

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

RIEPILOGO SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Monitorare i cicli produttivi, in base alle fasi fenologiche della coltura, valutando la possibile introduzione di innovazioni tecniche e tecnologiche, monitorando lo stato nutrizionale, lo sviluppo colturale ed il controllo ambientale, nonché analizzando le acque di irrigazione e/o fertirrigazione

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Monitoraggio colturale: **2 casi**

Dimensione 2 - Monitoraggio qualità acque: **1 caso**

Dimensione 3 - Ottimizzazione ciclo produttivo: **1 caso**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

RISULTATO ATTESO 2 - Gestire operativamente le colture, in base alle necessità del ciclo produttivo, effettuando tutte le operazioni atte alla cura delle piante (potatura e cimatura, irrigazione e drenaggio, concimazione, controllo biologico e lotta alle malattie e alle infestanti), nonché effettuando la manutenzione degli impianti, macchine e attrezzature

CASI ESEMPLIFICATIVI:

Dimensione 1 - Controllo delle infestanti: **5 casi**

Dimensione 2 - Concimazione e fitoregolatori: **2 casi**

Dimensione 3 - Irrigazione: **1 caso**

Dimensione 4 - Controllo degli agenti fitopatogeni: **2 casi**

Dimensione 5 - Potatura e cimatura: **3 casi**

Dimensione 6 - Gestione delle attrezzature: **2 casi**

RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE (RSV)

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 1 - Monitorare i cicli produttivi, in base alle fasi fenologiche della coltura, valutando la possibile introduzione di innovazioni tecniche e tecnologiche, monitorando lo stato nutrizionale, lo sviluppo colturale ed il controllo ambientale, nonché analizzando le acque di irrigazione e/o fertirrigazione

1 - MONITORAGGIO CULTURALE

Grado di complessità 2

1.2 MONITORAGGIO VISIVO DIRETTO

Monitorare visivamente il corretto sviluppo delle piante nei diversi stadi fenologici, riconoscendo (a vista o mediante diagnostica fogliare e/o analisi del substrato) le possibili cause di una loro mancata, o incorretta, crescita (squilibri idrici, termici, nutrizionali e/o attacchi parassitari, fabbisogno di fitoregolatori, ecc.)

Grado di complessità 1

1.1 MONITORAGGIO DIGITALE INDIRETTO

Monitorare, mediante l'utilizzo di apparecchiatura elettronica (centraline di monitoraggio e sistemi IoT- Internet of Things), il corretto sviluppo delle piante nei diversi stadi fenologici, registrando eventuali anomalie, carenze o eccessi, nei valori dei parametri (termici, idrici, nutrizionali, evapotraspirativi, igrometrici, ecc.) monitorati

2 - MONITORAGGIO QUALITÀ ACQUE

Grado di complessità 1

2.1 ANALISI DELLE ACQUE IRRIGUE

Effettuare l'analisi dell'acqua destinata all'irrigazione e/o alla fertirrigazione (mediante cartine indicatrici, kit rapidi -kit colorimetrici, kit per titolazione, kit turbidimetrici- e/o centraline di monitoraggio), rilevando e registrando i valori relativi (PH, salinità, durezza, concentrazione di nitrati ed ulteriori Macro- e micro-nutrienti, presenza di microrganismi, ecc.) utili, in funzione delle diverse piante, a determinare l'idoneità (o meno) per l'uso irriguo

3 - OTTIMIZZAZIONE CICLO PRODUTTIVO

Grado di complessità 1

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

3.1 INDIVIDUAZIONE CRITICITÀ, VARIAZIONI E INNOVAZIONI

Individuare, sulla base della propria conoscenza ed esperienza, possibili criticità circa i cicli di coltivazione svolti in vivaio, proponendo variazioni nelle tecniche colturali applicate e/o l'introduzione di innovazioni tecniche e tecnologiche

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 1

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

- Stadi fenologici
- Centraline/Sistemi IoT per il monitoraggio
- Cartine indicatrici
- Kit rapidi: kit colorimetrici, kit per titolazione, kit turbidimetrici

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche di controllo visivo e digitale del corretto sviluppo delle piante
- Tecniche e operatività di analisi delle acque irrigue
- Metodi di individuazione delle criticità nei cicli produttivi
- Metodi di ottimizzazione del ciclo produttivo

