Università degli Studi di Firenze

Dipartimento di Scienze Agronomiche e Gestione del Territorio Agroforestale

RECUPERO E VALORIZZAZIONE DI GERMOPLASMA DI ANTICHE VARIETÀ DI FRUMENTO

Stefano Benedettelli

Obiettivo

Recuperare il germoplasma del genere *Triticum*

Valorizzare le produzioni non solo sotto il profilo tecnologico ma anche salutistico

Estendere la coltivazione delle vecchie varietà

Conservare *in situ* il germoplasma

Conservare le varietà *in situ*

- Garantire soluzioni future verso avversità biotiche ed abiotiche;
- fornire opportunità per la ricerca scientifica e per il miglioramento genetico;
- soddisfare le richieste degli agricoltori;
- soddisfare le esigenze del mercato;
- rispettare tradizioni storiche e culturali.

Fasi dell’attività

- Recupero e valutazione del materiale
- Riproduzione
- Selezione in purezza
- Valutazione delle progenie fila
- Valutazione delle caratteristiche agronomiche-produttive
- Valutazione degli aspetti qualitativi
- Valutazione dell’interazione genotipo-ambiente
- Riproduzione della semente
- Diffusione della coltivazione

Attività di valorizzazione

✓ **Valutare le potenzialità produttive in coltivazione a basso input energetico**

✓ **Valutare le qualità tecnologiche**

✓ **Valutare le qualità funzionali**

Frumento ricco di sostanze fitochimiche

- Fibra
- Flavonoidi
- Polifenoli
- Tocoferoli e tocotrienoli
- Folati
- Acidi fenolici: acido ferulico
- Carotenoidi

Attività

1) Confronto varietale per la valutazione delle caratteristiche produttive e funzionali

2) Moltiplicazione del seme e produzione del pane

Varietà coltivate

Varietà Frumento tenero	
Abbondanza	**Mieti**
Andriolo	Gentil bianco
Andriolo basso	Gentil rosso
Autonomia A	Gentil rosso aristato
Autonomia B	Gentil rosso mutico
Benco	Inallettabile
Bianco nostrale	Marzuolo d'Aqui 3
Bilancia	Marzuolo Val Pusteria
Bolero	**Nobel**
Canove	**Palesio**
Carosello	Sieve
Eureca	Terricchio
Frassineto	Verna

