



SPECIALE FLOROVIVAISMO
E FLORMART

Colture Protette

ORTICOLTURA E FLOROVIVAISMO

www.cultureprotette.it | www.edagricole.it

ORTICOLTURA

La disinfezione anaerobica
per la difesa sostenibile

MERCATI

Lattuga, al Sud aumenta
la quarta gamma

RICERCA

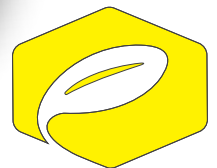
Pomodoro fuori suolo:
i modelli per prevedere
il consumo idrico

IONICO F1

L'ALLUNGATO
PER RACCOLTA
INVAIATO E ROSSO



**ELEVATA
PRODUTTIVITÀ**



ESASEM
IL SEME DELLA RICERCA

www.esasem.com



20008>
9 770390 044007



Sommario

1 EDITORIALE

2 MERCATO, I TREND

6 NEWS

orticoltura

12 La disinfezione anaerobica
per la difesa sostenibile
di Paola Deligios et al.

16 Cipolla bianca, arriva la raccolta meccanizzata
di Giuseppe Francesco Sportelli

22 Lattuga, al Sud si fa spazio la quarta gamma
di Barbara Brunello e Daria Lodi

26 Con il robot tuttofare la raccolta è smart
di Irene Ferri



SPECIALE Florovivaismo

32 A tutto Flormart
di Alessandro Piscopiello

38 I volti delle associazioni in un settore
iper-rappresentato
di Aldo Colombo

44 La filiera chiede sostenibilità e multifunzionalità
di Elena Balzani et al.

48 Fiori eduli, un settore resiliente e diversificato
di Giuseppe Pachino

54 Substrati, la ricerca supporta i nuovi bisogni
di Chiara Longo et al.

ricerca

58 Pomodoro fuori suolo, nuovi modelli
per prevedere il consumo idrico
di Mirko Sodini et al.

aziende e prodotti

62 Syngenta, il pomodoro del futuro
apre le porte ai produttori siciliani

ortive, la difesa

63 La nuova gestione dei fitofarmaci
di Arturo caponero

RIMANI AGGIORNATO ANCHE DIGITALMENTE

Mentre attendi il prossimo numero di *Culture Protette* puoi ricevere gratuitamente per email le anteprime di alcuni articoli che saranno pubblicati sul prossimo numero. Ti basta cliccare su <https://www.edagricole.it/iscriviti-alle-newsletter/>, compilare il form e **iscriverti alla newsletter**. Per rimanere costantemente aggiornato sulle novità dell'orticoltura e del florovivaismo **visita settimanalmente il nostro sito** <https://cultureprotette.edagricole.it/>.

Anno LI - Numero 08 - settembre 2022

www.coltureprotette.it - www.edagricole.it
Shopping su: newbusinessmedia.it

DIRETTORE RESPONSABILE: Ivo A. Nardella
DIRETTORE EDITORIALE: Eugenio Occhialini

REDAZIONE: Francesco Bartolozzi, Alessandro Maresca, Simone Martarello,
Giorgio Setti (Capo redattore), Lorenzo Tosi, Sara Vitali

SEGRETERIA DI REDAZIONE:
Tel. +39 051/6575.857 - Piazza Galileo Galilei, 6 40123 Bologna
redazione.edagricole@newbusinessmedia.it

COORDINAMENTO SCIENTIFICO:
Paolo Sambo, Dipartimento Dafnae, Università di Padova - Giorgio Prosdociami Gianquinto,
Dipartimento Distal, Università di Bologna - Luca Incrocci, Dipartimento di Scienze agrarie,
alimentari e agro-ambientali dell'Università di Pisa.

COMITATO TECNICO-SCIENTIFICO:
Giancarlo Baruzzi, Crea-Ofa, sede di Forlì - Cesare Bellò, World biodiversity association - Vincenzo Candido, Scuola di Scienze agrarie, forestali, alimentari ed ambientali Safe, Potenza - Giandomenico Consalvo, presidente di Civitalia - Stefania De Pascale, Dipartimento di agraria, Università di Napoli Federico II - Antonio Ferrante, Università di Milano, Dipartimento di Scienze agrarie e ambientali, sezione agronomia - Cherubino Leonardi, Dipartimento Agricoltura alimentazione e ambiente dell'Università di Catania - Silvana Nicola, Dipartimento di Scienze agrarie, forestali e alimentari dell'Università di Torino - Pietro Santamaria, Dipartimento di Scienze agro-ambientali e territoriali dell'Università di Bari - Giacomo Scarascia Mugnozza, Dipartimento di Scienze agro-ambientali e territoriali dell'Università di Bari - Massimiliano Renna, Dipartimento di Scienze agro-ambientali e territoriali dell'Università di Bari. La pubblicazione degli articoli della sezione Ricerca è subordinata all'approvazione di uno o più referees.

