

Partire dalle varietà locali per rinnovare il mercato

Ricerca varietale a supporto della filiera produttiva dello zucchini tradizionale di Bologna

Lo zucchini bolognese, prodotto tipico dell'ortofrutta emiliano-romagnola, ha origini antiche e deriva dalla selezione di una popolazione di zucchini ad impollinazione libera che manifestava caratteristiche di precocità e produttività elevate. La forma tipica a botticella e le caratteristiche organolettiche del frutto lo rendono ancora particolarmente apprezzato dal punto di vista culinario, ma per evidenti limiti agronomici e produttivi è ormai relegato ad un mercato prettamente amatoriale.

Aumentare la competitività

Consorzio Sativa ha da sempre nella sua missione la costituzione di varietà che preservino il patrimonio e l'identità del territorio ed è man-

tenitore in purezza, a servizio di tutta la filiera, di oltre 60 varietà antiche denominate "ante 70" (tra cui la varietà di zucchini bolognese con la selezione "il Nettuno"). Ne Sativa ha costituito la prima varietà di zucchini bolognese denominata Giambò per rispondere alle esigenze di un mercato che, seppur locale, andava rinnovato per far fronte alle necessità dei produttori che richiedono cultivar più produttive e innovative. La varietà Giambò è coltivata con successi determinati cicli colturali perché si contraddistingue per precocità, produttività e organolettiche; il suo limite principale è la sensibilità a virusi e oidio che, in certi periodi, ne compromettono la produzione in maniera significativa.

Da un punto di vista commerciale Cor Agribologna ha mostrato un grande interesse verso questa nicchia di mercato facendosi promotore di un Disciplinare di Prodotto specifico e ottenendo nel 2021 il marchio di tutela denominato "zucchini di Bologna".

In questo contesto Sativa, con la consulenza e il coordinamento di Rinova, ha sviluppato un piano di innovazione, finanziato dalla Regione Emilia-Romagna nell'ambito della Mis. 1, con l'obiettivo generale di rafforzare e aumentare la competitività della filiera dello zucchini tradizionale di Bologna. Attraverso dei progetti per aumentarne la sostenibilità economica e ambientale, incentivando insieme con il territorio emiliano-romagnolo la costituzione di nuove varietà resilienti alle principali avversità e cambiamenti climatici fino ad arrivare all'approvazione del consumatore nei confronti di nicchie di produzione sostenibili e locali.

Le azioni

Nel corso del progetto sono state quindi implementate tre azioni principali:



1. Oggetto di studio del miglioramento genetico sono state le tre principali virosi dello zucchini: ZYMV (a), WMV (b), CMV (c)

1. miglioramento genetico per individuare nuovi ibridi-varietà di zucchini bolognese resistenti ai principali patogeni e virus e adattabili alle condizioni climatiche territoriali attuali e future;

2. caratterizzazione delle nuove accessioni in relazione all'idoneità alla lavorazione e alla conservazione, in concomitanza all'individuazione di materiali e tipologie di confezionamento adatte a una commercializzazione eco-sostenibile, con connotazione di produzioni tipiche del territorio bolognese;

