

๕๐ ปี

โครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา



สวนจิตรลดาเขต  
เนาองค์พระทรงศรี  
เขตวังมโหฬาร  
แลท้องสนามตึณ  
เป็นที่ ๓ ทดลอง  
หาไร่ผิ้วมอมเมียง  
โคนมก็มีอยู่  
บ่อปลากะไว้วาง  
มากยิ่งขึ้นหลาก  
ตัวอย่างก็ยกมา

พระนิเวศน์ ณ ธาณี  
นครเรศรภูมินทร์  
ทศนาถมาจินต์  
ฤกษ์ขึ้นระเบียบเคียง  
กิจมองก็รายเรียง  
จะเจอะพีชและยั้งฉาง  
พิศดู ณ ตามทาง  
ก็เพาะพันธุมัจฉา  
ละก็ยากจะพรรณนา  
ฤกษ์เห็นจะเพียงพอ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
ทรงพระราชนิพนธ์นำชมพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน  
ไว้ใน "คำฉันท์ดุขภูสีงเวย และกาพย์ขับไม้กล่อมพระศรีนรารัฐราชกิริณี"  
ในพระราชพิธีขึ้นระวางสมโภชช้างสำคัญที่จังหวัดนราธิวาส  
เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๐ ตอน "ชมเมือง"





# คำนำ

การที่ได้เกิดมาภายใต้ร่มพระบรมโพธิสมภารแห่งองค์พระบาทสมเด็จพระ-  
ปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช มีใช้เพียงแต่จะได้มีโอกาสชื่นชมและเทิดทูน  
พระราชจริยวัตรอันงดงามขององค์พระมหากษัตริย์ไทย ที่ทรงอุทิศทั้งพระวรกาย  
พระปัญญา และพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ เพื่อพระราชทานความผาสุกร่มเย็นแก่  
ทวยราษฎร์ของพระองค์เท่านั้น หากแต่เหล่าพสกนิกรไทยยังจะได้เรียนรู้ถึงแนวทาง  
การดำรงอยู่และปฏิบัติตนอย่าง “อยู่ดีมีสุข” ตามแนวพระราชดำริว่าด้วยเศรษฐกิจ  
พอเพียง แนวคิดปรัชญาร่วมสมัยที่จุดประกายแนวความคิดการพัฒนาไปสู่ปวงชน  
ทุกหมู่เหล่าและนานาชาติทั่วโลก

โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา คือ “แหล่งเรียนรู้” ที่พระบาทสมเด็จพระ-  
พระเจ้าอยู่หัวพระราชทานแก่ผู้ประกอบอาชีพเกษตรกรรม รวมทั้งผู้ที่สนใจทั่วไป  
โดยใช้หลักการทางวิทยาศาสตร์ในการศึกษาทดลอง เพื่อมุ่งแสวงหามิติใหม่แห่ง  
ภูมิปัญญา ซึ่งทรงพระกรุณาโปรดเกล้าโปรดกระหม่อมให้ดำเนินการในพื้นที่พระ  
ตำหนักจิตรลดารโหฐาน ภายในเขตพระราชฐานที่ประทับของพระองค์เอง ดังคำ  
อรรถาธิบายของ ฯพณฯ อำพล เสนาณรงค์ องคมนตรี ว่าพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน

พระราชวังดุสิต เป็น "พระราชวังที่ไม่เหมือนพระราชวังแห่งใดในโลก" ซึ่งสะท้อนให้เห็นพระราชวัง ที่แวดล้อมด้วยคุณภาพ การวิจัยและทดลองด้านเกษตรกรรม ปศุสัตว์ ประมง ป่าไม้ งานอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพและสิ่งแวดล้อม มีทั้ง โรงเรียน โรงงานแปรรูปผลิตภัณฑ์นม โรงผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ไปจนถึงอุตสาหกรรม การเกษตรพื้นฐาน และประยุกต์เพื่อการผลิตแบบครบวงจร ตลอดระยะเวลา ๕๐ ปีที่ ทรงพัฒนาโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรง แสดงให้อาณาประชาราษฎร์เห็นประจักษ์ถึงกระบวนการคิด การค้นคว้าบนพื้นฐาน ของวิทยาศาสตร์ เพื่อสร้างความอยู่ดี กินดี ความหวัง ความยั่งยืน

หนังสือ ๕๐ ปี โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เป็นความเพียรพยายามของ หลายหน่วยงานในการประมวลข้อมูลความเป็นมา พระวิสัยทัศน์ แนวพระราชดำริ และทุกขั้นตอนของการพัฒนาและขยายผลไปสู่ประชาชนในชนบท เพื่อน้อมเกล้า น้อมกระหม่อมถวายกตเวทิตาและเทิดทูนพระปรีชาสามารถให้ปรากฏแก่พสกนิกร ชาวไทยและสากลโลกสืบไป

# สารบัญ



๖ บทนำ

๑๒

องค์เอกกษัตริย์  
ภูมิพลมหาราชแห่งสยาม



๔๘

“การเกษตร”  
ทั่วเขตคาม ๘ แก้ว



๙๖

ทรงสรรค์สร้างกิจการ  
“โคนมไทย”



๑๓๔

ครบวงจร  
“อาหาร” ไทยได้พึ่งพา



๑๖๖ “พลังงาน”  
ธ ประดิษฐ์คิดทดลอง



๒๑๐ พระเกียรติก้อง  
ขจรไกล ในสากล



๒๒๖ ภาคผนวก:  
โครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา



๒๒๘ บรรณานุกรม

๒๓๐ คณะบรรณาธิการ  
และคณะทำงาน

# "...เราจะครองแผ่นดินโดยธรรม เพื่อประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยาม..."

พระปฐมบรมราชโองการ ณ พระที่นั่งไพศาลทักษิณ  
วันศุกร์ที่ ๕ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๔๗๓

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จนิวัตประเทศไทยเป็นการถาวร เมื่อปี พุทธศักราช ๒๔๗๓ และภายหลังจากพระราชพิธีบรมราชาภิเษกตามแบบอย่างโบราณราชประเพณี ณ พระที่นั่งไพศาลทักษิณในพระบรมมหาราชวัง เมื่อวันศุกร์ที่ ๕ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๔๗๓ แล้ว อาจกล่าวได้ว่า นับจากนั้นพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงบำเพ็ญพระราชกรณียกิจเพื่อประโยชน์สุขของปวงประชาราษฎร์ชาวไทยอย่างต่อเนื่องมาตลอดระยะเวลากว่า ๖๐ ปี

พระราชกรณียกิจสำคัญในช่วงแรก คือการเสด็จพระราชดำเนินไปทรงเยี่ยมพสกนิกรในภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศ โดยเฉพาะในถิ่นทุรกันดารที่ยังไม่มีสาธารณูปโภคพื้นฐานที่พร้อมสรรพ แม้กระทั่งถนนสำหรับรถยนต์ในการเดินทาง ซึ่งบรรดาข้าราชการบริพาร ผู้ตามเสด็จ และผู้ถวายงานทุกคนตระหนักดีว่า พระองค์ทรงงานอย่างหนักเพื่อราษฎรทุกวันมิได้ขาดนับแต่เริ่มแรกที่พระองค์ทรงขึ้นครองราชย์

จากการเสด็จฯ ไปทรงเยี่ยมพสกนิกรทั่วประเทศ ทำให้ทรงทราบถึงปัญหาของพสกนิกรอย่างแท้จริง และด้วยทรงมีพระราชปณิธานอันแน่วแน่ที่จะแก้ไขปัญหาเพื่อให้ประชาชนของพระองค์อยู่ดีมีสุขตามสมควรแก่อัตภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกษตรกร ซึ่งถือได้ว่าเป็นอาชีพหลักของประเทศในปีพุทธศักราช ๒๕๐๔ จากพระราชดำริให้ทดลองปลูกข้าว และทดลองปลูกไม้ยางนาภายในบริเวณพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ในเขตพระราชฐานที่ประทับ จึงนับได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ที่ดำเนินการสืบเนื่องจากนั้นมานานจนครบ ๕๐ ปี

พระวิสัยทัศน์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวนั้นกว้างไกลเกินยุคสมัย และลุ่มลึก ทรงศึกษาปัญหาถึงแก่นของปัญหา โดยทรงตระหนักว่า ในระยะที่เริ่มดำเนินการโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา อาจกล่าวได้ว่าเป็นช่วงเวลาประเทศไทยได้รับอิทธิพลเรื่องแนวคิดในการเป็นประเทศอุตสาหกรรมจากตะวันตก ซึ่งสิ่งที่สำคัญที่สุดที่จะช่วยให้สังคมเกษตรกรรมอย่างประเทศไทยสามารถปรับเปลี่ยนขนบวิถีความเป็นอยู่ให้เท่าทันกระแสโลก โดยไม่สูญเสียอัตลักษณ์ที่ดำรงมาแต่โบราณกาลได้นั้นก็คือ ปัญหา

ปฐมเหตุแห่งการถือกำเนิดขึ้นของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงเป็นการศึกษา ค้นคว้า ทดลอง และวิจัย เพื่อแก้ไขปัญหาที่ต้นเหตุ ด้วยการสร้างฐานความรู้ ด้วยการมอง วิเคราะห์ และทดลองแก้ไขปัญหาด้วยปัญญา ซึ่งสามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้จริง

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงริเริ่มจากสิ่งที่เป็นหัวใจสำคัญของประเทศ นั่นก็คือการแก้ไขปัญหาให้แก่เกษตรกรซึ่งเป็นประชากรส่วนใหญ่ของประเทศ เช่น การปลูกข้าว ซึ่งในยุคสมัยที่ผู้คนมิได้มีความตระหนักมากนักว่า การปลูกข้าวต้องใช้องค์ความรู้ใดๆ มากไปกว่าปลูกไปตามวิถีของบรรพบุรุษ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

ได้ทรงริเริ่มในการรวบรวมองค์ความรู้เกี่ยวกับการปลูกข้าวผสมผสานระหว่างการใช้เทคโนโลยีอย่างง่ายและเครื่องจักรกลสมัยใหม่เข้ากับวิถีวัฒนธรรมดั้งเดิม ทรงเก็บข้อมูลสภาพอากาศ น้ำ ดิน เมล็ดพันธุ์ และผลผลิตอย่างเป็นระบบบนพื้นฐานของวิทยาศาสตร์ นอกจากนี้ยังทรงตระหนักถึงความสำคัญของการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ตลอดจนการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่ในท้องถิ่นให้เกิดประโยชน์ รวมทั้งการศึกษาเรื่องพลังงานทดแทนเพื่อให้ประชาชนสามารถพึ่งตนเองได้ จวบจนกระทั่งเวลาผ่านไป ทำให้พระราชวังแห่งนี้มีความแตกต่างอันโดดเด่นยิ่ง ผิดแปลกจากพระราชวังที่คนทั่วไปจินตนาการถึง โดยมีนาข้าว บ่อปลา โรงสีข้าว โรงโคนม อีกทั้งห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์ที่เป็นแหล่งรวมองค์ความรู้อันเป็นพื้นฐานแห่งการเกษตรและการเกษตรประยุกต์ที่ครบถ้วนที่สุดแห่งหนึ่งของประเทศ

และไม่เพียงเฉพาะองค์ความรู้เกี่ยวกับการเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรอย่างมีประสิทธิภาพ โดยไม่ละเลยประเด็นด้านคุณภาพ พระองค์ยังทรงบูรณาการเข้ากับสภาพเศรษฐกิจสังคมตามสภาพความเป็นจริงเพื่อประโยชน์ในเชิงปฏิบัติ ด้วยการส่งเสริมให้เกษตรกรรวมกลุ่มในรูปแบบของสหกรณ์ เช่น การจัดตั้งโรงสีข้าวของชุมชนและสหกรณ์โคนม อันเป็นการช่วยให้กลุ่มเกษตรกรมีความเข้มแข็งมากขึ้น สามารถบริหารงานได้อย่างมีระบบแบบแผน รวมทั้งเพิ่มโอกาสในการต่อรองด้านราคาผลผลิต

ทุกกิจกรรมที่เกิดขึ้นภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงดำเนินไปด้วยความสอดคล้องกับหัวใจของโครงการที่มุ่งหวังให้ที่นี่เป็นแหล่งเรียนรู้ที่เข้าถึงได้ง่าย สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้จริง และที่สำคัญ ยังเป็นการเรียนรู้ที่ล้วนมีรากฐานดั้งเดิมมาจากภูมิปัญญาท้องถิ่นของวิถีวัฒนธรรมไทยที่แท้จริงนั่นเอง

ด้วยพระวิสัยทัศน์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่กว้างไกลเกินยุคสมัย ลุ่มลึกและรอบด้าน ทรงแก้ไขปัญหาแบบบูรณาการมิได้มองปัญหาแยกส่วน เพราะในห้วงเวลาที่ทรงริเริ่มก่อตั้งโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา นั้น ทัศนะต่อการพัฒนาโดยทั่วไปกล่าวเพียงการเพิ่มผลผลิต หากแต่การคำนึงถึงการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าและบริบทด้านปัญหาสิ่งแวดล้อมยังมีการกล่าวถึงอยู่น้อยมาก แต่พระองค์ทรงตระหนัก

ถึงประเด็นดังกล่าว และทรงทำเป็นตัวอย่างในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา โดยให้มีการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า ทั้งวัตถุดิบ และวัสดุเหลือใช้ และยังทรงเน้นเกี่ยวกับการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นในการผลิตมากกว่าการพึ่งพาผู้อื่นด้วยการนำเข้า

การเริ่มต้นจากการทดลองปลูกข้าวเพื่อให้ได้เมล็ดพันธุ์และศึกษาวิธีการปลูกที่เหมาะสม ขยายต่อยอดไปสู่การก่อตั้งโรงสีข้าวตัวอย่าง เพื่อสาธิตกระบวนการผลิตข้าวอย่างครบวงจร นำมาซึ่งการผลิตแกลบอัดแท่งเพื่อใช้เป็นพลังงานทดแทนจากวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการสีข้าว ขณะเดียวกันเมื่อผนวกกับความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ ก็มีการต่อยอดพัฒนาจนเกิดเป็นระบบจัดการพลังงานทางเลือกยุคใหม่ที่ใช้พลังงานความร้อนจากแกลบในระบบปรับอากาศที่ทันสมัย

ในกรณีของอาชีพใหม่ของคนไทย อันได้แก่ การเลี้ยงโคนม ภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เริ่มต้นจากการเลี้ยงโคนมเพียงไม่กี่ตัว จนเมื่อมีปริมาณแม่โคและน้ำนมเพิ่มมากขึ้น ก็มีการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปนมเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ มากมาย โดยเทคโนโลยีที่ใช้ล้วนเป็นเทคโนโลยีที่ง่าย และค่อยๆ ขยายการดำเนินงาน ผนวกกับการพัฒนาทางด้านเทคโนโลยี เพื่อเป็นตัวอย่างจนสามารถช่วยรับซื้อน้ำนมดิบจากสหกรณ์โคนมมาผลิตเป็นนมยูเอชทีพร้อมดื่มที่สามารถเก็บรักษาได้นาน ทั้งนี้ มูลโค ซึ่งเป็นของเสีย ก็มีการนำมาใช้ประโยชน์ตั้งแต่การนำมาผลิตแก๊สชีวภาพเพื่อเป็นพลังงาน และการนำไปทำเป็นปุ๋ยอินทรีย์สำหรับบำรุงแปลงหญ้า เพื่อเป็นอาหารเลี้ยงโคนมต่อไป

จากองค์ความรู้ด้านการเกษตร มีการเชื่อมโยงไปสู่การแสวงหา และศึกษาพลังงานทดแทนในรูปแบบต่างๆ ทั้งจากสายลม และแสงแดด ซึ่งไม่มีวันหมดไป และจากพืช ที่เกิดเป็นโครงการทดลองผลิตแอลกอฮอล์ และไบโอดีเซล ก่อนที่หน่วยงานใดๆ จะตระหนักถึงความผันผวนไม่มั่นคงของอนาคตของประเทศที่ฝากไว้กับพลังงานปิโตรเลียมเป็นหลัก พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงนำกระบวนการคิด และหาคำตอบในแบบที่เป็นวิทยาศาสตร์มาประยุกต์เข้ากับสิ่งที่เป็นสารัตถะ

แห่งสังคมไทย นั่นคือการเกษตร และทุกครั้งที่เราเริ่ม จะทรงให้ความสำคัญศึกษาสิกลงไปถึงจุดเริ่มต้น และค่อยๆ ศึกษาอย่างเชื่อมโยงมาเป็นลำดับ แทนการนำเข้าเทคโนโลยีเพียงบางส่วน และใช้งานโดยปราศจากความรู้ความเข้าใจอย่างถ่องแท้ ตัวอย่างที่ปรากฏชัดเจนในการทดลองผลิตแอลกอฮอล์ โดยทรงมีพระราชดำริให้ศึกษาตั้งแต่การปลูกอ้อย จนได้ฐานความรู้ที่แท้จริง และมีความเชื่อมโยงกับสภาพสังคมไทย

ขณะเดียวกัน เทคโนโลยีที่ทรงริเริ่มขึ้นใช้นั้นล้วนเป็นเทคโนโลยีที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน แต่เปี่ยมด้วยประสิทธิภาพ บางครั้งจะเป็นเพียงการนำเอาภูมิปัญญาท้องถิ่นที่มีมาแต่ครั้งปู่ย่าตายายนั่นเอง มาประยุกต์ทำการศึกษา และอธิบายด้วยกระบวนการที่เป็นวิทยาศาสตร์ เพื่อพิสูจน์ถึงการทำงาน อันเป็นการสร้างความยอมรับให้กับสิ่งที่เป็นขนบวิถี อันหมายถึงทำให้เราสามารถรักษาภูมิปัญญาดั้งเดิมจากวิถีเกษตรเอาไว้ได้ในท่ามกลางกระแสของโลกที่ให้ความสนใจเฉพาะเทคโนโลยีที่เป็นสูตรสำเร็จจากการนำเข้าจากต่างประเทศ

แม้จะเป็นเทคโนโลยีที่เรียบง่าย แต่ล้วนมีความลึกซึ้งจากการประยุกต์ใช้ทฤษฎีพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ ด้วยเหตุนี้ หลายต่อหลายครั้งที่โครงการในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้รับการทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลยอดเยี่ยมทางด้านวิทยาศาสตร์ในระดับนานาชาติ อันหมายถึงการถวายการยอมรับจากบรรดาอารยประเทศ ในฐานะนักวิทยาศาสตร์ที่มองปัญหาและค้นพบทางแก้ไขปัญหานั้นด้วยวิธีคิดอย่างเป็นระบบ

การประยุกต์สิ่งที่เป็นภูมิปัญญาดั้งเดิมให้เข้ากันได้กับหลักการทางวิทยาศาสตร์นั้น จะต้องเกิดจากการเข้าใจวิทยาศาสตร์สมัยใหม่อย่างลึกซึ้ง เช่นเดียวกับเข้าใจหลักการและแนวคิดของสิ่งที่มืออยู่ในท้องถิ่นอย่างถ่องแท้ไม่ลู่เอนไปกับกระแสของการครอบงำทางเทคโนโลยี แต่ด้วยสายพระเนตรที่ยาวไกล และพระปรีชาสามารถ ประเทศไทยจึงก้าวสู่ความเป็นประเทศเกษตรอุตสาหกรรม โดยยังคงอัตลักษณ์และภูมิปัญญาดั้งเดิมอันลึกซึ้งของบรรพบุรุษเอาไว้ได้ดังเช่นปัจจุบัน

ด้วยพระราชปณิธานที่ตั้งมั่น แน่วแน่ และพระวิริยอุตสาหะในอันที่จะประกอบกิจการเพื่อประโยชน์สุขแห่งพสกนิกรของพระองค์ อันเป็นที่ประจักษ์ในการริเริ่มสิ่งใหม่ๆ จึงได้ถวายการยอมรับ และความร่วมมือจากทุกภาคส่วน ทั้งภาคราชการ สถาบันการศึกษา ภาคเอกชน ทั้งในและต่างประเทศ อย่างเต็มกำลัง ด้วยเป็นที่ยอมรับโดยปราศจากข้อเคลือบแคลงใดๆว่า สิ่งที่ทรงริเริ่มจะเอื้อประโยชน์สุขให้แก่ประชาชนในขนาดใด ด้วยเหตุนี้ โครงการต่างๆ มากมายที่เกิดขึ้นในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงเป็นความร่วมมือสนับสนุนของหน่วยงานต่างๆ จึงอาจกล่าวได้ว่า ทรงเป็นศูนย์กลางแห่งการคิดค้น และแก้ไขปัญหาให้ลุล่วงให้กับทุกฝ่ายที่มีจิตเจตนาที่เป็นกุศลต่อบ้านเมือง ก่อให้เกิดความเป็นน้ำหนึ่งใจเดียวกันของทุกภาคส่วนในการระดมทรัพยากร สมอบ และความร่วมมือในการพัฒนาประเทศร่วมกัน

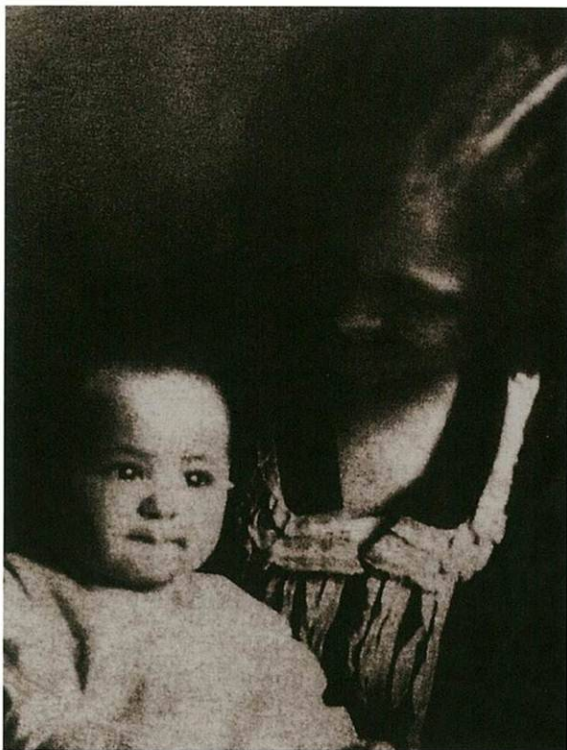
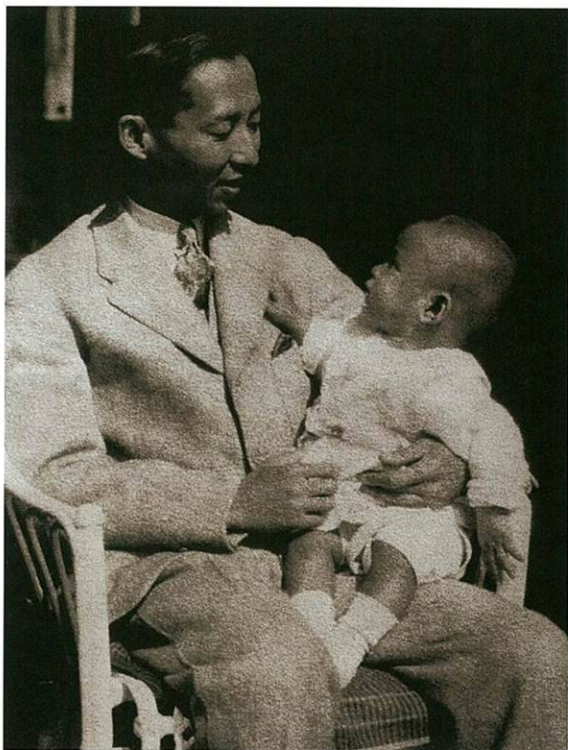
ตลอดระยะเวลากว่า ๖๐ ปี แห่งการครองราชย์ ผลสัมฤทธิ์จากพระราชกรณียกิจทั้งมวล จึงเป็นที่ประจักษ์พยานได้ว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมิได้ละเลยพระปฐมบรมราชโองการอันเกื้อเกี้ยวเกะกุ่มหัวใจของพสกนิกรชาวไทยทุกดวงในครั้งกระนั้นเลย และเฉกเช่นกัน ในวาระแห่งการครบรอบ ๕๐ ปี แห่งต้นยางนาต้นแรก และแปลงนาข้าวทดลองแปลงแรก อันเป็นจุดเริ่มต้นแห่งโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ก็ยังคงเป็นสิ่งที่มหาชนพึงตระหนักว่า ประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยามนั้น มิได้หมายถึงการปฏิบัติพระราชภารกิจในฐานะที่ทรงเป็นพระประมุขแห่งรัฐโดยมิได้ย่อท้อเท่านั้น หากยังหมายรวมถึงทรงสละแล้วซึ่งความสุขส่วนพระองค์ จึงนับเป็นความโชคดียิ่งอย่างสิ้นเหลือของพสกนิกรชาวไทยที่ได้อยู่ใต้ร่มพระบรมโพธิสมภารของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระองค์นี้



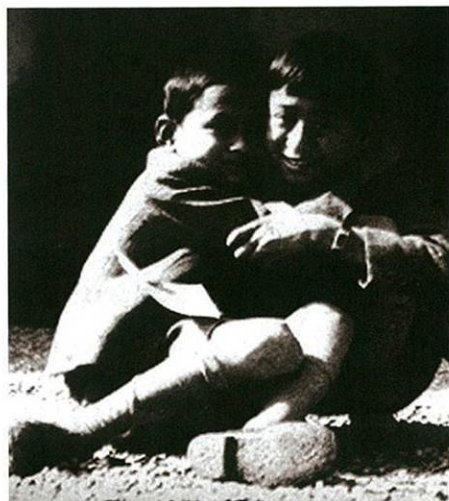
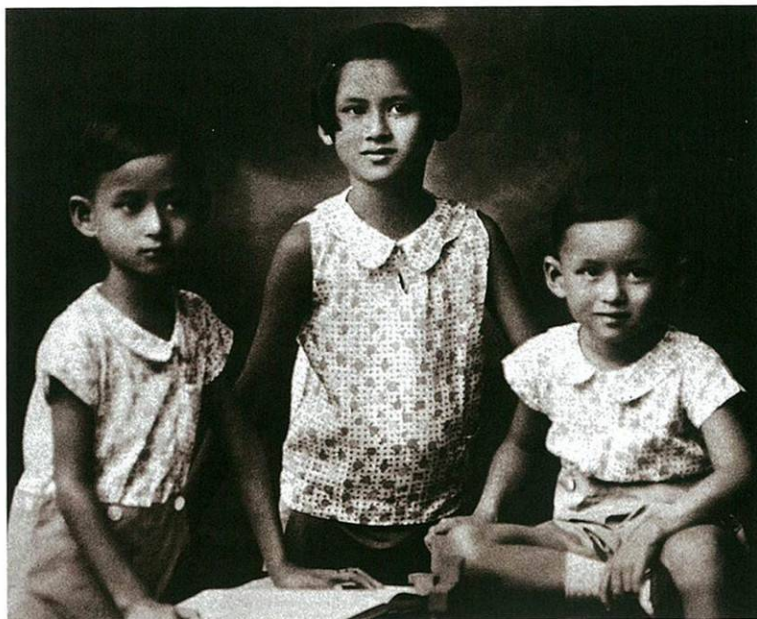
องค์เอกกษัตริย์  
ภูมิพลมหาราชแห่งสยาม



พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดชเสด็จพระราชสมภพ  
ณ โรงพยาบาลเมมตอเบิร์น เมืองเคมบริดจ์ มลรัฐแมสซาชูเซตส์ สหรัฐอเมริกา  
เมื่อวันจันทร์ เดือนอ้าย ขึ้น ๑๒ ค่ำ ปีมะเส็ง นพศก จุลศักราช ๑๒๘๙  
ตรงกับวันที่ ๕ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๔๗๐

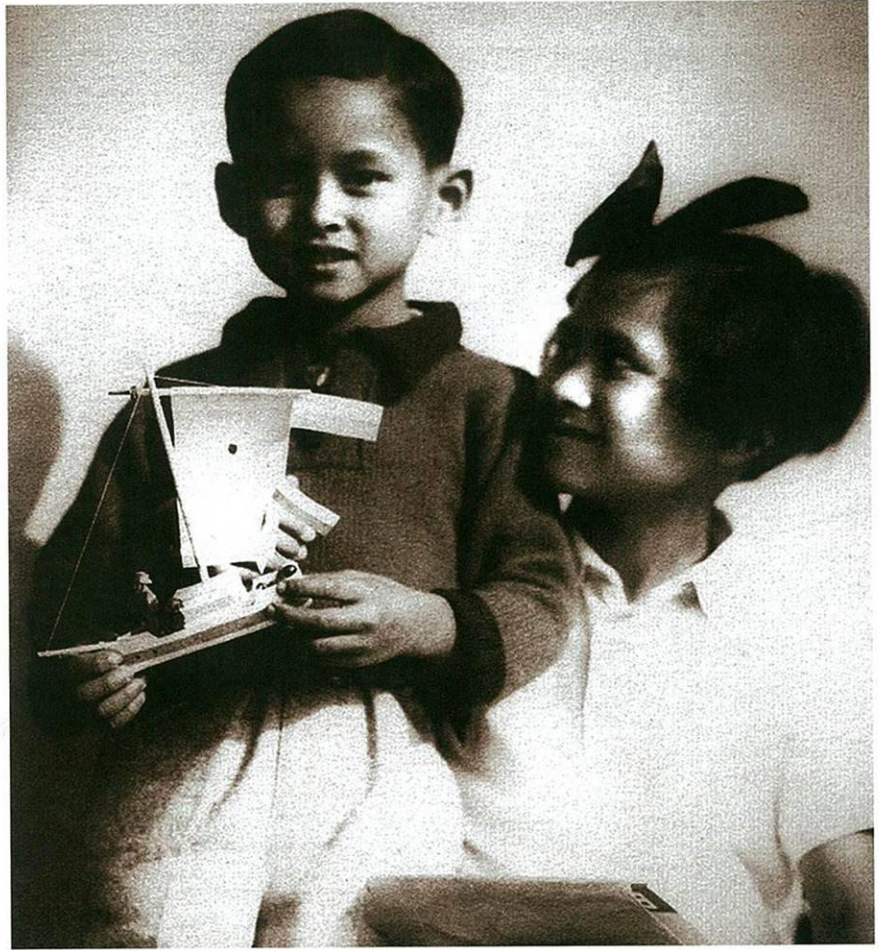


ทรงเป็นพระโอรสองค์ที่สามในสมเด็จพระเจ้าฟ้ามหิดลอดุลยเดช  
กรมหลวงสงขลานครินทร์ (สมเด็จพระมหิตลาธิเบศร อดุลยเดชวิกรม  
พระบรมราชชนก ในกาลต่อมา) และหม่อมสังวาลย์ ตะละภัฏ (ซูกระมล)  
(สมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนี ในกาลต่อมา)

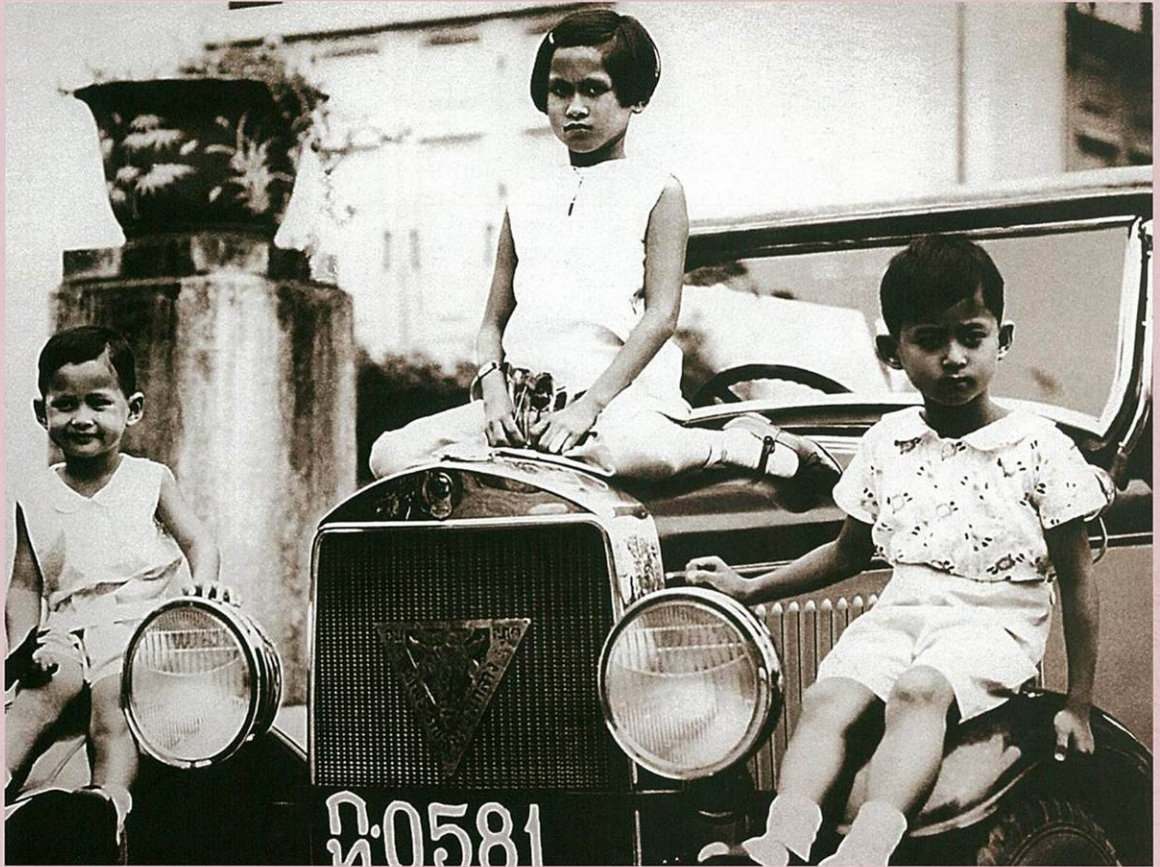


ทรงมีพระเชษฐภคินี คือ  
สมเด็จพระเจ้าพี่นางเธอ  
เจ้าฟ้ากัลยาณิวัฒนา  
กรมหลวงนราธิวาสราชนครินทร์  
และสมเด็จพระบรมเชษฐาธิราช  
คือพระบาทสมเด็จพระปรเมนทรมหาอานันทมหิดล

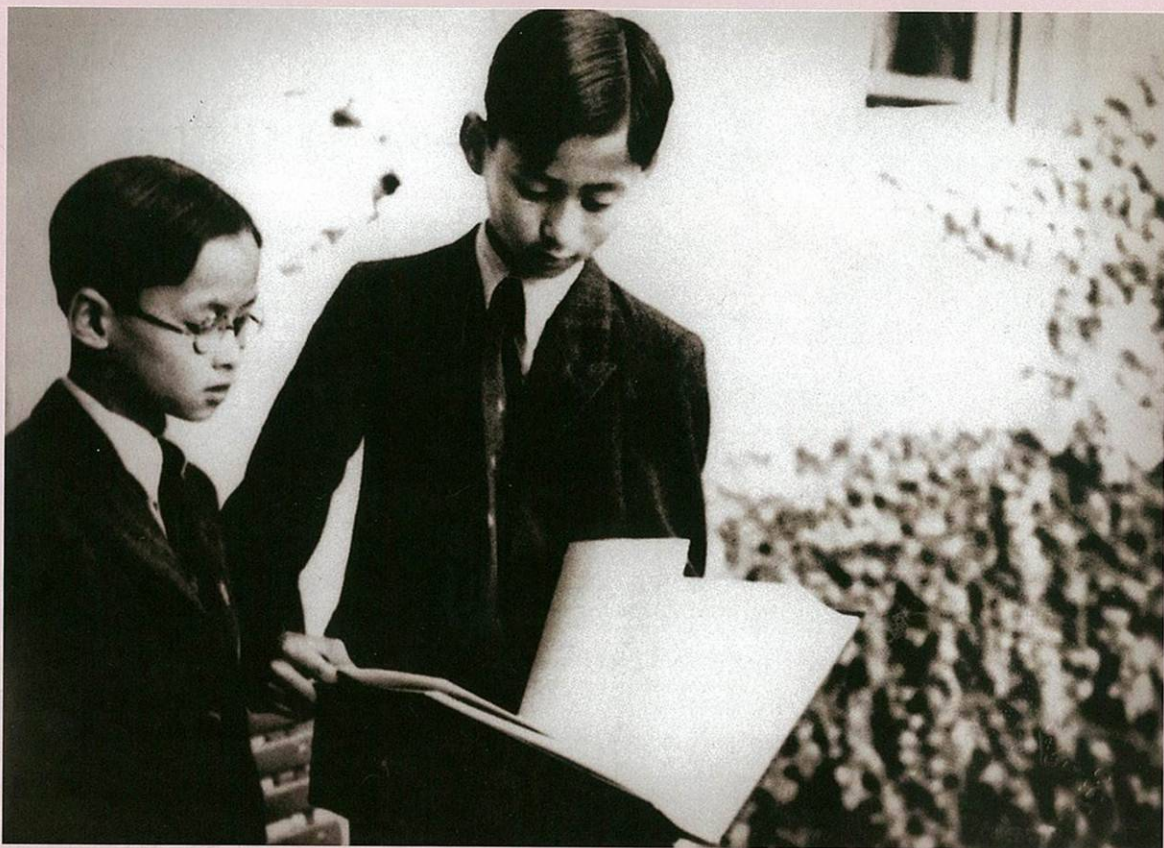




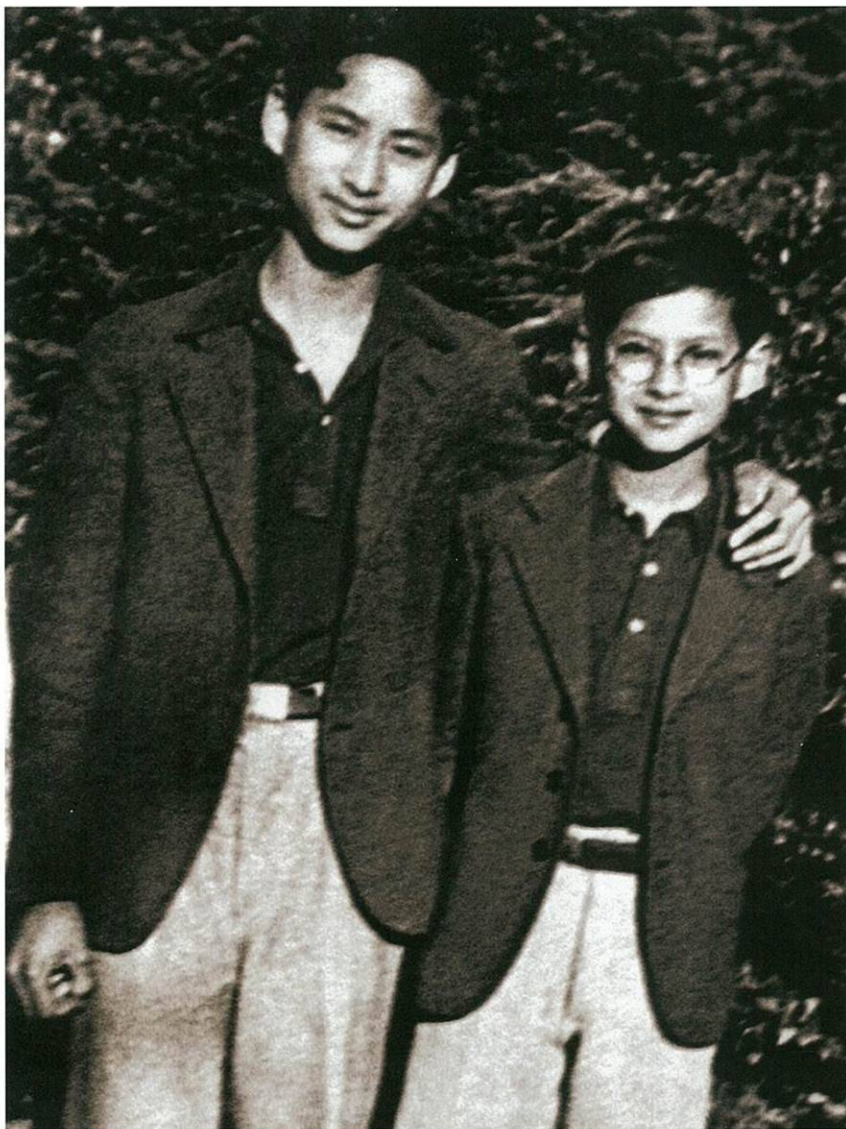
ทรงมีพระนามขณะนั้นว่า "พระวรวงศ์เธอ พระองค์เจ้าภูมิพลอดุลยเดช"  
และสมเด็จพระศรีนครินทราบรมราชชนนีทรงออกพระนามเรียกพระองค์เป็นการล้าลองว่า "เล็ก"  
พระนาม "ภูมิพลอดุลยเดช" นั้น ได้รับพระราชทานทางโทรเลขจากพระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว  
เมื่อวันที่ ๑๔ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๔๗๐



ปรมินทร - มาจากการสนธิคำระหว่าง "ปรม (ป.,ส. : อย่างยิ่ง, ที่สุด) รวมกับ อินทร (ส., ป. อินท : ผู้เป็นใหญ่) หมายความว่า "ผู้เป็นใหญ่ที่สุด" หรือ "ผู้เป็นใหญ่อย่างยิ่ง"  
ภูมิพล - ภูมิ หมายความว่า "แผ่นดิน" และ พล หมายความว่า "พลัง" รวมกันแล้วหมายถึง "พลังแห่งแผ่นดิน" อดุลยเดช - อดุลย หมายความว่า "ไม่อาจเทียบได้" และ เดช หมายความว่า "อำนาจ" รวมกันแล้วหมายถึง "ผู้มีอำนาจที่ไม่อาจเทียบได้"



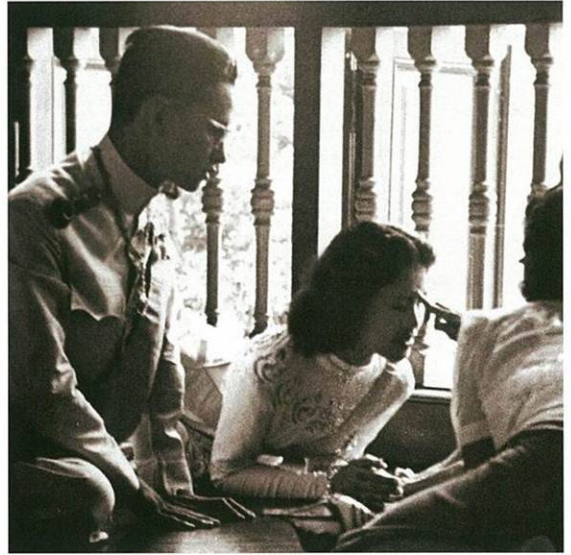
เมื่อเจริญพระชนมายุได้สี่พรรษา (พุทธศักราช ๒๔๓๕) ทรงศึกษาที่โรงเรียนมาแตร์เดอี จนถึงเดือนพฤษภาคม พุทธศักราช ๒๔๓๖ แล้วจึงเสด็จไปประทับ ณ เมืองโลซาน สมาพันธรัฐสวิส



ทรงศึกษาต่อชั้นประถมศึกษา  
ณ โรงเรียนเมียร์มองด์  
เมืองโลซาน  
ในเดือนกันยายน  
พุทธศักราช ๒๔๗๗  
แล้วทรงศึกษาต่อ  
ชั้นมัธยมศึกษา  
ณ โรงเรียน  
เอกอล หนูแวล เดอ ลา  
ซีอฮีส โรมองด์  
เมืองแซลลี-ซูร์-โลซาน



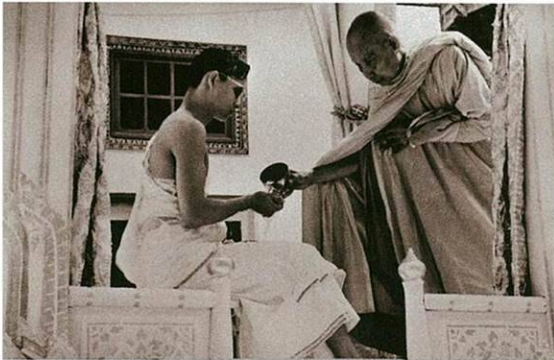
ทรงได้รับการสถาปนา  
ฐานันดรศักดิ์เป็น  
"สมเด็จพระเจ้าน้องยาเธอ  
เจ้าฟ้าภูมิพลอดุลยเดช"  
ในวันที่ ๑๐ กรกฎาคม  
พุทธศักราช ๒๕๓๘  
เมื่อพระบรมเชษฐาธิราช  
ทรงขึ้นครองราชย์เป็น  
สมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
อานันทมหิดล  
พระมหากษัตริย์  
รัชกาลที่ ๘  
แห่งราชวงศ์จักรี



เสด็จเกลิงกัลยราชสมบัติ  
เป็นพระมหากษัตริย์ เมื่อวันที่ ๙  
มิถุนายน พุทธศักราช ๒๔๘๙  
ทรงหมั้นกับหม่อมราชวงศ์หญิงสิริกิติ์  
กิติยากร เมื่อวันที่ ๑๙ กรกฎาคม  
พุทธศักราช ๒๔๙๒ ต่อมาในวันที่  
๒๘ เมษายน พุทธศักราช ๒๔๙๓  
ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดการ  
พระราชพิธีราชาภิเษกสมรส  
และมีพระบรมราชโองการ  
โปรดเกล้าฯ ให้สถาปนา  
หม่อมราชวงศ์หญิงสิริกิติ์ กิติยากร  
ขึ้นเป็นสมเด็จพระราชินีสิริกิติ์



วันที่ ๕ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๔๙๓  
ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดการพระราชพิธี  
บรมราชาภิเษกตามแบบอย่างโบราณราชประเพณีขึ้น  
ณ พระที่นั่งไพศาลทักษิณ เฉลิมพระปรมาภิไธย  
ตามที่จารึกในพระสุพรรณบัฏว่า  
พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพล  
อดุลยเดช มหิตลาธิเบศรามาธิบดี  
จักรีนฤเบดินทร สยามมินทราธิราช บรมนาถบพิตร  
และพระราชทานพระปฐมบรมราชโองการว่า  
"เราจะครองแผ่นดินโดยธรรม  
เพื่อประโยชน์สุขแห่งมหาชนชาวสยาม"



ระหว่างวันที่ ๒๒ ตุลาคม-๕ พฤศจิกายน  
พุทธศักราช ๒๕๙๙ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
ทรงออกผนวช ณ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม  
มีพระสมณฉายาว่า ภูมิพลโลกิยะ  
และเสด็จฯ ไปประทับจำพรรษา  
ณ พระตำหนักปั้นหย่า วัดบวรนิเวศวิหาร





ทรงเป็นพระมหากษัตริย์  
ที่มีพระอัจฉริยภาพ  
ในศิลปะหลากหลายแขนง  
ทรงเชี่ยวชาญในภาษาหลากหลายภาษา  
ทรงรอบรู้เรื่องดนตรีเป็นอย่างดี  
และทรงดนตรีได้หลายชนิด