UFFICIO GRAFICO: Emmegi Group srl

PROGETTO GRAFICO: Elisabetta Delfini

PROPRIETARIO ED EDITORE: New Business Media srl

SEDE LEGALE: Via Eritrea, 21 - 20157 Milano



www.coltureprotette.it

SEDE OPERATIVA:

Piazza Galileo Galilei, 6 40123 - Bologna

UFFICIO PUBBLICITÀ: Tel. +39 051 6575.822
pubblicita.edagricole@newbusinessmedia.it

UFFICIO TRAFFICO: Tel. +39 051 6575.855
impianti.edagricole@newbusinessmedia.it

STAMPA: Faenza Group

Via Vittime civili di guerra, 35 - Faenza (RA)

SERVIZIO CLIENTI: abbonamenti@newbusinessmedia.it - Tel: +39 02/3909.0440

Italia abbonamento annuo cartaceo: Euro 72,00

Italia / Estero abbonamento annuo digitale: Euro 30,00

MODALITÀ DI PAGAMENTO:

Bonifico bancario su IBAN: IT98G0306909504100000009929

Conto corrente postale n. 1017908581

intestati a New Business Media Srl

L'abbonamento avrà inizio dal primo numero raggiungibile

Registrazione Tribunale di Milano n. 72 del 05.03.2014

(precedentemente registrata al Tribunale di Bologna n. 4998 del 22/07/1982) -

Poste Italiane SpA - Roc n. 24344 dell'11 marzo 2014 - ISSN 03900444

Associato a: **ANES** ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA DI SETTORE

Responsabilità: la riproduzione delle illustrazioni e articoli pubblicati dalla rivista, nonché la loro traduzione è riservata e non può avvenire senza espressa autorizzazione della Casa Editrice. I manoscritti e le illustrazioni inviati alla redazione non saranno restituiti, anche se non pubblicati e la Casa Editrice non si assume responsabilità per il caso che si tratti di esemplari unici. La Casa Editrice non si assume responsabilità per i casi di eventuali errori contenuti nei gli articoli pubblicati o di errori in cui fosse incorso nella loro riproduzione sulla rivista. Ai sensi del D.Lgs 196/03 garantiamo che i dati forniti saranno da noi custoditi e trattati con assoluta riservatezza e utilizzati esclusivamente ai fini commerciali e promozionali della nostra attività. I Suoi dati potranno altresì essere comunicati a soggetti terzi per i quali la conoscenza dei Suoi dati risulti necessaria o comunque funzionale allo svolgimento dell'attività della nostra Società. Il titolare del trattamento è: New Business Media Srl Via Eritrea 21, 20157 Milano. Al titolare del trattamento Lei potrà rivolgersi mediante il numero 02/3909.0349 per far valere i Suoi diritti di rettifica, cancellazione, opposizione a particolari trattamenti dei propri dati, esplicitati all'art. 7 D.Lgs 196/03



**Una serra...
... piena di luce**

Date fiducia a questa azienda che esiste da più di 30 anni, sempre con lo stesso nome, garantisce i suoi clienti e fornitori con il solido patrimonio proprio e dei suoi soci, con personale dipendente al 90% assunto a tempo indeterminato, impiegando energia elettrica rinnovabile nella gestione dell'impresa, investendo in innovazione e ricerca e ottenendo nel 2012 il primo brevetto per l'ideazione di un nuovo concetto di serra.



