



**Centro Ricerche  
Isagro S.p.A.**  
Via Fauser 28,  
28100 Novara (NO)  
(Italy)

**REPORT**  
**FINALE**

E01-16

Valutazione dell'efficacia di due differenti formulazioni (BB and BC4) a base di Glifosate e in applicazione di post-emergenza in serra in comparazione allo standard (GLIFO)

24<sup>th</sup> November 2016

Linee Guida

UNI EN ISO 9001:2008

Data

24<sup>th</sup> November 2016

Centro Ricerche  
Isagro S.p.A.  
Via Fauser, 28  
28100 Novara (NO)  
Italy

Azienda

Centro Ricerche  
ISAGRO S.p.A.  
Via Fauser, 28  
28100 Novara (NO)  
Italy

Sponsor

SOITEM S.r.L  
Via Roberto Cozzi, 34  
20125 Milano (MI)  
Italy

## 1. Dichiarazione di conformità

Il presente studio è stato condotto in conformità con:

- UNI EN ISO 9001:2008

Herbicide Evaluation  
Manager



data: 20 / 12 / 2016

Centro Ricerche - ISAGRO S.p.A  
Via Fauser, 28 – 28100 Novara (NO) - ITALY  
tel.: +39-0321-693648/ fax.: +39-0321-693636 / e-mp.a.l: [ibondoni@isagro.it](mailto:ibondoni@isagro.it)

Biological Efficacy  
Assessment Head



data: 20 / 12 / 2016

Centro Ricerche - ISAGRO S.p.A  
Via Fauser, 28 – 28100 Novara (NO) - ITALY  
tel.: +39-0321-693712 / e-mp.a.l: [rliuori@isagro.com](mailto:rliuori@isagro.com)

Rappresentante dello  
sponsor

.....

data: ..... / ..... / .....

dr. Alfredo Rota  
SOITEM S.r.l  
Via Roberto Cozzi, 34 – 20125 – Milano (MI) - ITALY  
tel.: +39-02-64741824 / e-mp.a.l: [a.rota@soitem.it](mailto:a.rota@soitem.it)

## ***2. Dichiarazione di riservatezza***

*Il report contiene informazioni di proprietà dello sponsor, le quali devono essere mantenute strettamente segrete e non divulgate a nessuno, eccetto alle persone che lavorano in Isagro al solo scopo delle sperimentazione*

*Nessuna informazione relacionada allo studio o alla sostanza€ test possono essere rivelate e rilasciate a qualsiasi parte terza senza previa notifica e autorizzazione dello sponsor.*

### 3. *Indice*

<b>1. DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ .....</b>	<b>2</b>
<b>2. DICHIARAZIONE DI RISERVATEZZA .....</b>	<b>3</b>
<b>3. INDICE .....</b>	<b>4</b>
<b>4. SCOPO.....</b>	<b>5</b>
<b>5. MATERIALI E METODI.....</b>	<b>5</b>
5.1 Protocollo sperimentale .....	5
5.2 Informazioni della prova.....	6
5.3 Informazione sull'applicazione.....	7
5.4 Metodo di rilievo.....	8
5.5 Analisi statistica .....	8
<b>6. RISULTATI E CONSIDERAZIONI.....</b>	<b>9</b>
6.1 Efficacio su AMARE .....	9
6.2 Efficacia su ALOMY .....	12
6.3 Efficacia su ECHCG .....	15
6.4 Conclusioni .....	18
<b>7. APPENDICE .....</b>	<b>19</b>
7.1 Dati Meteo .....	19

## 4. Scopo

Valutare l'efficacia biologica di due differenti formulazioni di glifosate (siglati BB and BC4) in comparazione allo standard di riferimento (siglato GLIFO) su 3 diverse infestanti in applicazione di post emergenza (stadio di sviluppo 3-4 foglie vere)

## 5. Materiali e metodi

### 5.1 Protocollo sperimentale

Trt No.	Tipologia	Nome Tesi	Form Conc	Form Unit	Tipo Form	Densita'	Dose	Unità Misura
1	CHK	Testimone non trattato						
2	HERB	GLIPHO REF	360	g/L	SL	1	45	g pa/ha
3	HERB	GLIPHO REF	360	g/L	SL	1	90	g pa/ha
4	HERB	GLIPHO REF	360	g/L	SL	1	180	g pa/ha
5	HERB	GLIPHO REF	360	g/L	SL	1	360	g pa/ha
6	HERB	GLIPHO REF	360	g/L	SL	1	720	g pa/ha
7	HERB	GLIPHO BB	360	g/L	SL	1	45	g pa/ha
8	HERB	GLIPHO BB	360	g/L	SL	1	90	g pa/ha
9	HERB	GLIPHO BB	360	g/L	SL	1	180	g pa/ha
10	HERB	GLIPHO BB	360	g/L	SL	1	360	g pa/ha
11	HERB	GLIPHO BB	360	g/L	SL	1	720	g pa/ha
12	HERB	GLIPHO BC4	360	g/L	SL	1	45	g pa/ha
13	HERB	GLIPHO BC4	360	g/L	SL	1	90	g pa/ha
14	HERB	GLIPHO BC4	360	g/L	SL	1	180	g pa/ha
15	HERB	GLIPHO BC4	360	g/L	SL	1	360	g pa/ha
16	HERB	GLIPHO BC4	360	g/L	SL	1	720	g pa/ha

#### Legenda

##### Tipologia

CHK = Testimone non trattato

HERB = Erbicida

##### Form Unit

g/L = grammi di p.a. per litro di formulato

##### Rate Unit

g pa/ha = Grammi di principio attivo per ettaro

4 Repliche

Volume applicazione: 200 l/ha

È stata effettuata l'applicazione allo stadio di 3-4 foglie vere, per i dettagli visionare la sezione "descrizione dell'applicazione" presente in questo report.

