

NEWSLETTER

Bio-Veg-Conserve

Nuove conserve vegetali biologiche da varietà autoctone di finocchio marino coltivato in biologico

PROGETTO ID 28913 - PSR MARCHE 2014-2020
N°05 | 03 -2023 | VOL. 1



RISULTATI DEL PROGETTO

PARTE AGRONOMICA

E' stato allestito presso le coltivazioni dell'Azienda Agricola Paccasassi del Conero, all'interno del parco regionale Del Conero, un campo sperimentale di finocchio marino da varietà autoctone.

Il campo, costituito da una famiglia di circa 1500 piante, è stato progettato e realizzato secondo pratiche agronomiche di coltivazione biologica utilizzando il germoplasma locale.

In parallelo alla preparazione dei campi, il gruppo di botanici dell'Università Politecnica delle Marche (Dipartimento D3A) ha riprodotto in semenzaio i semi di finocchio marino. Il trapianto delle giovani piante è stato realizzato a fine Febbraio ed è stato preceduto dalla stesura di un telo di juta per contrastare lo sviluppo delle erbe infestanti.

Il campo sperimentale è stato realizzato secondo una schema che ha previsto il confronto tra tre tipologie di trattamento agronomico ossia fertilizzato (azoto 25 kg/ha), irrigato e controllo in asciutto.

Per ciascun trattamento sono state realizzate 3 repliche.

Nei mesi successivi a partire da Luglio è iniziata la prima raccolta di finocchio marino biologico. Le operazioni sono state svolte in maniera manuale dagli operatori dell'Azienda Agricola Paccasassi del Conero



Confederazione Italiana Agricoltori -
Prov. Ancona



Monte Conero



con il supporto tecnico degli agronomi del D3A dell'Università Politecnica delle Marche.

Sono state valutate come le variabili agronomiche, climatiche e operative abbiano influito in termini di resa in biomassa.

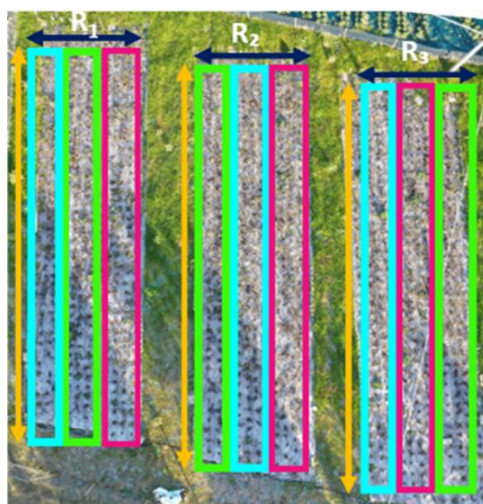
La successiva raccolta (2°) è stata realizzata l'anno successivo a partire dal mese di Giugno.

La tabella sottostante evidenzia come nell'anno del trapianto i trattamenti irrigato e fertirrigato non differivano significativamente l'uno dall'altro per le variabili misurate mentre entrambi erano risultati superiori, ma non troppo, al trattamento di controllo. L'ottenimento di tali risultati è stato attribuito alla ridotta fase di acclimatazione delle giovani piante alle nuove condizioni a seguito del trapianto.

A dimostrazione di ciò, la seconda raccolta avvenuta esattamente l'anno successivo, ha mostrato come i tre trattamenti differivano in modo significativo per le variabili di biomassa fresca e secca misurate, in particolare anche il trattamento fertirrigato risultava significativamente superiore al controllo in asciutto e al trattamento irrigato.

	CONTROLLO		IRRIGATO		FERTIRRIGATO	
	BIOMASSA A FRESCA	BIOMASSA A SECCA	BIOMASSA A FRESCA	BIOMASSA A SECCA	BIOMASSA FRESCA	BIOMASSA SECCA
1° RACCOLTO	82,9 g/pianta	12,7 g/pianta	112,1 g/pianta	18,2 g/pianta	120 g/pianta	20,1 g/pianta
2° RACCOLTO	75,1 g/pianta	9,0 g/pianta	198 g/pianta	24,5 g/pianta	311,7 g/pianta	39,2 g/pianta

Disegno Sperimentale



Rn = replication:

↔ = 22.5 m; ↔ = 5.4 m



• Densità di impianto: 0.45 m × 0.45 m

- Trattamenti:
- : FR (fertirrigato: 25 kg N ha⁻¹ in 210 mm ha⁻¹ di acqua)
- : IR (irrigato: 210 mm ha⁻¹ di acqua)
- : CT (controllo: no input)

PARTE NUTRACEUTICA

Il finocchio marino rappresenta una ricca fonte di composti idrofili (polifenoli, vitamina C) e composti bioattivi lipofili (carotenoidi, oli essenziali, acidi grassi). Questi ultimi sono distribuiti in modo diverso lungo la pianta (ad esempio, foglie, steli, fiori e semi), e possono trovare



Finocchio marino



Coltivazione del finocchietto

applicazione in diversi settori come quello alimentare, medico e cosmetico.

I composti bioattivi sono principalmente metaboliti vegetali secondari. Infatti la pianta produce e accumula questi composti come difesa o attrattivo in condizioni specifiche di stress quali condizioni climatiche avverse, carenza di nutrienti, salinità, parassiti/predatori ecc... Inoltre, la loro composizione varia a seconda del genotipo, habitat e stadio vegetativo. Ad esempio, è stato trovato che in ambienti marini sabbiosi gli individui di finocchio marino accumulano più acido clorogenico rispetto a quelli che crescono sulle scogliere.

