



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

DICO SOS
Digestato, Cover Crops e
Operazione Colturali per aumentare
la Sostanza Organica del Suolo

Gestione delle lavorazioni del suolo per un'agricoltura rigenerativa: problemi e soluzioni

Emanuele Radicetti – emanuele.radicetti@unife.it



Università
degli Studi
di Ferrara

Dipartimento
di Scienze Chimiche,
Farmaceutiche ed Agrarie



Gruppi Operativi
per l'Innovazione

funded by European Commission



I principi dell'agricoltura rigenerativa

L'agricoltura rigenerativa è «un sistema di principi e pratiche agricole che aumenta la biodiversità, arricchisce i terreni, migliora i bacini idrici e migliora i servizi ecosistemici»



Elevato costo delle lavorazioni del terreno con notevole dispendio di energia.

Numerosi passaggi di macchine che calpestano il suolo riducendo la fertilità dello stesso e quindi la sua capacità produttiva.

Eccessiva mineralizzazione della sostanza organica del terreno con conseguente perdita di nutrienti minerali per lisciviazione. Aumento delle emissioni di gas serra dai terreni agricoli.

Ridotta dinamicità dei sistemi agrari costretti all'esecuzione di numerosi e complicati interventi agronomici e colturali.



I principi dell'agricoltura rigenerativa

L'agricoltura rigenerativa è «un sistema di principi e pratiche agricole che aumenta la biodiversità, arricchisce i terreni, migliora i bacini idrici e migliora i servizi ecosistemici»

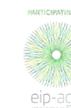


UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali



Gruppen Operativi
per l'Innovazione



DICO SO

Digestato, Cover Crops e
Operazione Colturali per aumentare
la Sostanza Organica del S



RISULTATI



Università
degli Studi
di Ferrara

Dipartimento
di Scienze Chimiche,
Farmaceutiche ed Agrarie

Attività gruppo di Agronomia



Blocco n. 1				Blocco n. 2				Blocco n. 3			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M	S	A	A	A	A	S	M	S	M	A	A
+c	+c	+c		+c		+c	+c	+c	+c		+c
MIN	SODO V	SODO N	ARATO	SODO N	ARATO	SODO V	MIN	SODO V	MIN	SODO N	ARATO
DIGEST SETT 22			DIGEST SETT 22	DIGEST SETT 22		DIGEST SETT 22		DIGEST SETT 22		DIGEST SETT 22	DIGEST SETT 22
carraia			carraia			carraia			carraia		

