

## ● CARATTERISTICHE QUALITATIVE E ORGANOLETTICHE

# Albicocco, ogni varietà ha la sua destinazione d'uso

di **T. Rosato, R. Manganiello, A. Di Cintio, M. Terlizzi, A. Sartori, G. Cipriani, K. Carbone**

**L'**Italia è il primo produttore europeo di albicocche (circa 210.000 t nel 2014), per le quali si sono registrati, negli ultimi anni, un aumento delle superfici coltivate (poco più di 20.000 ha, con un incremento del 5-10% nel 2014 rispetto all'anno precedente, nelle aree maggiormente vocate) e un forte rinnovo varietale.

Nell'ultimo decennio, infatti, a seguito della forte domanda del mercato, i produttori hanno avuto la possibilità di puntare anche su varietà di recente introduzione in grado di coprire periodi differenti di maturazione.

## Qualità delle albicocche

Varietà e grado di maturazione determinano le proprietà sensoriali del frutto. Durante le sue fasi di sviluppo in pianta si osservano diversi cambiamenti, fisici, chimici e biochimici, che si riflettono sull'aspetto, sul colore, il sapore e soprattutto sul contenuto di sostanze ritenute salutari per il benessere umano (nutraceutici) come i polifenoli e i carotenoidi. L'attività principale di questi composti è quella antiossidante: ai polifenoli si riconosce, infatti, la capacità di porsi a difesa delle cellule aggredite dai radicali liberi, contrastando in tal modo la degenerazione cellulare alla base di numerose patologie come quelle tumorali.

I carotenoidi, invece, sono composti precursori della vitamina A e rappresentano la principale fonte di questa vitamina per chi non consuma carne e derivati. Il beta carotene assunto con la dieta, infatti, è convertito dall'organismo in retinolo (indispensabile per la vista), che a sua volta è convertito in acido retinoico, essenziale per la crescita e il differenziamento delle cellule. Tra i frutti estivi, l'albicocca è quello che contiene il più elevato quantitativo di carotenoidi. È stato stimato che il consumo di 100 g di polpa fresca di albicocca fornisce circa il 45% del fab-

bisogno giornaliero di vitamina A di un adulto, rendendo questo frutto particolarmente indicato nell'alimentazione dei ragazzi e degli anziani.

Queste sostanze, così come il grado zuccherino, l'acidità, ecc., concorrono alla definizione della qualità organolettica, nutrizionale e nutraceutica del frutto, che risulta fortemente legata al momento della raccolta (Crisosto *et al.*, 2004). L'albicocca è, infatti, caratterizzata da un lato da una forte scalarità di maturazione in pianta e, dall'altro, da un rapido peggioramento della consistenza una volta raccolta, che si traduce in perdite a livello di mercato. Di conseguenza, i frutti, soprattutto quelli destinati alla grande distribuzione, sono raccolti anticipatamente al fine di consentirne una migliore manipolazione in post-raccolta compromettendo, in tal modo, però, il completo sviluppo di quei sapori e aromi che li rendono particolarmente graditi al consumatore.

In quest'ottica, e allo scopo di valutare l'evoluzione dei principali parametri pomologici, qualitativi e nutraceutici, è stato eseguito uno studio su due varietà precoci, Spring Blush® e Maia, presso il campo sperimentale del Centro di ricerca per la frutticoltura di Roma.

## Come sono state impostate le prove

I dati pomologici e qualitativi per le due varietà sono stati raccolti a partire dal 2006, mentre nel corso del 2013, per ciascuna varietà, sono stati raccolti i dati sul contenuto di nutraceutici. I campioni di frutti sono stati raccolti a 4 differenti stadi di maturazione, a partire dallo stadio di fine accrescimento frutto.

Quindi, basandosi sull'evoluzione del colore della buccia per ciascuna varietà analizzata, è stato definito uno



stadio di invaiatura al 50%, uno di invaiatura al 100%, uno di maturazione fisiologica e uno di sovraturazione.

I frutti raccolti in corrispondenza di tali stadi sono stati quindi analizzati per il contenuto di composti nutraceutici, quali il contenuto di polifenoli, il contenuto di flavani e il contenuto di carotenoidi, valutandone al contempo anche la capacità antiradicalica mediante il metodo ABTS (Miller et al., 1997).