## 5.2 Informazioni della prova

Informazioni generali	
<b>Direttore studio:</b> IVAN BONDONI	<b>Titolo:</b> DS
<b>Investigator:</b> GABRIELE PIAZZON	<b>Titolo:</b> TECNICAL
<b>Disciplina:</b> H erbicide	<b>Affidabilità della prova:</b> Alta
<b>Stato:</b> F Studio terminato	<b>Termine pianificato:</b> Apr-12-2016
<b>Data inizio :</b> Mar-23-2016	
<b>Data termine :</b> Apr-12-2016	

Localizzazione studio	
<b>Città:</b> Novara	<b>Paese:</b> ITA Italia
<b>Stato/Prov.:</b> Novara	
<b>Cap:</b> 28100	<b>Zona Climatica:</b> EPOME D EPPO Mediterraneo

Contatti	
<b>Direttore Studio:</b> IVAN BONDONI	<b>Titolo:</b> DS
<b>Ditta:</b> ISAGRO S.p.A	
<b>Indirizzo:</b> VIA FAUSER 28	<b>Tel. fisso.:</b> 0321693648
<b>Città:</b> NOVARA	<b>Tel. cellulare.:</b> 3669080811
<b>CAP:</b> 28100	<b>E-mp.a.l.:</b> ibondoni@isagro.com
<b>Nazione:</b> ITA Italy	
<b>Sperimentatore:</b> GABRIELE PIAZZON	<b>Titolo:</b> TECNICAL
<b>Ditta:</b> ISAGRO S.p.A.	
<b>Indirizzo:</b> VIA FAUSER 28	<b>Tel. fisso:</b> 0321693644
<b>Città:</b> NOVARA	
<b>CAP:</b> 28100	<b>E-mp.a.l.:</b> gpiazzon@isagro.com
<b>Nazione:</b> ITA Italy	

Infestanti	
<b>Infestante 1 :</b> W	<b>Codice:</b> ECHCG Echinochloa crus-galli
	<b>Nome comune:</b> Cockspur(grass)
<b>Infestante 2:</b> W	<b>Codice:</b> ALOMY Alopecurus myosuroides
	<b>Nome comune:</b> Blackgrass
<b>Infestante 3 :</b> W	<b>Codice:</b> AMARE Amaranthus retroflexus
	<b>Nome comune:</b> Common amaranth

Disegno sperimentale	
<b>Larghezza parcella trattata:</b> 10 cm	<b>Localizzazione della prova:</b> GREENH serra
<b>Lunghezza parcella trattata:</b> 10 cm	
<b>Numero Tesi :</b> 16	
<b>Numero repliche:</b> 4	<b>Study Design:</b> NONRAN Non-Randomizzato
<b>% Pendenza:</b> 0.0	
<b>Disposizione testimone:</b> ADJACENT Testimone vicino alle tesi trattate	

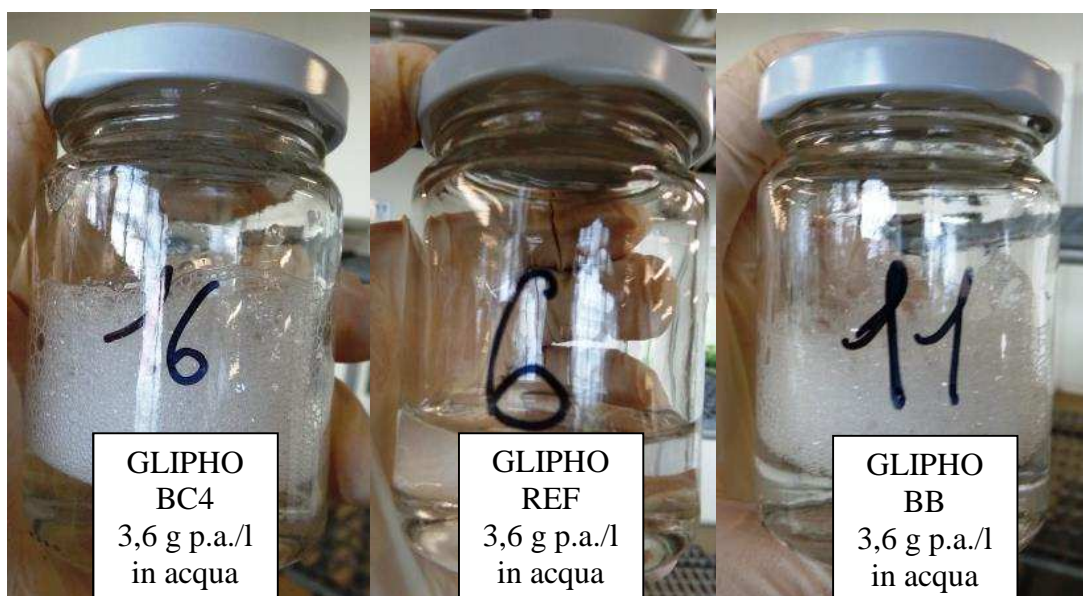
Tipo di suolo	
<b>Denominazione del suolo :</b> Suolo BEA	
<b>% Sabbia:</b> 62	<b>% OM:</b> 1.4
<b>% limo:</b> 24	<b>pH:</b> 6.9
<b>% argilla:</b> 14	<b>CEC:</b> 7.87
	<b>Tessitura:</b> SL sandy loam
	<b>Provenienza:</b> Origin - Salerano sul Lambro
	<b>fertilità:</b> P povero

### 5.3 Informazione sull'applicazione

Application Description								
<b>A</b>								
<b>Data di applicazione:</b>	08/03/2016							
<b>Ora di inizio:</b>	9:00							
<b>Ora di fine:</b>	10:00							
<b>Metodo di applicazione:</b>	SPRAY							
<b>Tipo di applicazione:</b>	POSPOS							
<b>Luogo del trattamento:</b>	POTP10							
<b>Applicato da:</b>	G.PIAZZON							
<b>Temperatura dell'aria:</b>	24°C							
<b>Umidità dell'aria:</b>	45%							
<b>Temperatura del suolo:</b>	15°C							
<b>Umidità del suolo:</b>	70%							
Stadio delle infestanti al momento del trattamento								
<b>A</b>								
<b>Infstante 1 , Tipo, Scala:</b>	ECHCG W							
<b>Stadio,Percentuale:</b>	14 100							
<b>Infstante 2 , Tipo, Scala:</b>	ALOMY W							
<b>Stadio,Percentuale:</b>	14 100							
<b>Infstante 3 , Tipo, Scala:</b>	AMARE W							
<b>Stadio,Percentuale:</b>	14 100							
Attrezzatura per l'applicazione								
<b>A</b>								
<b>Tipo di attrezzatura:</b>	HERBICIDE MA							
<b>Pressione di esercizio:</b>	3 BAR							
<b>Tipo di ugello:</b>	XR8001VS							
<b>Volume di erogazione:</b>	200 L/ha							
<b>Propellente:</b>	P.A.RFAN							
Programma dal 01/03/2016al 12/04/2016								
Numero	Programma	Prova	Azione	Eseguito	Descrizione	Data	Completato	Assegnato a:
1	08/03/2016	E01-16	Trattamento	Si	-	08/03/2016	08/03/2016	G.PIAZZON
2	11/03/2016	E01-16	Rilievo	Si	DAT3	11/03/2016	11/03/2016	G.PIAZZON
3	15/03/2016	E01-16	Rilievo	Si	DAT7	15/03/2016	15/03/2016	G.PIAZZON
4	22/03/2016	E01-16	Rilievo	Si	DAT14	22/03/2016	22/03/2016	G.PIAZZON
5	29/03/2016	E01-16	Rilievo	Si	DAT21	29/03/2016	29/03/2016	G.PIAZZON

