

# SOIA



Innovativi per Natura

I.P.

ASGROW® ed i loghi ASGROW® sono marchi registrati di proprietà della Monsanto Technology LLC ed utilizzati su licenza Monsanto.



L'impegno di Agroqualità Nasce OPTIMAX: un cambiamento radicale	pag. 1 pag. 2	Nikko Taira Eiko Fasi fenologiche della pianta di soia e pratiche colturali	pag. 9 pag. 10 pag. 10 pag. 6
<b>CONCIMI</b>			
Umostart G Max Phomag	pag. 4 pag. 5	La scelta varietale e l'epoca ottimale di semina Controllo delle avversità Strategie di Diserbo	pag. 11 pag. 12 pag. 15
<b>VARIETÀ</b>			
Mitsuko Dekabig Hiroko	pag. 8 pag. 8 pag. 9	Seme di qualità certificato Tabella degli investimenti	pag. 16 pag. 17

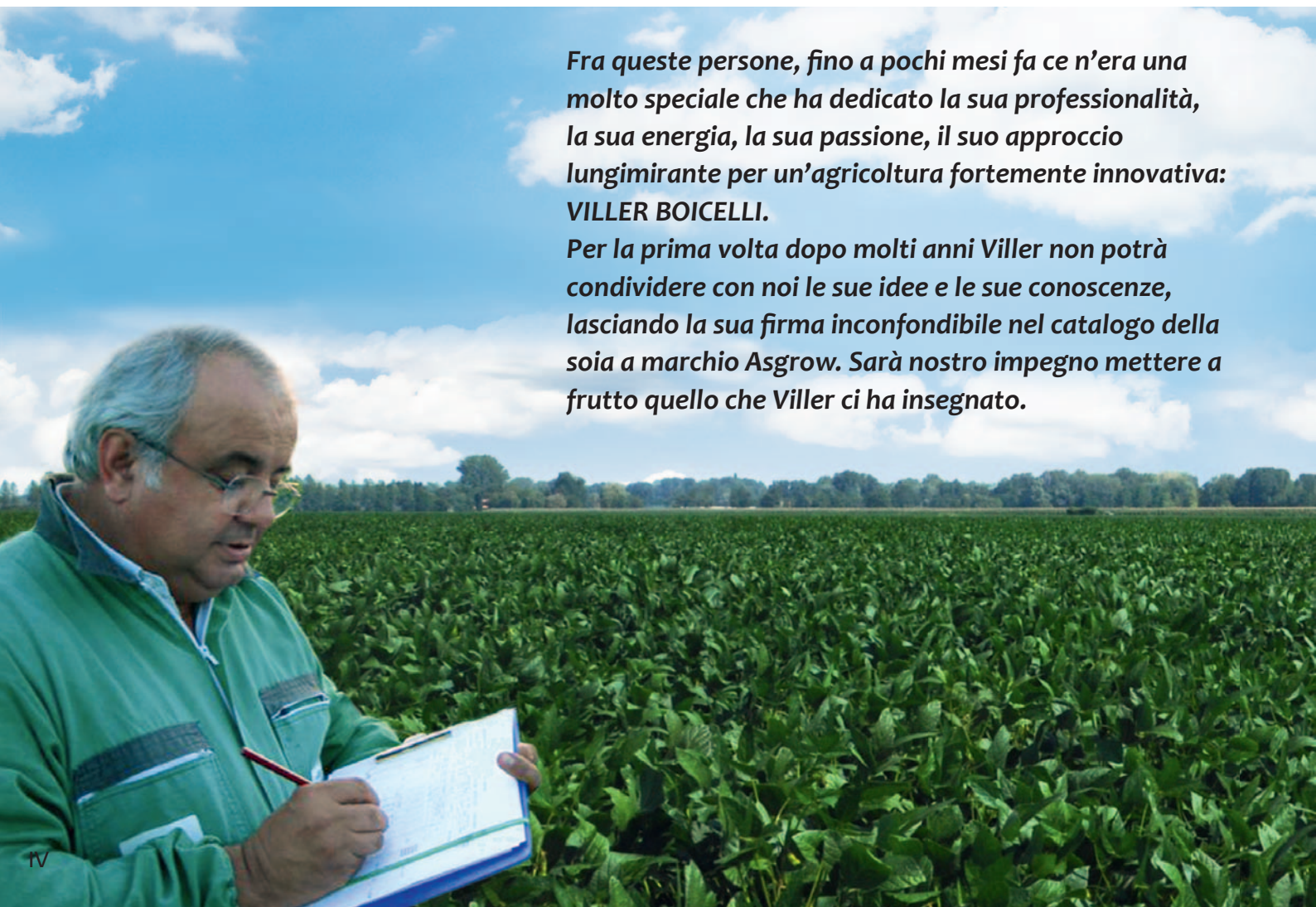
*"Siamo un'azienda innovativa che guarda all'agricoltura in termini di sostenibilità: sostenibilità agronomica, sostenibilità economica, sostenibilità ambientale con la consapevolezza che, solo se garantiamo contemporaneamente questi tre risultati, possiamo progettare il futuro.*

*Su questo obiettivo orientiamo i nostri sforzi e le nostre risorse, mettendo insieme competenze differenti ed altamente qualificate in diversi settori per offrire agli imprenditori agricoli soluzioni efficaci e proposte concrete."*

*Molte persone lavorano con passione per trasferire in agricoltura e rendere tangibili i vantaggi che derivano da una ricerca avanzata e rivolta al futuro.*

**Fra queste persone, fino a pochi mesi fa ce n'era una molto speciale che ha dedicato la sua professionalità, la sua energia, la sua passione, il suo approccio lungimirante per un'agricoltura fortemente innovativa: VILLER BOICELLI.**

**Per la prima volta dopo molti anni Viller non potrà condividere con noi le sue idee e le sue conoscenze, lasciando la sua firma inconfondibile nel catalogo della soia a marchio Asgrow. Sarà nostro impegno mettere a frutto quello che Viller ci ha insegnato.**



# L'IMPEGNO DI AGROQUALITÀ

**Agroqualità** si concentra su prodotti e soluzioni che possano portare benefici a tutta la filiera di produzione: agli agricoltori grazie ad un ulteriore incremento dei livelli produttivi ed una maggiore tolleranza nei confronti degli stress, ai consumatori, grazie alle migliorate caratteristiche organolettiche ed ai componenti in acidi grassi più favorevoli per la salute, all'industria che dovrà far fronte ad una crescente domanda di proteine ed olii vegetali di ottima qualità.

I risultati sono concreti: in gamma ci sono nuove varietà di soia con caratteristiche agronomiche molto interessanti ed originali ed i tecnici sono impegnati nella valutazione in campo di prodotti in grado di rappresentare i nuovi parametri di confronto per qualità, capacità produttiva e sanità.

Ma il lavoro di **Agroqualità** non è solo quello di introdurre nuove varietà in grado di rispondere alle aspettative del mercato delle oleaginose: una parte importante del nostro lavoro riguarda la ricerca di soluzioni tecniche per affrontare la coltura nell'ottica più ampia del bilancio economico dell'azienda agricola.

In questo campo si inseriscono tutte le attività di collaborazione con Università e Centri di Ricerca che riguardano l'interazione tra fisiologia delle piante ed ambiente agronomico, con un focus su ottimizzazione dell'attività radicale, efficienza nell'utilizzo degli elementi nutritivi, resistenza agli stress.

In questi anni gli agricoltori hanno potuto apprezzare la soia Optima: trattata con una concia esclusiva a base di rizobio e attivatore della nodulazione, Optima ha identificato l'eccellenza nella qualità del seme e nel supporto tecnologico per ottenere le migliori risposte agronomiche.

Ora la ricerca ci permette di fare un ulteriore salto in avanti, e in questo catalogo presentiamo **OPTIMAX**, una tecnologia unica, frutto di studi che integrano la microbiologia agraria con la fisiologia della pianta.

**OPTIMAX** la soia migliore e la migliore tecnologia per colture sane ed uniformi, in grado di assicurare la completa espressione del potenziale produttivo delle varietà.

