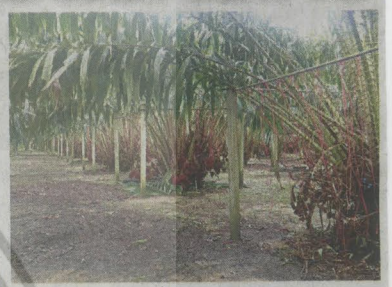
ว.นาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้า พัฒนางานวิจัยเพื่อเกษตรกรไทย









วิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง จัดตั้งขึ้นตามมติสภาสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เมื่อวันที่ 14 กรกฎาคม 2551 ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางในการดำเนินงานและพัฒนางานวิจัยทางด้านนาโนเทคโนโลยีและสาขาที่เกี่ยวข้อง โดยมีความร่วมมือในการพัฒนางานวิจัยด้านนาโนเทคโนโลยีกับทั้งหน่วยงานภาครัฐและเอกชน นอกจากนี้ยังมีภารกิจเพื่อผลิตบุคลากรเพื่อตอบสนองความต้องการบุคลากรในงานวิจัยทางด้านนาโนเทคโนโลยีตามแผนกลยุทธ์เพื่อพัฒนาด้านนาโนเทคโนโลยีแห่งชาติ

ศูนย์วิจัยนาโนเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรด่านช้าง หากความสำเร็จในงานวิจัยและการพัฒนานำวัสดุนาโนไปประยุกต์ใช้ในงานด้านเกษตรกรรมของวิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง ซึ่งมีผลลัพธ์คือการเพิ่มผลผลิตสร้างมูลค่าและรายได้ให้แก่เกษตรกรจำนวนมากผ่านรูปแบบโครงการหมู่บ้านนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง ได้แก่ หมู่บ้านข้าวนาโนเทคโนโลยีนาบ่อคำ และหมู่บ้านนาโนเทคโนโลยีมันสำปะหลังนาบ่อคำ จังหวัดกำแพงเพชร หมู่บ้านผักหวานนาโนและหมู่บ้านผ้าครามนาโน จังหวัดสกลนคร หมู่บ้านยางพารานาโน จังหวัดสุราษฎร์ธานี หมู่บ้านผ้าไหมภูไทนาโน จังหวัดมุกดาหาร และหมู่บ้านเครื่องกรองน้ำลือคำหาญ จังหวัดอุบลราชธานี ซึ่งในแต่ละหมู่บ้านนั้น ได้นำความรู้ด้านนาโนเทคโนโลยีไปใช้จนเกิดผลสำเร็จอย่างเป็นรูปธรรม

ดังนั้น สจล. จึงได้รวบรวมองค์ความรู้ทั้งหมดเอาไว้ พร้อมกับจัดตั้งศูนย์วิจัยนาโนเทคโนโลยีเพื่อการเกษตรแห่งแรกของประเทศไทย ในปี 2555 ตั้งอยู่ที่ตำบลองค์พระ อำเภอด่านช้าง จังหวัดสุพรรณบุรี โดยเป็นหน่วยงานในสังกัดวิทยาลัยนาโนเทคโนโลยีพระจอมเกล้าลาดกระบัง สจล.

