

IV monitoraggio

Relazione semestrale sull'attività svolta

Progetto: Applicazione di metodi innovativi per la rintracciabilità dei prodotti dell'agricoltura biologica

Acronimo: INNOVABIO

Relazione del coordinatore sull'attività svolta dal 01/07/2019 al 31/12/2019

Coordinatore: Dott.ssa Simona FABRONI

Data di avvio del progetto: 12.01.2018

MONITORAGGIO DELL'ATTIVITA' DI RICERCA

Work Package	Task	Grado di realizzazione Task (%)	Grado di realizzazione WP (%)
WP1	1.1	50	50
	1.2	50	
WP2	2.1	100	70
	2.2	60	
	2.3	60	
WP3	3.1	40	40
	3.2	50	
	3.3	50	
	3.4	20	
WP4	4.1	35	37.5
	4.2	40	

PARTE DESCRITTIVA

Il progetto INNOVABIO è strutturato secondo la seguente articolazione:

WP1: Coordinamento (Responsabile: Simona Fabroni)

Task 1.1: Coordinamento scientifico

Task 1.2: Coordinamento amministrativo

WP2: Progettazione e gestione dei dispositivi sperimentali di campo (Responsabile: Stefano Canali)

Task 2.1 Progettazione dei dispositivi sperimentali di campo

Task 2.2 Gestione agronomica

Task 2.3 Gestione dei dati sperimentali di campo

WP3: Tracciabilità delle produzioni mediante l'applicazione di un approccio chimico multivariato (Responsabile: Nicolina Timpanaro)

Task 3.1 Caratterizzazione chimico-fisica dei suoli; analisi dell'acqua di irrigazione; analisi multi elementare;

Task 3.2 Discriminazione isotopica;

Task 3.3 Caratterizzazione qualitativa e delle componenti nutraceutiche;

Task 3.4 Trattamento chemio metrico multivariato.

WP4 – Interlocuzione con gli *stakeholder* e disseminazione (Responsabile: Simona Fabroni)

Task 4.1 Coinvolgimento degli *stakeholder* e proposte normative

Task 4.2 Disseminazione

1. Sintesi delle attività svolte per WP

(eventualmente corredata da grafici, tabelle, foto, ecc)

WP 1

Rispetto al coordinamento scientifico (**task 1.1**) ed a quello amministrativo (**task 1.2**) sono stati valutati i progressi raggiunti dai ricercatori coinvolti nel progetto mediante riunioni collegiali organizzate mediante videoconferenza. Il coordinatore ha inoltre vigilato sul regolare impiego delle risorse finanziarie del progetto e sul rispetto dei criteri di rendicontazione.

WP2

Per quanto riguarda le attività delle **task 2.2 e 2.3**, saranno presentate facendo riferimento ai 3 esperimenti di campo previsti.

Esperimento 1 - Monsampolo del Tronto (CREA-OF)

L'esperimento ha ricalcato quello condotto nel primo anno secondo il protocollo concordato in sede di KOM. Conseguentemente le tesi a confronto, secondo lo schema di campo di seguito riportato, sono state:

- 1) "biologico di sostituzione: solo N organico da pellettato commerciale organico animale";
- 2) "biologico di sostituzione: 1/3 N organico animale+ 2/3 N di sintesi";
- 3) "convenzionale solo N di sintesi";
- 4) "convenzionale: 1/3 N organico animale + 2/3 N di sintesi";
- 5) "convenzionale 2/3 N organico animale + 1/3 N di sintesi";
- 6) "biologico agro ecologico" (con fertilizzante a base vegetale).

Il sesto di impianto del cavolfiore (testa Bianca HF1 Triumphant - Clause sementi - a ciclo medio tardivo) è stato di 80,0 cm tra le file e 52,0 cm sulla fila (2,4 piante/m²). Il trapianto è stato eseguito manualmente il 21/08/2019 e successivamente sono state eseguite le ordinarie pratiche colturali.

La difesa ha previsto la distribuzione del limacida Slurx (p.a. ortofosfato ferrico) alla dose di 19 kg/ha, n. 3 trattamenti insetticidi con Xentari (*Bacillus thuringiensis*) contro la cavolaia, 1 trattamento con Airone (rame ossicloruro) e n. 3 trattamenti con Cuproxat (rame solfato) per alternariosi e batteriosi.

