

Attualità e valorizzazione del miglioramento genetico del pioppo

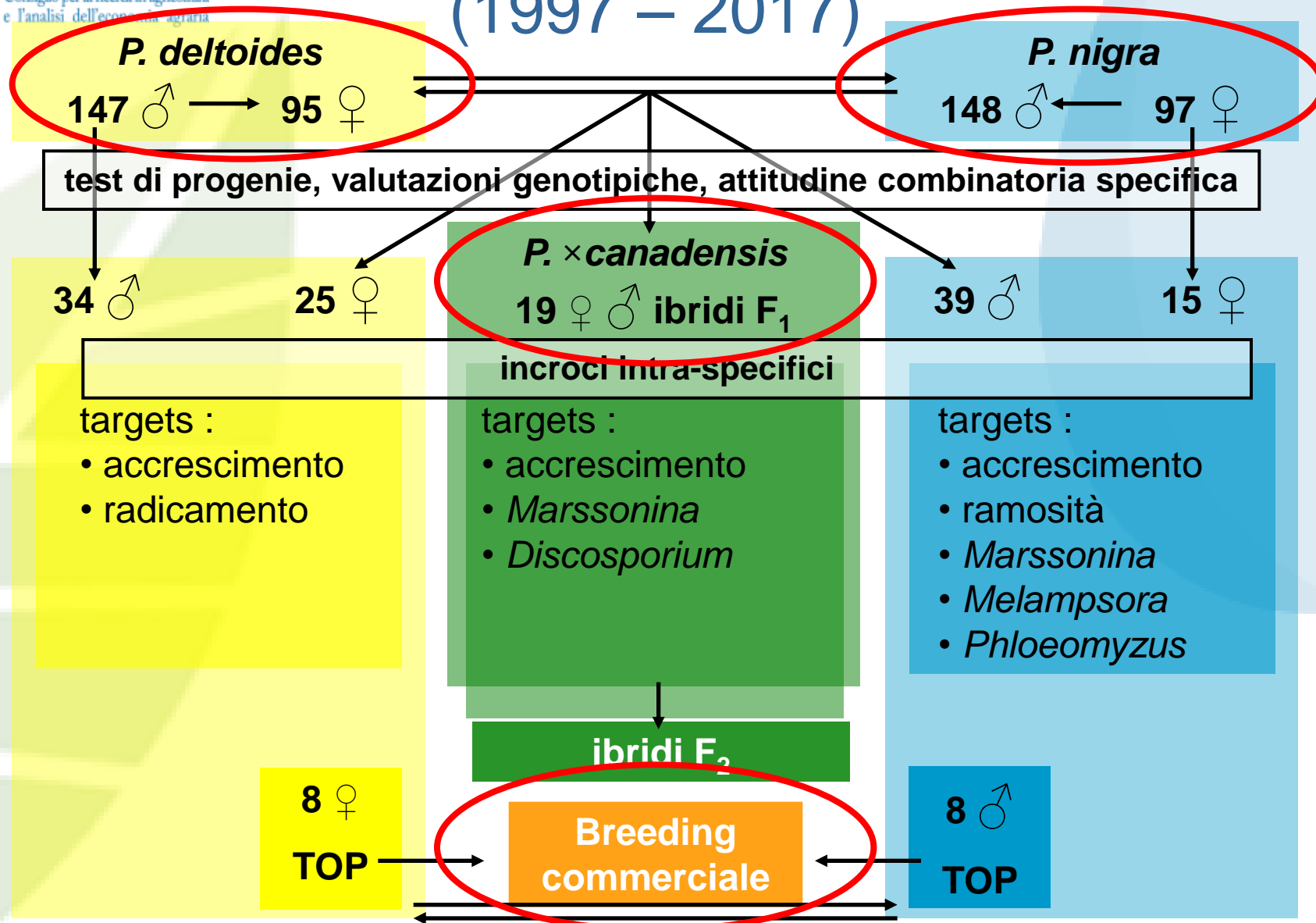
Giuseppe Nervo & Lorenzo Vietto

Workshop
Esperienze e prospettive
del miglioramento genetico
degli alberi forestali in Italia



