

## รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2556

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาการผลิตพืชท้องถิ่นอย่างมีคุณภาพในเขตภาคเหนือ
2. ชื่อโครงการวิจัย : การปรับตัวของไม้ผลเมืองหนาวและเขตอบอุ่นในภาคเหนือตอนบนของประเทศไทย

Adaptation of Temperate and Subtropical Fruit in the Upper North of Thailand.

กิจกรรมที่ 2 การปรับปรุงพันธุ์สตรอเบอร์รี่

กิจกรรมย่อยที่ 3.1 การคัดเลือกและทดสอบพันธุ์สตรอเบอร์รี่

3. ชื่อการทดลอง

การทดลองที่ 3.1.1 การทดสอบพันธุ์สตรอเบอร์รี่บนพื้นที่สูงในเขตภาคเหนือตอนล่าง

Strawberry Varietal Testing on Highland in The Lower Northern Region

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง นายกำพล เมืองโคมพัส

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์ สวพ. 2

ผู้ร่วมงาน นางธัญพร งามอน

นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ สวพ. 2

นางจิตอาภา ชมเชย

นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ สวพ. 2

นายสุทิน เสงละคร

เจ้าพนักงานธุรการอาวุโส

ศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ สวพ. 2

นางเยาวภา เต้าชัยภูมิ

ผู้อำนวยการ

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์ สวพ. 2

5. บทคัดย่อ

การศึกษาการทดสอบพันธุ์สตรอเบอร์รี่บนพื้นที่สูงในเขตภาคเหนือตอนล่าง ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ วางแผนการทดลองแบบ RCB 4 ซ้ำ 6 กรรมวิธี โดยใช้ไหลที่มีอายุใกล้เคียงกัน จำนวน 6 พันธุ์ ได้แก่พันธุ์พระราชทาน 80, พระราชทาน 60, เบนนิฮอบปี, อากิเมะ, ฝรั่งเศส และพันธุ์ 329 ผลการทดลองพบว่า สตรอเบอร์รี่พันธุ์อากิเมะ, เบนนิฮอบปี และพระราชทาน 80 มีความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุดและไม่แตกต่างกันทางสถิติ ด้านขนาดทรงพุ่มพบว่าพันธุ์อากิเมะ และเบนนิฮอบปี มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยสูงสุด ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกับ พันธุ์ 329, พระราชทาน 60 และฝรั่งเศส ด้านผลผลิตพบว่าจำนวนผล/ต้น พันธุ์พระราชทาน 80 มีจำนวนผล/ต้นสูงสุด 6.47 ผล ซึ่งแตกต่างกันทางสถิติกับพันธุ์อื่น ผลผลิตเฉลี่ยพบว่าพันธุ์พระราชทาน 80 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือพันธุ์อากิเมะ, เบนนิฮอบปี และพันธุ์ 329 ซึ่งไม่แตกต่างกัน

ทางสถิติ แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์พระราชทาน 60 และฝรั่งเศส ด้านเปอร์เซ็นต์ความหวาน พบว่า พันธุ์เบนนิฮอบปี ให้เปอร์เซ็นต์ความหวานสูงสุด รองลงมาคือพันธุ์ฝรั่งเศส อากิเมะ และพระราชทาน 60 ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์พระราชทาน 80 และพันธุ์ 329

Varietal test of strawberry on the south of northern region was carried out at Phetchabun Highland Agricultural Research and Development Center. The experiment was arranged as a randomized complete block design (RCB) with 4 replications, 6 treatments. The age of similar runner of 6 varieties, including Royal Project no. 80, Royal Project no. 60, Bennihobpi, Akimae, France and 329. Results indicated that Akimae, Bennihobpi and Royal Project no. 80 had tree high was not significantly. The bush of Akimae and Bennihobpi varieties had the highest and significantly with no 329, Royal Project no. 60 and French varietie. The yield of Royal Project no. 80 had the highest fruit setling (6.47 fruits/tree) and significantly with other varieties. Yield average of Royal Project no. 80 had highest yield and Bennihobpi had highest total soluble solid.

## 6. คำนำ

ประเทศไทยได้มีการปลูกไม้ผลเมืองหนาวมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2512 จากพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ฯ เพื่อศึกษาหาพืชมาปลูกทดแทนการปลูกฝิ่นและการทำไร่เลื่อนลอยของประชากรที่อาศัยอยู่บนที่สูง กรมวิชาการเกษตรเป็นหน่วยงานหนึ่งเป็นหน่วยงานหนึ่งของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบวิจัยสนับสนุนมูลนิธิโครงการหลวง,โครงการตามพระราชดำริ และโครงการความร่วมมือร่วมกับต่างประเทศ เพื่อหาพืชที่มีศักยภาพปลูกบนพื้นที่สูง พืชที่มีศักยภาพเป็นที่ต้องการของตลาด แต่ยังขาดเทคโนโลยีในการผลิตที่เหมาะสม ได้แก่ สตรอเบอร์รี่ ดังนั้น เพื่อจึงควรศึกษาความเป็นไปได้ว่า พันธุ์ใดมีศักยภาพ และสามารถพัฒนาจนกระทั่งมีการยอมรับ และได้ขยายพันธุ์สู่เกษตรกรในพื้นที่ใกล้เคียง เป็นการกระจายรายได้และเพิ่มทางเลือกใหม่ให้แก่ผู้บริโภคในประเทศต่อไปในอนาคต ในปัจจุบันแหล่งปลูกสตรอเบอร์รี่เดิมคือเขตภาคเหนือตอนบน โดยเฉพาะที่อำเภอสะเมิง จังหวัดเชียงใหม่และอำเภอแม่สายจังหวัดเชียงราย สตรอเบอร์รี่ที่ปลูกกันมาอย่างช้านานได้เกิดโรคระบาดและมีศัตรูพืชมาก จนไม่สามารถที่จะทำการผลิตให้ได้เพียงพอต่อความต้องการของผู้บริโภค ทำให้สตรอเบอร์รี่ขาดแคลน จึงได้เริ่มมีการเคลื่อนย้ายการปลูกสตรอเบอร์รี่มายังเขตภาคเหนือตอนล่าง ของจังหวัดเพชรบูรณ์ โดยเฉพาะในเขตพื้นที่สูงของอำเภอเขาค้อ อำเภอน้ำหนาว ตำบลทับเบิก อำเภอหล่มเก่า และตำบลตะแบะ อำเภอเมือง ซึ่งสถานที่ต่างๆเป็นที่สูงจากระดับน้ำทะเล 500 - 1,300 เมตร สภาพแวดล้อมแตกต่างกันไปทั้งดิน อากาศ และปริมาณความเข้มแสง จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องศึกษาทดสอบพันธุ์ที่เหมาะสมเพื่อให้ได้ผลผลิตและคุณภาพสูง คู่มากับการลงทุน เพื่อพัฒนาเป็นพืชท้องถิ่นหรือพืชทางเลือกแนะนำส่งเสริมเกษตรกรต่อไป

