

mipaft

ministero delle politiche agricole
alimentari, forestali e del turismo

RETERURALE
NAZIONALE
20142020



Workshop

PIANTAGIONI DA LEGNO, IMBOSCHIMENTO DELLE SUPERFICI AGRICOLE E SISTEMI AGROFORESTALI

Roma 12 dicembre 2018

Produzione di materiale vivaistico ad alta adattabilità

B. Mariotti, A. Maltoni, A. Tani

M.C. Monteverdi, G. De Dato, R. Proietti, F. Ducci

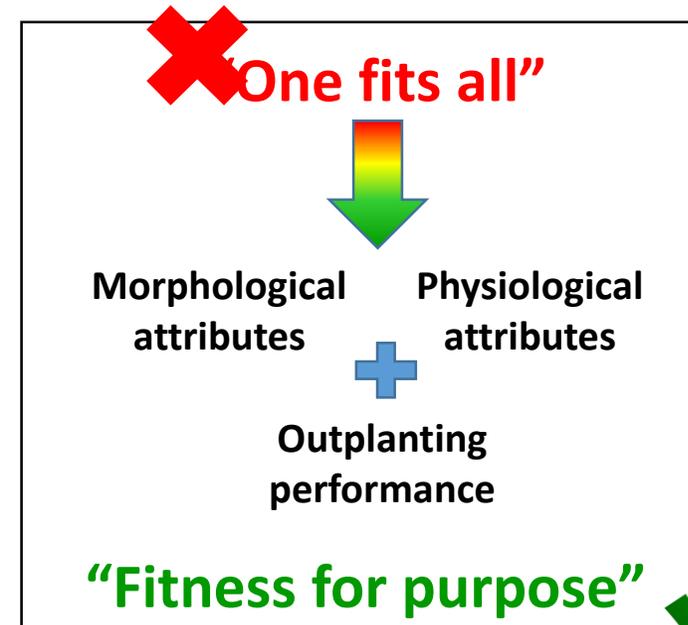
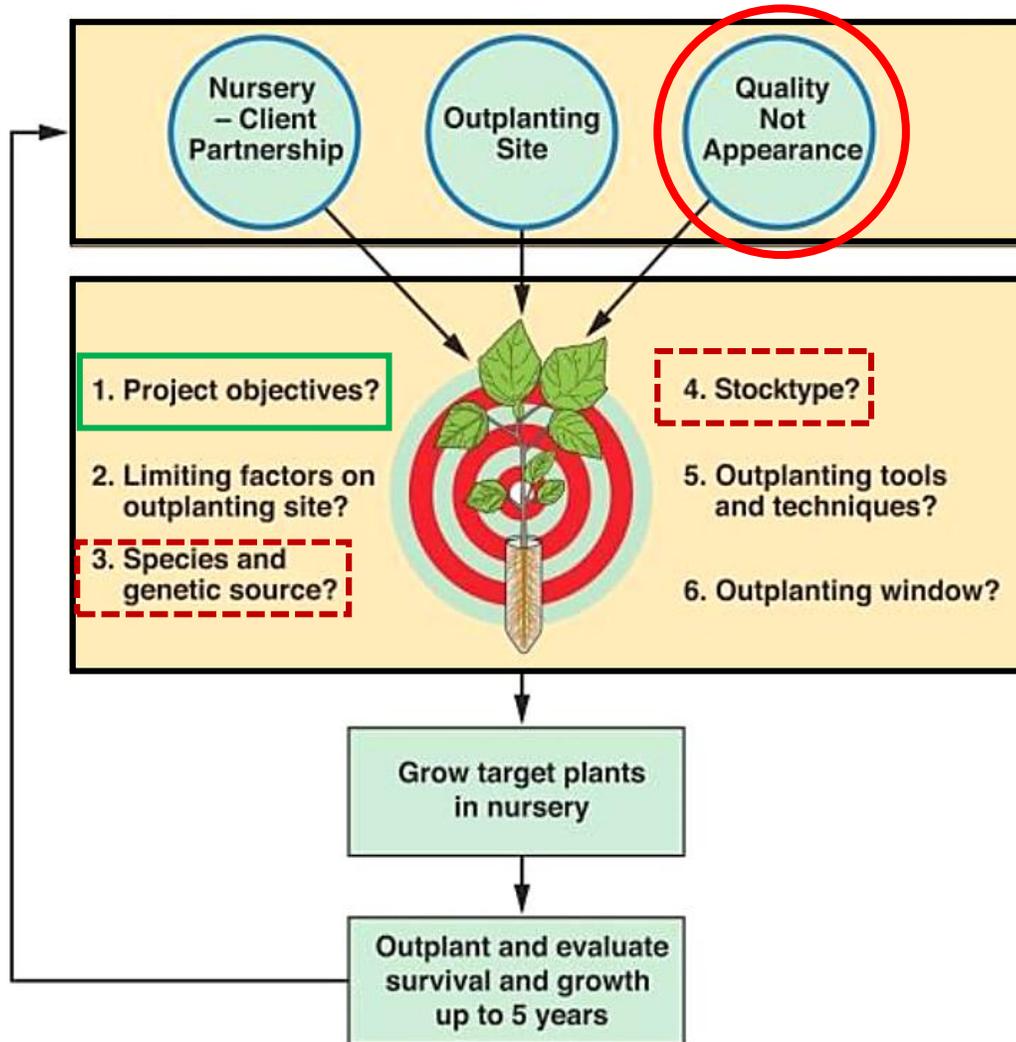