**Foto 1:** GLIPHO REF diluizione (3.6 g p.a./l) in confront a BB e BC4 (stessa concentrazione)





#### 5.4 Metodo di rilievo

L'efficacia d'azione dell'erbicida in confronto alle specie infestanti è stata rilevata utilizzando una scala da 0 a 100% come segue:

- % riferita alla superficie della pianta (morte, necrosi, riduzione di taglia, assottigliamento, etc.);
- Confronto diretto tra i vasi trattati ed i vasi utilizzati come UTC.

#### 5.5 Analisi statistica

I dati contenuti nei rilievi sono stati analizzati con analisi statistica (ANOVA) utilizzando il software ARM 9.0 di Gylling Data Management.

Se risulta coerenza con la distribuzione statistica dei dati, essi vengono automaticamente trasformati come riportato all'interno di una tabella.

Quando l'Analisi della Varianza (AOV) dei trattati risulta significativa [ $P(F) \leq 0.05$ ], le differenze tra le medie sono determinate attraverso il test Duncan's New MRT al livello di significatività osservato (OSL) ( $P \leq 0.05$ ).

## 6. Risultati e Considerazioni

### 6.1 Efficacio su AMARE

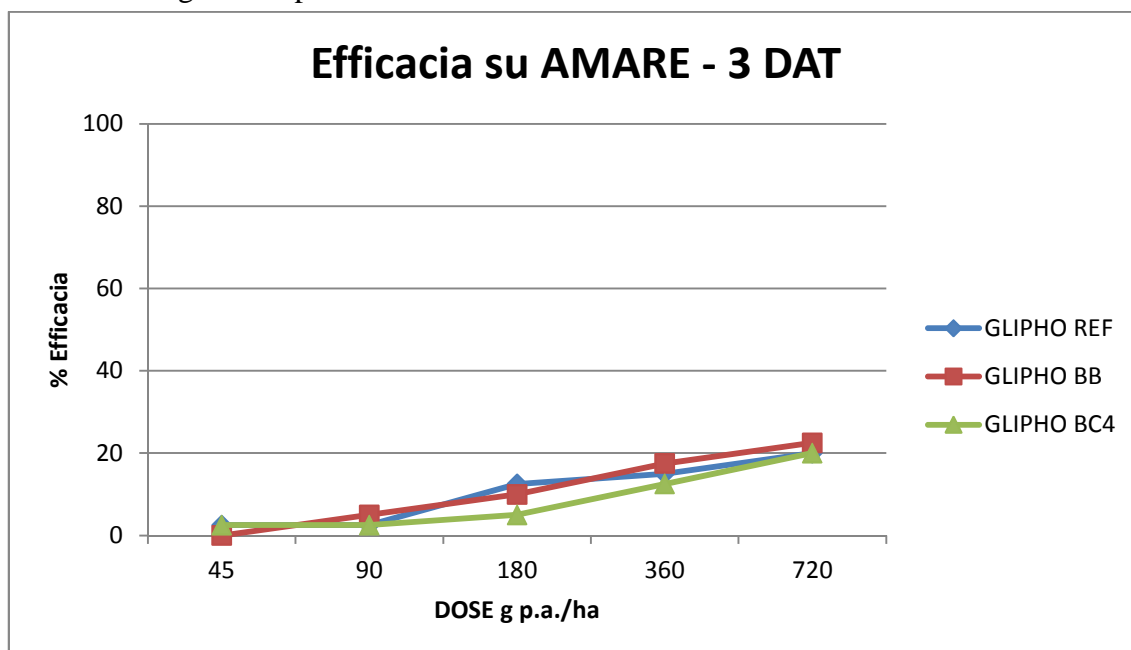
**Tabella 1:** Valutazione dell'efficacia su AMARE 3,7,14 e 21 DAT

Tipo		W Infestante	W Infestante	W Infestante	W Infestante
Codice infestante		AMARE	AMARE	AMARE	AMARE
Nome scientifico		Amaranthus ret>	Amaranthus ret>	Amaranthus ret>	Amaranthus ret>
Nome comune		Common amaranth	Common amaranth	Common amaranth	Common amaranth
Parte valutata		PLANT C	PLANT C	PLANT C	PLANT C
Data del rilievo		11/03/2016	15/03/2016	22/03/2016	29/03/2016
Tipo di rilievo		CONTRO	CONTRO	CONTRO	CONTRO
		%	%	%	%
Numero di sottocampioni		1	1	1	1
SE Gruppo No.		30	33	36	36
Giorni dall'applicazione		3 3	7 7	14 14	21 21
Intervallo tra trattamento e rilievo		3	7	14	21
Trt	Unità di misura				
No. Nome	dose	3	6	9	12
1UTC					
2GLIPHO REF	45g p.a./ha	2.5f	67.5ef	88.8bc	88.8bc
3GLIPHO REF	90g p.a./ha	2.5f	75.0cde	91.3ab	93.8ab
4GLIPHO REF	180g p.a./ha	12.5cd	90.0ab	95.0ab	95.0ab
5GLIPHO REF	360g p.a./ha	15.0bcd	91.3a	100.0a	100.0a
6GLIPHO REF	720g p.a./ha	20.0ab	95.0a	100.0a	100.0a
7GLIPHO BB	45g p.a./ha	0.0f	50.0g	63.8d	62.5e
8GLIPHO BB	90g p.a./ha	5.0ef	60.0fg	81.3c	80.0cd
9GLIPHO BB	180g p.a./ha	10.0de	86.3abc	93.8ab	96.3ab
10GLIPHO BB	360g p.a./ha	17.5abc	92.5a	100.0a	100.0a
11GLIPHO BB	720g p.a./ha	22.5a	93.8a	100.0a	100.0a
12GLIPHO BC4	45g p.a./ha	2.5f	57.5fg	67.5d	71.3de
13GLIPHO BC4	90g p.a./ha	2.5f	72.5de	86.3bc	87.5bc
14GLIPHO BC4	180g p.a./ha	5.0ef	77.5b-e	93.8ab	93.8ab
15GLIPHO BC4	360g p.a./ha	12.5cd	83.8a-d	98.8a	100.0a
16GLIPHO BC4	720g p.a./ha	20.0ab	95.0a	100.0a	100.0a
LSD P=.05		6.21	11.86	8.72	9.15
Deviazione standard		4.35	8.30	6.10	6.40
CV		43.46	10.48	6.73	7.01
Trattati F		12.479	12.918	14.677	13.140
Tr Prob(F)		0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