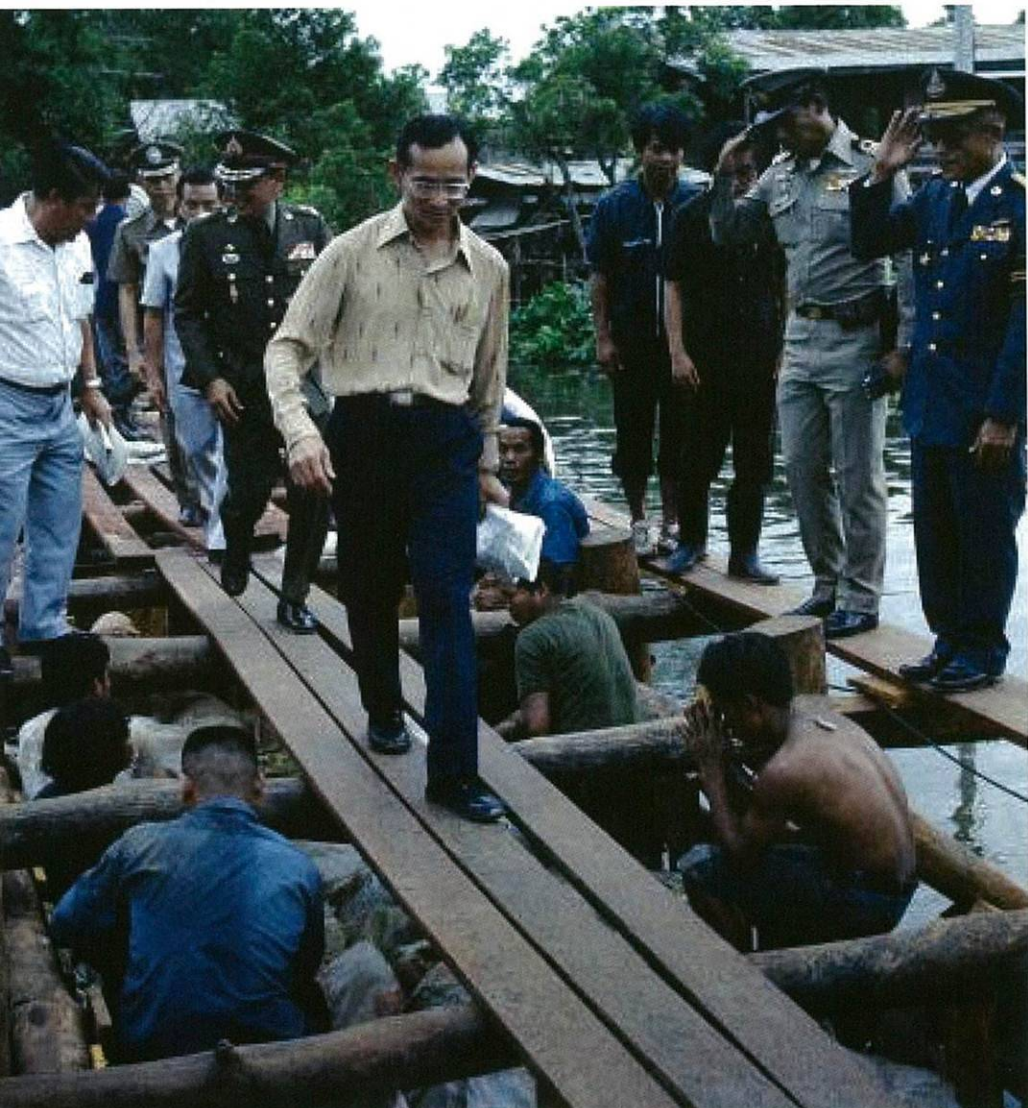


ทรงมีพระปรีชาสามารถด้านกีฬา โดยเฉพาะเรือใบ ทรงเป็นตัวแทนของประเทศไทยลงแข่งในกีฬาแหลมทอง ครั้งที่ ๔ ระหว่างวันที่ ๙-๑๖ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๕๑๐ ที่ประเทศไทยเป็นเจ้าภาพ ทรงชนะเลิศเหรียญทอง และยังได้ทรงออกแบบและประดิษฐ์เรือใบ ด้วยพระองค์เองออกมาหลายรุ่น





ตั้งแต่ที่ทรงขึ้นครองราชสมบัติเป็นต้นมา พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเป็นกษัตริย์  
ที่อยู่ในทศพิธราชธรรมตลอดเวลา ทรงปฏิบัติพระราชกรณียกิจมากมาย  
โดยมิได้ทรงเห็นแก่ความเหน็ดเหนื่อย เสียดจฯ ทรงเยี่ยมราษฎรทั่วทุกภูมิภาคของ  
ประเทศไทย เพื่อทรงศึกษาปัญหาความเดือดร้อนของราษฎร  
และทรงมีพระราชดำรินการแก้ไขปัญหาเพื่อประโยชน์สุขของประชาชน









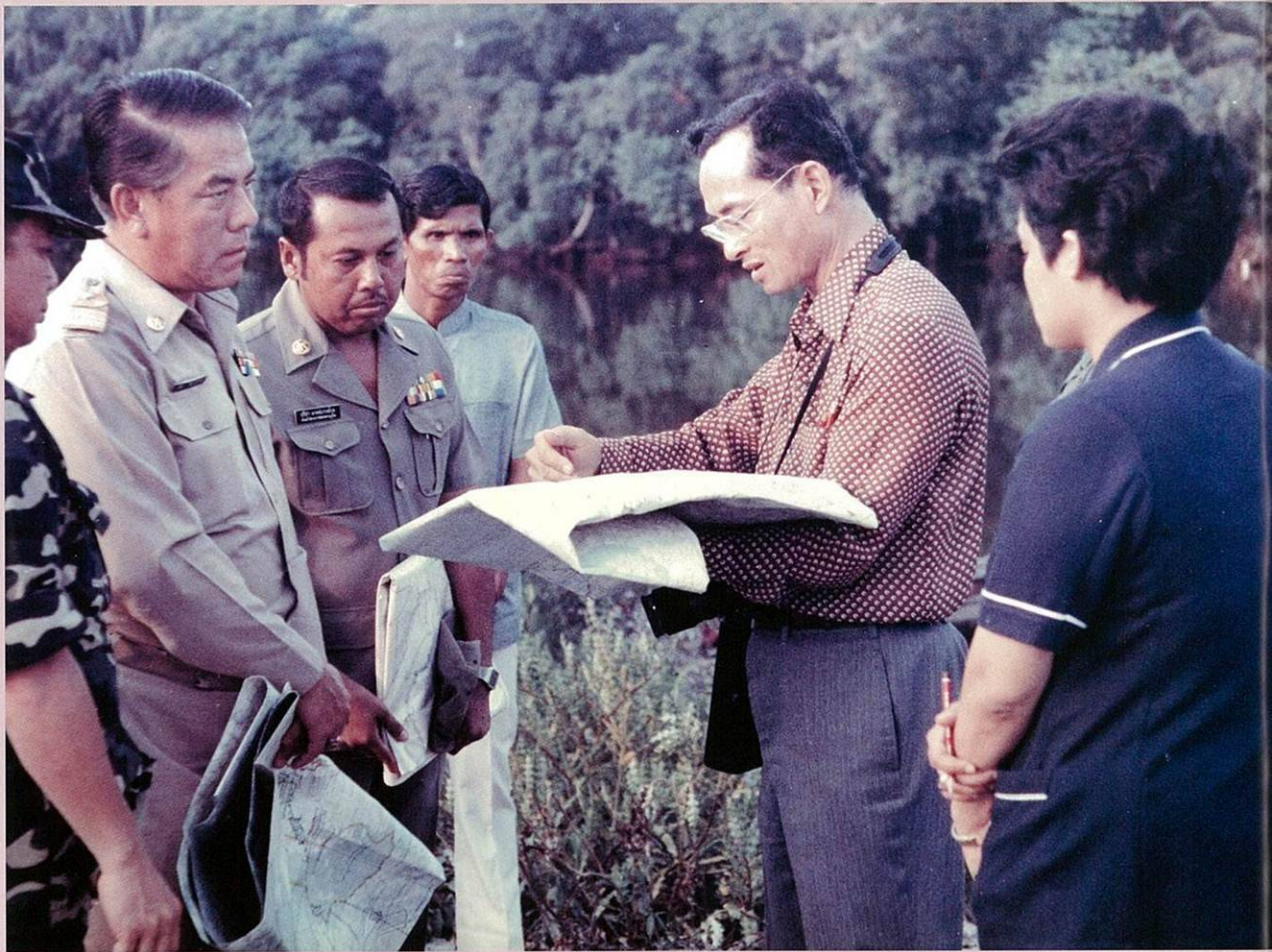






ด้วยพระปรีชาสามารถ และพระจริยวัตรอันงามสง่าซึ่งเปี่ยมไปด้วยพระเมตตาตัวเอง  
จึงเกิดเป็นแนวทางที่พระบรมวงศานุวงศ์ทุกพระองค์ได้ทรงดำเนินรอยตามเบื้องพระยุคลบาท  
ในการทรงงานด้วยความเสียสละเพื่อประโยชน์สุขของอาณาประชาราษฎร์















ทรงพระเจริญ ทรงพระเจริญ เสียงแซ่ซ้องถวายพระพรดังกึกก้องจากพสกนิกรเรือนแสนที่พร้อมใจกันแต่งกายด้วยเสื้อสีเหลืองประดับตราสัญลักษณ์งานฉลองสิริราชสมบัติครบ ๖๐ ปี พร้อมธงไตรรงค์โบกสะบัดเพื่อเฉลิมพระเกียรติ และแสดงความจงรักภักดี จนเต็มแน่นลานพระราชวังดุสิต ต่อเนื่องไปจนถึงถนนราชดำเนินนอก เหตุการณ์ในครั้งนั้น คือวันประวัติศาสตร์แห่งความปลื้มปิติของชาวไทยทุกคน อันเป็นการแสดงถึงความจงรักภักดีและเทิดทูนอย่างสูงสุดที่มีต่อองค์พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชมหาราช



*The Royal Audience At The Ananta Samakhon Throne Hall On The Occasion Of The Sixtieth Anniversary Celebration Of His Majesty's Accession To The Throne.  
June 12, 2006 Bangkok Thailand.*

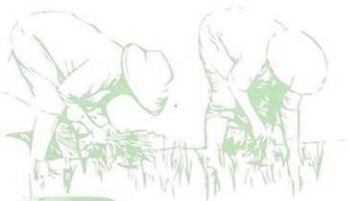
สมเด็จพระราชาธิบดี สมเด็จพระราชินี และผู้แทนพระประมุข  
จากประเทศที่มีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุขจำนวน ๖๕ ประเทศ  
จากทั้งสิ้น ๖๙ ประเทศทั่วโลก ได้เสด็จฯ มาทรง  
ร่วมพระราชพิธีฉลองสิริราชสมบัติครบ ๖๐ ปี



# "การเกษตร" ทั่วเขตคาม ๓ แก้ว

"...การเกษตรนั้นถือได้ว่าเป็นทั้งรากฐานและชีวิตสำหรับประเทศของเรา เพราะคนไทยเราส่วนใหญ่เป็นผู้มีอาชีพทางเกษตรกรรม. ข้าพเจ้าจึงมีความเห็นเสมอมาว่าวิธีการพัฒนาที่เหมาะสมแก่ประเทศเราอย่างยิ่ง ก็คือจะต้องทำนุบำรุงเกษตรกรรมทุกสาขาให้พัฒนาก้าวหน้า เพื่อยกระดับฐานะความเป็นอยู่ของเกษตรกรทุกระดับให้สูงขึ้น..."

พระบรมราโชวาท ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตร  
ของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ณ อาคารจักรพันธ์เพ็ญศิริ  
วันพฤหัสบดี ที่ ๒๓ กรกฎาคม ๒๕๕๑





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยพระเจ้าลูกยาเธอเจ้าฟ้าสิริฉัตรลงกรณฯ ทรงขับรถไถนา "ควายเหล็ก" ที่แปลงนาทดลอง โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๐๕



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในระหว่างเสด็จฯ ไปทรงทอดพระเนตรแปลงนาของเกษตรกร

การเกษตรนั้น แท้ที่จริงคือศาสตร์แห่งการค้นคว้า วิจัย ทดลอง และนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตระหนักถึง ข้อเท็จจริงนี้อย่างลึกซึ้ง และตลอดระยะเวลากว่า ๖๐ ปี ที่ผ่านมามีได้ทรงพยายามนำความจริงนี้ออกมาแสดงให้เห็นเป็นที่ประจักษ์ เพื่อก่อประโยชน์ให้กับประเทศชาติ

หากเป็นเพราะวิธีการเกษตรของไทยนั้นมีความ เชื่อมโยงสัมพันธ์กับประเพณีวัฒนธรรมและความเชื่อ

ในแต่ละท้องถิ่น อีกทั้งยังเกี่ยวข้องกับประชาชนส่วน ใหญ่ของประเทศ ด้วยเหตุนี้เอง การริเริ่มแนวคิดใหม่ๆ จึงต้องกระทำให้สอดคล้องกลมกลืนไปกับวิถีชีวิต โดยที่ไม่แยกห่างออกไปเสียจากแก่นแท้ของการแสวงหา ความรู้ นั่นก็คือ การทดลองให้เห็นจริง

ด้วยการเสด็จฯ ไปทรงเยี่ยมประชาชนในพื้นที่ชนบท อยู่เบื้องหน้า พระองค์ทรงพบเห็นปัญหาความยากจนที่ พสกนิกรต้องเผชิญอยู่ ทรงเล็งเห็นถึงต้นเหตุแห่งปัญหา และทรงมุ่งหวังที่จะแก้ไขปัญหานั้นให้ประชาชนของพระองค์



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ ไปยังพื้นที่ทำนาและแหล่งน้ำในชนบท

โดยเฉพาะในชนบทที่ห่างไกล ให้มีชีวิตความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น มีความสุขตามสมควรแก่อัตภาพ

ด้วยพระอัจฉริยภาพ พระองค์ทรงตระหนักดีว่า เกษตรกรนั้นมิได้ขาดภูมิความรู้ไม่ว่าจะเป็นในด้านวิชาการ ไปจนถึงการจัดการ เพราะสิ่งเหล่านี้ได้ผ่านกระบวนการเรียนรู้ ฝึกฝน สั่งสมประสบการณ์ไว้นับแต่บรรพกาล และมีการถ่ายทอดต่อยอดความรู้จากรุ่นสู่รุ่น หากแต่ยังขาดการส่งเสริมให้นำองค์ความรู้มาปรับใช้ให้สอดคล้องกับโลกยุคโลกาภิวัตน์ที่การเปลี่ยนแปลงเกิดขึ้นได้

อย่างรวดเร็ว เพื่อให้เกิดการพัฒนาอย่างยั่งยืนที่แท้จริง

งานในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา แม้จะทรงริเริ่มส่งเสริมให้เกษตรกรทำการเกษตรแผนใหม่ ทั้งการศึกษาริวิจัย การเก็บบันทึกข้อมูลผลผลิต การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยการผลิตและสภาพแวดล้อม หากแต่แท้ที่จริงแล้วทรงตระหนักดีว่า สิ่งเหล่านี้เคยมีอยู่แล้วในภูมิปัญญาท้องถิ่นของเกษตรกร โดยปรากฏในรูปแบบของคำสอนจากคนรุ่นหนึ่ง ถ่ายทอดมายังอีกรุ่นหนึ่ง อันเป็นการศึกษาริวิจัย เก็บข้อมูลจากพื้นที่ไร่นา

รถไถ "ควายเหล็ก" ที่ออกแบบ  
โดยหม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์  
เทวกุล



สวนจริงๆ ด้วยเหตุนี้ สิ่งที่ทรงกระทำก็อาจเป็นเพียง  
การทดลองทำจากรากฐานดั้งเดิม เพื่อให้เกิดความเข้าใจ  
และเป็นขวัญกำลังใจให้ประชาชนทั่วไปได้น้อมรับเอาไป  
เป็นตัวอย่างของการทดลองศึกษาโดยใช้การคิดอย่าง  
เป็นระบบแบบแผน

ตัวอย่างที่ปรากฏให้เห็น เช่น การที่ทรงใช้รถไถนา  
เป็นเครื่องจักรในการเตรียมดินนา หรือการทำวิจัยแบบ  
วิชาตะวันตก เพื่อเก็บข้อมูลการเพาะต้นกล้ายางนา  
ในขณะเดียวกันก็ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดพิธี  
ทำขวัญข้าวแม่โพสพตามประเพณีโบราณ ณ แปลงนา  
ทดลอง ด้วย เป็นเพราะทรงเล็งเห็นถึงกุศโลบายของคน

โบราณ และทรงเข้าใจดีว่าสามารถดำเนินการให้สอดคล้อง  
ไปด้วยกันได้กับความคิดแผนใหม่

เพราะทั้งหมดเกิดขึ้นบนพื้นฐานของจิตวิญญาณ  
เดียวกัน นั่นคือการไม่ย่อท้อที่จะแสวงหาคำตอบจาก  
การทดลองปฏิบัติ และนำมาประยุกต์ใช้ให้สอดคล้อง  
กับชีวิตจริงอย่างเหมาะสม

และสิ่งสำคัญอันไม่อาจละเลยได้ก็คือความสามารถ  
ในการพึ่งพาตนเอง อันหมายถึงการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่  
ในท้องถิ่น ซึ่งเป็นทรัพยากรที่เข้าถึงได้ง่าย สามารถนำ  
มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงหว่านข้าวในแปลงนาทดลอง ภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๐๔

เบื้องหลังอันลึกซึ้งของการทรงงานด้านการเกษตรด้วยพระวิริยอุตสาหะ และน้ำพระทัยที่มีต่อพสกนิกรของพระองค์มาตลอดกว่า ๖๐ ปี บางทีในนิยามความหมายของการเกษตรกรรมนั้น อาจมิได้หมายความว่าเพียงแต่การเพาะปลูกไปตามฤดูกาลเท่านั้น หากแต่ยังหมายรวมถึงการแก้ปัญหาทางการเกษตรโดยใช้ปัญญาให้เหมาะสมควบคู่ไปกับบริบทของสังคมไทย



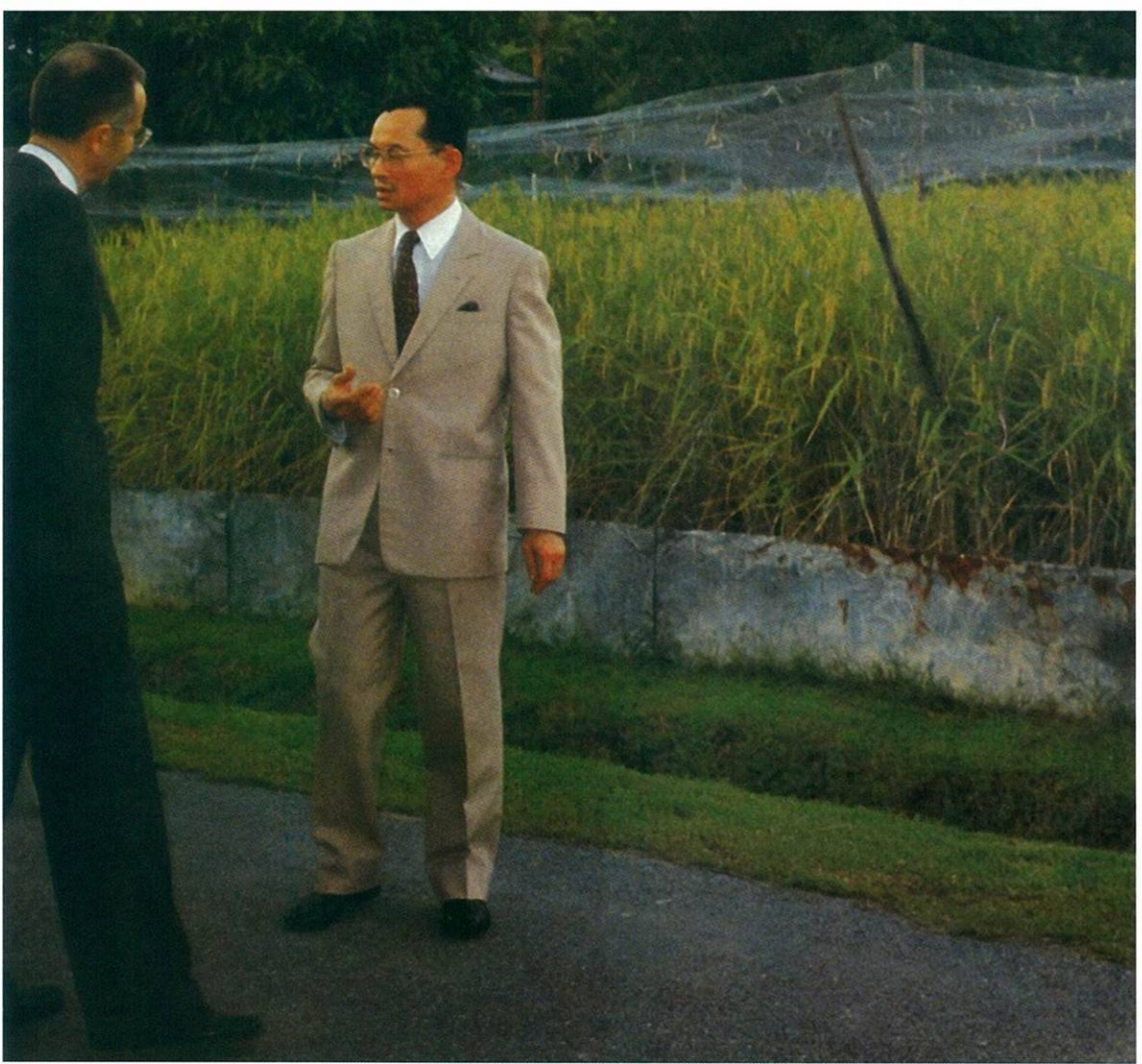
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปในพิธีทำขวัญข้าว ณ แปลงนาทดลองโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

## นาทดลอง ไม่ใช่เพียงการทดลอง

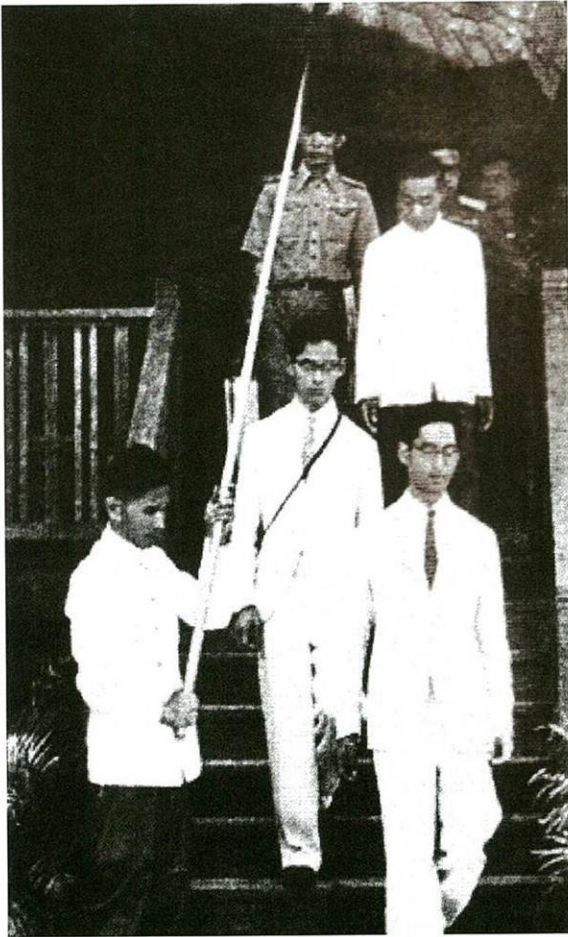
ในการเสด็จไปทรงเยี่ยมพสกนิกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ เมื่อปีพุทธศักราช ๒๔๙๘ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระนางเจ้า พระบรมราชินีนาถ เสด็จฯไปทอดพระเนตรกิจกรรมของสถานีทดลองพันธุ์ข้าวพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ปัจจุบันคือศูนย์วิจัยข้าวนครราชสีมา ซึ่งกำลังทำการศึกษาวิจัยพันธุ์ข้าวที่เหมาะสมกับพื้นที่ดินเค็มในภาคอีสาน โดยมีหม่อมเจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ พระยศขณะดำรงตำแหน่งอธิบดีกรมการข้าวในสมัยนั้นเฝ้ารับเสด็จ ทั้งสองพระองค์ทรงรับฟังการบรรยายนานประมาณ ๑ ชั่วโมง ด้วยความสนพระราชหฤทัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านเมล็ดพันธุ์ข้าวที่อยู่ระหว่างการศึกษาวิจัย และได้พระราชทานแนวพระราชดำริที่เป็นประโยชน์ต่างๆ

สิ่งที่พระองค์ทรงให้ความสำคัญยิ่งก็คือ การพัฒนาให้สอดคล้องกับสังคมวัฒนธรรมของท้องถิ่น และการพัฒนาการผลิตข้าวให้ได้ผลผลิตเพียงพอต่อการบริโภค





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ทรงมีพระราชปฏิสันถารกับพระราชอาธิบดีแห่งราชอาณาจักรเบลเยียม ขณะทรงนำพระราช-  
อาคันตุกะทรงเยี่ยมชมการดำเนินงานของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เมื่อวันที่ ๒๔ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๓๗



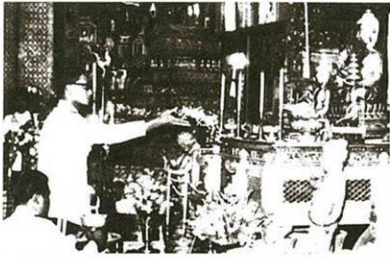
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวขณะทรงเป็นพระอนุชาธิราช ตามเสด็จพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล ที่ ทรงห่านข้าวในแปลงนาทดลองของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน เมื่อปีพุทธศักราช ๒๔๘๙

ใครเลยจะคิดว่าความสนพระราชหฤทัยของพระเจ้าแผ่นดินเมื่อครั้งนั้น จะหมายถึงการทดลอง "ทำนา" ด้วยพระองค์เอง และทรงใช้พื้นที่ในเขตพระราชฐาน เพื่อการศึกษาทดลองเรียนรู้ศาสตร์จากดินและพืช อันเชื่อมโยงไปถึงวิถีชีวิตที่เป็นจริงของปวงพสกนิกรของพระองค์

หลักฐานยืนยันความสนพระราชหฤทัยในเรื่องของข้าวและการทำนา อาจเกี่ยวเนื่องกับการเสด็จไปทรงเยี่ยมชมสถานีทดลองพันธุ์ข้าวพิมายเมื่อครั้งนั้น หากแต่แท้ที่จริงยังมีภาพประวัติศาสตร์ครั้งสำคัญที่แสดงว่าความสนพระราชหฤทัยของพระองค์มีมาก่อนหน้านั้น และอาจเป็นความประทับใจพระราชหฤทัยอันใหญ่หลวง เมื่อครั้งยังทรงเป็นพระอนุชาธิราช ได้ตามเสด็จพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอานันทมหิดล ทรงห่านข้าวในแปลงนาทดลองของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน เมื่อวันที่ ๕ มิถุนายน พุทธศักราช ๒๔๘๙

ด้วยทรงตระหนักแน่ชัดถึงความสำคัญของข้าว ที่มีต่อวิถีชีวิตของชาวไทย จึงทรงไม่ละเลยสิ่งใดก็ตามที่เชื่อมโยงไปสู่ข้าว ทั้งในด้านที่เป็นวิทยาศาสตร์ กระบวนการศึกษาเรียนรู้ ไปจนถึงสิ่งที่เป็นวัตกรรมประเพณี

ด้วยเหตุนี้เอง สำนักพระราชวังจึงได้รับพระบรมราชโองการเหนือเกล้าฯ ให้ฟื้นฟูพระราชพิธีพืชมงคล



พระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ  
สองพระราชพิธีที่สืบทอดตามโบราณราชประเพณี



จรดพระนังคัลแรกนาขวัญ ซึ่งสืบทอดมาตามโบราณราชประเพณี ให้กลับมาเป็นสองพระราชพิธีรวมกันตามราชประเพณีเดิมในปีพุทธศักราช ๒๕๐๓ ซึ่งพระราชพิธีอันเป็นการสร้างขวัญและกำลังใจให้แก่เกษตรกรนี้ยังคงดำเนินสืบเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน โดยพระองค์มีพระราชดำริสืบทอดอยู่เสมอว่า เกษตรกรเป็นผู้ที่มีความสำคัญต่อเศรษฐกิจ และโครงสร้างทางสังคมของประเทศ

หลังจากที่โปรดเกล้าฯ ให้ฟื้นฟูพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญขึ้นแล้ว ต่อมาในปีพุทธศักราช ๒๕๐๔ ทรงมีพระราชดำริให้จัดทำพันธุ์ข้าวพระราชทาน โดยในวันที่ ๑ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๐๔ พระบาท-

สมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมีพระราชกระแสรับสั่งให้หม่อมเจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ พระยศขณะทรงเป็นพระยาแรกนาในปีนั้น นำเมล็ดพันธุ์ข้าวหอมนางมลมาเป็นเมล็ดพันธุ์เพื่อใช้ปลูกในแปลงนาทดลอง สวนจิตรลดา เป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ และอาจกล่าวได้ว่าเป็นจุดเริ่มต้นของการศึกษาวิจัยที่เกิดขึ้นในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

การเตรียมแปลงนาทดลองในพื้นที่สวนจิตรลดา ในเบื้องต้นนั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงให้นำเครื่องจักรมาใช้ และถือได้ว่าเป็นก้าวแรกของการปฏิบัติให้เป็นที่ประจักษ์ในการพัฒนาไปสู่การทำนาสมัยใหม่



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงขับรถไถนา เตรียมดิน ก่อนทรงหว่านข้าว เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๐๕

โดยทรงมีพระราชกระแสรับสั่งให้หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล ซึ่งดำรงตำแหน่งหัวหน้ากองเกษตรวิศวกรรม กรมการข้าว นำเครื่องจักรไถนา หรือ "ควายเหล็ก" ซึ่งประดิษฐ์ขึ้นเองเป็นครั้งแรก เพื่อใช้เตรียมดินในแปลงนาทดลอง

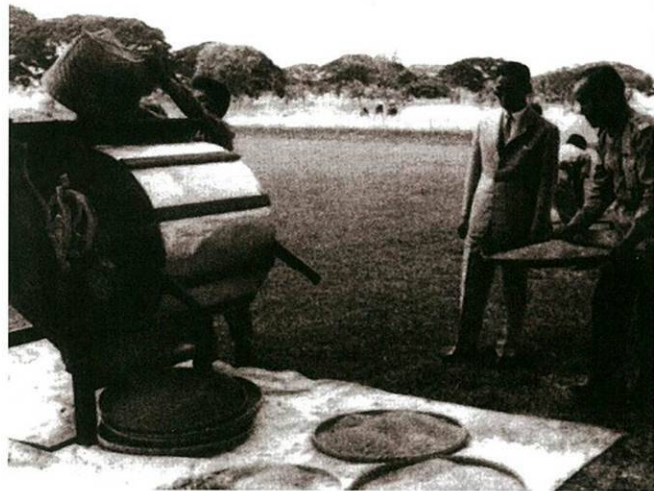
รถควายเหล็กมีลักษณะเป็นรถไถ ๔ ล้อขนาดเล็ก ใช้เครื่องยนต์ดีเซล ๘.๕ แรงม้า ทรงขับควายเหล็กเพื่อเตรียมดินในแปลงนาทดลองด้วยพระองค์เอง อีกทั้งยังพระราชทานคำแนะนำในการปรับปรุงรถไถนาให้ใช้งาน

ได้มีประสิทธิภาพและเหมาะสมกับการใช้งานในประเทศไทยมากยิ่งขึ้น

ไม่เพียงทรงเตรียมแปลงปลูกข้าว หากยังทรงหว่านข้าว และทรงใส่พระราชหฤทัยในทุกขั้นตอนของการปลูกข้าว จนจนได้ผลผลิต ก็ทรงเก็บเกี่ยวข้าวด้วยพระองค์เอง เกิดเป็นพันธุ์ข้าวทรงปลูกพระราชทาน ซึ่งกรมการข้าวได้ขอพระราชทานไปใช้ในพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ และต่อมานำไปบรรจุซองเล็กๆ เพื่อแจกจ่ายให้กับพสกนิกรทั่วประเทศเป็นสิริมงคลในการประกอบอาชีพเกษตรกรรม



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทอดพระเนตร  
การดำนา การเกี่ยวข้าว และการนวดข้าว  
บริเวณแปลงนาทดลอง โครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา



“...ข้าพเจ้ามีโอกาสได้ศึกษาและทดลองการทำนาบ้าง และทราบดีว่าการทำนานั้นมีความยากลำบากเป็นอุปสรรคอยู่มิใช่น้อย จำเป็นต้องอาศัยพันธุ์ข้าวที่ดี และต้องใช้วิชาการต่างๆ ด้วย จึงจะได้ผลเป็นล่ำเป็นสัน อีกประการหนึ่ง ที่นั่น เมื่อสิ้นฤดูทำนาแล้ว ควรจะปลูกพืชอื่นๆ บ้าง เพราะจะเพิ่มรายได้ให้อีกไม่น้อย ทั้งจะช่วยให้ดินร่วน ช่วยเพิ่มปุ๋ยจากพืช ทำให้ลักษณะเนื้อดินดีขึ้น เหมาะสำหรับจะทำนาในฤดูต่อไป...”

พระราชดำรัส พระราชทานแก่ผู้นำกลุ่มชาวนา  
ในวันเปิดการประชุมผู้นำกลุ่มชาวนาทั่วประเทศ ครั้งที่ ๓  
วันศุกร์ ที่ ๑๙ มีนาคม ๒๕๐๘

นอกจากนี้แปลงนาทดลองขนาด ๔.๖ ไร่ ในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ยังได้ใช้เป็นที่พักสอนเรียนรู้วิธีการทำนาแบบปักดำแก่นักเรียนของโรงเรียนจิตรลดา ตั้งแต่เมื่อครั้งที่พระเจ้าลูกยาเธอและพระเจ้าลูกเธอ ทรงศึกษาอยู่จนถึงนักเรียนรุ่นปัจจุบัน

กระแสพระราชดำรัสในครั้งนั้นยังคงนับว่าเป็นหลักการสำคัญของการทำนาสมัยใหม่ ที่มีได้หมายถึง เฉพาะเครื่องจักรอันทันสมัย หากแต่หมายถึงการสร้างสมดุลในแปลงนาทดลอง โดยพยายามเลี่ยงการใช้สารเคมี ซึ่งทรงได้นำหลักการนี้มาดำเนินการให้เห็นเป็นรูปธรรมในแปลงนาทดลองของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา กล่าวคือ ทั้งการทำนาด้วยหลักวิชาการสมัยใหม่เพื่อให้ผลผลิตเพิ่มขึ้น การเลือกใช้เมล็ดพันธุ์ดีที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ วิธีการปักดำเป็นแถวแนวเพื่อให้ต้นข้าวเติบโตอย่างสม่ำเสมอ ในบางพื้นที่ที่ต้องทำนาหว่าน ก็ใช้วิธีการหว่านหน้าตามแนวใหม่ ไปจนถึง



นักเรียนโรงเรียนจิตรลดาศึกษาวิชาการด้านนาด้วยการทดลองทำจริง  
ในแปลงนาทดลอง โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา



การปรับปรุงดินด้วยการปลูกพืชหมุนเวียนหลังการเก็บเกี่ยว โลกเกษตรชาวพิชในนาเป็นปุ๋ยพืชสดเพิ่มอินทรียวัตถุในดิน ตลอดจนเลือกใช้เครื่องจักรกลการเกษตรที่เหมาะสม

อย่างไรก็ตาม ภาพที่น่าประทับใจอย่างที่สุดก็คือแม้ว่าจะทรงส่งเสริมให้มีการทำนาตามหลักวิชาการสมัยใหม่ หากแต่ยังทรงเน้นให้สอดคล้องกลมกลืนไปกับประเพณีวัฒนธรรมดั้งเดิมอันเป็นรากเหง้าของชาวไทย ด้วยเหตุนี้เอง เมื่อวันที่ ๒๗ ตุลาคม พุทธศักราช ๒๕๐๔ เมื่อข้าวเริ่มตั้งท้องรวงอันอร่ามได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดพิธีทำขวัญข้าวขึ้น ณ แปลงนาทดลองตามประเพณีโบราณ กล่าวคือ มีการตั้งศาลแม่โพสพ ปักฉัตร ๙ ชั้น ปักธงสีต่างๆ รอบแปลงนา ตลอดจนแต่งบทร้องทำขวัญแม่โพสพ และจัดตั้งเครื่องหอมแม่โพสพ ตัดแต่งใบข้าวเปรียบเป็นการตัดแต่งผมให้แม่โพสพ ซึ่งเป็นอุบายในการทำให้ไม้ต้นข้าวสูงเกินไปจนล้มพับเมื่อออกรวง และธงทิวต่างๆ ยังช่วยไล่นกกาด้วย



ตัวอย่างการปลูกพืชหมุนเวียนในแปลงนา เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้พื้นที่และบำรุงดิน

นับจากปีพุทธศักราช ๒๕๐๔ เป็นต้นมา จวบจนปัจจุบัน ในวันพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้พระยาแรกนาและเทพีคู่หาบเงิน คู่หาบทอง กระทำพิธีทำขวัญข้าวในแปลงนาทดลองในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา หลังจากเสร็จสิ้นพระราชพิธีที่ท้องสนามหลวงแล้ว

และเมื่อเก็บเกี่ยวข้าวในแปลงนาทดลองแล้ว ในฤดูแล้ง ทรงมีพระราชดำริให้ปลูกพืชตระกูลถั่วต่างๆ และพืชที่ใช้น้ำน้อย ได้แก่ ข้าวโพด และทานตะวัน โดยผลผลิตที่ได้นั้น กรมการข้าวได้ขอพระราชทานเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในโครงการพระราชดำริต่างๆ ตลอดจนขยายพันธุ์ให้แก่เกษตรกร

“...ในวันนี้ประเทศของเราเป็นประเทศ  
กสิกรรม ทั้งข้าวก็เป็นอาหารหลักของ  
ประชาชนพลเมือง การอยู่ดีกินดีของ  
อาณาประชาราษฎร์ และความสมบูรณ์  
มั่งคั่งของประเทศ ยังต้องอาศัยอยู่  
กับการเพาะปลูกเป็นส่วนใหญ่...”

พระราชดำรัส ในพิธีเปิดเขื่อนเจ้าพระยา  
วันที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๐๐

ในปีพุทธศักราช ๒๕๑๗ ชาวนิคมน้ำจืดตนเอง จังหวัด  
ประจวบคีรีขันธ์ ซึ่งอยู่ในที่ดอนแห้ง ได้กราบบังคม  
ทูลว่า ผลผลิตจากข้าวไร้น้อยมาก ไม่เพียงพอต่อการ  
บริโภค เมื่อความทราบถึงฝ่าละอองธุลีพระบาท จึงทรง  
พระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้ริเริ่มทดลองปลูกข้าวไร้นั้นใน  
แปลงนาทดลองอีกพื้นที่หนึ่ง ในโครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา โดยใช้วิธีหยอดเมล็ดลงหลุมเป็นแถวบน  
ผิวดินดอน ไม่มีน้ำขัง พันธุ์ที่นำมาทดลองปลูกมีทั้ง  
ข้าวเจ้าและข้าวเหนียว ก็พบว่า ได้ผลผลิตไม่ต่ำกว่า ๒๐  
ถึงต่อไร่ จึงทรงส่งเสริมให้นำไปปลูกในพื้นที่ที่เหมาะสม  
ต่างๆ ของประเทศ รวมไปถึงที่ดินบนพื้นที่สูง อันเป็น  
ที่อาศัยของชาวไทยภูเขา ซึ่งมีปัญหาการลักลอบทำ  
ไร่เลื่อนลอยเพื่อปลูกฝิ่นด้วย

ข้าวไร้นั้นที่ปลูกบนพื้นที่สูงนับว่าไม่มีความ  
สำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศมากนัก แต่มีความจำเป็น



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทอดพระเนตรนิทรรศการ  
เรื่องพันธุ์ข้าวของสถานีทดลองข้าวบางเขน ซึ่งจัดแสดง  
ภายในอาคารนาทดลอง โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา  
เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๘

ต่อชีวิตชาวไทยภูเขา ซึ่งมีฐานะยากจน และมีประชากร  
เพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมาก ด้วยปริมาณข้าวไร้นั้นจากการผลิต  
แบบเดิมไม่เพียงพอต่อการบริโภค ทำให้ต้องมีการทำลาย  
ป่าเพื่อขยายพื้นที่ปลูก ด้วยเหตุนี้จึงมีความจำเป็นที่จะ  
ต้องทำการศึกษารายละเอียด และพัฒนาอย่างต่อเนื่อง เพื่อเพิ่ม  
ผลผลิตข้าวไร้นั้นโดยให้สามารถปลูกได้ในพื้นที่เท่าเดิม  
อันจะเป็นการลดปัญหาการทำลายป่าต้นน้ำได้ในอีกทางหนึ่ง

นับจากกล้าพันธุ์ข้าวหอมนางมณีที่ปักดำใน  
แปลงนาทดลองโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา  
พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำรัสให้  
หม่อมเจ้าจักรพันธ์เพ็ญศิริ จักรพันธ์ นำข้าวพันธุ์ดีอื่นๆ



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทอดพระเนตรการใช้รถดำนาในกระบวนการเกี่ยวและนวดข้าว ณ บริเวณแปลงนาทดลองโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๔๔

มาทดลองปลูก จนมีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ทั้งข้าวนาสวนและข้าวไร่เพิ่มขึ้นอย่างมากมาย เจกเช่นเดียวกับโครงการต่างๆ ภายในโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา ที่แตกแขนงออกไปอย่างกว้างขวางตลอด ๕๐ ปีที่ผ่านมา

ปัจจุบันพันธุ์ข้าวที่ปลูกในพื้นที่โครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา ประกอบด้วยข้าวพันธุ์คัด ๔๙ พันธุ์ ซึ่งจะเก็บเกี่ยวเพื่อใช้ปลูกเป็นข้าวพันธุ์หลักในฤดูถัดไป ส่วนข้าวพันธุ์หลักอีก ๙ พันธุ์ และข้าวไร่อีก ๙ พันธุ์ จะนำไปใช้ในพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ โดยบรรจุของพลาสติกขนาดเล็กเป็นพันธุ์ข้าวทรงปลูกพระราชทาน เป็นมิ่งขวัญและสิริมงคลแก่พสกนิกร

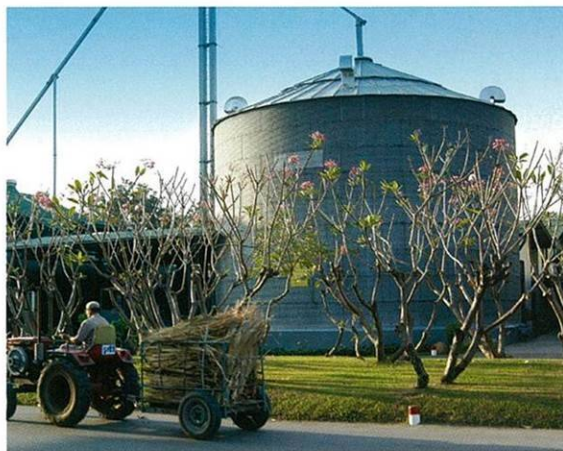
ไม่เพียงทรงริเริ่มให้มีการทดลองทำนาในพื้นที่โครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา เพื่อผลิตเมล็ดพันธุ์ที่ดี หากยังทรงให้ความสนพระราชหฤทัยต่อคุณภาพชีวิตของเกษตรกร โดยเฉพาะในเรื่องการขยายผลผลิตและการจัดการหลังการเก็บเกี่ยว ในปีพุทธศักราช ๒๕๑๑ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล ดำเนินการก่อสร้างโรงสีข้าวตัวอย่างขึ้นในโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา ตลอดจนสร้างยุ้งฉางแบบต่างๆ และระบบระบายความชื้น เพื่อศึกษาสภาพที่เหมาะสมในการเก็บรักษาข้าวเปลือก ที่โครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา นี้ จึงเป็นแหล่งศึกษาเรียนรู้และส่งเสริมให้เกษตรกรเกิดการรวมตัวในรูปแบบกลุ่มสหกรณ์ อันเป็นการเพิ่มศักยภาพในการผลิตและจำหน่าย

“...ข้าวกล้องหรือข้าวซ้อมมือ ถ้ากินทุก  
วันจะมีประโยชน์ต่อร่างกาย ต่างจาก  
ข้าวขาวที่เมื่อเรารับประทานเข้าไปแล้วจะ  
เอาของดีออก แต่บางคนบอกว่าคนกิน  
ข้าวกล้องเป็นคนจน แต่เราเป็นคนจน  
เราต้องกินข้าวกล้องเพราะมีประโยชน์  
ทุกวันนี้ เราก็กินข้าวกล้องแทน  
ข้าวขาวทุกวัน ทำให้ร่างกายแข็งแรงดี...”