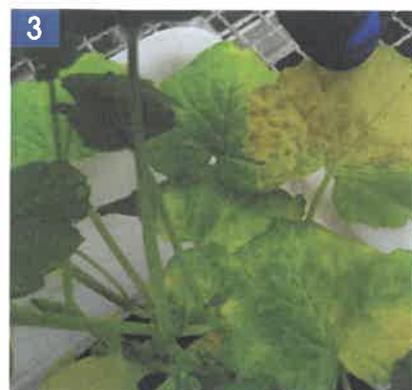
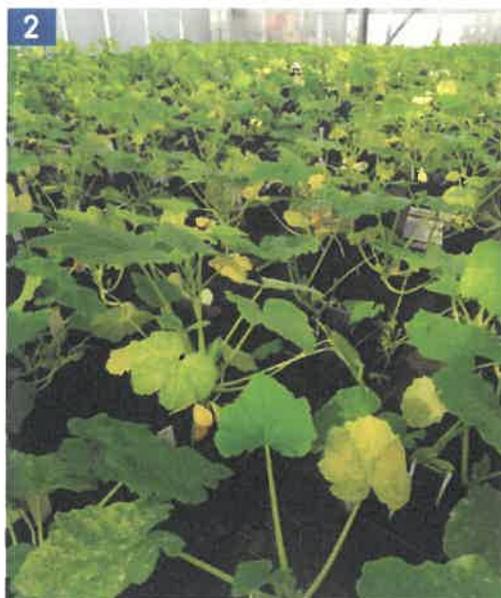
3. ampliamento della prospettiva commerciale della filiera orticola andando a indagare le caratteristiche qualitative del nuovo prodotto e l'accettazione sensoriale da parte dei consumatori, nonché l'individuazione di nuovi canali di vendita specifici per questa produzione tipica. Il progetto ha visto la collaborazione di Consorzio Agribologna, Astra Innovazione e Sviluppo, Agroinnova e il Crea di Montanaso Lombardo.

Miglioramento genetico

Oggetto di studio dell'azione di miglioramento genetico sono state in una fase iniziale le tre principali virosi dello zucchini: ZYMV (Zucchini Yellow Mosaic Virus), WMV (Watermelon Mosaic Virus), CMV (Cucumber Mosaic Virus). Durante i 18 mesi di attività sono stati completati quattro cicli di inoculazione e selezione su singola pianta, in modo tale da ottenere a fine progetto un set di linee stabili per questi caratteri e molto vicine alle linee tradizionali di Giambo. Il materiale è stato caratterizzato per resistenza a virosi secondo protocolli di Consorzio Sativa sulla base di quelli ufficiali Cpv0 (l'Ufficio comunitario delle varietà vegetali, ndr). Le linee sono state classificate in base ai sintomi manifestati in R1-R2-S3-S4.

Resistenze ai patogeni

Successivamente si è lavorato per l'inserimento di resistenze a patogeni fungini in col-



2. Test di resistenza all'oidio (*Podosphaera xanthii*)

3. Test di resistenza a peronospora (*Pseudoperonospora cubensis*)

laborazione con Agroinnova. Il materiale individuato e selezionato è stato caratterizzato per la suscettibilità a patogeni critici in campo tra i quali gli agenti della peronospora (*Pseudoperonospora cubensis*) e del mal bianco (*Podosphaera xanthii*) e patogeni tellurici (*Phytophthora capsici* e *Fusarium solani* f. sp. *cucurbitae*) per la prosecuzione delle attività di miglioramento genetico. La suscettibilità a *P. xanthii* delle linee in saggio è stata valutata a confronto con una cultivar di nota suscettibilità (TS) e una con resistenza intermedia (TR) come emerso dai saggi precedenti. Nel corso dei rilievi si sono contate le foglie colpite (% di foglie infette) ed è stata attribuita la gravità degli attacchi relativa alla percentuale di superficie fogliate colpita (IM 0-100) (fig. 2). La suscettibilità a *Pseudoperonospora cubensis* è stata rilevata a partire dalla comparsa dei segni dell'infezione come diffusione (% foglie colpite) e gravità (% superficie fogliare colpita) con la frequenza di 7-10 giorni. Per attribuire

la gravità degli attacchi è stata impiegata scala 0-5 secondo quanto riportato in tocollo Eppo PP1/57 (3) (fig. 3).

La resistenza a *Phytophthora capsici* è stata valutata su terreno infetto con la biota dell'isolato PHC 1-3/16 precedentemente propagato su grano canapa e manna 12 giorni in incubazione a 20 °C in alte luce/buio. La resistenza a *Fusarium solani* f. sp. *cucurbitae* è stata verificata della reazione suscettibilità di genotipi di zucchini e interspecifici nei confronti di *Fusarium* f. sp. *cucurbitae* (fig. 6).

