



ADAMA

**Esperienze di utilizzo di BIFENOX nel diserbo  
di pre-trapianto del pomodoro in pieno campo  
nella campagna 2020  
(autorizzazione in deroga ai sensi dell'art. 53  
del regolamento (CE) n. 1107/2009)**

**Bari – 32° Forum di Medicina Vegetale – 11 dicembre 2020**

**Vincenzo Losacco – Field Marketing Area Sud - ADAMA ITALIA**

## FOXPRO

Erbicida per il diserbo della soia e pomodoro

Sospensione concentrata

MECCANISMO D'AZIONE: Gruppo E (HRAC)

### FOXPRO

Registrazione del Ministero della Salute  
n. 17319 del 30.10.2018

#### Composizione:

100 g di prodotto contengono  
Bifenox puro 40,6 g (= 480 g/l)  
Coformulanti q.b. a 100 g



ATTENZIONE

ADAMA Deutschland GmbH  
Edmund Rumpel Str. 6, D-51149 Köln, (Germania)  
Tel. 035 328811

**INDICAZIONI DI PERICOLO:** H410 – Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata.

EUH401 – Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso. EUH208 – Contiene 1,2-Benzisothiazolin-3-one. Può provocare una reazione allergica.

**CONSIGLI DI PRUDENZA:** P102 – tenere fuori dalla portata dei bambini. P270 – Non mangiare bere o fumare quando si usa il prodotto. P273 – Evitare il rilascio nell'ambiente. P391 – raccogliere il materiale fuoriuscito. P501 – Smaltire il contenuto/recipiente in conformità alla regolamentazione nazionale vigente.

#### Stabilimento di produzione:

ADAMA AGAN Ltd P.O.B. 262 Ashdod ISRAELE  
IRCA Service S.p.A. – Fornovo S. Giovanni (BG)  
SIPCAM OXON S.p.A. – Salerano sul Lambro (LO)

#### Distribuito da:

ADAMA Italia S.r.l. - Via Zanica, 19 Grassano 24050 (BG)

Contenuto: 1 – 5 – 10 – 15 – 20 l Partita n° vedi timbro

**PRESCRIZIONI SUPPLEMENTARI:** Non contaminare l'acqua con il prodotto o il suo contenitore. Non pulire il materiale d'applicazione in prossimità delle acque di superficie. Evitare la contaminazione attraverso i sistemi di scolo delle acque dalle aziende agricole e dalle strade. Non rientrare nell'area trattata prima che la vegetazione risulti completamente asciutta.

Per proteggere gli organismi acquatici rispettare una fascia di sicurezza non trattata dai corpi idrici superficiali di ampiezza pari a 5 m in combinazione con ugelli che riducano la deriva del 30%, alternativamente, di 15 m per soia o di 10 m per pomodoro.

**NORME PRECAUZIONALI:** Evitare il contatto con gli occhi e con la pelle. Dopo la manipolazione e in caso di contaminazione, lavarsi accuratamente con acqua e sapone.

**INFORMAZIONI PER IL MEDICO:** In caso di intossicazione chiamare il medico per i consueti interventi di pronto soccorso.

#### CARATTERISTICHE

FOXPRO è un erbicida selettivo a base di Bifenox, un principio attivo che agisce per assorbimento fogliare inibendo l'enzima PPO (protoporfirinogeno ossidasi). Il prodotto, applicato in pre-emergenza su soia o pre-trapianto su pomodoro, forma uno strato sulla superficie del suolo che risulta efficace nel contenimento delle giovani piantule in fase di emergenza.

#### CULTURE, DOSI, EPOCHE E MODALITÀ DI IMPIEGO

##### INFESTANTI SENSIBILI:

Amaranto (*Amaranthus* spp.).

##### INFESTANTI MEDIAMENTE SENSIBILI:

Portulaca (*Portulaca* spp.), Erba morella (*Solanum nigrum*), Farinaccio (*Chenopodium* spp.), Galinsoga (*Galinsoga parviflora*).

##### SOIA

Il prodotto si impiega in pre-emergenza o post emergenza precoce della coltura, quando ha differenziato le prime 2-3 foglie vere.

DOSE: 1 l/ha distribuito con 100-400 litri d'acqua.

##### POMODORO

Il prodotto si impiega almeno 5 giorni prima del trapianto della coltura in pre-emergenza delle infestanti.

DOSE: 1 l/ha distribuito con 100-400 litri d'acqua.

#### PREPARAZIONE DELLA SOLUZIONE

Sciogliere il prodotto in poca acqua, indi versare nell'irroratrice riempita a circa un quarto e portare a volume agitando. Mantenere in agitazione durante il trattamento.

#### AVVERTENZE AGRONOMICHE:

Il prodotto contiene un principio attivo inibitore dell'enzima PPO. Allo scopo di evitare o ritardare la comparsa e la diffusione di malerbe resistenti, soprattutto graminacee, si consiglia di alternare all'erbicida prodotti aventi un differente meccanismo d'azione e adottare idonee pratiche agronomiche, quali ad esempio la rotazione colturale e la falsa semina. Utilizzare solo in condizioni di calma di vento. Adottare possibilmente ugelli antideriva ed evitare che la deriva possa raggiungere colture adiacenti.

#### FITOTOSSICITA'

A seguito del trattamento di post-emergenza possono verificarsi sintomi transitori quali piccole ustioni e alterazioni della morfologia fogliare che non hanno alcun effetto negativo sulla produzione.

Il prodotto può essere fitotossico per le colture non indicate in etichetta.

**Avvertenze:** In caso di miscela con altri formulati deve essere rispettato il periodo di carenza più lungo. Devono inoltre essere rispettate le norme precauzionali prescritte per i prodotti più tossici. Qualora si verificassero casi di intossicazione informare il medico della miscelazione compiuta.

**Attenzione:** da impiegarsi esclusivamente per gli usi e alle condizioni riportate in questa etichetta. Chi impiega il prodotto è responsabile degli eventuali danni derivanti da uso improprio del preparato. Il rispetto di tutte le indicazioni contenute nella presente etichetta è condizione essenziale per assicurare l'efficacia del trattamento e per evitare danni alle piante, alle persone e agli animali.