(วัลย์พร, 2550) สตรอเบอร์รี่เป็นพืชในวงศ์ Rosaceae อยู่ในสกุล *Fragaria* มีชื่อวิทยาศาสตร์ว่า *fragaria x ananassa Duch* เป็นไม้ผลเศรษฐกิจเขตหนาว มีถิ่นกำเนิดในแถบอเมริกาเหนือและอเมริกาใต้ อยู่ในกลุ่ม Perennial อายุ 3 ปี ประกอบด้วยลำต้นสั้นหนา สูงจากพื้นดิน 6-8 นิ้ว ทรงพุ่มกว้าง 8-12 นิ้ว ระบบรากส่วนใหญ่อยู่ระดับลึกประมาณ 12 นิ้วจากผิวดิน ลำต้นปกติยาว 1 นิ้ว ความยาวของก้านใบขึ้นกับพันธุ์ ขอบใบหยักใบส่วนใหญ่ประกอบด้วย 3 ใบย่อย ตาที่โคนของก้านใบจะพัฒนาเป็นตาดอก ลำต้นสาขา ไหล หรือพักตัว โดยขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม ดอกจะออกเป็นช่อ มีกลีบรองดอกสีเขียว กลีบดอกสีขาวหรือชมพู เกสรตัวผู้สีเหลืองและเกสรตัวเมียเรียงอยู่บนฐานรองดอก ซึ่งฐานรองดอกนี้จะพัฒนาเป็นเนื้อของผล ส่วนเมล็ดอยู่ติดกับผิวนอกของผล ผลมีหลายรูปทรง เช่น ทรงกลม ทรงกลมแป้น ทรงกลมปลายแหลม ทรงแหลมยาว ทรงกลมยาว และทรงกลมสั้น มีหลายขนาดขึ้นอยู่กับพันธุ์ ผลจะมีสีเขียวในระยะแรก และค่อยๆ เปลี่ยนเป็นสีขาว เมื่อผลแก่จะเปลี่ยนเป็นสีแดงเข้ม รสเปรี้ยวอมหวาน มีกลิ่นหอม นำรับประทาน สตรอเบอร์รี่นอกจากจะเป็นอาหารแล้วยังใช้เป็นสมุนไพรได้ เนื่องจากอุดมไปด้วยวิตามินซีและธาตุเหล็ก มีคุณสมบัติช่วยระบบเลือดและหัวใจ อุดมไปด้วยไฟเบอร์และไฟเบอร์เพคติน ซึ่งสามารถช่วยลดปริมาณคอเลสเตอรอลได้ระดับหนึ่ง สตรอเบอร์รี่ประกอบด้วยน้ำ 95 % คาร์โบไฮเดรต 60 % เส้นใย 16 % Fxi9uo 11 % ไขมัน 14 % เถ้า 7 % พลังงาน 300 แคลอรี วิตามินซี 45-85 มิลลิกรัม การใช้ประโยชน์ ผสมสตรอเบอร์รี่ใช้เป็นผลไม้ทานสด ใส่ในนม น้ำตาล น้ำผึ้ง ไอศกรีม เค้ก ใส่สลัดผักและสลัดผลไม้ ใช้ในอุตสาหกรรม แยม วุ้น ขนม ทำไวน์แช่แข็ง เป็นต้น

(ศูนย์สารสนเทศกรมส่งเสริมการเกษตร, 2553) สตรอเบอร์รี่เป็นพืชที่น่าสนใจ เนื่องจากให้ผลตอบแทนสูงในระยะเวลานานสั้น ในพื้นที่ 1 ไร่ สามารถปลูกสตรอเบอร์รี่ ได้ผลผลิตประมาณ 2,500 – 3,000 กิโลกรัม ราคาที่เกษตรกรขายเพื่อบริโภคสดมีในปัจจุบันประมาณ กิโลกรัมละ 150- 300 บาท สำหรับผลิตขายส่งโรงงานแปรรูปกิโลกรัมละ 80 -100 บาท เขตภาคเหนือมีพื้นที่ปลูกสตรอเบอร์รี่ 3,679 ไร่ ผลผลิตรวม 12,629 ตัน ผลผลิตเฉลี่ย 3,349 กิโลกรัมต่อไร่ จังหวัดที่มีการปลูกสตรอเบอร์รี่มากที่สุด ได้แก่จังหวัดเชียงใหม่

(ณรงค์ชัย, 2551) ประวัติของสตรอเบอร์รี่ในประเทศไทย มีการปลูกสตรอเบอร์รี่มานานหลายปีแล้ว ตั้งแต่ พ.ศ. 2522 เป็นต้นมา ชาวอังกฤษที่มาทำงานเกี่ยวกับป่าไม้ในจังหวัดเชียงใหม่เป็นผู้นำต้นสตรอเบอร์รี่เข้ามาเมื่อประมาณ พ.ศ. 2477 ซึ่ง ต่อมาสตรอเบอร์รี่พันธุ์นี้ถูกเรียกว่า พันธุ์พื้นเมือง เพราะไม่ทราบชื่อพันธุ์ที่แน่นอน ต่อมา มีการแพร่ขยายการปลูกในฐานะเป็นผลไม้ชนิดใหม่ภายในส่วนของโรงเรียน และสถานีทดลองเกษตรของส่วนราชการ ปลูกเพื่อการค้าอย่างจริงจังก่อนถึงปี พ.ศ. 2522 ในปี พ.ศ. 2512 พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ ได้ทรงก่อตั้งโครงการหลวงซึ่งปัจจุบันใช้ชื่อว่า มูลนิธิโครงการหลวง โดยมี หม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี เป็นประธานมูลนิธิฯ หาพืชอื่นทดแทนให้ปลูกและช่วยยกระดับการครองชีพตลอดจนความเป็นอยู่ของชาวไทยภูเขาให้ดีขึ้น ปี พ.ศ. 2517- 2522 มีมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์เป็นผู้รับผิดชอบโครงการและได้รับทุนวิจัยจากทางฝ่ายงานวิจัยกระทรวงเกษตร ประเทศสหรัฐอเมริกา (Agricultural Research Service ของ USDA) ระหว่างการวิจัยนี้ได้มีการนำสตรอเบอร์รี่พันธุ์ต่าง ๆ เข้ามามากมาย เพื่อทดลองปลูกตามสถานีทดลอง

เกษตรกรที่มีระดับความสูงที่ต่างกันรวมทั้งศึกษาเรื่องของโรคแมลงการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว การบรรจุหีบห่อ และตลอดจนทางด้านของการตลาด

