

Valutazione del tempo ottimale di raccolta del noce da frutto in Trentino mediante un'analisi integrata del processo di maturazione

Erica A. Di Pierro¹, Silvia Lorenzi¹, Rolando Del Fabbro¹, Matteo Komjanc¹, Federico Pedrazzoli¹, Fabrizio Costa², Nicola Busatto¹, Michela Troggio¹

¹Fondazione Edmund Mach, Via E. Mach 1, San Michele All'Adige (TN); ²Università di Trento, Via E. Mach 1, San Michele All'Adige (TN)

INTRODUZIONE

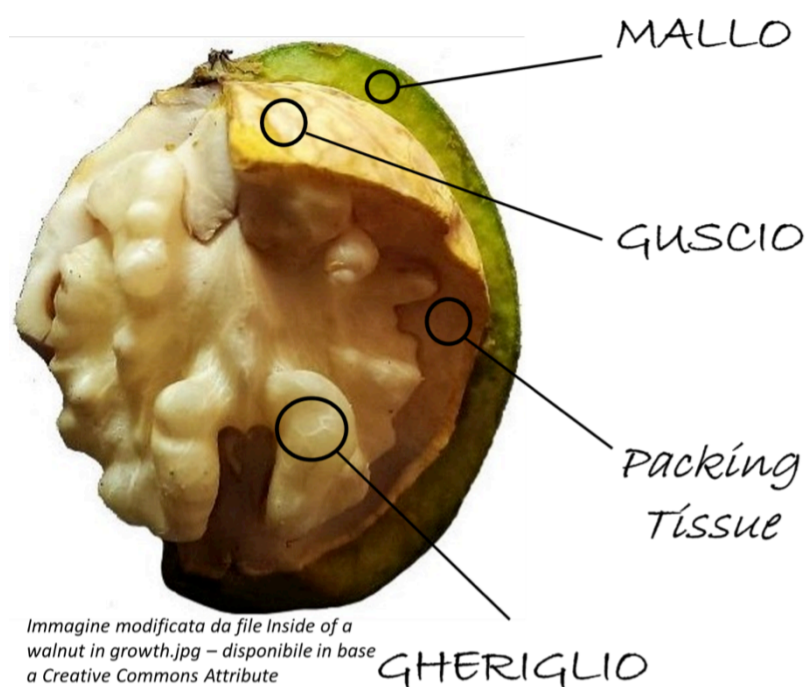


Immagine modificata da file inside of a walnut in growth.jpg - disponibile in base a Creative Commons Attribuzione

La coltivazione del noce in Trentino è una pratica sostenibile e radicata nel territorio, con la presenza della varietà **tradizionale Bleggiana**, che convive qui con la varietà **francese Lara**. Il periodo di **maturazione del gheriglio**, che avviene allo stadio di *packing tissue browning*¹ (PTB), e la **finestra di raccolta** incidono sulla **qualità del prodotto finale** e sulla **resa produttiva**^{1,2}. La raccolta ideale coincide con la **maturazione simultanea di gheriglio e mallo**, tuttavia, **clima e specificità varietali** spesso ne alterano la sincronia. Lo studio, mira a comprendere le **dinamiche del processo di maturazione** della noce con un **approccio integrato** e stabilire le **finestre temporali ottimali** per la **raccolta delle varietà Bleggiana e Lara**.