**Volete far parte anche Voi
della storia di questa azienda?**



SERRE E TUNNELS DAL 1979

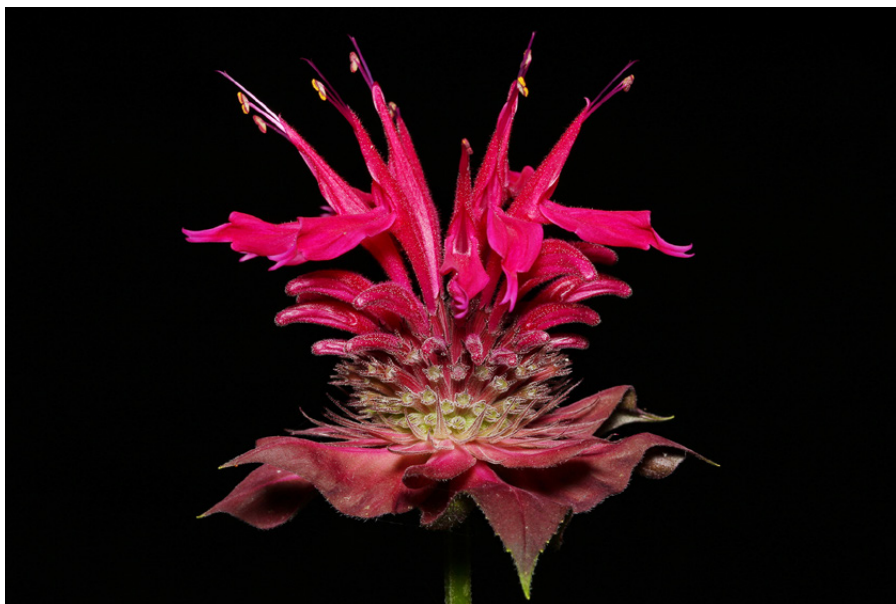
24060 CASAZZA (BG) - Via F.lli Calvi, 1
Tel. 035.810747 - Fax 035.812679

www.agrimec.it - info@agrimec.it



4 SPECIALE florovivaismo

I fiori della Monarda possono essere usati
per guarnire la pizza o la pasta
perché ricordano il gusto dell'origano



Fiori eduli, una filiera resiliente e diversificata

**È molto variegata
l'offerta di essenze
per i più disparati usi
in cucina. Il settore
ha resistito alla
pandemia e resisterà
alle crisi attuali**

di Giuseppe Pachino¹,
Andrea Copetta², Marco Savona²,
Ornella Arimondo², Barbara Ruffoni²

¹Crea – Centro di ricerca difesa
e certificazione (sede di Bagheria)

²Crea – Centro di ricerca orticoltura
e florovivaismo (sede di Sanremo)

L'uso dei fiori in cucina risale a migliaia di anni fa: già nelle antichità i Sumeri, i Persiani e gli Egizi, ma anche i Greci, i Romani e i Cinesi, utilizzavano ampiamente i fiori nelle ricette culinarie. L'impiego di tipi e varietà diverse è stato poi tramandato nelle civiltà contemporanee secondo le diverse tradizioni gastronomiche. Nell'ultimo decennio, in particolare, si è riscontrato nel nostro Paese un rinnovato interesse che ha portato a ricercare impieghi sempre più diffusi, anche di varietà inconsuete, nell'arte culinaria. Il valore estetico, organolettico e nutrizionale dei fiori eduli è stato inoltre molto rivalutato negli ultimi anni. La recente evoluzione nel mondo della ristorazione ha favorito l'impiego dei fiori commestibili, i quali conferiscono un immediato tocco di eleganza e colo-

re al piatto che appaga i clienti. Inoltre, la maggior parte dei fiori eduli ha un sapore caratteristico che viene utilizzato dagli chef per rendere particolare il piatto e molti fiori hanno un profumo che completa l'esperienza sensoriale.

Un sapore per ogni fiore

Tra i fiori dai sapori meno conosciuti, ad esempio, le begonie sono molto utilizzate dagli chef perché danno ai piatti un gusto leggermente acidulo, mentre le fucsie sono leggermente amare e piccanti. I petali del *Pelargonium odoratum* "Lemon" aggiungono un aroma di buccia di limone. I fiori bianchi o rosa o rosso scuro della *Monarda*, pianta della famiglia delle Lamiacee già utilizzata dai nativi americani per la preparazione di un tè cerimoniale, possono essere adoperati freschi o



Tabella 1 - Ripartizione per superficie e numero di aziende produttrici di fiori eduli. Confronto tra il 2019 e il 2022

Area	Superficie totale (ha)			Numero aziende			Superficie media aziendale (mq)		
	2019	2022	diff. %	2019	2022	diff. %	2019	2022	diff. %
Italia Nord-Est	6,91	5,28	-23,6	23	21	-8,7	3.004	2.512	-16,4
Italia Nord - Ovest	9,27	4,70	-49,3	26	21	-19,2	3.563	2.237	-37,2
Italia Centrale	1,83	1,83	0,0	8	5	-37,5	2.281	3.650	60,0
Italia Meridionale ed Insulare	4,53	3,75	-17,1	6	6	0,0	7.542	6.250	-17,1
ITALIA	22,53	15,55	-31,0	63	53	-15,9	3.575	2.934	-17,9