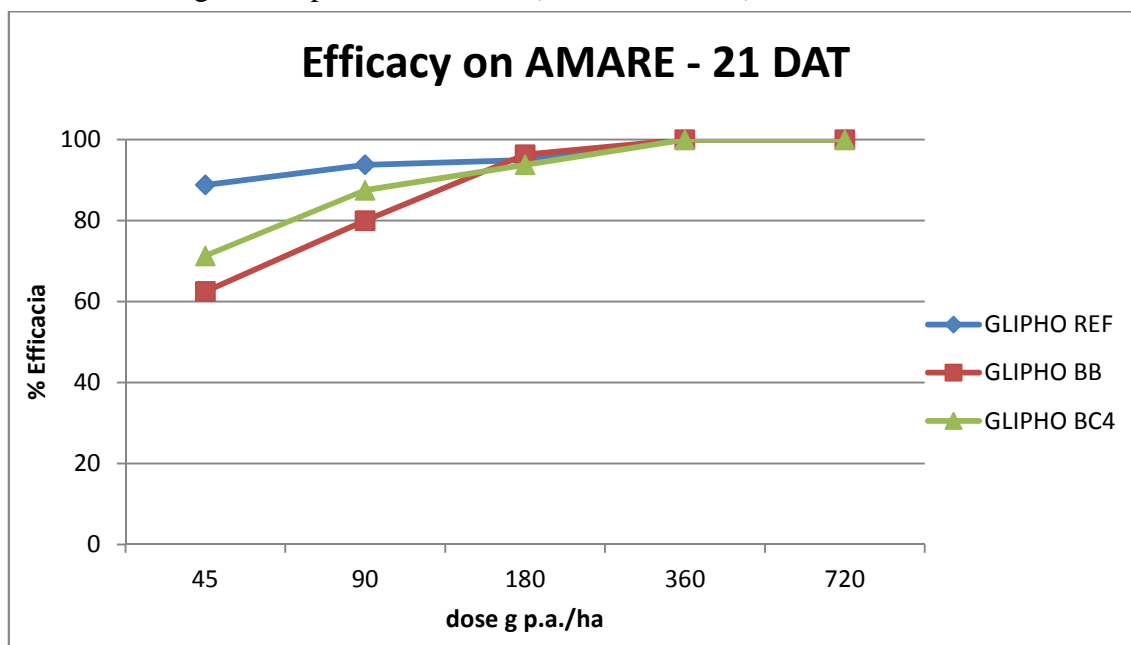
<b>Tipo</b>	W, Weed, G-BYRW7, G-WedStg = Infestante o pianta spontanea
<b>Codice infestante</b>	AMARE, Amaranthus retroflexus, = IE
<b>Parte valutata</b>	PLANT = piante
	C = Culture sono le parti valutate
<b>Tipo di rilievo</b>	CONTRO = controllo / disseccamento o abbattimento
	% = percentuale

Le medie aventi le stesse lettere non manifestano differenze significative (P=.05, Duncan's New MRT)  
 Il confronto delle medie è eseguito solo quando AOV trattati P(F) è significativa rispetto alla media (OSL).

**Grafico 1:** Valutazione dell'efficacia di GLIPHO REF in confront a BB e BC4 su AMARE a 3 giorni dopo il trattamento.



**Grafico 2:** Valutazione dell'efficacia di GLIPHO REF in confront a BB e BC4 su AMARE a 21 giorni dopo il trattamento (alla fine del test).



**Foto 2:** Efficacia su AMARE (*Amaranthus retroflexus*) – 21DAA

## 6.2 Efficacia su ALOMY

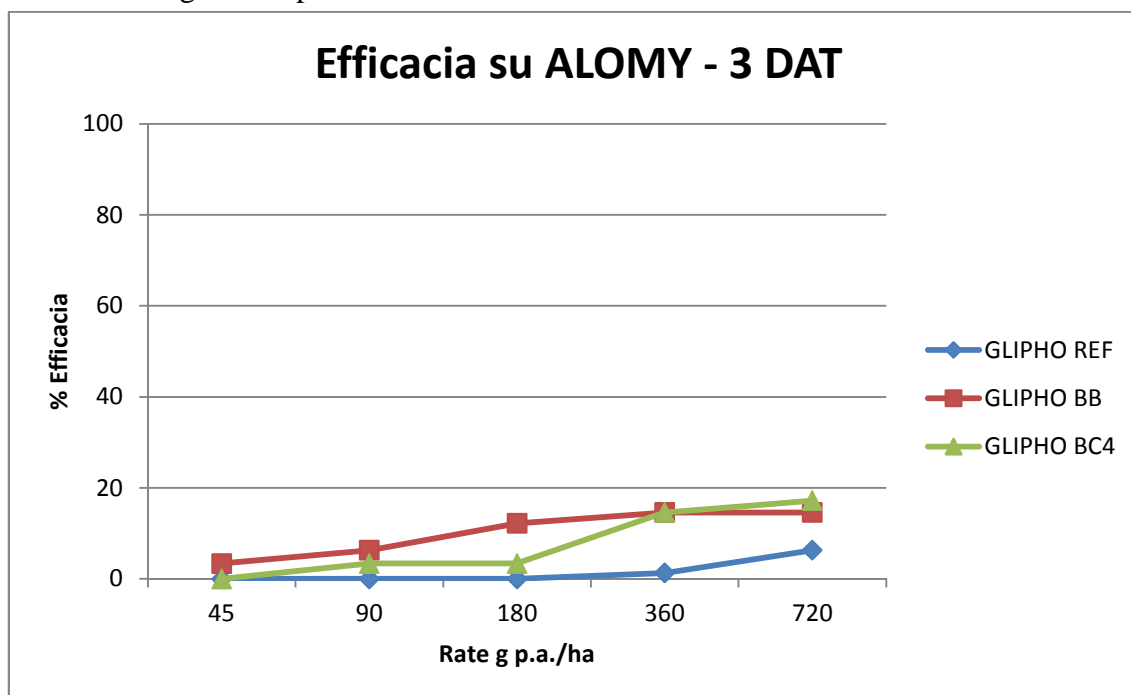
**Table 2:** Valutazione dell'efficacia su ALOMY 3,7,14 e 21 DAT

