Cofinanziato dall'Unione europea
Piano Strategico della PAC 2023/2027—Complemento regionale per lo Sviluppo Rurale della Liguria
Intervento SRH06—"servizi di back office per l'AKIS"
REGIONE LIGURIA

ALInews

AGRI LIGURIA INNOVA

Newsletter della Regione Liguria sull'innovazione agricola

N.2 – Aprile 2026

Settore Servizi alle Imprese Agricole e Florovivaismo

Centro Agrometeorologia Applicata Regionale (CCAR)

Loc.Pallodola, 19038 Sarzana (SP) – tel 0187.27871
email caarservizi@regione.liguria.it
web www.agrigurianet.it - https://sia.regione.liguria.it
Fb: www.facebook.com/agriligurianet Telegram: CAARserviziBot
Whatsapp: CAAR Regione Liguria

indice

Pag 1…….OLIVICOLTURA
- Biologia fiorale, impollinazione e incompatibilità nell'olivo *(L'Olivo news)*
- Fioritura dell'olivo: auto-incompatibilità, dinamiche di fecondazione e impatto dei fattori ambientali *(Teatro Naturale)*
- L'influenza delle temperature invernali e primaverili sulla fioritura, allegagione e produttività dell'olivo *(Teatro Naturale)*

Pag 2
- Il risveglio dell'oliveto nel 2026 tra fisiologia e nuove strategie di difesa *(L'Olivo news)*
- Potatura dell'olivo 2026 nei sistemi tradizionali,intensivi e superintensivi *(L'Olivo news)*
- Gestione integrata per il controllo della cecidomia dell'olivo (Dasineura oleae) nella costa nordoccidentale dell'Egitto *(EKB Journal)*

Pag 3
- Efficacia delle tecniche di "Attract-and-Kill" nel controllo di Bactrocera oleae (Diptera: Tephritidae) in uno scenario di produzione di olive altamente variabile *(MDPI)*
- Ottimizzazione del potenziale decisionale, dei costi e dell'impatto ambientale delle trappole per il monitoraggio della mosca delle olive Bactrocera oleae *(Oxford Academic)*

Pag 4
- La concimazione fogliare per la crescita dell'olivo Coratina *(Teatro Naturale)*
- La fertilizzazione fogliare può sostituire la normale concimazione dell'olivo? *(Teatro Naturale)*
- Impronta metabolica comparativa di cultivar di olivo (Olea europaea L.) sottoposte a fertilizzazione fogliare con boro *(MDPI)*

Pag 5
- Applicazione fogliare di idrolizzati proteici promuove la crescita e influenza lo ionoma fogliare nell'olivo *(MDPI)*
- Applicazioni di micronutrienti per migliorare la crescita del frutto di oliva e le caratteristiche chimiche e sensoriali dell'olio extravergine di oliva *(ScienceDirect)*
- Erosione del suolo negli oliveti mediterranei: una revisione *(EGUsphere)*

indice

Pag 6….. VITICOLTURA

- Rilevamento precoce e quantificazione degli inoculi aerodispersi di Plasmopara viticola, agente della peronospora della vite, mediante trappola a impatto per spore *(ScienceDirect)*
- Modulazione della risposta genetica in Vitis vinifera L. contro Plasmopara viticola, agente della peronospora della vite, attraverso l'azione di diverse sostanze di base *(MDPI)*
- Segnali visivi e olfattivi per il monitoraggio di Lobesia botrana nei vigneti sottoposti a confusione sessuale *(MDPI)*

Pag 7

- Viticoltura: digitale e nuove sfide fitosanitarie *(AgroNotizie)*
- PesTwin: un gemello digitale basato sulla biologia per abilitare l'agricoltura di precisione *(Research Gate)*
- La luce che migliora il vino: qualità in vigneto e riduzione dei trattamenti *(UniPinews)*

Pag 8

- Progetto SOS-VIGNE: l'irrigazione automatizzata e localizzata per adattarsi al cambiamento climatico *(InfoWine)*
- Rese della viticoltura biologica: lo studio durato 18anni *(Food times)*
- Vite e resistenze: i nuovi, magnifici 7 *(AgroNotizie)*

Pag 9 ….. ZOOTECNIA

- Mosche: rischi e soluzioni per gli allevamenti bovini *(Informatore Zootecnico)*
- Dermatite nodulare contagiosa: aggiornate le condizioni per l'introduzione di bovini dalla Francia *(Ruminantia)*
- Asciutta strategica: come le pratiche di gestione influenzano infezioni e guarigioni *(Ruminantia)*

Pag 10

- Vitamina D e difese della mammella: i risultati dello studio sulla HyD *(Ruminantia)*
- Non Conformità Gravi nel SQNBA: quali sono e come gestirle *(Ruminantia)*
- Da scarto a fertilizzante: il nuovo volto della lana ovina *(Ruminantia)*

Pag 11

- Benessere dei bovini da carne: ecco il parere dell'EFSA *(Ruminantia)*
- La linea vacca–vitello sarda può diventare protagonista del Carbon farming europeo *(Ruminantia)*

indice

Pag 12….. ORTICOLTURA

- Basilico (Ocimum basilicum) come risorsa bioattiva: composizione chimica e innovazione nelle tecniche di estrazione *(ScienceDirect)*
- Impatto di un biostimolante a base di silicio sul miglioramento della crescita e delle caratteristiche morfo-fisiologiche del basilico dolce (Ocimum basilicum L.) in un sistema di produzione in serra *(MDPI)*
- Basilico, produrre in vaso in modo più sostenibile *(Rivista di orticoltura e floricoltura)*

Pag 13

- Acqua attivata al plasma come fonte alternativa di azoto: effetti sulla crescita e sulla composizione minerale della lattuga *(MDPI)*
- Frass di larve di Tenebrio molitor come fertilizzante organico sostenibile per la coltivazione di pomodoro in serra *(MDPI)*
- Migliorare le strategie di uso dell'acqua nel pomodoro in serra con polimeri superassorbenti: effetti sulla resa dei frutti sotto irrigazione ridotta *(MDPI)*

Pag 14

- Effetto della durata della maturazione in campo sulle proprietà fisico-meccaniche e sui danni da urto dei tuberi di patata alla maturità di raccolta *(MDPI)*
- Effetti dei trattamenti combinati con luce blu-verde sulle caratteristiche fotosintetiche e sull'attività antiossidante nei giovani peperoni *(MDPI)*
- Effetti dell'uso del frass di larve di Hermetia illucens vermicompostato come substrato di germinazione su germinazione, crescita e contenuto antiossidante nei giovani cavoli, peperoni e pomodori *(MDPI)*