- iscrizione e brevettazione cloni ottenuti fase iniziale programma
- selezione clonale cloni breeding commerciale (1^a fase)
- selezione e valorizzazione riserve genetiche
- incroci per obiettivi breve periodo
- incroci per obiettivi lungo periodo
- incroci finalizzati per attività progettuale

Attività di selezione (1997 – 2017)



Incroci inter-specifici (D×N) – test di progenie

- semenzaio: n. 49000 progenie
- vivai di selezione multi-stazionali: n.1700 cloni
- piantagioni di 1^a selezione multi-stazionali: n.688 cloni
- piantagioni di 2^a selezione multi-stazionali: n.20 cloni
- pioppeti dimostrativi e secondo norme D.L. 386: n.9 cloni

iscrizione al R.N.M.B.: n.8 cloni *P. ×canadensis*
privativa comunitaria CPVO

cloni per pioppicoltura: 'Mombello', 'Moncalvo', 'Aleramo',
'Moletto', 'Diva', 'Tucano'

cloni per biomassa: 'Imola', 'Orion'

Origine genetica

cloni recentemente iscritti al R.N.M.B

'Aleramo'	(83.141.020)	D0-006	×	N083
'Diva'	(83.002.031)	D0-006	×	<i>P. nigra</i> polycross
'Moletto'	(83.190.012)	D0-006	×	N325
'Mombello'	(84.048.032)	D0-132	×	<i>P. nigra</i> polycross
'Moncalvo'	(83.024.017)	D0-131b	×	<i>P. nigra</i> polycross
'Tucano'	(84.260.003)	D0-006	×	N110
'Imola'	(83.160.029)	D0-006	×	N165
'Orion'	(83.148.041)	D0-006	×	N094

Attività di selezione risultati

Incroci inter-specifici (D×N): Breeding Commerciale

- semenzaio: n. 8600 progenie (Gruppo BC1)
- vivai di selezione multi-stazionali : n. 640 cloni
- piantagioni di 1^a selezione multi-stazionali: n.90 cloni
- piantagioni di 2^a selezione multi-stazionali: n.32 cloni
- pioppeti dimostrativi
- candidati per iscrizione al R.N.M.B: n. 5

clone 94.001.024 ♂

D0-006 × N151

clone 92.003.031 ♂

D0-006 × N139

clone 91.002.024 ♀

D0-006 × N033

clone 92.003.048 ♂

D0-006 × N139

clone 92.001.027 ♂

D0-006 × N094

Attività selezione riserve genetiche

risultati

Populus nigra

- pool clonale per arboricoltura da legno in aree sensibili
- miscuglio clonale 'POBIA' per attività di riqualificazione

Populus deltoides

- test provenienza materiale importato (Canada, Minnesota)
- famiglie ottenute: n.11, n.700 progenie (semi o.p.)
- piantagione di 'ramet'

Populus alba

- famiglie ottenute da raccolte di seme nei bacini dei fiumi Tanaro, Scrivia, Po, Bormida, Ticino (open pollination): n.29
- progenie in semenzaio: n. 4900
- materiale selezionato: n. 80 genotipi (integrazione archivio)



