

ผลของวิธีการให้น้ำต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 5

Effect of Irrigation Management on Growth and Yield of Nakhon Sawan 5 Hybrid Maize

สามัคคี จงฐิตินนท์^{1*} ศิวีไล ลาภบรรจบ² และ การิตา จงเจือกกลาง²
Jongthitinin, S.^{1*}, Lapbanjob, S.² and Chongchuaklang, K.²

¹ ศูนย์วิจัยพืชไร่สงขลา อ.หาดใหญ่ จ.สงขลา 90110

¹ Songkhla Field Crops Research Center, Hat Yai, Songkhla, 90110

² ศูนย์วิจัยพืชไร่ นครสวรรค์ อ.ตากฟ้า จ.นครสวรรค์ 60190

² Nakhon Sawan Field Crops Research Center, Takfa, Nakhon Sawan, 60190

*Corresponding author: willy.jongthitinin@gmail.com

บทคัดย่อ

การขาดน้ำมีผลกระทบต่อ การเจริญเติบโต ผลผลิต และคุณภาพของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ โดยเฉพาะการขาดน้ำในระยะออกดอกจนถึงระยะสะสมน้ำหนักเมล็ด ทำให้ผลผลิตลดลง 50 เปอร์เซ็นต์ ปัจจุบันนิยมใช้ระบบการให้น้ำพืชเพื่อลดความเสี่ยงจากการขาดน้ำ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของวิธีการให้น้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 5 ซึ่งดำเนินการปลูกในฤดูแล้งเดือนธันวาคม พ.ศ.2564 วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ภายในบล็อก จำนวน 4 ซ้ำ ประกอบด้วยวิธีการให้น้ำ 2 ระบบ คือ น้ำหยด และน้ำพุ่ม ร่วมกับปริมาณการให้น้ำ 50 75 และ 100 เปอร์เซ็นต์ของการคายระเหยน้ำ ผลการทดลองพบว่า ระบบน้ำพุ่มที่ปริมาณการให้น้ำ 75 เปอร์เซ็นต์ของการคายระเหยน้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ ให้ผลผลิตสูงและใช้น้ำน้อย โดยให้ผลผลิต 1,032 กิโลกรัมต่อไร่ ซึ่งเทียบเท่ากับระบบน้ำพุ่ม และน้ำหยดที่ปริมาณการให้น้ำ 100 เปอร์เซ็นต์ของการคายระเหยน้ำของข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ นอกจากนี้ระบบน้ำพุ่มสามารถช่วยให้ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ดูดใช้ธาตุไนโตรเจนได้ดีกว่าการให้น้ำหยด ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางด้านความสูงต้น และความสูงฝัก ดังนั้นวิธีการให้น้ำข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสมพันธุ์นครสวรรค์ 5 ที่เหมาะสม คือ ระบบน้ำพุ่มที่ปริมาณการให้น้ำ 75 เปอร์เซ็นต์ของการคายระเหยน้ำ

คำสำคัญ : ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ลูกผสม การคายระเหยน้ำ

Abstract

Dehydration is a limiting of growth, yield and quality of maize. Especially, dehydration in flowering stage to grain filling period was decreased yield at 50 percent. Recently, irrigation system was applied to reduce the risk of dehydration. The aim of this study was irrigation management methods for Nakhon Sawan 5 hybrid maize. The experiment had started on December 2021 dry season, that was conducted in a randomized complete block design with 4 replications, drip irrigation and rain spray irrigation at 50, 75, and 100 percent respectively of evapotranspiration. The results indicated that rain spray irrigation at 75 percent of maize evapotranspiration has highest grain yield and low water consumption (the grain yield 1,032 kg rai⁻¹), when compared with drip irrigation and rain spray irrigation at 100 percent of maize evapotranspiration. Addition, this uptake nitrogen fertilizer greater than drip irrigation system, resulting in growth improved of stem height and pod height. Therefore, the appropriate irrigation management for Nakhon Sawan 5 hybrid maize is the rain spray irrigation system at 75 percent of maize evapotranspiration.

Keywords: Maize hybrid, evapotranspiration

การทดสอบเทคโนโลยีการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและการตัดแต่งทรงพุ่มในการผลิตมังคุด
เพื่อเพิ่มปริมาณและคุณภาพผลผลิต ในพื้นที่จังหวัดบึงกาฬ

Fertilizer Application Technology Testing Based on Soil Analysis and Canopy Pruning for
Increase Yield and Quality of Mangosteen Fruit in Bueng Kan Province

ณัฐภา ตีรักษา^{1*} ยวลักษณ์ สะอาด¹ และ วาสนา สุขสำราญ¹
Deeraksa, N. , Sa-ard, Y. and Suksamran, W.