**NON APPLICARE CON I MEZZI AEREI  
PER EVITARE RISCHI PER L'UOMO E PER L'AMBIENTE  
SEGUIRE LE ISTRUZIONI PER L'USO  
OPERARE IN ASSENZA DI VENTO  
DA NON VENDERSI SFUSO  
SMALTIRE LE CONFEZIONI SECONDO  
LE NORME VIGENTI**

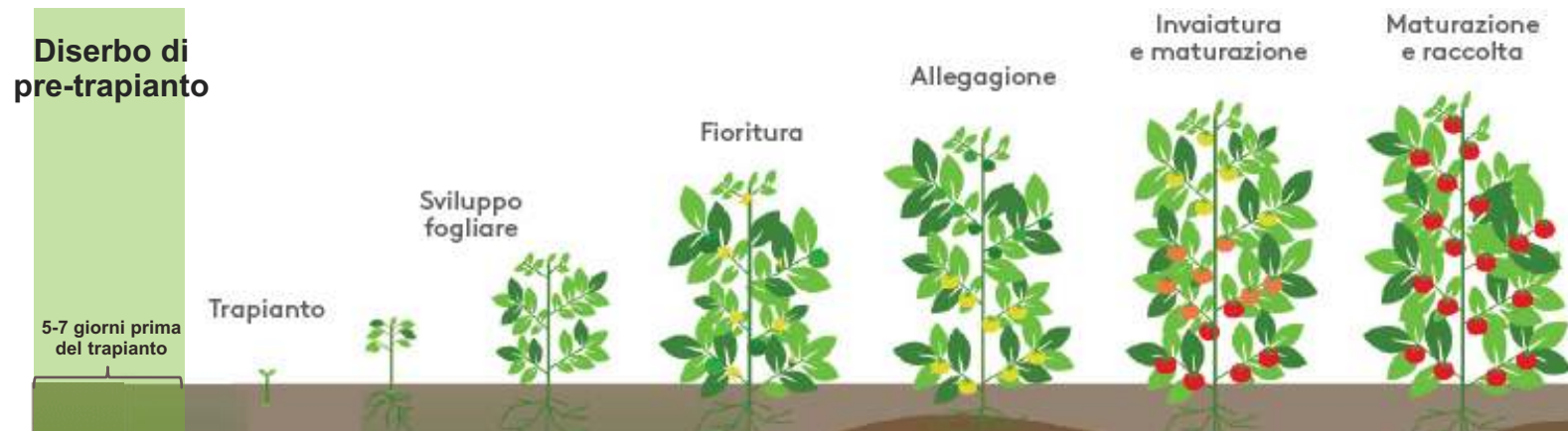
# FOXPRO®: caratteristiche del prodotto



|                                    |                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N. Registrazione                   | n. 17319 del 30.10.2018                                                                                                                                                |
| Composizione                       | <b>BIFENOX 480 g/l</b>                                                                                                                                                 |
| Formulazione                       | Sospensione concentrata (SC)                                                                                                                                           |
| Colture                            | <b><u>Soia</u></b>                                                                                                                                                     |
| Target                             | <b><u>Pomodoro</u></b> (autorizzazione straordinaria dal 24.03.2020 al 21.07.2020)                                                                                     |
| Epoca di impiego                   | Infestanti dicotiledoni ( <i>Solanum nigrum</i> , Portulaca, Chenopodio, Amaranto,...)                                                                                 |
| Dose/ha                            | <b><u>Pre – trapianto</u></b> (almeno 5 giorni prima del trapianto in pre-emergenza delle infestanti)                                                                  |
| Volume di acqua consigliato        | 1 l/ha                                                                                                                                                                 |
| N° applicazioni all'anno           | 100-400 l/ha                                                                                                                                                           |
| Intervallo di sicurezza            | 1 applicazione                                                                                                                                                         |
|                                    | -                                                                                                                                                                      |
| Famiglia                           | <b>Bifenox</b>                                                                                                                                                         |
|                                    | <b>Difenileteri</b>                                                                                                                                                    |
| Mobilità                           | <u>Agisce per contatto.</u>                                                                                                                                            |
|                                    | Il prodotto, applicato in pre-trapianto, forma uno strato sulla superficie del suolo che risulta efficace nel contenimento delle giovani plantule in fase di emergenza |
| Meccanismo d'azione                | <b>HRAC E</b>                                                                                                                                                          |
|                                    | Inibisce l'enzima protoporfirinogeno ossidasi (PPO)                                                                                                                    |
| Log Pow                            | 3,64 (alto)                                                                                                                                                            |
| Koc (Coefficiente di adsorbimento) | 7.143 (alto)                                                                                                                                                           |

Indica la tendenza della s.a. ad essere trattenuto dalla sostanza organica del terreno