พระกระแสน้ำรับสั่ง พระราชทานแก่คณะสื่อมวลชน  
ในการเสด็จฯ พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี ไปทรงเกี่ยวข้าวพันธุ์  
ข้าวเจ้าหอมสุพรรณ ในแปลงนาโครงการส่วนพระองค์  
ตำบลบางแตน อำเภอบ้านสร้าง จังหวัดปราจีนบุรี  
วันที่ ๑๘ พฤศจิกายน ๒๕๕๑  
(หนังสือกสิกรรม ปีที่ ๔๐ ฉบับที่ ๖  
พฤศจิกายน-ธันวาคม ๒๕๕๐)

เครื่องสีข้าวแบบล้อเหยียงในยุคเริ่มแรกได้ถูก  
ปรับปรุงจนเป็นเครื่องสีข้าวปั่นแก้ว สีข้าวได้ข้าวโม่ละเอียด  
๑ เกวียน โดยโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา  
จะรับซื้อข้าวเปลือกหอมมะลิจากชาวนาในภาคอีสาน

ข้าวที่ผ่านการกะเทาะและสีเพียงครั้งเดียวจาก  
โรงสีข้าวแห่งนี้เองที่เป็นข้าวเสวยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
พระเจ้ายอฮัว ดังที่ครั้งหนึ่งเคยมีพระราชดำรัสเมื่อปี



ยังใช้โลเก็บข้าวเปลือกหอมมะลิที่รับซื้อจากเกษตรกร

พุทธศักราช ๒๕๕๑ ที่มหาชนสนใจไปทั่ว และเกิดเป็น  
กระแสนิยมรับประทานข้าวกล้องขึ้นในหมู่มุคนไทย

สิ่งที่ปรากฏขึ้นคือหลักฐานของการเรียนรู้ที่ไม่มี  
วันสิ้นสุด เมื่อก่อตั้งโรงสีข้าว ทำให้ได้แปลบจำนวนมาก  
แปลบเหล่านี้ย่อยสลายได้ยาก จึงถูกคิดค้นจนเกิดเป็น  
เชื้อเพลิงอัดแท่ง และอีกส่วนหนึ่งส่งไปใช้เป็นเชื้อเพลิง  
ในระบบทำความเย็นสำหรับเครื่องปรับอากาศในการ  
เพาะเลี้ยงเห็ดเมืองหนาว และศาลาหมางคัลที่ใช้รับรอง  
คณะเข้าเยี่ยมชมต่างๆ ในเวลาต่อมา ซึ่งนับได้ว่าเป็น  
ต้นแบบในการนำวัสดุดิบเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้  
ให้เกิดประโยชน์สูงที่สุดอย่างแท้จริง



โรงสีข้าวตัวอย่าง โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

จุดเริ่มต้นจากโครงการนาทดลองแปลงเล็กๆ ในบริเวณพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน ได้เกิดเป็นฐานความรู้ใหม่ๆ ขยายโลกทรรศน์ออกไปไม่รู้จบ ซึ่งเป็นโลกทรรศน์ที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาชนบททั่วประเทศ ดังจะเห็นได้จากการที่ทรงมีพระราชดำริโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้งโครงการหลวงในพื้นที่ภาคเหนือ โครงการที่เน้นการศึกษาทดลอง เรียนรู้ และส่งเสริมอาชีพเช่นเดียวกับโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา และเกิดเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ รวมทั้งศูนย์ศึกษาการพัฒนาในภูมิภาคต่างๆ ที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดตั้งในพื้นที่ทุรกันดาร เพื่อแก้ไขปัญหาเฉพาะพื้นที่นั้นๆ สืบเนื่องมาถึงโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของสมเด็จพระนางเจ้า

พระบรมราชินีนาถ ตลอดจนโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริของพระบรมวงศานุวงศ์ พระองค์อื่นๆ อีกมากมาย

บางคนอาจจะกังขาว่า เหตุใดพระมหากษัตริย์พระองค์หนึ่งจึงให้ความสำคัญพระราชหฤทัยในศาสตร์แห่งข้าว กระทั่งทรงลงมือปลูกด้วยพระองค์เอง ทั้งๆ ที่การปลูกข้าวเป็นงานของชาวนา ของเกษตรกรในชนบท อาจเป็นด้วยเพราะพระองค์ทรงตระหนักแน่ชัดนับแต่เริ่มต้นแล้วว่า

ข้าวมิใช่เพียงเป็นอาหารหลัก หากแต่ยังเป็นศูนย์กลางแห่งชีวิตของคนไทย



ข้าวที่ได้จากโรงสีข้าวตัวอย่าง

## พระราชพิธีพืชมงคล จรดพระนังคัลแรกนาขวัญ

สำหรับสังคมไทย การเพาะปลูกข้าวเป็นสิ่งที่สถาบันพระมหากษัตริย์ได้ทรงพระกรุณาเกื้อหนุนมาแต่โบราณ และมีบันทึกย้อนหลังไปถึงสมัยสุโขทัยต่อเนื่องมาถึงอยุธยาโดยไม่ขาดตอน ในอดีตนั้นมีเฉพาะพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญอันเป็นพิธีพราหมณ์ จนถึงสมัยรัตนโกสินทร์ พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญเกี่ยวข้องกับพระราชพิธีตรียัมปวาย ตรีปวาย หรือพิธีโล้ชิงช้า โดยพระยาแรกนาจะเป็นผู้ยืนชิงช้าด้วย

จนกระทั่งรัชสมัยของพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ ๔ ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จัดพิธีสงฆ์เพิ่มขึ้นในพระราชพิธีต่างๆ ทุกพิธี จึงเกิดมีพระราชพิธีพืชมงคลนับแต่ครั้งนั้น โดยได้จัดรวมกับพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ เกิดเป็นพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปทรงเป็นประธาน  
ในพิธีหว่านเมล็ดข้าวพันธุ์คัดในแปลงนาทดลอง  
โครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา

ความมุ่งหมายแท้จริงของพระราชพิธีนี้ก็เพื่อเป็น  
ตัวอย่างแก่ราษฎร ชักนำให้เกิดความมั่นใจในการทำนา  
เพราะนับแต่โบราณจวบจนปัจจุบัน ข้าวหมายถึงความ  
มั่นคงของชาติ การเกษตรนั้นมีการทำนาเป็นหลัก จำเป็น  
ต่อชีวิตความเป็นอยู่ ตลอดจนเศรษฐกิจของชาติ หากแต่  
การทำนาก็เป็นสิ่งที่คาดหมายได้ยาก เนื่องจากต้องพึ่ง  
ปัจจัยเกื้อหนุนทางธรรมชาติ บางครั้งเกิดฝนฟ้าไม่ตกต้อง

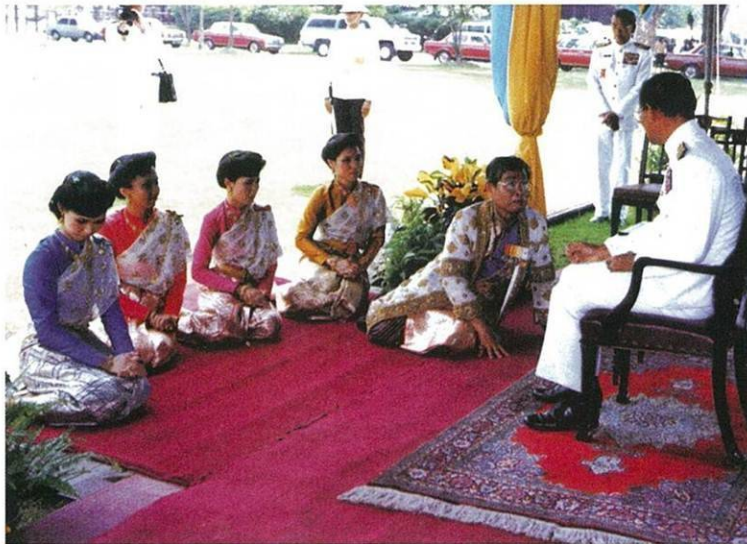
ตามฤดูกาล ราษฎรก็หมดกำลังใจที่จะทำนา ด้วยเหตุนี้ พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญจึงไม่เพียงสร้างขวัญ กำลังใจให้ราษฎร หากแต่แสดงให้เห็นว่า องค์พระมหากษัตริย์ก็ทรงเล็งเห็นความสำคัญ และยังเป็นการกระตุ้นให้เกิดความแน่ใจว่าถึงเวลาทำนาแล้ว โดยหวังว่าจะได้ผลผลิตที่ดี พระราชพิธีจึงเกี่ยวข้องกับคำเสี่ยงทาย ทั้งจากผ้านุ่งแต่งกายของพระยาแรกนา และอาหารที่พระโคเลือก

พระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ กำหนดจัดขึ้นในเดือน ๖ ของทุกปี ซึ่งถือเป็นช่วงเวลาที่เหมาะสมที่สุด และเป็นวันแรกแห่งการลงมือทำนาอันเป็นขวัญ แต่การกำหนดวันที่แน่ชัดนั้นจะต้องมีฤกษ์ยามที่เหมาะสมต้องตามประเพณี

การจัดงานพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญได้กระทำเต็มรูปแบบประเพณีครั้งสุดท้ายในปีพุทธศักราช ๒๔๗๙ และว่างเว้นไปเนื่องจากเกิดการเปลี่ยนแปลงทางสังคมและการเมืองในประเทศไทย จนจบจนกระทั่งในปีพุทธศักราช ๒๕๐๓ เลขาธิการพระราชวังได้รับพระบรมราชโองการเหนือเกล้าฯ ให้ฟื้นฟูพระราชพิธีขึ้นใหม่ โดยให้จัดงาน ๒ วัน วันแรกเป็นงานรัฐพิธีพืชมงคล ทำพิธีสงฆ์ในพระอุโบสถวัดพระศรีรัตนศาสดารามในพระบรมมหาราชวัง วันที่สองเป็นพระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญ เป็นพิธีพราหมณ์ทรงโปรดเกล้าฯ ให้จัดพิธี ณ มณฑลพิธีท้องสนามหลวง



พระราชพิธีจรดพระนังคัลแรกนาขวัญที่จัดขึ้น ณ มณฑลพิธีท้องสนามหลวง



พระยาแรกนา พร้อมด้วยเทพีคู่หาบเงิน คู่หาบทอง เป้าฯ ถวายรายงานพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

ระยะแรกนั้นมืออธิบติกรมการข้าวเป็นพระยาแรกนา โดยตำแหน่ง สำหรับเทพีคู่หาบทั้งสี่จะพิจารณาคัดเลือกจากภริยาข้าราชการชั้นผู้ใหญ่ในกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ภายหลังพระยาแรกนาคือ ปลัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์โดยตำแหน่ง ผู้ทำหน้าที่เทพีคู่หาบเงิน คู่หาบทอง จะคัดเลือกจากข้าราชการหญิงโสดในสังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่มีตำแหน่งตั้งแต่ข้าราชการพลเรือนสามัญชั้นโทขึ้นไป และนับแต่นั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้เสด็จฯ ไปทรงเป็นประธานการพระราชพิธี เพื่อความเหมาะสมตามยุคสมัยมิได้ขาด จวบจนปัจจุบันที่ทรงมอบพระราชภารกิจนี้แก่สมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร

และตั้งแต่ปีพุทธศักราช ๒๕๐๙ เป็นต้นมา คณะรัฐมนตรียังมีมติให้วันพืชมงคลเป็นวันเกษตรกรประจำปี ด้วย เพื่อให้ระลึกถึงความสำคัญของการเกษตร และร่วมมือกันประกอบพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัลแรกนาขวัญเพื่อเป็นสิริมงคลแก่เกษตรกรทั้งยังก่อให้เกิดขวัญกำลังใจและความปิติยินดีโดยมีการประกาศเกียรติคุณเกษตรกรดีเด่นจากทั่วประเทศ ซึ่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานรางวัลพร้อมเกียรติบัตรแก่ชาวนาที่ทำนาได้ผลผลิตข้าวมากที่สุดในอดีตกาลที่ผ่านมาด้วย

# ไม้ยางนา เมื่อมูลค่าทางเศรษฐกิจ และคุณค่าเชิงนิเวศวิทยามาบรรจบ

“เมื่อครบ ๕๐ ปี เราจะมาดูปายางนาไปด้วยกัน”

นายแก้วขวัญ วัชโรทัย เลขาธิการพระราชวัง และผู้อำนวยการโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ได้ถ่ายทอดถึงพระราชกระแสรับสั่งอันแสดงถึงความสนพระราชหฤทัยยิ่งต่อไม้ยางนา ไม้มีค่าทางเศรษฐกิจของไทย ที่พระองค์ทรงริเริ่มให้ปลูกขึ้นในพื้นที่ส่วนหนึ่งของพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน เมื่อเดือนกรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๐๔

และในปีพุทธศักราช ๒๕๕๔ นี้ เป็นวาระครบรอบ ๕๐ ปี ของกล้าไม้ยางนา ที่ทรงปลูก จากกล้าไม้ยางนาเมื่อครั้งนั้น ได้เจริญเติบโตเป็นต้นไม้ยางนาสูงใหญ่กว่า ๒๐ เมตร แม้เรือหยอดก่อให้เกิดร่มเงาและความชุ่มชื้นในพื้นที่เล็กๆ ใจกลางพระมหารนคร



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงปลูกต้นยางนาในแปลงทดลองปลูกป่า ภายในบริเวณพระตำหนัก  
จิตรลดารโหฐาน เมื่อวันที่ ๒๔ กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๐๕



ป่าไม้ยางนา

ยางนาเป็นไม้ใหญ่ให้ร่มเงาที่ผูกพันกับวิถีชีวิตคนไทยในชนบทมาช้านาน เป็นไม้ป่าที่ขึ้นตามที่ลุ่มริมน้ำ ไกล้วัดและชุมชน มีการนำมาใช้ประโยชน์มากที่สุดชนิดหนึ่ง นับแต่การใช้น้ำมันยางทาไม้ ใช้ยาถอนพิษกันรื้อ ทำฟืน เผาถ่าน ไปจนถึงปลูกสร้างบ้านเรือน เนื่องจากเป็นไม้เนื้อแข็ง ทนแดดทนฝนได้ดี อีกทั้งยังหาได้ง่าย พบกระจายอย่างกว้างขวางทั่วประเทศจากภาคเหนือจรดภาคใต้

อย่างไรก็ตาม ไม้ยางนาเป็นไม้ที่เติบโตช้า แม้อัตราการออกของเมล็ดใหม่จะค่อนข้างสูงก็ตาม แต่เมื่อปริมาณความต้องการเพิ่มขึ้นทุกปีไม้ธรรมชาติจึงเติบโตทดแทนไม่ทัน ขณะเดียวกัน พื้นที่ป่าดิบแล้งและที่ลุ่มชายป่าอันเป็นที่พบยางนา ก็ถูกจับจองเปลี่ยนแปลงสภาพไป เป็นพื้นที่เกษตรกรรมมาก ด้วยเหตุนี้จึงมีพระราชปราชญ์แสดงความห่วงใยต่อเรื่องนี้เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๐๔ ว่า

“...ไม้ยางนาในประเทศไทยได้ถูกตัดฟันไปใช้สอย และทำเป็นสินค้ากันเป็นจำนวนมากขึ้นทุกปี เป็นที่น่าวิตกว่า หากมิได้ทำการบำรุงส่งเสริม และดำเนินการปลูกไม้ยางนาขึ้นแล้ว ปริมาณไม้ยางนาอาจจะลดน้อยลงไปทุกที จึงควรที่จะได้มีการดำเนินการวิจัยเกี่ยวกับการปลูกไม้ยางนา เพื่อจะได้นำความรู้ไปใช้ในทางปฏิบัติ...”

ความสนพระราชหฤทัยในต้นยางนาเป็นสิ่งที่สะท้อนถึงสายพระเนตรอันยาวไกล และความใส่ใจพระราชหฤทัยในชีวิตความเป็นอยู่ของพสกนิกรอย่างลึกซึ้งในทุกมิติ แห่งการดำเนินชีวิต เนื่องจากยางนาเป็นไม้ที่ผูกพันกับชีวิตชาวชนบทในแง่การใช้ประโยชน์ที่หลากหลาย สิ่งสำคัญที่สุดก็คือ ทรงเน้นให้ดำเนินการ “ศึกษาวิจัย” เพื่อนำ “ความรู้” ไปใช้ในทางปฏิบัติได้จริง การนำองค์ความรู้ที่ได้มาจากการศึกษาไปปฏิบัติใช้จริงนี้ นับเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ในยามที่กำลังก้าวไปสู่อนาคต

นายแก้วขวัญ วัชโรทัย ได้เล่าถึงจุดเริ่มต้นแห่งความสนพระราชหฤทัยในต้นยางนาไว้ว่า นับแต่เสด็จนิวัตประเทศไทยเป็นการถาวร ตั้งแต่ปีพุทธศักราช ๒๔๙๔ เป็นต้นมา ในทุกฤดูร้อน พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถ สมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอ และสมเด็จพระเจ้าลูกเธอทุกพระองค์ ได้เสด็จฯ แปรพระราชฐานไปประทับ ณ วังไกลกังวล



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปทอดพระเนตร การเตรียมพื้นที่ปลูก ต้นยางนา เมื่อวันที่ ๒๖ กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๐๔

อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ โดยในระยะแรก เป็นการเสด็จ ทางรถไฟ ต่อมาเมื่อมีการปรับปรุงเส้นทางหลวงสายใต้จนมีสภาพดีและมีความปลอดภัยก็ได้เปลี่ยนเป็นการเสด็จ โดยรถยนต์พระที่นั่ง

เมื่อเสด็จฯ ผ่านอำเภอท่ายาง จังหวัดเพชรบุรี ได้ทอดพระเนตรเห็นต้นยางนาสูงใหญ่ขึ้นอยู่หนาแน่นตลอดสองข้างทางถนนเพชรเกษม และในปีพุทธศักราช ๒๕๐๔ นั้นเอง ทรงมีพระราชดำริที่จะให้ร่วมกันสงวนป่ายางนี้ไว้เป็นพื้นที่สวนสาธารณะสำหรับประชาชน อันเป็นการอนุรักษ์ป่ายางธรรมชาติผืนนี้ไว้อีกทางหนึ่ง อย่างไรก็ตามในพื้นที่นั้นมีราษฎรเข้ามาอาศัยทำกินอยู่จำนวนไม่น้อย ทางราชการจึงไม่สามารถดำเนินการได้

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวมิได้ทรงสนพระราชหฤทัยเฉพาะการอนุรักษ์ป่ายางธรรมชาติเท่านั้น หากยังทรงสนพระราชหฤทัยที่จะศึกษาลึกลงไปในรายละเอียดเกี่ยวกับการปลูก และความสัมพันธ์เกี่ยวข้องกับวิถีชีวิตของพสกนิกร ไม้ยางนาที่มีความสำคัญต่อประชาชนในชนบท ใช้เพื่อปลูกสร้างบ้านเรือนอันเป็นส่วนหนึ่งของปัจจัยสี่ ซึ่งมีปริมาณความต้องการที่เพิ่มขึ้นตลอดเวลา หากไม่มีการส่งเสริมให้ปลูกขึ้นทดแทน ต้นยางนาก็อาจลดจำนวนลงไป จนไม่เพียงพอต่อความต้องการ และกลายเป็นพันธุ์ไม้หายากได้ในที่สุด

ในเดือนเมษายน พุทธศักราช ๒๕๐๔ ซึ่งเป็นฤดูร้อน ลูกยางปลิวร่อนลงจากต้นแม่ พระองค์ทรงมีรับสั่งให้



การปลูกต้นยางนาภายในบริเวณพระตำหนัก  
จิตรลดาทรโนฐาน เมื่อวันที่ ๒๕ กรกฎาคม  
พุทธศักราช ๒๕๐๔



มหาดเล็กออกไปเก็บเมล็ดไม้ยางนาที่ป่าแห่งนั้น และนำกลับมาเพาะด้วยพระองค์เองโดยส่วนหนึ่งทรงทดลองเพาะในกระถางบนดาดฟ้าพระตำหนักเปี่ยมสุขวังไกลกังวล และส่วนที่เหลืออีกจำนวนมากได้นำกลับมาเพาะที่ไร่รมเงาต้นแคบ้าน ในแปลงเพาะชำบริเวณพระตำหนักจิตรลดาทรโนฐาน เมล็ดยางนาได้รับการดูแลรดน้ำอย่างดีในเวลาไม่นานนักกิ่งอก จึงได้ย้ายไปปลูกในกระถางดิน ครั้นต่อมาเมื่อกล้ายางนาอายุได้ ๔ เดือนได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานที่ในบริเวณพระตำหนักจิตรลดาทรโนฐานให้เป็นแปลงปลูกและศึกษาวิจัยไม้ยางนาโดยการเตรียมแปลงทดลองปลูกต้นยางนาได้ดำเนินการตามหลักวิชาการ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปทรงปลูกกล้าไม้ยางนาร่วมกับสมเด็จพระนางเจ้าฯ พระบรมราชินีนาถและสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอเจ้าฟ้าวชิราลงกรณ์ฯ พร้อมด้วยข้าราชการบริพารในวันที่ ๒๕ กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๐๔ อันเป็นวันคล้ายวันประสูติของสมเด็จพระเจ้าลูกยาเธอเจ้าฟ้าวชิราลงกรณ์ฯ

กล้ายางนาที่นำมาปลูกในแปลงศึกษามีจำนวนทั้งสิ้นถึง ๑,๐๙๖ ต้น แต่เลือกมาใช้ในการศึกษาวิจัยไม้ยางนาเพียง ๔๓๒ ต้น ซึ่งมีการจดบันทึกการปลูกไว้อย่างละเอียด โดยมีระยะปลูกระหว่างต้น ๒.๕ เมตร เกิดเป็นโครงการศึกษาวิจัยป่าไม้ยางนาโดยคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัย



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
ทรงมีพระราชปฏิสันถาร  
กับนิสิตคณะวนศาสตร์  
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์  
ที่มาวัดขนาด  
และเก็บข้อมูลต้นยางนา  
ที่ปลูกไว้ภายในเขตพระตำหนัก  
จิตรลดารโหฐาน

เกษตรศาสตร์ ซึ่งมีศาสตราจารย์เทียม คมกฤษ ดำรงตำแหน่งคณบดีในขณะนั้น เป็นหัวหน้าคณะผู้รับผิดชอบโครงการ

ทุกปีหลังจากนั้น อาจารย์และนิสิตคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ จะเข้ามาทำการวัดขนาดต้นยางที่ปลูกในแปลงทดลองที่มีการควบคุมร่มเงาและให้ปุ๋ยในอัตราที่แตกต่างกัน เพื่อเปรียบเทียบอัตราการเจริญเติบโต ต่อมาทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้นำพันธุ์ไม้ต่างๆ ทั้งผลัดใบและไม่ผลัดใบมาปลูกภายในสวนจิตรลดา จนกลายเป็นประเพณีที่นิสิตและคณาจารย์จะเข้ามาปลูกต้นไม้ทุกปีในวันต้นไม้ประจำปีแห่งชาติ

จากการศึกษาวิจัยที่ดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ได้ข้อมูลเบื้องต้นสำหรับการปลูกต้นยางนาว่า กล้าไม้สามารถเจริญเติบโตได้ดีในที่ร่มปานกลาง และโตเร็วในระยะแรก วิธีการปลูกควรเพาะเมล็ดในแปลงเพาะก่อน เมื่อเมล็ดเริ่มงอก ให้ย้ายไปปลูกในกระถางจนกล้าไม้ตั้งตัวได้ดี จึงย้ายลงแปลงปลูกในฤดูฝน

นอกจากนี้การศึกษาวิจัยกล้าไม้ยางนาในโครงการสวนพระองค์สวนจิตรลดา ยังนำมาซึ่งการศึกษาวิจัยการเจริญเติบโตของไม้ยางนาในป่าธรรมชาติ เพื่อใช้เปรียบเทียบผลการศึกษา อันเป็นการสร้างฐานข้อมูลการศึกษาทางพฤกษศาสตร์ให้คนไทยได้รู้จักอย่างกว้างขวางขึ้น



ระบบนิเวศอันร่มรื่นภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เป็นผลสืบเนื่องมาจากป่าไม้สาธิต

สำหรับต้นยางนาที่ทรงปลูก บางส่วนเมื่อเวลาผ่านไป ๕-๑๐ ปี ได้มีการขุดย้ายไปปลูกที่บริเวณอื่นในสวนจิตรลดา ตลอดจนพระราชทานเพื่อนำไปปลูกในสถานที่อื่น เช่น วัด และพื้นที่สาธารณะ

ประมาณปีพุทธศักราช ๒๕๐๘ ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้นำพันธุ์ไม้ต่างๆ มาปลูกเสริมเพิ่มเติมรวมทั้งพันธุ์หายต่างๆ จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ จนเป็นป่าไม้สาธิตที่ประกอบด้วยต้นไม้พื้นถิ่นจากภูมิภาคต่างๆ ทั่วประเทศสงอกงามอยู่ร่วมกับต้นยางนาประหนึ่งป่าเขตร้อนขนาดย่อม

ครั้งหนึ่ง พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเคยรับสั่งว่า

“...ต่อไปนักเรียนที่เรียนเกี่ยวกับการเกษตร ต้องรู้จักพันธุ์ไม้ จะได้มาทัศนศึกษาโครงการเกษตรต่างๆ ได้ในสวนจิตรลดา...”

วันนั้นก็เกิดเป็นจริงขึ้นแล้ว และมีใช้เฉพาะนักเรียนที่สนใจเฉพาะเรื่องพันธุ์ไม้เท่านั้น

อาจกล่าวได้ว่า แนวต้นยางนาที่เห็นเสียดยอดลึบๆ นั้นได้พาให้ย้อนกลับไปตระหนักถึงวันอันเป็นจุดเริ่มต้นของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ต้นไม้ใหญ่ไม่เพียงให้ร่มเงาบรรเทาความร้อน เมื่อแผ่แก่สรรพชีวิตมากมาย หากแต่ยังมีคุณค่าสำคัญในเบื้องลึกที่หมายถึงวิถีการคิด และการปฏิบัติอันเป็นวิทยาศาสตร์ไม่ละเลยแม้แต่



ต้นไม้ใหญ่นานาพรรณในพื้นที่ของป่าไม้สาริด

รายละเอียดอันเล็กน้อย ซึ่งเป็นหลักสำคัญในการริเริ่มโครงการต่างๆ ภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

และผลแห่งการถือปฏิบัติเช่นนั้น ก็เปรียบได้กับผืนป่าอย่างนาของพระเจ้าแผ่นดินอันเป็นที่รัก

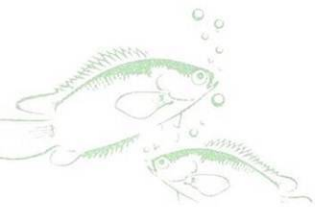
ที่มีได้เป็นเพียงหม่อมอายุครึ่งศตวรรษ หากแต่เกิดเป็นระบบนิเวศอันสมดุลให้ความชุ่มชื้นแก่พื้นที่โดยรอบ และเกื้อกูลต่อสรรพชีวิตที่มาอาศัยอยู่ได้อย่างยั่งยืนพูนสุข

## ปลานิลจิตรลดา โปรตีนธรรมดาที่มาจากพระราชวัง

“กินข้าวกินปลาหรือยัง” คำถามธรรมดาที่แสดงวัฒนธรรมไทยได้อย่างชัดเจน สำหรับวิถีชีวิตอันเรียบง่ายของคนไทยแล้ว ขอเพียงกินอ๋มนอนหลับก็สามารถเรียกได้ว่า มีความสุขตามอัตภาพ และสิ่งนี้เองที่ทำให้พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงสนพระราชหฤทัยในการแสวงหาแหล่งอาหารโปรตีนที่หาได้ง่าย และราคาไม่แพง

ภายในเขตพระราชฐาน อันหมายถึงพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน พระราชวังดุสิต จึงอาจเป็นพระราชวังแห่งเดียวในโลกที่ไม่เพียงมีแปลงนาที่มีการทำนาจริงๆ เท่านั้น แต่ยังมีบ่อเลี้ยงปลา เพื่อเพาะพันธุ์ปลาสำหรับพระราชทาน

ย้อนกลับไปก่อนที่จะเกิดเป็นโครงการเพาะเลี้ยงปลานิลในพิพิธภัณฑ์ราช ๒๔๙๕ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเลี้ยงปลาหมอคเทศที่เจ้าหน้าที่องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (FAO) ได้ทูลเกล้าฯ ถวายในสระน้ำบริเวณพระที่นั่ง





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
พระราชทานปลานิลแก่กรม  
ประมง

อัมพรสถาน โดยทรงให้กรมประมงนำมาทดลองเลี้ยง และขยายพันธุ์ในพื้นที่พระตำหนักจิตรลดารโหฐานด้วย เนื่องจากทรงพิจารณาเห็นว่า ปลานมอเทศนี้เลี้ยงง่าย โตเร็ว กินอาหารธรรมชาติ คือ ตะไคร่น้ำ และเศษวัชพืช อีกทั้งยังสามารถแพร่ขยายพันธุ์ได้ง่าย

ครั้งต่อมา ในเดือนมีนาคม พุทธศักราช ๒๕๐๘ สมเด็จพระจักรพรรดิอากิฮิโตะแห่งประเทศญี่ปุ่น ขณะดำรงพระอิสริยยศเป็นมกุฎราชกุมาร ได้ทูลเกล้าฯ ถวายลูกปลาสายพันธุ์ใกล้เคียงกับปลานมอเทศ ซึ่งมีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Tilapia nilotica* จำนวน 25 คู่

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวโปรดเกล้าฯ ให้กรมประมงนำไปเลี้ยงไว้ในบ่อดินภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ซึ่งพบว่า ปลานชนิดนี้สามารถเจริญเติบโต และขยายพันธุ์ได้อย่างรวดเร็วเช่นกัน อีกทั้งยังมีรสชาติดี

ในปีถัดมาได้พระราชทานชื่อปลานชนิดนี้ว่า ปลานิล โดยเรียกชื่อตามพยางค์ต้นของชื่อสายพันธุ์คือ *nilotica* และได้พระราชทานพันธุ์ปลาที่ทรงเพาะเลี้ยงกว่า ๑๐,๐๐๐ ตัว แก่กรมประมง เพื่อนำไปให้กับสถานีประมง จังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ เพื่อเพาะเลี้ยง ขยายพันธุ์ และแจกจ่ายให้กับราษฎร



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงปล่อยปลาไหลลงในบ่อเพาะเลี้ยงของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

ขณะเดียวกัน ยังทรงมีพระราชดำริให้กรมประมง วิชาสายพันธุ์ปลานิลพันธุ์แท้ไว้ที่บ่อปลาภายในโครงการ ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ด้วยเหตุนี้ปลานิลที่เพาะเลี้ยงในบ่อเพาะเลี้ยงตลอดแนวถนนเข้าโครงการ ส่วนพระองค์สวนจิตรลดาจึงมีชื่อเรียกว่าปลานิลสายพันธุ์ จิตรลดา โดยทรงมีพระราชกระแสรับสั่งไว้คราวหนึ่งว่า

**“...ถ้าหาปลานิลพันธุ์แท้ไม่ได้ ก็ให้มาเอาที่ สวนจิตรลดา...”**

นอกจากนี้ ยังทรงมีพระราชประสงค์ให้กรมประมง ปรับปรุงพันธุ์ปลานิลให้มีคุณภาพดีขึ้น โตเร็ว มีเนื้อมาก

จับจนปัจจุบันนี้ หากนับจากปลานิลรุ่นแรกที่สมเด็จพระจักรพรรดิอากิฮิโตะแห่งญี่ปุ่นได้ทูลเกล้าฯ ถวายแล้ว นับได้ว่าเป็นปลานิลสายพันธุ์จิตรลดา รุ่นที่ ๓ ที่ผ่านการปรับปรุงสายพันธุ์ให้เหมาะกับประเทศไทยมากยิ่งขึ้น

ทุกวันนี้ ปลานิลเป็นปลาน้ำจืดที่รู้จักกันทั่วไปเพาะเลี้ยงได้ง่าย กินอาหารตามธรรมชาติ ทั้งสาหร่าย แหน ไรน้ำ อาจให้อาหารเสริมพวกรำข้าว ปลายข้าว กากถั่ว เพียงเท่านี้ก็สามารทำให้ปลาเจริญเติบโตได้ดี ปลานิลจึงมีจำหน่ายในตลาดทั่วไปในราคาที่ไม่สูง อาจกล่าวได้ว่าเป็นปลาที่แสนจะธรรมดาในอาหารมื้อหนึ่งๆ ของชาวบ้าน



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว สมเด็จพระนางเจ้า  
พระบรมราชินีนาถ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี และสมเด็จพระเจ้าลูกเธอ  
เจ้าฟ้าจุฬาภรณวลัยลักษณ์ฯ ทรงปล่อยปลาชนิด  
ลงในแหล่งน้ำธรรมชาติ

แต่ในความจริงความธรรมดาของปลาชนิดนี้เอง กลับแฝง  
นัยยะอันลึกซึ้งจากพระมหากษัตริย์คุณอันเปี่ยมล้นด้วย  
พระเมตตาของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงคิด  
คำนึงถึงความเป็นอยู่ที่ดีของพสกนิกรของพระองค์อยู่  
ตลอดเวลา

ปลารธรรมดาในสำหรับของชาวบ้าน จึงหมายถึง  
ความพิเศษอันสูงส่งยิ่งแห่งน้ำพระราชหฤทัย



## การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช พระราชดำริสู่แนวคิดใหม่ในการอนุรักษ์

ขุนต้นให้ผลขนาดกำลังงามและดอก ที่ด้านหน้าอาคารขนาดย่อมสีขาว

เมื่อมองผ่านกระจกใสหน้าอาคารเดียวกันนี้เข้าไป จะพบต้นไม้เล็กๆ เจริญอยู่ในขวดแก้วมีฝาปิดนั้บร้อย มีความเชื่อมโยงกันอย่างน่าอัศจรรย์ระหว่างขุนต้นนี้กับขุนต้นจิ๋วในขวดแก้วอันเกิดขึ้นจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

ขุนต้นนี้คือสายพันธุ์ที่สืบทอดมาจากขุนต้นไผ่ตาลทักษิณที่มีอายุมากกว่า ๑๐๐ ปี โดยต้นแม่ขึ้นอยู่ที่ด้านหลังพระที่นั่งไพศาลทักษิณในพระบรมมหาราชวัง เป็นขุนต้นที่ให้เนื้อหนา รสชาติหวาน

เมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปทรงเปิดห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช เมื่อวันที่ ๙ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๒๘ ทรงมีพระราชกระแสรับสั่งให้





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพ-  
รัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
ทอดพระเนตร  
ความก้าวหน้าของงาน  
เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช  
เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๓๐

อนุรักษ์ขนุนต้นนี้ การดำเนินงานเพื่ออนุรักษ์พันธุ์พืชหายากที่มีลักษณะพิเศษด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจึงเริ่มต้นขึ้น

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชเป็นวิทยาการสมัยใหม่ที่สามารถเก็บรักษาพันธุ์พืชที่มีเอกลักษณ์มิให้สูญพันธุ์ให้นำมาใช้ประโยชน์ได้ในอนาคต โดยสามารถขยายพันธุ์ได้ในปริมาณที่มากในระยะเวลาอันสั้นซึ่งส่วนใหญ่จะไม่ทำให้เกิดการกลายพันธุ์ วิธีการโดยนำส่วนใดส่วนหนึ่งของพืช เช่น อวัยวะ เนื้อเยื่อ เซลล์ หรือเซลล์ที่ไม่มีผนัง (protoplast) มาเลี้ยงบนหรือในอาหารสูตรสังเคราะห์ ซึ่งประกอบด้วยแร่ธาตุ น้ำตาล วิตามิน และ

สารควบคุมการเจริญเติบโต ควบคุมในสภาพปลอดเชื้อเพื่อให้เกิดการเจริญและเติบโตเป็นส่วนต่างๆ ของพืชหรือพืชต้นใหม่ การเพาะเลี้ยงควรรักษาสภาพแวดล้อมให้เหมาะสมที่อุณหภูมิประมาณ ๒๕ องศาเซลเซียส และให้แสงประมาณ ๘-๑๖ ชั่วโมง ขึ้นกับชนิดของพืช

“เล่ากันว่า ขนุนไฟศาลทักษิณต้นเก่าแก่แก่นี้มีอายุมากจนพูดกันว่าไม่อาจจะออกผลได้อีก แต่แล้วในปีนั้นเอง ขนุนออกผลหลายสิบลบ บางผลวางนอนอยู่กับขอบปูนที่ก่อล้อมต้นเอาไว้ ประหนึ่งรอรับเสด็จ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวให้ทอดพระเนตรเมื่อเสด็จพระดำเนินผ่าน และมีผู้เล่าว่ามีพระราชกระแสรับสั่งให้นำผลขนุนขึ้นถวาย



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพ-  
รัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี  
ทรงเปิดห้องปฏิบัติการ  
เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช  
ในวันพืชมงคล  
ปีพุทธศักราช ๒๕๒๘

ด้วย” รองศาสตราจารย์ ดอกเตอร์สุรียา ตันติวิวัฒน์ แห่ง  
ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัย  
เกษตรศาสตร์ ลำดับความทรงจำ

“ขนุนไฟศาลทักษิณนี้ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
ทรงเคยมีรับสั่งกับสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยาม-  
บรมราชกุมารี ว่า อยากให้หวาน น่าจะเอายักซ์ไปยีนอยู่  
ใกล้ๆ ต้นขนุนด้วย อันเป็นพระอารมณฺ์ชั้นของพระองค์  
เนื่องจากที่เดิมของต้นขนุนไฟศาลทักษิณนี้มียักซ์ยีนอยู่”

ครั้งเมื่อทำการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจนได้กล้าพันธุ์ขนุน  
ต้นนี้แล้ว ได้นำไปตรวจสอบด้วยวิธีไอโซไซม์ (Isozyme)

ที่สามารถยืนยันได้ว่า ต้นขนุนไฟศาลทักษิณจากการ  
เพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อนี้มีแถบดีเอ็นเอตรงกับต้นแม่ทุกประการ

และด้วยเหตุนี้เอง ต้นขนุนไฟศาลทักษิณที่ยืนเด่น  
เป็นสง่าอยู่ด้านหน้าห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช  
ในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงเป็นต้นขนุน  
ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อรุ่นแรกที่ให้ผลทุกปีโดย  
รักษาเอกลักษณ์ของต้นแม่ คือ มีเนื้อหนา และหวาน

ไม่เฉพาะแต่ขนุนไฟศาลทักษิณเท่านั้นงานอนุรักษ์  
พันธุ์พืชด้วยการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อยังดำเนินการเพาะเลี้ยง  
พันธุ์ไม้โบราณชนิดอื่น อาทิ มณฑา ยี่หุบ พุดสวน



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงนำคณะอาจารย์และนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา เยี่ยมชมการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

พิกุลทอง ตะลิงปลิง ชมพู่มะเหมี่ยว ตลอดจนต้นสมอไทยที่พระที่นั่งอัมพรสถาน พระราชวังดุสิต ซึ่งต้นไม้แต่ละต้นล้วนมีคุณลักษณะพิเศษ เช่น หากเป็นผลไม้ก็มีเนื้อหนารสชาติดี หรือหากเป็นไม้ดอกก็มีดอกใหญ่มีความหอมจรรู

นอกจากความพยายามเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเพื่ออนุรักษ์พืชเอกลักษณ์ในพระบรมมหาราชวังแล้ว โครงการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชยังมีส่วนในการอนุรักษ์และขยายพันธุ์หายากในธรรมชาติที่นิยมนำมาใช้ในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ ซึ่งกำลังอยู่ในสภาพใกล้สูญพันธุ์เนื่องจากไม่มีการปลูก

ทดแทน โดยเฉพาะหายากที่เป็นที่ต้องการในงานจักสานของศูนย์ศิลปาชีพในสมเด็จพระนางเจ้าพระบรมราชินีนาถ

การเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชทำให้ออกาสในการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชที่มีความสำคัญมีความเป็นไปได้ และต่อมาในปีพุทธศักราช ๒๕๓๖ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีพระราชดำริให้ดำเนินการเป็นโครงการอนุรักษ์พันธุ์กรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีโดยมุ่งเน้นการอนุรักษ์พันธุ์พืชไทยหายากใกล้สูญพันธุ์หรือ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทอดพระเนตรแปลงทดลองปลูกพืชปราศจากดินและพันธุ์ไม้อุรักษ์ เมื่อพุทธศักราช ๒๕๓๑



มีเฉพาะถิ่น เช่น พันธุ์ข้าวต่างๆ พันธุ์ทุเรียน จังหวัดนนทบุรี และอนุรักษพันธุ์ที่ไม่ใช่พืชเศรษฐกิจไว้ด้วย ทั้งในรูปแบบเมล็ดและเนื้อเยื่อ รวมทั้งสำรวจพืชพันธุ์ไม้ตามเกาะต่างๆ โดยเก็บรวบรวมแล้วจัดทำเป็นระบบฐานข้อมูลกลาง แสดงภาพและลักษณะของพืชโดยมุ่งประโยชน์กับการพัฒนาพันธุ์พืชสำหรับเกษตรกร เพื่อลดการใช้พันธุ์จากต่างประเทศ โดยแนวคิดนี้ได้ขยายผลและปรับไปเป็นการดำเนินการสวนพฤกษศาสตร์โรงเรียนในทุกภาคของประเทศ มีนักวิชาการและหน่วยงานราชการต่างๆ เข้ามาร่วมสนับสนุนอย่างกว้างขวาง เป็นการสร้างกระบวนการเรียนรู้เกี่ยวกับประโยชน์ของพืชพื้นบ้าน

และปลูกจิตสำนึกในการอนุรักษ์ หวงแหน และปกป้องไม่ให้พันธุ์พืชท้องถิ่นสูญหายไป

และในโอกาสวันพืชมงคล ปีพุทธศักราช ๒๕๓๐ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ ไปทรงตรวจเยี่ยมโครงการสวนพระองค์สวนจิตรลดา และได้มีพระราชดำริถึงความเป็นไปได้ในการปลูกพืชในแปลงปูลงด้วยพลาสติก บรรจุด้วยทราย ชุยมะพร้าว และเปลือกมะพร้าวหั่น เพื่อนำไปใช้ในพื้นที่ที่ดินมีสภาพไม่เหมาะสม จนเกิดเป็นโครงการทดลองปลูกพืชโดยปราศจากดิน และได้นำวิธีการนี้ไปทดลองใช้ที่ศูนย์ศึกษา



คงจะไม่ผิดหากจะกล่าวว่า การนำความรู้ทางวิชาการที่ได้จากห้องปฏิบัติการมาประยุกต์ใช้อย่างเหมาะสมควบคู่ไปกับจิตสำนึกในการรักและหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติที่มีอยู่ในท้องถิ่น ถือได้ว่าเป็นเครื่องมืออันทรงประสิทธิภาพที่จะช่วยพลิกฟื้นพื้นแผ่นดินที่มีปัญหาให้กลับมามีอุดมสมบูรณ์ได้อีกครั้ง



การพัฒนาห้วยทราย จังหวัดเพชรบุรี จนประสบความสำเร็จในการปลูกแดงชนิดต่างๆ ได้ผลเป็นอย่างดี

ตลอดระยะเวลาแห่งการช่วยราชการในโครงการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชนานกว่า ๑๐ ปี ซึ่งเป็นงานที่ใช้เวลาอยู่ในห้องปฏิบัติการทางวิทยาศาสตร์เป็นส่วนใหญ่ และแม้ว่าในปัจจุบันจะไม่ได้ช่วยราชการในโครงการนี้แล้วก็ตาม แต่รองศาสตราจารย์ ดอกเตอร์สุรียา ดันติวิวัฒน์ ยังคงตระหนักถึงพระอัจฉริยภาพของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในการสร้างโอกาสให้กับราษฎรทุกคนอย่างเสมอภาค ทั้งในงานด้านอนุรักษ์ การสร้างจิตสำนึกที่ดีในการหวงแหนทรัพยากรธรรมชาติของไทย รวมทั้งการปรับปรุงวิธีการผลิตพืชให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

เจ้าชายอากิฮิโระแห่งประเทศญี่ปุ่น พร้อมด้วยพระชายาและพระธิดาทั้งสองพระองค์ เสด็จฯ ไปทรงเยี่ยมชมงานเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืชของโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา

ต้นขุ่นไฟศาลทักซันที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ



## ปุ๋ยอินทรีย์ ผลิตผลจากการแก้ปัญหา

ดังเป็นที่ทราบกันดีว่า หลายต่อหลายโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำรินี้ในรูปแบบต่างๆ ที่ได้แตกแขนงออกไปในทุกแห่งหน จากเหนือสุดจนถึงปลายด้ามขวานล้วนเป็นการศึกษาเพื่อหาทางดำเนินการให้บรรลุดังพระราชประสงค์ในการแก้ไขปัญหาเพื่อพสกนิกรทั้งสิ้น และเหตุนี้เอง หลายโครงการจึงมีความจำเป็นที่จะต้องศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาเชิงลึกอย่างเฉพาะเจาะจงสำหรับพื้นที่หนึ่งๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้องทำการวิจัยทดลองอย่างรัดกุมก่อนถ่ายทอดเทคโนโลยีไปสู่เกษตรกร

การนำประเด็นปัญหาระดับประเทศมาศึกษาโดยส่วนใหญ่เริ่มต้นขึ้นภายในโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา นี้เอง ไม่เว้นแม้แต่การเกิดขึ้นของโรงปุ๋ยอินทรีย์ภายในโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา อันมีที่มาสืบเนื่องเกี่ยวข้องกับความพยายามศึกษาหาวิธีลดความเป็นกรดในดินพรุที่จังหวัดชายแดนภาคใต้โดยใช้อินทรีย์วัตถุ





นายแก้วขวัญ วัชโรทัย เลขาธิการพระราชวัง ในฐานะผู้อำนวยการโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา และนายวิศิษฐ์พร เพื่อนพิภพ ปัจจุบันเป็นผู้อำนวยการกองวัง ถวายรายงานความก้าวหน้าการปรับปรุงดินพรุ และการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ ในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เมื่อเดือนพฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๖๙

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทอดพระเนตรการทดลองผสมวัสดุเกษตรต่างๆ กับดินพรุเพื่อแก้ปัญหาดินเป็นกรด เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๘



ในการเสด็จ แปรพระราชฐานไปประทับ ณ พระตำหนักทักษิณราชนิเวศน์ จังหวัดนราธิวาส สิ่งหนึ่งที่ทรงสนพระราชหฤทัยก็คือ การพัฒนาพื้นที่พรุให้สามารถทำการเกษตรได้

นับแต่ปีพุทธศักราช ๒๕๒๘ โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ได้รับทราบว่าการพัฒนาพื้นที่ดินพรุในภาคใต้มีอุปสรรค เนื่องจากดินมีความเป็นกรดสูง จึงนำดินพรุดังกล่าวมาทดลองเพื่อปรับสภาพความเป็นกรดด้วยการใช้อินทรีย์วัตถุ เนื่องจากในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา มีการเลี้ยงโคนม การสีข้าว การปลูกพืชตระกูลถั่ว ฯลฯ ซึ่งล้วนมีศักยภาพในการให้

อินทรีย์วัตถุที่เป็นประโยชน์กับดินอยู่เป็นจำนวนมากไม่น้อย เช่น มูลโค และแกลบ จึงทดลองนำวัตถุดิบเหล่านี้มาผสมกับดินพรุปนด้วยดินลูกรัง ปูนขาว แล้วหาอัตราส่วนที่เหมาะสมที่จะทำให้ดินมีความเป็นกรดลดลงจากการผสมดินในลักษณะนั่นเอง ต่อมาจึงได้เกิดเป็นโครงการผลิตปุ๋ยอินทรีย์ และเกิดเป็นโรงปุ๋ยอินทรีย์อย่างเป็นทางการในปีพุทธศักราช ๒๕๓๐

ปัจจุบันนี้ โรงปุ๋ยอินทรีย์ได้ผลิตปุ๋ยอินทรีย์จากมูลโค เศษหญ้า และเศษผักและผลไม้จากกระบวนการแปรรูปผลไม้ภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เป็นการนำวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการผลิตมาใช้



ให้เกิดประโยชน์สูงสุด นอกจากนี้ ยังสาธิต และ ฝึกอบรมให้กลุ่มเกษตรกรที่สนใจเข้ามาฝึกปฏิบัติ เพื่อให้สามารถนำกลับไปดำเนินการเองได้

จึงอาจกล่าวได้ว่า ปύอินทรีย์จากโครงการ ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เป็นผลผลิตจากความ พยายามริเริ่มแก้ไขปัญหา และใช้ประโยชน์จาก ทรัพยากรที่มีอยู่แล้วอย่างคุ้มค่ายิ่ง อันสอดคล้อง กับหลักการดำเนินการของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ที่ทรงเน้นย้ำอยู่เสมอ



เจ้าหน้าที่ของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา  
เกลี่ยปุ๋ยอินทรีย์เพื่อตากให้แห้ง

## ภาพประทับใจ ความประทับใจ

เช้าตรู่ของวันพุธที่ ๒ มิถุนายน พุทธศักราช ๒๕๕๓ ชาวนาสี่ชีวิตออกเดินทางจากตำบลวังหน้า อำเภอสรีประจันต์ จังหวัดสุพรรณบุรีโดยมีจุดหมาย คือการเข้าไปเยี่ยมชม ทุ่งน และเก็บเกี่ยวองค์ความรู้ด้านการเกษตรจากโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา แหล่งเรียนรู้ด้านการเกษตรที่อยู่ในรั้วของพระราชวัง

สำหรับ นายถนอม ศรีศักดิ์ แล้ว การเดินทางสู่โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ครั้งนี้ มิได้ให้เพียงความรู้และแนวคิดในการทำนาเท่านั้น หากแต่ยังเป็นการกระตุ้นเตือนให้เขานึกถึงความทรงจำเมื่อ ๒๖ ปีก่อน ที่ได้เข้ามาภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เป็นครั้งแรกอีกด้วย



“...กสิกรรมและเกษตรกรรมเป็นเรื่องสำคัญมาก ท่านทั้งหลายจะต้องช่วยกันค้นคว้าหาความรู้และความชำนาญให้กว้างขวางยิ่งขึ้นเสมอ และพยายามส่งเสริมเผยแพร่ความรู้ที่ได้ศึกษามาแก่พี่น้องกสิกรและเกษตรกร ให้ได้ทราบถึงวิธีปฏิบัติอันถูกต้องตามหลักวิชาอีกด้วย จึงจะเกิดประโยชน์แก่สังคมในด้านนี้ และเป็นผลดีแก่ประเทศชาติสืบไป ...”

