



Timac AGRO
Farming Inspired by Nature

**VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI ANTI-STRESS,
ANTI-SENESCENZA E PRODUTTIVI DEL
VITALFIT SU NOCCIOLO (2024-25)**

Prova sperimentale in collaborazione con Fondazione-Agrion

Cherasco, 23 maggio 2026



TIMAC AGRO è parte di

Groupe Roullier

**Il capitale umano,
l'innovazione e lo spirito imprenditoriale**
sono il cuore del progetto di Groupe Roullier:
supportare lo sviluppo della filiera agroalimentare
con **soluzioni ad alto valore aggiunto.**



I 3 pilastri di Groupe Roullier

il nostro DNA

RICERCA E INNOVAZIONE



**Prodotti altamente
performanti con
tecnologie brevettate**

STABILIMENTI PRODUTTIVI



**Versatilità
Sostenibilità
Circolarità**

MODELLO DI VENDITA



**Sistema
prodotto-servizio
Know-how specifico**



Generiamo valore per chi investe in agricoltura e offriamo soluzioni mirate in materia di nutrizione vegetale, attraverso una rete capillare di tecnici agronomi attivi su tutto il territorio italiano.



oltre 320
dipendenti

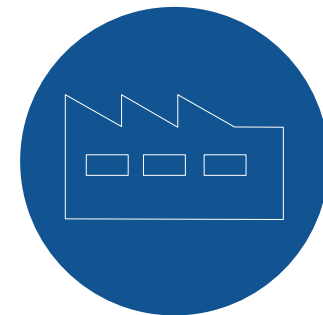
oltre 25 mila
aziende assistite



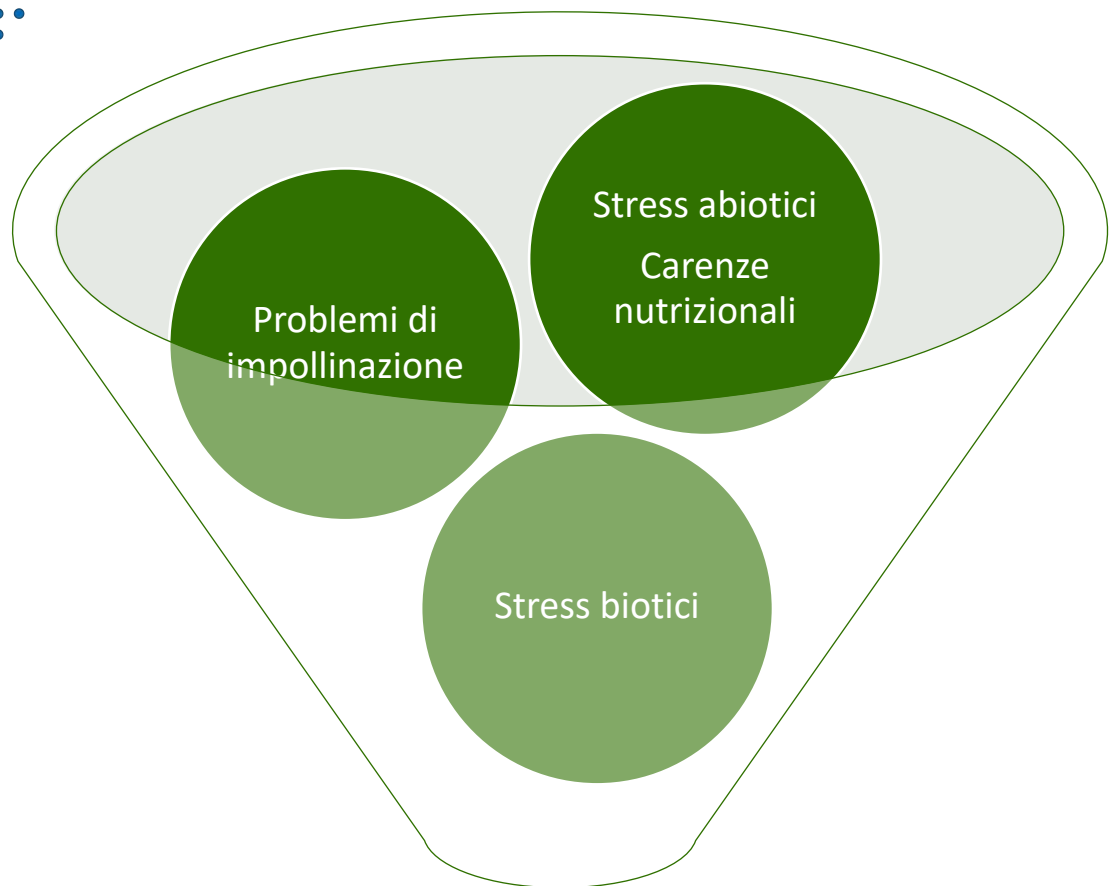
oltre 180
tecnici agronomi
commerciali

2

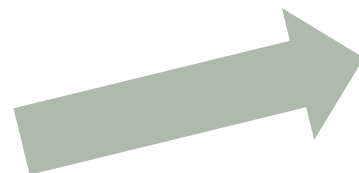
Stabilimenti
produttivi



PROBLEMATICHE FISILOGICHE DEL NOCCIOLO



RIDUZIONE PRODUZIONE



CAMBIAMENTO CLIMATICO



CRITICITÀ MULTIFATTORIALE

RADICALI LIBERI E ANTIOSSIDANTI

COSA SONO I RADICALI LIBERI?