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Monitoraggio dello sviluppo colturale effettuato
- Analisi delle acque irrigue effettuata
- Soluzioni per ottimizzazione del ciclo produttivo

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

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tecniche di controllo visivo e digitale dello sviluppo colturale
2. Insieme delle tecniche di analisi delle acque irrigue
3. Insieme dei metodi di individuazione delle criticità ed ottimizzazione del ciclo produttivo

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: con riferimento ad almeno tre diverse colture in contesti ambientali dati realizzazione reale o simulata delle attività di individuazione dello stato di maturazione delle piante attraverso monitoraggio visivo e digitale; con riferimento ai medesimi contesti ambientali, analizzare tre campioni di acque irrigue e determinarne l'idoneità rispetto alle tre colture utilizzate nella prima parte della prova prestazionale
2. Colloquio tecnico relativo ai metodi di ottimizzazione del ciclo produttivo, con riferimento ai contesti oggetto della prova prestazionale

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAI

SCHEDA DI CASO

RISULTATO ATTESO 2 - Gestire operativamente le colture, in base alle necessità del ciclo produttivo, effettuando tutte le operazioni atte alla cura delle piante (potatura e cimatura, irrigazione e drenaggio, concimazione, controllo biologico e lotta alle malattie e alle infestanti), nonché effettuando la manutenzione degli impianti, macchine e attrezzature

1 - CONTROLLO DELLE INFESTANTI

Grado di complessità 5

1.5 PREPARAZIONE DISERBANTE

Selezionare, dosare e miscelare, in funzione della tipologia di piante presenti e della loro fase di sviluppo, o sulla base di specifiche indicazioni ricevute, l'idonea tipologia (sistemici o di contatto; selettivi o ad azione totale) e formulazione (liquida, solida o polverulenta) del diserbante, registrato ed approvato per l'utilizzo in ambiente vivaistico, da somministrare nel rispetto delle norme ambientali e di eventuali disciplinari di produzione

Grado di complessità 4

1.4 DISERBO CHIMICO

Effettuare il diserbo chimico, manuale, agevolato o meccanizzato, in piena terra e/o in contenitore fuori suolo, distribuendo, mediante apposita attrezzatura (pompa a spalla, atomizzatore, irroratore, impianti fissi automatizzati, ecc.), gli erbicidi ammessi in attività vivaistiche, in fase di rinvaso, post-emergenza e in pieno campo (diserbo "sotto i vasi")

Grado di complessità 3

1.3 DISERBO MECCANICO

Effettuare il diserbo meccanico (in piena terra, in vaso e sotto i vasi) in funzione della tipologia di piante allevate in vivaio e relativo sesto d'impianto, mediante attrezzature semoventi, portate o trainate da trattore (erpice strigliatore, sarchiarincalzatori, trinciasarmenti, pirodiserbatrici, frese rotative e non, ecc.)

Grado di complessità 2

1.2 PACCIAMATURA

Effettuare la copertura della superficie interessata dalle colture vivaistiche (in pieno campo e/o in vaso), mediante la distribuzione manuale o meccanizzata (pacciamatrice semovente, trinciacorteccia, ecc.) di materiale pacciamante (dischi in fibre vegetali o sintetiche, corteccia, lolla

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

di riso, cippato di legno, ecc.)

Grado di complessità 1

1.1 SCERBATURA

Effettuare il diserbo manuale (eradicazione a mano, estirpatore meccanico, sarchiatore, pala, vanga, zappa, rastrello, ecc.), in piena terra, in contenitore fuori suolo o in ambiente protetto (es. serra), avendo cura di estirpare le piante infestanti con il relativo apparato radicale

2 - CONCIMAZIONE E FITOREGOLATORI

Grado di complessità 2

2.2 PREPARAZIONE PRODOTTO

Effettuare la pesatura ed il dosaggio dei componenti del prodotto (concime e/o fitoregolatori; solido, liquido o polverulento) da distribuire direttamente o miscelato al giusto quantitativo d'acqua, secondo le specifiche fornite e/o riportate nel piano di concimazione

