



## **Piano Nazionale Sementiero per l'Agricoltura Biologica**

Presentazione dei risultati del secondo biennio

*nell'ambito del*

**Programma di Azione Nazionale  
per l'Agricoltura Biologica e i Prodotti Biologici**

Milano, 28 ottobre 2014

**CRA**

Sala conferenze

Via Venezian, 26 20133 Milano

Vincent Van Gogh, *Campi di grano a La Crau*, 1888



# **Varietà di frumento duro per l'Agricoltura biologica**



## **Sintesi dei risultati del biennio 2012-2013**

Fabrizio Quaranta

*Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura  
Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa dei cereali , Roma (CRA-QCE)*

# L'agricoltura biologica in Italia

Bio in cifre 2014. SINAB, settembre 2014  
Dati dicembre 2013

## Numero di operatori

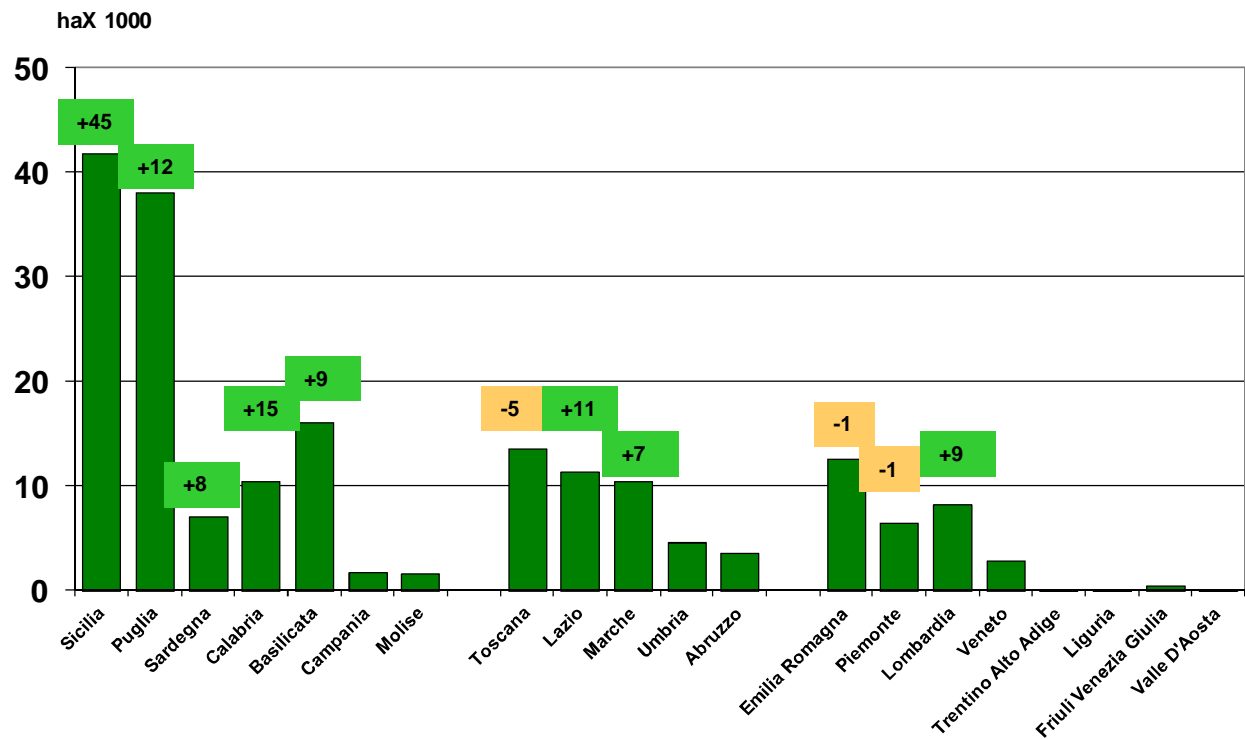
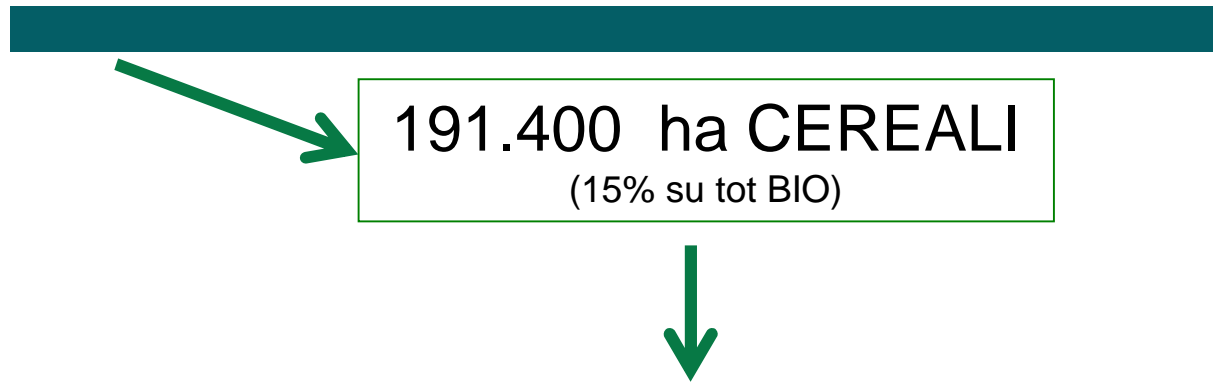
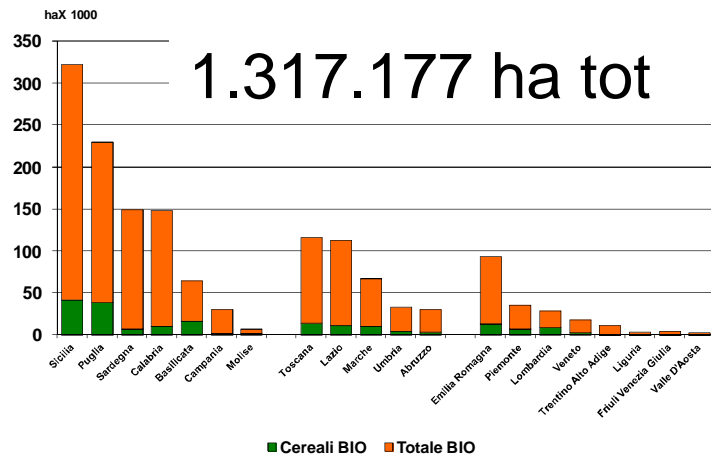
52.383

+5.4% rispetto al 2012

## Superficie coltivata

Anno	SAU BIO (ha)	Variatz.% anno prec.
2010	1.114.000	—
2011	1.097.000	-2%
2012	1.167.000	+6%
2013	1.317.000	+13% ↑

