

# 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



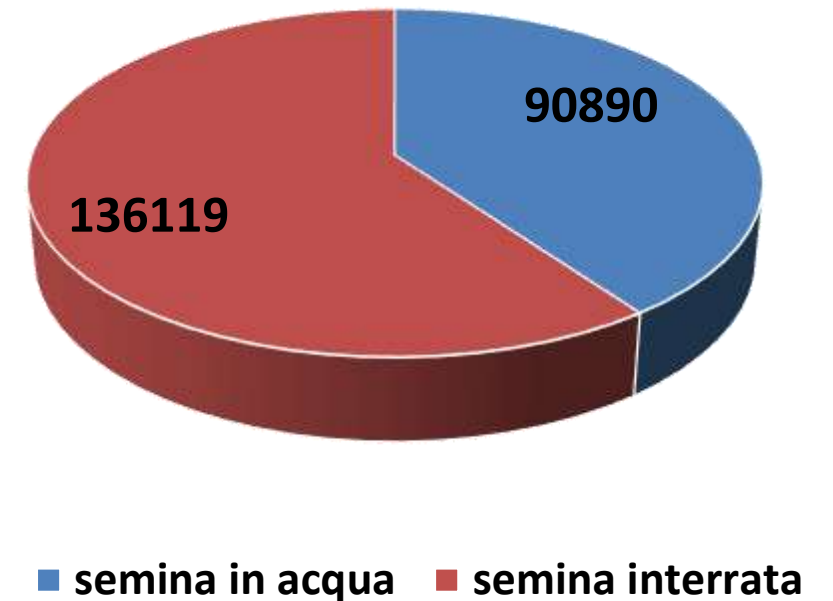
Regione  
Lombardia

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

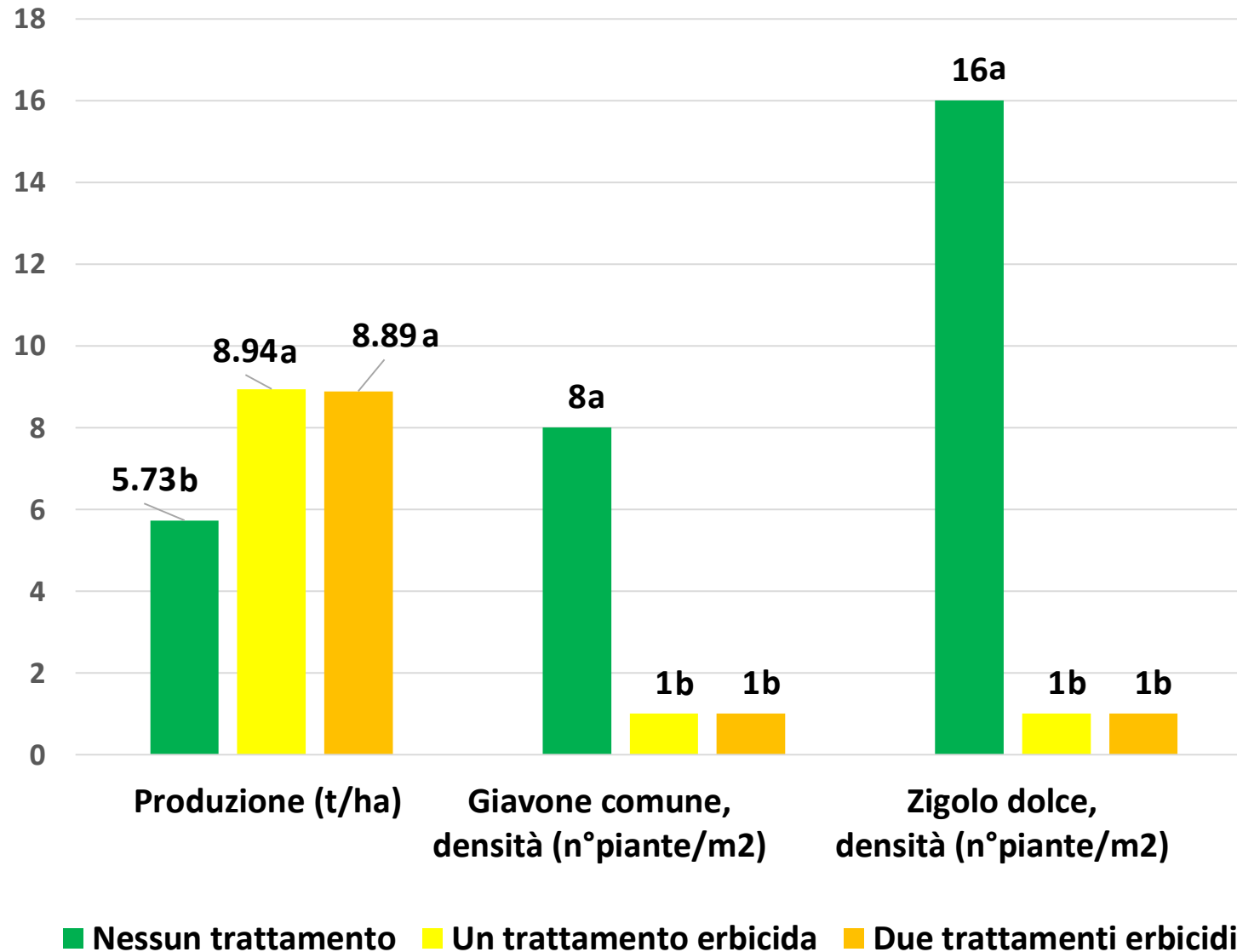
-  A : Un trattamento erbicida: post-emergenza precoce (Chyalofof butyl / Clomazone + Pendimethalin)
-  B : Nessun trattamento erbicida
-  C : Due trattamenti erbicidi: post-emergenza precoce e tardivo (Cyhalofop butyl / Clomazone + Pendimethalin) e (Profoxidim + coadiuvante)



