

Effetto dell'alta densità di piantagione sullo sviluppo e sulla produttività di piante di nocciolo della varietà Tonda Francese[®]

Chiara Traini¹, Alessandra Vinci¹ e Silvia Portarena², Daniela Farinelli¹.

1. Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali, Università degli Studi di Perugia, Borgo XX Giugno, 74, 06121 Perugia, Italia
2. Istituto di Ricerca sugli Ecosistemi Terrestri (IRET), Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Via Marconi 2, 05010 Porano, Italia

Riassunto

Nel nocciolo (*Corylus avellana* L.), la gestione della chioma deve essere preferibilmente effettuata con la finalità di massimizzare la resa e la qualità dei frutti. L'obiettivo del presente studio è stato quello di verificare l'influenza della luce e dei regimi idrici, in diversi sesti d'impianto, con alta (2500 piante / ha), media (1250 piante / ha) e bassa densità (625 piante/ha) (controllo), sulla quantità e qualità dei frutti. Lo studio è stato condotto su piante di nocciolo innestate su portainnesto non pollonifero (*C. colurna* L.), appartenenti alla varietà Tonda Francese[®], al 5° anno dall'impianto. I risultati indicano che l'impianto a media densità permette di ottenere buone performance vegeto – produttive, con una ottimale utilizzazione della luce.

Introduzione

Tradizionalmente, nella coltivazione del nocciolo (*Corylus avellana* L.), il sesto d'impianto più utilizzato prevede una densità di piantagione di 500 - 650 piante/ha, con piante generalmente provenienti da materiale autoradicato. La necessità di ottimizzare l'utilizzazione delle risorse nella gestione del corileto ha determinato la diffusione di nuovi sesti d'impianto con densità che vanno dalle 800 alle 2500 piante/ha. Considerando che l'alta densità ha effetti sullo sviluppo vegetativo, sulla quantità di luce che penetra all'interno della chioma e sulla produttività, l'obiettivo del presente lavoro è stato quello di verificare, confrontando tre diverse densità di piantagione, quale sia il sesto d'impianto che più soddisfa le necessità di gestione della coltivazione, utilizzando piante innestate che hanno un portamento più assurgente e quindi più adatto all'alta densità.

Materiali e Metodi

L'esperimento è stato condotto a cinque anni dall'impianto, presso l'azienda sperimentale del Dipartimento di Scienze Agrarie, Alimentari e Ambientali, dell'Università degli Studi di Perugia (42°58'22.82"N, 12°24'13.02"E) su piante di nocciolo innestate su *Corylus colurna* L., appartenenti alla varietà Tonda Francese[®] (Figura 1). Ciascun filare del nocciolo è suddiviso in tre tesi; le prime piante di ciascuna fila sono disposte con un sesto d'impianto di 4m x 1m (2500 piante/ha), le successive con un sesto di 4m x 2m (1250 piante/ha) e le ultime con un sesto di 4m x 4m (625 piante/ha). I parametri analizzati sono stati: il volume e altezza della chioma, utilizzando la tecnologia UAV, come descritto da Vinci *et al.* 2022 (Figura 2), la quantità di luce che penetra all'interno della chioma, tramite il luxmetro (Figura 3) e la produttività, determinando la quantità (Kg) di frutti prodotti ad ettaro e per pianta.



Figura 1 – Nocciolo ad alta densità, ripreso dall'alto (riquadro giallo a destra: sesto d'impianto 4x4; riquadro centrale rosso: sesto d'impianto 4x2; riquadro bianco a sinistra: sesto d'impianto 4x1). Fonte: Elaborazione propria.



Figura 2– Drone modello Phantom 4 DJI Multispectral, utilizzato per la prova (elaborazione propria).



Figura 3– Luxmetro

Risultati e discussioni

Al quinto anno di piantagione, le piante allevate con densità maggiore hanno ottenuto una produzione per pianta significativamente minore rispetto a quelle con densità intermedia e non differente da quelle con densità minore (Figura 4). Al quinto anno di sviluppo, il volume medio delle chiome delle piante nelle diverse tesi non è risultato statisticamente differente, variando da 2,2 a 2,7 m³/pianta (Figura 5). Interessante è notare come il volume delle chiome risulti simile sia nelle tesi bassa e media densità di piantagione che nella tesi alta densità; ma in questo caso le piante tendono a svilupparsi verso l'alto e verso l'interfilare, non avendo più spazio sulla fila; mentre nelle altre due tesi le chiome hanno ancora spazio per crescere in senso diametrico. Quindi, la densità di piantagione ha condizionato fortemente sia l'altezza delle piante che della chioma (Fig. 22C e Fig. 22D); infatti, all'aumentare della densità, è aumentata l'altezza delle piante e della chioma. La valutazione della luce che penetra nella chioma all'altezza di 50 cm e di 100 cm mostra come la luce diminuisca nelle tesi a maggiore densità di piantagione, soprattutto nei mesi di luglio e agosto, quando il seme della nocciola completa il suo sviluppo (Figura 6).