¹ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรหนองคาย อำเภอรัตนวาปี จังหวัดหนองคาย 43120

¹ Nong Khai Inland Agricultural Research and Development Center, Rattanawapi District, Nong Khai Province 43120

* Corresponding author: nutty484835@gmail.com

บทคัดย่อ

มังคุดเป็นไม้ผลเศรษฐกิจที่มีการปลูกในพื้นที่จังหวัดบึงกาฬเป็นเวลามากกว่า 10 ปี แต่คุณภาพและปริมาณผลผลิตยังมีน้อย เกษตรกรผู้ปลูกไม่มีการจัดการสวนที่เหมาะสม จึงได้ทำการทดสอบเทคโนโลยีเพื่อการเพิ่มผลผลิตและคุณภาพของมังคุด ในพื้นที่อำเภอปากคาดและอำเภอเมือง จังหวัดบึงกาฬ ฤดูการผลิตปี พ.ศ. 2565-2566 มังคุดออกดอกในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม พ.ศ.2565 เก็บผลผลิตในช่วงเดือนเมษายนถึงเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2566 แบ่งออกเป็น 2 กรรมวิธี ได้แก่ 1.กรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตร 2.กรรมวิธีของเกษตรกร โดยมีเกษตรกรเข้าร่วม 10 ราย กรรมวิธีละ 1 ไร่ กรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตรพบว่า ขนาดของมังคุดมีน้ำหนักเฉลี่ย 80.9 กรัม/ผล ความหนาเปลือกเฉลี่ย 6.25 มิลลิเมตร ความหวานอยู่ระหว่าง 21.7-26.5 บริกซ์ มีรสหวานอมเปรี้ยวเล็กน้อย อาการเนื้อแก้วเฉลี่ย 10% ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 52.3 กิโลกรัม/ต้น กรรมวิธีเกษตรกรพบว่า ขนาดของมังคุดมีน้ำหนักเฉลี่ย 50.6 กรัม/ผล ความหนาเปลือกเฉลี่ย 6.72 มิลลิเมตร ความหวานอยู่ระหว่าง 14.0-23.1 บริกซ์ มีรสหวานอมเปรี้ยว อาการเนื้อแก้วเฉลี่ย 27% ปริมาณผลผลิตเฉลี่ย 51.1 กิโลกรัม/ต้น จากการทดสอบเทคโนโลยีตามกรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตรทำให้คุณภาพผลผลิตมังคุดแบ่งชั้นคุณภาพจัดอยู่ในชั้นที่ 2 ซึ่งมีน้ำหนัก 70-85 กรัม/ผล รอยการเข้าทำลายของศัตรูพืชมีตำหนิตัวไม่เกิน 50% อาการเนื้อแก้วไม่เกิน 20% ของจำนวนผล จึงสรุปได้ว่ากรรมวิธีของกรมวิชาการเกษตรทำให้คุณภาพและปริมาณของมังคุดเพิ่มขึ้นจากกรรมวิธีของเกษตรกร ที่เป็นมังคุดไม่ได้มาตรฐาน ตามการกำหนดมาตรฐานสินค้าเกษตรของมังคุด

คำสำคัญ: มาตรฐานมังคุด การใส่ปุ๋ย ตัดแต่งทรงพุ่ม

Abstract

Mangosteen is an economic fruit that has been planted in Bueng Kan Province for more than 10 years. But the quality and quantity of produce are still small. Growers do not have proper garden management. Therefore, the technology was tested to increase the yield and quality of mangosteen. In the area of Pak Khat District and Mueang District Bueng Kan Province, production season 2022-2023 Mangosteen blooming from November to December 2022, harvesting from April to June 2023, divided into 2 processes: 1. Process of the Department of Agriculture 2. Process of farmers There were 10 farmers participating, each treatment was 1 rai. The method of Department of Agriculture found that the average size of mangosteen was 80.9 g/fruit, the average peel thickness was 6.25 mm. The sweetness was between 21.7-26.5 Brix, with a slightly sweet and sour taste, the amount of translucent fruit was 10%, the average yield was 52.3 kg/tree. The method of farmers found that the average size of mangosteen was 50.6 g/fruit, the average peel thickness was 6.72 mm. The sweetness was between 14.0-23.1 Brix, with a sweet and sour taste, the amount of translucent fruit was 27%, the average yield was 51.1 kg/plant. From the technology test according to the process of the Department of Agriculture, the quality of the mangosteen fruit was categorized as Class II with a weight of 70-

85 g/fruit. The infestation of pests showed no more than 50% of the skin defects, no more than the amount of translucent fruit 20% of the fruit, and it could be concluded that the process of the Department of Agriculture increased the quality and quantity of mangosteen from the farmers' process. Mangosteen is not standard. according to the agricultural standard for mangosteen.

Keywords: mangosteen standard, fertilizing, pruning

การเจริญเติบโตและผลผลิตของกวางตุ้งฮ่องเต้และคะน้าเห็ดหอมที่ใช้ปุ๋ยอินทรีย์ต่างกัน

Growth and Yield of *Brassica chinensis* and *Brassica albaglabra*

Treated with Different Organic Fertilizers

ศุภณัฐ รัตนะ¹ สิทธิโชค สงดวง¹ และอมรรัตน์ ชุมทอง^{1*}
Rattana, S.¹, Songduang, S.¹ and Chumthong, A.^{1*}

¹ สาขาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสงขลา 90000

¹ Agricultural Technology Program, Faculty of Agricultural Technology, Songkhla Rajabhat University, Songkhla 90000

