

CREA per l'innovazione 2020, Orticoltura e Florovivaismo: dalle serre del futuro al miglioramento genetico dei pomodori, dallo sviluppo della filiera dei fiori eduli alle tecniche sperimentali di agricoltura biologica

RASSEGNA STAMPATA

A cura di Giulio Viggiani
- Ufficio Stampa CREA

ANSA

Crea, in campo i progetti per orticoltura e florovivaismo

Ricerca impegnata su serre, genetica e biologico

ROMA, 27 NOV - Dalle serre del futuro al miglioramento genetico dei pomodori per arrivare dallo sviluppo della filiera dei fiori eduli e alle tecniche sperimentali di agricoltura biologica: è questo in sintesi il lavoro di ricerca e innovazione messo in campo dal **Crea - Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria - Orticoltura e Florovivaismo**. Nello specifico nel campo delle serre, con i progetti Ht-Hg "High Tech-House Garden", Agridigit-Agrofiliera, iGuess-Med, si intende allestire una serra High Tech che integri tecnologie per lo sviluppo agronomico controllato di colture ortoflorovivaistiche in serra mediterranea con le nuove tecniche di coltivazione delle piante, per un utilizzo ottimizzato di prodotti chimici e di acqua. Nell'ambito del miglioramento genetico delle colture il progetto Biotech-Cisget (Cisgenesis and genome editing in tomato) è finalizzato a produrre nuove varietà di pomodori resistenti ai patogeni e agli stress derivanti dai cambiamenti climatici, mediante le moderne tecniche di breeding quali la cisgenesi e il genome editing, che agiscono sullo stesso Dna della pianta. Con Biotech-Geo, altro progetto dei diversi in campo, si utilizzano invece le stesse tecniche per mettere a punto cloni di basilico resistente alla peronospora, il fungo patogeno che colpisce dal 2011 le aree storicamente vocate alla coltivazione. Infine, con il progetto Antea il **Crea** persegue l'obiettivo di riorganizzare e supportare la filiera dei fiori eduli. Altri lavori sono destinati a mettere a punto dispositivi sperimentali di lungo periodo (Dslp) in agricoltura biologica e a substrati ecofriendly. (ANSA).

CREA: SPERIMENTA TECNICHE SOSTENIBILI PER PRODUZIONE AGRICOLA

ROMA (ITALPRESS) - "Il nostro Centro di ricerca ha ben chiaro l'obiettivo di sviluppare un sistema di produzione agricola secondo i criteri dell'intensificazione sostenibile, che sia piu' redditizio, ma utilizzando meno risorse. Gli approcci che stiamo seguendo vanno dall'impiego del breeding di ultima generazione al miglioramento genetico di colture orticole come pomodori, peperoni e basilico, dai fiori eduli, dalla sostituzione della torba con risorse verdi provenienti dall'economia circolare fino ai modelli predittivi per l'agricoltura digitale e all'innovazione in biologico". Così **Teodoro Cardi, direttore del Crea Orticoltura e Florovivaismo**. Con i progetti HT-HG "High Tech - House Garden", Agridigit-Agrofiliera, iGUESS-Med, si intende allestire una serra High Tech che integri tecnologie per lo sviluppo agronomico controllato di colture ortoflorovivaistiche in serra mediterranea con le nuove tecniche di coltivazione delle piante, per un utilizzo ottimizzato di prodotti chimici e di acqua. (SEGUE).

CREA: SPERIMENTA TECNICHE SOSTENIBILI PER PRODUZIONE AGRICOLA -2-

L'idea è quella di fare della serra mediterranea un ambiente di coltivazione "intelligente" e "moderno", dotato di dispositivi tecnologici e sensori integrati, che forniscono informazioni in tempo reale per controllare la gestione della serra stessa, tra cui: il sistema di fertirrigazione, il dosaggio dei nutrienti e la gestione fitosanitaria, con ricadute sia economiche sia ambientali, legate alla gestione ottimizzata degli input in coltivazioni intensive con un'elevata efficienza d'uso dei fattori produttivi. Il progetto Biotech-Cisget (Cisgenesis and genome editing in tomato) si propone di produrre nuove varietà di pomodori resistenti ai patogeni e agli stress derivanti dai cambiamenti climatici, mediante le moderne tecniche di breeding quali la cisgenesi e il genome editing, che agiscono sullo stesso DNA della pianta per migliorare la tolleranza agli stress biotici e abiotici e la qualità organolettica, nutrizionale e tecnologica dei frutti. L'incremento del contenuto di solidi solubili totali, oltre a migliorare il valore commerciale dei frutti di pomodoro, ne prolunga la conservabilità (shelf-life) determinando una conseguente riduzione delle perdite in post-raccolta. (SEGUE).