Pag 15 ….. RASSEGNA STAMPA REGIONALE

Pag 16 ….. EVENTI

olivicoltura

Biologia fiorale, impollinazione e incompatibilità nell'olivo

In primavera l'olivo riprende la propria attività dopo la pausa invernale, utilizzando le riserve di amido accumulate nei tessuti legnosi, che vengono trasformate in zuccheri per sostenere la crescita. In questa fase si aprono prima le gemme vegetative, permettendo alla pianta di ricostruire rapidamente l'apparato fogliare e tornare autonoma dal punto di vista fotosintetico. Successivamente avviene la mignolatura, cioè la formazione delle infiorescenze, costituite da fiori sia ermafroditi sia maschili, caratteristica tipica dell'olivo.
All'interno delle antere si sviluppa il polline attraverso la meiosi, processo che riduce il numero di cromosomi e aumenta la variabilità genetica; segue poi la maturazione delle cellule che daranno origine ai gameti maschili. Il polline, leggero e trasportato dal vento, raggiunge lo stigma, dove germina formando il tubetto pollinico che conduce i gameti fino all'ovulo. Qui avviene la doppia fecondazione, con formazione dell'embrione e del tessuto nutritivo.
Poiché l'olivo è prevalentemente allogamo e presenta meccanismi di auto-incompatibilità, la fecondazione efficace richiede la presenza di cultivar compatibili e una fioritura sincronizzata, condizioni essenziali per ottenere una buona produzione.

Leggi articolo completo

Fioritura dell'olivo: auto-incompatibilità, dinamiche di fecondazione e impatto dei fattori ambientali

L'auto-incompatibilità rappresenta uno dei principali limiti alla produttività dell'olivo: nonostante l'abbondante fioritura, solo pochi fiori riescono a trasformarsi in frutti. Oggi si sa che questo fenomeno è regolato da un sistema di incompatibilità sporofitica, organizzato in due gruppi di compatibilità, e controllato da specifici meccanismi genetici.
Tuttavia, la compatibilità non è rigida: può variare in base al genotipo e alle condizioni ambientali. In alcune cultivar si osserva infatti una pseudo-auto-compatibilità, mentre fattori come alte temperature e umidità incidono negativamente sulla vitalità del polline e sul successo della fecondazione. Fondamentali risultano quindi la sincronizzazione della fioritura tra cultivar compatibili e la disponibilità di polline vitale.
Per migliorare la produttività, è essenziale una corretta gestione agronomica: scelta di impollinatori adeguati, eventuale impollinazione artificiale e tecniche per ridurre l'alternanza produttiva.

Leggi articolo completo

L'influenza delle temperature invernali e primaverili sulla fioritura, allegagione e produttività dell'olivo

Le condizioni ambientali nelle settimane e nei mesi precedenti la piena fioritura sono importanti, perché possono influenzare sia la durata degli eventi fenologici sia l'intensità della fioritura. Ad esempio, lo stress idrico durante il mese precedente la piena fioritura ha ridotto il numero di fiori per infiorescenza e allegagione e, di conseguenza, la resa finale dei frutti è diminuita. Inoltre, i periodi dall'apertura delle gemme vegetative e dell'infiorescenza alla piena fioritura negli olivi si sono accorciati con l'aumento delle temperature, in una serie di osservazioni sul campo in sette località italiane nell'arco di 6 anni.

Leggi articolo completo

olivicoltura

Il risveglio dell'oliveto nel 2026 tra fisiologia e nuove strategie di difesa

Temperature miti, elevata umidità e prolungata bagnatura fogliare durante l'inverno 2025-2026 hanno determinato condizioni ambientali altamente favorevoli allo sviluppo dell'occhio di pavone (Fusicladium oleagineum), anticipando significativamente le finestre di rischio epidemiologico. In tale contesto, la gestione della difesa fitosanitaria richiede un'accurata distinzione tra le molecole disponibili, unitamente a una approfondita comprensione dei rispettivi meccanismi d'azione, al fine di ottimizzare l'efficacia degli interventi e contenere la diffusione della patologia.

Leggi articolo completo

Potatura dell'olivo 2026 nei sistemi tradizionali,intensivi e superintensivi

Questo articolo riporta i principi fisiologici fondamentali che regolano la potatura dell'olivo, evidenziando in particolare tre aspetti chiave: la settorialità della pianta, l'equilibrio tra chioma e apparato radicale e la necessità di garantire adeguata illuminazione e aerazione all'interno della chioma. La settorialità viene descritta come un'organizzazione funzionale dell'olivo in comparti, nei quali specifiche porzioni della chioma sono strettamente collegate a corrispondenti sezioni dell'apparato radicale. Di conseguenza, gli interventi di potatura su determinate branche influenzano direttamente l'attività delle radici associate, con effetti sulla vitalità complessiva della pianta. L'articolo evidenzia inoltre come un'eccessiva asportazione di rami possa determinare squilibri vegetativi, mentre l'assenza di potatura favorisca un eccessivo infittimento della chioma, con formazione di microclimi umidi e riduzione dell'efficienza fotosintetica. Tali condizioni possono compromettere sia la produttività sia lo stato fitosanitario dell'olivo. Nel complesso, viene sottolineata l'importanza di una gestione equilibrata della potatura, finalizzata a mantenere la funzionalità fisiologica e la sostenibilità produttiva della pianta.

Leggi articolo completo

Gestione integrata per il controllo della cecidomia dell'olivo (Dasineura oleae) nella costa nord-occidentale dell'Egitto

La cecidomia fogliare dell'olivo (Dasineura oleae) è diventata negli ultimi anni un serio problema per gli oliveti mediterranei, causando galle su foglie e rami, defogliazione precoce e perdite produttive anche molto elevate.
Questo studio ha valutato diverse strategie di difesa integrata (IPM) in Egitto, combinando insetticidi chimici, bioinsetticidi naturali (come olio di neem e peperoncino), trappole (gialle e McPhail) e pratiche agronomiche come la potatura delle parti infestate.
I risultati mostrano che tutti i metodi riducono le infestazioni, ma i trattamenti chimici restano i più efficaci. I bioinsetticidi e le trappole offrono comunque un buon controllo, soprattutto se integrati tra loro. La potatura si è rivelata un elemento chiave, migliorando ulteriormente l'efficacia di tutti gli interventi.
Nel complesso, la combinazione di più tecniche rappresenta la strategia migliore: efficace, sostenibile e adatta anche a sistemi di coltivazione più ecologici.

