



**UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA
DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLA TERRA E
DELL'AMBIENTE**

Anna Maria Picco: annamaria.picco@unipv.it

**POLORISO
kickoff meeting**

ROMA, 18 marzo 2012

**WP3 - UO 10 - Miglioramento genetico e innovazione
varietale**

***Magnaporthe oryzae*: collezione di isolati
rappresentativi del Territorio Nazionale e
monitoraggio aeromicologico a scopo
previsionale**



Il riso in Europa e Italia

- ❑ In Europa, l'area Mediterranea è una delle principali sedi di produzione e distribuzione del mercato del riso
- ❑ Coltivazione prevalente di *Oryza sativa* var. *japonica*
- ❑ Italia, maggior paese produttore europeo
- ❑ Superficie coltivata a riso nel 2011: 246.540 ha (calo di circa 1.000 ha rispetto al 2010, anno di record storico per l'Italia)
- ❑ Aumento di superficie coltivata nelle province di Ferrara, Oristano, Rovigo e Verona; sensibile aumento per le varietà a granello Lungo A
- ❑ Al 2011: 144 varietà iscritte al Registro Nazionale; 18 nuove iscrizioni a febbraio 2012

Da: Relazione Annuale Ente Nazionale Risi
2011



I patogeni del riso

- I funghi possono fortemente danneggiare questa pianta in ogni fase della sua crescita e in ogni sua porzione



necessario riconoscerli e studiarli

- Scopo: raggiungere e mantenere il miglior livello di gestione della risaia e la maggior qualità del prodotto



Il brusone del riso *Pyricularia oryzae*

Pyricularia oryzae

- Distribuzione mondiale
- Diversa sintomatologia sui diversi organi
- Potenzialmente molto variabile ed in grado di differenziarsi in numerose razze o lineages



Pyricularia oryzae è potenzialmente molto variabile e in grado di produrre numerose razze

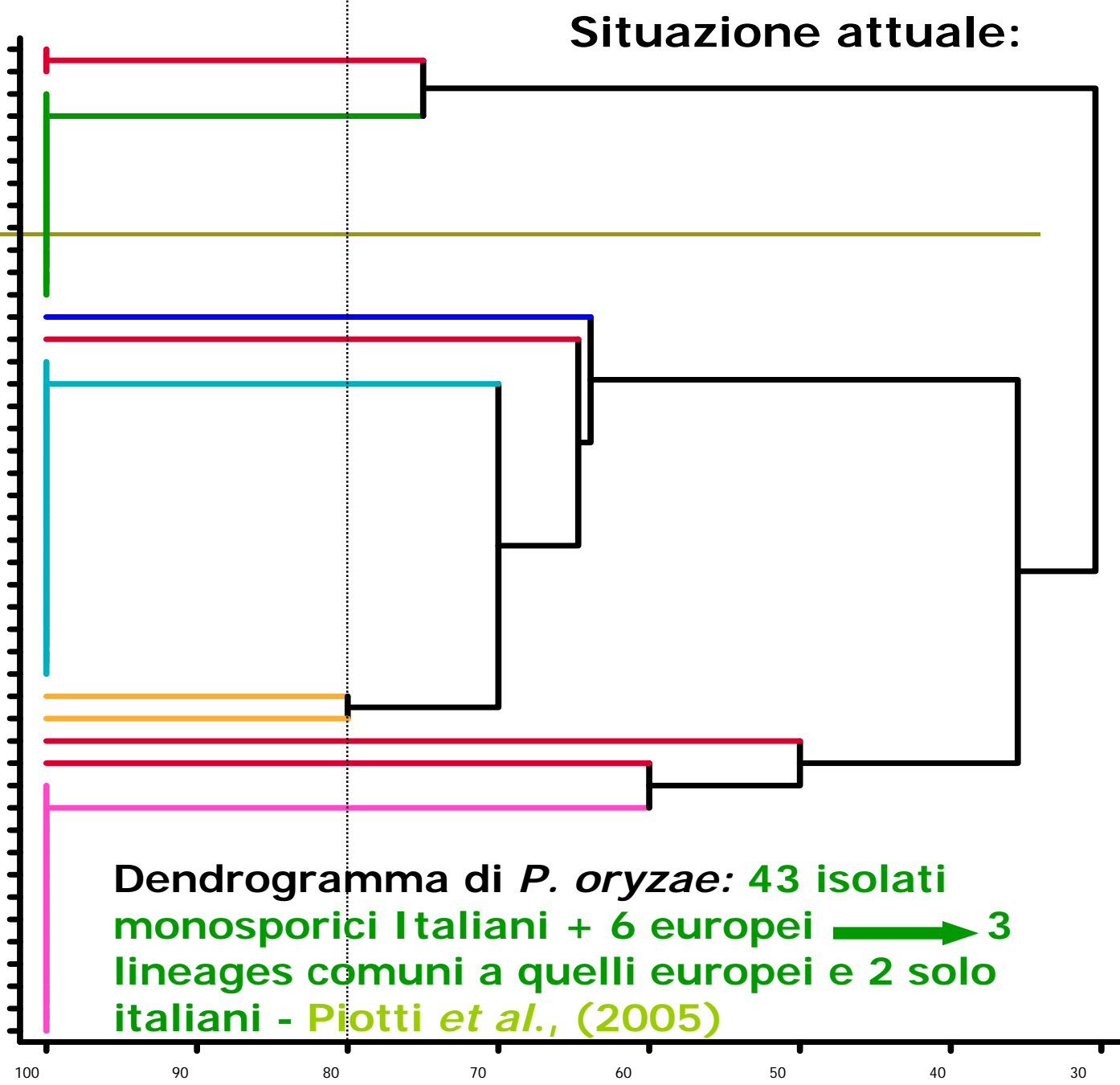
- L'esistenza di isolati del patogeno che differiscono in patogenicità è stata notata la prima volta in Giappone
- Molte razze del patogeno sono state identificate in **Taiwan, Korea, Filippine e USA**
- **Razze di *P. oryzae* sono state distinte sulla base delle cultivar di riso che infettano**
- Diversi sets di cultivars sono stati usati per differenziare le razze in paesi diversi e la **patogenicità** delle razze identificate in un paese **non può essere comparata con quella di razze in altre nazioni**
- **I lineages Italiani** sono stati solo parzialmente studiati (**Roumen *et al.* 1997; Piotti *et al.* 2005**)
- Ancora molto deve essere fatto poichè molte sono le cultivars di riso coltivate in Italia.
- Conoscere i **lineages Italiani del patogeno si concretizzerà in migliori strategie di selezione varietale**