CREA: SPERIMENTA TECNICHE SOSTENIBILI PER PRODUZIONE AGRICOLA -3-

Con Biotech- Geo, invece, si utilizzano le stesse tecniche per mettere a punto cloni di basilico resistente alla peronospora, il fungo patogeno che colpisce dal 2011 le aree storicamente vocate alla coltivazione, come la Liguria. Nei progetti G2P-Sol e BRESOV, tecniche e conoscenze avanzate di genomica sono utilizzate per valutare le caratteristiche agronomiche e qualitative di risorse genetiche di peperone e pomodoro, identificare i geni responsabili dei caratteri d'interesse e selezionare nuove varietà più resilienti, adatte anche alla coltivazione in biologico.

Con il progetto ANTEA, il CREA Orticoltura e Florovivaismo persegue l'obiettivo di riorganizzare e supportare la filiera dei fiori eduli. Le attività scientifiche intendono introdurre nuove specie da fiore commestibile, lavorando sulle caratteristiche qualitative e nutrizionali, sullo studio del periodo di fioritura, dei sistemi di propagazione e coltivazione, sull'analisi della tossicità e delle caratteristiche microbiologiche dei fiori.

(ITALPRESS) - (SEGUE).

CREA: SPERIMENTA TECNICHE SOSTENIBILI PER PRODUZIONE AGRICOLA -4-

Le ricadute economiche per il settore sono positive sia per i piccoli produttori di ortaggi che per le aziende medie e le industrie produttrici di insalate di quarta gamma. I dispositivi sperimentali di lungo periodo (DSLIP) in agricoltura biologica permettono lo studio a lungo termine dei terreni coltivati, dando la possibilità di verificare la sostenibilità agronomica, economica e ambientale e rappresentano l'ambiente ideale per mettere a punto e testare innovazioni varietali, agronomiche e meccaniche. In questa ottica, con il progetto PERILBIO, il CREA Orticoltura e Florovivaismo, ha inteso rafforzare i collegamenti tra i diversi dispositivi nazionali di lungo periodo, con un data set di parametri e indicatori comuni a tutti i DSLIP, come per esempio il contenuto di sostanza organica e l'indice di copertura del terreno, gli apporti energetici extra-aziendali (fitofarmaci, fertilizzanti, gasolio e lubrificanti,) i consumi energetici e consumi idrici per unità di prodotto e il livello di biodiversità dell'agroecosistema. (SEGUE).

CREA: SPERIMENTA TECNICHE SOSTENIBILI PER PRODUZIONE AGRICOLA -5-

Si tratta di uno strumento importante per costruire modelli previsionali e definire servizi agroambientali a vantaggio di tutta la collettività, quali la sottrazione di CO₂ dall'atmosfera, l'incremento della sostanza organica dei terreni, il mantenimento della biodiversità a tutti i livelli, la riduzione dei rischi di erosione, una maggiore resilienza degli agro ecosistemi e la tutela della salute degli agricoltori.

Nei progetti SUPERA e Subsed si stanno mettendo a punto substrati eco-compatibili, torba-free (la torba è una risorsa limitata), caratterizzati da miscele specifiche per diverse tipologie di piante: erbacee, arbustive o arboree ornamentali ed autoctone o un substrato ricavato con tecniche sostenibili da un rifiuto (il sedimento marino dragato) in un'ottica di economia circolare.

Ortoflorovivaismo, i nuovi progetti del Crea

Ricerca impegnata su serre hi-tech, genetica e biologico

Dalle serre del futuro al miglioramento genetico dei pomodori per arrivare dallo sviluppo della filiera dei fiori eduli e alle tecniche sperimentali di agricoltura biologica: è questo in sintesi il lavoro di ricerca e innovazione messo in campo dal Crea (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) per orticoltura e florovivaismo. Con i progetti Ht-Hg "High Tech...