พระบรมราชาบาท ในพิธีพระราชทานปริญญาบัตรและอนุปริญญาบัตร ณ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วันที่ ๑๙ กรกฎาคม ๒๕๐๕





นายถนอม ศรีศักดิ์

มาวันนี้ ชาวหน่วยเจ็ดสิบหกมาพร้อมกับชาวนา  
รุ่นลูกและรุ่นหลาน ข้าวอายุที่ ๒ และ ๓ ของเขาที่ยังคง  
ยึดอาชีพชาวนาซึ่งนายถนอมบอกว่าเป็นอาชีพที่ "บริสุทธิ์"  
เพราะเป็นอาชีพที่ไม่โกงกินใคร อยู่ในตำบลวังห้วเช่น  
เดิม การดูงานภายในโครงการสวนพระองค์สวนจิตรลดา  
ในครั้งนี้ ทั้งสี่คนได้แนวคิดเพิ่มเติมเกี่ยวกับการปลูก  
ถั่วเขียว เพื่อเพิ่มธาตุอาหารให้แก่ดินในระหว่างที่พักนา  
กลับไปปฏิบัติ

“ที่จะกลับไปทำแน่นอน คือ เรื่องปลูกถั่วเขียว  
เพราะถึงน้ำจะน้อย เราก็ก็นำปุ๋ยให้กับนา แต่ถ้า  
น้ำดีเราก็ได้เก็บขาย ก็ตั้งใจว่าจะเอาเรื่องนี้กลับไป  
บอกเพื่อนชาวนาคนอื่นด้วย”

“ตอนปีพุทธศักราช ๒๕๒๗ ผมมีโอกาสได้เข้า  
มาในโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา เมื่อวัน  
พืชมงคลปีนั้น ในนามของสหกรณ์การเกษตรวังห้ว  
จำได้ว่าเที่ยวพื้นที่เข้ามายังเห็นข้าวฟ่างปลูกอยู่ใน  
โครงการ เห็นนาข้าว เห็นโคนม ก็ยังคิดว่า พระองค์  
เป็นถึงพระเจ้าแผ่นดิน แต่ยังทรงทำการเกษตรเพื่อ  
เป็นตัวอย่างให้กับราษฎรอย่างเรา”

ทุกสิ่งทุกอย่างที่ได้เห็นในวันนั้น ประธานสหกรณ์  
การเกษตรวังห้วได้นำไปถ่ายทอดให้กับเพื่อนสมาชิก  
ร่วมสหกรณ์ ด้วยหวังว่าทุกคนจะสามารถนำไปปรับใช้  
เพื่อให้อาชีพชาวนาของพวกเขามีความมั่นคงยิ่งขึ้นได้



นายถนอม ศรีศักดิ์ และเกษตรกรรุ่นลูกและหลานเมื่อครั้งที่มา  
ดูงานในโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา



นายถนอม ศรีศักดิ์ดา พร้อมพระบรมสาทิสลักษณ์ในอ้อมแขน และครอบครัวที่จังหวัดสุพรรณบุรี เบื้องหลังเขาคือรถไถนาที่ภาคภูมิใจ

นอกเหนือไปจากความรู้ทางการเกษตรที่ได้รับ และหมายมั่นว่าจะนำไปปฏิบัติ ในกระเป๋าสีเสื้อของชานา จากสุพรรณบุรียังมีเมล็ดพันธุ์ข้าวทรงปลุกบรรจุอยู่ในซองพลาสติก เมล็ดข้าวที่เขาเก็บไว้แนบอภินิหารใจไม่ได้มีจำนวนมากพอที่จะปลูกข้าวได้แม้สักแปลงหนึ่ง หากทว่ามีความหมายลึกซึ้งยิ่งกว่านั้น

“จะเอากลับบ้านไปบูชาเป็นสิริมงคล เป็นขวัญกำลังใจ”

และในการมาดูงานครั้งนี้ ถนอมยังได้เห็น “ควายเหล็ก” หรือรถไถแบบ ๔ ล้อ เครื่องยนต์ดีเซล คันแรก ที่หม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล เป็นผู้ออกแบบ

ด้วยควายเหล็กคันนี้เป็นต้นแบบของควายเหล็กที่ครอบครัวของเขาเคยใช้เมื่อกว่า ๕๐ ปีที่แล้ว

“ของโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาเป็นคันที่ ๑ ของผมเป็นคันที่ ๖๑ ชื่อมาตั้งแต่ปีพุทธศักราช ๒๕๑๐ เป็นรถไถสารพัดประโยชน์จริงๆ ใช้ไถนาที่ประหยัดแรงประหยัดเวลา และประหยัดเงิน พอถึงหน้าหนาวข้าวก็นำไปต้มเมล็ดดินตันใจทุกครั้งที่ได้เห็นภาพที่พระเจ้าอยู่หัวทรงขับรถไถนาแบบนี้ แบบเดียวกับที่เรามี...”

“มันเป็นความประทับใจที่เราสัมผัสพระเจ้าแผ่นดิน ที่ให้ความสำคัญกับเรา กับอาชีพของเรา”

# ทรงสวรรค์สร้างกิจการ "โคนมไทย"

"...ในสวนจิตรลดานี้ก็ได้อเลี้ยงโคนมไว้ในตอนต้น และมีนโยบายที่จะจำกัดจำนวน เพื่อที่จะคิดว่าดูว่าพันธุ์ใดหรือวิธีการใดจะทำให้เกิดประโยชน์ขึ้นมาได้ เท่าที่ได้พิสูจน์มาก็พิสูจน์ว่าวิธีเลี้ยงก็ทำได้ในประเทศไทย..."

พระราชดำรัส พระราชทานแก่คณะกรรมการดำเนินงาน  
สร้างโรงงานนมผงที่ตำบลหนองโพ จังหวัดราชบุรี  
ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน วันศุกร์ ที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๑๓



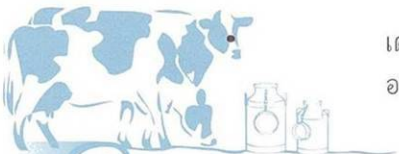


พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจริญพระชันษาในวโรกาสที่กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศได้จัดตั้งกรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศขึ้นใหม่ และทรงริเริ่มส่งเสริมให้คนไทยมีคุณภาพ

## พระบิดาแห่งกิจการโคนมไทย

การเสด็จประพาสนานาประเทศทั้งในทวีปอเมริกา ยุโรป และเอเชีย เพื่อกระชับสัมพันธ์ไมตรี แสดงให้เห็นถึงพระราชปณิธานอันแน่วแน่ที่จะพัฒนาประเทศควบคู่ไปกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนชาวไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการเสด็จประพาสราชอาณาจักรเดนมาร์ก เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๐๓ ด้วยทรงตระหนักว่า การพัฒนาประเทศชาติให้เจริญก้าวหน้าต้องพัฒนาคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วย จึงเสด็จฯ ไปทอดพระเนตรกิจการ การเลี้ยงโคนม และการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ในการริเริ่มให้เกิดกิจการโคนม และแปรรูปผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทย

หลังจากเสด็จนิวัตประเทศไทย สมเด็จพระเจ้าเฟรเดอริกที่ ๙ แห่งราชอาณาจักรเดนมาร์ก รัฐบาลแห่งราชอาณาจักรเดนมาร์ก ตลอดจนสมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้าหญิงสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ได้มอบเมล็ดพันธุ์โคนมไทย-เดนมาร์ก ที่อำเภอมวกเหล็ก

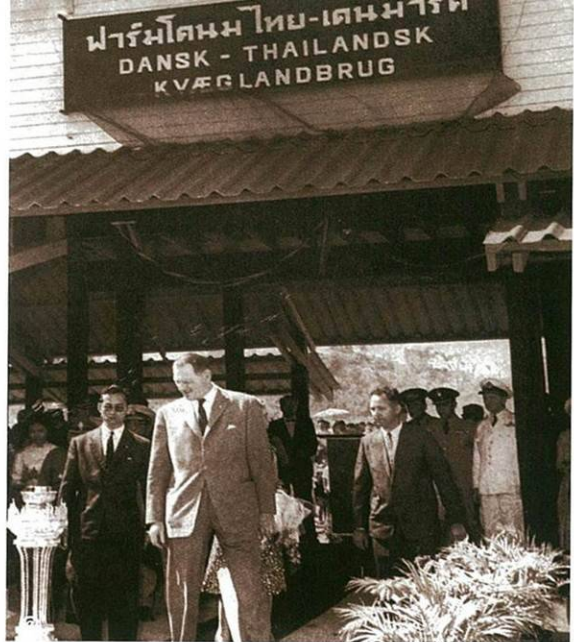




จังหวัดสระบุรี เพื่อเป็นศูนย์ถ่ายทอดเทคโนโลยีการเลี้ยงโคนมที่ไม่เพียงมีเทคโนโลยีการผลิตและแปรรูปที่ทันสมัย หากยังเป็นศูนย์ฝึกอบรมที่ดำเนินการอย่างเป็นระบบ โดยมีการส่งผู้เชี่ยวชาญจากราชอาณาจักรเดนมาร์กมาให้การอบรมแก่เจ้าหน้าที่ กรมปศุสัตว์และเกษตรกรด้วย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปทอดพระเนตรกิจการโคนมในราชอาณาจักรเดนมาร์ก

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปทรงเปิด  
ฟาร์มโคนมไทย-เดนมาร์ก อย่างเป็นทางการ  
ในปีพุทธศักราช ๒๕๐๕

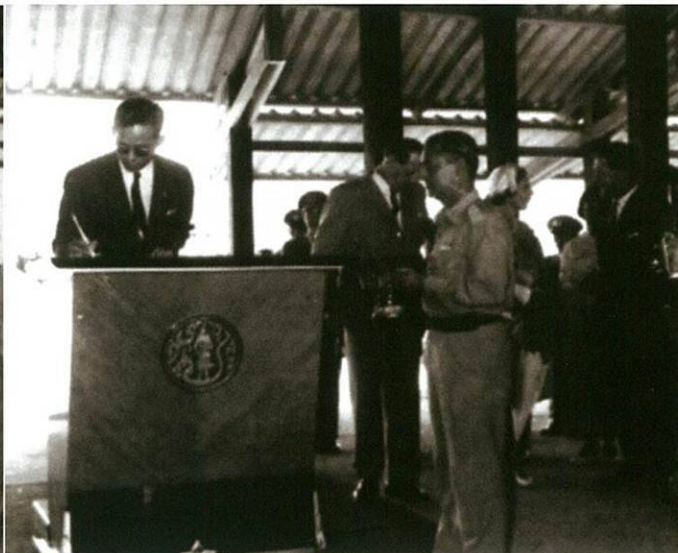


ในวันที่ ๑๖ มกราคม พุทธศักราช ๒๕๐๕ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระเจ้าเฟรเดอริกที่ ๙ แห่งราชอาณาจักรเดนมาร์ก ทรงเป็นองค์ประธานร่วมในพิธีเปิดฟาร์มโคนมและศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์กอย่างเป็นทางการ ต่อมาในปีพุทธศักราช ๒๕๑๔ รัฐบาลไทยได้รับโอนกิจการฟาร์มโคนมและศูนย์ฝึกอบรมการเลี้ยงโคนมไทย-เดนมาร์ก จัดตั้งเป็นรัฐวิสาหกิจ สังกัดกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในนามองค์การส่งเสริมกิจการโคนมแห่งประเทศไทย จนถึงปัจจุบัน

กล่าวได้ว่า นับจากจุดเริ่มต้นในการเสด็จฯ เยือน

ราชอาณาจักรเดนมาร์ก เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๐๓ คือประวัติศาสตร์หน้าสำคัญของกิจการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย ถึงกระนั้นในการศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม นั้น พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวยังทรงริเริ่มทดลองเป็นการส่วนพระองค์ โดยใช้พื้นที่ส่วนหนึ่งของพระตำหนักจิตรลดารโหฐาน พระราชวังดุสิต ภายในเขตพระราชฐานที่ประทับ เป็นที่ดำเนินการเพื่อเป็นแบบอย่างให้กับเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม

ด้วยเหตุนี้ กิจการเลี้ยงโคนมและการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม จึงถูกกล่าวถึงอย่างภาคภูมิใจในหมู่เกษตรกรว่าเป็น "อาชีพพระราชทาน"



## จากก้าวแรกจวบจนปัจจุบัน

- ปีพุทธศักราช ๒๕๐๕ เสด็จฯ ไปทรงเปิดโรงโคนม สวนจิตรลดา
- ปีพุทธศักราช ๒๕๑๒ เสด็จฯ ไปทรงเปิดโรงนมผง สวนดุสิต ซึ่งเป็นโรงนมผงแห่งแรกของประเทศไทย
- ปีพุทธศักราช ๒๕๑๖ เริ่มจัดทำระบบบัญชี และดำเนินกิจการศูนย์รวมนม สวนจิตรลดา อย่างเป็นทางการ
- ปีพุทธศักราช ๒๕๒๗ ปรับปรุงกรรมวิธีผลิตนมอัดเม็ด จนสามารถดำเนินกิจการโรงนมเม็ด สวนดุสิต ได้อย่างเป็นทางการ
- ปีพุทธศักราช ๒๕๒๘ กำเนิดโรงน้ำดื่มจากกระบวนการผลิตนมผง
- ปีพุทธศักราช ๒๕๓๐ เริ่มผลิตเนยแข็ง นมปราศจากไขมัน นมชั้นหวานบรรจุหลอด โยเกิร์ต ไอศกรีม
- ปีพุทธศักราช ๒๕๔๓ เริ่มการผลิตนมพลูออไรด์ ป้องกันฟันผุในศูนย์รวมนม สวนจิตรลดา
- ปีพุทธศักราช ๒๕๔๖ โรงนมยูเอชที สวนจิตรลดา เริ่มดำเนินการ

## โรงโคนม สวนจิตรลดา จุดเริ่มต้นแห่งการเรียนรู้

ย้อนกลับไปเมื่อ ๕๐ ปีก่อน คนไทยไม่ได้คุ้นเคยกับการดื่มนมดังเช่นที่แพร่หลายในปัจจุบันนี้ หากแต่ด้วยสายพระเนตรที่ยาวไกลของยุวกษัตริย์เมื่อครั้งนั้นได้นำมาซึ่งการเปลี่ยนแปลงครั้งสำคัญ

จากเงินจำนวน ๓๑,๘๘๖.๗๓ บาท อันเป็นรายได้จากการจัดพิมพ์หนังสือหลักวิชาการดนตรีที่พระเจนดุริยางค์น้อมเกล้าฯ ถวายพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ส่วนนี้คือทุนเริ่มต้นที่นำมาใช้สร้างโรงโคนมของโครงการสวนพระองค์สวนจิตรลดา และได้เสด็จไปทรงเปิดเมื่อวันที่ ๑๒ มกราคม พุทธศักราช ๒๕๐๕

เล่ากันว่า โรงโคนม สวนจิตรลดา เริ่มเลี้ยงโคนม ๖ ตัว เป็นโคสาวตั้งท้อง ๔ ตัว และโครุ่น ๒ ตัว จากที่กรมปศุสัตว์และบริษัทเอกชนน้อมเกล้าฯ ถวาย ในสมัยนั้น





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จไปทรงเยี่ยมชม การเลี้ยงโคนม

ข้าราชการในสวนจิตรลดาเป็นคนไทยยุคแรกๆ ที่มีโอกาสตีหมมโคเป็นประจำ เพราะไม่เพียงเริ่มมีการฝึกหัดรีดน้ำนมเท่านั้น นมที่ได้ยังบรรจุขวดแก้ว ขนาด ๘ ออนซ์ จำหน่ายในราคาขวดละ ๑.๕๐ บาท อันเป็นนมที่มีคุณภาพ เพราะเป็นนมที่ผ่านกระบวนการฆ่าเชื้อด้วยการให้ความร้อนแล้ว

ต่อมาเมื่อผลิตน้ำนมได้มากขึ้นจากจำนวนแม่โคที่เพิ่มขึ้น จึงเริ่มส่งไปจำหน่ายตามบ้านเรือน และโรงเรียนละแวกสวนจิตรลดา โดยใช้รถจักรยานยนต์บรรทุกถึงอะลูมิเนียมใส่นมพาสเจอร์สีไปส่งตามที่ต้องการ

ในปัจจุบัน โคนมที่เลี้ยงเป็นลูกผสมพันธุ์โฮลสไตน์ฟรีเซียน (Holstein Friesian) ที่เกิดจากแม่พันธุ์พื้นเมือง และจากการผสมเทียมโดยอยู่ในความดูแลของกรมปศุสัตว์ ร่วมกับโคนมที่มีผู้น้อมเกล้าฯ ถวาย

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวพระราชทานพระบรมราโชบายเพื่อเป็นหลักในการดำเนินงาน คือเป็นการสาธิตให้เป็นอย่างดีแก่เกษตรกร เพื่อศึกษาค้นคว้าทดลองหาวิชาการแผนใหม่เกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม และทำการเผยแพร่ความรู้ไปยังเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม เพื่อปรับปรุงวิธีการให้ถูกต้องและเหมาะสม และเพื่อคัดเลือกปรับปรุงพันธุ์โคนมให้เหมาะสมกับประเทศไทย



โคนมในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จะถูกปล่อยอิสระในคอกพักโค และขึ้นโรงรีดนมวันละ ๒ เวลา คือช่วงเช้าและช่วงเย็น การเลี้ยงก็เป็นไปตามมาตรฐาน คือโคนมจะได้กินทั้งอาหารหยาบ เช่น หญ้าสดและหญ้าแห้ง รวมถึงพืชอาหารสัตว์อื่นๆ และอาหารชั้นที่ใช้เสริมในปริมาณพอเหมาะ โดยมีการเก็บบันทึกข้อมูลอย่างเป็นระบบ

ในส่วนของอาหารเลี้ยงโคนม ในระยะแรกเกษตรกรประสบปัญหาเกี่ยวกับการปลูกหญ้าสำหรับเลี้ยงโคนม เนื่องจากเป็นอาชีพใหม่ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯให้มีการสาธิตการปลูกหญ้า





การทำงานโดยใช้ท่อนพันธุ์หญ้าปักดำในโครงการ  
ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

ในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา โดยวิธีทำหญ้า  
ใช้ท่อนพันธุ์หญ้าปักดำคล้ายการดำนา ซึ่งเกษตรกรรู้จัก  
เป็นอย่างดี และสามารถนำไปปฏิบัติได้เอง



การผลิตแก๊สชีวภาพจากมูลโค



การผสมปุ๋ยคอกที่ได้จากการหมักมูลโคและเศษหญ้า

มูลโคและเศษหญ้าที่เหลือถูกนำมาหมักเป็นปุ๋ยคอก  
มูลโคอีกส่วนที่เหลือก็นำมาหมักเป็นแก๊สชีวภาพเพื่อผลิต  
เชื้อเพลิงใช้ในโรงโคนมอีกด้วย กล่าวได้ว่า การใช้ทรัพยากร  
อย่างคุ้มค่าและพอเพียงนั้น กำเนิดขึ้นในโครงการ  
ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา มานานหลายสิบปี ก่อนหน้า  
จะเกิดเป็นกระแสที่ผู้คนตระหนักในทุกวันนี้



### โรงงานยูเอชที สานจิตรลดา

เวลาผ่านไปไม่นาน โรงโคนม สานจิตรลดาไม่เพียงผลิตน้ำนมคุณภาพสูงออกจำหน่ายยังสามารถขยายงานออกไปทั้งในด้านการจัดการเลี้ยงโคนม การแปรรูปผลิตภัณฑ์นมอย่างครบวงจร เป็นศูนย์เรียนรู้ที่นำไปปรับใช้ได้จริงที่สำคัญยังเป็นคลังความรู้ที่นำมาใช้แก้ปัญหาของเกษตรกรได้จริง และสร้างอาชีพให้ประชาชนอีกไม่น้อย

๕๐ ปีผ่านไปแล้ว ปัจจุบัน ตลาดผลิตภัณฑ์นมในประเทศไทยขยายตัวออกไปจนมีมูลค่ากว่า ๕๐,๐๐๐ ล้านบาท เมื่อพิจารณาการขยายตัวอย่างมหาศาลนี้ อย่างที่ถ่วง สิ่งซึ่งองงามสะพร้งบริบูรณ์กว่าตัวเลขมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ ก็คือองค์ความรู้ใหม่ที่เกิดขึ้น และการนำพสกนิกรของพระองค์ไปสู่การเปลี่ยนผ่านครั้งสำคัญของการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นในด้านโภชนาการ



ศูนย์รวมนม สวนจิตรลดา

โรงนมผง สวนดุสิต

“...วันนี้จึงเป็นวันที่สำคัญ เพราะโรงงานนี้จะเป็นโรงงานตัวอย่าง และจะดำเนินการเป็นตัวอย่างสำหรับกสิกรและผู้ที่สนใจในการผลิตนมในประเทศไทย โรงงานนี้เป็นแห่งแรกที่ทำขึ้นในเมืองไทย และก็เป็นที่น่าภูมิใจว่าคนไทยได้ออกแบบและเป็นผู้สร้าง ขอให้ถือว่า โรงงานนี้เป็นโรงงานตัวอย่าง ใครอยากได้ความรู้ ใครอยากที่จะ ทำกิจการโคนมให้สำเร็จ ให้ก้าวหน้า และเป็นประโยชน์แก่ตน แก่เศรษฐกิจของบ้านเมือง ก็ให้มาดูกิจการได้ทุกเมื่อ...”

พระราชดำรัส พระราชทานเนื่องในพิธีเปิดโรงงานนมผง “สวนดุสิต” ณ บริเวณสวนจิตรลดา วันอาทิตย์ ที่ ๗ ธันวาคม ๒๕๑๒

## ศูนย์รวมนม สวนจิตรลดา บทเรียนเรื่องคุณภาพ

“...ถ้าเราส่งเสริมให้ผลิตนมมากเพื่อที่จะมาทำนมสดแบบ  
บริษัทใหญ่ทำ หรือทำนมกระป๋อง จะต้องกวดขันใน  
ทางคุณภาพ นมจำนวนไหนที่ไม่ถึงคุณภาพจะต้อง  
ทิ้ง...”

พระราชดำรัส พระราชทานแก่คณะกรรมการดำเนินงาน  
สร้างโรงงานนมผงที่ตำบลหนองโพ จังหวัดราชบุรี  
ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน วันศุกร์ ที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๑๓



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปทรงเปิดศูนย์รวมนม สวนจิตรลดา เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๑๖



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ ไปทรงเยี่ยมชมการดำเนินงานของศูนย์รวมนมสวนจิตรลดา

กล่าวได้ว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเป็นพระบิดาของกิจการโคนมในประเทศไทยอย่างแท้จริง การกล่าวเช่นนี้มีใช่เป็นเพราะพระองค์ท่านได้ทรงริเริ่มด้วยพระราชปณิธานอันแน่วแน่ที่จะให้เกิดเป็นกิจการที่เป็นไปได้จริง ผ่านการศึกษาทดลองจนเห็นผลเป็นที่ประจักษ์โดยพระองค์เอง ทั้งการเลี้ยงโคนม การเก็บรักษาโดยคงคุณภาพที่ดี หรือการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์นมชนิดต่างๆ

ทั้งนี้ ทรงตั้งพระราชปณิธานที่จะพิสูจน์ให้เห็นอย่างเด่นชัดว่า แม้จะเป็นศาสตร์แขนงที่คนไทยมิได้รู้จักคุ้นเคยมาก่อน ก็สามารถทำให้สำเร็จผล และพัฒนาต่อไปให้ได้ดีโดยไม่จำเป็นต้องเป็นกิจการขนาดใหญ่ ใช้เงินทุน

มากมายมหาศาล ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับเกษตรกรผู้ประกอบการว่ามีความสนใจและตั้งใจเพียงใด แบบแผนองค์ความรู้ต่างๆ ก็มีปรากฏให้เห็นที่โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา

เมื่อเกษตรกรหันมาเลี้ยงโคนมกันเป็นจำนวนมาก ก็เกิดปัญหาตามมาคือ ภาวะหน้านมดิบล้นตลาดเป็นครั้งแรกของประเทศ เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๑๖ เกษตรกรบางรายต้องนำหน้านมดิบไปเลี้ยงหมู แต่ก็ยังมีเหลืออีกมากจนทำให้เกิดเหตุการณ์เกะหน้านมดิบทิ้ง ซึ่งวิกฤตการณ์ในครั้งนั้นมีสาเหตุสำคัญมาจากการขาดความรู้ความเข้าใจของเกษตรกรในการควบคุมคุณภาพ และการเก็บรักษาหน้านมดิบ จึงมีพระมหากษัตริย์คุณพระราชทานแนวทาง



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี  
เสด็จฯ ไปทรงเปิด  
ศูนย์รวมนม สวนจิตรลดา  
ที่ปรับปรุงใหม่ ในปีพุทธศักราช  
๒๕๕๒

ในการแก้ไขปัญหาโดยอาศัยหลักการถนอมอาหารประเภทนมด้วยความร้อนตามหลักการพาสเจอร์ไรส์

ในปัจจุบัน นอกจากใช้น้ำนมจากโรงโคนมสวนจิตรลดา เป็นวัตถุดิบแล้ว ศูนย์รวมนม สวนจิตรลดา ยังช่วยรับซื้อน้ำนมดิบจากสหกรณ์โคนม เพื่อนำมาผลิตนมพาสเจอร์ไรส์-โฮโมจิไนส์ ส่งไปจำหน่ายให้กับสมาชิกและโรงเรียน ซึ่งไม่เพียงเป็นการส่งเสริมสุขภาพพลานามัย หากแต่ยังเป็นการกระจายตลาดนมออกไป เพื่อแก้ไขปัญหาหน้ามดปล้นตลาด ขณะเดียวกัน รายได้จากการจำหน่ายนี้ในอดีตยังนำไปสนับสนุนการดำเนินกิจการของโรงนมวง สวนดุสิต



รถขนส่งนมโรงเรียนของโครงการสวนพระองค์สวนจิตรลดา

สาเหตุของปัญหาน้ำนมดิบล้นตลาดที่เกิดขึ้นหลายครั้ง แม้ส่วนหนึ่งจะเกิดขึ้นจากราคานมผงจากต่างประเทศมีราคาต่ำกว่าการใช้ใช้น้ำนมดิบในประเทศเป็นวัตถุดิบ แต่เหตุสำคัญอีกประการนั้นมาจากคุณภาพของน้ำนมเอง เพราะหากขั้นตอนการผลิตไม่ได้มาตรฐานที่ดีพอ จะทำให้น้ำนมเสียได้ง่ายเนื่องจากจุลินทรีย์ชนิดแลคโตบาซิลลัสที่มีอยู่ในเต้านมของแม่โคนั่นเอง

หลังจากรีดนมแล้ว จึงจำเป็นต้องทำให้น้ำนมเย็นลง เพื่อไม่ให้จุลินทรีย์ที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพเจริญเติบโตและเพิ่มจำนวนมากขึ้น ถ้าหากปล่อยนมทิ้งไว้ในอุณหภูมิปกติเป็นเวลานาน จะเกิดปฏิกิริยาโดยจุลินทรีย์เกิดเป็นกรดแล็กติก ทำให้น้ำนมแยกชั้น ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ด้วยเหตุนี้การดำเนินการตามมาตรฐานอย่างเคร่งครัดของศูนย์รวมนม สานิจรลดา จึงเป็นตัวอย่างที่ดี เพื่อให้เกษตรกรได้เรียนรู้โดยศูนย์รวมนมแห่งนี้จะรับซื้อเฉพาะน้ำนมดิบที่ผ่านมาตรฐานเท่านั้น

ท่ามกลางการแข่งขันที่ทวีความเข้มข้น การควบคุมการผลิตน้ำนมดิบให้ได้มาตรฐานนับว่ามีความสำคัญอย่างยิ่ง โดยเฉพาะในอนาคตอันใกล้ที่จะเกิดเหตุการณ์ค้าเสรี เพราะแม้จะเป็นเพียงผู้ผลิตรายเล็กๆ แต่หนึ่งก็ไม่ใช่อะไรเสียเปรียบ เพราะสิ่งสำคัญที่จะทำให้อยู่ได้อย่างยั่งยืนก็คือ คุณภาพที่ดี



กระบวนการการผลิตนมพาสเจอร์ส์-โฮโมจิไนส์



กระบวนการผลิตนมยูเอชที

ปัจจุบันนี้ ศูนย์รวมนม สวนจิตรลดา ผลิตนมพาสเจอร์ไรส์ที่มีข้อแตกต่างจากที่จำหน่ายในท้องตลาดทั่วไป คือผลิตด้วยนมสดที่ได้จากการรีดนมโคโดยมิได้สกัดเอาไขมันนมออกไปเลย

ผลิตภัณฑ์นมจากโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา มีไม่มาก คิดเป็นสัดส่วนในตลาดแล้วมีเพียงไม่ถึงร้อยละ ๑ หากแต่ในสัดส่วนที่เล็กเช่นนี้กลับเป็นความภาคภูมิใจอันยิ่งใหญ่ของผู้ที่ได้รับรู้ถึงความเป็นมาอันล้วนมาจากความรักและใส่พระราชหฤทัยของพระเจ้าแผ่นดินที่คนไทยเทิดทูน

## โรจนมวง สวนดุสิต นวัตกรรมเพื่อการแก้ปัญหา

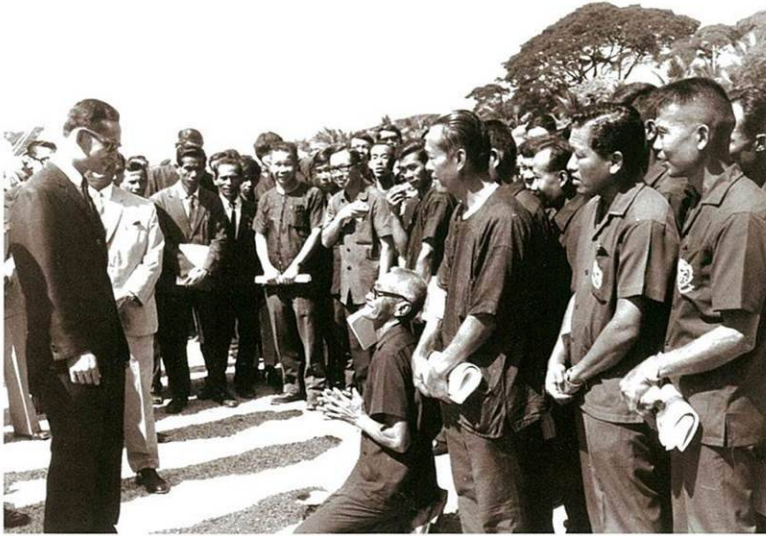
“...การสร้างโรจนมวงในสวนจิตรลดาไม่ใช่สำหรับการค้า แต่สำหรับทดลองดูว่าการทำเช่นนี้จะได้อะไร และเก็บข้อมูลเอาไว้ ดังที่ได้ทำจนถึงบัดนี้ มีใช้ว่าจะทำโรจนมวงนี้เพื่อที่จะให้พอความต้องการในตลาด ซึ่งไม่มีทางที่จะให้เพียงพอได้ เพราะว่าโรจนมวงในสวนจิตรลดา นี้มีความมุ่งหมายอย่างเดี๋ยวนั้นคือค้นคว้า ไม่ใช่การค้า...”

พระราชดำรัส พระราชทานแก่คณะกรรมการดำเนินงาน  
สร้างโรจนมวงที่ตำบลหนองโพ จังหวัดราชบุรี  
ณ พระตำหนักจิตรลดารโหฐาน วันศุกร์ ที่ ๑๑ กันยายน ๒๕๑๓





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปทรงเปิดโรงหมวง สวนดุสิต เมื่อวันที่ ๗ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๕๑๒



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
เสด็จฯ ไปทรงเปิด  
โรงนมผงสวนดุสิต  
เมื่อวันที่ ๗ ธันวาคม  
พุทธศักราช ๒๕๑๒

นายใช้ จันทรภักดิ์  
ชาวบ้านตำบลหนองโพ  
อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี  
และเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนม  
ทูลเกล้าฯ ถวายฎีกา

วิกฤตการณ์น้ำนมดิบล้นตลาดได้เกิดขึ้นอีกเป็นระยะๆ เนื่องจากกิจการเลี้ยงโคนมเป็นเรื่องใหม่สำหรับเกษตรกร ต้องเอาใจใส่เรื่องคุณภาพ และมีวิธีบริหารจัดการรวมทั้งการใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสมและสอดคล้องกับแต่ละพื้นที่ ด้วยเหตุนี้ การส่งเสริมให้เกษตรกรได้มีโอกาสรวมตัวเพื่อบริหารจัดการด้วยตนเองจึงเป็นแนวทางแก้ไขปัญหายั่งยืน

ในเวลาต่อมา เมื่อนายใช้ จันทรภักดิ์ ชาวบ้านตำบลหนองโพ อำเภอโพธาราม จังหวัดราชบุรี และบรรดาเกษตรกรได้ทำเรื่องทูลเกล้าฯ ถวายฎีกาในเรื่องน้ำนมดิบล้นตลาด จึงทรงมีพระมหากรุณาธิคุณพระราชทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ และแนวทางแก้ไขปัญหา

ด้วยการสนับสนุนให้เกษตรกรรวมตัวกันและพระราชทานที่ดิน จนเกิดเป็นสหกรณ์โคนมหนองโพราชบุรี จำกัด (ในพระบรมราชูปถัมภ์) เมื่อเกษตรกรรวมตัวกันในรูปสหกรณ์สามารถพัฒนาคุณภาพของวัตถุดิบในด้านความสะอาด ทำให้น้ำนมดิบมีคุณภาพดีขึ้น และมีศักยภาพในการพัฒนาเป็นผู้ผลิตน้ำนมพร้อมดื่มได้เอง ทำให้ปัญหาน้ำนมดิบล้นตลาดเริ่มคลี่คลายลง

ในการทำงานพัฒนาเชิงนวัตกรรม มีสิ่งที่ยากเย็นคือการริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ๆ ด้วยเหตุนี้ ผู้คนจำนวนไม่น้อยจึงหาหนทางและเลือกที่จะทำตามกรอบความคิดในแบบแผนเดิมๆ หากสำหรับพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวแล้ว พระองค์ท่านทรงโปรดการริเริ่มสร้างสรรค์สิ่งใหม่ผ่าน



การศึกษา ค้นคว้า ทดลอง วิเคราะห์ อย่างรอบคอบ รัดกุม แนวคิดใหม่จึงสามารถนำไปคลี่คลายวิกฤตปัญหาอย่างได้ผล ด้วยเหตุนี้จึงไม่เพียงเป็นพระมหากษัตริย์นักพัฒนา หากทรงยังกอปรไปด้วยพระราชปรีชาญาณ และความคิดสร้างสรรค์ การเปิดโรงงาน สวนดุสิต เป็นตัวอย่างหนึ่งที่ยั่งยืนได้เป็นอย่างดี

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯไปทรงเปิด โรงนมผง สวนดุสิต เมื่อวันที่ ๗ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๕๑๒ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือแก้ปัญหาหน้ามดปล้นตลาด อีกทางหนึ่ง

สิ่งที่สำคัญยิ่งคือ โรงนมผงแห่งนี้เป็นโรงนมผงแห่งแรกของประเทศไทยในห้วงเวลานั้น เมืองไทยยังไม่มีการลงทุนสร้างโรงงานผลิตนมผง ด้วยเหตุนี้จึงต้องคิดเทคโนโลยี และออกแบบระบบการผลิตเอง โดยมีหม่อมราชวงศ์เทพฤทธิ์ เทวกุล เป็นผู้ออกแบบและก่อสร้างถวาย

การที่ทรงคิดหาวิธีแก้ไขปัญหามาจากการที่ทรงวิเคราะห์ถึงต้นตอของปัญหา อันนำมาซึ่งแนวทางแก้ไขที่ตรงจุด ทรงพบว่า วิกฤตการณ์หน้ามดปล้นตลาดจนเกษตรกรต้องนำไปทิ้งเป็นผลกระทบจากเรื่องกลไกราคา หากราคานมผงในต่างประเทศมีราคาถูกลงในบางฤดู ผู้ประกอบการรายใหญ่ในประเทศจะเลือกซื้อนมผงมา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ ในระหว่าง  
เสด็จฯ ไปทรงเปิดโรงนมผงสวนดุสิต  
เมื่อวันที่ ๗ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๕๑๒

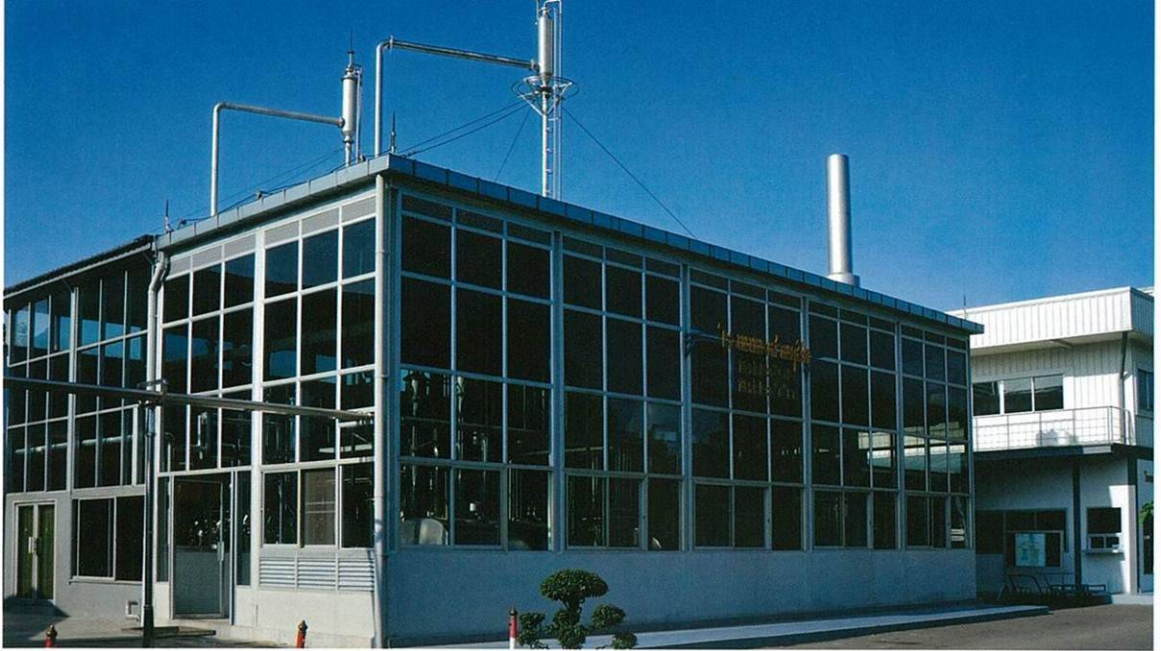


ละลายน้ำแทนการใช้ห่านมดิบ อันเป็นการลดต้นทุนการผลิต ส่งผลให้เกษตรกรไม่สามารถขายห่านมดิบได้ ขณะเดียวกันยังทรงพบว่า คุณภาพของห่านมดิบในประเทศ อาจยังไม่ได้มาตรฐาน เช่น เนื้อนมมีความเป็นกรดสูง เนื่องจากปริมาณแล็กติกแอซิดแบคทีเรียสูง เมื่อปริมาณกรดสูง บางครั้งเมื่อได้รับความร้อนจะเกิดการแข็งตัว ในท้องถิ่นไม่สามารถทำการผลิตต่อไป

การที่ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สร้างโรงนมผงขนาดย่อมขึ้น จึงเป็นการเพิ่มทางเลือกในด้านช่องทางการแปรรูปและจำหน่าย ขณะเดียวกัน ยังเป็นกระบวนการเรียนรู้อันนำมาซึ่งการสร้างมาตรฐานผลผลิต โดยใช้

กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และในอีกทางหนึ่ง ยังเป็นโครงการทดลอง เพื่อให้สามารถพัฒนาเทคโนโลยีการผลิต และแปรรูปผลิตภัณฑ์นมต่อไปในอนาคต

นมผงจากโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา อาจมีจำหน่ายไม่แพร่หลายนัก ซึ่งก็เป็นไปตามพระราชโบายในอันที่จะคิดว่าไม่ใช้การค้า แต่สิ่งที่เป็นคุณประโยชน์อย่างยิ่ง จนกล่าวได้ว่า การตั้งโรงนมผง สวนดุสิต เป็นโครงการที่สำคัญมากโครงการหนึ่งของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ก็ด้วยเหตุที่เป็นการบูรณาการกระบวนการทางวิทยาศาสตร์เข้ากับการใช้ความคิดสร้างสรรค์ในการนำทรัพยากรที่ได้จากการผลิตไป



โรงนมผง สวนดุสิต ในปัจจุบัน

ต่อยอดใช้ประโยชน์ให้คุ้มค่า จนพัฒนานมผงไปเป็นนมอัดเม็ดของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดาที่เป็นที่รู้จักกันอย่างแพร่หลายในปัจจุบัน

แรกทีเดียว แนวความคิดในการผลิตนมอัดเม็ดเกิดขึ้นจากความพยายามในการใช้ทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด เนื่องจากในกระบวนการพั่นนมให้เป็นผงจะเกิดผงนมขนาดใหญ่ส่วนหนึ่ง นมส่วนนี้มีคุณค่าทางอาหาร แต่ไม่สามารถบรรจุเป็นนมผงได้ ในระยะแรกจึงทดลองนำไปผลิตเป็นทอฟฟี่รสนม แต่ไม่ประสบความสำเร็จนัก ต่อมาจึงเปลี่ยนมาทดลองผลิต

นมอัดเม็ด โดยเริ่มทดลองในปีพุทธศักราช ๒๕๑๒ มีบริษัทเทวกรรมโอสเก ช่วยในการอัดเป็นเม็ด แต่ทำได้เพียงระยะเวลาช่วงสั้นๆ ก็ต้องระงับไป

ต่อมาโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ก็ได้กลับมาผลิตนมอัดเม็ดอีกครั้ง เนื่องจากผงนมขนาดใหญ่มีปริมาณมาก ประกอบกับคุณสมบัติอันโดดเด่นของนมอัดเม็ด กล่าวคือ ผลิตจากทรัพยากรที่มีอยู่แล้ว สามารถเก็บรักษาได้ง่าย เด็กๆ สามารถรับประทานได้เพราะคล้ายขนม แต่ให้คุณค่าทางโภชนาการสูงกว่าขนมหวานชนิดอื่นๆ



โรงพยาบาลสวนกุหลาบ

“ผู้อำนวยการโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ท่านมองเห็นคุณประโยชน์ของนมอัดเม็ด จึงหาวิธีนำกลับมาผลิตใหม่ เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๗ โดยทดลองใช้เครื่องตอกเม็ดยาแบบทีละเม็ด และทดลองหาสูตรของส่วนผสมที่เหมาะสม โดยมีหลายฝ่ายเข้ามาช่วยเหลือ อาทิ หม่อมหลวงอัถนี นวรัตน์ นายแพทย์ปราโมทย์ อีรพงศ์ แห่งคณะเภสัชศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล เกษัชกร มงคลศิลป์ บุญเย็น และ นายปัญญา บูรพาชีพ (เจ้าของ

บริษัทบูรพาโอสภ ในขณะนั้น) ขนาดของเม็ดนมต้องใหญ่ เพื่อไม่ให้เด็กเห็นแล้วกลัวว่าเป็นยา จากนั้นก็นำไปให้นักเรียนโรงเรียนจิตรลดาทดลองชิม” ดอกเตอร์สริน สมิตะพินทุ เล่าถึงความเป็นมา

จากเครื่องตอกยาที่สามารถตอกได้ครั้งละหนึ่งเม็ด ชัยบขยายมาเป็นเครื่องตอกเม็ดแบบโรตารี หรือแบบหมุนที่ตอกได้ครั้งละ ๒๐ เม็ด

“ช่วงที่คนเริ่มรู้จักนมอัดเม็ดมากขึ้นคงเป็นช่วงงานพระราชพิธีพระบรมศพของสมเด็จพระนางเจ้ารำไพพรรณี เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๘ ในคราวนั้น ผู้อำนวยการโครงการ

กรรมวิธีการผลิตนมอัดเม็ดของ  
โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ในปัจจุบัน

ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดาให้นำนมอัดเม็ดไปแจกพสก-  
นิกรนับหมื่นนับแสนที่มาสักการะพระบรมศพตลอด  
สองข้างถนน นมอัดเม็ดจึงเป็นที่รู้จักจนถึงทุกวันนี้”

นมอัดเม็ด สวนดุสิต จากโครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา ยังเป็นหนึ่งในผลิตภัณฑ์ใน “ถุงพระราชทาน”  
ที่พระราชทานให้กับประชาชนผู้ประสบภัย

จากจุดเริ่มต้นของการนำเอาผงนมขนาดใหญ่ที่  
เป็นส่วนเกินมาผลิต ปัจจุบันนี้ นมอัดเม็ดได้กลายเป็น  
ผลิตภัณฑ์หลักอีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ของโครงการส่วน  
พระองค์ สวนจิตรลดา ที่ส่งเสริมสุขภาพอันดีของคนไทย

จากการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเห็น  
ย้ำเสมอว่า แม้จะเป็นกิจการขนาดเล็ก ก็สามารถผลิต  
ของที่มีคุณภาพได้ และสิ่งนี้เองที่จะทำให้เกษตรกร  
ไทยสามารถแข่งขันได้ท่ามกลางระบบตลาดเสรี



## แบบอย่างการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า หลากหลายผลิตภัณฑ์ที่ตั้งต้นจากน้ำนมดิบ

ตามปกติแล้ว น้ำนมดิบที่รีดจากแม่โคจะมีน้ำอยู่ประมาณร้อยละ ๘๗ และมี  
เนื้อมอยู่เพียงประมาณร้อยละ ๑๓ ซึ่งจะนำไปใช้เป็นตัวฤติบของผลิตภัณฑ์แปรรูป  
นมต่างๆ ทั้งเนยแข็ง โยเกิร์ต นมชั้นหวาน และนมอัดเม็ด

ในกระบวนการผลิตนมผง ต้องผ่านกระบวนการระเหยเพื่อเอาน้ำออกจาก  
น้ำนม แล้วจึงนำไปพ่นทำละอองแห้ง โดยต้องระเหยน้ำออกให้เหลือความชื้นอยู่ใน  
เนื้อมนมเพียงร้อยละ ๔-๕ จึงจะสามารถเก็บรักษาไว้ได้นาน

ในขั้นตอนการระเหยน้ำออกจากน้ำนมดิบของโรงนมผงนี้ ใอน้ำจากการระเหย  
ที่ได้ไม่ได้ถูกทิ้งให้เสียเปล่า แต่ถูกนำไปผ่านกระบวนการควบแน่นกลับมาเป็นน้ำกลั่น  
บริสุทธิ์ จนสามารถใช้เติมแบตเตอรี่ และบรรจุเป็นน้ำดื่มได้ แม้ว่าในปัจจุบันโครงการ  
ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จะผลิตน้ำดื่มด้วยกระบวนการรีเวอร์สออสโมซิส และ





ผ่านการฆ่าเชื้อด้วยโอโซนและแสงอัลตราไวโอเล็ต เพื่อให้เพียงพอต่อการใช้งานแล้วก็ตาม แต่ในเบื้องต้น น้ำบริสุทธิ์นั้นมาจากกระบวนการทำนมผง

ไม่เพียงเท่านั้น โรงนมผง สวนดุสิต ยังเป็นต้นแบบ สาธิตให้กับผู้ที่สนใจจะนำไปผลิตในระดับอุตสาหกรรม ที่เป็นไปได้จริง นอกจากนี้ในอดีตยังสามารถนำเทคโนโลยี ไปปรับใช้กับผลผลิตการเกษตรอื่นๆ เช่น ไซมิง ผลไม้ผง เกลือ เป็นต้น นับว่าเป็นก้าวที่สำคัญในการขยาย องค์ความรู้ไปสู่ภาคเกษตรอุตสาหกรรมโดยเทคโนโลยี ที่ริเริ่มคิดและทำโดยคนไทย



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปทอดพระเนตร กระบวนการผลิตน้ำดื่มที่ต่อยอดมาจากการผลิตนมผง

พระบาทสมเด็จพระเจ้า-  
อยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระ  
เทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี  
เสด็จฯ ไปทอดพระเนตร  
ผลิตภัณฑ์ และวิธีการ  
ทำเนยแข็ง (โรยเนยแข็ง)  
เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๓๐



อีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ที่มีรากฐานมาจากการขยาย  
องค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับศาสตร์ด้านนมโดยตรง นั่นคือ  
เนยแข็งที่บริษัท ซี. ซี. ฟริสแลนด์ น้อมเกล้าฯ ถวายเครื่อง  
ผลิตเนยแข็ง ขนาด ๒๐๐ ลิตร เป็นอุปกรณ์การผลิตใน  
โอกาสเฉลิมพระชนมพรรษาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
ครบ ๕ รอบในปีพุทธศักราช ๒๕๓๐ อันเป็นจุดเริ่มต้นของ  
เนยแข็งเกาดาและเนยแข็งเชดคาร์ในประเทศไทย