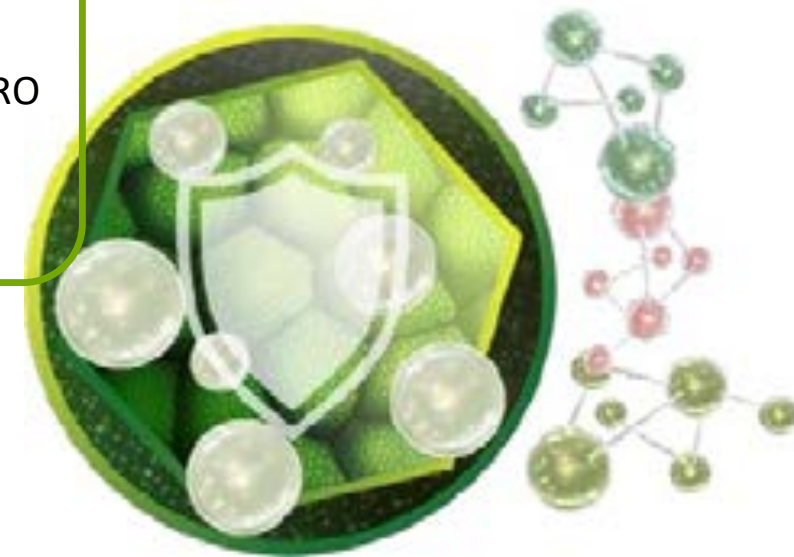
I ROS (SPECIE REATTIVE DELL'OSSIGENO) SONO **MOLECOLE ALTAMENTE INSTABILI** PRODOTTE DALLE PIANTE DURANTE LA NORMALE ATTIVITA' FISIOLOGICA (ANCHE IN SITUAZIONI DI «NORMALITA'») IL LORO CONTENUTO AUMENTA IN RISPOSTA A SITUAZIONI DI FORTE STRESS (FUNZIONE «DIFENSIVA»).

COME FUNZIONANO?

OSSIDANO QUALSIASI MOLECOLA CON CUI ENTRANO IN CONTATTO, PER STABILIZZARE LA LORO STRUTTURA.
E' UNA **REAZIONE A CATENA** CHE DEVE ESSERE **CONTROLLATA** DALLE MOLECOLE ANTIOSSIDANTI

COSA SONO GLI ANTIOSSIDANTI?

MOLECOLE PRODOTTE DALLE PIANTE PER **CONTROLLARE I MECCANISMI OSSIDATIVI** E **PROTEGGERE LE CELLULE**: AGISCONO DA **SCUDO**



CHE COS'È LO STRESS OSSIDATIVO?

Si verifica quando una pianta, sottoposta a criticità di varia natura, perde l'equilibrio fisiologico tra la produzione di specie reattive dell'ossigeno (ROS) e l'eliminazione di queste da parte delle molecole antiossidanti

EQUILIBRIO REDOX



ANTIOSSIDANTI

RADICALI LIBERI

La rottura dell'equilibrio Redox è chiamata



STRESS OSSIDATIVO

RISPOSTA FISILOGICA DEL NOCCIOLO



VITALFIT

Il fertilizzante che aumenta la concentrazione di molecole antiossidanti attivando il metabolismo della pianta



Azoto (N) totale	_____	3 %
Azoto (N) ureico	_____	3 %
Anidride fosforica (P ₂ O ₅) solubile in acqua	_____	15 %
Manganese (Mn) solubile in acqua	_____	2,8 %
Zinco (Zn) solubile in acqua	_____	1,0 %

VITALFIT

CONCIME MINERALE COMPOSTO

Soluzione di concime NP

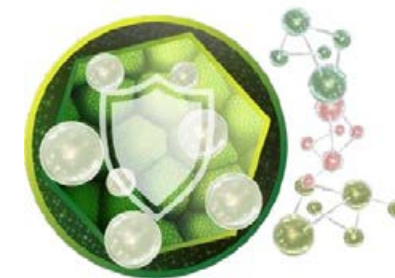
con microelementi e con attivatore

NP 3-15

VITALFIT



Potenziamento della sintesi di **fitormoni** legati alla **generazione e accumulo di molecole antiossidanti**



Supporto fisiologico al **controllo** dei **radicali liberi** e di altre **specie reattive dell'ossigeno (ROS)** per contrastare lo stress ossidativo

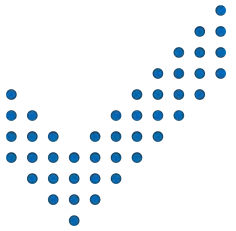


Ritardo della **senescenza cellulare**: moltiplicazione cellulare per la produzione di nuovi tessuti (riduzione ABA)



Incremento dell'essudazione radicale con conseguente incremento dell'assorbimento e assimilazione di elementi nutritivi e acqua





