



Sustainable soil management in vineyards and olive groves



SUMMARY

In NOVATERRA project, innovative soil management strategies have been defined by mobilizing and integrating the current knowledge concerning management alternatives to chemical inputs including, for instance, use of permanent grassing or temporary cover crops, floral margins, mechanical and physical weeding, and mulching.

Results from a systematic literature review and meta-analysis were used to develop a SWOT (strengths, weaknesses, opportunities and threats) analysis to identify best candidate alternatives for the reduction of chemical inputs, as the basis to integrate alternatives and design innovative strategies to be tested during the project.

Innovative soil management strategies are being tested in field experimentation in geographical regions representing the variability of European growing conditions. Field experiments are being conducted to test technical aspects and to overcome known limitations of the innovative soil management strategies.

Efficacy of the innovative strategies will be evaluated by considering plant health, weed control, overall biodiversity (soil, soil cover, vines), vine and olive grove status during the season (as, for instance, nutritional balance in leaves, photosynthetic activity, presence of water stress, vigor, etc.), and grape/olive yield at the end of the season (as both quantity and quality).

The final step is an ex-post assessment of the soil management strategies. Following the ex-post assessment, a new design-assessment- adjustment cycle will be initiated incorporating the information from the previous cycle as well as new knowledge. At the end, final innovative strategies will be prepared to be implemented in a Decision Support System (DSS) for integrated soil management strategies. This tool will allow farmers to self-evaluate the limitations concerning soil in vineyards and olive groves, take right decisions about the necessary mitigation measure(s), implement them following good agricultural practices and, finally, check the success of the interventions.





Gestione sostenibile del suolo in vigneto e oliveto



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

RIASSUNTO

Nel progetto NOVATERRA, strategie innovative di gestione del suolo sono state definite mobilitando e integrando le attuali conoscenze relative alle alternative di gestione, tra cui, ad esempio, l'uso di inerbimento permanente o colture di copertura temporanee, margini floreali, diserbo meccanico e fisico e pacciamatura.

I risultati di una revisione sistematica della letteratura e di una meta-analisi sono stati utilizzati per sviluppare un'analisi SWOT (punti di forza, di debolezza, opportunità e minacce) con l'obiettivo di identificare le migliori alternative per ridurre gli input chimici nella gestione del suolo.

Le strategie innovative di gestione del suolo identificate sono in fase di sperimentazione in diverse regioni geografiche che rappresentano la variabilità delle condizioni di coltivazione europee. Gli esperimenti in vigneto e oliveto sono volti a testare gli aspetti tecnici e superare i limiti delle strategie innovative di gestione del suolo. L'efficacia delle strategie innovative sarà valutata considerando la salute delle piante, il controllo delle infestanti, la biodiversità complessiva (suolo, copertura del suolo), lo stato della coltura durante la stagione (come, ad esempio, l'equilibrio nutrizionale, l'attività fotosintetica, la presenza di stress idrico, vigore, ecc.) e la resa produttiva a fine stagione (in quantità e qualità).

La fase finale prevedrà una valutazione ex post delle strategie di gestione del suolo. In seguito, verrà avviato un nuovo ciclo di progettazione-valutazione-adequamento che incorporerà le informazioni del ciclo precedente e le nuove conoscenze. Al termine di questo processo, le strategie innovative saranno implementate in un sistema di supporto alle decisioni (DSS) per la gestione integrata del suolo. Questo strumento consentirà agli agricoltori di valutare i limiti relativi alla gestione del suolo nei vigneti e negli oliveti, prendere le giuste decisioni sulle misure di mitigazione necessarie, attuarle seguendo le buone pratiche agronomiche e, infine, verificare il successo degli interventi.



The NOVATERRA project has received funding from the European Commission's Horizon 2020 grant agreement number 101000554.

IT