



PROGRAMMA FRUTTA E VERDURA NELLE SCUOLE A.S. 2023/24
FINANZIATO AI SENSI DEL REG. UE 1308/2013

Ambito territoriale 8 – Calabria -Sicilia

MISURA DI ACCOMPAGNAMENTO: INFORMAZIONE

Ciao, oggi ti daremo alcune importanti informazioni sui prodotti della prima distribuzione speciale cestino. Ti aiuteremo a scoprire le proprietà nutraceutiche ed organolettiche dei prodotti, da dove derivano e ti suggeriremo come dividerli insieme alla tua famiglia.

Il termine **nutraceutica** è composto dai due sostantivi “nutrizione” e “farmaceutica” ed è stato coniato nel 1989 dal dottor Stephen L. De Felice; indica la disciplina che studia le sostanze alimentari, i componenti, i principi attivi in grado di apportare benefici sulle funzioni fisiologiche dell’organismo e sulle malattie.

I **nutraceutici** sono quei principi nutritivi contenuti negli alimenti che hanno **effetti benefici sulla salute**.

Esempi di nutraceutici sono i probiotici, gli antiossidanti, gli acidi grassi polinsaturi (omega-3, omega-6), le vitamine e i complessi enzimatici.

Tra gli alimenti nutraceutici ci sono innanzitutto la frutta e le verdure.

Le informazioni **organolettiche** permettono di conoscere le caratteristiche chimico-fisiche dei prodotti percepiti dagli organi di senso. Es. aspetto, colore, forma, aroma, sapore, consistenza e caratteristiche ad essa collegate.

Le informazioni del **processo produttivo e di filiera** aiutano a conoscere i vari passaggi che intercorrono dal campo alla tavola.

Fragole

Le fragole sono originarie dell'Eurasia e dell'America. Molto diffuse in Italia, in particolare nelle regioni Campania, Basilicata, Sicilia, Veneto, Emilia Romagna.

Proprietà nutraceutiche

Le fragole sono ricche di importanti nutrienti che aiutano il sistema immunitario e il cuore, contrastano l'invecchiamento.

Tra i nutrienti più importanti presenti nelle fragole spiccano la vitamina C, i folati e i flavonoidi.

Il contenuto elevato di **vitamina C** contribuisce all'attività del nostro sistema immunitario, alla costruzione del collagene, alla riduzione dello stress ossidativo, a rafforzare i capillari e migliorare l'assorbimento del ferro.

I **folati** aiutano la prevenzione delle patologie cardiovascolari, riducono il rischio cardiovascolare e l'infiammazione, allontanando le malattie croniche, aiutano ad affrontare una gravidanza e migliorano la fertilità maschile. L'acido folico (la folacina) è coinvolto nella produzione dei globuli rossi e bianchi, nella sintesi del materiale genetico e nella formazione degli anticorpi nel sistema immunitario.

I **flavonoidi** e in particolare le **antocianine**, quei pigmenti vegetali che conferiscono il colore a questo frutto, hanno attività antiossidante, antinfiammatoria, antinvecchiamento e anti radicali liberi a favore delle cellule del nostro organismo.

Le fragole, inoltre, hanno un contenuto calorico relativamente basso, hanno un alto apporto di acqua, fibre e zuccheri semplici (fruttosio), magnesio e potassio.



Proprietà organolettiche

Le fragole hanno colore rosso e forma a cuore. La polpa è morbida e delicata.

Hanno pochissime calorie anche se hanno un sapore dolce.

Hanno un profumo dolce e caratteristico, infatti per alcuni il loro nome deriva proprio dal verbo latino "*fragrare*" che significa "aver un buon profumo".

Informazioni produttive e di filiera

Le fragole appartengono al genere *Fragaria* e alla famiglia delle Rosaceae. Anche se dal punto di vista nutrizionale vengono considerate frutti, botanicamente parlando sono in realtà "**falsi frutti** o frutti aggregati": esse, infatti, sono infiorescenze formatesi in seguito ad ingrossamento dei ricettacoli dei fiori, cioè derivano da un fiore che aveva più pistilli, ognuno dei quali, dopo la fecondazione, ha formato un *achenio*. Gli acheni sono i frutti veri e propri, quei granuli gialli, contenenti a loro volta un piccolo seme scuro visibile sulla superficie delle fragole.

La fragola è una piantina perenne di 30 - 40 centimetri. Ha foglie ovali, leggermente pelose e morbide, riunite a trifoglio e sostenute da un lungo picciolo. I fiori sono bianchi o rosati a 5 petali.