ในเบื้องต้นนั้น การผลิตเนยแข็งทำขึ้นในระดับการ  
ทดลองแล้วจึงพัฒนามาเป็น "เนยแข็งมหามงคล" ผลิตภัณฑ์  
แปรรูปขึ้นชื่อของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา  
ซึ่งเป็นชื่อที่ได้รับพระราชทานจากสมเด็จพระเทพรัตน-  
ราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เนยแข็งมหามงคลทำจาก

เนยแข็งทั้งสองชนิดที่เป็นผลิตภัณฑ์ดั้งเดิมของโรงเนยแข็ง

แต่การค้นคว้าและทดลองมิได้จบลงเพียงเท่านั้น  
จากเนยแข็ง โรงเนยแข็งยังทดลองทำโยเกิร์ตทั้งแบบ  
ถ้วยดัก และแบบพร้อมดื่มรสชาติต่างๆ ต่อเนื่องมาจนถึง  
ไอศกรีมคุณภาพสูงที่จำหน่ายในราคาย่อมเยา เพื่อสนอง  
แนวพระราชโบายที่จะให้คนไทย โดยเฉพาะเด็กๆ  
ได้รับประทานของคุณภาพดีในราคาไม่แพง

ไม่ว่าจะเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดใดล้วนแปรรูปมาจาก  
วัตถุดิบที่สำคัญ อันได้แก่ น้านมคุณภาพดีมีคุณค่าทาง  
โภชนาการสูงที่ช่วยรับซื้อจากเกษตรกร และจากโคนม  
ที่เลี้ยงไว้ในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา แห่งนี้



นักศึกษาฝึกงานตรวจสอบความเรียบร้อย  
ของบรรจุภัณฑ์ไอศกรีม

ห้องบ่มเนยแข็ง

## นมฟลูออไรด์ กรรมที่แก้ได้

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงปรารภว่า คนมักเข้าใจผิดว่าการปวดฟันและต้องถูกถอนฟันเป็นเรื่องของกรรมที่ไม่อาจหลีกเลี่ยงได้ และเมื่อทรงรับฟังคำชี้แจงวิธีป้องกันโรคในช่องปากโดยกระทรวงสาธารณสุขอย่างใกล้ชิดแล้ว จึงตรัสว่า

**“สรุปว่ากรรมนี้แก้ได้”**

จากการสำรวจภาวะทันตสุขภาพในห้วงเวลานั้น คือในปีพุทธศักราช ๒๕๔๔ พบว่า เด็กวัย ๖ ปี มีฟันน้ำนมผุถึงร้อยละ ๘๗.๕ และในเด็กอายุ ๑๒ ปี มีฟันแท้ผุมากถึงร้อยละ ๕๗.๕ และมีแนวโน้มสูงขึ้นในเขตเมือง แนวทางหนึ่งที่จะช่วยป้องกันฟันผุได้ นอกจากการรักษาสุขอนามัยในช่องปากก็คือ การได้รับฟลูออไรด์ในปริมาณที่เหมาะสม



สมเด็จพระเทพรัตนราช-  
สุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
ทอดพระเนตรกระบวนการ  
ผลิตนมฟลูออไรด์  
ของโครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา พร้อมด้วย  
นายไนเจล บอโร แห่ง  
The Borrow Foundation



ด้วยเหตุนี้เมื่อพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรง  
สนับสนุนโครงการนมฟลูออไรด์ป้องกันฟันผุเพื่อสุขภาพ  
ในช่องปากที่ดีของเด็กไทย การผลิตนมฟลูออไรด์ชนิด  
พาสเจอร์ไรส์ โดยศูนย์รวมนม สวนจิตรลดา จึงเกิดขึ้น  
เพื่อให้เด็กนักเรียนกว่า ๓๕,๐๐๐ คน จาก ๖๘ โรงเรียน  
ในกรุงเทพมหานคร ได้ดื่ม โดยโครงการนี้เริ่มต้นขึ้น  
เมื่อวันที่ ๑๕ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๔๓ และดำเนิน  
ต่อเนื่องมาตลอดระยะเวลาสิบปีพร้อมกับเริ่มต้นโครงการ  
ช่วงที่ ๒ ในปี พุทธศักราช ๒๕๕๓ นี้ โดยขยายไปยัง  
จังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ และมีนักเรียนเป้าหมาย  
กว่า ๗๐๐,๐๐๐ คน



อาจกล่าวได้ว่า การริเริ่มผลิตนมฟลูออไรด์โดย ศูนย์รวมนม สวนจิตรลดา แห่งนี้ เป็นการต่อยอดที่สำคัญ หลังจากที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้ทรงริเริ่มให้ พสกนิกรของพระองค์ได้ดื่มนมคุณภาพดีเมื่อ ๕๐ ปีก่อน เนื่องจากการผลิตนมฟลูออไรด์จำเป็นต้องมีมาตรฐาน การผลิตนมที่ดีเพียงพอ ต้องสามารถตรวจสอบคุณภาพ ได้ในทุกขั้นตอน ผลิตตามหลักเกณฑ์การผลิตที่ดี (Good Manufacturing Practice – GMP) การเสริมฟลูออไรด์ ในน้ำนมต้องทำอย่างระมัดระวัง เพื่อให้เด็กได้รับ ฟลูออไรด์ในปริมาณที่ปลอดภัยตามที่องค์การอนามัยโลก กำหนด ไม่เช่นนั้นอาจก่อให้เกิดผลเสียต่อทันตสุขภาพได้

นมสดพาสเจอร์ไรส์ขนาดบรรจุถุง ๒๐๐ มิลลิลิตร มีฟลูออไรด์ ๐.๕ มิลลิกรัม หรือ ๒.๕ ส่วนในล้านส่วน อันเป็นปริมาณที่เหมาะสมและไม่เป็นโทษ

ตลอดระยะเวลา ๑๐ ปี นับจากเริ่มผลิตครั้งแรก นม ฟลูออไรด์สามารถช่วย "แก้กรรม" ให้กับเด็กๆ ไปได้บางส่วน โดยเฉพาะในโรงเรียน ๕ เขตการศึกษาโดยรอบ โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา อย่างไรก็ตาม ใน กรุงเทพมหานครยังมีโรงเรียนอีกจำนวนมากที่มีความ ประสงค์จะได้รับนมฟลูออไรด์ของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา แต่ข้อจำกัดด้านกำลังการผลิต ทำให้ ไม่สามารถเพิ่มจำนวนให้เพียงพอต่อความต้องการได้



ด้วยเหตุนี้เอง ศูนย์รวมนม สวนจิตรลดา และฝ่ายควบคุมคุณภาพของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงมีบทบาทเพิ่มเติมนอกเหนือจากการเป็นผู้ผลิต คือ เป็นศูนย์ฝึกอบรมให้กับโรงงานผลิตน้ำนมแห่งอื่นๆ โดยมีการเปิดให้พนักงานระดับปฏิบัติการเข้ารับการฝึกอบรม เพื่อให้สามารถผลิตนมฟลูออไรด์ที่ได้มาตรฐาน ซึ่งการเปิดให้โรงงานสามารถผลิตน้ำนมฟลูออไรด์ได้นั้นจำเป็นต้องมีกระบวนการผลิตและการควบคุมคุณภาพตามมาตรฐาน GMP สากล

การผลิตนมฟลูออไรด์จึงไม่เพียงช่วยให้เด็กๆ ในกลุ่มที่มีฐานะปานกลางกระทั่งยากจนลดความเสี่ยงจากโรคฟันผุ ในอีกทางหนึ่งยังเป็นการสร้างมาตรฐานการผลิตน้ำนมคุณภาพดีให้เกิดขึ้นในประเทศไทย โดยการมุ่งเน้นให้เห็นว่า ศาสตร์แห่งผลิตภัณฑ์นม (Dairy Science) นั้น เป็นวิทยาศาสตร์ที่สามารถตรวจสอบสิ่งแปลกปลอมหรือปนเปื้อนได้ในทุกขั้นตอน

การผลิตที่สะอาดเป็นไปตามมาตรฐานจึงเป็นวิธีเดียวที่จะทำให้กิจการด้านผลิตภัณฑ์นมในประเทศพัฒนาไปได้อย่างยั่งยืน และก่อประโยชน์กับทุกคนอย่างแท้จริง



## ผลผลิตนม จากพระราชวังของพระเจ้าอยู่หัว

มีเหตุผลสำคัญเพียงข้อเดียวที่ทำให้ ดร.สริน สมิตะพินทุ ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านวิเคราะห์นโยบายและแผน สำนักพระราชวัง ผู้ซึ่งรับผิดชอบงานในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา มานานกว่า ๓๐ ปีให้ความสำคัญโดยไม่เคยละเลยในการตรวจสอบผลิตภัณฑ์นมที่นำออกจำหน่ายในนามของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ก็คือพระราชกระแสรับสั่งของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวในเรื่องคุณภาพ

“สิ่งสำคัญที่โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ปิดมั่นไม่เคยเปลี่ยนแปลง ก็คือเรื่องมาตรฐานของผลิตภัณฑ์ แทนที่จะผลิตให้ได้ปริมาณมากแต่คุณภาพอาจจะไม่ค่อยดี เราจะไม่ยอมเด็ดขาด เนื่องจากว่าเราไม่ได้ขายเฉพาะตัวผลิตภัณฑ์ แต่เราทำหน้าที่ภายใต้พระนามของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวอีกด้วย และนี่เองเป็นสิ่งที่ห้องๆ ในห้องควบคุมคุณภาพ หรือผู้ที่ทำหน้าที่เกี่ยวกับมาตรฐาน GMP ต้องไว้ใจขึ้นใจ”



"ถ้าเมื่อ ๕๐ ปีก่อน พระองค์ท่านไม่ได้ทรงริเริ่มเรื่องพวกนี้ หรือไม่ได้เสด็จฯ ไปทรงศึกษางานที่ราชอาณาจักรเดนมาร์กเมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๐๓ วันนี้คนไทยเราอาจไม่ได้มีสุขภาพพลามัยที่ดีเช่นที่เป็นอยู่นี้ก็ได้อ"

และที่สำคัญที่สุด องค์ความรู้มากมายได้พัฒนาต่อยอดขึ้นจากการที่ทรงริเริ่มกิจการโคนมขึ้นมาในประเทศไทยด้วยโคนมเพียงไม่กี่ตัว

## คืออาชีพที่ดี สำหรับคนไทย

“...คือการเลี้ยงโคนมนั้นก็เป็อาชีพที่ดีสำหรับคนไทย  
เหมาะกับประเทศ และถ้าใช้หลักวิชาที่เหมาะสมก็จะ  
ทำให้มีความเจริญและมีรายได้ดี...”

พระราชดำรัส ในโอกาสที่ผู้แทนกรมการสหกรณ์การเกษตร  
สหกรณ์นิคม สหกรณ์ประมง ยุวเกษตรกร และสมาชิกผู้รับนมสด  
เฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท ณ โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา  
วันพุธ ที่ ๑๑ พฤษภาคม ๒๕๓๑





เกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมที่มารอรับเสด็จภายในโครงการ ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา



นายสมส่วน แสงอาทิตย์ และครอบครัว

ในวันที่ชีวิตความเป็นอยู่พัฒนาขึ้นจากในอดีตของ นายสมส่วน แสงอาทิตย์ เกษตรกรโคนมชาวเชียงราย ไม่เคยลืมนึกว่า มีวันนี้ได้เพราะอาชีพพระราชทานที่มีที่มาจาก สายพระเนตรที่ยาวไกลของพระเจ้าแผ่นดิน

"ชีวิตทุกวันนี้ดีขึ้นก็เพราะโคนม" คำว่า "ดีขึ้น" ในที่นี้ เขาหมายถึง จำนวนวัวที่เพิ่มขึ้นจาก ๒ ตัว เป็น ๓๐ ตัว ในปัจจุบัน ที่นาที่เพิ่มขึ้นเกือบ ๓ ไร่ บ้านหลังใหม่ที่กว้างขวาง รถกระบะ และที่สำคัญ, คุณภาพชีวิต และสุขภาพที่แข็งแรงของทุกคนในครอบครัว

นายสมส่วนและภรรยาเริ่มต้นเลี้ยงโคนมเมื่อ ๒๔ ปีก่อน แม้จะเป็นงานที่หนักและเหนื่อย เพราะต้อง ทำทุกวันไม่มีวันหยุด แต่ทั้งสองสามีภรรยาก็ไม่เคยย่อท้อ เหตุผลหนึ่งเป็นเพราะรายได้ที่แม้ไม่ได้ร่ำรวยถึงขั้นเศรษฐี แต่ก็อยู่ในระดับพอกินพอใช้ไม่ลำบาก

และที่สำคัญอาชีพนี้ยังเป็นหนึ่งในไม่กี่อาชีพที่เรียก ได้อย่างภูมิใจว่าเป็น "อาชีพพระราชทาน"

"ทุกวันนี้มีกินมีใช้ก็เพราะในหลวงท่าน เพราะฉะนั้นไม่ว่าจะเจออุปสรรคมากแค่ไหน ก็ต้องสู้ เพราะเราภาคภูมิใจในอาชีพนี้"

# ครบวงจร "อาหาร" ไทยได้พึ่งพา

"...แม้โลกเราทุกวันนี้จะเจริญรุดหน้าด้วยวิทยาการและเทคโนโลยีอันก้าวหน้ากว้างไกลเพียงใดก็ตาม แต่อาหารก็ยังเป็นสิ่งสำคัญและจำเป็นอยู่สำหรับชีวิตของคนเรา โดยไม่มีสิ่งหนึ่งสิ่งใดจะมาทดแทนได้ เพราะชีวิตทุกชีวิตจะต้องบริโภคอาหาร เพื่อบรรเทาความหิวและเสริมสร้างบำรุงร่างกายให้เติบโตแข็งแรง..."

พระราชดำรัส พระราชทานเพื่อเชิญไปอ่านในงานวันอาหารโลก  
ณ สำนักงานองค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ  
สาขาภูมิภาคเอเชียและแปซิฟิก วันจันทร์ ที่ ๑๖ ตุลาคม ๒๕๓๘

ผลิตภัณฑ์อาหารแปรรูปหลากหลายชนิด  
จากโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา



## เห็นคุณค่าทางโภชนาการ จากวัสดุเหลือใช้

ในกระบวนการผลิตด้านการเกษตรแต่ละครั้ง เป็นเรื่องธรรมดาที่สิ่งที่ได้จากกระบวนการนั้นมีได้มีเพียงแต่ผลผลิตที่มุ่งหวังไว้แต่แรก หากยังรวมถึงวัสดุเหลือใช้อันเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในกระบวนการผลิต

แต่เพราะเหลือใช้ไม่ได้มีความหมายว่าไร้ค่า โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อพิจารณาตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงเน้นเรื่องการนำวัสดุเหลือใช้จากกระบวนการต่างๆ มาทำให้เกิดประโยชน์แล้ว โดยนัยยะนี้ ของเหลือใช้จากกระบวนการหนึ่งจึงอาจหมายความว่าวัสดุติดตั้งต้นของอีกกระบวนการหนึ่งได้

ดังตัวอย่างที่ปรากฏให้เห็นจากการพัฒนาโครงการเพาะเลี้ยงเห็ดของโครงการสวนพระองค์สวนจิตรลดา ซึ่งเริ่มจากการนำฟางที่เหลือจากการเก็บเกี่ยวมาทดลองเพาะเลี้ยงเห็ดฟาง กระทั่งในปีพุทธศักราช ๒๕๓๑ จึงได้ทำการเพาะเลี้ยงเห็ด





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ  
ไปทอดพระเนตรแปลงเห็ดฟาง  
ภายในโครงการสวนพระองค์  
สวนจิตรลดา

ในโรงเรือนโดยเพาะเลี้ยงในถุง ซึ่งบรรจุด้วยวัสดุสำหรับเพาะเลี้ยงเห็ด เช่น เห็ดนางฟ้า เห็ดนางรม ต่อมาจึงเพาะเลี้ยงเห็ดหลินจือโดยใช้ส่วนผสมของขี้เลื่อยไม้ยางพารา รำละเอียดซึ่งได้จากการสีข้าว ผสมกับปุ๋ยมูลวัว ยิปซัม ดีเกลือ และน้ำตาลทรายแดง

กระบวนการใช้ประโยชน์ตั้งแต่ต้นจรดปลายยังไม่ยุติลงแค่นั้น เพราะเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตเห็ดแล้ววัสดุซึ่งเคยเป็นอาหารเพาะเลี้ยงชั้นดีของเห็ด ยังสามารถนำไปใช้ในการผลิตปุ๋ยหมัก เพื่อใช้เป็นอาหารของพืชชนิดอื่นได้อีกต่อหนึ่ง

แม้ว่าโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา จะได้ทำการทดลองเพาะพันธุ์เห็ดมาหลายชนิด แต่ในบรรดาเห็ดทั้งหมดที่ได้ทดลองเพาะเลี้ยงนั้น หากพิจารณาตามประโยชน์และสรรพคุณทางอาหารของเห็ดแต่ละชนิดแล้ว เห็ดที่ดูจะเปรียบได้กับตัวเอกของโรงเพาะเห็ดแห่งนี้ เห็นจะเป็น "เห็ดหลินจือ" หรือที่หลายคนเรียกกันว่าเห็ดหมื่นปี (*Ganoderma lucidum*)

ในประเทศจีน ชื่อและสรรพคุณของเห็ดหลินจือเป็นที่รู้จักกันอย่างกว้างขวางมานับร้อยปีแล้ว เพราะจีนเป็นประเทศแรกในโลกที่นำเห็ดชนิดนี้มาใช้เป็นสมุนไพรบำบัดรักษาโรค แต่สำหรับในประเทศไทย ชื่อของเห็ด



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
เสด็จฯ ไปทอดพระเนตร  
งานเพาะเลี้ยงเห็ดฟาง  
ภายในโครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา

ชนิดนี้ก็นับว่ายังเป็นที่ยุ้จักในวงจำกัดเฉพาะนักวิชาการ  
ด้านเกษตรและผู้สนใจเรื่องนี้อย่างจริงจังเท่านั้น

จนกระทั่งเมื่อประมาณ ๖๐ ปีที่แล้ว คนไทยเริ่ม  
รู้จักเห็ดหลินจือกันมากขึ้น เพราะเริ่มมีหน่วยงานของ  
ภาครัฐและเอกชนที่สนใจทำการศึกษาวิจัยและขยาย  
พันธุ์เห็ดชนิดนี้ซึ่งโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาเอง  
ก็เริ่มทำการศึกษาทดลองเพาะเลี้ยงเห็ดหลินจือเช่นกัน  
เนื่องจากสรรพคุณในการบำรุงรักษาร่างกายที่โดดเด่น  
กว่าเห็ดชนิดอื่น เพราะมีโพลีแซ็กคาไรด์ ไตรเทอร์ปีนอยด์  
และเยอร์มาเนียม ที่ช่วยต้านการก่อเซลล์มะเร็ง กระตุ้น  
การทำงานของระบบภูมิคุ้มกันในร่างกาย ลดความรุนแรง

ของโรคเบาหวาน และรักษาสมดุลของความดันโลหิต  
นอกจากนี้ยังมองไปไกลถึงการสร้างรายได้เสริมให้กับ  
ชาวบ้าน เพราะเห็ดชนิดนี้มีราคาขายต่อกิโลกรัมสูงกว่า  
เห็ดที่มีขายทั่วไปตามท้องตลาดหลายเท่า

อย่างไรก็ตาม แม้ว่าโครงการส่วนพระองค์ สวน  
จิตรลดา จะเคยทำการทดลองเพาะเลี้ยงเห็ดมาแล้ว  
หลายชนิดแต่เห็ดหลินจือมีรายละเอียดในการเพาะพันธุ์  
ดูแล และเก็บรักษาผลผลิตแตกต่างจากเห็ดพันธุ์อื่นๆ  
ที่เคยเพาะเลี้ยงมา การเพาะเลี้ยงเห็ดหลินจือต้องใช้  
ความละเอียดรอบคอบ ตั้งแต่การคัดเลือกดอกเห็ด  
ที่มีความสมบูรณ์ ตัดขึ้นเนื้อเยื่อมาเพาะเลี้ยงใน

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตน-  
ราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
เสด็จฯ ไปทอดพระเนตร  
โรงเพาะเลี้ยงเห็ดหลินจือ  
ในโครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา

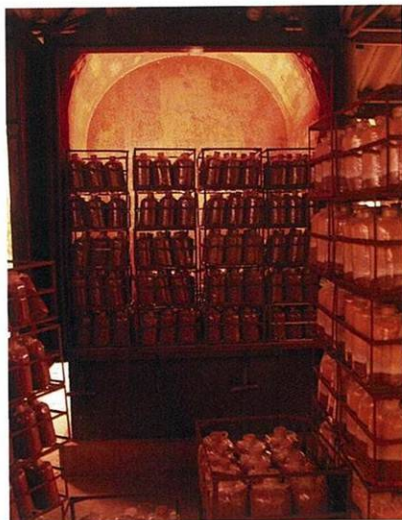


อาหารวัน ไปจนถึงการดูแลรักษาจนให้ผลผลิต ซึ่งใช้  
ระยะเวลานานกว่าเห็ดทั่วไปถึงเกือบ ๓ เท่า โดยสายพันธุ์  
ที่เลือกนำมาทำการเพาะเลี้ยงในครั้งแรกนั้น ได้แก่ เห็ด  
หลินจือ สายพันธุ์ G2 ก่อนจะเปลี่ยนมาเป็นสายพันธุ์  
G9 ที่เพาะเลี้ยงอยู่ในปัจจุบัน เพราะมีสรรพคุณทางยา  
สูงกว่าสายพันธุ์เดิม

ด้วยความสนับสนุนและการแลกเปลี่ยนความรู้  
ระหว่างโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา จุฬาลงกรณ์-  
มหาวิทยาลัย และฟาร์มเห็ดออร์แกนิกซึ่งเป็นหน่วยงาน  
เอกชนหน่วยงานแรกๆ ของประเทศไทยที่บุกเบิกเรื่อง  
การเพาะเลี้ยงเห็ดหลินจือ จึงทำให้โรงเพาะเห็ดของ

โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา สามารถเพาะเลี้ยง  
เห็ดหลินจือได้เป็นผลสำเร็จ เกษตรกรหลายรายที่ทราบ  
ข่าวทำการติดต่อเพื่อขอพันธุ์ไปเพาะเลี้ยงต่อ ซึ่งทาง  
โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จะเชี่ยวชาญเห็ดใส่  
อาหารวันให้ พร้อมแนะนำเทคนิควิธีการเพื่อคงคุณภาพ  
ของเห็ดไว้ ทำให้เกษตรกรสามารถสร้างรายได้จากการ  
เพาะเห็ดได้อย่างต่อเนื่อง

ถึงแม้จะสามารถทำการเพาะเลี้ยงได้สำเร็จแล้ว  
แต่เห็ดหมื่นปีนี้ต่างจากเห็ดชนิดอื่นๆ ตรงที่มีรสชาดขม  
และเนื้อเหนียวไม่เหมาะที่จะนำไปประกอบเป็นอาหาร  
การจะทำให้ประชาชนได้รับคุณค่าจากเห็ดชนิดนี้จึงต้อง



ภายในโรงเพาะเห็ดของ  
โครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา





กระบวนการผลิตเม็ดหลินจือแคปซูล

ใช้วิธีการแปรรูป เพื่อให้สามารถรับประทานได้ง่าย แต่ขณะเดียวกันก็ยังคงคงไว้ซึ่งคุณค่าทางอาหารและสรรพคุณด้วย โดยในระยะแรกได้ทำเป็นผลิตภัณฑ์เม็ดหลินจือซึ้นอบแห้ง ต่อมาจึงได้วิจัยและพัฒนาจนเกิดเป็นหลากหลายผลิตภัณฑ์เม็ดหลินจือจากโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

ผลิตภัณฑ์เม็ดหลินจือของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา นอกจากจะผลิตออกมาในรูปแบบของเม็ดหลินจือซึ้นอบแห้ง ซึ่งรับประทานโดยใช้ดื่มน้ำร้อนดื่มแบบชา แล้วยังมีน้ำเม็ดหลินจือผสมน้ำเก๊กฮวยหรือน้ำผึ้งพร้อมดีมสเทอร์โรไลส์บรรจุกระป๋องเม็ดหลินจือชนิดเกล็ดสำหรับชงกับน้ำร้อน มีหลายรส และชนิดลูกอมที่ผ่านกระบวนการตอกเป็นเม็ดเหมือนกับนมอัดเม็ด

ตัวเอกสุดท้าย คือ เม็ดหลินจือสกัดชนิดบรรจุแคปซูล ซึ่งเป็นวิธีการแปรรูปที่คงสรรพคุณทางยาไว้ได้มากที่สุด การแปรรูปวิธีนี้จะนำเม็ดหลินจืออบแห้งมาต้มสกัดในน้ำนานราว ๔-๕ ชั่วโมง เพื่อเพิ่มความเข้มข้นของสารออกฤทธิ์ จากนั้นนำไปผ่านกระบวนการเดียวกับการทำนมผง คือเริ่มจากการระเหยน้ำออก แล้วจึงนำมาพ่นเป็นผงด้วยเครื่องสเปรย์ดราย ซึ่งเป็นเครื่องพ่นนมผงของโรงงานสวนดุสิต ที่เป็นของขวัญจากรัฐบาลเดนมาร์ก เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับนม แต่เนื่องจากโรงงานสวนดุสิต ขยายกำลังการผลิต จึงนำเครื่องพ่นนมสำหรับการศึกษาที่มีขนาดย่อมนี้มาใช้ในการศึกษาทดลองเกี่ยวกับการแปรรูปเม็ดหลินจือแทน



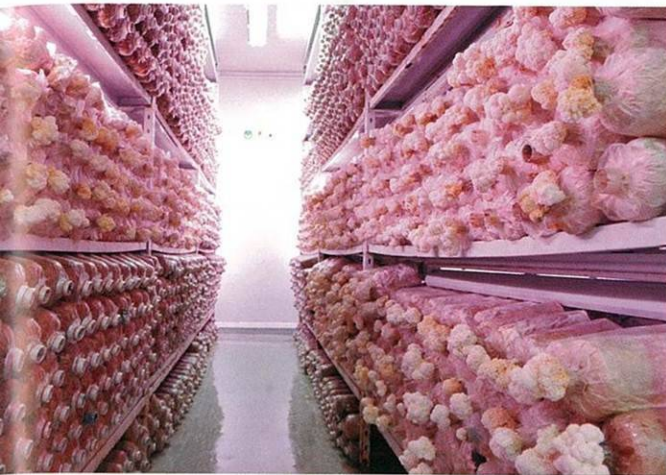
ปัญหาที่พบในการศึกษาวิจัยอีกอย่างหนึ่ง คือ ผลผลิตของเห็ดหลินจือที่ได้จากการพ่นด้วยเครื่องสเปรย์ทรายมีปริมาณน้อยมาก เพราะผงที่ได้ค่อนข้างละเอียด แต่ปัญหานี้ก็มีโซลูชันที่ทำให้ล้มเลิกความพยายาม ตรงกันข้าม ได้มีการทดลองใช้สารหลายชนิดที่สามารถจับกับผงเห็ดหลินจือได้ จนกระทั่งพบว่า เมื่อทดลองต้มเห็ดหลินจือพร้อมกับมอลโตเด็คซ์ตรินก่อน กระบวนการพ่นเป็นผง มอลโตเด็คซ์ตรินจะสามารถจับกับผงเห็ดหลินจือได้ดี ทำให้ได้ผลผลิตในปริมาณที่มากเพียงพอ และมีสรรพคุณทางยาแผนโบราณสูงกว่าการนำเห็ดหลินจือไปอบแห้งแล้วบดเป็นผง ที่จะได้เซลลูโลสในปริมาณมาก แต่มีคุณสมบัติทางยาต่ำ

เมื่อผลิตภัณฑ์จากเห็ดหลินจือออกวางจำหน่าย ชื่อของเห็ดหมื่นปีจึงเริ่มเป็นที่รู้จักของประชาชนที่สนใจ เรื่องสุขภาพมากขึ้น แต่ก็ยังไม่นับเป็นส่วนใหญ่ของสังคม

จนกระทั่งเกิดเหตุการณ์หนึ่งที่ทำให้เห็ดหลินจือของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา กลายเป็นที่รู้จักอย่างมาก

“ตอนนั้นท่านองคมนตรีพลเอกพีจิตร กุลละวณิชย์ ท่านให้สัมภาษณ์ทางสถานีโทรทัศน์ว่า เคยนำเห็ดหลินจือจากโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาไปให้ทูตทหารไทยที่ประจำอยู่ที่อเมริกาท่านหนึ่งซึ่งป่วยเป็นโรคมะเร็ง ทูตทหารท่านนั้นรับประทานแล้วก็อาการดีขึ้น หลังจากการสัมภาษณ์ครั้งนั้นออกอากาศไป ทำให้มีประชาชนต้องการและมาติดต่อที่โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา กันมาก”

นายวิสิษฐ์พร เผื่อนพิภพ ผู้อำนวยการกองวัง ซึ่งในอดีตเคยรับผิดชอบโครงการเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงเห็ดของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา มาตั้งแต่



การเพาะเลี้ยงเห็ดปุยฝ้ายในห้องควบคุมอุณหภูมิ

เริ่มโครงการ เล่าถึงเหตุการณ์เมื่อครั้งที่ความต้องการเห็ดหลินจือเพิ่มขึ้นมากจนผลิตไม่ทัน

“ผมคิดว่าอาจจะไม่ใช่ทุกคนที่รับประทานเห็ดหลินจือแล้วอาการดีขึ้นหรือหายขาด แต่การรับประทานเห็ดหลินจืออยู่เสมอก็น่าช่วยให้อารมณ์แจ่มใสได้ การรักษาโรค โดยเฉพาะโรคมะเร็ง ต้องอาศัยปัจจัยหลายอย่างประกอบกัน แต่อย่างน้อยที่สุด เวลาที่ได้ยินคนบอกกับเราว่า รับประทานแล้วสุขภาพดีขึ้น ในฐานะผู้ผลิตโดยเฉพาะการผลิตภายใต้ตราของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เรารู้สึกดีใจ และยินดีกับเขาด้วยจริงๆ”

นอกจากเห็ดหลินจือที่ได้ชื่อว่าเป็นผลิตภัณฑ์เพื่อสุขภาพแล้ว โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ยังได้ศึกษาทดลองเกี่ยวกับการเพาะเห็ดปุยฝ้าย หรือที่มีชื่อเรียกอื่นว่า เห็ดหัวลิง และเห็ดภู่มาลา ซึ่งมีสรรพคุณในการบำรุงประสาทและรักษาแผลในกระเพาะอาหาร แต่เห็ดชนิดนี้เป็นเห็ดเมืองหนาว จึงทดลองเพาะเลี้ยงในห้องที่มีระบบปรับอากาศที่ใช้ระบบผลิตน้ำเย็นด้วยพลังงานความร้อนจากแก๊สซึ่งเหลือจากโรงสีข้าวตัวอย่างควบคู่ไปกับการพัฒนาระบบผลิตน้ำเย็นโดยใช้พลังงานความร้อนจากแก๊สในช่วงปีพุทธศักราช ๒๕๔๕-๒๕๔๘ ด้วยความพยายามในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้ในปัจจุบันโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา สามารถเพาะเลี้ยงเห็ดปุยฝ้าย และแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์เสริมสุขภาพในลักษณะแคปซูล เป็นอีกหนึ่งทางเลือกให้กับผู้ที่ใส่ใจในเรื่องการรักษาสุขภาพ

คงจะไม่ผิดหากจะกล่าวได้ว่า ปฐมเหตุที่นำมาซึ่งโรงเพาะเห็ดแห่งนี้เป็นผลพวงที่เกิดขึ้นจากการมองกระบวนการผลิตอย่างบูรณาการ ไม่ได้ให้ความสำคัญเพียงแค่มูลผลิตที่มุ่งหวัง แต่ยังพิจารณาถึงถึงคุณภาพของสิ่งที่หลายคนไม่เห็นคุณค่า มองเป็นแค่เพียงของเหลือใช้ที่เกิดขึ้นระหว่างทาง ทั้งที่หากมองให้รอบด้านและไม่ยึดติดกับคำว่าของเหลือใช้แล้ว ก็สามารถนำสิ่งนั้นมาใช้เป็นต้นทางการผลิตที่เกื้อกูลผลผลิตปลายทาง นั่นคืออาหารที่มีคุณค่าทั้งทางโภชนาการและสรรพคุณทางการแพทย์

## สาหร่ายเกลียวทอง อาหารทรงคุณค่าในราคาที่ย่อมเยา

เมื่อได้ยินชื่อ "สาหร่ายเกลียวทอง" (*Spirulina platensis*) หลายคนอาจเข้าใจผิดคิดว่า สาหร่ายชนิดนี้คงมีสีเหลืองคล้ายทอง หากในความเป็นจริงแล้ว สาหร่ายชนิดนี้ไม่ใช่สาหร่ายประเภทสาหร่ายน้ำจืด หรือสาหร่ายทะเลที่เรานิยมบริโภคกัน แต่เป็นสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กชนิดหนึ่งที่เรียกว่า สาหร่ายสีเขียวแกมน้ำเงิน (blue green algae) ซึ่งเมื่อนำมาส่องด้วยกล้องจุลทรรศน์จะมองเห็นเซลล์เรียงต่อกันเป็นแท่งยาวและบิดเป็นเกลียว ส่วนคำว่า ทอง นั้น มาจากคุณค่าทางอาหารของสาหร่ายชนิดนี้ที่มีคุณค่าสูงมากจนเปรียบได้กับทองคำ ชื่อสาหร่ายเกลียวทองนี้เป็นลิขสิทธิ์ของอาจารย์เจียมจิตต์ บุญสม ผู้ค้นคว้าคุณค่าของสาหร่ายเกลียวทอง และอนุญาตให้โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ใช้ชื่อนี้ได้เป็นกรณีพิเศษ

จุดเริ่มต้นของการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับสาหร่ายเกลียวทองนั้นก็เช่นเดียวกับโครงการศึกษาวิจัยอีกหลายโครงการของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงรับฟังการถวายรายงานเกี่ยวกับการเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองในบ่อ

ที่ในเบื้องต้นนั้นมิได้เป็นการศึกษาเพื่อมุ่งผลลัพธ์ คือ ผลิตภัณฑ์เสริมอาหารคุณค่าสูง หากแต่เริ่มจากความพยายามในการใช้ทรัพยากรทุกอย่างให้เกิดประโยชน์สูงสุดตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

แรกเริ่มในปีพุทธศักราช ๒๕๒๙ ได้มีการศึกษาเกี่ยวกับความเป็นไปได้ในการนำน้ำกากมูลหมัก ซึ่งได้จากกระบวนการผลิตแก๊สชีวภาพจากมูลโคที่เลี้ยงไว้

ในเวลานั้น มาใช้ประโยชน์ น้ำกากมูลหมักซึ่งอุดมไปด้วยแร่ธาตุจำนวนมากถูกนำไปทดลองใช้ในการเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทอง และนำสาหร่ายเกลียวทองไปเป็นส่วนผสมในการผลิตอาหารสำหรับเลี้ยงปลา เพราะสาหร่ายเกลียวทองให้สารอาหารประเภทโปรตีนสูง ช่วยให้ปลาแข็งแรง โดยเฉพาะปลาคาร์พซึ่งเป็นที่นิยมเลี้ยงกันมากในขณะนั้น



แต่หลังจากนั้นไม่นาน จากข้อมูลงานวิจัยที่บันทึกไว้พบว่า คุณภาพของผลผลิตสาหร่ายเกลียวทองที่ได้ในแต่ละครั้งไม่คงที่ ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วพบว่าน่าจะเกิดจากอาหารเลี้ยงโคที่มีความแตกต่างกันไป และส่งผลต่อคุณภาพของน้ำกากมูลหมักโดยตรง ดังนั้น ในปีพุทธศักราช ๒๕๓๒ จึงปรับเปลี่ยนมาทำการศึกษาถึงความเป็นไปได้ในการเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองด้วยน้ำสะอาด และเปลี่ยนจากการเพาะเลี้ยงเพื่อนำไปผลิตเป็นอาหารปลา มาเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารสำหรับปศุสัตว์

เนื่องจากสาหร่ายเกลียวทองเป็นสิ่งมีชีวิตที่สามารถพบได้ทั่วไปในแหล่งน้ำจืดธรรมชาติ และสามารถเพาะ-

เลี้ยงได้ง่าย จึงสามารถใช้น้ำประปาในการเพาะเลี้ยงได้ แต่จำเป็นต้องกำจัดสารคลอรีนออกเสียก่อน โดยการตากแดดให้คลอรีนระเหยออกไปจนถึงระดับที่กำหนด อย่างไรก็ตาม ในกระบวนการเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทองมีความจำเป็นที่จะต้องตรวจสอบสภาพของน้ำที่ใช้ในการเพาะเลี้ยง เช่น ความเป็นกรด-ด่างของน้ำ และการปนเปื้อน ซึ่งมีผลต่อการเจริญเติบโต และขยายปริมาณของเซลล์สาหร่ายรวมถึงความเข้มของแสงที่มีผลต่อกระบวนการสร้างอาหารของสาหร่ายหรือการสังเคราะห์ด้วยแสงอย่างเข้มงวด เพื่อให้ได้ผลผลิตสาหร่ายเกลียวทองคุณภาพดีพร้อมนำไปผ่านกระบวนการแปรรูปซึ่งตามปกติจะใช้เวลาในการเพาะเลี้ยงประมาณ ๑๐-๑๕ วัน

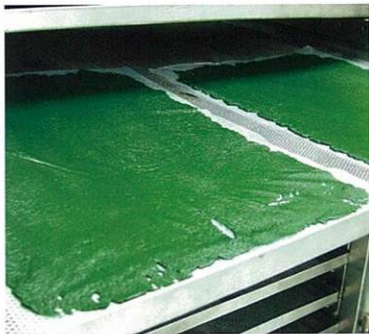


ในการเก็บเกี่ยว จะสูบน้ำที่มีเซลล์สาหร่ายมาผ่านตัวกรองที่มีความถี่สูง แล้วนำไปล้างเพื่อปรับสภาพความเป็นกรด-ด่างให้อยู่ในสภาพที่เป็นกลาง แล้วจึงนำไปอบโดยใช้อุณหภูมิประมาณ ๖๐ องศาเซลเซียส เป็นเวลา ๘-๑๐ ชั่วโมง เพื่อให้สาหร่ายแห้งและเป็นการฆ่าเชื้อโรคไปในขั้นตอนเดียวกัน จากนั้นจะนำสาหร่ายเกลียวทองไปบดให้เป็นผงเพื่อให้พร้อมนำไปแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ ต่อไป

จากงานวิจัยทั้งในและต่างประเทศพบว่า สาหร่ายเกลียวทองให้สารอาหารประเภทโปรตีนสูง ซึ่งเป็นโปรตีนที่มีความจำเป็นต่อร่างกาย และร่างกายสามารถดูดซึม

ได้ง่ายกว่าโปรตีนจากเนื้อสัตว์หรือไข่ไก่ โดยมีโปรตีนเฉลี่ยสูงถึงร้อยละ ๖๕-๗๑ นอกจากนี้ ยังมีกรดไขมันที่ช่วยในการเผาผลาญไขมันในเซลล์ และวิตามินบี ๑๒ ที่ช่วยบำรุงสมอง ซึ่งวิตามินชนิดนี้พบในพืชเพียงบางชนิด แต่มีอย่างอุดมสมบูรณ์ในสาหร่ายเกลียวทอง

ตามพระราชประสงค์ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงต้องการให้ประชาชนสามารถบริโภคอาหารที่มีคุณภาพดี ผลิตได้เองในประเทศ และราคาไม่แพง งานวิชาการสาหร่ายประยุกต์ โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงพยายามค้นคว้าในเรื่องการแปรรูปสาหร่ายเกลียวทองเป็นผลิตภัณฑ์อาหารที่สามารถ



ขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์แปรรูปจากสาหร่าย  
เกลียวทอง



รับประทานได้ง่าย เหมาะสมกับทุกเพศและทุกวัย ไม่ว่าจะเป็นเด็กหรือผู้ใหญ่ก็สามารถได้รับคุณค่าจากสาหร่ายเกลียวทองได้เหมือนกัน

ดังนั้น ผลิตภัณฑ์จากสาหร่ายเกลียวทองนอกจากสาหร่ายเกลียวทองสดเป็นผงบรรจุในแคปซูลสีเขียว ซึ่งเหมาะสำหรับเป็นผลิตภัณฑ์เสริมอาหารกับผู้บริโภคที่เป็นผู้ใหญ่แล้ว ฝ่ายวิจัยและพัฒนาฯ ได้พัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นข้าวเกรียบสาหร่ายเกลียวทองรสต่างๆ ที่สามารถเป็นทั้งของว่างที่อร่อยและมีคุณค่าทางโภชนาการในคราวเดียวกัน

ด้วยความมุ่งหวังที่อยากให้ประชาชนทั่วไปได้รับประโยชน์จากคุณค่าอาหารที่แฝงไว้ในทุกเกลียวของสาหร่ายให้ได้มากที่สุดนี้ ทำให้ทุกวันนี้ทางโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงยังคงวิจัยและคิดค้นรูปแบบการแปรรูปของสาหร่ายเกลียวทองให้มีความหลากหลายเพื่อให้เข้าถึงผู้บริโภคได้ทุกกลุ่ม ขณะเดียวกันก็ยังคงคุณค่าทางโภชนาการไว้ได้อย่างสูงที่สุด โดยการพัฒนาขึ้นเป็นซูปริมสาหร่ายเกลียวทอง ซึ่งเป็นความพยายามที่ไม่เคยละจากเป้าหมายที่สำคัญที่สุดตามพระราชปณิธานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว นั่นก็คือการส่งมอบอาหารที่มีคุณค่าดุจทองในราคาย่อมเยาให้กับประชาชนของพระองค์

## ผลไม้แปรรูป แปรรูปทุกซ์ชาวสวนด้วยการแปรรูปผลิตภัณฑ์

### น้ำผลไม้ จุดเริ่มต้นของการแก้ปัญหาอย่างยั่งยืน

ด้วยพระราชปณิธานอันมุ่งมั่นของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวที่ทรงคำนึงถึงความเป็นอยู่ของประชาชนเสมอ โครงการที่สืบเนื่องมาจากพระราชดำริของพระองค์หลายต่อหลายโครงการจึงเป็นโครงการที่เกิดขึ้นจากการมองปัญหาแบบองค์รวมและหาทางแก้ไขปัญหาค้นหาผ่านกระบวนการศึกษาทดลอง เพื่อให้ได้คำตอบที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้จริง และสามารถแก้ไขปัญหาได้ในระยะยาว โดยการจัดการกับรากแท้ของปัญหาที่เกิดขึ้น มิใช่เพียงการแก้ปัญหาแบบแยกส่วน หรือแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้าให้ทุเลาลงเป็นคราวๆ ไป แต่ยังทรงเน้นให้มองเห็นคุณค่าของสิ่งทั้งหลายคนอาจมองว่าไม่สามารถทำประโยชน์ได้อีกต่อไป





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทอดพระเนตรการผลิต  
น้ำสัมพาสเจอไรส์ น้ําผลไม้ชนิดแรกที่ผลิตโดยโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตน-  
ราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
ทอดพระเนตรภายในห้องผลิต  
น้ำส้มพาสเจอไรส์



ดังเช่นในปีพุทธศักราช ๒๕๒๓ อันเป็นปีแรกที่โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา เริ่มดำเนินโครงการผลิตน้ำผลไม้ ณ เวลานั้น เครื่องพาสเจอไรส์ที่ใช้ในศูนย์รวมนมเปลี่ยนเป็นเครื่องใหม่ที่มีกำลังการผลิตสูงขึ้น เครื่องจักรเดิมที่มีอายุการใช้งานนานกว่า ๑๐ ปี แต่ยังสามารถทำงานได้ดี โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา จึงเล็งเห็นถึงประโยชน์ของเครื่องจักรเครื่องเก่าและนำมาใช้ทดลองผลิตน้ำผลไม้พาสเจอไรส์ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากผลไม้ชนิดแรกของโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา

แนวความคิดนี้ยังสอดคล้องกับสถานการณ์ทางเศรษฐกิจในขณะนั้น ที่ชาวสวนต้องรับมือกับภาวะผลไม้หลายชนิดราคาตกต่ำ ซึ่งโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดาได้ให้ความช่วยเหลือโดยรับซื้อผลไม้แล้ว

นำมาแปรรูปเป็นน้ำผลไม้พาสเจอไรส์เพื่อสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผลิตภัณฑ์ และเพิ่มรายได้ให้กับชาวสวนอีกด้วย

น้ำผลไม้พาสเจอไรส์สองชนิดแรกที่ผลิตออกมาภายใต้ชื่อโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ได้แก่ น้ำส้มและน้ำอ้อย แรกเริ่มบรรจุในถุงพลาสติกแบบเดียวกับถุงพลาสติกบรรจุนมที่ส่งไปตามโรงเรียนต่างๆ ก่อนจะเปลี่ยนเป็นขวดพลาสติกใสในเวลาต่อมา

แม้จะประสบปัญหาในเรื่องคุณภาพของวัตถุดิบที่ไม่สม่ำเสมอ จนทำให้การตรวจสอบมาตรฐานเป็นเรื่องที่จะละเลยไม่ได้เป็นอันขาดในกระบวนการผลิต การแปรรูปผลไม้อย่างง่ายเป็นน้ำผลไม้พาสเจอไรส์ก็ดำเนินการไปได้ด้วยดี โดยเฉพาะน้ำอ้อยพาสเจอไรส์จาก



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงนำคณะอาจารย์และนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยปोंกันราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา เยี่ยมชมโรงน้ำผลไม้พาสเจอร์ไรส์

โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ที่มีการผลิตสำหรับรับรองผู้โดยสารของสายการบินไทยในขณะนั้น

เนื่องจากมีความจำเป็นต้องขยายกำลังการผลิตการผลิตน้ำผลไม้พาสเจอร์ไรส์ที่เดิมดำเนินการร่วมกับการผลิตนมพาสเจอร์ไรส์ภายในอาคารศูนย์รวมนม จึงได้แยกออกมาดำเนินการภายในอาคารหลังใหม่ในปีพุทธศักราช ๒๕๓๓

นอกจากผลไม้สดที่มีโอกาสสูงที่จะได้รับผลกระทบจากปัญหาราคาตกต่ำแล้ว โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ยังได้ทดลองนำวัตถุดิบมาจากผลไม้ที่ออก

ผลผลิตตามฤดูกาล เช่น มะม่วง ซึ่งสามารถนำมาทำเป็นน้ำผลไม้เข้มข้นและแช่เย็นเก็บไว้ เพื่อที่จะนำมาผลิตเป็นน้ำผลไม้พาสเจอร์ไรส์ที่สามารถจำหน่ายได้ตลอดปี แม้ว่าจะไม่ใช่อายุของผลไม้ชนิดนั้นๆ ก็ตาม

น้ำผลไม้แบบพาสเจอร์ไรส์ของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ต้องเก็บในอุณหภูมิต่ำ ไม่เกิน ๘ องศาเซลเซียส และสามารถเก็บได้ประมาณ ๘-๑๐ วัน เนื่องจากไม่มีการเติมวัตถุกันเสีย เพื่อเป็นการพัฒนาความรู้เกี่ยวกับการรักษาและแปรรูปผลไม้ในรูปแบบน้ำผลไม้เพิ่มเติม ในปีพุทธศักราช ๒๕๓๕ โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงได้ขอคำปรึกษาจากสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เกี่ยวกับการผลิต