Il 17/09/2019 è stata eseguita in tutte le tesi una sarchiatura interfilare con motocoltivatore per trinciare le erbe infestanti e interrare i concimi di sintesi distribuiti in copertura nelle sole tesi 2, 3, 4 e 5. La fertilizzazione è stata eseguita secondo quanto stabilito in sede di KOM distribuendo 60 Unità/ha di N al trapianto e 60 Unità/ha di N in post trapianto prima della sarchiatura per la tesi 3 (convenzionale solo N sintesi), tutte le

unità di N al trapianto per le tesi 1 (biologico di sostituzione con solo N da pellettato animale) e 6 (biologico agro ecologico con solo N da fertilizzante vegetale), parte dell'azoto al trapianto (quello di origine animale) e parte alla sarchiatura (quello di sintesi) per le tesi 2, 4 e 5. Poco prima della concimazione di fondo e del trapianto del cavolfiore sono stati prelevati per le analisi a carico del CREA AA:

- n. 6 campioni di terreno nello strato 0-25 cm da ogni tesi sperimentale;
- n. 1 campione di acqua di irrigazione.

Come previsto dal protocollo sperimentale il 15 Ottobre 2019, sono stati prelevati i seguenti campioni:

- n. 1 campione di acqua di irrigazione;
- n. 24 campioni di terreno (1 campione terreno/replica x 4 repliche/tesi x 6 tesi) ;
- n. 24 campioni di foglie (1 campione foglie/replica x 4 repliche/tesi x 6 tesi)

Tutti i campioni solidi sono stati omogeneizzati, essiccati in stufa e confezionati sotto vuoto e inviati a FEM

Al 31 dicembre 2019 la coltivazione di cavolfiore risultava in linea con l'andamento stagionale e le aspettative di accrescimento. Sono stati registrati tutti gli input forniti nelle diverse tesi di coltivazione.

Esperimento 2 - Metaponto (CREA-AA)

La seconda annualità di prova su finocchio ha avuto inizio a partire dalla prima settimana di agosto con le lavorazioni principali e secondarie per la preparazione del campo sperimentale.

Come riportato nelle precedenti relazioni, a Metaponto (Esperimento 2) si è effettuata la seconda annualità di prova sperimentale, anche se, la prima (2018-2019) non ha fornito dati utili per effetto di un evento piovoso anomalo che è stato causa di allagamento dell'appezzamento, come già riportato nella relazione di monitoraggio del secondo semestre di progetto.

Anche in questo caso, seguendo lo stesso schema dell'esperimento di Monsampolo del Tronto per il cavolfiore, ed in attuazione di quanto concordato in sede di KOM, le tesi a confronto, secondo lo schema di campo di seguito riportato, sono state:

- 1) "biologico di sostituzione: solo N organico da pellettato commerciale organico animale";
- 2) "biologico di sostituzione: 1/3 N organico animale+ 2/3 N di sintesi";
- 3) "convenzionale solo N di sintesi";
- 4) "convenzionale: **1/3** N organico animale + **2/3** N di sintesi";
- 5) "convenzionale **2/3** N organico animale + **1/3** N di sintesi";
- 6) "biologico agro ecologico" (con fertilizzante a base vegetale).

I fertilizzanti utilizzati sul campo di finocchio sono i seguenti:

- stallatico pellettato, della ditta TERCOMPOST, al 3% di N, 3,5% di P₂O₅, 3,5% di K₂O, rapporto C/N 12,12, per le Tesi 1, 2, 4 e 5;
- UREA AGRICOLA 46% N, per la Tesi 3;
- fertilizzante organico di origine vegetale, VEGAND della ditta FOMET, al 5,5% di N, 1% di P₂O₅, 1% di K₂O, rapporto C/N 6,36, per la Tesi 6.

Il giorno 8/8/2019, prima della distribuzione dei materiali fertilizzanti organici, sono stati prelevati n° 6 campioni di suolo e successivamente, nella stessa data, sono stati distribuiti i fertilizzanti come da protocollo sperimentale. Le quantità distribuite sono state determinate in modo tale da garantire alla coltura di finocchio una quantità di azoto pari a

120 kg/ha, tra concimazione di fondo e quella di copertura, per le tesi che la prevedevano (Foto 1). La quantità di fertilizzante è stata determinata in base alla normale gestione di conduzione biologica di questa coltura nella zona e alle asportazioni di questo elemento riportate in bibliografia.