Attività gruppo di Agronomia



Umidità, e temperatura del suolo a diverse profondità



Emissioni CO₂ dal suolo



Grado di compattamento del suolo



Parametri agronomici, produzione e sviluppo erbe infestanti

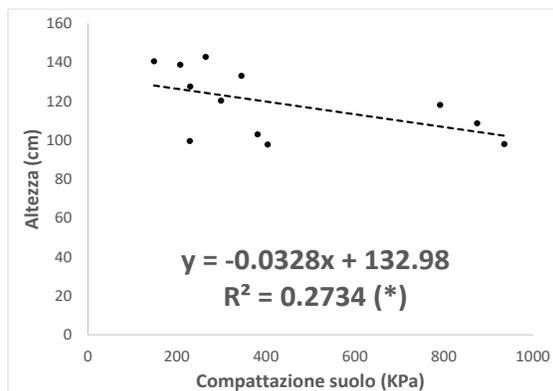
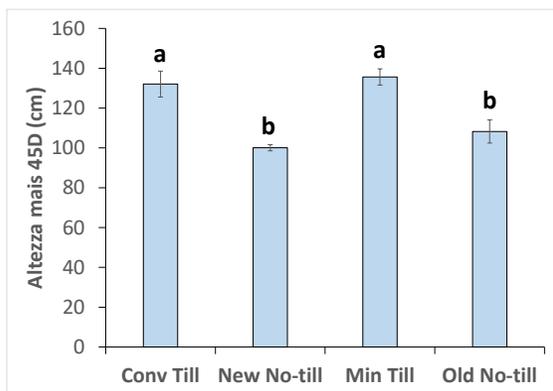
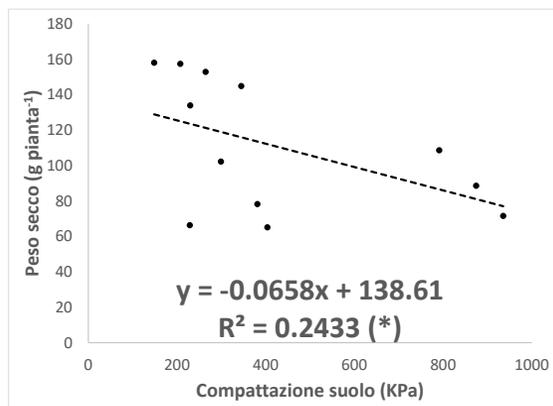
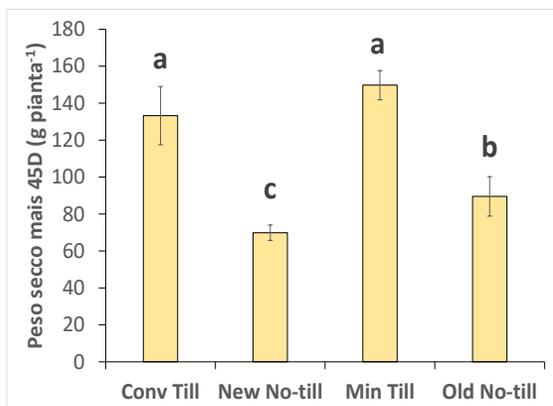
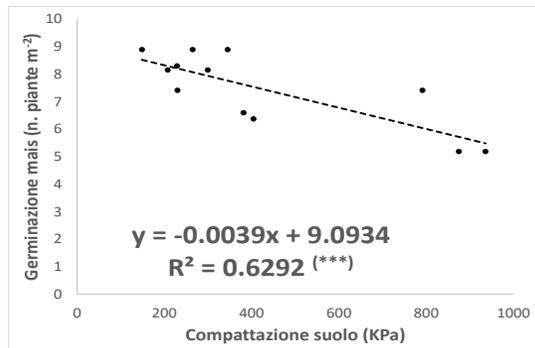