พันธุ์ของสตรอเบอร์รี่ พ.ศ. 2528 ได้มีการนำพันธุ์ Akio Pajaro และ Douglas จากอเมริกาทดลองปลูก ในสถานีโครงการหลวงที่ดอยอินทนนท์ แต่ก็ไม่ประสบความสำเร็จ ต่อมาอีกหนึ่งปีได้มีการนำพันธุ์ Nyoho Toyonoka และ Aiberry จากประเทศญี่ปุ่นเข้ามาทดลองปลูก ผลปรากฏว่าสองพันธุ์แรกสามารถปรับตัวได้ดีบนพื้นที่สูง เริ่มมีผู้นำพันธุ์อื่นๆ เข้ามาปลูกทดสอบมากมาย จนมีการตั้งพันธุ์ Toyonoka เป็นพันธุ์พระราชทาน 70 (ปี พ.ศ. 2540) และพันธุ์ B5 เป็นพันธุ์พระราชทาน 50 ปี (ปี พ.ศ. 2539 ซึ่งเป็นปีฉลองศิริราชสมบัติครบ 50 ปี) พันธุ์พระราชทาน 16, 20, 50 และ 70 นอกจากนี้ยังมีพันธุ์ Nyoho, Dover และ Selva บ้าง ในบางพื้นที่

พันธุ์เนียวโฮ (Nyoho) เป็นพันธุ์ที่เกิดจากการผสมในประเทศญี่ปุ่น และจัดว่าเป็นพันธุ์เบา ผลมีขนาดกลาง เนื้อแข็งปานกลาง มีรสหวานอมเปรี้ยว กลิ่นหอมมาก เหมาะแก่การบริโภคสด

พันธุ์พระราชทานเบอร์ 16 (Tioga) เป็นพันธุ์ค่อนข้างเบาที่ถูกผสมขึ้นที่สหรัฐอเมริกา และใช้เป็นพันธุ์การค้าระหว่างปี ค.ศ. 1964-1984 เป็นพันธุ์เหมาะสำหรับพื้นที่ราบทั่วไปทางภาคเหนือ สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมได้อย่างกว้างขวาง ผลขนาดปานกลางถึงใหญ่ มีจำนวนผลต่อช่อมาก ผลแข็ง ผลผลิตสูง สีแดงค่อนข้างทนต่อสภาพอุณหภูมิสูง ทนทานต่อการขนส่ง ค่อนข้างอ่อนแอต่อโรคใบจุด เหมาะแก่การแปรรูป

พันธุ์พระราชทาน 50 เป็นพันธุ์ที่เกิดจากการผสมในประเทศญี่ปุ่นและประกาศใช้เมื่อปี ค.ศ. 1983 การเจริญเติบโตดี มีความแข็งแรง ใบมีลักษณะกลม ใหญ่ และสีเขียวเข้ม มีความต่อเนื่องของการออกดอกรุ่นต่อรุ่น เป็นพันธุ์เบาให้ผลผลิตค่อนข้างสูง น้ำหนักผลเฉลี่ยประมาณ 11.5-13.0 กรัม ผลกลมหรือทรงกรวย สีแดงสดใสแต่ไม่สม่ำเสมอ ผลมีกลิ่นหอมมาก

พันธุ์พระราชทาน 60 หรือ รหัส 003-00 ได้ถูกคัดเลือกครั้งแรกใน ฤดูกาลผลิตปี พ.ศ. 2544/2545 ที่แปลงทดลองของสถานีวิจัยดอยปุย (พิกัดที่ตั้ง 18° 48' 39'' N, 98° 53' 5'' E สังกัดสถาบันค้นคว้าและพัฒนา ระบบนิเวศเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์) อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ โดยเป็นการผสมข้ามระหว่างพันธุ์ Rosa Linda และ Tochiotome ในปี พ.ศ. 2543 ตามโปรแกรมการผสมพันธุ์ของโครงการวิจัย การผสมพันธุ์และคัดเลือกสตรอเบอร์รี่ (รหัสโครงการที่ 3025 - 3038 ระหว่างปี พ.ศ. 2541 - 2545 งบประมาณวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง) สำหรับต้นแม่พันธุ์ Rosa Linda นั้นเป็นสตรอเบอร์รี่จาก Florida Agricultural Experiment Station มีศักยภาพของการให้ผลผลิตที่เร็วในต้นฤดู ผลขนาดใหญ่ เนื้อผลสีแดงสด และมีรูปทรงของผลเป็นที่ต้องการของผู้บริโภคทั่วไป ส่วนต้นพ่อพันธุ์ Tochiotome นั้นได้มีการแนะนำและเผยแพร่อย่างเป็นทางการในปี พ.ศ. 2538 โดยโปรแกรมการผสมพันธุ์สตรอเบอร์รี่ของ Tochigi Prefectural Agricultural Experiment Station ซึ่งมีคุณสมบัติที่ให้ผลผลิตสูง ผลมีขนาดใหญ่ เนื้อแข็ง และรสชาติหวานมาก ปัจจุบันเป็นสายพันธุ์อันดับหนึ่งที่เกษตรกรในประเทศญี่ปุ่นนิยมปลูกกันเป็นการค้าสำหรับรับประทานผลสด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2545 เป็นต้นมา สตรอเบอร์รี่พันธุ์ พระราชทาน 60 ก็ได้ถูก ขยายต้นพันธุ์โดยวิธีผลิตต้นไหลแบบธรรมดาและการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อปลอดโรค เพื่อใช้ปลูกทดสอบในพื้นที่ระดับความสูงต่างๆกันตามศูนย์/สถานีวิจัยของมูลนิธิโครงการหลวง เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลเพิ่มเติมทางการเจริญเติบโต การให้ผลผลิต คุณภาพของผลผลิตและรสชาติที่พึงพอใจด้วยการใช้วิธีสุ่มจากตัวแทนผู้บริโภค ความทนทานต่อศัตรูพืช รวมทั้งการผลิตไหลและต้นไหลสำหรับการขยายต้นพันธุ์

