

Resistenza al brusone



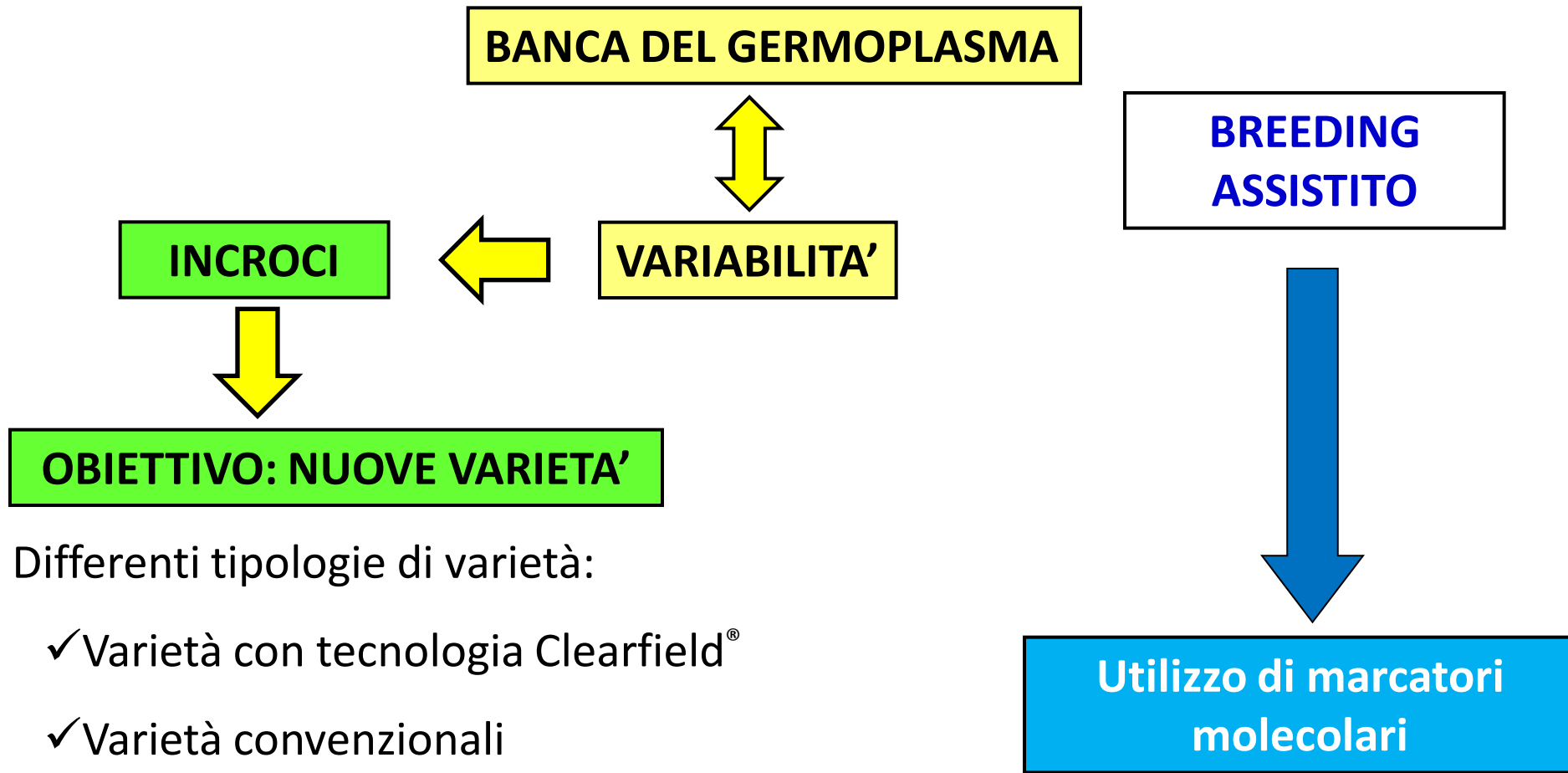
Romano Gironi







COSTITUZIONE NUOVE VARIETA'



Differenti tipologie di varietà:

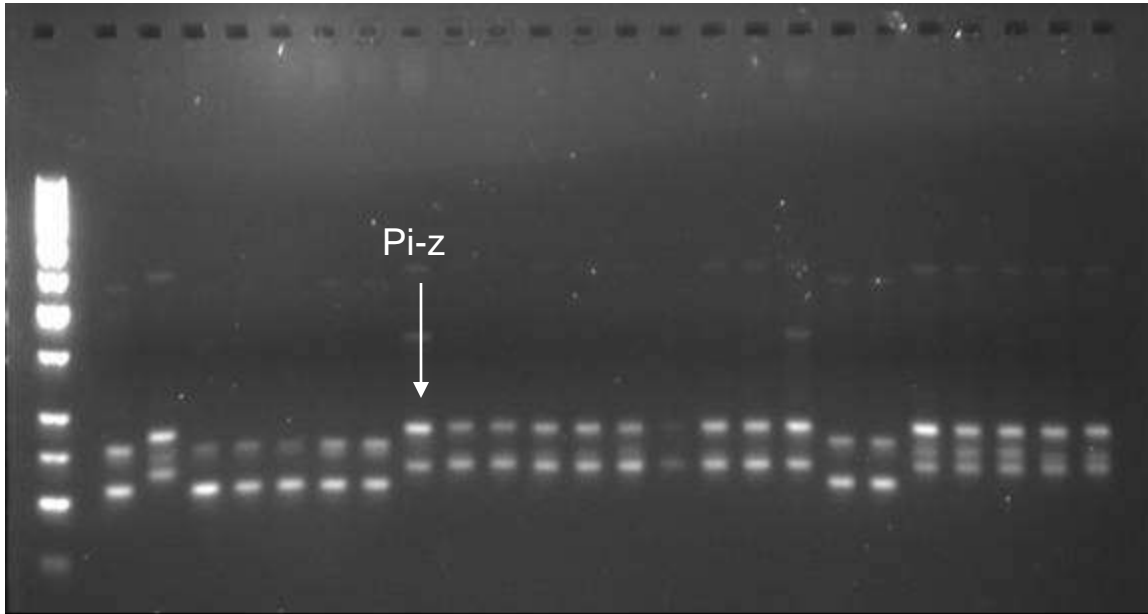
- ✓ Varietà con tecnologia Clearfield®
- ✓ Varietà convenzionali
- ✓ Lungo B – Lungo A – Tondo – ecc...
- ✓ Aromatici o meglio tipo Basmati
- ✓ Resistenza a patogeni fungini
- ✓ Varietà per la produzione di farine, per la produzione di birra o waxy.



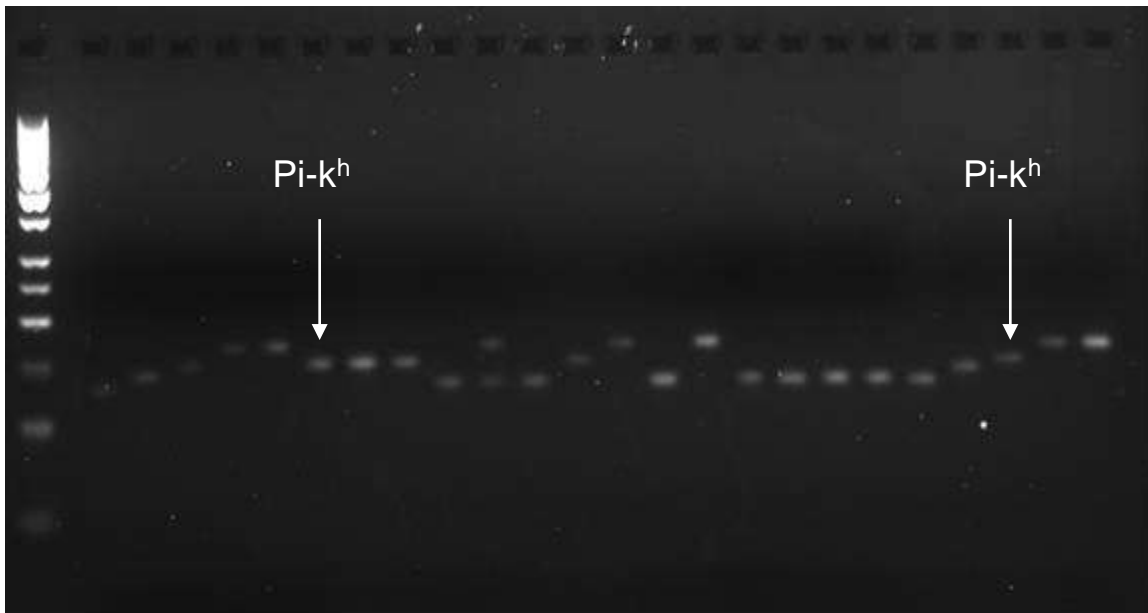
LABORATORIO BIOLOGIA MOLECOLARE

Proposto nel 2004, deliberato a Luglio 2005, allestito nel 2006.
Funzionale da fine giugno 2006

