

รายงานสรุปการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้/ประชุมเชิงปฏิบัติการ/และเป็นวิทยากร  
กองนโยบายและแผนการพัฒนาที่ดิน

\*\*\*\*\*

<b>ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป</b>
ชื่อ.....นางสาวพนารัตน์.....นามสกุล.....สีหราช..... ตำแหน่ง.....นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ.....กลุ่มฝ่าย.....วางแผนการจัดการที่ดินในพื้นที่เสี่ยงภัยทางการเกษตร..... หลักสูตร/หัวข้อเรื่องอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้.....การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน..... สถานที่อบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้.....สื่ออิเล็กทรอนิกส์ (e-Training)..... หน่วยงานที่จัดฝึกอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้.....กรมพัฒนาที่ดิน..... ตั้งแต่วันที่.....2.....เดือน.....มีนาคม.....พ.ศ.....2565.....ถึงวันที่.....3.....เดือน.....มีนาคม.....พ.ศ.....2565.....
<b>ส่วนที่ 2 สิ่งที่ได้รับจากการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้</b>
2.1 รายงานสรุปเนื้อหาสาระสำคัญในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้ การวิเคราะห์ดินเป็นภารกิจที่สำคัญอย่างหนึ่งของกรมพัฒนาที่ดิน ในการให้บริการแก่ผู้รับบริการ ได้แก่ เกษตรกร นักวิชาการ หน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษาและประชาชนทั่วไป โดยมีทั้งการบริการวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ การวิเคราะห์ดินเคลื่อนที่ และการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม ข้อมูลรายงานผลวิเคราะห์ดินที่ผู้รับบริการได้รับ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาและปรับปรุงบำรุงดินเพื่อช่วยเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้ หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน มีทั้งหมด 5 บท ประกอบด้วย <b>บทที่ 1 ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน</b> การวิเคราะห์ดิน จะช่วยทำให้ทราบถึงสุขภาพดิน สถานะธาตุอาหารพืชในดิน และปัญหาของดินนำไปสู่แนวทางและวิธีการปรับปรุงบำรุงดินให้เหมาะสมกับการเจริญเติบโตของพืช และอัตราการใช้ปุ๋ยที่เหมาะสมที่จะสามารถลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรได้ ซึ่งการจัดการดินโดยไม่ทราบสาเหตุและปัญหาอาจทำให้เป็นการลงทุนที่สูญเปล่าและทำให้สภาพดินแย่ลงกว่าเดิมได้ <b>ลักษณะดินที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของพืช</b> - มีความร่วนซุยไม่อัดตัวแน่น รากพืชสามารถซอนไชช่วยยึดลำต้นและดูดตั้งธาตุอาหารและน้ำได้ - มีธาตุอาหารอย่างพอเพียงต่อการเจริญเติบโตของพืช - มีน้ำเพียงพอ และสามารถดูดยึดน้ำได้มาก - มีอากาศเพียงพอ สามารถถ่ายเทกับอากาศเหนือดินได้ - สามารถต้านทานหรือชะลอการเปลี่ยนแปลงสมบัติของดินบางอย่างที่มีผลก่อให้เกิดอันตรายต่อพืช เช่น ความเป็นกรดเป็นด่างของดิน (pH) หรือสภาพการนำไฟฟ้าของดิน (EC) <b>ขั้นตอนในการวิเคราะห์ดิน</b> กระบวนการวิเคราะห์ดินประกอบด้วย การเก็บตัวอย่างดิน การนำส่งตัวอย่างดิน การเตรียมตัวอย่างดิน การวิเคราะห์ดินในห้องปฏิบัติการ การรายงานผล การแปลผลวิเคราะห์ดินพร้อมคำแนะนำการจัดการดิน และการส่งผลวิเคราะห์ดินให้แก่ผู้ขอรับบริการเพื่อนำผลไปใช้ปรับปรุงพื้นที่เกษตรกรรมของตน <b>สมบัติดินที่สำคัญที่ต้องตรวจวิเคราะห์</b> - สมบัติทางเคมี หมายถึง สมบัติภายในของดินที่ไม่สามารถมองเห็นหรือสัมผัสได้โดยตรง

