

Titolo

Espressione temporale e transiente in Olea europea cv Carolea del gene che codifica per la geranyl reduttasi

Descrizione estesa del risultato

E' stato isolato e caratterizzato il gene NADPH-dipendente geranylgeranyl reduttasi denominato OeCHLP (accession number DQ424963) da Olea europaea cv Carolea. Il gene OeCHLP catalizza la formazione del doppio legame nella catena fitolica che caratterizza la clorofilla, i tocoferoli ed i plastochinoni ed è quindi coinvolto nei pathways metabolici correlati sia con la produttività delle piante che nelle risposte allo stress. In particolare, riguardo quest'ultimo aspetto, i tocoferoli ed i plastochinoni sono molecole notoriamente coinvolte nei meccanismi di difesa delle cellule. I livelli di espressione di OeCHLP sono stati monitorati nelle foglie e nelle drupe di Olea europaea cv Carolea a diverso stadio di sviluppo mediante Q-PCR e la localizzazione dei trascritti è stata effettuata mediante esperimenti di ibridazione in situ. I risultati ottenuti hanno messo in evidenza che l'espressione del gene è down-regulated nelle foglie rispetto al frutto, ma temporalmente regolata in entrambi gli organi. L'analisi dei trascritti è stata anche valutata in foglia, in relazione ad una specifica condizione di stress quale quello da freddo. Per quanto riguarda il primo aspetto, i risultati ottenuti hanno messo in evidenza, per la drupa, un maggior livello di espressione di OeCHLP nello stadio nero di maturazione rispetto a quello verde, nella cultivar presa in esame. Per quanto attiene la risposta allo stress da freddo, i trascritti di OeCHLP risultano incrementati significativamente dopo solo 10' dall'inizio del trattamento. La caratterizzazione di OeCHLP rientra in un programma sperimentale più ampio finalizzato alla individuazione di singoli geni o pathway genetici coinvolti nella produttività delle piante e nella risposta agli stress quali quelli da freddo o agli attacchi della mosca dell'olivo. I risultati ottenuti suggeriscono che OeCHLP è modulato dalla pianta sia nel corso dello sviluppo che in relazione allo stress. OeCHLP si configura quindi come un affidabile marcatore molecolare di condizioni di stress e di eventi di differenziazione e sviluppo della pianta.

Responsabile del risultato

Maria Beatrice Bitonti
via P. Bucci, 87036 – Arcavacata di Rende (Italia)
Tel.: 0984/492965
E-mail: b.bitonti@unical.it

Anno

2010

Classificazione del risultato

Comparto produttivo: Produzioni vegetali fresche e trasformate
COMPARTO OLIVICOLO-OLEARIO
Comparto olivicolo-oleario in generale

Particolari categorie di prodotti/comparti produttivi: PARTICOLARI CATEGORIE DI PRODOTTI IN GENERALE
Particolari categorie di prodotti/comparti produttivi in generale

Categorie di ambiti di ricerca: TEMATICHE TECNICHE SU SPECIFICHE FASI DELLE FILIERE PRODUTTIVE
Piante, coltivazione e produzione primaria (varietà, genetica, coltivazione biologica, agrotecniche, difesa, ecc.)
VALUTAZIONE VARIETALE, GENETICA E MATERIALI DI PROPAGAZIONE
Valutazione varietale, genetica e materiali di propagazione in generale

Parole chiave

genetica, olivo + olive da tavola

Trasferibilità del risultato

Si, trasferibilità immediata

Natura del risultato

altro

Aree interessate

Abruzzo
Basilicata
Calabria
Campania
Emilia Romagna
Lazio
Liguria
Lombardia
Marche
Molise
Puglia
Sardegna
Sicilia
Toscana
Umbria
Veneto

Impatto dal punto di vista tecnico

miglioramento qualità e salubrità dei prodotti
resistenza alle avversità biotiche
resistenza alle avversità abiotiche

Impatto dal punto di vista socioeconomico

valorizzazione prodotti tipici/tradizionali locali

Impatto dal punto di vista ambientale

tutela risorse naturali

Presupposti di contesto

impianti/attrezzatura/laboratori specifici
personale specializzato

Soggetti istituzionali da coinvolgere

Assessorati agricoltura, ambiente, ricerca

Potenziali utilizzatori

Consorzi di tutela e valorizzazione
Organismi di certificazione
Enti di ricerca
Università

Modalità di diffusione

altro

Pubblicazioni

Bruno, L.; Chiappetta, A.; Muzzalupo, I.; Gagliardi, C.; Iaria, D.; Bruno, A.; Greco, M.; Giannino, D.; Perri, E.; Bitonti, M.B. (2009): Role of geranylgeranyl reductase gene in organ development and stress response in olive (*Olea europaea*) plants, Vol. 36 p. 370–381

Bruno, L.; Chiappetta, A.; Bruno, A.; Muzzalupo, I.; Giannino, D.; Bitonti, M.B. (2005): Characterization and expression pattern of geranylgeranyl hydrogenase gene in *Olea europaea* L., Vol. p.

Progetto / Ricerca di riferimento

Titolo del progetto

Ricerca ed innovazione per l'olivicoltura meridionale - RIOM

Coordinatore del progetto

ENZO PERRI
Contrada Li Rocchi, 87036 – RENDE (CZ)
Tel.: +39-0984-4052
E-mail: enzo.perri@crea.gov.it

Ente finanziatore

DISR 5 - Servizio fitosanitario centrale, produzioni vegetali

Breve descrizione del progetto e dei suoi obiettivi

Gli obiettivi generali del progetto sono i seguenti:

- caratterizzazione del germoplasma olivicolo delle sei regioni dell'obiettivo uno;
- miglioramento genetico e sanitario di ecotipi di germoplasma di olivo di interesse dell'Italia meridionale per produrre accessioni da avviare alla certificazione volontaria;
- studio e valorizzazione della biodiversità dell'olivo;
- caratterizzazione, valorizzazione e miglioramento quali-quantitativo delle produzioni olivicole (olio e olive da mensa);
- sviluppo di strategie, agronomiche e tecnologiche, per la riduzione dei costi di produzione;
- sviluppo di sistemi di produzione olivicolo-oleari sostenibili per l'ambiente;
- sviluppo di innovazioni in alcune tecniche colturali (gestione del suolo, nutrizione delle piante, difesa fitosanitaria, ecc.) finalizzate ad incrementi quantitativi e qualitativi della produzione;
- analisi di mercato ed analisi economica della filiera;
- riduzione dell'impatto ambientale dei sottoprodotti dell'industria olearia;
- maggiore sicurezza alimentare a tutela della salute del consumatore;
- studiare e promuovere lo sviluppo delle imprese olivicole multifunzionali per lo sviluppo rurale, in accordo con la nuova politica agricola comune;
- sviluppare nuovi modelli di rinnovamento e ristrutturazione degli impianti olivicoli;
- studiare le proprietà salutistico-nutrizionali delle olive e degli oli;
- studiare le caratteristiche di tipicità degli oli di oliva e sviluppare tecniche per la loro rintracciabilità, anche con l'ausilio della Spettroscopia di Risonanza Magnetica.

U.O. / Partner coinvolti nella realizzazione del risultato

Università degli Studi della Calabria

Referenti istituzionali già coinvolti nella ricerca

Non sono presenti Referenti già coinvolti per il risultato