

หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินสำหรับงานด้านวิชาการ

การเข้าเรียนจนจบหลักสูตร และทำแบบทดสอบการประเมินวันที่ ๒ มีนาคม ๒๕๖๕

การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดิน จะเป็นหลักสูตรพื้นฐานประกอบด้วยเนื้อหาตั้งแต่ขั้นตอนการเก็บตัวอย่างดินอย่างถูกต้อง ไปจนถึงการอ่านรายงานผลวิเคราะห์ดิน แล้วนำข้อมูลมาประยุกต์ใช้สำหรับงานวิจัย เพื่อพัฒนาดินให้มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะกับการเกษตรกรรม กลุ่มเป้าหมาย ผู้เข้าอบรมคือนักวิชาการเกษตร นักสำรวจดิน เจ้าพนักงานการเกษตร และตำแหน่งที่เกี่ยวข้องในการนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ประโยชน์ในงานวิชาการ ซึ่งสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองผ่านสื่อการเรียนการสอนในรูปแบบของคลิปวีดิทัศน์หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินเบื้องต้นนี้วัตถุประสงค์การเรียนรู้

๑) เพื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจด้านการตรวจสอบดินและการแปลผลวิเคราะห์ดินทางการเกษตร

๒) สามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และเพิ่มทักษะเกี่ยวกับการนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้กับงานวิจัย เพื่อการพัฒนาที่ดินได้อย่างถูกต้องและเหมาะสมความหมายและความสำคัญของดิน

ความสำคัญของการวิเคราะห์ดิน

ดินมีเป็นแหล่งที่มาของปัจจัย ๔ หน้าที่และความสำคัญของดิน สามารถสรุปได้ดังนี้

เป็นแหล่งอาหารเครื่องนุ่งห่มที่อยู่อาศัยและยารักษาโรคดินทำหน้าที่เป็นตัวกลางให้รากพืชก่อนยึดไม่ให้ลมเอียงเป็นที่ขอยึดของทางลาดอาคารและโครงสร้างทางวิศวกรรมดินเป็นแหล่งผลิตและดูดซับแก๊สต่างๆ ช่องว่างในดินสามารถกักเก็บแก๊สเช่นแก๊สออกซิเจนที่อยู่อาศัยของพืชสัตว์และจุลินทรีย์ในดินดินเปรียบเสมือนเครื่องกรองที่มีชีวิตช่วยกรองมลพิษของเสียต่างๆ และทำหน้าที่ย่อยสลายสารอินทรีย์ที่เป็นของเสียโดยกิจกรรมของจุลินทรีย์ดินเป็นที่กักเก็บน้ำอากาศธาตุอาหารพืชองค์ประกอบของดินประกอบด้วยส่วนที่เป็นของแข็งและส่วนที่เป็นช่องว่างและของเหลวในส่วนประกอบที่เป็นของแข็งประกอบด้วยแร่ธาตุหรืออินทรีย์วัตถุ ๔๕% อินทรีย์วัตถุ ๕% อินทรีย์วัตถุเป็นส่วนที่เกิดจากการย่อยสลายของเศษซากพืชซากสัตว์และทับถมกันอยู่ในดินส่วนที่เป็นช่องว่างและของเหลวประกอบด้วยอากาศ ๒๕% และน้ำ ๒๕%

การใช้ประโยชน์จากผลวิเคราะห์ดิน

วัตถุประสงค์ของบทเรียนเพื่อให้ นักวิจัยและนักวิชาการของกรมพัฒนาที่ดินมีแนวทางในการเลือกใช้บริการวิเคราะห์ดินสำหรับงานวิจัยด้านการอนุรักษ์ดินและน้ำได้อย่างเหมาะสมและสามารถลดต้นทุนค่าวิเคราะห์สำหรับรายการวิเคราะห์ที่ไม่เกี่ยวข้องการจะเลือกผลวิเคราะห์ดินมาใช้ประโยชน์ในการอนุรักษ์ดินและน้ำ

ความหมายของการอนุรักษ์ดินและน้ำและความสัมพันธ์ของรายการวิเคราะห์ดินที่เกี่ยวข้องเพื่อให้สามารถประเมินผลของการจัดการดินและการปรับปรุงดินได้อย่างดีการอนุรักษ์ดินหมายถึงการดำเนินการเพื่อป้องกันการสูญเสียดินและความอุดมสมบูรณ์ของดินทางเคมีและเป็นการบูรณาการวิธีการจัดการดินและการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งนี้การสูญเสียดินหรือการเสื่อมสภาพของดินหมายรวมถึงทั้งที่เกิดโดยธรรมชาติและโดยกิจกรรมของมนุษย์