เกี่ยวข้องกับการดูยึดและแลกเปลี่ยนแร่ธาตุต่าง ๆ ระหว่างดินกับสภาพแวดล้อม ส่วนใหญ่เกี่ยวกับปฏิกิริยาต่าง ๆ ทางเคมีของดิน ตัวอย่างสมบัติทางเคมีของดินที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ ความเป็นกรด-ด่างของดิน ความต้องการปุ๋ย ความเค็ม อินทรีย์วัตถุ ธาตุอาหารหลัก ธาตุอาหารรอง จุลธาตุอาหาร ความจุแลกเปลี่ยนแคตไอออน เป็นต้น

- สมบัติทางกายภาพ หมายถึง สมบัติที่มองเห็น สัมผัสได้ เป็นลักษณะที่เกี่ยวกับสถานะและการเคลื่อนย้ายของสสาร การไหลของน้ำ สารละลาย และของเหลว หรือการเปลี่ยนแปลงของพลังงานในดิน ตัวอย่างสมบัติทางกายภาพของดินที่ต้องตรวจวิเคราะห์ ได้แก่ เนื้อดิน โครงสร้างดิน ความชื้นดิน สีดิน ความแน่นที่บของดิน ความเป็นประโยชน์ของน้ำในดิน สภาพการนำน้ำของดิน เป็นต้น

#### ผลวิเคราะห์ดิน

ผลวิเคราะห์ดิน บอกถึงศักยภาพและกำลังการผลิตของดิน ปริมาณธาตุอาหารที่เป็นประโยชน์ต่อพืชมีอยู่ในระดับใด นอกจากนี้ยังเป็นการบ่งชี้ถึงความผิดปกติของดิน เช่น เป็นกรดจัด ด่างจัด ปัญหาความเค็มในดินขาดธาตุอาหารบางชนิด หรือธาตุอาหารบางชนิดสูงผิดปกติ อีกทั้งเป็นข้อมูลพื้นฐานหรือแนวทางการใช้ปุ๋ยว่าควรใส่ปุ๋ยชนิดใด ปริมาณมากน้อยเพียงใด ซึ่งจะนำไปสู่การให้คำแนะนำการจัดการดิน พืช และปุ๋ย ต่อไป

#### แนวทางการใช้ประโยชน์ที่ดินอย่างยั่งยืน

การใช้ประโยชน์ที่ดินให้มีประสิทธิภาพและมีความยั่งยืนในอนาคตนั้น ต้องมีการวางแผนการจัดการดินอย่างเป็นระบบโดยเฉพาะในเชิงพื้นที่ เกษตรกรต้องตระหนักรู้และให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์ดินเพื่อเป็นส่วนหนึ่งที่ต้องนำมาพิจารณาพร้อมด้วยเมื่อต้องการทำเกษตรกรรม เพื่อให้ที่ดินมีความเหมาะสมกับชนิดพืช มีการจัดการดิน ปรับปรุงดินตามคำแนะนำของนักวิชาการ และการใช้ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดิน เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ปุ๋ยเคมีให้เหมาะสมกับชนิดของพืช สามารถลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้

#### **บทที่ 2 การเก็บตัวอย่างดิน น้ำ พืช ปุ๋ยและสิ่งปรับปรุงดิน**

การเก็บตัวอย่างพืชเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร มีวัตถุประสงค์เพื่อวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารพืชหรือเพื่อตรวจสอบระดับความเข้มข้นธาตุอาหารพืชตลอดฤดูปลูก หรือเพื่อคาดคะเนการขาดธาตุอาหารและคาดคะเนผลผลิตที่จะได้รับปริมาณธาตุอาหารในพืชจะมีความสัมพันธ์กับการเจริญเติบโต และการให้ผลผลิต โดยเฉพาะในช่วงที่พืชอยู่ในสภาวะขาดแคลนที่ไม่รุนแรง จนถึงจุดที่มีการเจริญเติบโตและให้ผลผลิตสูงสุด การวิเคราะห์ธาตุอาหารพืชจึงเป็นวิธีการหนึ่งที่ถูกนำไปใช้ในการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดิน

หลักการเก็บตัวอย่างพืช เก็บตัวอย่างเป็นระบบ ตามวัตถุประสงค์ เช่น ต้องการวินิจฉัยการขาดแคลนธาตุอาหารพืช ควรเก็บในบริเวณที่พืชเจริญเติบโตไม่ดีหรือให้ผลผลิตต่ำ และต้องเก็บจากบริเวณเล็ก ๆ ที่มีการเจริญเติบโตสม่ำเสมอ มีลักษณะการขาดธาตุอาหารคล้ายคลึงกัน แล้วนำมารวมเป็น 1 ตัวอย่าง เป็นต้น โดยจะเก็บตัวอย่างพืชจะเก็บประมาณ 30 – 100 ใบต่อต้น หรือ ประมาณ 300 กรัมน้ำหนักสด แล้วรวมตัวอย่างเพื่อเตรียมวิเคราะห์

#### การเก็บส่วนของพืชที่เหมาะสม

- พืชขนาดเล็กและเป็นพืชล้มลุก ทำการเก็บทุกส่วนของพืชมาวิเคราะห์

- ไม้ผล ไม้ยืนต้น เก็บเฉพาะส่วนใบของพืชมาวิเคราะห์

ระยะเวลาการเก็บตัวอย่าง ขึ้นอยู่กับวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์ ดังนี้

- ต้องการดูการดูดธาตุอาหารในแต่ละระยะการเจริญเติบโต ทำการเก็บตัวอย่างพืชทุกระยะการเจริญเติบโต

- ต้องการดูการดูดธาตุอาหารทั้งหมดเพื่อการเจริญเติบโตและการให้ผลผลิต ทำการเก็บตัวอย่างพืช

ส่วนเนื้อดินทั้งหมดในระยะเก็บเกี่ยว

- ต้องการดูความไม่สมดุลของธาตุอาหารหรือการขาดธาตุอาหาร ทำการเก็บตัวอย่างพืชในระยะที่พืชแสดงอาการผิดปกติ เก็บทั้งต้นปกติ และต้นที่แสดงอาการขาดธาตุอาหาร

- ต้องการดูปริมาณธาตุอาหารเพื่อเป็นแนวทางในการจัดการความอุดมสมบูรณ์ของดิน ทำการเก็บตัวอย่างพืชช่วงที่ความเข้มข้นของธาตุอาหารคงที่ที่สุด มักจะเก็บในระยะเริ่มออกดอก

การเก็บตัวอย่างน้ำเพื่อวิเคราะห์ทางเคมี มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำในการเกษตร ซึ่งรายการที่ทำการวิเคราะห์ให้บริการแก่เกษตรกร ได้แก่ pH EC P และ K ส่วนรายการที่ทำการวิเคราะห์เพื่อการวิจัย ได้แก่ DO Na Sulfate Carbonate Bicarbonate Cl Ca Mg และ โลหะหนัก ข้อควรพิจารณาในการเก็บตัวอย่างน้ำ คือ จะต้องทราบชนิดและลักษณะของแหล่งน้ำว่าเป็นแหล่งน้ำว่าเป็น น้ำดี น้ำเสีย อ่างเก็บน้ำ แม่น้ำ ลำธาร หรือ บ่อน้ำใช้ เป็นต้น