Leggi articolo completo EN

Efficacia delle tecniche di “Attract-and-Kill” nel controllo di Bactrocera oleae (Diptera: Tephritidae) in uno scenario di produzione di olive altamente variabile

L’articolo valuta l’efficacia di due tecniche di controllo sostenibile della mosca dell’olivo (Bactrocera oleae) basate su strategie attract-and-kill in oliveti situati al limite settentrionale della coltivazione dell’olivo in Europa. In un periodo di tre anni sono stati confrontati un prodotto lure-and-kill e un sistema di mass-trapping, monitorando la densità della popolazione del fitofago e i livelli di infestazione dei frutti. I risultati evidenziano che l’efficacia delle tecniche varia in funzione dell’annata produttiva: negli anni di elevata produzione l’abbondanza di frutti può ridurre la percezione dei danni, mentre negli anni di scarsa produzione il numero limitato di olive può determinare tassi di infestazione più elevati. Entrambe le strategie, in particolare il metodo lure-and-kill, contribuiscono a mantenere basse le densità di popolazione della mosca, ma non risultano sufficienti a mantenere l’infestazione dei frutti entro livelli accettabili negli anni di bassa produzione

Leggi articolo completo EN

Ottimizzazione del potenziale decisionale, dei costi e dell’impatto ambientale delle trappole per il monitoraggio della mosca delle olive Bactrocera oleae

Questo studio ha avuto l’obiettivo di ottimizzare il monitoraggio e la gestione integrata della mosca dell’olivo (Bactrocera oleae), al fine di migliorare i processi decisionali e favorire interventi tempestivi e meno costosi. Prove di campo condotte per due anni in Andalusia (Spagna) hanno valutato l’efficacia di diversi modelli di trappolA (colore, dimensione e densità) per determinare con maggiore precisione la distribuzione spaziale del fitofago e il livello di danno in relazione alla cultivar di olivo. I risultati hanno mostrato che le trappole McPhail e i pannelli adesivi gialli catturano il maggior numero di adulti; tuttavia, i pannelli adesivi gialli risultano più selettivi, catturando un minor numero di nemici naturali. Inoltre, pannelli adesivi gialli di dimensioni ridotte (10 × 25 cm) si sono dimostrati efficaci quanto quelli più grandi, ma con minore impatto sugli insetti utili e costi inferiori. Lo studio evidenzia anche che il livello di danno varia in funzione della cultivar e indica una densità ottimale di 15 pannelli adesivi per ettaro per un monitoraggio efficace. I risultati forniscono indicazioni utili per migliorare i sistemi di monitoraggio, la previsione delle infestazioni e lo sviluppo di strategie di difesa integrata.

Leggi articolo completo EN

olivicoltura

La concimazione fogliare per la crescita dell'olivo Coratina

La fertilizzazione delle giovani piante di olivo (nei primi 3–4 anni) è fondamentale per favorire uno sviluppo equilibrato di radici e chioma, più che la produzione di frutti.
Lo studio confronta tre fertilizzazioni fogliari: NPK da solo, NPK con compost tea e NPK con estratti di alghe. Tutti migliorano la crescita, ma in modo diverso: il solo NPK favorisce soprattutto altezza e radici, il compost tea aumenta clorofilla e carboidrati, mentre le alghe marine, in combinazione con NPK, danno i risultati migliori in generale.
In particolare, il trattamento con alghe stimola di più lo sviluppo della pianta, aumenta i nutrienti nelle foglie e migliora la fotosintesi, risultando la soluzione più efficace per le giovani piante di Coratina.

Leggi articolo completo

La fertilizzazione fogliare può sostituire la normale concimazione dell'olivo?

L'alternanza di produzione dell'olivo (anni di carica e di scarica) influisce fortemente su crescita e resa. La nutrizione, in particolare con fertilizzazioni NPK, gioca un ruolo chiave nel regolare questo ciclo: l'azoto stimola fotosintesi e crescita vegetativa, il fosforo supporta i processi energetici e la riproduzione, mentre il potassio migliora equilibrio idrico, traslocazione dei nutrienti e resistenza agli stress.
Lo studio evidenzia che l'uso di nano-fertilizzanti NPK (NPKNF) applicati per via fogliare migliora crescita, resa e qualità dell'olio nelle piante di olivo, soprattutto a concentrazioni più elevate. Inoltre, questi trattamenti aumentano la fioritura e la produzione nell'anno di scarica e favoriscono la formazione di nuovi germogli nell'anno di carica, contribuendo a ridurre l'intensità dell'alternanza produttiva.

Leggi articolo completo

Impronta metabolica comparativa di cultivar di olivo (Olea europaea L.) sottoposte a fertilizzazione fogliare con boro

Lo studio analizza l'effetto della concimazione fogliare con boro sul metabolismo fenolico delle foglie di olivo, valutando la risposta di tre diverse cultivar. In particolare, esamina come il trattamento influenzi la concentrazione di composti fenolici, che svolgono anche funzioni di difesa e regolazione metabolica nella pianta, come oleuropeina, verbascoside e apigenina-7-glucoside nel tempo, evidenziando differenze di risposta legate al genotipo e possibili implicazioni per la fisiologia della pianta e la qualità dell'olio.

Leggi articolo completo EN

olivicoltura

Applicazione fogliare di idrolizzati proteici promuove la crescita e influenza lo ionoma fogliare nell'olivo

Lo studio valuta l'effetto dell'applicazione fogliare di idrolizzati proteici, confrontando tre formulazioni ottenute da semi di zucca con diversi processi enzimatici, sulla crescita e sulla nutrizione di giovani piante di olivo. I risultati mostrano che alcune formulazioni, in particolare quella più ricca in specifici amminoacidi, migliorano lo sviluppo vegetativo, l'equilibrio fotosintetico e la redistribuzione dei nutrienti nelle foglie, evidenziando il potenziale dei biostimolanti nella coltivazione dell'olivo.