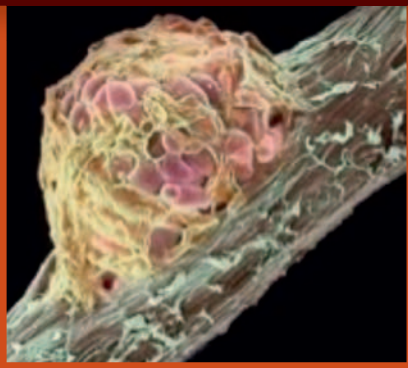


La soia **OPTIMAX** è trattata con una concia esclusiva, molto più di una semplice concia con rizobio. In essa sono presenti in combinazione sinergica rizobi specifici per la soia, LCO (Lipo-Chito-Oligosaccaridi) e microrganismi che solubilizzano i fosfati.

Per la prima volta in Italia, il seme di soia è trattato con un pool di microrganismi e molecole attive che lavorano in sinergia per ottimizzare il processo di nodulazione. Questa è la premessa fondamentale per poter puntare al massimo potenziale produttivo.

Scopriamo insieme i componenti della nuova concia OPTIMAX.

## RIZOBI



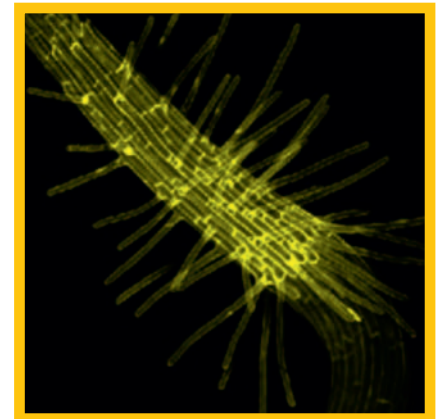
Batteri della specie *Bradyrhizobium japonicum* che entrano in simbiosi con la radice formando una nuova struttura anatomica e funzionale: il nodulo.

All'interno del nodulo avviene la reazione chimica più importante, ovvero la **fissazione dell'azoto atmosferico** attraverso un sofisticato processo metabolico.

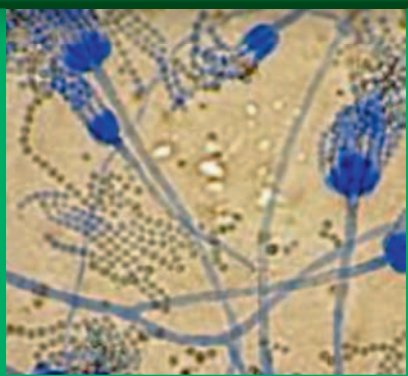
## LCO

I Lipo-Chito-Oligosaccaridi (LCO) sono molecole "segnale", conosciute anche come "fattori di nodulazione". Prodotti naturalmente dai rizobi in presenza degli essudati radicali della soia, essi inducono nelle radici modificazioni morfofisiologiche che portano alla formazione dei noduli radicali.

Grazie ad un apporto aggiuntivo di LCO si favorisce l'anticipo e l'aumento della nodulazione.



## PENICILLI



Funghi simbionti della specie *Penicillium bilaii* che colonizzano esternamente le radici della soia.

Tali microrganismi **producono acidi organici che rompono i legami (i quali bloccano il fosforo nel terreno)**, rendendolo immediatamente disponibile per la pianta. Lo ione fosfato, oltre a stimolare la proliferazione delle radici e dei peli radicali, è necessario per la sintesi di ATP, molecola che fornisce l'energia necessaria per l'azotofissazione.

# UN CAMBIAMENTO RADICALE

## IL FOSFORO E LA FISSAZIONE DELL'AZOTO NELLA SOIA

È noto che la soia non ha bisogno di essere concimata con azoto, perché riesce a fissare e trasformare quello gassoso presente nell'aria, grazie alla simbiosi con i rizobi nei noduli radicali dove avviene la reazione di azotofissazione:



Questa reazione è energeticamente dispendiosa e costa alla pianta dal 15 al 30% della fotosintesi netta.

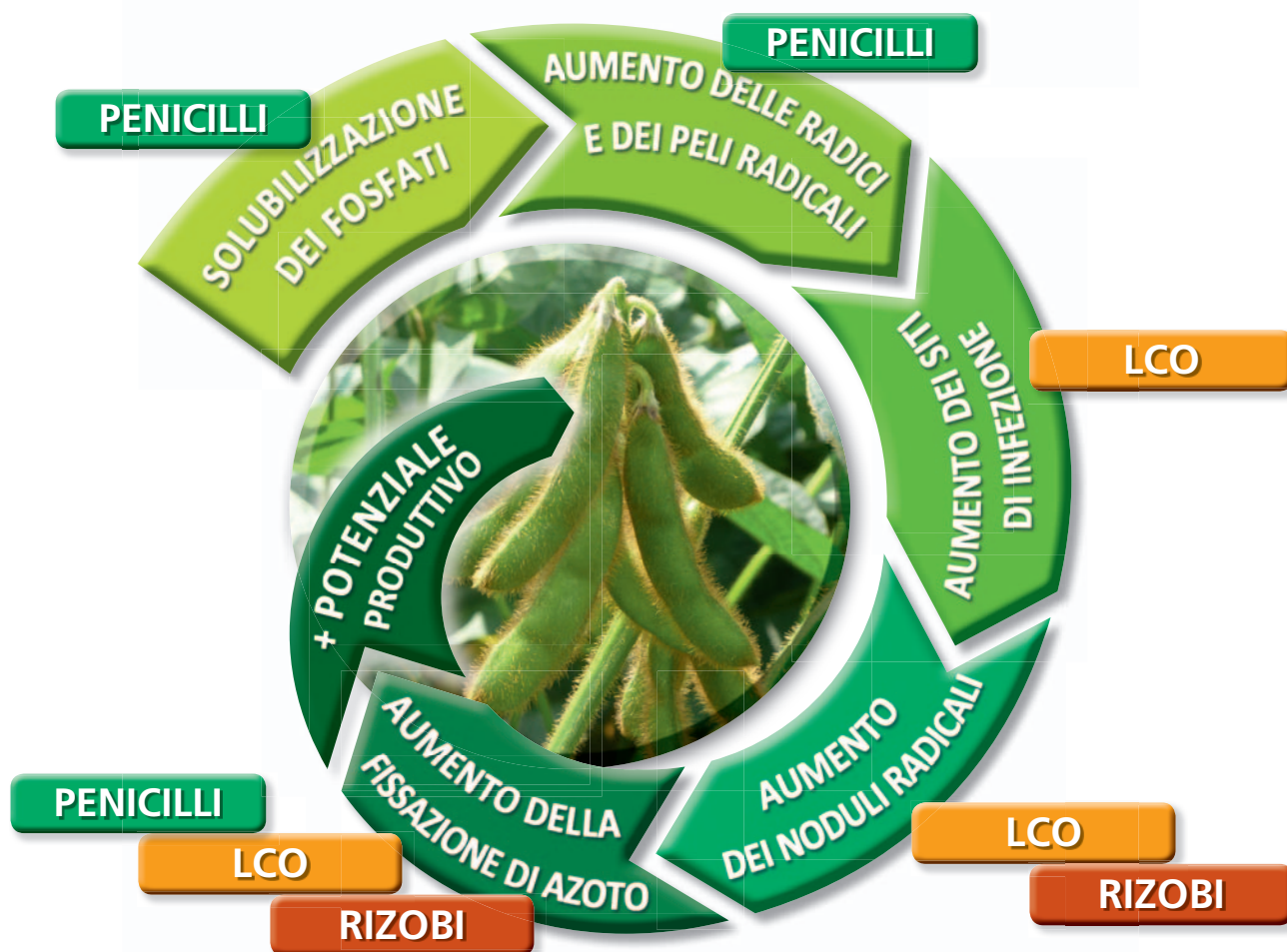
L'enzima coinvolto è la nitrogenasi che per funzionare richiede Magnesio e Fosforo (ATP) che fornisce l'energia necessaria al processo.

