

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Eseguire le operazioni di raccolta manuale o meccanizzata, in base al grado di maturazione delle piante e dei frutti, provvedendo agli interventi di manutenzione dei macchinari utilizzati

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Raccolta manuale: **6 casi**

Dimensione 2 - Raccolta meccanizzata: **3 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 2 - Eseguire le operazioni di post-raccolta e prima lavorazione dei prodotti in base alle diverse tecniche di conservazione pianificate, gestendo le fasi di pulitura, vagliatura, essiccazione, effettuando le operazioni necessarie alla pre-refrigerazione e allo stoccaggio e valutando la qualità dei prodotti nelle diverse fasi di lavorazione.

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Raffreddamento rapido dei prodotti ortofrutticoli freschi: **1 caso**

Dimensione 2 - Controllo e campionamento del prodotto in ingresso: **2 casi**

Dimensione 3 - Selezione del prodotto: **2 casi**

Dimensione 4 - Essiccazione della frutta secca: **1 caso**

Dimensione 5 - Mondatura e/o sguosciatura: **2 casi**

Dimensione 6 - Lavaggio e asciugatura: **1 caso**

Dimensione 7 - Stoccaggio: **1 caso**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Eseguire le operazioni di raccolta manuale o meccanizzata, in base al grado di maturazione delle piante e dei frutti, provvedendo agli interventi di manutenzione dei macchinari utilizzati

1 - RACCOLTA MANUALE

Grado di complessità 4

1.4 VALUTAZIONE DEL GRADO DI MATURITÀ

Effettuare la valutazione (visiva e/o tattile) del grado di maturità del prodotto (colore, calibro, consistenza), in relazione alla presenza/assenza di difetti e danni ed al posizionamento sulla pianta

Grado di complessità 3

1.3 RACCOLTA MANUALE SCALARE

Riconoscere e valutare il giusto grado di maturazione del prodotto da raccogliere (stato di maturazione commerciale o fisiologico, colorazione, pezzatura, consistenza, ecc.), e corretto arco temporale in cui effettuare le operazioni giornaliere di raccolta (prime ore dell'alba, tardo pomeriggio), ed effettuare, mediante le apposite attrezzature (cesoie, asta telescopica, raccogli frutta, pettine, abbacchiatore), la raccolta manuale del solo prodotto idoneo, rispettando la corretta prassi di raccolta (cura nel riporre i prodotti raccolti, evitare il danneggiamento del prodotto e/o della pianta, ecc.), avendo cura di non intaccare e/o asportare il prodotto non ancora adatto alla raccolta che sarà, a sua volta, oggetto di raccolta in fasi e tempi successivi

Grado di complessità 2

1.2 RACCOLTA MANUALE IN SOLUZIONE UNICA

Effettuare la raccolta manuale mediante le apposite attrezzature (cesoie, raccogli-frutta a sacco, pettini di raccolta, asta telescopica, abbacchiatore), riponendo i prodotti negli appositi contenitori di raccolta, evitando al contempo di arrecare danno meccanico al prodotto (abrasioni, compressioni e lesioni dell'epicarpo, asportazione del peduncolo, ecc.), ed alla coltura (abrasioni e/o lesioni al tronco o alle radici delle piante, asportazione totale o parziale di rami, gemme o parti fruttifere, ecc.)

Grado di complessità 1

1.1 PREPARAZIONE DELLE ATTREZZATURE PER LA RACCOLTA MANUALE

Controllare, mantenere e preparare all'utilizzo le attrezzature necessarie alla raccolta manuale dei prodotti (cesoie, raccogli-frutta a sacco, pettini di raccolta, pedane di raccolta, ecc.)