# Distribuzione regionale della superficie BIO nel 2013

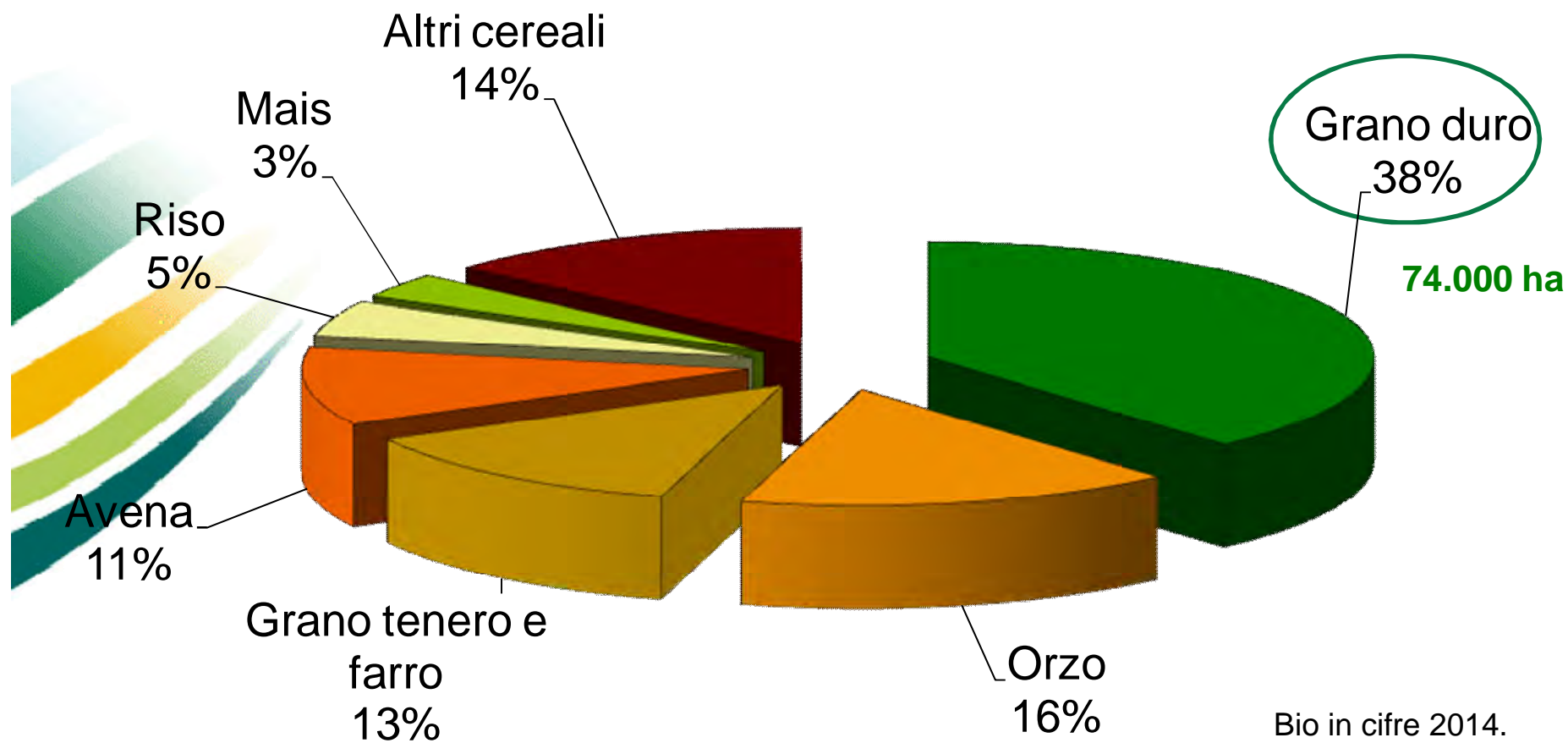


Bio in cifre 2014.  
SINAB, settembre 2014



Ripartizione % della superficie a cerealicoltura biologica tra i diversi cereali

Cereali in biologico nel 2013: **191 400 ha**



Bio in cifre 2014.  
SINAB, settembre 2014

Evoluzione delle **superfici totali (ha) in coltura biologica** dei cereali e in particolare del frumento duro , compresi gli ettari in conversione (Dati SINAB).

	<b>Superfici (ha) in biologico</b>		
	<b>Frumento duro</b>	<b>Cereali</b>	<b>Totale nazionale</b>
<b>2007-08</b>	120 000	241 000	1 150 000
<b>2008-09</b>	119 000	232 000	1 002 000
<b>2009-10</b>	89 000	252 000	1 107 000
<b>2010-11</b>	73 000	184 000	1 097 000
<b>2011-12</b>	88 000	211 000	1 167 000
<b>2012-13</b>	74 000	191 000	1 317 000