INFORMAZIONI PRELIMINARI E OBIETTIVI PROVA

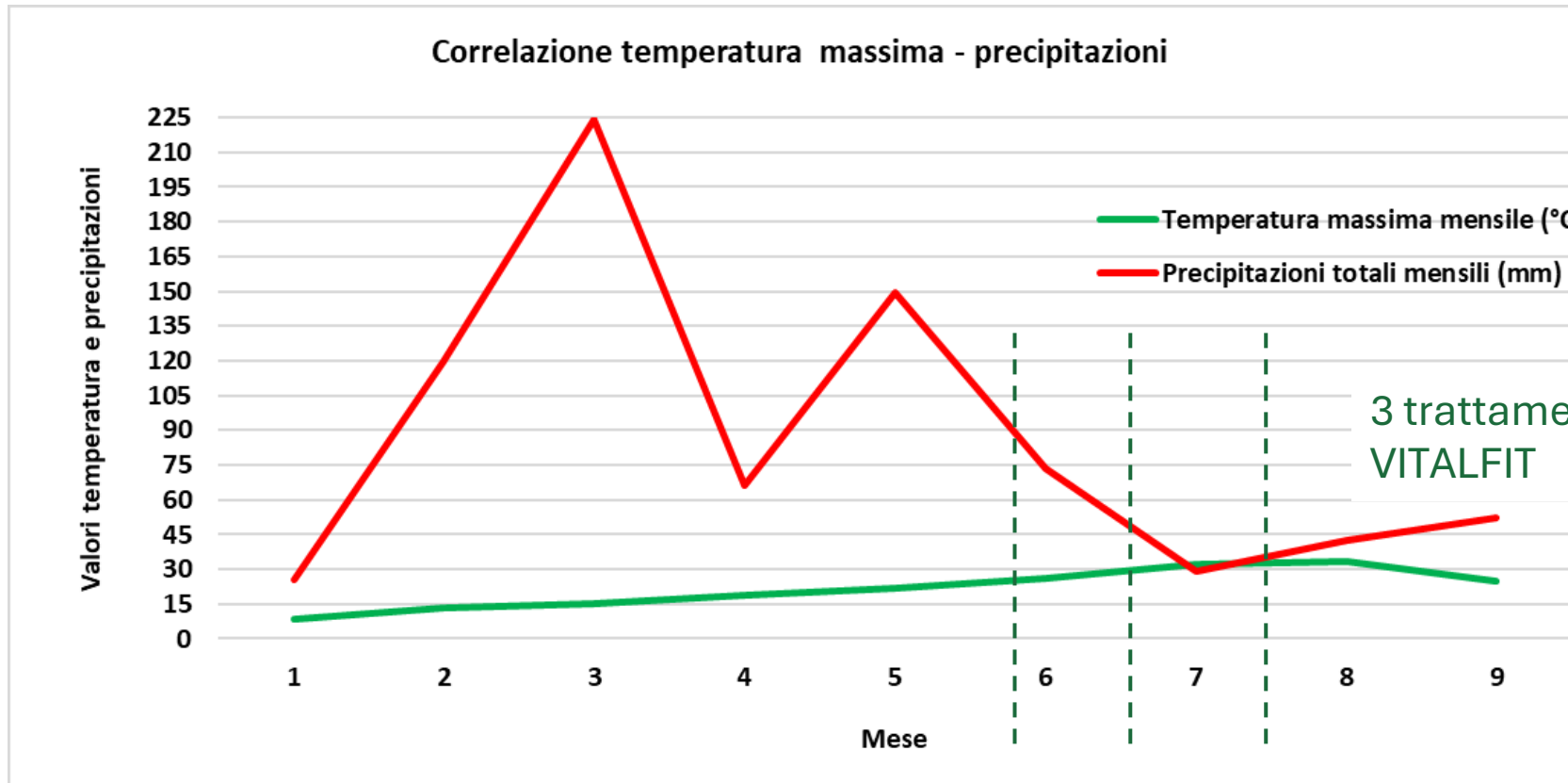
INFORMAZIONI PROVA	
Comune	Alba (CN)
Varietà	Tonda Gentile
Anno impianto	2017
Sesto impianto	6 x 5 (allevamento a cespuglio)
Disegno sperimentale	Testimone vs Trattato
Numero di interventi	3
Dose di intervento per trattamento	3 l/ha
Rilievi	Status piante e habitus vegetativo Uniformità di germogliamento Attività fotosintetica Produzione e resa alla raccolta

INFORMAZIONI PRELIMINARI

- Piante di nocciolo sensibilmente stressate dalla due precedenti annate agricole (2022 e 2023) caratterizzate da periodi di siccità prolungata
- Esposizione Sud-Est in piena collina con una pendenza di circa 20% (molto soggetto a forte irraggiamento solare)
- Appezzamento suddiviso in due parcelloni per le due rispettive tesi:
 - TRATTATO
 - NON TRATTATO



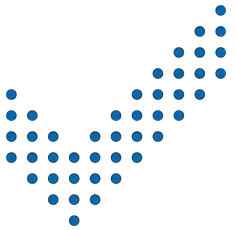
ANDAMENTO METEOROLOGICO 2024



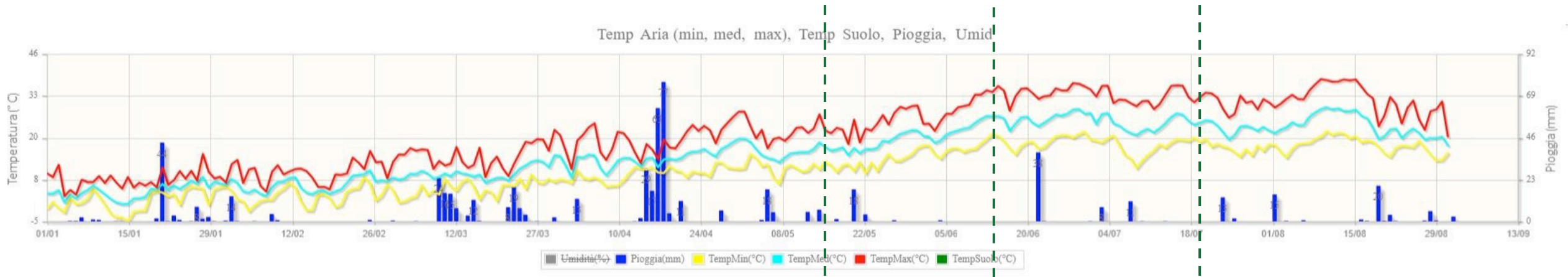
3 trattamenti
VITALFIT

24 maggio
17 giugno
15 luglio

Mesi estivi (luglio e agosto) → estremi termici superiori a 30°C → stress importante per pianta con potenziale blocco fotosintetico



