

Titolo

Contenuto minerale delle foglie e qualità dei frutti di agrumi per la trasformazione

Descrizione estesa del risultato

L'attività di ricerca è stata condotta presso l'Università degli Studi di Palermo, Facoltà di Agraria. Lo scopo del lavoro è stato quello di stabilire dei parametri oggettivi attraverso i quali determinare le qualità carpologiche, chimiche e fisiche dei frutti per la qualificazione commerciale. Inoltre, allo scopo di rendere caratterizzabili le cultivar e di fornire una mappa del loro livello nutrizionale, sono state effettuate delle analisi chimiche sulle foglie degli agrumi più coltivati in Sicilia. All'interno di questa indagine ad ampio spettro è stato condotto un ulteriore studio delle caratteristiche qualitative dei frutti e lo stato nutrizionale di alberi di arancio Valencia in risposta a regimi irrigui controllati.

Le aree dove si è operato sono state: per il limone, la Costiera Palermitana e il territorio di Siracusa; per l'arancio a frutto biondo, la Fiumara tirrenica del Messinese e Ribera, e il territorio di Sciacca, Lascari e Palermo; per il mandarino, i poli di Castelvetro (TP), Campobello di Mazara (TP), Palermo, Sciacca e Lascari.

Per il lavoro svolto in campo si è proceduto scegliendo all'interno di ogni campo quattro piante per varietà d'agrumi e per il campionamento sono stati prelevati sia le foglie che i frutti i quali dovevano essere giunti a piena maturazione.

Le analisi delle foglie sono state eseguite presso il Dipartimento SAGA sez. di chimica e hanno riguardato il contenuto dei macro e microelementi.

I campioni di foglie sono stati pesati, essiccati in stufa a 70 °C e ripesati al fine di determinare la percentuale di sostanza secca (ss). Dopo l'essiccazione, le foglie sono state macinate per la determinazione degli elementi minerali. L'azoto totale (organico e ammoniacale) è stato determinato tramite mineralizzazione e successiva distillazione secondo il metodo Kjedhal. La rimanente parte è stata mineralizzata in umido per altre analisi. Attraverso l'Assorbimento Atomico (AA) sono stati quantificati i seguenti elementi chimici: Ca, Mg, K, Na, Cu, Fe, Mn e Zn. Il fosforo invece è stato determinato per via colorimetrica.

Le analisi sui frutti sono state eseguite presso il laboratorio di Frutticoltura del Dipartimento DEMETRA; su un campione di un KG sono stati determinati il peso, l'altezza, la larghezza, le logge, i semi, lo spessore buccia, la percentuale in succo, il grado rifrattometrico, il rapporto solidi solubili/acidità, il contenuto in vitamina C (mediante il metodo enzimatico), e per le cultivar pigmentate il contenuto in antocianine (determinate con il metodo spettrofotometrico).

Per quanto riguarda la prova di irrigazione, sono state utilizzate 48 piante di arancio Valencia dove sono stati imposti 3 differenti trattamenti irrigui: 1) irrigazione convenzionale (CI, 2 irrigatori per albero a 100% ET); 2) irrigazione di una porzione dell'apparato radicale (PRD, 1 irrigatore per albero alternato su ciascun lato dell'apparato radicale, 50% CI); 3) irrigazione di deficit continuo (DI, 2 irrigatori per albero, 50% CI su entrambi i lati dell'apparato radicale). Irrigazione a parte, tutte e tre le tesi hanno ricevuto la stessa gestione colturale. In questo anno di ricerca (2010) sono stati valutati carotenoidi, vitamina C ed elementi minerali nelle foglie.