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE
GESAAF
DIPARTIMENTO DI GESTIONE
DEI SISTEMI AGRARI,
ALIMENTARI E FORESTALI



Target Plant Concept

(Dumroese et al. 2016)

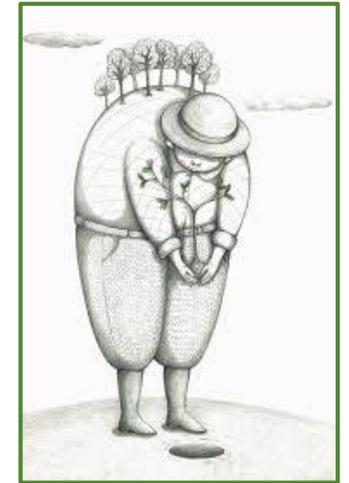
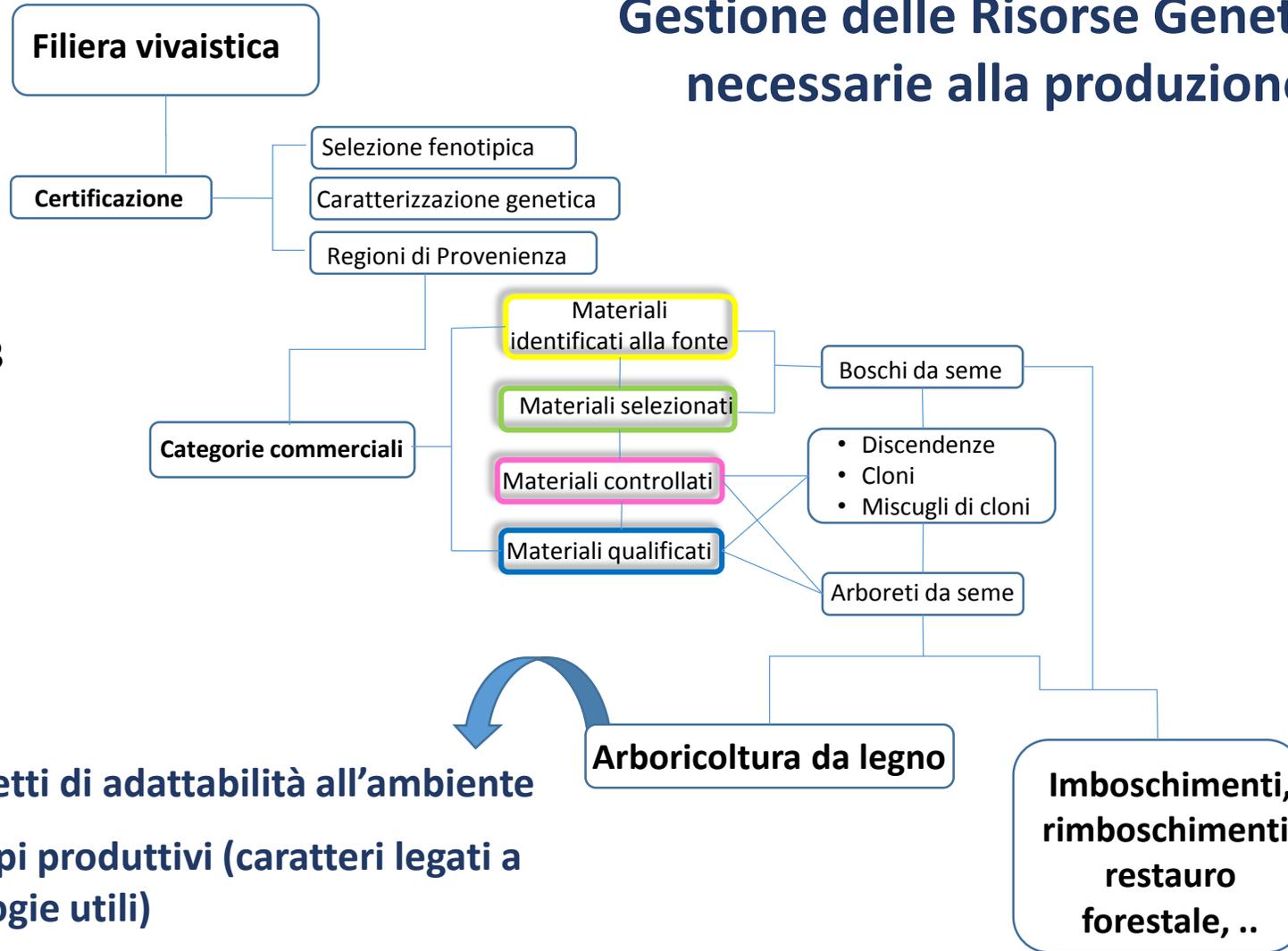