Varietà coltivate

RIPRODUZIONE DI COLLEZIONI DI FRUMENTO 2006/07 – 2007/08

LOCALITÀ
Bologna
Firenze

Gentilrosso

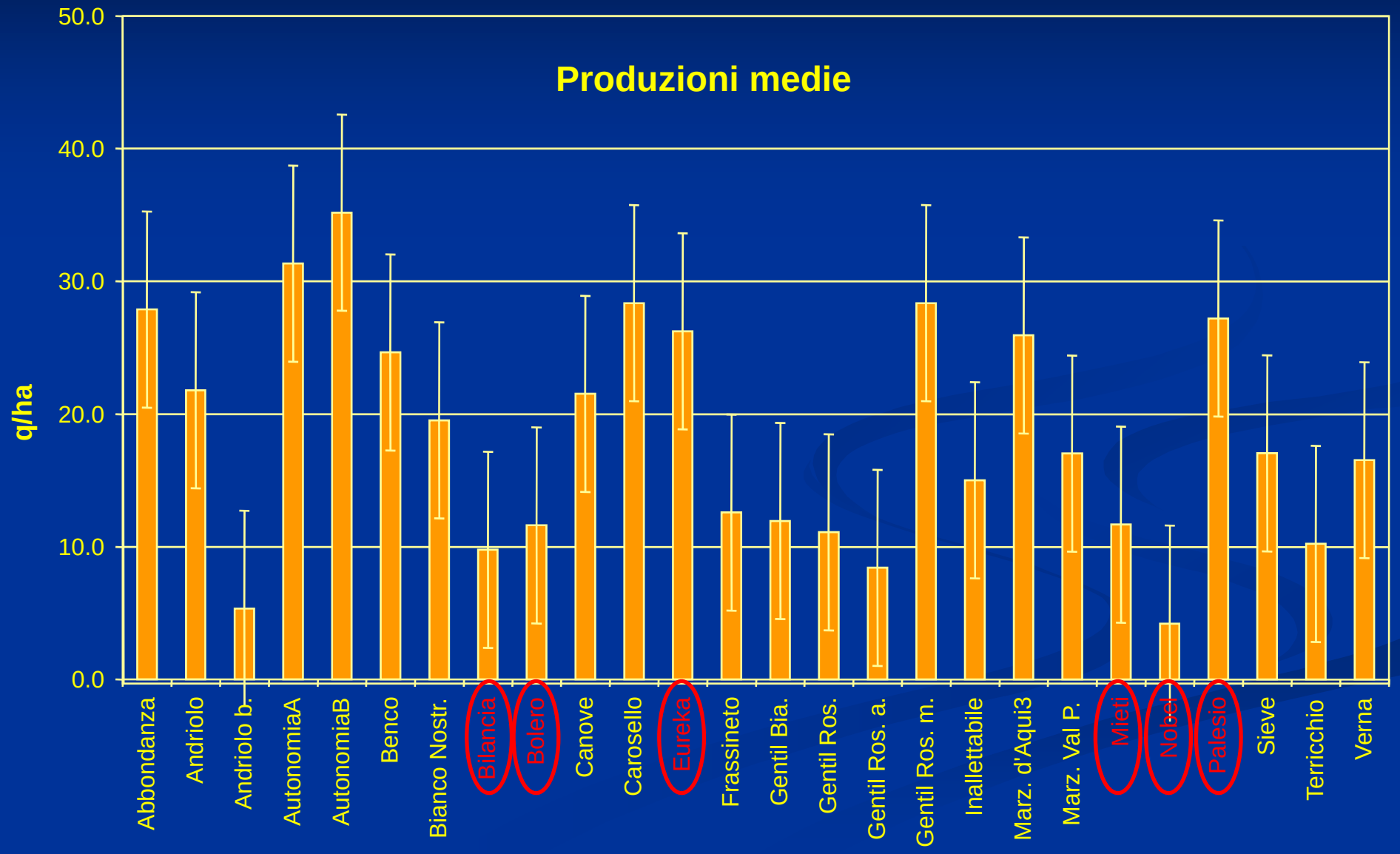
GENTIL ROSSO 202

Frassineto 405

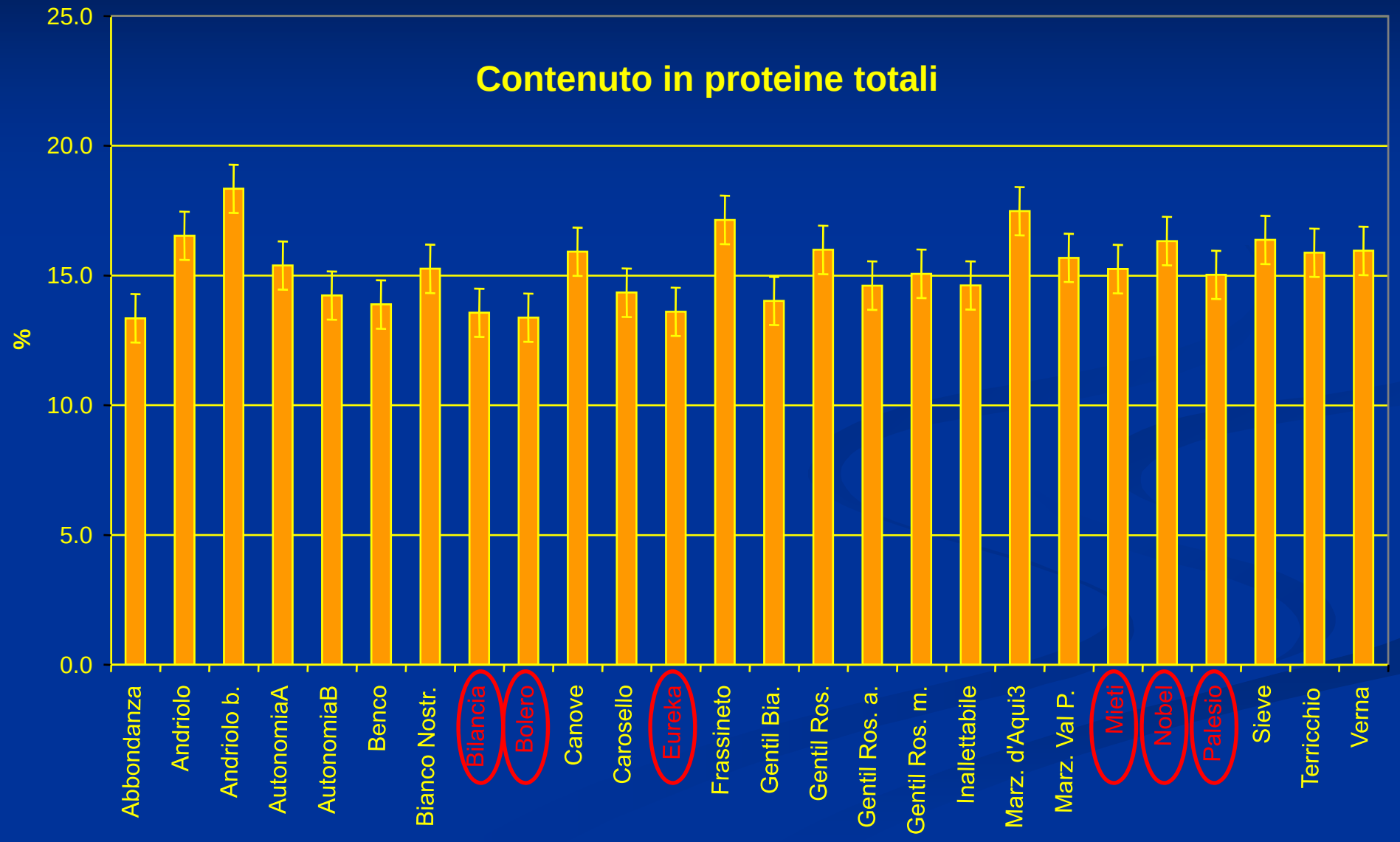
FRASSINETO 405

ANDRIOLO

Risultati


Produzioni medie
q/ha
50.0
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
Abbondanza
Andriolo
Andriolo b.
AutonomiaA
AutonomiaB
Benco
Bianco Nostr.
Bilancia
Bolero
Canove
Carosello
Eureka
Frassineto
Gentil Bia.
Gentil Ros.
Gentil Ros. a.
Gentil Ros. m.
Inallettabile
Marz. d'Aqui3
Marz. Val P.
Mieti
Nobel
Palesio
Sieve
Terricchio
Verna

Risultati


Contenuto in proteine totali
%
25.0