## Varietà a confronto

**Spring Blush®** è una varietà del gruppo di vivai francese Escande, matura al Centro Italia circa 28 giorni prima di San Castrese (IV decade di maggio), mentre **Maia - BO 99620131**, varietà autofertile del Dipartimento di scienze agrarie - Area scientifica colture arboree di Bologna, matura 8 giorni prima di San Castrese (III decade di giugno).

Nella *tabella 1* sono riassunte le caratteristiche agronomiche e pomologiche delle due varietà oggetto della sperimentazione.

**Frutti.** I dati riportati in tabella evidenziano come entrambe le varietà producano frutti di buona pezzatura. I frutti appartenenti a Spring Blush® sono caratterizzati da un peso che si aggira in media intorno ai 60-75g, con una colorazione di fondo aranciato intenso e sovraccolore rosso esteso e uniforme luminoso su circa il 50-60% della superficie dei frutti esposti al sole. Le albicocche Maia presentano un peso medio intorno ai 100g, con una colorazione di fondo aranciato intenso e un sovraccolore rosso punteggiato sul 5-10% della superficie dei frutti esposti al sole.

Entrambe le varietà presentano una buccia poco sottile che le rende resistenti a fessurazioni e rotture da pioggia. La consistenza della polpa dei frutti è invece nettamente diversa: mentre quelli di Spring Blush® sono particolarmente sodi e quindi maggiormente resistenti alle manipolazioni, quelli di Maia hanno una scarsa frigoconservazione e breve shelf life. Entrambe le varietà hanno confermato, nel 2013, a maturazione, la buona pezzatura dei frutti così come l'influenza varietale su questo parametro (*tabella 2*).

**Consistenza della polpa.** L'effetto varietale si riflette anche sui valori della consistenza della polpa. L'andamento di tale parametro lungo la curva di maturazione dei frutti tende a decre-

scere in modo simile per entrambe le varietà, ma con valori assoluti molto differenti fra loro. A maturazione, infatti, Maia mostra una differenza nella consistenza della polpa pari a circa il 70% del valore riscontrato in Spring Blush®.

**Contenuto zuccherino.** La variazione del contenuto zuccherino e dell'acidità titolabile osservata in corrispondenza dei diversi stacchi è invece tipica dell'evoluzione dei frutti durante la maturazione. Anche in questo caso, è evidente l'influenza varietale, sebbene a maturazione i frutti di entrambe le varietà siano caratterizzati da un contenuto zuccherino simile (Maia: 13,9 °Brix; Spring Blush®: 13,1 °Brix). Le due varietà sono caratterizzate da un contenuto di acidi organici a maturazione differente, che si riflette sulle qualità sensoriali dei frutti (*tabella 1*).

**Rapporto zuccheri/acidi.** È noto, infatti, che il rapporto tra questi due parametri (zuccheri/acidità: TSS/TA) sia un buon descrittore della qualità dei frutti e del loro equilibrio gustativo: **quanto più il valore del rapporto è alto, tanto più aumenterà la percezione della dolcezza.** Tale rapporto è, pertanto, giudicato da alcuni autori (Artès e Salmerón, 1996; Lill et al., 1989) molto più affidabile come indice di maturazione, rispetto ai valori dei singoli parametri. Nel presente studio, le due cultivar, a maturazione, sono caratterizzate da un valore di TSS/TA significativamente differente e più elevato per i frutti appartenenti alla varietà italiana. Entrambe le cultivar sono caratterizzate da un aumento del rapporto durante la maturazione, che concorda con quanto già riportato in letteratura in merito alla variazione di questo indice sulla curva di crescita di altre varietà di albicocche (Nemeth et al., 2011).

## A ogni varietà una destinazione d'uso



Nella frutta sono naturalmente presenti alcuni composti dotati di attività biologica, alcuni dei quali, come i carotenoidi, svolgono un ruolo molto importante anche dal punto di vista sensoriale, contribuendo alla definizione del colore e dell'aroma del frutto.

In tale contesto, la tendenza dei recenti programmi di miglioramento genetico è, oltre a quella di ampliare il calendario di maturazione, quella di incrementare le caratteristiche sensoriali e nutrizionali dei frutti.

