Resistenza al glifosate nelle colture arboree

Alberto Collavo

CNR - Istituto di Biologia Agro-ambientale e Forestale, Legnaro

Indice

- Glifosate, caratteristiche e problemi di resistenza
- Caratteristiche colture arboree interessate da fenomeni di resistenza
- Specie coinvolte (*Lolium* spp. e *Conyza* spp.)
- Casi studio (vite e olivo)
- Controllo delle infestanti resistenti

Glifosate

- sistemico non-selettivo
- dal 1974, efficace contro infestanti annuali e perenni
- impiegato nei più vari sistemi colturali e con molti usi extra-agricoli
- *considerato a basso rischio di selezione resistenza*

però… [LA RESISTENZA È UN PROCESSO SELETTIVO DAL QUALE NESSUN ERBICIDA È IMMUNE]

Resistenza al glifosate in Europa

- 2004, 1° caso resistenza: *Conyza bonariensis* in Spagna, poi *C. canadensis*, *C. sumatrensis* e *Lolium* spp.
- diffusione: Portogallo, Spagna, Francia, Italia e Grecia
- pochi casi ma allarmanti: biologia specie
- tutti selezionati in colture arboree: oliveto, agrumeto e vigneto

Perché nelle colture arboree?

- "*monosuccessione*" 10-20 o anche 30 anni
- semplificazione della flora infestante: specie più plastiche e adattabili
- gestione malerbe: semplificazione nel tempo e nello spazio
- controllo chimico: nessuna gestione del rischio resistenza, spesso dipendenza da un solo pricipio attivo (p.a.)

Resistenza in colture arboree

- *Lolium* spp. selezionato in vite

- *Lolium* spp. e *Conyza canadensis* selezionati in olivo

Biologia delle specie

	Lolium spp.	*Conyza canadensis*
Germinazione	autunno-vernina	indifferente
Semi/pianta	fino a 1000	>200 000
Riproduzione	allogama	autogama
Longevità (anni)	2-3	
Competitività	alta	

La pressione di selezione avvantaggia:

- le specie più plastiche
- con alta produzione di semi

Casi studio

1. Astigiano

stimati > 300 ha infestati

~20 anni uso glifosate

1-2 trattamenti/anno

2. Barese/Leccese

stimati migliaia di ha infestati

~30 anni uso glifosate

2-3 trattamenti/anno

Caratteristiche comuni:

nessuna lavorazione

uso intensivo di glifosate

Vigneto astigiano

- vigneto intensivo in zona collinare
- concimazioni adeguate
- nessun inerbimento: diserbo su intera superficie
- glifosate unico principio attivo per lungo tempo: 1-2 trattamenti all'anno

Resistenza in vigneto astigiano

- nessuna lavorazione da ca. 20 anni
- diserbo: solo glifosate + qualche taglio meccanico
- Primi problemi ~2005

ALTA PRESSIONE DI SELEZIONE!