Tipo		W Infestante	W Infestante	W Infestante	W Infestante
Codice infestante		ALOMY	ALOMY	ALOMY	ALOMY
Nome scientifico		Alopecurus myo>	Alopecurus myo>	Alopecurus myo>	Alopecurus myo>
Nome comune		Blackgrass	Blackgrass	Blackgrass	Blackgrass
Parte valutata		PLANT C	PLANT C	PLANT C	PLANT C
Data del rilievo		11/03/2016	15/03/2016	22/03/2016	29/03/2016
Tipo di rilievo		CONTRO	CONTRO	CONTRO	CONTRO
		%	%	%	%
Numero di sottocampioni		1	1	1	1
SE Gruppo No.		25	31	34	34
Giorni dall'applicazione		3 3	7 7	14 14	21 21
Intervallo tra trattamento e rilievo		3	7	14	21
AAC		AS			
Trt	Unità di misura				
No. Nome	dose	1	4	7	10
1UTC					
2GLIPHO REF	45g p.a./ha	0.0d	0.0g	0.0g	0.0f
3GLIPHO REF	90g p.a./ha	0.0d	0.0g	5.0fg	5.0ef
4GLIPHO REF	180g p.a./ha	0.0d	7.5fg	10.0ef	10.0de
5GLIPHO REF	360g p.a./ha	1.3cd	12.5f	15.0e	15.0d
6GLIPHO REF	720g p.a./ha	6.3bc	37.5d	47.5d	57.5b
7GLIPHO BB	45g p.a./ha	3.4cd	7.5fg	12.5ef	12.5de
8GLIPHO BB	90g p.a./ha	6.3bc	7.5fg	12.5ef	15.0d
9GLIPHO BB	180g p.a./ha	12.2ab	42.5cd	55.0c	57.5b
10GLIPHO BB	360g p.a./ha	14.6ab	72.5b	93.8a	97.5a
11GLIPHO BB	720g p.a./ha	14.6ab	80.0a	97.5a	100.0a
12GLIPHO BC4	45g p.a./ha	0.0d	10.0f	10.0ef	17.5d
13GLIPHO BC4	90g p.a./ha	3.4cd	12.5f	12.5ef	17.5d
14GLIPHO BC4	180g p.a./ha	3.4cd	25.0e	42.5d	47.5c
15GLIPHO BC4	360g p.a./ha	14.6ab	45.0c	80.0b	92.5a
16GLIPHO BC4	720g p.a./ha	17.2a	75.0ab	97.5a	98.8a
LSD P=.05		1.37	7.07	7.20	8.57
Deviazione standard		0.96	4.94	5.04	6.00
CV		41.31	17.05	12.79	13.98
Trattati F		7.601	129.857	212.489	162.022
Tr. Prob(F)		0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

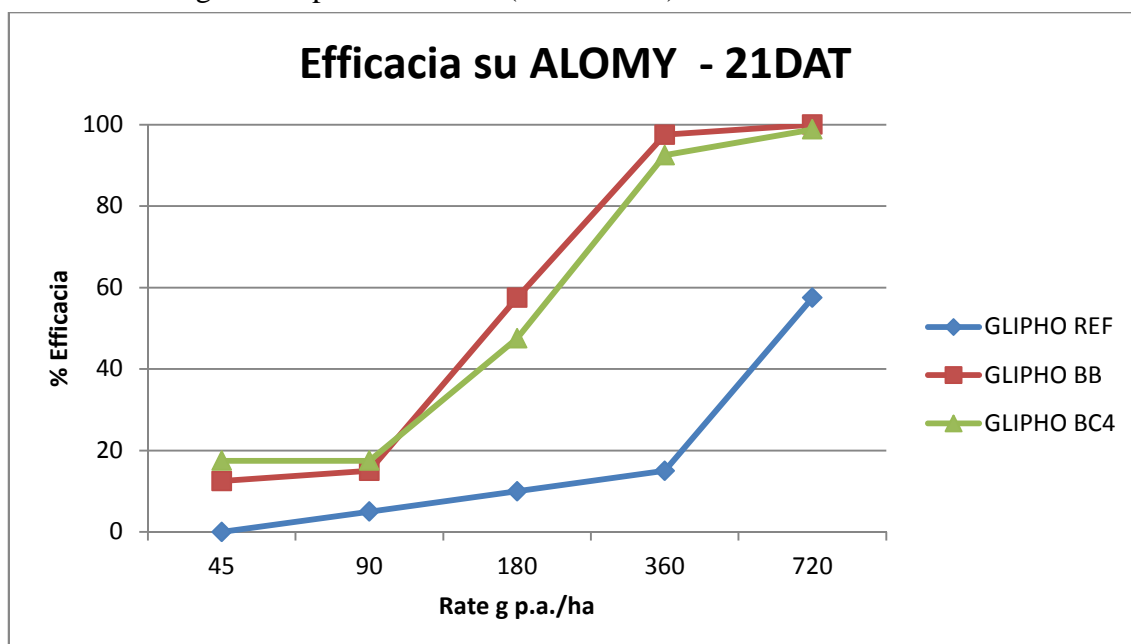
**Tipo**  
 W, Infestanti, G-BYRW7, G-WedStg = Infestanti o piante spontanee  
**Codice infestante**  
 ALOMY, Alopecurus myosuroides, = IE  
**Parte valutata**  
 PLANT = pianta  
 C = Culture sono le parti valutate  
**Tipo di rilievo**  
 CONTRO = controllo / disseccamento o abbattimento  
 % = percent  
**AAC**  
 AS = Trasformazione automatic della radice quadrata di X+0.5