Per ogni molecola di  $NH_3$  prodotta occorrono 6 molecole di ATP per un totale di 18 atomi di Fosforo: il Fosforo è quindi fondamentale per dare supporto energetico alla reazione di azotofissazione.



### IN CONCLUSIONE I FOSFATI MIGLIORANO LA FISSAZIONE DELL'AZOTO PERCHÉ:

- Stimolano lo sviluppo di radici e di peli radicali (+ siti di infezione)
- Incrementano la popolazione di rizobi nella zona radicale (+ potenziali simbionti)
- Aumentano il numero e la dimensione dei noduli (+ efficacia)



# UMOSTART G MAX

Formulazione innovativa di rizobio granulare per soia con attività sullo sviluppo radicale.



Confezione : Sacchi da 10 kg

Formulazione: Microgranulare (ø 0,5 ÷ 1,0 mm)  
Peso specifico: 800 g/l

Modalità  
d'applicazione  
e dosi  
consigliate:

Il prodotto deve essere applicato in localizzazione alla semina alla dose di 15-20 Kg/ha con i normali microgranulatori; su terreni difficili/freddi e in caso di semina per la prima volta della soia aumentare la dose fino a 30 Kg/ha

## COMPOSIZIONE:

Coltura di *Bradyrhizobium japonicum* su substrato microgranulare con effetto nutrizionale.

La specifica composizione del substrato microgranulare è stata studiata per apportare un effetto starter alle radici; le componenti utilizzate sono di origine organica e di sintesi e apportano elementi nutritivi (azoto 10%, anidride fosforica 30%) di cui tener conto nei programmi di fertilizzazione; i microrganismi azotofissatori presenti sono in grado di colonizzare le radici della soia, instaurando in maniera ottimale la simbiosi.

## CARATTERISTICHE:

- Elevata scorrevolezza
- Alta concentrazione di batteri
- Effetto sulla crescita rapida della radice e sulla colonizzazione della stessa da parte dei batteri azotofissatori



Il concime ideale per sostenere la fotosintesi e l'azotofissazione.



Poiché l'elevata concentrazione di Fosforo di Phomag facilita la penetrazione dei formulati diserbanti aumentandone l'efficacia, si raccomanda di non aggiungere alla miscela bagnanti, olio coadiuvanti e di attenersi alle dosi di etichetta degli erbicidi, evitando assolutamente i sovradosaggi. Su varietà coltivate di recente introduzione si consiglia un saggio preliminare di selettività.

Confezione: Flaconi da 1 Kg e tanica da 15 Kg

Formulazione: Liquida  
Peso specifico: 1,38 Kg/l

Modalità d'applicazione e dosi consigliate: in miscela ai diserbanti più utilizzati su soia a 3 – 3,5 l/ha (4 – 5 Kg/ha)



## COMPOSIZIONE:

Anidride fosforica ( $P_2O_5$ ) totale da acido ortofosforico 30,3 %  
Ossido di Magnesio (MgO) 7 %

## CARATTERISTICHE:

- Associazione sinergica Fosforo-Magnesio
- Reazione acida (pH = 2)
- Rapidità di assorbimento
- Fosforo attivo come fonte di energia (ATP) per rapida rigenerazione dei tessuti
- Presenza di Magnesio per attivazione processi della fotosintesi e dell'azotofissazione
- Ideale per effetto anti stress (da diserbo o agenti abiotici)

# FASI FENOLOGICHE DELLA PIANTA

TAV.1



## SEMINA

La soia ben si adatta alle lavorazioni ridotte, alle minime lavorazioni fino alla semina diretta. Ma per le considerazioni che faremo più avanti ha sicuramente bisogno di un letto di semina ben preparato. "La soia come i piselli deve sentire il suono delle campane", questo proverbio dei nostri nonni ci dà indicazioni molto precise sulla profondità di semina 2.5-4.0 cm. Non superare questo livello perché con profondità eccessive diminuisce la capacità del seme di portare in superficie i due cotiledoni e di rompere un'eventuale crosta. Inoltre il terreno si scalda più rapidamente in superficie, favorendo la germinazione del seme. La giusta quantità di azoto e fosforo localizzata in prossimità del seme, sotto forma di microgranuli Umoplast, stimola la crescita dell'apparato radicale quando normalmente le temperature sono ancora basse. (vedi pag. 15).

Gli investimenti debbono essere quelli consigliati per la varietà o le varietà scelte. È consigliabile eseguire un diserbo di pre-emergenza per un miglior controllo delle infestanti e ridurre la competizione con la soia. (vedi pag. 13 e 14)

TAV.2



STADIO VE  
emergenza

STADIO VC - vista  
dall'alto e vista di fronte

STADIO V1  
primo nodo

Il seme germogliato spinge i cotiledoni fuori dal terreno. Una volta raggiunta la luce i cotiledoni si aprono, espongono la gemma apicale all'azione stimolante della luce e, con le loro sostanze di riserva, soddisfano i fabbisogni nutritivi delle giovani piante per i primi 7-10 giorni. La perdita o il danneggiamento di uno dei due cotiledoni non influisce sullo sviluppo della piantina. La perdita di entrambi i cotiledoni, pur non compromettendo la validità della pianta, riduce fino al 20% la capacità produttiva. Con l'espansione delle prime foglie vere unifogliate, comincia l'autonomia di assimilazione. Qualora in particolari situazioni, terreni limosi, piogge battenti avessero determinato la formazione di crosta, passaggi con arieggiatori o rompi crosta riducono l'eccesso di umidità e favoriscono la circolazione dell'aria nel terreno promuovendo una pronta crescita e successivamente un miglior funzionamento del rizobio. In quest'ultima fase la giovane piantina si avvantaggia ulteriormente della presenza, nel terreno limitrofo al seme, dei microgranuli di Umoplast che continuando a rilasciare gli elementi nutritivi (fosforo e microelementi in particolare) nella soluzione circolante per un periodo di ca. 70-80 giorni, favoriscono la rapida espansione dell'apparato radicale prima che si instauri la competizione con l'apparato fogliare; si ottiene così la migliore conformazione della pianta in grado di esprimere la massima potenzialità produttiva.

TAV.7



## STADIO R8 - maturazione completa dei baccelli

Si consiglia di iniziare la raccolta quando la coltura è quasi completamente defogliata, tenendo d'occhio la perdita di umidità per trebbiare a tempo debito: non aspettare troppo perché un'umidità al di sotto del 13% potrebbe provocare elevate perdite dovute all'apertura dei baccelli per effetto della barra falciante, rottura dei semi negli organi battitori (impurità). Per ridurre al minimo le perdite alla raccolta, regolare la velocità di avanzamento e dei suoi organi in movimento. Nell'arco della giornata la trebbiatura dovrebbe essere eseguita durante le ore centrali, quando la coltura è asciutta.

TAV.6



## STADIO R7 - inizio maturazione dei baccelli

La pianta raggiunge la maturazione fisiologica: ha quasi completato l'accumulo di sostanza secca nei semi e comincia a perdere umidità e foglie. In questa fase continuando la nostra attività di "scouting" potremmo verificare eventuali presenze di parassiti: cimice verde (*Nezara viridula*) vedi pag 11, insetto probabilmente riscontrato o riscontrabile anche nelle fasi precedenti (R4... R6). In questa fase, la seconda generazione non provoca gravi danni sulla produzione ma incide o può incidere sulla qualità del prodotto. La cimice con l'apparato pungente-succhiante, inietta liquidi tossici che trasmettono un sapore sgradevole ai semi. L'insetto è presente da fine maggio fino a novembre (due generazioni). In particolari situazioni di stress potremmo verificare eccezionalmente la presenza di sindrome del fusto verde. (vedi pag. 11)



# DI SOIA E PRATICHE COLTURALI

TAV.3



STADIO V2  
secondo nodo

STADIO V4  
quarto nodo

STADIO VN - crescita  
continua della pianta  
indeterminata

La pianta sviluppa una nuova foglia ogni 4-5 giorni fino alla fase V5, e successivamente una ogni 3 giorni. Si registra un rapido accrescimento della pianta e un rapido sviluppo dell'apparato radicale, in particolare nei primi 15 cm di terreno. Allo stadio V2 cominciano ad essere visibili i primi noduli del *Rhizobium japonicum*, ma la loro capacità azotofissatrice comincia ad esplicitarsi più tardi, nelle fasi V4 e V5.