MATERIALI E METODI

Disegno sperimentale

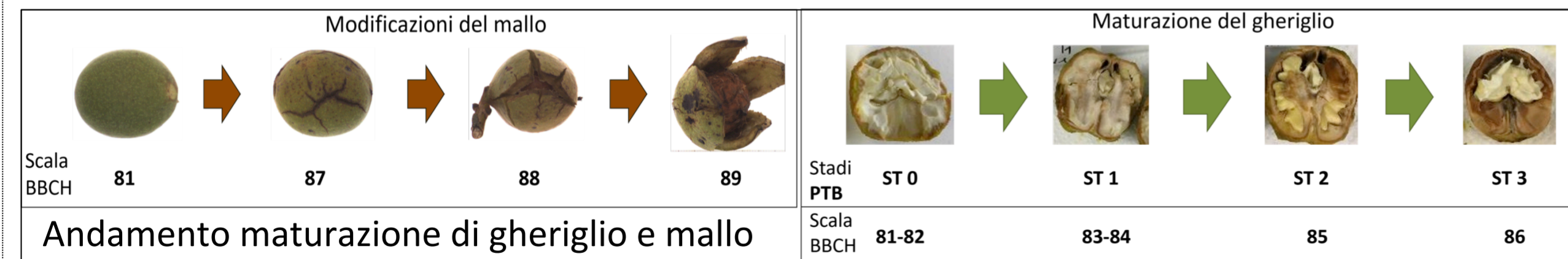
Lo studio è stato condotto nel 2024 su un **campo produttivo/sperimentale** a Bleggio Superiore (TN), con **piante adulte** delle varietà **Bleggiana e Lara**, **geneticamente validate** con marcatori **SSR**. Sono state analizzate circa 10 piante per varietà, campionando *ca.* 30 noci per varietà in 6 stadi, definiti in base al numero di giorni da **inizio della fioritura femminile** fino a raccolta.



INIZIO FIORITURA	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T _{5r}
Bleggiana 05/05/2024	89 DAF	115 DAF	129 DAF	141 DAF	145 DAF	151 DAF
Lara 12/05/2024	93 DAF	116 DAF	130 DAF	141 DAF	145 DAF	148 DAF

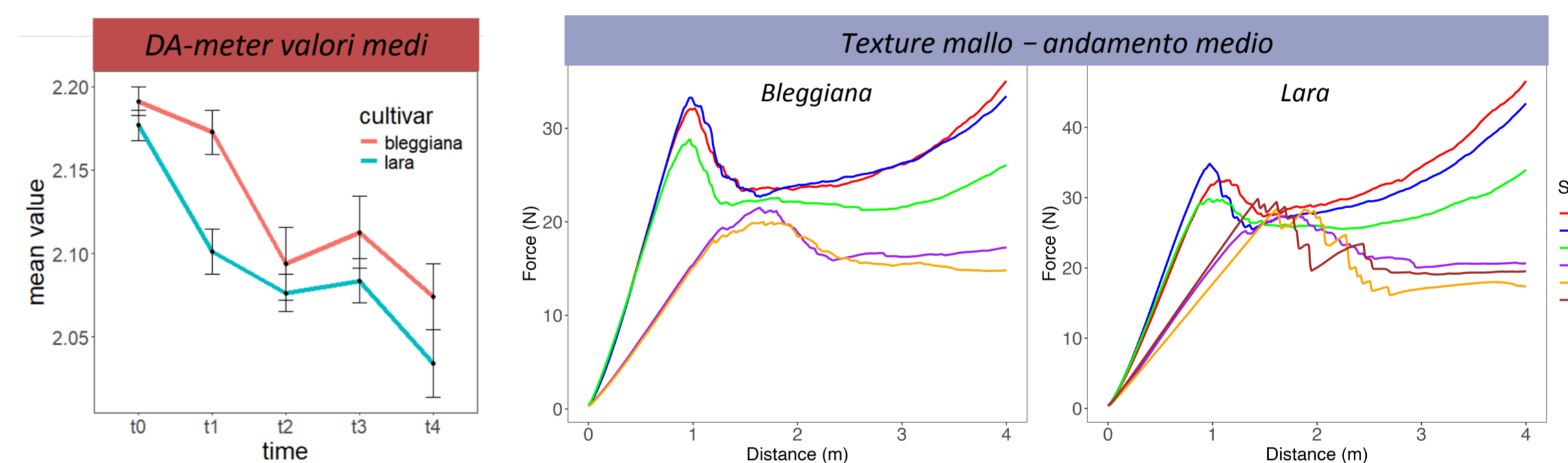
Metodiche utilizzate

Ogni frutto è stato misurato per **calibro**, **proxy del contenuto di clorofilla** e **texture del mallo**. La **maturazione di seme e mallo** sono definite in base al parametro **PTB** e alla scala **BBCH**.



