

ดวงพร วิรุทธจิตต์ 2549: สมบัติทางเคมีและแร่วิทยาของศิลาแลง และศิลาแลงอ่อนบางชนิดที่พบในประเทศไทย ปรินญาวิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เกษตรศาสตร์) สาขาปฐพีวิทยา ภาควิชาปฐพีวิทยา ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: รองศาสตราจารย์อัญชลี สุทธิประการ, Ph.D. 127 หน้า ISBN 974-16-1816-6

การศึกษาสมบัติทางเคมีและลักษณะทางแร่วิทยาของเม็ดศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนบางชนิดที่พบในประเทศไทย ทำโดยเปรียบเทียบชนิดและปริมาณของเหล็กออกไซด์ในศิลาแลงชนิดต่างๆ โดยเลือกดินตัวแทนจากภาคเหนือ 5 บริเวณ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ 5 บริเวณ ชายฝั่งทะเลตะวันออกเฉียงใต้ 1 บริเวณ และ ภาคใต้ 4 บริเวณ ทำการวิเคราะห์ปริมาณเหล็ก อะลูมิเนียม และแมงกานีส ในรูปต่างๆ โดยการสกัดด้วยสารละลาย dithionite-citrate-bicarbonate (DCB) (free form), ammonium oxalate (pH 3.0) (amorphous form) และ 0.1M sodium pyrophosphate (pH 10.0) (organic form) วิเคราะห์ปริมาณธาตุรวม Si, Al, Fe, Ti, Na, Mg, K, Ca, P และ Mn ในศิลาแลงและศิลาแลงอ่อน โดยใช้วิธีการเรืองแสงของรังสีเอกซ์และวิเคราะห์องค์ประกอบทางแร่วิทยาด้วยวิธีการเลี้ยวเบนของรังสีเอกซ์ พบว่าดินที่มีชั้นศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนที่นำมาศึกษาส่วนใหญ่มีพัฒนาการสูง มีการระบายน้ำดี เป็นดินลึก มีวัตถุต้นกำเนิดส่วนใหญ่มาจากหินแปรที่มาจากหินตะกอน ชั้นศิลาแลงที่พบเกิดจากการขึ้นลงของระดับน้ำใต้ดินชัดเจนเนื่องจากสีดินมีสีเทาและน้ำตาล ซึ่งแสดงถึงการขังน้ำของดิน สมบัติทางเคมีของศิลาแลงและศิลาแลงอ่อนที่ทำการศึกษาพบว่าเหล็กที่เป็นองค์ประกอบหลักอยู่ในรูปที่มีผลึก มีความว่องไวต่อการเกิดปฏิกิริยาเคมี ปริมาณธาตุอาหารพืชได้แก่ แคลเซียม แมกนีเซียม โซเดียม แมงกานีส ฟอสฟอรัสและกำมะถันต่ำ ซึ่งจะมีผลต่อการปลดปล่อยธาตุอาหารและความเป็นประโยชน์ต่อพืช องค์ประกอบเชิงแร่วิทยาในศิลาแลงพบแร่ควอตซ์เป็นแร่หลัก ส่วนแร่เหล็กที่พบในศิลาแลงของทุกหน้าตัดดิน คือ แร่เกอไทต์ แร่ฮีมาไทต์ พบแร่กิปไซต์เฉพาะในดินบางบริเวณ นอกจากนั้นยังพบ แร่ดินเหนียวกลุ่ม 0.7 และ 1.0 นาโนเมตร ตามลำดับ เมื่อทำการประเมินความอุดมสมบูรณ์ของดินในบริเวณที่ทำการศึกษาพบว่าดินมีความอุดมสมบูรณ์ค่อนข้างต่ำ ดินมีค่าปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดจัดมาก (pH 4.5-6.5) การใช้พื้นที่ทางการเกษตรจะต้อง มีการเลือกชนิดพืชและจัดการดินที่เหมาะสม เช่น การชลประทาน การใช้ปุ๋ยที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดประโยชน์ต่อพืชที่สูงสุด การทำเป็นทุ่งหญ้าเลี้ยงสัตว์อาจเป็นวิธีการใช้ประโยชน์ที่เหมาะสมที่สุดบนดินศิลาแลงในที่ดอน การปลูกพืชขึ้นต้นเศรษฐกิจจะต้องพิจารณาสภาพความชื้นของดิน ความลึก และความแข็งของชั้นศิลาแลงประกอบด้วยเสมอไป