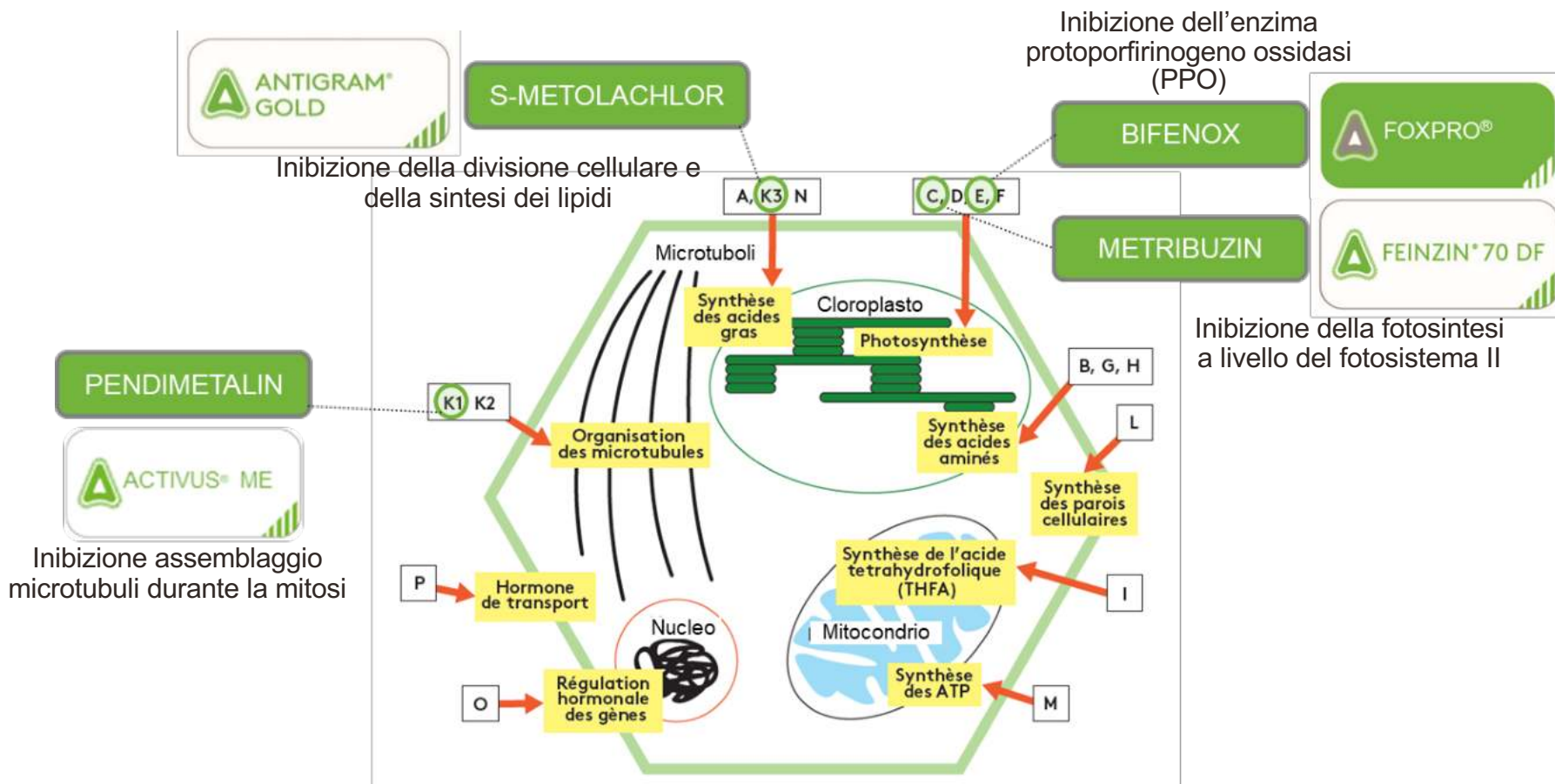
# Diserbo di pre-trapianto del pomodoro ADAMA



|                                                                                     | Dose                                     | Spettro d'azione                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | 1 l/ha<br>(bifenox 480 g/l)              | <i>Solanum</i> + Amaranto + Portulaca                                                       |
| +                                                                                   |                                          |                                                                                             |
|    | 1-1,5 l/ha<br>(pendimetalin 400 g/l)     | Poligonacee + <i>Solanum</i> + Chenopodio + Portulaca<br>+ Azione collaterale su graminacee |
| +                                                                                   |                                          |                                                                                             |
|   | 0,5-0,75 l/ha<br>(s-metolachlor 960 g/l) | Graminacee + Azione collaterale su <i>Solanum</i> e<br>Amaranto                             |
| +                                                                                   |                                          |                                                                                             |
|  | 0,25-0,3 kg/ha<br>(metribuzin 700 g/kg)  | Crucifere + Chenopodiacee e Amarantacee                                                     |

★ Autorizzazione straordinaria  
dal 24/03/2020 al 21/07/2020

# Strategia anti-resistenza con diversi meccanismi di azione



# Diverse modalità d'azione degli erbicidi

A seguito degli spostamenti di terreno in fase di trapianto **ACTIVUS® ME**, **ANTIGRAM® GOLD** e **FEINZIN® 70 DF** permettono di compensare l'attività erbicida di **FOXPRO®** lungo il solco.



**BIFENOX**

Azione di contatto



**PENDIMETALIN**

Antigerminello



**S-METOLACHLOR**

- Assorbimento radicale e fogliare nel caso di metribuzin  
- Assorbimento sia per via radicale che attraverso l'ipocotile e il coleotile nel caso di s-metolachlor



**METRIBUZIN**

# Prove di campo



# Diserbo di pre-trapianto ADAMA

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| APPLICAZIONE | 30/04/17                             |
| TRAPIANTO    | 18/05/17 (18 giorni dal trattamento) |



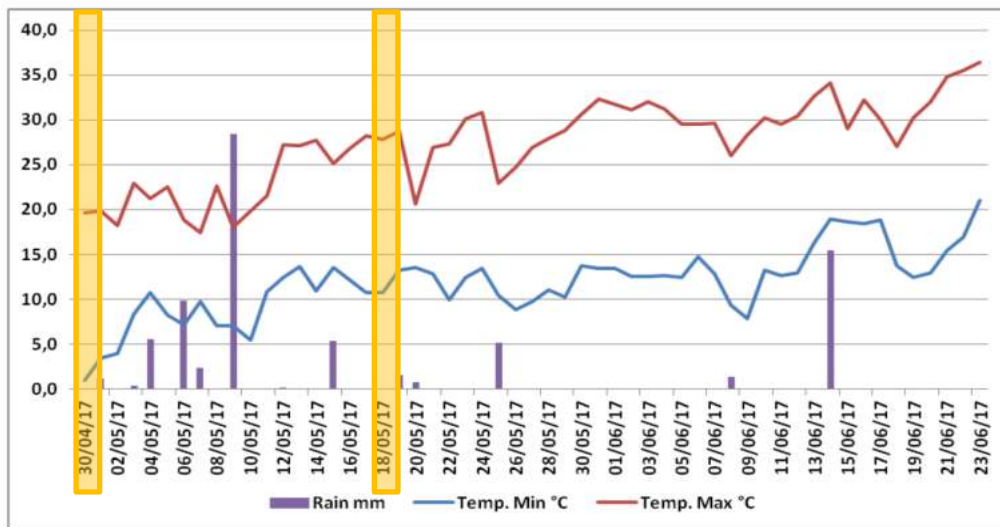
|   | PRODOTTO                                                | P.A.                                                                                | DOSE            |
|---|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|   | Testimone                                               | -                                                                                   | -               |
| 1 | FOXPRO®                                                 | Bifenox 480 g/l                                                                     | 1               |
| 2 | FOXPRO® + ACTIVUS® ME                                   | Bifenox 480 g/l + Pendimetalin 400 g/l                                              | 1+1,5           |
| 3 | FOXPRO® + ACTIVUS® ME + ANTIGRAM® GOLD                  | Bifenox 480 g/l + Pendimetalin 400 g/l + S-Metolachlor 960 g/l                      | 1+1,5+0,75      |
| 4 | FOXPRO® + ACTIVUS® ME + FEINZIN® 70 DF                  | Bifenox 480 g/l+ Pendimetalin 400 g/l + Metribuzin 700 g/kg                         | 1+1,5+0,25      |
| 5 | FOXPRO® + ACTIVUS® ME + FEINZIN® 70 DF + ANTIGRAM® GOLD | Bifenox 480 g/l+ Pendimetalin 400 g/l + Metribuzin 700 g/kg + S-Metolachlor 960 g/l | 1+1,5+0,25+0,75 |
| 6 | Standard 1                                              | Oxadiazon 380 g/l                                                                   | 1               |
| 7 | Miscela Standard 1                                      | Oxadiazon 380 g/l + Pendimetalin 330 g/l                                            | 1+2,75          |
| 8 | Miscela Standard 2                                      | Flufenacet 42 % + Metribuzin 14% + Oxadiazon 380 g/l                                | 1,2+1           |