La fragola si coltiva partendo da piantine pronte dato che i semi di questa specie germinano con molta difficoltà. La pianta, al di fuori del sistema riproduttivo, ha sistemi di moltiplicazione non sessuale, come lo stolone, ramificazione laterale radicante per mezzo della quale può produrre nuove piantine che sono di fatto cloni dello stesso individuo vegetale.





Le fragole vengono trapiantate in file a circa 20-30 cm di distanza una dall'altra, si scava un buco in maniera da tenere la base della pianta parallela al terreno, poi si cosparge con terra per riempire il buco.

Le fragole hanno bisogno di un'esposizione in pieno sole, e normalmente le colture su terreno sono condotte con pacciamatura nera, tecnica che permette il controllo delle malerbe infestanti.

La produzione varia moltissimo, da circa 10 tonnellate ad ettaro in pieno campo a 30 ton/ha in serra su terreno. Si superano le 30 ton/ha per le colture fuori suolo in serra.

Il periodo di coltivazione varia a seconda delle varietà. Le varietà rifioventi (precoci a giorno lungo) si trapiantano a luglio/agosto e la prima raccolta avviene a fine estate/autunno, nel periodo invernale c'è riposo vegetativo e a fine inverno-primavera si ha la ripresa vegetativa e inizia la produzione più importante che va da marzo a settembre. Mentre le varietà non rifioventi (molto precoci a giorno corto) si trapiantano in estate e si raccolgono in primavera.

La fragola ha un apparato radicale superficiale, ha un'intensa attività respiratoria e delle elevate produzioni, per cui bisogna irrigare frequentemente.

Quando le fragole raggiungono il giusto grado di maturazione e colore rosso, vengono raccolte e trasportate nello stabilimento di confezionamento dove vengono controllate qualitativamente, sottoposte a controllo peso, etichettatura; infine, le singole confezioni vengono messe nei cartoni e pallettizzati.

I responsabili qualità effettuano i controlli fitosanitari, cioè analisi multi residuali a campione per verificare che l'eventuale presenza di residui di prodotti fitosanitari sia conforme alla normativa vigente; controllano il giusto grado di maturazione del prodotto, l'aspetto, l'integrità, la presenza di residui terrosi o marciumi o lesioni, o altri eventuali difetti.

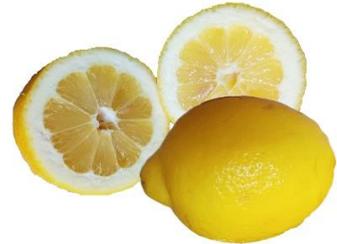
Il prodotto confezionato viene, infine, inviato ai centri di distribuzione per arrivare fresco e gustoso a scuola.

Limone

Il limone appartiene agli agrumi, è originario di India e Cina ed è una pianta diffusa in tutto il mondo, dove il clima temperato e umido lo consente. In Italia è ampiamente prodotto nelle regioni meridionali, in particolare in Sicilia.

Proprietà organolettiche

Ha una buccia dura, gialla, che può essere ruvida o liscia, con all'interno una massa bianca spugnosa detta albedo, anch'essa ricca di proprietà benefiche. La polpa del limone è giallo intenso con vescicole grandi e larghe contenenti il succo, la polpa è divisa in 8-10 spicchi, aspra e succosa, contenente semi duri, biancastri. La forma del limone va da sferica ad ovale, spesso con una protuberanza all'apice inferiore e appuntito all'altra estremità. Ha sapore aspro perché contiene molto acido citrico. Profumo dolciastro intenso e odore inconfondibile.



Proprietà nutraceutiche

Il limone è ricco di vitamina C e ha come vantaggio che il suo succo si mantiene integro senza l'aggiunta di conservanti. **La vitamina C** (acido ascorbico) esercita un effetto antiossidante insieme ad altri composti del limone come la vitamina E, il beta carotene e i flavonoidi, che conferiscono la sua tipica colorazione gialla. Inoltre la vitamina C è utile per la produzione di collagene, una proteina fondamentale per la pelle, i capelli e per tutti i tessuti del nostro corpo.

Nel limone troviamo anche **l'acido citrico**, sostanza acida dotata di una notevole attività antiossidante, antibatterica e che favorisce l'assimilazione del calcio nel duodeno.