*Corresponding author: amomrat.chu@skru.ac.th

บทคัดย่อ

ปุ๋ยอินทรีย์มีความสำคัญต่อการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพ เคมี และชีวภาพของดินให้มีคุณภาพที่ดีขึ้นเหมาะสมสำหรับการเจริญเติบโตของพืช ช่วยในการอนุรักษ์ดินและน้ำ อีกทั้งยังช่วยลดต้นทุนการผลิตของเกษตรกรให้ต่ำลง การศึกษาครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลของปุ๋ยอินทรีย์ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของกวางตุ้งฮ่องเต้และคะน้าเห็ดหอม ณ แปลงเกษตรกร ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.สงขลา วางแผนการทดลองแบบ RCBD จำนวน 4 ซ้ำ มี 3 สิ่งทดลอง คือ ปุ๋ยคอก (มูลวัว) ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดสูตร FMP (สูตรเกษตรกร) และปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ดสูตร AGP (สูตรโรงผลิตปุ๋ยอินทรีย์) โดยปุ๋ยแต่ละสูตรใส่ในอัตรา 2 ตัน/ไร่ ทำการศึกษาในผัก 2 ชนิด คือ กวางตุ้งฮ่องเต้และคะน้าเห็ดหอม พบว่าการใช้ปุ๋ยคอก (มูลวัว) มีแนวโน้มช่วยส่งเสริมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของกวางตุ้งฮ่องเต้ที่สูงสุด ($p < 0.05$) มีจำนวนใบ 13.25 ใบ/ต้น ความเขียวใบ (SPAD unit) 48.85 ความสูง 22.50 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่ม 16.00 เซนติเมตร และผลผลิต 1,735.30 กิโลกรัม/ไร่ ส่วนคะน้าเห็ดหอม พบว่า การใช้ปุ๋ยอินทรีย์ทุกสูตร ช่วยส่งเสริมต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของคะน้าเห็ดหอมไม่มีความแตกต่างทางสถิติ มีจำนวนใบ 5.40-5.90 เซนติเมตร ความเขียวใบ 57.34-59.71 SPAD unit ความสูง 12.28-13.25 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่ม 10.95-11.20 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางลำต้น 12.28-14.25 มิลลิเมตร และผลผลิต 765.70-959.20 กิโลกรัม/ไร่ แสดงให้เห็นว่าการใช้ปุ๋ยอินทรีย์จากวัสดุในชุมชนสามารถส่งเสริมการเจริญเติบโตและผลผลิตของกวางตุ้งฮ่องเต้และคะน้าเห็ดหอมได้

คำสำคัญ: มูลวัว ปุ๋ยอินทรีย์อัดเม็ด วัสดุเหลือทิ้ง

Abstract

Organic fertilizers are essential for improving the physical, chemical, and biological properties of soil, which makes it more conducive to plant growth. They also help to conserve soil and water and reduce production costs for farmers. The objective of this study was to determine the impact of organic fertilizers on the growth and yield of Pak Choi (*Brassica chinensis* var. *chinensis*) and Kale mushrooms (*Brassica albaglabra* L.) in a farmer's plot in Koh Taew Subdistrict, Mueang District, Songkhla Province. The randomized complete block design (RCBD) experiment was conducted with four replications and three experimental materials: cow manure, FMP granular organic fertilizer (Farmers formula), and AGP granular organic fertilizer (factory formula). Each fertilizer formulation was applied at a rate of 2 tons per rai. The two vegetables used in the study were Pak choy and Kale mushrooms. It was found that the use of cow manure significantly promoted the growth and yield of Pak choy, with a number of leaves per plant of 13.25, leaf greenness (SPAD units) of 48.85, height of 22.50 cm, width of 22.50 cm, canopy width of 16.00 cm, and yield of 1,735.30 kg/rai ($p < 0.05$). The use of organic fertilizers in all formulas did not significantly affect the number of leaves (5.40-5.90 cm), leaf greenness (SPAD units) (57.34-59.71), height (12.28-13.25 cm), canopy width (10.95-11.20 cm), diameter of stem (12.28-14.25 mm), or yield (765.70-959.20 kg/rai) of kale mushrooms. This study indicates that the use of organic fertilizers made from locally available materials has been shown to improve the growth and yield of Pak choy and kale mushrooms.

Keywords: cow manure, granular organic fertilizer, waste material

เปรียบเทียบการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักเคลในถุงปลูกโดยใช้ปุ๋ยคอกและสารสกัดสมุนไพรต่างกัน

Comparison of Growth and Yield of Kale in Planting Bags using Different Manure and Herbal Extracts

ชูพีย์ สาหลี¹ นาราน นินวน¹ และ อมรรัตน์ ชุมทอง^{1*}
Salee, S. ¹, Ninuan, N. ¹ and Chumthong, A. ^{1*}

¹ สาขาเทคโนโลยีการเกษตร คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา จังหวัดสงขลา 90000

¹ Agricultural Technology Program, Faculty of Agricultural Technology, Songkhla Rajabhat University, Songkhla 90000