ANDAMENTO METEOROLOGICO 2025



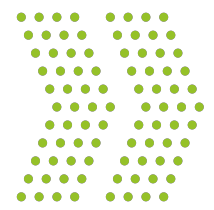
3 trattamenti
VITALFIT →

15 maggio
14 giugno
20 luglio

Andamento climatico 2025 molto disomogeneo:

- Precipitazioni importanti nei mesi di aprile-maggio
- Estremi termici nel mese di giugno e luglio → temperature che talvolta hanno superato anche i 35,8°C → notevole stress della pianta con potenziale blocco dell'attività fotosintetica e fisiologica

CONFRONTO DEGLI EFFETTI DA ALTE TEMPERATURE TRA TESTIMONE E TRATTATO CON VITALFIT 2024



Testimone

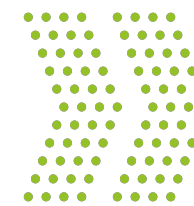


VITALFIT



Trattamento con VITALFIT → incidenza di scottature molto bassa
(80% in meno rispetto al testimone) e minore stress

CONFRONTO DEGLI EFFETTI DA ALTE TEMPERATURE TRA TESTIMONE E TRATTATO CON VITALFIT 2025



Testimone



VITALFIT



Trattamento con
VITALFIT →
incidenza di
scottature molto
bassa
(85% in meno
rispetto al
testimone) e
minore stress

