

Variabilidad espacial y temporal en la retención máxima de agua en órganos del girasol. Algunos puntos del canopeo permanecen húmedos 20 horas después que otros secaron.

Covi, M.¹; Aguirrezábal L.A.N.^{2,3*}; Gassmann, M.I.^{1,2}

¹ Departamento de Ciencias de la Atmósfera y los Océanos, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires (DCAO-FCEN-UBA), ² Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), ³ IIDEAGROS, Universidad Nacional de Mar del Plata (FCA-UNMdP) *laguirre@mdp.edu.ar

Introducción

El agua libre depositada sobre los vegetales por períodos prolongados puede exacerbar el riesgo de ataque de enfermedades.

La retención máxima de agua por unidad de superficie (RMA) es el máximo contenido de agua retenida por unidad de superficie vegetal. La RMA es un parámetro crucial para modelar la duración del mojado, porque establece el límite superior de agua libre disponible para la evaporación.

No se han realizado estudios sobre la variación de la RMA en distintos órganos y sus fitolementos componentes en girasol.

Objetivos

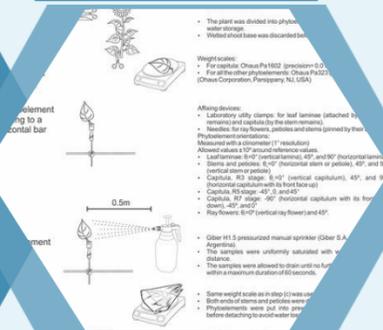
- Investigar la RMA de distintos órganos del girasol (hojas, tallos y capítulos) y sus fitolementos constituyentes (lámina, pecíolo, tallos con y sin axilas foliares, axilas foliares, capítulos sin flores liguladas, flores liguladas, receptáculo, brácteas, disco floral).
- Establecer relaciones entre la RMA y características morfológicas visibles de las plantas.
- Evaluar el impacto de la RMA en la duración de mojado de diferentes fitolementos.

Materiales y métodos

Se realizaron mediciones morfológicas y micrometeorológicas en una parcela de girasol



En laboratorio, se determinó la RMA sobre órganos y fitolementos recolectados en el campo



Se simuló la influencia de la RMA de los fitolementos sobre la duración de mojado, utilizando las condiciones ambientales al final de 33 eventos de precipitación reales.

Figura 1

Resultados

La RMA (tamaño de los círculos en FIGURA 1) mostró grandes diferencias entre órganos y fitolementos. La RMA en las axilas foliares excedió a la de la lámina de la hoja en 43 veces. Los tallos con axilas presentaron RMA 25% mayores a los tallos sin axilas y los pecíolos. Durante R5. y R6 los capítulos exhibieron mayor RMA que durante R3 debido al aporte del frente del capítulo.

El área de hojas, tallos y capítulos (variables extensivas) durante la etapa de floración tuvo mayor impacto en su RMA (variable intensiva) que su orientación (no mostrado).

Los simulaciones revelaron que las axilas de las hojas y el disco del capítulo podrían permanecer húmedos hasta 20 horas después de que la mayor parte del canopeo, (incluyendo hojas y tallos), se hubieran secado (líneas en FIGURA 1).

Conclusiones

La RMA de diferentes órganos y fitolementos mostró grandes diferencias. Estas diferencias explicarían que algunos puntos del canopeo (por los cuales suelen penetrar enfermedades) permanezcan húmedos muchas horas después que la mayor parte del canopeo, principalmente hojas y tallos, se hubiera secado.

Este estudio muestra que la variabilidad de la RMA en un canopeo de girasol se debe examinar a nivel de fitoelementos.

A partir de los resultados obtenidos y relaciones establecidas se está construyendo un modelo dinámico que simulará la duración de mojado en diferentes puntos de un canopeo de girasol. Las salidas de este modelo podrán ser utilizadas como entradas de modelos de predicción de enfermedades