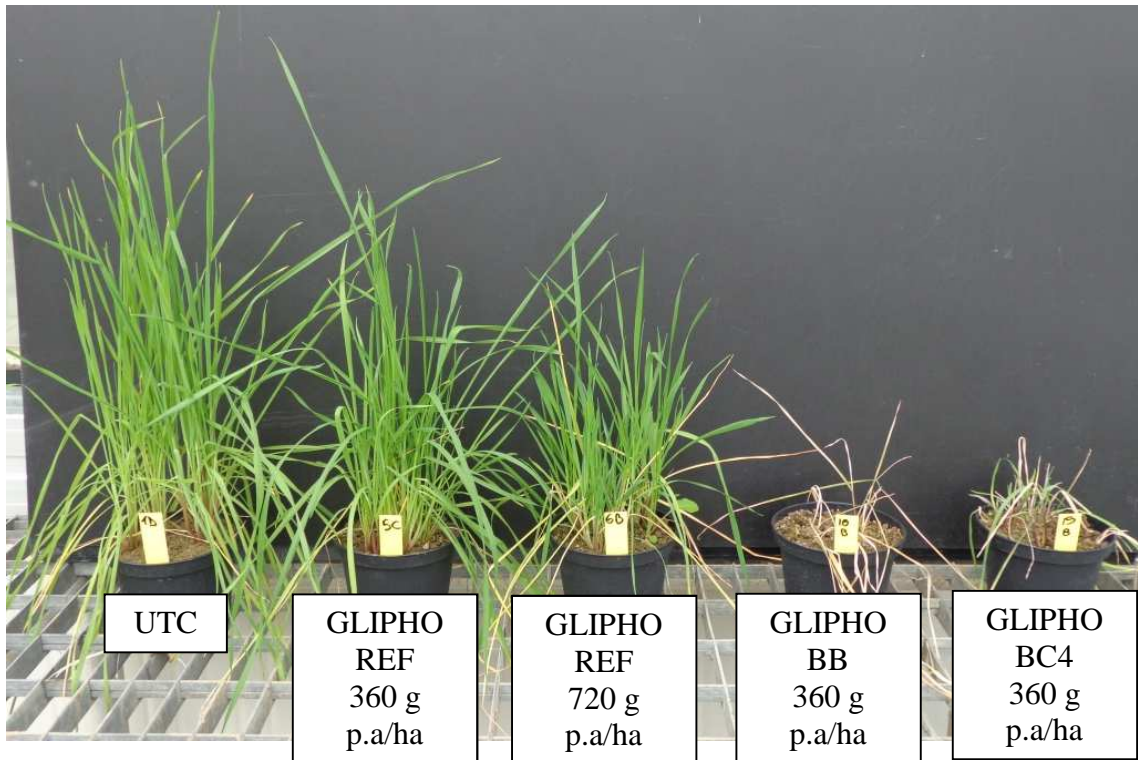
Le medie aventi le stesse lettere non manifestano differenze significative (P=.05, Duncan's New MRT)  
 Il confronto delle medie è eseguito solo quando AOV trattati P(F) è significativa rispetto alla media (OSL).

**Grafico 3:** Valutazione dell'efficacia di GLIPHO REF in confront a BB e BC4 su ALOMY a 3 giorni dopo trattamento.



**Grafico 4:** Valutazione dell'efficacia di GLIPHO REF in confront a BB e BC4 su ALOMY a 21 giorni dopo trattamento (fine del test)



**Foto 3:** Efficacia su ALOMY (*Alopecurus myosuroides*) – 21DAA

### 6.3 Efficacia su ECHCG

**Table 3:** Valutazione dell'efficacia su ECHCG 3,7,14 e 21 DAT

Tipo		W Infestante	W Infestante	W Infestante	W Infestante
Codice infestante		ECHCG	ECHCG	ECHCG	ECHCG
Nome scientifico		Echinochloa c>	Echinochloa c>	Echinochloa c>	Echinochloa c>
Nome comune		Junglerice	Junglerice	Junglerice	Junglerice
Parte valutata		PLANT C	PLANT C	PLANT C	PLANT C
Data del rilievo		15/03/2016	15/03/2016	22/03/2016	29/03/2016
Tipo di rilievo		CONTRO	CONTRO	CONTRO	CONTRO
		%	%	%	%
Numero di sottocampioni		1	1	1	1
SE Gruppo No.		26	32	35	35
Giorni dall'applicazione		3 3	7 7	14 14	21 21
Intervallo tra trattamento e rilievo		3	7	14	21
AAC					
Trt	Unità di misura				
No. Nome	dose	2	5	8	11
1UTC					
2GLIPHO REF	45g p.a./ha	0.0d	0.0f	0.0d	0.0g
3GLIPHO REF	90g p.a./ha	0.0d	2.5f	2.5d	2.5g
4GLIPHO REF	180g p.a./ha	0.0d	2.5f	7.5d	5.0g
5GLIPHO REF	360g p.a./ha	2.5d	5.0f	32.5c	32.5f
6GLIPHO REF	720g p.a./ha	12.5abc	45.0bc	52.5b	62.5d
7GLIPHO BB	45g p.a./ha	2.5d	2.5f	5.0d	7.5g
8GLIPHO BB	90g p.a./ha	2.5d	2.5f	5.0d	7.5g
9GLIPHO BB	180g p.a./ha	7.5bcd	25.0d	40.0c	47.5e
10GLIPHO BB	360g p.a./ha	12.5abc	42.5c	60.0b	90.0b
11GLIPHO BB	720g p.a./ha	15.0ab	67.5a	98.8a	100.0a
12GLIPHO BC4	45g p.a./ha	2.5d	2.5f	5.0d	5.0g
13GLIPHO BC4	90g p.a./ha	5.0cd	5.0f	10.0d	10.0g
14GLIPHO BC4	180g p.a./ha	7.5bcd	17.5e	40.0c	40.0ef
15GLIPHO BC4	360g p.a./ha	15.0ab	50.0b	52.5b	80.0c
16GLIPHO BC4	720g p.a./ha	20.0a	63.8a	98.8a	100.0a
LSD P=.05		7.07	6.80	8.82	8.78
Deviazione standard		4.94	4.76	6.17	6.15
CV		70.63	21.38	18.14	15.63
Trattati F		6.896	107.755	118.394	154.141
Tr Prob(F)		0.0001	0.0001	0.0001	0.0001