Benessere della pianta durante lo stato vegetativo



Coltivazione del mais

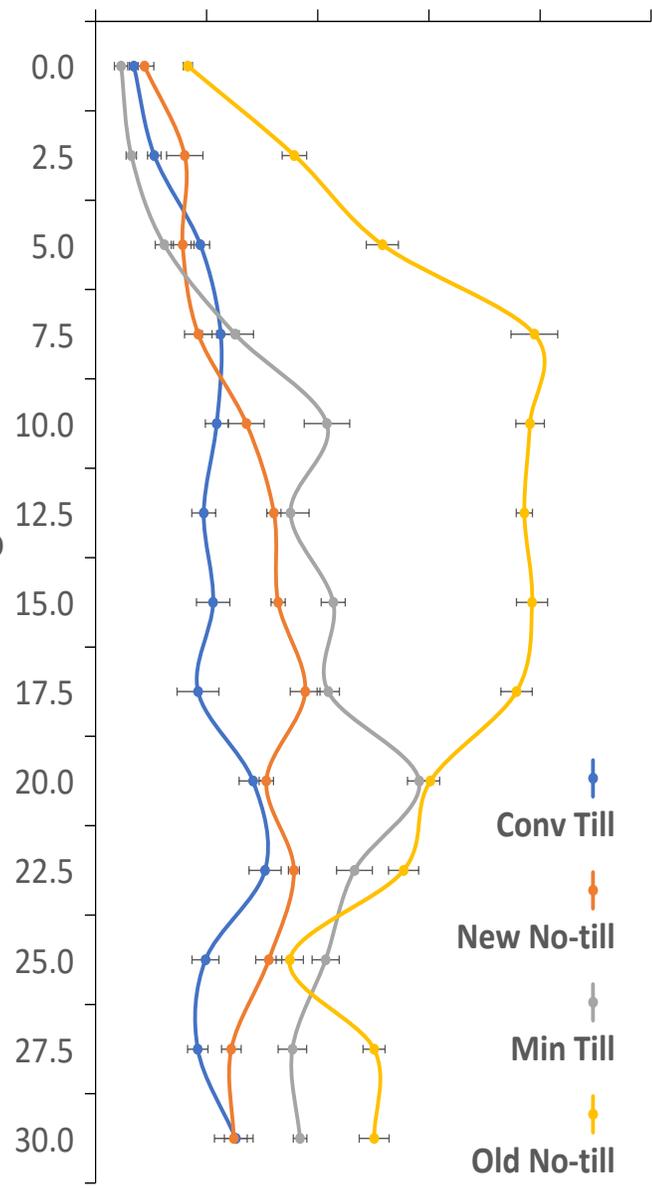
