

# Catalogo Autunnale 2026

#YourSeedPartner

SEMINARE  
IL FUTURO  
DAL 1856





Visita il sito [www.kws.it](http://www.kws.it) per maggiori informazioni.

Seguici sui nostri canali social   

# Indice

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| <b>FRUMENTO</b>        | <b>5</b>  |
| KWS COUPOLE            | 6         |
| <b>SEGALE IBRIDA</b>   | <b>8</b>  |
| KWS PROGAS             | 9         |
| KWS ALLOCATOR          | 10        |
| <b>COLZA</b>           | <b>13</b> |
| KWS SAUROS CL          | 14        |
| GORDON KWS             | 15        |
| KWS GRANOS             | 16        |
| ALVARO KWS             | 17        |
| <b>COVER CROP</b>      | <b>20</b> |
| BEET                   | 23        |
| N-MAX FOR OILSEED RAPE | 24        |
| BEET RADISH FREE       | 25        |
| <b>INOCULI</b>         | <b>28</b> |
| KWS SILOBALANCE        | 30        |
| KWS LACTOSTABILITY     | 31        |
| KWS AGRIMETHANE        | 32        |

## Note:

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

## Tecnico KWS



# Seminare il futuro dal 1856



**170** anni di  
**KWS**

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



A close-up photograph of several green wheat spikes. The spikes are in various stages of growth, with some showing more developed grains. The background is a soft-focus green field of wheat.

Varietà di  
**FRUMENTO KWS**  
*Da sempre, il frumento che conta*



# KWS COUPOLE

Frumento tenero panificabile superiore  
Medio-Tardivo

Varietà produttiva ed equilibrata. Dall'ottimo tenore proteico!



**Preocità spigatura:** Medio-Tardivo  
**Alternatività:** Semi-alternativo  
**Taglia:** Taglia media  
**Allettamento:** Ottima resistenza  
**Tipo di spiga:** Aristata  
**Resistenza al freddo:** Ottima  
**Semina:** 420/480 semi/m<sup>2</sup> - 200/230 kg/ha

- Varietà equilibrata e stabile nelle produzioni
- Buona tolleranza a ruggine bruna e oidio
- Ottima resistenza all'allettamento
- Frumento tollerante al Clortoluron

## Caratteri qualitativi

|                    |               |
|--------------------|---------------|
| Contenuto Proteine | Ottimo        |
| SDS                | Medio-elevato |
| Farinogramma       | Molto buono   |
| W                  | 180-240       |
| P/L                | 0,5-0,9       |
| Durezza            | M             |

## Caratteri morfo-fisiologici



## Resistenze a stress biotici e abiotici



# La ricerca cerealicola di KWS: dalle origini all'innovazione globale

La ricerca sui cereali rappresenta una componente fondamentale della storia e dello sviluppo di KWS. L'impegno dell'azienda in questo ambito inizia già negli anni Venti del Novecento, con i primi programmi di breeding dedicati in particolare a segale e frumento, colture chiave per l'agricoltura europea.

Nel corso dei decenni, KWS ha rafforzato progressivamente le proprie competenze nel miglioramento genetico dei cereali, anche attraverso un mirato percorso di crescita per linee esterne. Fusioni e acquisizioni di breeder specializzati hanno infatti contribuito ad ampliare il patrimonio genetico, le conoscenze e la presenza internazionale dell'azienda.

Un momento decisivo in questo percorso è rappresentato dal 1968, quando KWS acquisisce una partecipazione di rilievo in Lochow-Petkus GmbH, all'epoca la più grande azienda sementiera cerealicola in Germania. Questo passaggio segna una svolta strategica, consolidando la posizione di KWS come protagonista nel settore dei cereali.

Negli anni successivi, l'espansione prosegue su scala europea con importanti partecipazioni in aziende leader del breeding. Tra queste, CPB Twyford nel Regno Unito e il gruppo Momont in Francia, realtà di eccellenza nella selezione di varietà cerealicole. Entrambe le società, entrate progressivamente nell'orbita KWS, sono diventate nel 2014 al 100% parte del Gruppo, contribuendo in modo significativo allo sviluppo di una piattaforma di ricerca sempre più integrata e internazionale.

Grazie a questa evoluzione, KWS è oggi in grado di gestire programmi di miglioramento genetico avanzati, focalizzati su produttività, stabilità delle rese, resistenza alle malattie e qualità della produzione. L'integrazione di competenze provenienti da diversi Paesi consente di rispondere in modo efficace alle diverse esigenze agronomiche e alle specificità dei vari contesti pedoclimatici.

In Italia, le varietà di frumento KWS sono già presenti da anni attraverso accordi di licensing con aziende partner, che ne hanno favorito la diffusione e la valorizzazione sul territorio. Forte di questa esperienza e dei risultati ottenuti, KWS Italia si prepara oggi ad avviare la commercializzazione diretta delle proprie varietà di frumento.

Un passo importante, che rafforza il legame con il mercato italiano e conferma l'impegno dell'azienda a portare innovazione genetica, competenza e valore da un vero Seed Partner direttamente agli agricoltori.



19  
20



19  
68



19  
99



20  
14



# Ibridi di **SEGALE KWS**





# KWS PROGAS



## Produttiva, flessibile, digeribile

KWS PROGAS è un'eccellente varietà da foraggio sia per trinciato zootecnico sia da biogas, produce un trinciato foraggero di alta qualità, ottima per trinciature precoci e per un sistema di doppia coltura. Resistenza molto alta a tutte le malattie.

### Punti di forza

- Ottima e rapida copertura del suolo e elevata resa in massa verde
- Produzione molto abbondante di biomassa
- Elevatissimo potenziale di resa combinato con caratteristiche agronomiche bilanciate



### Caratteristiche agronomiche e tolleranze

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Produzione Foraggio    | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Resistenza invernale   | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Qualità trinciato      | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Qualità paglia         | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Sviluppo radici        | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Accestimento           | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Biomassa pre-spigatura | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Biomassa stadio latteo | ■ ■ ■ ■ ■ |

■ ■ ■ ■ ■ Medio ■ ■ ■ ■ ■ Buono ■ ■ ■ ■ ■ Ottimo ■ ■ ■ ■ ■ Eccellente

### Raccomandazione sul periodo di semina

| Ott 1-10 | Ott 11-20 | Ott 21-30 | Nov 1-10 | Nov 11-20 | Nov 21-30 |
|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|

■ ideale ■ possibile

|                             | Dosi/ha |
|-----------------------------|---------|
| Periodo di semina ideale    | 3       |
| Periodo di semina possibile | 3,5*    |



### Ideale nella rotazione di



\*in condizioni di semina tardiva aumentare l'investimento del 10-20%

# KWS ALLOCATOR



## Flessibilità e resistenza

KWS ALLOCATOR è un ibrido di segale flex-type dal periodo di semina molto flessibile, permette una finestra di utilizzo ampia da inizio autunno a inizio primavera. Prestazioni eccellenti in condizioni di elevata presenza di erbe infestanti e resistenza migliorata all'ergot.

### Punti di forza

- Adatta a tutte le tipologie di suolo
- Flessibile nell'epoca di semina
- Pianta di taglia media
- Prestazioni eccellenti anche in condizioni con elevate infestanti



### Caratteristiche agronomiche e tolleranze

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| Produzione Foraggio    | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Resistenza invernale   | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Qualità trinciato      | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Qualità paglia         | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Sviluppo radici        | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Accestimento           | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Biomassa pre-spigatura | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Biomassa stadio latteo | ■ ■ ■ ■ ■ |

■ ■ ■ ■ ■ Medio ■ ■ ■ ■ ■ Buono ■ ■ ■ ■ ■ Ottimo ■ ■ ■ ■ ■ Eccellente

### Raccomandazione sul periodo di semina

| Ott 1-10 | Ott 11-20 | Ott 21-30 | Nov 1-10 | Nov 11-20 | Nov 21-30 |
|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|

■ ideale ■ possibile

|                             | Dosi/ha |
|-----------------------------|---------|
| Periodo di semina ideale    | 3       |
| Periodo di semina possibile | 3,5*    |



### Ideale nella rotazione di



\*in condizioni di semina tardiva aumentare l'investimento del 10-20%

# Segale ibrida, le diverse tecniche di raccolta

La segale ibrida oltre a garantire una finestra di raccolta molto flessibile, permette di utilizzare tecniche diverse per la raccolta stessa. In particolare, le tecniche principali utilizzate sono la trincatura e lo sfalcio con conseguente pre appassimento in campo. Entrambe queste tecniche comportano dei vantaggi e delle possibili criticità e si adattano facilmente alle esigenze aziendali e di gestione del prodotto.

## Sfalcio e pre appassimento

Lo sfalcio avviene a partire dalla seconda metà del mese di aprile, quando la pianta si trova allo stadio chiamato "Botticella": fase fenologica intermedia della levata caratterizzata dal rigonfiamento della guaina dell'ultima foglia (foglia a bandiera), causato dalla spiga che completa il suo sviluppo all'interno, prima di uscire. Lo sfalcio così effettuato rimane in campo per 1-2 giorni per poter permettere alla pianta di perdere ulteriormente umidità. Dopo aver andanato si procede alla trinciatura con barra pick up.



### Elementi di successo

- Maggiore digeribilità della fibra
- Maggiore contenuto in proteina
- Prodotto qualitativamente migliore
- Raccolta anticipata
- Migliore conservabilità

### Possibili criticità

- Minor massa verde raccolta
- Sostanza secca bassa al taglio, che aumenterà nella fase di appassimento
- Possibile aumento di ceneri durante la fase di pre appassimento in campo

## Trinciatura

La trinciatura in piedi viene effettuata quando la pianta e la granella sono allo stadio di maturazione lattea (28-32% s.s). Stadio che tendenzialmente coincide a partire dalla prima settimana di maggio, la trinciatura avviene direttamente in campo con conseguente insilamento diretto in trincea.