In queste fasi è importante verificare l'azione azotofissatrice dei noduli (incidendo gli stessi dovremmo verificarne un colore rosso intenso). Intervenire con fertilizzanti azotati qualora la nodulazione fosse assente o insufficiente. In questo periodo all'ascella di ogni foglia sono presenti gemme dormienti, ognuna delle quali è in grado di sostituirsi alla gemma apicale se per un qualsiasi motivo esterno questa venisse a mancare. È questa una caratteristica molto importante nel caso di danni da grandine, da animali (lepri) o da interventi errati. In queste fasi sono opportuni interventi per il controllo delle infestanti in aggiunta ai diserbanti più utilizzati miscelare il concime fogliare Phomag in funzione anti-stress (vedi pag. 14).

TAV.4



STADIO R1 - inizio fioritura  
(un solo fiore)

STADIO R2 - fiore agli  
ultimi nodi

Inizio della fioritura in uno dei sei-sette nodi basali, che prosegue poi sia verso l'alto che verso il basso. In questa fase la pianta possiede circa il 50% del numero delle foglie finali ed è circa la metà del suo sviluppo in altezza. Da questo periodo R2 ha inizio un rapido accumulo di sostanze nutritive e di riserva. Anche l'attività di azoto fissazione dei noduli raggiunge il massimo. Fenomeni di stress (eccesso di umidità, grandine, carenze nutrizionali, temperature elevate, sbalzi termici, allettamenti) possono provocare elevati aborti floreali che la pianta è in grado di compensare con l'emissione di nuovi fiori. Evitare, se possibile, tutte le condizioni di stress alla coltura, tenendo presente che un aborto del 50% dei fiori è normale. In questo caso un intervento irriguo favorirebbe l'eventuale emissione di nuovi fiori.

TAV.5

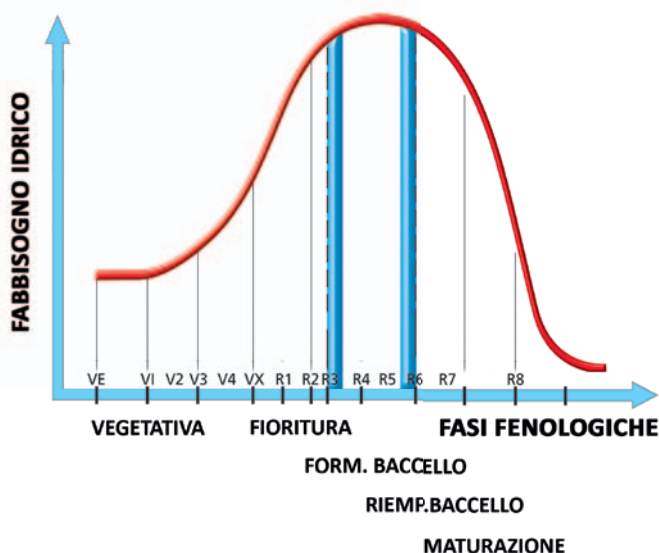


STADIO R5, R6  
formazione e  
completamento del seme

STADIO R3, R4  
formazione e sviluppo  
dei baccelli

In questo periodo la pianta accumula nei baccelli molta sostanza secca, inizia il riempimento dei semi nella parte basale e raggiunge il suo sviluppo massimo. L'azotofissazione dei noduli comincia a decrescere. Le foglie cominciano ad ingiallire perché trasferiscono nei semi gran parte delle loro sostanze. L'assorbimento degli elementi nutritivi e tutti i movimenti delle sostanze di riserva nei vari organi della pianta richiedono una grande quantità di acqua. Evitare perciò qualsiasi stress, in particolare la mancanza d'acqua, praticando se possibile, interventi irrigui. In questo periodo perdite traumatiche di parte delle foglie provoca riduzioni fino al 60% della potenzialità produttiva. In genere condizioni di stress idrico e non solo, insetti, eventi atmosferici che riducono il numero delle foglie o la potenzialità delle stesse portano una diminuzione del numero di baccelli per pianta o del numero di semi nei baccelli e del loro peso specifico. In queste fasi è importantissima l'attività di "scouting" per verificare l'eventuale presenza di parassiti e patogeni e pianificare interventi, qualora le soglie di danno lo consiglino. Tra gli insetti particolare attenzione va prestata alle nottue defogliatrici e agli acari tra i più pericolosi fitofagi della soia. (vedi pag. 11 e 12)

## STADI DI CRESCITA



- R3 Baccello lungo 5 mm su uno dei 4 nodi apicali sul fusto principale con una foglia completamente sviluppata
- R4 Baccello lungo 2 cm su uno dei 4 nodi apicali sul fusto principale con una foglia completamente sviluppata
- R5 Seme di 3 mm nel baccello su uno dei 4 nodi apicali sul fusto principale
- R6 Baccello con un seme verde che riempie l'intera cavità su uno dei 4 nodi più apicali

**OPTIMAX****OPTIMAX****OPTIMAX**

# Mitsuko



# Dekabig

**Gruppo :** 1+**Investimento:** (piante/mq) 35-40**Epoca di semina:** 1ª semina

La potenzialità produttiva di **MITSUKO**, è assicurata dalla fertilità per internodo, dalla dimensione del seme e dalla caratteristica, che frequentemente si presenta, di chiudere con un numero elevato di baccelli gli ultimi due internodi. **MITSUKO** è in grado di utilizzare al massimo il periodo in cui può essere coltivata, sfruttando tutta la stagione utile per sviluppare e completare il suo ciclo naturale; il comportamento della pianta, con una buona resistenza agli allettamenti ed una rapida defogliazione, consente di precocizzare le fasi finali della maturazione.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Pianta indeterminata con pubescenza bronzea
- Pianta di taglia medio-alta
- Apparato radicale molto espanso
- Stelo robusto e sano
- Superficie fogliare ampia (elevato L.A.I.)
- Elevato numero di baccelli nei nodi apicali
- Resistente alle più comuni razze di *Phytophthora*
- Rapida defogliazione

**BENEFICI E VANTAGGI**

- Elevata potenzialità produttiva
- Ottimo vigore di partenza
- Ottima stabilità e sanità di pianta
- Buona resistenza agli allettamenti
- Utilizzo di tutta la stagione utile per sviluppare e completare il suo ciclo

**CONSIGLI AGRONOMICI**

- Idonea alla semina in tutti gli ambienti, in 1° epoca
- Indicata anche per la coltivazione ad interfila larga (60-75 cm)
- Adatta alle tecniche di "Agricoltura Blu"

**Gruppo :** 1+**Investimento:** (piante/mq) 35-40**Epoca di semina:** 1ª semina

Varietà più coltivata in Italia ed in Europa grazie all'ampissima adattabilità agronomica, **DEKABIG** deve la sua produttività alla eccezionale fertilità e sanità di pianta, alla dimensione del seme ed alla maturazione molto uniforme.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Varietà indeterminata a pubescenza bronzea
- Ottimo vigore di emergenza
- Taglia medio alta
- Stelo robusto e sano
- Buona fertilità per internodo
- Buona dimensione del seme
- Resistenza alle più comuni razze di *Phytophthora* (Gene RPS1K)
- Ottima tolleranza alla *Diaporthe caulivora* (cancro dello stelo)

**BENEFICI E VANTAGGI**

- Eccezionale stabilità di pianta
- Ampia adattabilità pedo-climatica ed agronomica
- Elevata potenzialità produttiva

**CONSIGLI AGRONOMICI**

- Idonea alla semina in tutti gli ambienti in 1ª epoca
- Consigliata per tutti i tipi di terreno e le diverse gestioni agronomiche
- Indicata anche per coltivazioni ad interfila larga (60-75 cm)
- Adatta alle tecniche di "Agricoltura Blu"



**OPTIMAX**

# Hiroko

**Gruppo :** 1**Investimento:** (piante/mq) 40-42**Epoca di semina:** 1<sup>a</sup> semina - 1<sup>a</sup> ritardata

**HIROKO** nuova introduzione nel gruppo 1 di maturità, dotata di altissima potenzialità produttività abbinata ad una buona adattabilità agronomica. La produttività è assicurata da una ottima fertilità (n° di baccelli per internodo).