## Operazioni principali:

<b>DATA</b>	<b>OPERAZIONI</b>	<b>SPECIFICHE</b>
17-mag	Semina	Caravaggio, 140 kg/ha
23-mag	1 <sup>^</sup> 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 <sup>^</sup> Strigliatura + sommersione	3°- 4° foglia / inizio accestimento
25-giu	Diserbo chimico post emergenza tardivo	Profoxidim + coadiuvante
26-giu	3 <sup>^</sup> 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

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



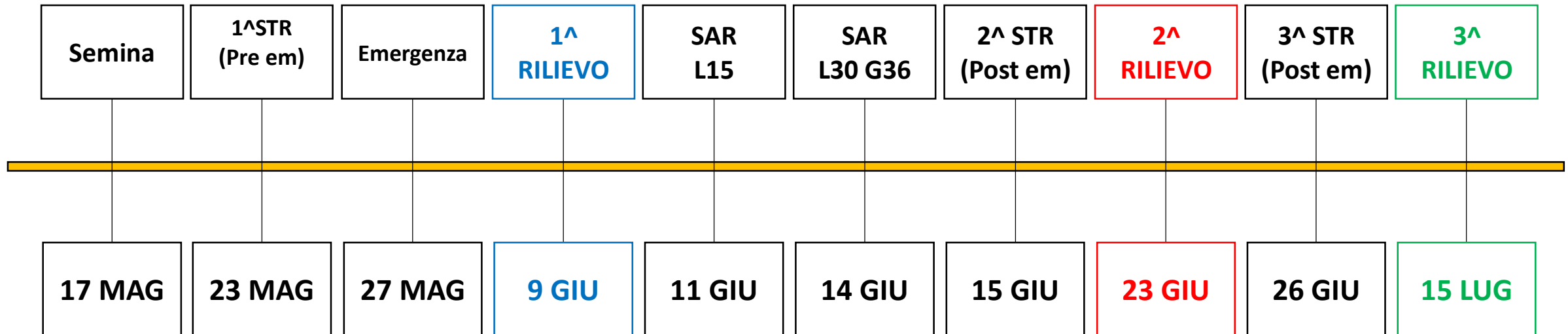
## Risultati 3 - PRODUZIONE E SUE COMPONENTI, TRATTAMENTI ERBICIDI