### Elementi di successo

- Maggiore produzione conseguente ad una maggiore quantità della massa verde
- Facilità di raccolta e cantiere più pratico, richiesta di minor attrezzatura

### Possibili criticità

- Diluizione della proteina
- Un contenuto in sostanza secca troppo elevato potrebbe diminuire la capacità di conservabilità dell'insilato
- Raccolta a maggio

# Segale Ibrida, i benefici e le caratteristiche

KWS è il breeder leader nella selezione di segale ibrida, con un lungo programma di sviluppo iniziato a metà degli anni '80. Questo cereale altamente produttivo offre nuove prospettive sia per gli agricoltori sia per i consumatori.

La segale ibrida è una coltura sempre più apprezzata per l'alimentazione zootecnica grazie alle sue eccellenti caratteristiche agronomiche e nutrizionali, l'elevata adattabilità e le ottime produzioni. Ha una finestra di raccolta ampia, fino a tre settimane (contro i 7 giorni della segale convenzionale), e consente una raccolta anticipata di circa 20 giorni rispetto a tritale per uso zootecnico con raccolta tramite sfalcio e pre-appassimento e trincia con barra pick-up. Già dall'ultima settimana di aprile, facilitando così l'inserimento in rotazione con altre colture.



## I punti di forza della segale ibrida:

### Resistenza

La segale ibrida è nota per la sua resistenza a condizioni climatiche avverse, come la siccità e il freddo. Questo la rende una scelta ideale in aree con condizioni variabili.

### Rendimento

Elevata produttività: le varietà ibride di segale tendono a offrire rese più elevate rispetto alle varietà tradizionali, il che può tradursi in una maggiore quantità di foraggio per il bestiame.

### Adattabilità

Molto adattabile, può crescere in ambienti meno fertili e in condizioni climatiche difficili. Spesso utilizzata in rotazione con le altre colture contribuendo a spezzare i cicli di malattie e parassiti.

### Utilizzo

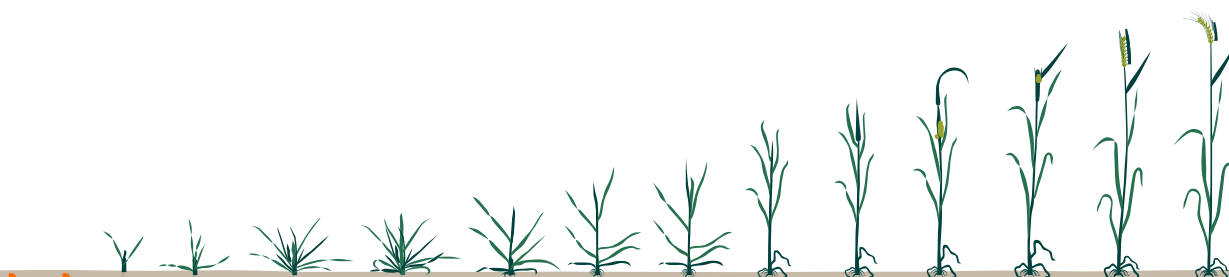
Particolarmente apprezzata per uso foraggero, sia in ambito zootecnico che per produzione di biogas e metano in impianti bioenergetici.

### Beneficio Ambientale

La segale ha radici profonde che aiutano a migliorare la struttura del suolo e a prevenire l'erosione e migliorare la fertilità del suolo grazie alla capacità di accumulare sostanze nutritive.

### Facilità di gestione

La segale ibrida va seminata con meno seme per ettaro rispetto a varietà non ibride, consentendo un cantiere di semina e una gestione più pratici. Inoltre si adatta a diverse tipologie di raccolta.



# Ibridi di **COLZA KWS**



# KWS SAUROS CL



**Ciclo vegetativo:** Medio

**Tipo di pianta:** Taglia media

- **Sanità:** Ottima, resistente a tutte le razze di Phoma conosciute
- **Allettamenti:** Ottima tenuta all'allettamento
- **Ramificazioni:** Numerose
- **Contenuto olio:** Buono
- **Trattamento seme:**
  - Lumiposa® + Integral® Pro + Protinus®

## Caratteristiche agronomiche e tolleranze

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Produzione                       | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Contenuto olio                   | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Resistenza allettamento          | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Tolleranza alle malattie fungine | ■ ■ ■ ■ ■ |

■ ■ Medio ■ ■ ■ Buono ■ ■ ■ ■ Ottimo ■ ■ ■ ■ ■ Eccellente

## Ibrido altamente produttivo e resistente agli erbicidi a base di imidazolinoni

KWS SAUROS CL è un ibrido di colza Clearfield® ad altissimo potenziale produttivo, ideale per chi cerca resa e affidabilità. Resistente agli erbicidi a base di imidazolinoni, vanta una straordinaria sanità grazie al gene RLM7, che lo protegge da tutte le razze di Phoma conosciute. Con ottima tenuta all'allettamento, numerose ramificazioni e silique resistenti alla rottura, garantisce raccolti sicuri e abbondanti.

|                                                   | Semi/m² |
|---------------------------------------------------|---------|
| <b>Normale</b> (fine agosto, inizio settembre)    | 40 - 45 |
| <b>Ritardata</b> (fine settembre, inizio ottobre) | 60 - 65 |

In condizioni di scarsa fertilità o non irriguo, aumentare l'investimento del 5 - 10%

# GORDON KWS



**Ciclo vegetativo:** Medio-precoce

**Tipo di pianta:** Taglia medio-alta

- **Sanità:** Ottima resistenza alle principali patologie fungine
- **Allettamenti:** Ottima tenuta della pianta anche in raccolte tardive
- **Ramificazioni:** Numerose
- **Contenuto olio:** Elevato, mediamente superiore al 45%
- **Trattamento seme:**
  - Integral® Pro\*
  - Integral® Pro + Protinus®
  - Lumiposa® + Integral® Pro + Protinus®

\*Adatto alla coltivazione in biologico.

## Caratteristiche agronomiche e tolleranze

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Produzione                       | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Contenuto olio                   | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Resistenza allettamento          | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Tolleranza alle malattie fungine | ■ ■ ■ ■ ■ |

■ ■ Medio ■ ■ ■ Buono ■ ■ ■ ■ Ottimo ■ ■ ■ ■ ■ Eccellente

## Massima performance in tutte le condizioni

Gordon è un ibrido di colza con un'eccellente spunto produttivo in tutti gli ambienti di coltivazione. Questa adattabilità accompagna le sue eccezionali performance produttive. Gordon ha uno stabile comportamento negli anni e si è sempre classificato tra i primi posti nelle Prove Pubbliche in Italia. È un ibrido molto sano, che assicura una buona uniformità della coltura con ogni tipologia di terreno e ha un'ottima ripresa vegetativa anche negli ambienti siccitosi. Gordon ha un'eccellente resistenza all'allettamento e in prossimità della raccolta ha una rapida perdita di umidità, inoltre garantisce elevate produzioni di olio.

|                                                   | Semi/m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Normale</b> (fine agosto, inizio settembre)    | 40 - 45             |
| <b>Ritardata</b> (fine settembre, inizio ottobre) | 60 - 65             |

In condizioni di scarsa fertilità o non irriguo, aumentare l'investimento del 5 - 10%



# KWS GRANOS



**Ciclo vegetativo:** Medio-precocce

**Tipo di pianta:** Taglia medio-alta

- **Sanità:** Ottimo profilo sanitario. Resistente ai principali patogeni fungini.
- **Allettamenti:** Eccellente stabilità anche nei contesti di raccolta tardiva
- **Ramificazioni:** Numerose
- **Contenuto olio:** Elevato, superiore al 45%
- **Trattamento seme:**
  - Integral® Pro\*
  - Integral® Pro + Protinus®
  - Lumiposa® + Integral® Pro + Protinus®

\*Adatto alla coltivazione in biologico.

## Caratteristiche agronomiche e tolleranze

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Produzione                       | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Contenuto olio                   | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Resistenza allettamento          | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Tolleranza alle malattie fungine | ■ ■ ■ ■ ■ |

■ ■ Medio ■ ■ ■ Buono ■ ■ ■ ■ Ottimo ■ ■ ■ ■ ■ Eccellente

## KWS Granos, il nuovo campione di produzione

L'ibrido di colza KWS GRANOS si contraddistingue per la sua elevata produttività in tutte le condizioni di coltivazione, grazie alla notevole adattabilità ambientale. Inoltre, questo ibrido si distingue per l'ottima stabilità comportamentale nel tempo; A tal riprova si sottolinea la sua costante presenza tra i primi classificati nelle Prove Pubbliche Italiane. KWS GRANOS è un ibrido molto sano e uniforme, adatto a qualsiasi terreno e in grado di riprendersi facilmente anche in condizioni di siccità. Presenta una notevole resistenza all'allettamento e una rapida perdita di umidità durante la raccolta, garantendo produzioni di qualità elevate.

|                                                   | Semi/m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Normale</b> (fine agosto, inizio settembre)    | 40 - 45             |
| <b>Ritardata</b> (fine settembre, inizio ottobre) | 60 - 65             |

In condizioni di scarsa fertilità o non irriguo, aumentare l'investimento del 5 - 10%

# ALVARO KWS



**Ciclo vegetativo:** Precoce

**Tipo di pianta:** Taglia media

- **Sanità:** Ottima, con spiccata tolleranza alla sclerotinia e al phoma
- **Allettamenti:** Questo ibrido ha evidenziato un'eccellente standability
- **Ramificazioni:** Abbondanti
- **Contenuto olio:** Contenuto in olio elevato, può raggiungere il 50%
- **Trattamento seme:**
  - Integral<sup>®</sup> Pro\*

\*Adatto alla coltivazione in biologico.

