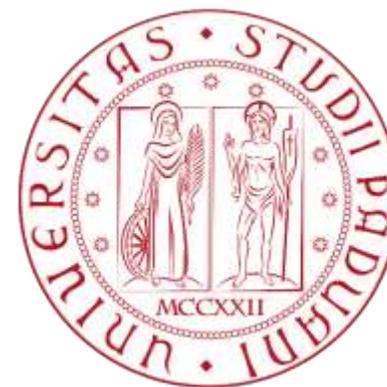


Lavorazioni meccaniche per la gestione delle infestanti in risaia: sarchiatura e strigliatura

Simone Sgariboldi - Ente Nazionale Risi

Elio Dinuccio - Università degli Studi di Torino



PSR LOMBARDIA
L'INNOVAZIONE
METTE RADICI
2014 2020



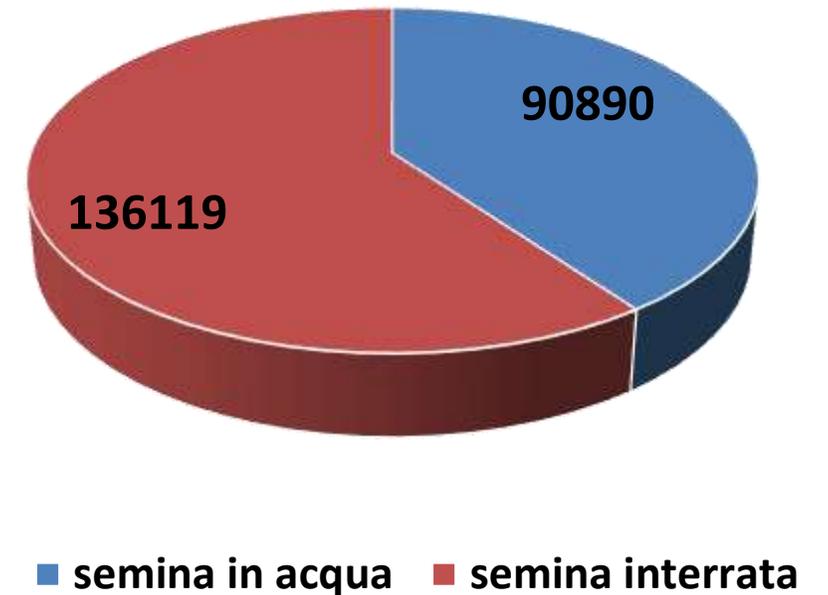
**Regione
Lombardia**

Fondo Europeo Agricolo per lo Sviluppo Rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

Premesse:

- **Larga diffusione della semina interrata**
- **Normative stringenti sui prodotti fitosanitari utilizzati in risicoltura**
- **Il solo utilizzo del diserbo chimico ha evidenziato limiti e problemi nel controllo delle malerbe**

Superfici (ha), dati ENR 2021



Obiettivi della lotta meccanica:

- **Riduzione dell'input di principio attivo**
- **Aiuto nella gestione delle resistenze delle malerbe agli erbicidi**
- **Riduzione numero interventi di diserbo chimico in risicoltura convenzionale**
- **Diserbo meccanico risulta imprescindibile in regime Biologico (semina in asciutta)**



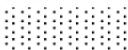
Disegno sperimentale

B	6	7	18	19	30	31	42	43
C	5	8	17	20	29	32	41	44
A	4	9	16	21	28	33	40	45
C	3	10	15	22	27	34	39	46
B	2	11	14	23	26	35	38	47
A	1	12	13	24	25	36	37	48

Fattori di primo ordine

-  Testimone : non lavorato
-  Lemken_15 : STR + SAR + STR + STR
-  Lemken_30 : STR + SAR + STR + STR
-  Gaspardo36 : SAR + STR + STR