NT

2 L/ha

Oliveto leccese

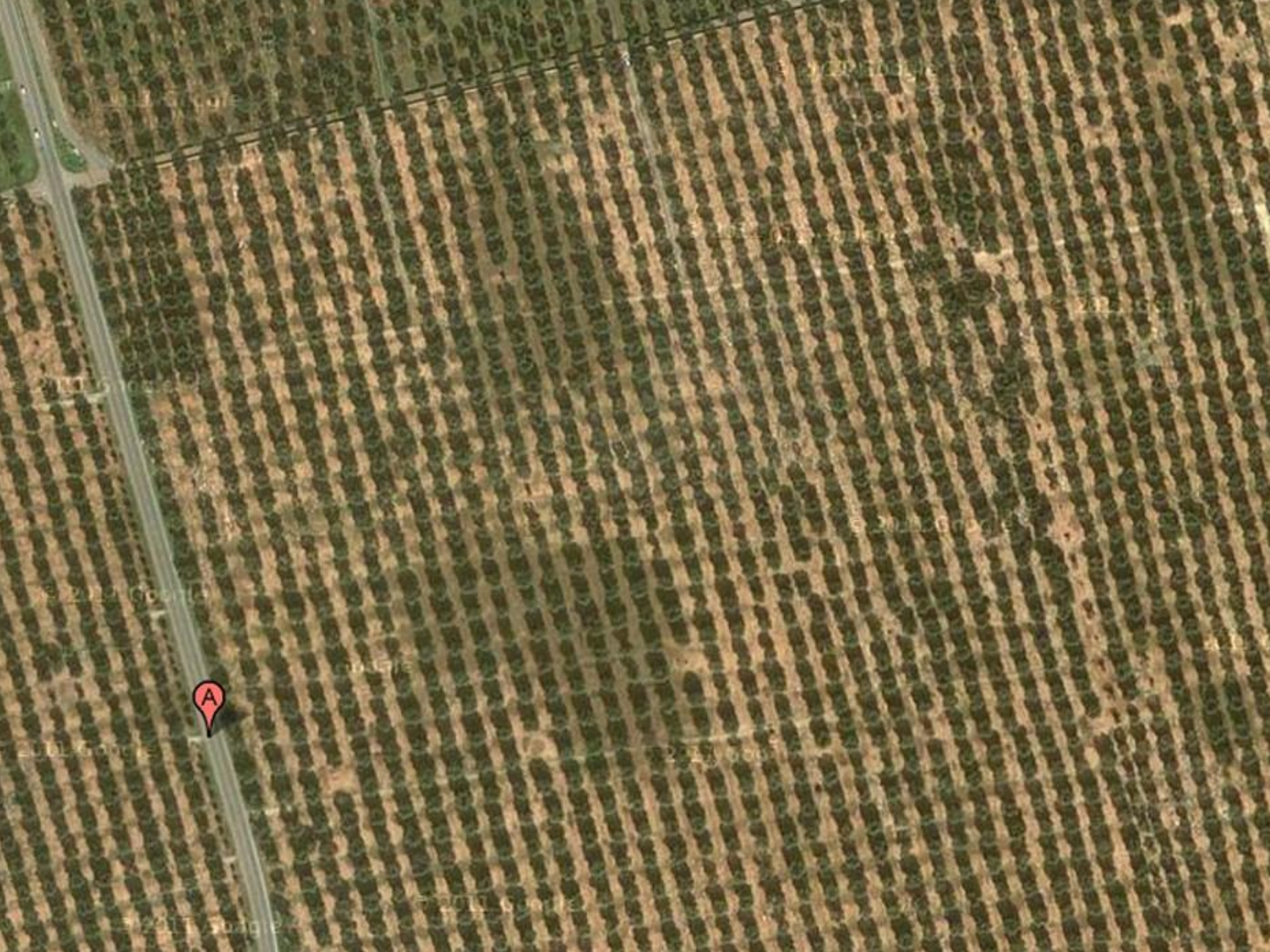
- generalmente vecchi impianti
- input ridotti, appezzamenti di piccole dimensioni
- margini economici di guadagno ridotti
- franco coltivazione superficiale
- terreno sabbioso con molto scheletro
- raccolta a terra, necessità di pulizia sottochioma

Resistenza in oliveto

- controllo chimico limitato al glifosate: ca. 30 anni, 2-3 applicazioni/anno
- attrezzatura trattamento spesso inadeguata
- applicazioni spesso con alti volumi d'acqua (700-1000 L/ha)

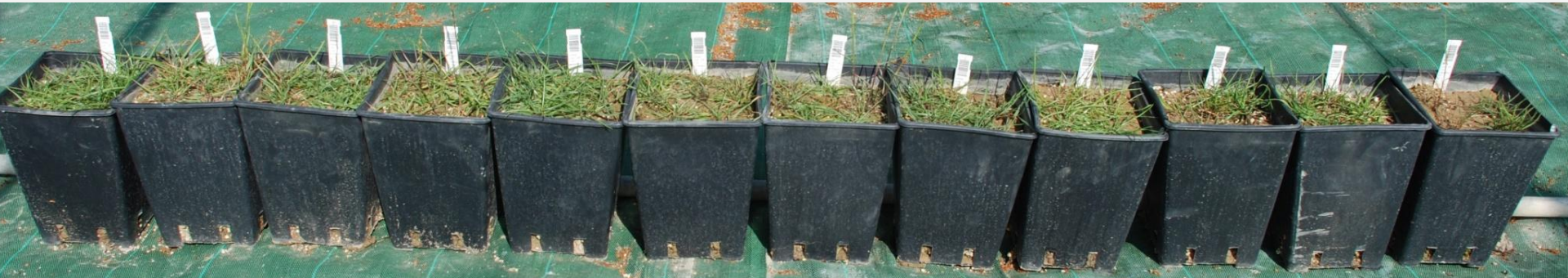
ALTA PRESSIONE DI SELEZIONE!

EQUIPAGGIAMENTO INEFFICIENTE!