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ ไปทรงเปิดโรงน้ำผลไม้บรรจุกระป๋อง เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๓๕



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ ไปทรงเยี่ยมชมการผลิตน้ำผลไม้บรรจุกระป๋อง

น้ำผลไม้บรรจุกระป๋อง โดยการฆ่าเชื้อระบบสเตอริไลส์ ภายใต้ความดันไอน้ำและอุณหภูมิสูง ซึ่งจะสามารถยืดอายุการเก็บรักษาน้ำผลไม้ได้นานถึง ๒ ปี ในอุณหภูมิปกติ โดยไม่ต้องเติมวัตถุกันเสีย

โรงงานน้ำผลไม้บรรจุกระป๋องของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เริ่มเปิดเครื่องเดินการผลิตเป็นครั้งแรก ในวันที่ ๑๔ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๓๕ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จฯ ไปทรง เป็นประธานในการเปิดโรงงาน โดยมีน้ำมะม่วงบรรจุกระป๋องเป็นผลิตภัณฑ์ชนิดแรกของโรงงาน ต่อมาจึงผลิตน้ำสับปะรด น้ำเสาวรส และน้ำลิ้นจี่ จากผลไม้สด

โรงงานน้ำผลไม้บรรจุกระป๋องที่เกิดขึ้นนี้มีได้มีคุณภาพการเพียงแต่แปรรูปผลไม้เพื่อเพิ่มมูลค่าเท่านั้น หากแต่ยังเป็นโรงงานต้นแบบขนาดเล็ก เปิดโอกาสให้ประชาชนที่ต้องการเรียนรู้งานการแปรรูปผลไม้เป็นน้ำผลไม้สเตอริไลส์บรรจุกระป๋องแบบไม่ต้องลงทุนสูงมาก สามารถเก็บเกี่ยวความรู้และเทคโนโลยีการจากโรงงานแห่งนี้ได้

ด้วยเหตุที่เมืองไทยเป็นประเทศหนึ่งที่ยืนชื่อในเรื่องความหลากหลายของผลไม้ ผลิตภัณฑ์น้ำผลไม้ทั้งแบบพาสเจอร์ไรส์และสเตอริไลส์บรรจุกระป๋องของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงมีหลากหลายซึ่งทุกชนิดล้วนแล้วแต่มาจากกระบวนการผลิตที่มีการควบคุมให้ได้มาตรฐานสากลอย่างเข้มงวด เพราะผลผลิตจากโรงงานทั้งสองแห่งนี้มีได้เป็นเพียงแค่ผลิตภัณฑ์



เจ้าหน้าที่โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา สาธิตและ ภายรายงานเกี่ยวกับการผลิตโຈឹกบรรจุกระป๋อง

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี  
ทรงพระสุหร่ายเครื่องอบแห้ง  
จากสหพันธ์สาธารณรัฐ  
เยอรมนี

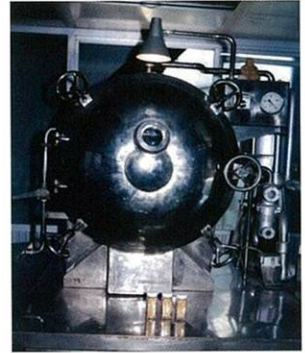


น้ำผลไม้ แต่ยังเป็นองค์ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูป  
ผลไม้อย่างครบวงจรที่จะช่วยแก้ปัญหาให้กับชาวสวน  
เมืองไทยได้

หลังจากเริ่มเปิดดำเนินการได้ ๔ ปี โรงน้ำผลไม้  
บรรจุกระป๋องของโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา  
ก็ได้ผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่ นอกเหนือไปจากน้ำผลไม้  
คือ ใจึกสำเร็จรูปบรรจุกระป๋อง โดยมีวัตถุดิบหลักเป็น  
ปลายข้าวที่ได้จากกระบวนการสีข้าวภายในโครงการ  
ส่วนพระองค์สวนจิตรลดา นับเป็นการต่อยอดความรู้ที่  
บูรณาการอย่างเป็นระบบโดยแท้จริง

## ผลไม้อบแห้ง ทางเลือกเพื่อการแปรรูป

การแปรรูปผลผลิตจากการเกษตรไม่ได้มีเพียงการ  
ทำน้ำผลไม้พาสเจอร์ไรส์หรือสเตอริไลส์ ในระยะเวลา  
ไล่เลี่ยกับที่ริเริ่มโครงการน้ำผลไม้พาสเจอร์ไรส์  
สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี  
ได้พระราชทานเครื่องอบแห้งให้โครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดาโดยฝ่ายวิจัยและพัฒนา ร่วมกับหน่วยงาน  
ที่ให้การสนับสนุนทำการศึกษาและปรับปรุงเครื่องให้  
เหมาะสมกับการใช้งานยิ่งขึ้น จนในที่สุดก็สามารถใช้  
เครื่องที่ได้รับพระราชทานมาผลิตกระเทียมอบแห้ง  
แบบบรรจุขวดได้ในปลายปีพุทธศักราช ๒๕๒๘



เครื่องอบกระเทียม

เครื่องอบแห้งแบบอุโมงค์ลม  
โดยใช้พลังงานแสงอาทิตย์

๑๐ ปีหลังจากนั้น โรงผลไม้อบแห้งของโครงการ ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ก็มีสมาชิกใหม่เป็นเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบอุโมงค์ลมซึ่งมหาวิทยาลัยศิลปากรและสถาบันการศึกษาในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีหม่อมเกล้าฯ ถวาย ซึ่งโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ได้นำมาใช้อบผักและผลไม้ เพื่อเป็นต้นแบบให้กับอุตสาหกรรมผลไม้อบแห้งซึ่งกำลังเป็นที่สนใจของประชาชนในขณะนั้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งการแปรรูปด้วย

การใช้พลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งเป็นพลังงานทดแทนที่เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย

วิทยาการและการค้นคว้าพัฒนาเกี่ยวกับการแปรรูปผลไม้เป็นไปอย่างต่อเนื่อง โดยมีผู้หม่อมเกล้าฯ ถวายเครื่องอบแห้งที่มีรูปแบบที่พัฒนาขึ้น ตั้งแต่มหาวิทยาลัยโอไฮโอและภาคเอกชนในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนีที่หม่อมเกล้าฯ ถวายเครื่องอบแห้งแบบใช้ลมร้อนจากเครื่องรับพลังงานแสงอาทิตย์ในปีพุทธศักราช ๒๕๔๐



ผลิตภัณฑ์ขนมอบจากแป้งข้าวหอมมะลิ

เครื่องอบแห้งลมร้อนแบบใช้ไฟฟ้าและเครื่องรับรังสีดวงอาทิตย์ สำหรับผลิตลมร้อนเพื่อใช้ในการอบแห้งในปีพุทธศักราช ๒๕๔๓ ซึ่งมีกำลังการผลิตมากกว่าเครื่องแบบเดิม ผนวกกับอาคารผลิตถัณฑ์อบแห้งได้สร้างแล้วเสร็จจนกระทั่งปีพุทธศักราช ๒๕๔๘ มหาวิทยาลัยศิลปากรได้น้อมเกล้าฯ ถวายเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบกรีนเฮาส์ ที่ได้พัฒนาขึ้นให้มีประสิทธิภาพสูงและเหมาะสมกับการอบแห้งเชิงพาณิชย์ โรงผลไม้อบแห้งของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงมีความพร้อมเป็นอย่างยิ่งในฐานะศูนย์การเรียนรู้ด้านการแปรรูปผลผลิต

ทางการเกษตรด้วยการอบแห้งนับแต่บัดนั้นเป็นต้นมา

ต่อมาผลิตภัณฑ์จากโรงผลไม้อบแห้งยังขยายการผลิตไปสู่ขนมอบแบบต่างๆ ที่ทำขึ้นโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มคุณค่าให้กับผลไม้อบแห้งที่ไม่ได้ขนาด แต่ยังมีคุณภาพดี สามารถนำไปผลิตคุกกี้ผลไม้และเค้กผลไม้ จนพัฒนาต่อยอดเป็นการผลิตขนมอบหลากหลายชนิดในปัจจุบัน รวมทั้งฝ่ายวิจัยและพัฒนาได้พัฒนาผลิตภัณฑ์ขนมอบโดยใช้แป้งข้าวหอมมะลิตดแทนแป้งสาลี ในผลิตภัณฑ์ของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ด้วย



เครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์แบบกรีนเฮาส์

จากผลิตภัณฑ์แรกเริ่มคือน้ำผลไม้ตามด้วยผลไม้อบแห้ง และต่อ ยอดมาถึงโถงบรรจุกระป๋อง รวมถึงขนมอบต่างๆ แม้ว่าทั้งหมดนี้หากดูจากภายนอกจะเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีรูปแบบที่แตกต่างกันในความรู้สึกของคนทั่วไป แต่ในความรู้สึกของผู้ที่หม่อมรับและถวายงานสนองแนวพระราชดำริในการทรงงานของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวแล้ว ทุกผลิตภัณฑ์ล้วนคือผลผลิตของการแก้ไขปัญหาด้านการเกษตรแบบครบวงจร และยังยืน

และสิ่งนี้เองที่จะเป็นกุญแจสำคัญอันนำมาซึ่งความมั่นคงของทุกหน่วยในสังคม ดังตอนหนึ่งของพระราชดำรัสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเคย



พระราชทานแก่คณะกรรมการสหกรณ์การเกษตร  
สหกรณ์นิคม สหกรณ์ประมง และสมาชิกผู้รับนมสด  
เมื่อวันที่ ๘ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๓๐ ณ โครงการ  
ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ว่า

“...จะนั้นก็เป็นการที่ครบวงจรตั้งแต่ต้น คือ  
การผลิตแต่ต้นและมาดัดแปลง เสร็จแล้วก็จำหน่าย  
และบริโภค ซึ่งทุกสิ่งทุกอย่างเกี่ยวข้องกับเกษตรกรนี้  
ก็เป็นเช่นเดียวกัน ต้องผลิต ดัดแปลง จำหน่าย และ  
บริโภค คือใช้ ถ้าตลอดทางเป็นไปโดยดี และแต่ละ  
คนก็ได้ทำด้วยความซื่อสัตย์สุจริต ด้วยความตั้งใจดี  
ด้วยความมีหลักวิชาที่ดี ทุกคนก็ได้ประโยชน์ ทุกคน  
ได้รับผลที่ดี ไม่ว่าผู้ที่ยผลิต ไม่ว่าผู้ที่ดัดแปลง ไม่ว่า  
ผู้ที่บริโภค ได้ประโยชน์ทั้งนั้น

“และทำให้ส่วนรวมของเรามีความมั่นคงได้...”

## ผลิตภัณฑ์จากผึ้ง ทุกสิ่งล้วนมีคุณค่า

ในพระราชพิธีที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปทรงวางพวงมาลาที่หน้าพระบรมรูปของรัชกาลที่ ๕ ปีหนึ่ง เทียนหลวงที่ข้าราชการเตรียมไว้ล่วงหน้าก่อนถึงเวลาเสด็จหลายชั่วโมงได้สะสมความร้อนจากแสงแดด จนเกิดไค้งอลงมาเมื่อถึงเวลาเริ่มพระราชพิธี

“นายแก้วขวัญ วัชโรทัย เล่าให้ฟังว่า พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวท่านทอดพระเนตรเห็นแล้วก็รับสั่งกับท่านเลขาธิการพระราชวังว่า ‘เทียนนี้มันดำนับ’ นายแก้วขวัญจึงให้ผมและคณะทำงานในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา คนอื่นๆ ช่วยกันหาวิธีว่าจะแก้ไขปัญหานี้ได้อย่างไร” นายสรรัชต์ เทียมทวีสิน ที่ปรึกษาสำนักพระราชวัง เล่าถึงที่มาของโรงหล่อเทียนหลวง





พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ ไปทรงเปิดโรงหล่อเทียนหลวง เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๙



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเจิมเครื่องหล่อเทียนสำหรับผลิตเทียนหลวงที่ใช้ในพระราชพิธี



ไขจากรังผึ้งและขี้ผึ้งที่เป็นวัตถุดิบในการผลิตเทียน



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทอดพระเนตรการผลิตเทียน

โรงหล่อเทียนหลวงตั้งขึ้นในปีพุทธศักราช ๒๕๒๙ หนึ่งปีภายหลังจากที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทอดพระเนตรเห็นเทียนที่ใช้ในพระราชพิธีคราวนั้น นับแต่นั้นมา โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงรับซื้อขี้ผึ้ง

จากกลุ่มสหกรณ์ผู้เลี้ยงผึ้งทางภาคเหนือมาผลิตเป็นเทียนหลวง โดยใช้เครื่องหล่อเทียนแทนการปั้นด้วยมือโดยพนักงานหญิงในพระบรมมหาราชวัง ซึ่งทำให้ขนาดเทียนไม่สม่ำเสมอและไม่ทันกับงานพระราชพิธีที่เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ



ทรงหล่อเทียนพรรษา  
สำหรับพระราชทาน  
ไปยังพระอารามหลวง



พระราชวังได้ซื้อผ้าที่มีคุณภาพและกลิ่นหอมตาม  
ธรรมเนียมมาเป็นวัตถุดิบในการผลิตเทียนพรรษาพระราชทาน  
ให้พระอารามหลวงทั่วประเทศไทยเป็นการรักษา  
โบราณราชประเพณีในพระราชพิธีต่างๆ

และประการสุดท้าย การรับซื้อผ้าเพื่อมาใช้ในโรง  
หล่อเทียนหลวงนี้ยังต่อยอดไปสู่การรับซื้อผ้าฝ้าย เพื่อมา  
บรรจุหลอดและขวดจำหน่ายเป็นสองผลิตภัณฑ์ใหม่ของ  
โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ที่เริ่มขึ้นในปี  
พุทธศักราช ๒๕๓๔ ก่อนที่จะขยายการผลิตมาเป็นผ้าฝ้าย  
บรรจุกระปุกแก้วในปีพุทธศักราช ๒๕๔๐

การดำเนินการของโรงหล่อเทียนหลวงภายในโครงการ  
ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ยังส่งเสริมให้เกิดคุณูปการ  
ตามมาอีกหลายประการ ประการแรกเป็นการสนับสนุน  
อาชีพเลี้ยงผึ้งให้กับเกษตรกร ประการต่อมาคือสำนัก

น้ำผึ้งนั้นคือน้ำหวานที่ผึ้งนำมาจากต่อมน้ำหวาน  
ของเกสรดอกไม้ ผึ้งจะย่อยน้ำหวานแล้วเก็บไว้ใน  
กระเพาะพัก เมื่อกลับถึงรัง น้ำหวานที่ผ่านการย่อยแล้ว

จะถูกปล่อยไว้ในหลอดรวงผึ้งจนเต็ม ผู้เลี้ยงผึ้งจะนำรังผึ้งมาเข้าเครื่องเหวี่ยงสกัดเอาน้ำผึ้งออกมารองและเก็บไว้ในถังสำหรับบรรจุอาหารที่มีฝาปิด น้ำผึ้งที่ดีควรมีปริมาณความชื้นไม่เกินร้อยละ ๒๑

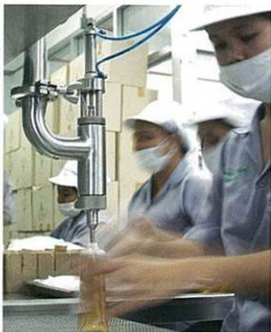
ดังนั้น แม้น้ำผึ้งของโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา จะเป็นน้ำผึ้งที่ได้จากผึ้งเลี้ยง แต่ก็ยังเป็นน้ำผึ้งที่ได้จากเกสรดอกไม้ ซึ่งขึ้นชื่อว่าเป็นน้ำผึ้งที่มีคุณภาพทั้งความหวานและความหอม ตกผลึกได้ยากกว่าน้ำผึ้งป่าธรรมชาติที่จะได้จากเกสรดอกไม้หลากหลายชนิด



เจ้าชายอากิฮิโตะเสด็จฯ ไปทรงเยี่ยมชมห้องควบคุมคุณภาพผลิตภัณฑ์

การรับซื้อน้ำผึ้งจากเกษตรกรผู้เลี้ยงผึ้งในทางหนึ่ง จึงนับเป็นการขยายตลาดและเพิ่มรายได้ให้กับเกษตรกรโดยตรง และในอีกทางหนึ่ง ยังเป็นการเสนอทางเลือกในการรักษาสุขภาพให้กับผู้บริโภคอีกด้วย เพราะน้ำผึ้งมีสารอาหารที่มีคุณค่าต่อร่างกายหลายอย่าง ไม่ว่าจะเป็นวิตามินบี วิตามินซี ฟอสฟอรัส แคลเซียม เหล็กแร่

และที่สำคัญ น้ำตาลในน้ำผึ้งนั้นเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว ซึ่งร่างกายสามารถดูดซึมไปใช้ได้โดยตรง ต่างจากน้ำตาลโมเลกุลคู่ที่มีในน้ำตาลอ้อย หรือน้ำตาลทราย ซึ่งต้องผ่านกระบวนการสลายให้กลายเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยวเสียก่อน ร่างกายจึงจะนำไปใช้ประโยชน์ได้





เพื่อเป็นการรับประกันคุณภาพผลิตภัณฑ์ภายใต้สัญลักษณ์ของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา แม้ว่าจะเป็นน้ำผึ้งคุณภาพดีที่รับซื้อมาจากเกษตรกร แต่ก็ต้องผ่านกระบวนการควบคุมคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยตรวจสอบความบริสุทธิ์ของน้ำผึ้งได้แก่ตรวจสอบปริมาณน้ำตาล ความชื้น และการปนเปื้อนของจุลินทรีย์ก่อโรคเสียก่อน ทั้งยังมีการสุ่มตัวอย่างเพื่อตรวจสอบคุณภาพตลอดกระบวนการบรรจุอีกด้วย โดยกระบวนการผลิตนี้ดำเนินไปภายใต้มาตรฐาน GMP (Good Manufacturing Practice) และ HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point) ซึ่งทั้งสองระบบเป็นหลักเกณฑ์ที่ช่วยให้การผลิตอาหารมีคุณภาพและปลอดภัยต่อผู้บริโภค

ทั้ง GMP และ HACCP นี้เป็นระบบที่ผลิตภัณฑ์หลักในโรงงานของโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ยึดเป็นหลักปฏิบัติอย่างเคร่งครัด ไม่เฉพาะแค่ผลิตภัณฑ์น้ำผึ้งเท่านั้น

ใครเลยจะคาดคิดว่า ความพยายามที่จะแก้ไขปัญหาเทียนที่เปลี่ยนรูปไปเพราะความร้อนของแสงแดดเมื่อ ๖๖ ปีก่อน เมื่อผ่านการศึกษาดูงานได้ผลเป็นเทียนคุณภาพดีตามต้องการแล้ว ยังนำไปสู่การผลิตผลิตภัณฑ์รสชาติหวานหอมที่สูงด้วยคุณค่าทางโภชนาการที่ตั้งต้นมาจากน้ำผึ้งของเกษตรกรในภาคเหนือ จึงนับเป็นความหวานที่มีได้ดีต่อสุขภาพผู้บริโภคเท่านั้น แต่ยังเป็นความหวานที่ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรอีกด้วย

# "พลังงาน" ธ ประดิษฐ์คิดทดลอง

"...เพราะว่าเศรษฐกิจโลกในปัจจุบันนี้กำลังปั่นป่วน ทุกคนก็ทราบเวลาเราทำงานใช้เครื่องจักร เครื่องแทรกเตอร์ เป็นต้นเราก็ต้องไปซื้อน้ำมันหรือแม้จะไม่ไปซื้อน้ำมัน ก็ไม่ใช่แทรกเตอร์ของเรา แต่บางทีก็มีเจ้าหน้าที่ หรือเราไปเช่าเขาเราจะทราบได้ว่าราคามันแพงขึ้น ถ้าราคาน้ำมันแพงขึ้นเรื่อยๆ อย่างนี้แล้วก็จะแพงขึ้นแน่ อุตสาหกรรมทั่วโลกก็จะทรุดลงซึ่งทรุดลงไปแล้ว..."

พระราชดำรัสพระราชทานแก่สมาชิกสหกรณ์โคนมราชบุรี  
สมาชิกกลุ่มเกษตรกรราชบุรี และสมาชิกกลุ่มปศุสัตว์ราชบุรี  
ณ บริเวณโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา  
วันที่ ๑๑ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๒๑



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงพระสุหร่ายหอกลิ้นแอลกอฮอล์หอแรกของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ซึ่งสร้างด้วยพระราชทรัพย์ที่พระองค์พระราชทาน เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๙

## พลังงานทดแทน การทดแทนด้วยพระปัญญา

นอกจากการแก้ไขปัญหาความยากจนของพสกนิกรด้านการเกษตรแล้ว พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวยังทรงมีความสนพระราชหฤทัยอย่างลึกซึ้งเรื่องพลังงาน โดยทรงคิดอย่างเชื่อมโยงกับความเป็นจริงของสภาพสังคมไทย กล่าวคือ ทรงมองถึงการเสาะแสวงหาแหล่งพลังงานทดแทนจากสิ่งที่มีอยู่แล้ว หากพินิจพิเคราะห์อย่างละเอียดก็จะเข้าถึงปรัชญาสำคัญที่อยู่เบื้องหลังแนวพระราชดำรินี้ได้ เนื่องจากทรงเชื่อมั่นว่า การเกษตรมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อประเทศไทย แต่สิ่งสำคัญก็คือจะต้องมีการจัดการอย่างเหมาะสม และสร้างความเข้มแข็งให้กับผู้ผลิตในรูปของการรวมกลุ่ม และคิดค้นแยกยอดออกไปจากฐานทรัพยากรที่มีอยู่แล้ว มิใช่คาดหวังถึงการพึ่งพาคนอื่นจากการนำเข้าเพียงอย่างเดียว ขณะเดียวกัน ทรงตระหนักดีว่าการคิดริเริ่มสิ่งใหม่ๆ จะต้องใช้ความเพียรและความอดทน แน่วแน่ไม่ไขว่ไขวไปตามกระแส หากสิ่งที่มุ่งหมายนั้นคือ คุณประโยชน์แก่ส่วนรวม



ดอกเตอร์เพียรพรรค ทศกร ภาควิชาเคมีเทคนิค คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ถวายรายงานเกี่ยวกับการผลิตเอทิลแอลกอฮอล์จากอ้อย เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๙

สิ่งนี้ได้พิสูจน์ตัวเองข้ามกาลเวลาจนเป็นที่ประจักษ์ชัด ดังเช่นพระราชดำริในการค้นคว้าวิจัยผลิตแอลกอฮอล์จากอ้อย เพื่อใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทน ที่เริ่มต้นในยุคสมัยที่ไม่มีผู้ใดให้ความสนใจ ด้วยเห็นว่าต้นทุนในการผลิตสูง ต้องอาศัยเทคโนโลยี และเป็นไปได้ยาก แต่ในที่สุดก็ได้เป็นที่ประจักษ์ถึงพระวิสัยทัศน์อันกว้างไกลเมื่อโลกก้าวเข้าสู่ยุคที่น้ำมันมีราคาแพง และผันวนอย่างหนัก

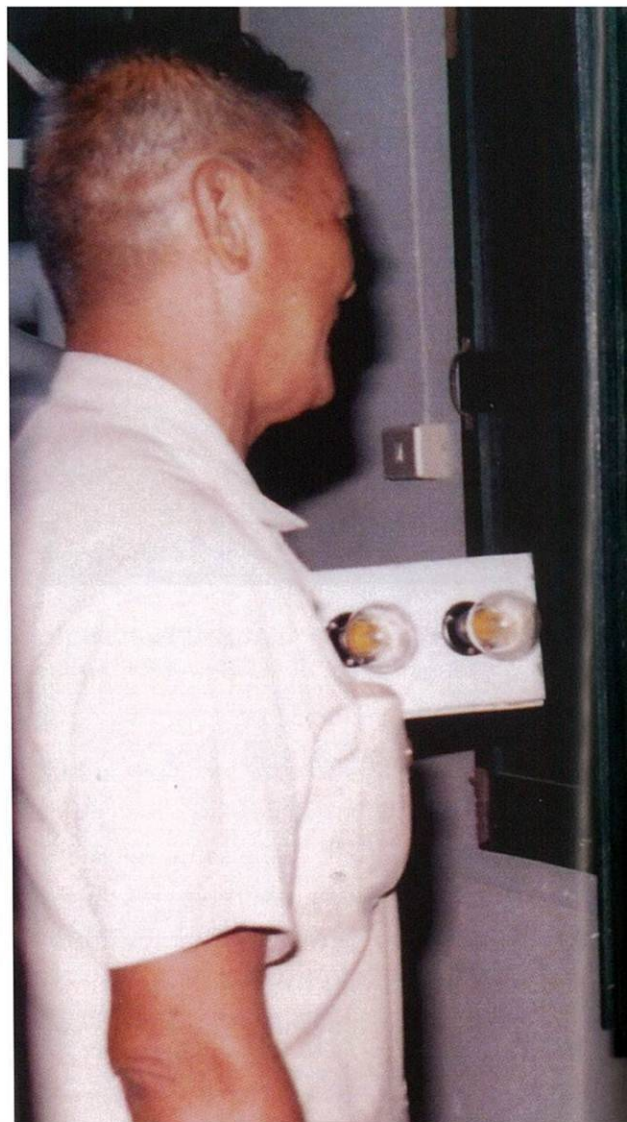
อย่างไรก็ตาม สิ่งสำคัญอันเป็นสารัตถะแห่งงานในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ในด้านพลังงานทดแทนนั้น โดยแท้จริงอาจมิได้หมายถึงผลิตภัณฑ์อันเป็นวัตถุที่จับต้องได้เท่านั้น หากแต่เป็นหลักคิดอันลึกซึ้งที่แฝงอยู่ เนื่องจากไม่มีครั้งใดที่ทรงไม่เห็นย้าให้พสกนิกรของพระองค์คำนึงถึงความเหมาะสมพอเพียงไม่มากเกินไป ไม่น้อยเกินไป "...**วังช้าก็ไม่เป็นไร เราอย่าเร่งรีบ ชีวิตอย่าให้เร่งรีบมากเกินไป...**" ด้วยเหตุ

นายประสิทธิ์ เจียมสมัย เกษตรกร  
จากจังหวัดสุพรรณบุรี  
ถวายเป็นรายงานเรื่องเครื่องยนต์แก๊สซิฟิเคชัน  
ที่ใช้เชื้อเพลิงจากกลบ

ที่การมีชีวิตในโลกยุคใหม่ที่ทุกอย่างก้าวหน้าไปอย่างรวดเร็ว แต่ทรัพยากรยังมีอยู่อย่างจำกัดเช่นเดิม การค้นหาแหล่งพลังงานทดแทนมาชดเชยส่วนที่สูญหายไปอาจไม่มีความหมายใดๆ เลย หากมิได้เปลี่ยนแปลงพฤติกรรมที่ต้องลดความฟุ่มเฟือยลงเสียก่อน

พระวิริยอุตสาหะแห่งพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในทางหนึ่งได้สะท้อนให้ประจักษ์ถึงความเชื่อมั่นที่มีต่อประเทศไทยและพสกนิกรของพระองค์ว่าจะสามารถผ่านพ้นวิกฤตการณ์ต่างๆ ไปได้ ขอเพียงแต่ใช้ปัญญา

เช่นเดียวกับการเสาะแสวงหาพลังงานทดแทน แท้ที่จริงนั้นคือการทดแทนด้วยพระปัญญา





## กังหันลม พลังงานบนผืนฟ้า ที่เนื่องมาจากสายพระเนตรอันยาวไกล

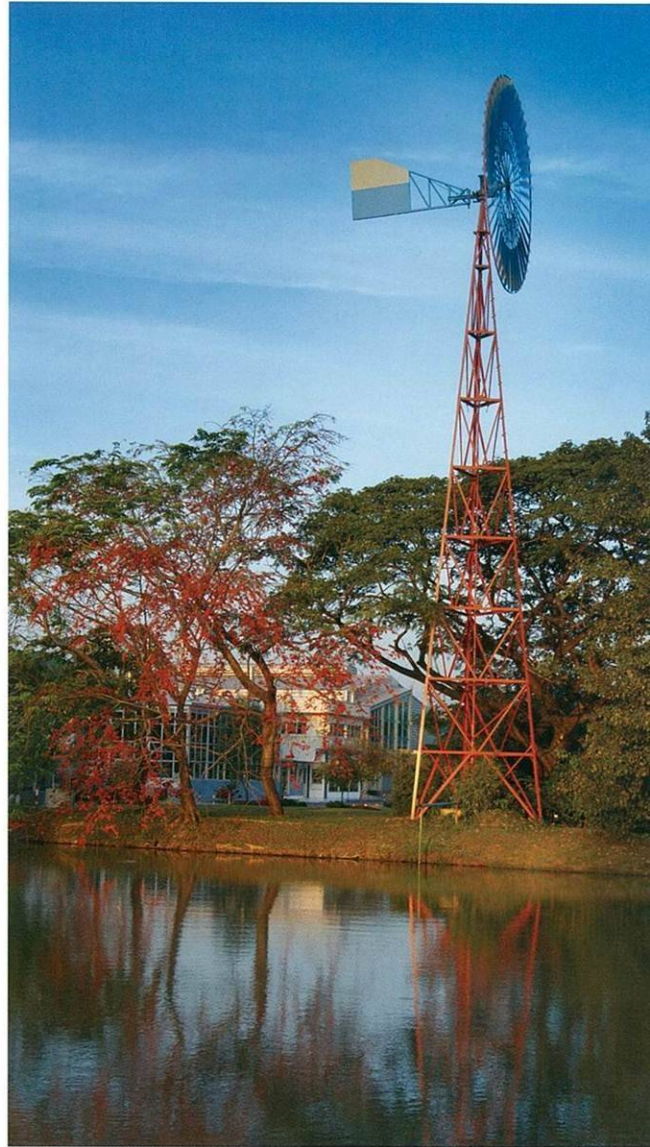
การใช้พลังงานจากธรรมชาติใกล้ตัว และสร้างระบบผลิตพลังงานจากธรรมชาติ เป็นสิ่งที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงสนพระราชหฤทัย และได้ทรงศึกษาค้นคว้ามาอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากเป็นแหล่งพลังงานที่มีอยู่อย่างไม่จำกัด และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับภาคเกษตรกรรมในรูปแบบต่างๆ

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีความสนพระราชหฤทัยในเรื่องการใช้พลังงานจากลมเช่นเดียวกับการใช้พลังงานทางเลือกอื่นๆ ที่ได้จากธรรมชาติ จึงมีการติดตั้งกังหันลมเพื่อใช้ประโยชน์จากการเปลี่ยนพลังงานจลน์จากกระแสลมให้เป็นพลังงานกล เพื่อนำไปใช้ประโยชน์ได้ไม่รู้จักจบในพื้นที่โครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา และวังไกลกังวล



กังหันลมสูบน้ำ  
เพื่อการถ่ายเทน้ำ  
ในบ่อเลี้ยงปลา  
ภายในโครงการ  
ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

ในปีพุทธศักราช ๒๕๑๕ นายสานิตย์ ไวเทณฑกุล นามเดิมก่อนได้รับพระราชทานนามสกุลใหม่ เป็นนายสานิตย์ โรจนสุโรช ในนามเจ้าของโรงงานอุตสาหกรรมไทยหรือบริษัท อุตสาหกรรมเศรษฐกิจ จำกัด ในปัจจุบัน ได้น้อมเกล้าฯ ถวายกังหันลมสำหรับสูบน้ำที่ผลิตและออกแบบเอง ติดตั้งบริเวณบ่อปลาภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เพื่อใช้ในการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์จากพลังงานลมในการสูบน้ำ โดยกังหันลมจะสูบน้ำจากคลองในพระตำหนักจิตรลดารโหฐานส่วนกลาง เข้ามายังบ่อเลี้ยงปลาของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ซึ่งกังหันลมดังกล่าวยังคงใช้งานและเปรียบประหนึ่งสัญลักษณ์ของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จวบจนถึงปัจจุบัน





นายสานิตย์ โรจนสโรช เจ้าของบริษัท อูสาพัฒนาเศรษฐกิจ จำกัด ถ่ายรายงานเกี่ยวกับกังหันลม

"คุณพ่อเคยเล่าให้ฟังว่า เมื่อครั้งที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวฯ เสด็จฯ ไปทรงเยี่ยมราษฎรด้วยเฮลิคอปเตอร์ พระองค์ทอดพระเนตรลงมาเห็นทางกังหันลมที่เป็นรูปธงชาติ จึงมีพระราชกระแสรับสั่งให้มหาดเล็กไปหาข้อมูลเกี่ยวกับกังหันลมนั้น" วณิดา โรจนสโรช บุตรสาวของนายสานิตย์ โรจนสโรช ถ่ายทอดเรื่องราวอันเป็นที่มาของกังหันลมตัวแรกในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ซึ่งผู้เป็นพ่อเคยเล่าให้เธอฟัง

กังหันลมสูบน้ำที่นุ่มเกล้าฯ ถวาย มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของกังหัน ๑๘ ฟุต จำนวนใบพัด ๔๕ ใบ หอกังหันสูง ๑๕ เมตร สามารถสูบน้ำได้ถึง ๖๐,๐๐๐ ลิตรต่อชั่วโมง ที่ความเร็วลม ๔-๕๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง กังหันลมนี้อาจรับลมได้รอบทิศ และสามารถหยุดทำงานได้เองหากมีความเร็วลมมากกว่า ๖๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง เพื่อป้องกันความเสียหายในกรณีที่มีลมพายุพัดรุนแรง

จากกังหันลมสูบน้ำที่เรียบง่าย ในวโรกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระชนมายุครบ ๘๐ พรรษา ในปีพุทธศักราช ๒๕๕๐ ได้มีการน้อมเกล้าฯ ถวายกังหันลมสำหรับผลิตกระแสไฟฟ้าที่ผลิตจากสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี โดยบริษัทเอกชนที่ดำเนินกิจการด้านกังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้าน้อมเกล้าฯ ถวายพร้อมอาคารควบคุมระบบแบตเตอรี่สำหรับเก็บไฟฟ้า เพื่อใช้ในการศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับการใช้พลังงานลมผลิตกระแสไฟฟ้า ซึ่งนับได้ว่าเป็นกังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้าระบบ Stand Alone ตัวแรกในประเทศไทย สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้สูงสุดถึง ๗.๕ กิโลวัตต์

ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าโดยใช้พลังงานจากธรรมชาติต่างๆ ที่เอกชนน้อมเกล้าฯ ถวายในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา ล้วนถูกนำไปใช้งานจริง โดยเน้นประโยชน์เพื่อการศึกษาวิจัย เพื่อพัฒนาระบบพลังงานทางเลือก ขณะเดียวกัน การผลิตกระแสไฟฟ้าจากแหล่งพลังงานทางเลือกต่างๆ ในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ยังเป็นการสาธิตการบูรณาการการใช้พลังงาน เพื่อให้กระบวนการผลิตมีทางเลือกในการใช้พลังงานมากยิ่งขึ้น เนื่องจากการพึ่งพาพลังงานของมนุษย์ในอนาคตไม่อาจพึ่งพาพลังงานจากแหล่งใดแหล่งหนึ่งเพียงแหล่งเดียว

เพราะฉะนั้นหากหวังซึ่งประสิทธิภาพในระยะยาวแล้ว การใช้พลังงานจะต้องเป็นไปอย่างผสมผสานกัน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการใช้พลังงาน



กังหันลมผลิตกระแสไฟฟ้าระบบ Stand Alone

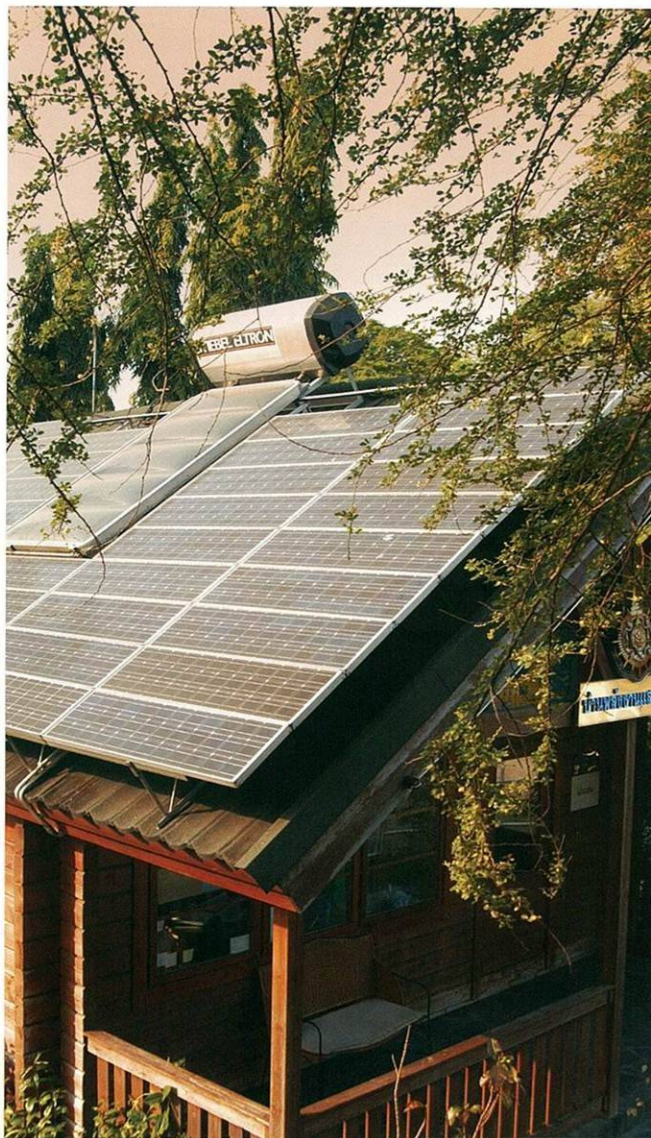
## พลังงานแสงอาทิตย์ ชุมชนภัยจากแสงแดด แหล่งพลังงานที่ไม่มีวันหมด

สำหรับการสาธิตการนำพลังงานจากแสงอาทิตย์มาใช้ให้เกิดประโยชน์ในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา เริ่มต้นในรูปแบบของการแปรรูปผลิตภัณฑ์ทางการเกษตร ตั้งแต่ปีพุทธศักราช ๒๕๓๘ โดยภาควิชาฟิสิกส์ มหาวิทยาลัยศิลปากร ร่วมกับสถาบันวิศวกรรมเกษตรสำหรับเขตร้อนและเขตกึ่งร้อน มหาวิทยาลัยโฮเฮนไฮม์ ตลอดจนภาคเอกชนในสหพันธ์สาธารณรัฐเยอรมนี ได้น้อมเกล้าฯ ถวายเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์ เพื่อใช้อบผลผลิตทางการเกษตร นับตั้งแต่ธัญพืชต่างๆ ผัก ผลไม้ สมุนไพร ไปจนถึงเนื้อสัตว์ ซึ่งเครื่องอบแห้งพลังงานแสงอาทิตย์นี้ได้รับการพัฒนาจนเป็นเครื่องอบกล้วยตากด้วยพลังงานจากแสงอาทิตย์ และยังเป็นต้นแบบในการนำไปใช้ในกระบวนการผลิตได้จริง

การสาธิตการใช้พลังงานจากแสงอาทิตย์ในการผลิตกระแสไฟฟ้าเพื่อใช้ในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา นั้น เริ่มขึ้นในปีถัดมาในโอกาสที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

บ้านพลังงานแสงอาทิตย์  
หลังแรกของโครงการ  
ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา  
เปิดใช้ในปีพุทธศักราช ๒๕๓๙

ทรงครองสิริราชสมบัติครบ ๕๐ ปี ในปีพุทธศักราช ๒๕๓๙ กรมการพลังงานทหาร ศูนย์การอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ ได้น้อมเกล้าฯ ถวายบ้านพลังงานแสงอาทิตย์ พร้อมอุปกรณ์ เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการใช้พลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานทางเลือก ต่อมาได้มีการปรับปรุงระบบโดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย ร่วมกับบริษัทเอกชน ต่อระบบผลิตไฟฟ้าด้วยเซลล์แสงอาทิตย์เข้ากับสายจำหน่ายของการไฟฟ้านครหลวง เพื่อจำหน่ายไฟฟ้าส่วนเกินที่ผลิตได้ให้การไฟฟ้านครหลวง อันเป็นการลดค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาและจัดการระบบแบตเตอรี่ รวมทั้งยังมีรายได้จากการจำหน่ายไฟฟ้าส่วนที่เหลือจากการใช้งานอีกด้วย





๑๐ ปีถัดมา ในโอกาสที่ทรงครองสิริราชสมบัติครบ ๖๐ ปี ในปีพุทธศักราช ๒๕๔๔ กรมการพลังงานทหาร ได้ร่วมกับภาคเอกชน น้อมเกล้าฯ ถวายบ้านพลังงานแสงอาทิตย์หลังใหม่ เพื่อใช้ในการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับพลังงานแสงอาทิตย์ และยังใช้เป็นเรือนรับรองคณะบุคคลสำคัญที่เข้าเยี่ยมชมโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา และเป็นห้องแสดงนิทรรศการโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

ระบบการทำงานของเซลล์แสงอาทิตย์นี้ผลิตด้วยสารซิลิคอนคุณภาพสูงมาก และเคลือบด้วยออกไซด์พิเศษ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการรับแสงอาทิตย์และเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า

แผงโซลาร์เซลล์ที่ติดตั้งบนหลังคาบ้านพลังงานแสงอาทิตย์ รวม ๑๘ แผง สามารถผลิตกระแสไฟฟ้าได้สูงสุด ๑๒๕ วัตต์ต่อแผง มีขนาดกำลังการผลิตสูงสุดรวม ๒,๒๕๐ วัตต์ ระบบนี้จึงเป็นการประหยัดเนื้อที่และใช้พื้นที่ต่อหน่วยผลิตกระแสไฟฟ้าได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ โดยมีอายุการใช้งานยาวนานถึงประมาณ ๒๕ ปี

ระบบที่ติดตั้งนี้ยังสอดคล้องกับหลักการใช้พลังงานอย่างประหยัด เนื่องจากเป็นระบบที่ไม่มีระบบแบตเตอรี่ในการเก็บประจุไฟฟ้า เมื่อแสงอาทิตย์ถูกเปลี่ยนเป็นไฟฟ้ากระแสตรง จะส่งผ่านไปยังเครื่องแปลงกระแสไฟฟ้าเพื่อแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสสลับ ๒๒๐ โวลต์ และเชื่อมต่อ

บ้านพลังงานแสงอาทิตย์  
หลังที่ ๒ เปิดรับรองแขกสำคัญ  
ที่เข้าชมโครงการสวนพระองค์  
สวนจิตรลดา ตั้งแต่ปี  
พุทธศักราช ๒๕๔๙ เป็นต้นมา

แผงเซลล์แสงอาทิตย์  
ผลิตไฟฟ้าเพื่อนำไปใช้กับเครื่องสูบน้ำ

เข้ากับสายจำหน่ายของการไฟฟ้านครหลวงโดยตรง  
ในกรณีที่มีกระแสไฟฟ้าส่วนเกินเหลือใช้ ไฟฟ้าก็จะไหล  
เข้าระบบจำหน่ายของการไฟฟ้านครหลวงโดยอัตโนมัติ  
จึงเป็นการลดค่าไฟฟ้า ซึ่งสามารถใช้เป็นต้นแบบเพื่อลด  
ปริมาณการใช้เชื้อเพลิงประเภทสิ้นเปลือง ได้แก่ น้ำมัน  
ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ ในการผลิตกระแสไฟฟ้า

นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับระบบสูบน้ำ  
ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ซึ่งภาคเอกชนได้น้อมเกล้าฯ  
ถวาย ทั้งนี้ เนื่องจากระบบเครื่องสูบน้ำด้วยเชื้อเพลิง  
โดยทั่วไปเป็นระบบที่สิ้นเปลืองพลังงาน ระบบสูบน้ำ



ด้วยพลังงานแสงอาทิตย์จึงเป็นการสาธิตการใช้พลังงาน  
ทางเลือกอีกทางหนึ่ง โดยระบบที่ติดตั้งนี้จะต่อเข้ากับ  
เครื่องสูบน้ำชนิดจมน้ำขนาด ๓๕๐ วัตต์ ซึ่งสามารถสูบน้ำ  
ได้วันละ ๒๐-๓๐ ลูกบาศก์เมตร โดยน้ำที่สูบได้จะใช้ใน  
การดูแลภูมิทัศน์รอบบริเวณบ้านพลังงานแสงอาทิตย์

ความยิ่งใหญ่และควรค่าแก่การกล่าวถึงของบ้าน  
พลังงานแสงอาทิตย์และภูมิทัศน์รอบด้านอาคารหลังเล็ก  
แห่งนี้จึงมิใช่ขนาดของตัวอาคารหรือโครงการ หากแต่เป็น  
ความยิ่งใหญ่ที่มาจากความยั่งยืนในการใช้ประโยชน์จาก  
พลังงานจากธรรมชาติที่มีอยู่รอบตัวและไม่มีวันหมดลง

## พลังงานจากเกลบ น้อยแห่งความยั่งยืน

“...ถ้าเรามีโรงสีแล้ว เวลาสีข้าว ทุกสิ่งทุกอย่างที่อยู่ในข้าว  
หมายความว่าอยู่ในข้าวเปลือกนั้น เราเอามาใช้ได้ โดยเฉพาะข้าวที่เราใช้บริโภคนั้นเป็นสิ่งสำคัญแล้วก็ปลายข้าวก็ยัง  
มาใช้ได้ รำมาใช้ได้ เพราะว่ามันเลี้ยงสัตว์ก็ใช้รำ ถ้าเราไป  
สีที่โรงสีส่วนมากเขาจะต้องเก็บเอาไว้ แล้วก็ทำให้เราต้อง  
ขาดทุน แม้แต่เกลบ เกลบนั้นก็มีประโยชน์ในหลายด้าน  
ด้านหนึ่งก็คือใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับมาหุงต้ม นอกนั้นใน  
บางกรณี บางชนิดก็ไปผสมกับดิน เพื่อให้ดินโปร่ง ก็เป็น  
การได้ใช้หลายอย่าง...”