Fonte: elaborazione degli autori su dati rilevati ad hoc

secchi per guarnire la pizza o la pasta perché sanno di origano. L'*Acmella oleracea* è una pianta originaria del Sud America e le sue infiorescenze, utilizzate crude o cotte in insalate e stufati, hanno un sapore persistente

e sorprendente difficile da descrivere: sono leggermente piccanti, molto frizzanti e anestetizzano la lingua. I fiori delle varietà di *Agastache*, specie di origine indiana, sono molto dolci, aromatici e freschi; con il loro sapo-

re di menta, limone, liquirizia, anice possono essere utilizzati per dolci e cocktails. I fiori e le foglie della *Mertensia maritima* aggiungono al piatto una nota marina perché sanno di ostrica. Anche le lavande, le rose, le tuberose


MATER-BI
 DALL'AGRICOLTURA
 PER L'AGRICOLTURA
 I TELI
**LASCIALI
 IN CAMPO!**
 SONO BIODEGRADABILI
 IN SUOLO



Applicazione
semplice

Versatili:
utilizzo su un'ampia
gamma di colture

Materiale certificato
biodegradabile in suolo:
nessun costo di rimozione
e smaltimento a fine coltura

WWW.MATERBI.COM

RI_06/2020



I fiori delle varietà di *Agastache* sono molto dolci, aromatici e freschi

e le violette, tradizionalmente utilizzate per la preparazione di profumi e altri prodotti cosmetici, possono trovare un uso in cucina portando il loro caratteristico aroma. Infine, i fiori sono un concentrato di vitamine (principalmente A e C) e di molecole antiossidanti spesso responsabili del loro colore. Tra queste molecole si possono trovare i carote-

noidi, i polifenoli e i flavonoidi.

Molti piccoli produttori di fiori commestibili hanno iniziato la loro produzione proprio per accontentare le richieste degli chef, per i quali già producevano frutta e verdura di stagione. Dal punto di vista più industriale, invece, le viole del pensiero sono state da subito identificate come i fiori che meglio si potevano abbinare alle insalate vendute in busta, un prodotto che ormai si può reperire in tutti i supermercati e che è molto richiesto nel Nord Europa. Infatti, le viole si conservano tanto a lungo quanto le foglie di insalata, pur essendo molto

colorate non rilasciano il colore, hanno un profumo piacevole, un sapore neutro che non altera il gusto dell'insalata, hanno dimensioni paragonabili alle foglie di insalata, sono facili da coltivare in ambiente protetto, molto produttive in condizioni biologiche e si possono coltivare quasi tutto l'anno.

L'interesse per i fiori commestibili ha generato uno sviluppo considerevole per l'intera filiera fino al verificarsi dello shock pandemico da Covid-19 e il conseguente blocco del canale Ho.Re.Ca. (Hotel, Restaurant, Café). L'instaurarsi di nuove condizioni di mercato ha comportato un'inevitabile riorganizzazione delle attività produttive, che andiamo a illustrare.

La filiera italiana

Il settore dei fiori eduli non è attualmente oggetto di rilevazione statistica e di specifiche analisi economiche. Pertanto, nell'ambito dei progetti Antea e Antes, si è cercato di porre rimedio alle esigenze informative sul settore attraverso indagini dirette che hanno coinvolto complessivamente 63 produttori italiani. Dall'ultima indagine, condotta nel 2022, la struttura produttiva risulta costituita da piccole aziende, prevalentemente a conduzione familiare, che dedicano alla coltivazione dei fiori eduli mediamente 2.934 mq. Infatti, più dell'80% delle aziende intervistate ha una Sau dedicata ai fiori commestibili inferiori a 5mila mq e risulta esiguo il numero di aziende di maggiori dimensioni (Grafico 1). Inoltre, il 53% della superficie dedicata ai fiori eduli risulta in coltura protetta. Per quanto riguarda i metodi di produzione, nel 79% dei casi non si fa ricorso all'utilizzo di prodotti chimici di sintesi, data la destinazione alimentare del prodotto. La commercializzazione



avviene principalmente sotto forma di: fiori o parti di fiori freschi in vaschetta, fiori secchi, piante in vaso e trasformati (es. composte, thé, ecc.).