บทบาทของศูนย์วิจัยนาโนเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ประกอบด้วย การอบรมให้ความรู้แก่สถาบันการศึกษา เยาวชน และเกษตรกรในท้องถิ่นเพื่อให้นำเอานวัตกรรมจากนาโนเทคโนโลยีไปปรับใช้ในภาคเกษตรของแต่ละพื้นที่ การขยายผลและติดตาม และแก้ปัญหาทางด้านโรคพืชให้กับเกษตรกร, การเผยแพร่สิ่งที่เรียนรู้และผลิตเอกสารข้อมูลเพื่อเป็นการต่อยอดองค์ความรู้ให้กับเกษตรกรต่อไป, การอบรมให้ความรู้ของศูนย์วิจัยนาโนเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร มุ่งเน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจและประโยชน์ของการนำอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์ (ZnO) ซึ่งเป็นนาโนเทคโนโลยีมาใช้ด้านการเกษตรได้อย่างปลอดภัย ซึ่งโดยหลักการจะสามารถยับยั้งการเกิดเชื้อราและฆ่าเชื้อแบคทีเรียซึ่งเป็นตัวรบกวนการเจริญเติบโตของพันธุ์พืชนานาชนิด หากนำนาโนซิงค์ออกไซด์มาใช้ในช่วงเพาะพันธุ์ก็จะช่วยทำให้อัตราการงอกเพิ่มมากขึ้น การเติบโตดียิ่งขึ้น นำมาสู่ผลผลิตและรายได้ที่เพิ่มขึ้น พร้อมสอนวิธีการใช้ ตลอดจนให้คำแนะนำการนำไปประยุกต์ใช้กับพืชพันธุ์ของเกษตรกรแต่ละราย จากนั้นทางศูนย์ฯ จะมอบอนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์ให้เกษตรกรไปทดลองใช้ และส่งทีมนักวิจัย เจ้าหน้าที่ และนักศึกษาลงพื้นที่คอยเก็บข้อมูลอย่างใกล้ชิดต่อไป ทั้งหมดคือเป้าหมายเพื่อเป็นการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรไทยและให้ศูนย์ฯ ทำหน้าที่เป็นแหล่งเรียนรู้ธรรมชาติอย่างสมบูรณ์

ผลงานการพัฒนานวัตกรรมนาโนเทคโนโลยีของศูนย์วิจัยนาโนเทคโนโลยีเพื่อการเกษตร ได้แก่ การใช้อนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์เพื่อยับยั้งการเกิดโรคในพืชเศรษฐกิจ เช่น มะนาว มันสำปะหลัง พริก เผือกหอม อ้อย ข้าวโพด และสละ, การใช้อนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์ช่วยเร่งการงอกของเม็ดและการเจริญเติบโตของกล้าต้นข้าวและผักหวาน, การใช้อนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์ช่วยยืดอายุแผ่นยางพาราเพื่อเก็บไว้ขายในช่วงที่ยางได้ราคาดี, การใช้อนุภาคนาโนซิงค์ออกไซด์ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มให้กับผ้าไหมภูไท ด้วยเส้นไหมที่มีความเข้มของสี คงทนต่อแสงและการซักล้าง, การนำวัสดุนาโนซิงค์ออกไซด์มาใช้ในการผลิตผ้าย้อมครามเพื่อการพัฒนาสมบัติต่าง ๆ เช่น ป้องกันรังสีที่เป็นอันตรายต่อผิวหนัง ป้องกันการเจริญของเชื้อแบคทีเรีย และขจัดกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ต่าง ๆ, การสังเคราะห์วัสดุนาโนจากพืชสมุนไพร เช่น กระเทียม ข่า และใบสะเดา เพื่อใช้ไล่แมลงและยับยั้งเชื้อรา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพให้สูงขึ้นหลายเท่าด้วยค่าใช้จ่ายที่ลดลง, การผลิตเครื่องสังเคราะห์วัสดุนาโนจากธรรมชาติ โรงเรือนพลังงานธรรมชาติ และหอดูดาวพระจอมเกล้าลาดกระบัง เฉลิมพระเกียรติ ร.4.

เอกสารนี้เป็นเอกสารที่สงวนไว้สำหรับการใช้งานเพื่อการศึกษาเท่านั้น ไม่อนุญาตให้นำไปใช้ประโยชน์ด้านการค้า ไม่ว่ากรณีใดๆ ทั้งสิ้น อีกทั้งห้ามมิให้ดัดแปลงเนื้อหา และต้องอ้างอิงถึงเจ้าของเอกสารทุกครั้งที่มีการนำไปใช้