# Diserbo di pre-trapianto ADAMA

|              |                                      |
|--------------|--------------------------------------|
| APPLICAZIONE | 30/04/17                             |
| TRAPIANTO    | 18/05/17 (18 giorni dal trattamento) |

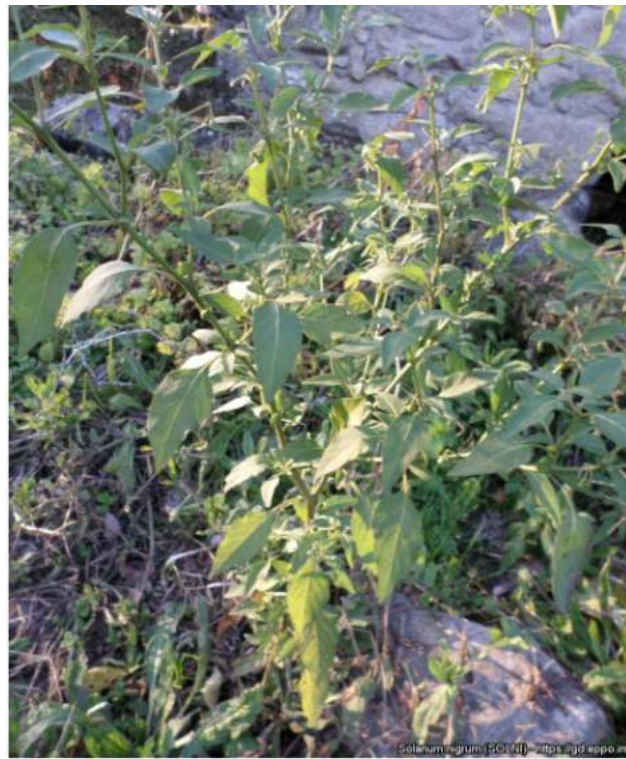


**S. PIETRO IN VINCOLI (RA) WEATHER STATION**  
Latitude: 44,18 Longitude: 12,09 Altitude: 5 m



# Diserbo di pre-trapianto

**Erba morella**  
(*Solanum nigrum*)

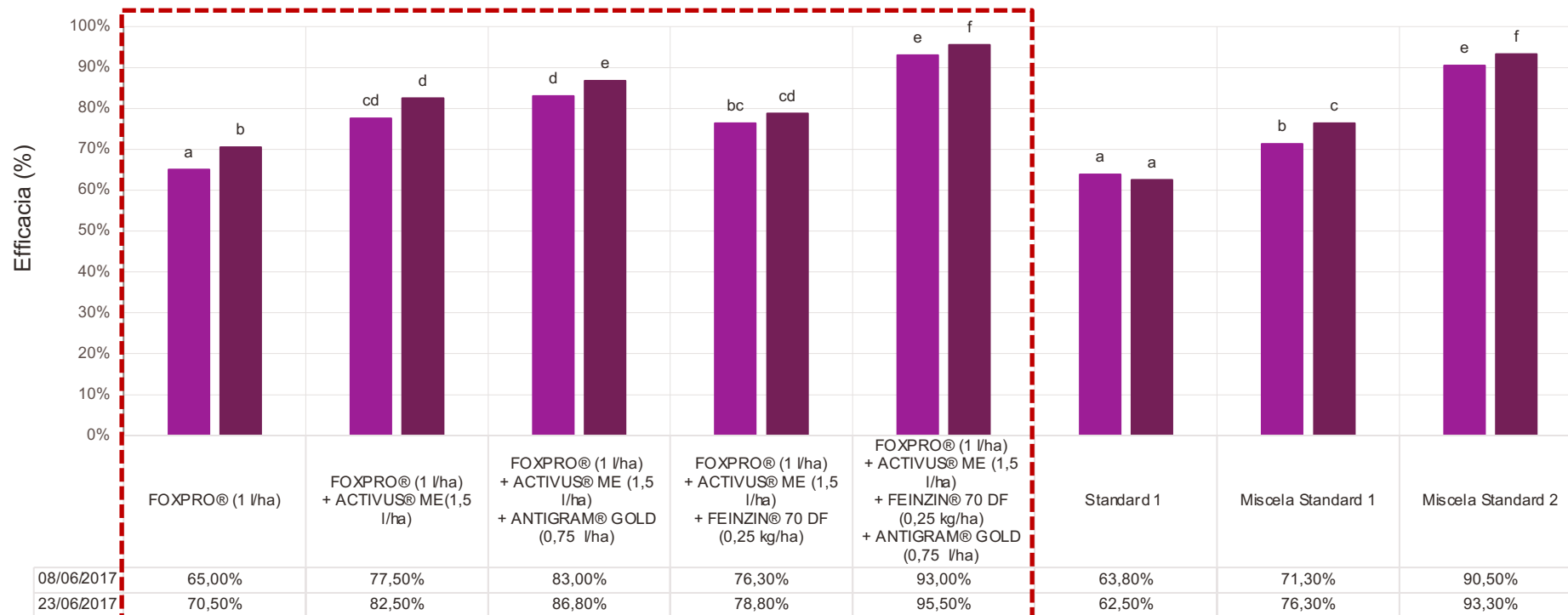


# Diserbo di pre-trapianto ADAMA

| DATA     | Testimone<br>n° SOLNI / m <sup>2</sup> |
|----------|----------------------------------------|
| 08/06/17 | 4,425                                  |
| 23/06/17 | 4,5                                    |