วิธีการเก็บตัวอย่าง แบ่งออกเป็น 3 วิธี ได้แก่

1. Grab Sample คือ การเก็บตัวอย่างน้ำแบบจ้วงหรือแยก ณ สถานที่และเวลาใดเวลาหนึ่ง เป็นวิธีที่ง่าย และสะดวก เหมาะกับการเก็บในแหล่งน้ำที่มีคุณภาพค่อนข้างคงที่ เปลี่ยนแปลงไม่มากนัก เช่น แหล่งน้ำธรรมชาติ แม่น้ำ ลำคลอง น้ำบาดาล เป็นต้น

2. Composite Sample คือ การเก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดเดียวกัน แต่ต่างเวลา เช่น เก็บทุก ๆ ชั่วโมง ใน 8 ชั่วโมง หรือ เก็บทุก ๆ 3 ชั่วโมงใน 1 วัน แล้วนำมารวมเป็นตัวอย่างเดียว วิธีนี้เหมาะสำหรับการต้องการทราบค่าเฉลี่ยของความเข้มข้นของตัวอย่างน้ำจากแหล่งน้ำที่มีคุณสมบัติทางเคมีและกายภาพไม่คงที่ในแต่ละช่วงเวลา เช่น แหล่งน้ำเสีย น้ำทิ้ง จากโรงงาน เป็นต้น

3. Integrated Sample คือ การเก็บตัวอย่างน้ำ ณ จุดต่างกัน ในเวลาเดียวกันหรือใกล้เคียงกันเช่น อ่างเก็บน้ำ เป็นต้น ซึ่งอาจจะเก็บบริเวณ ต้นน้ำ กลางน้ำ ปลายน้ำ หรือเก็บตามทิศ ตามความลึก (ผิวน้ำกึ่งกลางท้องน้ำ)

การเก็บตัวอย่างปุ๋ยเพื่อวิเคราะห์ธาตุอาหาร

- ปุ๋ยหมัก ลักษณะปุ๋ยที่พร้อมในการวิเคราะห์จะต้องเป็นปุ๋ยหมักที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์ โดยอุณหภูมิในกองปุ๋ยลดลงเท่ากับภายนอกรอบ ๆ กองปุ๋ย สีของเศษวัสดุเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาลดำ มีลักษณะอ่อนนุ่มและเปียกชุ่ม ไม่มีกลิ่นเหม็นฉุนของก๊าซต่าง ๆ

- ปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลว ลักษณะปุ๋ยอินทรีย์ชนิดเหลวที่พร้อมในการวิเคราะห์จะต้องเป็นปุ๋ยที่ผ่านกระบวนการหมักที่สมบูรณ์ โดยมีการเจริญของจุลินทรีย์น้อยลง สังเกตจากฝ้าขาวบริเวณผิวหน้าของวัสดุหมักจะน้อยลง กลิ่นแอมโมเนียจะลดลง ไม่ปรากฏฟองก๊าซ CO<sub>2</sub> และได้ของเหลวใสสีน้ำตาล

การเก็บตัวอย่างปุ๋ยทางการเกษตร วัตถุประสงค์ เพื่อตรวจคุณภาพปุ๋ยเพื่อการปรับปรุงดินเปรี้ยวจัด กรดจัด รายการที่ทำการวิเคราะห์ประกอบด้วย pH Moisture CCE CaO MgO และ Particle size

### **บทที่ 3 การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน**

การนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ประโยชน์

ผลวิเคราะห์ดิน เป็นปัจจัยที่บ่งบอกถึงกำลังการผลิตของดินที่มีผลต่อการตัดสินใจในการวางแผนการเพาะปลูก การเลือกชนิดและพันธุ์พืช อัตราและชนิดของปุ๋ยเคมี ตลอดจนการจัดการดินด้านอื่น ๆ ร่วมด้วยเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินเหมาะสมกับศักยภาพของดินอย่างแท้จริงและมีประสิทธิภาพสูงสุด ตามนโยบายรัฐบาลที่ส่งเสริมให้เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีตามค่าวิเคราะห์ดิน เพื่อลดต้นทุนในการซื้อสารเคมี และวัสดุปรับปรุงดินต่าง ๆ ลดต้นทุนและเพิ่มผลผลิตได้

