

Agricoltura e non solo

Anche i batteri... alla riscossa l'agricoltura ha un'arma in più

Franco Brazzabeni

Da qualche tempo si parla sempre più di rivoluzione microbiologica, intendendo il ruolo che i microrganismi potrebbero assumere in agricoltura nei prossimi anni. A breve-medio termine questi potrebbero essere utilizzati sistematicamente per migliorare la produttività delle colture e non solo. Le sfide dei prossimi anni e decenni sono delineate da fattori oggettivi, come la crescita della popolazione mondiale e i conseguenti fabbisogni alimentari, i cambiamenti climatici in atto e le preoccupazioni legate all'inquinamento del pianeta.

Occorre produrre di più, ma in modo più sostenibile e resiliente. Quindi gli agricoltori sono chiamati a ridurre in modo importante l'uso della chimica di sintesi. Le armi per centrare gli obiettivi sopra indicati sono state individuate principalmente nella genetica e nelle tecniche di agricoltura 4.0. Non solo: sembra che dovremo riconsiderare il possibile ruolo della microbiologia, finora probabilmente sottovalutato, ad iniziare dalla nutrizione vegetale. E' nota l'azione dei rizobi fissatori di azoto atmosferico, associati in particolare all'apparato radicale delle leguminose. Altre specie di batteri sono però in grado di compiere lo stesso processo all'interno delle piante di molte specie coltivate.

E' quindi possibile irrorare una sospensione



sulla parte aerea, in modo che i batteri colonizzino le foglie e producano azoto disponibile a partire da quello presente nell'aria, permettendo un risparmio del fertilizzante tradizionale, pur aumentando allo stesso tempo la resa. Questa tecnologia è stata riconosciuta dal World Economic Forum come una delle 10 innovazioni più notevoli del 2021.

I batteri sono studiati anche come alternativa ai fitofarmaci. I ricercatori dell'Università di Wageningen stanno lavorando ad un progetto basato sulla possibilità che alcuni ceppi batterici hanno di produrre

peptidi antimicrobici facilmente biodegradabili, in grado di contrastare gli organismi indesiderati senza controindicazioni per l'ambiente e la salute umana. D'altra parte, varie molecole di fitofarmaci attualmente in uso sono di origine naturale. Un altro fronte è rappresentato dalla presenza delle micotossine nel mais e in altre specie.

E' dimostrato che è possibile controllare e limitare lo sviluppo delle aflatossine, metaboliti tossici prodotti dal genere Aspergillus. Ceppi non tossigeni del fungo sono distribuiti sul terreno ed entrano in competizione con quelli

dannosi, riducendone in modo decisivo la presenza. Un efficace sistema di prevenzione del tutto biologico. Da lungo tempo i batteri lattici sono utilizzati con successo per ottimizzare la conservazione dei foraggi insilati di mais, frumento, orzo, sorgo, erba medica e miscugli vari.

La ricerca ha individuato nel corso degli anni specie di batteri più efficienti di quelli autoctoni, grado di migliorare la fermentazione della massa e contrastare l'azione negativa di lieviti e muffe. Recentemente si sono ottenuti ceppi in grado di migliorare anche la digeribilità dei foraggi per uso zootecnico.

E' sempre più evidente che la sinergia tra scienza e agricoltura sarà la chiave per raggiungere i grandi obiettivi del Ventunesimo secolo.