Foto 1.

In data 9/9/2019, è stata effettuata la distribuzione dell'UREA Agricola per la tesi 3, una ulteriore fresatura del campo per la preparazione del letto di trapianto ed è stato realizzato l'impianto irriguo. Il trapianto è avvenuto in data 10/9/2019, con varietà tardiva "Aurelio", con sesto di impianto cm 80x30 e densità pari a circa 4.150 piante ad ettaro. In data 23 e 24 settembre 2019 è stata effettuata la zappettatura dell'intero campo e la fresatura dell'interfilare, mentre la concimazione di copertura è stata effettuata in data 9/10/2019, come da protocollo sperimentale e per le tesi che prevedevano questo tipo di intervento. In data 6/11/2019 sono stati prelevati n° 24 campioni di suolo, n° 24 campioni di foglie da inviare a FEM e n° 2 campioni di acqua di irrigazione da inviare sia a FEM che al CREA AA di Roma per le relative analisi. Infine, la raccolta è stata effettuata in data 04/12/2019. La coltura, nelle prime settimane, e durante l'intero ciclo vegeto-produttivo, favorito anche da un andamento termico particolarmente mite come si avrà modo di descrivere successivamente, ha risposto molto bene allo stress da trapianto, non mostrando delle evidenti differenze tra i trattamenti (Foto 2, 3, 4 e 5).



Foto 2.



Foto 3.



Foto 4.



Foto 5.

L'andamento termo-pluviometrico del periodo è riportato nella seguente tabella 1, da cui si evince che dopo un mese di luglio particolarmente piovoso, sono seguiti un mese di agosto e di settembre quasi privi di eventi meteorologici di rilievo. Il mese di ottobre ha fatto registrare dei fenomeni piovosi molto scarsi, mentre il mese di novembre ha fatto registrare una piovosità soddisfacente con un totale mensile di 130,01 mm, a cui è seguito un mese di dicembre asciutto caratterizzato da idrometeore poco significative. Il particolare andamento pluviometrico, associato ad un andamento termico sostanzialmente mite, con valori termici medi, nel periodo autunnale, compresi tra gli 11 e i 19 °C, ha determinato un anticipo rispetto al regolare svolgimento del ciclo vegeto-produttivo della coltura.

Tabella 1. Dati termo-pluviometrici del periodo.

Mese	decade	Pioggia (mm)	Temp. min. (°C)	Temp. MAX. (°C)	Temp. med. (°C)
luglio	I	2,76	15,47	37,74	27,59
	II	46,09	14,66	30,86	23,10
	III	0,00	15,33	36,84	27,35
agosto	I	0,00	17,52	36,37	27,10
	II	1,18	15,17	38,78	27,05
	III	0,20	17,97	34,67	26,52
settembre	I	7,68	15,10	32,40	24,02
	II	27,39	13,59	32,06	23,45
	III	0,59	12,33	32,14	21,64
ottobre	I	6,70	7,34	27,21	18,79
	II	0,39	12,06	28,32	19,15
	III	2,17	8,19	26,58	17,35
novembre	I	12,61	7,14	25,47	16,80
	II	53,98	6,33	21,75	15,28
	III	63,43	4,83	20,41	13,64
dicembre	I	11,43	4,70	20,10	11,35
	II	9,46	2,62	19,58	12,26
	III	10,44	1,27	19,08	9,39
Totale periodo		256,48			

Piovosità media annua 520 mm

Alla raccolta (Foto 6), avvenuta in data 04/12/2019, sono state prelevate cinque piante per ciascuna replica (per un totale di 120 grumoli) e su queste sono stati effettuati i rilievi necessari per la determinazione delle rese colturali. Contestualmente sono stati prelevati ulteriori 120 grumoli (cinque piante per singola unità sperimentale) che, secondo protocollo, sono stati consegnati presso la sede del CREA-OFA di Acireale nella stessa giornata.