CREA per l'innovazione 2020, Orticoltura e Florovivaismo. Dalle serre del futuro alle tecniche sperimentali di agricoltura biologica

“Il nostro Centro di ricerca – afferma **Teodoro Cardì, direttore del CREA Orticoltura e Florovivaismo** – ha ben chiaro l’obiettivo di sviluppare un sistema di produzione agricola secondo i criteri dell’intensificazione sostenibile, che sia più redditizio, ma utilizzando meno risorse. Gli approcci che stiamo seguendo vanno dall’impiego del breeding di ultima generazione al miglioramento genetico di colture orticole come pomodori, peperoni e basilico, dai fiori eduli, dalla sostituzione della torba con risorse verdi provenienti dall’economia circolare fino ai modelli predittivi per l’agricoltura digitale e all’innovazione in biologico”.

Le serre del futuro. Con i progetti HT-HG "High Tech – House Garden", Agridigit-Agrofiliere, iGUESS-Med, si intende allestire una serra High Tech che integri tecnologie per lo sviluppo agronomico controllato di colture ortoflorovivaistiche in serra mediterranea con le nuove tecniche di coltivazione delle piante, per un utilizzo ottimizzato di prodotti chimici e di acqua. L’idea è quella di fare della serra mediterranea un ambiente di coltivazione “intelligente” e “moderno”, dotato di dispositivi tecnologici e sensori integrati, che forniscono informazioni in tempo reale per controllare la gestione della serra stessa, tra cui: il sistema di fertirrigazione, il dosaggio dei nutrienti e la gestione fitosanitaria, con ricadute sia economiche sia ambientali, legate alla gestione ottimizzata degli input in coltivazioni intensive con un’elevata efficienza d’uso dei fattori produttivi.

Il miglioramento genetico delle colture. Il progetto Biotech-Cisget (Cisgenesis and genome editing in tomato) si propone di produrre nuove varietà di pomodori resistenti ai patogeni e agli stress derivanti dai cambiamenti climatici, mediante le moderne tecniche di breeding quali la cisgenesis e il genome editing, che agiscono sullo stesso DNA della pianta per migliorare la tolleranza agli stress biotici e abiotici e la qualità organolettica, nutrizionale e tecnologica dei frutti. L’incremento del contenuto di solidi solubili totali, oltre a migliorare il valore commerciale dei frutti di pomodoro, ne prolunga la conservabilità (shelf-life) determinando una conseguente riduzione delle perdite in post-raccolta. Con Biotech- Geo, invece, si utilizzano le stesse tecniche per mettere a punto cloni di basilico

resistente alla peronospora, il fungo patogeno che colpisce dal 2011 le aree storicamente vocate alla coltivazione, come la Liguria.

Nei progetti G2P-Sol e BRESOV, tecniche e conoscenze avanzate di genomica sono utilizzate per valutare le caratteristiche agronomiche e qualitative di risorse genetiche di peperone e pomodoro, identificare i geni responsabili dei caratteri d'interesse e selezionare nuove varietà più resilienti, adatte anche alla coltivazione in biologico.

La filiera nazionale dei fiori edibili. Con il progetto ANTEA, **il CREA Orticoltura e Florovivaismo** persegue l'obiettivo di riorganizzare e supportare la filiera dei fiori eduli. Le attività scientifiche intendono introdurre nuove specie da fiore commestibile, lavorando sulle caratteristiche qualitative e nutrizionali, sullo studio del periodo di fioritura, dei sistemi di propagazione e coltivazione, sull'analisi della tossicità e delle caratteristiche microbiologiche dei fiori. Le ricadute economiche per il settore sono positive sia per i piccoli produttori di ortaggi che per le aziende medie e le industrie produttrici di insalate di quarta gamma.

Lo studio dei DSLP nell'agricoltura biologica. I dispositivi sperimentali di lungo periodo (DSLP) in agricoltura biologica permettono lo studio a lungo termine dei terreni coltivati, dando la possibilità di verificare la sostenibilità agronomica, economica e ambientale e rappresentano l'ambiente ideale per mettere a punto e testare innovazioni varietali, agronomiche e meccaniche.

In questa ottica, con il progetto PERILBIO, **il CREA Orticoltura e Florovivaismo**, ha inteso rafforzare i collegamenti tra i diversi dispositivi nazionali di lungo periodo, con un data set di parametri e indicatori comuni a tutti i DSLP, come per esempio il contenuto di sostanza organica e l'indice di copertura del terreno, gli apporti energetici extra-aziendali (fitofarmaci, fertilizzanti, gasolio e lubrificanti,) i consumi energetici e consumi idrici per unità di prodotto e il livello di biodiversità dell'agroecosistema.