A

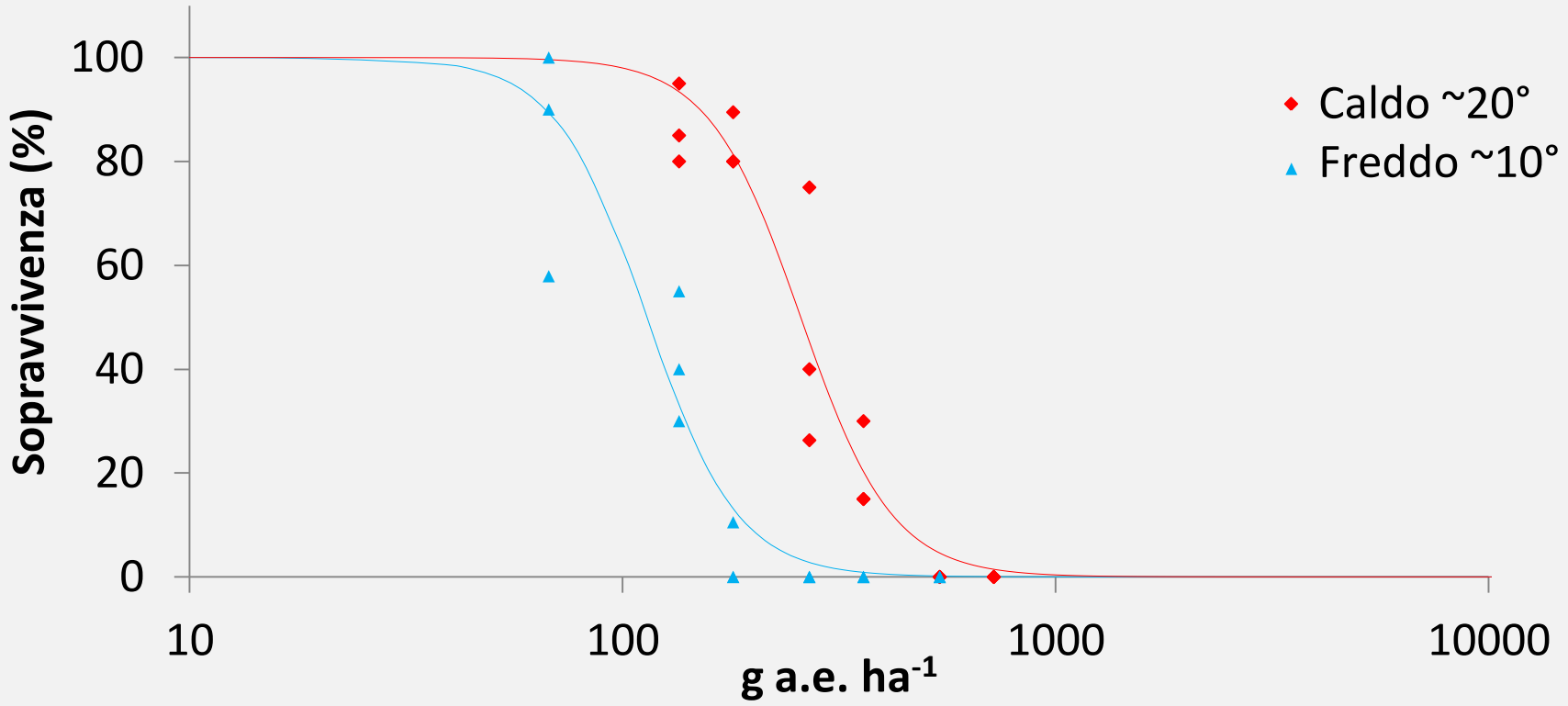
Caratteristiche *Lolium* spp. resistente

- variabilità meccanismi di resistenza
- variabilità livelli di resistenza
- finora no resistenza multipla
- attenzione a *pollen-flow*
- effetto condizioni meteo al momento del trattamento



Effetto condizioni climatiche al momento del trattamento

Sopravvivenza *Lolium* spp.



Caratteristiche *Conyza* resistente

- alto livello di resistenza
- meccanismo di resistenza sconosciuto
- glufosinate efficace
- migliore controllo allo stadio di rosetta precoce

Difesa integrata nel controllo infestanti

- non lavorazione nell'interfila
- diserbo sottofila
- ridurre la pressione di selezione
- abbinamento controlli chimico e meccanico
- introduzione trinciatura residui potatura in olivo

Difficile calendarizzazione degli interventi: dinamica emergenze influenzata da T e precipitazioni!

Vantaggi non lavorazione

- abbassa costi (diserbo solo dove necessario)
- salvaguardia ambiente e produttività
- riduzione erosione
- aumenta fertilità
- *olivo: radici superficiali, necessità di preservare un apparato radicale sano durante le più importanti fasi fenologiche*

Diserbo sottofila

- in miscela con glifosate: flazasulfuron — **ALS**

  1 volta ad anni alterni

- carfentrazone (*Conyza*) — **PPO**

- cycloxydim (vite)
- fluazifop (olivo e vite)

  } graminicidi — **ACCasi**

Sostenibilità impiego erbicidi

- inserire/preservare elementi di discontinuità temporale e spaziale
- utilizzare miscele (PRIMA DI AVERE PROBLEMI DI RESISTENZA) per contrastare la comparsa di flora di sostituzione
- rispettare le dosi
- limitare le aree trattate (inerbimento interfila)
- implementare il controllo meccanico

Grazie per l’attenzione