# Frumento duro

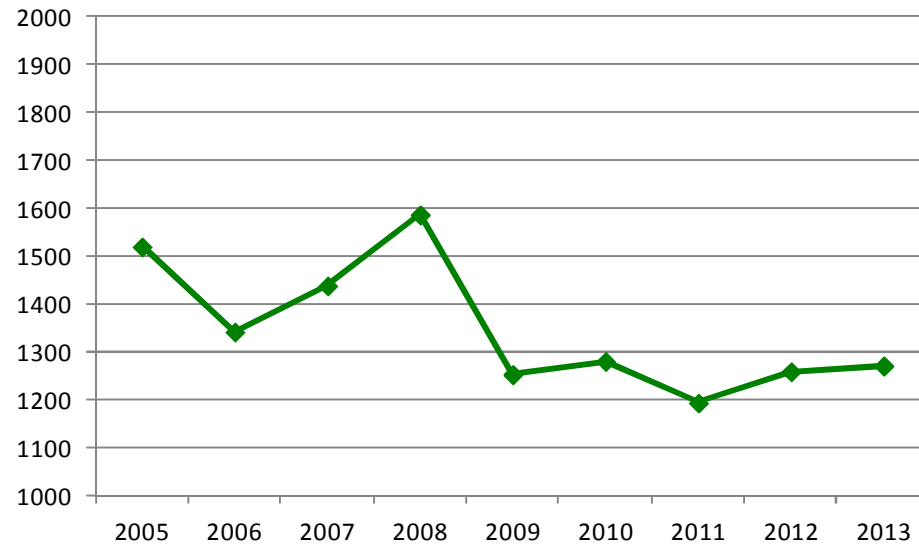
Sup.totali

Andamento delle superfici investite a frumento duro dal 2005 al 2013

Sup.BIO

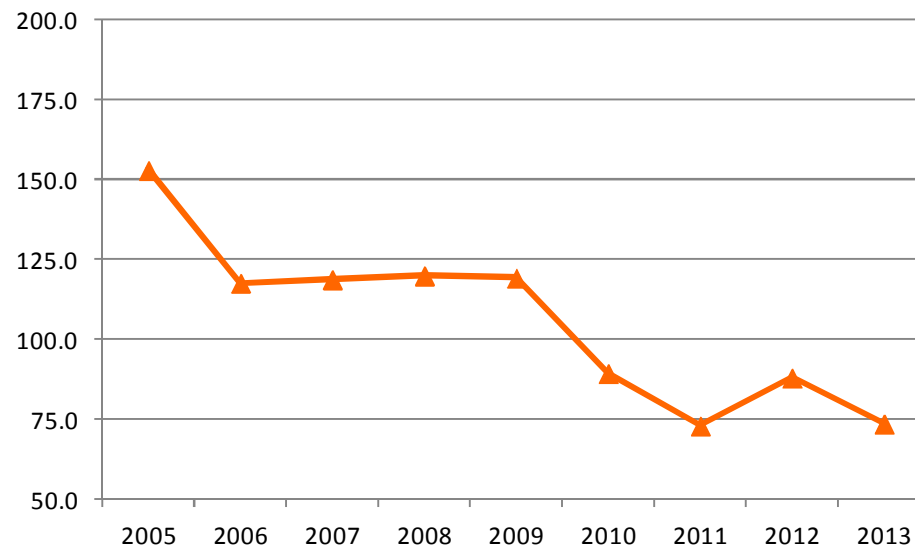
Frumento duro BIO  
6% del totale

hax1000



Dati Istat

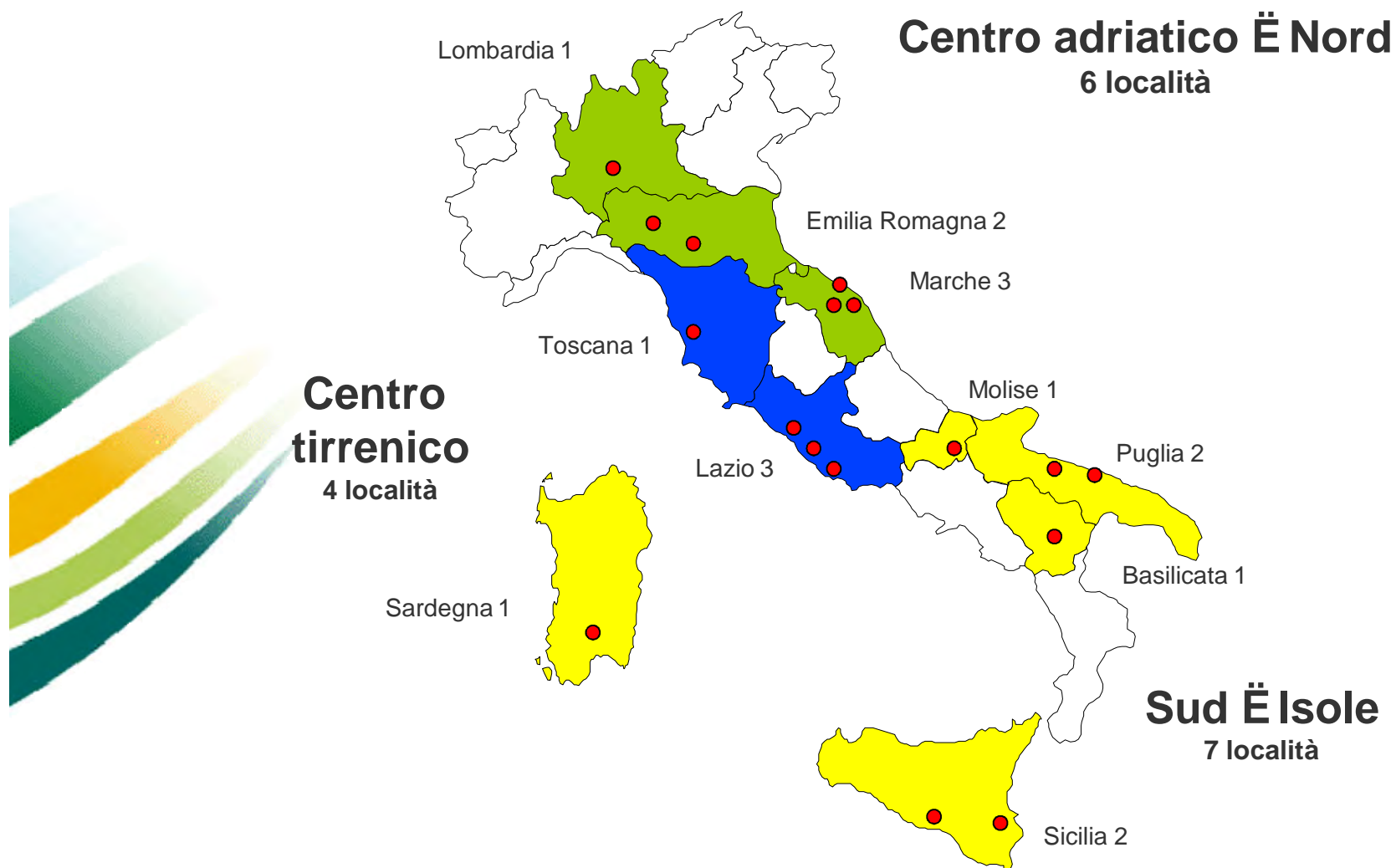
2013 vs 2012  
+1%



Dati Sinab

2013 vs 2012  
-16%

# Località in prova in almeno uno degli anni del biennio 2012-2013





	Località	Enti	Collaboratori	2012	2013
Centro adriatico-nord	S.Giuletta (PV)	CRA - SCV - S.Angelo Lodigiano (LO)	T. Notario, M. Perenzin	x	x
	S. Pancrazio (PR)	Az. Sperim. Stuard, Parma	C. Piazza	x	x
	Fiorenzuola D'Arda (PC)	CRA -GPG	A. Gianinetti, M. Baravelli	x	x
	Agugliano (AN)	Dip. Scienze agrarie, alimentari e ambientali, Univ. Politecnica (AN)	R. Santilocchi, M. Bianchelli	x	(x)
	Jesi (AN)	ASSAM Marche - Ancona	G. Mazzieri	x	x
	Pollenza (MC)	Cermis - Tolentino (MC)	A.Petrini, D. Fuselli, M. Antonelli	x	x
Centro tirreno	Alberese (GR)	Ente Terre Regionali Toscane, Centro collaudo e trasf. innovazione (GR)	P. Bottazzi	x	x
	Castelporziano (RM)	CRA- QCE Roma Segretariato Generale della Presidenza della Repubblica	M. Fornara, V. Mazzon (CRA-QCE); G. Franceschini (Segr. Gen. Pres. Rep.)	x	(x)
	Tarquinia (VT)	Università agraria di Tarquinia e Consmaremma - Tarquinia (VT) Prova realizzata grazie alla disponibilità	O. Basili (Consmaremma) M. Fornara (CRA-QCE)	x	(x)
	Roma	CRA -QCE Roma	F. Quaranta, M. Fornara, V. Mazzon	x	(x)
Sud e Isole	Campobasso	CRA -QCE Roma ARSIAM Molise	M. Fornara, V. Mazzon (CRA-QCE); M. Colonna, M. Ricci (ARSIAM Molise)	x	x
	Foggia	CRA - CER - Foggia	P. Codianni	x	x
	Gravina Poggiorsini (BA)	Dip. Scienze agroambientali e territoriali, Univ. di Bari	L. Tedone	x	x
	Gaudio di Lavello (PZ)	Istituto di Genetica Vegetale, CNR Bari	G. Laghetti, F. P. Losavio	x	x
	Catania	Dip. Scienze prod. agrarie e alimentari, Sez. Agronomia, Univ. Catania	G.M. Lombardo	x	x
	S. Stefano Quisquina (AG)	Dip. Scienze agrarie e forestali, Univ. Palermo	G. Amato, A. S. Frenda, D. Giambalvo	x	x
	Ussana (CA)	AGRIS Sardegna - Dip. ricerca produzioni vegetali - Cagliari	M. Dettori, L. Mameli, Podda E.	x	x