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Pianta indeterminata con pubescenza bronzea
- Pianta di taglia medio-alta
- Apparato radicale espanso
- Elevato numero di baccelli per nodo
- Seme di medie dimensioni
- Resistente alle più comuni razze di *Phytophthora*

**BENEFICI E VANTAGGI**

- Alta potenzialità produttiva
- Sanità di pianta
- Ottima correlazione tra ciclo di maturità e potenzialità produttiva

**CONSIGLI AGRONOMICI**

- Consigliata in tutte le aree di coltivazione della soia
- Indicata anche per coltivazioni ad interfila larga (60-75 cm)

**OPTIMAX**

# Nikko

**Gruppo:** 1-**Investimento:** (piante/mq) 40-42**Epoca di semina:** 1<sup>a</sup> semina - 1<sup>a</sup> ritardata - 2<sup>o</sup> raccolto**PRECOCE, PRODUTTIVA, INALLETTABILE**

Nuovo punto di riferimento nel ciclo precoce, dotata di capacità produttiva in linea con le varietà tardive (produzione costantemente superiore alla media nelle nostre prove e nelle prove ufficiali). Ideale per le aziende che desiderano anticipare la raccolta ed indispensabile per migliorare la produzione in 2<sup>a</sup> epoca di semina.

**CARATTERISTICHE TECNICHE**

- Pianta indeterminata con pubescenza bronzea
- Pianta di taglia media
- Stelo robusto e sano
- Alto contenuto di proteine nel seme
- Resistenza alle più comuni razze di *Phytophthora* (Gene RPS1K)

**BENEFICI E VANTAGGI**

- Inallettabile
- Ottima defogliazione
- Potenzialità produttiva correlata alla classe di maturità
- Seme di medie dimensioni con alto tenore proteico

**CONSIGLI AGRONOMICI**

- Ideale per migliorare la produttività del secondo raccolto
- Ottima per raccolti precoci o per chi effettua semine ritardate
- Indicata per la coltivazione ad interfila ristretta (28-30 cm)
- Adatta alle tecniche di "Agricoltura Blu"



# Taira



# Eiko



Gruppo : 1+

Investimento: (piante/mq) 40-42

Epoca di semina: 1ª semina

TAIRA è consigliata nelle semine anticipate, in terreni difficili e nella semina su sodo. Raggiunge ottimi risultati anche nelle condizioni non ottimali per la coltivazione della soia.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Pianta indeterminata con pubescenza marrone-bronzea
- Stelo robusto e sano
- Apparato radicale molto espanso
- Pianta di altezza media con internodi corti
- Alto numero di baccelli per internodo
- Forte resistenza alle più comuni razze di *Phytophthora*: 1-11,13-15, 17,18, 21, 22, 24 e 26

## BENEFICI E VANTAGGI

- La grande sanità di pianta e dei baccelli permette di raccogliere un prodotto sano anche in stagioni avverse

## CONSIGLI AGRONOMICI

- Consigliata per semine anticipate
- Consigliata per gli ambienti difficili, in avvicendamento con il riso e nei terreni argillosi del ferrarese e di alcune aree del nord est
- Adatta alle tecniche di "Agricoltura Blu"

Gruppo : 1-

Investimento: (piante/mq) 40-42

Epoca di semina: 1ª semina- 1ª ritardata - 2º raccolto

EIKO abbina produttività a precocità e stabilità della pianta. È varietà di maturità 1- con buona adattabilità agronomica e pertanto indicata per essere coltivata in tutte le aree del nord sia in 1° che in 2° raccolto.

## CARATTERISTICHE TECNICHE

- Pianta indeterminata con pubescenza marrone/marrone chiaro
- Pianta di taglia media
- Stelo robusto
- Rapida defogliazione
- Resistente alle più comuni razze di *Phytophthora*

## BENEFICI E VANTAGGI

- Ottima stabilità di pianta
- Ottima defogliazione
- Buona potenzialità produttiva

## CONSIGLI AGRONOMICI

- Consigliata in tutte le aree di coltivazione della soia sia in 1° che 2° raccolto
- Indicata per aziende che intendono raccogliere precocemente o nel caso di semine molto ritardate



# LA SCELTA VARIETALE E L'EPOCA OTTIMALE DI SEMINA

I criteri di scelta della varietà e l'epoca ottimale di semina sono il primo importante passo per il successo nella coltivazione della soia. Agroqualità, partendo dall'eccellenza genetica delle soie a marchio Asgrow e dalla propria esperienza propone una gamma caratterizzata da:

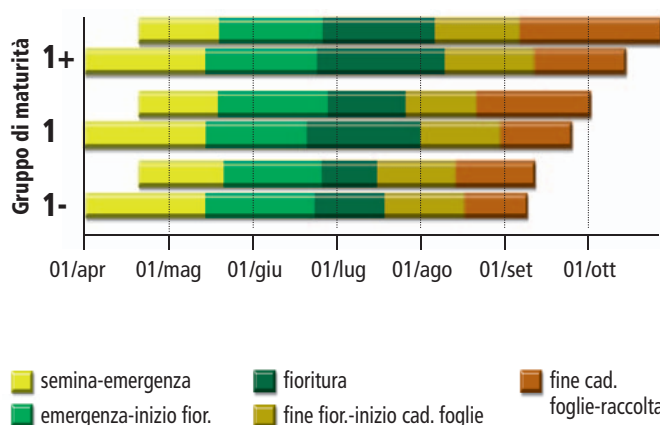
- Ampia scelta varietale che permetta di individuare la varietà più idonea al proprio ambiente e alle esigenze aziendali.
- Altissima e costante produttività in funzione degli ambienti e delle scelte colturali.
- Elevati standard qualitativi genetici e fisici (seme integro e sano).
- Resistenza o tolleranza alle patologie più diffuse.
- Trattamenti al seme in grado di ottimizzare la capacità produttiva delle piante.

È importante che una varietà di soia sia in grado di sfruttare al massimo il periodo stagionale in cui può essere coltivata, è altrettanto importante che la pianta si adatti bene alle condizioni climatiche locali e che abbia tempo sufficiente per esprimere gradualmente e progressivamente tutte le sue fasi fisiologiche.

La varietà da coltivare deve essere individuata in base al Gruppo di Maturazione, il quale si orienta sulla lunghezza del ciclo vegetativo e quindi sulla probabile epoca di raccolta.

Per gli ambienti italiani le varietà più idonee sono risultate essere quelle appartenenti ai Gruppi di Maturazione da I a II. Nelle colture di primo raccolto sono normalmente utilizzati i gruppi I, I+ e II, mentre nei secondi raccolti hanno avuto maggiore diffusione i gruppi 0+ e I. Le caratteristiche varietali e agronomiche descritte nelle tabelle possono aiutare a individuare la varietà idonea al proprio ambiente di coltivazione ed alle pratiche agronomiche pianificate.