ความหมายของการอนุรักษ์น้ำหมายถึงการป้องกันการสูญเสียน้ำโดยการระเหยของน้ำบนผิวดินการเพิ่มแหล่งกักเก็บน้ำเพื่อให้ดินมีความชุ่มชื้นนานที่สุดและการจัดการให้มีการใช้น้ำอย่างประหยัดและเกิดประโยชน์สูงสุดสาเหตุของการสูญเสียน้ำก็คือการชะล้างพังทลายของดินและปัจจัยที่ส่งเสริมให้เกิดการชะล้าง

พังทลายของดินได้แก่สภาพภูมิอากาศสภาพภูมิประเทศการจัดการดินชนิดของพืชที่ปลูกชนิดของดินและโครงสร้างของดินตัวอย่างของปัจจัยที่อิทธิพลต่อการชะล้างพังทลายของดินก็จะยิ่งมากขึ้นพื้นที่สูงการตัดไม้ทำลายป่าเพื่อเพิ่มพื้นที่ทำการเกษตรโดยนิยมถ่างเปิดหน้าดินโล่ง ทำให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินส่งผลกระทบต่อแหล่งน้ำธรรมชาติและการสูญเสียความอุดมสมบูรณ์ของดินได้คือโครงสร้างดินคือการจัดเรียงหรือการรวมตัวกันของอนุภาคดินโดยเฉพาะการปลูกพืชเชิงเดี่ยวซ้ำๆโดยไม่มีการปรับปรุงบำรุงดินจะเห็นได้ว่าสาเหตุหลักของการสูญเสียดินเกิดจากการชะล้างพังทลายของดินเป็นส่วนใหญ่ดังนั้นการอนุรักษ์ดินและน้ำที่จะช่วยบรรเทาความรุนแรงลดอัตราการเกิดการชะล้างพังทลายของดินจำเป็นต้องทราบค่าวิเคราะห์ดินที่สำคัญได้แก่ประเภทเนื้อดินความหนาแน่นอนุภาคดินความหนาแน่นรวมของดินรวมของดินสภาพน้ำของดินขณะอิ่มตัวด้วยน้ำเสถียรภาพของเม็ดดินและอินทรีย์วัตถุในดินการวิเคราะห์ประเภทเนื้อดินวิเคราะห์โดยการวัดปริมาณการแพร่กระจายอนุภาคศาสตร์อนุภาคสายแบ่งและอนุภาคดินด้วยวิธีไปเปต และนำมาคำนวณร้อยละของอนุภาคขนาดต่างๆสำหรับการแปลผลวิเคราะห์โดยใช้ไดอะแกรม ๓ เหลี่ยมจำแนกเนื้อดินออกเป็น ๓ กลุ่มได้แก่กลุ่มดินเนื้อละเอียดแบ่งออกเป็น ๕ ประเภท๑) เนื้อดินกลุ่มดินเนื้อปานกลางแบ่งออกเป็น ๔ ประเภท๒) เนื้อดินและกลุ่มดินเนื้อหยาบแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท๔) เนื้อดินประเภทเนื้อดินมีอิทธิพลต่อความสามารถในการเก็บกักน้ำของดินและความง่ายต่อการอัดตัวแน่นเป็นต้นดังนั้นการทราบประเภทเนื้อดินจะเป็นประโยชน์ต่อการเลือกวิธีการจัดการเรียนและการจัดการน้ำได้อย่างเหมาะสมกับดินนั้นๆ

การวิเคราะห์อินทรีย์วัตถุในดินก็มีประโยชน์ในการช่วยให้ดินจับตัวกันแน่นเป็นก้อนทำให้ดินมีโครงสร้างดีร่วมช่วยการถ่ายเทน้ำและอากาศดีช่วยเพิ่มความชื้นให้กับดินและช่วยดูดซับธาตุอาหารของพืชไม่ให้ถูกชะล้างออกไปจากดินได้ประเทศไทยอยู่ในเขตร้อนและชุ่มชื้นปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินจะเหลือน้อยโดยทั่วไปจะมีไม่เกินร้อยละ ๒ เพราะภูมิอากาศเป็นตัวเร่งอัตราการสลายการวิเคราะห์อินทรีย์วัตถุระดับอินทรีย์วัตถุในดินสามารถนำมาปรากฏวิเคราะห์ดินได้ตั้งแต่ระดับต่ำมากคือน้อยกว่า ๐.๕% จนถึงระดับสูงมากคือมากกว่า ๔.๕% การป้องกันการชะล้างพังทลายของดินและการอัดแน่นของดินทำได้โดยการปรับปรุงโครงสร้างดินการเพิ่มอินทรีย์วัตถุให้กับดินอย่างสม่ำเสมอ โดยสรุปการให้บริการวิเคราะห์ดินเพื่อการอนุรักษ์ที่จำเป็นต่อการศึกษาวิจัยจำนวนทั้งสิ้น ๗ รายการได้แก่ประเภทเนื้อดินความหนาแน่นอนุภาคดินความหนาแน่นรวมของดินรวมของดินสภาพขนาดอิ่มตัวด้วยน้ำเสถียรภาพของเม็ดดินและอินทรีย์วัตถุในดิน