## Caratteristiche agronomiche e tolleranze

|                                  |           |
|----------------------------------|-----------|
| Produzione                       | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Contenuto olio                   | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Resistenza allettamento          | ■ ■ ■ ■ ■ |
| Tolleranza alle malattie fungine | ■ ■ ■ ■ ■ |

■ ■ Medio ■ ■ ■ Buono ■ ■ ■ ■ Ottimo ■ ■ ■ ■ ■ Eccellente

## Non teme mai il freddo

ALVARO KWS è un ibrido di colza dotato di un ottimo adattamento territoriale che lo rende competitivo in tutte le tipologie di ambiente. È particolarmente adatto nella rotazione con cereali vernini, leguminose da granella e mais. ALVARO garantisce stabili produzioni in annate con diverse caratteristiche, grazie alla sua rapida perdita di umidità in prossimità della raccolta. ALVARO non teme il freddo in tutto il periodo di coltivazione ed è un ibrido molto sano, il suo seme ha ottime caratteristiche qualitative e un elevato contenuto di olio, che può raggiungere il 50%.

|                                                   | Semi/m <sup>2</sup> |
|---------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Normale</b> (fine agosto, inizio settembre)    | 40 - 45             |
| <b>Ritardata</b> (fine settembre, inizio ottobre) | 60 - 65             |

In condizioni di scarsa fertilità o non irriguo, aumentare l'investimento del 5 - 10%

# Meligete del colza (*Meligethes aeneus*)

Come affrontare uno dei maggiori parassiti del colza?

## Identificazione

- **Taglia:** L'adulto di meligete è lungo 1,5–2,5 mm, le larve sono lunghe 3,5–4,0 mm
- **Colore:** Adulto di forma ovale dal colore verdastro o bluastro larve di color bianco crema con testa marrone-nera
- **Caratteristiche:** L'adulto di meligete presenta zampe marroni e antenne clavate, le larve tre paia di zampe corte marroni e le altre zampe marrone scuro. I segmenti del corpo sono ricoperti di setole sparse e presentano due-tre macchie scure sul lato superiore
- Il meligete compie 2 generazioni l'anno



## Pattern del danno

- I coleotteri scavano fori nei bottoni fiorali dei fiori per raggiungere il polline. Nel farlo, mordono i sepal e i petali, nonché in parte l'ovario.
- I bottoni fiorali di piccole dimensioni sono completamente danneggiati dai morsi, mentre quelli più grandi mostrano fori.
- I bottoni fiorali mangiati impediscono la formazione del frutto, soprattutto quelli più piccoli.
- I bottoni fiorali gravemente danneggiati si seccano e cadono.

## Fattori di rischio & comparsa

- Elevato livello d'infestazione
- Temperature diurne superiori ai 15° in primavera
- Fioritura tardiva



Rischio  
produttivo

**fino al 80%  
di perdite**

in caso di  
infestazione severa

Fonte: UFOP

## Monitoraggio

### Finestra d'intervento: Bottoni fiorali da verde a giallo

| Agisci<br>quando...    | 25<br>insetti per<br>pianta   | 18<br>insetti per<br>pianta    | 11<br>insetti per<br>pianta    | 7<br>insetti per<br>pianta    |
|------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| ... in un<br>campo con | < 30<br>piante/m <sup>2</sup> | 30–50<br>piante/m <sup>2</sup> | 50–70<br>piante/m <sup>2</sup> | > 70<br>piante/m <sup>2</sup> |



I meligeti sono attivi durante il giorno.



La diffusione comincia dai bordi del campo, con una T di circa 15°C



Con clima caldo l'infestazione si può diffondere rapidamente.

## Difesa

Alcune azioni per contrastare il meligete



Coltiva varietà di colza dalla fioritura precoce



Sostieni la crescita primaverile per piante vigorose



Promozione di insetti antagonisti attraverso minima lavorazione e trattamenti mirati



Effettua il trattamento insetticida al giusto momento (non trattare durante la fioritura)

Per contrastare efficacemente il meligete è possibile un singolo trattamento, prima che gli adulti penetrino nei bottoni fiorali. Evitare se possibile l'uso di piretroidi (deltametrina) perchè data la natura poco persistente del prodotto hanno un potere abbattente immediato ma non continuativo. Monitorare la coltura dalla ripresa vegetativa, con ausilio della trappola cromotropica gialla. Nella fase critica "bottoni riuniti" effettuare un trattamento tempestivo al raggiungimento del valore soglia 1 adulto/pianta; in fase "bottoni separati" trattare con 2-3 insetti/pianta; **non trattare in fase di fioritura.**

Scopri di più su  
[www.kws.it](http://www.kws.it)



# Monitoraggio selettivo dei parassiti del colza

## Trappole a bacinella gialla

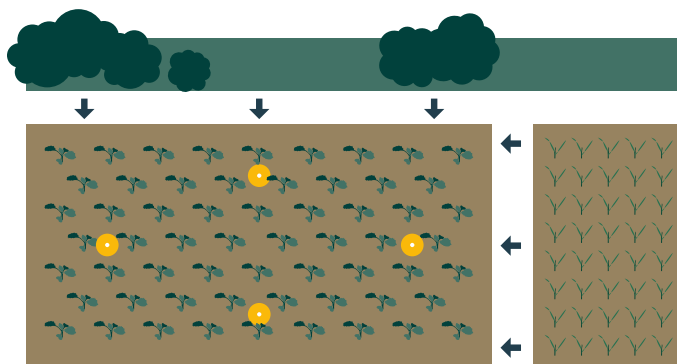
Intervenire al momento giusto è fondamentale per combattere efficacemente i parassiti in tutte le colture, specialmente nel colza.

Un intervento efficace infatti permette di limitare le perdite, utilizzare meno prodotti chimici e contrastare l'insorgere di insetti dannosi già dalle prime fasi di sviluppo.

Non sempre però è facile sapere quando sia il momento giusto per un intervento, nè è facile individuare gli agenti infestanti. Un metodo semplice ed efficiente per tenere sotto controllo le popolazioni di insetti dannosi e parassiti è l'utilizzo delle trappole a bacinella gialla.

## Come usare le trappole a bacinella gialla correttamente:

- 1 Posiziona la trappole a bacinella nel campo, approssimativamente 15/20 m all'interno della coltivazione, facendo attenzione alla direzione d'entrata dei parassiti nell'appezzamento.
- 2 Riempi la bacinella gialla con acqua e detersivo per piatti per ridurre la tensione superficiale.
- 3 Inserisci una griglia protettiva per evitare che vengano intrappolati insetti benevoli
- 4 Le trappole a bacinella gialla devono essere posizionate circa alla stessa altezza della pianta.
- 5 Controlla le trappole a bacinella gialla regolarmente, indicativamente ad intervalli di 2-3 giorni.



Posizione in campo e potenziali percorsi d'entrata

**Altica d'inverno**  
(*Psylliodes chrysocephala*)

**Punteruolo dell'apice**  
(*Ceutorhynchus picipitarsis*)

**Punteruolo delle galle delle crucifere**  
(*Ceutorhynchus picipitarsis*)

**Altica degli steli dei cavoli**  
(*Ceutorhynchus pallidactylus*)

**Punteruolo dello stelo del colza**  
(*Ceutorhynchus napi*)

**Meligete del colza**  
(*Meligethes aeneus*)

Riposo vegetativo

Ago-Set

Ott-Dic

Feb-Mar

Apr-Mag

Sviluppo di foglie e steli

Estensione dello stelo

Sviluppo dei fiori



# COVER CROP KWS

KWS Fit4NEXT

# Cos'è KWS Fit4NEXt?

KWS Fit4NEXt è la nuova gamma di miscugli di cover crop di KWS. Da decenni KWS si occupa di sviluppare, produrre e distribuire moltissime varietà altamente performanti delle principali colture da pieno campo e da sovescio in tutto il mondo. Il nostro obiettivo è di offrire agli agricoltori l'opportunità di implementare al meglio la rotazione colturale con miscugli di varietà altamente performanti e specificatamente formulate per l'utilizzo. Con la corretta combinazione, puoi rendere la rotazione ancora più sostenibile, affrontando al meglio le sfide della coltivazione e soddisfacendo i requisiti sociali e politici della PAC.



## I vantaggi dell'utilizzo delle cover crop KWS



### Copertura e protezione del suolo

- Previene l'erosione a causa del vento e della pioggia
- Previene l'evaporazione



### Fissazione di CO<sub>2</sub> e nutrienti dall'aria



### Controllo delle infestanti:

- Interferisce con la comparsa
- Risparmio economico da minor utilizzo di prodotti chimici



### Beneficia gli insetti impollinatori



### Migliora la salute del suolo



### Favorisce la formazione di humus



### Aumento di organismi benefici

- Aumento di sostanze nutritive
- Migliorano la struttura del terreno



### Riduzione dei nematodi

- Minimizza la loro presenza con l'utilizzo di varietà resistenti



### Migliora la struttura del suolo grazie alle radici

- Terreno più soffice con migliore ritenzione idrica
- Contrasta l'eccessiva compattazione
- Favorisce un ottimo rapporto tra micro/macro porosità del terreno



