

" การให้ปุ๋ยผ่านระบบการให้น้ำ" Famida - สนามกอล์ฟ Ria และ Cima

กรณีศึกษา

1) คำบรรยายการติดตั้ง

สนามกอล์ฟ Ria และ Cima ใช้พื้นที่ประมาณ 250 เอเคอร์ที่มีการให้น้ำ และก่อสร้างเสร็จตั้งแต่ปี 2202 บนพื้นที่ที่เป็นดินเหนียวที่มีอัตราการอุ้มน้ำสูง อัตราการระบายน้ำต่ำ

ทั้งสองสนามตั้งอยู่ในเขตวนอุทยาน Ria Formosa ดังนั้นการให้น้ำและปุ๋ยต้องอยู่ภายใต้การดูแลอย่างระมัดระวัง

สภาพอากาศเป็นแบบเมอริดิเทอเรเนียน อยู่ใต้อิทธิพลของเขตแอตแลนติก

ชนิดของหญ้า ในพื้นที่ 187 เอเคอร์เป็นหญ้า *Agrostis stolonifera* var. *Crenshaw* (หญ้าเบนท์) และอีก 63 เอเคอร์เป็นหญ้า *Festuca Arundinacea*, var. *Tomahawk* หรือหญ้า tall fescue

หลังจากการศึกษาข้อมูลทางเทคนิคของสภาพดิน ระบบการให้น้ำ ระบบปั๊มของโครงการตั้งแต่ต้น มาตรการการแก้ไขและเสริมเพื่อให้การทำงานของระบบ Famidan Fertirrigation (การให้สารละลายผ่านระบบการให้น้ำ) มีอัตราการไหลที่ 540 ลิตรต่อชั่วโมง พร้อมกับ การให้ปุ๋ย และการปรับระดับความเป็นกรดต่าง (pH)

ซึ่งทั้ง 2 สนามได้เริ่มใช้ระบบ Fertirrigation ในวันที่ 10 มีนาคม 2003 และผลที่ได้รับนั้นน่าประหลาดใจมาก

2) ข้อเสียของระบบ Fertirrigation

- มีค่าใช้จ่ายเริ่มต้นในการติดตั้งเพิ่มขึ้น (ต้นทุนในระยะเวลาสั้นกว่า 1 ปี)
- ต้องการการบำรุงรักษาเพิ่มขึ้น

- ต้องการคนที่มีคุณภาพในการควบคุม

3) ข้อดีของการใช้ระบบ Fertirrigation

A. ในแง่ของการเพาะปลูก, เคมี และสุขอนามัย

- ผลการวิเคราะห์ของน้ำที่ใช้ในระบบ Irrigation น้ำที่ได้จากระบบระบายน้ำ น้ำเสีย และดินดีขึ้น
- ลดการทำเขตกรรม เช่นการ Verticut, Aerified และ Topdress ลง
- ลดปริมาณการใช้ปุ๋ย และ Micronutrient ลงอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ หลังจาก 2 ปีพบว่าลดลงถึง 66%
- สามารถให้ธาตุอาหารที่เฉพาะเจาะจงในแต่ละช่วงของการเจริญเติบโตได้
- ช่วยให้การให้ธาตุอาหารต่างๆ ทั้งธาตุอาหารหลัก และธาตุอาหารรอง ได้ผลเต็มที่จากการควบคุม pH ในดิน
- รักษาสมดุลย์ของการเติบโตของหญ้าตลอดทั้งปี โดยไม่เกิดการเติบโตแบบเกินพอดี (blooming explosions)
- ให้พืชพันธุ์มีสีสรรคที่ดี และมีการเติบโตของใบที่ปกติ ซึ่งยับยั้งถึงการให้ธาตุอาหารที่เหมาะสม และระดับความเค็มที่ควบคุมได้
- ลดการชะล้างผ่านดิน อัตราการใช้น้ำมีประสิทธิภาพสูงขึ้น
- ลดการเกิดวัชพืชในอ่างเก็บน้ำ
- ปรับปรุงสภาพโครงสร้างดิน ทำให้เกิดการระบายน้ำที่ดี และลดการรบกวนจากเครื่องจักร
- ลดการให้น้ำลง 30% ต่อปี
- ลดอัตราการเกิดโรค
- ลดการใช้สารควบคุมศัตรูพืชลง 33%

B) ในแง่ค่าใช้จ่าย

- ลดปริมาณการใช้จ่ายต่อปีลงได้ถึง 2 ใน 3
- ลดการตัดหญ้าลงได้ 50%, การเวอร์ตคัท 50% และการท้อปเดรส 50%
- ลดความต้องการในการทำคอริ่ง หรือ Aerified ลงได้ 50%
- ลดการทำเขตกรรม การทำงานของเครื่องจักรลง ทำให้สามารถเปิดให้นักกอล์ฟเล่นได้มากขึ้น
- ลดปริมาณการใช้น้ำ ในปี 2005 ซึ่งเป็นปีที่แห้งมาก ใช้น้ำลดลง 30%
- ลดการใช้สารควบคุมโรคพืชได้ 33%

A และ B แสดงถึง

- ลดจำนวนพนักงานฝ่ายบำรุงรักษาลง 10 คน (จากเดิม 34 ตอนต้นปี เหลือ 24)
- ประหยัด 200,000 C ต่อปี สำหรับค่าแรงงานและปุ๋ย
- ลดอัตราการจอดรอซ่อมลง 50%
- ลดอัตราการเกิดวัชพืชในอ่างเก็บน้ำ (ปริมาณไนเตรทและฟอสเฟตน้อยลง)
- เพิ่มอัตราการซึมซับน้ำของดิน
- ปรับปรุงพืชพันธุ์ในสนาม
- ปรับปรุงสภาพความเค็ม
- ทำให้มีวันเปิดสนามให้บริการได้มากขึ้น

ประมาณการผลตอบแทนต่อปีสำหรับ 1 สนามที่ 145,000 C

C- ผลดีต่อสิ่งแวดล้อม

- ลดการใช้ปุ๋ยเคมีลง 53% เฉพาะประเด็นนี้ทำให้การปลดปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ลดลง 82% และลดการใช้ไฟฟ้าลง 2.570 KWh ต่อปี ทำให้ลดการใช้เชื้อเพลิงจากน้ำมัน
- ลดการใช้น้ำตามปกติลง 30%