

La ricerca in 3 minuti | Giornata verde del dottorato @DISTAL multicampus



Skills for sustainable, resilient, and socially fair communities



3-11 June 2023

**#EUGreenWeek
PARTNER EVENT**



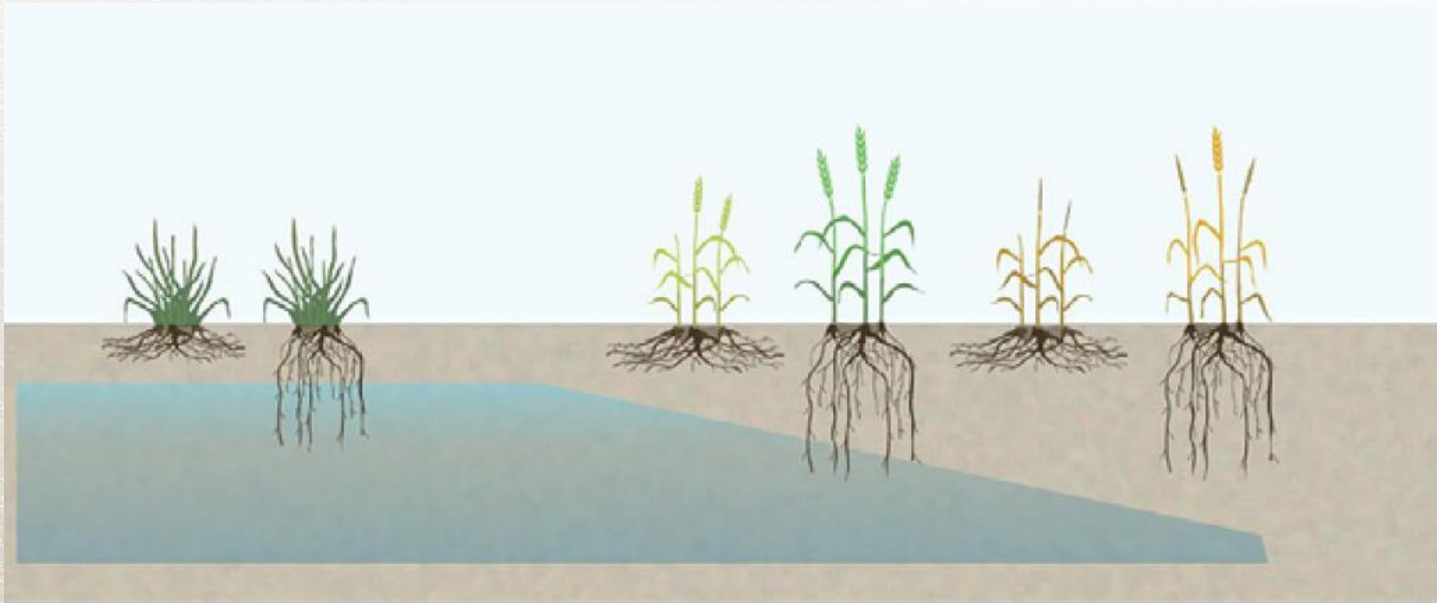
ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA
DIPARTIMENTO DI
SCIENZE E TECNOLOGIE AGRO-ALIMENTARI

Mappaggio per associazione di caratteri della radice in una collezione di germoplasma di orzo (*Hordeum vulgare* L.)

Supervisor: Prof. Silvio Salvi e Prof. Roberto Tuberosa

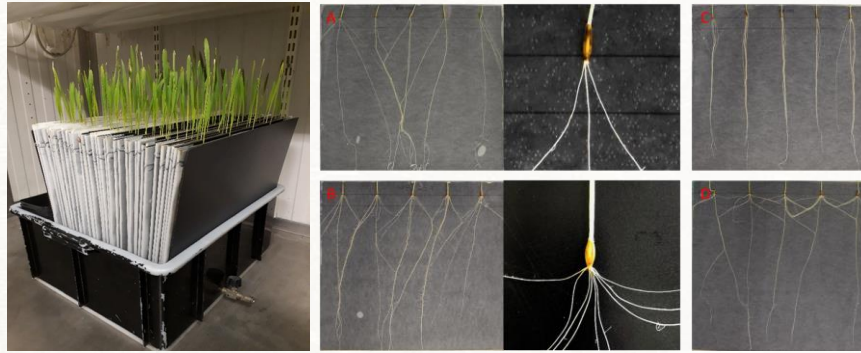
L'apparato radicale

- Essenziale per l'assorbimento di acqua e sostanze nutritive influenzando il vigore della pianta e le performance produttive
- Importante per l'adattabilità e la resistenza a stress biotici e abiotici