การแปลผลวิเคราะห์ดิน เป็นการนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานในแต่ละรายการวิเคราะห์แล้วแปลข้อมูลว่าอยู่ในระดับต่ำ ปานกลาง หรือสูงซึ่งจะเป็นตัวบ่งชี้ว่าพอเพียงหรือขาดแคลน การให้คำแนะนำตามผลวิเคราะห์ดิน การให้คำแนะนำการใช้ปุ๋ยกับพืชแต่ละชนิด จะต้องอาศัยทักษะ ประสบการณ์ และความรู้ความชำนาญของผู้ให้คำแนะนำเป็นอย่างมาก จึงจะมีความถูกต้องและความแม่นยำสูง และส่งผลให้คำแนะนำในการจัดการดิน การปรับปรุงดินให้ผลตอบแทนคุ้มค่ากับการลงทุน สามารถลดต้นทุนการผลิตได้

#### **บทที่ 4 แนะนำการใช้ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม การแปลผลและรายงานผลการวิเคราะห์ดิน**

การวิเคราะห์ดินด้วยชุดตรวจสอบดินภาคสนาม มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นการตรวจสอบวิเคราะห์ดินอย่างง่ายและรวดเร็ว สามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ในการประเมินสมบัติของดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินได้ในเบื้องต้น เพื่อให้เกษตรกร นักวิชาการ และผู้ที่สนใจนำผลวิเคราะห์ดินใช้ในการใส่ปุ๋ยตามค่าวิเคราะห์ดินได้อย่างเหมาะสม ชุดตรวจสอบดินภาคสนาม (LDD Soil Test Kit) ของกรมพัฒนาที่ดินมีด้วยกัน 3 ชนิด ได้แก่

1. ชุดตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างของดิน (pH Test Kit) ภายในกระเป่าบรรจุอุปกรณ์ ขวดบรรจุ น้ำยาทดสอบ ขวดบรรจุผงทำให้เกิดสี แผ่นเทียบสีมาตรฐาน ซ้อนตักดิน และภาดหลุมเรซิน ชุดตรวจสอบความเป็นกรด-ด่างดินของกรมพัฒนาที่ดินจะครอบคลุมการตรวจสอบดินในช่วง pH -3.0 – 8.5 โดยชุดอุปกรณ์ 1 ชุด สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างดินได้ 80 – 100 ตัวอย่าง ใช้ได้กับตัวอย่างดินที่แห้งสนิท และตัวอย่างดินที่มีความชื้น น้ำยาและผงทดสอบจะมีอายุการใช้งาน 1 ปี ดังนั้นหลังการใช้งานควรปิดฝาให้แน่นก่อนนำเก็บเข้ากระเป่า

2. ชุดตรวจสอบปริมาณธาตุอาหารหลักของพืช (NPK Test Kit) ภายในกระเป่าบรรจุอุปกรณ์ ชุดวิเคราะห์ไนโตรเจน ชุดสกัดดิน ชุดวิเคราะห์ฟอสฟอรัส และชุดวิเคราะห์โพแทสเซียม ชุดอุปกรณ์ 1 ชุด สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างดินได้ 25 – 30 ตัวอย่าง

3. ชุดตรวจสอบค่าความเค็มของดิน (Saline Soil Test Kit) ซึ่งมีความจำเพาะในการทดสอบกับพื้นที่ดินเค็มเท่านั้น ชุดอุปกรณ์ 1 ชุด สามารถวิเคราะห์ตัวอย่างดินได้ 25 – 30 ตัวอย่าง

