

บทที่ 6

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

1. สมบัติทางกายภาพของดินนาเมื่อเติมเถ้าลอยลิกไนต์อัตรา 2 ตัน/ไร่

1.1 เนื้อดินของดินนาที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 ซม. ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงจากเนื้อดินเดิมซึ่งเป็นดินเหนียวเมื่อมีการเติมเถ้าลอยลิกไนต์ ในขณะที่สัดส่วนอนุภาคทรายของดินนาที่ระดับความลึก 0-15 ซม. เมื่อเติมเถ้าลอยลิกไนต์มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นเทียบเท่ากับการเติมปุ๋ยหมักฟางข้าวซึ่งเป็นสารปรับปรุงดินทางกายภาพ และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นมากกว่าการเติมปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว สำหรับดินนาที่ระดับความลึก 15-30 ซม. ไม่พบการเปลี่ยนแปลงของสัดส่วนอนุภาคของดินนาเมื่อเติมเถ้าลอยลิกไนต์อย่างมีนัยสำคัญ

1.2 ความหนาแน่นรวม ความพรุน ความจุในการอุ้มน้ำ ปริมาณน้ำที่พืชใช้ประโยชน์ได้ ความชื้นภาคสนาม และจุดเหี่ยวถาวร ของดินนาทั้งที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 ซม. เมื่อเติมเถ้าลอยลิกไนต์ให้ผลไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญกับการเติมปุ๋ยหมักฟางข้าว และปุ๋ยมาร์ล ซึ่งสิ่งทดลองทั้งสองชนิดนี้ได้รับการยอมรับโดยทั่วไปว่า ทำให้ดินมีความร่วนซุยมากขึ้น ส่งผลให้สมบัติทางกายภาพของดินดีขึ้น

1.3 ในดินนาที่ระดับความลึก 0-15 ซม. เมื่อเติมเถ้าลอยลิกไนต์ร่วมกับปุ๋ยเคมีจะมีอัตราการไหลซึมน้ำลดลงอย่างมีนัยสำคัญเชิงสถิติ ($P < 0.01$) เมื่อเปรียบเทียบกับการเติมปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว โดยอัตราการไหลซึมน้ำลดลงเช่นเดียวกับการเติมปุ๋ยหมักฟางข้าว และปุ๋ยมาร์ล สำหรับดินนาที่ระดับความลึก 15-30 ซม. ก็พบเช่นเดียวกันว่า เมื่อเติมเถ้าลอยลิกไนต์ร่วมกับปุ๋ยเคมี อัตราการไหลซึมน้ำจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเทียบกับการเติมปุ๋ยเคมีเพียงอย่างเดียว ในขณะที่การเติมปุ๋ยหมักฟางข้าวก็มีแนวโน้มลดลงเช่นเดียวกับการเติมเถ้าลอยลิกไนต์ร่วมกับปุ๋ยเคมี

2. สมบัติทางกายภาพของดินนา เมื่อมีการทิ้งช่วงเวลาเติมเถ้าลอยลิกไนต์

2.1 การทิ้งช่วงเวลาเติมเถ้าลอยลิกไนต์จากการเติมครั้งที่แล้ว และเติมอีกครั้งหลังจากทำเทือก ที่ระยะต้นข้างแตกกอ และที่ระยะต้นข้าวออกรวงที่อัตรา 2 ตัน/ไร่ ไม่ทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสัดส่วนอนุภาคของดินนา ความหนาแน่นรวม ความพรุน ปริมาณน้ำที่พืชใช้ประโยชน์ได้ ความชื้นภาคสนาม และจุดเหี่ยวถาวรของดินนาอย่างมีนัยสำคัญ ทั้งที่ระดับความลึก 0-15

และ 15-30 ซม. หรืออาจจะกล่าวได้ว่า การเติมแฉ่ำล่อยลิกไนต์ไม่ว่าที่ระยะใดๆในฤดูการปลูกนั้นๆ ไม่ส่งผลให้สมบัติทางกายภาพของดินนาเปลี่ยนแปลง