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

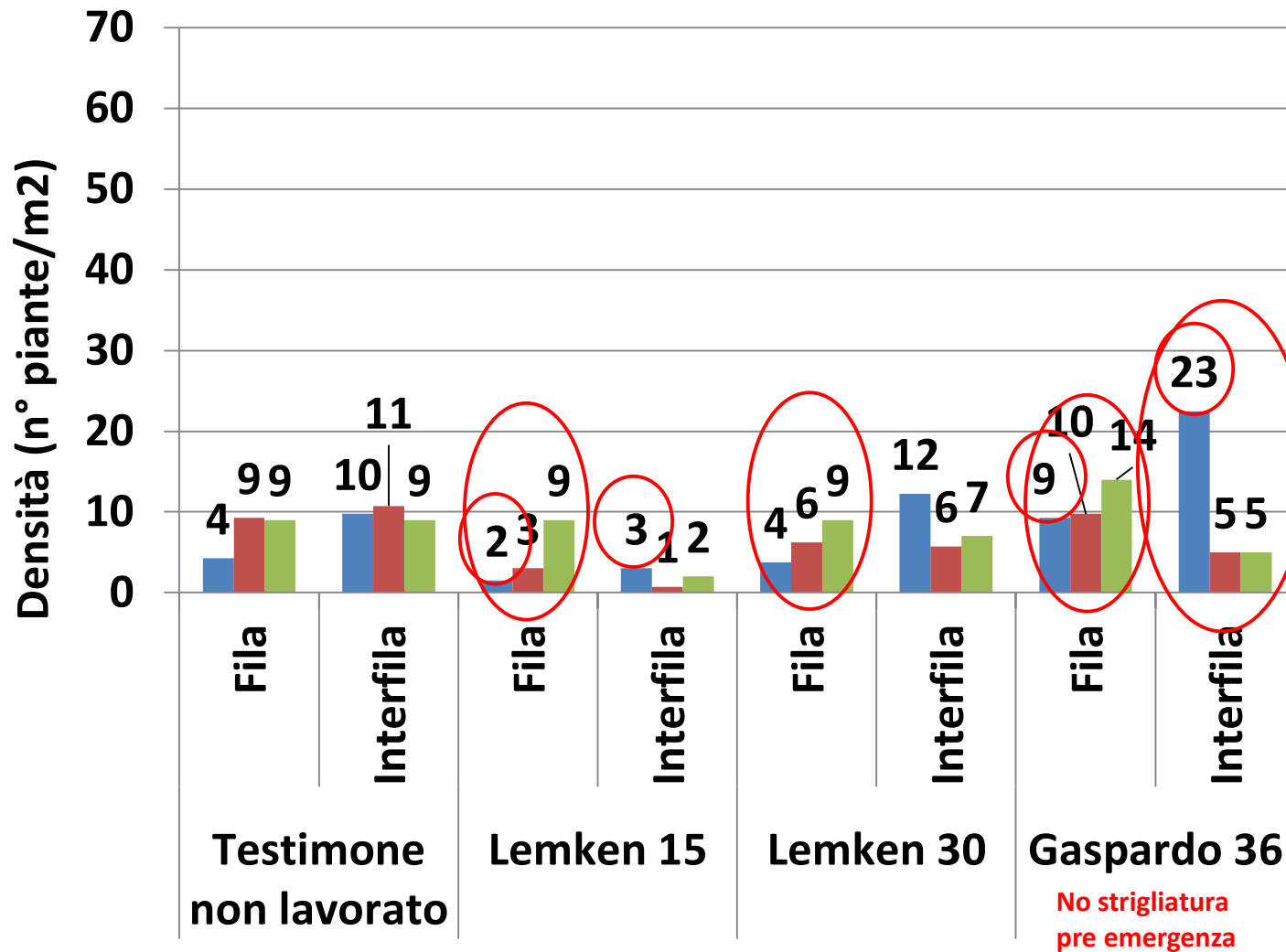


## Risultati 4 - PREMESSA RILIEVI MALERBOLOGICI

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



