

YIELD ON

VALAGRO

AUMENTO DELLA PRODUTTIVITÀ,
MAGGIOR REDDITO PER GLI AGRICOLTORI



Valagro preme su "ON" per "accendere" la redditività delle colture industriali.
Grazie all'integrazione delle più innovative tecnologie come la Genomica, la Fenomica e il Sequenziamento del DNA (NGS) nasce YieldON, la rivoluzionaria Soluzione di Valagro in grado di aumentare la produttività delle colture industriali, in maniera naturale e nel pieno rispetto della fisiologia della pianta. Il risultato è un maggior reddito per l'agricoltore ed un'ottimale ritorno sull'investimento garantito da Valagro.



 **Valagro**[®]

Where science serves nature

www.valagro.com



COS'È YIELDON ?

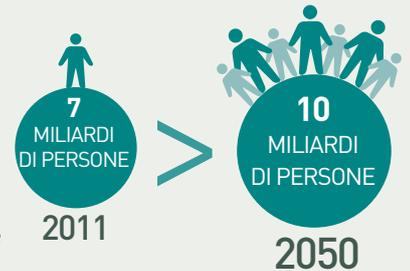
YieldON è un biostimolante in grado di aumentare la produttività delle colture industriali modulando il metabolismo cellulare, la divisione e l'espansione cellulare, migliorando anche il trasporto degli zuccheri e dei nutrienti, oltre alla biosintesi ed il trasporto dei lipidi.

OBIETTIVI DELLE COLTURE INDUSTRIALI > AUMENTARE LA PRODUTTIVITÀ DELLE COLTURE ED IL REDDITO DEGLI AGRICOLTORI



Le colture industriali, come la soia, il mais, il grano, il riso, la colza, il girasole e il cotone, sono le principali in termini di superfici coltivate a livello globale.

Vengono coltivate in maniera intensiva, utilizzando elevate quantità di concimi organici e minerali, per ottenere elevate rese di produzione. Tenendo in considerazione la riduzione della superficie coltivabili e la necessaria ottimizzazione delle risorse, diventa essenziale garantire un elevato rendimento e qualità delle colture con strategie alternative, come l'uso di biostimolanti.



VALAGRO AMPLIA LA SUA PRESENZA NEL MERCATO DELLE COLTURE INDUSTRIALI

Attraverso l'innovazione, la passione e il know-how, Valagro rafforza la sua presenza nel mercato delle colture industriali, introducendo il nuovo biostimolante "YieldON", con il principale obiettivo di aiutare gli agricoltori a produrre di più e con un maggiore ritorno sugli investimenti.

INNOVAZIONE



PASSIONE



KNOW-HOW



PERCHÈ SCEGLIERE YIELDON ?

UNA NUOVA COMBINAZIONE DI ESTRATTI VEGETALI MAI UTILIZZATA FINO AD ORA

MAGGIORE RITORNO SULL'INVESTIMENTO (ROI)

CHIARO POSIZIONAMENTO TECNICO E FACILE DA USARE

SVILUPPATO UTILIZZANDO LE TECNOLOGIE PIÙ INNOVATIVE

BUONA MISCIBILITÀ



 **Valagro**[®]

Where science serves nature

Valagro è leader nella produzione e commercializzazione di biostimolanti e specialità nutrizionali. Fondata nel 1980 e con sede ad Atesa, in provincia di Chieti, Valagro si impegna per offrire soluzioni innovative ed efficaci per la nutrizione e la cura delle piante, in grado di soddisfare le esigenze dei clienti nell'ottenere raccolti più abbondanti e di migliore qualità, aumentando l'efficienza e riducendo l'impatto ambientale.

Valagro mette la scienza al servizio dell'Umanità contribuendo a migliorare il benessere, promuovere una migliore nutrizione e il rispetto dell'ambiente.

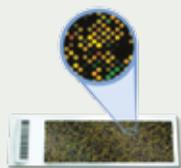
L'INNOVAZIONE PER OTTENERE YIELDON > GEA689*

APPROCCI INTEGRATI

In questo caso, Valagro ha utilizzato un nuovo approccio integrato tra le "scienze omiche & le indagini in campo" per caratterizzare l'effetto fisiologico di YieldON in diversi modelli di pianta (*Arabidopsis thaliana*, mais e soia). In particolare, ci siamo concentrati sull'espressione genica e sulle analisi fenomiche. Grazie alla nuova tecnica per leggere le sequenze di DNA (NGS), Valagro è stata in grado di individuare tutti geni sovra-espressi, compresi quelli di colture di rilevante importanza come mais e soia. In questa maniera, i risultati ottenuti a livello molecolare con la genomica e quelli fisiologico/morfometrico della fenomica sono complementari a quelli ottenuti con le indagini in campo con la tecnologia NGS.

