

สรุป

จากผลการทดลองที่ปรากฏทั้งหมดสามารถจะสรุปผลได้ดังนี้

1. ชุดดินหน่วยสัมพันธโคราช/สันป่าตองและชุดดินเรณูมีความหนาแน่นรวมผิวดินสูงกว่าชุดดินสันทราย เมื่อได้รับน้ำที่ระดับความชื้น 25, 50 และ 75 มิลลิเมตร/ชั่วโมงเป็นเวลา 30 นาที

2. การให้น้ำทั้ง 3 ระดับความชื้นมีผลทำให้ความหนาแน่นรวมผิวดินแตกต่างกัน โดยระดับความชื้นน้ำ 75 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ทำให้ดินมีความหนาแน่นสูงกว่าที่ระดับความชื้นน้ำ 50 และ 25 มิลลิเมตร/ชั่วโมง ตามลำดับ

3. ถั่วเขียวเป็นพืชที่สามารถงอกทะลุแผ่นคราบแข็งผิวดินได้ดีกว่าถั่วลิสง ส่วนถั่วเหลืองเป็นพืชที่งอกทะลุแผ่นคราบแข็งได้น้อยที่สุด

4. เมื่อให้น้ำที่ระดับความชื้น 75 และ 50 มิลลิเมตร/ชั่วโมง เป็นเวลา 30 นาที มีผลทำให้การงอกทะลุผิวดินของพืชทั้ง 3 ชนิดมากกว่าที่ระดับความชื้นน้ำ 25 มิลลิเมตร/ชั่วโมง การให้น้ำแก่ดินในอัตราที่สูง น้ำจะเคลื่อนที่ไปสู่ผิวดินได้ดีทำให้ความชื้นผิวดินค่อนข้างสูง ในขณะที่พืชกำลังงอกทะลุผิวดิน จึงมีผลทำให้แรงต้านทานต่อการแทงทะลุผิวดินไม่สูงมากนัก

5. การทำลายแผ่นคราบแข็งของผิวดิน โดยใช้เครื่องทำลายแผ่นคราบแข็งทั้ง 2 ชนิดกับการไม่ทำลายแผ่นคราบแข็งมีผลต่อสมบัติทางกายภาพบางประการของดิน แต่ไม่ทำให้การงอกทะลุผิวดินของ เมล็ดและผลผลิตพืชแตกต่างกัน โดยพบว่าการทำลายแผ่นคราบแข็งทำให้น้ำซึมผ่านผิวดินได้ดีกว่าการไม่ทำลายแผ่นคราบแข็ง

6. ในการปลูกถั่วเหลืองถ้าดินมีแผ่นคราบแข็งเกิดขึ้นควรมีการใช้เครื่องทำลายแผ่นคราบแข็งเพื่อเพิ่มการงอกทะลุผิวดินของเมล็ด เนื่องจากถั่วเหลืองมีแรงงอกต่ำ และค่า C/U ratio เพียง 0.5 เท่านั้น

7. ถึงแม้ว่าเครื่องทำลายแผ่นคราบแข็งทั้ง 2 ชนิดให้ผลในการปรับปรุงสมบัติทางกายภาพของดินไม่แตกต่างกัน แต่เครื่องทำลายแผ่นคราบแข็งแบบลูกกลิ้งซี่ตรงน่าจะมีประสิทธิภาพมากกว่าเมื่อจะนำมาใช้งาน เนื่องจากตะกุกผิวดินให้แตกได้ง่าย ดินไม่แตกละเอียดเกินไปและมีการทำลายต้นอ่อนของพืชเล็กน้อย ส่วนเครื่องทำลายแผ่นคราบแข็งแบบลูกกลิ้งฟันเลื่อยนั้นจะตะกุกดินให้แตกได้ค่อนข้างยาก ดินมีการแตกละเอียดมากเกินไปและมีผลในการทำลายต้นอ่อนได้มากกว่า

ข้อเสนอแนะ

จากการทดลองมีข้อเสนอแนะดังนี้

1. การใช้ค่าความหนาแน่นรวมผิวดินเป็นดัชนีของแรงต้านทานแผ่นคราบแข็งและการรอกของเมล็ดทะเลแผ่นคราบแข็งนั้นใช้ได้ไม่ดีนัก เนื่องจากไม่มีความสัมพันธ์กับแรงต้านทานของแผ่นคราบแข็ง ถึงแม้ว่าความหนาแน่นที่วัดได้มีค่าสูงแต่เมื่อความชื้นสูงแรงต้านทานผิวดินกลับลดลง ควรหาวิธีการวัดแรงต้านทานผิวดินที่สัมพันธ์กับการรอกของเมล็ดแบบอื่นในการทดลองครั้งต่อไป
2. การใช้ pocket penetrometer วัดแรงต้านทานแผ่นคราบแข็งในสนามนั้นยังมีความคลาดเคลื่อนสูง เนื่องจากมีปัจจัยเข้ามาเกี่ยวข้องมาก เช่น ตำแหน่งที่วัดแผ่นคราบแข็งแรงที่ใช้ในการกดและการอ่อนตัวของสปริงเมื่อใช้งานนาน ๆ เป็นต้น และตัวของเครื่องมือยังมีความคลาดเคลื่อนถึง ± 20 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้นการใช้ค่าแรงต้านทานที่วัดโดย pocket penetrometer มาเป็นดัชนีถึงความแข็งแรงของแผ่นคราบแข็งเพียงอย่างเดียว อาจไม่ถูกต้องมากนัก
3. การใช้เครื่องทำลายแผ่นคราบแข็งนั้น ควรกระทำก่อนที่ต้นอ่อนของพืชจะออกทะเลผิวดิน เพราะจะทำให้เป็นอันตรายต่อต้นอ่อนได้น้อยลงและควรวัดความชื้นของผิวดินประกอบด้วย ถ้ามีฝนที่มีความเข้มสูงตกลงบริเวณแปลงปลูกพืชที่หยอดเมล็ดแล้วแต่ยังไม่งอก หลังจากนั้นไม่มีฝนตกและผิวดินมีความชื้นต่ำ ๆ (ประมาณ 2 - 3 เปอร์เซ็นต์) ควรใช้เครื่องทำลายแผ่นคราบแข็งเพราะในสภาพเช่นนี้เครื่องทำลายแผ่นคราบแข็งจะสามารถเพิ่มอัตราการงอกทะเลผิวดินของต้นอ่อนของพืชได้