

CEREALI AUTUNNO-VERNINI QUALI COLTURE DI COPERTURA IN ORTICOLTURA BIOLOGICA



ministero delle politiche agricole alimentari e forestali



STATO DELL'ARTE (PROBLEMATICI)

L'approccio agro-ecologico nei sistemi orticoli biologici prevede l'utilizzo delle colture di servizio agro-ecologico (CSA) per l'ottimizzazione d'uso delle risorse idriche e nutrizionali, nonché per il controllo delle infestanti. Tuttavia, è necessario fornire agli agricoltori gli strumenti per operare la scelta migliore tra le possibili alternative.

DOMANDA

Nella produzione del melone bio del Centro Italia, quale è la coltura di copertura (CSA) migliore per contenere le infestanti e potenziare le interazioni radicali, così da garantire un'adeguata resa della coltura?



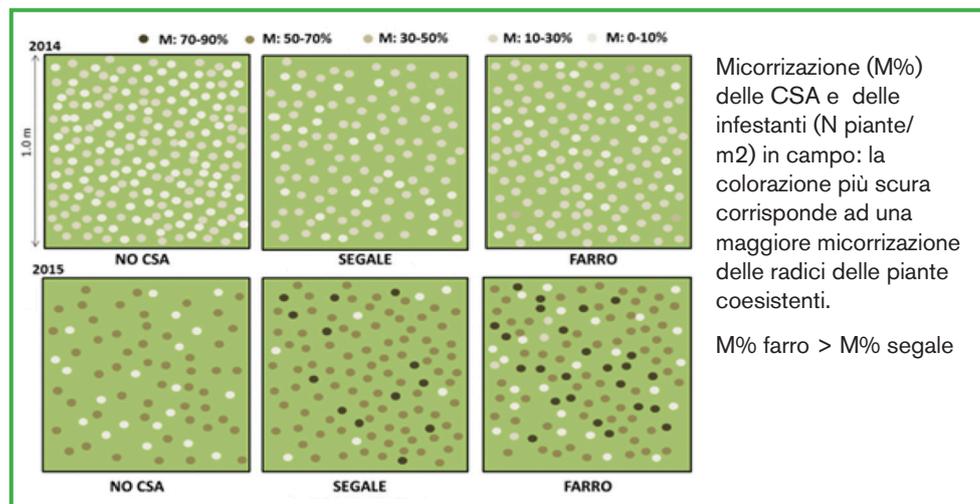
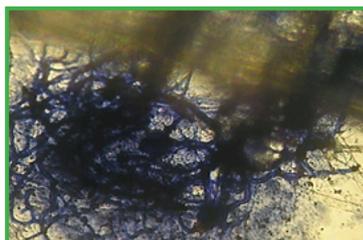
Allettamento delle CSA (segale, frumento, farro, orzo e loro mix).



Melone trapiantato sulle CSA allettate

RICERCA... DELLA RISPOSTA

Presso il dispositivo MOVE LTE (Monsampolo del Tronto - AP), i ricercatori del CREA hanno studiato diversi sistemi orticoli biologici, entro i quali cereali autunno-vernini alternativi (segale, frumento, farro, orzo e loro mix) sono stati introdotti come colture di copertura (CSA) in precessione al melone. La resa e la qualità produttiva del melone, trapiantato sulle CSA allettate, risulta fortemente influenzato dalla CSA utilizzata, che ha operato attraverso la velocità di degradazione dei residui, il contenimento delle infestanti, il potenziamento o inibizione della micorrizzazione radicale in campo e la modulazione dei geni legati al ciclo dell'azoto.



SOLUZIONE

Nella produzione di **melone bio** nel Centro-Italia, si consiglia di utilizzare il **farro in precessione al melone** (novembre-aprile), trapiantando quest'ultimo dopo allettamento della CSA (alla spigatura) ed affiancando alcune operazioni meccaniche (scuratura manuale) per incrementarne la resa produttiva.

RIEPILOGANDO... COSA FARE? / COSA NON FARE?

1 La segale contiene le infestanti, ma induce effetti negativi sulla resa produttiva del melone: proprietà allelopatiche che si manifestano, anche dopo la sua terminazione, a sfavore della coltura successiva.



2 Il farro contiene le infestanti, promuove l'assorbimento dell'azoto ed incrementa le interazioni radicali tra le piante coesistenti in campo, migliorando la resa e la qualità produttiva del melone.



3 In base agli indicatori considerati, il farro risulta la CSA in grado di fornire i migliori servizi ecosistemici, risultando particolarmente efficace come coltura di copertura in precessione ad una ortiva primaverile-estiva.

Qual è il miglior agro-ecosistema tra quelli proposti?						
Melone	Controllo	Frumento	Farro	Orzo	Segale	Mix
Resa commerciabile	★★	★★	★★★★	★	★★	★★★★
Qualità	★★	★★	★★	★★★★☆	★★	★★★★
Contenimento infestanti	-	★	★★★★	★	★★★★	★★
Modulazione genica (N)	★★	★★	★★★★	★★	★★★★	★★
Servizio agro-ecologico	-	★★★☆☆	★★★★	★	★★★☆☆	★★★★
VALUTAZIONE	-	SUFFICIENTE	OTTIMO	SCARSO	BUONO	DISTINTO

PER APPROFONDIMENTI (PUBBLICAZIONI, LINK, ...)

Trincherà, A., Testani, E., Ciaccia, C., Tittarelli, F. and Canali, S. (2015). May barley and rye extracts have an allelopathic inhibition effect on weed seedling root development by suppressing mycorrhization?. Acta Horticulturae. 1105, 361-368. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2015.1105.37>

Trincherà, A., Testani, E., Ciaccia, C., Campanelli G., Leteo F. and Canali, S. (2017). Rhizosphere interactions in an organic horticultural cropping system: effect of living mulch on artichoke mycorrhization. Acta Horticulturae (Proc. INNHORT 2015, Eds. S., Bellon et al.). 1137, 11-17. <http://doi.org/10.17660/ActaHortic..2016.1137.2>

Trincherà A., Ciaccia C., Testani E., Campanelli G., Leteo F., Baratella V. Sestili S., Canali S. (2017). Can mycorrhizal symbiosis be boosted by agro-ecological service crops? " In: Rahmann et al.(2017) Proceedings of the Scientific Track "Innovative Research for Organic Agriculture 3.0", Organic World Congress 2017 in New Delhi, India, November 9-11, 2017, Vol. 1, 14-17. https://www.researchgate.net/publication/321098578_Can_mycorrhizal_symbiosis_be_boosted_by_agro-ecological_service_crops

Trincherà A., Ciaccia C., Testani E., Baratella V., Campanelli C., Leteo F., Canali S. (2019). Mycorrhiza-mediated interference between cover crop and weed in organic winter cereal agroecosystems: The mycorrhizal colonization intensity indicator. Ecology and Evolution. 9:5593-5604. <http://doi.org/10.1002/ece3.5125>

Gabriele Campanelli, Elena Testani, Stefano Canali, Corrado Ciaccia, Fabrizio Leteo & Alessandra Trincherà (2019) Effects of cereals as agro-ecological service crops and no-till on organic melon, weeds and N dynamics., Biological Agriculture & Horticulture, <http://doi:10.1080/01448765.2019.1641839>