พระราชดำรัส ในโอกาสที่ผู้นำสหกรณ์การเกษตร สหกรณ์นิคม  
และสหกรณ์ประมงทั่วประเทศ เฝ้าทูลละอองธุลีพระบาท  
ณ ศาลาดุสิดาลัย วันพุธ ที่ ๑๔ พฤษภาคม ๒๕๒๓



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เสด็จพระดำเนินผ่านโรงพยาบาล โดยมีพสกนิกรเฝ้ารอรับเสด็จ เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๘



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
และสมเด็จพระนางเจ้า  
พระบรมราชินีนาถ  
ทรงนำพระราชาริบัติและ  
สมเด็จพระราชินี  
แห่งราชอาณาจักรเบลเยียม  
เสด็จฯ ไปทรงเยี่ยมชม  
โรงบดแกลบของ  
โครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา

สิ่งสำคัญอย่างยิ่งที่เป็นหัวใจของการดำเนินโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ก็คือความเชื่อมโยงภายใต้เทคโนโลยีที่เรียบง่าย ไม่ซับซ้อน และเป็นไปได้จริง การที่ทรงมีพระราชดำริให้ตั้งโรงบดแกลบเพื่อผลิตเชื้อเพลิงอัดแท่ง ก็เป็นคำเฉลยแห่งความเชื่อมโยงของการทำนา ไปสู่เชื้อเพลิงทดแทนราคาประหยัด โดยปราศจากข้อเคลือบแคลง

เมื่อโรงสีข้าวตัวอย่าง สวนจิตรลดา เริ่มดำเนินการเมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๑๔ อันเป็นผลมาจากแนวพระราชดำริที่ประสงค์จะให้ชาวนารวมตัวกันเป็นกลุ่มสหกรณ์ และมีโรงสีข้าวเป็นของกลุ่ม ทำให้สามารถสีข้าวสำหรับกินเองได้ ผลพลอยได้ของโรงสีข้าวตัวอย่างก็คือแกลบจำนวนมาก และนับวันจะยิ่งทวีปริมาณขึ้นจากกำลังการสีข้าวที่เพิ่มขึ้น เพราะเมื่อสีข้าวปริมาณ ๑ เกวียน จะได้แกลบประมาณ ๒๐๐ กิโลกรัม ในขณะที่



เครื่องสีข้าวของโรงสีข้าวตัวอย่างสวนจิตรลดา มีขนาดกำลังการสี ๑ เกวียนต่อชั่วโมง โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ทำการสีข้าวต่อเนื่องตลอดวันประมาณ ๘ ชั่วโมง จึงมีปริมาณแกลบวันละเกือบ ๒,๐๐๐ กิโลกรัม

ด้วยเหตุนี้เอง จึงต้องมีวิธีจัดการกับแกลบให้เกิดประโยชน์สูงสุด ทรงมีพระราชดำริให้ตั้งโรงบดแกลบขึ้นเมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๑๘ โดยก่อสร้างอย่างเรียบง่ายจากวัสดุที่มีอยู่แล้ว เน้นความประหยัด

เดิมที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชดำริให้ทดลองนำแกลบไปใช้ปรับปรุงดิน เพื่อ

ทำให้ดินร่วนซุย แต่แกลบนั้นย่อยสลายได้ยาก เพราะมีสารซิลิกาซึ่งเป็นธาตุอาหารจากดินที่ต้นข้าวดูดซึมมาใช้ประโยชน์ในการเจริญเติบโต และสะสมไว้ที่ผิวด้านนอกของเมล็ด นอกจากนี้ ยังมีเซลลูโลสซึ่งเป็นเส้นใยพบในพืช อันเกิดจากการเชื่อมต่อกันเป็นสายยาวของกลูโคสและลิกนินซึ่งเป็นสารประกอบพอลิเมอร์ทำหน้าที่ยึดเกาะเส้นใยเข้าด้วยกัน การปล่อยให้แกลบย่อยสลายในดินจึงเป็นไปได้ยาก แต่สารเหล่านี้จะสามารถหลอมกลายเป็นสารประสานเมื่อได้รับความร้อนและแรงดันที่พอเหมาะ ดังนั้น จึงสามารถนำแกลบมาอัดเป็นแท่งเพื่อผลิตเป็นเชื้อเพลิง เนื่องจากแกลบมีความชื้นต่ำและมีคุณสมบัติติดไฟได้ดี

ในปีพุทธศักราช ๒๕๒๓ มีการติดตั้งเครื่องบดและอัดแกลบด้วยพลังงานไฟฟ้าโดยแกลบที่ได้จากการสีข้าวที่โรงสีข้าวตัวอย่าง สวนจิตรลดา จะถูกส่งตามท่อมายังโรงแกลบ ทำให้ไม่มีปัญหาการฟุ้งกระจาย จากนั้นแกลบจะถูกส่งเข้าเครื่องอัด พร้อมกับให้ความร้อนประมาณ ๒๕๐ องศาเซลเซียส ซึ่งความร้อนระดับนี้จะทำให้สารอินทรีย์และอนินทรีย์ในเนื้อแกลบหลอมละลาย ช่วยในการเชื่อมแกลบให้ติดกันเป็นแท่ง พร้อมใช้เป็นเชื้อเพลิงแทนฟืนได้

เครื่องอัดแท่งของ  
โครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา  
ที่ได้รับการปรับปรุงตาม  
พระราชดำริของสมเด็จพระ  
เทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี



แท่งอัดแท่งที่ผลิตได้นี้ในระหว่างที่เกิดสงคราม  
ในราชอาณาจักรกัมพูชา และมีผู้อพยพเข้ามาในประเทศไทย  
เป็นจำนวนมาก องค์การสหประชาชาติได้สั่งซื้อแท่งอัด  
แท่งจากโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ไปใช้  
เป็นเชื้อเพลิงในค่ายผู้ลี้ภัย เพื่อลดปัญหาการตัดไม้  
ทำฟืน

ในปีพุทธศักราช ๒๕๔๑ สมเด็จพระเทพรัตนราช-  
สุดาฯ สยามบรมราชกุมารี พระราชทานคำแนะนำให้  
นำแท่งอัดแท่งที่หักแตกมาใช้เป็นเชื้อเพลิงในการให้  
ความร้อนกระบอกอัดแท่งแท่ง แทนการใช้ขดลวดไฟฟ้า  
ยังทำให้กระบวนการผลิตมีความครบวงจรมากยิ่งขึ้น

และเพื่อลดปัญหาด้านควันจากเตาเผาเหล่านี้ มีการพัฒนา  
ระบบที่จะดึงควันกลับไปเผาใหม่ซ้ำในเตาทำให้ได้พลังงาน  
ความร้อนมากขึ้น และลดมลภาวะในโรงบดกลับไปใน  
คราวเดียวกัน

อย่างไรก็ตาม แท่งอัดแท่งมีจุดอ่อน คือ เมื่อถูก  
ความชื้นจะอ่อนตัว และแตกยุ่ยกลับสภาพไปเป็นแท่ง  
บดเช่นเดิม จึงมีการพัฒนาไปผลิตเป็นถ่านจากแท่ง  
อัดแท่งด้วยการเผาในระบบปิด จะได้เชื้อเพลิงแท่งที่มี  
น้ำหนักลดลงถึงร้อยละ ๗๐ ให้ค่าความร้อนดี แม้จะ  
ไม่เท่าเทียมถ่านจากไม้ แต่ก็ให้ความร้อนที่สม่ำเสมอ  
และเกิดควันน้อย ขณะเดียวกัน ถ่านแท่งยังสามารถ

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี  
ทรงนำคณะอาจารย์จาก  
มหาวิทยาลัยจอห์น ฮอปกินส์  
เยี่ยมชมโรงบดแกลบ



ใช้ผสมกับดิน เพื่อเพิ่มธาตุอาหาร และช่วยลดความเป็นกรดของดิน จึงเป็นการบรรลุวัตถุประสงค์เดิมในการใช้แกลบเพื่อปรับปรุงคุณภาพของดินได้อีกทางหนึ่ง

แกลบอัดแท่งซึ่งเป็นเชื้อเพลิงอันเป็นผลพลอยได้จากข้าวนี้ใช้เป็นเชื้อเพลิงในการผลิตแอลกอฮอล์ในระหว่างปีพุทธศักราช ๒๕๒๘-๒๕๓๓ และยังใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับเตาหนึ่งก้อนเชื้อสำหรับเพาะเห็ดของโรงเพาะเห็ดที่ริเริ่มดำเนินการเมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๓๑ อีกด้วย

แกลบเป็นเชื้อเพลิงชีวมวล และเชื้อเพลิงชีวภาพที่ทำจากกิ่งไม้ ใบไม้ ให้ค่าพลังงานความร้อน นับเป็นแหล่งพลังงานสำหรับอนาคต เนื่องจากเป็นเชื้อเพลิงที่ได้

จากวัสดุเหลือใช้จากภาคการเกษตร เป็นเชื้อเพลิงจากพืช โดยอาศัยแสงจากดวงอาทิตย์และคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศ จึงถือว่าเป็นพลังงานชนิดที่ใช้แล้วไม่หมดไป หรือสามารถเกิดขึ้นทดแทนได้ ซึ่งแตกต่างจากน้ำมันเชื้อเพลิง หรือถ่านหิน ซึ่งเป็นพลังงานชนิดสิ้นเปลืองใช้แล้วหมดไป ไม่สามารถทดแทนใหม่ได้ หรือต้องใช้เวลานานมากในการที่จะเกิดขึ้นทดแทน

การใช้เชื้อเพลิงจากแกลบซึ่งเป็นวัตถุดิบเหลือใช้จากภาคการเกษตรในการหุงต้มแทนฟืนจากไม้ยังเป็นการช่วยลดปริมาณการตัดไม้เพื่อนำมาเป็นฟืนหรือเผาเป็นถ่านไม้อีกด้วย

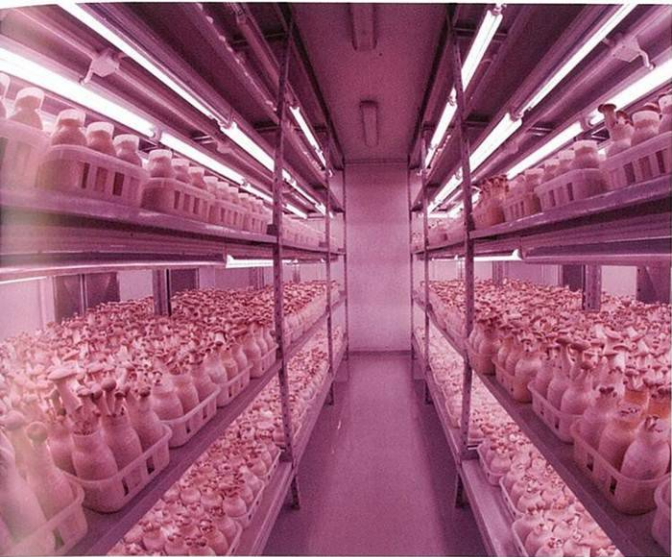


สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี  
ทรงเปิดอาคารควบคุม  
สภาวะแวดล้อม  
โดยใช้พลังความร้อน  
จากแก๊ส

นอกจากผลิตเป็นเชื้อเพลิงอัดแท่งแล้ว แก๊สยังสามารถใช้เป็นเชื้อเพลิงหลักในระบบทำความเย็นในอาคาร ซึ่งเริ่มดำเนินการและพัฒนาขึ้นในระหว่างปี พุทธศักราช ๒๕๔๕-๒๕๔๘ โดยใช้ระบบทำความเย็นแบบดูดซึมชนิดใช้น้ำร้อน (Hot Water Absorption Chiller) เพื่อผลิตน้ำเย็น และปล่อยออกมาเป็นอากาศเย็น เพื่อใช้ในอาคารควบคุมสภาวะแวดล้อมในการเพาะเลี้ยงเห็ดเมืองหนาว อันเป็นการวิจัย ทดลอง และพัฒนาด้านการเกษตรตามแนวพระราชดำริ และยังใช้ปรับอากาศให้กับศาลาหมางคดเพื่อใช้รับรองคณะเข้าชม อันเป็นการพิสูจน์ให้ประจักษ์ชัดว่า เชื้อเพลิงจาก

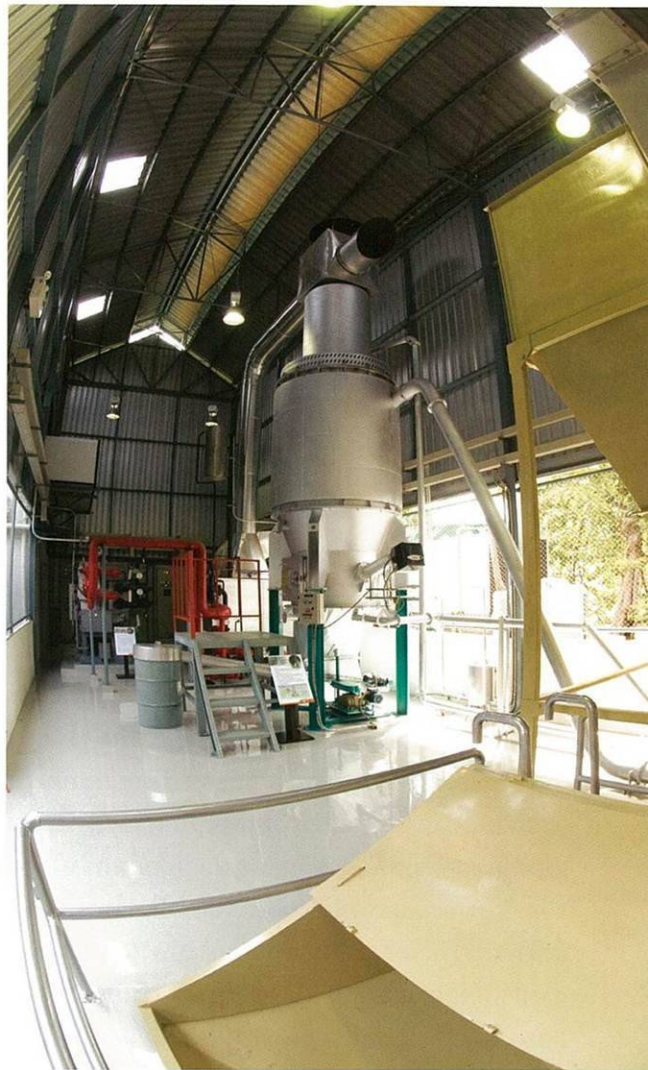
ชีวมวลสามารถพัฒนาเป็นแหล่งพลังงานหลักในระบบอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ที่ประหยัด หนุมนเวียนได้ และไม่เพิ่มปัญหาแก๊สสิ่งแวดล้อม

เทคโนโลยีดังกล่าวนี้เริ่มต้นศึกษาและพัฒนาขึ้น โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย (กฟผ.) โดยเทคโนโลยีระบบผลิตน้ำเย็นโดยใช้พลังงานความร้อนจากแก๊สที่พัฒนาขึ้นใช้ในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จะประกอบไปด้วยส่วนหลักๆ ๓ ส่วน คือเตาเผาแก๊สแบบไซโคลนอนุ้ เครื่องกำเนิดน้ำร้อน (Hot Water Generator) และเครื่องทำน้ำเย็นแบบดูดซึม (Vapour Absorption Chiller)



ห้องเพาะเห็ดเมืองหนาวซึ่งใช้พลังงานที่ได้จากการเผา  
แกลบเป็นตัวควบคุมสภาวะแวดล้อม

เตาเผาแกลบแบบไซโคลนคู่เป็นเตาที่มีประสิทธิภาพ  
สูงในการเปลี่ยนเชื้อเพลิงชีวมวล เป็นความร้อนด้วย  
การเผาไหม้ โดยเตาแรกจะเผาแกลบโดยใช้การหมุน  
แบบไซโคลนส่งแกลบเข้าสู่ห้องเผาไหม้หลัก ซึ่งเป็นการ  
เผาในระบบปิด ก๊าซที่เกิดจากการเผาไหม้ที่ไม่สมบูรณ์  
ควันและเขม่าจะถูกส่งไปที่ห้องเผาไหม้รอง ซึ่งจะทำ  
หน้าที่เผาก๊าซ ควัน และเขม่าควบคู่กัน ทำให้ได้ก๊าซร้อน  
อุณหภูมิสูงประมาณ ๓๐๐ องศาเซลเซียสที่ปราศจากกลิ่น  
และควัน ซึ่งมีระบบท่อเชื่อมต่อกับเครื่องกำเนิดน้ำร้อน



เตาเผาแกลบและระบบทำความเย็นแบบดูดซึม



ศาลามหามงคลซึ่งใช้รับรองผู้ที่เข้าเยี่ยมชมโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ใช้ระบบผลิตน้ำเย็นเป็นตัวควบคุมอุณหภูมิ

เครื่องกำเนิดน้ำร้อนเป็นอุปกรณ์แลกเปลี่ยนความร้อนจากก๊าซร้อนให้กับน้ำ โดยเพิ่มอุณหภูมิให้กับน้ำจนถึงอุณหภูมิ ๘๘ องศาเซลเซียส น้ำร้อนนี้จะเป็นตัวหมุนเวียนนำความร้อนไปถ่ายเทให้กับเครื่องทำน้ำเย็นแบบดูดซึม ซึ่งมีหลักการที่สำคัญคือ มีตัวดูดกลืนไอน้ำจากน้ำอุณหภูมิสูง ซึ่งมีความดันสูง โดยมีเครื่องควบคุมซึ่งทำหน้าที่ถ่ายเทความร้อนออกจากระบบ (Condenser) การถ่ายเทความร้อนออกไปในระบบปิด ทำให้ความดันลดลง ไอน้ำจึงแปรสภาพเป็นของเหลว เมื่อแรงดันลดลง อุณหภูมิก็จะลดลงด้วย

น้ำที่ไหลกลับมาจากระบบปรับอากาศของอาคารควบคุมสภาวะแวดล้อมและศาลามหามงคลซึ่งมีอุณหภูมิประมาณ ๑๓ องศาเซลเซียส จะถูกถ่ายเทความร้อนทำให้ได้น้ำเย็นที่อุณหภูมิประมาณ ๗ องศาเซลเซียส ซึ่งจะถูกจ่ายไปยังระบบปรับอากาศของอาคารต่างๆ อีกครั้งหมุนเวียนกันไป ซึ่งกระบวนการปรับอากาศในอาคารคือการดึงอากาศมาผ่านท่อเย็นที่เกิดจากน้ำเย็นวิ่งผ่านหรือการเป่าลมเย็นผ่านน้ำเย็นนั่นเอง



โรงบดแกลบภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

ระบบผลิตน้ำเย็นรูปแบบนี้สามารถประยุกต์ใช้ได้กับเชื้อเพลิงหลากหลายรูปแบบ เช่น วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร อื่นๆ ความร้อนจากไต้พิภพ แสงอาทิตย์ ก๊าซธรรมชาติ น้ำร้อนที่เหลือจากกระบวนการผลิตในอุตสาหกรรม เป็นต้น ซึ่งเป็นการลดปริมาณการใช้ไฟฟ้าลงได้อย่างมาก ขณะเดียวกันยังไม่ก่อให้เกิดมลภาวะทางเสียง คือ ให้เสียงเบากว่าระบบปรับอากาศแบบอัดไอ (Vapour Compression) ที่ใช้ในระบบปรับอากาศทั่วไป เพราะมีชิ้นส่วนที่เคลื่อนไหวน้อยกว่า ระบบไม่ยุ่งยาก ต้องการการบำรุงรักษาน้อย และที่สำคัญคือ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระบบผลิตน้ำเย็นจากแกลบที่ทำการศึกษาและพัฒนาในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา นี้ จึงเป็นการใช้ผลผลิตที่ได้จากการทำนาได้อย่างบูรณาการและเป็นไปได้จริง โดยผ่านการพิสูจน์ด้วยการใช้งานมานานกว่า ๘ ปี ทั้งนี้ได้มีการเผยแพร่เทคโนโลยีสำหรับผู้สนใจ เพื่อสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้ในกระบวนการผลิตของตนเอง ซึ่งหมายถึงการเริ่มต้นทรงพลังให้ใช้พลังงานหมุนเวียนในท้องถิ่นเพื่อการพึ่งพาตนเอง อันเป็นสาร์ตเกตอันแท้จริงแห่งปรัชญาตามแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่เริ่มต้นขึ้นจากข้าว และทอดยาวไกลไปสู่อนาคตที่ยั่งยืน

## แก๊สชีวภาพ ความเรียบง่ายที่ใช้งานได้จริง

การนำแก๊สชีวภาพมาใช้เป็นเชื้อเพลิงผ่านการศึกษาและพัฒนาเพื่อใช้งานได้จริงในโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา มีมาตั้งแต่ปีพุทธศักราช ๒๕๑๑ โดยสามารถผลิตแก๊สได้ประมาณวันละ ๒-๖ ลูกบาศก์เมตรต่อวัน แก๊สที่ได้นำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงในการต้มน้ำล้างทำความสะอาดเครื่องรีดนม ต้มน้ำผสมนมผงสำหรับเลี้ยงลูกโค ส่วนกากตะกอนที่เหลือจากการหมักที่เรียกว่า กากมูลหมัก ยังสามารถนำไปทำปุ๋ยในแปลงหญ้าสำหรับเลี้ยงโคอีกด้วย

การคิดค้นและพัฒนากระบวนการผลิตแก๊สชีวภาพเน้นความเรียบง่ายแต่ใช้งานได้จริง โดยประกอบด้วยถังหมักซึ่งสร้างด้วยซีเมนต์ ในถังหมักจะใช้มูลโคผสมน้ำในอัตราส่วน ๑ ต่อ ๑ แล้วปล่อยให้จุลินทรีย์ในมูลโคทำการย่อยสลายมูลโค จะได้แก๊สที่ติดไฟได้ ซึ่งมีส่วนประกอบหลักเป็นแก๊สมีเทน จากนั้นจะมีท่อรับแก๊สไปเก็บในภาชนะปิดที่อับอากาศและมีแรงดันไม่สูง จึงจะมีความปลอดภัย ก่อนนำไปใช้งาน เช่น ใช้ในการหุงต้ม



ถังหมักแก๊สชีวภาพของโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา ซึ่งตั้งอยู่บริเวณหน้าโรงโคมเดิม

การผลิตแก๊สชีวภาพนี้เป็นเทคโนโลยีที่เรียบง่ายสามารถถ่ายทอดให้กับเกษตรกรในชนบทที่มีมูลสัตว์หรือเศษอาหาร เป็นวัตถุดิบ ซึ่งจากการใช้งานจริงในชนบทสามารถเก็บแก๊สที่ผลิตได้นี้ในยางรถยนต์ นอกจากจะเป็นการประหยัดแล้ว ยังช่วยลดการตัดไม้มาทำฟืน หรือลดค่าใช้จ่ายในการซื้อแก๊สหุงต้ม

ระบบเตาแก๊สจากแก๊สชีวภาพนี้เมื่อครั้งที่สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารีเสด็จฯไปทรงเยี่ยมโรงเรียนตำรวจตระเวนชายแดนที่อำเภอวังน้ำเย็น

จังหวัดสระแก้ว ในคราวหนึ่ง ได้พบว่า มีการนำโถ่งมาใช้เป็นที่หมักเศษอาหารให้เป็นแก๊สชีวภาพแล้วต่อท่อออกไปเป็นเชื้อเพลิง โดยเกษตรกรเจ้าของแนวคิดกราบทุลว่า เคยเห็นบ่อหมักแก๊สชีวภาพที่โครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา จึงเกิดแนวคิดและนำมาประยุกต์โดยใช้โถ่งแทน

จึงเป็นบทพิสูจน์ที่เด่นชัดว่า องค์ความรู้นี้เป็นความเรียบง่ายและใกล้ตัว แต่นำมาซึ่งประโยชน์แก่เกษตรกรอย่างแท้จริง

## แก๊สโซฮอลล์ ผลลัพธ์ของสองทศวรรษ แห่งความเพียร

“...ถ้าสมมติว่าใช้สิ่งของที่ทำในเมืองไทย ในประเทศเอง แล้วทำได้ดี ก็มีมาก. อ้อยที่ปลูกที่ต่างๆ เขาบอกว่า มีมากเกินไป ขายไม่ได้ ราคาตก เราก็ไปซื้อในราคาที่ดีพอสมควรมาทำแก๊สโซฮอลล์ แล้วผู้ที่ปลูกอ้อยก็ได้เงิน ผู้ที่ทำแก๊สโซฮอลล์ก็ได้เงิน เป็นเงินบาทนะ อย่าให้เป็นเงิน ดอลลาร์หรือยูโร เราก็จะสามารถใช้น้ำมัน ใช้เชื้อเพลิง ที่ไม่ต้องเสียดอลลาร์หรือยูโร...”

พระราชดำรัส พระราชทานแก่บุคคลต่างๆ ที่เข้าเฝ้าฯ  
ถวายพระพรชัยมงคล เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา  
ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต  
วันจันทร์ ที่ ๕ ธันวาคม ๒๕๕๓



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว และสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทอดพระเนตรการเตรียม เชื้อหมักเริ่มต้นสำหรับผลิตแอลกอฮอล์ โดยอาจารย์สุทธิศักดิ์ สุขในศิลป์ ภาควิชาเคมีเทคนิค คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เป็นผู้ถวายรายงาน เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๙

เมื่อคราวเสด็จฯ ไปทรงตรวจเยี่ยมโครงการ ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ในปีพุทธศักราช ๒๕๒๘ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงมีพระราชกระแส รับสั่งกับ นายสรชัย เทียมทวีสิน ปัจจุบันดำรงตำแหน่ง ที่ปรึกษาสำนักพระราชวังว่า

"...ให้ทดลองผลิตแอลกอฮอล์จากอ้อย เพราะ ในอนาคตน้ำมันจะแพง ในขณะที่พืชผลทางการเกษตร ล้นตลาดให้อามาผลิตแอลกอฮอล์ใช้เป็นเชื้อเพลิง

ก็จะเป็นการแก้ปัญหาได้ ให้ไปทดลองทำ ปีหน้าเรา จะมาดู..."

พร้อมกันนั้นได้พระราชทานพระราชทรัพย์ส่วน พระองค์จำนวน ๙๒๓,๕๐๐ บาท เป็นทุนเริ่มต้นในการ สร้างอาคารและจัดหาอุปกรณ์ที่จำเป็น

แม้ประเทศไทยจะเพิ่งผ่านวิกฤตน้ำมันเชื้อเพลิง ครั้งสำคัญมาเมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๖ และกำลังเผชิญ

“...ที่ได้ทดลองแก๊สโซฮอลล์มาประมาณ ๒๐ ปี แล้วยังไม่สำเร็จดี เพราะ ว่าตอนนั้นคนไม่สนใจ เขาบอกว่า ใช้น้ำมันเชื้อเพลิงที่มีแอลกอฮอล์ ราคาจะแพงกว่าน้ำมันที่ซื้อที่ปั้ม ตอนนั้นก็บอกว่า น้ำมันปั้มถูกกว่า แก๊สโซฮอลล์ แต่อย่างไรก็ตาม ที่ไม่ย่อท้อในการศึกษาการทำแก๊สโซฮอลล์ ก็เพราะทราบดีว่า ในวันหนึ่งน้ำมันเชื้อเพลิงจะน้อยลง เมื่อของมีน้อย ก็ต้องแพง...”

พระราชดำรัส พระราชทานแก่เอกอัครราชทูตไทยและ  
กงสุลใหญ่ไทยทั่วโลก เกี่ยวกับพืชทดแทนพลังงาน  
ณ วังไกลกังวล เมื่อวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๔๘  
(โพสต์ทูเดย์)

ปัญหาราคาผลผลิตตกต่ำ โดยเฉพาะอ้อยที่มีราคาตกต่ำ มาอย่างต่อเนื่อง หากแต่ราคาจำหน่ายน้ำมันเชื้อเพลิง ก็ยังต่ำกว่าต้นทุนในการผลิตเชื้อเพลิงทดแทนชนิดอื่น จึงไม่เกิดความตื่นตัวในการศึกษาทดลองและนำมาใช้ ทดสอบกันอย่างจริงจัง ทั้งที่ความจริงแนวคิดเรื่องพลังงาน ทดแทนชนิดนี้เป็นประเด็นที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ทรงสนพระราชหฤทัยมาอย่างยาวนาน

ในปีถัดมา คือวันที่ ๙ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๒๙ พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเสด็จฯ พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงเปิดอาคาร โครงการค้นคว้าน้ำมันเชื้อเพลิง ซึ่งยังสะท้อนให้เห็นถึง พระราชปณิธานอันแน่วแน่ ด้วยทรงมีพระราชประสงค์ ให้ทำการศึกษาวิจัยกระบวนการผลิตเอทิลแอลกอฮอล์ จากอ้อยในทุกขั้นตอน นับแต่เริ่มปลูกอ้อย คัดเลือก สายพันธุ์ที่เหมาะสม ไปจนถึงการหีบอ้อย

ด้วยเหตุนี้เอง ในระยะเริ่มแรกจึงมีการทดลอง ปลูกอ้อยในพื้นที่โครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา และเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อนำมาหีบ และจดบันทึกว่า อ้อยพันธุ์ใดให้น้ำตาลและความหวานที่เหมาะสมในการ ผลิตเป็นแอลกอฮอล์

เครื่องหีบอ้อยที่ใช้ในขณะนั้นเป็นเครื่องเก่าที่ รับซื้อมาจากโรงงานน้ำตาลที่จังหวัดชลบุรี เพื่อศึกษา ปริมาณน้ำอ้อยที่หีบได้ของอ้อยแต่ละสายพันธุ์ นอกจากนี้ ยังต้องผ่านกระบวนการหมักน้ำอ้อยกับยีสต์ เพื่อให้ได้ เอทิลแอลกอฮอล์ ซึ่งกระบวนการนี้แทบไม่แตกต่างจาก การหมักสุรา เมื่อได้แอลกอฮอล์ก็นำไปกลั่นยังหมักกลั่น ลำดับส่วน ซึ่งเป็นเครื่องขนาดเล็ก กำลังการผลิตไม่มากนัก โดยใช้กลบอัดแท่งที่ผลิตได้ในโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา เป็นเชื้อเพลิงให้กับเครื่องกำเนิดไอน้ำ (Boiler)



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทอดพระเนตรกรรมวิธีการกลั่นแอลกอฮอล์ เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๓๐

กระบวนการหมักน้ำอ้อยจำเป็นจะต้องทำให้สะอาดปราศจากการปนเปื้อน จึงจะได้น้ำหมักที่มีเปอร์เซ็นต์แอลกอฮอล์สูงโดยควรมีแอลกอฮอล์ ๑๐ เปอร์เซ็นต์ขึ้นไป จึงจะสามารถนำไปกลั่นแอลกอฮอล์ได้อย่างมีคุณภาพ อย่างไรก็ตามในระยะแรกภายใต้ข้อจำกัดด้านเทคโนโลยีและประสบการณ์ จึงยังไม่ประสบความสำเร็จในการผลิตแอลกอฮอล์ที่มีความบริสุทธิ์เพียงพอ

แม้เวลาจะผ่านมานานหลายปี แอลกอฮอล์ความบริสุทธิ์สูง ๙๙.๕ เปอร์เซ็นต์ ที่ใช้สำหรับเติมรถยนต์

ก็ยังมีราคาจำหน่ายสูงกว่าน้ำมันเชื้อเพลิงมาก กระแสการเสาะแสวงหาแหล่งพลังงานทดแทนจึงไม่เป็นที่สนใจนัก แต่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงตั้งพระราชหฤทัยแน่วแน่ที่จะดำเนินการให้เป็นจริงให้ได้ และมีพระราชกระแสรับสั่งย้ำกับนายแก้วขวัญ วัชโรทัย เลขาธิการพระราชวัง และผู้อำนวยการโครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา เสมอว่า

*"...ให้ดำเนินการต่อไปอย่าท้อ แม้ใครจะเลิกทำให้เราทำต่อไป อย่างที่..."*



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พร้อมด้วยสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทอดพระเนตรผลิตภัณฑ์แอลกอฮอล์แข็ง

กระทั่ง ๑๐ ปีต่อมา นับจากการเสด็จฯ ไปทรงเปิดอาคารโครงการทดลองผลิตแอลกอฮอล์จึงสามารถผลิตแอลกอฮอล์ ๙๕ เปอร์เซ็นต์ได้ แม้จะเป็นแอลกอฮอล์ที่มีความบริสุทธิ์สูงที่สุดเท่าที่ศักยภาพจะผลิตได้ แต่ก็ยังไม่บริสุทธิ์พอที่จะนำไปใช้เป็นเชื้อเพลิงผสม (แก๊สโซฮอล์) สำหรับเครื่องยนต์เบนซิน ซึ่งต้องการแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ ๙๙.๕ เปอร์เซ็นต์ กระนั้นก็ตาม ถือว่าเป็นความสำเร็จก้าวแรกของความพยายามอย่างต่อเนื่องที่เริ่มต้นศึกษาจากการปลูกอ้อย

แอลกอฮอล์ ๙๕ เปอร์เซ็นต์ ที่ผลิตได้ในระยะแรก ถูกนำมาผลิตเป็นแอลกอฮอล์แข็งสำหรับอุ่นอาหาร ซึ่งเก็บรักษาได้ง่าย และมีความปลอดภัยกว่าแอลกอฮอล์

ในรูปของเหลวที่ใช้กันอยู่ นอกจากนี้ ต่อมายังมีการพัฒนาโดยนำแอลกอฮอล์มาผลิตเป็นเจลล้างมือแบบไม่ต้องใช้น้ำ น้ำหอม โลชั่นกันยุง และอื่นๆ เพื่อเป็นตัวอย่างในการใช้ประโยชน์จากแอลกอฮอล์

เนื่องจากปกติการซื้ออ้อยจากโรงงานจะเปิดให้ซื้อได้ปีละครั้งในรอบการเก็บเกี่ยวผลผลิต ทำให้การจัดการอ้อยมาเป็นวัตถุดิบในการกลั่นไม่เพียงพอ จึงต้องเปลี่ยนมาใช้กากน้ำตาล (Molasses) เป็นวัตถุดิบในการผลิต และต่อมากลุ่มบริษัทสุราทิพย์ได้นำอ้อยมาทดแทนหอกลิ้นแบบทดลองเดิมที่มีขนาดเล็กมาก

อย่างไรก็ตาม การผลิตแอลกอฮอล์ ๙๙.๕ เปอร์เซ็นต์ให้ได้ยังเป็นเป้าหมายที่สำคัญ จึงต้องมีความพยายามศึกษาหาแนวทางต่างๆ และพบว่าในการผลิตแอลกอฮอล์ด้วยการกลั่นแบบปกติในความดันบรรยากาศปกติ แอลกอฮอล์ ๙๕ เปอร์เซ็นต์ เป็นผลผลิตคุณภาพสูงที่สุดที่สามารถผลิตได้





สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงนำคณะอาจารย์และนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา เยี่ยมชมโรงแอลกอฮอล์ของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

การแยกน้ำอีกเกือบ ๕ เปอร์เซ็นต์ ที่ปนอยู่ในแอลกอฮอล์ออกเป็นเรื่องที่ยากมากในทางเทคนิค แต่ก็มีแนวทางที่สามารถทำได้โดยเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม ในห้วงเวลานั้นเองที่เกิดความผันผวนด้านราคาน้ำมันอันเป็นผลสืบเนื่องหลังจากสงครามอ่าวเปอร์เซีย และวิกฤตเศรษฐกิจโลก ทำให้น้ำมันเชื้อเพลิงปรับตัวสูงขึ้นมาก การมองหาแหล่งพลังงานทดแทนจึงเริ่มเป็นที่สนใจ

ในปีพุทธศักราช ๒๕๔๔ ภาคเอกชนได้น้อมเกล้าฯ ถวายเครื่องแยกน้ำออกจากแอลกอฮอล์ ด้วยระบบโมเลกุลาร์ซีฟ (Molecular Sieve) ซึ่งทำงานโดยใช้สาร

สังเคราะห์ที่มีคุณสมบัติในการดูดความชื้นที่ดีเยี่ยม ภายใต้อุณหภูมิและความดันสัมพัทธ์ในระดับต่ำ สามารถดูดความชื้นได้ถึงร้อยละ ๖๖ ของน้ำหนักตัวเอง โครงสร้างพิเศษทำให้โมเลกุลาร์ซีฟมีพื้นผิวสัมผัสประมาณ ๓๐๐-๕๐๐ ตารางเมตร ต่อ ๑ กรัม และมีแรงดึงดูดความชื้นที่สูงมาก สามารถดูดเอาน้ำที่เหลือออกจากแอลกอฮอล์ ๙๕ เปอร์เซ็นต์ จนมีความบริสุทธิ์ ๙๙.๕ เปอร์เซ็นต์ ตามมาตรฐานได้

เมื่อนำแอลกอฮอล์ที่ผลิตได้มาทดลองใช้กับระบบนี้ ก็ประสบความสำเร็จด้วยดี ในที่สุดก็สามารถผลิตแอลกอฮอล์ ๙๙.๕ เปอร์เซ็นต์ ได้ และสามารถนำไป



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี ทรงเปิด  
สถานีบริการแก๊สโซฮอล์  
ในโครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา  
เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๓๙

ผสมกับน้ำมันเบนซินออกเทน ๘๗ ในสัดส่วนน้ำมันเชื้อเพลิง ๙ ส่วน แอลกอฮอล์ ๑ ส่วน ได้เป็นแก๊สโซฮอล์ ๙๑ และต่อมา เมื่อไม่มีการผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงออกเทน ๘๗ ก็สามารถนำไปผสมกับน้ำมันเชื้อเพลิงออกเทน ๙๑ ได้เป็นแก๊สโซฮอล์ออกเทน ๙๕ ดังที่ใช้กันแพร่หลายในปัจจุบัน

อย่างไรก็ดี แอลกอฮอล์มีความเสถียรที่ ๙๕ เปอร์เซ็นต์ ในความดันบรรยากาศปกติ ฉะนั้น เมื่อแยกน้ำออกจนได้แอลกอฮอล์ ๙๙.๕ เปอร์เซ็นต์ จะต้องเก็บในถังปิดที่มีระบบป้องกันความชื้น มิฉะนั้น แอลกอฮอล์จะดูดเอาความชื้นในอากาศเข้าไปผสม ส่งผลให้คุณภาพลดลง

รถยนต์ที่ใช้งานในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จำนวนหนึ่ง ถูกใช้เป็นรถเพื่อการศึกษาวิจัยเชื้อเพลิงแก๊สโซฮอล์ เมื่อทดลองแล้วพบว่าสามารถใช้งานได้ปกติ นอกจากนี้ แอลกอฮอล์ ๙๙.๕ เปอร์เซ็นต์ จากโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา นี้ ยังมีส่วนสนับสนุนบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) และบริษัท บางจากปิโตรเลียม จำกัด (มหาชน) ในช่วงต้นของนโยบายส่งเสริมให้มีสถานีบริการน้ำมันที่จำหน่ายแก๊สโซฮอล์

ปัจจุบัน สถานีบริการน้ำมันทั่วประเทศมากกว่า ๔,๐๐๐ แห่ง มีแก๊สโซฮอล์บริการ และปริมาณการใช้แก๊สโซฮอล์เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๕๒ มีมากถึง ๑๒.๒

นายแก้วขวัญ วัชโรทัย  
เลขาธิการพระราชวัง  
เป็นประธานใน  
พิธีเปิดสถานีบริการ  
แก๊สโซฮอลล์แห่งแรกของ  
บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)  
เมื่อวันที่ ๑๑ มกราคม  
พุทธศักราช ๒๕๔๔



ล้านลิตร หรือคิดเป็นร้อยละ ๖๐ ของปริมาณการใช้  
น้ำมันเบนซินทั้งหมด นอกจากนั้นยังมีความพยายาม  
ส่งเสริมให้ใช้แก๊สโซฮอลล์ถึงระดับ E20 และ E85 ด้วย

กว่าที่รถยนต์เติมแอลกอฮอล์จะกลายเป็นเรื่อง  
ปกติในชีวิตประจำวัน ต้องใช้เวลาพิสูจน์และทดลองนาน  
กว่าสองทศวรรษ สิ่งนี้เองที่ได้บ่งแสดงถึงพระอัจฉริยภาพ  
ของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงมีพระวิสัยทัศน์  
ที่กว้างไกล เข้าใจปัญหาของประเทศในภาพรวม อีกทั้ง  
ยังทรงเชื่อมั่นในศักยภาพและการใช้ทรัพยากรที่มี  
ในประเทศ และที่สำคัญยิ่งก็คือ พระราชปณิธานอัน  
แน่วแน่ไม่ย่อท้อที่จะให้ดำเนินการศึกษาวิจัยและทดลอง  
อย่างเงียบๆ ในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

โดยไม่ยอมยกเลิกไปตามกระแส แม้จะมีปัญหาและ  
อุปสรรคมากมายตลอดระยะเวลาหนานกว่า ๒๐ ปี นั้น

ผลสืบเนื่องจากการใช้แก๊สโซฮอลล์ พบว่าในรอบ  
สิบปีที่ผ่านมา ราคาพืชไร่ ทั้งอ้อยและมันสำปะหลัง  
ล้วนมีราคาที่มีเสถียรภาพ และการตรวจวัดคุณภาพ  
อากาศตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาดีกว่าดีขึ้น

บางที การผลิตแอลกอฮอล์อาจเป็นเพียงตัวอย่าง  
หนึ่งเท่านั้นแห่งพระราชภาระสำคัญอันหนักอึ้งของ  
พระองค์ที่มีต่อพสกนิกร นั่นคือทรงแสดงให้เห็นประจักษ์  
ถึงความเชื่อมั่นอย่างแน่วแน่ที่มีต่อแผ่นดินเกิด และ  
ความเพียรอย่างไม่ย่อท้อต่ออุปสรรคในการแก้ไขปัญหา

## ไบโอดีเซล คือปรัชญาการดำเนินชีวิต มิใช่เพียงเชื้อเพลิง

“...การที่น้ำมันแพงขึ้น คนซื้อก็ตกใจ เพราะราคาน้ำมันนั้น เป็นสิ่งที่จะช่วยให้ทำมาหากินได้ และถ้าน้ำมันมันแพงแล้ว ค่าตอบแทนในอาชีพมันคงที่ หรือค่าใช้จ่ายมากขึ้นแต่รายได้ น้อยลง อย่างนี้บางคนเกือบจะอยู่ไม่ได้ ฉะนั้น จะต้อง คัดค้าน้ำมันเชื้อเพลิงทดแทนที่ราคาถูก ไม่ใช่บอกว่าทำการ ผลิตเชื้อเพลิง แต่ว่าเชื้อเพลิงแพงกว่าน้ำมันที่ซื้อมาจาก ต่างประเทศ...”

