EFFETTO DEL PORTINNESTO (*DIOSPYROS LOTUS* E *D. VIRGINIANA*) SULLA RISPOSTA IDRICA DEL CACHI CV. 'ROJO BRILLANTE' ALLA SOSPENSIONE DELL'IRRIGAZIONE

Mª Rosario Conesa[1], Alejandra Navarro[2,*], Wenceslao Conejero[1], Margarita Parra-Gómez[1], Diego S. Intrigliolo[3], Mª Carmen Ruiz-Sánchez[1]

[1]Water and Crop Production Department. Centro de Edafología y Biología Aplicada del Segura-Consejo Superior de Investigaciones Científicas. (CEBAS-CSIC), Campus de Espinardo, 25, 30100. Murcia (Spagna)

[2]Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria (CREA), Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo, Via Cavalleggeri, 51 84098 Pontecagnano Faiano (SA), Italia

[3]Ecology and Global Change Department. Centro de Investigaciones sobre Desertificación (CIDE), CSIC-UV-GVA, Carretera CV-315, km 10.7, 46113. Moncada, Valencia (Spagna)

* alejandra.navarrogarcia@crea.gov.it

Questa ricerca è stata finanziata dai progetti:

- *SP-IRRICROP (PID2023-147690OB-I00).* Spanish State Research Agency (MCIU/AEI/FEDER-UE)
- *BRILLASENS (22605/PI/24). Seneca Foundation, Murcia (Spain)*

Gruppo di Lavoro in Sensoristica ed Intelligenza Artificiale in Ortoflorofrutticoltura

II Giornate Tecniche SOI
Bari 10-11 settembre 2026

INTRODUZIONE



Il cachi (*Diospyros kaki*) è un'importante coltura frutticola della regione mediterranea. L'Italia si posiziona al nono posto a livello mondiale ed è seconda in Europa dietro la Spagna. Nel areale mediterraneo la cultivar 'Rojo Brillante' è la più impiegata, e viene comunemente innestata su *D. lotus* e *D. virginiana*, che differiscono per la loro tolleranza agli stress abiotici.

Questo studio verte sulla caratterizzazione del comportamento idrico e dei meccanismi di tolleranza alla siccità dei due portainnesti per sostenere l'orientamento alla scelta, con strumenti di monitoraggio continuo come i microtensiometri per il tronco e i sensori di flusso della linfa (SF).

MATERIALI E METODI

Condizioni sperimentali

Azienda sperimentale del CEBAS-CSIC (Murcia, SE Spagna)

Estate 2025 (DOY 180 - 242)

Diospyros kaki cv. 'Rojo Brillante' innestata su due portainnesti: ***- D. lotus*** ***- D. virginiana***

– Età alberi: 10 anni – Densità d'impianto: 3 m x 5 m

– Suolo: molto sassoso, basso contenuto di m.o., franco sabbioso argilloso (CC = 0.27 and PAP =0.16 $m^3\ m^{-3}$)

– Irrigazione: A goccia, linea singola con 5 gocciolatori per albero (3.5 $L\ h^{-1}$)

Trattamenti irrigui:

1) Control:

– Irrigati al **100% ETc** durante tutto il periodo sperimentale *(Allen et al. 1998)*

2) Stress:

– Irrigati come il Control fino il **DOY 198**

– Irrigazione sospesa dal DOY 198

– Irrigazione ripresa quando **Ψ_{stem} < –1.6 MPa** (*Badal et al. 2013)*

· *D. lotus*: **22 giorni** senza irrigazione

· *D. virginiana*: **34 giorni** senza irrigazione

Parametri misurati

1) Stato Idrico del Suolo

Contenuto volumetrico d'acqua nel suolo (Θ_v)