Grado di complessità 1

2.1 DISTRIBUZIONE CONCIMI E FITOREGOLATORI

Effettuare la distribuzione di fertilizzanti e/o fitoregolatori, in piena terra, in contenitore fuori suolo o in ambiente protetto (es. serra), secondo i tempi e le specifiche fornite e/o presenti nel piano di concimazione, con attrezzature portate dall'operatore (irroratrici a spalla, lance a mano, ecc.), trainate o portate da trattore (spandiconcime, carbotte, irroratrici aeroassistite, irroratrici a polverizzazione, irroratrici scavallanti, irroratrici a tunnel, cannoni, irroratrici con barre di distribuzione, ecc.) o mediante sistema di fertirrigazione, assicurando una corretta ed uniforme distribuzione del prodotto, nel rispetto delle norme ambientali e di eventuali disciplinari produttivi

3 - IRRIGAZIONE

Grado di complessità 1

3.1 ADACQUAMENTO

Effettuare l'adacquamento di piante ortofrutticole, ornamentali e fiori, in piena terra, in contenitore fuori suolo o in ambiente protetto (es. serra), mediante idoneo, o prestabilito, sistema di irrigazione (flusso e riflusso in bancale, ad aspersione, localizzata, subirrigazione, ecc.), in relazione alle esigenze idriche e di natura climatica ed in base al tipo e stadio vegetativo della coltura, controllando e garantendo una distribuzione uniforme dell'acqua, in volume commisurato al fabbisogno idrico della coltura (durata e portata di adacquamento)

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

4 - CONTROLLO DEGLI AGENTI FITOPATOGENI

Grado di complessità 2

4.2 LOTTA CONVENZIONALE

Effettuare la lotta fitosanitaria convenzionale (durante il ciclo vegetativo delle colture e/o nell'intervallo fra due cicli vivaistici), per prevenire e/o controllare gli organismi nocivi intervenendo, mediante azioni localizzate o diffuse (alla pianta, al terreno o agli ambienti), in maniera preventiva e/o curativa (alla prima comparsa del parassita), realizzando la prevenzione delle principali patologie nel rispetto delle norme ambientali e di eventuali disciplinari produttivi, applicando, sulla base di specifiche indicazioni ricevute, l'adeguato metodo di lotta (chimico o meccanico), utilizzando le idonee attrezzature e macchinari (fumigatrici, atomozzatori, irroratori, ecc.) e, in ogni caso, mettendo in atto i Decreti di lotta obbligatoria

Grado di complessità 1

4.1 LOTTA BIOLOGICA E INTEGRATA

Effettuare la lotta biologica ai parassiti delle colture vivaistiche, mediante strumenti biotici (insetti parassiti e parassitoidi, funghi e batteri antagonisti, piante miglioratrici dell'agro-ecosistema, ecc.) e abiotici (trappole di monitoraggio e di cattura massale, reti anti-insetto, semiochimici, prodotti di derivazione naturale, ecc.), per la prevenzione e/o il controllo delle principali problematiche sanitarie, nel rispetto delle norme ambientali, dei disciplinari regionali di lotta integrata e/o del regolamento europeo vigente, relativo ai metodi di produzione biologica, applicando, sulla base di specifiche indicazioni ricevute, l'adeguato metodo di lotta (fisico o biologico), utilizzando le idonee attrezzature e macchinari (esche o trappole, reti anti-insetto, fumigatrici, atomozzatori, irroratori, ecc.), avendo cura di monitorare i principali indicatori per un'applicazione efficace delle strategie di lotta biologica (presenza/assenza di piante ospiti, microclima in ambiente protetto, ecc.)

5 - POTATURA E CIMATURA

Grado di complessità 3

5.3 POTATURA ORNAMENTALE

Effettuare le operazioni di potatura ornamentale, mediante idonea attrezzatura (cesoie, forbici, seghe o seghetti, troncaremi, sveltatoi, ecc.), conformemente ad un campione predisposto o, comunque, sulla base delle indicazioni ricevute, assicurando, per le piante da fiore, la migliore e più abbondante fioritura e avendo cura di pulire e disinfettare, dopo ogni operazione di potatura, le attrezzature utilizzate