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

1.1 PREDISPOSIZIONE DEL CANTIERE DI RACCOLTA

Disporre i contenitori di raccolta (ceste, cassette, bins, casse-pallet, cassoni trainati e/o semoventi, ecc.) lungo i filari ed in proporzionalità adeguata alla quantità di prodotto da raccogliere

1.1 SGOMBERO DEL CANTIERE DI RACCOLTA

Posizionare i contenitori di raccolta, pieni, all'esterno del cantiere di raccolta (filari, appezzamenti, ecc.) ed effettuare il loro caricamento su transpallet o rimorchio per il trasferimento

2 - RACCOLTA MECCANIZZATA

Grado di complessità 3

2.3 OPERAZIONI DI RACCOLTA MECCANIZZATA

Effettuare le operazioni di raccolta, in una o più soluzioni, accertandosi che tutto il prodotto venga correttamente prelevato e trasferito negli appositi contenitori di raccolta (carrelli, cassoni, tramogge, autoarticolati, ecc.) ed avendo cura, in un secondo momento, di rifinire e completare la raccolta dei prodotti tralasciati

Grado di complessità 2

2.2 MANUTENZIONE E SETTAGGIO DELLE ATTREZZATURE

Manutenere, settare (velocità di avanzamento, altezza di taglio, profondità di scavo, ampiezza e forma delle appendici di raccolta, ecc.) e testare, in una simulazione pratica, l'operatività dei macchinari per la raccolta meccanizzata (raccogliprodotto semovente, raccogliatrici trainate) e/o agevolata (carri o telai motorizzati, piattaforme fisse o mobili, ecc.)

Grado di complessità 1

2.1 PREDISPOSIZIONE DEL CANTIERE DI RACCOLTA MECCANIZZATA

Sgomberare il cantiere di raccolta da eventuali impedimenti che compromettano il corretto passaggio e operatività delle macchine raccogliatrici, procedendo per tempo, se necessario (es. Cantiere di raccolta di frutta secca in guscio, su suolo non inerbito), alla preparazione del terreno mediante sfalcio e diserbo delle superfici interessate dalle future operazioni di raccolta

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- Cesioie/ raccogli-frutta a sacco/ pettini e pedane di raccolta
- ceste/ cassette/ bins/ casse-pallet
- cassoni trainati e semoventi/ carrelli/ asta telescopica/ abbacchiatore
- tramogge/ autoarticolati
- macchinari per la raccolta meccanizzata (raccogli prodotto semovente, raccoglitrice trainate)
- macchinari per la raccolta agevolata (carri o telai motorizzati, piattaforme fisse o mobili)

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Operatività di predisposizione e sgombero del cantiere di raccolta manuale
- Tecniche e operatività di raccolta manuale in soluzione unica
- Tecniche e operatività di raccolta manuale scalare
- Tecniche e operatività di raccolta meccanizzata
- Tecniche di valutazione del grado di maturazione del prodotto
- Tecniche di individuazione del corretto arco temporale per la raccolta
- Operatività di predisposizione del cantiere di raccolta meccanizzata
- Procedure di manutenzione e preparazione delle attrezzature per la raccolta manuale
- Procedure di manutenzione e settaggio delle attrezzature per la raccolta meccanizzata e/o agevolata

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Prodotto al giusto grado di maturazione raccolto

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tecniche di raccolta manuale e raccolta meccanizzata
2. Tecniche di valutazione visiva e tattile del grado di maturazione del prodotto
3. Procedure di manutenzione e preparazione delle attrezzature per la raccolta manuale e meccanizzata

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: con riferimento ad almeno tre tipologie di prodotti e ad un contesto dato, realizzazione reale o simulata delle attività di raccolta manuale in soluzione unica e di raccolta manuale scalare

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

2. Colloquio tecnico relativo ai parametri ed ai criteri per la valutazione del grado di maturazione con riferimento alle tre tipologie oggetto della prova prestazionale

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Eseguire le operazioni di post-raccolta e prima lavorazione dei prodotti in base alle diverse tecniche di conservazione pianificate, gestendo le fasi di pulitura, vagliatura, essiccazione, effettuando le operazioni necessarie alla pre-refrigerazione e allo stoccaggio e valutando la qualità dei prodotti nelle diverse fasi di lavorazione.