ปุ๋ยเคมีหมายถึงปุ๋ยที่ได้จากสารอนินทรีย์หรือสารอินทรีย์สังเคราะห์รวมไปถึงปุ๋ยเชิงเดี่ยวปุ๋ยเชิงผสมปุ๋ยเชิงประกอบและปุ๋ยอินทรีย์เค้มขาวประเภทของปุ๋ยเคมีไปแล้วนะครับวัตถุประสงค์ปรับปรุงดินสมบัติทางกายภาพของดินสมบัติทางเคมีและสมบัติทางชีวภาพนะครับเป็นหลักนะครับช่วยให้ดินเนี่ยมีสภาพที่เหมาะสมต่อการปลูกพืชแต่ไม่ได้ใช้ในการให้สื่อเป็นปุ๋ยหรือทดแทนปุ๋ยนะครับแม้ว่าวัตถุประสงค์ปรับปรุงดินนั้นจะมีธาตุอาหารขึ้นอยู่บ้างก็ตามนะครับเราจะแบ่งวัตถุประสงค์ปรับปรุงดินออกเป็น ๓ กลุ่ม๑)ใช้ในการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินนะครับเช่นวัตถุประสงค์เพื่อใช้ทางการเกษตร ๒)การปรับปรุงสมบัติทางเคมี ๓)การปรับปรุงสมบัติทางชีวภาพ เป็นพื้นฐานสำคัญต่อการเลือกรายการวิเคราะห์ดินเนื่องจากรายการวิเคราะห์ดินบางรายการมีความหลากหลายทั้งทางด้านวิถีวิเคราะห์อุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ตลอดจนเทคนิคต่างๆซึ่งเป็นปัจจัยกำหนดค่าบริการและระยะเวลาที่ใช้ในการวิเคราะห์การศึกษาและวิจัยด้านดินโดยพื้นฐานทั่วไปผู้ศึกษาชนิดและปริมาณของธาตุอาหารรวมถึงสถานะของธาตุอาหารต่างๆที่ปรากฏอยู่ในดินโดยจะทำการศึกษสมบัติทางเคมีและกายภาพของดินเบื้องต้นเช่นความเป็นกรดด่างของดิน อินทรีย์วัตถุเนื้อดินเป็นต้นและในกรณีที่ทำงานวิจัยที่ทำการศึกษาอยู่ในเป็นพื้นที่ที่พบปัญหาเฉพาะด้านได้แก่ ดินเปรี้ยวจัดและดินเค็มจำเป็นต้องวิเคราะห์รายการอื่นเพิ่มเติมเพื่อให้ได้ผลวิเคราะห์ที่ถูกต้องครบถ้วนสามารถตอบโจทย์การวิจัยได้ดังนั้นเพื่อให้การเลือกรายการวิเคราะห์ดินสามารถนำผลวิเคราะห์ดินไปใช้ได้ถูกต้องและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของงานวิจัยนักวิจัยจึงต้องมี

ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับรายการวิเคราะห์ดินสำหรับงานวิจัยเฉพาะด้าน ๑)ความอุดมสมบูรณ์ของดิน ๒) ปริมาณธาตุอาหารในดิน ๓)พื้นที่ดินเค็ม

ผู้สรุปทเรียน

นางสาวสุภา ออมจิตร

นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ



กรมพัฒนาที่ดิน

ขอมอบประกาศนียบัตรฉบับนี้ให้เพื่อแสดงว่า

นางสาวสุภา ออมจิตร

ได้ผ่านการพัฒนาทางไกลด้วยระบบการฝึกอบรมผ่านสื่ออิเล็กทรอนิกส์
(LDD e-Training)

หลักสูตร การใช้ผลวิเคราะห์ดินเพื่องานพัฒนาที่ดินสำหรับงานวิชาการ

รุ่นที่ ๒/๒๕๖๕ : พฤษภาคม ๒๕๖๕ - กันยายน ๒๕๖๕

(นางสาวกัทธาภรณ์ โสเจยยะ)
รองอธิบดีด้านบริหาร