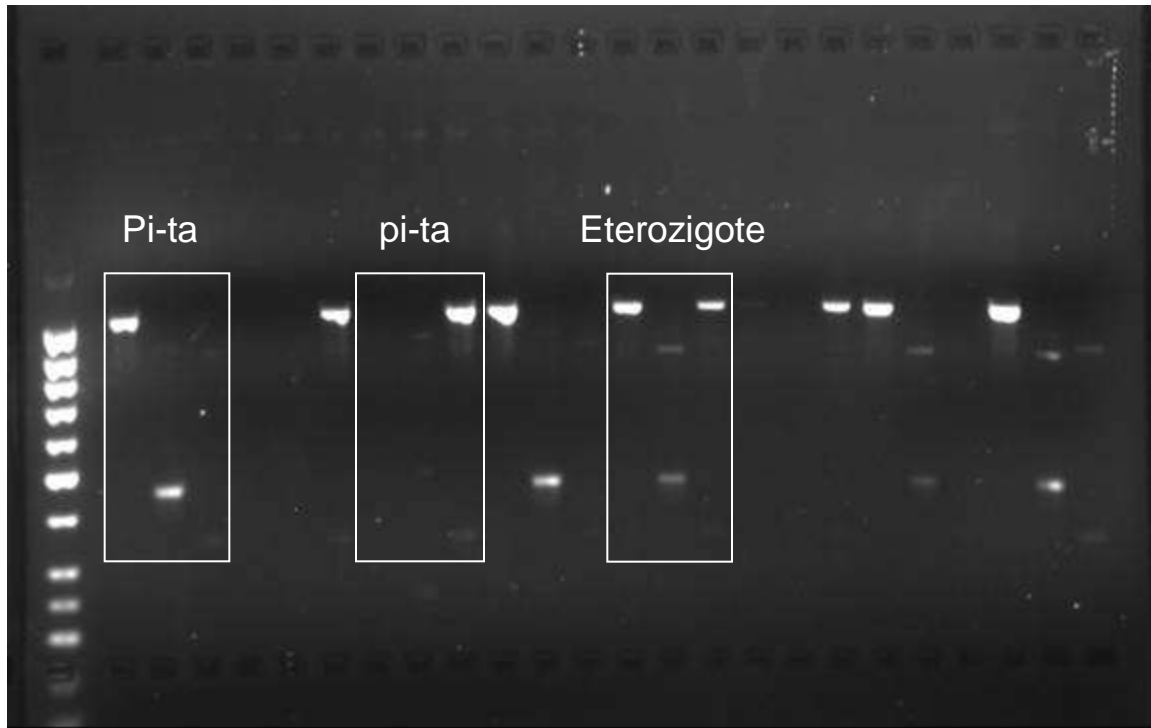
- ✓ Attività di screening OGM
- ✓ Utilizzo di marcatori molecolari per velocizzare la selezione:
 - resistenza a *Pyricularia oryzae*
 - amiloso
 - aroma
- ✓ Progetti di ricerca