Si tratta di uno strumento importante per costruire modelli previsionali e definire servizi agroambientali a vantaggio di tutta la collettività, quali la sottrazione di CO₂ dall'atmosfera, l'incremento della sostanza organica dei terreni, il mantenimento della biodiversità a tutti i livelli, la riduzione dei rischi di erosione, una maggiore resilienza degli agro ecosistemi e la tutela della salute degli agricoltori.

Substrati ecofriendly e torba free per l'industria vivaistica. Nei progetti SUPERA e Subsed si stanno mettendo a punto substrati eco-compatibili, torba-free (la torba è una risorsa limitata), caratterizzati da miscele specifiche per diverse tipologie di piante: erbacee, arbustive o arboree ornamentali ed autoctone o un substrato ricavato con tecniche sostenibili da un rifiuto (il sedimento marino dragato) in un'ottica di economia circolare.

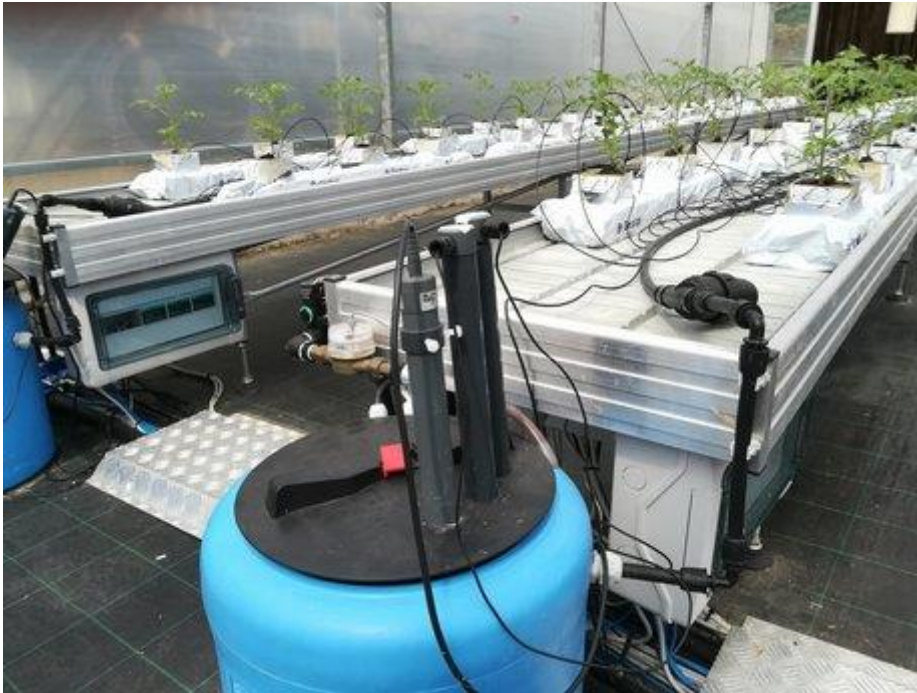
Dalle serre del futuro al miglioramento genetico dei pomodori: alcune delle attività del **CREA Orticoltura e Florovivaismo**

"Il nostro Centro di ricerca – afferma **Teodoro Cardì, direttore del CREA Orticoltura e Florovivaismo** – ha ben chiaro l'obiettivo di sviluppare un sistema di produzione agricola secondo i criteri dell'intensificazione sostenibile, che sia più redditizio, ma utilizzando meno risorse. Gli approcci che stiamo seguendo vanno dall'impiego del breeding di ultima generazione al miglioramento genetico di colture orticole come pomodori, peperoni e basilico, dai fiori eduli, dalla sostituzione della torba con risorse verdi provenienti dall'economia circolare fino ai modelli predittivi per l'agricoltura digitale e all'innovazione in biologico".



Le serre del futuro.

Con i progetti HT-HG "High Tech – House Garden", Agridigit-Agrofiliera, iGUESS-Med, si intende allestire una serra High Tech che integri tecnologie per lo sviluppo agronomico controllato di colture ortoflorovivaistiche in serra mediterranea con le nuove tecniche di coltivazione delle piante, per un utilizzo ottimizzato di prodotti chimici e di acqua.