Fattori di secondo ordine

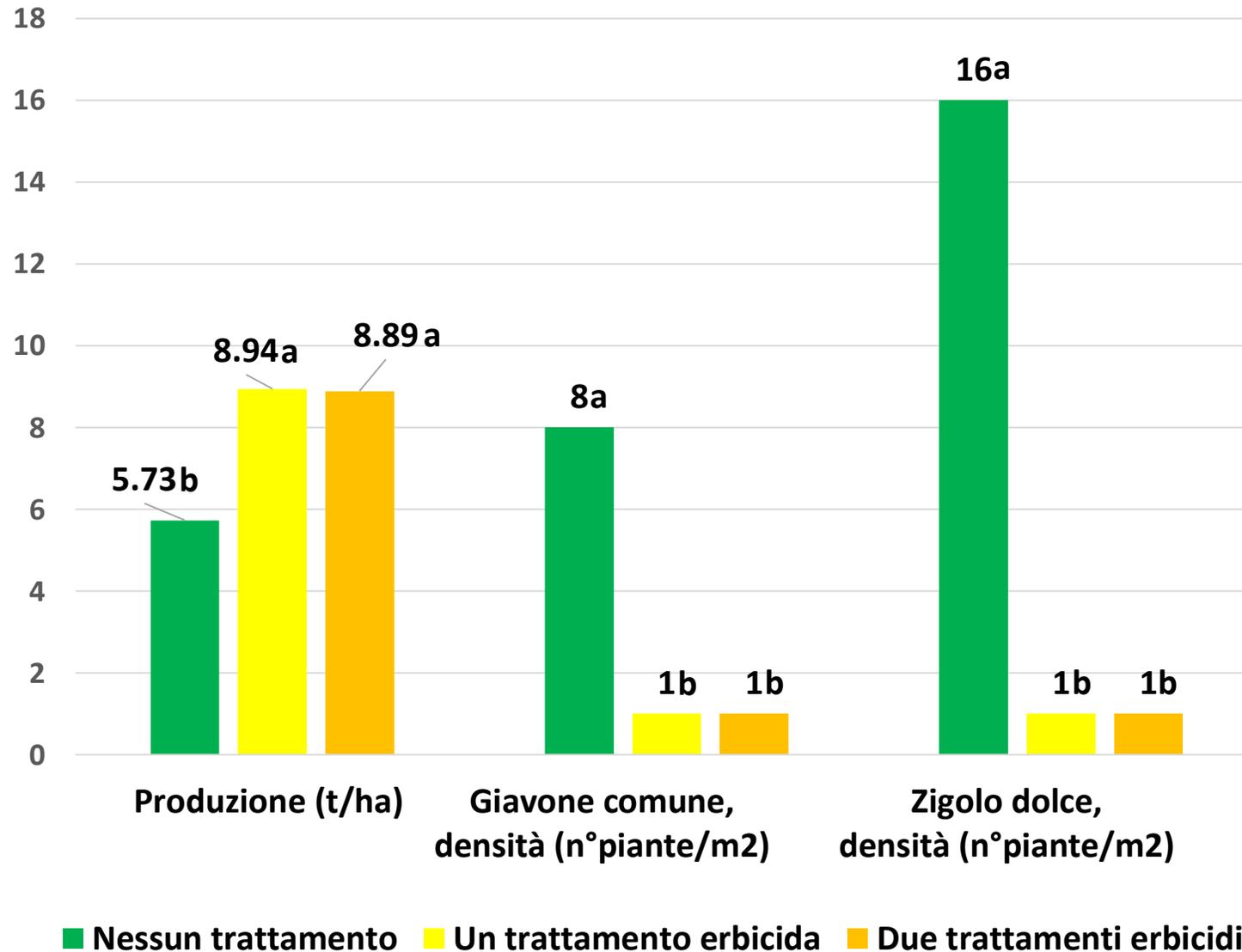
-  A : Un trattamento erbicida: post-emergenza precoce (Chyalofof butyl / Clomazone + Pendimethalin)
-  B : Nessun trattamento erbicida
-  C : Due trattamenti erbicidi: post-emergenza precoce e tardivo (Cyhalofop butyl / Clomazone + Pendimethalin) e (Profoxidim + coadiuvante)



Operazioni principali:

DATA	OPERAZIONI	SPECIFICHE
17-mag	Semina	Caravaggio, 140 kg/ha
23-mag	1 [^] strigliatura	Pre emergenza (no su Gaspardo)
27-mag	Emergenza	
01/02-giu	Diserbo chimico post emergenza precoce	Cyhalofop butyl, Clomazone + Pendimethalin
11-giu	Sarchiatura	Lemken 15
14-giu	Sarchiatura	Lemken 30 e Gaspardo 36
15-giu	2 [^] Strigliatura + sommersione	3°- 4° foglia / inizio accestimento
25-giu	Diserbo chimico post emergenza tardivo	Profoxidim + coadiuvante
26-giu	3 [^] Strigliatura	metà accestimento
29-set	Raccolta	