CONFRONTO DIFFERENZIAZIONE FIORALE TRA TESTIMONE E TRATTATO CON VITALFIT



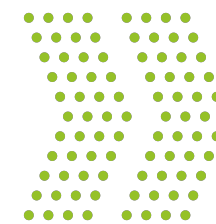
Testimone



VITALFIT



CONFRONTO DIFFERENZIAZIONE FIORALE TRA TESTIMONE E TRATTATO CON VITALFIT



Testimone

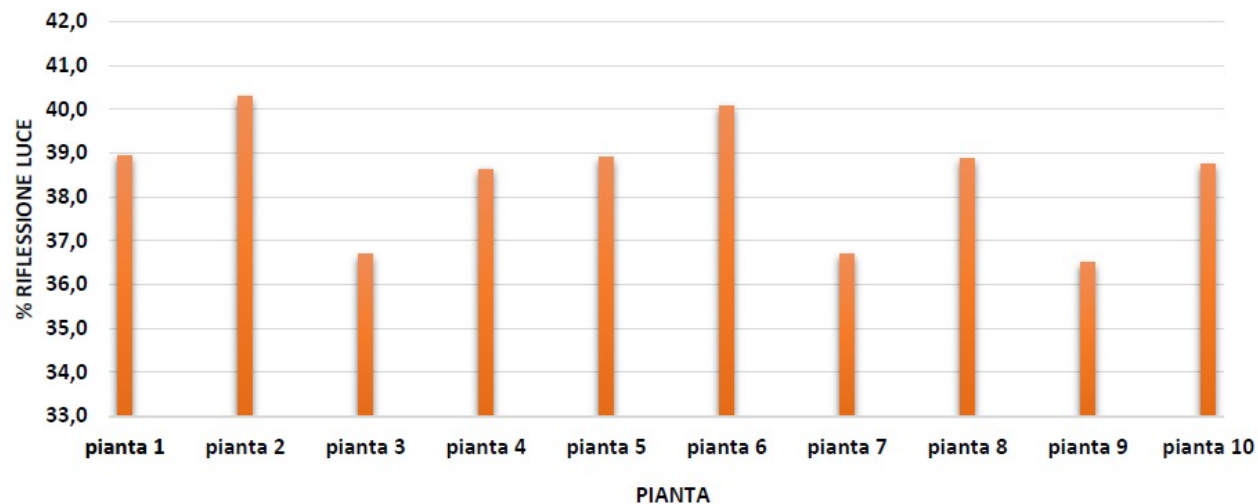


VITALFIT

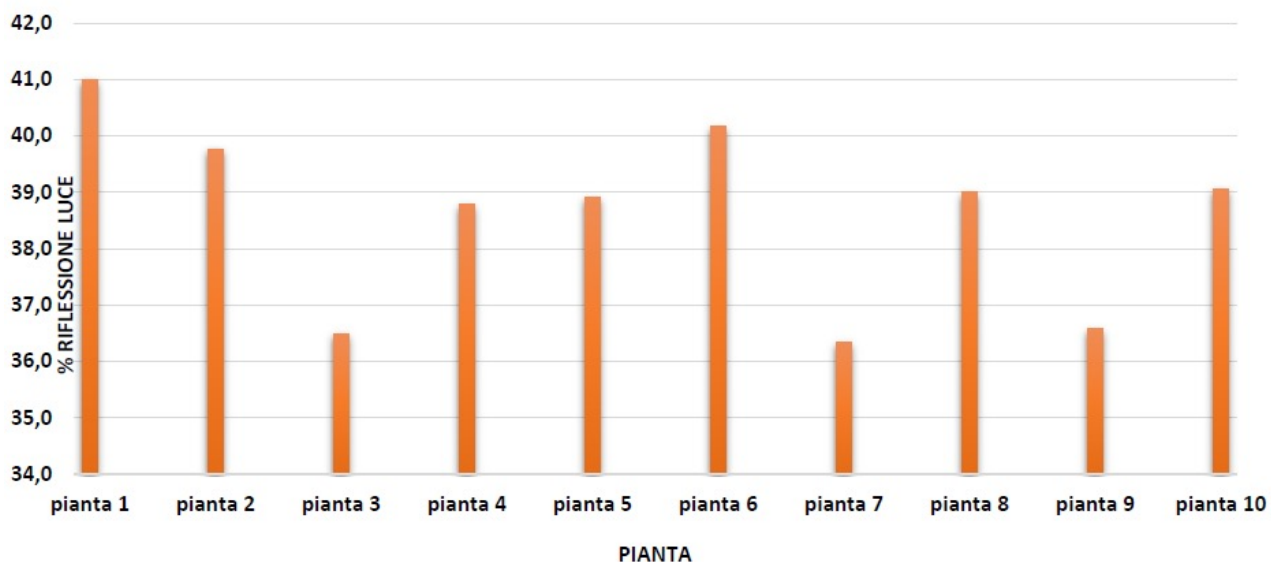




TESTIMONE



TRATTATO

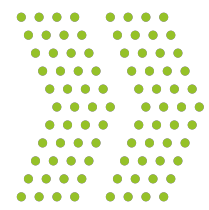


L'indice SPAD è un valore che misura in maniera non distruttiva e indiretta il contenuto di clorofilla fogliare e, quindi, l'efficienza fotosintetica potenziale