L'idea è quella di fare della serra mediterranea un ambiente di coltivazione "intelligente" e "moderno", dotato di dispositivi tecnologici e sensori integrati, che forniscono informazioni in tempo reale per controllare la gestione della serra stessa, tra cui: il sistema di fertirrigazione, il dosaggio dei nutrienti e la gestione fitosanitaria, con ricadute sia economiche sia ambientali, legate alla gestione ottimizzata degli input in coltivazioni intensive con un'elevata efficienza d'uso dei fattori produttivi.

RASSV



Il miglioramento genetico delle colture.

Il progetto Biotech-Cisget (Cisgenesis and genome editing in tomato) si propone di produrre nuove varietà di pomodori resistenti ai patogeni e agli stress derivanti dai cambiamenti climatici, mediante le moderne tecniche di breeding quali la cisgenesi e il genome editing, che agiscono sullo stesso DNA della pianta per migliorare la tolleranza agli stress biotici e abiotici e la qualità organolettica, nutrizionale e tecnologica dei frutti.



L'incremento del contenuto di solidi solubili totali, oltre a migliorare il valore commerciale dei frutti di pomodoro, ne prolunga la conservabilità (shelf-life) determinando una

conseguente riduzione delle perdite in post-raccolta. Con Biotech- Geo, invece, si utilizzano le stesse tecniche per mettere a punto cloni di basilico resistente alla peronospora, il fungo patogeno che colpisce dal 2011 le aree storicamente vocate alla coltivazione, come la Liguria.



Nei progetti G2P-Sol e BRESOV, tecniche e conoscenze avanzate di genomica sono utilizzate per valutare le caratteristiche agronomiche e qualitative di risorse genetiche di peperone e pomodoro, identificare i geni responsabili dei caratteri d'interesse e selezionare nuove varietà più resilienti, adatte

RASSEGNATA

CREA, la ricerca in agricoltura punta sul bio



Il nome è una garanzia, il **CREA**, Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria è il più importante ente di ricerca agroalimentare italiano. Un ente che si pone come obiettivo di dare un contributo alle grandi sfide di oggi con progetti di ricerca che mirano ad adattare il modo fare agricoltura ad un contesto sempre più complesso, aumentandone la competitività, l'efficienza produttiva e la sostenibilità. Una sfida che interessa tutti i settori agricoli. Partiamo dal **grano**. È notizia di qualche giorno fa l'innovativa scoperta di **nuovi genotipi di grano duro** (varietà, vecchie popolazioni e miscugli) idonei ai sistemi colturali bio. I risultati del progetto **BIODURUM – “Rafforzamento dei sistemi produttivi del grano duro biologico italiano”**, finanziato dal **Mipaaf** e coordinato dal **CREA**, con la partecipazione della **FIRAB** (Fondazione italiana per la Ricerca in Agricoltura Biologica e Biodinamica) e di diverse imprese del settore, ha affrontato le priorità individuate dal “Piano strategico nazionale per lo sviluppo del sistema biologico”, definendo processi innovativi per i sistemi cerealicoli biologici (in particolare quelli meridionali basati sul frumento duro), al fine di garantire un reddito adeguato alle aziende della filiera, la qualità effettiva dei prodotti, la tutela dell'ambiente e la gestione sostenibile delle risorse.

L'individuazione di nuovi genotipi di grano duro (varietà, vecchie popolazioni e miscugli) idonei ai sistemi colturali bio; le nuove varietà di grano duro selezionate dal CREA in Puglia e in Sicilia per la cerealicoltura biologica hanno mostrato rese e qualità superiori alle varietà già esistenti.

Non solo, nell'ambito del progetto è stato messo a punto “**BioDurum_MCA**”, uno strumento informatico, che prende in esame numerosi indicatori di ordine agroambientale, economico e sociale, per poter valutare in modo scientifico i sistemi produttivi già esistenti e le possibili strategie di cambiamento, al fine di selezionare le opzioni più sostenibili.