Risultati 1 – PRODUZIONI E INFESTANTI



- Minor produzione nelle tesi senza diserbo chimico
- Il secondo intervento chimico non migliora la produzione
- Pressione di erbe infestanti simile nelle tesi con diserbo chimico
- L'analisi dei dati produttivi è stata divisa in due parti:
 - nessun trattamento erbicida
 - trattamenti erbicidi



Risultati 2 - PRODUZIONE E SUE COMPONENTI, NESSUN TRATTAMENTO ERBICIDA

	Produzione (t/ha)	Inv. Iniziale (n° piante/m2)	Inv. finale (n° culmi/m2)	Spighette per pannocchia	Sterilità (%)
NON LAVORATO	4,57 b	187b	315b	98	41,7
LEMKEN 15	7,63 a	225a	399a	102	27,2
LEMKEN 30	6,12 ab	190b	336ab	102	33,9
GASPARDO 36	4,59 b	164b	294b	96	43,2
	*	*	*	n.s.	n.s.

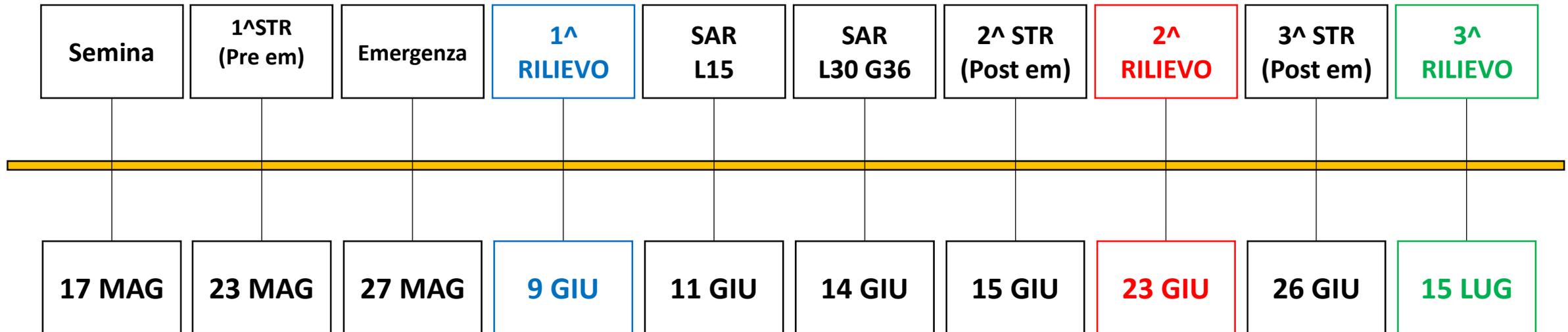