ให้แก่เกษตรกรในช่วงเวลานับจากนี้ จัดเป็นสตรอบเบอร์ประเภทวันสั้น (Short day type) และต้องการความหนาวเย็นปานกลาง (ประมาณ 15 – 18 °C) เป็นช่วงเวลา 30 - 40 วันสำหรับกระตุ้นให้เกิดการสร้างตาดอกของเนื้อเยื่อเจริญที่ปลายยอดของลำต้น ระยะเวลาจากดอกบานถึงเก็บเกี่ยวผลผลิตเท่ากับ 60 – 70 วัน ผลผลิตต่อต้นสูงสุด 385 กรัม หรือประมาณ 2 - 3 ต้นต่อไร่ (คำนวณจากการปลูก 10,000 ต้นต่อไร่) เนื้อผลมีค่าเฉลี่ยของปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (Total soluble solid) เท่ากับ 10.7 ° Brix ซึ่งสูงกว่าพันธุ์อื่นๆที่ปลูกเป็นการค้าในปัจจุบันของประเทศไทย (ยกเว้นพันธุ์พระราชทาน 72) และมีกลิ่นหอมชวนรับประทานคล้ายพันธุ์พระราชทาน 70 แต่เนื้อผลมีสีสรรสวยงามและความแน่นเนื้อมากกว่า การให้คะแนนของกรรมการทดสอบคุณภาพผลจากการทดลองชิม ปรากฏว่าได้คะแนนใกล้เคียงกันกับพันธุ์พระราชทาน 70 และ 72 แต่มากกว่าพันธุ์อื่นๆที่ใช้ทดสอบทั้งหมด 12 สายพันธุ์ การให้ไหลและต้นไหลอยู่ในระดับปานกลางเฉลี่ยราว 50 – 60 ต้นไหลต่อต้นแม่หนึ่งต้น นอกจากนี้ยังพบว่าสามารถทนทานต่อโรคราแป้ง (Powdery Mildew) และรากเน่า (Root Rot) รวมทั้งพวกไรสองจุด (Two-spotted spider mite) หรือเพลี้ยอ่อน (Aphids) สามารถปลูกเป็นการค้าได้ตั้งแต่พื้นที่ที่มีความสูง 600 เมตรจากระดับน้ำทะเลเป็นต้นไป ขนาดผลที่ใหญ่ รสชาติหวาน เนื้อในผลสีแดงสด ผิวแดงจัดเป็นเงามัน รูปทรงกรวยคล้ายหัวใจ กลิ่นหอม และผลผลิตต่อต้นค่อนข้างสูงซึ่งโดยรวมแล้วมีคุณสมบัติที่ดีเหมาะสมแก่การส่งเสริมให้เกษตรกรปลูกเพื่อการค้าประเภทรับประทานผลสดที่ยังมีความต้องการของตลาดอีกมากทั้งภายในและต่างประเทศ แต่ประการสำคัญที่สุดคือ สายพันธุ์นี้เป็นสตรอบเบอร์ลูกผสมสายพันธุ์แรกที่เกิดขึ้นในประเทศไทยอย่างเป็นทางการ โดยทางกรมวิชาการเกษตรได้ออกหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียนตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 (ร.พ. 2) เลขที่ 276/2549 ลงวันที่ 16 กันยายน พ.ศ. 2549 ให้กับมูลนิธิโครงการหลวงด้วย ทางมูลนิธิโครงการหลวงโดยหม่อมเจ้าภีศเดช รัชนี ประธานมูลนิธิฯได้ทรงประทานชื่อสตรอบเบอร์สายพันธุ์ใหม่นี้ว่า พระราชทาน 60 เพื่อร่วมเฉลิมพระเกียรติในวโรกาสทรงครองสิริราชสมบัติครบ 60 ปีของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช เมื่อวันที่ 9 เดือนมิถุนายน พุทธศักราช 2549 นี้

พันธุ์พระราชทาน 80 (ตรงกับปี พ.ศ. 2550 ที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีพระชนมพรรษาครบ 80 พรรษา) เป็นพันธุ์รับประทานผลสด และเป็นพันธุ์ที่ต้องการอากาศหนาวเย็นมากกว่าพันธุ์อื่น ๆ คือต้องปลูกในพื้นที่สูงตั้งแต่ 800 เมตรขึ้นไป อุณหภูมิเฉลี่ยประมาณ 16-20 องศาเซลเซียส ไม่น้อยกว่า 30 วัน ซึ่งสถานีวิจัยเกษตรหลวงอ่างขางจะเป็นพื้นที่ปลูกได้ผลดี เพราะมีความสูงประมาณ 1,400 เมตร เพื่อกระตุ้นการสร้างตาดอกอย่างต่อเนื่อง และให้ผลผลิตในปริมาณมากและยาวนานขึ้น และยังเป็นพันธุ์ที่ต้านทานต่อโรคแอนแทรกคโนสและราแป้งได้ดี นอกจากนี้ยังมีลักษณะเด่นกว่าพันธุ์อื่น ๆ ตรงที่ผลสุกมีกลิ่นหอมและมีรสชาติหวานกว่า เนื้อผลแน่น สีแดงสด รูปร่างของผลสวยงาม โดยทั่วไปเป็นรูปทรงกรวยถึงทรงกลม ปลายแหลม ผิวไม่ขรุขระ ราก ลำต้นโตเร็ว สมบูรณ์ ความสูงของทรงพุ่ม 20-30 เซนติเมตร ความกว้างทรงพุ่มเฉลี่ย 27เซนติเมตร

(สุทิน, 2551) พันธุ์ 329 หรือพันธุ์ Yael เป็นพันธุ์ที่กรมส่งเสริมการเกษตรโดยนายปราโมทย์ รักษาราษฎร์ อดีตอธิบดีกรมส่งเสริมการเกษตร ได้นำต้นกล้าจากประเทศอิสราเอล ซึ่งเป็นพันธุ์ที่พัฒนาและปรับปรุงโดย AGO, Vulcani Research Center นำมาขยายพันธุ์ด้วยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเมื่อเดือนเมษายน 2540 และเพิ่มปริมาณจนได้จำนวนต้องการจึงนำไปทำการผลิตไหลที่ศูนย์ส่งเสริมและผลิตพันธุ์พืชสวนดอยตุง และได้กระจายพันธุ์ไปสู่เกษตรกรในโครงการต่าง ๆ ลักษณะทรงต้นแข็งแรง ก้านใบยาว ใบหุ้มเล็กน้อย ผลมีขนาดใหญ่ ทรงกรวยและทรง

กรวยปลายแหลม ผลมีผิวสีแดงเข้มมัน กลีบเลี้ยงรูปกลมผล เนื้อกรอบแน่นมีกลิ่นหอม ค่อนข้างหวาน เก็บผลผลิตง่าย เหมาะสำหรับบริโภคสด มีอายุการวางจำหน่ายประมาณ 6-7 วัน ทนต่อการขนส่งเนื่องจากผิวไม่เสียหายเมื่อถึงปลายทาง พันธุ์พระราชทาน 80 ผลมีรูปร่างสวย (Berry shape) โดยทั่วไปเป็นรูปทรงกรวย (Conic) ถึงทรงกลมปลายแหลม (Globose conic) น้ำหนักผลเฉลี่ย 30-35 กรัม เนื้อผลสีแดงสดใส ผิวผลมีสีสมแดง รสชาติดี ซึ่งมีความหวานเฉลี่ยที่ 12.85 องศาบริกซ์ และมีกลิ่นหอมจัดเมื่อผลสุกเต็มที่