### Fornisce nutrienti

- Ad esempio i composti del fosforo

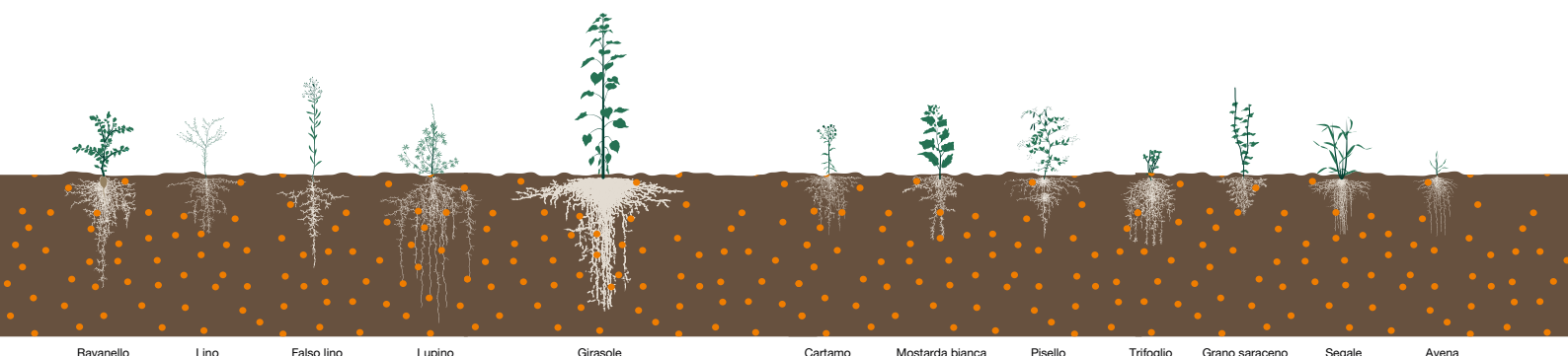


### Fissazione dei nutrienti

## Esempio delle diverse tipologie di apparati radicali in un miscuglio di Cover Crop

Uno dei vantaggi più significativi delle miscele di colture di copertura è la possibilità di combinare diversi tipi di apparati radicali e caratteristiche nello stesso campo. Con una miscela diversificata è possibile esplorare e modificare in modo ottimale sia gli strati superficiali che profondi del suolo. I nutrienti possono essere trattenuti,

mentre la biomassa prodotta costituisce una risorsa importantissima per gli organismi del suolo e per la formazione dell'humus. I canali radicali lasciati nel terreno migliorano la capacità di assorbimento di aria e acqua e vengono utilizzati dalla coltura principale successiva per lo sviluppo delle radici.



Ravanello

Lino

Falso lino

Lupino

Girasole

Cartamo

Mostarda bianca

Pisello

Trifoglio

Grano saraceno

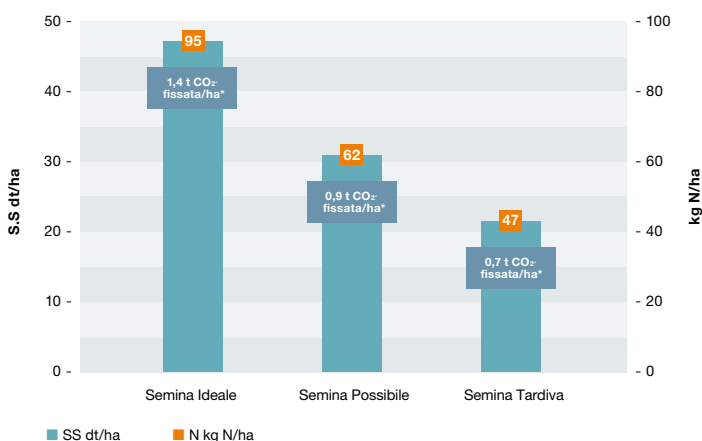
Segale

Avena

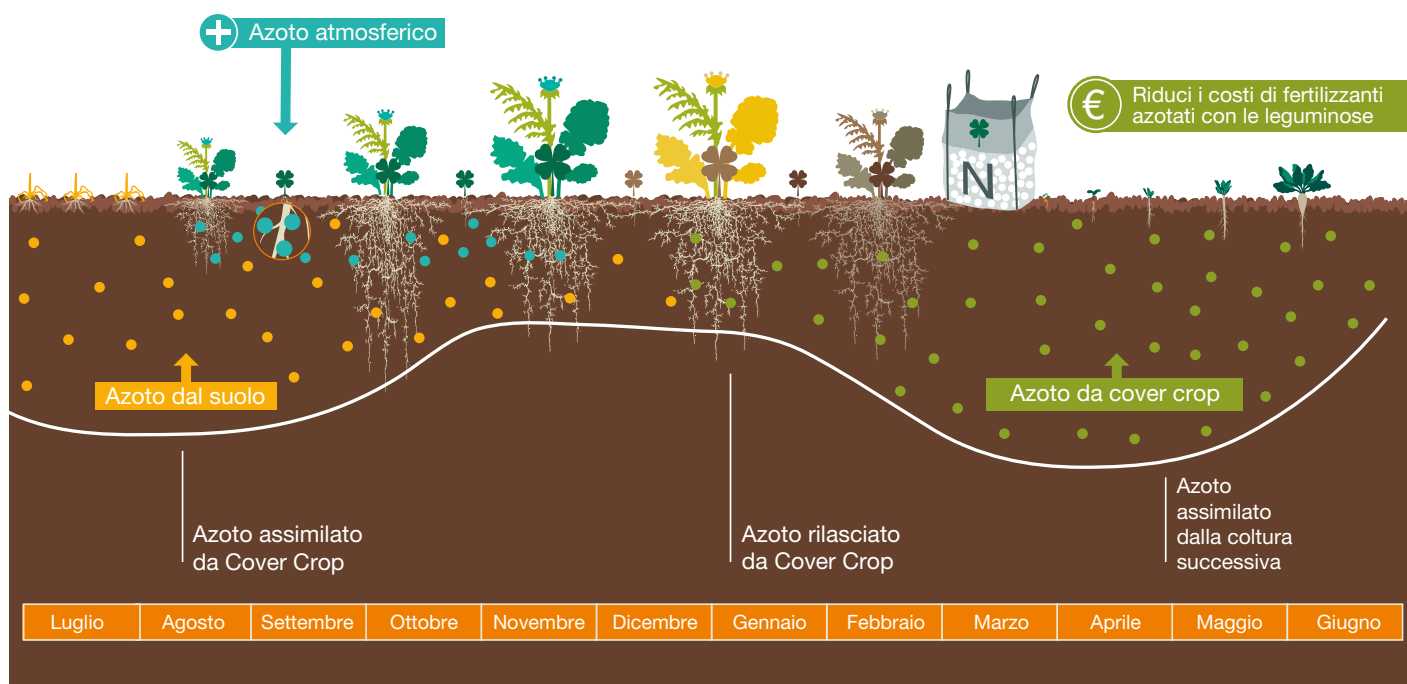
# Sequestro di CO<sub>2</sub> nel suolo attraverso le Cover Crop

Oltre all'effetto di fissazione dei nutrienti nel suolo le cover crop contribuiscono all'assorbimento di CO<sub>2</sub>, ciò ha un effetto positivo sull'aumento della fertilità del suolo. Se si analizza la crescita epigea di una cover crop in termini di sequestro di carbonio, i valori variano a seconda delle condizioni di coltivazione, dello stadio di sviluppo e anche della composizione delle miscele. Sebbene soggetta a fluttuazioni, la coltivazione di catch crop può ancora dare un contributo significativo alla protezione del clima e al sequestro di CO<sub>2</sub> nel settore agricolo.

**Una data di semina ottimale favorisce una maggiore biomassa e un aumento nella fissazione di N e CO<sub>2</sub>**



\*Dati da prove e sperimentazioni KWS condotte ad Einbeck (Germania) nel 2021/2022. Una data di semina ottimale favorisce una maggiore biomassa e una fissazione più efficace di N e CO<sub>2</sub>



## Il ruolo delle Cover Crop e la componente idrica del suolo

|                              |                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Evaporazione</b>          | Foglie e residui colturali riducono l'evapotraspirazione del suolo, favorendo la creazione di un equilibrio tra macro e microporosità che favorisce il trasporto dell'acqua negli strati più profondi |
| <b>Runoff superficiale</b>   | Miglior struttura e buon equilibrio tra macro e microporosità, favorisce l'infiltrazione dell'acqua evitando il runoff superficiale.                                                                  |
| <b>Percolazione profonda</b> | L'aumento di sostanza organica stabile permette di assorbire e trattenere molta più acqua in maniera stabile e duratura e di conseguenza anche elementi nutritivi come i nitrati.                     |
| <b>Traspirazione</b>         | Con la copertura del suolo e i diversi apparati radicali delle cover crop, questo fenomeno viene amplificato e ottimizzato                                                                            |

# BEET

## Il miscuglio KWS Fit4NEXT ad azione nematocida e decompattante

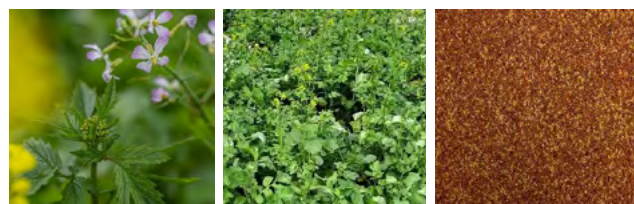
### Indicazioni Agro-Tecniche

BEET è la scelta ideale per aziende che vogliono introdurre una cover crop dall'efficace azione nematocida o aziende zootecniche per suoli compattati e/o ricchi di N.

Grazie alla sua biomassa, questo miscuglio apporta sostanza organica e va a valorizzare i nutrienti già presenti nel suolo, evitandone il lisciviamento e restituendoli alla coltura successiva. Migliorativo della struttura del suolo grazie all'apparato radicale fittonante delle brassicacee e, se seminato in epoca precoce (inizio settembre), andrà a terminarsi da solo in primavera grazie alla sua scarsa resistenza al freddo (-4 -6 C° per 3 o 4 notti). In caso di semina autunnale tardiva o primaverile, esso andrà terminato e interrato entro la piena fioritura (azione nematocida ormai terminata), aspettando due settimane prima della semina successiva.