Risultati 3 - PRODUZIONE E SUE COMPONENTI, TRATTAMENTI ERBICIDI

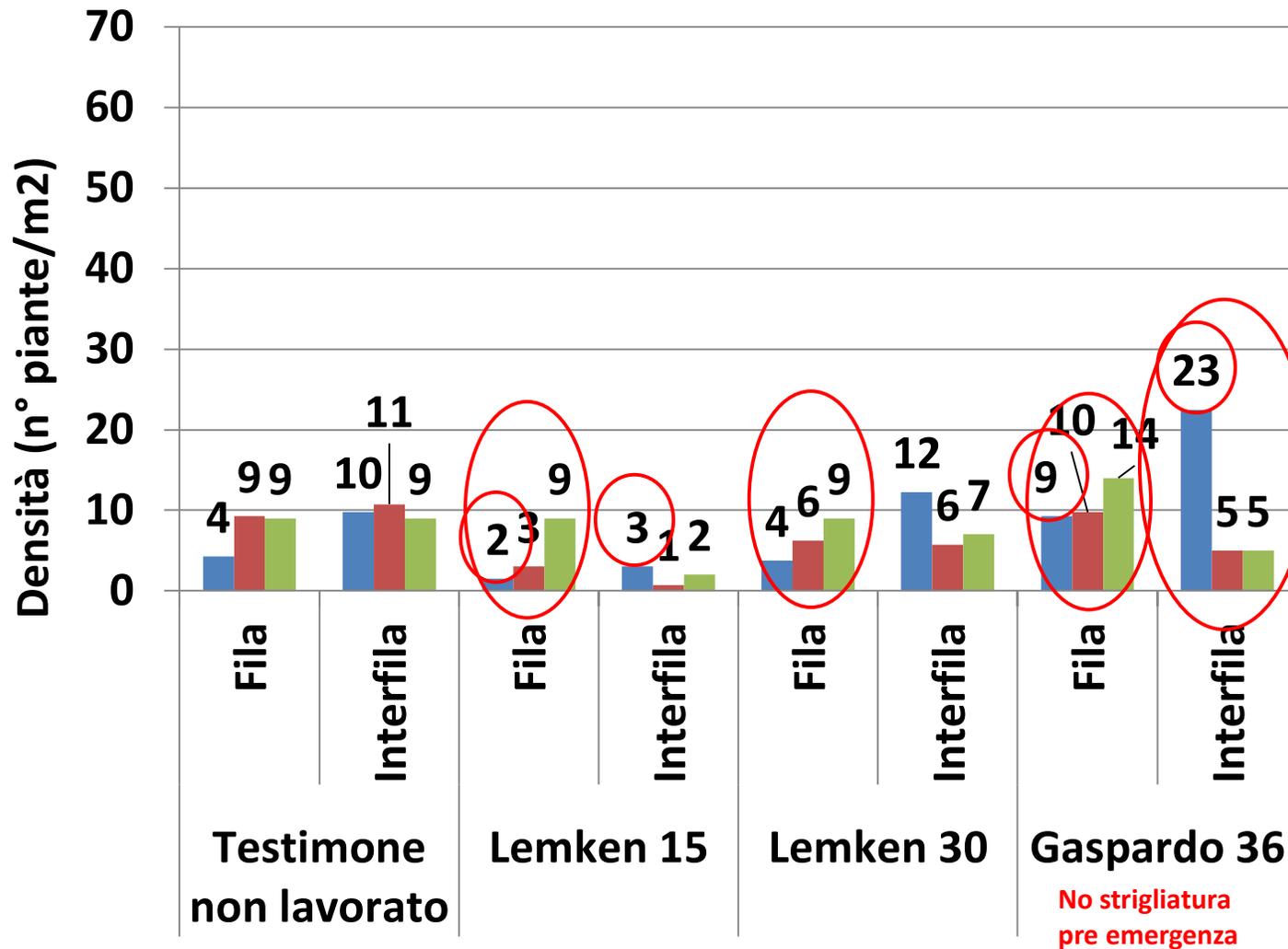
	Produzione (t/ha)	Inv. Iniziale (n° piante/m2)	Inv. finale (n° culmi/m2)	Spighette per pannocchia	Sterilità (%)
NON LAVORATO	8,92	189bc	380b	105ab	17,0
LEMKEN 15	9,26	227a	416a	101b	21,7
LEMKEN 30	8,91	191b	357bc	110a	19,5
GASPARDO 36	8,57	174c	335c	107a	20,6
	n.s.	**	**	*	n.s.

Risultati 4 - PREMESSA RILIEVI MALERBOLOGICI

- **Giavone comune e Zigolo dolce, tesi senza diserbo chimico**
 1. **9 giugno** : Pressione iniziale di infestanti dopo 1^a strigliatura (pre emergenza)
 2. **23 giugno** : Dopo sarchiatura + 2^a strigliatura (post emergenza 1)
 3. **15 luglio** : Dopo 3^a strigliatura (post emergenza 2)