Le pesate dei campioni freschi sono state effettuate nella stessa giornata, successivamente, sono stati essiccati e macinati per la determinazione del peso secco.



Foto 6.

Esperimento 3 – Gela, CL (CREA-OFA)

Riguardo l'esperimento n. 3 non erano programmate attività in questo semestre del progetto. Le ultime attività svolte sono state già oggetto di descrizione nella relazione del precedente semestre.

WP3

Task 3.1

Relativamente al **task 3.1** sono state realizzate le analisi dei campioni di suolo e dei fertilizzanti pervenuti. Nel dettaglio, sono stati determinati il C organico e l'N totale dei fertilizzanti, il C organico, l'N totale e il contenuto di elementi meso, micro e potenzialmente inquinanti dei suoli.

A completamento del data-set sono in corso le analisi relative al contenuto di N minerale delle acque di irrigazione e di alcuni fertilizzanti, che saranno oggetto di relazione nel prossimo semestre.

Task 3.2

Relativamente alla **task 3.2** FEM ha effettuato la determinazione del rapporto di isotopi stabili di N 7 campioni di fertilizzanti (1 da Monsampolo e 6 da Gela). Sono stati analizzati 24 campioni di suolo per la determinazione dei rapporti di isotopi stabili di N e S raccolti a Monsampolo. Sono state analizzati 48 campioni di foglie di pomodoro da Gela, 24 di foglie di finocchio da Metaponto e 24 di foglie di cavolfiore da Monsampolo per la determinazione dei rapporti isotopici di C, N e S. 19 campioni di foglie di cavolfiore sono stati analizzati anche per la determinazione dei rapporti isotopici di H e O.

Task 3.3

In merito alle attività previste nell'ambito della **task 3.3**, le operazioni di campionamento e raccolta a maturazione commerciale hanno riguardato soltanto l'esperimento di Metaponto relativamente alla coltura del finocchio. Come previsto dal protocollo di lavoro, sono stati raccolti 24 campioni di finocchio (1 campione finocchio/replica x 4 repliche/tesi x 6 tesi) ed

i campioni sono stati prontamente consegnati presso i laboratori del Centro CREA-OFA di Acireale per la caratterizzazione qualitativa e delle componenti nutraceutiche. In particolare, sono stati valutati i principali parametri d'interesse merceologico quali peso medio, solidi solubili totali, pH, acidità totale, parametri del colore (L^* , a^* , b^*) e consistenza. Un'aliquota di ogni replica è stata liofilizzata e conservata per procedere successivamente alle determinazioni di acido ascorbico, tenore in N totale ed inorganico ed attività antiossidante in-vitro mediante saggi ORAC ed FC.

Task 3.4

Rispetto alle attività previste nell'ambito della **task 3.4** è stata avviata, per ognuna delle colture oggetto di studio, la costituzione di un database contenente tutte le variabili indagate. Inoltre, per tutti gli esperimenti l'analisi della varianza è stata applicata per valutare la significatività ($p \leq 0.01$) di ogni variabile raccolta e la separazione delle medie è stata eseguita con il test post-hoc di Tukey.

WP 4

Task 4.1

Le attività di coinvolgimento degli stakeholders e la definizione delle proposte normative avverranno in una fase successiva di progetto, quando i risultati e la valutazione delle effettive possibilità di trasferire le soluzioni di tracciabilità e controllo offerte dalle soluzioni del progetto saranno state testate e opportunamente verificate. Si prevede pertanto che tali azioni prenderanno pienamente corpo nel II semestre del 2020.

Task 4.2

Nell'ambito della **task 4.2** nel primo semestre del 2019 era stato formalizzato un contratto per l'affidamento del servizio di supporto specialistico alla ricerca e alla disseminazione all'Associazione FEDERBIO – Federazione Italiana per l'Agricoltura Biologica e Biodinamica. L'associazione ha organizzato un workshop dedicato al progetto INNOVABIO all'interno del Salone Internazionale del Biologico e del Naturale (SANA 2019) che ha avuto luogo in data 09/09/2019.

2. Descrizione dei singoli risultati/innovazioni ottenuti nell'espletamento delle attività svolte

WP2

Per quanto riguarda i risultati delle **task 2.2 e 2.3**, saranno presentate facendo riferimento ai 3 esperimenti di campo previsti.