*Corresponding author: amomrat.chu@skru.ac.th

บทคัดย่อ

ผักเคล (Kale) เป็นราชินีผักใบเขียวที่นิยมรับประทานใบสด มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีโปรตีน สารลูทีน และซีแซนทีน ในปริมาณมาก การปลูกในภาชนะโดยใช้ปุ๋ยอินทรีย์และสารสกัดสมุนไพรเป็นแนวทางหนึ่งที่น่าสนใจในการผลิตผักปลอดสารพิษได้ การศึกษาครั้งนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทดสอบผลของปุ๋ยคอกและสารสกัดสมุนไพรต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักเคลในถุงปลูก ณ แปลงเกษตรกร ต.เกาะแก้ว อ.เมือง จ.สงขลา วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design: CRD) จำนวน 3 ซ้ำ 6 สิ่งทดลอง คือ 1) มูลวัว+น้ำส้มควันไม้ 2) มูลแพะ+น้ำส้มควันไม้ 3) มูลวัว+สารสกัดสะเดา 4) มูลแพะ+สารสกัดสะเดา 5) มูลวัว และ 6) มูลแพะ โดยวัสดุปลูกมีส่วนผสมของหน้าดิน แกลบเผา และปุ๋ยคอก (มูลวัว หรือมูลแพะ) อัตราส่วน 2:1:1 พบว่า การใช้มูลแพะ+น้ำส้มควันไม้ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของผักเคลได้ดีที่สุด ($p \leq 0.01$) มีความสูง 15.00 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่ม 44.71 เซนติเมตร จำนวนใบ 13.80 ใบ/ต้น ทุกสิ่งทดลองให้ค่าความเขียวใบ (SPAD unit) ไม่มีความแตกต่างทางสถิติอยู่ในช่วง 57.14-59.49 การใช้มูลแพะ+สารสกัดสะเดาให้ผลผลิตรวมดีที่สุดในช่วง ($p \leq 0.01$) 217.40 กรัม/ต้น สำหรับการใช้น้ำส้มควันไม้หรือมูลแพะเพียงอย่างเดียวช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของผักเคลได้ดี แต่ไม่สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตได้ เนื่องจากมีแมลงศัตรูเข้าทำลาย แสดงให้เห็นว่าการใช้มูลแพะร่วมกับน้ำส้มควันไม้หรือสารสกัดสะเดาช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตและผลผลิตของผักเคลได้

คำสำคัญ: ผักเคล มูลวัว มูลแพะ สารสกัดสมุนไพร

Abstract

The most popular fresh green leafy vegetable, kale is the queen of the family. It is very nutritious and includes plenty of protein, lutein, and zeaxanthin. Growing in containers using organic fertilizers and herbal extracts is one interesting way to produce organic vegetables. This study aimed to test the effect of manure and herbal extracts on the growth and yield of kale in the plastic bag container which planted at the farmer's garden, Koh Taew Subdistrict, Mueang District, Songkhla Province. Completely randomized design (CRD) was conducted with 3 replications with 6 experiments: 1) cow manure + wood vinegar, 2) goat manure + wood vinegar, 3) cow manure + neem extract, 4) goat manure + neem extract, 5) cow manure, and 6) goat manure. The planting material was mixed with topsoil, burnt rice husk and manure (cow manure or goat manure) at a ratio of 2:1:1. It was found that using goat manure + wood vinegar helped promote the growth of kale the best ($p \leq 0.01$) with a height of 15.00 cm, a canopy width of 44.71 cm, number of leaves 13.80 per plant. All experiments showed leaf greenness values (SPAD unit), there were no statistical differences in the range of 57.14-59.49. Using goat manure + neem extract gave the best total yield ($p \leq 0.01$) of 217.40 g/plant. Since using cow or goat manure to produce kale encourages growth, harvesting the crop is not possible owing to insect pest destruction. It shows that the combining goat manure with wood vinegar or neem extract promotes the growth and yield of kale.

Keywords: Kale, Cow manure, Goat manure, Herbal extract

อิทธิพลของการใส่วัสดุอินทรีย์บางชนิดต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในสภาพดินเนื้อหยาบ

Effects of Some Organic Materials Application on Growth and Yield of Soybean Variety Chiang Mai 60 under Coarse-texture Soil Conditions

พรทิพย์ ศรีมงคล¹ เรวัตร จินดาเจีย² และ วิมลนันท์ กันเกตุ^{1*}
Srimongkol, P. ¹ , chindachia, R.² and Kanket, W. ^{1*}

¹ คณะทรัพยากรธรรมชาติและอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตเฉลิมพระเกียรติ จังหวัดสกลนคร 47000

¹ Faculty of Natural Resources and Agro-Industry, Kasetsart University, Chalemphrakiat Sakonnakhon Province Campus, Sakonnakhon, 47000

² สถานีวิจัยลำตะคอง เลขที่ 333 หมู่ 12 ต.หนองสาหร่าย อ.ปากช่อง จ.นครราชสีมา 30130

² Lamtakhong Research Station Thailand Institute of Scientific and Technological Research (TISTR) 333 Moo 12 Nongsarai Pakchong Nakhon Ratchasima, 30130

