjeld Rasmussen., Laura VangRasmussen., and Oumar Traoré. (2014). Cassava as an energy crop: A case study of the potential for an expansion of cassava cultivation for bioethanol production in Southern Mali. *Renewable Energy*. 66 (2014), 381-390.
- Wenham, J.E. (2004). Post-harvest deterioration of cassava. FAO Plant Production and Protection Paper 130. Retrieved October, 5, 2016, from <http://www.fao.org/inpho/content/compened/text/ch12.htm>

Table 1 The results of interviewing questionnaire.

Information	Farmers	
	Nakhon Thai	Chat Trakan
Varieties		-Kasetsart50
	- Kasetsart50	-Rayong7
	-Rayong 9	-Rayong9
Plant Spacing	-30×50 cm.	-30×50 cm.
		-30×80 cm.
Cultivation	-Plow 3 times	- Plow 2-3 times
	-Groove 50 cm.	-Groove 30-40 cm.
Disease and pest management	Chemical Control	Chemical Control

Table 2 The results of in-depth interviews of farmers

Information	Farmers	
	Nakhon Thai	Chat Trakan
Product (2016/2017)	3.0-4.0 tons/rai (general)	3.0-4.5tons/rai (general)
	4.0-4.5tons/rai (In-depth)	4.0-5.0tons/rai (In-depth)