La data ottimale di semina (intorno alla seconda decade di aprile) condiziona i cicli della soia correlandoli ai gruppi di maturità



## CARATTERISTICHE VARIETALI

VARIETÀ	Gruppo di maturità	Sviluppo vegetativo	Taglia pianta	Capacità di ramificare	Pubescenza	Colore ilo	Dimensione Seme/Kg	Indice defogliazione	Resistenza alla Phytophthora	Resistenza alla Diaporthe (indice)
EIKO	1-	Indeterminata	Media	Media	Marrone chiaro	Marrone	5600-5000	10	RPS1A	10
NIKKO	1-	Indeterminata	Media	Media	Bronzea	Marrone	5600-5000	10	RPS1K	10
HIROKO	1	Indeterminata	Medio alta	Media	Bronzea	Marrone	5600-5000	9	RPS1K	9
DEKABIG	1+	Indeterminata	Medio alta	Media	Bronzea	Marrone	5600-5400	9	RPS1K	9
MITSUKO	1+	Indeterminata	Medio alta	Media	Bronzea	Marrone	5600-5000	10	RPS1K	10
TAIRA	1+	Indeterminata	Media	Media	Bronzea	Nero	5900-5600	9	RPS1K	10

LEGENDA: RPS 1A. Resistenze alle razze 1, 2, 10, 11, 13-18, 24, 26 e 27.

RPS 1K. Resistenze alle razze 1-11, 13-15, 17, 18, 21, 22, 24 e 26.

## CARATTERISTICHE AGRONOMICHE DI CAMPO

VARIETÀ	Potenzialità produttiva	Adattabilità agronomica	Adattabilità terreni pesanti	Adattabilità terreni sciolti	Adattabilità semine ritardate 2° epoca	Adattabilità minima lav. semina diretta	Early-Vigor	Tolleranza stress idrici	Seme per ettaro Kg	Sacchi per ettaro
EIKO	9	9	9	9	10	10	10	9	78,5 - 88	3,5 -3,9
NIKKO	9	10	10	10	10	10	10	9	78,5 - 88	3,5 -3,9
HIROKO	9	9	9	9	9	9	9	9	78,5 - 88	3,5 -3,9
DEKABIG	10	9	10	10	8	10	10	9	78,5 - 81	3,5 -3,6
MITSUKO	10	8/9	9	9	6	9	10	9	78 - 81	3,5 -3,6
TAIRA	9	10	10	8	5	10	9	9	74 - 78,5	3,3 -3,5

## LE MALATTIE FUNGINE

### Cancro dello stelo (*Diaporthe phaseolarum* var. *caulivora*)

L'agente del cancro dello stelo è il fungo *Diaporthe phaseolarum* var. *caulivora*, la cui forma imperfetta è *Phomopsis sojae*.

La sintomatologia è ben identificabile per le lesioni cancerose, di colore rossastro, localizzate in corrispondenza delle cicatrici del picciolo fogliare. Le lesioni si localizzano normalmente alla base della pianta e non superano mai i primi 6-8 nodi. Il periodo di maggiore suscettibilità: da V3 a R6.

Le condizioni per lo sviluppo del fungo sono: la presenza del fungo in coltivazioni precedenti, temperature di 20°-22° C, umidità elevata. Tra le profilassi da adottare: seme sano certificato; avvicendamenti colturali ampi, varietà tolleranti ed epoche di semina. In generale, è emerso che con semine tardive è più facile sfuggire alla infezione.



### Avvizzimento dello stelo e dei baccelli (*Diaporthe phaseolarum* var. *sojae*)

È questa una sindrome che si trova frequentemente su soia, soprattutto in una fase avanzata del ciclo colturale (da R5 a R8), quando le piante iniziano la maturazione. L'agente del cancro dell'avvizzimento dello stelo e dei baccelli è il fungo *Diaporthe phaseolarum* var. *sojae*, la cui forma imperfetta è *Phomopsis sojae*.

La sintomatologia è spesso confusa con il cancro dello stelo. In realtà, esistono elementi distintivi. Per prima cosa gli organi colpiti: mentre il cancro dello stelo dà alterazioni solo sul fusto, qui vengono colpiti anche semi e baccelli.

Le condizioni per lo sviluppo sono del tutto simili a quella del cancro dello stelo, ma in particolari situazioni di stress di carenze nutrizionali (soprattutto potassio) o carenze idriche i danni sulla produzione possono essere consistenti.

La profilassi è anch'essa simile.



### Marciume (*Phytophthora megasperma* var. *sojae*)

È una delle più gravi e distruttive malattie della soia ed è legata a condizioni di elevata e persistente umidità del terreno. Agente della malattia è la *Phytophthora megasperma* var. *sojae*, il

fungo richiede per crescere, riprodursi e diffondersi grandi volumi di acqua e temperature tra i 25° e i 28° C.

Questa malattia può colpire la soia in ogni stadio di sviluppo. Se l'attacco è precoce, le piante avvizziscono e muoiono rapidamente; più lento e non sempre letale è invece l'attacco su piante adulte. Le zoospore, raggiunte le radici, penetrano nei tessuti radicali e successivamente sullo stelo, formando lesioni brunastre. Alla gravità della malattia concorrono spesso altri funghi, quelli del marciume radicale (*Pythium*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*).

Per il controllo ci si affida alle varietà resistenti, la resistenza però, non è carattere assoluto.



### Rizottoniosi (*Rhizoctonia solani*)

La forma più comune di rizottoniosi è quella che si manifesta come cancro bruno-violaceo della radice e dello stelo. Il patogeno responsabile della malattia è un microrganismo comune nel terreno, *Rhizoctonia solani*, il cui sviluppo è favorito da condizioni climatiche caldo-umide.

Sono più frequenti gli attacchi nel primo periodo vegetativo (da VE a V4), e normalmente sono colpite chiazze di piante dove c'è ristagno idrico. Le manifestazioni riscontrate ad oggi non hanno provocato danni di particolare gravità e le misure di controllo sono essenzialmente agronomiche: terreni ben drenati, apporti nutrizionali adeguati e seme sano certificato o seme conciato.



### Sclerotinia (*Sclerotinia sclerotiorum*)

La sclerotinia è provocata dal fungo *Sclerotinia sclerotiorum*, un microrganismo polifago, in grado di attaccare oltre la soia, girasole, colza e numerose piante orticole. Il fungo vive nel terreno, ove può conservarsi allo stato latente anche per diversi anni (fino a 9-10).

I sintomi compaiono di norma nello stadio compreso tra la piena fioritura e l'inizio della formazione dei baccelli (da R1 a R3). Il sintomo più tipico di questa malattia è la presenza sulle parti di pianta colpite dal



fungo di sclerozi scuri, duri, ricoperti da un micelio bianco. Le lesioni marcescenti impediscono il trasporto dell'acqua e delle sostanze nutritive alle foglie, con conseguente disseccamento.

La sclerotinia colpisce con maggiore frequenza la soia coltivata in zone umide ed è favorita da abbassamenti termici. Le misure di difesa sono di tipo agronomico: ampie rotazioni, riduzione degli stress, scelta di seme sano certificato, investimenti adeguati e controllo delle infestanti, ricordando che *Chenopodium spp.* e *Amaranthus spp.* possono essere pianta ospite del fungo.

## Altre malattie fungine

**Peronospora:** l'agente responsabile è *Peronospora manshurica*, il periodo di maggiore sensibilità delle piante è in fase da V3 a R1. Pur essendo la malattia oramai largamente diffusa, i danni che arreca non sono mai stati tali da giustificare una lotta diretta; valgono le buone pratiche agronomiche sopracitate.



**Alternariosi:** l'agente patogeno o meglio gli agenti patogeni sono dei miceti presenti ovunque in natura che vanno sotto il nome di *Alternaria*. Le fasi di maggiore pericolo sono quelle che vanno da R5 a R8. Trattandosi di una malattia a comparsa tardiva e poco dannosa alla produzione non sono previsti specifici interventi di lotta. Vanno ricordate inoltre altre malattie che sono comparse occasionalmente nei nostri areali di produzione della soia quali: **Antracnosi** (*Glomerella glycine*), **Marciume Carbonioso** (*Macrophomona phaseolina*), **Mal dello Sclerozio** (*Sclerotium rolfsii*).