**Tipo**  
 W, Infestanti, G-BYRW7, G-WedStg = Infestanti o piante spontanee

**Codice infestante**  
 ALOMY, Alopecurus myosuroides, = IE

**Parte valutata**  
 PLANT = pianta  
 C = Culture sono le parti valutate

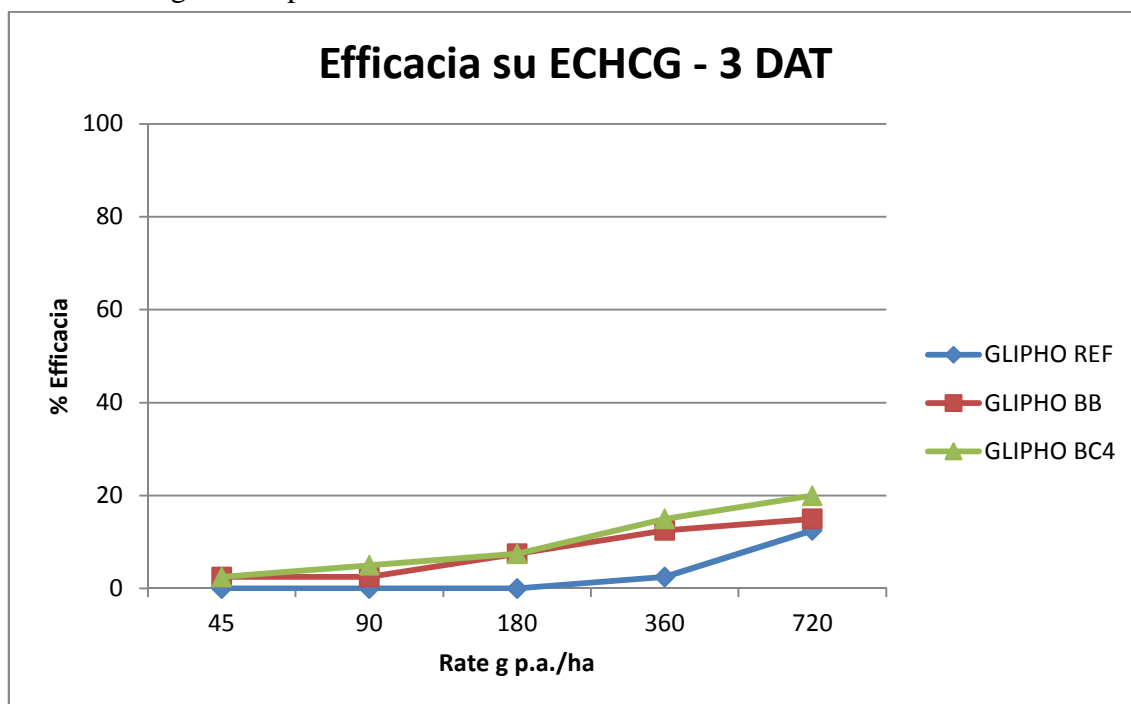
**Tipo di rilievo**  
 CONTRO = controllo / disseccamento o abbattimento

% = percent

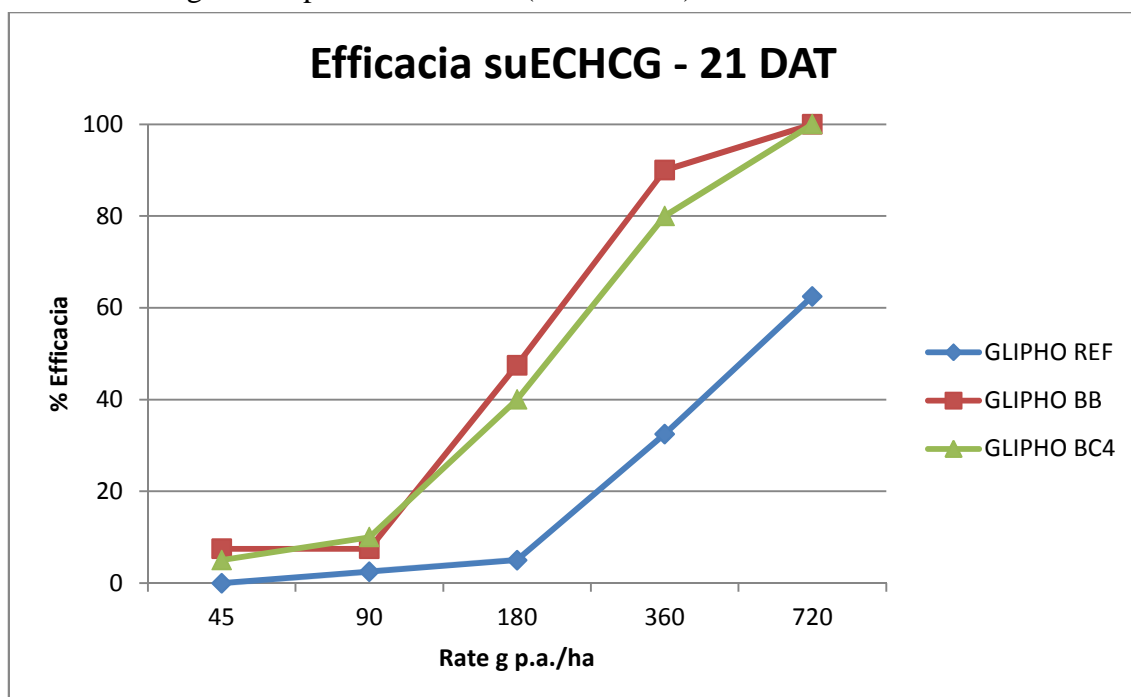
Le medie aventi le stesse lettere non manifestano differenze significative (P=.05, Duncan's New MRT)  
 Il confronto delle medie è eseguito solo quando AOV trattati P(F) è significativa rispetto alla media (OSL).