Anno 2023

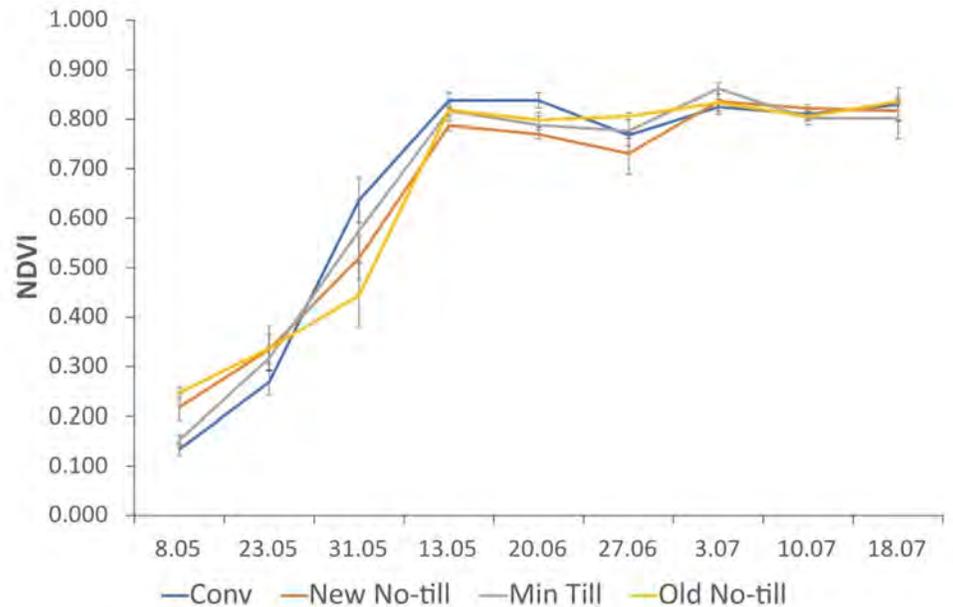
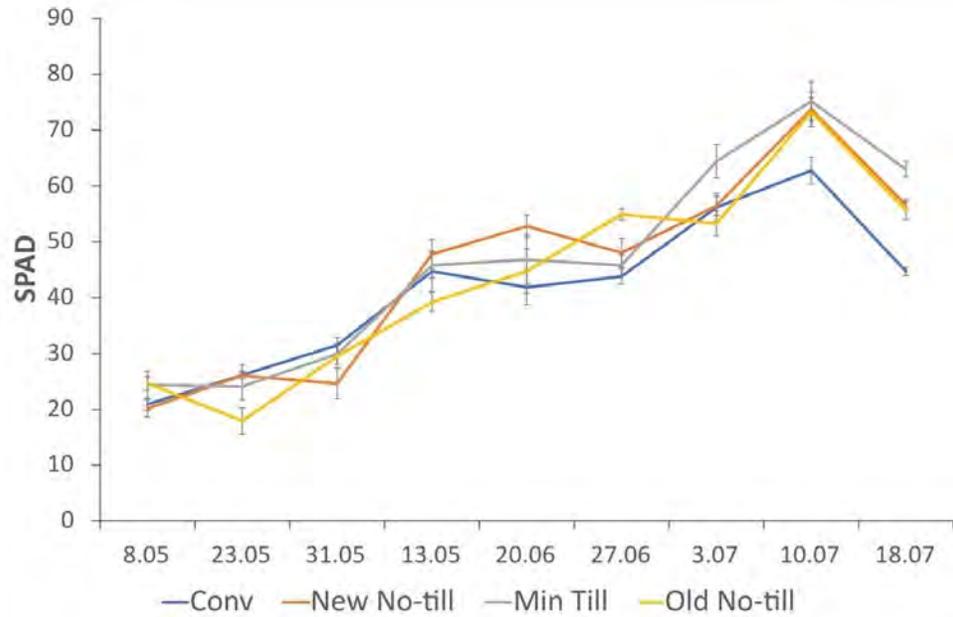