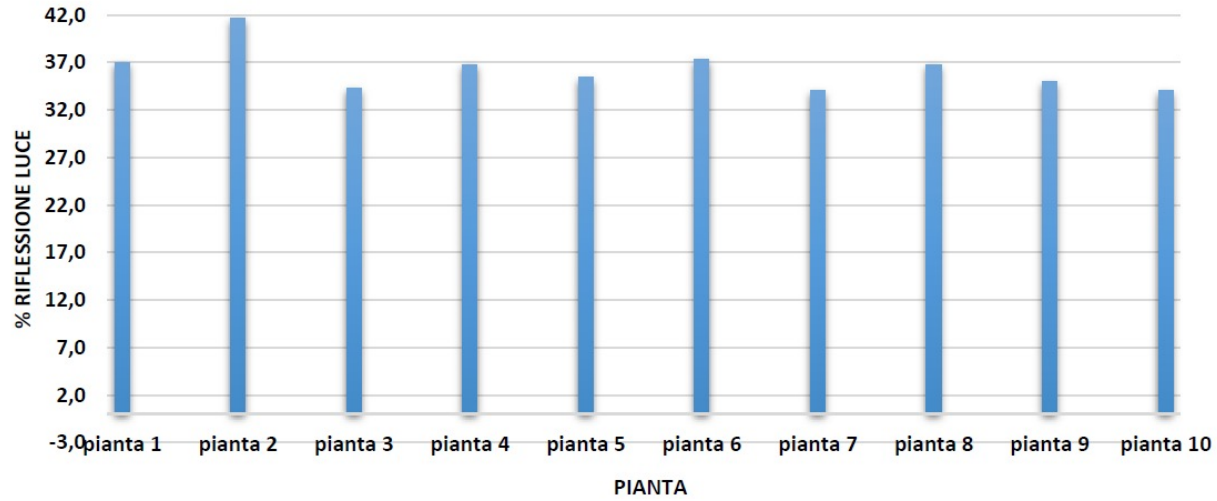
Valore SPAD medio

Testimone	VITALFIT
38.4	38.6

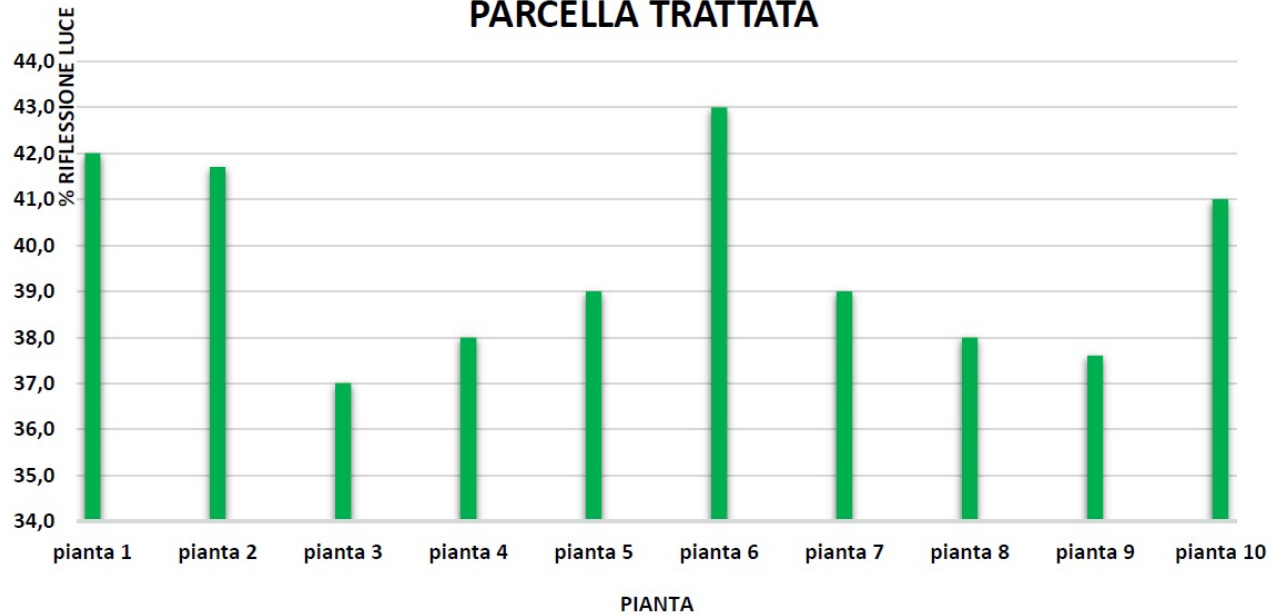
Rilievo 20 luglio 2024



PARCELLA TESTIMONE



PARCELLA TRATTATA

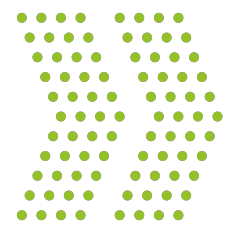


Valore SPAD medio

Testimone	VITALFIT
36.7	39.7

Rilievo 25 luglio 2025

SITUAZIONE POST-RACCOLTA 2025



TESTIMONE

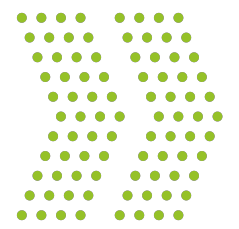


VITALFIT

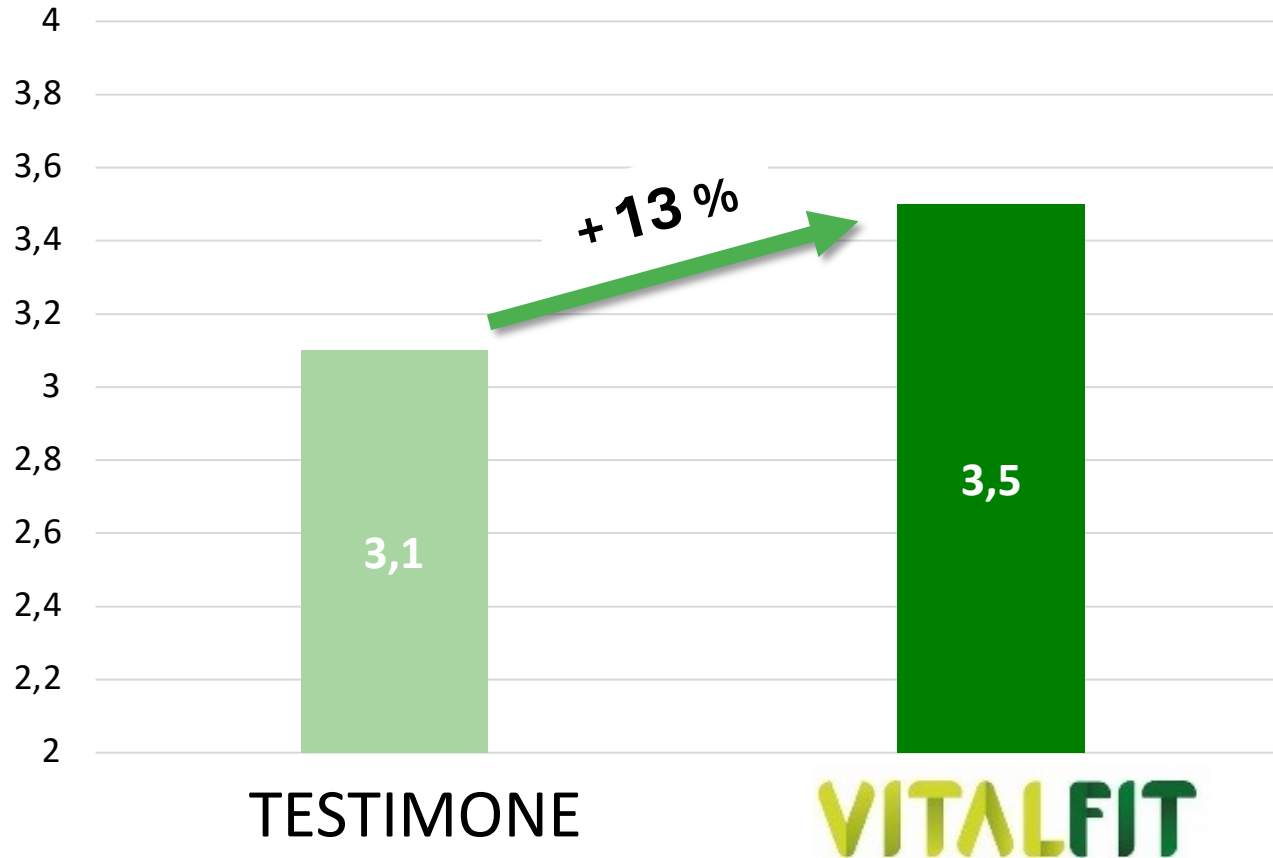
Foto scattate a ottobre 2025 a circa un mese dalla raccolta

Piante trattate con VITALFIT presentano un apparato fogliare molto più attivo e sviluppato → accumulo potenziale di sostanze di riserva più efficiente

PRODUZIONE 2024



Produzione nocciole per pianta (kg/pianta)



Produzione teorica all'ettaro (q/ha)