GENOMICA

Genomic
LAB



FENOMICA

In collaborazione con METAPONTUM AGROBIOS



SEQUENZIAMENTO DEL DNA (NGS)

In collaborazione con nsure®



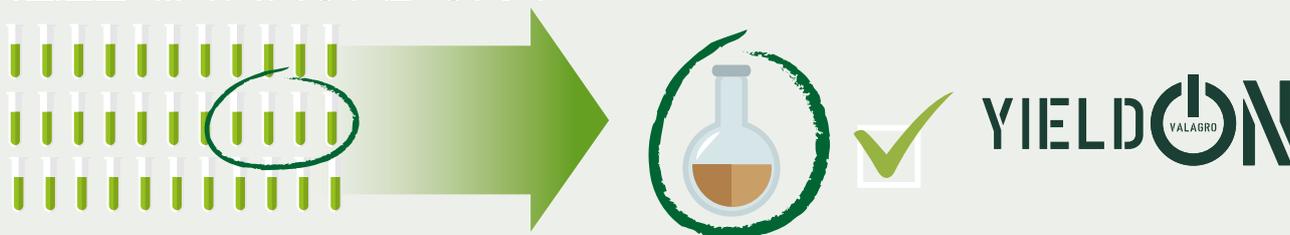
PROVE SPERIMENTALI DI CAMPO

In collaborazione con i più importanti centri di ricerca a livello mondiale



*Per YieldON, il codice GEA identifica le specifiche e distinte applicazioni della Tecnologia GeaPower

UNA NUOVA COMBINAZIONE DI ESTRATTI VEGETALI MAI UTILIZZATA FINO AD ORA



Più del 65% (s.s) della composizione è caratterizzata da una selezione di estratti vegetali appartenenti a tre distinte famiglie di piante ed alghe con aggiunta di microelementi come Mn, Zn e Mo.



FUCACEAE
(Alghe)



POACEAE



CHENOPODIACEAE

Dopo un attento screening di diverse piante ed alghe, Valagro ha selezionato queste tre famiglie per il loro più alto contenuto di ingredienti attivi ricercati.



L'INNOVAZIONE SECONDO GEAPOWER

Utilizzare la Scienza per cogliere e mettere a frutto le potenzialità della Natura con uno sguardo attento alla sostenibilità ambientale

Questo è il principio su cui si fonda GeaPower, l'esclusiva piattaforma tecnologica sviluppata da Valagro per trasformare potenziali principi attivi in soluzioni nutritive di alta qualità. Una tecnologia basata su quattro pilastri fondamentali:



Profonda conoscenza degli ingredienti attivi e delle materie prime



Scelta dei metodi di estrazione dei principi attivi



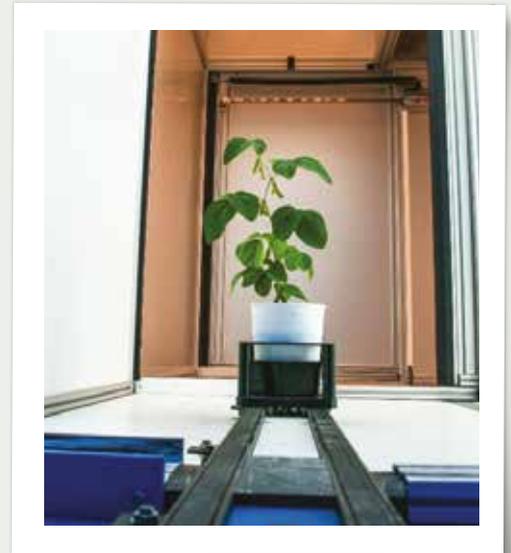
Attività di indagine e capacità analitiche all'avanguardia



Comprovata capacità di fornire soluzioni efficaci per le esigenze del Cliente

ANALISI FENOTIPICA AD ALTA EFFICIENZA COME STRUMENTO PER LO SVILUPPO DI YIELDON

PIATTAFORMA LEMNATEC SCANALYZER 3D E DETTAGLI DI UNA DELLE CAMERE CON PIANTE DI SOIA



(Foto di Metapontum Agrobios)

DINAMICA DELLO SVILUPPO DELLE PIANTE DI SOIA NON TRATTATE E TRATTATE CON YIELDON

Non-trattate

YIELDON
VALAGRO

Piante più compatte e con un aumento dell'indice del verde e del biovolume digitale