Seedling quality

Dal punto di vista genetico



D. Lgs 386/2003

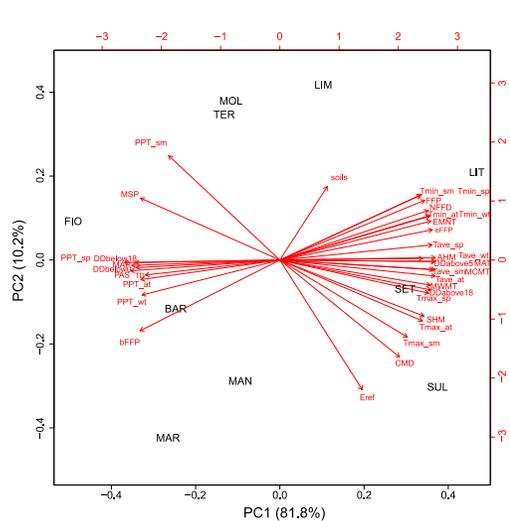


- Provenienza: aspetti di adattabilità all'ambiente
- Selezione per scopi produttivi (caratteri legati a crescita e morfologie utili)
- (Arboreti da seme - problema raccolta seme)

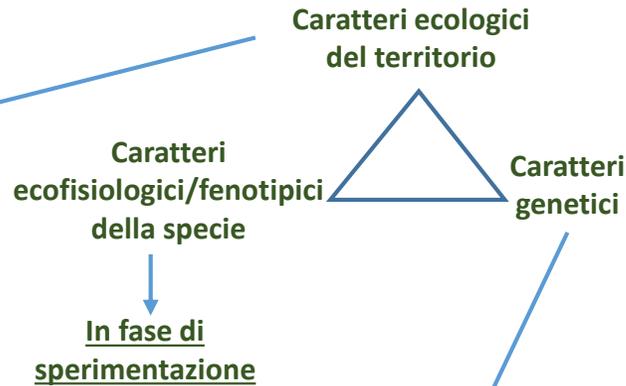
Focus: Individuazione di regioni di provenienza

Obiettivi:

- assicurare che i materiali prodotti dalla filiera vivaistica vengano usati correttamente, per quanto riguarda le esigenze ecologiche di specie e provenienze
- fornire materiale di propagazione di elevato valore genetico
- salvaguardare la biodiversità autoctona

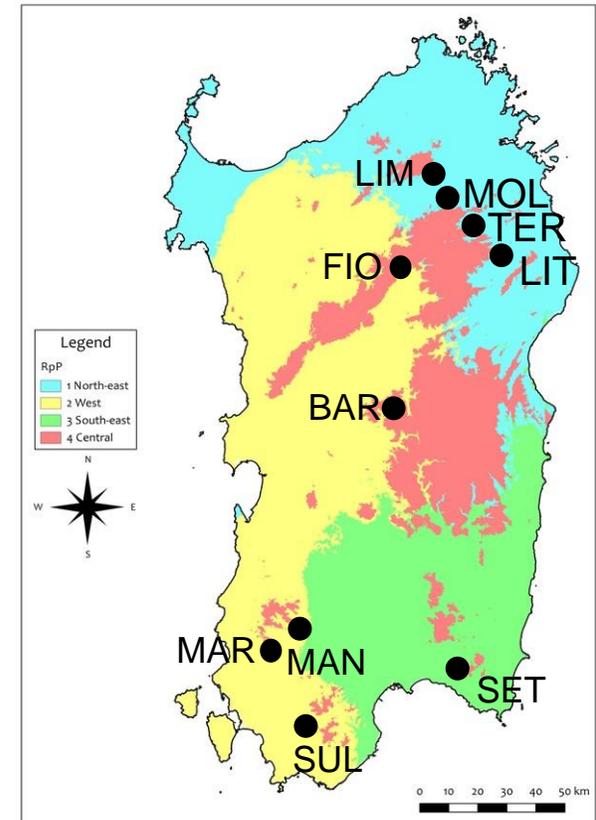


Quercus suber



	LIM	MOL	TER	LIT	FIO	BAR	MAN	MAR	SET	SUL
LIM	0									
MOL	0.001	0								
TER	0.001	0.000	0							
LIT	0.010	0.009	0.000	0						
FIO	0.004	0.005	0.000	0.000	0					
BAR	0.004	0.013	0.000	0.001	0.000	0				
MAN	0.009	0.000	0.010	0.007	0.005	0.013	0			
MAR	0.029 *	0.030 **	0.025 **	0.023 *	0.027 *	0.037 **	0.038 *	0		
SET	0.042 ***	0.024 ***	0.015 **	0.000	0.013	0.024 ***	0.012	0.050 ***	0	
SUL	0.010	0.016 *	0.014 *	0.001	0.009	0.013 *	0.001	0.059 ***	0.019 ***	0