Varieta'	Ciclo	Genealogia	Anno iscrizione Registro
<b>Varietà in prova nel biennio 2012-2013</b>			
<b>Anco Marzio</b>	MP	Popolazione Cimmyt	2003
<b>Aureo</b>	MP	Kofa x Svevo	2009
<b>Ciccio</b>	P	F6 (Appulo x Valnova) x F5 (Valforte x Patrizio)	1996
<b>Claudio</b>	M	(Sel. Cimmyt 35 x Durango) x (IS193B x Grazia)	1998
<b>Colosseo</b>	M	Mutante Mexa x Creso	1995
<b>Creso</b>	T	CpB 144 x [(Yt54-N10-B)Cp263Tc3]	1974
<b>Duilio</b>	P	Cappelli x (Anhinga x Flamingo)	1984
<b>Dylan</b>	MT	Neodur x Ulisse ( sel. Creso)	2002
<b>Hathor</b>	MT	FD495 x Khorasan	2006
<b>Iride</b>	MP	Altar 84 x Ionio	1996
<b>Meridiano</b>	P	(Simeto x WB881) x (Plinio x F22)	1999
<b>Neolatino</b>	P	(Latino x Trinakria) x MG1433	2005
<b>Normanno</b>	M	(Simeto x F22) x L35	2002
<b>San Carlo</b>	M	Grazia x Degamit	1996
<b>Saragolla</b>	P	Iride x Linea PSB 0114	2004
<b>Simeto</b>	MP	Capeiti 8 x Valnova	1988
<b>Svevo</b>	P	Linea Cimmyt x Zenit	1996
<b>Tirex</b>	P	Svevo x Nefer	2007
<b>Varietà in prova solo nel 2013</b>			
<b>Colombo</b>	T	Biensur x Nefer	2010
<b>Marco Aurelio</b>	M	D95241x(ArcobalenoxSvevo)	2010
<b>Massimo Meridio</b>	M	D95241x(ArcobalenoxSvevo)	2010
<b>Ramirez</b>	M	<i>non disponibile</i>	2007

Biennio 2012-2013

18 varietà comuni

# Andamento climatico 2011-12

## Autunno

*Prevalentemente siccitoso a cui sono seguite piogge ben distribuite nelle fasi fenologiche più sensibili*



## Inverno

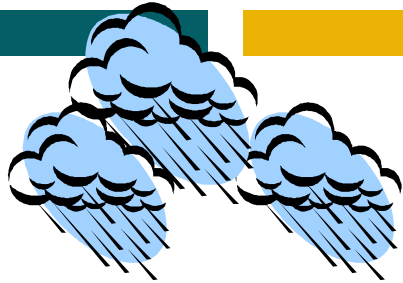
*Freddo ma con nevicate abbondanti che hanno protetto la coltura in molte località*

## Primavera

*Fresca e moderatamente piovosa nelle fasi di spigatura e granigione; nella seconda metà di giugno, durante la parte finale del ciclo, un aumento delle temperature ha favorito la maturazione e permesso l'anticipo delle raccolte*



# Andamento climatico 2012-13



piovosità eccezionalmente elevata sia per **quantità** che per **numero di giorni piovosi**



➤ piogge abbondanti a cavallo delle semine (soprattutto nella fascia tirrenica);

➤ temperature invernali rigide accompagnate da una diminuzione delle precipitazioni

➤ primavera piovosa con **forte rialzo termico a metà aprile**



➤ ripresa delle piogge durante la spigatura e la granigione (ad esclusione della fascia litoranea romagnola, nord delle Marche, della Basilicata ionica, della Sicilia e parte della Sardegna)



# Impostazione delle prove

Schema sperimentale a blocchi randomizzati con 3 o 4 ripetizioni  
Parcelle elementari: 10 m<sup>2</sup>,  
Densità di semina: 500 semi germinabili/m<sup>2</sup>

Le Istituzioni che hanno realizzato le prove hanno effettuato i seguenti rilievi: data di emergenza e di spigatura, altezza della pianta, allettamento, spighe/m<sup>2</sup>, peso della granella raccolta, peso ettolitrico, percentuale di semi bianconati e striminziti, peso 1000 cariossidi.



# DATI PRESENTATI

**Produzione granella** (t/ha): calcolata rapportando il peso della granella, derivante da mietitrebbiatura delle parcelle, alla superficie raccolta e riportando il dato ottenuto all'umidità standard del 13%.

**Peso ettolitrico:** strumento automatico Dickey John GAC 2100 che fornisce anche il dato di **umidità**.

**Contenuto in proteine:** strumento automatico Infratec Grain Analyzer 1241.

**Volume di sedimentazione in sodio-dodecilsolfato (SDS test):** su sfarinato integrale, ottenuto da macinazione con molinetto Cyclotec-PBI (apertura vaglio 1mm). Metodo di riferimento seguito ICC n. 151, con concentrazione di SDS al 3%.

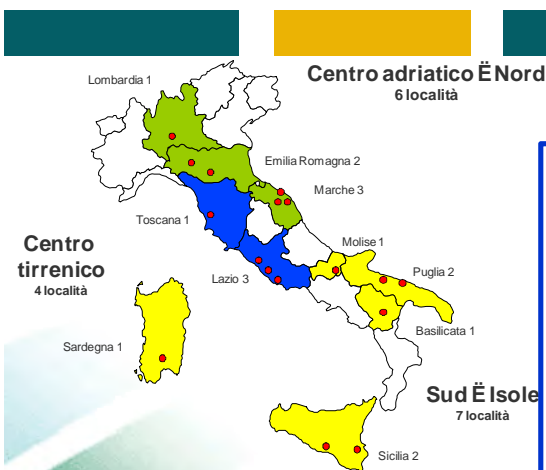
**Gluten Index (o Indice di Glutine):** su glutine estratto dalla semola mediante l'apparecchiatura automatica Glutomatic System; metodica seguita ICC 158 (Gluten Index) in cui viene valutata la massa glutinica che rimane sopra una griglia dopo centrifugazione in rapporto alla quantità iniziale.

**Test alveografico:** su semola utilizzando l'alveografo di Chopin; viene riportato il valore di **W** che esprime la forza della semola e indica la resistenza opposta dall'impasto alla deformazione. Metodo di riferimento seguito UNI 10453.

**Colore:** su semola mediante il colorimetro a riflessione Minolta Chromameter CR 300 che misura la cromaticità assoluta  $L^* a^* b^*$  (CIE 1976). Il valore di  $b^*$  è utilizzato come **indice di giallo**.

**Contaminazione da deossinivalenolo (DON):** su sfarinato integrale (granulometria  $m 1.0$  mm) con il metodo immunoenzimatico ELISA (kit Ridascreen® DON, R-Biopharm), con limite di sensibilità pari a 18,5 ppb; test eseguito utilizzando il sistema automatizzato BRIO (SEAC) ed il lettore per micropiastre SIRIO-S (SEAC).