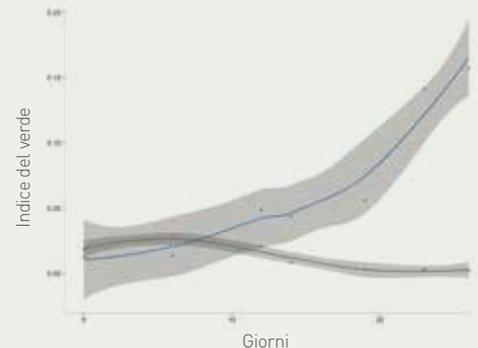
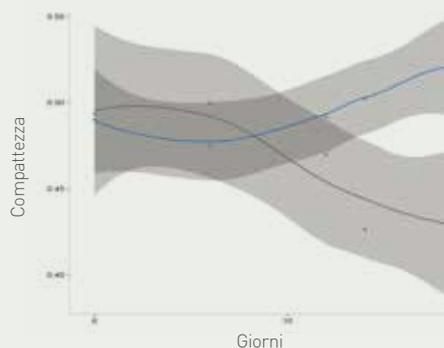
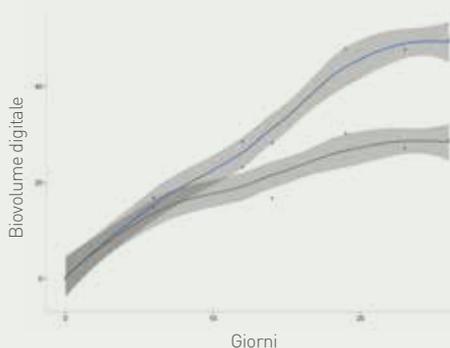


Questi parametri sono strettamente correlati all'aumento della resa:

BIOVOLUME DIGITALE

COMPATTEZZA

INDICE DEL VERDE



● Controllo ● YieldON

Attività presentata ai PhenoDays Phenotyping Conference a Berlino 2016

COME YIELDON AUMENTA LA PRODUTTIVITÀ?

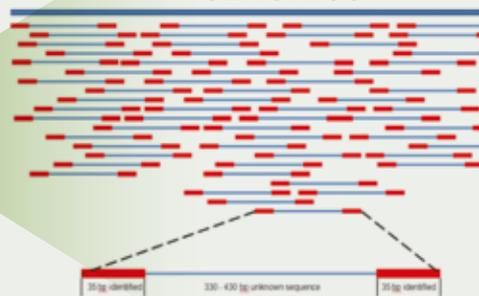
La nuova tecnologia Next Generation Sequencing (NGS) ci permette di individuare i geni coinvolti nell'aumento della produttività della pianta.

Grazie a questa nuova tecnologia possiamo spiegare come **YieldON agisce** a livello molecolare :

- 1. Migliore trasporto di zuccheri e nutrienti**
- 2. Stimolazione della divisione cellulare > aumento del numero e delle dimensioni dei semi**
- 3. Biosintesi e trasporto degli acidi grassi***



SEQUENZIAMENTO GENOMICO



Piante trattate con YieldON sono state messe a confronto con quelle non trattate ed indagate con la tecnologia NGS. Con questa comparazione sono stati identificati **949 geni coinvolti nel mais e 134 nella soia**. Tale modulazione dell'espressione genica è stata individuata anche in altre colture industriali di interesse.

* rilevato solo in soia

PANORAMICA DEI RISULTATI MOLECOLARI SULLA MODALITÀ DI AZIONE YIELDON

Tra tutti i geni coinvolti (949 nel mais e 134 nella soia) dopo l'applicazione di YieldON rispetto al testimone non trattato, Valagro ha selezionato i più importanti geni sovra-espresi, raggruppandoli in 3 categorie funzionali corrispondenti alla modalità di azione di YieldON.