*Corresponding author: wimolnan.k@ku.th

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของการใส่วัสดุอินทรีย์ต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ในสภาพดินเนื้อหยาบ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาวิธีการจัดการเพิ่มผลผลิต และการเจริญเติบโตของถั่วเหลืองโดยการใส่วัสดุอินทรีย์บางชนิดร่วมกับการใส่ถ่านชีวภาพ วางแผนการทดลองแบบ Randomized Complete Block Design (RCBD) จำนวน 4 ซ้ำ 9 ตำรับทดลอง ประกอบด้วย ไม่ใส่วัสดุ (T1) ใส่ปุ๋ยเคมีตามวิธีเกษตรกร (T2) ใส่ฟางข้าวอัตรา 4 ตัน/ไร่ (T3) ใส่มูลโคอัตรา 4 ตัน/ไร่ (T4) ใส่มูลไก่อัตรา 4 ตัน/ไร่ (T5) ใส่ถ่านชีวภาพอัตรา 4 ตัน/ไร่ (T6) ใส่ถ่านชีวภาพอัตรา 2 ตัน/ไร่ ร่วมกับฟางข้าวอัตรา 2 ตัน/ไร่ (T7) ใส่ถ่านชีวภาพอัตรา 2 ตัน/ไร่ ร่วมกับมูลโคอัตรา 2 ตัน/ไร่ (T8) และใส่ถ่านชีวภาพอัตรา 2 ตัน/ไร่ ร่วมกับมูลไก่อัตรา 2 ตัน/ไร่ (T9) บันทึกการเจริญเติบโตของถั่วเหลือง 4 ระยะคือ การเจริญเติบโตทางลำต้นและใบ ระยะออกดอก ระยะติดฝัก และระยะสุกแก่ บันทึกองค์ประกอบผลผลิตและผลผลิตต่อไร่ในระยะเก็บเกี่ยวถั่วเหลือง จากผลการทดลองพบว่าการใส่ปุ๋ยมูลไก่อัตรา 4 ตัน/ไร่ ส่งเสริมการเจริญเติบโตทางลำต้นและใบของถั่วเหลือง โดยทำให้จำนวนข้อต่อต้น จำนวนใบต่อต้น และน้ำหนักแห้งส่วนเหนือดินของถั่วเหลืองสูงที่สุด และการใส่ปุ๋ยมูลไก่อัตรา 4 ตัน/ไร่ ทำให้ถั่วเหลืองระยะเก็บเกี่ยวมีจำนวนฝักต่อต้นสูงที่สุด และมีปริมาณผลผลิตสูงกว่าตำรับการทดลองอื่น แต่พบว่าการใส่ถ่านชีวภาพอย่างเดียวหรือใส่ร่วมกับปุ๋ยคอกไม่ส่งผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของถั่วเหลืองพันธุ์เชียงใหม่ 60 ที่ปลูกในสภาพกระถาง

คำสำคัญ: ดินเนื้อหยาบ ถั่วเหลือง ถ่านชีวภาพ วัสดุอินทรีย์

Abstract

The effects of some organic materials application on growth and yield of soybean variety Chiang Mai 60 under coarse-texture soil conditions was studied. The objective was enhance growth and productivity of soybean growth by using some organic materials in combination with biochar application. The experiment was arranged as Randomized Complete Block Design with 4 replications and 9 treatments as followed: no organic material (T1), chemical fertilizer application follow by farmer (T2), rice straw application at rate of 4 tons/rai (T3), cattle manure application at rate of 4 tons/rai (T4), poultry manure application at rate of 4 tons/rai (T5), biochar application at rate of 4 tons/rai (T6), biochar at rate of 2 tons/rai combination with rice straw at rate of 2 tons/rai (T7), biochar at rate of 2 tons/rai combination with cattle manure at rate of 2 tons/rai (T8) and biochar at rate of 2 tons/rai combination with poultry manure at rate of 2 tons/rai (T9). Soybean growths were recorded at reproductive, flowering, pod development and maturity stage. Yield components and yield per rai were recorded at the mature stage. The results showed that application of poultry manure at rate of 4 tons/rai gave the highest vegetative growth of soybean in number of nodes per plant, number of leaves and dry weight. And it also provided the higher number of pods per plant and yield than the other treatments. But it was found that biochar application alone or with animal manure had no effect on growth and yield of soybean cv. Chiang Mai 60 grown in pot conditions.

Keywords: coarse-texture soil, soybean, biochar, organic materials

การใช้แสงยูวีซีเพื่อรักษาคุณภาพข้าวโพดฝักอ่อนระหว่างการวางจำหน่าย

Using UV-C Light for Baby Corn Quality Maintenance during Distribution

ภาณุมาศ โคตรพงศ์^{1*} และ ทิวาพร ผดุง²
Kotepong, P.^{1*} and Phadung, T.²

¹ กองวิจัยและพัฒนาวิทยาการหลังการเก็บเกี่ยวและแปรรูปผลิตผลเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ 10900

¹ Postharvest and Processing Research and Development Division, Department of Agriculture, Bangkok, 10900

² กองวิจัยพัฒนาปัจจัยการผลิตทางการเกษตร กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ 10900

² Agricultural Production Science Research and Development Division, Department of Agriculture, Bangkok, 10900