Arboricoltura con cloni di *Populus nigra*



Riqualficazione fluviale con cloni di *Populus nigra*

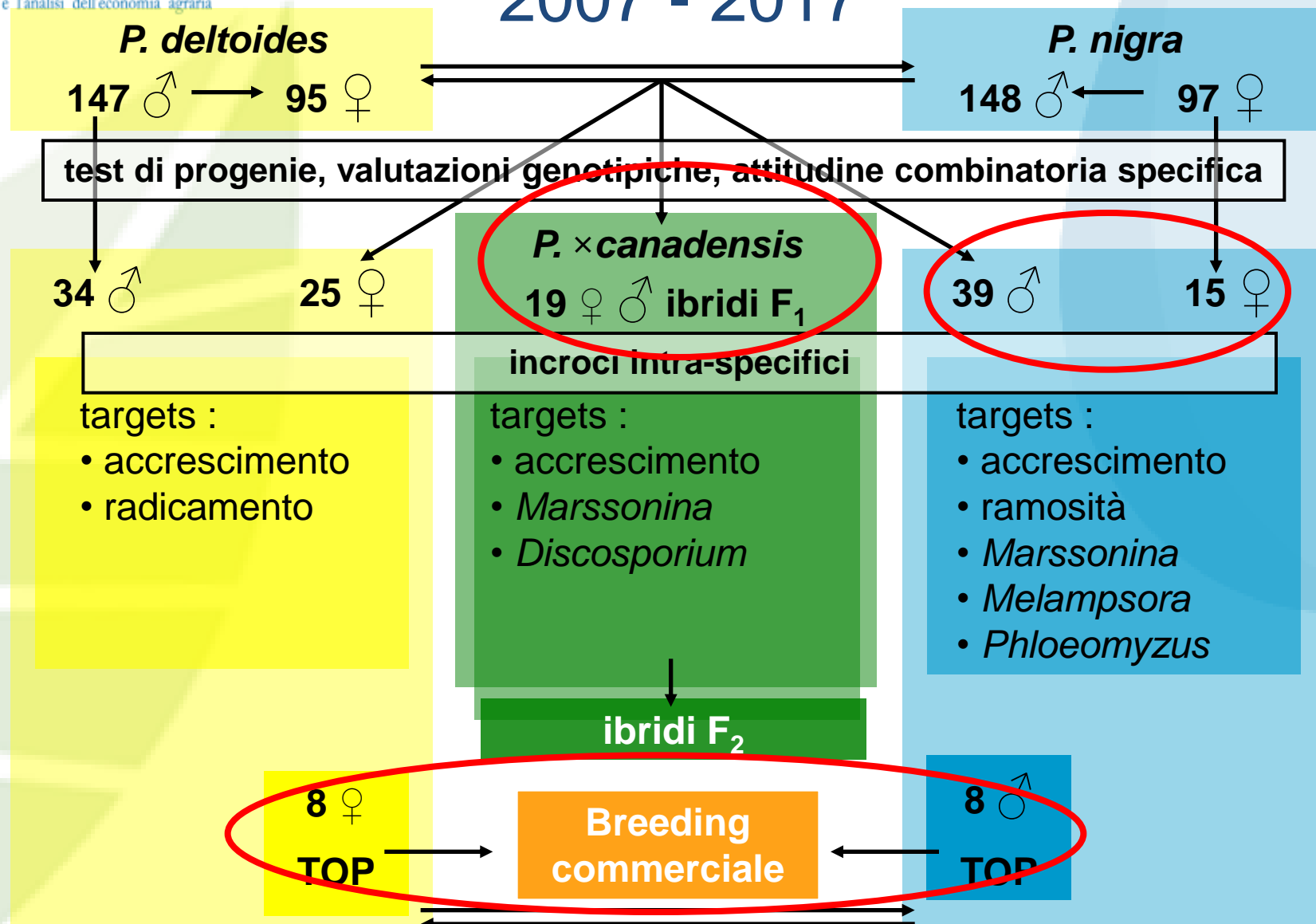


P. nigra N217



P. deltoides D0-140

Attività di breeding 2007 - 2017



Attività di breeding 2013-2017

risultati

Incroci seconda generazione: incroci intra-specifici $F_2(P_c \times P_c)$

- famiglie ottenute: 15.002 ($83.002.031 \times 84.260.003$)

15.003 ($83.002.011 \times 84.260.003$)

- barbatellaio: n. 890 progenie

- vivaio famiglie: n. 700 progenie

Incroci seconda generazione: incroci intra-specifici ($N \times N$)

- famiglie ottenute: n.5 (caratteri accrescimento e ramosità)
- semenzaio: n. 4300 progenie

Schema breeding commerciale

	N020	N033	N094	N110	N139	N151	N164	N188	N217	N429	N430	N547
D0-006												
D0-063a												
D0-092b												
D0-116												
D0-140												
D0-149a												
D0-188												
D0-192												
D0-205												

Legenda

1991-1994	2007-2012	2013-2017	2019
-----------	-----------	-----------	------

D0-006 (Texas)

D0-063a (Oklaoma)

D0-092b (Oklaoma)

D0-116 (Illinois)

D0-140 (Illinois)

D0-149a (Illinois)

D0-188 (Mississippi)

D0-192 (Oklaoma)

D0-205 (Illinois)

N020 (Belluno BL)

N033 (Rovereto TN)

