

Abstract

Caratteristiche istologiche e citologiche dei frutti di alcune cultivar di olivo

R. ROMANO, V. DE MICCO, G. ARONNE

**LABORATORIO DI BOTANICA ED ECOLOGIA RIPRODUTTIVA – DIPARTIMENTO
DI ARBORICOLTURA, BOTANICA E PATOLOGIA VEGETALE - UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II - FACOLTÀ DI AGRARIA - PORTICI**

Alla specie *Olea europaea* L. appartengono numerose cultivar, i cui frutti differiscono per morfologia e composizione chimica, dando oli differenti tra loro. Al fine di individuare possibili differenze anatomiche e citologiche tra olive di diverse cultivar, nel presente lavoro sono state adottate metodologie innovative di analisi di immagini digitali e tecniche di microscopia. Dall'analisi statistica dei risultati si evince che olive di cv differenti presentano diverso spessore della cuticola e del mesocarpo e cellule epidermiche di altezza simile. Nell'ambito di ciascuna cultivar, le cellule della porzione esterna del mesocarpo hanno differente dimensione e forma rispetto a quelle della porzione interna, mentre, in genere le loro dimensioni aumentano con la maturazione dei frutti. Generalmente nelle cellule del mesocarpo è presente un solo grosso corpo lipidico, mentre a volte ve ne sono alcuni di dimensioni notevolmente inferiori; spesso numerosi piccoli oleosomi circondano quelli di dimensioni maggiori. In conclusione, il metodo utilizzato rappresenta un valido strumento per caratterizzare frutti appartenenti a cultivar differenti. Inoltre, data la sua precisione, tale metodologia può essere adottata per studiare il processo di inolizione durante lo sviluppo dei frutti, nonché gli effetti delle tecniche colturali e dei fattori ambientali sull'anatomia e citologia dei frutti di olivo.

FRUIT HISTOLOGY AND CYTOLOGY OF OLIVE CULTIVARS

Numerous are the cultivars belonging to the species *Olea europaea* L. Their fruits are different in morphology and chemical composition and they produce different oils. To evaluate possible anatomical and cytological differences occurring among different olive cultivars, we used recent methods of digital image analysis applied to microscopy techniques. Statistical analysis of the results showed that olives from different cultivars have different cuticle and mesocarp thickness and similar height of the epidermal cells. Within each cultivar, external cells of the mesocarp have size and shape different from the internal ones; moreover, cell size generally increases during fruit ripening. Cytological analysis showed that total oil content increased with fruit ripening only in some cultivars. Within the cell, generally there is only one large oleosome and sometimes there are few of small dimensions. Often, numerous small lipid bodies surround the large oleosome.

In conclusion, the methodology we used appears to be a valid approach to evaluate fruit characteristics among different cultivars. Because of its accuracy it may be used to assess the process of oil accumulation during fruit development and the effect of environmental or agricultural parameters on the anatomy and cytology of olives.