Gli **acidi organici** contenuti nel limone aiutano il nostro organismo ad assorbire il ferro dagli alimenti e contribuiscono a salvaguardare la salute dei reni.

Il limone ha una straordinaria capacità di rafforzare il sistema immunitario ed essere un potente antibatterico. Grazie alla ricchezza di vitamina C e di potassio, stimola le funzioni cerebrali e nervose ed è un valido alleato per prevenire e combattere i malanni di stagione come influenza e raffreddore oltre a svolgere un'azione disinfettante.

Questo frutto possiede un'azione ipotensiva, antireumatica ed anche un'azione diuretica naturale, cioè aumenta il tasso di minzione nel corpo e contribuisce a purificare l'organismo.

Informazioni produttive e di filiera

Il limone è il frutto di un sempreverde appartenente alla famiglia delle Rutaceae, il Citrus limon.



Questo albero, che può arrivare ai 6 metri di altezza, è caratterizzato da chioma globosa irregolare; tronco eretto, breve e molto ramificato, con ramuli spinosi e corteccia grigio-bruna, liscia. Le foglie sono sempreverdi, alterne, ellittiche, lunghe fino a 8-10 cm, con margine seghettato. I fiori sono solitari o in coppie, posti all'ascella delle foglie, composti da corolla a 5 petali, bianchi all'interno, bordati di violetto, con 30-40 stami.

Il terreno migliore per coltivarlo deve essere ricco di sostanza organica, quindi di humus e ben drenato. È una pianta che teme molto i ristagni di acqua. Il limone ama molto le zone luminose e soleggiate, preferendo climi caldi e poco ventosi, soffre quando le correnti d'aria raffreddano l'ambiente. I raggi diretti del sole non danneggiano la pianta anzi, la aiutano nella crescita.

I semi di limone vengono fatti crescere in vivaio fino ad ottenere una pianta di almeno uno o due anni, vengono innestati e quando sono pronti

con apparato radicale ben sviluppato vengono trapiantati nel terreno con sesti di impianto principalmente 5x3 o 5x5, circa 500-700 piante massimo per ettaro.

Normalmente l'albero del limone inizierà a fruttificare dopo 4 anni dall'impianto e comincerà a calare la sua produzione dopo i 15 anni di età circa.

La raccolta dei frutti dalla pianta viene effettuata a mano con l'ausilio di forbicine da raccolta per il taglio del peduncolo. La produzione media è di circa 30 t/ha (tonnellate per ettaro).

I limoni raccolti vengono posti in cassette e trasportati nel centro di confezionamento.

Lì subiscono prima un lavaggio, poi una selezione e una calibratura, quindi vengono confezionati in retine o cassette. I limoni subiscono rigorosi controlli qualitativi per controllare il giusto grado di maturazione, l'aspetto, l'assenza di lesioni, ammaccature, marciumi, ecc. I responsabili qualità effettuano anche controlli fitosanitari, cioè analisi multi residuali a campione per verificare che l'eventuale presenza di residui di prodotti fitosanitari sia conforme alla normativa vigente.

Il prodotto confezionato, viene, infine, inviato ai centri di distribuzione per arrivare fresco e gustoso a scuola.



Pomodorini

Il pomodoro è originario dell'America Latina, dopo che Cristoforo Colombo andò a conquistare le Americhe arrivarono in Europa le prime piante di pomodoro, ma per molti secoli venne coltivato solo come pianta ornamentale, dal 1800 circa iniziò in Italia la coltivazione per uso alimentare soprattutto nelle regioni meridionali, Puglia, Campania, Calabria e Sicilia.



Proprietà organolettiche

I pomodorini presentano colore rosso vivo, forma rotonda. La buccia è sottile, la polpa sugosa, carnosa e croccante, con molti semi.

Sapore aromatico intenso e persistente, odore fruttato/floreale.

Il gusto del pomodoro ciliegino è particolarmente equilibrato tra la sua parte acida e la sua parte zuccherina dolce.

Proprietà nutraceutiche

I pomodorini contengono **licopene**, un carotenoide che contribuisce al tipico colore rosso e insieme ad altri carotenoidi aiuta a proteggere l'organismo dall'azione dei radicali liberi e ad avere azione antiossidante aiutando a difendere la salute di occhi, pelle, mucose e ossa.

Il pomodorino rosso è particolarmente ricco di **potassio, fosforo e calcio**, essenziali per la salute di ossa, muscoli, apparato cardiovascolare e sistema nervoso, in particolare intervengono nella pressione arteriosa e la frequenza cardiaca e nella trasmissione degli impulsi nervosi.