Dai risultati dell'analisi fogliare e qualitativa dei frutti si evince che spesso a valori più o meno

elevati di un elemento minerale non corrisponde una maggiore o minore qualità del prodotto. Infatti il limone 2kr, nonostante il basso contenuto di fosforo (0,339 g%) e un alto contenuto di vitamina C (168,6 mg/100ml), è un ottimo limone che ha ottenuto l'IGP a Siracusa e che viene consigliato agli agricoltori. L'Ovale Calabrese coltivato che ormai non si presta più per il consumo fresco ha una buona percentuale di succo (48,59%) e di vitamina C (34,23 mg/100ml) per cui se ne consiglia la destinazione all'industria di trasformazione. Per quanto riguarda le arance pigmentate, la cultivar Moro, nonostante sia leggermente acidula, ha una buona percentuale di succo (42,13%) e soprattutto un alto contenuto di antocianine (174,20 mg/l); per questo motivo risulta ottima dal punto di vista salutistico e consigliata anche per la produzione di succhi pigmentati. In fine per la prova sull'irrigazione, dal punto di vista qualitativo, i frutti appartenenti alla tesi PRD hanno presentato una colorazione leggermente migliore ed una percentuale di succo maggiore (52%) rispetto ai frutti della tesi DI; inoltre il °Brix e l'acidità titolabile sono risultati maggiori nei frutti di PRD e DI rispetto a CI. Il peso specifico dei frutti non è stato influenzato dall'irrigazione. La concentrazione totale di carotenoidi e vitamina C è risultata maggiore nel succo dei frutti di PRD e DI rispetto a CI, ma queste differenze vengono meno se il contenuto di carotenoidi e vitamina C viene espresso per chilogrammo di frutti.

Responsabile del risultato

Franca Barone
Via Libertà, 203 (Palazzo ESA), 90143 – Palermo (Italia)
Tel.: 091-7305841
E-mail:

Anno

2011

Classificazione del risultato

Comparto produttivo: Produzioni vegetali fresche e trasformate
COMPARTO FRUTTICOLO
Agrumi e prodotti derivati

Particolari categorie di prodotti/comparti produttivi: PRODOTTI TIPICI/TRADIZIONALI
Prodotti tipici/tradizionali

Categorie di ambiti di ricerca: TEMATICHE TECNICHE SU SPECIFICHE FASI DELLE FILIERE
PRODUTTIVE
Qualità dei prodotti
VALUTAZIONE PROPRIETÀ NUTRIZIONALI, QUALITATIVE E
SALUTISTICHE

Parole chiave

qualità dei frutti, qualità dei prodotti, agrumi, irrigazione

Trasferibilità del risultato

Sì, trasferibilità immediata

Natura del risultato

di processo

Aree interessate

Calabria
Campania
Puglia
Sicilia

Impatto dal punto di vista tecnico

ottimizzazione tecniche produttive

Impatto dal punto di vista socioeconomico

apertura nicchie di mercato

Impatto dal punto di vista ambientale

altro

Presupposti di contesto

personale specializzato

Soggetti istituzionali da coinvolgere

ARSSA Calabria
ALSIA Basilicata
Università
Industrie di trasformazione
Enti di ricerca

Potenziali utilizzatori

Enti di ricerca
Università

Modalità di diffusione

Progetti comuni con industrie di trasformazione
altro

Pubblicazioni

Non sono presenti Pubblicazioni collegate al risultato

Progetto / Ricerca di riferimento

Titolo del progetto

Ricerche Avanzate in Agrumicoltura e loro Applicazioni - RAVAGRU - prosecuzione

Coordinatore del progetto

FRANCESCO INTRIGLIOLO

VIA RICCIAROLO CERASA GIUSEPPE N.3, 96015 – FRANCOFONTE (ITALIA)

Tel.: +39-095-7653111

E-mail: francesco.intrigliolo@entecra.it

Ente finanziatore

DISR 5 - Servizio fitosanitario centrale, produzioni vegetali

Breve descrizione del progetto e dei suoi obiettivi

Il progetto si prefigge di migliorare alcuni settori dell'agrumicoltura italiana per ottenere una migliore qualità globale e una maggiore tipicizzazione del prodotto, applicando tecniche e strategie miranti alla riduzione dei costi, alla creazione di nuovi segmenti produttivi, alla migliore e più economica valorizzazione dei sottoprodotti dell'industria di trasformazione, con il presupposto finale di aumentare la competitività dell'agrumicoltura italiana.

U.O. / Partner coinvolti nella realizzazione del risultato

Centro di ricerca per l'agrumicoltura e le colture mediterranee (ACM)

Consorzio Regionale per la Ricerca Applicata e la Sperimentazione (CORERAS)

Referenti istituzionali già coinvolti nella ricerca

Non sono presenti Referenti già coinvolti per il risultato