Leggi articolo completo EN

Applicazioni di micronutrienti per migliorare la crescita del frutto di oliva e le caratteristiche chimiche e sensoriali dell'olio extravergine di oliva

Questo studio ha valutato l'effetto di diversi trattamenti con micronutrienti: Selenio + Betaina (SeBe), Boro (B), Betaina (Be) e la combinazione B + Be sulla crescita, sulle olive. I risultati mostrano che i trattamenti influenzano significativamente dimensione del frutto, consistenza, contenuto idrico, contenuto di olio e qualità sensoriale. In particolare, il trattamento SeBe ha prodotto frutti più grandi, più sodi e con maggiore contenuto di olio, probabilmente grazie a una migliore ritenzione idrica e a una maggiore attività metabolica. I trattamenti con B e Be hanno migliorato soprattutto le caratteristiche sensoriali: il boro ha aumentato la complessità del sapore, mentre la betaina ha favorito maggiore dolcezza e intensità aromatica. La combinazione B + Be ha mostrato un effetto sinergico, generando olive con un profilo sensoriale più equilibrato e gradevole. Nel complesso, lo studio evidenzia come una gestione mirata di alcuni micronutrienti possa contribuire all'ottimizzazione della qualità delle olive.

Leggi articolo completo EN

Erosione del suolo negli oliveti mediterranei: una revisione

L'olivicoltura mediterranea è fondamentale dal punto di vista economico e culturale, ma è minacciata dalla forte erosione del suolo, aggravata da condizioni climatiche, topografiche e pratiche agricole. Nonostante molti studi, esistono ancora incertezze sui tassi medi di perdita di suolo e sui coefficienti di deflusso, soprattutto a causa della variabilità dei metodi di misurazione e delle scale di analisi.
I fattori naturali (come pendenza, intensità delle piogge e proprietà del suolo) determinano un rischio di base, ma la gestione agricola—in particolare la presenza di copertura vegetale—risulta essere il fattore più influente nel controllare la degradazione del suolo. I dati mostrano che i tassi di erosione dipendono fortemente dal metodo di misurazione e dalla scala temporale e spaziale considerata. Le pratiche conservative riducono significativamente la perdita di suolo (oltre il 50%), soprattutto per quanto riguarda il controllo dei sedimenti più che del deflusso.
In conclusione, per rendere sostenibile l'olivicoltura è necessario abbandonare la lavorazione tradizionale del suolo e la gestione con terreno nudo, favorendo invece la copertura vegetale, supportata da politiche efficaci e da ricerche multi-scala e multi-metodo per migliorare i modelli previsionali.

Leggi articolo completo EN

viticoltura

Rilevamento precoce e quantificazione degli inoculi aerodispersi di Plasmopara viticola, agente della peronospora della vite, mediante trappola a impatto per spore

In questo studio è stata sviluppata una tecnica di rilevamento precoce della peronospora della vite, causata da Plasmopara viticola, basata su qPCR con SYBR Green, mirata al gene cellulose synthase A4 del patogeno. In condizioni controllate, il patogeno è stato rilevato fino a 4 giorni prima della comparsa dei sintomi su foglie inoculate artificialmente. Per quantificare l'inoculo aerodisperso, è stata costruita una curva standard utilizzando diverse concentrazioni di sporangi. Nei campioni di campo, la soglia minima di rilevazione è risultata pari a 100 sporangi. L'inoculo di P. viticola è stato monitorato mediante trappole per spore installate a diverse altezze durante la stagione colturale. I risultati hanno mostrato che il patogeno può essere rilevato 10–14 giorni prima della comparsa dei sintomi visivi. Questo approccio, che combina trappole per spore e qPCR, rappresenta uno strumento efficace per la previsione del rischio di infezione e per ottimizzare gli interventi fungicidi.

Leggi articolo completo EN

Modulazione della risposta genetica in Vitis vinifera L. contro Plasmopara viticola, agente della peronospora della vite, attraverso l'azione di diverse sostanze di base

La peronospora della vite, causata da Plasmopara viticola, è una delle principali malattie dei vigneti a livello globale e viene controllata principalmente con fungicidi chimici e a base di rame. Tuttavia, le politiche europee mirano a ridurne l'uso del 50% entro il 2030, rendendo necessarie strategie alternative più sostenibili. In questo studio sono stati valutati gli effetti di diverse sostanze di base (chitosano, lecitina di soia, Equisetum arvense e Salix cortex) sui meccanismi di difesa della vite. Tutti i trattamenti hanno attivato risposte difensive simili, tra cui proteine di patogenesi (PR), composti antimicrobici come stilbeni, ormoni coinvolti nella segnalazione immunitaria e componenti strutturali della pianta (lignina, callosio, cellulosa e cere cuticolari). L'efficacia nel ridurre la malattia è risultata variabile: Salix cortex ha mostrato i risultati migliori (–58%), seguito da BABA (–38%) e LESOY (–35%), mentre altri trattamenti hanno avuto effetti limitati. Anche l'analisi dell'espressione genica ha evidenziato una maggiore attivazione delle difese con Salix cortex. Nel complesso, le sostanze di base si confermano promettenti per il controllo sostenibile della peronospora, grazie alla loro capacità di attivare diversi meccanismi di difesa nella vite.

Leggi articolo completo EN

Segnali visivi e olfattivi per il monitoraggio di Lobesia botrana nei vigneti sottoposti a confusione sessuale

La Lobesia botrana rappresenta uno dei principali fitofagi della vite ed è comunemente monitorata tramite l'impiego di feromoni sessuali. Tuttavia, nei vigneti in cui viene applicata la tecnica della confusione sessuale (mating disruption, MD), questo metodo perde efficacia, rendendo necessario lo sviluppo di strategie alternative. In questo contesto, una miscela costituita da 2-feniletanolo (2-PET) e acido acetico (AA) è stata recentemente proposta come attrattivo efficace anche in condizioni di MD. Il presente studio ha quindi valutato la possibilità di incrementarne l'efficacia attraverso l'aggiunta di miscele terpenoidiche e la variazione del colore delle trappole.

Leggi articolo completo EN

viticoltura

Viticoltura: digitale e nuove sfide fitosanitarie

La viticoltura del futuro si basa sull'integrazione di tecnologie digitali per una gestione del vigneto più precisa, efficiente e sostenibile. L'impiego di strumenti di remote e proximal sensing, quali droni, satelliti e sensori in campo, consente di acquisire dati georeferenziati utili a caratterizzare la variabilità intra-vigneto, monitorare lo stato fisiologico delle piante e ottimizzare in modo mirato gli input agronomici. Tuttavia, alcune applicazioni, come l'uso dei droni per i trattamenti fitosanitari, risultano ancora limitate da vincoli tecnici e normativi. Parallelamente, il cambiamento climatico sta determinando profonde modifiche nella distribuzione delle aree vocate alla viticoltura e nella dinamica di patogeni e fitofagi, aumentando la complessità della gestione fitosanitaria. In questo contesto, assumono un ruolo centrale i sistemi di monitoraggio, allerta precoce e supporto alle decisioni, insieme a soluzioni innovative quali agenti di biocontrollo e approcci biotecnologici per lo sviluppo di varietà più resilienti.