Esperimento 1 - Monsampolo del Tronto (CREA-OF)

Per questo esperimento, non sono ancora disponibili risultati del secondo ciclo di coltivazione in quanto le operazioni di campionamento, raccolta del cavolfiore ed elaborazione dati sono previste per il primo trimestre 2020.

Esperimento 2 - Metaponto (CREA-AA)

Anche per questo esperimento, non sono ancora disponibili risultati del secondo ciclo di coltivazione in quanto le operazioni di raccolta del finocchio sono terminate in dicembre e quindi solo successivamente si procederà all'archiviazione dei dati, prevista per il successivo semestre.

Esperimento 3 – Gela, CL (CREA-OFA)

Riguardo l'esperimento n. 3 non sono stati prodotti risultati. I prossimi risultati sono previsti

Tabella 3b. Parametri isotopici di foglie campionate presso l'azienda di Monsampolo (MONS).

	TESI 1			TESI 2			TESI 3		
	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.
$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	4	-28,2	0,5	4	-28,7	0,5	4	-28,2	0,1
$\delta^{15}\text{N}$ (‰)	4	7,7	0,2	4	8,4	1,1	4	4,2	1,8
$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	4	8,0	0,3	4	8,6	0,2	4	7,8	1,1
$\delta^2\text{H}$ (‰)	4	-66	3	3	-71	4	3	-72	4
$\delta^{18}\text{O}$ (‰)	4	26,5	0,4	3	25,5	1,0	3	27,7	0,5

	TESI 4			TESI 5			TESI 6		
	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.
$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	4	-28,5	0,3	4	-28,1	0,1	4	-27,9	0,1
$\delta^{15}\text{N}$ (‰)	4	4,7	0,4	4	4,8	0,5	4	7,8	0,5
$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	4	10,0	0,3	4	9,6	1,0	4	7,6	0,4
$\delta^2\text{H}$ (‰)	3	-76	2	3	-70	3	3	-65	3
$\delta^{18}\text{O}$ (‰)	3	27,3	0,2	3	27,7	0,4	3	27,2	0,3

Tabella 3c. Parametri isotopici di foglie campionate presso l'azienda di Gela (SIC), primo campionamento 2019.

	TESI 1			TESI 2			TESI 3		
	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.
$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	4	-27,6	0,8	4	-27,5	0,4	4	-27,5	0,3
$\delta^{15}\text{N}$ (‰)	4	4,5	0,4	4	4,4	0,3	4	4,6	0,2
$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	4	5,8	0,9	4	6,1	0,3	4	5,0	0,7

	TESI 4			TESI 5			TESI 6		
	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.
$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	4	-28,1	0,4	4	-28,1	0,2	4	-27,6	0,1
$\delta^{15}\text{N}$ (‰)	4	4,9	0,3	4	5,6	0,3	4	4,3	0,2
$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	4	4,8	0,8	4	4,8	0,6	4	6,8	0,4

Tabella 3d. Parametri isotopici di foglie campionate presso l'azienda di Gela (SIC), secondo campionamento 2019.

	TESI 1			TESI 2			TESI 3		
	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.
$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	4	-27,3	0,1	4	-27,6	0,4	4	-28,4	0,1
$\delta^{15}\text{N}$ (‰)	4	4,7	0,2	4	4,7	0,3	4	4,9	0,4
$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	4	6,3	0,1	4	6,5	0,3	4	5,2	0,3
	TESI 4			TESI 5			TESI 6		
	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.
$\delta^{13}\text{C}$ (‰)	4	-28,2	0,5	4	-28,0	0,1	4	-27,8	0,2
$\delta^{15}\text{N}$ (‰)	4	4,8	0,4	4	5,8	0,3	4	4,5	0,4
$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	4	5,5	0,3	4	5,7	0,2	4	6,8	0,2

Tabella 3e. Parametri isotopici di terreni campionati presso le aziende di Metaponto (MET), Monsampolo (MONS) e Gela (SIC).