de Dato et al., iForest, DOI: 10.3832/ifor2572-011

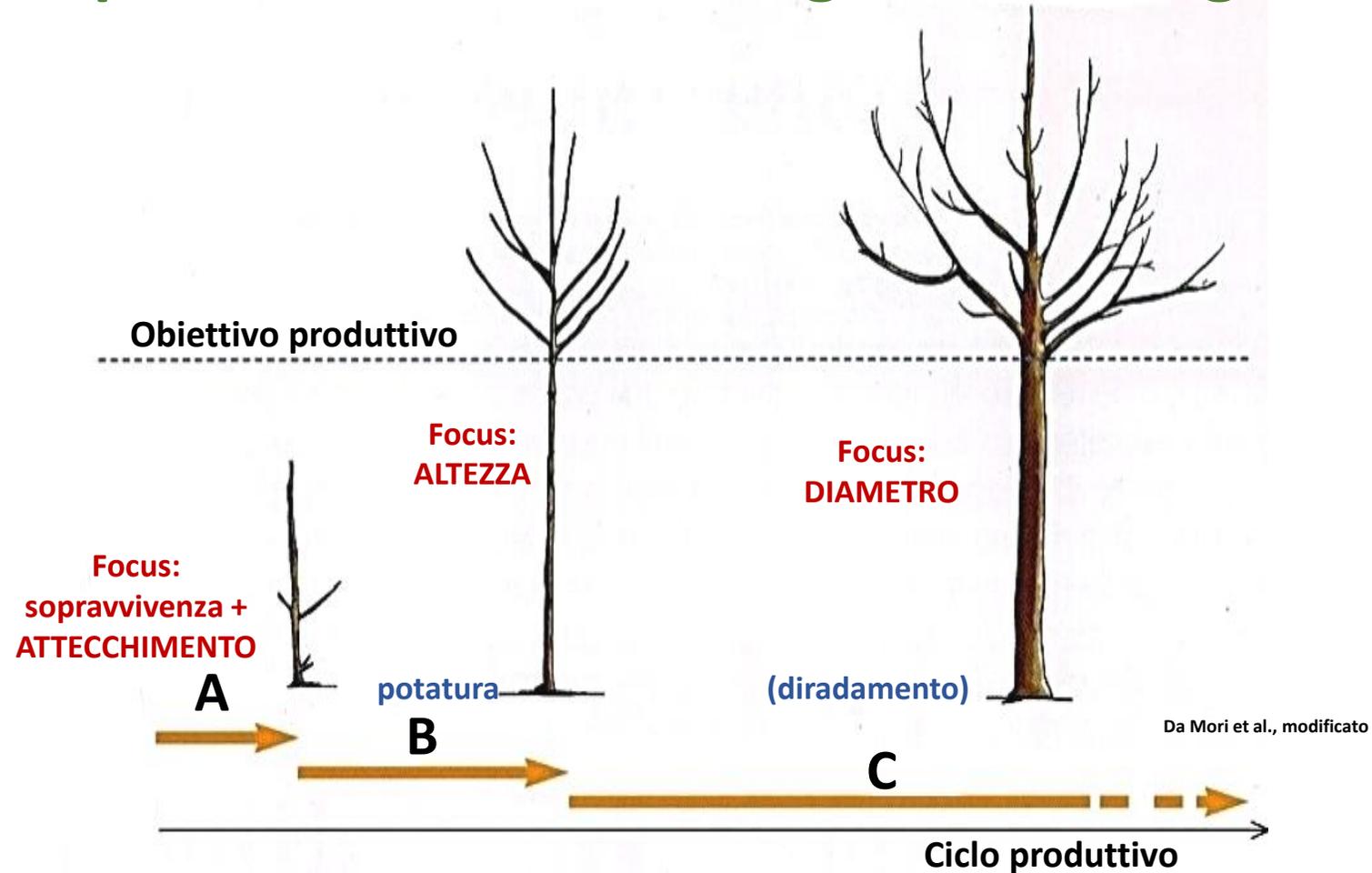


Regione di Provenienza (DIR 105/99/CE) "... il territorio o l'insieme di territori soggetti a condizioni ecologiche sufficientemente uniformi e sui quali si trovano soprassuoli o fonti di semi sufficientemente omogenei dal punto di vista fenotipico e, ove valutato, dal punto di vista genotipico, tenendo conto dei limiti altimetrici ove appropriato

Dal punto di vista morfologico e fisiologico

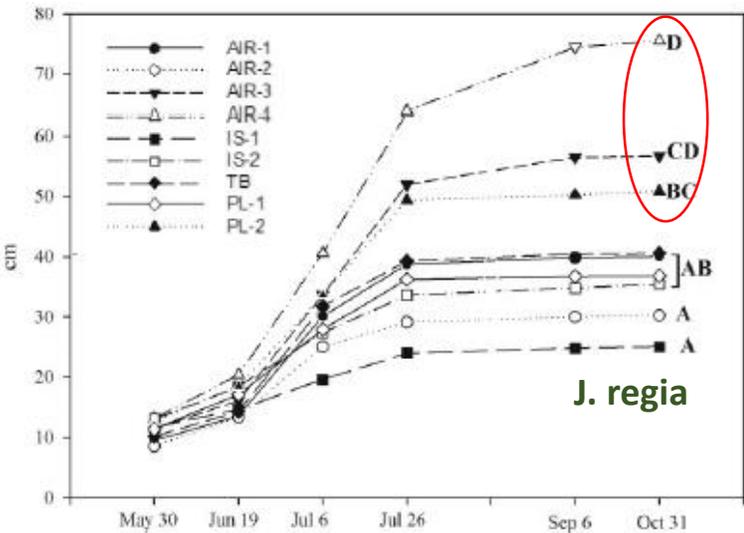
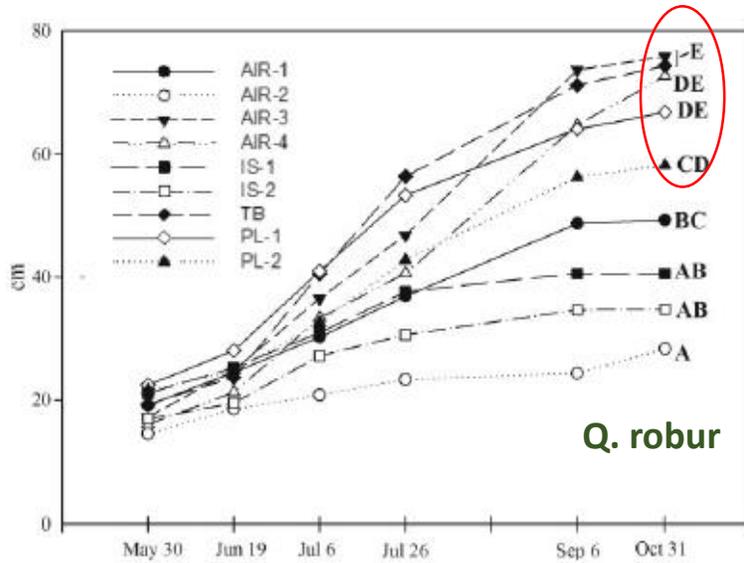
-  **Sviluppo in altezza**
-  **Dominanza apicale**
-  **Limitata ramificazione**
-  **Buon rapporto tra porzione epigea ed ipogea (<1)**
-  **Fittone ben sviluppato, buona articolazione radicale**
-  **Caratteristiche del contenitore (difetti radicali)**
-  **Piena funzionalità degli organi fotosintetizzanti**