1 - RAFFREDDAMENTO RAPIDO DEI PRODOTTI ORTOFRUTTICOLI FRESCHI

Grado di complessità 1

1.1 PRE-REFRIGERAZIONE

Eseguire, subito dopo la raccolta, il rapido abbattimento del "Calore di campo" mediante il metodo di prerrefrigerazione prescelto (cella frigorifera, aria forzata, idro-refrigerazione, sottovuoto, ghiaccio, ecc., e loro combinazioni e/o modificazioni) in funzione delle specifiche caratteristiche del prodotto da trattare (maggiore o minore deperibilità del prodotto; rapporto superficie/massa; sensibilità alla perdita di peso, alla bagnatura e/o al ghiaccio; ecc.), verificando e controllando il corretto funzionamento dei macchinari (tenuta stagna, flusso di aspersione di acqua o aria, ecc.) ed i loro parametri operativi (temperatura, umidità, ecc.)

2 - CONTROLLO E CAMPIONAMENTO DEL PRODOTTO IN INGRESSO

Grado di complessità 2

2.2 CAMPIONAMENTO

Eseguire, in base alla procedura di campionamento definita, il prelievo manuale di quantità prestabilite (campione) da sottoporre ad analisi

Grado di complessità 1

2.1 CONTROLLO IN INGRESSO

Verificare visivamente il grado di maturazione del prodotto in ingresso attraverso la valutazione di parametri quali colorazione e calibro

3 - SELEZIONE DEL PRODOTTO

Grado di complessità 2

3.2 SELEZIONE AUTOMATICA

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

Controllare i sistemi di selezione automatica (selettrici meccaniche, ottiche, elettrochimiche, e loro combinazioni) presso le linee di selezione, in fase di ingresso e durante le diverse fasi di lavorazione, impostandone i parametri di cernita (integrità del prodotto; forma; colore; dimensione; volume; durezza della polpa; tenore di acidità; contenuto di fenoli, zuccheri semplici, amido, carotenoidi, antociani, ecc.), verificandone il corretto funzionamento e controllando le operazioni di scarto e di eventuale divisione in lotti aventi caratteristiche omogenee (calibratura)

Grado di complessità 1

3.1 SELEZIONE MANUALE

Eeguire la selezione manuale (cernita) dei prodotti per individuare e separare eventuali corpi estranei e prodotti difettosi (ammaccati, danneggiati, grado di maturazione non conforme a quanto richiesto, ecc.), sulla base dei parametri predefiniti (forma, colore, dimensione, volume, ecc.) ed effettuando l'eventuale divisione in lotti aventi caratteristiche omogenee (calibratura)

4 - ESSICCAZIONE DELLA FRUTTA SECCA

Grado di complessità 1

4.1 ESSICCAZIONE DELLA FRUTTA SECCA

Eeguire, subito dopo la cernita della frutta secca (nocciole, noci, mandorle, pistacchi, ecc.), l'essiccazione, al fine di ridurre il tasso di umidità del frutto con metodo naturale, non controllato (all'aria e/o al sole), oppure in appositi essiccatori, controllando lo stato di essiccazione del prodotto e settando e verificando i parametri operativi degli essiccatori (temperatura, durata di funzionamento e capacità di carico operativa) o appianando, smuovendo e rivoltando i frutti posti in essiccazione naturale

5 - MONDATURA E/O SGUSCIATURA

Grado di complessità 1

5.1 MONDATURA

Eeguire trattamenti di pulitura e di taglio per eliminare le parti non edibili del prodotto (per es. defogliazione e detorsolatura della lattuga) manualmente o attraverso l'utilizzo di macchinari (defogliatrice, detorsolatrice, macchine per la mondatura)

