



**23° FORUM MEDICINA VEGETALE**

**Bari, 15 dicembre 2011**

**RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA**

**nuovo erbicida di post emergenza per frumento tenero e duro**

*Alessandro Guarnone*  
CHEMINOVA R&D



# RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA contiene due s.a. complementari a diverso meccanismo di azione:

- il collaudato graminicida **CLODINAFOP-Propargyl**
- e il **DIFLUFENICAN (DFF)** più specifico per le foglie larghe
- in una esclusiva formulazione concentrato emulsionabile (EC)
- contiene l'antidoto *Cloquintocet mexyl*



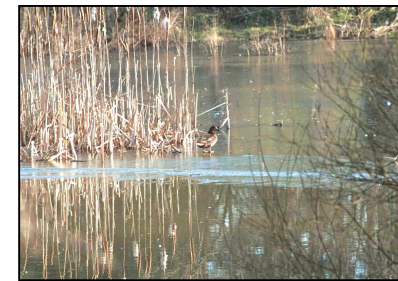


# RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

## Profilo tossicologico e ecotox. (s.a.)

- Entrambe le s.a. possiedono un favorevole profilo tossicologico ed ecotossicologico

## Comportamento nell'ambiente (s.a.)



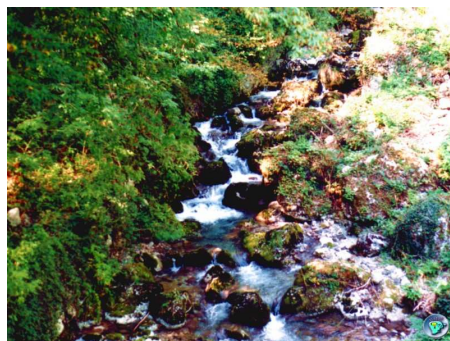
- La componente **DFF** tende ad essere trattenuta negli strati superficiali del suolo e viene degradato dalla luce
- **CLODINAFOP** viene rapidamente degradato nel suolo in acidi liberi



# RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

## Comportamento nell'ambiente (formulato)

- Il prodotto non presenta rischi di mobilità nel profilo del suolo
- Non presenta rischi per le colture in successione



Può essere pertanto definito un prodotto rispettoso dell'ambiente



# RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

## Modalità di azione di DFF

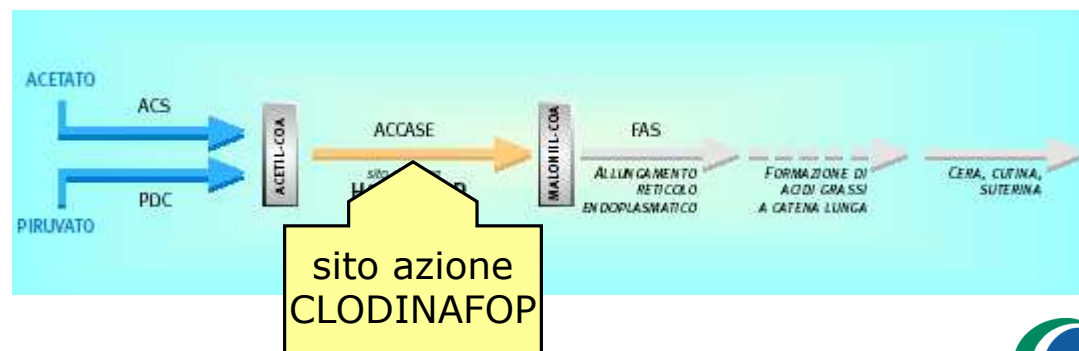
- DFF appartiene alla famiglia chimica delle *Fenossinicotinilidi*
- Viene assorbito in modo localizzato dai tessuti vegetali
- Determina tipici sintomi di imbiancamento delle parti trattate
- Ciò è dovuto all'azione specifica di DFF sui pigmenti *carotenoidi* di cui viene bloccata la sintesi
- I *carotenoidi* agiscono come sostanze protettive della clorofilla e intervengono in numerosi processi vitali delle piante



# RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

## Modalità di azione di clodinafop

- Clodinafop inibisce l'enzima **Acetil CoA carbossilasi (ACCase)**
- Questo enzima è coinvolto nella biosintesi di acidi grassi
- L'inibizione di questo processo si evidenzia nell'alterazione della struttura lipidica che costituisce la membrana cellulare





# RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

## Spettro d'azione graminicida

*Alopecurus myosuroides* (coda di topo)

*Avena spp.* (avena)

*Poa trivialis* (fienarola)

*Phalaris spp.* (scagliola)

*Lolium spp.* (loietto)







# RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

## Spettro d'azione sulle foglie larghe

*Viola spp.* (viola)

*Veronica persica* (veronica comune)

*Veronica arvensis* (veronica dei campi)

*Veronica hederifolia* (veronica a foglie d'edera)



*Azione complementare su :*

*Papaver rhoeas* (papavero)

*Galium aparine* (attaccamani)

*Lolium spp.* (loietto)



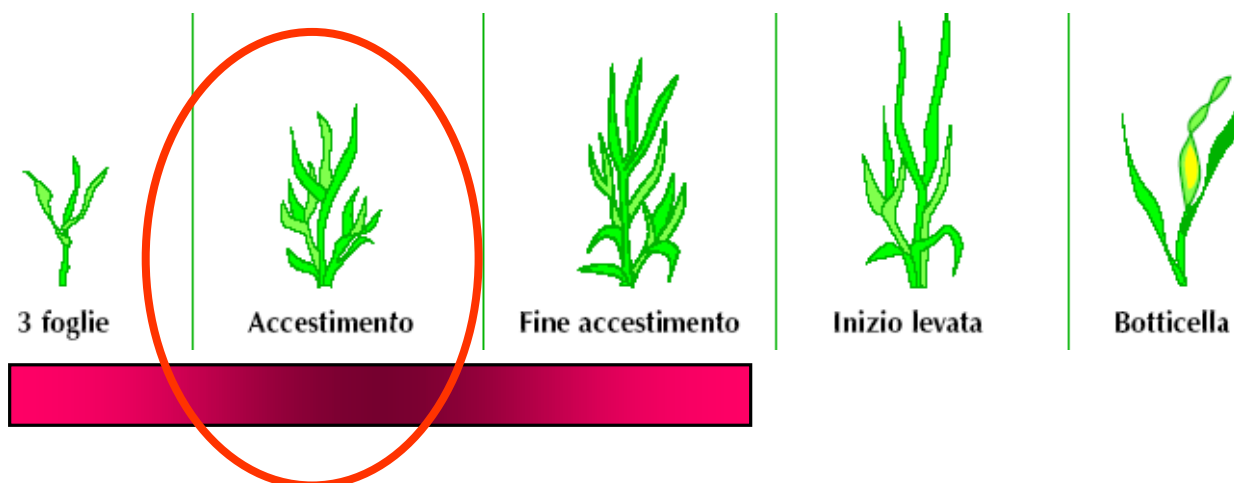




# RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

Si impiega in post em. precoce alla dose di 1 lt /ha  
in miscela con erbicidi ALS

Può essere impiegato a partire dallo stadio di 3a foglia fino a fine accestimento della coltura





# RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

## SUGGERIMENTI PER UN CORRETTO IMPIEGO

- Utilizzare con volumi di acqua compresi tra 200 e 400 l/ha
- Condizioni che consentono l'attiva crescita della coltura e delle malerbe favoriscono l'attività del prodotto
- **NON** trattare durante prolungati periodi di gelo e dopo la fase di inizio levata, o su piante sofferenti per attacchi parassitari
- Si consiglia l'aggiunta di un bagnante (es. ETRAVON, TREND ecc.)
- Associare **SEMPRE** ad erbicidi ALS inibitori per completare lo spettro di azione su infestanti dicotiledoni



# RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

## IMPIEGO IN MISCELA

Per completare lo spettro di azione verso le più comuni infestanti del frumento, tra cui crucifere (capsella, senape, rafano ecc.), composite (camomilla), fiordaliso, stellaria, romice, veccia, e rafforzare l'azione su papavero

## SI RACCOMANDA

la miscela con solfoniluree :

**NIMBLE<sup>®</sup>**

(tribenuron metile 25 g+tyfensulfuron 50 g)

*alla dose di 30-50 gr/ha*



**RAVENAS<sup>®</sup>** EXTRA

## **SELETTIVITA' CULTURALE**

- Il formulato ha mostrato buona selettività quando impiegato entro la fase di fine accestimento
- Non si segnalano riduzioni di sviluppo (taglia) delle piante né cali di resa
- Transitori fenomeni di decolorazione delle foglie possono manifestarsi in caso di trattamenti tardivi



# RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

## SCHEDA TECNICA DEL FORMULATO

Composizione : DFF..... 40 g/l  
clodinafop-propargyl ..... 60 g/l  
cloquintocet mexyl ..... 1 % (antidoto)

Formulazione : concentrato emulsionabile (EC)

Classificazione : Irritante (Xi)

Intervallo di sicurezza : non previsto

Registrazione : N.14541 del 9-12-2010



**RAVENAS<sup>®</sup>** EXTRA

# **Risultati della recente sperimentazione**

**in collaborazione con :**

**UNIVERSITA' DI BOLOGNA-Centro di Fitofarmacia**