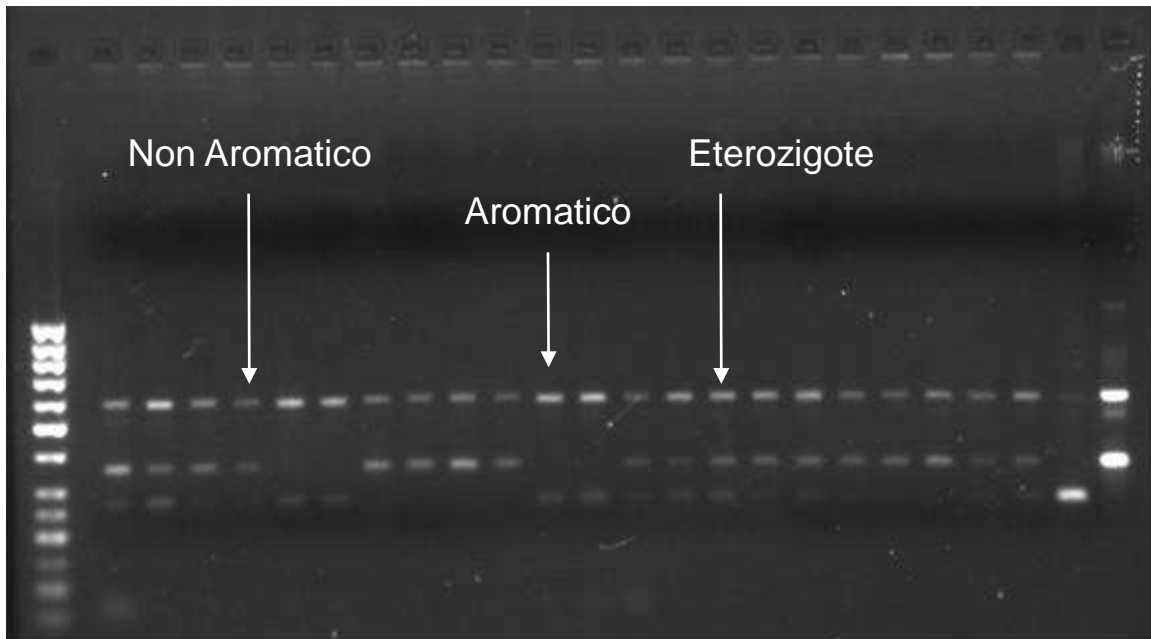
Profili molecolari del
gene *Pi-z*



Profili molecolari del
gene *Pi-k^h*

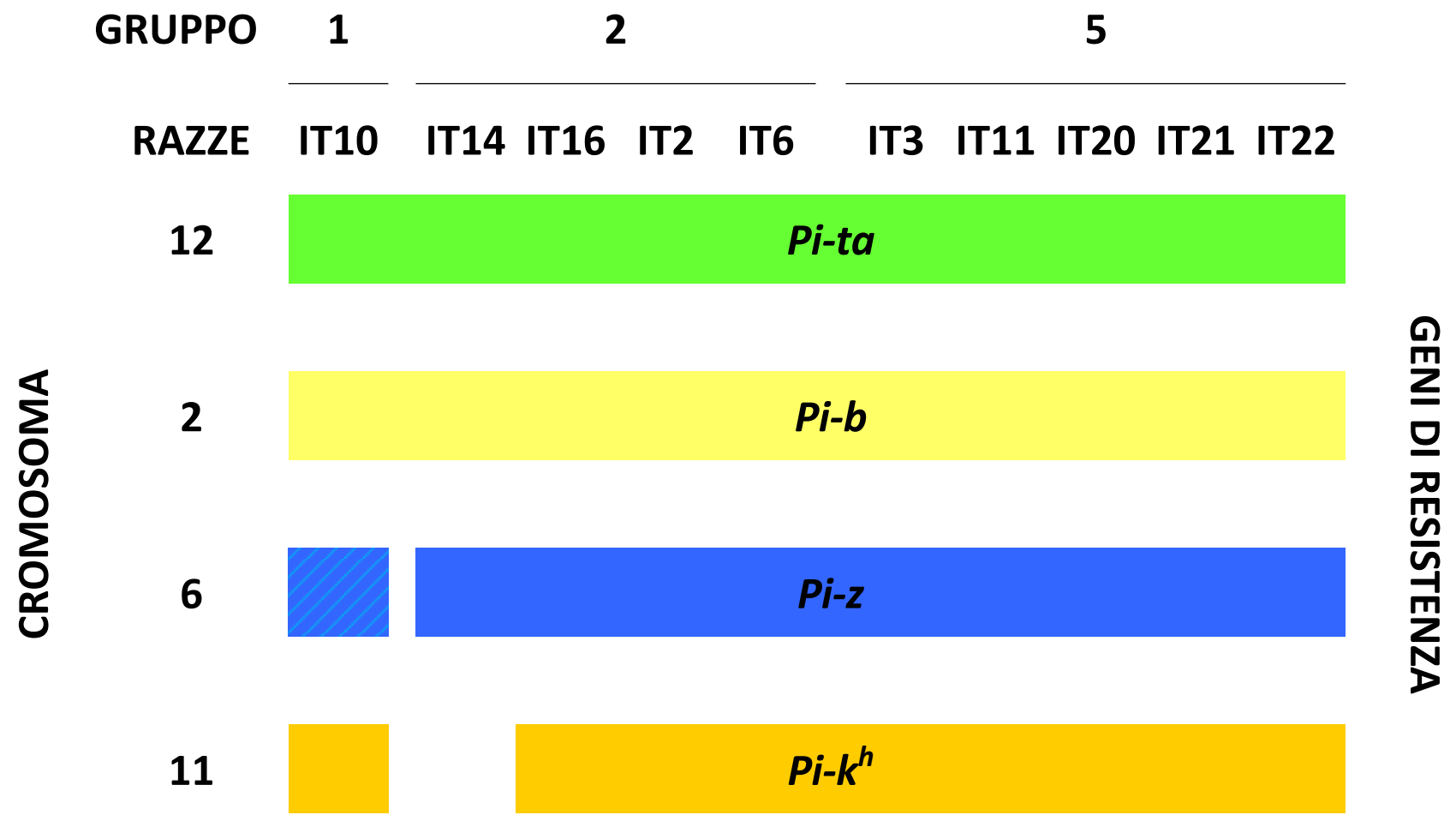


Profili molecolari del
gene *Pi-ta*



Profili molecolari del
gene *Aroma*

PRINCIPALI GENI COINVOLTI NELLA RESISTENZA AL BRUSONE IN EUROPA



I geni *Pi-ta* e *Pi-b* determinano resistenza completa ai ceppi italiani identificati, mentre *Pi-z* e *Pi-k^h* conferiscono resistenza a tutti i ceppi tranne rispettivamente IT10 e IT14.

Breeding tradizionale

Dal 2003 al 2012

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Incroci	450	850	896	731	581	968	420	220	271	
F₁		439	840	896	731	576	968	395	220	271
F₂		159	436	821	880	726	552	780	373	220
F₃		180	94	238	216	324	197	120	198	187
F₄		150	34	72	119	103	128	110	42	115
F₅		26	59	22	64	62	40	60	62	27
Fn							36	32	32	46

Libero

CRLB1

Lince

CL 12

CRW3

Puma

CL 46

CL 71

CL 80

CL 26

Tigre

Obiettivi:

		Gruppi merceologici			
		Tondo	Lungo A	Lungo B	Altro
Clearfield®	50%	30%	30%	40%	0%
Non Clearfield®	50%	40%	40%	15%	5%

Inserimento di geni di resistenza **Pi-ta, Pi-b, Pi-k^h, Pi-z** per il controllo di *Pyricularia grisea*.

Inserimento di geni di resistenza alla *Pyricularia grisea*

Programma Tondo (topcrosses modificato)