Dal punto di vista morfologico e fisiologico



Rapido superamento della fase di stress post-trapianto A (attecchimento veloce), che si visualizza in una **risposta incrementale forte** con **mantenimento della dominanza apicale**; riduzione di prime potature e durata della fase B

Focus: Selezione dei contenitori

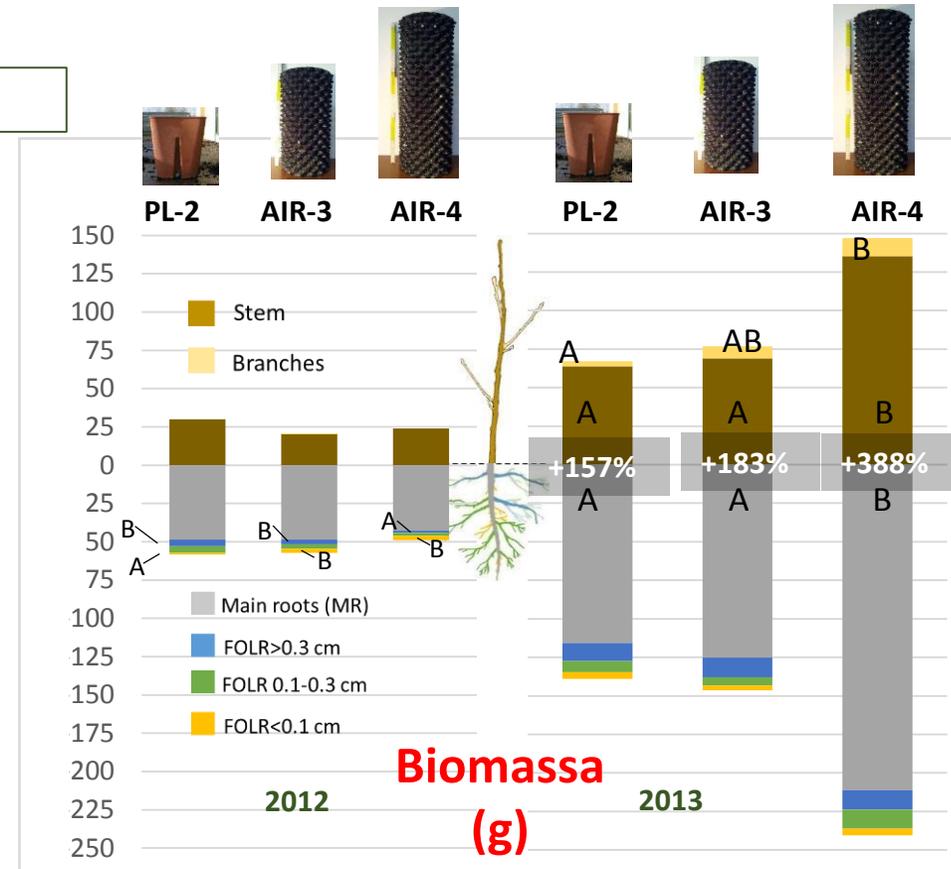
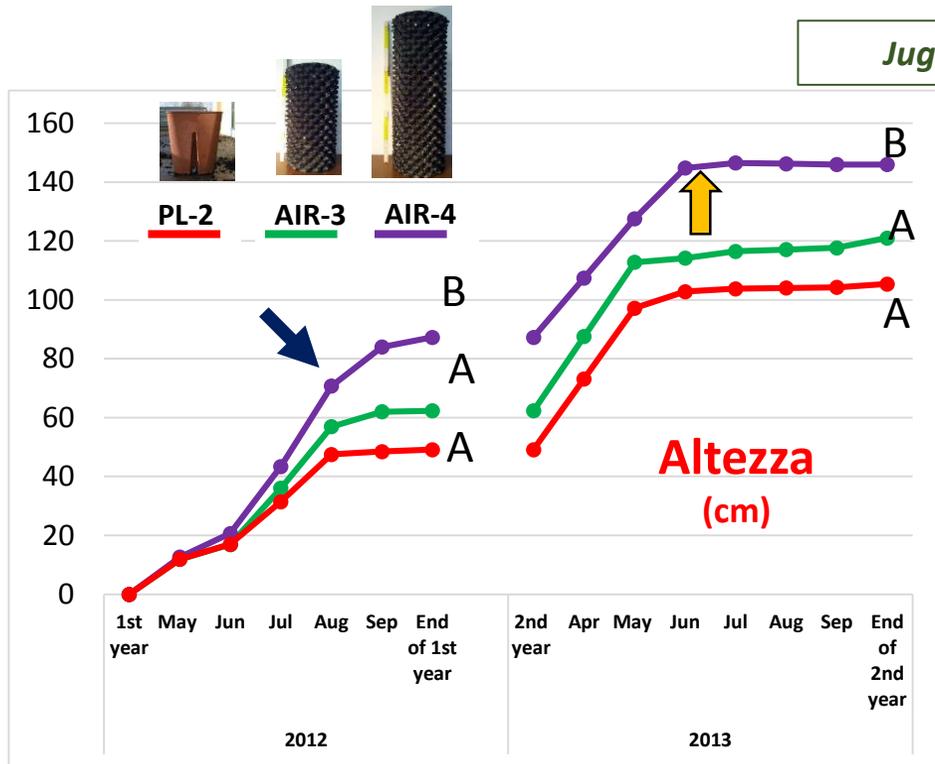