(ณรงค์ชัย, 2548) สตรอเบอร์รี่ จัดเป็นไม้ผลเศรษฐกิจชนิดหนึ่งที่มีการปลูกกระจายกันมากที่สุดในโลก สามารถพบได้แทบทุกประเทศตั้งแต่ แถบขั้วโลกลงมาถึงพื้นที่ในเขตร้อน ซึ่งมีความแตกต่างกันทั้งสภาพภูมิอากาศและชนิดดินที่ใช้ปลูก บางพันธุ์จะพบว่าสามารถปลูก ในทางเหนือของโลก เช่น รัฐ Alaska ได้ดีเท่ากับปลูกในทางใต้ลงมาเช่น แถบ Equator เป็นผลไม้ที่มีรสชาติอร่อยและเป็นที่ยุติกันโดยทั่วไปมาหลายร้อยปีมาแล้ว ในช่วงสิบปีที่ผ่านมาพบว่าผลผลิต ที่ใช้สำหรับบริโภคเป็นผลสด และใช้ในเชิงอุตสาหกรรมแปรรูปได้เพิ่มปริมาณมากขึ้นอย่างรวดเร็วตามประเทศต่าง ๆ ทั่วโลก ทั้งนี้ เป็นสาเหตุมาจากการผสมพันธุ์ใหม่ที่ทำให้ผลผลิตยาวนานขึ้น การนำระบบปลูกแบบคลุมอย่างใกล้ชิดมาใช้ ตลอดจนการเลือกพื้นที่ปลูก ที่มีความเหมาะสมมากกว่าแต่ก่อน ในปัจจุบันนี้ก็ยังมีการทดลองวิจัยที่จะหาวิธีการต่าง ๆ เพื่อที่จะทำให้การปลูก สตรอเบอร์รี่ นั้นง่ายขึ้น โดยเน้นการให้ผลผลิตสูงและสามารถทำรายได้ตอบแทนเป็นที่พอใจแก่เกษตรกรผู้ปลูก ในประเทศไทยแม้ว่าจะมีพื้นที่ปลูกสตรอเบอร์รี่ส่วนใหญ่อยู่ทางภาคเหนือ เช่น จังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย และในพื้นที่ บางจังหวัดของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เช่น จังหวัดเลยและจังหวัดเพชรบูรณ์ เป็นต้น แต่ยังมีแนวโน้มที่สามารถปลูกได้ผลพอสมควร ในพื้นที่สูงของภาคกลาง เช่น แถบบนภูเขาของจังหวัดกาญจนบุรี เนื่องจากความต้องการของตลาดทั้งในและต่างประเทศ ขณะนี้ สตรอเบอร์รี่ จึงถูกพิจารณาจัดเป็นพืชเศรษฐกิจชนิดใหม่ ซึ่งสามารถช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรผู้ปลูกนับเป็นพันครอบครัว ให้ดีขึ้นทั้งพื้นที่ราบและบนที่สูง นอกจากนี้ยังพบว่ามีศักยภาพสูงมาก สำหรับการผลิตสตรอเบอร์รี่เพื่อจุดประสงค์ในการขยายช่วงของ การเก็บเกี่ยวหรือผลิตให้ผลออกนอกฤดูกาลบนพื้นที่สูงของประเทศไทยซึ่งมีสภาพอากาศหนาวเย็นพอเหมาะตลอดทั้งปีและมีอนาคต สำหรับการส่งออกจำหน่ายยังต่างประเทศ ซึ่งสามารถผลิตได้ในช่วงดังกล่าวอีกด้วย สตรอเบอร์รี่ เป็นพืชที่ชอบดินที่มีความเป็นกรดเล็กน้อย คือ pH 5.8 – 6.5 และไม่ทนต่อสภาพดินเค็ม (Saline soil) ในประเทศไทยสตรอเบอร์รี่ ควรปลูกระหว่างวันที่ 25 สิงหาคม - 15 กันยายน สำหรับพื้นที่ ที่มีระดับความสูงตั้งแต่ 800 เมตรขึ้นไป และระหว่างวันที่ 15 กันยายน - 15 ตุลาคม สำหรับปลูกในพื้นที่ราบ การปลูกควรทำในช่วง 15.00 นาฬิกาเป็นต้นไป จะทำให้สตรอเบอร์รี่ตั้งตัวและเจริญเติบโตได้เร็วในการปลูกด้วยไหลนั้น เราควรล้างรากหลังจากขุดขึ้นมาให้เร็วที่สุดภายใน 2-3 วัน แล้วนำไปไว้ในห้องเย็นที่ความชื้น 85 - 90 เปอร์เซ็นต์เพื่อป้องกันรากแห้ง การปลูกและการดูแลรักษาสตรอเบอร์รี่ ควรปลูกในเดือนกันยายน ถึงกลางเดือนตุลาคม โดยใช้ส่วนที่เรียกว่าต้นไหลมาปลูก ในการเตรียมดินใส่ปุ๋ยขาว อัตรา 60-80 กิโลกรัมต่อไร่ เพื่อปรับสภาพดินพร้อมการไถตะ ไถแปร ฝังดินไว้ประมาณ 2 สัปดาห์ เพื่อกำจัดวัชพืชและศัตรูพืช หลังจากนั้นหว่านปุ๋ยหมักหรือปุ๋ยคอกให้ทั่วทั้งแปลงในอัตรา 2-2.5 9 ตันต่อไร่ พร้อมการไถพรวน เตรียมแปลงปลูกแบบยกร่องให้ฐานแปลงกว้าง 75 เซนติเมตร สูงประมาณ 20-30 เซนติเมตร และสันแปลงกว้างประมาณ 50 เซนติเมตร เว้นทางเดินระหว่างแปลงประมาณ 30 เซนติเมตร ใช้วัสดุ

คลุมแปลงปลูก และเพื่อช่วยในการควบคุมวัชพืชบนแปลง รวมทั้งป้องกันไม่ให้ผลสตรอเบอร์รี่ เกิดการเสียหายเนื่องจากการสัมผัสกับดิน

การปลูก ระยะปลูก สำหรับระยะที่ใช้ปลูกระหว่างแถว 30-40 เซนติเมตร ระหว่างต้น 25-30 เซนติเมตร ปลูกแบบสลับฟันปลา โดยทั่วไปจะใช้ต้นไหลสำหรับปลูกประมาณ 8,000 ต้น ถึง 10,000 ต้นต่อพื้นที่ 1 ไร่ ปลูกโดยขุดหลุมทะลุผ่านวัสดุคลุมดินให้พอดีกับขนาดของต้นไม่ลึกเกินไป รองก้นหลุมด้วยปุ๋ยคอกประมาณ 30 กรัมต่อต้น ผสมคลุกเคล้าให้เข้ากัน ไม่ควรใส่ปุ๋ยเคมีตอนปลูกใหม่ เพราะอาจทำให้ระบบรากเสียหายและต้นตายได้ การปลูกต้นไหลนั้นระดับรอยต่อของรากและลำต้นจะต้องพอดีกับระดับของผิวดิน ไม่ปลูกลึกหรือตื้นเกินไป ถ้าปลูกลึกถ้าปลูกลึก คือ ส่วนลำต้นจมอยู่ต่ำกว่าผิวดิน ถ้าปลูกตื้น คือ ปลูกต้นไหลแล้วรากลอยขึ้นมาเหนือผิวดินจะทำให้รากแห้ง ต้นเจริญเติบโตช้า การปลูกควรให้ขี้ไหลด้านที่เจริญมาจากต้นแม่หันข้างกลางแปลง เพื่อที่จะให้ผลสตรอเบอร์รี่ ที่ผลติดออกมาอยู่ด้านบนของแปลงได้รับแสงแดดเต็มที่ ทำให้รสชาติดี สะดวกในการเก็บเกี่ยวและลดโรคของผลได้ ปลูกหลุมละ 1 ต้น ไหลที่นำมาปลูกควรมีขนาดพอเหมาะ คือ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 10-13 มิลลิเมตร ไม่แก่หรืออ่อนเกินไป การใช้ต้นไหลที่ผ่านการเกิดตาตอกจากพื้นที่สูงจะทำให้ได้ผลผลิตเร็ว และมีช่วงเวลาเก็บเกี่ยวยาวนานขึ้น