Leggi articolo completo

PesTwin: un gemello digitale basato sulla biologia per abilitare l'agricoltura di precisione

Nel contesto della crescente domanda agricola e delle nuove sfide legate alla sicurezza e all'accessibilità alimentare, l'aumento della produttività rappresenta una priorità globale. In questo scenario, la riduzione dei danni causati da insetti invasivi costituisce una leva fondamentale. In linea con i principi dell'agricoltura di precisione e della gestione integrata dei parassiti (IPM), questo studio presenta un innovativo framework di simulazione concepito come un "gemello digitale" dell'invasione di un fitofago. Il modello si basa su un approccio flessibile di tipo rule-based nell'ambito dell'Agent-Based Modeling (ABM), che consente di rappresentare in modo dettagliato le principali interazioni ecologiche tra il parassita, la coltura ospite e l'ambiente. La previsione delle infestazioni in scenari realistici, sia dal punto di vista spaziale che temporale, è resa possibile dall'integrazione di fonti di dati eterogenee, tra cui dati biologici del fitofago raccolti in laboratorio, informazioni ambientali provenienti da stazioni meteorologiche e dati GIS relativi a campi coltivati reali. Il framework è stato applicato al caso di studio di Drosophila suzukii, un insetto invasivo di rilevanza globale per le colture di piccoli frutti. I risultati evidenziano il potenziale di questo approccio come strumento di supporto alle decisioni per una gestione più efficiente e sostenibile delle infestazioni.

Leggi articolo completo EN

La luce che migliora il vino: qualità in vigneto e riduzione dei trattamenti

Una ricerca dell'Università di Pisa condotta nella Tenuta dell'Ornellaia si Bolgheri mostra che applicazioni mirate di raggi UV-C aumentano antociani e profilo aromatico senza ridurre la produzione. Uve con maggiore intensità cromatica e vini più profumati grazie alla luce ultravioletta. È quanto emerge da uno studio dell'Università di Pisa, che ha analizzato l'effetto di applicazioni mirate di raggi UV-C direttamente in vigneto.

Leggi articolo completo

viticoltura

Progetto SOS-VIGNE: l'irrigazione automatizzata e localizzata per adattarsi al cambiamento climatico

Il cambiamento climatico rappresenta ormai da decenni una delle principali sfide per la viticoltura. L'aumento delle temperature medie invernali e primaverili ha portato a germogliamenti più precoci, esponendo così le piante a un rischio più elevato di gelate tardive. Estati contraddistinte da temperature elevate, intensa radiazione solare e spesso accompagnate da stress idrico influenzano negativamente il processo di maturazione delle uve. Questi fattori favoriscono la degradazione del colore, la riduzione del contenuto di acido malico e un aumento delle scottature e necrosi degli acini. L'insieme di questi effetti si traduce in rese ridotte e in una qualità complessiva inferiore delle uve raccolte (Gutiérrez-Gamboa et al., 2021). In questo ambito ha operato, nel biennio 2024-2025, il progetto SOS-VIGNE, finanziato da Regione Emilia-Romagna (finanziamento n° 306083) per la realizzazione e validazione di un impianto irriguo polivalente e automatizzato idoneo alla prevenzione di tre principali avversità climatiche in vigneto: i) gelate tardive, ii) surriscaldamento e scottature dei grappoli, iii) stress idrico. L'installazione è stata realizzata su filari di Sauvignon blanc e Barbera presso la Società Agricola Cantina Colle del Podio S.S., i cui vigneti sono già provvisti di un impianto irriguo.

Leggi articolo completo

Rese della viticoltura biologica: lo studio durato 18 anni

Uno studio pluriennale pubblicato su Agronomy for Sustainable Development (Döring et al., 2026) presenta una delle più complete valutazioni comparative tra sistemi di viticoltura biologica, biodinamica e integrata su Vitis vinifera cv. Riesling. La ricerca è stata condotta presso il sito sperimentale INBIODYN di Geisenheim (Germania), caratterizzato da clima temperato oceanico, e copre un arco temporale di 18 anni (2006–2023). L'obiettivo è valutare le prestazioni e la capacità di adattamento dei diversi sistemi agroecologici nel lungo periodo, anche in relazione alla variabilità climatica. L'originalità dello studio risiede sia nella durata sia nel fatto che rappresenta uno dei pochi esperimenti a lungo termine su colture perenni che confronta sistematicamente, in modo integrato, parametri agronomici, nutrizionali e qualitativi.

Leggi articolo completo

Vite e resistenze: i nuovi, magnifici 7

Dopo oltre quindici anni di ricerca, programmi di selezione genetica hanno portato allo sviluppo di sette nuove varietà di vite (Forisia, Elaris, Orellis, Damona, Valpesia, Dioniso e Taranis), caratterizzate da elevata resistenza alle principali malattie fungine, in particolare peronospora e oidio, mantenendo al contempo buone qualità enologiche. Le varietà includono sia tipologie a bacca bianca sia a bacca rossa, ampliando le possibilità applicative nei diversi contesti viticoli. La resistenza è stata ottenuta mediante la tecnica del gene pyramiding, che consente l'integrazione di più geni di resistenza derivati da specie di vite americane (Vitis rupestris, Vitis aestivalis, Vitis rotundifolia) e asiatiche (Vitis amurensis). Questo approccio garantisce una protezione più duratura e una ridotta suscettibilità anche ad altre patologie, come botrite e black rot. I risultati sperimentali, ottenuti in prove di campo condotte in Svizzera e Francia, evidenziano una significativa riduzione del numero di trattamenti fitosanitari, fino all'80–90% rispetto alle varietà convenzionali. Tuttavia, si raccomanda comunque un numero minimo di interventi per prevenire possibili adattamenti dei patogeni e per controllare malattie non coperte dalle resistenze genetiche. Nel complesso, queste nuove varietà rappresentano una soluzione promettente per una viticoltura più sostenibile, contribuendo alla riduzione dell'uso di fitofarmaci e all'aumento della resilienza dei sistemi produttivi.