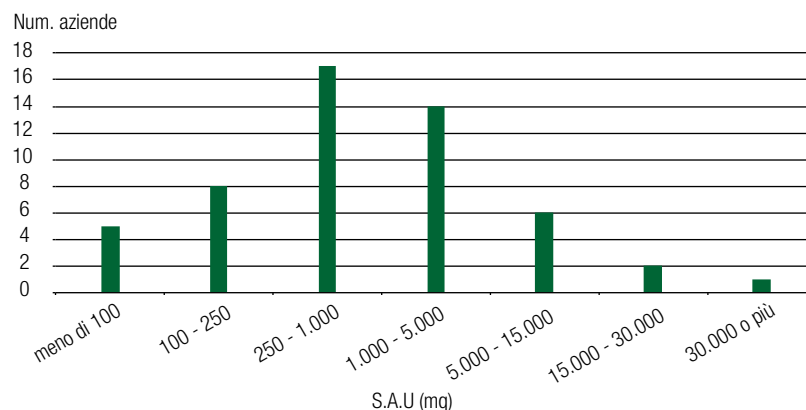
Il principale canale di commercializzazione, a cui ricorre il 79% dei produttori, è la vendita diretta, seguita dalla vendita on-line (45%), tramite grossisti (26%) e rivendita al dettaglio attraverso le botteghe (25%).

I danni del Covid

L'assetto della filiera appena illustrato è il risultato della riorganizzazione aziendale una volta cessate le misure restrittive dovute all'emergenza epidemiologica da Covid-19. Ma quali sono stati gli effetti della pandemia sulla filiera dei fiori eduli?

In base alle analisi condotte era emersa, nel periodo dal 2010 al 2019, una notevole corsa delle aziende produt-

Grafico 1 - Distribuzione di frequenza del numero di aziende per classi di Sau dedicata alla coltivazione di fiori eduli nell'anno 2022



Fonte: elaborazione degli autori su dati rilevati ad hoc

trici a investire nel segmento dei fiori eduli denotando un pari incremento delle richieste del mercato. Tuttavia,

nel biennio 2020-21, a causa dell'emergenza sanitaria e al connesso crollo della domanda, il 15,9% delle

www.passioneinverde.edagricole.it

Passione in Verde



Un ricco sito web dove **l'esperienza dell'agricoltura professionale** viene messa **a disposizione degli appassionati del verde**

UNISCITI ALLA NOSTRA COMMUNITY!

- oltre 2,9mln** visitatori l'anno
- oltre 58mila** fan
- oltre 43mila** iscritti

SEZIONI SPECIALI

- Video tutorial per apprendere in maniera facile e veloce
- Calendario dei lavori di stagione
- Cerca il vivaio/garden center più vicino
- Catalogo di piante, malattie e parassiti
- Come creare...

I PRINCIPALI ARGOMENTI

- Orto e frutteto
- Giardino e terrazzo
- Piccola agricoltura
- Animali
- Ambiente
- Apicoltura



edagricole



gruppo
tecniche nuove

giardinaggioweb

ISCRIVITI ALLA
NEWSLETTER

Per informazioni: Tel. 051.6575822 | pubblicita.edagricole@newbusinessmedia.it



aziende è uscita dal mercato (Grafico 2). La riduzione del numero di aziende produttrici e il ridimensionamento della superficie media dedicata a tali produzioni (-17,9%), nelle aziende che ne hanno mantenuto la coltivazione, ha determinato complessivamente una contrazione della superficie nazionale del 31%. Scorporando i dati per aggregazioni territoriali ne emerge una differenziazione degli effetti negativi nelle diverse zone d'Italia. In particolare, le maggiori ripercussioni negative sono state registrate soprattutto nelle aree tradizionalmente dedite a tali produzioni, ossia Nord-Ovest e Nord-Est del Paese, ove peraltro sono state reperite il maggior numero di imprese (Tabella 1). Nelle restanti aree del Paese, dove la produzione di fiori eduli è una realtà ancora in via di consolidamento, sulla base del più limitato campione intervistato, le aziende produttrici sembrano aver risentito meno dell'impatto negativo della pandemia da Covid-19.