Dai risultati riportati nel presente studio, le due varietà precoci analiz-

zate sono caratterizzate da importanti differenze, che ne possono definire la destinazione d'uso. In particolare, la varietà Maia con la sua aromaticità, il rapporto tra grado zuccherino e acidità superiore a Spring Blush, la buona consistenza e l'accumulo di sostanze salutari a maturazione è una varietà adatta al consumo fresco. Al contempo, la varietà Spring Blush, considerando la precocità dei frutti, è caratterizzata da una qualità media buona, con un elevato contenuto di nutraceutici e soprattutto un'elevata consistenza a maturazione che la rende idonea a una più lunga conservazione per un calendario di commercializzazione

più ampio.

**Rossella Manganiello**  
**Angelo Di Cintio**  
**Massimo Terlizzi**  
**Alisea Sartori**  
**Teresa Rosato**  
**Katya Carbone**

*Consiglio per la ricerca in agricoltura  
e l'analisi dell'economia agraria  
Centro di ricerca per la frutticoltura - Roma*

**Guido Cipriani**  
*Dipartimento di scienze agrarie  
e ambientali - Università di Udine*

**IN  
breve**

**LE CARATTERISTICHE** qualitative e organolettiche delle varietà di albicocche analizzate possono permettere di definire la loro destinazione d'uso.

La varietà Maia ha evidenziato un rapporto zuccheri/acidi elevato, una buona consistenza e un elevato contenuto nutraceutico, che la rende adatta al consumo fresco. Spring Blush, invece, vista l'elevata consistenza a maturazione risulta idonea a una più lunga conservazione per un calendario di commercializzazione più ampio.



Maia



Spring Blush®

**TABELLA 2 - Parametri chimici e fisici nel corso della maturazione**

Stadio raccolta	Varietà	Peso fresco (g)	Consistenza (kg/cm <sup>2</sup> )	Zuccheri (°Brix)	Acidità (mg ac. malico/L)	TSS/TA (%)
Inviatura 50%	Maia	101,9 (± 14,7)	8,9 (± 1,7)	11,03 (± 0,6)	24,1 (± 1,0)	0,47 (± 0,04)
	Spring Blush®	61,7 (± 4,2)	10,5 (± 1,8)	9,00 (± 0,03)	22,0 (± 1,6)	0,41 (± 0,03)
Inviatura 100%	Maia	116,4 (± 6,6)	2,40 (± 0,09)	12,9 (± 0,2)	20,3 (± 0,9)	0,64 (± 0,04)
	Spring Blush®	65,0 (± 4,8)	6,5 (± 0,5)	9,00 (± 0,03)	17,7 (± 1,6)	0,51 (± 0,05)
Maturazione	Maia	104,5 (± 1,8)	0,8 (± 0,2)	13,9 (± 0,1)	14,6 (± 2,5)	0,97 (± 0,18)
	Spring Blush®	68,7 (± 6,3)	2,62 (± 0,06)	13,1 (± 2,2)	16,0 (± 0,8)	0,8 (± 0,2)
Sovra-maturazione	Maia	92,3 (± 14,5)	0,26 (± 0,07)	15,2 (± 0,7)	13,6 (± 0,3)	1,1 (± 0,1)
	Spring Blush®	61,4 (± 6,2)	1,5 (± 0,2)	10,3 (± 0,6)	10,6 (± 0,8)	0,98 (± 0,04)

(%) TSS/TA = rapporto tra contenuto zuccherino e acidità titolabile.

Le varietà in prova, a maturazione, sono caratterizzate da un peso medio, una consistenza e un rapporto acidi/zuccheri differente, mentre mostrano un contenuto in zuccheri simile.

**TABELLA 1 - Caratteristiche agronomiche e pomologiche a confronto (1)**

Cultivar	Spring Blush®	Maia
Origine	Francia	Italia
Forma di allev.	vaso libero	vaso libero
Irrigazione	a goccia	a goccia
Sesto di impianto (m)	4 x 3	4 x 3
Epoca fioritura	II decade di marzo	II decade di marzo
Entità fioritura	media	media
Epoca maturazione	IV decade di maggio	III decade di giugno
Produttività	media	media
Forma frutto (long/trasv)	Rotonda/Ovata	Ellittica/Rotonda
Colore fondo	aranciato	aranciato
Peso medio (g)	69	104
Sovra-colore	rosso (50%) intenso	rosso (5%) punteggiato
Spessore epidermide	medio	spesso
Colore polpa	aranciata	aranciata
Consistenza della polpa	elevata	scarsa
Aromaticità	poco aromatica	aromatica

(1) Osservazioni effettuate per il progetto Liste varietali, conclusosi nel 2014.



Peso: 43-83%, 44-68%, 45-62%