	TESI 1			TESI 2			TESI 3		
	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.
$\delta^{15}\text{N}$ (‰)	4	4,8	0,3	4	5,2	0,2	4	4,0	0,1
$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	4	7,2	0,1	4	7,2	0,3	4	6,6	0,4
	TESI 4			TESI 5			TESI 6		
	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.	N	Media	Dev. Std.
$\delta^{15}\text{N}$ (‰)	4	4,3	0,2	4	4,6	0,2	4	6,6	0,0
$\delta^{34}\text{S}$ (‰)	4	7,0	0,1	4	7,3	0,2	4	6,6	0,2

Tabella 3f Parametri isotopici di fertilizzanti campionati presso le aziende di Monsampolo (MONS) e Gela (SIC).

	Descrizione	$\delta^{15}\text{N}$ (‰)
SIC	Abomin pro (pellet)	6,1
SIC	Abomin complex (pellet)	7,0
SIC	Abomin bio (pellet)	6,6
SIC	Lifecompostea	9,1
SIC	concime organico Biozeta Bionaturalvita	11,7
SIC	ORGO N Extra	1,9
MONS	Mons-fert-veget-vegand	3,5

Task 3.3

I risultati ottenuti nell'ambito della **task 3.3** sono riportati nella tabella 4.

Tabella 4. *Parametri chimico-fisici e qualitativi di finocchio campionato presso l'azienda sperimentale del CREA-AA di Metaponto.*

tesi	peso medio	pH	acidità totale	SST	L*	a*	b*	consistenza	N
	(g)		(% acido ossalico)	(°Brix)				(N)	
1	977,79 C	6,36	0,34	4,50	74,28	-2,31	10,61	78,90 A	4
2	1001,09 CB	6,76	0,36	4,57	73,07	-2,32	10,91	79,20 A	4
3	1212,20 A	6,71	0,29	4,28	80,76	-2,57	11,30	68,60 B	4
4	1009,90 CB	6,90	0,33	4,72	79,41	-2,68	11,35	76,09 AB	4
5	1159,64 BA	6,67	0,30	4,34	79,06	-2,38	10,99	69,82 B	4
6	1122,12 CBA	6,63	0,31	4,46	79,05	-2,52	11,28	75,09 AB	4

I dati riportati sono valori medi relativi a N. 4 repliche sperimentali per ogni tesi. Le lettere maiuscole indicano differenze statisticamente significative ($p \leq 0.01$). L'assenza di lettere indica l'assenza di differenze statisticamente significative.

Task 3.4

I risultati dei trattamenti chemometrico dei dati raccolti sono riportati nelle tabelle 2-3-4.

WP 4

Task 4.1

La raccolta, da parte di tutti i partner, delle informazioni relative all'identificazione degli stakeholders del progetto è in continuo aggiornamento condiviso mediante accesso ad una cartella *google drive*.

Task 4.2

Relativamente alla task 4.2 si è svolto un workshop dedicato al progetto INNOVABIO all'interno del Salone Internazionale del Biologico e del Naturale (SANA 2019) che ha avuto luogo in data 09/09/2019 (Figura 1).

Figura 1 Locandina e programma workshop SANA 2019



Convegno

Applicazione di metodi innovativi per la rintracciabilità dei prodotti dell'agricoltura biologica: il progetto INNOVABIO

www.feder.bio

FederBio
Federazione Italiana
Agricoltura Biologica e Biodinamica
BOLOGNA, Piazza dei Martiri, 1 - 40121
Tel. 051 4210272 - Fax 051 4228880
ROMA, Via Livenza, 6 - 00198
Tel. 06.88980879 - Fax 06.8845960
www.feder.bio info@federbio.it



È dimostrato che, la differenza nelle pratiche di fertilizzazione tra il metodo di coltivazione biologico e quello convenzionale, può influenzare la distribuzione isotopica di alcuni elementi presenti nei frutti e nei vegetali, con particolare riferimento all'azoto e tali pratiche possono modificare i percorsi biosintetici di determinati metaboliti (ad esempio, antiossidanti e vitamine).

Il progetto ha l'obiettivo di mettere a punto un sistema di analisi basato su nuovi "traccianti" al fine di poter distinguere se le produzioni biologiche certificate sono state ottenute con l'impiego di concimi organici azotati (ammessi dal metodo biologico) oppure con l'impiego di concimi azotati di sintesi. Le colture studiate sono rappresentative dell'orticoltura italiana: pomodoro datterino in serra, finocchio e cavolfiore in pieno campo.