Leggi articolo completo

zootecnia

Mosche: rischi e soluzioni per gli allevamenti bovini

Nelle stalle bovine le mosche rappresentano un problema importante non solo per il fastidio, ma anche per la salute degli animali e la produttività. Le specie principali sono mosca cavallina, mosca del corno, mosca domestica, mosca autunnale e piccola mosca domestica, tutte legate allo sviluppo nel letame e più numerose in estate.
Alcune pungono e succhiano sangue, causando stress, dolore e cali produttivi, oltre a possibili trasmissioni di patogeni. Altre non pungono ma agiscono come vettori di batteri, virus e parassiti, contaminando ambiente e alimenti e aumentando il rischio di malattie e infezioni.
Nel complesso, le infestazioni riducono il benessere animale e possono causare perdite economiche significative. Il controllo richiede una strategia integrata basata su igiene della stalla, gestione del letame, lotta biologica e uso mirato di insetticidi.

Leggi articolo completo

Dermatite nodulare contagiosa: aggiornate le condizioni per l'introduzione di bovini dalla Francia

Il Ministero della Salute ha aggiornato le regole per l'importazione in Italia di bovini provenienti da zone francesi vaccinate contro la Dermatite Nodulare Contagiosa.
Gli animali vaccinati o protetti possono essere movimentati se risultano clinicamente sani e se vengono trattati con insetticidi e repellenti prima del trasporto. È stato inoltre eliminato l'obbligo del test PCR pre-movimentazione.
All'arrivo in Italia, i bovini sono sottoposti a 28 giorni di sorveglianza sanitaria e non possono essere spostati per almeno 30 giorni, con controlli veterinari e registrazione quotidiana dello stato di salute.
L'obiettivo è garantire sicurezza sanitaria e prevenire la diffusione della malattia mantenendo attivi gli scambi commerciali.

Leggi articolo completo

Asciutta strategica: come le pratiche di gestione influenzano infezioni e guarigioni

La fase di asciutta è cruciale per la salute della mammella e la produttività futura della vacca, ma comporta anche un maggiore rischio di infezioni.
Uno studio su allevamenti tedeschi mostra pratiche molto variabili: spesso la durata non è ottimale, prevale la messa in asciutta brusca e l'uso di antibiotici è ancora diffuso, anche se la terapia selettiva sta aumentando perché permette di ridurne l'impiego senza effetti negativi.
Circa il 25% delle vacche sviluppa nuove infezioni e il 60% guarisce da quelle già presenti, con grandi differenze tra aziende. Questo indica ampi margini di miglioramento, soprattutto adottando strategie più mirate e basate su diagnosi.

Leggi articolo completo

zootecnia

Vitamina D e difese della mammella: i risultati dello studio sulla HyD

Uno studio su allevamenti lombardi ha valutato l'effetto della supplementazione con HyD durante l'asciutta.
I risultati mostrano che le vacche trattate presentano una maggiore attività immunitaria della mammella, evidenziata da un aumento delle cellule somatiche, ma senza segni di mastite. Dopo il parto, mantengono parametri immunitari migliori e producono latte di qualità superiore (più grasso, proteine e lattosio).

Leggi articolo completo

Non Conformità Gravi nel SQNBA: quali sono e come gestirle

Nel sistema SQNBA, le non conformità gravi sono carenze che compromettono benessere animale, sanità, tracciabilità e affidabilità dell'azienda.
La loro gestione è regolata dal Piano dei Controlli: l'operatore deve individuare le cause e correggerle rapidamente, altrimenti si rischiano sospensione o revoca della certificazione.
Le criticità principali riguardano gestione degli animali, indicatori sanitari, biosicurezza, uso degli antibiotici e tracciabilità.
In sintesi, la certificazione richiede controlli continui, interventi tempestivi e una gestione aziendale molto rigorosa.

Leggi articolo completo

Da scarto a fertilizzante: il nuovo volto dellalana ovina

La lana ovina, spesso considerata un rifiuto, può essere valorizzata. La startup Agrivello ha sviluppato un concime naturale ottenuto da lana non lavata, ricca di azoto e biodegradabile.
Il prodotto migliora nutrizione e ritenzione idrica del suolo, ma le principali difficoltà riguardano burocrazia, trasporto e scarsa valorizzazione della materia prima.
Si tratta di un esempio di economia circolare che trasforma uno scarto in risorsa, con margini di sviluppo legati soprattutto a semplificazioni normative.

Leggi articolo completo

Benessere dei bovini da carne: ecco il parere dell'EFSA

L'Autorità europea per la sicurezza alimentare (EFSA) ha pubblicato un parere scientifico sul benessere dei bovini da carne, mettendo in evidenza come molte pratiche di allevamento attuali possano avere effetti negativi sugli animali. In particolare, condizioni di stabulazione inadeguate, come spazi limitati, pavimentazioni dure e ambienti poveri di stimoli, risultano associate a situazioni di stress e a una ridotta possibilità di esprimere comportamenti naturali.
Per migliorare il benessere animale, l'EFSA raccomanda l'adozione di misure quali lettiere morbide, maggiore disponibilità di spazio, accesso a foraggio e acqua pulita, oltre alla possibilità di uscire all'esterno e alla presenza di arricchimenti ambientali e gruppi sociali stabili.
Anche per gli animali allevati all'aperto è fondamentale garantire acqua e ripari adeguati contro condizioni climatiche avverse.
Il parere sottolinea inoltre l'importanza di evitare la selezione di caratteristiche genetiche estreme e di limitare le pratiche mutilative, ricorrendo, quando necessarie, a un'adeguata gestione del dolore.
Infine, viene proposta l'introduzione di indicatori basati sull'animale per valutare in modo più accurato le condizioni di allevamento, nell'ambito del processo di revisione della normativa europea sul benessere animale.