การให้น้ำเนื่องจากสตรอเบอร์รี่ มีระบบรากต้นอยู่ใกล้ผิวดิน ต้องระวังในเรื่องการให้น้ำเป็นพิเศษในช่วงสองสัปดาห์แรก เมื่อปลูกสตรอเบอร์รี่ เสร็จแล้วให้รดน้ำทันที หลังจากนั้นรดน้ำทุกวันๆละครั้ง อย่าปล่อยให้แห้งช่วงนี้เป็นเวลานาน สตรอเบอร์รี่ เป็นพืชที่ต้องการความชื้นในดินอย่างสม่ำเสมอ ควรให้น้ำประมาณ 2-3 วันต่อสัปดาห์ในกรณีที่ไม่ฝนตก เวลาที่ดีที่สุดในการให้น้ำคือช่วงหลังเก็บเกี่ยวผลผลิตไปแล้ว

การใส่ปุ๋ย สตรอเบอร์รี่ มีความต้องการธาตุอาหารในกลุ่มธาตุอาหารหลัก ได้แก่ ไนโตรเจน ฟอสฟอรัส และโพแทสเซียม ในกลุ่มธาตุอาหารรอง ได้แก่ แมกนีเซียม แคลเซียม และธาตุอาหารเสริม คือ โบรอน เหล็ก และสังกะสี โดยปกติกลุ่มธาตุเหล่านี้จะมีอยู่ในดินตามธรรมชาติอยู่แล้ว แต่จะมีมากหรือน้อยนั้นขึ้นอยู่กับสภาพพื้นที่ในแต่ละแห่ง ธาตุอาหารที่มีมากหรือน้อยเกินไปจะส่งผลกระทบต่อปริมาณและคุณภาพผลผลิตของสตรอเบอร์รี่ ฉะนั้น การที่ทราบว่าจะใส่ปุ๋ยสูตรอะไร อัตราเท่าใด จะต้องเก็บตัวอย่างดินของแปลงที่จะปลูกสตรอเบอร์รี่ มาวิเคราะห์เพื่อตรวจสอบว่าดินนั้นมีปริมาณธาตุอาหารอยู่ในดินเท่าใด จะได้ใส่ปุ๋ยเพิ่มเติมในส่วนที่ดินยังขาด นอกจากนั้นยังทำให้ทราบถึงสภาพความเป็นกรดเป็นด่างของดินเพื่อที่จะได้ปรับให้เหมาะสมกับพืช การใส่ปุ๋ยสตรอเบอร์รี่ โดยทั่วไปหลังจากปลูก 20 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 12-24-12 หรือ 9-24-24 ในอัตรา 5-10 กรัมต่อต้น หรือประมาณ 20-25 กิโลกรัมต่อไร่ ต่อจากนั้นอีก 10 วัน ใส่ปุ๋ยเคมีสูตร 13-13-21 หรือ 12-12-17+2 อยางใดอย่างหนึ่ง ในอัตรา 10 กรัมต่อต้น แบ่งใส่ 4 ครั้ง ห่างกันครั้งละ 7-10 วัน โดยวิธีโรยระหว่างแถวแล้วพรวนดินกลบ การใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินและค่ามาตรฐานวิเคราะห์ดิน ทำให้เกษตรกรได้กำไรสูงสุด เนื่องจากผลวิเคราะห์สามารถช่วยให้เกษตรกรตัดสินใจในการใส่ปุ๋ยได้ถูกต้อง ลดการใช้ปุ๋ยที่เกินความต้องการของพืช จึงช่วยลดการใช้ปุ๋ยเคมีลงได้ ช่วยทำให้เกษตรกรลดต้นทุนการผลิต ความต้องการธาตุอาหารหลักของสตรอเบอร์รี่ ต่อฤดูกาล ไนโตรเจน 24-35.2 กก./ไร่ ฟอสฟอรัส ( $P_2O_5$ ) 17.6-20.8 กก./ไร่ โพแทสเซียม 35.2-40 กก./ไร่

(ณรงค์ชัย, 2543) การคลุมดินด้วยวัสดุต่าง ๆ เช่น พลาสติก กระดาษ เศษเหลือของพืช เป็นต้น เพื่อเป็นการอนุรักษ์ดินและน้ำ การคลุมดินส่วนใหญ่นิยมกระทำเพื่อรักษาความชื้นในดิน โดยเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง การคลุมดิน

ยังมีประโยชน์ ในแง่ของการลดปริมาณวัชพืชด้วย นอกจากนี้วัสดุคลุมดิน ยังช่วยให้อุณหภูมิของดินไม่แตกต่างกันมาก วัตถุประสงค์และข้อควรพิจารณาของการคลุมดิน เพื่อป้องกันการพังทลายที่เกิดจากเม็ดฝนที่ตกลงมา หรือที่เกิดจากน้ำ ไหลบ่าบนผิวดิน หรือที่เกิดจากลม เพื่อเป็นการอนุรักษ์น้ำในดิน เป็นการเพิ่มอุณหภูมิหรือรักษาอุณหภูมิไม่ให้ลดต่ำลงมากจนเป็นอันตราย ต่อรากพืช เป็นการลดการเจริญเติบโตของวัชพืช เป็นการรักษาโครงสร้างของดิน

## 7. วิธีดำเนินการ

### การทดลองที่ 3.1.1 การทดสอบพันธุ์สตรอเบอร์รี่บนพื้นที่สูงในเขตภาคเหนือตอนล่าง

วิธีดำเนินการ แบบการวิจัย: RCB มี 6 กรรมวิธี (พันธุ์) จำนวน 4 ซ้ำ

กรรมวิธี : ได้แก่

กรรมวิธีที่ 1 พันธุ์พระราชทาน 80

กรรมวิธีที่ 2 พันธุ์ 329

กรรมวิธีที่ 3 พันธุ์ฝรั่งเศส

กรรมวิธีที่ 4 พันธุ์อากิเมะ (Akime)

กรรมวิธีที่ 5 พันธุ์เบนนิฮอปปี (benihopi)