Risultati 5 – GIAVONE COMUNE, NESSUN TRATTAMENTO ERBICIDA



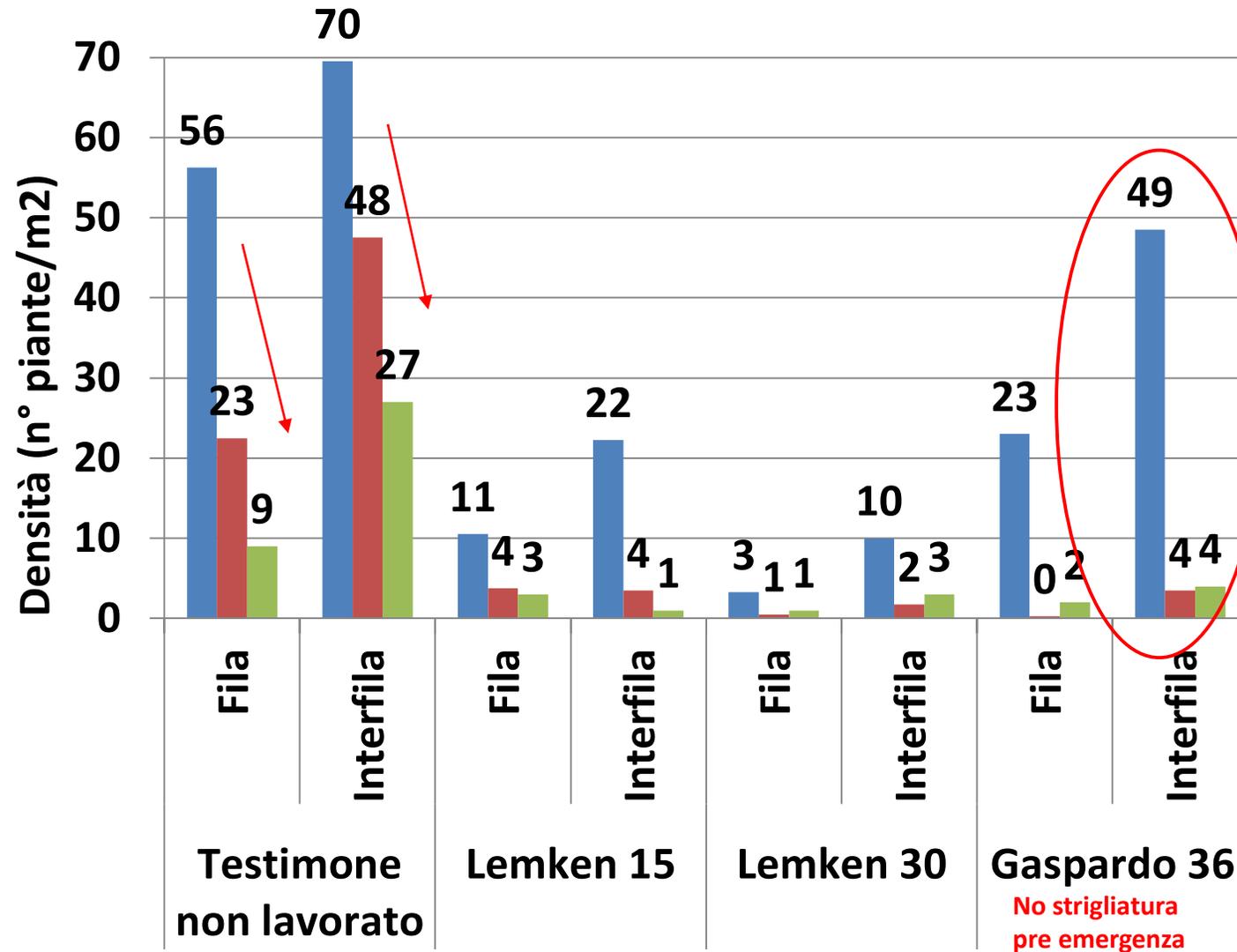
■ 9 giu, dopo strigliatura pre emergenza

■ 23 giu, dopo sarchiatura e strigliatura post emergenza 1

■ 15 lug, dopo strigliatura post emergenza 2

- Lemken 15 ha minor densità di Giarvone al primo rilievo
- Gaspardo 36 ha maggiore pressione di Giarvone al primo rilievo, ma ha un'ottima sarchiatura
- La strigliatura post emergenza non ha avuto effetto sul controllo del Giarvone