Altro effetto legato alla ricerca: la diffusione di importanti innovazioni nel **settore della meccanizzazione** (con la sperimentazione presso gli agricoltori della **seminatrice “SEMINBIO”**, messa a punto e brevettata dal **CREA** per favorire il controllo delle erbe infestanti) e della agricoltura digitale con nuove tecnologie per la salvaguardia della fertilità del suolo (come la valutazione dello stato di salute delle colture mediante l'utilizzo di droni e il sistema di mappatura dei suoli realizzato attraverso una tecnologia di rilevamento basato sulla conducibilità geoelettrica). Ed infine, la definizione di **percorsi agronomici e sistemi colturali ad elevato grado di diversificazione**, capaci di sostenere produzioni e qualità e di fornire miglioramenti agroambientali, come gli avvicendamenti con colture emergenti, quali canapa industriale e colture proteaginose (leguminose soprattutto).

Altro progetto quello relativo allo **studio dei DSLP nell'agricoltura biologica**. I dispositivi sperimentali di lungo periodo (DSLP) in agricoltura biologica permettono lo studio a lungo termine dei terreni coltivati, dando la possibilità di verificare la sostenibilità agronomica, economica e ambientale e rappresentano l'ambiente ideale per mettere a punto e testare innovazioni varietali, agronomiche e meccaniche.

In questa ottica, con il **progetto PERILBIO**, **il Crea Orticoltura e Florovivaismo** ha inteso rafforzare i collegamenti tra i diversi dispositivi nazionali di lungo periodo, con un data set di parametri e indicatori comuni a tutti i DSLP, come per esempio il contenuto di sostanza organica e l'indice di copertura del terreno, gli apporti energetici extra-aziendali (fitofarmaci, fertilizzanti, gasolio e lubrificanti,) i consumi energetici e consumi idrici per unità di prodotto e il livello di biodiversità dell'agroecosistema.

Si tratta di uno strumento importante per costruire **modelli previsionali e definire servizi agroambientali** a vantaggio di tutta la collettività, quali la sottrazione di CO₂ dall'atmosfera, l'incremento della sostanza organica dei terreni, il mantenimento della biodiversità a tutti i livelli, la riduzione dei rischi di erosione, una maggiore resilienza degli agro ecosistemi e la tutela della salute degli agricoltori.

Un terzo progetto è relativo al **miglioramento genetico delle colture**. Il progetto **Biotech-Cisget** (Cisgenesis and genome editing in tomato) si propone di produrre nuove varietà di pomodori resistenti ai patogeni e agli stress derivanti dai cambiamenti climatici, mediante le moderne tecniche di breeding quali la **cisgenesi e il genome editing**, che agiscono sullo stesso DNA della pianta per migliorare la tolleranza agli stress biotici e abiotici e la qualità organolettica, nutrizionale e tecnologica dei frutti. L'incremento del contenuto di solidi solubili totali, oltre a migliorare il valore commerciale dei frutti di pomodoro, ne prolunga la conservabilità (shelf-life) determinando una conseguente riduzione delle perdite in post-raccolta. Con Biotech-Geo, invece, si utilizzano le stesse tecniche per mettere a punto cloni di basilico resistente alla peronospora, il fungo patogeno che colpisce dal 2011 le aree storicamente vocate alla coltivazione, come la Liguria.

Nei progetti G2P-Sol e BRESOV, tecniche e conoscenze avanzate di genomica sono utilizzate per valutare le caratteristiche agronomiche e qualitative di risorse genetiche di peperone e pomodoro, identificare i geni responsabili dei caratteri d'interesse e selezionare **nuove varietà più resilienti, adatte anche alla coltivazione in biologico.**

Infine, una ricerca dedicata alla filiera nazionale dei **fiore edibili.** Con il **progetto ANTEA**, il **Crea Orticoltura e Florovivaismo** persegue l'obiettivo di riorganizzare e supportare la filiera dei fiori eduli. Le attività scientifiche intendono introdurre nuove specie da fiore commestibile, lavorando sulle caratteristiche qualitative e nutrizionali, sullo studio del periodo di fioritura, dei sistemi di propagazione e coltivazione, sull'analisi della tossicità e delle caratteristiche microbiologiche dei fiori. Le ricadute economiche per il settore sono positive sia per i piccoli produttori di ortaggi che per le aziende medie e le industrie produttrici di insalate di IV Gamma.