# SINTESI DEI RISULTATI - Biennio 2012-2013



## Prove parcellari della Rete nazionale frumento duro biologico

Località aggregate in **tre** macro-areali:

- Sud-isole
- Versante tirrenico dell'Italia centrale
- Versante adriatico dell'Italia centrale e Nord

**18 varietà** comuni nel biennio

+

4 varietà provate solo 2013

## Prove on farm


3 varietà

2012: 2 località

2013: 3 località

	Classi di qualità (UNI 10709 - 10940)			
	I	II	III	n.c.
Peso ettolitrico (granella) kg/hL	~ 80	~ 78	~ 75	<75
Proteine (granella) % s.s.	~ 14.5	~ 13.0	~ 11.5	<11.5
Gluten Index (semola)	~ 80	~ 60	~ 30	<30
W alveografico (semola)	~ 250	~ 180	~ 100	<100

	Giudizi di qualità			
	A	B	C	n.c.
SDS (sfarinato integrale)	~ 40	~ 35	~ 30	<30
Giudizio globale (pasta)	~ 70	~ 60	~ 50	<50
Indice di Giallo (semola)	~ 23.5	~ 21.0	~ 19.0	<19.0

 indici ~ 105 (molto superiori alla media), 70% dei campi con indice di resa >=100; I classe di qualità UNI; giudizio A

 indici 102-104 (superiori alla media), 60% dei campi con indice di resa >=100 ; II classe di qualità UNI; giudizio B

# Areale Sud e Isole biennio 2012-2013

14 campi totali

Limite legge 1750 ppb

Varieta'	Ciclo	Produzione		Indice >100 n. campi	Peso ettolitrico kg/hL	Proteine % s.s.	SDS ml	Gluten Index	W alveogr. J x 10 <sup>-4</sup>	Indice giallo	DON valori max	
		t/ha	indice								2012 ppb	2013 ppb
Normanno	M	3.60	114	10	82.3	11.3	37	86	121	24.2	60	<LOD
Saragolla	P	3.49	110	10	81.5	10.7	37	91	110	23.2	20	<LOD
Meridiano	P	3.44	109	11	81.5	11.1	36	68	116	23.2	94	<LOD
Ciccio	P	3.40	108	12	83.8	11.2	35	73	124	21.9	143	<LOD
Anco Marzio	MP	3.35	106	9	83.5	11.3	35	83	125	20.7	119	<LOD
Claudio	M	3.34	106	10	83.6	11.4	39	84	127	20.8	25	65
Iride	MP	3.23	102	8	80.7	10.8	34	81	97	21.0	44	19
Svevo	P	3.22	102	6	83.1	12.0	39	67	141	25.5	35	<LOD
Duilio	P	3.18	101	6	82.9	11.2	32	70	105	20.0	161	87
Hathor	MT	3.14	99	7	81.2	11.8	41	66	121	23.7	75	19
Tirex	P	3.13	99	7	83.4	11.6	39	85	125	25.4	185	<LOD
San Carlo	M	3.09	98	5	83.9	11.7	43	82	155	22.4	39	<LOD
Neolatino	P	3.08	97	6	83.4	12.0	39	80	159	18.5	25	165
Simeto	MP	3.08	97	7	82.2	11.7	35	83	141	22.1	323	<LOD
Dylan	MT	2.99	94	4	82.7	11.3	36	66	108	24.5	19	19
Aureo	MP	2.98	94	3	82.9	12.7	50	89	229	23.9	37	21
Creso	T	2.81	89	2	83.5	12.2	36	54	119	18.2	99	<LOD
Colosseo	M	2.66	84	2	83.9	11.6	36	67	102	18.2	<LOD	<LOD
<b>MEDIA</b>		<b>3.16</b>	<b>100</b>		<b>82.7</b>	<b>11.5</b>	<b>38</b>	<b>76</b>	<b>129</b>	<b>22.1</b>		

# Areale Centro tirreno biennio 2012-2013

5 campi totali

Limite legge 1750 ppb

Varieta'	Ciclo	Produzione		Indice >100 n. campi	Peso ettolitrico kg/hL	Proteine % s.s.	SDS ml	Gluten Index	W alveogr. J x 10 <sup>-4</sup>	Indice giallo	DON valori max	
		t/ha	indice								2012 ppb	2013 ppb
Irìde	MP	4.19	112	3	79.6	13.0	33	73	141	22.3	78	83
Duìlio	P	4.18	112	2	80.0	13.0	35	60	128	21.1	46	31
Anco Marzio	MP	4.13	111	1	81.8	13.2	35	70	161	21.3	32	43
Claudio	M	4.13	110	4	82.4	13.2	42	86	161	21.7	81	89
Meridiano	P	3.92	105	3	79.7	12.9	36	62	121	24.8	68	19
Dylan	MT	3.90	104	3	80.3	13.1	41	75	149	25.7	<LOD	64
Saragolla	P	3.86	103	3	79.7	12.9	40	95	201	24.8	42	171
San Carlo	M	3.82	102	2	81.7	13.7	47	88	222	23.6	423	34
Normanno	M	3.67	98	3	79.7	13.0	41	95	196	25.7	35	36
Ciccio	P	3.53	94	3	81.2	13.1	38	75	138	23.1	<LOD	27
Simeto	MP	3.53	94	0	78.1	14.0	38	80	199	22.0	128	39
Hathor	MT	3.46	92	1	78.2	13.7	46	82	182	24.2	34	93
Neolatino	P	3.41	91	1	80.4	13.6	44	81	197	19.2	20	82
Colosseo	M	3.41	91	0	80.0	13.8	38	56	128	19.1	<LOD	146
Aureo	MP	3.22	86	2	80.5	14.9	54	89	280	24.1	109	24
Creso	T	3.00	80	1	80.5	13.6	41	59	158	18.3	102	31
<b>MEDIA</b>		<b>3.74</b>	<b>100</b>		<b>80.2</b>	<b>13.4</b>	<b>41</b>	<b>76</b>	<b>170</b>	<b>22.9</b>		