**CAP RAVENNA – S. Michele (RA)**  
**Pomodoro da industria – Cv. Delfo – Target: SOLNI**  
**Trattamento: 30/04/17 (pre-trapianto) – Rilievo: 08/06/17 (39 DAT) e 23/06/17 (54 DAT)**

■ 08/06/2017 ■ 23/06/2017



# Diserbo di pre-trapianto

**Giavone**  
(*Echinochloa crus-galli*)

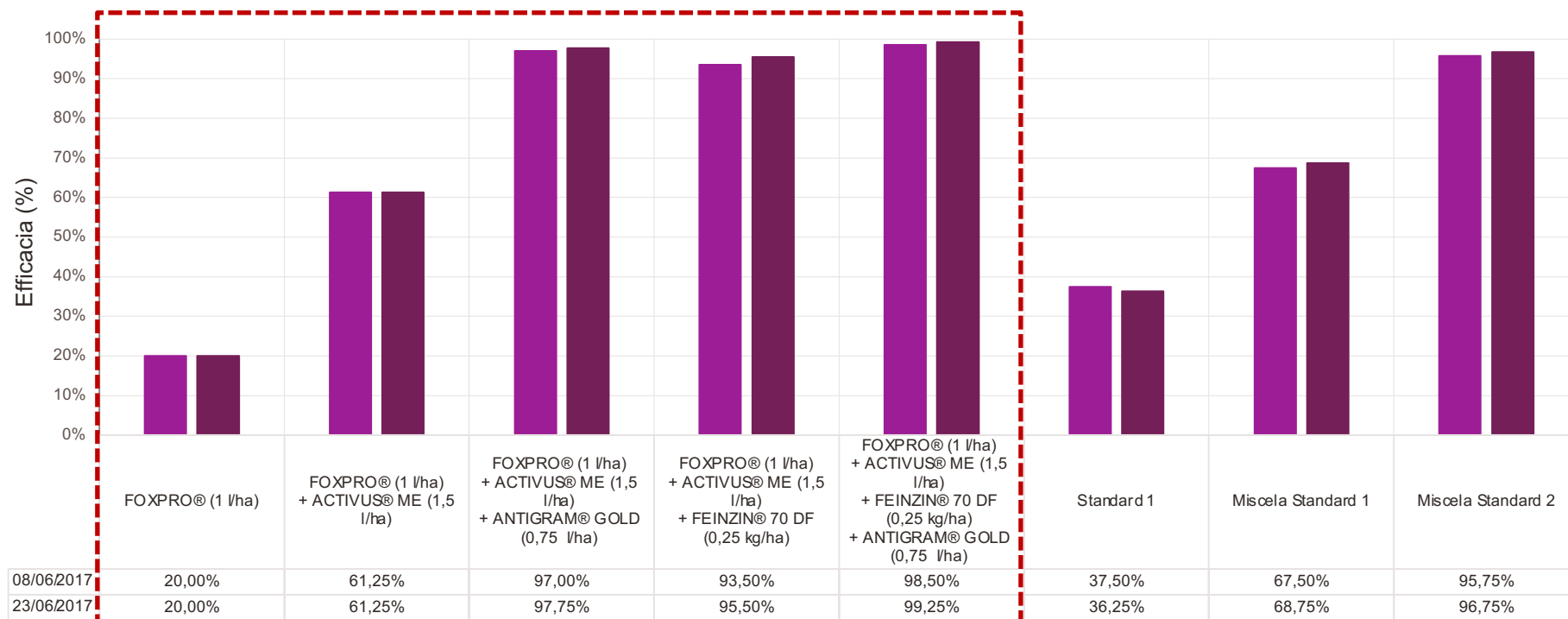


# Diserbo di pre-trapianto ADAMA

| DATA     | Testimone<br>n° ECHCG / m <sup>2</sup> |
|----------|----------------------------------------|
| 08/06/17 | 2,125                                  |
| 23/06/17 | 2                                      |

**CAP RAVENNA – S. Michele (RA)**  
**Pomodoro da industria – Cv. Delfo – Target: ECHCG**  
**Trattamento: 30/04/17 (pre-trapianto) – Rilievo: 08/06/17 (39 DAT) e 23/06/17 (54 DAT)**