Un altro studio ha evidenziato come il finocchio marino aumenti il metabolismo di produzione della frazione di acidi grassi insaturi per migliorare la tolleranza alla salinità elevata.

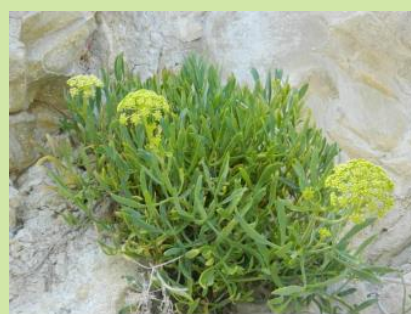
I polifenoli rappresentano un largo gruppo di molecole bioattive di cui il finocchio marino è ricco. Questi composti giocano un importante ruolo nelle attività fisiologiche dell'organismo, in particolare possiedono una notevole attività antiossidante ed antinfiammatoria. Sono considerati inoltre molto utili per la prevenzione del diabete, del cancro e per contrastare malattie cardiovascolari e neurologiche.

Il profilo polifenolico del finocchio marino è principalmente caratterizzato da acido clorogenico e flavonoidi come rutina e quercitina. In particolare è stata riscontrata per i polifenoli totali una concentrazione media su fresco di 225 mg/100 g e un contenuto totale in flavonoidi di 60 mg/100g. Il contenuto in polifenoli è concentrato nei fiori e a seguire nelle foglie e nei gambi.

Il finocchio marino è ricco in oli essenziali, composti organici volatili prodotti come metaboliti secondari dalla pianta in risposta a condizioni avverse e per attirare gli impollinatori. Agli oli essenziali sono essenzialmente attribuite proprietà antibatteriche, antinfiammatorie, digestive, carminative e antispastiche. Le due maggiori categorie ritrovate sono i monoterpeni idrocarburi e monoterpeni ossigenati. Alla prima categoria gli oli essenziali maggiormente ritrovati sono il γ -terpinene, il sabinene e il limonene. Ritrovati in altri studi in ordine decrescente di abbondanza sono il p-cimene β -phellandrene e in piccole quantità l' α -pinene. Tra i monoterpeni ossigenati il più presente è il carvacrolo. Sono state trovate anche piccole quantità di dillapiolo, un fenilpropanoide con proprietà insetticide.

I lipidi sono considerati metaboliti primari e secondari in quanto possono regolare molte funzioni biologiche all'interno delle cellule vegetali. Il finocchio marino presenta dal punto di vista nutrizionale un abbondante contenuto in acidi grassi insaturi (oleico, linoleico e α -linolenico). Nelle foglie il profilo degli acidi grassi è principalmente caratterizzato dagli acidi grassi polinsaturi (PUFA) (42%-86%), seguito dagli acidi grassi saturi (SFA) (12%-35%) e infine dagli acidi grassi monoinsaturi (MUFA) (2%-32%). Tra i PUFA i principali sono l'acido linoleico (C18:2 n-6) e l'acido α -linolenico (C18:3 n-3).

L'acido linoleico ed α -linolenico sono acidi grassi essenziali che devono essere introdotti attraverso la dieta in quanto l'uomo non è in grado di sintetizzarli. I PUFA sono composti bioattivi con proprietà antifungine e che possono inibire la carcinogenesi e inibire l'aterosclerosi. In particolare l'acido α -linolenico è precursore di diversi acidi grassi ω -3, molecole con attività antinfiammatoria e antitrombotica e il cui consumo è raccomandato per prevenire malattie cardiovascolari.



Finocchio marino



Il finocchio marino è riconosciuto come un importante fonte di vitamine e minerali. Tra le vitamine idrosolubili la vitamina C è sicuramente quella che risulta più abbondante (39 – 75 mg/100g su foglia fresca).

Il finocchio marino è inoltre ricco di carotenoidi, composti con attività provitaminica A che hanno la capacità di neutralizzare i radicali liberi e rafforzare il sistema immunitario. I minerali più abbondanti sono il calcio, il magnesio e il potassio.

CONCLUSIONI

In conclusione, attraverso i risultati ottenuti, è evidente come la coltivazione di finocchio marino in biologico possa rappresentare un'opportunità per le aziende agricole biologiche che intendano diversificare le produzioni e trovare nuove opportunità di reddito.

Più specificatamente gli effetti produttivi, economici, ambientali e sociali legati alla coltivazione del finocchio marino in biologico si possono tradurre in:

- tutela della biodiversità e del patrimonio floristico regionale;
- aumento delle rese produttive attraverso l'implementazione del protocollo innovativo di coltivazione;
- riduzione dei costi di produzione;
- miglioramento della qualità del suolo e delle acque superficiali e profonde, legato al mancato utilizzo di diserbanti, pesticidi, fertilizzanti chimici.

Parallelamente lo sviluppo delle nuove conserve biologiche e delle nuove spezie possono rappresentare un'opportunità per tutte le aziende di trasformazione che intendono affacciarsi sui mercati con prodotti innovativi, sostenibili e che grazie alle loro comprovate proprietà nutrizionali potranno apportare un notevole beneficio sulla salute dei consumatori.



Stesura a cura di **Campa Sergio**