Situazione attuale:

Isolated from:

Races:

- 6
 - Thaibonnet 00
 - Onda 00
 - Arborio 98
 - Adelio 99
 - Padano 98
 - Padano 99
 - Roma 99
 - Thaibonnet 98
 - Tejo 99
- 1
 - Diana 00
 - Carnaroli 00
 - Padano 00
- 3
 - Vialone nano 98
- 7
 - Ghibli 00
 - Argo 99
 - Balilla 98
 - Carnaroli 98
 - Gange 99
 - Vialone nano 99
- 5
 - Maratelli 00
 - Selenio 00
 - Argo 00
 - Balilla 00
 - Ares 00
 - Volano 00
 - Elvo 00
 - Arborio 00
 - Bownet Bell 00
- 4
 - Ariete 00
 - Ariete 99
- 8
 - Roma 00
- 9
 - Ambra 00
 - Chimera 00
 - Balilla 99
- 2
 - Drago 98
 - Lamone 99
 - S. Andrea 99
 - Albatros 00
 - Belgioso 00
 - Eurose 00
 - Doria 00
 - Ebro 00
 - Eolo 00
 - Giada 00
 - Nettuno 00



Dendrogramma di *P. oryzae*: 43 isolati monosporici Italiani + 6 europei → 3 lineages comuni a quelli europei e 2 solo italiani - Piotti *et al.*, (2005)

band similarity (%)

[Jaccard coefficient]

Pyricularia oryzae è potenzialmente molto
variabile

- Isolati provenienti da varietà **resistenti al brusone** (**Padano** e **Ariete**) appartengono ad un solo gruppo
- Isolati provenienti da varietà **sensibili al brusone** (**Vialone** e **Arborio**) appartengono a gruppi **differenti**

ATTIVITA' UNIPV – DISTA

- **Collezione di isolati da territorio nazionale**



**Collaborazione
con CRA e
Ente Nazionale Risi**

- **Monitoraggio aeromicologico a scopo previsionale**



**Collaborazione
Ente Nazionale Risi**

Collezione di isolati da territorio nazionale

Raccolta di campioni e isolamento di ceppi di *P. oryzae* dall'intero territorio NAZIONALE:

- ❑ Dal Nord (Baraggia, Lomellina, Milanese, ..)
- ❑ Al Nord – Est (Verona, Mantova, Ferrara, Delta del Po)
- ❑ Al Centro (Maremma – Toscana)
- ❑ Al Sud (Piana di Sibari – Calabria)
- ❑ Alla Sardegna (S. Lucia - Oristano)