Le accessioni, gli ibridi tradizionali e le accessioni di bolognese infine sono state genotipizzate in collaborazione con Agroinnova e messe in relazione con un ibrido leader del segmento bolognese resistente. I dati ottenuti sono molto interessanti e rispecchiano una sostanziale divergenza tra le varietà tradizionali e i materiali presenti oggi in commercio

Difesa della cipolla, indagine di Rinova e Crea tra tecnici e agricoltori

Quali sono i fattori che influenzano maggiormente le scelte dei produttori di cipolla in merito alle strategie di protezione delle piante? Per scoprirlo Rinova e il Crea ha realizzato un questionario disponibile al link: <https://bit.ly/3VEOWFq>. L'indagine, rivolta ai tecnici e agli agricoltori che coltivano le due varietà, rientra all'interno del progetto europeo Support, per cui si

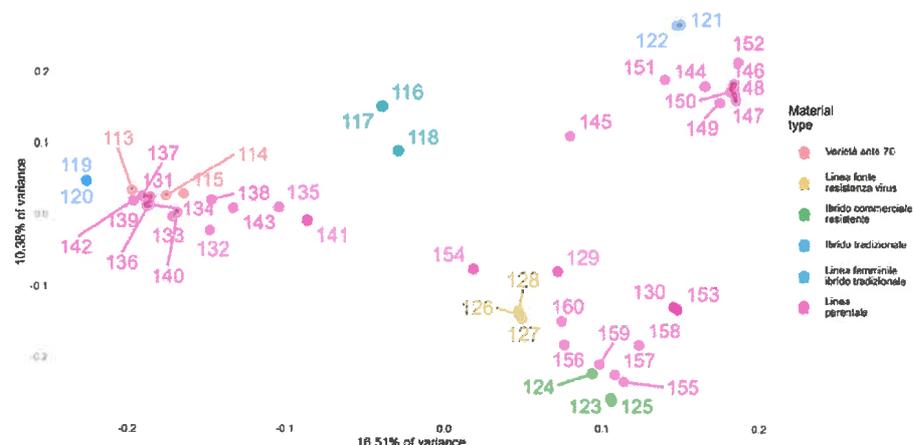
stanno analizzando le strategie fitosanitarie attuali e future adottate dagli agricoltori di undici Paesi europei su diverse colture. L'inchiesta potrà fornire importanti indicazioni utili per suggerire una miglior gestione delle politiche agricole sulla difesa, oltre che fornire spunti utili alla ricerca e all'assistenza tecnica verso le imprese agricole. L'indagine si compone di

due parti. La prima parte richiede 20 minuti per essere completata, poi segue un breve sondaggio di 5-10 minuti che esplora le preferenze e i compromessi per l'adozione di strategie di gestione sostenibile dei parassiti. I dati saranno trattati in modo strettamente confidenziale e verranno utilizzati solo in forma anonima. L'obiettivo del progetto, finanziato dall'Ue, è quello di ana-

lizzare il processo decisionale per identificare gli ostacoli e le opportunità nell'intera catena alimentare legati all'adozione di una difesa fitosanitaria integrale. Sulla base di questi risultati, il progetto svilupperà e sosterrà nuove strategie e politiche che consentano agli agricoltori e alle altre parti interessate di applicare la difesa integrata proiettata verso il

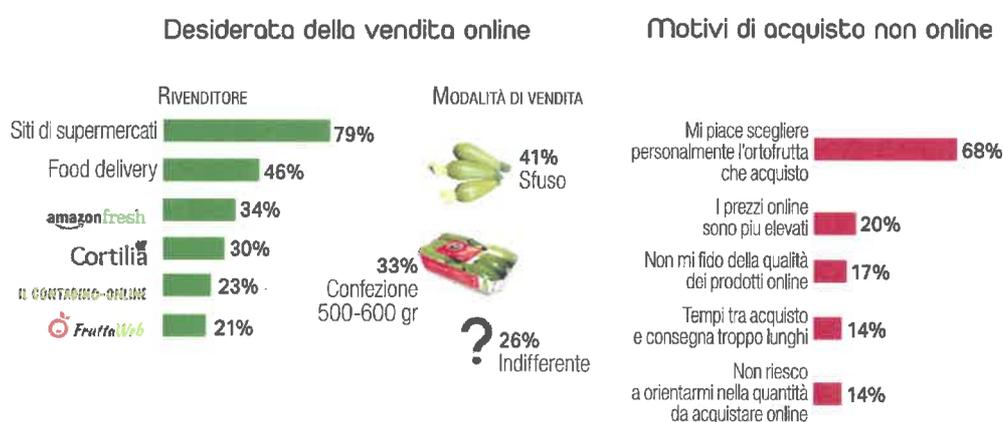
Fig. 4 Principal Component Analysis (Pca) dei campioni