| MODALITÀ DI AZIONE DI YieldON | NOME GENE | ATTIVITÀ | LIVELLO DI ESPRESSIONE ** | REFERENZE | SPIEGAZIONE |
|--|--|---|---------------------------|------------------------------------|--|
| 1. MIGLIORA IL TRASPORTO DEGLI ZUCCHERI E DEI NUTRIENTI | Trasportatore ferro e zinco | Assorbimento e trasporto di zinco e ferro | 27 | Li, 2013 | <p>YieldON aumenta l'assorbimento e il trasporto dei nitrati e dei microelementi, Zn e Fe e allo stesso tempo incrementa l'efficienza di utilizzo del fosfato.</p> |
| | Asparagina sintetasi | Assimilazione azoto ammoniacale | 4 | Bernard, 2009 | |
| | Proteina contenete il dominio SPX | Omeostasi del fosfato (percezione, assorbimento) | 19 | Secco, 2012 | |
| | Famiglia proteina NRT1/PTR | Trasportatore nitrato/peptide/ormone | 30 | Lèran, 2014; Chiba, 2015 | |
| | Trasportatore monosaccaridi e polioli | Caricamento del floema | 8 | Slewinsky, 2011; Klepek, 2007 | |
| | Glutamina sintetasi | Assimilazione di azoto ammoniacale | 9 | Krapp, 2015; Thomson, 2014 | |
| | Alanina aminotransferasi | Assimilazione di azoto | 12 | Good, 2007 | |
| 2. STIMOLA LA DIVISIONE CELLULARE (MAGGIORE QUANTITÀ E DIMENSIONI DEI SEMI) | Cicloartenolo/sterolo metiltransferasi | Divisione cellulare; crescita polarizzata | 5 | Carland, 2010 | <p>Il coordinamento di specifici processi ormonali, tra i quali il catabolismo di citochinine in eccesso e la successiva realizzazione di un ottimale equilibrio auxine/citochinine, consentono una migliore divisione cellulare e una corretta maturazione e sviluppo del seme.</p> |
| | Citochinina deidrogenasi | Catabolismo citochinine | 12 | Jameson, 2016; Werner, 2003 | |
| | iaa 16 - auxin sensibile (membro famiglia aux iaa) | Segnalazione auxina-attivata, pathway, regolazione della trascrizione | 4 | Czapla, 2003 | |
| 3. MIGLIORA IL TRASPORTO E LA BIOSINTESI DEGLI ACIDI GRASSI | Proteina Tri Galactosil Diacilglicerolo | Trasporto dei lipidi alla membrane del cloroplasto, fotosintesi. | 6 | Nguyen et al., 2016; Hurlock, 2014 | <p>Importanza della biosintesi degli acidi grassi, una caratteristica fondamentale per la qualità del cibo e delle applicazioni industriali.</p> |

**geni sovraespresi vs test non trattato

MODALITÀ D'USO

Il team di Valagro ha condotto per YieldON numerose prove sperimentali in molte parti del mondo.

Questo approccio ha permesso a Valagro di individuare **le modalità, i tempi e i dosaggi di applicazione migliori** nelle diverse condizioni e latitudini.

Dosaggio/ha raccomandato: **2 l/ha**, 1 applicazione.



| MODALITÀ DI APPLICAZIONE | COLTURA | TEMPO DI APPLICAZIONE | DOSAGGIO |
|--------------------------|-------------|---|----------|
| Fogliare | Grano | 1 applicazione: da foglia a bandiera | 2 l/ha |
| | Soia | 1 applicazione: Vn/R1 (da prima trifogliata) | 2 l/ha |
| | Mais | 1 applicazione: da 3 foglie | 2 l/ha |
| | Riso | 1 applicazione: durante la fase vegetativa, in miscela con i trattamenti fitosanitari | 2 l/ha |
| | Colza | 1 applicazione: durante la fase vegetativa, in miscela con i trattamenti fitosanitari | 2 l/ha |
| | Girasole | 1 applicazione: durante la fase vegetativa, in miscela con i trattamenti fitosanitari | 2 l/ha |
| | Sorgo | 1 applicazione: durante la fase vegetativa, in miscela con i trattamenti fitosanitari | 2 l/ha |
| | Erba medica | 1 applicazione: durante la fase vegetativa, in miscela con i trattamenti fitosanitari | 2 l/ha |



RISULTATI DI CAMPO IN BRASILE

Soluzione testata nei più importanti centri sperimentali per l'agricoltura



| CENTRI SPERIMENTALI | COLTURE | AUMENTO PRODUTTIVITÀ YIELDON VS STANDARD |
|-----------------------------------|--------------------------|--|
| CooperCitrus Experimental Station | Soia (var. 7338) | + 480 Kg/ha |
| Rio Verde University | Mais (var. 3646 Pioneer) | + 1404 Kg/ha |

AUMENTO MEDIO DELLA PRODUZIONE:
13%



RISULTATI DI CAMPO NORD ITALIA



| COLTURE | AUMENTO PRODUTTIVITÀ YIELDON VS STANDARD |
|-----------------------------|--|
| Grano tenero (var. Bologna) | + 820 Kg/ha |
| Mais (Classe 500) | + 810 Kg/ha al 14% di umidità |
| Mais (Classe 600) | + 870 Kg/ha al 14% di umidità |

AUMENTO MEDIO DELLA PRODUZIONE:
10%