Leggi articolo completo

La linea vacca–vitello sarda può diventare protagonista del Carbon farming europeo

Uno studio condotto dal Dipartimento di Agraria dell'Università degli Studi di Sassari ha analizzato l'impronta carbonica degli allevamenti bovini da carne in Sardegna, con particolare riferimento ai sistemi vacca–vitello. La valutazione ha considerato sia le emissioni di gas a effetto serra sia il contributo al sequestro di carbonio da parte di pascoli, macchia mediterranea e superfici silvane.
L'indagine, basata su 18 aziende rappresentative e condotta secondo la metodologia Life Cycle Assessment (LCA), ha confrontato sistemi a bassa e alta intensità di coltivazione, definiti in base alla percentuale di superficie coltivata. I risultati mostrano che le aziende a bassa intensità, caratterizzate da una maggiore presenza di ecosistemi naturali e sistemi agroforestali, presentano una minore impronta carbonica e una maggiore capacità di sequestro di carbonio rispetto ai sistemi più intensivi.
Questi allevamenti risultano quindi potenzialmente in grado di generare crediti di carbonio e di contribuire agli obiettivi di neutralità climatica, evidenziando il ruolo strategico dei sistemi estensivi nel contesto del carbon farming europeo.

Leggi articolo completo

orticoltura

Basilico (Ocimum basilicum) come risorsa bioattiva: composizione chimica e innovazione nelle tecniche di estrazione

L'olio essenziale di basilico (BEO) sta acquisendo sempre più importanza nel settore alimentare, in particolare per il suo utilizzo come conservante naturale e come esaltatore di sapore. I progressi nei metodi di estrazione degli oli essenziali dal basilico includono la distillazione in corrente di vapore, l'idrodistillazione e approcci innovativi come l'estrazione assistita da ultrasuoni e l'idrodistillazione assistita ohmicamente.
Questo studio evidenzia i recenti sviluppi nelle tecniche di estrazione dell'olio essenziale di basilico. Esplorando sia i metodi tradizionali che quelli moderni, il lavoro fornisce indicazioni per ottimizzare la resa, la qualità e le applicazioni del BEO. Inoltre, analizza come i progressi nell'estrazione e nella lavorazione possano favorire la valorizzazione del prodotto, migliorare l'efficienza nell'uso delle risorse e ampliare l'impiego di composti bioattivi naturali nei moderni sistemi agroalimentari.

Leggi articolo completo EN

Impatto di un biostimolante a base di silicio sul miglioramento della crescita e delle caratteristiche morfo-fisiologiche del basilico dolce (Ocimum basilicum L.) in un sistema di produzione in serra

I biostimolanti a base di silicio possono migliorare la crescita e le caratteristiche morfo-fisiologiche del basilico (Ocimum basilicum L.) coltivato in serra, aumentando biomassa, sviluppo di radici e fusti e attività fotosintetica.
L'effetto dipende dalla dose: le dosi basse (10–100 mL/ha) risultano più efficaci nel promuovere la crescita, mentre le dosi elevate (fino a 2 L/ha) possono ridurre alcuni parametri di sviluppo ma migliorare la tolleranza allo stress.
Nel complesso, questi biostimolanti sono utili se applicati con attenzione, scegliendo dose e formulazione in base al sistema di coltivazione.

Leggi articolo completo EN

Basilico, produrre in vaso in modo più sostenibile

Una sperimentazione in serra su basilico in vaso (Ocimum basilicum L.) ha valutato l'uso di compost verde (in sostituzione parziale della torba) e di un consorzio microbico per rendere la produzione più sostenibile.
I risultati mostrano che il compost (soprattutto al 20%) migliora crescita, biomassa, colore e vigore delle piante. Tuttavia, queste piante più sviluppate perdono acqua più rapidamente nella fase post-vendita, riducendo la shelf-life.
Il consorzio microbico non ha influenzato molto la produzione, ma ha contribuito leggermente a migliorare la gestione dello stress idrico.
In sintesi, il compost migliora la qualità del basilico, ma può ridurne la durata commerciale, mentre i microrganismi aiutano a mitigare lo stress.

Leggi articolo completo

orticoltura

Acqua attivata al plasma come fonte alternativa di azoto: effetti sulla crescita e sulla composizione minerale della lattuga

L'acqua attivata al plasma (PAW) è arricchita con specie reattive dell'ossigeno e dell'azoto (RONS), che favoriscono la germinazione dei semi, la crescita iniziale delle piante e i meccanismi di difesa.
Questo studio ha valutato se l'azoto presente nella PAW possa sostituire parzialmente quello dei fertilizzanti (urea) nella coltivazione della lattuga, senza effetti negativi. Sono stati confrontati due trattamenti: uno con sola urea e uno in cui il 10% dell'azoto da urea è stato sostituito con azoto fornito tramite PAW.
I risultati mostrano che non ci sono differenze significative nella crescita (numero di foglie, peso, dimensioni) né nella composizione minerale, tranne piccole variazioni in magnesio, boro e sodio.
In conclusione, la PAW può sostituire parzialmente i fertilizzanti azotati senza effetti negativi, rappresentando una soluzione più sostenibile per l'orticoltura.

Leggi articolo completo EN

Frass di larve di Tenebrio molitor come fertilizzante organico sostenibile per la coltivazione di pomodoro in serra

Il frass delle larve di Tenebrio molitor si conferma un fertilizzante organico sostenibile per la coltivazione di pomodoro in serra.
Nelle prove, dosi elevate (MF3, 80 g/L) hanno aumentato il peso medio dei frutti del 20% e la resa totale del 31% rispetto al compost, migliorando anche la nutrizione di foglie e suolo. Dosaggi più bassi hanno garantito frutti di buona qualità simili a quelli ottenuti con fertilizzante chimico.
In sintesi, il frass può sostituire fertilizzanti chimici e compost, sostenendo produttività e salute del suolo.

Leggi articolo completo EN

Migliorare le strategie di uso dell'acqua nel pomodoro in serra con polimeri superassorbenti: effetti sulla resa dei frutti sotto irrigazione ridotta

La scarsità d'acqua limita sempre più la produzione di pomodoro in serra. Questo studio ha mostrato che l'aggiunta di polimeri superassorbenti (SAP) ai substrati aumenta la resa totale e il numero di frutti commerciabili, migliorando la fotosintesi netta senza influenzare il peso medio dei frutti.
Riduzioni moderate dell'irrigazione (75% del fabbisogno idrico) hanno mantenuto la produzione comparabile a quella con irrigazione completa, mentre i SAP hanno agito come supporto aggiuntivo, ottimizzando la produttività e l'efficienza della coltura sotto deficit idrico.