Testimone	VITALFIT
10.0	11.0

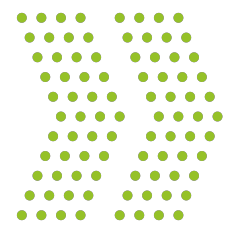
Dimensioni medie frutti in guscio (mm)

Testimone	VITALFIT
17.9	18.4

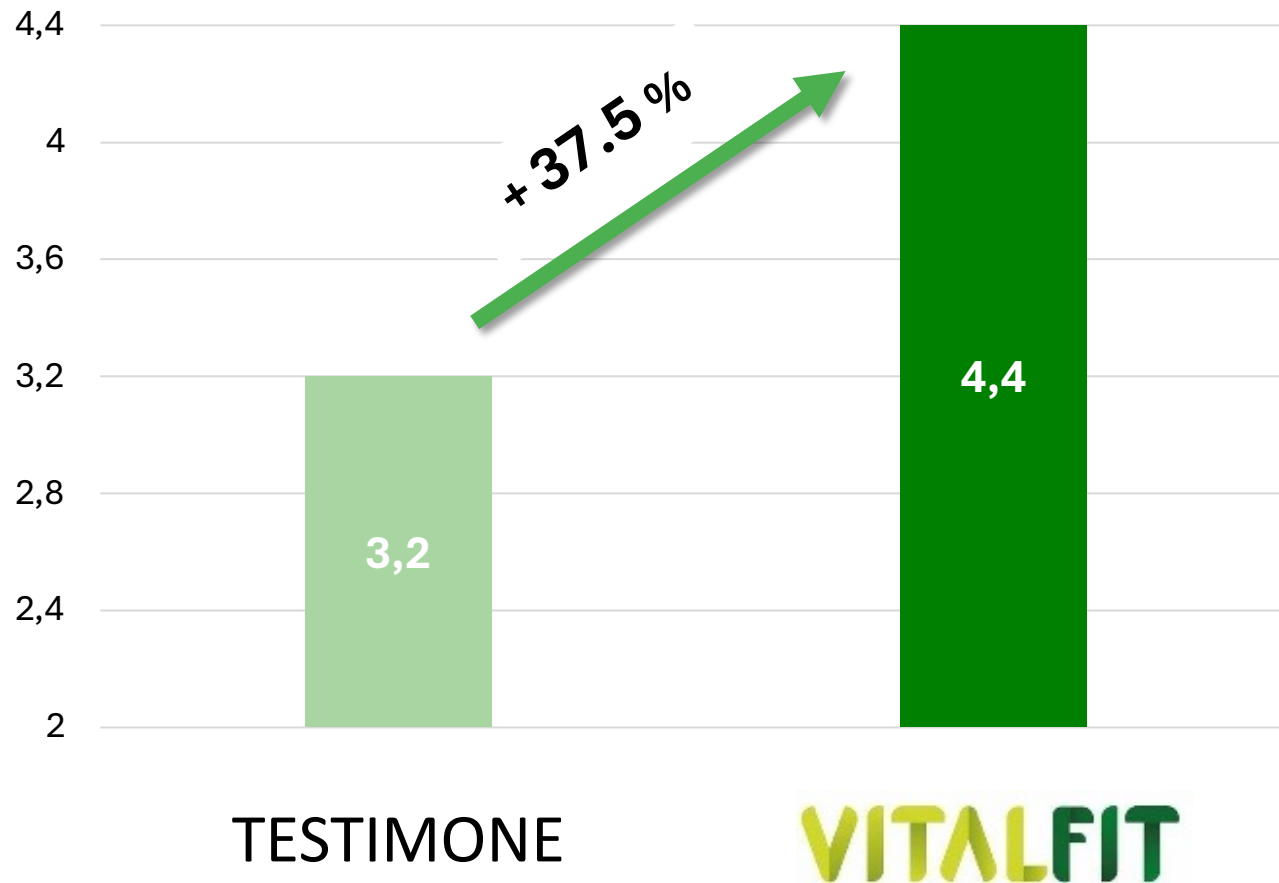
Resa in sgusciato (%)

Testimone	VITALFIT
45.8	45.8

PRODUZIONE 2025



Produzione nocciole per pianta (kg/pianta)



Produzione teorica all'ettaro (q/ha)

Testimone	VITALFIT
10.0	15.0

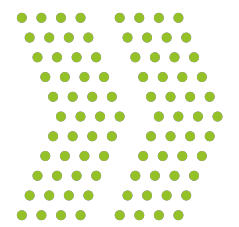
Dimensioni medie frutti in guscio (mm)

Testimone	VITALFIT
16.7	18.9

Resa in sgusciato (%)