N094 (Turro PC)

N110 (Fontevivo PR)

N139 (Ronco Scrivia GE)

N151 (Baiso RE)

N164 (Aula SP)

N188 (Chiusidino SI)

N217 (Bagni di Tivoli RM)

N429 (San Giorgio AL)

N430 (Brisighella RA)

N547 (Murello CN)

Attività di breeding 2007-2017

risultati

Incroci inter-specifici (D×N): Breeding Commerciale (fase 2)

- famiglie ottenute: n.30
- semenzaio: n. 6000 progenie
- vivaio selezione entro famiglie (2013): n.5500 progenie
- piantagione di 'ramet' (2015): n.281 cloni
- vivaio selezione (2015): n.281 cloni
- piantagione prima selezione (2018): n.83 cloni

Incroci inter-specifici (D×N): Breeding Commerciale (fase 3)

- famiglie ottenute: n.11
- semenzaio: n. 2300 progenie
- vivaio selezione entro famiglie 2018: n. 2100 progenie



Azienda 'Mezzi' (2015) - Piantagione di 'ramet' e vivaio di selezione

Breeding commerciale – fase 2

cloni selezionati per piantagioni prima selezione

Famiglia	Madre	Padre	semenzali n.	cloni selezionati per RAMET e VS	cloni selezionati per PA
				n.	n.
9.001	D0-149a Illinois	N188 Chiusdino SI	180	9	0
10.001	D0-092b Oklaoma	N074 Villarfioccardo TO	230	3	0
10.002	D0-149a Illinois	N164 Aulla SP	540	24	9
10.003	D0-149a Illinois	N188 Chiusdino SI	420	12	6
11.001	D0-006 Texas	N139 Ronco Scrivia GE	164	10	4
11.002	D0-140 Illinois	N151 Baiso RE	52	6	0
11.003	D0-149a Illinois	N094 Turro PC	466	33	10
11.004	D0-149a Illinois	N139 Ronco Scrivia GE	375	16	6
11.005	D0-149a Illinois	N429 San Giorgio AL	363	40	12
11.006	D0-116 Illinois	N429 San Giorgio AL	164	6	0
11.007	D0-188 Mississippi	N094 Turro PC	402	20	4
11.008	D0-188 Mississippi	N139 Ronco Scrivia GE	160	9	4
11.031	D0-116 Illinois	N094 Turro PC	81	12	1
12.037	D0-006 Texas	N094 Turro PC	494	37	17
12.038	D0-006 Texas	N430 Brisighella RA	150	11	5
12.039	D0-092b Oklaoma	N430 Brisighella RA	479	6	1
12.040	D0-092b Oklaoma	N094 Turro PC	66	10	0
12.041	D0-116 Illinois	N430 Brisighella RA	132	4	0





Azienda 'Mezzi' 2018 - Piantagione di prima selezione

Breeding per finalità di ricerca

risultati

Incroci inter-specifici (D×N)

- famiglie ottenute: 10.001 (D0-092b×N074); n.230 progenie
finalità: QTLs per resistenza a *Phoeomyzus passerinii*

Incroci intra-specifici (N×N)

- famiglie ottenute: 16.001 (N385×N355); n.970 progenie
17.002 (N413×N020); n.840 progenie
finalità: Progetto B4EST (H2020)

Attività a supporto mantenimento riserve genetiche

barbatellai e vivai n.4 3,9 ha

piantagioni di selezione n.12 12 ha

Archivi clonali

P. alba n. 100 accessioni 0,3 ha

P. nigra n. 705 accessioni 2,0 ha

P. deltoides n. 460 accessioni 0,9 ha

Populus sp. n. 280 accessioni 0,5 ha

Salix sp. n. 430 accessioni 0,8 ha

Arboreti di collezione

P. alba n. 356 accessioni 1,8 ha

P. nigra n. 210 accessioni 1,8 ha

P. deltoides n. 125 accessioni 0,9 ha

Salix sp. n. 160 accessioni 1,0 ha

Arboreti da fiore

Populus sp. n. 101 accessioni 2,6 ha



- 
- sostenibilità ambientale
 - multiclonalità
 - qualità legno
 - cooperazione
 - prospettive ?

Grazie per l'attenzione