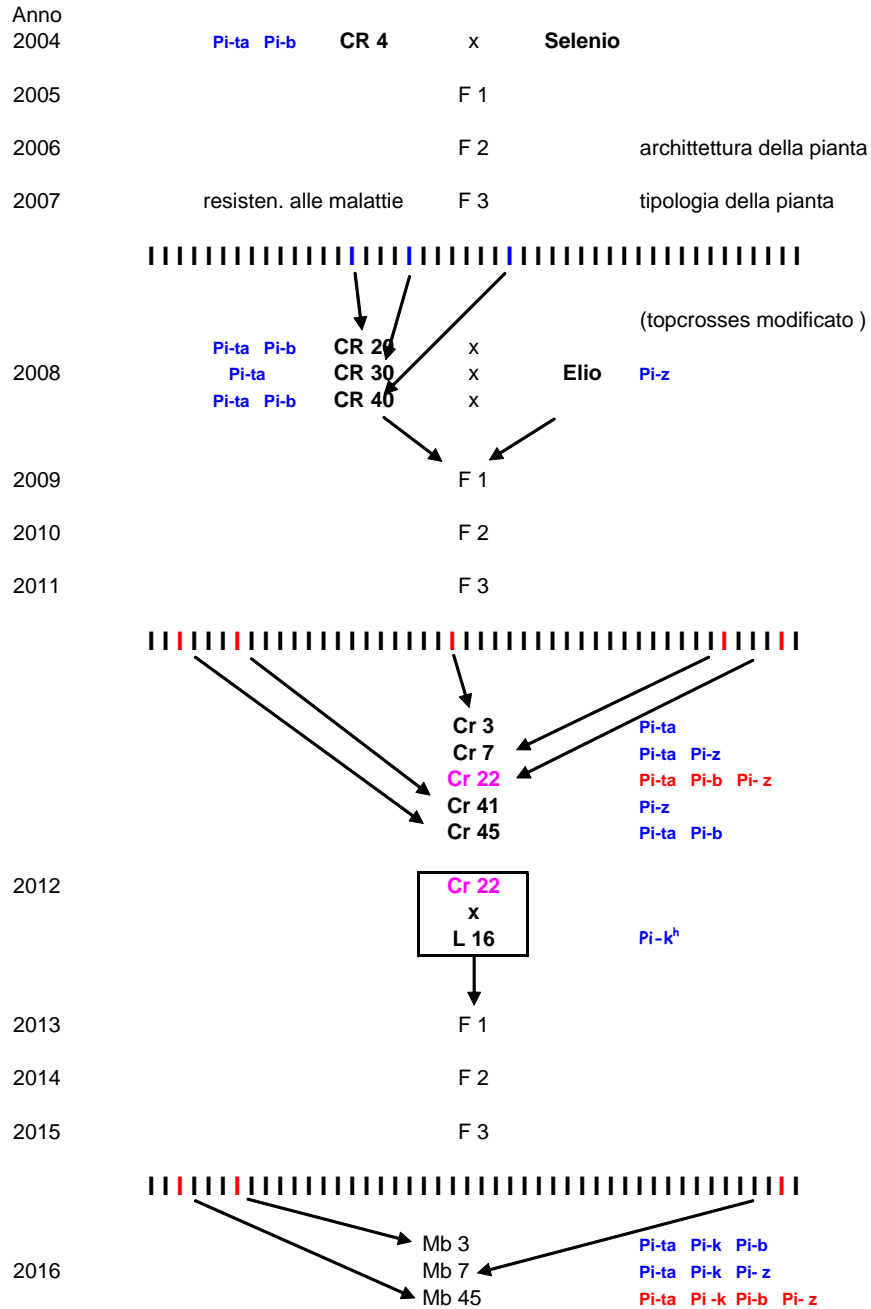
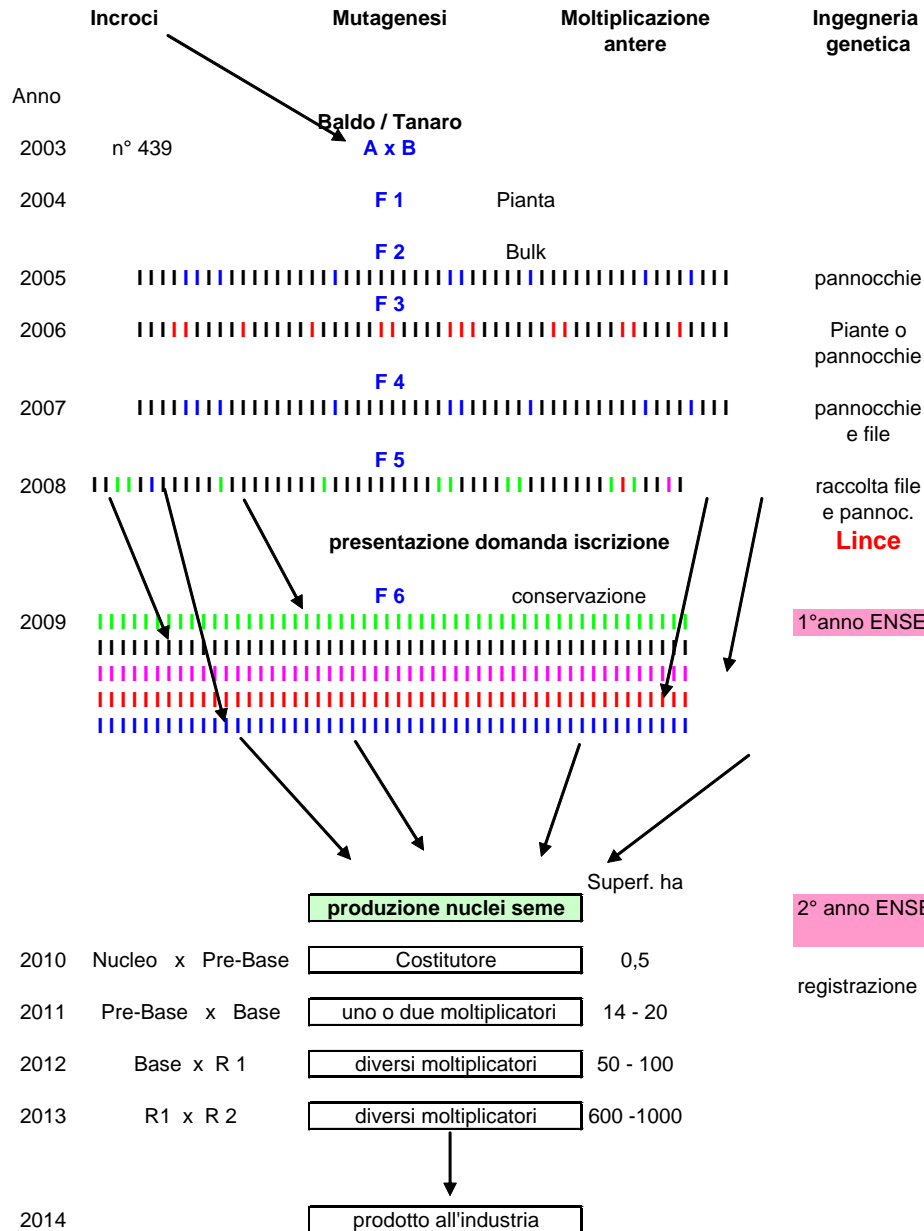