*Corresponding author: panumas.k@doa.in.th

บทคัดย่อ

ศึกษาการใช้แสงยูวีซีเพื่อรักษาคุณภาพข้าวโพดฝักอ่อนโดยวางบนถาด PVC จำนวน 100 กรัม/ถาด แล้วใส่ในถุงพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (LDPE) นำไปวางจำหน่ายภายใต้สภาพแสงยูวีซี ประกอบด้วย 2 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 ไม่ได้รับแสงยูวีซี (กรรมวิธีควบคุม) และกรรมวิธีที่ 2 ได้รับแสงยูวีซี ปริมาณ 2 kJ/m² เป็นเวลา 5 นาทีต่อวัน ที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 28 วัน พบว่า ข้าวโพดฝักอ่อนที่ได้รับแสงยูวีซีมีปริมาณวิตามินซี ปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ ปริมาณฟีนอลิกทั้งหมด ปริมาณฟลาโวนอยด์ทั้งหมด และปริมาณแคโรทีนอยด์ทั้งหมดสูงกว่ากรรมวิธีที่ไม่ได้รับแสงยูวีซี นอกจากนี้แสงยูวีซียังช่วยกระตุ้นกิจกรรมของเอนไซม์ phenylalanine ammonia lyase (PAL) และยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์ polyphenol oxidase (PPO) ที่เกี่ยวข้องกับการเกิดสีน้ำตาล และลดปริมาณเชื้อจุลินทรีย์ *Escherichia coli* ได้อีกด้วย สำหรับต้นทุนค่าไฟฟ้าในการให้แสงยูวีซี เท่ากับ 6 วัตต์/ชั่วโมง/พื้นที่วางจำหน่าย 1 ตารางเมตร/วัน คิดเป็น 0.006 หน่วย/วัน เท่ากับ 0.024 บาท/วัน ดังนั้นการให้แสงยูวีซีจึงเป็นอีกทางเลือกหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการรักษาคุณภาพข้าวโพดฝักอ่อนที่มีต้นทุนต่ำและปลอดภัยจากสารเคมี

คำสำคัญ: ข้าวโพดฝักอ่อน แสงยูวีซี คุณภาพ การวางจำหน่าย

Abstract

This experiment applied UV-C light to maintain the baby corn quality during the distribution by testing 100g of baby corn on a PVC dish, kept in a low density polyethylene (LDPE) bag. The experiment included the simulations of 2 distributions as follows: 1. without UV-C light (control) and 2. under 2-kj/m² UV-C for 5 minutes every day, at the temperature of 5 °C for 28 days. As a result, baby corn received UV-C light during the distribution was higher than the control in terms of vitamin C, antioxidants, phenolic acid, total flavonoids, and carotenoids. Furthermore, the UV-C light was also found to stimulate phenylalanine ammonia-lyase (PAL) and resist polyphenol oxidase (PPO) in browning reaction during the distribution, the use of UV-C light was shown to decrease *Escherichia coli*. For the cost of UV-C light, the electricity used for the experiment was 6 W/hour/m²/day or 0.006 unit/day or 0.024 baht/day. For this research, the use of UV-C light could be an alternative way to maintain of baby corn quality, which is low-cost and safe from chemicals.

Keywords: baby corn, UV-C, quality, distribution

การแข่งขันด้านการเจริญเติบโตของต้นกล้าผักหวานป่าที่ปลูกร่วมกับผักพื้นบ้านบางชนิด

Competition of Vegetative Growth of *Melientha Suavis* Pierre Saplings Planted with Some Indigenous Vegetables

เรวัต รินดาเจีย^{1*} อรสา วงพินิจ¹ จรรยา มุ่งงาม¹ จักรกฤษณ์ ศรีแสง¹ อธิระวัฒน์ ศรีสุข¹
สุรสิทธิ์ วงษ์สัจจมานันท์¹ พงษ์ศักดิ์ แก้วศรี¹ เตชิตา ปิ่นสันเทียะ¹ และ ภัทรา ประทับทอง¹
Chindachia, R.^{1*}, Wongphinit, O.¹, Mungngam, J.¹, Sreesaeng, J.¹, Srisuk, T.¹, Wongsasjanan, S.¹,
Kaewsri, P.¹, Pinsanthia, T.¹, Katklangdon M.¹, and Pratabkong, P.¹

¹ สถานีวิจัยลำตะคอง ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)
333/5 หมู่ที่ 12 ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา 30130

¹ Lamtakhong Research Station, Expert Center of innovative Agriculture, Thailand Institute of Scientific and Technological
Research (TISTR) 333 Mu 12, Nongsarai, Pakchong, Nakhon Ratchasima 30130