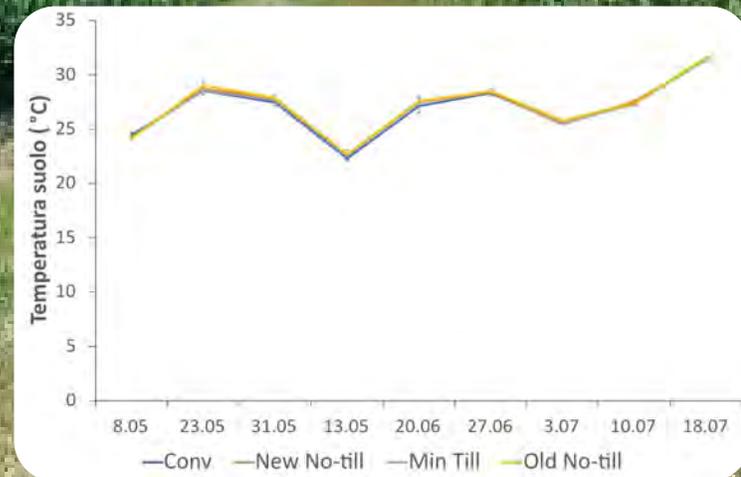
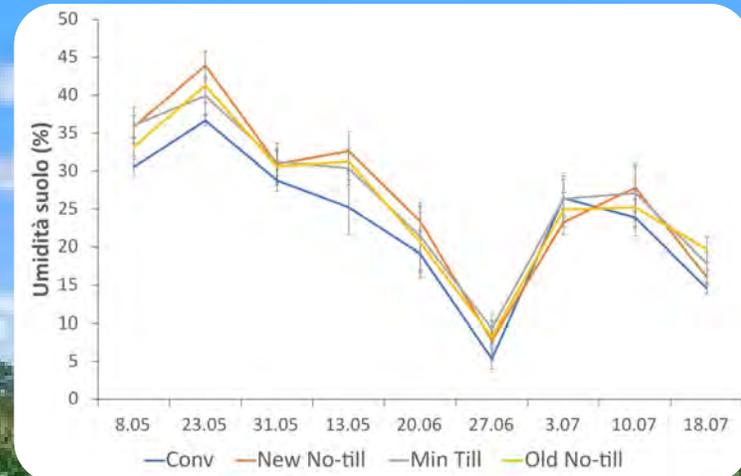
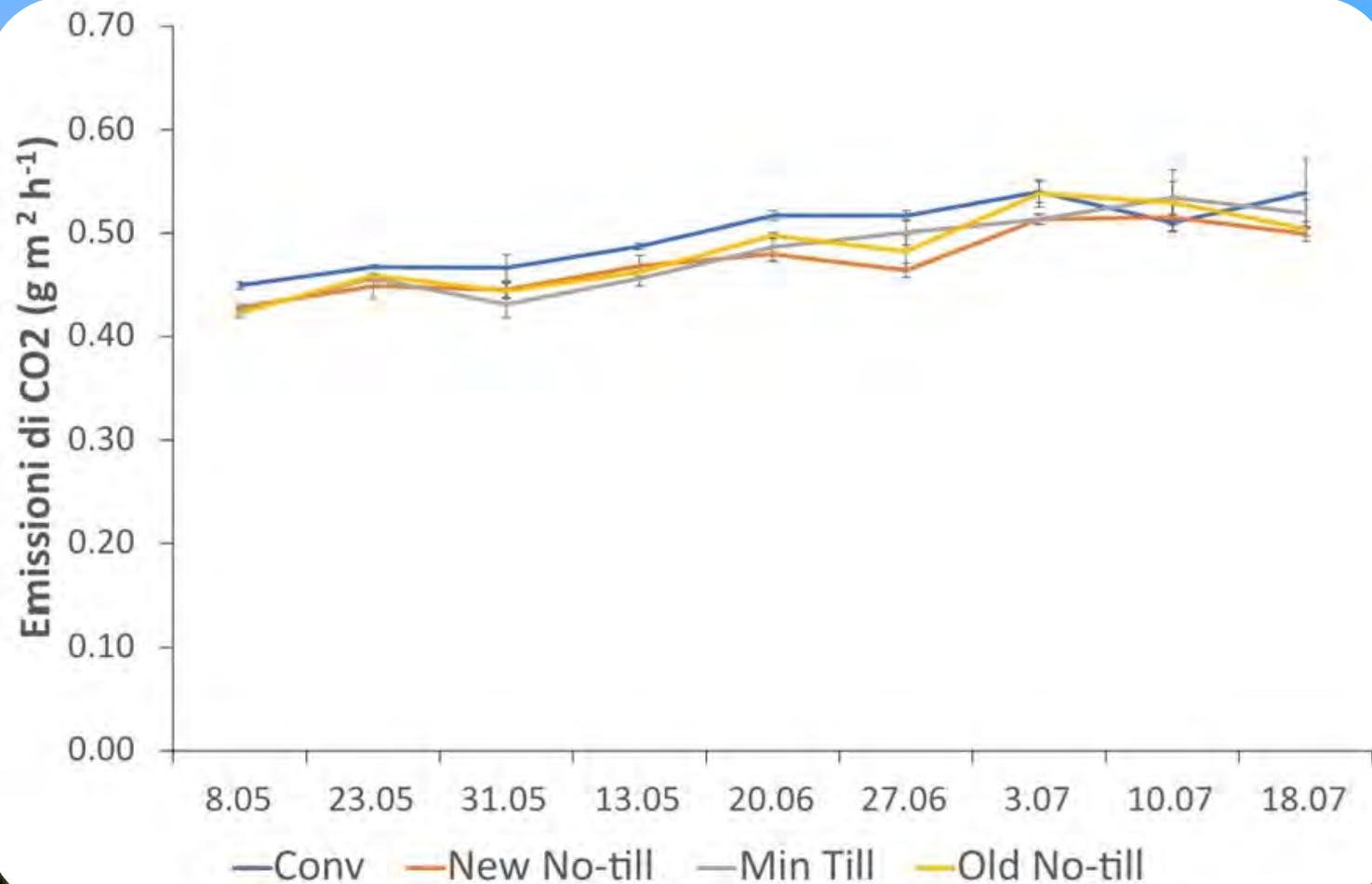
Profilo
suolo
(cm)