## Sindrome del Fusto Verde

I sintomi, espressione di una causa ancora da determinare, sono rilevabili nelle fasi prossime alla maturazione; tuttavia possono essere notati già all'inizio dello sviluppo dei semi (stadio R5). Nelle fasi finali del ciclo le foglie delle piante colpite, anziché andare in senescenza, ingiallire e cadere, permangono verdi sul fusto. Le piante con sintomi sono distribuite tipicamente a chiazze, più spesso nelle fasce periferiche e nelle colture molto infestate da malerbe, condizioni queste compatibili con patogeni trasmessi da insetti.



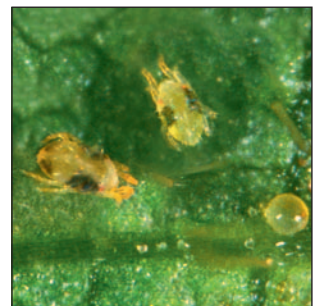
Le modificazioni morfo-fisiologiche osservate sulle piante, oltre alla persistenza di foglie verdi alla maturazione, sono: fusto verde

sino alla maturazione ed ingrossato, aspetto bolloso delle lamine fogliari con ispessimento dei tessuti, incremento del numero dei baccelli spesso contenenti un solo seme, disforme distribuzione dei baccelli lungo il fusto con maggiore fertilità dei nodi apicali, semi piccoli spesso di cattiva qualità e marcescenti.

## ACARI E INSETTI

### Il Ragnetto rosso (*Tetranychus urticae*) e giallo (*Panonychus spp.*, *Eotetranychus spp.*)

Sono tra i più pericolosi fitofagi della soia; sono acari polifagi. Questi acari attaccano generalmente la soia, ai margini degli appezzamenti, in prossimità di capezzagne e fossi aziendali. Gli attacchi sono frequenti in estate (già a partire da giugno) gli acari sono favoriti infatti da elevate temperature e da scarsa piovosità. I danni più evidenti si notano sulle foglie che mostrano dapprima piccole macchie decolorate che confluiscono, col protrarsi dell' attacco, fino a necrotizzare.



I ragnetti infestano la pagina inferiore della foglia e, certe volte, anche i baccelli.

I danni si manifestano con intense depigmentazioni sulle pagine fogliari, che causano disseccamenti con cadute precoci.

In pieno campo questo fitofago è in grado di compiere 8-12 generazioni ogni anno.

### Cimice Verde (*Nezara viridula*)

È una cimice polifaga, gli adulti sono tipiche cimici con forma pentagonale di colore verde chiaro; le neanidi sono nere punteggiate di bianco mentre le ninfe sono verdastre ma con una maculatura arancio-giallognola con la zona dorsale bianca e nerastra.



La cimice è dotata di apparato pungente-succhiante, con cui inietta, nei vegetali di cui intende nutrirsi, liquidi tossici. Il danno si manifesta sulle foglie, sui baccelli e sui semi.

Le punture si evidenziano con necrosi localizzate e disseccamenti. Le cimici trasmettono con la loro saliva uno sgradevole sapore ai semi. Oltre ai danni diretti la cimice trasmette delle malattie secondarie (batteri). Le cimici svernano come adulti e le neanidi compaiono a fine maggio e resistono poi fino a novembre. Compie 2 generazioni l'anno. Con la coltura della soia è oramai perfettamente endemizzata.

## Nottue defogliatrici

Le infestazioni delle coltivazioni di soia accertate nelle ultime annate sono riconducibili sostanzialmente ai lepidotteri nottuidi ***Helicoverpa (=Heliopsis) armigera*** e, in minore misura, a ***Pyrrhia umbra***.

***Helicoverpa armigera*** è un nottuido ampiamente diffuso in quasi tutto il mondo. È polifago ed è noto per arrecare consistenti danni alle coltivazioni di mais e di cotone e, soprattutto nelle aree mediterranee, di pomodoro, carciofo, cucurbitacee e svariate piante da fiore. In Italia l'insetto è già stato segnalato in diverse aree, con particolare riferimento a quelle meridionali. Nelle regioni del nord, dove si coltiva soia, sono stati osservati solo negli ultimi anni.



## ***Pyrrhia umbra*** è affine a ***Helicoverpa armigera***

È polifago, potendosi sviluppare a carico di diverse specie coltivate e spontanee. I danni sono causati dalle larve che compiono erosioni su vari organi verdi delle piante. Si osservano ampie erosioni delle lamine fogliari, ma anche corte e irregolari gallerie in fusti erbacei e baccelli. Su soia in particolare è in grado di arrecare danni sui



baccelli in fase di sviluppo. Alle nostre latitudini, l'insetto è in grado di compiere una o due generazioni all'anno, con svernamento nel terreno allo stadio di crisalide. I voli si registrano in media tra maggio e luglio ed eventualmente anche a fine agosto-settembre. I danni attribuiti a tale lepidottero sono occasionali, in funzione dell'andamento climatico e della dinamica dei flussi migratori degli adulti. Sono pertanto imprevedibili e possono essere più o meno marcati in funzione della presenza di colture appetite dalle giovani larve.

## Piralide Defogliatrice (***Udea ferrugalis***)

Lepidottero polifago, infesta piante spontanee, piante orticole (insalate, radicchi, sedano, cardo, ecc.) e piante industriali quali soia e barbabietola. L'adulto è una piccola farfalla di colore giallo-bruno. Le larve sono di colore verdognolo, con capo giallastro. Il danno si manifesta sulle foglie ed è determinato dall'azione trofica



delle larve che rodono la pagina inferiore scheletrizzando. Nella

tarda primavera sfarfallano gli adulti. L'adulto compie più generazioni all'anno (quattro). In caso di presenza di una massiccia quantità di larve si eseguono trattamenti impiegando formulati commerciali a base di piretroidi, esteri fosforici, purché registrati su soia.

## Vanessa del cardo (***Cynthia cardui***)

Lepidottero diffuso globalmente. Le larve vivono abitualmente a spese delle carduacee coltivate e spontanee, ma occasionalmente possono attaccare la soia.

Le larve divorano gran parte del lembo fogliare rispettando solo le nervature più grosse. Solitamente si trovano nelle parti perimetrali degli appezzamenti, in prossimità degli incolti. Nei casi più gravi le piante vengono scheletrizzate.



## STRATEGIA DI DIFESA DA INSETTI E ACARI



	DOSE	PERIODO DI APPLICAZIONE
<b>Matarcar® FL</b>	0,2 l/ha	Inizio infestazione prime forme mobili di acari
<b>SPARYIERO</b>	0,15 l/ha	Inizio infestazione di larve defogliatrici e/o cimici



# STRATEGIE DI DISERBO

## Evoluzione nel diserbo della soia

Gli aspetti critici nel contenimento delle infestanti della soia sono i seguenti:

- Selezione nel corso degli anni di flora in sostituzione a seguito di interventi solo in post emergenza (per es. Bidens spp., Acalifa virginia, Ambrosia Artemisifolia Cyperus spp.)
- Selezione di infestanti resistenti ai prodotti di post emergenza (per es. Amaranthus spp.)
- Diffusi fenomeni di antagonismo fra molecole di post emergenza con ridotta efficacia soprattutto sulle graminacee
- Molecole di post emergenza meno selettive sulla coltura e meno efficaci su specie chiave (per es. Chenopodium album, Polygonacee).
- Occorre quindi ritornare a strategie più mirate di pre-emergenza che contemplino eventualmente un intervento di post emergenza di rifinitura a dosi selettive per la coltura potendo intervenire su infestanti "pre-condizionate".

I vantaggi di questa strategia sono:

- Riduzione rischio fenomeni resistenza
- Riduzione rischio flora di sostituzione
- Soluzione "cross spectrum" che previene la competizione di infestanti graminacee e dicotiledoni a partire dall'emergenza della soia.