20.0
15.0
10.0
5.0
0.0
Abbondanza
Andriolo
Andriolo b.
AutonomiaA
AutonomiaB
Benco
Bianco Nostr.
Bilancia
Bolero
Canove
Carosello
Eureka
Frassineto
Gentil Bia.
Gentil Ros.
Gentil Ros. a.
Gentil Ros. m.
Inallettabile
Marz. d'Aqui3
Marz. Val P.
Mieti
Nobel
Palesio
Sieve
Terricchio
Verna

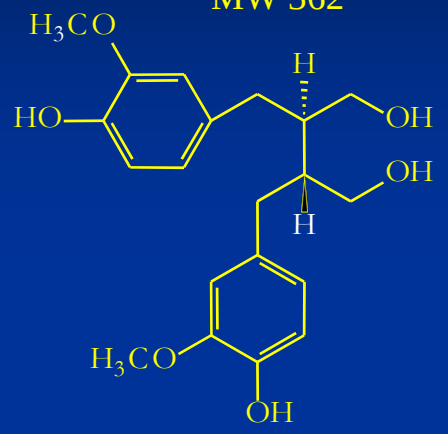
Risultati

	Resa	Peso ettolitrico	Peso 1000 semi	Proteine totali	Lipidi	Flavonoidi totali	Polifenoli totali
	q/ha	kg/hl	g	%	%	(µM/g)	mg/100g
Vecchie varietà	19,85 ±2.45	75,57 ±2.82	35,85 ±2.72	15,45 ±0.22	3,02 ±0.21	1,52 ±0.11	176,18 ±9.99
Nuove varietà	15.12 ±4.46	69.92 ±5.15	28.04 ±4.96	14.53 ±0.65	2.33 ±0.38	1.29 ±0.20	151.80 ±18.24