© RIPRODUZIONE RISERVATA



la VOCE di ROVIGO.it
www.polesine24.it

UN NUOVO MODO DI FARE INFORMAZIONE

seguici su iscriviti alla newsletter

AL CINEMA

Rovigo

NOTORIOUS CINEMAS

viale Porta Po 209.
tel. 0425 070259 - sito web
www.notoriouscinemas.it

Air - La Storia Del Grande Salto

martedì 14:50 17:20 21:15
mercoledì 17:20 21:15

Cocainorso - NEW

martedì 14:30 17:00 21:20
mercoledì 17:00 21:20

Dungeons and Dragons - L'onore dei ladri

martedì 14:25 21:15

I Tre Moschettieri: D'Artagnan

martedì 14:30 17:30
mercoledì 17:30

Il sol dell'avvenire - NEW

martedì 14:20 18:35 20:40
mercoledì 17:15 19:30 21:30

John Wick 4

domenica 19:20
lunedì 19:20

La casa - Il risveglio del male - NEW

martedì 17:50 21:30
mercoledì 17:50 21:30

L'esorcista del Papa

martedì 21:40
mercoledì 21:40

Mavka e la foresta incantata - NEW

martedì 14:20 16:25 18:30
mercoledì 17:35

November - NEW

lunedì 16:50 19:45 22:20
martedì 16:50 20:50
mercoledì 16:50 20:50

Super Mario Bros. - Il Film

martedì 14:30 14:30 16:30
16:50 19:00 21:20
mercoledì 17:20 20:30

Superman - 45esimo Anniversario - Centenario Warner Bros
mercoledì 21:15

Badia Polesine

CINEMA TEATRO

POLITEAMA

via Cigno, 259 tel. 0425 51528

L'esorcista del papa
martedì ore 19.00 21.00

Il sol dell'avvenire
martedì ore 17.00 19.00 21.00

Super Mario Bros - Il film
mercoledì ore 17.00

Cavarzere

MULTISALA VERDI

Piazzetta Mainardi, 11
Telefono: 0426 310 999

Super Mario Bros
martedì ore 17,00

Superman
martedì ore 17,00 20,30

La casa il risveglio del male
martedì ore 19,00

Rassegna del martedì al cinema

BELLA CIAO PER LA LIBERTA'
martedì ore 21,00



L'OROSCOPO DEL GIORNO

ARIETE
21 marzo - 19 aprile

La Luna in Leone vi regala una dose extra di fiducia in voi stessi e di carisma. Con queste credenziali, darete ottime prestazioni.

CANCRO
21 giugno - 22 luglio

State bene all'erta, sia per cogliere le occasioni favorevoli e non farvele soffiare da sotto il naso, sia per evitare dannosi passi falsi.

BILANCIA
23 settembre - 22 ottobre

Il vostro "protagonismo" potrebbe risultare un po' disarmonico e attirarvi qualche critica. Moderatevi!

CAPRICORNO
22 dicembre - 19 gennaio

Possibile la nascita di affinità "elettive" con persone che ruotano intorno al vostro ambiente di lavoro.

TORO
20 aprile - 20 maggio

Orgoglio, testardaggine e gelosia in amore potrebbero crearvi qualche complicazione.

LEONE
23 luglio - 22 agosto

Entusiasmo e passione non vi mancano, ma se l'interlocutore vi ostacola o vi contraddice, perdetevi il controllo dei nervi.

SCORPIONE
23 ottobre - 21 novembre

Trascinati dalle emozioni, assumete posizioni alquanto discutibili. Non impuntatevi, se non volete perdere la credibilità.

ACQUARIO
20 gennaio - 18 febbraio

Spese azzardate, impennate di orgoglio, situazioni difficili da accettare. Pretese esagerate.

GEMELLI
21 maggio - 20 giugno

Grandiosa ed espansiva la Luna stamattina vi sostiene, pungolando il vostro innato desiderio di attenzioni.

VERGINE
23 agosto - 22 settembre

Muovetevi con calma e riflettete fino al pomeriggio, prima di prendere decisioni professionali. Non agite d'impulso.

SAGITTARIO
22 novembre - 21 dicembre

Ogni cosa s'incanala nella direzione giusta e a voi spetta soltanto l'onere di raccogliere i frutti.

PESCI
19 febbraio - 20 marzo

Alcuni conflitti in casa necessitano di decisioni importanti. Sollecitate i familiari coinvolti a prendere posizione.