พระราชดำรัส พระราชทานแก่เอกอัครราชทูตไทยและ  
กงสุลใหญ่ไทยทั่วโลก เกี่ยวกับพืชทดแทนพลังงาน  
ณ วังไกลกังวล เมื่อวันที่ ๑๖ สิงหาคม ๒๕๔๘  
(โพสต์ทูเดย์)





รถยนต์พระที่นั่ง  
เมื่อครั้งเสด็จไปทรงประกอบพิธี  
วางศิลาฤกษ์ เชื้อนครหลวงท่าด่าน  
อำเภอเมือง จังหวัดนครนายก  
เมื่อวันที่ ๒ มิถุนายน  
พุทธศักราช ๒๕๔๔  
ซึ่งเป็นรถที่ใช้ น้ำมันปาล์มร้อยเปอร์เซ็นต์



พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว  
ทอดพระเนตรอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์ม  
ขนาดเล็กของมหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์  
วิทยาเขตหาดใหญ่  
เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๖

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ  
สยามบรมราชกุมารี  
ทอดพระเนตรผลการทดลอง  
ใช้น้ำมันปาล์มดีเซลกับ  
เครื่องยนต์รอบต่ำ  
โดยการไฟฟ้าฝ่ายผลิต  
แห่งประเทศไทย  
เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๔๕

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงสนพระราชหฤทัย  
อย่างยิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพชีวิตของพสกนิกรอย่าง  
ยั่งยืน ด้วยการใช้ทรัพยากรในท้องถิ่นที่สามารถปลูก  
หรือผลิตขึ้นเอง ด้วยเหตุนี้ จึงทรงมีพระวิสัยทัศน์ที่เป็น  
เลิศในการมองเห็นปัญหา และแนวทางแก้ไขแบบบูรณาการ

ในการเสด็จฯ ไปทอดพระเนตรสวนปาล์มที่นิคม  
สร้างตนเองควนกาหลง จังหวัดสตูล อันเป็นพื้นที่ปลูก  
ปาล์มน้ำมันแห่งแรกๆ ของประเทศไทย เมื่อวันที่ ๙  
กันยายน พุทธศักราช ๒๕๑๘ ในครั้งนั้น ปาล์มน้ำมัน  
ยังไม่เป็นที่รู้จักแพร่หลายนัก แต่พระองค์ทรงให้ความ  
สนพระราชหฤทัยเป็นอย่างยิ่ง เพราะทรงเห็นว่าเป็นพืช  
ที่ให้คุณค่าแก่เกษตรกรได้มากกว่าการเก็บผลขาย

ความสนพระราชหฤทัยนั้นนำมาซึ่งโครงการ  
ส่งเสริมอุตสาหกรรมน้ำมันปาล์มขนาดเล็ก อันเนื่อง  
มาจากพระราชดำริโดยความร่วมมือของมหาวิทยาลัย  
สงขลานครินทร์ วิทยาเขตหาดใหญ่ และสำนักงาน  
คณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่อง  
มาจากพระราชดำริ หรือ กปร. ก่อสร้างโรงงานสกัด  
สกัดปาล์มน้ำมันขึ้นเมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๒๖ ไม่เพียงใช้  
เพื่อบริโภค แต่ยังมีการศึกษาการปลูกปาล์มน้ำมันเพื่อ  
ใช้เป็นพืชพลังงาน และในภาวะที่ราคาน้ำมันดิบในตลาด  
โลกผันผวนและปรับตัวขึ้นอย่างสูง ได้มีการทดลองปลูก  
เพื่อนำมาใช้ทดแทนน้ำมันดีเซล



จากความสำเร็จของการพัฒนาการผลิตเอทิลแอลกอฮอล์จากอ้อยที่ใช้ผสมน้ำมันเบนซินได้เป็นแก๊สโซฮอล์ แต่เนื่องจากในภาคการเกษตรและภาคการผลิตอื่นๆ บรรดาเครื่องจักรการเกษตร เรือประมง เครื่องจักรรอบตัวอื่นๆ ล้วนใช้น้ำมันดีเซล ด้วยเหตุนี้ในปีพุทธศักราช ๒๕๔๓ จึงทรงมีพระราชดำริให้ทดลองดำเนินการปลูก และผลิตน้ำมันดีเซลจากพืชพลังงานชนิดต่างๆ และทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ริเริ่มดำเนินการผลิตน้ำมันปาล์มบริสุทธิ์

ในระยะแรกนั้น ยังมีความกังวลในหมู่ผู้ใช้ น้ำมันว่า น้ำมันจากพืชจะใช้เติมเครื่องยนต์ได้จริงหรือ ทั้งๆ ที่

ความจริงแล้ว ครั้งแรกที่เครื่องยนต์ชนิดจุดระเบิดด้วยการอัดอากาศ หรือเครื่องยนต์ดีเซลที่ถูกคิดค้นขึ้นโดย รูดอล์ฟ ดีเซล นักประดิษฐ์ชาวเยอรมัน และนำออกแสดงต่อสาธารณชนที่กรุงปารีส สาธารณรัฐฝรั่งเศส เมื่อ ๑๑๐ ปีก่อนนั้น เดินเครื่องด้วยน้ำมันจากถั่วลิสง

เครื่องยนต์ชนิดนี้ได้รับการออกแบบมาโดยเฉพาะให้ทำงานได้โดยใช้น้ำมันดิบจากพืชได้โดยตรง โดยไม่ต้องทำการปรับเปลี่ยนใดๆ ทั้งสิ้น กระทั่งถึงขนาดที่ในเวลานั้นรัฐบาลฝรั่งเศสมีแนวคิดจะผลิตกระแสไฟฟ้าจากน้ำมันถั่วลิสงเพื่อลดการนำเข้าถ่านหินและน้ำมันเชื้อเพลิง



สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี ทรงพระสุหร่ายเครื่องผลิตไบโอดีเซล  
เมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๕๗

อย่างไรก็ตาม ในเวลาต่อมา อุตสาหกรรม  
กลั่นน้ำมันสามารถกลั่นน้ำมันดีเซล  
ซึ่งเดิมถือว่าเป็น  
น้ำมันคุณภาพไม่ดีนัก ราคาถูก แต่มีความใสกว่าน้ำมัน  
จากพืช เครื่องยนต์จึงถูกพัฒนาขึ้นเพื่อรองรับการใช้  
น้ำมันจากปิโตรเลียมเป็นหลัก การใช้น้ำมันจากพืชเติม  
เครื่องยนต์จึงถูกสืบทอดไปโดยปริยาย जबจนเมื่อโลก  
ก้าวเข้าสู่ยุคที่ปิโตรเลียมกำลังเหลือปริมาณน้อยลง และ  
ได้รับผลกระทบจากวิกฤตการณ์ภาวะโลกร้อน

ในปีพุทธศักราช ๒๕๕๔ เมื่อโครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา สามารถผลิตแอลกอฮอล์ ๙๙.๕ เปอร์เซ็นต์  
ได้แล้ว การปิโตรเลียมแห่งประเทศไทยได้เสนอโครงการ  
ผลิตดีเซลหรือน้ำมันดีเซลผสมแอลกอฮอล์ เพื่อใช้  
กับเครื่องยนต์ดีเซล แต่ในกระบวนการผลิตดีเซลต้อง  
ใช้สารอีมัลซิไฟเออร์ (Emulsifier) เพื่อให้ทำให้น้ำมันดีเซล  
กับแอลกอฮอล์จับตัวกันได้โดยผสมในสัดส่วนแอลกอฮอล์  
๑๓ เปอร์เซ็นต์ อีมัลซิไฟเออร์ ๒ เปอร์เซ็นต์ และน้ำมัน  
ดีเซล ๘๕ เปอร์เซ็นต์ โดยคาดหวังว่าจะช่วยลดการนำ  
เข้าน้ำมันดีเซลลงได้

จากนั้นได้มีการนำดีโซซอลไปทดลองใช้กับรถแทรกเตอร์ แต่ดีโซซอลยังมีข้อจำกัดหลายอย่าง กล่าวคือ ต้องนำเข้าสารอีมีลซิไฟเออร์จากต่างประเทศ ทำให้ต้นทุนสูง และเมื่อเต็มแล้วต้องใช้ทันที หากทิ้งไว้ นานเกินไป น้ำมันดีเซลกับแอลกอฮอล์จะแยกตัวออกจากกัน ทำให้เกิดความเสียหายต่อเครื่องยนต์ได้ โครงการนี้จึงไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร

พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงยังคงสนพระราชหฤทัยในการนำน้ำมันจากพืชพลังงานมาใช้เป็นเชื้อเพลิงสำหรับรถยนต์อีกด้วย ซึ่งผู้อำนวยการโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ได้รับสนองพระราชดำริโดยให้มีการศึกษาข้อมูล พบว่าน้ำมันจากพืชสามารถใช้กับเครื่องยนต์ได้ แต่ต้องมีกระบวนการกำจัดยางเหนียว (Gum) ในน้ำมันเสียก่อน

ทั้งนี้ จากการศึกษาเพื่อนำน้ำมันจากพืชชนิดต่างๆ มาใช้เป็นน้ำมันเชื้อเพลิง จะพบปัญหาว่า น้ำมันพืชมีค่า



“พระมหากษัตริย์ของไทยทรงเป็นนักพัฒนา มีพระวิริยะอันสูงส่ง รวมทั้งพระอัจฉริยภาพ และพระวิสัยทัศน์ที่ดี ทรงงานหนักเพื่อประชาชนของพระองค์ ทรงใช้เทคโนโลยีที่เรียบง่าย สิ่งประดิษฐ์ในพระองค์สามารถนำไปพัฒนาใช้งานได้อย่างกว้างขวางทั่วโลก”

ประกาศนียบัตรสดุดีพระเกียรติจากงานแสดงสิ่งประดิษฐ์นานาชาติ  
BRUSSELS EUREKA 2001 รางวัลเหรียญทอง  
ในโครงการน้ำมันไบโอดีเซล สูตรสกัดจากน้ำมันปาล์ม

ความหนืดสูงกว่าน้ำมันเชื้อเพลิงจากปิโตรเลียม ทำให้การแตกตัวของอนุภาคของน้ำมันเชื้อเพลิงในห้องเผาไหม้เป็นไปไม่ได้ไม่ดีนัก ส่งผลให้ประสิทธิภาพการทำงานของเครื่องยนต์ลดลง แต่ปัญหาเรื่องความหนืดนี้สามารถแก้ไขได้ด้วยการทำปฏิกิริยาทรานส์เอสเทอร์ริฟิเคชัน (Transesterification) ด้วยด่าง ซึ่งเป็นการนำน้ำมันพืชหรือน้ำมันสัตว์ซึ่งมีกรดไขมันเป็นส่วนประกอบไปทำปฏิกิริยากับแอลกอฮอล์ โดยใช้ด่างเป็นตัวเร่งปฏิกิริยา

ไบโอดีเซลซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากกระบวนการนี้จะมีค่าความหนืดอยู่ในเกณฑ์สำหรับน้ำมันเชื้อเพลิง ทำให้การแตกตัวของอนุภาคน้ำมันเชื้อเพลิงดีขึ้น จึงไม่มีปัญหาในการจุดระเบิด เป็นการสันดาปที่สมบูรณ์ จึงไม่ก่อให้เกิดควันดำ และสามารถใช้งานกับเครื่องยนต์ของรถได้เป็นอย่างดี

โครงการน้ำมันไบโอดีเซลสูตรสกัดจากน้ำมันปาล์ม เป็นหนึ่งในสามผลงานในพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ร่วมกับการเกษตรทฤษฎีใหม่ และโครงการฝนหลวง ที่สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติได้ขอพระราชทานพระบรมราชานุญาตส่งไปร่วมแสดงในงานแสดงสิ่งประดิษฐ์นานาชาติ BRUSSELS EUREKA 2001 ณ กรุงบรัสเซลส์ ราชอาณาจักรเบลเยียม และได้รับรางวัลเหรียญทอง

และในการผลิตน้ำมันปาล์มกลั่นบริสุทธิ์เป็นน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับเครื่องยนต์ดีเซล ได้รับการจดสิทธิบัตร ณ กรมทรัพย์สินทางปัญญา กระทรวงพาณิชย์ เลขที่ ๑๐๗๖๔ ในพระปรมาภิไธยของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว

ในปีพุทธศักราช ๒๕๔๗ มีการก่อสร้างอาคารไบโอดีเซลขึ้นภายในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

นาวาอากาศเอก(พิเศษ)  
สมัย ใจอินทร์ ร.น.  
จากกรมอุตุนิยมวิทยา  
ถวายรายงานกระบวนการ  
ผลิตไบโอดีเซล  
เมื่อวันที่ ๗ พฤษภาคม  
พุทธศักราช ๒๕๕๗



เพื่อผลิตไบโอดีเซลด้วยกระบวนการเอทิลทรานเอส-เทอร์ริฟิเคชัน โดยใช้วัตถุดิบ คือ น้ำมันพืชใช้แล้วจากส่วนพระองค์เครื่องต้น โซดาไฟ และเอทิลแอลกอฮอล์ ๙๙.๕ เปอร์เซ็นต์ ที่ผลิตได้

โครงการผลิตไบโอดีเซลนี้ได้รับการสนับสนุนทั้งในด้านอุปกรณ์การผลิตและเทคโนโลยีโดยหน่วยงานของภาครัฐและเอกชนหลายหน่วยงาน จนกระทั่งสามารถผลิตไบโอดีเซลคุณภาพดีใช้เต็มรถยนต์ดีเซลของโครงการ

ส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา จำนวนหนึ่ง รวมไปถึงใช้กับเครื่องกำเนิดไอน้ำของโรงแอลกอฮอล์ด้วย

นอกจากนี้ โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ยังได้ดำเนินการทดลองวิจัยร่วมกับหน่วยงานภายนอก เช่น การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และร่วมกับนักวิจัยจากสถาบันอุดมศึกษาต่างๆ เช่น จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เพื่อการพัฒนาเทคโนโลยีในการผลิตไบโอดีเซลจากพืชชนิดอื่นๆ



ดร.สมบัติ ชินะวงศ์ จาก มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ถวายรายงานเกี่ยวกับการผลิตไบโอดีเซล จากน้ำมันสบู่ดำ แต่ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี เมื่อปีพุทธศักราช ๒๕๔๘

ได้แก่ การผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันสบู่ดำ ซึ่งเป็นการเพิ่มทางเลือกในการใช้วัตถุดิบจากท้องถิ่นในพื้นที่ต่างๆ นอกจากนี้ ยังได้ดำเนินการศึกษาวิจัยกระบวนการผลิตไบโอดีเซลที่ใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาแบบของแข็ง เพื่อช่วยลดปริมาณน้ำเสียของกระบวนการผลิต

สำหรับการดำเนินงานในโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา ในปัจจุบัน มีปริมาณการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชที่ทอดอาหารแล้วที่ส่งมาจากส่วนพระเครื่องต้นประมาณ ๒๐๐ ลิตรต่อวัน โดยเป็นการ

สาธิตกระบวนการผลิตอย่างครบวงจรสำหรับผู้สนใจ โดยเฉพาะกลุ่มเกษตรกร เพื่อให้สามารถผลิตน้ำมันเชื้อเพลิงใช้ได้เองในชุมชนโดยในกระบวนการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชที่ใช้แล้ว ด้วยกระบวนการเอทิลทรานเอสเทอร์ริไฟเคชัน จากน้ำมัน ๑๐๐ ลิตร จะได้เป็นไบโอดีเซล ๙๐ ลิตร อีก ๑๐ ลิตร หรือร้อยละ ๑๐ จะเกิดเป็นกลีเซอริน ซึ่งเมื่อผ่านกระบวนการทำให้บริสุทธิ์ จะสามารถนำมาใช้ในการผลิตสบู่ ผลิตภัณฑ์เครื่องสำอาง และยา

“...เราจะใช้ไบโอดีเซลแบบน้ำมันปาล์มที่เราปลูกเอง. เราปลูกเองอาจจะมีน้อยหน่อย ก็ใช้น้อย อย่าไปฟุ่มเฟือยใช้มากเกินไป. น้ำมันใช้น้อย ๆ น้อย แต่เราจะมี มีใช้. ปลูกต้นปาล์มแล้วมาทำเชื้อเพลิงต้นปาล์มมาทอดปลา ทอดอะไรต่าง ๆ ได้ แล้วก็มาใส่ในรถดีเซล. ได้ใช้แล้ว ก็ใช้ได้. มันวิ่งช้าหน่อย วิ่งช้าก็ไม่เป็นไร. เราอย่าเร่งรีบชีวิตอย่าให้เร่งรีบมากเกินไป...”

พระราชดำรัส พระราชทานแก่บุคคลต่าง ๆ ที่เข้าเฝ้าฯ  
ถวายพระพรชัยมงคล เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา  
ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต  
วันอังคาร ที่ ๔ ธันวาคม ๒๕๕๐

ในหน่วยผลิตขนาดเล็ก สามารถนำลิเซอรินที่ได้ไปผลิตเป็นสบู่คุณภาพสูง หรือแยกจำหน่ายเป็นวัตถุดิบ เป็นการเพิ่มมูลค่าให้กับโครงการเล็กๆในระดับชุมชนได้

ปัจจุบันนี้ ไบโอดีเซลได้รับการยอมรับและนำไปใช้งานอย่างกว้างขวาง อันเป็นก้าวแรกของทางออกจากวิกฤตน้ำมันที่ส่อเค้าว่าจะทวีความรุนแรงมากขึ้น ในท่ามกลางการขยายตัวของเศรษฐกิจโลกและการลดปริมาณลงไปทุกวันของปิโตรเลียม อย่างไรก็ตาม ในสิ่งที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวได้พระราชทานให้กับพสกนิกรของพระองค์นั้นมิใช่เพียงเชื้อเพลิงที่ปลูกเองได้เท่านั้น หากแต่จะต้องใช้ปัญญาพินิจพิจารณาไปพร้อม

กับหลักแนวคิดที่พระราชทานไว้พร้อมกัน ซึ่งก็คือการปรับชีวิตให้พอดีบนพื้นฐานของความพอเพียง เพราะถึงแม้จะปลูกพืชพลังงานทดแทนได้ แต่ถ้าพฤติกรรมการใช้บริโภคมิได้เปลี่ยนแปลงไป ก็จะก่อให้เกิดปัญหาในรูปแบบอื่นตามมาได้ในอนาคต

เช่นนี้ เบื้องหลังการค้นคว้าวิจัยในเรื่องไบโอดีเซลนี้ จึงมิใช่แค่เพียงการมองหาพลังงานทางเลือกที่จะเอื้อประโยชน์ต่อการแก้ปัญหาของประชาชนและพัฒนาประเทศในอนาคตเท่านั้น หากยังแฝงไว้ซึ่งปรัชญาในการดำเนินชีวิตที่ลึกซึ้งและเป็นไปได้จริง ควรค่าอย่างยิ่งแก่การนำไปปฏิบัติตาม

# พระเกียรติก้อง ขจรไกล ในสากล

นับแต่ปีพุทธศักราช ๒๔๙๘ ครั้งพระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ทรงครองสิริราชสมบัติ พระองค์ทรงเป็น "ศูนย์รวมจิตใจ" ของปวงชนชาวไทยด้วยพระราชกรณียกิจที่ก่อให้เกิดคุณูปการแก่ผืนแผ่นดินไทย และพระราชจริยวัตรอันงดงามที่ประทับใจของเหล่าพสกนิกรไทยทั้งมวล ทรง "ครองราชย์ครองดวงใจ" เป็นที่ประจักษ์ชัดแก่คนไทยทั่วประเทศ และเป็นที่เลื่องลือกล่าวขานไปทั่วโลก พระองค์ทรงได้รับการแซ่ซ้องสดุดีจากนานาอารยประเทศถึงพระปรีชาสามารถอันล้ำเลิศในด้านต่างๆ อันเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการบำบัดทุกข์บำรุงสุขของพสกนิกรของพระองค์ และได้รับการยกย่องเป็น "พระมหากษัตริย์นักพัฒนา"

ตลอด ๕๐ ปีที่ผ่านมา ในการดำเนินงานของโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา มีผลงานจากหลายโครงการที่พระองค์ท่านได้ทรงงานด้วยพระวิริยอุตสาหะ จนสถาบันและองค์กรต่างประเทศได้ทูลเกล้าฯ ถวายปริญญาคุณวุฒิบัณฑิตกิตติมศักดิ์ ประกาศนียบัตรกิตติมศักดิ์ และรางวัลต่างๆ เพื่อเผยแพร่พระเกียรติคุณให้เป็นที่ปรากฏสืบต่อไป อาทิเช่น

วันอังคาร ที่ ๒๑ กรกฎาคม  
พุทธศักราช ๒๕๓๐

สถาบันเทคโนโลยีแห่ง  
เอเชีย (Asian Institute of  
Technology) ทูลเกล้าฯ ถวาย  
เหรียญทองเฉลิมพระเกียรติคุณ  
แห่งสมเด็จพระมหากษัตริยา-  
ธิราชผู้ทรงพระปรีชาสามารถ  
เลิศล้ำในการนำชนบทให้พัฒนา



วันพุธ ที่ ๔ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๓๕

โครงการสิ่งแวดล้อมแห่งสหประชาชาติ  
(United Nations Environment Programme)  
ทูลเกล้าฯ ถวายเหรียญทองสดุดีพระเกียรติคุณในฐานะ  
ที่ทรงบำเพ็ญพระราชกรณียกิจดีเด่น เป็นที่ยอมรับของ  
นานาชาติเกี่ยวกับการอนุรักษ์ธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม



วันอังคารที่ ๒๔ พฤศจิกายน พุทธศักราช ๒๕๓๕  
องค์การอนามัยโลก (World Health  
Organization) ทูลเกล้าฯ ถวายเหรียญทอง  
สาธารณสุขเพื่อมวลชน



วันอังคาร ที่ ๒๖ มกราคม พุทธศักราช ๒๕๓๖  
สมาคมนานาชาติด้านนิเวศวิทยาทางเคมี  
(International Society of Chemical Ecology) ทูลเกล้าฯ ถวายเหรียญสดุดีพระเกียรติคุณด้านการสงวน  
รักษาความหลากหลายทางชีวภาพ



วันพุธ ที่ ๖ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๕๓๘  
องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization) ทูลเกล้าฯ ถวาย  
เหรียญแอกโรโลลา สดุดีพระเกียรติคุณในฐานะที่ทรง  
บำเพ็ญพระราชกรณียกิจอุทิศพระองค์เพื่อประโยชน์  
สุขของปวงชนชาวไทย โดยเฉพาะผู้ซึ่งประกอบอาชีพ  
เพาะปลูก บำรุงรักษาน้ำ บำรุงรักษาป่า



วันพุธ ที่ ๕ มิถุนายน พุทธศักราช ๒๕๓๙  
สถาบันวิจัยข้าวนานาชาติ (International Rice Research Institute) ทูลเกล้าฯ ถวาย เหรียญสดุดีพระเกียรติคุณในฐานะที่ทรงห่วงใย และทรงอุทิศพระองค์ในการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของเกษตรกรและพสกนิกรโดยส่วนรวม



วันพุธ ที่ ๒๕ มิถุนายน พุทธศักราช ๒๕๔๐  
องค์การสภากาชาดควบคุมโรคขาดสารไอโอดีนนานาชาติ (International Council for the Control of Iodine Deficiency Disorders) ทูลเกล้าฯ ถวายเหรียญทองสดุดีพระเกียรติคุณในฐานะที่ทรงเป็นผู้นำและทรงชี้แนะแนวทางการแก้ไขปัญหาโรคขาดสารไอโอดีนในประเทศไทย



วันพุธที่ ๔ ธันวาคม พุทธศักราช ๒๕๔๒

องค์การอาหารและเกษตรแห่งสหประชาชาติ (Food and Agriculture Organization) ทูลเกล้าฯ ถวายเหรียญเทเลฟูต สดุดีพระเกียรติคุณในฐานะที่ทรงบำเพ็ญพระราชกรณียกิจทางการพัฒนาการเกษตรของประเทศไทย เพื่อยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรและสร้างความมั่นคงด้านอาหาร



วันพุธที่ ๓๑ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๔๓

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) ทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลสดุดีพระเกียรติคุณในฐานะที่ทรงเป็นแบบอย่างและผู้นำทางจริยธรรมที่ทรงพระวิริยอุตสาหะในการปฏิบัติพระราชกรณียกิจด้านการสาธารณสุข



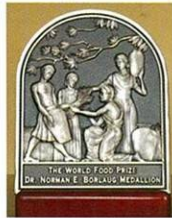
วันจันทร์ที่ ๒๓ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๔๔

สมาคมสินเชื่อการเกษตรและชนบทภาคพื้นเอเชียแปซิฟิก (Asia-Pacific Rural and Agriculture Credit Association) ทูลเกล้าฯ ถวายเหรียญรวงข้าวทองคำ สดุดีพระเกียรติคุณในฐานะที่ทรงอุทิศพระองค์เพื่อพัฒนาชนบทและการเกษตร



วันศุกร์ ที่ ๒๖ พฤษภาคม พุทธศักราช ๒๕๔๔

โครงการพัฒนาแห่งสหประชาชาติ (United Nations Development Programme) ทูลเกล้าฯ ถวายรางวัลความสำเร็จสูงสุดด้านการพัฒนามนุษย์ สดุดีพระเกียรติคุณในฐานะที่ทรงอุทิศกำลังพระราชกาย และทรงพระวิริยอุตสาหะในการปฏิบัติพระราชกรณียกิจ น้อยใหญ่นานัปการ เพื่อยังประโยชน์และความเจริญ อย่างยั่งยืนมาสู่ประชาชนชาวไทยทั่วประเทศ



วันจันทร์ ที่ ๒๓ กรกฎาคม พุทธศักราช ๒๕๕๐

มูลนิธิ The World Food Prize ทูลเกล้าฯ ถวายเหรียญ Dr. Norman E. Borlaug World Food สดุดีพระเกียรติคุณในฐานะที่ทรงช่วยเหลือ พสกนิกรไทยให้มีโภชนาการที่ดี



## THE ROYAL CHITRALADA PROJECTS AND FAO

Since his coronation in 1950, His Majesty the King has continually and actively devoted himself to promoting the welfare of his people and their economic prosperity. His Majesty's concept of drawing up efficient plans based on in-depth information has successfully improved the agriculture, economy and society of his country.

Each step of implementation of each development project relies on a combination of needs and first-hand information from people related to the project, in depth-study, direct experimentation and long experience. The Food and Agriculture Organization (FAO) has had the great privilege and honour to provide information from experts and specialists as well as various other kinds of support integral to His Majesty's projects, beginning with the first Royal Project on fish culture in 1950.

To date, thousands of royal development project have been created under the auspices of His Majesty, covering irrigation, agriculture, livestock, fisheries, forestry and rural development. Although these projects operate in every part of the Kingdom, the strategies to develop the country's agriculture often started with experiments at the Chitralada Royal Palace.

### **The Royal Chitralada Projects**

His Majesty has made use of his private property at Chitralada Palace for various research projects and experiments. Data and research results from there are collected, analyzed and made available to farmers and other interested people. Basic scientific knowledge, modern technology and local wisdom are blended and adapted to the existing local agricultural resources and environment.

The experiments at Chitralada Palace include rice farming and milling, fruit and vegetable processing, milk production and dairy processing, fisheries, forestry and related farm research.

Each year, tens of thousand people, including farm leaders, village chiefs, school and agricultural college students, religious leaders as well as foreign experts and correspondents visit the projects.

Dr. Diouf, the current FAO Director-General, when he first visited the Royal Chitralada Projects some ten years ago, commented that it was the first time that he saw agricultural experimentation stations operating within the compound of a head of state's residence.

## FAO's Participation

Fisheries: The first royal project to receive support from FAO was a fresh water fishery project to propagate *Tilapia mossambica* in 1952. The fingerlings FAO presented to His Majesty were raised at Ambhorn Palace, the royal residence at that time, so this project did not constitute the Royal Chitralada Projects. Following successful propagation, *Tilapia* fingerlings were later distributed to the public throughout the country.

Later on, in March 1965, the Japanese Crown Prince presented His Majesty with 50 fingerlings of *Tilapia nilotica*, known by its vernacular name as Pla Nil (pla meaning fish in the Thai language). This time, His Majesty raised the gift at Chitralada Palace. Subsequently, propagated throughout the country, the fish has become highly popular.

Livestock: A project that was experimentally undertaken by His Majesty the King in the livestock sector is related to dairy farming. In 1962, His Majesty established a Dairy Farm with five milk cows and one bull donated to the Project. Over the years, the Dairy Farm has grown and the surplus head of cattle from the Dairy Farm have been donated by His Majesty to farmers and various educational institutions. The objectives of the project included promotion and popularization of fresh milk consumption. This project has served as a model for several field projects undertaken by His Majesty the King (e.g. Nong Phoe Dairy Cooperative Ltd.).

A processing plant attached to the Chitralada Dairy was also developed and expanded, and the new unit was named "Chitralada Milk Centre". Its purpose was the collection of surplus milk from dairy farmers and promotion of milk consumption by school children. The Centre is now equipped with modern machinery, including an automatic packaging machine.

In 1969, another allied development took place, namely, the establishment of the Dusit Powder Milk Plant. His Majesty has received a petition from dairy farmers for assistance in disposal of surplus milk. In response, the idea of establishing a plant for manufacture of milk powder was conceived. Mr. Frank Westerdin, the FAO Dairy Development Officer from the Regional Office at Bangkok played an active role in the formulation of the detailed plans and supervised the construction of the plant. From time to time, the plant has been improved and renovated.

In 1984, FAO supported the Chitralada Dairy projects with a milk quality control project. Under this project, three staff members of the Dairy Projects undertook a study tour to Finland, the Netherlands and the United Kingdom, and financing was provided for the purchase of equipment

Beginning with the first Royal Project on fish culture in 1951, FAO has had a unique honour of being associated with several projects initiated by His Majesty the King. Hence, this year (2010), the 60th anniversary of his Coronation, we fervently hope to be able to continue contributing to His Majesty's development projects as we have had the privilege and great honour to do in the past.



Hiroyuki Konuma  
Assistant Director-General  
and FAO Regional Representative  
for Asia and the Pacific

30 JUN 2010



The Borrow Foundation is a UK Registered Charity, a non-profit making organization. Its primary aim is to encourage the wider use of fluorides for the improvement of oral health, with particular emphasis on milk as a vehicle for its delivery.

The Foundation has worked closely with the World Health Organization to establish an international milk fluoridation programme. Schemes have been implemented in a number of countries including Thailand where the national school milk programme has provided an excellent opportunity for such interventions to be applied by provincial health authorities, in collaboration with the Department of Health and the Royal Chitralada Projects.

The Royal Chitralada Projects is an agricultural research and development facility established by His Majesty King Bhumibol Adulyadej within the grounds of the Chitralada Palace in Bangkok. It was here that fluoridated milk was first produced in Thailand and this unique centre continues to supply some of the school participating in the capital city. However, its role in the programme extends far beyond this. The plant at the Milk Collection Centre is used as a working demonstration of the robust systems and standards that have been developed for the production and quality control of fluoridated milk and has provided an excellent 'model' that has been replicated in numerous dairies around the country. This has enabled the programme to be extended to more than 500,000 children for the benefit of their oral health and further expansion is planned.

Staff at the Royal Chitrelada Projects continue to play a key role in strengthening and developing these systems and by using the knowledge gained from this work to provide ongoing training and guidance to all dairies engaged in the production of fluoridated milk.

It is a great honour and a privilege to have witnessed firsthand the work that is undertaken in this 'green oasis' in the heart of Bangkok and one cannot fail to be impressed by the facilities and the expertise of the staff that are committed to meeting His Majesty King Bhumibol Adulyadej's vision. The Royal Chitralada Projects is a truly special place and speaks volumes for His Majesty's great compassion for his people.

The 50th anniversary of the Royal Chitralada Projects, is a time to reflect on the success of this unique and inspirational initiative which, under the leadership of His Majesty King Bhumibol Adulyadej, has proved to be profoundly important to the development of agriculture in Thailand and greatly improved the quality of life of Thai people whose livelihoods are dependent on the land.

Mr Nigel Borrow  
Trustee  
The Borrow Foundation

More than two billion people in the world today suffer from micronutrient deficiencies caused largely by a dietary deficiency of vitamins and minerals. The public health importance of these deficiencies lies upon their magnitude and their health consequences, especially in pregnant women and young children, as they affect fetal and child growth, cognitive development and resistance to infection.

The World Health Organization (WHO), together with the Food and Agriculture Organization, has adopted four main strategies improving dietary intakes through increased production, preservation and marketing of micronutrient-rich foods combined with nutrition education; food fortification; supplementation; and global public health and other disease control measures. Each of these strategies has a place in eliminating micronutrient malnutrition.

In this regard, WHO is pleased to acknowledge and salute the efforts towards public health development by His Majesty King Bhumibol Adulyadej through initiatives under the Royal Chultralada Projects, such as the Milk Fortification Initiative, which resulted in the availability of fluoridated milk to more than 500,000 Thai children. This initiative has

demonstrated the feasibility of milk fortification which is a public health intervention for further implementation in a larger scale, aimed at long-lasting oral health, strong teeth and improved nutritional status in the targeted children.

Effective use of fluoride is one of WHO's priority action areas for the improvement of oral health worldwide. Promotion of oral health is a cost-effective strategy to reduce the burden of oral diseases. It is also an integral part of health promotion in general, as oral health is a determinant of general health and quality of life.

Dr Samlee Plianbangchang  
Regional Director  
WHO Regional Office for South-East Asia

# บ้านของพ่อ...

“บ้านของพ่อแต่กาลก่อนมองย้อนหลัง  
จวบวันนี้มีสายธารชานกระเซ็น  
ห้าสิบปีที่พ่อไม่ทอดอวย  
แบ่งแปลงทำนาไร่ไผ่ดุง

จิงนาข้าวเขียวขจีมีในบ้าน  
ปศุสัตว์น้อยใหญ่เที่ยวไปมา  
มีโรงสีโรงนมผสมผสาน  
โรงปุ๋ยหมักปุ๋ยอินทรีย์มีครบครัน

พ่ออยู่อย่างพอเพียงเป็นเยี่ยงอย่าง  
ป่ารักษาน้ำน้ำรักป่าเอื้ออาทร  
สร้างพลังงานใหม่มีใสสะอาด  
นวัตกรรมพื้นฐานผลทันตา

ไม่เหมือนวังเวียงไหนยามได้เห็น  
มีไม้ป่าพาร่มเย็นเห็นกลางกรุง  
พ่อค่อยค่อยสรรค์สร้างอย่างบ้านทุ่ง  
พืชพันธุ์ไทยให้เรื่องรุ่งมุ่งพัฒนา

อีกพืชผลผลิตระการเห็นต่อหน้า  
เหล่านกปลาอิงอาศัยขยายพันธุ์  
โรงแปรรูปอาหารทำนุสร้างสรรค์  
แหล่งเรียนรู้ให้ดูกันครบวงจร

ในหนทางชีวิตที่พ่อสอน  
สร้างสมดุลเพื่อโลกร้อนผ่นหลงมา  
แก๊สโซฮอลล์ประสิทธิภาพแก้ปัญหา  
กักน้ำน้ำชัยพัฒนาคว้าวางวัล

ทุกสิ่งสร้างทุกอย่างได้ขยายผล  
เฉกในน้ำมีปลาไหลได้กินกัน  
ทุกวันนี้ที่มองผ่านบ้านของพ่อ  
แม้จะได้ยลเพียงเศษเสี้ยวของหลังคา

คือพ่อที่ทิ้งแผ่นดินถวิลหา  
คือพ่อที่ก่อพลังสร้างผลงาน  
คือพ่อที่ชี้นำทางสว่างไสว  
คือพ่อที่ทิ้งเช่าค่าทรงบำเพ็ญ

ขอจงทรงพระเจริญยิ่งยืนนาน  
จักสืบสานพระราชดำริสตรัสสอนนำ  
ทุกยามที่จรผ่านบ้านของพ่อ  
ให้พ่อหลวงดำรงอยู่คู่อรุณี

ป็นประโยชน์สู่ทุกคนกลมมัน  
ข้าวในนามีข้าวขวัญวันแรกนา  
ก็สุขหนอที่ได้เห็นเช่นเขาว่า  
บ้านพ่อฟ้าก็ปลื้มใจไปเนิ่นนาน

พระมหากษัตริย์คุณไท้แม่ไพศาล  
ทุกสถานทุกทิศไทยได้อยู่เย็น  
สอนสั่งลูกโดยนัยทำให้เห็น  
พระองค์เน้นในทศพิธราชธรรม

ราชภรณ์สุขदानดีได้พระราชูปถัมภ์  
ทุกเช่าค่าให้รู้จักสามัคคี  
ลูกน้อมขอพระไตรรัตน์สวัสดีศรี  
ข้าวสีวี ธ สถิตในดวงใจนิรันดร์”

...สถิตในดวงใจนิรันดร์



## โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

### ความเป็นมา

จากการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดชฯ เสด็จฯ ไปทรงเยี่ยมเยือนและศึกษาถึงปัญหาของพสกนิกรในพื้นที่ต่างๆ ทั่วประเทศ ด้วยทรงมีพระราชประสงค์ที่จะเห็นประชาชนอยู่ดีมีสุขตามสมควรแก่อัตภาพ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เกษตรกร ซึ่งถือได้ว่าเป็นอาชีพหลักของประเทศ จึงทำให้เกิด “โครงการส่วนพระองค์เกี่ยวกับการเกษตร สวนจิตรลดา” ภายในบริเวณพระตำหนักจิตรลดารโหฐานในเขตพระราชฐานที่ประทับ ในปีพุทธศักราช ๒๕๐๔

ในปีแรกมีการทดลองปลูกข้าวในแปลงนาข้าวทดลอง โดยกรมการข้าวเป็นผู้ปฏิบัติงานสนองพระราชดำริ และมีการปลูกไม้ยางนาในลักษณะของแปลงสาธิตโดยคณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ ต่อมาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงใช้พระราชทรัพย์ส่วนพระองค์ ในการดำเนินการ และทรงทำการศึกษาและทดลองด้วยพระองค์เอง จึงถือได้ว่า “โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา” เป็นโครงการศึกษาพัฒนาโครงการแรกๆ ก่อนที่จะมีการขยายผลออกไปจัดตั้งเป็นโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริอื่นๆ ทั่วประเทศ

### สัญลักษณ์ตราโครงการ

“พระมหาพิชัยมงกุฏ” หมายถึง พระมหากษัตริย์ เนื่องจากโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เป็นโครงการที่พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวทรงเป็นเจ้าของ

“รัศมี” แสดงถึง พระมหากษัตริย์คุณ ที่ทรงให้การสนับสนุน และพระราชทานความช่วยเหลือแก่เกษตรกร

สีที่ใช้ คือ “สีเขียว” ที่แสดงถึง การเกษตร เนื่องจากโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา เป็นโครงการที่สนับสนุน เผยแพร่ วิจัย และพัฒนาทางด้าน การเกษตรตามแนวพระราชประสงค์

### วัตถุประสงค์ในการดำเนินงาน

โครงการส่วนพระองค์สวนจิตรลดา มีวัตถุประสงค์หลักในการดำเนินงานอยู่ ๓ ประการ คือ

๑. เป็นโครงการศึกษาทดลอง เพื่อหาวิธีแก้ไขปัญหาลูกเกี่ยวกับงานทางด้านการเกษตรต่างๆ
๒. เป็นโครงการตัวอย่างให้ผู้ที่สนใจเข้ามาศึกษาดูงาน รวมทั้งฝึกปฏิบัติ โดยสามารถนำกลับไปประยุกต์ใช้ในการดำเนินการได้เอง
๓. เป็นโครงการที่ไม่มีหวังผลตอบแทน (เชิงธุรกิจ) จึงมีโครงการที่จัดตั้งขึ้นเพื่อบรรเทาความเดือดร้อนของราษฎร เช่นเมื่อเกิดปัญหาน้ำท่วมดินล้นตลาดพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้สร้างโรงนมผงขึ้น เพื่อแปรรูปน้ำนมดิบให้เก็บไว้ได้นาน โดยพระราชทานพระราชทรัพย์ส่วนพระองค์เป็นทุนในการก่อสร้าง และยังมี การตั้งศูนย์รวมนมเพื่อรับซื้อน้ำนมจากเกษตรกรผู้เลี้ยงโคนมอีกด้วย

## ลักษณะการดำเนินงาน

การดำเนินงานของโครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา แบ่งออกเป็น ๒ ประเภท คือ

๑. **โครงการไม่ใช้ธุรกิจ** คือโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานราชการต่างๆ รวมทั้งหน่วยงานจากเอกชนที่ปฏิบัติงานสนองพระราชดำริเกี่ยวกับการพัฒนาด้านการเกษตร ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ ได้แก่ นาข้าว ทดลอง ป่าไม้สาธิต การเพาะพันธุ์ปลาไหล กังหันลม ระบบผลิตกระแสไฟฟ้าด้วยพลังงานลม บ้านพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบสูบน้ำด้วยพลังงานแสงอาทิตย์ ระบบผลิตน้ำเย็นด้วยพลังงานความร้อนจากแก๊ส โรงกระดาษสา และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช

๒. **โครงการกึ่งธุรกิจ** คือโครงการที่มีกระบวนการแปรรูปวัตถุดิบทางการเกษตร และจำหน่ายผลิตภัณฑ์ในราคาที่ไม่หวังผลกำไร โดยมุ่งส่งเสริมให้ประชาชนบริโภคสินค้าที่ผลิตได้เองภายในประเทศ และยังมีการบริหารจัดการเงินอย่างครบวงจร โดยรายได้จะนำมาใช้พัฒนาภายในโครงการต่อไป ได้แก่

๒.๑ กลุ่มงานเกี่ยวกับการเลี้ยงโคนม และการแปรรูปผลิตภัณฑ์นม ซึ่งศึกษา และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการเลี้ยงโคนมในประเทศไทย รวมถึงการแปรรูปนมดิบเป็นผลิตภัณฑ์ประเภทต่างๆ เช่น นมพาสเจอร์ไรส์ นมยูเอชที นมผง นมผงอัดเม็ด เนย ไอศกรีม โยเกิร์ต น้ำดื่มและยังเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนบริโภคนมสด และผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากนมสด ซึ่งมีประโยชน์ต่อร่างกาย

๒.๒ กลุ่มงานเกี่ยวกับเทคโนโลยีทางการเกษตร และอุตสาหกรรมเกษตร ซึ่งทำการศึกษา ทดลอง และเผยแพร่

ความรู้เกี่ยวกับการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร และการใช้วัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรให้เกิดประโยชน์ เช่น โรงสีข้าว ตัวอย่าง สวนจิตรลดา โรงบดแกสบ โรงน้ำผลไม้พาสเจอร์ไรส์ โรงน้ำผลไม้บรรจุกระป๋อง โรงผลไม้อบแห้ง และขนมอบ โรงเพาะเห็ด โรงเพาะเลี้ยงสาหร่ายเกลียวทอง โรงปุ๋ยอินทรีย์ โรงหล่อเทียนหลวง โรงน้ำผึ้ง

๒.๓ กลุ่มงานทดลองผลิตภัณฑ์เชื้อเพลิงซึ่งศึกษาทดลอง และเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับการผลิตเชื้อเพลิงเพื่อทดแทนน้ำมัน เช่น การผลิตแอลกอฮอล์ และแก๊สโซฮอล์จากการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตร และแปรรูปของเสียจากกระบวนการผลิตน้ำตาล และการผลิตไบโอดีเซลจากน้ำมันพืชใช้แล้ว รวมทั้งศึกษาเกี่ยวกับการแปรรูปผลพลอยได้จากกระบวนการผลิตให้เกิดประโยชน์ เช่น การผลิตสบู่ เจลล้างมือโดยไม่ต้องล้างน้ำออก แอลกอฮอล์แข็ง เป็นต้น

โครงการสวนพระองค์ สวนจิตรลดา มุ่งเน้นการดำเนินงานโดยยึดแนวพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวเกี่ยวกับ "เศรษฐกิจพอเพียง" ซึ่งให้ความสำคัญกับการพัฒนาคุณภาพชีวิตของเกษตรกรอย่างยั่งยืน ให้เกษตรกรสามารถพึ่งตนเองได้ ควบคู่ไปกับการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ มีการศึกษาวิจัยเกี่ยวกับการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรภายในประเทศ เพื่อลดการนำเข้าสินค้าจากต่างประเทศ และการนำวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด ด้วยกระบวนการผลิตที่ง่าย แต่มีประสิทธิภาพ ประหยัดเวลา และค่าใช้จ่าย โดยดำเนินการภายใต้กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ที่มีการศึกษา ทดลอง เก็บรวบรวมข้อมูล และผลการศึกษา เพื่อเผยแพร่องค์ความรู้ให้แก่เกษตรกร และประชาชนผู้สนใจทั่วไป จึงเปรียบเสมือน "พิพิธภัณฑ์ที่มีชีวิต" ที่ดำเนินการอยู่ในเขตพระราชฐานที่ประทับของพระมหากษัตริย์ ผู้เป็นที่รักยิ่งของปวงชนชาวไทย

# บรรณานุกรม

๗๒ ปี แก้วขวัญ วัชรโรทัย เลขาธิการพระราชวัง ๓ กันยายน ๒๕๔๓. กรุงเทพมหานคร : บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชซิ่ง จำกัด (มหาชน), ๒๕๔๓.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. งานพระราชพิธีพืชมงคลจรดพระนังคัล-แรกนาขวัญ และงานวันเกษตรกร ๒๕๕๒. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ๒๕๕๒.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับการพัฒนาการเกษตรไทย. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, ๒๕๓๙.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรมประมง. ปลา nila: ปลาพระราชทานเพื่อปวงชนชาวไทย. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรเพื่อประเทศไทย จำกัด, ๒๕๔๙.

กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรมส่งเสริมการเกษตร. พระเจ้าแผ่นดินนักส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพมหานคร : บริษัท โรงพิมพ์กรุงเทพ (๑๙๘๕), ๒๕๕๐.

กระทรวงพลังงาน และ สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย. พระบิดาแห่งการพัฒนาพลังงานไทย. กรุงเทพมหานคร : กระทรวงพลังงาน, ๒๕๔๙.

กระทรวงสาธารณสุข. กรมอนามัย. รายงานการสำรวจภาวะอาหารและโภชนาการของประเทศไทย ครั้งที่ ๔ พ.ศ. ๒๕๓๘. นนทบุรี : ม.ป.ท., ๒๕๓๘.

กระทรวงสาธารณสุข. สาธารณสุขไทยได้ร่มพระบารมี. นนทบุรี : กระทรวงสาธารณสุข, ๒๕๓๙.

คณะทำงานโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ และธนาคารทหารไทย จำกัด. พระบรมราโชวาทและพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช. กรุงเทพมหานคร : คณะทำงานโครงการพัฒนาตามพระราชดำริ, ๒๕๒๗

คณะองคมนตรี. ประมวลคำประกาศสดุดีพระเกียรติคุณ พระบาทสมเด็จพระปรมินทรมหาภูมิพลอดุลยเดช ของสถาบันและองค์กรต่างประเทศ. กรุงเทพมหานคร : บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชซิ่ง จำกัด (มหาชน), ๒๕๕๐.

โครงการอนุรักษ์พันธุกรรมพืชอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท., หรือ ม.ป.ป.

ชาลิต สันติกิจรุ่งเรือง และ สุรพล รักปทุม. เห็ดหลินจือ. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : บริษัท ที.พี.พริ้นท์ จำกัด, (๒๕๓๘).

บริบูรณ์ สมฤทธิ. (๒๕๕๐, พฤศจิกายน-ธันวาคม). ชาวไทยกับในหลวง. นิตยสารกสิกร. ๖(๘๐).

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. คณะอุตสาหกรรมการเกษตร. ภัชตราธิราช วิทยาศาสตร์การอาหาร. กรุงเทพมหานคร : บริษัท อมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชซิ่ง จำกัด (มหาชน), ๒๕๔๗.

มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์. คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับการพัฒนาเทคโนโลยีการเกษตรที่ยั่งยืนของไทย. กรุงเทพมหานคร : คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, ๒๕๔๑.

วิสิฎฐ์ ดันติสุนทร และคณะ. ประมวลพระบรมราชาบาทและพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พุทธศักราช ๒๔๙๓ - ๒๕๑๒. กรุงเทพมหานคร : กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ, ๒๕๕๐.

วิสิฎฐ์ ดันติสุนทร และคณะ. ประมวลพระบรมราชาบาทและพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พุทธศักราช ๒๕๑๓ - ๒๕๑๔. กรุงเทพมหานคร : กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ, ๒๕๕๐.

วิสิฎฐ์ ดันติสุนทร และคณะ. ประมวลพระบรมราชาบาทและพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พุทธศักราช ๒๕๑๕ - ๒๕๑๖. กรุงเทพมหานคร : กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ, ๒๕๕๐.

วิสิฎฐ์ ดันติสุนทร และคณะ. ประมวลพระบรมราชาบาทและพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พุทธศักราช ๒๕๑๗ - ๒๕๑๙. กรุงเทพมหานคร : กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ, ๒๕๕๐.

วิสิฎฐ์ ดันติสุนทร และคณะ. ประมวลพระบรมราชาบาทและพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พุทธศักราช ๒๕๒๐ - ๒๕๒๓. กรุงเทพมหานคร : กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ, ๒๕๕๐.

วิสิฎฐ์ ดันติสุนทร และคณะ. ประมวลพระบรมราชาบาทและพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พุทธศักราช ๒๕๒๔ - ๒๕๒๕. กรุงเทพมหานคร : กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ, ๒๕๕๐.

วิสิฎฐ์ ดันติสุนทร และคณะ. ประมวลพระบรมราชาบาทและพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พุทธศักราช ๒๕๒๖ - ๒๕๓๑. กรุงเทพมหานคร : กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ, ๒๕๕๐.

วิสิฎฐ์ ดันติสุนทร และคณะ. ประมวลพระบรมราชาบาทและพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว พุทธศักราช ๒๕๓๒ - ๒๕๓๔. กรุงเทพมหานคร : กองทุนบำเหน็จบำนาญข้าราชการ, ๒๕๕๐.

สำนักพระราชวัง. โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา. ๓๐ ปีหน้าข้าวทดลองในสวนจิตรลดา. กรุงเทพมหานคร : งานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ สำนักพระราชวัง, ๒๕๓๕.

สำนักพระราชวัง. โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา. ๕๐ ปีโครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา และ ๗๕ พรรษาพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวภูมิพลอดุลยเดช. (ซีดี-รอม). กรุงเทพมหานคร : โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา, ๒๕๕๖.

สำนักพระราชวัง. โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา. โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา. พิมพ์ครั้งที่ ๑. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์ ไอ.เอส.พรินติ้ง, ๒๕๓๙.

สำนักพระราชวัง. โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา. รายงานประจำปี พ.ศ. ๒๕๕๒. กรุงเทพมหานคร : โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา, ๒๕๕๒.

สำนักพระราชวัง. โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก HYPERLINK "<http://kanchanapisek.or.th/kp1>" <http://kanchanapisek.or.th/kp1> ๒๕๕๑.

สำนักพระราชวัง. โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา. (ออนไลน์). เข้าถึงได้จาก HYPERLINK "<http://royalchitrlada.or.th>" <http://royalchitrlada.or.th> ๒๕๕๕.

สำนักพระราชวัง. งานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่. ๓๐ ปีปายางในสวนจิตรลดา. กรุงเทพมหานคร : บริษัท อมรินทร์พรินติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน), ๒๕๓๕.

สำนักพระราชวัง. ไม้ยางหวา จากป่าสุวัง. กรุงเทพมหานคร : บริษัท เบนเวอร์ค ดีไซน์ จำกัด, ๒๕๕๐.

สำนักพระราชวัง. เว็บไซต์สำนักพระราชวัง. (www.ohmpps.go.th). กรุงเทพมหานคร

สำนักพระราชวัง. ประมวลพระราชกรณียกิจและการพัฒนาประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร : ม.ป.ท., ๒๕๒๑.

อำพล เสนาณรงค์. (๒๕๕๐, พฤศจิกายน-ธันวาคม). พระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัวกับปายางหวา. นิตยสารกสิกรรม, ๖(๘๐).

# คณะกรรมการและคณะทำงาน

## ที่ปรึกษา

นายแก้วขวัญ วัชโรทัย

## บรรณาธิการ

นายจักรธรรม ธรรมศักดิ์

## คณะกรรมการ

นางจุรีภรณ์ บุญยวงศ์วิโรจน์

นางสาวกาญจนา กาญจนสิทธิ์

นางจงดี ว่องพินัยรัตน์

นางสาวสริน สมิตะพินทุ

นางสาวมณฑิรา สาลักษณ์

นางอะเคื้อ บุญญสิริ

## คณะกรรมการและเลขานุการ

นางปนัดดา ชิลวา

## คณะกรรมการและผู้ช่วยเลขานุการ

นางธีรนารถ จิระไพศาลพงศ์

นางสาวอังคณา มั่งมีทรัพย์

นางสาวฝอยฟ้า ชูติดำรง

### คณะทำงานด้านเกษตร

นายบริบูรณ์	สมฤทธิ
นางสุรียา	ตันติวิวัฒน์
นายบุญวงศ์	ไทยอุตสาหกรรม
นางธีรนาถ	จีวะไพศาลพงศ์
นางสาวมณฑิรา	สาลักษณ์
นางสาวฝอยฟ้า	ชุติดำรง

### คณะทำงานด้านอาหาร

นางจรีภรณ์	บุญวงศ์วิโรจน์
นางจงดี	ว่องพินัยรัตน์
นางเพ็ญศรี	รอดมา
นางลัดดาวัลย์	โรจนพรรณทิพย์
นางสาวมณฑิรา	สาลักษณ์
นางสาวพวงเพ็ญ	ชั้นประเสริฐ
นายอาชวินทร์	โรจนวิวัฒน์

### คณะทำงานด้านนม

นางสาวสริน	สมิตะพินทุ
นางปนัดดา	ซิลวา
นางสาวอังคณา	มั่งมีทรัพย์

### คณะทำงานด้านพลังงาน

นางสาวกาญจนา	กาญจนสินีพันธ์
นางอะเคื้อ	บุญญสิริ
นางสาวเหมือนเดือน	พิศาลพงศ์

จัดทำโดย : กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข  
ร่วมกับ โครงการส่วนพระองค์ สวนจิตรลดา

ออกแบบตัวอักษร : นายไพโรจน์ อีระประภา

ประพันธ์บทกวี “บ้านของพ่อ” : นางสาวพิสมัย จันทวิมล

ISBN : 978-616-11-0456-6

พิมพ์ที่ : บริษัท ธนาเพรส จำกัด





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์  
กระทรวงสาธารณสุข



โครงการส่วนพระองค์  
สวนจิตรลดา