Grado di complessità 2

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

5.2 POTATURA ORDINARIA

Effettuare le operazioni di potatura ordinaria, mediante idonea attrezzatura (cesoie, forbici, seghe o seghetti, troncaremi, svettatoie, ecc.), individuando le corrette branche da eliminare, nel rispetto del sistema di allevamento predefinito e secondo tipologia (cimatura, scacchiatura, potatura di trapianto, allevamento, di mantenimento, ecc.) e tecnica di potatura richiesta (diradamento, potatura di ritorno, speronatura, spuntatura, ecc.), effettuando tagli netti e obliqui, ricoprendo il taglio, se necessario, con mastici protettivi, evitando la formazione di monconi e avendo cura di pulire e disinfettare, dopo ogni operazione di potatura, le attrezzature utilizzate

Grado di complessità 1

5.1 SELEZIONE ATTREZZATURE E MATERIALI

Selezionare, in relazione alla tipologia di piante (ortofrutticole, ornamentali, da fiore) e alle operazioni di potatura da eseguire (cimatura, scacchiatura, potatura di allevamento, di mantenimento, ecc.), le attrezzature (cesoie, forbici, seghe o seghetti, troncaremi, svettatoi, ecc.) ed i materiali (mastici, DPI, disinfettante per le attrezzature, ecc.) necessari alle operazioni di potatura, avendo cura di controllare la corretta pulizia e igiene dell'attrezzature e, in caso contrario, di provvedere alla disinfezione della stessa

6 - GESTIONE DELLE ATTREZZATURE

Grado di complessità 2

6.2 CONTROLLI E REGOLAZIONI PRE-OPERATIVE

Preparare all'utilizzo i macchinari (pompe idriche ed impianto di fertirrigazione, sarchiarincalzatori, trinciamenti, fumigatrici, irroratrici, atomizzatori, spandiconcime, ecc.) e le attrezzature (innaffiatori, ali e barre irroratrici, estirpatori, irroratori a spalla, ecc.) necessarie alle operazioni di cura colturale (irrigazione, diserbo, concimazione e lotta antiparassitaria), controllando e regolando il corretto funzionamento (dimensionamento ugelli, pressione e portata delle pompe, taratura del sistema di regolazione della dose degli spandiconcime, ecc.) e provvedendo alla realizzazione delle tarature obbligatorie

Grado di complessità 1

6.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

Effettuare la manutenzione ordinaria degli strumenti da taglio (cesoie e forbici, seghe e seghetti, troncaremi, svettatoi, ecc.), necessari alle operazioni di potatura, garantendo una perfetta affilatura ed un'accurata pulizia e disinfezione degli stessi. nonché dei macchinari (pompe idriche ed impianto di fertirrigazione, sarchiarincalzatori, trinciamenti, fumigatrici, irroratrici, atomizzatori, spandiconcime, ecc.) e delle attrezzature (innaffiatori, ali e barre irroratrici, estirpatori, irroratori a

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

spalla, ecc.) necessarie alle operazioni di cura colturale (irrigazione, diserbo, concimazione e lotta antiparassitaria), permettendone la piena efficienza operativa

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

SCHEDA RISORSE A SUPPORTO DELLA VALUTAZIONE DEL RISULTATO ATTESO 2

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

- Normative in materia di lotta obbligatoria (regionale, nazionale ed europea)
- Tipologie di diserbanti: sistemici, di contatto, selettivi, ad azione totale; liquidi, solidi, polverulenti
- Norme ambientali (per il diserbo e per la concimazione)
- Disciplinari di produzione (prodotti per il diserbo, la concimazione e la lotta fitosanitaria)
- Piano di concimazione
- Sistema di fertirrigazione
- Tipologie di concimi e di fitoregolatori
- sistemi di irrigazione: flusso e riflusso in bancale, ad aspersione, localizzata, subirrigazione
- estirpatore meccanico
- sarchiatore
- pala/ vanga/ zappa/ rastrello
- pacciamatrice semovente/trincia corteccia
- materiale pacciamante: dischi in fibre vegetali o sintetiche/corteccia/lolla di riso/cippato di legno
- erpice strigliatore
- sarchiarincalzatori/ trinciasarmenti
- pirodiserbatrici
- frese rotative e non
- pompa a spalla/ atomizzatore/ irroratore/ impianti fissi automatizzati di distribuzione diserbanti
- contenitori fuori suolo/ serre
- irroratrici a spalla/ lance a mano
- spandiconcime/ carrobotte
- irroratrici aero-assistite/ a polverizzazione/ scavallanti/ irroratrici con barre di distribuzione
- cannoni
- strumenti biotici per la lotta biologica e integrata (insetti parassiti e parassitoidi, funghi e batteri antagonisti, piante miglioratrici dell'agro ecosistema, ...)
- trappole di monitoraggio e di cattura massale/reti anti-insetto/ prodotti di derivazione naturale per la lotta fitosanitaria/esche
- fumigatrici/atomizzatori/irroratori
- cesoie/forbici/seghe o seghetti/troncarami/svettatoi
- mastici
- Dispositivi di Protezione Individuale
- disinfettante per le attrezzature
- mastici protettivi
- innaffiatori