Compattazione suolo (kPa)

0 500 1000 1500 2000 2500

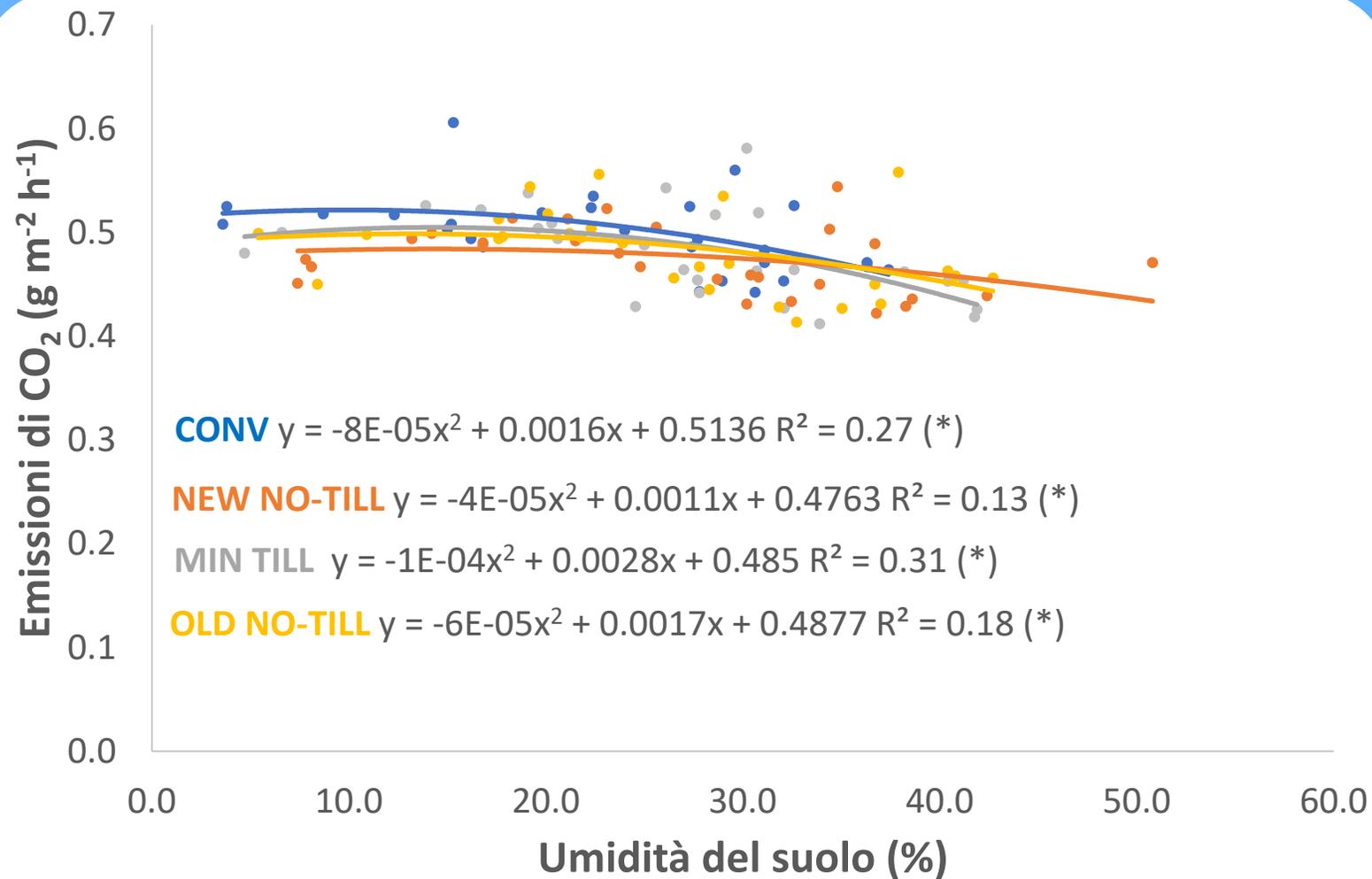