# Areale Centro adriatico e Nord biennio 2012-2013

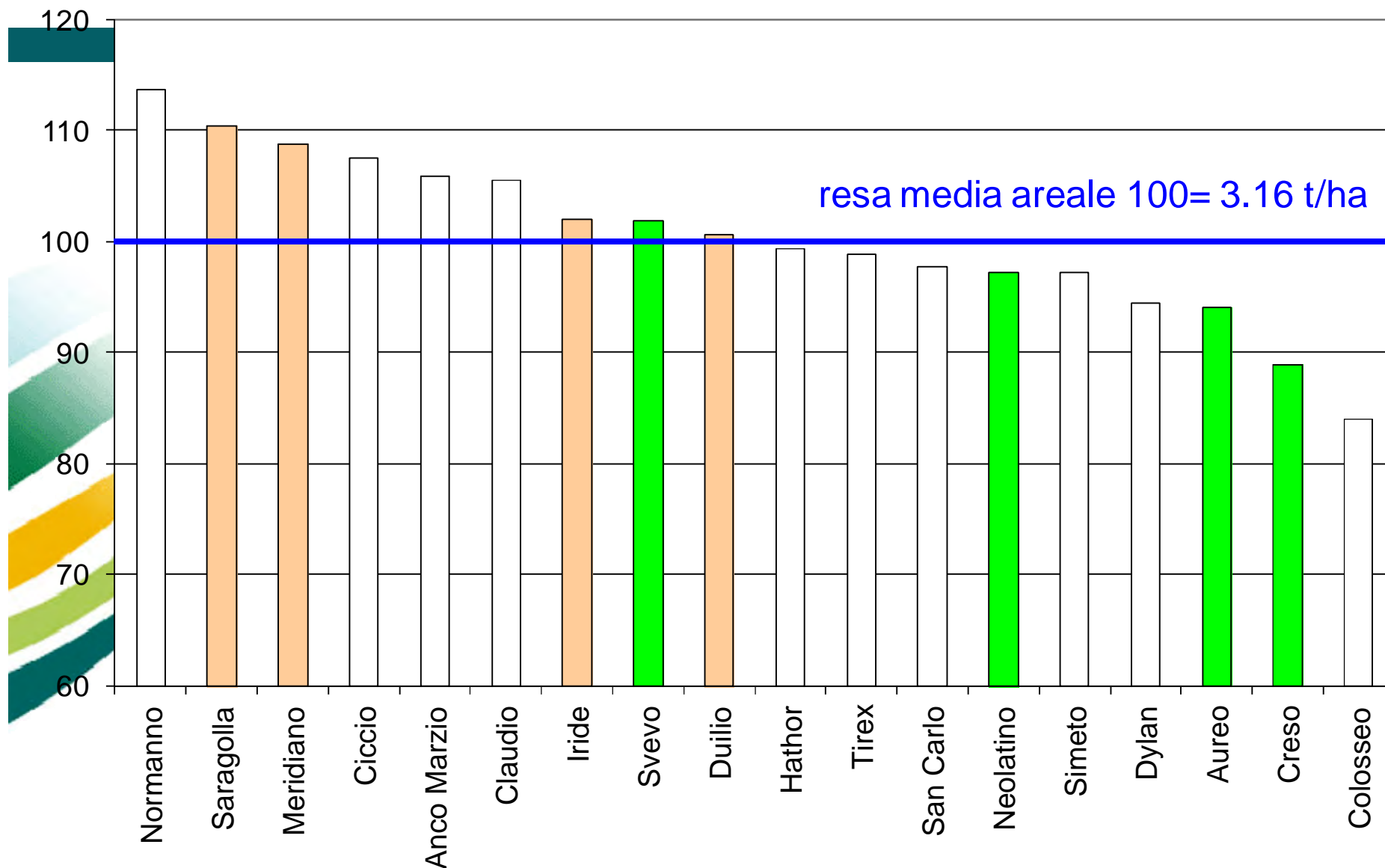
11 campi totali

Limite legge 1750 ppb

Varieta'	Ciclo	Produzione		Indice >100 n. campi	Peso ettolitrico kg/hL	Proteine % s.s.	SDS ml	Gluten Index	W alveogr. J x 10 <sup>-4</sup>	Indice giallo	DON valori max	
		t/ha	indice								2012 ppb	2013 ppb
Iride	MP	4.98	115	11	80.9	10.7	34	69	82	20.4	<LOD	101
Meridiano	P	4.76	110	9	80.4	11.1	35	63	92	23.2	64	152
Claudio	M	4.71	109	11	82.5	11.7	42	84	113	21.1	115	156
Saragolla	P	4.71	109	9	79.7	10.6	37	91	113	23.1	43	259
Normanno	M	4.49	104	7	80.7	11.3	37	83	118	23.4	<LOD	320
Hathor	MT	4.45	103	5	80.4	11.4	41	77	112	22.8	97	25
Anco Marzio	MP	4.44	103	8	83.1	11.5	34	79	116	20.2	107	219
Svevo	P	4.42	102	6	83.1	12.1	38	65	133	24.9	<LOD	107
San Carlo	M	4.42	102	7	82.6	11.7	41	83	147	21.8	97	325
Tirex	P	4.42	102	7	83.7	11.7	40	81	123	25.1	47	48
Duilio	P	4.23	98	4	81.5	11.5	32	55	109	20.3	173	266
Dylan	MT	4.22	98	4	81.9	11.2	40	66	115	24.5	70	48
Neolatino	P	4.18	97	2	82.5	11.9	38	84	154	18.1	73	219
Ciccio	P	4.13	96	5	81.7	12.2	36	55	110	21.2	<LOD	239
Aureo	MP	4.08	94	3	81.4	12.8	51	88	232	22.9	67	<LOD
Creso	T	3.80	88	0	81.5	11.9	40	63	113	18.2	215	41
Simeto	MP	3.77	87	1	78.8	12.9	35	67	127	21.3	<LOD	274
Colosseo	M	3.71	86	0	81.0	11.9	39	68	90	18.0	<LOD	299
<b>MEDIA</b>		<b>4.32</b>	<b>100</b>		<b>81.4</b>	<b>11.6</b>	<b>38</b>	<b>73</b>	<b>122</b>	<b>21.7</b>		