TECNICHE TIPICHE DI REALIZZAZIONE/CONDUZIONE DELLE ATTIVITÀ

- Tecniche e operatività di realizzazione del diserbo manuale, meccanico, chimico

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

- Metodi e tecniche di dosaggio e preparazione del diserbante
- Tecniche e operatività di concimazione e fitoregolazione
- Metodi e tecniche di dosaggio e preparazione del concime
- Tecniche e operatività di adacquamento
- Operatività di realizzazione della pacciamatura
- Metodi e tecniche di controllo degli agenti fitopatogeni
- Tecniche e operatività di potatura
- Metodi di selezione delle attrezzature per la potatura
- Procedure di manutenzione e controllo degli strumenti

OUTPUT TIPICI DELLE ATTIVITÀ

- Diserbo delle piante effettuato
- Concimazione delle piante effettuata
- Adacquamento delle piante effettuata
- Controllo degli agenti fitopatogeni effettuato
- Potatura delle piante effettuata
- Pacciamatura effettuata

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

ESTENSIONE SUGGERITA DI VARIETÀ PRESTAZIONALE

1. L'insieme delle tecniche di irrigazione
2. L'insieme delle tecniche di diserbo
3. L'insieme delle tecniche di concimazione
4. L'insieme delle tecniche per il controllo degli agenti fitopatogeni
5. L'insieme delle tecniche di potatura
6. Le procedure di manutenzione e controllo degli strumenti

DISEGNO TIPO DELLA VALUTAZIONE

1. Prova prestazionale: con riferimento ad almeno tre diverse colture in contesti ambientali dati, conduzione reale o simulata delle operazioni di diserbo e concimazione, compresa la preparazione del prodotto, e di potatura
2. Colloquio tecnico relativo alla normativa e alle tecniche tradizionali e biologiche di controllo degli agenti fitopatogeni con riferimento alle colture oggetto della prova prestazionale