RASSEGNA STAMI

L'agroecologia che verrà nel 2021

Sono sempre più diffusi i progetti di agroecologia che escono ormai dai laboratori per arrivare direttamente nei campi. Vediamone alcuni firmati da Centro Agricoltura e Ambiente (capofila e coordinatore del Progetto), Università di Bologna-Distal, Dinamica e dal Crea

Agroecologia fa rima con applicazione integrata e congiunta di una serie di principi e tecniche che mirano a produrre quantità maggiori di cibo e altri biomateriali, ma al contempo mantenere o migliorare lo stato degli ecosistemi e la loro capacità di fornire i servizi ecosistemici per il sostentamento della vita. Questa è l'agroecologia che, c'è da scommettere, avrà una nuova impennata nel 2021. Un progetto di agroecologia – in fase di test tra fra Bologna e Ferrara – punta a sperimentare in campo alcuni trucchi come l'uso di Insetti utili, piante trappola e feromoni per la difesa delle colture orticole. È quanto si ripromette di portare avanti il progetto di ricerca OrtoAmbiente, che vede la partecipazione di Gruppo Agribologna, in collaborazione con il Centro Agricoltura e Ambiente (capofila e coordinatore del Progetto), Università di Bologna-Distal, Dinamica e le 5 aziende agricole partecipanti al progetto. Al centro la riduzione dell'uso dei prodotti fitosanitari; il risparmio idrico e un consistente miglioramento della qualità delle acque e del suolo. Il cronoprogramma del progetto vede la sperimentazione durare fino al prossimo agosto 2022 con l'uso di fasce erbose con piante nettariifere, per attrarre insetti utili e la lotta a quelli dannosi, negli ecosistemi aziendali. Premesse del progetto sono la numerosità e complessità delle colture orticole da mercato fresco, ancora tutta da studiare, la rapidità dei loro cicli di produzione, l'impiego di manodopera specializzata, gli attacchi sempre più dannosi – anche a causa del cambiamento climatico – dei fitofagi e il conseguente incremento dei costi di produzione. Insomma, si fa di tutto per ottimizzare la nuova agricoltura. Renderla resiliente, come suggerisce **Teodoro Cardi, direttore del Crea Orticoltura e Florovivaismo**, attraverso una produzione agricola che si sviluppi seguendo “i criteri dell'intensificazione sostenibile, che sia più redditizia, ma utilizzando meno risorse”. Così il consiglio per la ricerca in agricoltura porta avanti parallelamente progetti che prevedono “l'impiego del breeding di ultima generazione, il miglioramento genetico di colture orticole come pomodori, peperoni e basilico – riprende **Cardi** – ma anche progetti di dai fiori eduli, sostituzione della torba con risorse verdi provenienti dall'economia circolare fino ai modelli predittivi per l'agricoltura digitale e all'innovazione in biologico”.

Vediamo alcuni di questi progetti nel dettaglio.

Breeding per pomodori sotto stress per la crisi climatica

Con il progetto Biotech-Cisget (Cisgenesis and genome editing in tomato) l'obiettivo è produrre nuove varietà di pomodori resistenti ai patogeni e agli stress derivanti dai cambiamenti climatici, mediante le moderne tecniche di breeding. Qui è la cisgenesi e il genome editing a farla da padrone agendo sullo stesso Dna della pianta per migliorare la tolleranza agli stress biotici e abiotici e la qualità organolettica, nutrizionale e tecnologica dei frutti. Massima attenzione anche all'aumento di shelf-life.

Con i progetti G2p-Sol e Bresov pomodori e peperoni di nuova specie potrebbero uscire dal laboratorio.

Stop alla peronospera del basilico

È il progetto Biotech-Geo che – associato al breeding punta a creare cloni di basilico resistente alla peronospora, il fungo patogeno che colpisce dal 2011 le aree storicamente vocate alla coltivazione, come la Liguria.

Fiori in tavola

Prendono il nome di Antea le attività scientifiche del **Crea** che stanno studiando nuove specie da fiore commestibile, lavorando sulle caratteristiche qualitative e nutrizionali, sullo studio del periodo di fioritura, dei sistemi di propagazione e coltivazione, sull'analisi della tossicità e delle caratteristiche microbiologiche dei fiori. Le ricadute economiche per il settore sono positive sia per i piccoli produttori di ortaggi che per le aziende medie e le industrie produttrici di insalate di quarta gamma.

E al posto della torba?

Con i progetti Supera e Subsed, **il Crea** sta mettendo a punto substrati eco-compatibili, torba-free caratterizzati da miscele specifiche per diverse tipologie di piante: erbacee, arbustive o arboree ornamentali ed autoctone o un substrato ricavato con tecniche sostenibili da un rifiuto (il sedimento marino dragato) in un'ottica di economia circolare