Differenze in:

- Altezza
- Profondità radici
- Articolazione delle radici
- Rapporto epigeo/ipogeo
- Allocazione della biomassa
- Durata del periodo di accrescimento



Focus: morfologia adatta allo scopo



Sin dall'estate del primo anno in vivaio nei grandi contenitori: crescita prolungata e altezze notevolmente superiori

Una sola stagione in più in vivaio ha generato un aumento più che doppio in biomassa nei vasi di dimensioni maggiori

Il materiale vivaistico può contribuire a ridurre la durata del ciclo produttivo

La struttura dell'apparato radicale può fare la differenza nella fase A



Focus:
sopravvivenza +
ATTECCHIMENTO

A



potatura

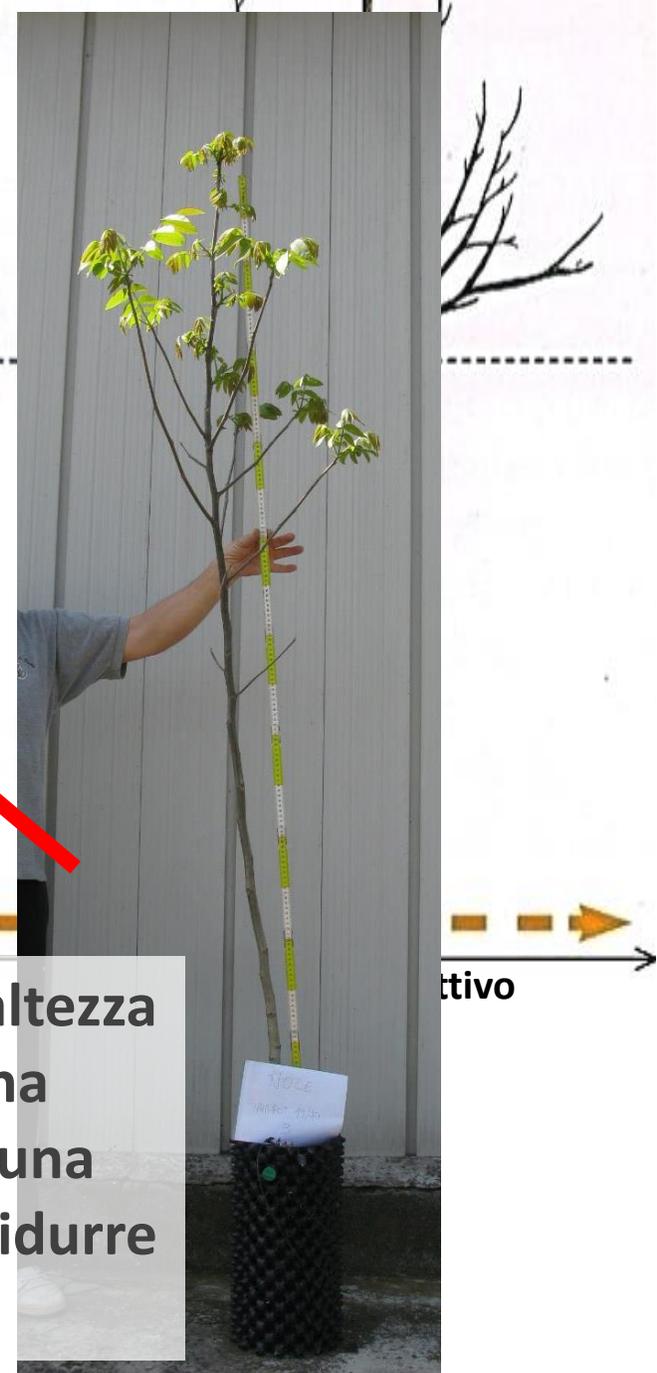
B



Focus:
ALTEZZA

Obiettivo produttivo

Un notevole sviluppo in altezza può contribuire ad una riduzione della fase B; una buona conformazione a ridurre le prime potature



Focus: superamento crisi post-trapianto (stress-idrico)

650
cm³

Differenti combinazioni di substrato e fertilizzazione possono contribuire a dotare il materiale vivaistico di una maggiore resistenza a periodi siccitosi post-trapianto?