Campioni sottoposti ad analisi Gbs appartenenti alla medesima varietà sono stati indicati nell'immagine con lo stesso colore



6. Ibridi F1 della tipologia bolognese valutati

Fig. 5 I risultati dell'indagine di mercato



Presso quali rivenditori online vorrebbe acquistare la Zucchini Chiara di Bologna?
 Come vorrebbe acquistare la Zucchini Chiara di Bologna online?
 Ha indicato di non voler acquistare la Zucchini Chiara di Bologna online. Perché?

Confronti con i produttori

Al termine dei 18 mesi di attività è stata segnata la strada da intraprendere all'insegna della tradizione, ma con una forte spinta innovativa. Su 159 ibridi sperimentali in prova per la verifica agronomica presso l'azienda sperimentale ALAC e due aziende agricole del bolognese, l'azienda agricola Marzaduri e l'azienda agricola Roversi, sono stati individuati tre-quattro ibridi che saranno oggetto di ulteriori approfondimenti. Questo ha permesso di valutare i materiali in prova nelle zone tipiche di produzione, da agricoltori specializzati che hanno saputo consigliare e indirizzare la scelta sulla base della loro esperienza produttiva. Il confronto col produttore è stato strategico nella

definizione dei programmi futuri. Al termine del programma di miglioramento genetico sono state costituite 43 linee stabili ciascuna per determinati caratteri di resistenza che saranno utilizzate per nuovi piani di incrocio. I frutti degli ibridi risultati migliori da un punto di vista delle prestazioni agronomiche sono stati oggetto di analisi qualitative e di analisi sensoriale descrittiva ed edonistica sia sul prodotto fresco che al termine di un periodo di shelf life del prodotto confezionato da parte del Laboratorio analisi di Astra. I risultati non hanno mostrato differenze significative degli ibridi individuati come interessanti nei confronti del testimone di riferimento Giambo sia per qualità che per conservabilità.

Indagine di mercato

Infine, Consorzio Agribologna ha fatto la sua esperienza nel settore del commercio ortofrutta andando a sviluppare un'indagine di mercato con l'obiettivo di verificare l'attitudine degli acquirenti all'acquisto di frutta e verdura online con particolare riferimento al prodotto tipico quale la zucchini tradizionale di Bologna. L'indagine è stata sviluppata con il metodo Ca wi e somministrata a un campione di 800 consumatori e acquirenti di frutta e verdura, in qualità di responsabili di acquisti del nucleo familiare.

I risultati vedono una netta prevalenza di acquirenti di prodotti trasformati (pranzi) rispetto al prodotto fresco (65% vs 16%). I supermercati e i siti specializzati in frutta e verdura sono i canali che rassicurano maggiormente i clienti. I siti di food delivery e gli spazi di crescita ma, per il loro attuale posizionamento, nell'immaginario collettivo sono considerati o conosciuti per la vendita di frutta e verdura. Nonostante ciò, per chi usufruisce, l'esperienza di acquisto della frutta e verdura online è positiva, con una buona soddisfazione (fig. 5).

Iniziativa realizzata nell'ambito del Programma Nazionale di Sviluppo Rurale 2014-2020 – Tipo di operazione 16.2.01 "Supporto per progetti pilota per lo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie nel settore agricolo e agroindustriale". Piano di innovazione. Focus Area 3A – Progetto "Innovazione varietale a supporto della filiera produttiva dello zucchini tradizionale di Bologna, mantenendo la tipicità e sostenibilità anche nell'era del cambiamento climatico. Zucchini-Bo".