* Corresponding author: rewat_j@tistr.or.th

บทคัดย่อ

ผักหวานป่าเป็นผักหวานยอดที่ได้รับความนิยมชนิดหนึ่งของประเทศไทย แต่มีปัญหาในเรื่องของการเจริญเติบโตของต้นกล้าที่ช้าและถูกทำลายได้ง่าย การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการหาผักพื้นบ้านที่ส่งเสริมการสร้างรากเบียนในผักหวานป่า เพราะสามารถชักนำในผักหวานป่ามีความต้านกล้าที่เจริญเติบโตได้ดีและมีความแข็งแรงเพิ่มขึ้น โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ทั้งหมด 5 ตำรับการทดลอง ประกอบไปด้วยการเพาะกล้าผักหวานป่า การเพาะกล้าผักหวานป่าร่วมกับชะอม การเพาะกล้าผักหวานป่าร่วมกับแคบ้าน การเพาะกล้าผักหวานป่าร่วมกับมะรุม และการเพาะกล้าผักหวานป่าร่วมกับขี้เหล็ก พบว่า การเกิดรากเบียนของกล้าผักหวานป่าร่วมกับมะรุมใช้ระยะเวลาสั้นที่สุดคือ 120 วัน การเกิดรากเบียนของกล้าผักหวานป่ากับชะอมและแคบ้านเท่ากันที่ 150 วัน ส่วนการเกิดรากเบียนของกล้าผักหวานป่ากับขี้เหล็กใช้เวลามากที่สุดคือ 180 วัน การหาเปอร์เซ็นต์การเกิดรากเบียนพบว่า การเกิดรากเบียนของผักหวานป่ากับชะอมมากที่สุด 56 เปอร์เซ็นต์ รองลงมาได้แก่ การเกิดรากเบียนของผักหวานป่ากับมะรุมที่ 55 เปอร์เซ็นต์ การเกิดรากเบียนของผักหวานป่ากับแคบ้านที่ 50 เปอร์เซ็นต์ และการเกิดรากเบียนของผักหวานป่ากับขี้เหล็กที่ 45 เปอร์เซ็นต์ นอกจากนี้ยังพบว่าการศึกษาเจริญเติบโตของต้นกล้าผักหวานป่าที่เพาะร่วมกับผักพื้นบ้านชนิดต่างเป็นเวลา 1 ปี พบว่าต้นกล้าผักหวานป่าที่เพาะร่วมกับชะอมมีความสูงมากที่สุดคือ 15.75 เซนติเมตร และแตกต่างทางสถิติกับต้นกล้าผักหวานป่าที่เพาะร่วมกับแคบ้าน มะรุม และขี้เหล็กคือ 12.03, 11.15 และ 10.96 เซนติเมตร ตามลำดับ ส่วนต้นกล้าผักหวานป่าเพียงอย่างเดียวพบมีการเจริญเติบโตน้อยที่สุดคือ 9.08 เซนติเมตร ดังนั้นการเพาะกล้าผักหวานป่าร่วมกับชะอมจะช่วยให้กล้าผักหวานป่ามีการเจริญเติบโตที่ดีและลดการสูญเสียกล้าผักหวานป่าในการปลูกได้อย่างดี

คำสำคัญ ผักหวานป่า ต้นกล้า รากเบียน

Abstract

Melientha saavis Pierre is a popular edible wild tree in Thailand. But their sapling had problem about the growth was slowly and easily destroyed. This study was aimed at developing for some indigenous vegetables. They were promoted to parasitic roots of *M. saavis* because their growth and strength were increased. By a total of 5 completely randomized designs consisted of planting of *M. Suavis* sapling, planting of *M. Suavis* sapling with *Acacia pennata* sapling, planting of *M. Suavis* sapling with *Sesbania grandiflora* sapling, planting of *M. Suavis* sapling with *Moringa oleifera* sapling and planting of *M. Suavis* sapling with *Senna siamea* sapling. It was found that day of parasitic roots effect on hosts was significant, the planting of *M. Suavis* sapling with *M. oleifera* sapling was shortest of day of parasitic roots at 120 days. The day of parasitic roots of planting of *M. Suavis* sapling with *A. pennata* sapling and planting of *M. Suavis* sapling with *S. grandiflora* sapling was not significant at 150 days. And the day of parasitic roots of planting of *M. Suavis* sapling with *S. siamea* sapling was longest at 180 days. The percentage of parasitic roots effect on hosts, it was

found that planting of *M. Suavis* sapling with *A. pennata* saplings was affected parasitic roots at 56%, the planting of *M. Suavis* saplings with *M. oleifera* saplings was 55%, planting of *M. Suavis* saplings with *S. grandiflora* saplings was affected parasitic roots at 50% and planting of *M. Suavis* saplings with *S. siamea* saplings was affected parasitic roots at 45%. In addition, one year period of experiment was found that height of *M. Suavis* was significant. The planting of *M. Suavis* saplings with *A. pennata* saplings was the highest at 15.75 cm. And statistically different from planting of *M. Suavis* saplings with *S. grandiflora* saplings, planting of *M. Suavis* saplings with *M. oleifera* and planting of *M. Suavis* saplings with *S. siamea* was 12.03, 11.15 and 10.96 cm. respectively. The planting of *M. Suavis* saplings alone was the least at 9.08 cm. Therefore, the planting of *M. Suavis* saplings with *A. pennata* saplings was increased growth and reduced loss of saplings in cultivation.

Keywords: *Melientha sauvis*, sapling, parasitic roots.