Leggi articolo completo EN

orticoltura

Effetto della durata della maturazione in campo sulle proprietà fisico-meccaniche e sui danni da urto dei tuberi di patata alla maturità di raccolta

I danni da raccolta meccanica rappresentano un fattore critico che limita la qualità e la conservabilità delle patate. Questo studio su 'Xisen No. 6' ha valutato diverse durate di maturazione in campo (field curing) (0–4 ore) subito dopo lo scavo. Il trattamento trasforma i tuberi da "molli-elastici" a "duri-fragili" e mostra una contraddizione tra danni da buccia e da impatto, correlati negativamente. Tre ore di curing risultano il compromesso migliore per controllare entrambi i tipi di danno, fornendo indicazioni pratiche per ottimizzare la raccolta meccanica e ridurre le perdite post-raccolta.

Leggi articolo completo EN

Effetti dei trattamenti combinati con luce blu-verde sulle caratteristiche fotosintetiche e sull'attività antiossidante nei giovani peperoni

Nei giovani peperoni cv. 'GS4', la luce blu-verde (BG) favorisce crescita e foglie più verdi, riduce i danni alle membrane cellulari e migliora il bilancio tra fotosintesi e perdita d'acqua. Il trattamento aumenta il tasso fotosintetico netto, mantiene stabili clorofilla e zuccheri solubili, e potenzia l'attività antiossidante, alleviando lo stress da esposizione a luci monocromatiche, con risultati comparabili alla luce bianca.

Leggi articolo completo EN

Effetti dell'uso del frass di larve di Hermetia illucens vermicompostato come substrato di germinazione su germinazione, crescita e contenuto antiossidante nei giovani cavoli, peperoni e pomodori

Questo studio ha valutato gli effetti del termocompostaggio seguito da vermicompostaggio sul frass delle larve di insetti e sulla sua idoneità come substrato di germinazione e crescita per cavolo, pomodoro e peperone. Il vermicompostaggio ha migliorato la stabilità del frass riducendo pH, conducibilità elettrica, contenuto di carbonio e rapporto C/N, e aumentando azoto totale, capacità di scambio cationico e disponibilità di calcio e magnesio, indicando maggiore maturità e ritenzione dei nutrienti.
Le miscele torba–frass (20–100%) hanno portato il pH da valori acidi a quasi neutri e aumentato la conducibilità elettrica, più alta nel frass puro. I pomodori hanno mostrato elevata tolleranza e crescita migliorata a tutte le proporzioni di frass (altezza >33 cm rispetto al controllo). Il cavolo ha avuto crescita ottimale con 20–60% frass, mentre 80–100% ha ridotto lo sviluppo iniziale. Nei peperoni, l'emergenza è diminuita alle alte proporzioni di frass, ma con ≥40% i plantuli hanno raggiunto 8,3–8,6 cm di altezza.
Il frass vermicompostato ha inoltre modificato il metabolismo delle piante, aumentando l'accumulo di flavonoidi e l'attività antiossidante.

Leggi articolo completo EN

rassegna stampa regionale

È online il **video divulgativo dedicato al Rapporto sullo stato delle foreste e del settore forestale (RaFF Liguria**) **2025**, realizzato per raccontare in modo semplice e immediato dati e caratteristiche dei nostri boschi. Il video, disponibile sul canale YouTube di Regione Liguria, mette in evidenza 5 curiosità sul patrimonio forestale ligure.
Per approfondire, è possibile consultare il rapporto completo aggiornato

---

Una nuova cantina a supporto degli agricoltori delle Cinque Terre sulle alture di Corniglia

Il Secolo XIX – La Spezia, 25/2/2026

Olivo, vite e fiori: come il cambiamento climatico colpisce la nostra agricoltura

Temperature elevate e precipitazioni scarse in estate, primavere eccessivamente piovose: quali danni diretti e indiretti possono essere provocati al settore olivicolo, viticolo e floricolo della Liguria (*Riviera, 26/2/2026)*

Progetto Hero-Wine, droni alle 5 Terre

Partito il progetto pilota che porterà i droni e l'agricoltura di precisione nei vigneti terrazzati delle Cinque Terre, con l'obiettivo di combinare innovazione tecnologica e sostenibilità ambientale (*Il Secolo XIX – La Spezia, 28/2/2026)*

Green Communities per il rilancio delle aree interne

Il Progetto interessa 19 comuni imperiesi e punta a costruire un modello di sviluppo sostenibile basato su risorse ambientali, agricoltura di qualità ed energie rinnovabili (*Il Giornale – Piemonte e Liguria, 21/03/2026)*

In Liguria le superfici coltivate diminuiscono

La superficie coltivata è passata da 61000 a 41000 ettari, secondo i censimenti dal 2000 ad oggi. La conformazione del territorio disincentiva la trasformazione dell'agricoltura, ma le nuove generazioni possono invertire il trend (*Il Secolo XIX, 4/4/2026)*

Due nuovi acquedotti per l'irrigazione a Zignago (SP)

La Nazione – La Spezia 8/3/2026

Agricoltura per i giovani col Programma Agristart 2026 della Liguria

Favorire il ricambio generazionale, sostenere l'imprenditoria giovanile e accompagnare nuove idee verso la creazione di imprese agricole solide e sostenibili sono gli obiettivi di Agristart 2026, il percorso gratuito promosso da Filse in collaborazione con Regione Liguria, nell'ambito del Programma Interreg IT-FR Marittimo "Cambio Via-Pro"(*Il Giornale – Piemonte e Liguria, 16/04/2026)*

eventi

1–3 maggio 2026, Foggia – Fiera “Fiera Internazionale dell’Agricoltura di Foggia”

Per informazioni

11–14 maggio 2026, Milano – Fiera “TUTTOFOOD Milano”

Per informazioni

13 maggio 2026, Online - Webinar / Convegni Accademia dei Georgofili – “Salute e difesa delle api”

Per informazioni e iscrizione

6 maggio 2026, Online - Webinar / Workshop Rete Rurale Nazionale – “Tutela degli impollinatori, strumenti e pratiche: quali le possibili azioni”

Per informazioni e iscrizione

6 maggio 2026, Online – Webinar Informatore Zootecnico - “Il potere dei dati e dell’intelligenza artificiale nell’allevamento del bovino da latte”

Per informazioni e iscrizione

17-18 giugno 2026, Greve in Chianti – Fiera dinamica “Enovitis in Campo”

Per informazioni

28 maggio 2026, Corso IZSPLV – “Appropriatezza diagnostica in sanità animale”

Per informazioni e iscrizione

5 giugno 2026, Torino – “Convegno nazionale per la sicurezza alimentare”

Per informazioni