Produzione
del postime
2017

3 specie

- *Quercus ilex*
- *Quercus pubescens*
- *Quercus robur*

2 substrati

- Torba
- Fibra di cocco

3 fertilizzazioni

- Standard (NPK 1:0.6:0.7)
- Arricchita in P (NPK 1:2:0.7)
- Arricchita in K (NPK 1:1:1.6)

Caratterizzazione
morfologica e
fisiologica
(fluorescenza,
spettroscopia
fogliare)
2017 e 2018



Field
performance
2018



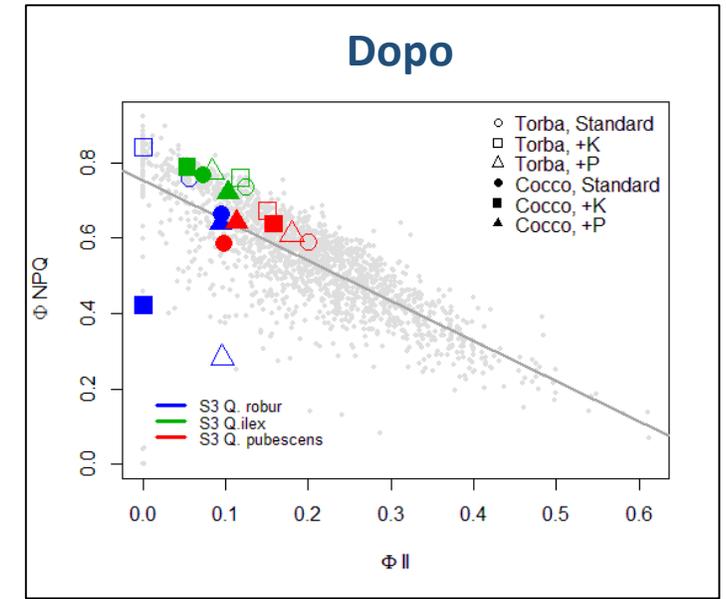
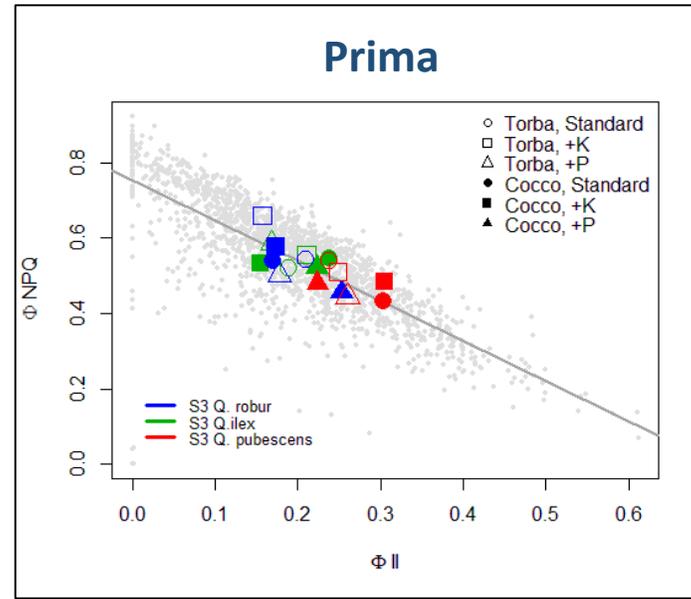
- 3 regimi: capacità di campo, -50%,
no irrigazione



- 2 anni; nessuna irrigazione, né
fertilizzazione

Prova di stress idrico in serra

Postime con caratteristiche morfologiche diverse ha risposto alla prova di stress in modo differente permettendo una prima selezione di combinazioni più efficienti



	farnia			roverella			leccio			
	St	P	K	St	P	K	St	P	K	
To		✓				✓		✓		sopravvivenza
	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	incremento
Co						✓		✓	✓	sopravvivenza
		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	incremento