### Punti di forza

- Azione nematocida efficace (*H. schachtii*) grazie alla composizione di Rafano Foraggero REAKTION KWS e Senape Bianca SIMPLEX\*
- Sviluppo giovanile veloce, eccezionale soppressione delle infestanti
- Forte sviluppo radicale negli strati più profondi del terreno
- Adatto a semine tardive
- Possibilità di applicazione di fertilizzanti aziendali (letame) in autunno\*\*



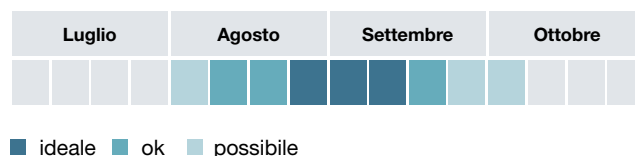
### Raccomandazione sulla quantità di semina

|                        | Kg/ha   | Piante/m² |
|------------------------|---------|-----------|
| Densità di semina      | 13 - 18 | 130 - 190 |
| Per riduzione nematodi | 16 - 20 | 170 - 210 |

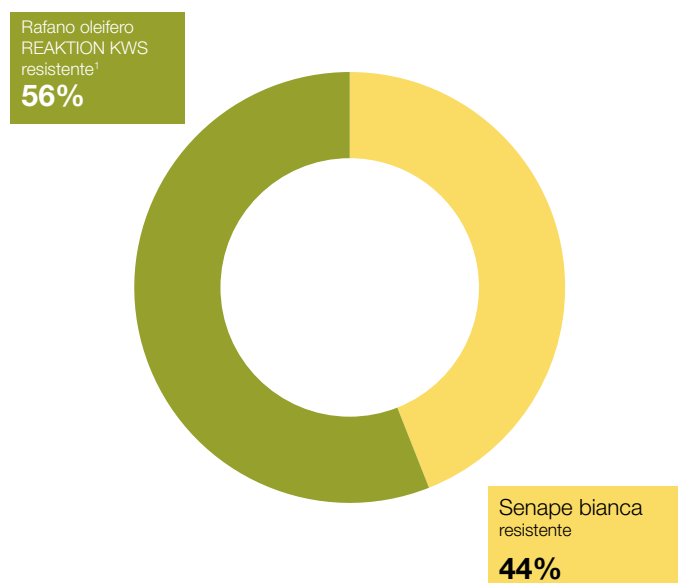
### Ideale nella rotazione di:



### Raccomandazione sul periodo di semina



### Composizione



\* Rispettare le dosi di semina raccomandate. Una densità di semina adeguata (>180 piante/m²) garantisce la riduzione dei nematodi.

\*\* Tenendo conto del Regolamento sull'applicazione dei fertilizzanti, in relazione alla coltura precedente e alle normative specifiche del paese. Contro i nematodi cisticoli della barbabietola (*Heterodera schachtii*), secondo la classificazione APS 2 dell'Ufficio federale varietà vegetali.

## Massimizza l'azoto e ottieni il massimo dalla rotazione

### Indicazioni Agro-Tecniche

N-MAX FOR OILSEED RAPE è utilizzabile per chi vuole aderire all'Ecoschema 5 (impollinatori).

Scelta ideale per chi ricerca, in rotazione, arricchimento di sostanza organica e N, grazie alla sua importante biomassa e alla presenza di specie di leguminose (62%).

Mal sopporta ristagni idrici, adatto a semine (estive/autunnali) precoci e primaverili, ha un'attitudine geliva che in primavera lo porterà all'auto terminazione (- 4 – 6 C° per 3 o 4 notti) altrimenti andrà terminato e interrato entro la piena fioritura, aspettando due settimane prima della semina successiva.

### Raccomandazione sulla quantità di semina

|                   | Kg/ha   | Piante/m <sup>2</sup> |
|-------------------|---------|-----------------------|
| Densità di semina | 19 - 26 | 390 - 540             |

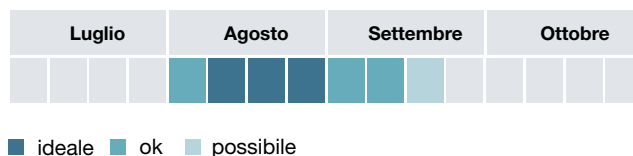
### Ideale nella rotazione di:



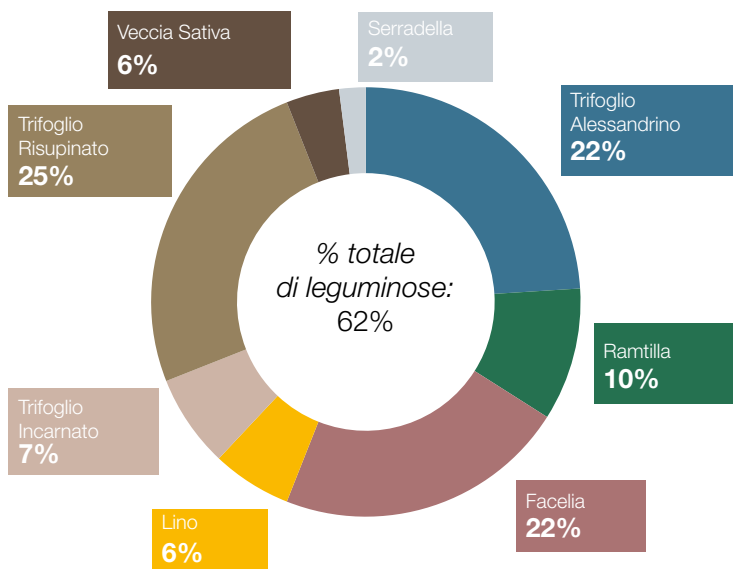
### Punti di forza

- Alta proporzione di leguminose: per il massimo assorbimento di azoto atmosferico
- Privo di Brassicaceae: ideale per la rotazione colturale con colza
- Buon sviluppo radicale grazie a apparati radicali diversificati
- Flessibile e adatto a molte rotazioni colturali

### Raccomandazione sul periodo di semina



### Composizione



# BEET RADISH FREE

## Il miscuglio KWS Fit4NEXT flessibile e facile da gestire

### Indicazioni Agro-Tecniche

BEET RADISH FREE è un'ottima alternativa per gli agricoltori che cercano un miscuglio preferendo l'inserimento in rotazione della facelia al rafano in consociazione alla senape bianca ad azione nematocida.

Soluzione per chi ricerca biomassa e rapida copertura del suolo, grazie alla complementarità delle due specie che compongono il mix.

Mal sopporta ristagni idrici, adatto a semine (estive/autunnali) precoci e primaverili, ha un'attitudine geliva che in primavera lo porterà all'auto terminazione (- 4 - 6 C° per 3 o 4 notti) altrimenti andrà terminato e interrato entro la piena fioritura (azione nematocida ormai terminata), aspettando due settimane prima della semina successiva.

### Punti di forza

- Eccellente gelività
- Efficace riduzione dei nematodi della barbabietola (*H. schachtii*)\*
- Assorbimento del fosforo grazie all'elevata presenza di facelia
- Possibilità di applicazione di fertilizzanti aziendali (letame) in autunno\*\*

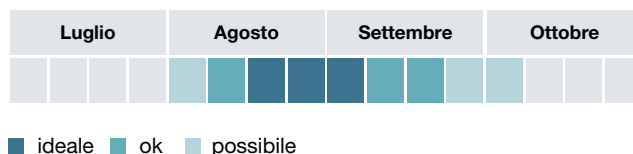
### Raccomandazione sulla quantità di semina

|                        | Kg/ha   | Piante/m <sup>2</sup> |
|------------------------|---------|-----------------------|
| Densità di semina      | 10 - 14 | 200 - 280             |
| Per riduzione nematodi | 14 - 16 | 280 - 330             |

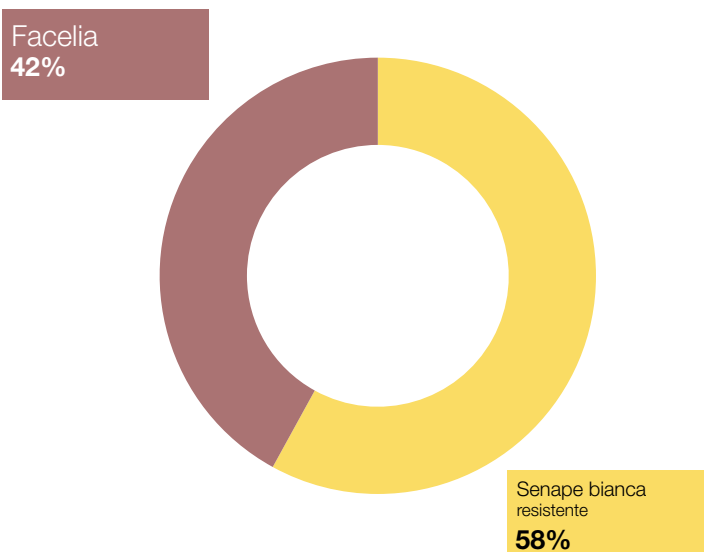
### Ideale nella rotazione di:



### Raccomandazione sul periodo di semina



### Composizione



\* Rispettare le dosi di semina raccomandate. Una densità di semina adeguata (>180 piante/m<sup>2</sup>) garantisce la riduzione dei nematodi.

\*\* Tenendo conto del Regolamento sull'applicazione dei fertilizzanti, in relazione alla coltura precedente e alle normative specifiche del paese. Contro i nematodi cistici della barbabietola (*Heterodera schachtii*), secondo la classificazione APS 2 dell'Ufficio federale varietà vegetali.

# La semina delle Cover Crop con drone

La semina delle cover crop avviene solitamente durante il periodo di maggiore attività agricola e viene spesso effettuata dall'agricoltore stesso utilizzando le tecnologie disponibili in azienda. Seminatrici o spandiconcime, spesso montati su attrezzi per la lavorazione del terreno o post-lavorazione, sono ormai prassi consolidate. Negli ultimi anni, un'altra opzione ha acquisito importanza: la semina tramite drone prima della raccolta, direttamente sulla coltura principale. Dal 2022 ci occupiamo di numerose prove e casi pratici, che ci hanno permesso di approfondire la semina pre-raccolta.