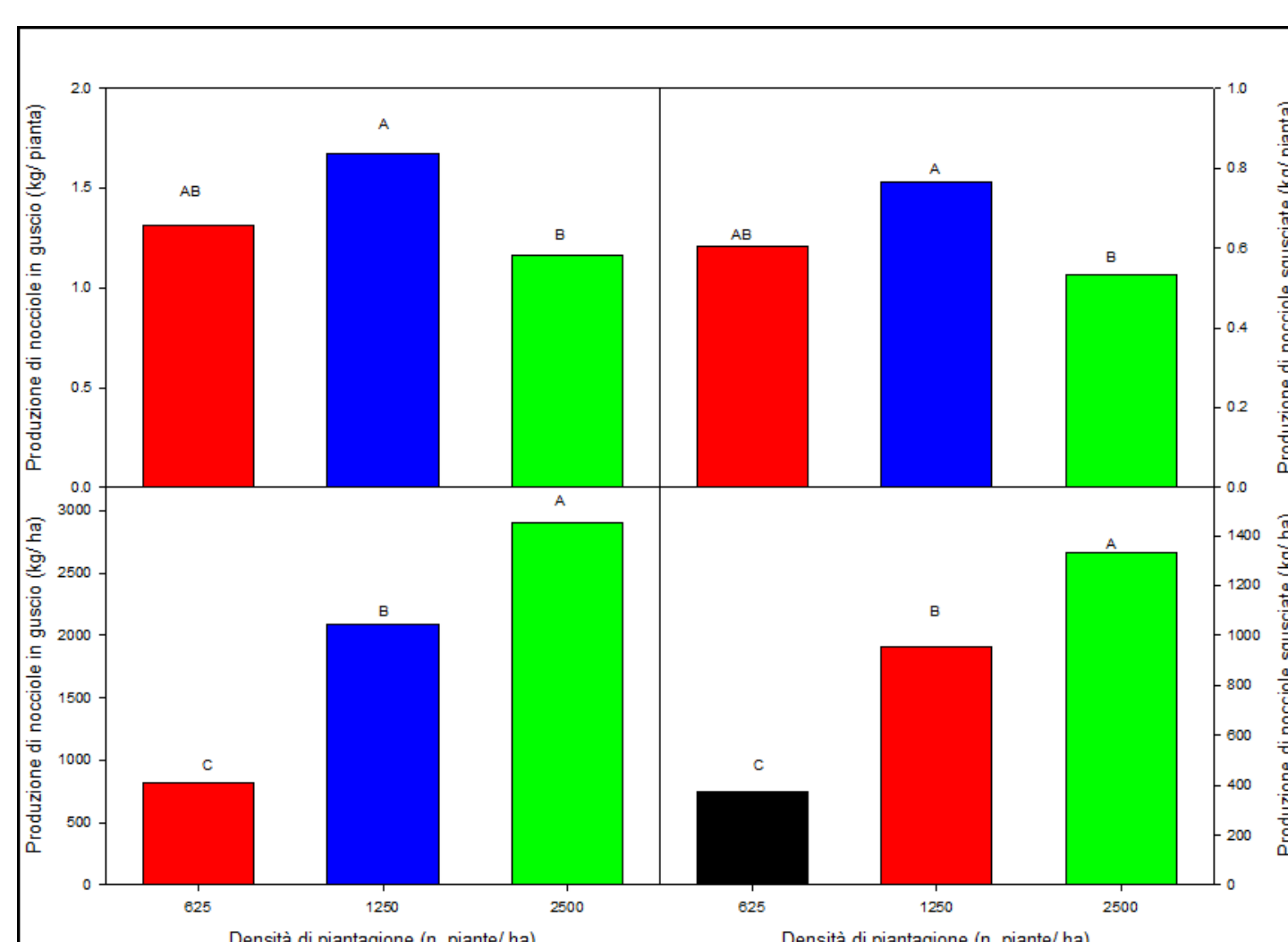


Figura 4 – Produzione per pianta e per ettaro di nocciole in guscio e sgusciate nelle diverse tesi per pianta (in alto) e per ettaro in basso (le medie accompagnate da lettere diverse sono significativamente differenti per $P < 0.05$). Fonte: Elaborazione propria.