5.1 SGUSCIATURA

Eeguire il processo di sgusciatura (frutta secca sgusciata), attraverso l'utilizzo di macchinari (macchine automatiche o semi-automatiche, frantoi a piastra, ecc.), calibrando i macchinari (dimensione delle maglie di calibratura, pressione di esercizio, ecc.) e verificando e monitorando la

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

corretta frangitura ed allontanamento dei gusci

6 - LAVAGGIO E ASCIUGATURA

Grado di complessità 1

6.1 LAVAGGI E ASCIUGATURA

Eeguire, in fase di ingresso, i lavaggi previsti in vasche o in linee di lavaggio dei prodotti ortofrutticoli freschi, controllando la corretta concentrazione dell'agente sanitizzante utilizzato (cloro sotto forma gassosa; sodio ipoclorito; calcio ipoclorito, ecc.), il corretto afflusso e deflusso delle acque tecnologiche utilizzate e verificando l'eliminazione dei corpi estranei e dei residui di prodotto indesiderati, nonché controllando la corretta esecuzione dell'operazione automatizzata di asciugatura (mediante piattaforme forate vibranti, ventilazione forzata con aria fredda o azoto, centrifugazione, ecc.)

7 - STOCCAGGIO

Grado di complessità 1

7.1 STOCCAGGIO

Disporre il prodotto in contenitori aerati (cassette, cassoni, casse pallet, big bag, ecc.) e, a seconda della modalità di immagazzinamento programmata (FIFO - First In First Out; LIFO - Last In First Out), della tipologia di stoccaggio (semplice o in atmosfera controllata) e della tipologia di prodotto (ortofrutta fresca e frutta secca con o senza guscio), sistemarli nelle apposite aree di stoccaggio (celle a temperatura e/o umidità controllata, magazzini appositamente dedicati), se necessario con l'ausilio di macchine di movimentazione, disponendo il prodotto in modo da favorire l'aerazione tra i contenitori ed evitando che il prodotto sia a contatto con le pareti e/o il pavimento, e registrando e controllando i corretti parametri operativi (temperatura, umidità, rapporto fra concentrazione di ossigeno ed anidride carbonica e/o azoto, asportazione o immissione di etilene, ecc.). nel rispetto del sistema HACCP adottato.

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

RISORSE FISICHE ED INFORMATIVE TIPICHE (IN INPUT E/O PROCESS ALLE ATTIVITÀ)

- sistema HACCP
- celle frigorifere
- selettrici ottiche/ meccaniche/ elettrochimiche
- essiccatori
- defogliatrice/ detorsolatrice
- macchine per la mondatura
- macchine automatiche o semi-automatiche per la sgusciatura
- frantoi a piastra
- vasche
- agente sanitizzante
- piattaforme forate vibranti
- cassette/ cassoni/ casse pallet/ big bag
- celle a temperature e/o umidità controllata
- macchine di movimentazione

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche e operatività di pre-refrigerazione
- Tecniche e operatività di controllo visivo (dello stato di maturazione)
- Procedure di campionamento
- Tecniche e operatività di cernita/selezione del prodotto
- Tecniche e operatività di controllo dei sistemi di selezione automatica
- Tecniche e operatività di essiccazione della frutta secca
- Operatività di realizzazione della mondatura
- Tecniche e operatività di realizzazione della sgusciatura
- Tecniche e operatività di lavaggio dei prodotti
- Operatività di controllo del sistema di asciugatura automatizzata
- Tecniche ed operatività di immagazzinamento (FIFO - First in First Out; LIFO - Last in First Out)
- Operatività di stoccaggio in atmosfera normale/in atmosfera controllata

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Prodotto pre-refrigerato, selezionato e stoccato
- Frutta essiccata
- Prodotto mondato
- Prodotto sgusciato
- Prodotto lavato e asciugato