Risultati 6 – ZIGOLO DOLCE (DA SEME), NESSUN TRATTAMENTO ERBICIDA



■ 9 giu, dopo strigliatura pre emergenza

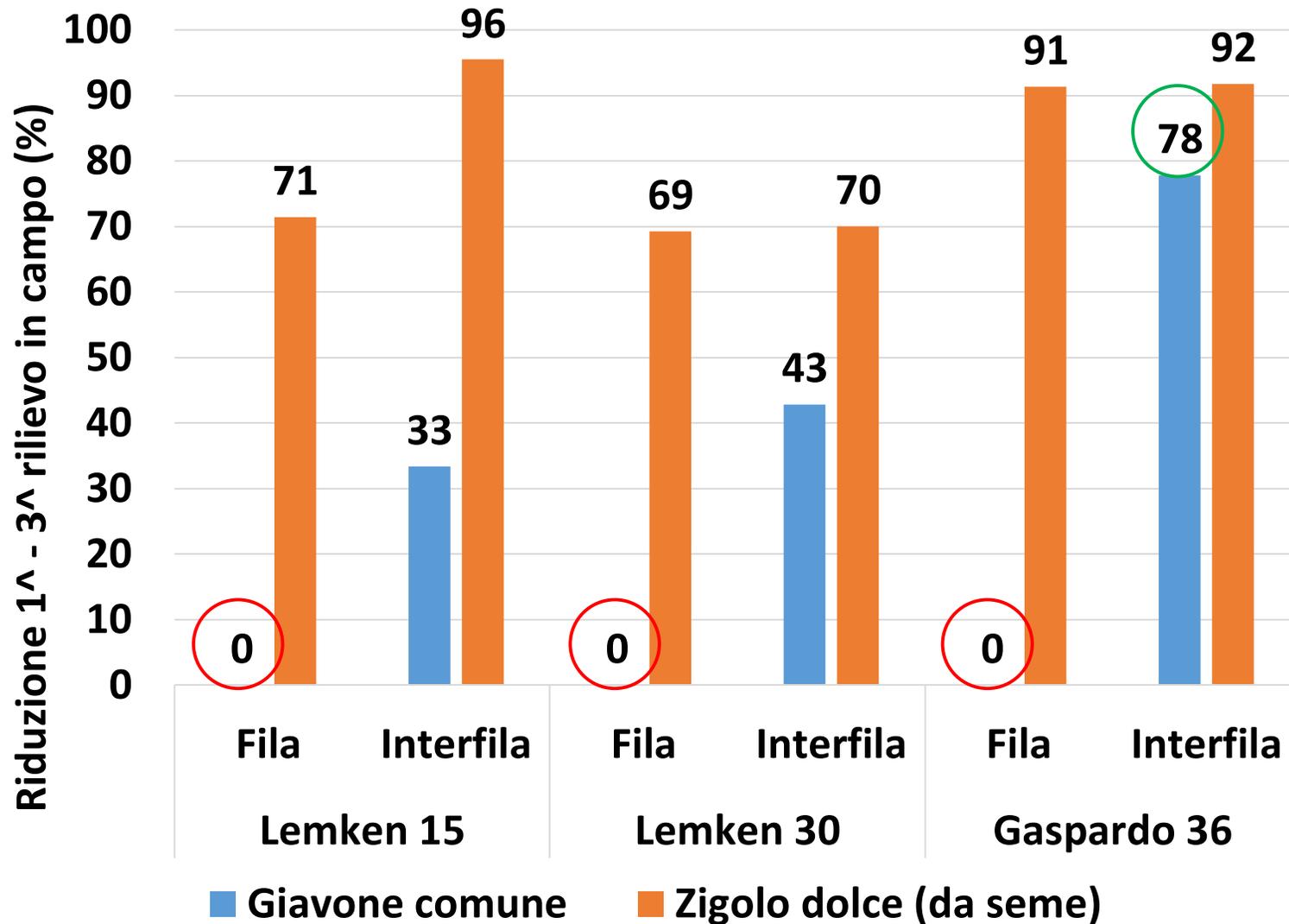
■ 23 giu, dopo sarchiatura e strigliatura post emergenza 1

■ 15 lug, dopo strigliatura post emergenza 2

-Ottimo controllo dello Zigolo dolce, in particolare Gaspardo 36

-La competizione con la coltura e effetto sommersione ha ridotto l'infestazione di Zigolo dolce

Risultati 7 – CONTROLLO ERBE INFESTANTI, NESSUN TRATTAMENTO ERBICIDA



- **Ottimo controllo del Giavone Gaspardo 36, operatore molto professionale**
- **La strigliatura post emergenza non ha effetto sul controllo del Giavone**



Considerazioni e conclusioni

- **Lotta meccanica**
 - La prova conferma l'efficacia delle lavorazioni meccaniche
 - Ben sfruttabili in terreni sabbiosi
- **Strigliatura:**
 - Ottimo controllo infestanti nelle prime fasi colturali
 - Posticipare erbicidi residuali nella fase di post emergenza precoce
 - Dopo la sarchiatura ha effetto coadiuvante
- **Sarchiatura:**
 - Buon controllo, determinante preparazione professionale dell'operatore



Grazie per l'attenzione