**Centro di saggio AGROSERVICE Andria**

**Centro di saggio CAIP Bologna**

**Centro di saggio CAP Ravenna**

**Centro di saggio SAGEA Alba**

**Centro di saggio Terremerse**

**CORAGRO**

**SATA-Cadir Lab**

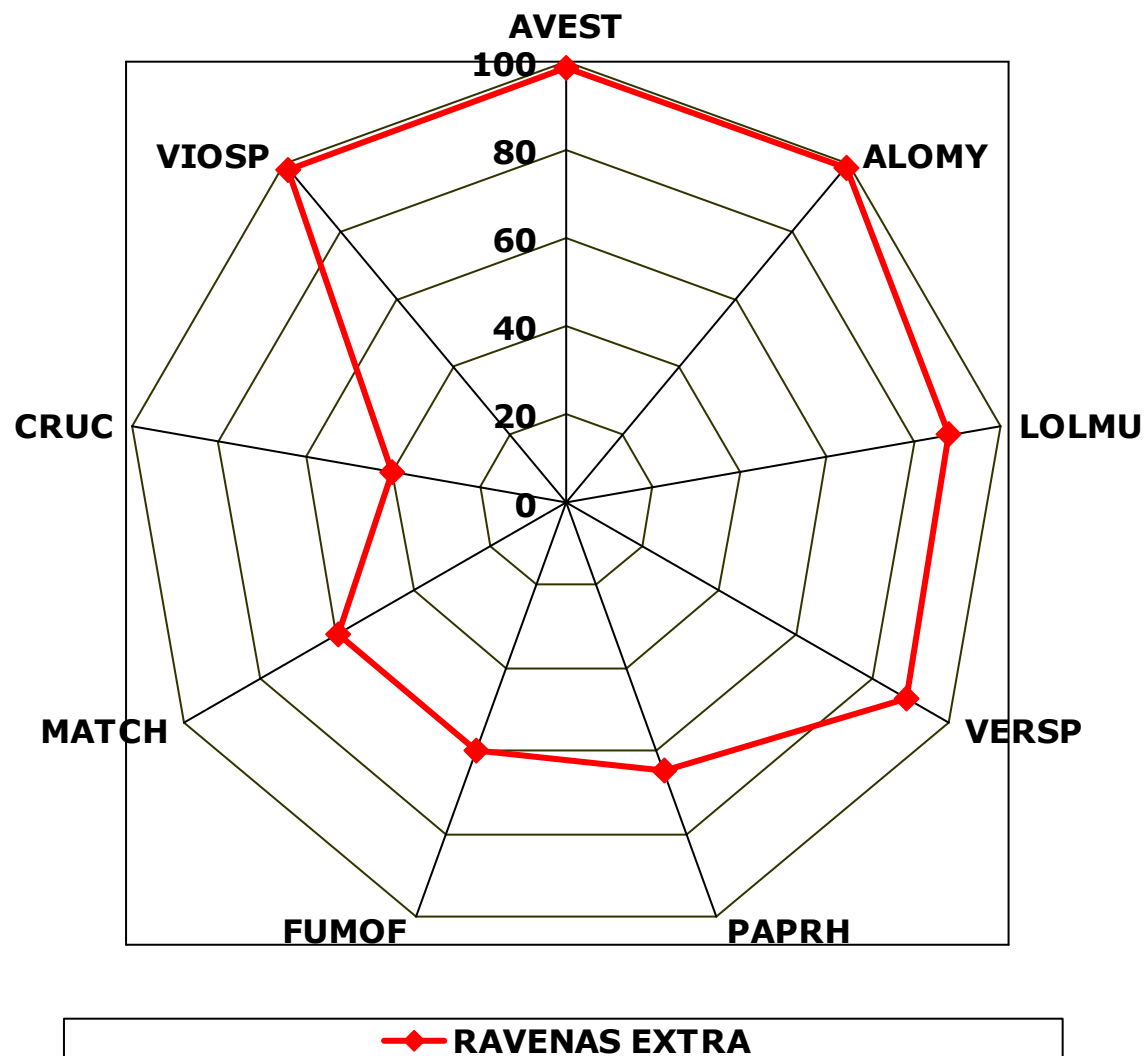






## RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

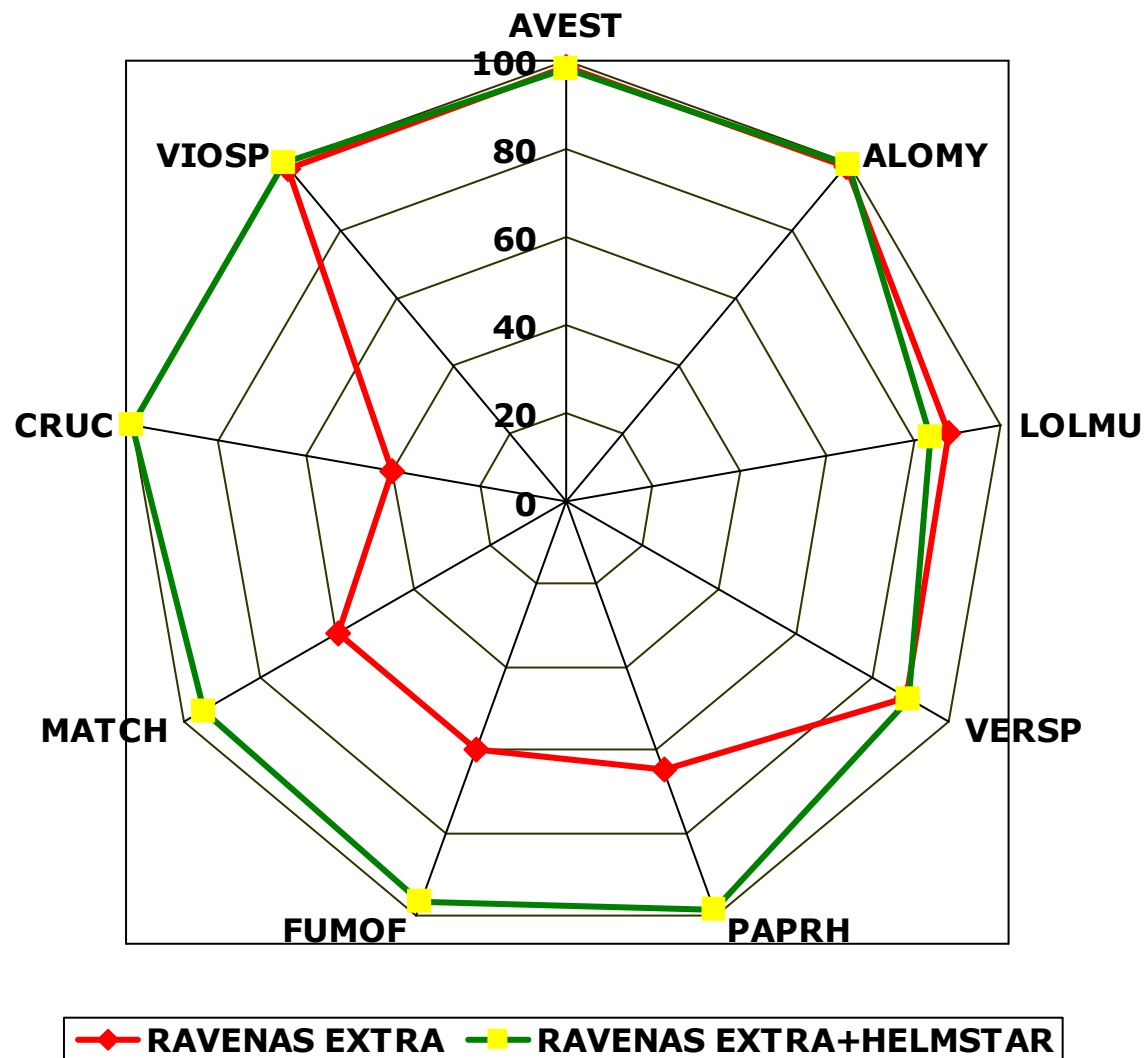
Efficacia media rilevata in 18 prove sperimentali  
svolte nel triennio 2009-2011





## RAVENAS<sup>®</sup> EXTRA

Efficacia media rilevata in 18 prove sperimentali  
svolte nel triennio 2009-2011





## PROVA SELETTIVITA' VARIETALE - AGROSERVICE 2010

Località : Castelluccio dei Sauri (FG)