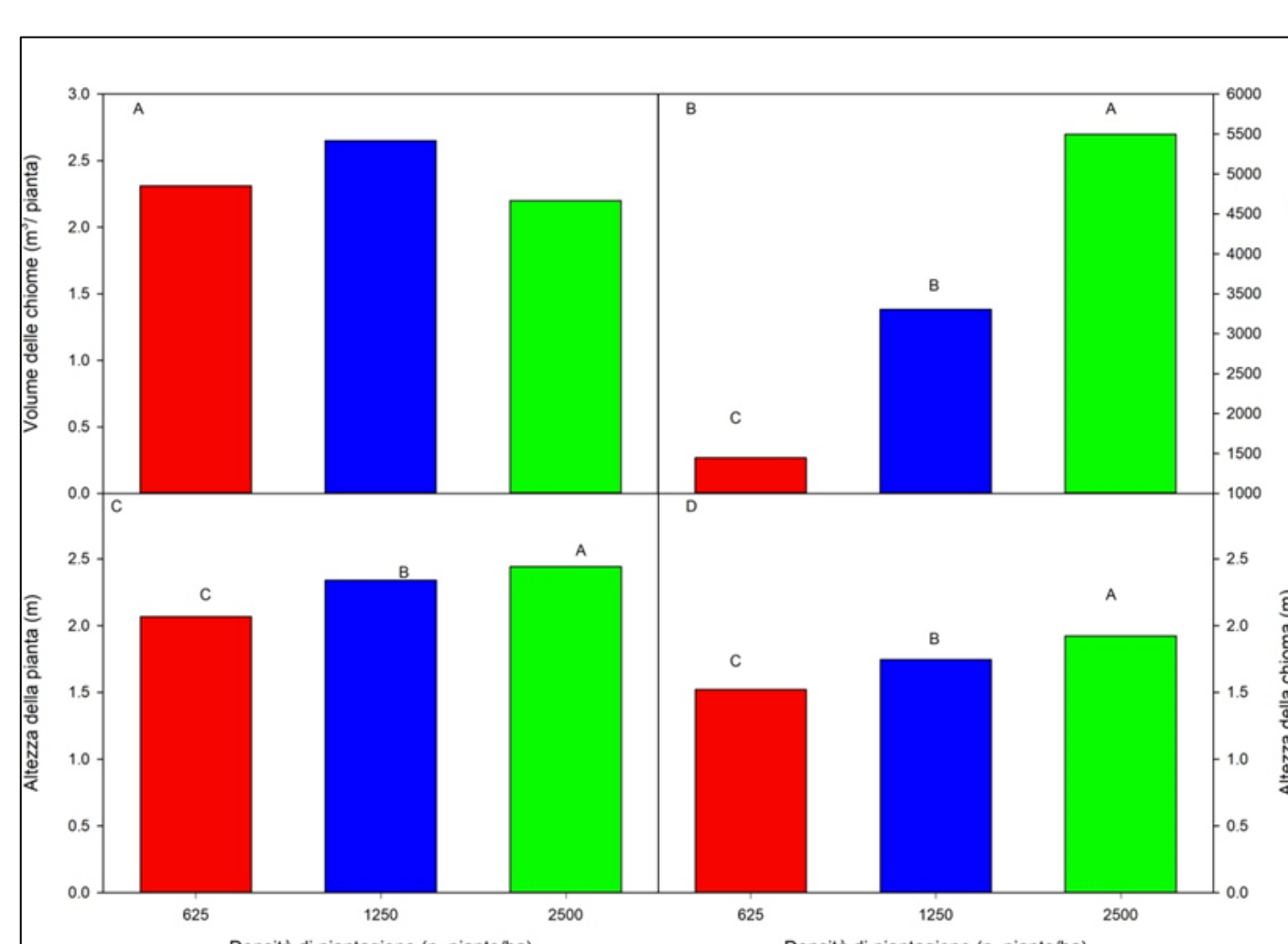


Figura 5 – Volume delle chiome per pianta (A) e per ettaro (B); altezza della pianta (C) e altezza della chioma (D) (le medie accompagnate da lettere diverse sono significativamente differenti per $P < 0.05$). Fonte: Elaborazione propria.