## SIPCAM ITALIA consiglia:

**PRE-SEMINA:** (dopo preparazione anticipata del letto di semina)

<b>Buggy - Roundup</b> Glifosate 360 gr/lit	2,5 - 4 lt/ha	Devitalizzante di graminacee e dicotiledoni annuali e perenni
--	---------------	---

**PRE-EMERGENZA** (sul terreno seminato e privo di infestanti)

### Soluzione 1

<b>COMMAND 36 CS</b> Clomazone	0,3-0,4 lt/ha	Abutilon t., Bidens spp., Chenopodium a., Acalifa v., Datura s., Graminacee, Senecio v.
<b>Most Micro</b> Pendimetalin	1,3 - 2,0 lt/ha	Polygonum spp, Chenopodium a., Portulaca o., Solanum n.
<b>SONG</b> Metribuzin	0,3 - 0,4 lt/ha	Amaranthus spp, Chenopodium a., Crucifere, t., Composite, Abutilon, Bidens t., Xantium spp

### Soluzione 2

<b>COMMAND 36 CS</b> Clomazone	0,3-0,4 lt/ha	Abutilon t., Bidens spp., Chenopodium a., Acalifa v., Datura s., Graminacee, Senecio v.
<b>Most Micro</b> Pendimetalin	1,3 - 2,0 lt/ha	Polygonum spp, Chenopodium a., Portulaca o., Solanum n.
<b>S Metolaclo 960 gr/lit</b>	0,8 - 1 lt/ha	Graminacee, Amaranthus spp., Composite, Acalifa v.

**POST EMERGENZA:** (su infestanti nei primi stadi)

L'eventuale integrazione con il trattamento di post emergenza, risulta semplificata e permette l'utilizzo di dosi selettive.

<b>Blast SG</b> Bentazone	0,6 - 1,1 Kg/ha + Olio 1 lt/ha	Abutilon t., Chenopodium a., Composite, Crucifere, Polygonum spp
------------------------------	--------------------------------	--

**Eventuale integrazione con:**

<b>Harmony 50 SX</b> Tifensulfuron methyl 50%	7,5 - 10 gr/ha	Amaranthus spp., Chenopodium a., Bidens spp, Picris e., Crucifere
--	----------------	---

## INFESTANTI "CRITICHE" PER LA SOIA

DICOTILEDONI			
<b>Abutilon</b>	Presenza diffusa in ogni areale di coltivazione soia	<b>Bidens spp.</b>	Primaria importanza
<b>Amaranthus spp</b>	Fenomeni di resistenza	<b>Xanthium i.</b>	In espansione
<b>Chenopodium a.</b>	Primaria importanza	<b>Datura S.</b>	Segnalata difficoltà di controllo in alcuni areali
<b>Acalifa v.</b>	Primaria importanza (non controllata post emergenza)	<b>Solanum n.</b>	
GRAMINACEE			
<b>Setaria spp,</b>	Controllabili anche con interventi di pre emergenza	<b>Echinochloa c.g.</b>	Controllabili anche con interventi di pre emergenza
<b>Digitaria s</b>		<b>Sorghum h. da rizoma</b>	Controllabile con interventi specifici di post emergenza

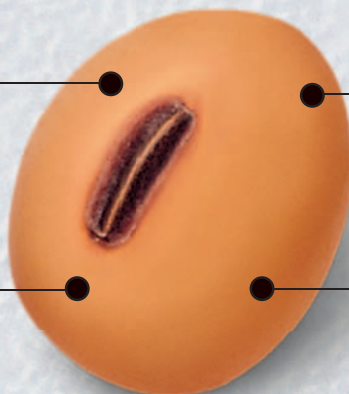
# SEME DI QUALITÀ CERTIFICATO

## MASSIMA POTENZIALITÀ PRODUTTIVA

- RISPETTO E MANTENIMENTO DELLE CARATTERISTICHE VARIETALI
- PUREZZA GENETICA E QUALITÀ FISICA

## PIANTE SANE CHE MANTENGONO LA MASSIMA EFFICIENZA PRODUTTIVA

- RIDUZIONE DELLE MALATTIE FUNGINE
- SANITÀ



## PERFORMANCES PRODUTTIVE IN LINEA CON LE ASPETTATIVE

- UNIFORMITÀ DI INVESTIMENTI E DI SVILUPPO
- ALTA GERMINABILITÀ DOCUMENTATA

## VALORE AGGIUNTO NEI PROGETTI DI FILIERA

- RISPETTO DELLE REGOLE DI MERCATO E DELLE LEGGI VIGENTI
- TRACCIABILITÀ E CERTIFICAZIONE O.G.M. FREE

## L'USO DI SEME CERTIFICATO CONSENTE DI OPERARE NELLA LEGALITÀ

### BISOGNA SAPERE CHE:

- Tutte le sementi commercializzate devono essere ufficialmente certificate;
- La vendita, l'acquisto e lo scambio di sementi non certificate è illegale. Sono escluse da tale obbligo solo le sementi di alcune specie agrarie minori e quelle delle specie ortive;
- Il servizio di lavorazione per conto terzi delle sementi è ammesso solo fra aziende titolari di licenza sementiera;
- La compravendita, la coltivazione e l'utilizzo non autorizzato di varietà tutelate è passibile di azioni legali.



IDENTIFICAZIONE  
dell'ente certificatore nazionale  
(INRAN-ENSE)

SISTEMA DI NUMERAZIONE  
progressiva delle etichette  
che garantisce la tracciabilità

NUMERO LOTTO,  
specie, varietà per  
l'identificazione del prodotto

# TABELLA DEGLI INVESTIMENTI

Distanza in cm sulle file	Numero di semi per metro quadro distanza in cm tra le file				N° piante su 10 metri di fila
	45	50	70	75	
2	-	-	71,4	66,6	500,0
3	-	-	47,5	44,4	333,2
4	55,5	50,0	35,7	33,3	250,0
5	44,4	40,0	28,5	26,6	200,0
6	37,0	33,3	23,8	22,2	166,5
7	31,7	28,6	-	-	142,8
8	27,7	25,0	-	-	125,0
9	24,7	22,2	-	-	111,0
10	22,2	20,0	-	-	100,0
11	20,2	18,2	-	-	91,0
12	18,5	16,7	-	-	83,4
13	17,7	15,4	-	-	77,0
14	15,9	14,3	-	-	71,4
15	14,8	13,3	-	-	66,5
16	13,9	12,5	-	-	62,5
17	13,1	14,7	-	-	58,8
18	12,3	-	-	-	55,5
19	-	-	-	-	52,5
20	-	-	-	-	50,0

Impianto di semina	Semi per Kg (scritto sul sacco)	Sacchi per ettaro (da lb 50)
<b>SEMINA A 45 CM</b>		
<b>Distanza sulla fila cm 4</b> <b>Piante/ mq</b> <b>56</b>	4000	6,17
	4500	5,49
	5000	4,94
	5500	4,49
	6000	4,12
6500	3,8	
<b>Distanza sulla fila cm 5</b> <b>Piante/ mq</b> <b>44</b>	4000	4,85
	4500	4,31
	5000	3,88
	5500	3,53
	6000	3,23
6500	2,98	
<b>Distanza sulla fila cm 6</b> <b>Piante/ mq</b> <b>37</b>	4000	4,08
	4500	3,63
	5000	3,26
	5500	2,97
	6000	2,72
6500	2,51	
<b>SEMINA A 75 CM</b>		
<b>Distanza sulla fila cm 2,5</b> <b>Piante/ mq</b> <b>53</b>	4000	5,84
	4500	5,19
	5000	4,67
	5500	4,25
	6000	3,89
6500	3,6	
<b>Distanza sulla fila cm 3</b> <b>Piante/ mq</b> <b>44</b>	4000	4,85
	4500	4,31
	5000	3,88
	5500	3,53
	6000	3,23
6500	2,98	
<b>Distanza sulla fila cm 3,5</b> <b>Piante/ mq</b> <b>38</b>	4000	4,19
	4500	3,72
	5000	3,35
	5500	3,05
	6000	2,79
6500	2,58	



**SIPCAM**  
ITALIA

[www.sipcamitalia.it](http://www.sipcamitalia.it)

**SIPCAM Italia S.p.A.**  
**Divisione AGROQUALITÀ**

**Sede Operativa**  
**e Stabilimento di Produzione:**

Via San Colombano, 81/A  
26900 LODI (LO) Italy  
Tel. 03715971 - Fax 0371438684