RISULTATI

Le misurazioni evidenziano il processo di maturazione del frutto e del mallo nelle due varietà. Il contenuto medio di **clorofilla nel mallo** misurato con DA-meter, diminuisce rapidamente da t₀ a t₂ e poi più gradualmente fino alla smallatura. Parallelamente, la **texture del mallo** inizia a modificarsi da t₂, con variazioni importanti nella durezza ed elasticità negli ultimi stadi, più marcate nella varietà **Bleggiana**.



Nelle Tabelle viene riportato, per ciascuna varietà, il numero di giorni dall'inizio della fioritura femminile (DAF), la percentuale dei campioni che appartengono a ciascuno stadio di PTB e la percentuale dei campioni che smalla spontaneamente (smallabilità). È inoltre riportata la percentuale di noci per le quali è stato osservato un difetto del gheriglio.

	Inizio Fioritura Bleggiana 05/05/2024						Inizio Fioritura Lara 12/05/2024					
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T _{5,r}	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T _{5,r}
PTB	89 DAF 02.08.24	115 DAF 28.08.24	129 DAF 11.09.24	141 DAF 23.09.24	145 DAF 27.09.24	151 DAF 03.10.24	93 DAF 31.08.24	116 DAF 04.09.24	130 DAF 19.09.24	141 DAF 30.09.24	145 DAF 04.10.24	148 DAF 07.10.24
St00	31.2%	3.0%					13.3%					
St0	68.8%	94.0%	36.4%				86.7%	93.1%				
St1		3.0%	48.5%					6.9%	44.8%			
St2			15.1%	57.6%	18.2%				51.7%	56.7%	7.4%	3.6%
St3				42.4%	81.8%	100%			3.4%	43.3%	92.6%	96.4%
smallabilità			3.0%	66.7%	84.8%	100%			3.4%	46.7%	100%	100%
difetti gheriglio				6.0%	15.2%	31.2%			6.9%	10.3%	26.7%	39.3%

CONCLUSIONI: Lo studio ha permesso di caratterizzare in via preliminare le principali modificazioni fisiche della noce durante la maturazione e di identificare i tempi ottimali per la raccolta. In entrambe le varietà si è osservata una **sincronia** tra le modificazioni del mallo e la maturazione interna del gheriglio (PTB), viene inoltre confermato l'**incremento** delle alterazioni del gheriglio al permanere sulla pianta. Per il 2024 la **finestra ottimale di raccolta**, sulla base di PTB e smallabilità, è stimata tra 145 e 151 DAF. Tuttavia, è fondamentale ripetere l'indagine per almeno un secondo anno, al fine di valutare l'impatto del **clima**, in particolare sulle modificazioni del mallo.

Bibliografia/Ringraziamenti

¹Sibbett, G.S., Hendricks, L.C., Carnill, G., Olson, W.H., Jeter, R., Ramos, D.E., Martin, G.C., Davis, C.S., 1974. WALNUT QUALITY AND VALUE MAXIMIZED BY HARVEST MANAGEMENT. CALIFORNIA AGRICULTURE 3.

²Lang, M.D., Sulcs, J.A., Evans, K.J., 2014. LOSS OF KERNEL QUALITY ASSOCIATED WITH HARVEST DELAYS IN TASMANIA, AUSTRALIA. Acta Hort. 309-314.

Lavoro realizzato nell'ambito del progetto "CANOSSA: Castagno e NOce: valorizzazione e SoSostenibilità della filiera", progetto MAB della Riserva di Biosfera UNESCO Alpi Ledrensi e Judicaria (2024-2025) e grazie al cofinanziamento di CO.P.A.G. - Cooperativa Produttori Agricoli Giudicariesi