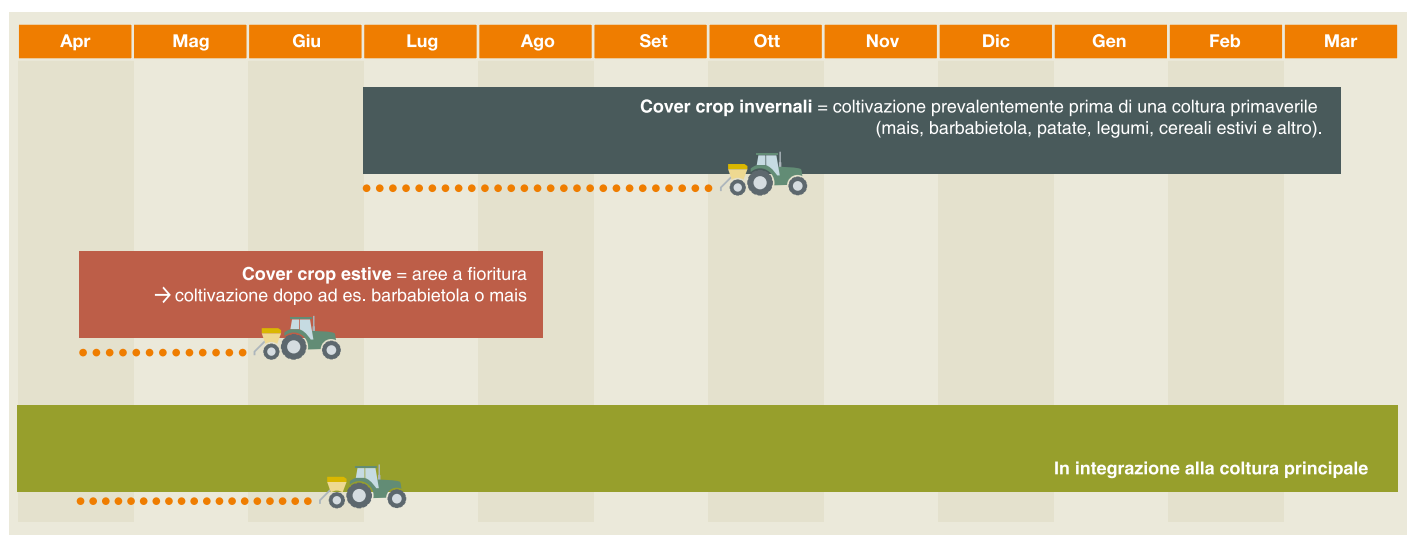
Molte delle specie e dei mix testati si sono dimostrati molto efficaci con questo metodo di semina. Il fattore determinante è sempre l'interazione tra le condizioni previste, che hanno un'influenza maggiore con questo metodo di semina estensiva rispetto ad una semina più tradizionale.

Ad esempio, con questo metodo, una carenza idrica può avere un effetto più drastico per la germinazione dei trifogli. Allo stesso modo, la facelia, essendo una pianta a germinazione scura, può essere svantaggiata nella germinazione in campo se i semi giacciono scoperti in superficie. Tutte le specie di crucifere hanno dato ottimi risultati in tutti gli anni e in tutte le condizioni salvo che per semine molto tardive. Tra le leguminose, la veccia, ha dato risultati particolarmente buoni.

Determinanti per il successo della semina pre-raccolta sono soprattutto la disponibilità della tecnica di semina al momento giusto, la rotazione colturale e la definizione degli obiettivi da raggiungere con il mix che più si addice alle necessità aziendali. Questo metodo può risultare più conveniente della semina tradizionale. Il vantaggio principale risiede nella riduzione delle lavorazioni del terreno e guadagnare circa 20 giorni per la germinazione del miscuglio. A seconda dell'approccio e delle attrezzature aziendali, la semina pre-raccolta con un drone può quindi, offrire potenziali vantaggi e risparmi.



## Possibili posizionamenti nella rotazione colturale





## Diverse tecniche di semina a confronto

|           | Semina pre-raccolta (drone)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Semina convenzionale                                                                                                                                                                                                                                                             | Semina a spaglio con interrimento                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Principio | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Seminare a spaglio con drone su coltura in atto, in piedi (massimo 15gg prima)</li> <li>■ Seme direttamente sulla superficie del campo</li> <li>■ Pacciamatura tramite residui colturali</li> <li>■ Emergenza che inizia e prosegue sia prima che dopo le operazioni di raccolta</li> </ul>                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Semina dopo la raccolta</li> <li>■ Seme interrato direttamente</li> <li>■ Necessarie lavorazioni del suolo</li> </ul>                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Semina dopo la raccolta</li> <li>■ Seme rilasciato in superficie e poi interrato (in caso di combinata o rullo dopo spandiconcime)</li> </ul>                                                                                                                            |
| Vantaggi  | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Massimizza il tempo disponibile</li> <li>■ Massimo utilizzo dell'umidità del suolo</li> <li>■ Anticipo formazione biomassa e copertura suolo con tutti i vantaggi conseguenti</li> <li>■ Intervento rapido ed efficace in un periodo dell'anno dove le attività in campagna sono molto intense</li> <li>■ Intervento possibile indipendentemente dalle condizioni di umidità del terreno</li> <li>■ Intervento rapido e con minor costo energetico</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Semina più precisa che favorisce una migliore densità e sviluppo</li> <li>■ Flessibilità di intervento post raccolta</li> </ul>                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Minori passaggi rispetto a semina convenzionale (se uso combinata), con minor costi gestionali</li> <li>■ Flessibilità di intervento post-raccolta</li> <li>■ Tecnica efficace</li> <li>■ Semina più precisa che favorisce rapido sviluppo e corretta densità</li> </ul> |
| Sfide     | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Efficacia dipende dal tempismo anche in correlazione al mix scelto</li> <li>■ Più adatto a semine precoci (settembre)</li> <li>■ Impossibilità di effettuare lavorazione del terreno nel periodo successivo alla semina</li> <li>■ In condizioni siccitose è necessaria la trinciatura dei residui colturali</li> <li>■ Bassa capacità in termine di volumi da parte del drone</li> <li>■ Non raccomandato per situazioni di coltura principale allestata</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intervento dipendente all'umidità e dalle condizioni del terreno</li> <li>■ Tempi più dilatati</li> <li>■ Costi più elevati per più passaggi</li> <li>■ Possibile presenza maggiore di infestanti post lavorazione sul suolo</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Intervento dipendente dall'umidità e dalle condizioni del terreno</li> <li>■ In base al macchinario, gestione dei diversi calibri dei semi</li> </ul>                                                                                                                    |

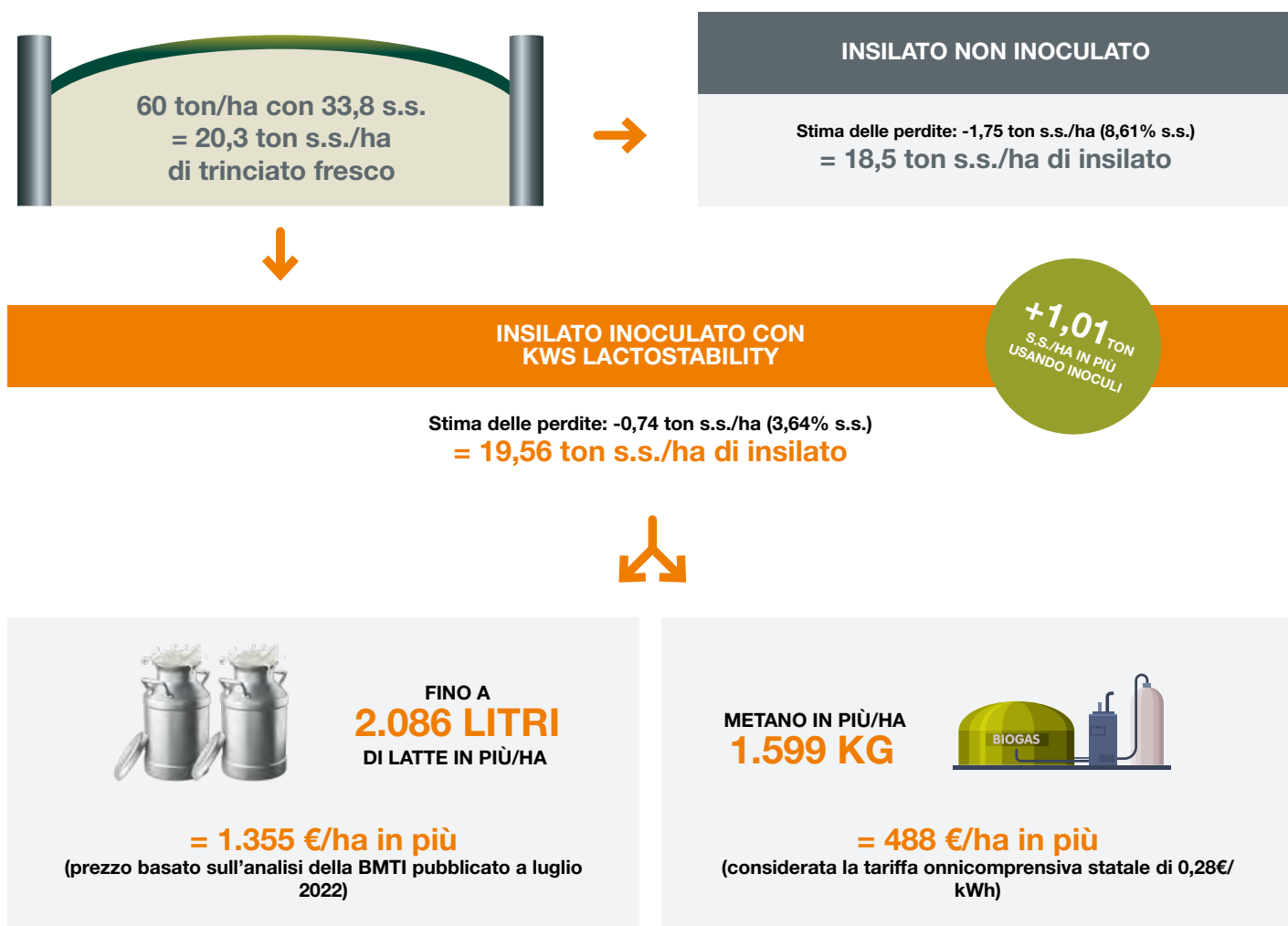


**INOCULI KWS**

# Massimizza la produzione migliorando la qualità del tuo insilato con gli inoculi KWS

Durante l'insilamento è normale che si verifichi una perdita di sostanza secca a causa della respirazione batterica. Tale perdita può arrivare fino al 50% se nella trincea sono presenti lieviti, muffe e fermentazioni anomale. Grazie all'utilizzo di inoculi è possibile ridurre efficacemente queste perdite, diminuendole anche della metà. In seguito ad alcuni studi, sviluppati in collaborazione con l'Università degli Studi di Padova negli anni scorsi, è emerso che: all'aumentare della sostanza secca di raccolta e del periodo di "stress"