Tra le tante vitamine spiccano maggiormente la **vitamina C** con forte azione antiossidante alleata del sistema immunitario, importante per la sintesi del collagene e nell'assorbimento del ferro e la **vitamina K** importante per la coagulazione del sangue con una funzione antiemorragica, e per la protezione delle ossa.

I pomodorini hanno anche un alto contenuto di **folati** coinvolti nel metabolismo degli acidi grassi, degli amminoacidi e degli acidi nucleici, fondamentali per la funzionalità dei globuli rossi (sintesi dell'emoglobina) e il funzionamento del sistema nervoso. Infatti i folati sono molto importanti in gravidanza per evitare malformazioni fetali.

I pomodorini sono ricchi di **fibre**, presenti prevalentemente nella buccia, utili a mantenere la salute dell'intestino e a stimolare la motilità intestinale.

Informazioni produttive e di filiera

Il pomodoro, *Solanum lycopersicum*, è una pianta annuale della famiglia delle Solanaceae.

È un rampicante, può crescere fino a 2 metri appoggiandosi a supporti di vario genere. Ha foglie e fusto leggermente pelosi e piccoli fiori gialli. La stagione dei pomodori è sicuramente l'estate, anche se è possibile trovarli tutto l'anno. *Botanicamente i pomodori sono frutti ma appartengono alla categoria alimentare degli ortaggi.*

Come per gli altri pomodori, anche per quello ciliegino, la coltivazione può partire da seme oppure da piantina. La semina viene fatta in contenitore o semenzaio con del terriccio adatto; quando le piantine raggiungono l'altezza di almeno 10 centimetri si trapiantano nel terreno facendo delle file distanti l'un l'altro 90 centimetri o 1 metro e nella stessa fila distanti almeno 50cm. Per il trapianto si fa un foro nel terreno e si piantano facendo attenzione a non danneggiare le radici.

Per ogni pianta vengono selezionati solo due o tre fusti, ovvero si esegue la cimatura, cioè si toglie con delicatezza il germoglio principale lasciando solo due o tre fusti che cresceranno sostenuti da piccoli tutori prima e dai sostegni definitivi alti e robusti man mano che le piantine crescono. Per ogni fusto bisogna via via togliere i getti ascellari per consentire la crescita lungo un solo asse.





Il pomodoro ciliegino ha bisogno di un terreno sempre umido ma non bagnato, i ristagni idrici potrebbero favorire la comparsa di funghi e malattie come i marciumi.

Dopo circa 90-120 giorni dal trapianto si formano grappoli regolari e uniformi di pomodorini che vengono raccolti con l'ausilio delle forbicette.

I pomodorini raccolti vengono portati nel centro di confezionamento dove vengono sgrappolati, lavati, selezionati e confezionati.

I responsabili qualità effettuano i controlli fitosanitari, cioè analisi multi residuali a campione per verificare che l'eventuale presenza di residui di prodotti fitosanitari sia conforme alla normativa vigente; controllano il giusto grado di maturazione del prodotto, l'aspetto, l'integrità, la presenza di residui terrosi, marciumi o lesioni e anche la sua etichettatura.

Il prodotto confezionato, viene, infine, inviato ai centri di distribuzione per arrivare fresco e gustoso a scuola.

Certificazione dei prodotti distribuiti

Tutti e tre i prodotti della distribuzione speciale cestino (fragole, limoni e pomodorini) sono certificati **Global Gap**, una certificazione di prodotto che garantisce l'applicazione delle buone pratiche agricole, pratiche di lavorazione sicure e sostenibili per una produzione di qualità.

I quattro capitoli principali dello standard riguardano:

- Gestione e tracciabilità;
- Processo di produzione e relative buone pratiche agricole;
- Ambiente;
- Salute, sicurezza e benessere dei lavoratori

Informazioni su come consumare in famiglia il prodotto della prima distribuzione speciale non consumato in classe e portato a casa.

Bambini, avete compreso quanti effetti benefici hanno questi prodotti? Ora che ne dite di condividere un piatto salutare con la vostra famiglia?

Vi consigliamo un'insalata di pomodorini con solo olio extravergine di olive, senza sale o altri condimenti, così da gustare a pieno la loro bontà e delicatezza e una macedonia di sole fragole condite con limone senza aggiungere zucchero, così da avere un gusto fresco e vivace.

Buon gusto!!