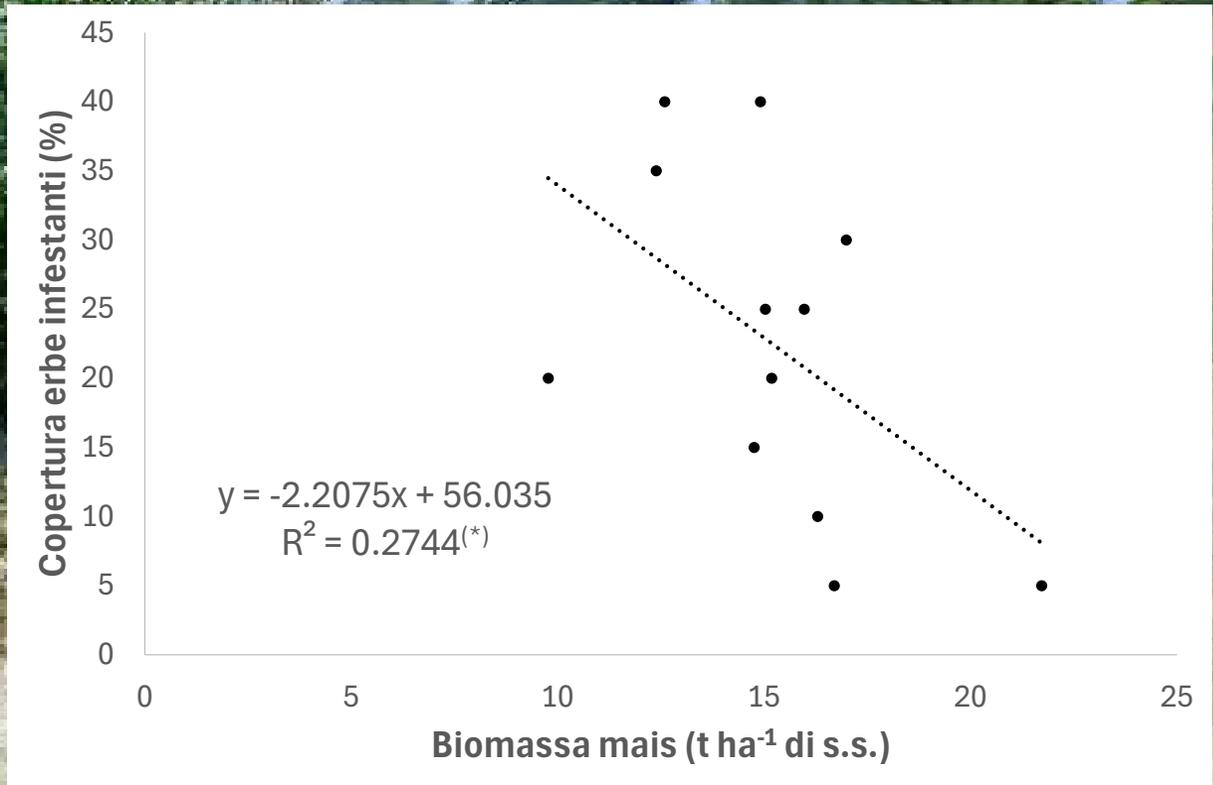
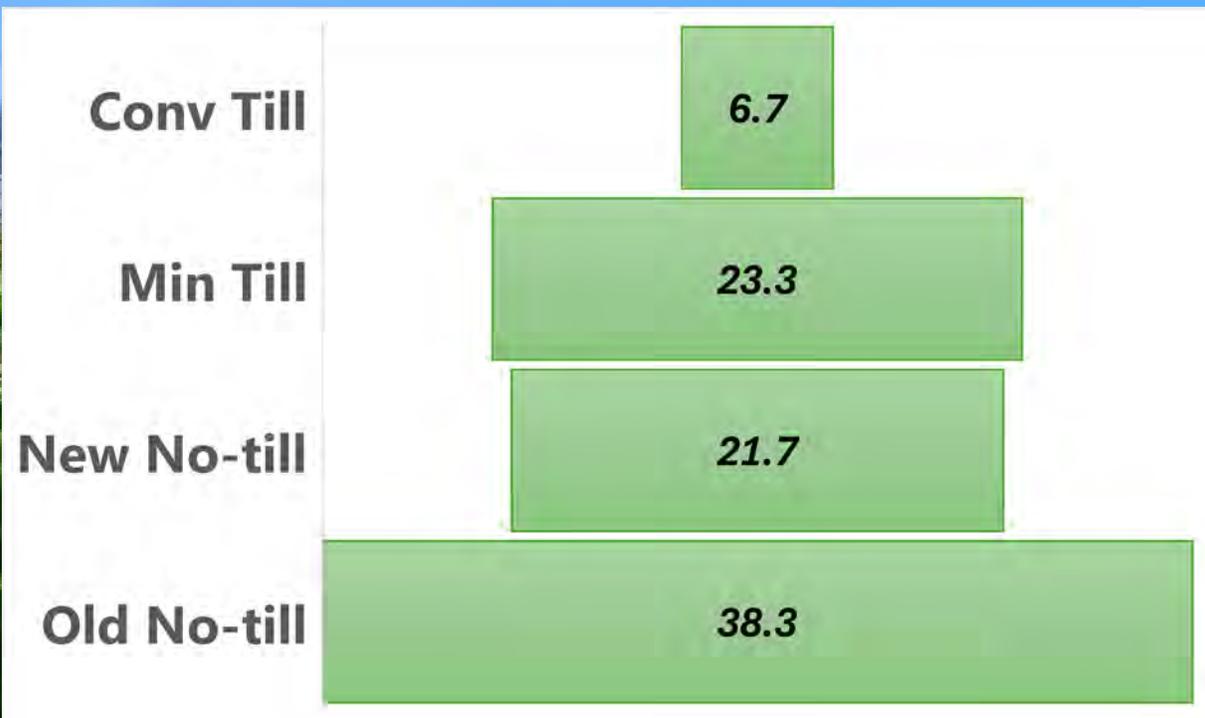
Coltivazione del mais