DIAGRAMMA COSTITUZIONE GENOTIPI RESISTENTI

ANNO				
2004		MF9 (Pi-ta)	X	CRLB1
2005			F1	
2006			F2	
2007			F3	
2008	(Pi-ta) (Pi-ta) (Pi-ta)	T 15 T 19 T 26	X X X	L 60 (Pi-k ^h , Pi-z) A-109-23 (Pi-k ^h) MF 10 (Pi-ta, Pi-k ^h)
2009			F1	
2010			F2	
2011			F3	
				Mg 3 (Pi-ta) Mg 7 (Pi-ta, Pi-z) Mg 22 (Pi-ta, Pi-z, Pi-k ^h) Mg 41 (Pi-z, Pi-k ^h) Mg 45 (Pi-ta, Pi-k ^h)
2012		Mg 22	X	Saber
2013			F1	
2014			F2	
2015			F3	
2016				Mb 3 (Pi-z, Pi-b, Pi-k ^h) Mb 7 (Pi-z, Pi-z, Pi-k ^h) Mb 45 (Pi-ta, Pi-z, Pi-b, Pi-k ^h)

Banca del Germoplasma



DIFFERENZE TRA GENOTIPI RESISTENTI E NON RESISTENTI

SI GENI

NO GENI

SI GENI



CL 71



CL 26



MANTENIMENTO IN PUREZZA E PRODUZIONE MATERIALE TECNICO PRE-BASE E BASE VARIETÀ DI ENR

VARIETÀ DI RECENTE COSTITUZIONE

VARIETÀ STORICHE

Arborio	Elio
Argo	Padano
Baldo	S. Andrea
Carnaroli	Selenio
Castelmochi	Thaibonnet
Cripto	Drago

Libero

CRLB1

NUOVE VARIETÀ

PUMA

TIGRE

LINCE

CL 80

CL 26

CL 46

CL 71

CL 12

Varietà coltivate

	Pi-k ^h	Pi-z	Pi-ta	Pi-b
Arborio				
Argo				
Baldo				
Carnaroli				
S. Andrea				
Elio		•		
Selenio				
CRLB1				
Lince				

	Pi-k ^h	Pi-z	Pi-ta	Pi-b
Puma				
Libero	•			
CL 71	•			
CL 26	•			
CL 80	•			
CL 12	•			
CL 46	•			
Tigre				

Linee in osservazione

	Pi-k ^h	Pi-z	Pi-ta	Pi-b
Tondo			•	•
Lungo A	•		•	
Lungo B	•		•	
Lungo B	•			•