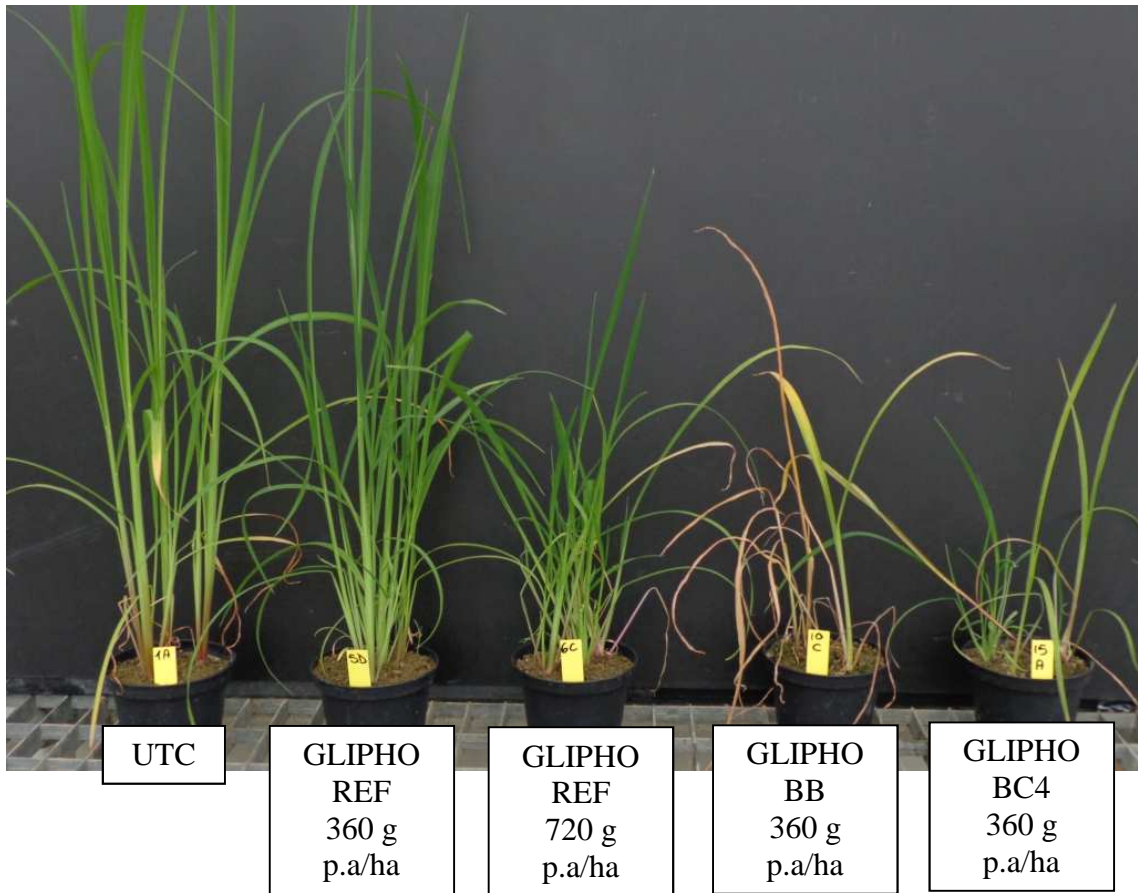


**Grafico 5:** Valutazione dell'efficacia di GLIPHO REF in confronto a BB e BC4 su ECHCG a 3 giorni dopo il trattamento.



**Grafico 6:** Valutazione dell'efficacia di GLIPHO REF in confronto a BB e BC4 su ECHCG a 21 giorni dopo il trattamento (fine del test)



**Foto 3:** Efficacia su ECHCG (*Echinochloa crus-galli*)– 21DAA

## 6.4 Conclusioni

La prova è stata effettuata in serra per valutare l'efficacia di GLIPHO REF in confronto a due nuove formulazioni dello stesso principio attivo, siglati come GLIPHO BB e GLIPHO BC4.

Per ogni prodotto sono state testate 5 dosi (45,90,180,360 e 720 g p.a./ha) e 4 replicati per tesi.

Questi prodotti sono stati applicati su tre differenti infestanti:

- Una pianta dicotiledone: AMARE (*Amaranthus retroflexus*)
- Due piante dicotiledoni: ECHCG (*Echinochloa crus-galli*) e ALOMY (*Alopecurus myosuroides*)

L'applicazione è stata eseguita quando le piante avevano il seguente stadio di crescita (BBCH13-14: 3-4 foglie distese).

A 3,7,14 e 21 giorni dopo l'applicazione le piante sono state osservate allo scopo di monitorare le loro condizioni e rilevare l'efficacia.

Dopo 3 giorni non si notano differenze in termini di velocità di crescita ed efficacia tra GLIPHO REF e gli altri prodotti su AMARE ma l'azione di REF sulle monocotiledoni (ALOMY e ECHCH) sembra essere meno evidente rispetto a BB e BC4.

Dopo 21 giorni si notavano chiaramente le differenze dei prodotti testati sulle differenti infestanti:

- AMARE: GLIPHO REF sembra essere migliore di BB e BC4 solo ai più bassi dosaggi (45 e 90 g p.a./ha), invece alle dosi più alte non ci sono differenze in termini di efficacia.
- ALOMY: il profilo di efficacia di BB e BC4 è stato lo stesso in ogni tesi. L'efficacia di BB e BC4 è stata più alta rispetto a REF in tutte le dosi testate.
- ECHCG: il profilo di efficacia di BB e BC4 è stato lo stesso per tutte le tesi. L'efficacia di BB e BC4 è stata più alta rispetto a REF in tutte le dosi testate.

In conclusione, il profilo di efficacia di BB e BC4 è leggermente migliore rispetto a GLIPHO REF.

## 7. Appendice

### 7.1 Dati Meteo