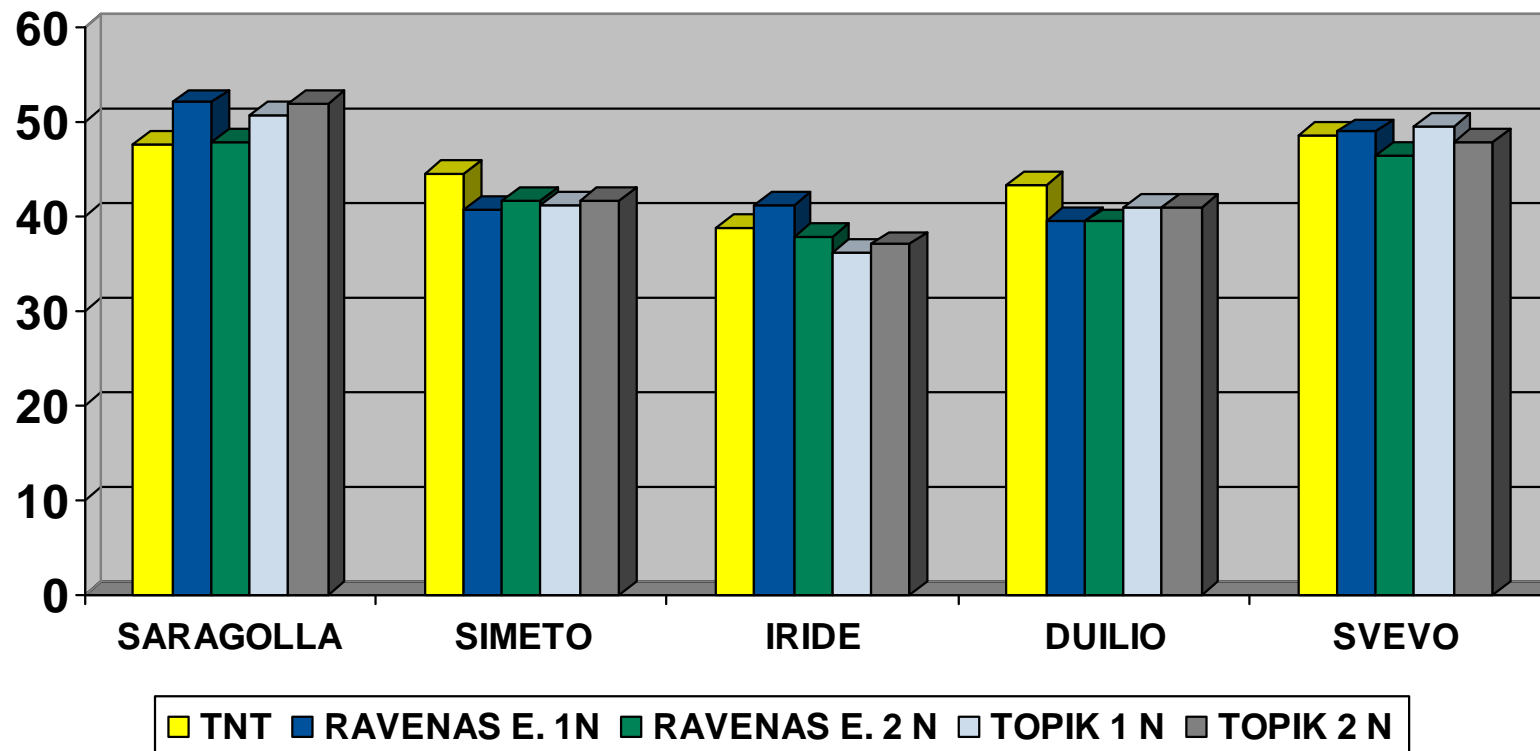
Data applicazione : 29-3-2010 (BBCH 29 – fine accestimento)

PROTOCOLLO SPERIMENTALE		
Tesi	formulato	Dose l-kg/ha
1	TNT	
2	RAVENAS EXTRA	1
3	RAVENAS EXTRA	2
4	TOPIK	0,25
5	TOPIK	0,50



## PROVA SELETTIVITA' VARIETALE - AGROSERVICE 2010

**fr.duro : produzioni medie parcellari 2010 (q/ha)**



I valori non differiscono tra loro statisticamente



## PROVA SELETTIVITA' VARIETALE - AGROSERVICE 2011

Località : Castelluccio dei Sauri (FG)