ข้อดีของชุดตรวจสอบดินภาคสนาม คือ ชุดอุปกรณ์ใช้งานง่าย สะดวก ราคาไม่แพง วิธีวิเคราะห์ง่าย ไม่ซับซ้อน ผู้ใช้งานไม่จำเป็นต้องมีความชำนาญ เกษตรกรก็สามารถตรวจสอบดินได้เอง สามารถพกพาไปใช้ในภาคสนามได้ ชุดตรวจสอบดิน 1 ชุด สามารถตรวจสอบตัวอย่างได้หลายตัวอย่าง และใช้เวลาไม่นานในการทราบผลวิเคราะห์ (pH Test Kit ทราบผลภายใน 3 นาที, NPK Test Kit และ Saline Soil Test Kit ทราบผลภายใน 30 นาที)

#### **บทที่ 5 แนะนำช่องทางการบริการวิเคราะห์ดิน**

ช่องทางการเข้าถึงบริการการวิเคราะห์ดินของกรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ สำนักวิทยาศาสตร์เพื่อการพัฒนาที่ดิน สำนักงานพัฒนาที่ดินเขต 1- 12 สถานีพัฒนาที่ดินทั้ง 77 จังหวัด หมอดินอาสาทั่วประเทศ หรือทางไปรษณีย์ และผ่านเว็บไซต์ กรมพัฒนาที่ดิน [www.ddd.go.th](http://www.ddd.go.th)

#### **2.2 ประสิทธิภาพ/ประโยชน์ที่ได้รับ/การประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน**

ต่อตนเอง

ทำให้ทราบถึงความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน และการเก็บตัวอย่างดิน พืช น้ำ และสิ่งปรับปรุงบำรุงดินที่ถูกวิธี รายละเอียดชุดตรวจสอบดินภาคสนามและวิธีการใช้ชุดตรวจสอบดินแต่ละชนิด ช่องทางการนำดินไปตรวจวิเคราะห์ และการนำผลวิเคราะห์ไปใช้ในการวางแผนการปลูกพืช การใช้ปุ๋ย การจัดการดินเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถแนะนำช่องทางการให้บริการการวิเคราะห์ดินแก่เกษตรกร นักวิชาการ หน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษาและประชาชนทั่วไปได้

2.2 ประสบการณ์/ประโยชน์ที่ได้รับ/การประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

ต่อตนเอง

ทำให้ทราบถึงความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน และการเก็บตัวอย่างดิน พีช น้ำ และสิ่งปรับปรุงบำรุงดินที่ถูกต้องวิธี รายละเอียดชุดตรวจสอบดินภาคสนามและวิธีการใช้ชุดตรวจสอบดินแต่ละชนิด ช่องทางการนำดินไปตรวจวิเคราะห์ และการนำผลวิเคราะห์ไปใช้ในการวางแผนการปลูกพืช การใช้ปุ๋ย การจัดการดินเพื่อให้เกิดการใช้ประโยชน์ที่ดินได้อย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด และสามารถแนะนำช่องทางการให้บริการการวิเคราะห์ดินแก่เกษตรกร นักวิชาการ หน่วยงานของรัฐ สถาบันการศึกษาและประชาชนทั่วไปได้

ต่อหน่วยงาน/การนำมาประยุกต์ใช้กับหน่วยงาน

สามารถนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับการขับเคลื่อนการบริหารจัดการพื้นที่เกษตรกรรม เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการใช้ที่ดินได้อย่างเหมาะสมและยั่งยืน

2.3 ปัญหาอุปสรรคในการอบรม/สัมมนา/พัฒนาความรู้

2.4 ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

ลงชื่อ 

(นางสาวพนารัตน์ สีหาราช)

ตำแหน่ง นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ

ผู้รายงาน

วันที่ 2 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2565

ส่วนที่ 3 ความเห็นของผู้บังคับบัญชา

(  ) ทราบ

ลงชื่อ 

(นายสมศักดิ์ สูงจันทร์)

ตำแหน่ง ผู้อำนวยการกองนโยบายและแผนการวิจัย

วันที่ ๓ เดือน ๓.๑ พ.ศ. ๖๕