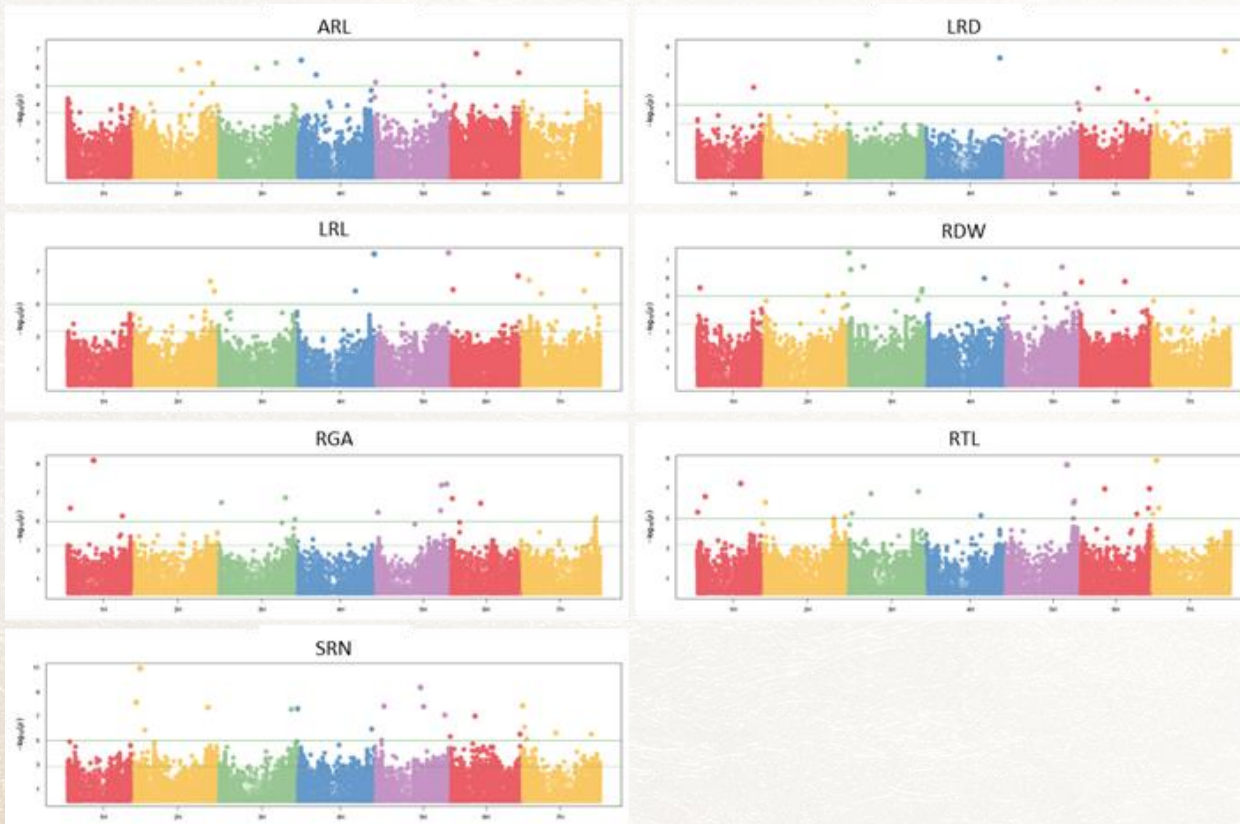


Approccio sperimentale e principali risultati

- 459 accessioni della collezione di orzo WHEALBI
- protocollo in semi-idroponica su pannello nero



Acronym	Trait	Unit	Mean (SD)	Range	CV (%)	Heritability (%)
ARL	Average root length	cm	26.46 ± 2.74	18.41 – 34.86	10.35	0.71
LRD	Lateral root density	score	2.76 ± 0.67	1.10 – 4.00	24.28	0.81
LRL	Lateral root length	score	1.24 ± 0.39	0.10 – 2.00	31.29	0.74
RDW	Root dry weight	mg	17.72 ± 3.43	3.44 – 28.01	19.36	0.70
RGA	Root growth angle	angle	55.70 ± 15.01	17.24 – 118.52	26.95	0.78
RTL	Total root length	cm	154.97 ± 22.92	60.30 – 230.47	14.79	0.78
SRN	Number of seminal roots	number	5.90 ± 0.81	3.00 – 8.20	13.72	0.88



Identificati 102 loci per caratteri legati all'apparato radicale:

- **ARL**, lunghezza media delle radici (**12**)
- **LRD**, densità delle radici laterali (**9**)
- **LRL**, lunghezza delle radici laterali (**11**)
- **RDW**, peso secco dell'apparato radicale (**14**)
- **RGA**, angolo di crescita radicale (**14**)
- **RTL**, lunghezza totale delle radici (**21**)
- **SRN**, numero delle radici seminali (**21**)

Prospettive future e ricadute applicative

- Confermare il ruolo dei geni candidati attraverso metodi di reverse genetics (TILLING e gene editing)
- Identificazione di varianti alleliche naturali che possano essere utilizzate nei programmi di miglioramento genetico basate sulla selezione assistita con marcatori per sviluppare nuove cultivar maggiormente adattate all'ambiente di coltivazione e resilienti agli stress abiotici