Testimone	VITALFIT
44.3	49.5

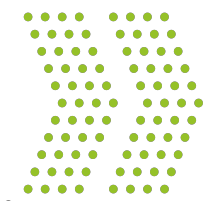
ACCRESIMENTO GERMOGLI 2025



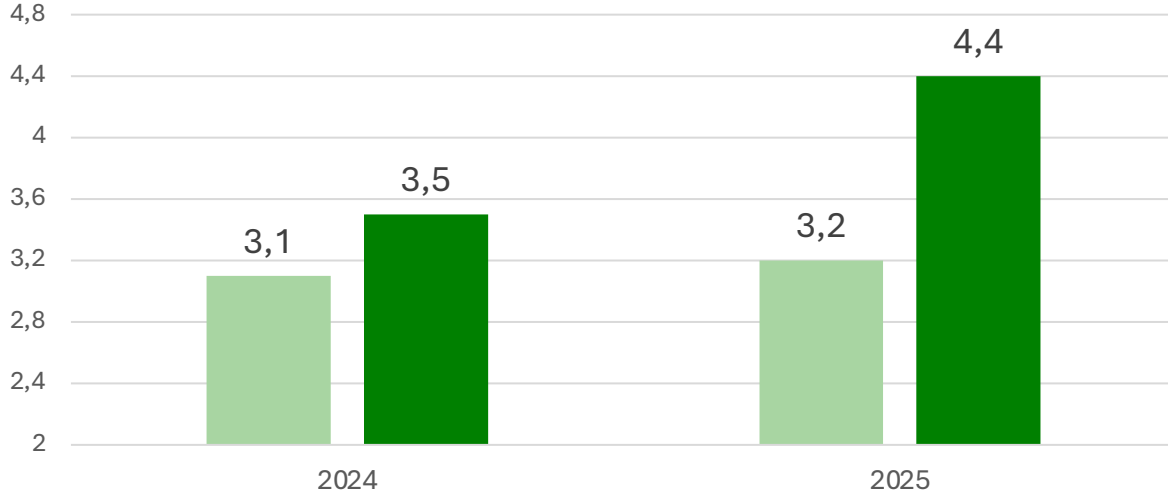
Accrescimento medio germogli (cm)



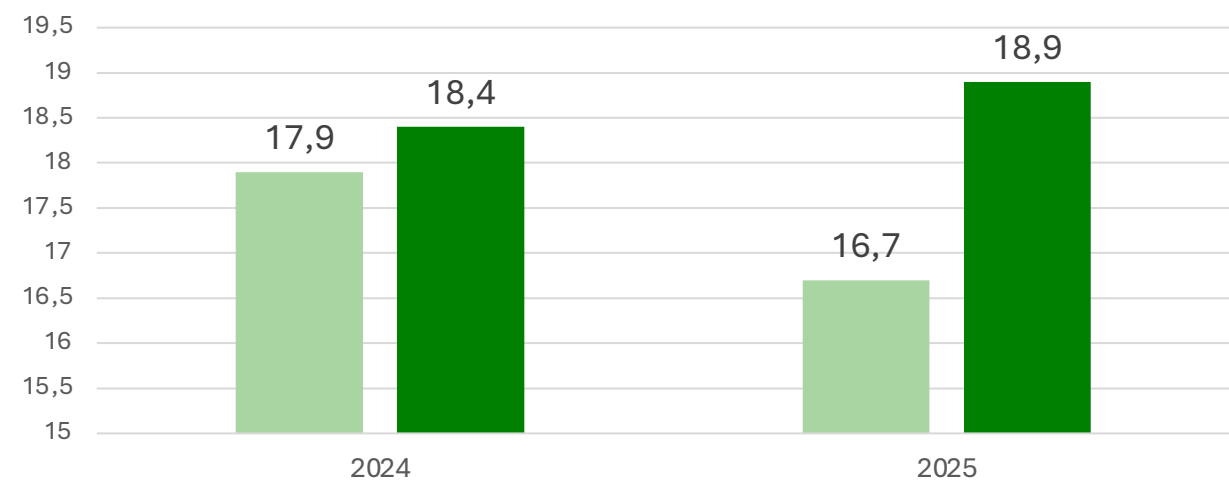
RIEPILOGO ANNATE 2024-2025



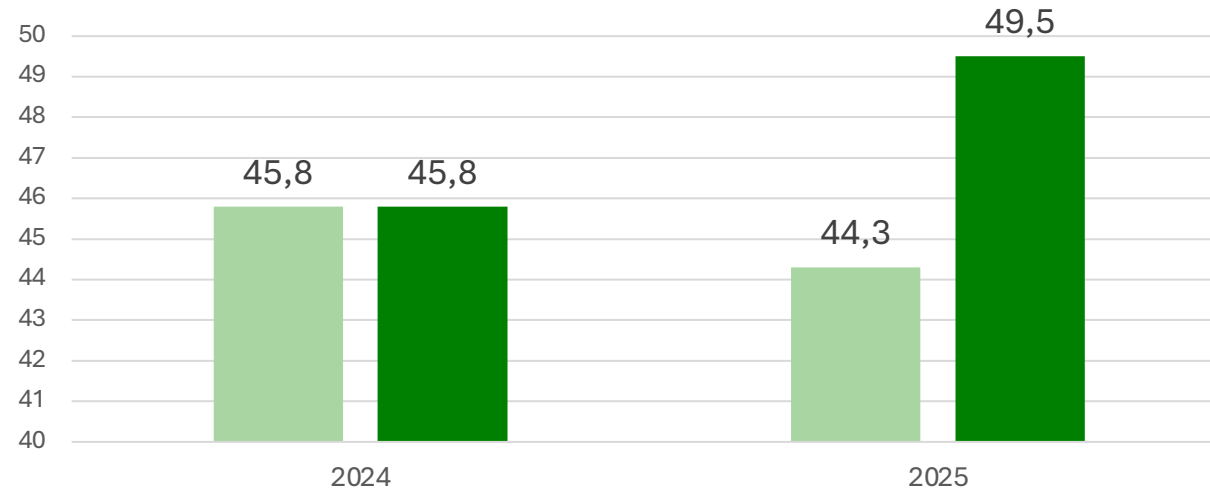
Produzione nocciole per pianta



Dimensioni medie frutti in guscio (mm)



Resa in sgusciato (%)





Timac AGRO
Farming Inspired by Nature

GRAZIE PER L'ATTENZIONE!