กรรมวิธีที่ 6 พันธุ์พระราชทาน 60

เตรียมต้นไหลสตรอเบอร์รี่ปลูกแปลงตามกรรมวิธีโดยใช้ระยะปลูก 30 x 80 เซนติเมตร ขนาดแปลงย่อย 6 x 1.20 เมตร เก็บข้อมูล 2 แถวกลาง จากจำนวนทั้งหมด 4 แถว เก็บข้อมูลวิเคราะห์ตัวอย่างดิน เตรียมแปลงปลูกสตรอเบอร์รี่ ตามกรรมวิธี รองพื้นก่อนปลูกด้วยปุ๋ยสูตร 15-15-15 จำนวน 30 กิโลกรัมต่อไร่ และปุ๋ยคอกอัตรา 1,000 กิโลกรัมต่อไร่ โดยยกแปลงสูงขนาด 30 เซนติเมตร หลังปลูก 2 เดือน ใส่ปุ๋ย สูตร 15-15-15 ร่วมกับ สูตร 46-0-0 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ และใส่ปุ๋ยสูตร 13-13-21 อัตรา 30 กิโลกรัมต่อไร่ ทุกเดือน เริ่มเก็บผลผลิตหลังปลูก 2 เดือน

### การบันทึกข้อมูล

บันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ การเจริญเติบโต ข้อมูลด้านผลผลิตและคุณภาพ ได้แก่ ขนาดทรงพุ่ม ความสูง ขนาดของใบ จำนวนการติดดอก สีของดอก ขนาดของผล เนื้อในผล สีของผล น้ำหนักผลผลิต คุณภาพผลผลิต การเข้าทำลายของโรคและแมลง ความสัมพันธ์ของพันธุ์ปลูกต่อสภาพแวดล้อม วิเคราะห์ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ข้อมูลทางอุตุนิยมนิยามวิทยา

### ระยะเวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินงาน 2556 สิ้นสุด 2556 รวม 1 ปี

### สถานที่ทำการทดลอง

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ (เขาค้อ)



## 8. ผลการทดลองและวิจารณ์

### การทดลองที่ 3.1.1 การทดสอบพันธุ์สตรอเบอร์รี่บนพื้นที่สูงในเขตภาคเหนือตอนล่าง

ผลการทดลองพบว่า สตรอเบอร์รี่พันธุ์อากิเมีะ, เบนนิฮอบปี และพันธุ์พระราชทาน 80 มีความสูงต้นเฉลี่ยสูงสุด 18.30, 18.06 และ 16.95 ซม. ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีความแตกต่างกับพันธุ์ 329, พันธุ์พระราชทาน 60 และพันธุ์ฝรั่งเศส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมีความสูงต้นเฉลี่ย 14.32, 13.27 และ 12.04 ซม. ตามลำดับ

ด้านขนาดทรงพุ่มพบว่าพันธุ์อากิเมีะและพันธุ์เบนนิฮอบปี มีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ยสูงสุด 30.19 และ 29.72 ซม. ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีความแตกต่างกันกับพันธุ์ 329, พันธุ์พระราชทาน 60 และพันธุ์ฝรั่งเศส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมีขนาดทรงพุ่มเฉลี่ย 23.76, 20.80 และ 19.83 ซม. ตามลำดับ (ตามตารางที่ 1)

ด้านผลผลิตพบว่า จำนวนผลต่อต้นพันธุ์พระราชทาน 80 มีจำนวนผลต่อต้นสูงสุดเท่ากับ 6.47 ผล มีความแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กับพันธุ์ 329, พันธุ์พระราชทาน 60, พันธุ์ฝรั่งเศส, พันธุ์อากิเมีะ และพันธุ์เบนนิฮอบปี โดยมีจำนวนผลต่อต้นเฉลี่ย 5, 4.25, 4.15 และ 3.95 ผล น้ำหนักต่อผลเฉลี่ย พบว่า พันธุ์พระราชทาน 80, พันธุ์อากิเมีะ และพันธุ์เบนนิฮอบปี มีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลสูงสุดเท่ากับ 13.47, 11.62 และ 11.26 กรัม ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีความแตกต่างกันกับพันธุ์ 329, พันธุ์พระราชทาน 60 และพันธุ์ฝรั่งเศส อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% โดยมีน้ำหนักเฉลี่ยต่อผลเท่ากับ 10.13, 9.38 และ 7.59 กรัม ตามลำดับ ผลผลิตเฉลี่ย พบว่า สตรอเบอร์รี่พันธุ์พระราชทาน 80 ให้ผลผลิตเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือพันธุ์อากิเมีะ, พันธุ์เบนนิฮอบปี และพันธุ์ 329 โดยให้ผลผลิตเฉลี่ย 2,166.25, 1,952.50 และ 1,938.75 ก.ก./ไร่ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กับพันธุ์พระราชทาน 60 และพันธุ์ฝรั่งเศส ซึ่งให้ผลผลิตเฉลี่ยเท่ากับ 1,857.50 และ 1,840 ก.ก./ไร่ ตามลำดับ (ตามตารางที่ 2)

ด้านความยาวผล พบว่า พันธุ์อากิเมีะ, เบนนิฮอบปี, พันธุ์พระราชทาน 80, ฝรั่งเศส, พันธุ์ 329 และพันธุ์พระราชทาน 60 มีขนาดความยาวผลเฉลี่ย 4.20, 3.64, 3.10, 3.00, 2.90 และ 2.80 ซม. ตามลำดับ ด้านความกว้างผล พบว่า พันธุ์เบนนิฮอบปี, อากิเมีะ, พันธุ์พระราชทาน 80, พันธุ์พระราชทาน 60, พันธุ์ 329 และพันธุ์ฝรั่งเศส มีขนาดความกว้างผลเฉลี่ย 31.40, 31.17, 27.40, 26.72, 22.77 และ 2.10 ซม. ตามลำดับ (ตามตารางที่ 1)

ความแน่นเนื้อของสตรอเบอร์รี่ พบว่า พันธุ์เบนนิฮอบปี, พันธุ์อากิเมีะ, พันธุ์ 329 และพันธุ์พระราชทาน 80 ให้ความแน่นเนื้อเฉลี่ยสูงสุดเท่ากับ 1.3, 1.30, 1.23 และ 1.10 ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95% กับพันธุ์พระราชทาน 60 และพันธุ์ฝรั่งเศส ซึ่งให้

ความแน่นเนื้อเฉลี่ยเท่ากับ 0.85 และ 0.71 ตามลำดับ ด้านเปอร์เซ็นต์ความหวาน พบว่า พันธุ์เบนนิฮอบปี ให้เปอร์เซ็นต์ความหวานสูงสุด รองลงมาคือพันธุ์ฝรั่งเศส, พันธุ์อากิเมะ และพันธุ์พระราชทาน 60 ให้เปอร์เซ็นต์ความหวานเฉลี่ยเท่ากับ 11.70, 11.25, 11, 10.57 องศาบริกซ์ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ แต่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติกับพันธุ์พระราชทาน 80 และพันธุ์ 329 (ตารางที่ 3)

#### 9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาการทดสอบพันธุ์สตรอเบอร์รี่บนพื้นที่สูงในเขตภาคเหนือตอนล่าง พบว่า พันธุ์พระราชทาน 80 เป็นพันธุ์ที่มีการเจริญเติบโตดี ผลผลิตสูง คุณภาพผลผลิตดี การเข้าทำลายของโรคและแมลงต่ำ จึงมีความเหมาะสมสำหรับปลูกเป็นการค้าในเขตพื้นที่เขตภาคเหนือตอนล่าง