Acclima TDR-310 sensors



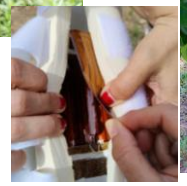
2) Stato Idrico della Pianta



monitoraggio discreto: Ψ_{stem}, camera di pressione (*Model 3000, Soil Moisture Equipment Corp*) e scambio gassoso (P_n, g_s), portable photosynthesis system (LI-6400, LI-COR)

monitoraggio continuo: Ψ_{trunk}, microtensiometri per il tronco (MT) *(Flora Pulse) e Sap Flow* (SF), sensori di flusso della linfa (bilancio termico del fusto – SHB; SGB50-WS Ø 45-65m; Dinamax)



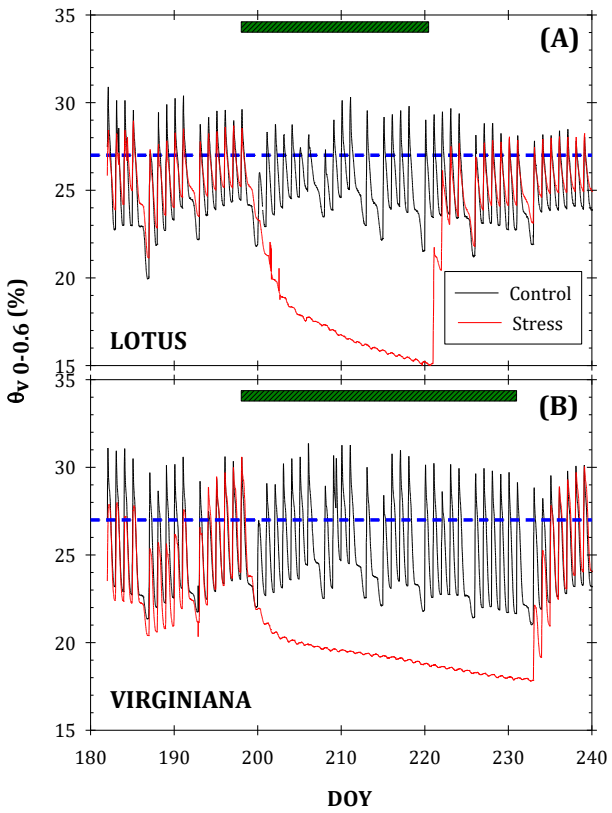


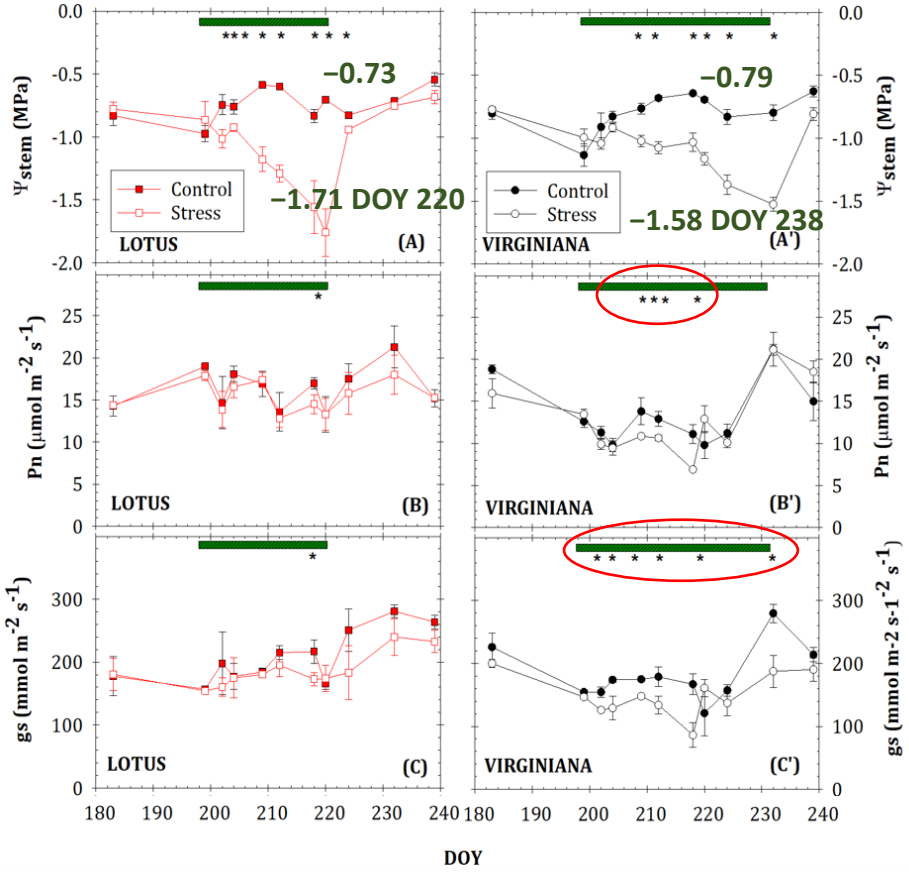


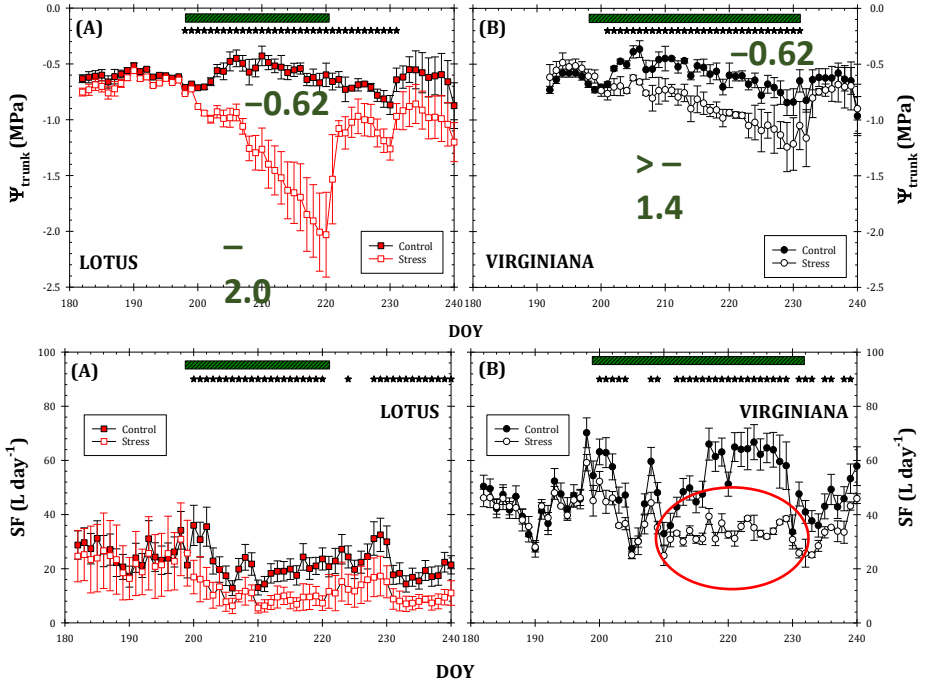




RISULTATI







D. lotus si è dimostrato più vulnerabile alla carenza idrica e ha mostrato un modello quasi anisoidrico, con un rapido declino di Ψ_{stem} e Ψ_{trunk} associato a una moderata riduzione degli scambi gassosi e a tassi di SF costantemente bassi. Al contrario, *D. virginiana* ha mostrato un controllo idraulico più efficace e una maggiore resistenza alla siccità, mantenendo potenziali idrici più elevati attraverso una regolazione stomatica precoce, e mostrando elevati tassi di SF in condizioni ottimali d'irrigazione.

CONCLUSIONI

Nel complesso, i due portinnesti hanno mostrato meccanismi di risposta alla siccità differenti, aspetto da considerare nella scelta del portinnesto più adatto ad ambienti soggetti a crescente limitazione idrica per l'irrigazione.

I MT, combinati con sensori SF, offrono un'alternativa non distruttiva ed efficace per monitorare lo stato idrico del cachi e gestire programmi d'irrigazione di precisione in questa coltivazione.