Sul piano commerciale, da quanto emerso dal confronto tra le indagini del 2019 e del 2022, le aziende meno performanti, ovvero quelle con solo due canali di vendita, hanno risentito maggiormente delle misure restrittive con la conseguente cessazione della produzione di fiori eduli. Viceversa, le aziende con tre o più canali di vendita risultano più resilienti, registrando una maggiore tenuta di mercato. In tale contesto, si evidenzia un incremento nel numero dei produttori che hanno



adoperato l'e-commerce per la commercializzazione dei fiori commestibili, passando dal 29% del 2019 al 45% del 2022.

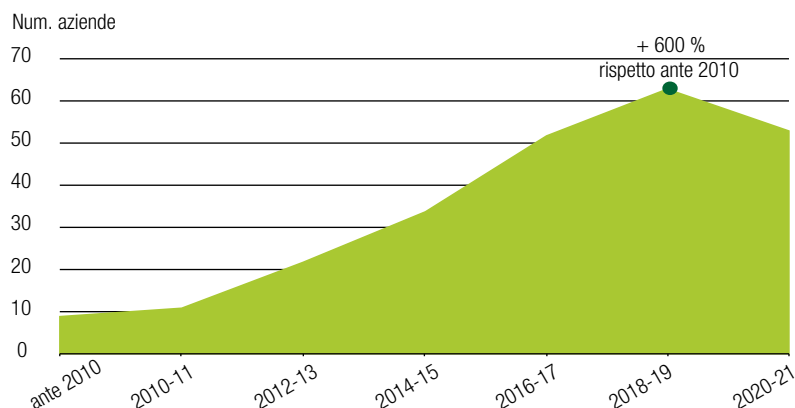
Il futuro passa da resilienza e diversificazione

L'analisi condotta dimostra un significativo effetto dello shock pandemico e del conseguente blocco del canale Ho.Re.Ca. sul comparto dei fiori eduli, caratterizzato da un prodotto di alta gamma, legato al territorio e alla ristorazione. Tuttavia, le aziende produttrici performanti hanno mostrato una buona tenuta di mercato. Ciò

fa ipotizzare una rapida ripresa della crescita del settore. Nell'immediato futuro, i produttori di fiori eduli dovranno far fronte a nuove sfide quali la penuria di manodopera, l'aumento dei costi delle materie prime, i rincari del gasolio e delle tariffe elettriche dovuti alla crisi energetica del nostro Paese. In questo scenario caratterizzato da instabilità geopolitica, crisi energetica e incertezza dei mercati, si ipotizza che il comparto dei fiori eduli possa confermare la stessa resilienza avuta in occasione della crisi pandemica da Covid-19. Infatti, dal punto di vista squisitamente economico, i fio-



Grafico 2 - Frequenza cumulata numero aziende produttrici di fiori eduli nell'ultimo decennio



Fonte: elaborazione degli autori su dati rilevati ad hoc

ri eduli non sono configurabili come commodity agricole, bensì come beni voluttuari – i cosiddetti beni di Giffen

– per i quali un aumento del prezzo (oppure una diminuzione del reddito del consumatore) causa un aumento

della domanda. Inoltre, a causa del lockdown, molti produttori hanno iniziato a pensare a come poter utilizzare il prodotto non venduto.

Molte aziende hanno cercato di utilizzare l'alternativa della trasformazione creando prodotti che possono essere conservati a lungo attraverso l'essiccazione, l'estrazione di oli essenziali, la produzione di composte e così via. Queste tipologie di prodotti hanno consentito di limitare i rischi connessi alla vendita del prodotto fresco, fornendo ulteriori opportunità di guadagno e di sviluppo della filiera del fiore commestibile. Il comparto dei fiori eduli, seppur di nicchia, conferma, pertanto, di essere una interessante occasione di sbocco produttivo, di innovazione di prodotto e di diversificazione per le imprese agricole. ●



EDAGRICOLE,
IL NETWORK
DELL'INFORMAZIONE
PROFESSIONALE
IN AGRICOLTURA

Visita i **nostri siti** e unisciti
alle nostre **social communities**.



Facebook
oltre 134.000 follower



YouTube
oltre 20.700.000 visualizzazioni



Edagricole Network
+ di 500.000 pagine viste al mese



edagricole



gruppo
tecniche nuove



www.edagricole.it



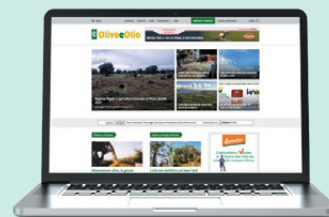
terraevita.edagricole.it



informatorezootechnico.edagricole.it



contoterzista.edagricole.it



olivoeolio.edagricole.it