## Areale Sud e Isole

Indici di resa delle 18 varietà comuni provate nel **biennio 2012-2013**

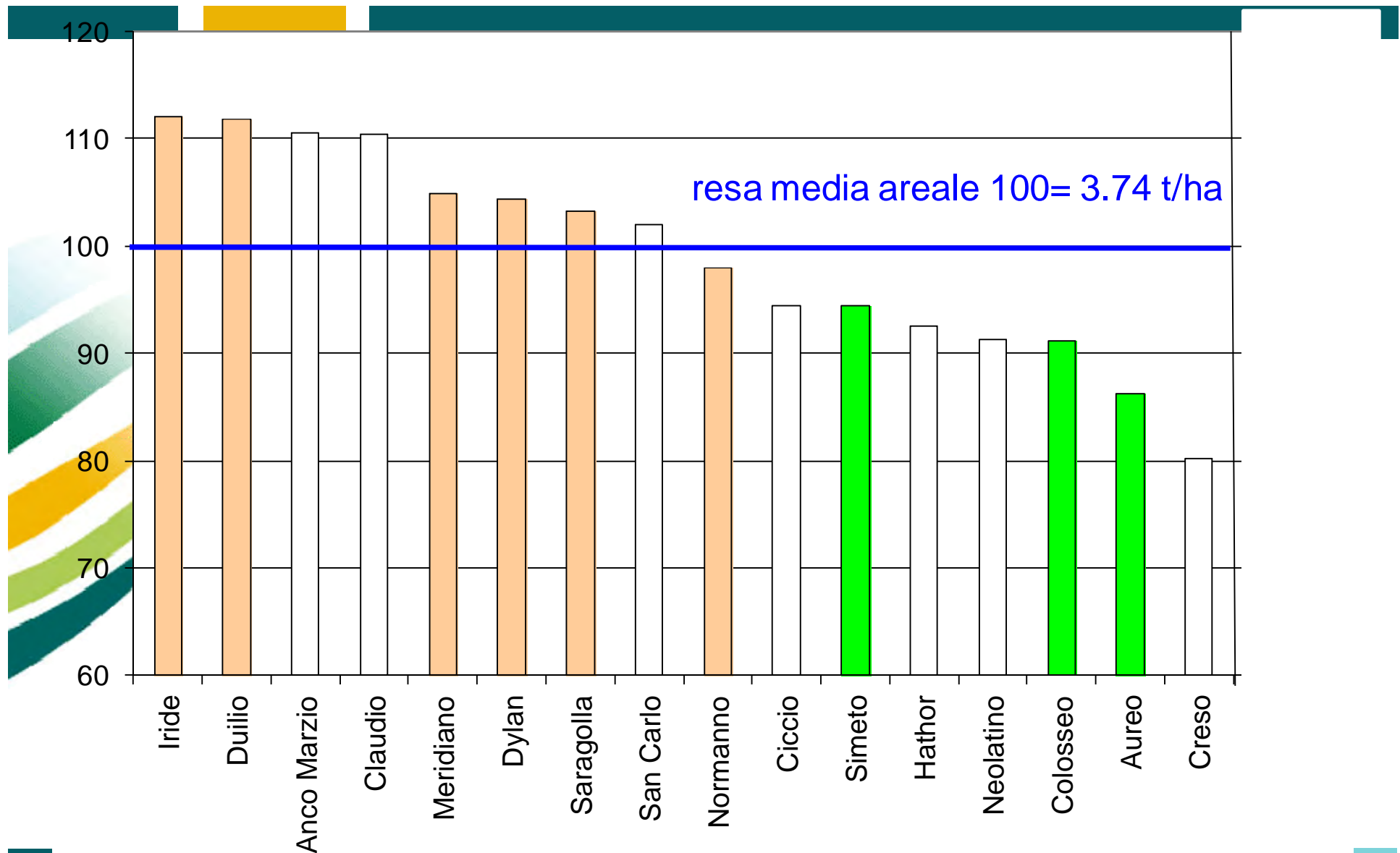


Il colore degli istogrammi indica il **tenore proteico** delle varietà rispetto alla media dell'areale (**11.5% s.s.**):

■ inferiore; □ circa uguale; ■ superiore

## Areale Centro tirrenico

Indici di resa delle 16 varietà comuni provate nel **biennio 2012-2013**

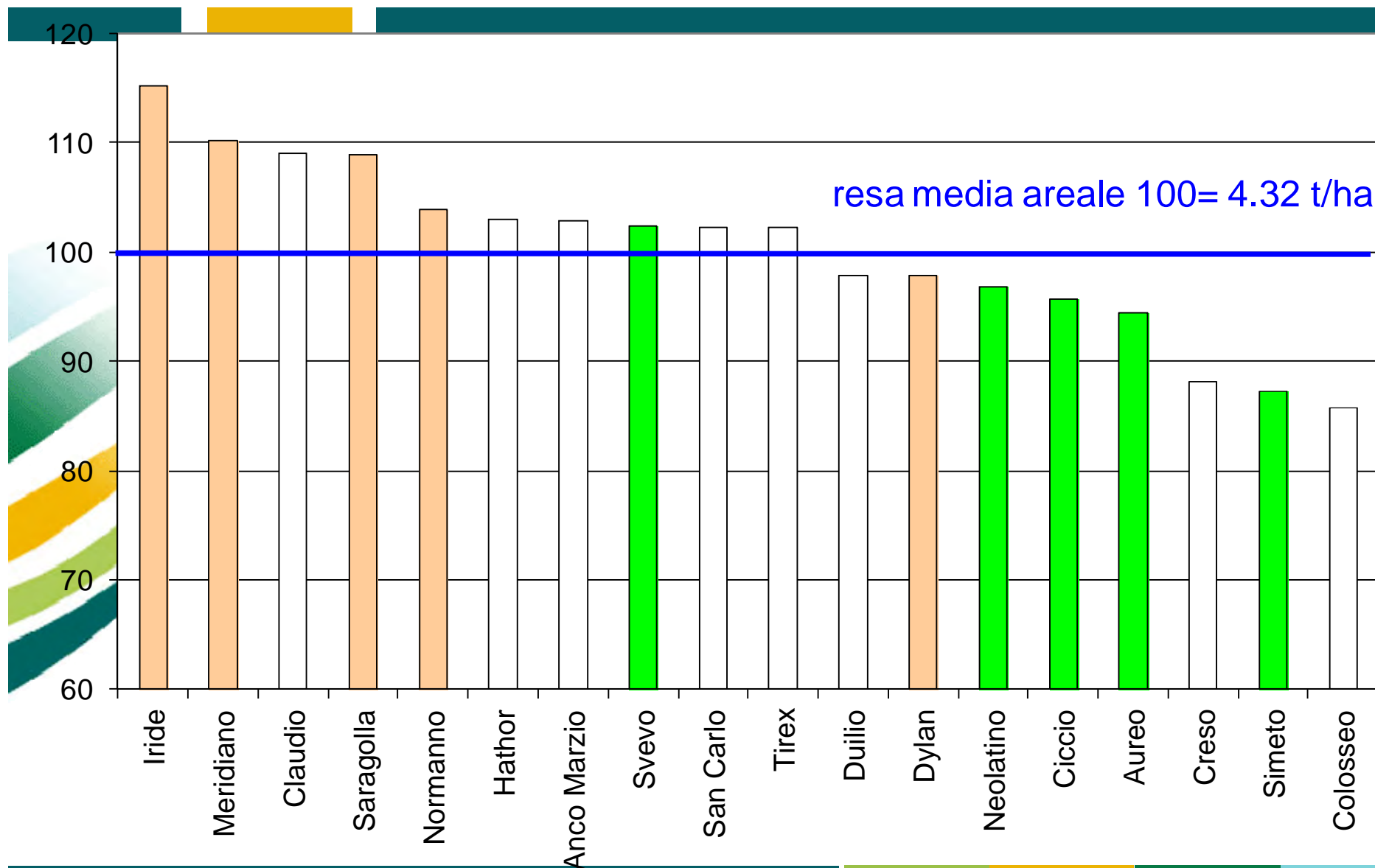


Il colore degli istogrammi indica il **tenore proteico** delle varietà rispetto alla media dell'areale (**13.4% s.s.**):

inferiore;    circa uguale;    superiore

## Areale Centro adriatico e Nord

Indici di resa delle 18 varietà comuni provate nel **biennio 2012-2013**



Il colore degli istogrammi indica il **tenore proteico** delle varietà rispetto alla media dell'areale (**11.6% s.s.**):

inferiore;    circa uguale;    superiore

# Varietà in prova solo nel 2013

	Varieta'	Ciclo	Produzione		Indice >100 n. campi	Peso ettolitrico kg/hL	Proteine % s.s.	SDS ml	Gluten Index	W alveogr. J x 10 <sup>-4</sup>	Indice giallo	DON max ppb
			t/ha	indice								
Sud-Isola	Colombo	T	2.74	96	3 (7)	81.3	12.3	41	79	156	26.2	130
	Marco Aurelio	M	3.11	109	5 (7)	81.9	12.3	51	89	198	26.6	19
	Massimo Meridio	M	2.97	104	6 (7)	83.1	12.1	52	85	210	26.1	<LOD
	Ramirez	M	2.75	97	2 (7)	81.5	11.8	40	72	140	19.8	63
Centro tirreno	Colombo	T	3.61	108	1 (1)	78.6	14.3	45	87	188	27.1	87
	Marco Aurelio	M	3.96	118	1 (1)	77.4	15.2	54	94	295	26.5	<LOD
	Massimo Meridio	M	3.84	114	1 (1)	77.5	15.4	54	94	206	25.5	73
	Ramirez	M	3.55	106	1 (1)	78.7	14.0	40	71	234	21.2	68
Centro adr-Nord	Colombo	T	3.73	108	4 (5)	80.2	11.4	38	80	116	24.4	213
	Marco Aurelio	M	3.51	101	3 (5)	79.7	12.6	55	79	209	25.8	66
	Massimo Meridio	M	3.41	99	2 (5)	79.3	12.5	53	75	182	26.6	114
	Ramirez	M	3.61	104	3 (5)	80.9	10.8	38	90	140	18.6	39



# Rilievi fitopatologici

I rilievi delle malattie sono stati effettuati utilizzando la **doppia scala** che considera la altezza e l'intensità della malattia sulla pianta con i valori percentuali riportati in forma abbreviata (10%=1, 20%=2, ecc).