Collezione di isolati da territorio nazionale

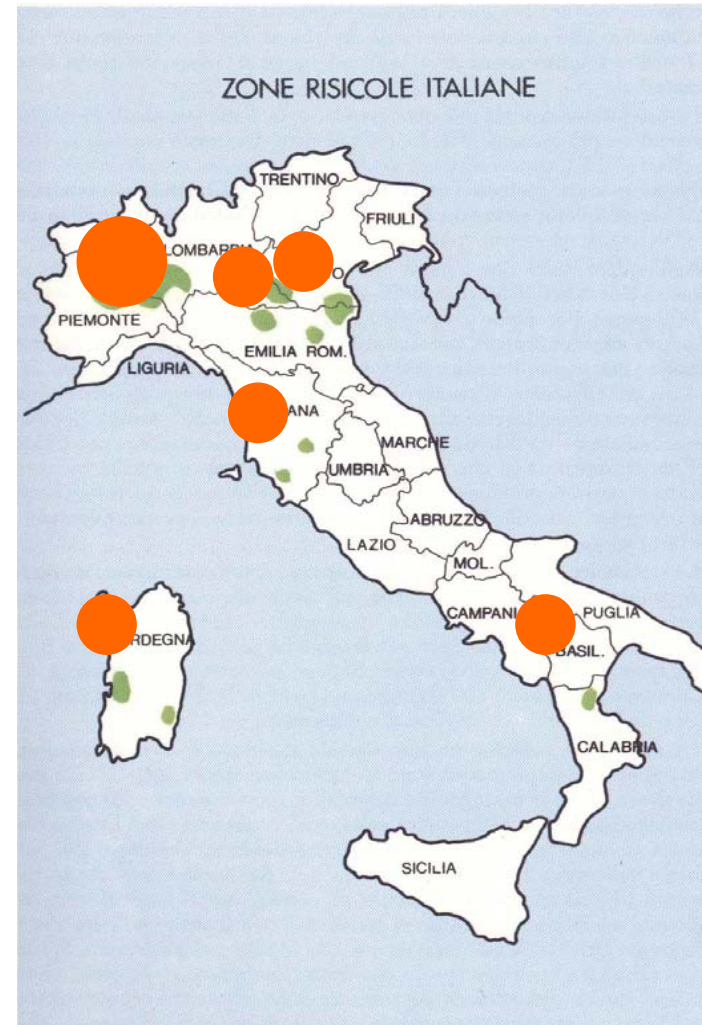
RISULTATI attesi:

- ❑ Collezione di isolati rappresentativi del Territorio Nazionale
- ❑ Mediante analisi molecolare

Collaborazione PTP

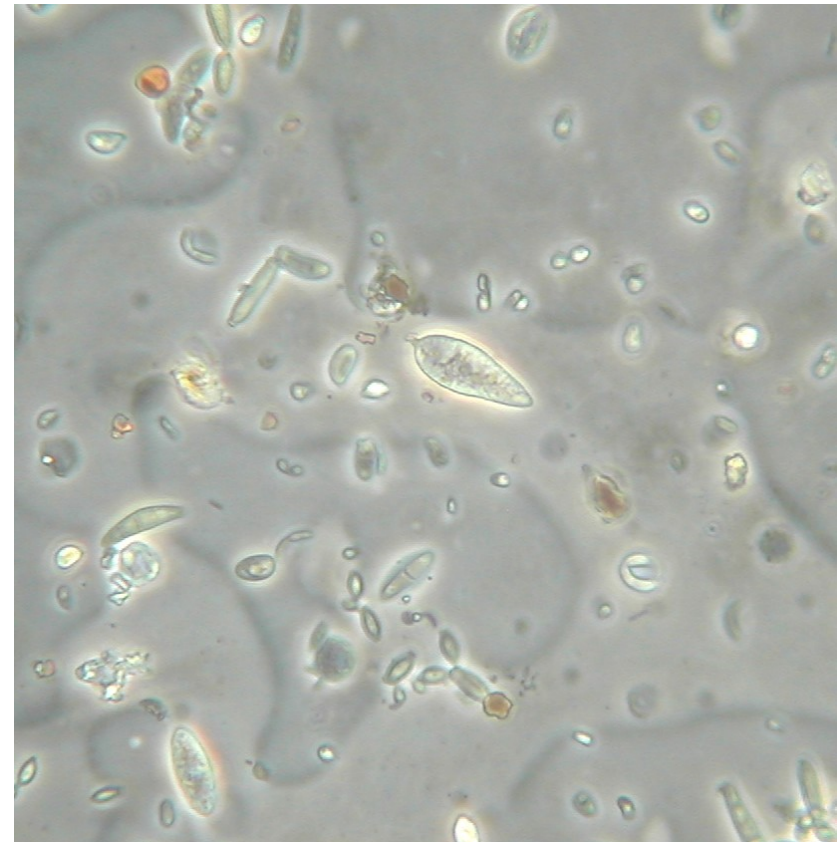


- ❑ Razze rappresentative del Territorio Nazionale



Monitoraggio aeromicologico

**Monitoraggio aeromicologico
quantitativo (presso CRR –
ENR, Castello D'Agogna)**



Monitoraggio aeromicologico

Risultati attesi:

- **Conoscenza dell'aerodispersione**
 - **Con supporto dati meteo validazione di modelli preesistenti (es: Biloni M. et al 2006 - SIRBINT, A NEW SIMULATION MODEL TO FORECAST RICE BLAST DISEASE)**



- **Strategia di intervento mirato**
- **Salvaguardia dell'ambiente e maggiore attenzione nei confronti delle esigenze produttive del risicoltore**