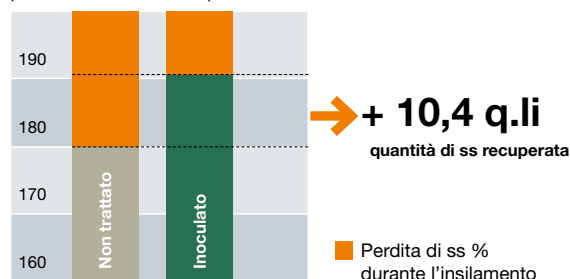
(=tempo impiegato a chiudere la trincea) le perdite di sostanza secca aumentano, in particolare in anni dove le attività fermentative sono più marcate. L'uso di inoculi, **sia Lactoquality che Lactostability**, oltre ad aiutare in una situazione ideale, aiuta a **stabilizzare le fermentazioni** e quindi abbiamo un miglioramento, ovvero una **diminuzione delle perdite, mediamente del 4-6%**, a seconda che il problema sia legato ad una sostanza secca più elevata o ad uno stato di stress maggiore.



## Insilati di mais a confronto

| Parametri post insilamento |           |               |
|----------------------------|-----------|---------------|
|                            | Inoculato | Non inoculato |
| Sostanza secca (%ss)       | 33,6      | 34,1          |
| Perdite sostanza secca (%) | 3,48      | 6,47          |
| pH                         | 3,83      | 3,89          |

q.li/ha di sostanza secca su una produzione media di 600 q.li/ha



# KWS SILOBALANCE

Per un ottimale insilamento dei tuoi cereali autunno-vernini

Composizione: *Lactiplantibacillus plantarum*, *Lentilactobacillus buchneri*

## Obiettivo d'azione

- Previene l'insorgere di muffe e lieviti
- Minimizza le perdite di sostanza secca
- Livelli più elevati di acido lattico e acetico
- Mantenimento del pH stabile dopo l'apertura della trincea

## Campi di applicazione

- Trinciati di cereali autunno-vernini

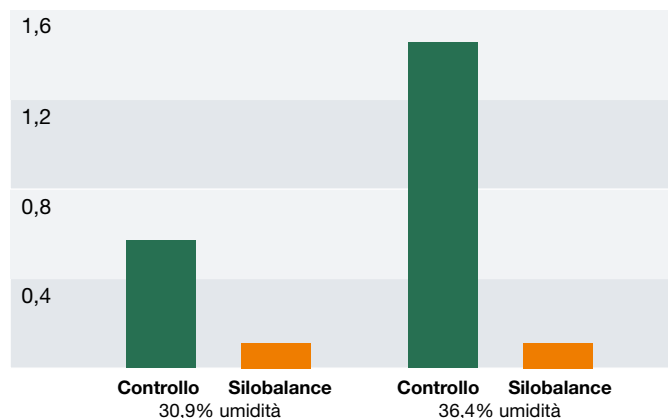
### pH stabile dopo l'apertura

Inibendo le muffe e i lieviti, KWS Silobalance mantiene il pH stabile dopo l'apertura della trincea. Inoltre, anche i batteri butirrici vengono inibiti con una conseguente produzione di acido butirrico minima o assente.

Il trattamento con KWS SiloBalance garantisce:

- Minori perdite di sostanza secca
- Un pH più basso
- Livelli più elevati di acido lattico e acetico

### Aumento del pH dopo l'apertura della trincea

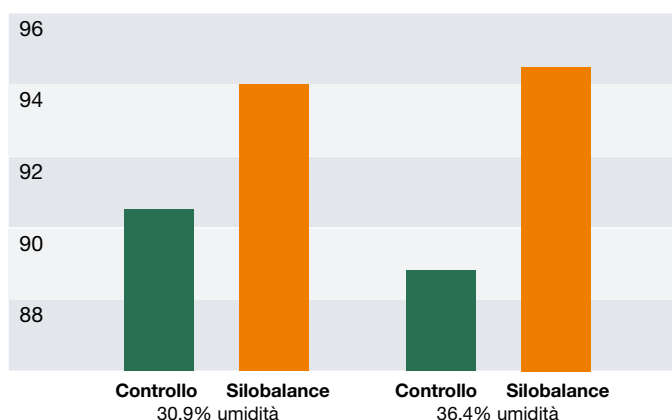


### Riduzione perdite di sostanza secca

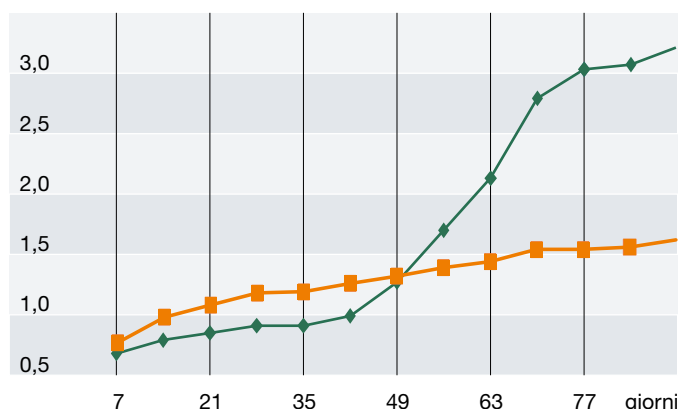
All'apertura della trincea e con l'ingresso di ossigeno, i lieviti riattivano il metabolismo producendo CO<sub>2</sub> e alcol a partire dai carboidrati solubili in acqua, di conseguenza la massa inizia a scaldarsi. Il problema del surriscaldamento rimane ancora la maggior causa di perdite di sostanza secca e di energia ogni giorno. Al passare delle ore di esposizione all'aria la probabilità che la trincea rimanga stabile varia a seconda che sia stato effettuato un trattamento o meno.

La soluzione può essere l'utilizzo di batteri lattici eterofermentanti che aumentano la produzione di acido acetico nell'insilato. L'acido acetico, infatti, è uno dei più forti inibitori naturali per lieviti e muffe, e aiuta a mantenere stabile la trincea più giorni contenendo le perdite di sostanza secca.

### % Quantità di sostanza secca per 100 ton di insilato



### Evoluzione delle perdite di sostanza secca (% della matrice fresca)



Treatato KWS SILOBALANCE

Non trattato

# KWS LACTOSTABILITY

La soluzione ai problemi di surriscaldamento

Composizione: *Lactobacillus buchneri*

## Obiettivo d'azione

- Miglioramento della stabilità aerobica
- Inibizione del surriscaldamento
- Inibizione delle muffe
- Inibizione delle perdite di rimozione

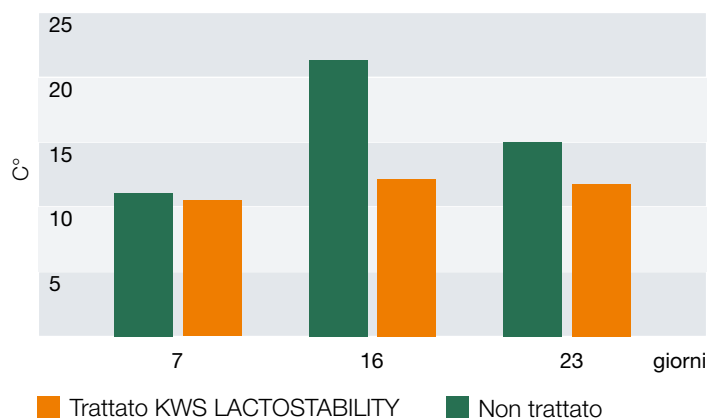
## Campi di applicazione

- Insilato di mais
- Pastone di mais
- Insilati > 30% SS

## Stabilità aerobica e temperatura

A zero ore, corrispondenti al momento del prelievo di insilato giornaliero, il 100% dei campioni risulta stabile, ma al passare delle ore di esposizione all'aria, la probabilità di rimanere stabili varia a seconda del trattamento. L'aumentare della temperatura, oltre a favorire la proliferazione di microrganismi indesiderati comporta inevitabili perdite di s.s ed insilato.