INDICAZIONI A SUPPORTO DELLA SCELTA DEL METODO VALUTATIVO E DELLA

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

PREDISPOSIZIONE DELLE PROVE

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. Insieme delle tecniche di pre-refrigerazione
2. Tecniche di controllo visivo dello stato del prodotto
3. Insieme delle procedure di campionamento
4. Insieme delle tecniche di selezione manuale ed automatica
5. Insieme delle tecniche di essiccazione della frutta secca
6. Insieme delle tecniche di mondatura, sgusciatura, lavaggio e asciugatura
7. Insieme delle tecniche di stoccaggio semplice e ad atmosfera controllata

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: conduzione reale o simulata, in un contesto dato, delle attività di selezione e prima lavorazione di almeno tre tipologie di prodotto
2. Colloquio tecnico relativo alle modalità e alle procedure di stoccaggio dei prodotti oggetto della prova prestazionale

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

FONTI

- AMIRANTE, P. (2014). Macchine ed impianti per la raccolta conservazione e il trattamento delle colture ortive ed industriali. Edizione su sito internet dell'autore dell'anno.
- Amirante, P. MACCHINE ED IMPIANTI PER LA PRODUZIONE DELLA FRUTTA SECCA E PER L'INDUSTRIA DEI DERIVATI.
- Baldini, E., & Zocca, A. (1972). Indagini sulla raccolta meccanica dei frutti: caratteristiche di un nuovo tipo di " telaio raccoglitore". Rivista di ortoflorofrutticoltura italiana, 171-179.
- Baldini, E. (1969). La raccolta della frutta: prospettive e indirizzi. Rivista di ortoflorofrutticoltura italiana, 417-442.
- Bargioni, G. (1975). " Bianca di Verona": Nuova cultivar di ciliegio dolce per la raccolta meccanica. Rivista di ortoflorofrutticoltura italiana, 136-140.
- Bazzocchi, R., & Zocca, A. (1978). Rilievi sul rendimento quantitativo e qualitativo di una macchina sperimentale nella raccolta delle pesche percoche. Rivista di ortoflorofrutticoltura italiana, 107-116.
- Beghi, R. (2008). Tecniche innovative per la valorizzazione della qualità dei prodotti ortofrutticoli freschi.
- Belforte, G., Eula, G., Racca, F., Raparelli, T., Sirolli, S., Comba, L., ... & RICAUDA AIMONINO, D. (2015). Meccanismi di presa per la raccolta robotizzata di ortaggi.
- Cabrini, L., & Malerba, F. (2005). Frutta e ortaggi in Italia. Touring Editore.
- Cantore, V., Boari, F., & Pace, B. (2009). MATURAZIONE, RACCOLTA E POST-RACCOLTA.
- CASTAGNA, D., & PARTE, P. Raccolta, trattamento e conservazione delle castagne.
- Claypool, L. L. (1968). Stato attuale e prospettive della raccolta meccanizzata della frutta negli Stati Uniti. Rivista di ortoflorofrutticoltura italiana, 7-20.
- Colelli, G., & Elia, A. (2009). I prodotti ortofrutticoli di IV gamma: aspetti fisiologici e tecnologici. Italus Hortus, 16(1), 55-78.
- CoRSO, D. D., & Di Valutazione, M. Meccanizzazione delle principali operazioni agricole. Lavorazioni del terreno, semina, concimazione, distribuzione antiparassitari, irrigazione, raccolta e stoccaggio prodotti. Meccanizzazione delle principali operazioni di stalla. Sistemi di stabulazione, di alimentazione, di pulizia, di mungitura, di gestione e trat. DI AGRARIA, 199.
- Ferrante, A. (2013). ORTAGGI PER LA IV GAMMA.
- Ferri, S., Moschetti, R., Raponi, F., & Massantini, R. (2018). Linee di processo degli ortofrutticoli biologici.
- Fideghelli, C., & Engel, P. (2011). L'attività di raccolta, caratterizzazione, valorizzazione e conservazione della biodiversità vegetale di interesse agricolo in Italia con particolare riguardo alle risorse genetiche frutticole. Italus Hortus, 18(3), 33-45.
- INEA., & Briamonte, L. (2007). Il comparto della frutta in guscio in Italia. INEA.
- Lingero, E. (2013). Determinazione e messa a punto di modalità di gestione meccanizzata per la raccolta delle nocciole in aziende corilicole della provincia di Cuneo.
- Mezzetti, B., & Leonardi, C. (2009). Determinanti della qualità delle produzioni ortofrutticole. An International Journal of Agroecosystem Management, 1, 103-113.
- Pagano, M. (2008). Evoluzione della raccolta meccanizzata delle nocciole (Corylus avellana L.) nelle aree vocate della Provincia di Viterbo e messa a punto di un nuovo prototipo di macchina raccattatrice semovente.
- Parenti, A., & Spinelli, S. (2012). Tecniche di raccolta, pulizia e cernita delle uve. In La ricerca applicata ai vini di qualità (pp. 81-105). Firenze University Press.