■ 08/06/2017 ■ 23/06/2017



# Diserbo di pre-trapianto ADAMA

**APPLICAZIONE**

**24/05/2017**

**TRAPIANTO**

**31/05/2017 (7 giorni dal trattamento)**

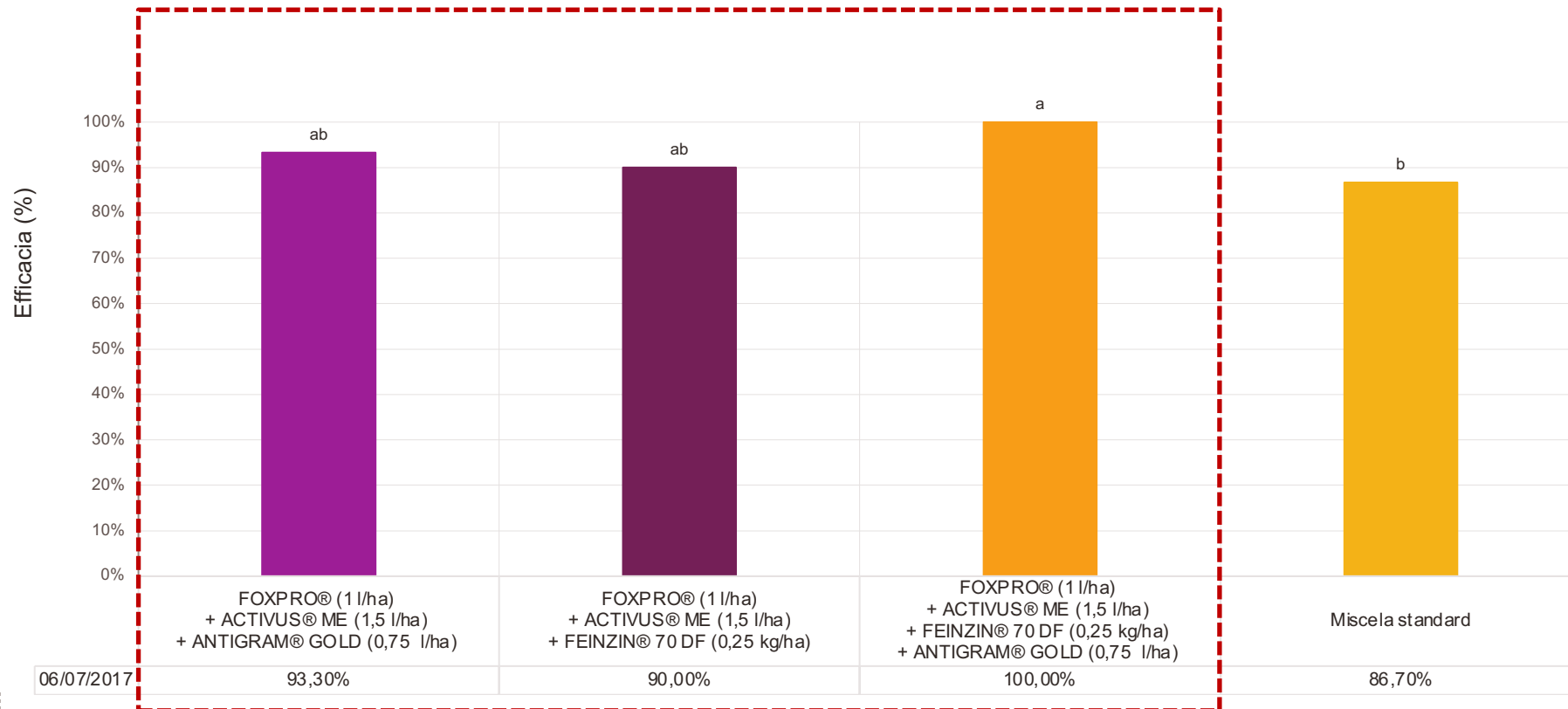


|   | PRODOTTO                                                | P.A.                                                                                | DOSE            |
|---|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
|   | Testimone                                               | -                                                                                   | -               |
| 1 | FOXPRO® + ACTIVUS® ME + ANTIGRAM® GOLD                  | Bifenox 480 g/l + Pendimetalin 400 g/l + S-Metolachlor 960 g/l                      | 1+1,5+0,75      |
| 2 | FOXPRO® + ACTIVUS® ME + FEINZIN® 70 DF                  | Bifenox 480 g/l+ Pendimetalin 400 g/l + Metribuzin 700 g/kg                         | 1+1,5+0,25      |
| 3 | FOXPRO® + ACTIVUS® ME + FEINZIN® 70 DF + ANTIGRAM® GOLD | Bifenox 480 g/l+ Pendimetalin 400 g/l + Metribuzin 700 g/kg + S-Metolachlor 960 g/l | 1+1,5+0,25+0,75 |
| 4 | Miscela Standard                                        | Flufenacet 42 % + Metribuzin 14% + Oxadiazon 380 g/l                                | 1,2+1           |

# Diserbo di pre-trapianto ADAMA

| DATA     | Testimone<br>n° SOLNI / m <sup>2</sup> |
|----------|----------------------------------------|
| 06/07/17 | 5                                      |

**AGRI2000– S. Giorgio Piacentino (PC)**  
**Pomodoro da industria – Cv. Heinz 3402 – Target: SOLNI**  
**Trattamento: 24/05/17 (pre-trapianto) – Rilievo: 06/07/17 (43 DAT)**



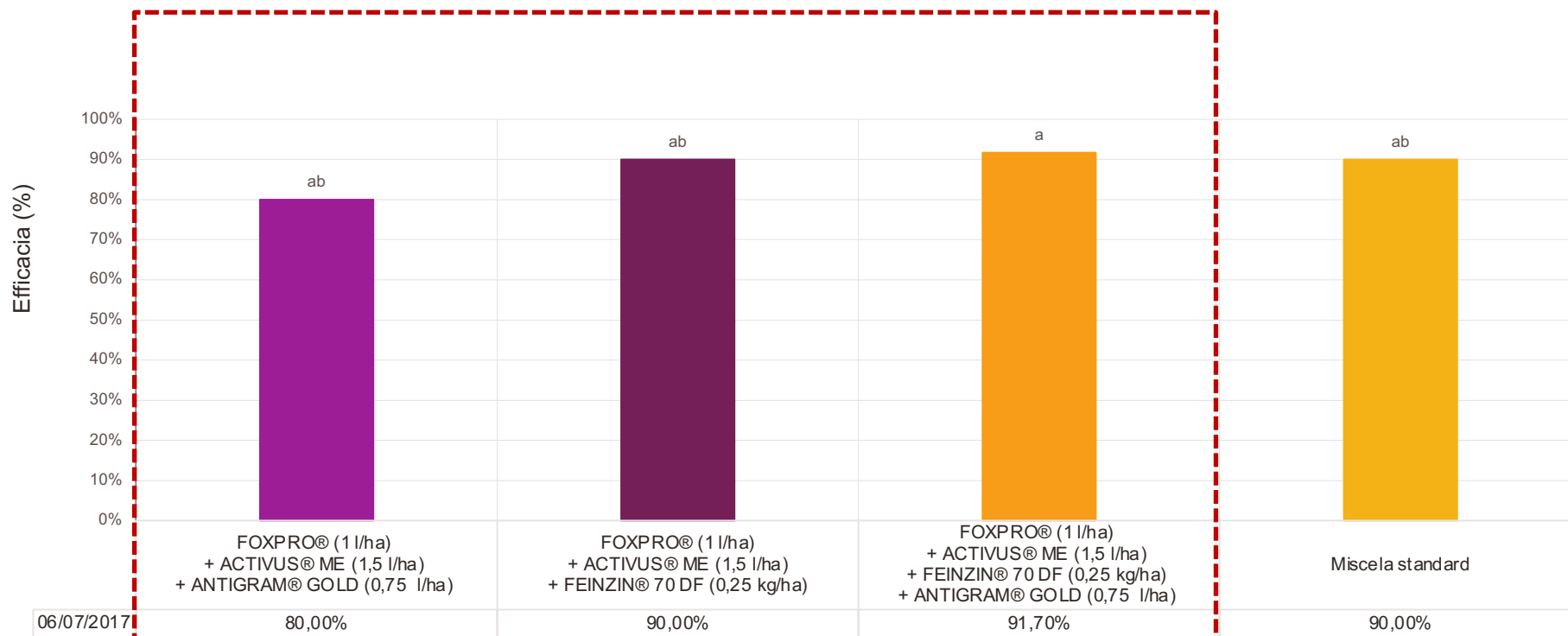
## Amaranto (*Amaranthus retroflexus*)