Le informazioni ottenute, sommate a quelle sulla qualità intrinseca del prodotto, contribuiranno a definire un sistema di "rintracciabilità" di prodotti orticoli biologici, importante per il trasferimento di dati tra i differenti attori della filiera e per la riduzione al minimo dei rischi connessi ai comportamenti scorretti di taluni operatori.

Il progetto **INNOVABIO** è coordinato dal **CREA**—Centro di ricerca Olivicoltura Frutticoltura e Agrumicoltura di Acireale. Partecipano al progetto il **CREA**—Centro di ricerca Orticoltura e Florovivaismo di Monsampolo del Tronto, il **CREA**—Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente di Roma, Fondazione Edmund Mach e Federbio.




Convegno

Applicazione di metodi innovativi per la rintracciabilità dei prodotti dell'agricoltura biologica: il progetto INNOVABIO

Bologna, 30° SANA
Salone internazionale del biologico e del naturale
Lunedì 9 Settembre 2019,
h. 14.00—16.00
Sala RONDA
Centro Servizi, 1° piano, Blocco C



Programma

Applicazione di metodi innovativi per la rintracciabilità dei prodotti dell'agricoltura: il progetto INNOVABIO



SANA 2019
FederBio è presente
al Pad. 29 Stand F34-G35

FederBio
Federazione Italiana
Agricoltura Biologica e Biodinamica
BOLOGNA, Piazza dei Martiri, 1 - 40121
Tel. 051 4210272 - Fax 051 4228880
ROMA, Via Livenza, 6 - 00198
Tel. 06.88980879 - Fax 06.8845960
www.feder.bio info@federbio.it

14.00 - introduzione del Progetto, Simona Fabroni, coordinatrice INNOVABIO

14.15 - I risultati produttivi del cavolfiore nel sito di Monsampolo, Campanelli, Canali (CREA)

14.30 - I risultati produttivi della coltivazione del pomodoro nel sito di Gela. Soave (Federbio)

14.45 - Primi risultati analitici condotti presso CREA di Acireale, Simona Fabroni

15.15 - Primi risultati isotopici condotti presso FEM, Luana Bontempo.

15.30 - Le prove per il 2019/20

15.45 - Conclusioni, Simona Fabroni






3. Prodotti (Pubblicazioni, brevetti, convegni, filmati, corsi di formazione....)

Durante il periodo di riferimento sono stati organizzati i seguenti eventi di coinvolgimento attoriale, che devono essere ascritti alle attività programmate nell'ambito del **WP4**:

- 1) Monsampolo del Tronto (CREA-OF). 4 luglio 2019 giornata divulgativa rivolta ad agricoltori, tecnici, ricercatori e ad operatori vari del settore in cui sono state spiegate con l'ausilio di un poster le finalità del progetto INNOVABIO e le principali attività sperimentali previste.
- 2) Nessun evento divulgativo è stato effettuato a Metaponto e a Gela durante il periodo di riferimento di questa relazione.
- 3) Bologna, SANA. 9 settembre 2019. Convegno Applicazione di metodi innovativi per

4. Eventuali scostamenti dagli obiettivi intermedi del progetto

Come già riferito nella relazione di monitoraggio del II e III semestre, la prova sperimentale condotta presso l'azienda Metaponto nel corso del I anno di progetto ha prodotto risultati non valutabili sotto il profilo scientifico in seguito a fenomeni atmosferici avversi che hanno determinato l'allagamento dell'appezzamento in cui era in corso la prova con dati produttivi che hanno mostrato % di scarto sulla produzione totale prossime al 100 % in tutte le tesi oggetto di studio. Le relative analisi isotopiche comunque eseguite sui campioni di suolo, foglie e frutti dell'esperimento di Metaponto non possono essere considerate utili ai fini del conseguimento degli obiettivi progettuali. Pertanto si registra uno scostamento rispetto al conseguimento degli obiettivi del progetto poiché la sperimentazione, relativamente alla coltura del finocchio, ha raccolto i primi dati produttivi al termine del secondo semestre del 2019 e le relative valutazioni isotopiche e nutraceutiche saranno condotte nel corso del primo semestre del 2020, con considerevole ritardo rispetto a quanto previsto dal timing progettuale.