ผลการปลูกระยะชิดและฤดูกาลเก็บเกี่ยวต่อผลผลิตของผักพื้นบ้านทานยอดบางชนิด

Effects of High-density Planting and Seasonal Harvesting on Yield of Some Local Vegetables

อรสา วงพินิจ^{1*} จรรยา มุ่งงาม¹ พงศกร นิตยมี¹ พงษ์ศักดิ์ แก้วศรี¹ บัณฑิตา เพ็ญสุริยะ¹ น้ำฝน ชาชัย¹
มนัญชนก เกตกลางตอน¹ และ เรวัตกร จินดาเจีย¹
Wongphinit, O.^{1*}, Mungngam, J.¹, Nitmee P.¹, Kaewsri, P.¹., Pensuriya B.¹, Chachai N.¹,
Katklangdon M.¹ and Chindachia, R.¹

¹ สถานีวิจัยลำตะคอง ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)
333/5 หมู่ที่ 12 ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา 30130

¹ Lamtakhong Research Station, Expert Center of innovative Agriculture, Thailand Institute of Scientific and Technological
Research (TISTR) 333 Mu 12, Nongsarai, Pakchong, NaKhon Ratchasima 30130

*Corresponding author: Orasa10061998@gmail.com

บทคัดย่อ

ผักพื้นบ้านของประเทศไทยมีคุณค่าทางด้านโภชนาการและด้านสมุนไพรสูง จึงได้มีการนำไปใช้ในการประกอบอาหารและส่วนผสมของสมุนไพรมากมาย รวมไปถึงการที่มีศัตรูพืชทางธรรมชาติรบกวนน้อย จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณของผลผลิตและระยะเวลาในการเก็บเกี่ยวของผักพื้นบ้านบริเวณสถานีวิจัยลำตะคอง ตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมาจำนวน 9 ชนิด ได้แก่ มะม่วงหิมพานต์ จิกน้ำ กระโดน ชะมวง มะตูมแขก ขลู่ มัณฑุ มะกอก และตั่ว โดยใช้ระยะปลูกระหว่างต้น 1 เมตร และระหว่างแถว 2 เมตร อายุ 3 ปี และตัดแต่งที่ความสูง 1.60 เมตร จากการศึกษาพบว่า ผลผลิตยอดอ่อนของผักพื้นบ้านทั้ง 9 ชนิดมีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญ โดยขลู่จะให้ผลผลิตยอดอ่อนมากที่สุดและไม่แตกต่างทางสถิติกับมัณฑุ คือ 9.68 และ 8.69 กิโลกรัม/ต้น/ปี เมื่อศึกษาฤดูกาลที่มีผลต่อการผลิตยอดอ่อนของผักพื้นบ้านทั้ง 9 ชนิด พบว่า ขลู่ ให้ผลผลิตสูงสุดในฤดูร้อน ส่วนมัณฑุให้ผลผลิตสูงสุดในฤดูฝนและฤดูหนาว นอกจากนี้ ยังพบว่ามัณฑุจะใช้ระยะเวลาในการเก็บยอดอ่อนหลังตัดแต่งสั้นที่สุดคือ 10 วัน และแตกต่างทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่งกับผักพื้นบ้านชนิดอื่น โดยที่ชะมวงจะให้ผลผลิตยอดอ่อนช้าที่สุดคือ 30 วัน การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าขลู่และมัณฑุสามารถให้ผลผลิตสูงทั้งที่ปลูกในระยะชิด จึงเหมาะสมในการพัฒนาเป็นการปลูกเชิงพาณิชย์ได้

คำสำคัญ ขลู่ มัณฑุ การปลูกเชิงพาณิชย์

Abstract

Indigenous vegetables of Thailand are highly nutritious and have medicinal properties. They have been used in cooking and herbal ingredients. Additionally, they are not susceptible to many pests. The objective of this study was to collect the yield of high-density planting and seasonal harvesting of 9 indigenous vegetables (*Anacardium occidentale* L., *Careya sphaerica* Roxb., *Barringtonia acutangula*, *Garcinia cowa* Roxb. ex Choisy., *Schinus terebinthifolius* Raddi., *Pluchea indica* (L.) Less., *Glochidion wallichianum* Müll.Arg., *Spondias pinnata* (L.f.) Kurz and *Cratoxylum formosum* (Jacq.) Benth. & Hook.f. ex Dyer.) at Lamtakhong Research Station Nong Sarai Subdistrict, Pak Chong District, Nakhon Ratchasima Province. There was used a planting distance of 1 meter between trees, 2 meters between rows, and 3 years old trimmed at a height of 1.60 meters. The study found that the yields of 9 types were significantly different. *P. indica* gave the highest yield of young shoots and was not statistically different from *G. wallichianum* at 9.68 and 8.69 kg / plant / year. The seasonal harvestings were affected the production of young shoots of all 9 types. It was found that *P. indica* gave the highest yield in the summer but *G. wallichianum* produced the highest yield in the rainy and the winter. In addition, it was found that *G. wallichianum* the shortest time to collect young shoots after trimming at 10 days and was significantly different from others. However, *G. cowa* was found for the longest time at 30 days. This study indicates that *P. indica* and *G. wallichianum* produced high yields of high-density planting. Therefore, it is suitable for development as a commercial planting.

Keywords: *Pluchea indica*, *Glochidion wallichianum*, commercial planting