# Diserbo di pre-trapianto ADAMA

| DATA     | Testimone<br>n° AMARE / m² |
|----------|----------------------------|
| 06/07/17 | 8                          |

**AGRI2000– S. Giorgio Piacentino (PC)**  
**Pomodoro da industria – Cv. Heinz 3402 – Target: AMARE**  
**Trattamento: 24/05/17 (pre-trapianto) – Rilievo: 06/07/17 (43 DAT)**



# Diserbo di pre-trapianto



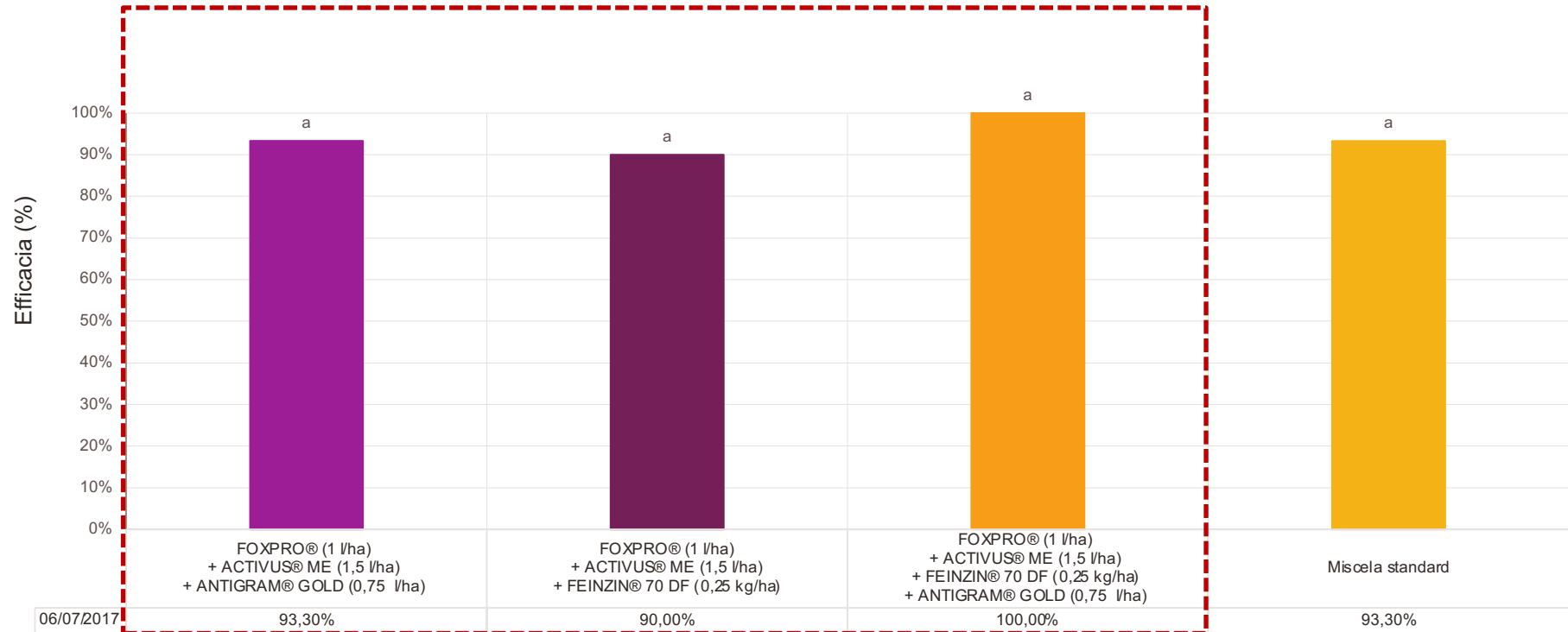
**Erba porcellana**  
(*Portulaca oleracea*)



# Diserbo di pre-trapianto ADAMA

| DATA     | Testimone<br>n° POROL / m <sup>2</sup> |
|----------|----------------------------------------|
| 06/07/17 | 6                                      |

**AGRI2000– S. Giorgio Piacentino (PC)**  
**Pomodoro da industria – Cv. Heinz 3402 – Target: POROL**  
**Trattamento: 24/05/17 (pre-trapianto) – Rilievo: 06/07/17 (43 DAT)**



# Diserbo di pre-trapianto ADAMA

**APPLICAZIONE**

**05/06/2019**

**TRAPIANTO**

**10/06/2019 (5 giorni dal trattamento)**



|   | PRODOTTO                               | P.A.                                                           | DOSE  |
|---|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------|
| 1 | Testimone                              | -                                                              | -     |
| 2 | FOXPRO® + ACTIVUS® ME                  | Bifenox 480 g/l + Pendimetalin 400 g/l                         | 1+2   |
| 3 | FOXPRO® + ACTIVUS® ME + ANTIGRAM® GOLD | Bifenox 480 g/l + Pendimetalin 400 g/l + S-Metolachlor 960 g/l | 1+2+1 |