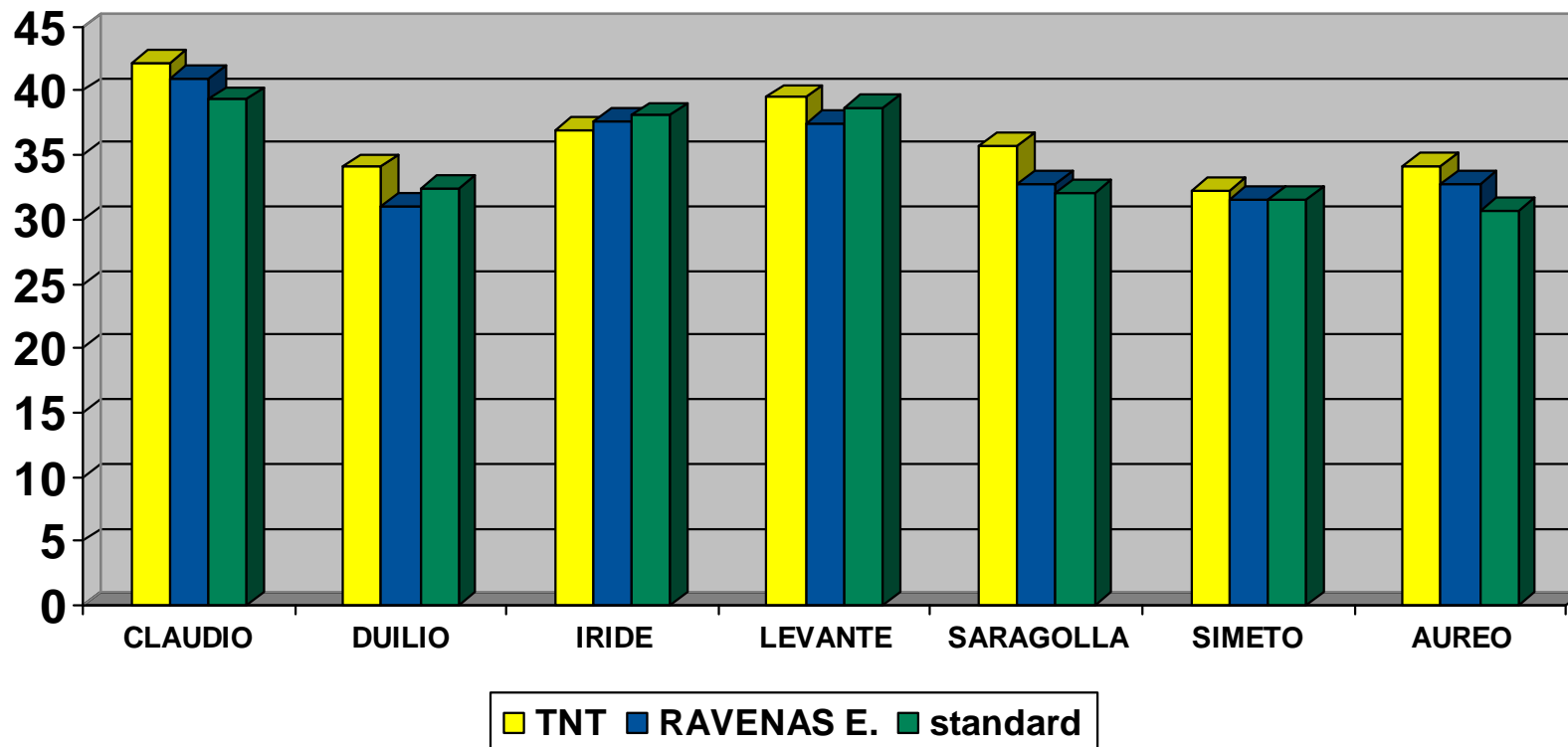
Data applicazione : 24-3-2011 (BBCH 29 – fine accestimento)

PROTOCOLLO SPERIMENTALE		
Tesi	formulato	Dose l-kg/ha
1	TNT	
2	RAVENAS EXTRA	1
3	Standard	0,125



## PROVA SELETTIVITA' VARIETALE - AGROSERVICE 2011

**fr.duro : produzioni medie parcellari 2011 (q/ha)**



I valori non differiscono tra loro statisticamente





# CONCLUSIONI

- RAVENAS® EXTRA si conferma ottimo graminicida con azione su infestanti "difficili" quali *veroniche e viola*, poco sensibili a erbicidi ALS
- Azione complementare di DFF su *Papavero. Galium* ed effetto sinergico su *Lolium*
- Miscelabile con solfoniluree
- Non si evidenziano fenomeni di riduzione di efficacia graminicida anche quando applicato in miscela estemporanea
- L'utilizzo con un bagnante e un'epoca di impiego precoce (entro fine accestimento) ne accentuano il grado di azione



**GRAZIE PER L'ATTENZIONE**