## Risultati 5 – GIAVONE COMUNE, NESSUN TRATTAMENTO ERBICIDA



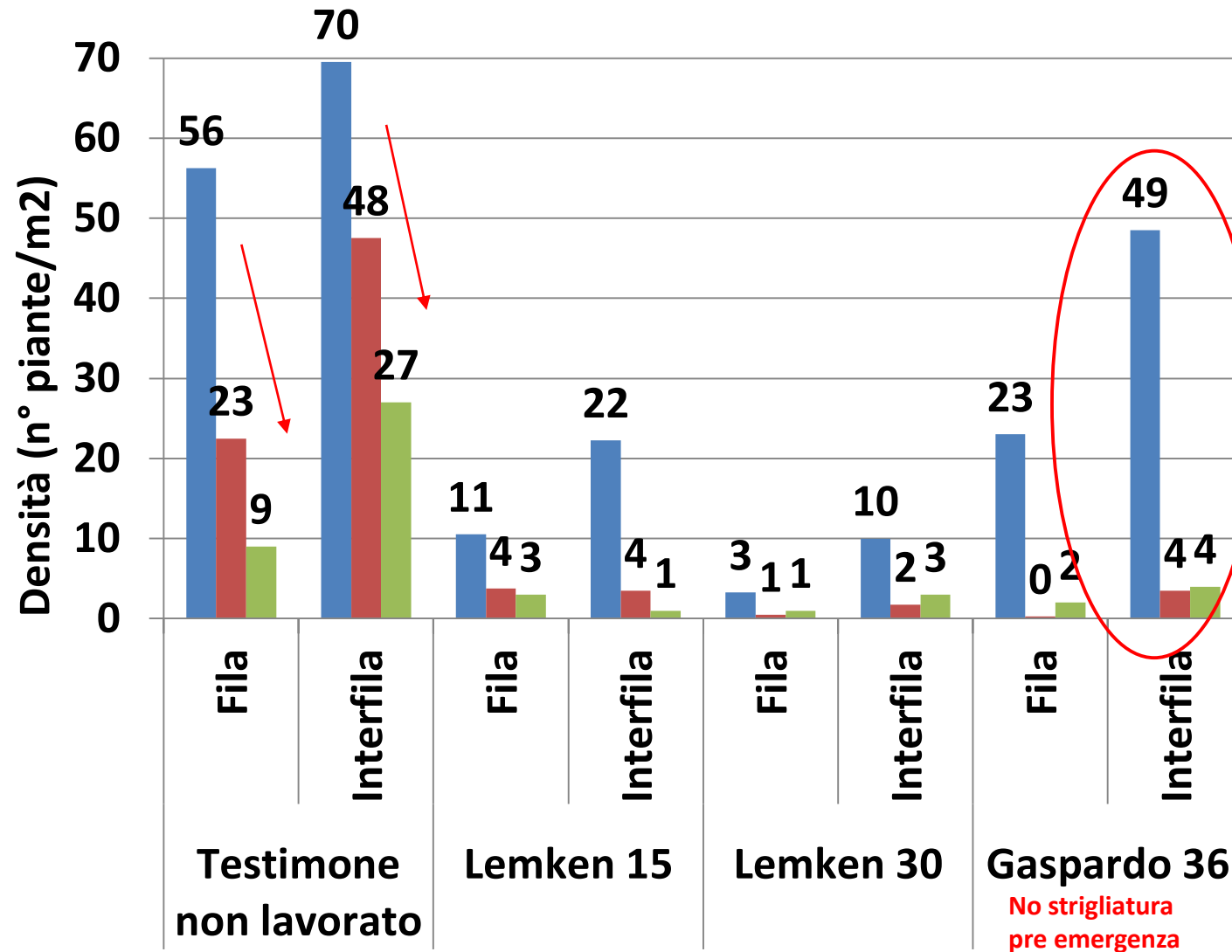
■ 9 giu, dopo strigliatura pre emergenza