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

FONTI

- Abo-Elyousr K., El-Amen T., Thabet Saied Ebrahim N., Khalaphallah R., Controllo biologico; Edizioni Accademiche Italiane; 2020
- Altamura M. Maddalena, Biondi S., Colombo L., Elementi di biologia dello sviluppo delle piante; Edises; 2007
- Alvino A., Tognetti R., Marino S., Le piante e l'acqua; Aracne; 2009
- Basso F., Difesa del suolo e tutela dell'ambiente; Pitagora; 1995
- Basso F., Piante officinali, aromatiche e medicinali. Aspetti bioagronomici aromatici e fitoterapeutici; Pitagora; 2009
- Bariselli M., Bugiani R., Difesa integrata e sostenibile delle pomacee. Fitopatologia e difesa; Edagricole-New Business Media; 2017
- Brickell C., Potare le piante; Zanichelli; 1984
- Buchanan B. B., Wilhelm J., Russell L., Biochimica e biologia molecolare delle piante; Zanichelli; 2003
- Burghignoli A., Meccanica delle terre; Hevelius; 2018
- Caboni P., Angioni A., Biopesticidi di origine naturale; Aracne; 2013
- Calimani R., Lepschy A., Feedback. Guida ai cicli a retroazione. Dal controllo automatico al controllo biologico; CLEUP; 2013
- Calzolari A., Ponti I., Laffi F., Malattie batteriche delle piante; L'Informatore Agrario; 2014
- Ferrari M., Lotta biologica. Controllo biologico ed integrato nella pratica fitoiatrica; Edagricole-New Business Media; 2011
- Ferrari M., Azzalini A., Le piante erbacee perenni. Guida al riconoscimento e all'impiego delle perenni ornamentali in Italia; Edagricole-New Business Media; 2010
- D'Errico F.P., Roversi P., Greco N., Colombo A., Giacometti R., Nematodi dannosi delle colture. Dalla biologia alle moderne strategie di difesa; L'Informatore Agrario; 2015
- Ferrari M., Marcon E., Menta A., Lotta biologica. Controllo biologico ed integrato nella pratica fitoiatrica; Edagricole; 2000
- Garibaldi A., Gullino M. L., Bertetti D., Malattie delle piante ornamentali; Edagricole-New Business Media; 2017
- Gribbin M., Gribbin J., Cacciatori di piante; Cortina Raffaello; 2009
- Iapichino G., La propagazione delle piante; Edagricole-New Business Media; 2012
- Cavazza L., Terreno agrario. Il comportamento fisico; REDA; 2006
- Lorenzini G., Nali C., Le piante e l'inquinamento dell'aria; Springer Verlag; 2005
- Mauseth J. D., Botanica. Fondamenti di biologia delle piante; Idelson-Gnocchi; 2020
- Marmioli E., La potatura delle piante ornamentali; L'Informatore Agrario; 2019
- Neri D., Massetani F., Giorgi V., La potatura. Piante da frutto, vite e olivo. Nel frutteto e in giardino; Edagricole-New Business Media; 2010
- Nannipieri P., Ciclo della sostanza organica nel suolo: aspetti agronomici, chimici, ecologici e selvicolturali; Pàtron; 1993
- Pellizzi G., Meccanica agraria vol.1; Il Sole 24 Ore Edagricole; 2001
- Piva F., Nori L., Guida al biologico. Come entrare e rimanere nel sistema di controllo; L'Informatore Agrario; 2016
- Panconesi A., Moricca S., Ragazzi A., Parassiti delle piante arboree forestali ed ornamentali. Specie introdotte e di temuta introduzione; Pàtron; 2014

ADA.01.01.12 - GESTIONE DI PIANTE ORTOFRUTTICOLE, ORNAMENTALI E FIORI IN PIENA TERRA E IN CONTENITORE FUORI SUOLO IN VIVAIO

- Pfeiffer E. E., Il trattamento biodinamico delle piante da frutto; Editrice Antroposofica; 2009
- Pfeiffer E. E., La fertilità della terra. La sua conservazione e il suo ritrovamento; Editrice Antroposofica; 2009
- Pollini A., La difesa delle piante da frutto. Avversità, sintomatologia, provvedimenti; Edagricole-New Business Media; 2018
- Pollini A., La difesa delle piante da orto. Avversità, sintomatologia, provvedimenti; Edagricole-New Business Media; 2017
- Ponti I., Laffi F., Malattie crittogamiche delle piante da frutto; L'Informatore Agrario; 2014
- Radaelli L., Calamai L., Chimica del terreno; Piccin-Nuova Libreria; 2001
- Ragazzi A., Moricca S., Dellavalle I., Ruggini di piante arboree forestali ed ornamentali; Pàtron; 2007
- Rao R., Leone A., Biotecnologie e genomica delle piante; Idelson-Gnocchi; 2014
- Rinallo C., Piante alimentari. Biologia, composizione chimica, utilizzo; Piccin-Nuova Libreria; 2018
- Sanità Di Toppi L., Interazioni piante-ambiente; Piccin-Nuova Libreria; 2018
- Schauer T., Caspari C., Guida all'identificazione delle piante; Zanichelli; 1987
- Selvini A., Il ruolo della meccanica. Nella misura sul terreno e sulle sue immagini; Maggioli Editore; 2019
- Solomon E. P., Martin C. E., Martin D. W., Struttura e processi vitali nelle piante; Edises; 2017
- Stola A., Lotta biologica agli insetti, e calcitazioni del terreno; Booksprint; 2014;
- Viggiani P., Tabacchi M., Piante infestanti di risaie e canali. Botanica e riconoscimento; Edagricole-New Business Media; 2017