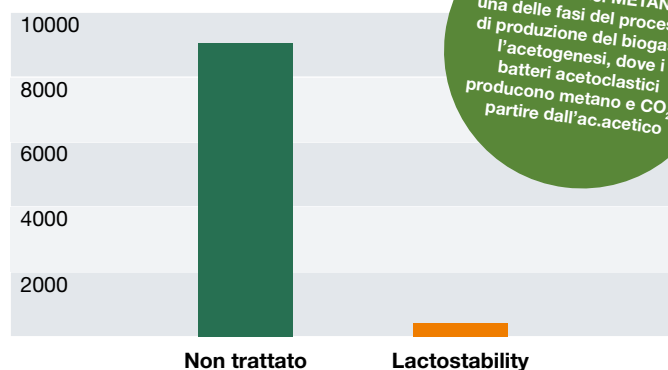
### Temperatura dell'insilato dopo l'apertura della trincea



## Acido Acetico

L'acido acetico è molto importante per quanto riguarda la sanità del fronte della trincea, infatti è un inibitore di muffe e lieviti. Inoltre, ottimizza la formazione di gas e aumenta le rese di metano. Nella prova, è stata valutata la presenza di muffe e lieviti presenti nell'insilato all'apertura della trincea.

### Muffe e lieviti (/g)



L'acido acetico è un precursore del METANO: una delle fasi del processo di produzione del biogas è l'acetogenesi, dove i batteri acetoclastici producono metano e CO<sub>2</sub> a partire dall'ac. acetico

## Qualità e perdite di sostanza secca

Per ottenere un insilato di qualità sono necessarie alcune accortezze nella gestione del trinciato, come il veloce riempimento del silo e la corretta rimozione dell'aria, favorire la produzione di acido lattico e l'abbassamento del pH o la continua esclusione di aria durante stoccaggio e consumo.

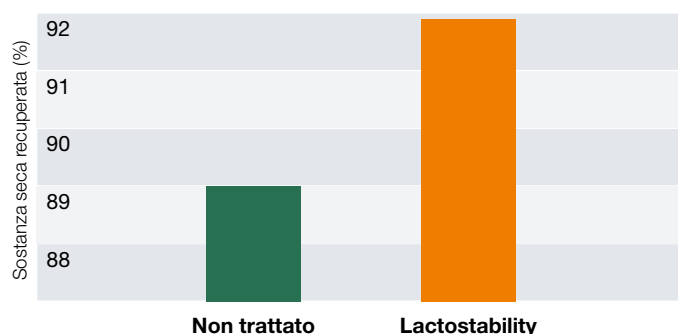
Quali sono i fattori determinanti nelle perdite di sostanza secca e della qualità nell'insilato?

- Condizioni di campo e di pre-insilamento (s.s di raccolta)
- Tipologia di fermentazione che si stabilisce
- Stoccaggio
- Respirazione e temperatura durante lo stoccaggio
- Deterioramento aerobico (esposizione all'aria)

Nel processo di insilamento una perdita di sostanza secca è fisiologica, nel caso di conservazione e fermentazione ottimale è stimata essere minore del 10%.

Nel caso di una gestione non ottimale (cattiva conservazione e desilamento) le perdite possono aumentare fino al 20%. Con presenza eccessiva di muffe raggiungono il 40% o addirittura il 70% nell'insilato più vicino alle pareti e meno compattato.

### Ritrovamento della sostanza secca all'apertura



# KWS AGRIMETHANE

L'additivo specifico per l'utilizzo in digestori anaerobici

Composizione: *Lactobacillus buchneri*, *Lactococcus lactis*,  
*Streptococcus thermophilus*

## Obiettivo d'azione

- Minori perdite di sostanza secca
- Migliore resa nella metanogenesi
- Maggiore produzione di acidi grassi
- Temperature più stabili

## Campi di applicazione

- Insilato di mais
- Trinciati di cereali autunno vernini
- Erbai

KWS Agrimethane è la nuova miscela di microrganismi omofermentanti ed eterofermentanti, studiata specificatamente per l'utilizzo nei biodigestori per la produzione di biogas/metano.

KWS Agrimethane infatti è composto da tre ceppi differenti di batteri:

- *Lactobacillus Buchneri*, eterofermentante
- *Lactobacillus Lactis*, omofermentante
- *Streptococcus Thermophilus*, omofermentante

Questa miscela garantisce una maggiore flessibilità e stabilità produttiva, con una maggiore adattabilità e una crescita omogenea dei tre ceppi in contesti e condizioni differenti, lo *Streptococcus Thermophilus* inoltre è in grado di prosperare anche a temperature oltre i 40°C.

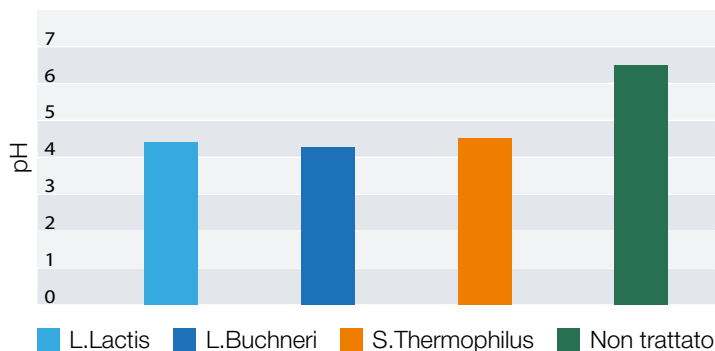
## Performance di Acidificazione

Dai test di laboratorio è emerso come KWS Agrimethane contribuisca all'abbassamento del pH già dalle prime fasi del processo di fermentazione, con un controllo efficiente della conversione degli zuccheri in acido lattico.

Questo crea un ambiente inadatto ai microrganismi indesiderati che deteriorano l'insilato e consumano, riducendole, le sostanze nutritive e la sostanza organica.

Prevenendo il deterioramento viene garantita una maggiore qualità della matrice insilata e una minore perdita di sostanza secca.

pH a tre giorni dall'insilamento



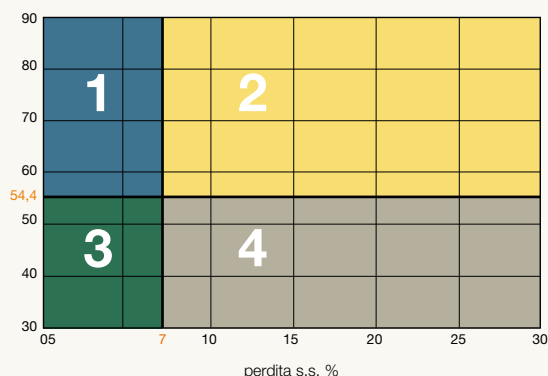
## I benefici di KWS Agrimethane

Sulla base delle sperimentazioni effettuate, utilizzando KWS Agrimethane si ottiene una matrice bioattiva disponibile per i batteri e che permette un utilizzo della biomassa migliore.

**KWS Agrimethane consente di aumentare del 2% la produzione complessiva di acidi grassi volatili (AGV); una maggiore produzione di AGV si traduce in una conseguente maggiore produzione di metano, in quanto essi vengono utilizzati dai batteri metanigeni nel processo di metanificazione. Un incremento del 2% di AGV quindi corrisponde a un potenziale aumento di produzione di gas del 2%.**

+2% CH<sub>4</sub>  
prodotto con  
KWS Agrimethane

# L'indice di insilabilità



KWS Italia a seguito di una ricerca durata anni in collaborazione con l'Università di Padova ha sviluppato l'indice di insilabilità, un algoritmo che basandosi su determinati parametri misurabili sul trinciato fresco, fornisce una stima sulla qualità e sulle perdite di sostanza secca dell'insilato.

Assegnando un valore ai parametri di qualità e perdite di s.s. è possibile inserire i dati all'interno di un grafico.

Il quadrante in cui si trova il punto derivante dall'incrocio dei parametri dei dati raccolti darà indicazioni su quale tecnica di conservazione utilizzare e sul grado di inoculazione richiesta:

## Quadrante 1

Il trinciato presenta una composizione equilibrata, che permette una rapida attivazione dei processi fermentativi positivi: Minimo grado di inoculazione richiesto.

## Quadrante 2

Il trinciato denota una composizione chimica buona ma non in grado di contenere efficacemente le perdite di conservazione: Consigliato l'uso di inoculi.

## Quadrante 3

Il trinciato presenta una composizione chimica non in grado di stimolare efficacemente le fermentazioni: L'uso di inoculi è necessario.

## Quadrante 4

Il trinciato denota una composizione chimica buona ma alto rischio di perdite di conservazione e scarsa qualità: L'uso di inoculi è essenziale.

# Sistema di dosaggio variabile KWS

L'agricoltura di precisione è una realtà sempre più presente e alla quale si dedica sempre più attenzione: proprio per questo e nell'ottica di avere un processo di insilamento del trinciato di mais più efficiente, nasce l'idea del Sistema di dosaggio variabile inoculi KWS.

Questo sistema consente di valutare la qualità dell'insilato direttamente al momento della raccolta e, nel caso, modificare la tecnica di insilamento o la quantità di inoculo utilizzato per poter quindi compensare le possibili carenze qualitative e le eventuali perdite di conservazione.

Infatti, grazie ad un parametro di valutazione ideato da KWS Italia, l'indice di insilabilità, e il dispositivo NIR installato sulla macchina è possibile variare la concentrazione di inoculi utilizzati sul trinciato attraverso una speciale pompa montata direttamente sulla trincia, permettendo quindi un utilizzo mirato ed efficiente degli inoculi.

## I vantaggi del sistema di dosaggio variabile KWS



Miglior qualità del trinciato raccolto e riduzione delle perdite



Utilizzo mirato e più efficiente degli inoculi



Compensazione di possibili carenze nell'insilato



Scansiona il QR code per scoprire di più sul sistema di dosaggio variabile KWS

# Seminare il futuro. Dal 1856.

**170** anni di  
**KWS**

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

SEMINARE  
IL FUTURO  
DAL 1856

**KWS**



AI-generated



**KWS ITALIA S.P.A.**

Via Secondo Casadei, 8 – Zona ind.le Villa Selva – 47122 Forlì (FC)  
tel. +39 0543 474611– fax +39 0543 474633 – [info\\_italia@kws.com](mailto:info_italia@kws.com)

Visita il sito **[www.kws.it](http://www.kws.it)** per maggiori informazioni.

Seguici sui nostri canali social   