Per quanto riguarda la fusariosi della spiga è stata considerata la percentuale di spighe attaccate nella parcella e la gravità di attacco sulla spiga.

Il **giudizio** sul comportamento delle varietà è stato formulato in base al valore medio e al valore massimo di infezione

<b>Resistente (R)</b>	intensità media m5%; valore massimo m10%
<b>Mediamente resistente (MR)</b>	intensità media =10%; valore massimo >10 e m30%
<b>Mediamente suscettibile (MS)</b>	intensità media = 20%; valore massimo >30 e m50%
<b>Suscettibile (S)</b>	intensità media $\geq$ 20%; valore massimo > 50%.

# Rilievi fitopatologici

Varietà	Oidio		Complesso della septoriosi						Ruggine bruna			
	Centro adriatico-nord	Centro tirrenico	Centro adriatico-nord		Centro tirrenico		Sud e Isole		Centro tirrenico		Sud e Isole	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
<b>Varietà in prova nel biennio 2012-2013</b>												
Anco Marzio	R	MR	MS	MS	MS	MR	MR	MR	MR	MR	R	R
Aureo	R	MR	MS	S	MS	MS	MR	MR	MR	MR	MR	R
Ciccio	MR	R	MS	S	MS	S	MR	MS	MR	MR	MR	R
Claudio	R	R	MR	S	MR	MS	MR	MR	MR	MR	MR	R
Colosseo	R	R	MR	S	MS	MR	MR	MR	MR	MR	MR	R
Creso	R	R	MS	S	MS	MS	MR	MR	MR	MR	R	R
Duilio	R	R	MS	S	MS	S	MR	MR	MR	MR	MR	R
Dylan	R	MR	MR	S	MS	MS	MR	MR	MR	MR	MR	R
Hathor	R	R	MR	S	MS	MS	MR	MR	MR	MR	MR	R
Iride	R	MR	MS	S	MS	MR	MR	MR	MR	MR	MR	R
Meridiano	R	R	MR	S	MS	S	MR	MR	MR	MR	MR	R
Neolatino	R	MR	MS	MS	MS	S	MR	MR	MR	MR	MR	R
Normanno	R	R	MR	S	MS	MS	MR	MR	MR	MR	R	R
San Carlo	R	R	MS	MS	MS	S	MS	MR	MR	MR	MS	MR
Saragolla	R	R	MS	S	MS	MS	MR	MR	MR	R	R	R
Simeto	R	R	MS	S	MR	S	MS	MS	MR	MR	MR	R
Svevo	R	R	MS	S	MS	MS	MR	MR	MR	MR	MR	MR
Tirex	R	R	MS	MS	MR	MS	MR	MR	MR	MR	MR	R
<b>Varietà in prova solo nel 2013</b>												
Colombo	-	-	-	MS	-	MS	-	MR	-	MR	-	R
Marco Aurelio	-	-	-	S	-	MS	-	MR	-	MR	-	R
Massimo Meridio	-	-	-	S	-	MR	-	MR	-	MS	-	R
Ramirez	-	-	-	S	-	MS	-	MR	-	R	-	R

# Prove on farm 2012 e 2013

Prove aziendali di pieno campo su parcelloni di 400-800 m<sup>2</sup>

2012	Produzione t/ha	Granella			2013						
		Peso ettolitrico kg/hL	Proteine % s.s.	Peso 1000 c. g	Produzione t/ha	Peso ettolitrico kg/hL	Proteine % s.s.	Glutine secco % s.s.	Gluten Index	W alveogr. Jx10 <sup>-4</sup>	Indice di giallo
<b>MARCHE: Pollenza (MC)</b>					<b>EMILIA: S. Pancrazio (PR)</b>						
Claudio	5.00	88.0	11.1	50.8	3.82	83.9	11.0	7.4	85	151	18.7
Dylan	4.64	87.0	11.1	49.5	3.80	83.2	10.9	6.7	96	162	24.8
Normanno	4.33	85.6	10.5	47.7	3.60	83.8	10.5	6.5	94	130	22.9
<b>Media</b>	<b>4.66</b>	<b>86.9</b>	<b>10.9</b>	<b>49.3</b>	<b>3.74</b>	<b>83.6</b>	<b>10.8</b>	<b>6.9</b>	<b>92</b>	<b>148</b>	<b>22.1</b>
<b>TOSCANA: Rispeccia (GR)</b>					<b>MARCHE: Pollenza (MC)</b>						
Claudio	3.26	87.5	12.4	50.5	1.92	81.6	14.8	10.9	44	109	19.4
Meridiano	5.57	83.3	12.2	46.1	2.18	81.0	14.5	11.4	38	142	22.5
Svevo	3.84	85.1	12.2	48.4	2.35	79.7	15.0	10.8	47	142	23.0
<b>Media</b>	<b>4.22</b>	<b>85.3</b>	<b>12.3</b>	<b>48.3</b>	<b>2.15</b>	<b>80.8</b>	<b>14.8</b>	<b>11.0</b>	<b>43</b>	<b>131</b>	<b>21.6</b>
					<b>PUGLIA: Casalnuovo Monterotaro (FG)</b>						
Claudio					2.30	85.4	12.0	8.0	61	111	21.3
Meridiano					2.80	84.9	11.6	7.9	42	131	25.7
Svevo					2.50	86.5	12.3	8.6	60	185	26.9
<b>Media</b>					<b>2.53</b>	<b>85.6</b>	<b>12.0</b>	<b>8.2</b>	<b>54</b>	<b>142</b>	<b>24.6</b>



Coordinamento e gestione delle prove	Fabrizio Quaranta, Mauro Fornara, Andreina Belocchi, Valerio Mazzon
Rilievi fitopatologici	Marina Pasquini, Angela Iori, Francesca Nocente, Antonio Matere
Analisi qualitative	Maria Grazia D'Egidio, Cristina Cecchini, Ester Gosparini, Alessandro Cammerata
Analisi micotossine	Gabriella Aureli, Sahara Melloni

*Consiglio per la Ricerca e la Sperimentazione in Agricoltura  
Unità di ricerca per la valorizzazione qualitativa dei cereali , Roma (CRA-QCE)*



**Grazie per l'attenzione**

**Un grazie particolare a tutti i collaboratori della Rete BIO**