ADA.01.01.07 - RACCOLTA E PRIMA LAVORAZIONE DEI PRODOTTI DI PIANTE ERBACEE, ORTICOLE E LEGNOSE

Rete Interregionale per la Ricerca Agraria, Forestale, Acquacoltura e Pesca (2010). Metodi innovativi di gestione dei frutti nella fase post-raccolta.

Sansavini, S., & Zocca, A. (1968). Esperienze comparative sulla raccolta delle pomacee. Rivista di ortoflorofruitticoltura italiana, 21-67.

PERSICO, S. (2015). Controllo visuale di un sistema robotico per la raccolta della frutta.

Piccarolo, P. (1977). Meccanizzazione della raccolta degli agrumi: risultati di esperienze straniere e prospettive per il nostro paese. Rivista di ortoflorofruitticoltura italiana, 73-97.

Pisani, P. L., & Sansavini, S. (1968). Rassegna bibliografica sistematica delle pubblicazioni relative alla raccolta della frutta. Rivista di ortoflorofruitticoltura italiana, 131-141.

ROTUNDO, A., & PILONE, N. (1986). Contributo alla raccolta meccanica delle noci. Rivista di ortoflorofruitticoltura italiana, 65-75.

Rouphael, Y., Cardarelli, M., & Giuffrida, F. La qualità dei prodotti orticoli freschi: influenza dei fattori in pre-raccolta.

TRECCANI, C. P., Visai, C., & MIGNANI, I. L. (1986). Influenza dell'epoca di raccolta e di alcune tecnologie di conservazione sulla qualità e serbevolezza delle mele «Golden Delicious». Rivista di ortoflorofruitticoltura italiana, 205-214.

<https://www.venetoagricoltura.org/upload/pubblicazioni/E51.pdf>

<https://www.mondomacchina.it/it/la-meccanizzazione-di-frontiera-robotizzazione-della-raccolta-c2351>

<https://www.hortech.it/cp/macchine-agricole-per-raccolta/>

<http://www.italiafruit.net/DettaglioNews/51534/packaging-e-tecnologie/finocchio-meccanizzare-la-raccolta-per-essere-piu-competitivi>

<https://www.macchineagricolenews.it/2018/06/29/trapianto-e-raccolta-degli-ortaggi/>

<https://www.dpdepietri.it/gamma-prodotti/macchine-per-orticoltura/fr-140-special>

<https://www.vallisi.com/valentina-macchina-la-raccolta-frutta-verdura/>

<https://www.agriexpo.online/it/prod/weremczuk-fmr-sp-z-oo/product-170611-17447.html>

<https://www.sgorbatigroup.com/wp-content/uploads/2018/11/Raccogliatrice-per-fagiolino-GB1000.pdf>

<http://www.italiafruit.net/DettaglioNews/45177/packaging-e-tecnologie/frutta-secca-roll-in-velocizza-la-seconda-raccolta>