

# YIELDON

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**<sup>®</sup>

Where science serves nature

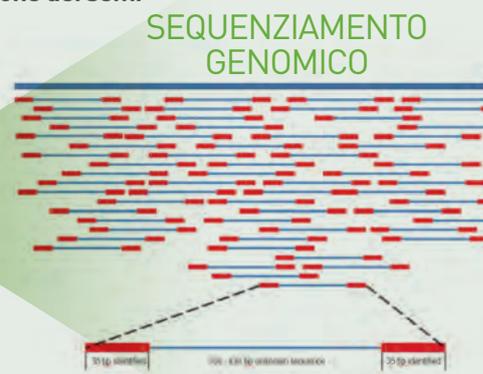
[www.valagro.com](http://www.valagro.com)

# 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\***



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-espressi, 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
<b>1. MIGLIORA IL TRASPORTO DEGLI ZUCCHERI E DEI NUTRIENTI</b>	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	
	Glutammina sintetasi	Assimilazione di azoto ammoniacale	9	Krapp, 2015; Thomson, 2014	
	Alanina aminotransferasi	Assimilazione di azoto	12	Good, 2007	
<b>2. STIMOLA LA DIVISIONE CELLULARE (MAGGIORE QUANTITÀ E DIMENSIONI DEI SEMI)</b>	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/citichinine, 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	
<b>3. MIGLIORA IL TRASPORTO E LA BIOSINTESI DEGLI ACIDI GRASSI</b>	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 sovraespressi vs test non trattato



## 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.

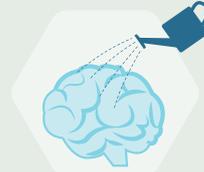
INNOVAZIONE



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**<sup>®</sup>

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



### SEQUENZIAMENTO DEL DNA (NGS)

In collaborazione con



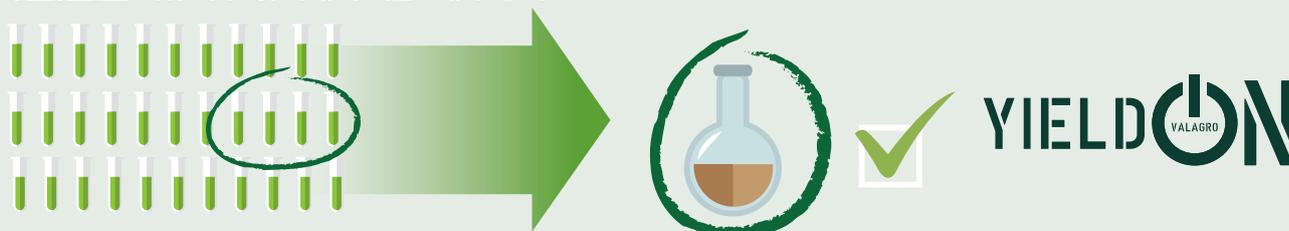
### PROVE SPERIMENTALI DI CAMPO

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



\*Per YieldON, il codice GEA identifica le specifiche e distintive 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



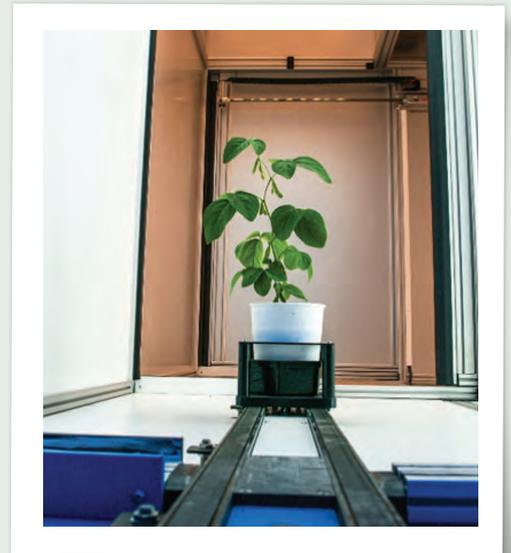
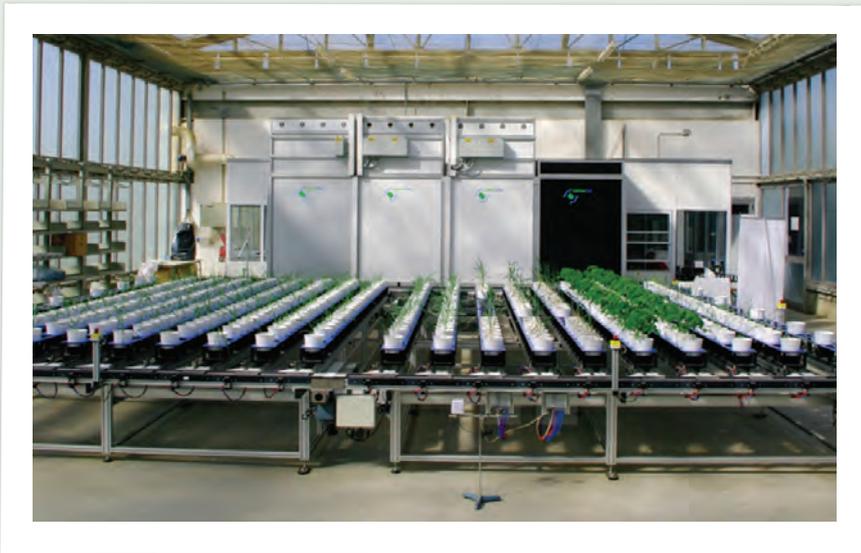
Attività di indagine e capacità analitiche all'avanguardia



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



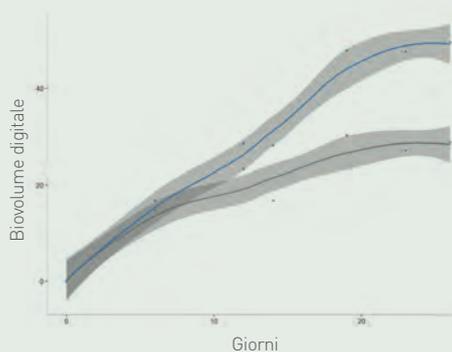
YIELDON  
VALAGRO



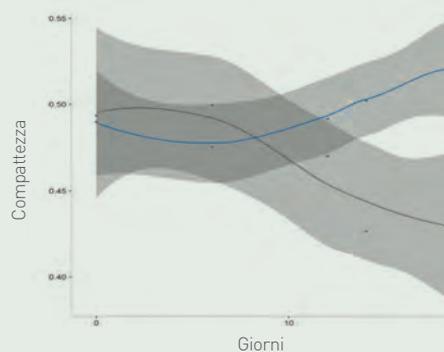
Piante più compatte e con un aumento dell'indice del verde e del biovolume digitale

Questi parametri sono strettamente correlati all'aumento della resa:

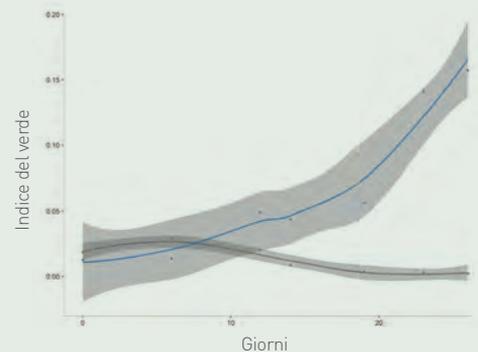
BIOVOLUME DIGITALE



COMPATTEZZA



INDICE DEL VERDE



● Controllo ● YieldON

Attività presentata ai PhenoDays Phenotyping Conference a Berlino 2016

# 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%**