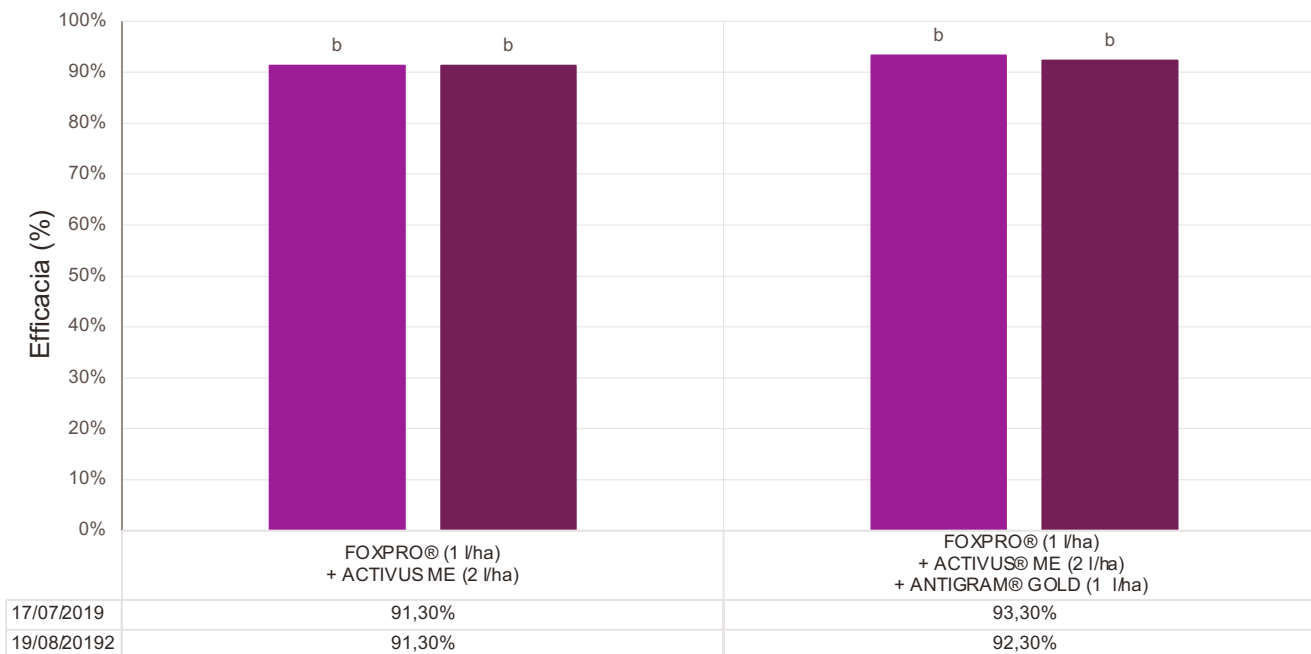
# Diserbo di pre-trapianto ADAMA

| DATA     | Testimone<br>% di copertura |
|----------|-----------------------------|
| 17/07/19 | 6,7                         |
| 19/08/19 | 25,7                        |

**SAGEA – Monticelli d'Ongina (PC)**  
**Pomodoro da industria – Cv. Heinz 3406 – Target: SOLNI**  
**Trattamento: 05/06/2019 (pre-trapianto) – Rilievo: 17/07 (42 DAT) e 19/08 (75 DAT)**

■ 17/07/2019

■ 19/08/2019



# Spettro d'azione delle differenti strategie

| Specie infestanti                                | PRE-TRAPIANTO       |        |                                              |        |                                                                               |        |                                                                                                                |        |
|--------------------------------------------------|---------------------|--------|----------------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
|                                                  | FOXPRO®<br>(1 l/ha) |        | FOXPRO® (1 l/ha) +<br>ACTIVUS® ME (1,5 l/ha) |        | FOXPRO® (1 l/ha) +<br>ACTIVUS® ME (1,5 l/ha) +<br>ANTIGRAM® GOLD (0,7/1 l/ha) |        | FOXPRO® (1 l/ha) +<br>ACTIVUS® ME (1,5 l/ha) +<br>ANTIGRAM® GOLD (0,7/1 l/ha) +<br>FEINZIN® 70 DF (0,25 kg/ha) |        |
| Amaranti ( <i>Amaranthus</i> spp.)               | Green               | Yellow | Green                                        | Yellow | Green                                                                         | Green  | Green                                                                                                          | Green  |
| Cencio molle ( <i>Abutilon theophrasti</i> )     | Green               | Yellow | Green                                        | Yellow | Green                                                                         | Yellow | Green                                                                                                          | Green  |
| Chenopodi ( <i>Chenopodium</i> spp.)             | Green               | Yellow | Green                                        | Green  | Green                                                                         | Green  | Green                                                                                                          | Green  |
| Crucifere                                        | Red                 | Red    | Red                                          | Red    | Red                                                                           | Red    | Green                                                                                                          | Green  |
| Erba morella ( <i>Solanum nigrum</i> )           | Green               | Yellow | Green                                        | Yellow | Green                                                                         | Green  | Green                                                                                                          | Green  |
| Giavone comune ( <i>Echinochloa crus-galli</i> ) | Yellow              | Red    | Yellow                                       | Yellow | Green                                                                         | Yellow | Green                                                                                                          | Yellow |
| Poligoni ( <i>Fallopia convolvulus</i> )         | Yellow              | Yellow | Green                                        | Yellow | Green                                                                         | Yellow | Green                                                                                                          | Green  |
| Poligoni ( <i>Polygonum aviculare</i> )          | Yellow              | Yellow | Green                                        | Yellow | Green                                                                         | Yellow | Green                                                                                                          | Green  |
| Poligoni ( <i>Polygonum persicaria</i> )         | Green               | Yellow | Green                                        | Green  | Green                                                                         | Green  | Green                                                                                                          | Green  |
| Porcellana comune ( <i>Portulaca oleracea</i> )  | Green               | Green  | Green                                        | Green  | Green                                                                         | Green  | Green                                                                                                          | Green  |
| Sorghetta ( <i>Sorghum halepense</i> )           | Red                 | Red    | Yellow                                       | Yellow | Green                                                                         | Yellow | Green                                                                                                          | Yellow |
| Stramonio comune ( <i>Datura stramonium</i> )    | Green               | Yellow | Green                                        | Yellow | Green                                                                         | Yellow | Green                                                                                                          | Yellow |
| Vilucchio comune ( <i>Convolvulus arvensis</i> ) | Yellow              | Yellow | Yellow                                       | Yellow | Yellow                                                                        | Yellow | Yellow                                                                                                         | Yellow |

|                                 |        |
|---------------------------------|--------|
| Infestanti sensibili            | Green  |
| Infestanti mediamente sensibili | Yellow |
| Infestanti non sensibili        | Red    |

## Conclusioni

- ❑ Selettivo sulla coltura.
- ❑ Effetto sinergico e complementare in miscela con gli erbicidi della linea ADAMA per il diserbo di pre-trapianto del pomodoro in pieno campo.
- ❑ Velocità d'azione: elimina da subito la competizione delle infestanti.
- ❑ Infestanti chiave sensibili: *Solanum nigrum*, *Amaranthus spp.*, *Portulaca oleracea*.
- ❑ Nuovo principio attivo per il controllo delle infestanti dicotiledoni del pomodoro in pieno campo.



**GRAZIE  
E  
BUONE FESTE**