#### 10. การนำผลงานไปใช้ประโยชน์

1. ได้เทคโนโลยีที่เหมาะสมในการปลูกสตรอเบอร์รี่คุณภาพ ปลอดภัยต่อผู้บริโภคและสภาพแวดล้อม ในเขตที่สูงภาคเหนือตอนล่าง
2. ขยายผลเทคโนโลยีการผลิตสตรอเบอร์รี่ของกรมวิชาการเกษตรไปสู่การใช้ประโยชน์ แก่เกษตรกร ในพื้นที่
3. ได้องค์ความรู้ในการสนับสนุนการดำเนินงานของโครงการตามพระราชดำริต่างๆ

#### แผนการถ่ายทอดเทคโนโลยีหรือผลการวิจัยสู่กลุ่มเป้าหมาย

1. เผยแพร่ผลงานวิจัยในวารสารต่างๆ เช่น กสิกร หรือจดหมายข่าวของหน่วยงานต่างๆในกรมวิชาการ เกษตรทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค
2. รายงานผลการวิจัยประจำปีของศูนย์วิจัย สถาบันวิจัย สำนักวิจัยการเกษตรเขตต่างๆ ของกรมวิชาการเกษตร
3. สามารถเป็นแปลงสาธิตและศึกษาดูงานแก่เกษตรกรผู้สนใจ ตลอดจนเจ้าหน้าที่ของรัฐจากหน่วยงานต่างๆ เช่น กรมส่งเสริมการเกษตร มหาวิทยาลัย หน่วยงานท้องถิ่นต่างๆ
4. ศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเกษตรประจำตำบล และเกษตรกรเป้าหมาย

#### 11. เอกสารอ้างอิง

ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวงศ์. 2544. คู่มือสำหรับเกษตรกรผู้ปลูกสตรอเบอร์รี่. สถาบันค้นคว้าและพัฒนาาระบบเกษตร เชียงวิฤต มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. หน้า 23-26.

ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวงศ์. 2543. สตรอเบอร์รี่พืชเศรษฐกิจใหม่. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, กรุงเทพมหานคร. 158 น.

ณรงค์ชัย พิพัฒน์ธนวงศ์. 2551. อิทธิพลของวัสดุคลุมแปลงต่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิตของสตรอเบอร์รี่. เรื่องเต็มการประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 46: สาขาพืช, หน้า 97-108.

นิพนธ์ ไชยมงคล. 2550. สตรอเบอร์รี่. ระบบฐานข้อมูลพืชผักสาขาพืชผัก ภาควิชาพืชสวน คณะผลิตกรรมการเกษตร มหาวิทยาลัยแม่โจ้. จังหวัดเชียงใหม่.

วลัยพร แสงทิพย์พาวิน. 2550. สตรอเบอร์รี่. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2554 จาก <http://www.doae.go.th/library/html/detail/strobery/index.htm>.

ศูนย์สารสนเทศกรมส่งเสริมการเกษตร. 2553. สตรอเบอร์รี่. รายงานข้อมูลภาวะการผลิตพืช. สืบค้นเมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2554 จาก <http://production.doae.go.th>

สุทิน เสละคร. 2551. การศึกษาเปรียบเทียบการเจริญเติบโตของสตรอเบอร์รี่จากต้นแม่พันธุ์ที่เก็บในสภาพอุณหภูมิต่ำและการปลูกจากต้นไหล. การศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง. มหาวิทยาลัยนเรศวร. จังหวัดพิษณุโลก. หน้า 5-8.

## 12. ภาคผนวก

ตารางที่ 1 ความสูงต้น ความกว้างทรงพุ่มและขนาดของผลของสตรอเบอร์รี่จำนวน 6 พันธุ์

พันธุ์	ความสูงต้น (ซม.)	ความกว้างทรง พุ่ม (ซม.)	ขนาดผล (ซม.)	
			ความกว้างผล	ความยาวผล
พันธุ์พระราชทาน 80	16.95ab	22.41bc	2.74b	3.10c
พันธุ์ 329	14.32bc	23.76b	2.27c	2.90cd
พันธุ์ฝรั่งเศส	12.04c	19.83c	2.21c	3.00cd
พันธุ์อากิเมะ (Akime)	18.30a	30.19a	3.11a	4.20a
พันธุ์เบนนิฮอปปี(benihopi)	18.06a	29.72a	3.14a	3.64b
พันธุ์พระราชทาน 60	13.27bc	20.80c	2.67b	2.83d
C.V. (%)	15.02	7.45	6.62	4.79

ตารางที่ 2 จำนวนผลเฉลี่ย/ต้น น้ำหนักผลเฉลี่ย และผลผลิตเฉลี่ย/ไร่ของสตรอเบอร์รี่จำนวน 6 พันธุ์

พันธุ์	จน.ผล/ต้น (ผล)	นน.ผล (กรัม)	ผลผลิต (กก./ไร่)
พันธุ์พระราชทาน 80	6.47a	13.5a	2166a
พันธุ์ 329	5.13b	10.1b	1902b
พันธุ์ฝรั่งเศส	4.25bc	7.59c	1840b
พันธุ์อากิเมะ (Akime)	4.15bc	11.6ab	1952ab
พันธุ์เบนนิฮอปปี(benihopi)	3.95c	11.3ab	1938ab
พันธุ์พระราชทาน 60	5.00b	9.38bc	1857b
C.V. (%)	12.88	13.72	8.66

ตารางที่ 3 ความแน่นเนื้อ เปอร์เซ็นต์ความหวาน(บrix)และการเข้าทำลายโรคแมลงของสตรอเบอรี่  
จำนวน 6 พันธุ์

พันธุ์	ความแน่นเนื้อ (กก./ตร.ซม.)	เปอร์เซ็นต์ ความหวาน (% บrix)	การเข้าทำลาย ของโรคแมลง (%)
พันธุ์พระราชทาน 80	1.10ab	9.95bc	10c
พันธุ์ 329	1.23a	9.47c	18.12b
พันธุ์ฝรั่งเศส	0.71c	11.25ab	3 d
พันธุ์อากิเมะ (Akime)	1.30a	11.00abc	27.55a
พันธุ์เบนนิฮอปปี(benihopi)	1.32a	11.70a	33 a
พันธุ์พระราชทาน 60	0.85bc	10.57abc	11.75bc
C.V. (%)	17.6	8.91	17.23



ภาพที่ 1 การเตรียมกล้าสตรอเบอรี่





ภาพที่ 2 การเตรียมแปลงปลูกทดสอบพันธุ์สตรอเบอรี่



ภาพที่ 3 การปลูกทดสอบพันธุ์สตรอเบอรี่





ภาพที่ 4 สตรอเบอรี่พันธุ์พระราชทานเชียงใหม่ 80