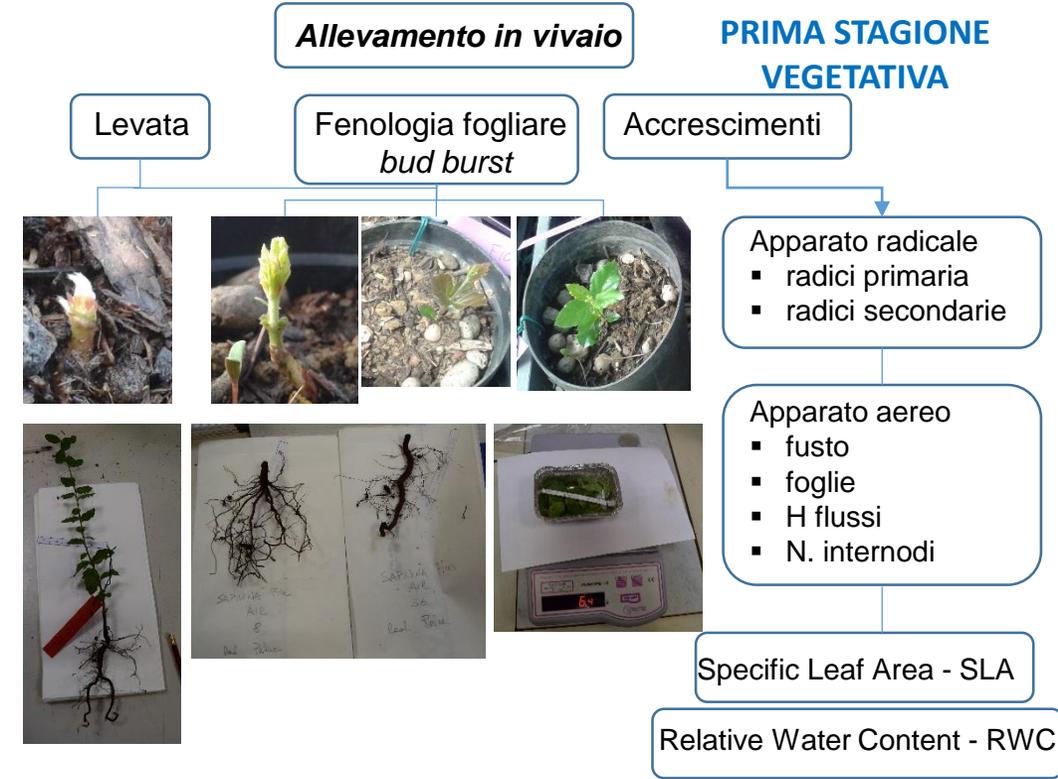
✓ = >60% nel massimo stress

✓ = >90% in massimo stress

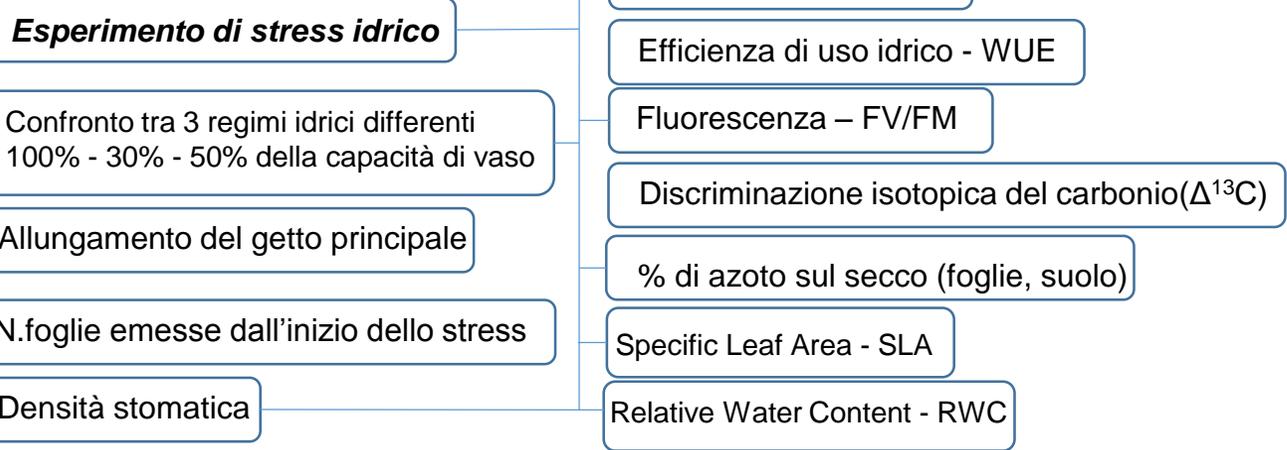
✓ = nessuna differenza tra -50% irrigazione e piena irrigazione

✓ = nessuna differenza tra trattamenti

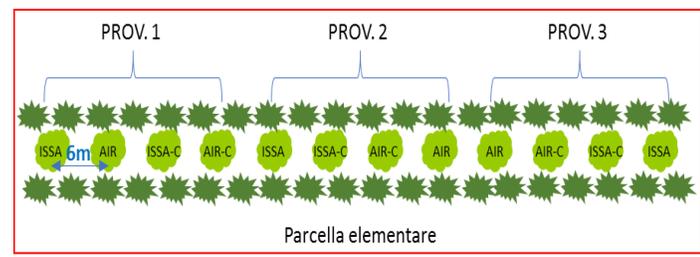
Focus: Selezione del materiale genetico, individuazione del contenitore e resistenza allo stress idrico



SECONDA STAGIONE VEGETATIVA



Messa a dimora in pieno campo



5 repliche (parcella elementare) x 2 livelli di fertilità

Materiale vivaistico ad alta adattabilità?



.....si può fare!

MA

..collaborazione per risultati completi,
ampliamento dello studio su tutte le specie di
maggiore interesse e VALUTAZIONE SULLA
BASE DELLA FUNZIONALITÀ ALL'OBIETTIVO DI
PIATAGIONE



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

GESAAF
DIPARTIMENTO DI GESTIONE
DEI SISTEMI AGRARI,
ALIMENTARI E FORESTALI

Grazie!

barbara.mariotti@unifi.it