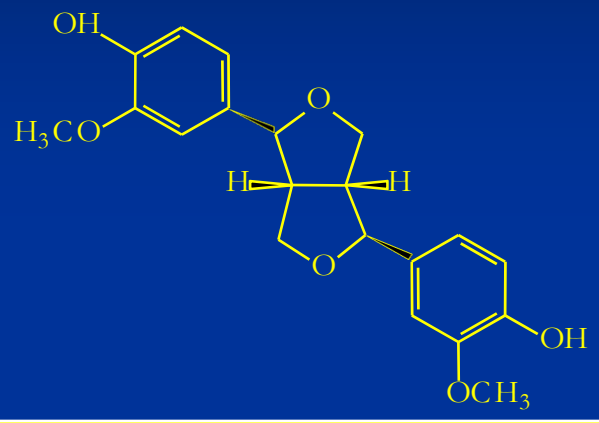
	Ca	Cu	Fe	K	Mg	Mn	Na	P	Zn
	mg/kg								
Vecchie varietà	449.67 ±10.69	5.55 ±0.16	37.64 ±1.12	4956.47 ±76.23	1216.57 ±18.01	32.00 ±0.82	16.18 ±1.06	4113.15 ±60.82	43.47 ±1.45
Nuove varietà	501.57 ±19.03	5.63 ±0.29	35.86 ±1.99	5231.06 ±135.65	1173.76 ±32.21	30.68 ±1.46	16.18 ±1.88	3896.17 ±108.23	38.94 ±2.58