Anno 2023



Coltivazione del mais

Anno 2023

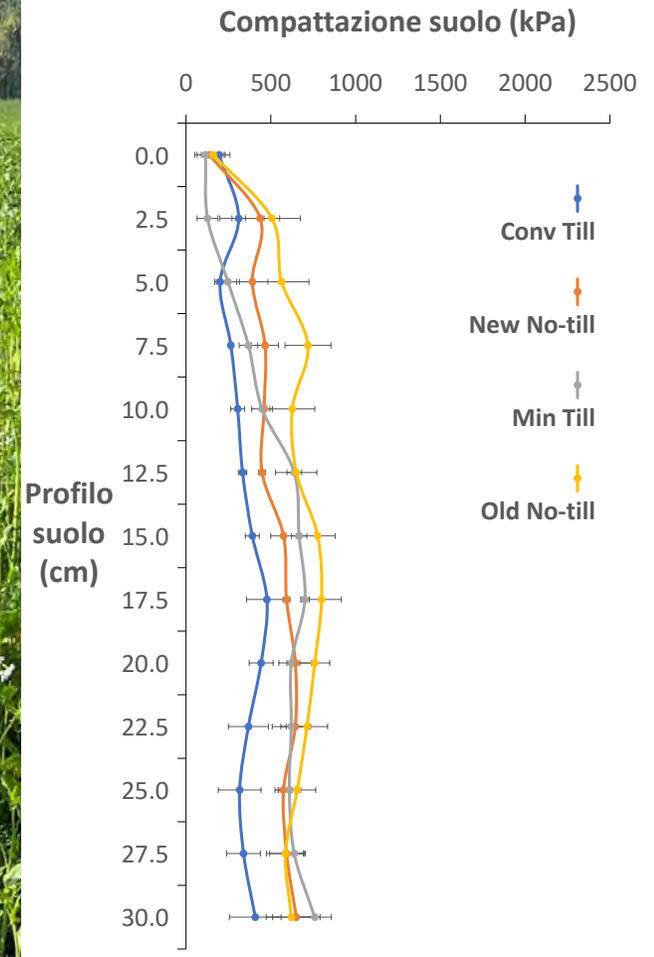


Coltivazione del mais

Anno 2023

Coltura di copertura

Anno 2023/2024



	Cover	Infestanti
	g m ⁻² of s.s.	
Conv Till	350.7a	0.0c
Min Till	342.7a	0.0c
New No-till	310.7b	13.3b
Old No-till	318.7b	26.7a

Conclusioni:

- La riduzione delle lavorazioni ha comportato un **aumento del compattamento del suolo** con conseguente **perdita di produttività** delle colture agrarie;
- **Incremento delle erbe infestanti** (maggiore incidenza delle specie perenni) in sistemi di lavorazione ridotta;
- In sistemi convenzionali si è osservato **maggiori emissioni di CO₂** e **minor contenuto di umidità del suolo**;
- L'impiego delle colture di copertura ha **ridotto la compattazione del suolo** e limitato la nicchia ecologica per lo sviluppo delle malerbe.



Gruppo di ricerca in Agronomia:

Mortadha Ben Hassine

mortadha.benhassine@unife.it



Valentina Quintarelli

valentina.quintarelli@unife.it



Daniele Borgatti

daniele.borgatti@unife.it



«Ciò che in nostri nonni chiamavano innovazione, per noi, oggi, è tradizione.....»

.....Pertanto non dobbiamo avere paura di innovare»

Grazie per l'attenzione!