Conclusioni

La produttività per pianta di nocciole è risultata maggiore nella tesi intermedia, cioè 1250 piante ha⁻¹, mentre quella per ettaro è risultata maggiore nella tesi 2500 piante ha⁻¹, senza differenze nella qualità carpometrica dei frutti (dati non mostrati). Invece, il volume della chioma per pianta non è risultato diverso nelle tesi in esame. In conclusione, la densità di piantagione che, al 5° anno dall'impianto di un nocciolo della varietà Tonda Francese[®], consente una elevata produttività, con una ottimale utilizzazione della luce e quindi sviluppo delle chiome sembra essere la tesi 1250 piante ha⁻¹.

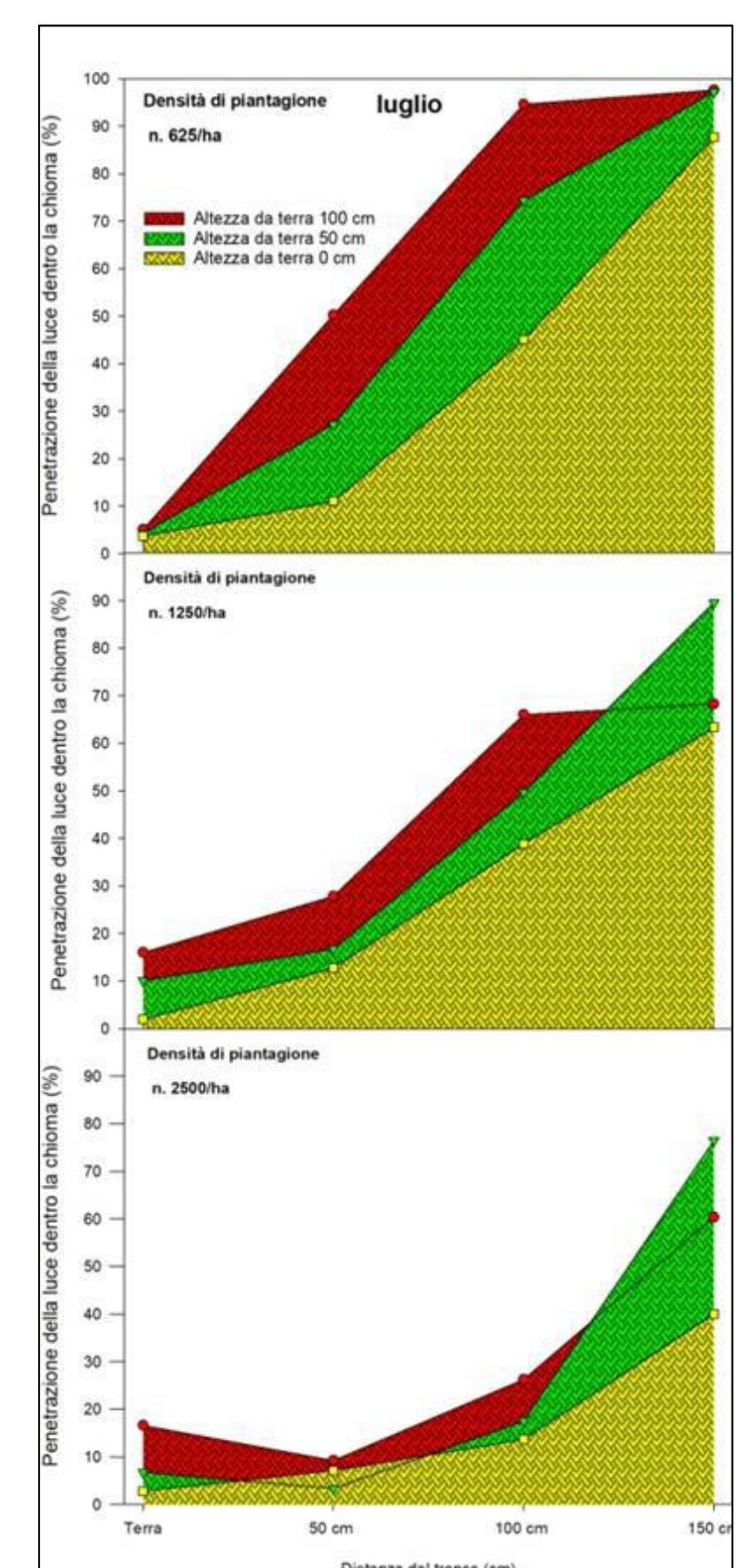


Figura 6 – Incidenza della luce nella chioma