LE PRINCIPALI MOLECOLE DI LIGNANI OSSERVATE NELLE 10 VARIETÀ DI FRUMENTO

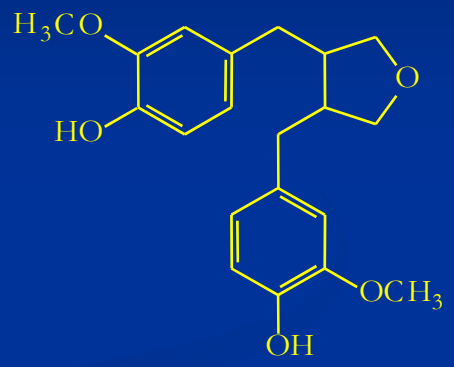
Secoisolariciresinolo
MW 362



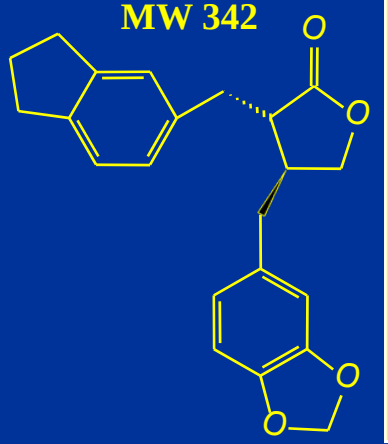
Pinoresinolo
MW 358



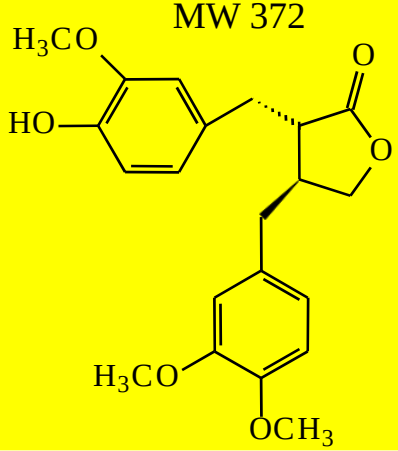
Anidrosecoisolariciresinolo
MW 344



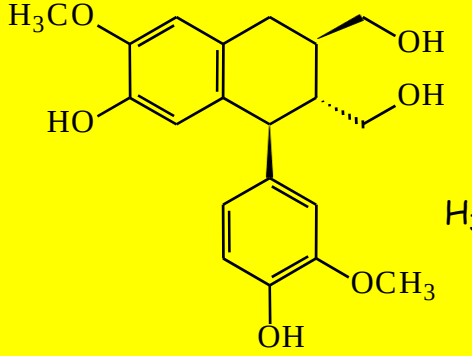
Inokinina
MW 342



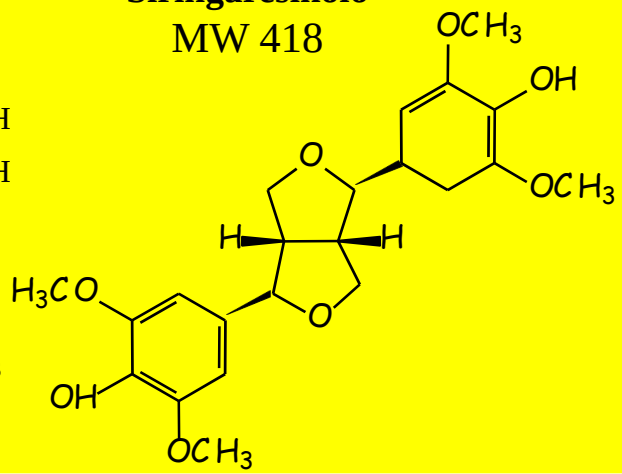
Artigenina
MW 372



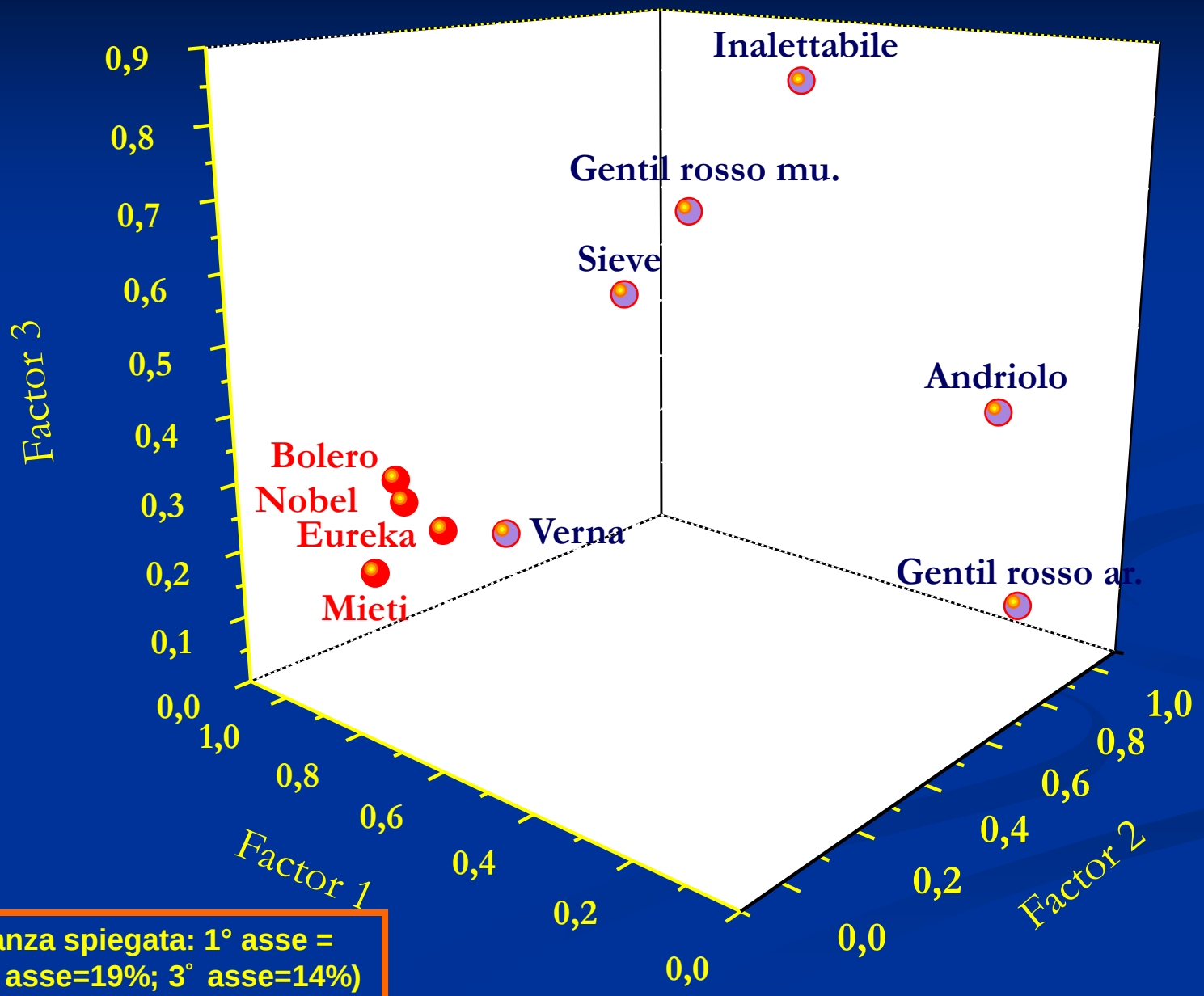
Isolariciresinolo
MW 360



Siringaresinolo
MW 418



Risultati



(Varianza spiegata: 1° asse = 44%, 2° asse=19%; 3° asse=14%)

Conclusioni

- **Possibilità di avviare programmi di miglioramento genetico per ottenere un incremento delle caratteristiche funzionali;**
- **Ottime prospettive per l'utilizzo delle vecchie varietà per l'agricoltura a basso input energetico;**
- **Possibilità di creare una filiera corta per l'ottenimento di prodotti tipici;**
- **Incremento dell'uso delle farine integrali o semi integrali**

GRAZIE PER L’ATTENZIONE