■ 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

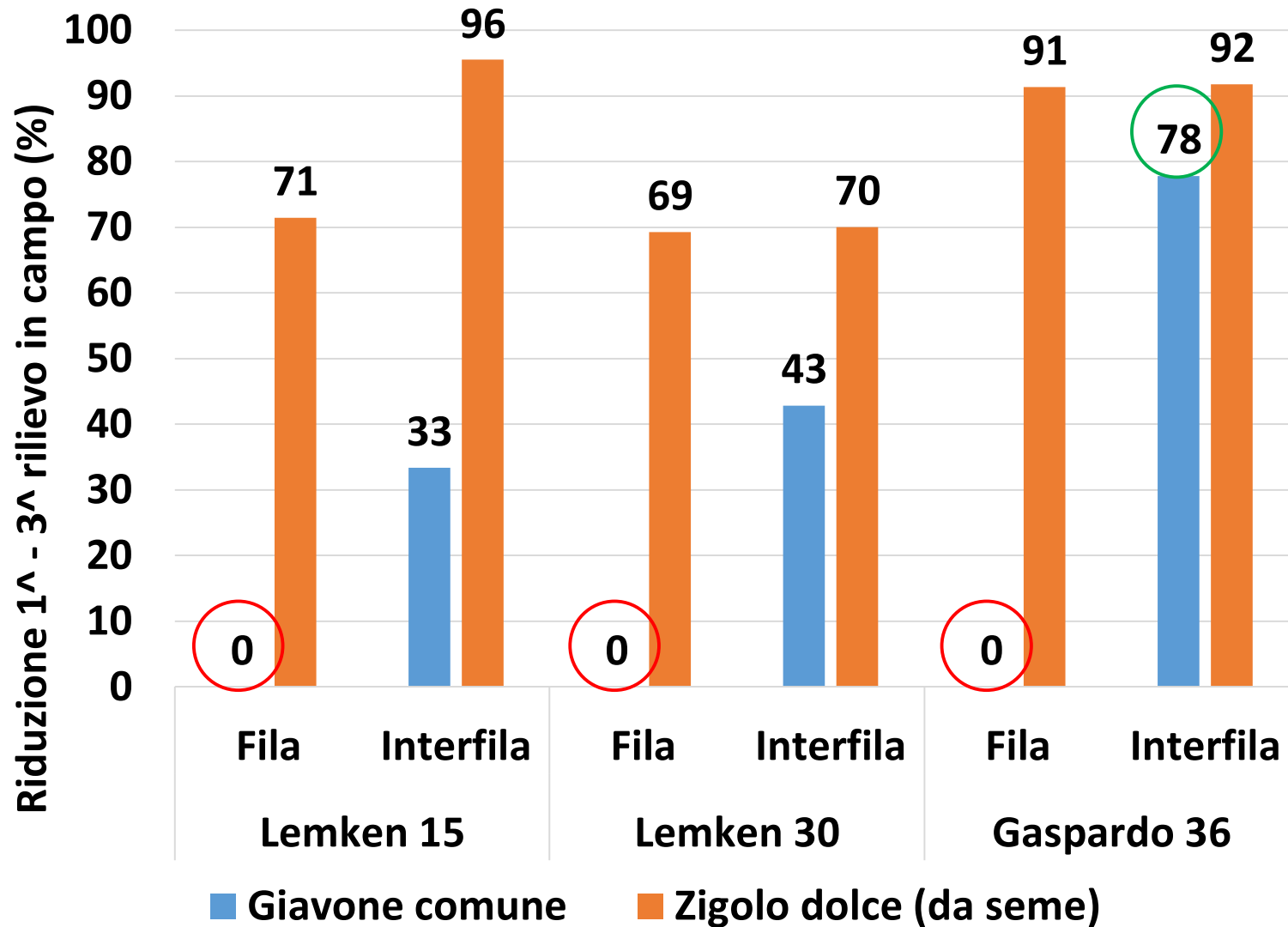
■ 23 giu, dopo sarchiatura e strigliatura post emergenza 1

■ 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