2.2 อัตราการไหลซึม้ำของดินนาที่ระดับความลึก 0-15 ซม. มีแนวโน้มลดลงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($P < 0.05$) เมื่อเติมแฉ่ำล่อยลิกไนต์อีกครั้งหนึ่งหลังจากทำเทือก ที่ระยะต้นข้าวแตกกอ และที่ระยะต้นข้าวออกรวง โดยอัตราการไหลซึม้ำจะมีค่าลดลงมากที่สุดเมื่อเติมแฉ่ำล่อยลิกไนต์อีกครั้งที่ระยะต้นข้าวออกรวง สำหรับดินนาที่ระดับความลึก 15-30 ซม. อัตราการไหลซึม้ำไม่เปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญเมื่อมีการทิ้งช่วงเวลาเติมแฉ่ำล่อยลิกไนต์

3. สมบัติทางกายภาพของดินนาเมื่อเติมแฉ่ำล่อยลิกไนต์ที่ไม่ได้แยกขนาด และแฉ่ำล่อยลิกไนต์ที่มีขนาดโตกว่า 0.045 มม.

3.1 แฉ่ำล่อยลิกไนต์ที่ไม่แยกขนาด และแฉ่ำล่อยลิกไนต์ที่มีขนาดโตกว่า 0.045 มม. เมื่อเติมลงในดินนาไม่มีผลทำให้เนื้อดิน ความหนาแน่นรวม ความพรุน อัตราการไหลซึม้ำ ปริมาณน้ำที่พืชใช้ประโยชน์ได้ ความชื้นภาคสนาม และจุดเหี่ยวถาวร ในดินนาเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญ

4. การเติมแฉ่ำล่อยลิกไนต์ทั้งที่แยกขนาดและไม่ได้แยกขนาด รวมทั้งการทิ้งช่วงเวลาเติมแฉ่ำล่อยลิกไนต์ ไม่มีผลต่อปริมาณอินทรีย์วัตถุในดินนาทั้งที่ระดับความลึก 0-15 และ 15-30 ซม.

5. ดินนาที่มีประวัติการเติมแฉ่ำล่อยลิกไนต์ต่างกัน เมื่อเติมแฉ่ำล่อยลิกไนต์ที่แยกขนาดอัตรา 2 ตัน/ไร่ ความหนาแน่นรวมของดินนาที่เคยเติมแฉ่ำล่อยลิกไนต์แล้วจะเพิ่มขึ้นมากกว่าในดินนาที่ไม่เคยเติมแฉ่ำล่อยลิกไนต์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะ

1. ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาถึงผลของเถ้าลอยลิกไนต์ต่อสมบัติทางกายภาพของดินนา ซึ่งเป็นดินเหนียวเท่านั้น ดังนั้น จึงน่าจะมีการขยายผลการศึกษาไปถึงดินร่วน หรือดินทราย
2. เนื่องจากผลการศึกษาครั้งนี้ยืนยันได้ว่า การเติมเถ้าลอยลิกไนต์ที่อัตรา 2 ตัน/ไร่ ไม่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะสมบัติทางกายภาพของดินนา ดังนั้น จึงน่าจะมีการศึกษาถึงการที่ช่วงระยะเวลาการเติมเถ้าลอยลิกไนต์ที่เหมาะสม และความสามารถสูงสุดของพื้นที่ที่จะรองรับการเติมเถ้าลอยลิกไนต์ได้
3. เนื่องจากผลการศึกษาครั้งนี้พบว่า อัตราการไหลซึมน้ำของดินนาดลงเมื่อเติมเถ้าลอยลิกไนต์ ดังนั้น จึงน่าจะมีการศึกษาเปรียบเทียบระหว่างอิทธิพลของการเติมเถ้าลอยลิกไนต์โดยไม่ทำให้ดินเป็นตมกับการทำให้ดินเป็นตมก่อนปลูกข้าว ที่มีต่อสมบัติทางกายภาพของดินนา และผลผลิตข้าว



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย