

GIORNATA DEL MAIS
27 gennaio 2023

Ricerca e sperimentazione nell'iscrizione di nuove varietà di mais al registro nazionale

Anna Giulini
**CREA-DC Centro di ricerca Difesa e
Certificazione**
MILANO

- ❖ **Iscrizione registro nazionale: varietà di mais in prova nel 2022**
- ❖ **Nuovo materiale sul mercato**
- ❖ **Privativa CPVO 2022**
- ❖ **Progetto di ricerca: Liveseeding**

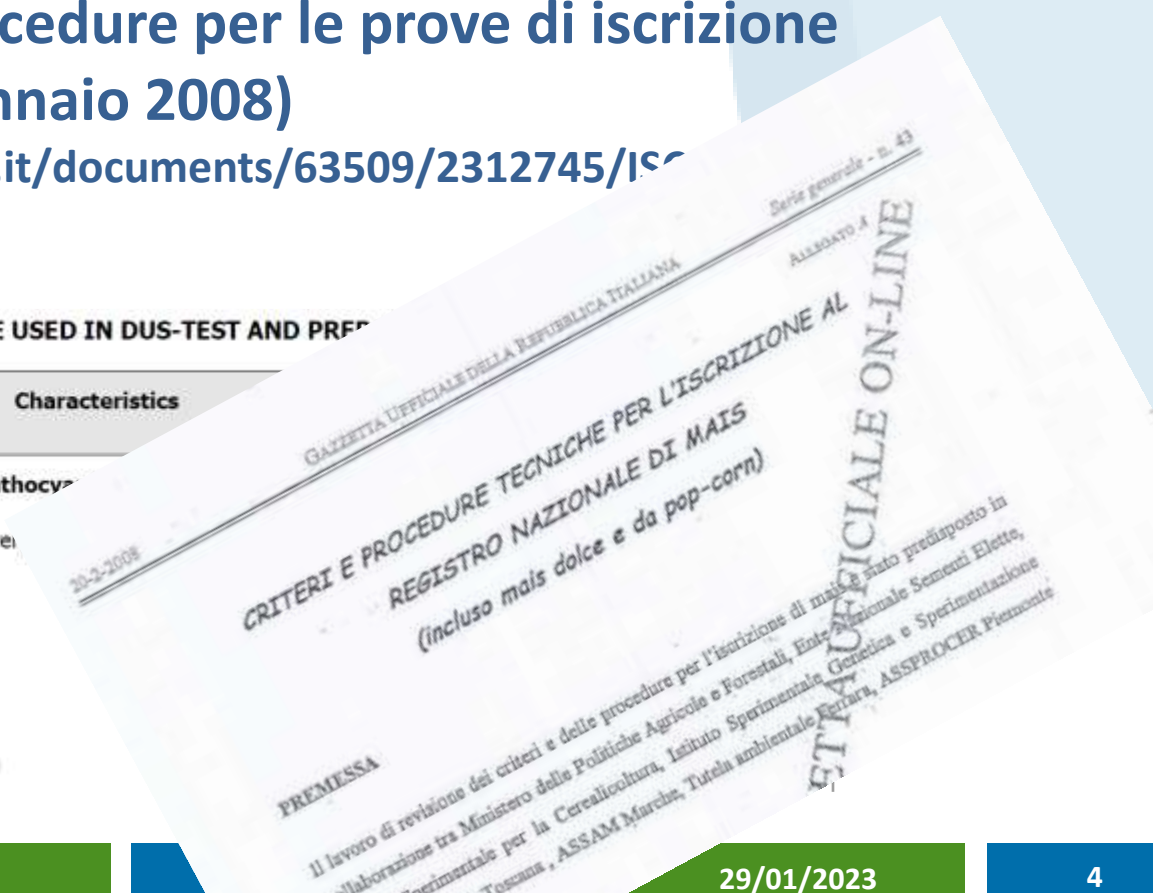
Il CREA-DC si occupa, per delega del MIPAAF, di controllo e certificazione di materiali sementieri e valutazione dei requisiti richiesti per iscrizione o rilascio di privativa di varietà vegetali



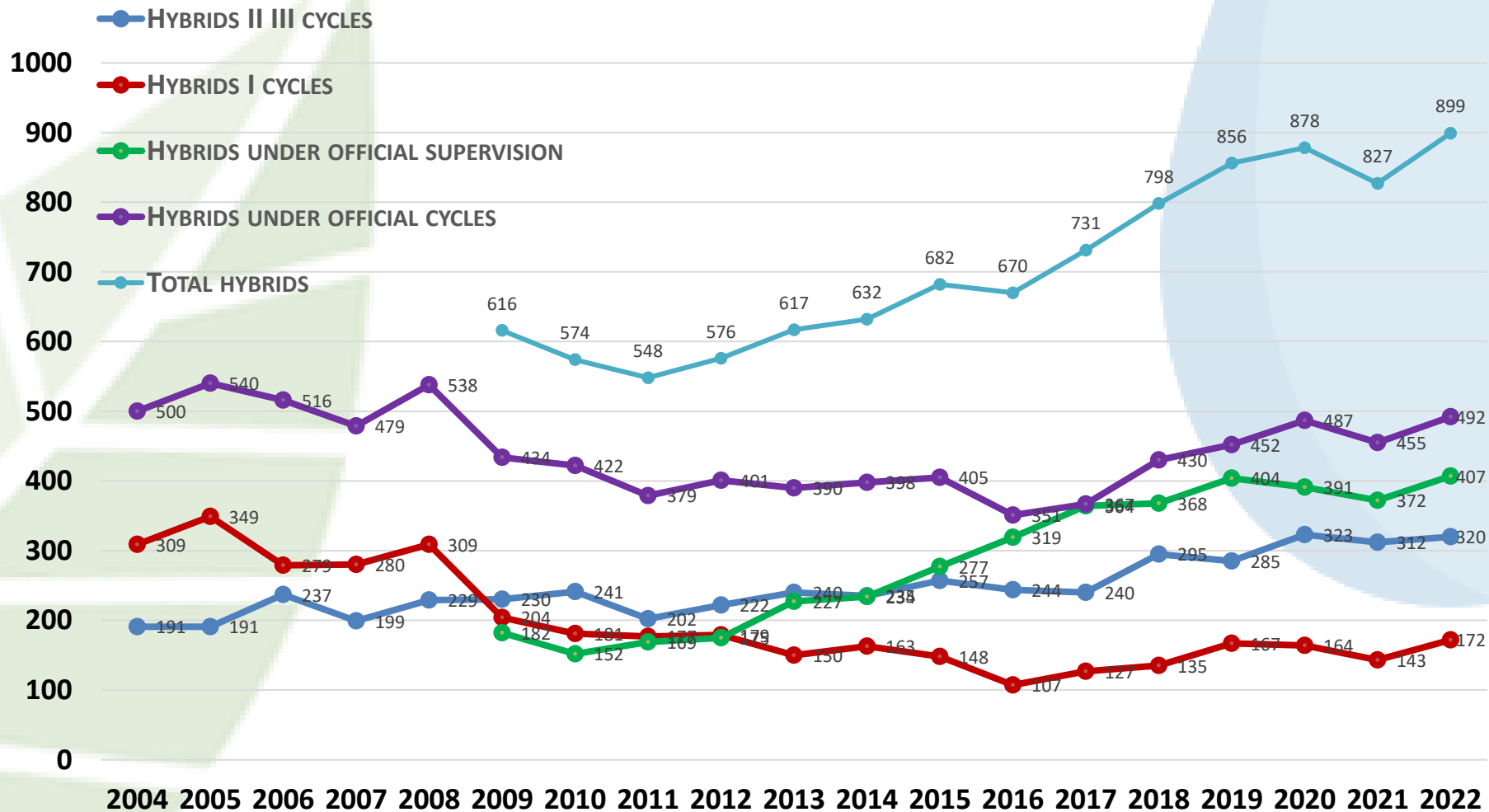
- **DUS: Protocollo CPVO TP/2/3 del 11 marzo 2010**
(http://cpvo.europa.eu/sites/default/files/documents/TP/agricole s/TP_002-3_ZEA_MAYS.pdf)
- **VCU: Criteri e procedure per le prove di iscrizione mais (D.M. 21 gennaio 2008)**
(https://www.crea.gov.it/documents/63509/2312745/ISCRIZIONE_MAYS.pdf)

TABLE OF CHARACTERISTICS TO BE USED IN DUS-TEST AND PREPAREDNESS TEST

CPVO N°	UPOV N°	Stage ¹	Characteristics
1.	1.	VG	First leaf: anthocyanin
QN		14	absent or very weak
		(S)	weak
			medium
			strong
			very strong

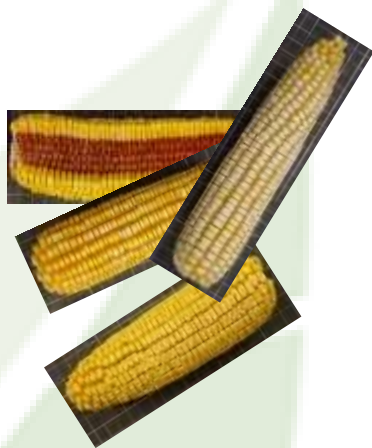


Ibridi in prova dal 2004 al 2022



CLASSI FAO/ ANNI DI PROVA	200	300	400	500	600	700	TOTALE
I	85	22 (1r)	17 (1r)	9 (1r)	15	9	157
IU	175	70	43	50	42	19	399
II	162	52	24	18	23	16	295
III	0	1	1	0	0	0	2
TOTALE	422	145	85	77	80	44	853

CLASSI FAO/ ANNI DI PROVA	200	700	TOTALE
I	14	1	15
IU	2	6	8
II	16	7	23
TOTALE	32	14	46



Prove speciali

Ibridi resistenti a Cycloxydime	3
Mais dolce	1
Reiscrizione	3
Brachitici	15

Tipologie differenti di granella

Ibridi con granella vitrea	27
Ibridi con granella semi vitrea	55
Ibridi con granella Wx	3

Ibridi a più vie e top cross

Ibridi a tre vie	50
Ibridi a quattro vie	3
Top cross	1

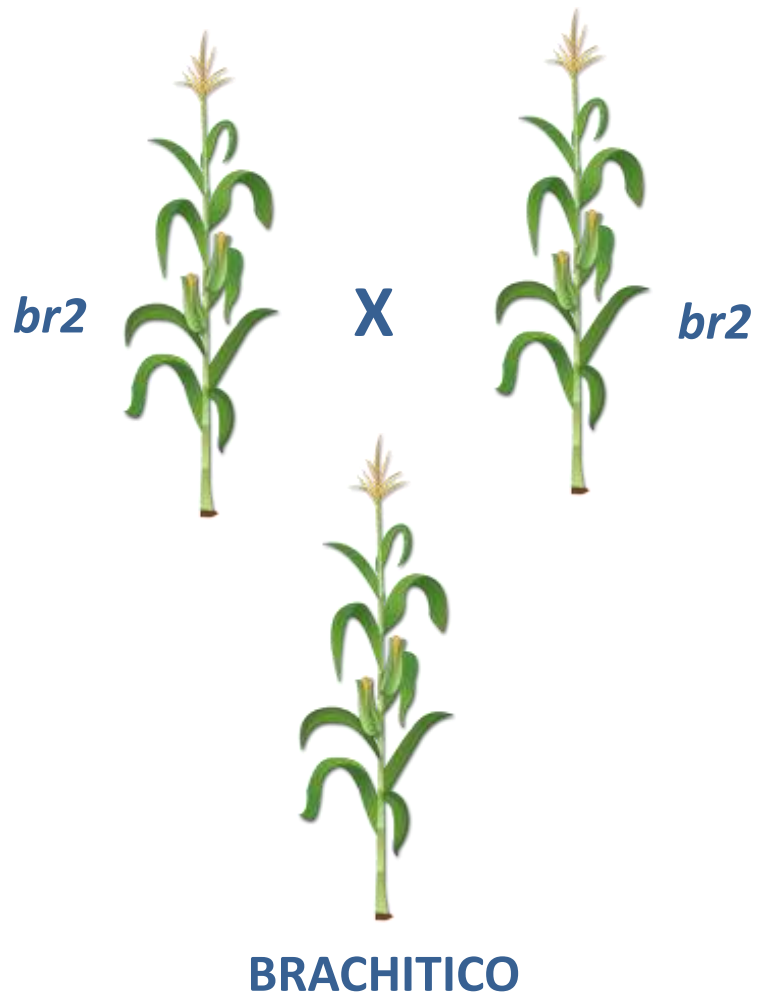
3. PROVA AGRONOMICA

Scopo della prova agronomica è quello di valutare per ciascuna varietà le caratteristiche agronomiche, resistenza agli stress biotici e abiotici, potenzialità produttive ed adattabilità agli areali di coltivazione, nonché particolari attitudini della varietà

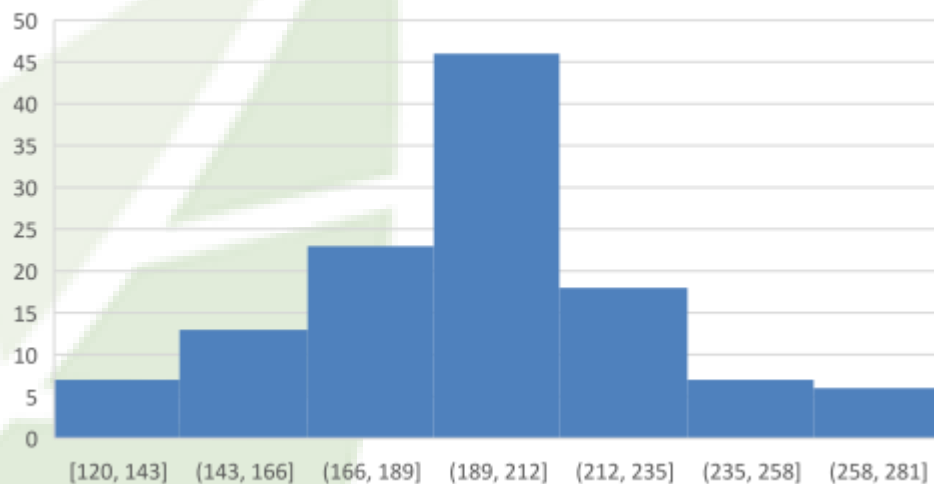
Le prove verranno realizzate, a seconda della tipologia produttiva, come riportato in *allegato 3A e 3B*.

Nel caso sia indicata dal costituente una particolare resistenza a principi attivi di controllo infestanti, saranno organizzate prove specifiche (*allegato 4*).

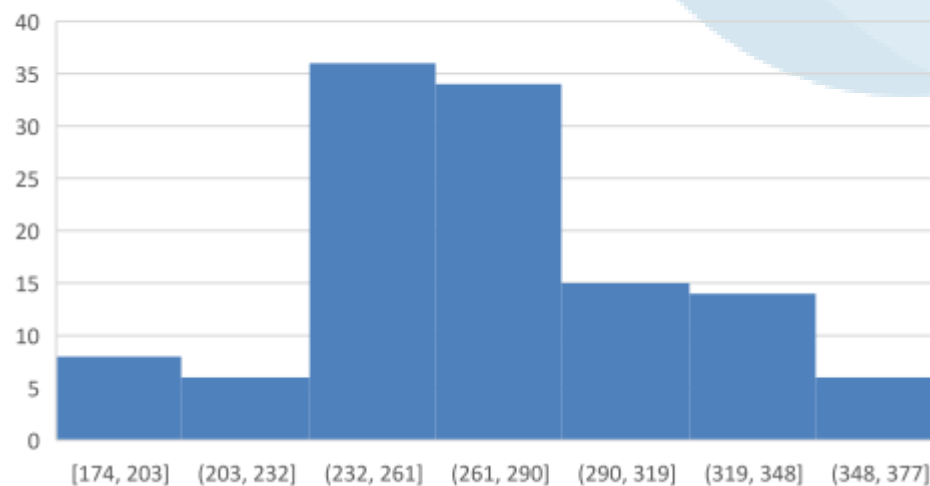
Nel caso sia indicata dal costituente un particolare carattere speciale, potranno essere organizzate prove specifiche.



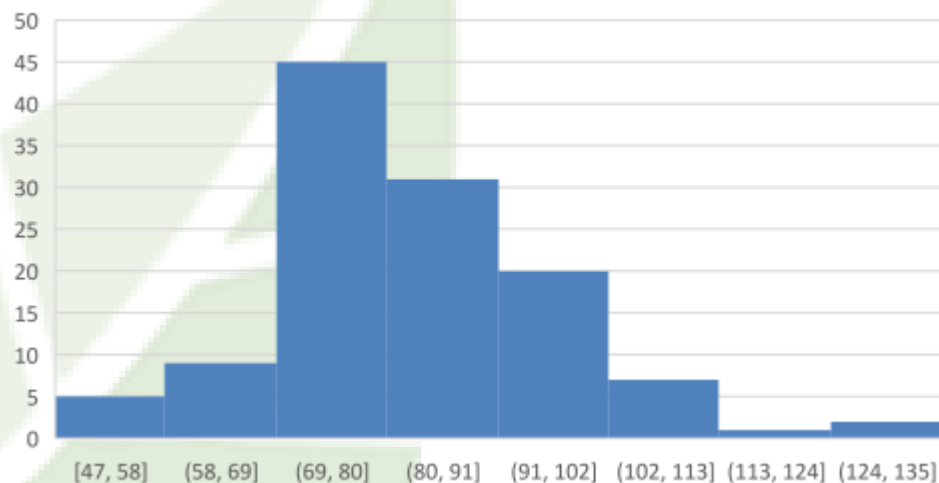
Brachitici FAO 700



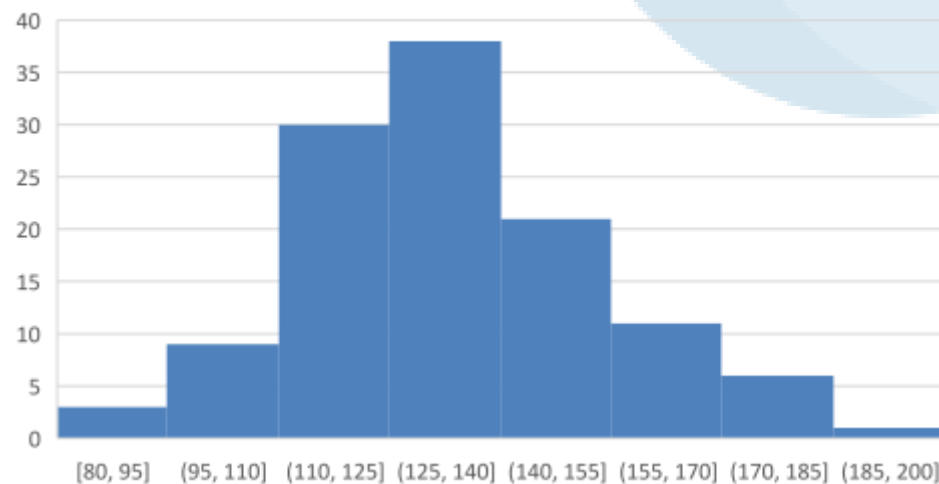
Testimoni FAO 700



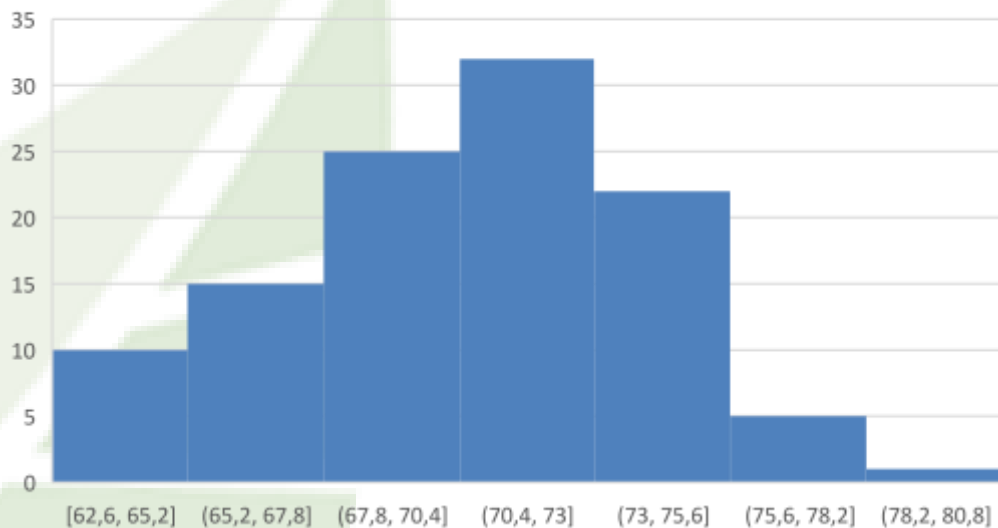
Brachitici FAO 700



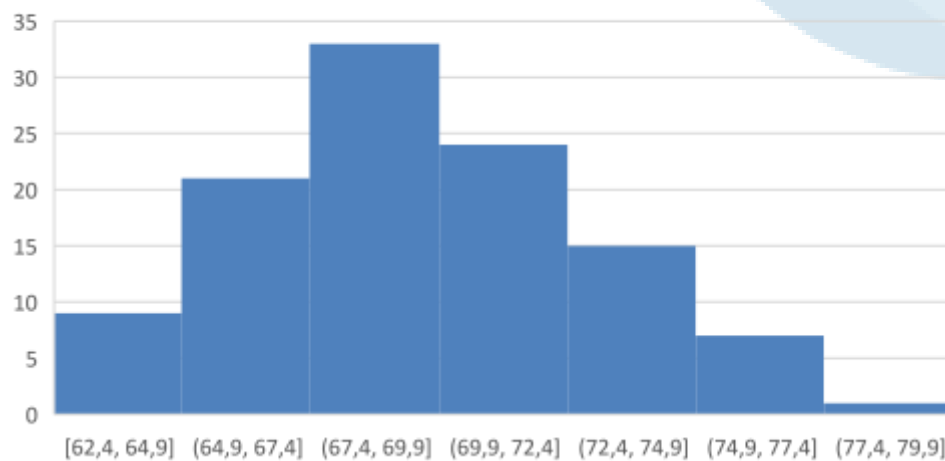
Testimoni FAO 700



Brachitici FAO 700

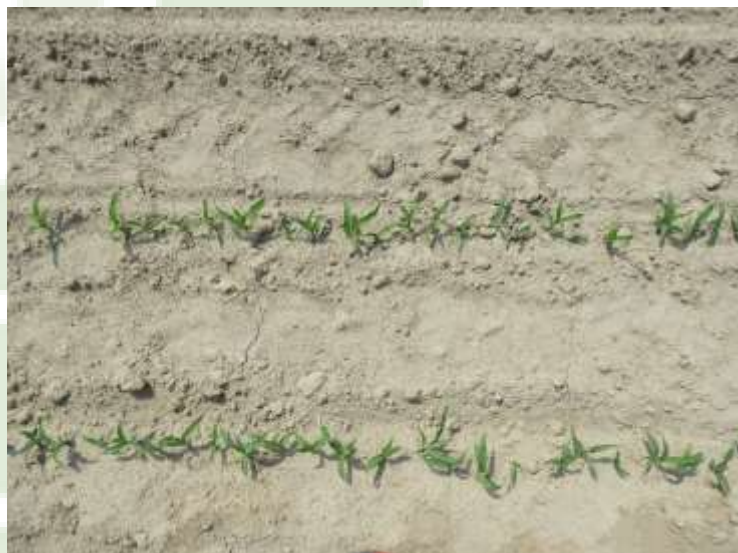
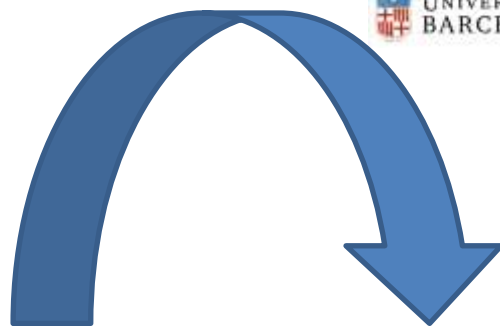


Testimoni FAO 700





1° rilievo: 3° foglia
2° rilievo: 8° foglia

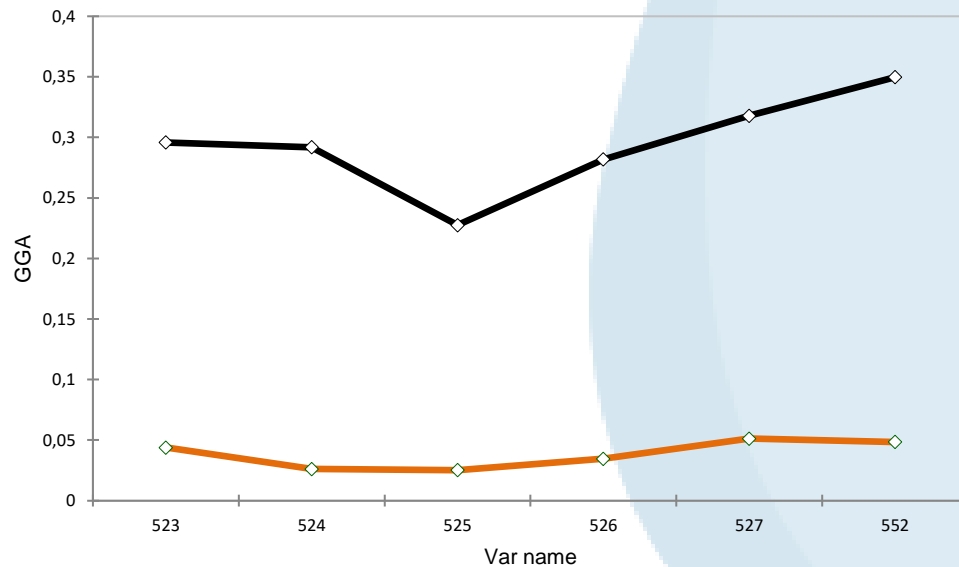


CerealScanner
Research and development collaboration project between the
University of Barcelona, Integrative Crop Ecophysiology Group
and Syngenta Iberia
Joint Product of
University of Barcelona Project Lead: Shawn C. Kefauver, PhD,
Syngenta Iberia Project Lead: Samir Kertal, PhD,
 UNIVERSITAT DE BARCELONA 

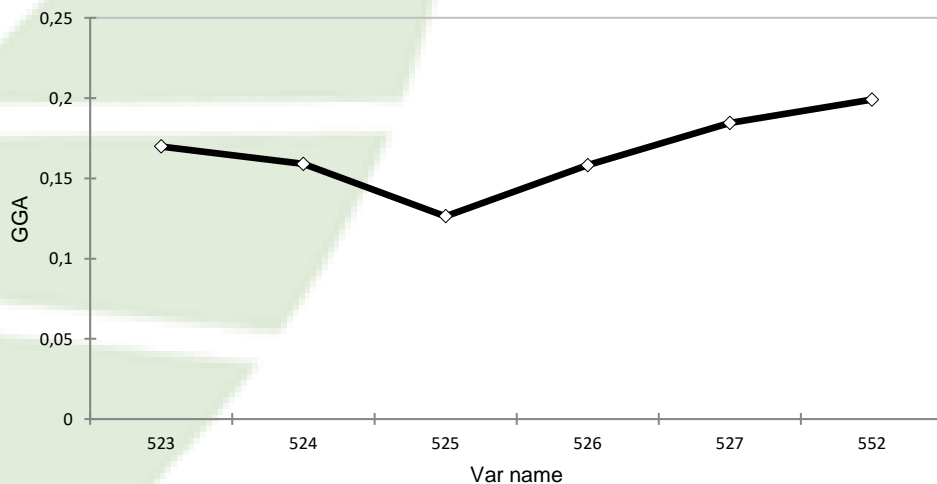


Indice GGA (green greener area)

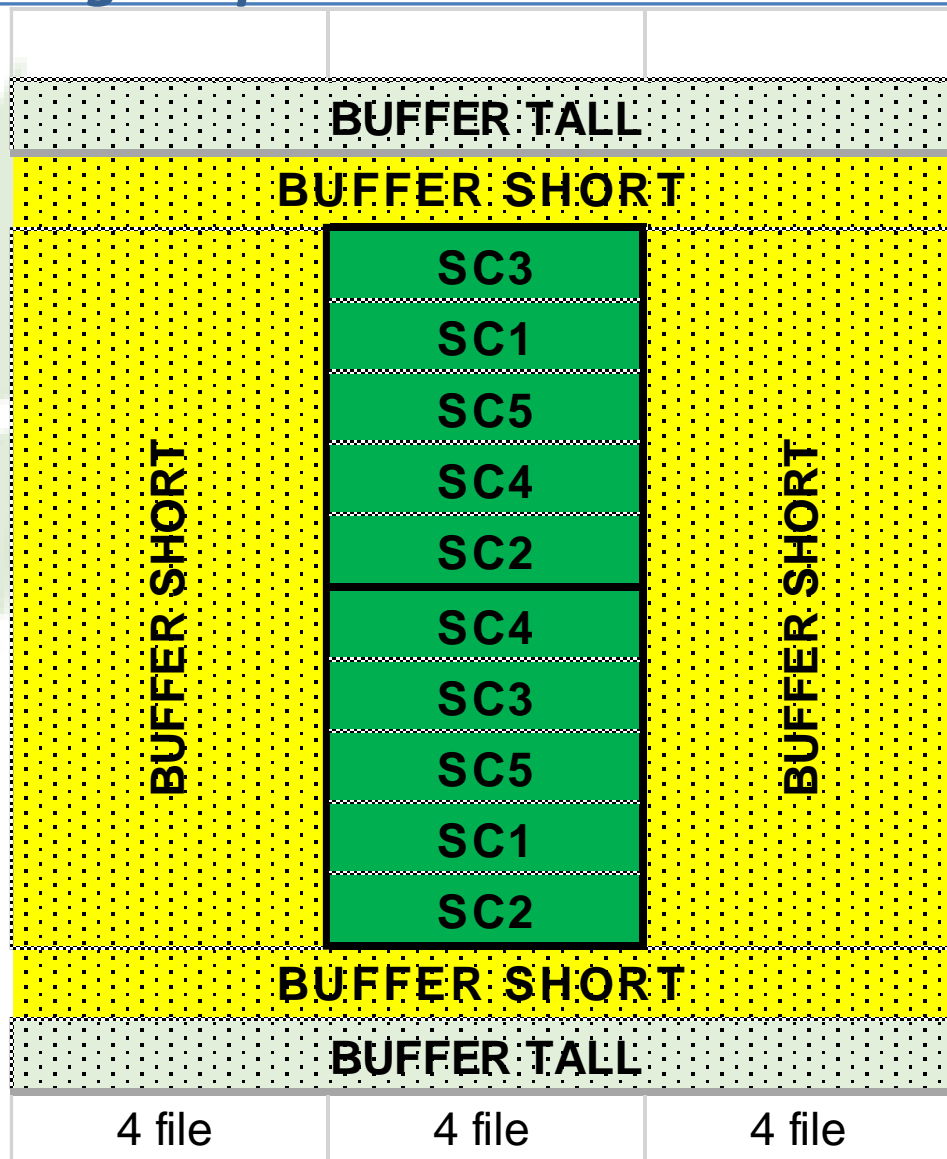
Medie(GGA) - Var name*Date



Medie(GGA) - Var name



 **3 foglie**
 **8 foglie**



Semina: 10,5-11 cm
(12p/mq)

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI

*** RISULTATI PROVE AGRONOMICHE 2021 - MAIS ***

RNV CLASSE 700 1° ANNO: MEDIA 5 LOCALITA'

Cod.	Ibrido	Indice perfor- mance	Produ- zione (t/ha 15.5%)	Umidità alla raccolta (%)	Piante		Altezza*		Peso ettoli- trico** (kg/hl)
					spezzate (%)	allettate (%)	pianta (cm)	spiga (cm)	
Ta	KALUMET	12,8	12,9	28,0	0	0	312	145	69,1
Ta	MAS 78T	14,1	14,3	28,5	0	0	298	138	68,2
Ta	SY BRABUS	13,9	14,0	28,3	0	0	312	155	69,3
Ta(2)	SNH 2618	12,8	12,8	27,0	1	0	298	139	70,2
Tu-	KEFRANCOS	14,2	14,0	26,5	0	0	282	136	69,1
21701		14,2	14,1	26,7	1	0	221	86	68,2
21702		15,6	15,6	27,3	1	0	223	102	66,7
21703		15,2	15,2	27,0	1	0	216	93	69,1
21704		14,7	14,7	26,7	1	0	223	91	69,0
21705		16,0	16,3	29,6	1	0	228	95	66,5
	Media Tab.	14,3	14,4	27,6	1	0	261	118	68,5
	Media Ta->	13,6	13,7	28,3	0	0	307	146	68,9
	d.m.s. 5%	-	1,04	0,93	-	-	14,8	9,08	1,79
	d.m.s. 1%	-	1,38	1,24	-	-	19,9	12,2	2,42
	c.v.%	-	8,0	3,7	-	-	5,6	7,6	2,2

* dato riferito a 4 località

** dato riferito a 3 località

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE ALIMENTARI E FORESTALI										
*** RISULTATI PROVE AGRONOMICHE 2022 - MAIS ***										
RNV CLASSE 700 2° ANNO: MEDIA 8 LOCALITA'										
Cod.	Ibrido	Tipo di Granella	Indice di performance	Produzione (t/ha)	Umidità alla raccolta (15.5%) (%)	Piante		Altezza		Peso ettolitrico (kg/hl)
						spezzate (%)	allettate (%)	pianta (cm)	spiga (cm)	
Ta	KALUMET		13,0	13,3	24,3	1	0	273	134	70,0
Ta	MAS.78.T		13,1	13,7	24,1	1	5	267	135	68,9
Ta	SY BRABUS		13,2	13,3	23,3	1	0	266	139	70,5
Ta(2)	SNH2618		10,8	11,1	23,8	3	2	250	126	70,4
Tu-	KEFRANCOS		13,4	13,4	23,0	1	0	249	124	69,2
21701		3	12,6	12,4	21,9	1	0	184	75	72,3
21702		4	13,8	13,8	22,3	1	0	191	84	70,7
21703		2	11,8	11,9	23,0	1	0	177	75	72,2
21704		3	11,9	11,7	21,8	1	0	179	77	72,7
21705		3	13,8	14,1	24,5	1	0	185	80	69,3
	Media Tab.		12,7	12,9	23,2	1	1	222	105	70,6
	Media Ta->		13,1	13,5	24,2	1	3	270	134	69,5
	d.m.s. 5%		-	0,71	0,73	-	-	7,38	5,70	1,06
	d.m.s. 1%		-	0,95	0,97	-	-	9,81	7,58	1,41
	c.v.%		-	7,8	4,4	-	-	4,7	7,7	2,1
Località Marciano della Chiana (AR) e Budrio (BO) escluse dalla media per CV alto										
Località Bergamo (BG) e Castions di Strada (UD) dati non presentati										



**Varietà locale a libera
fecondazione**

X

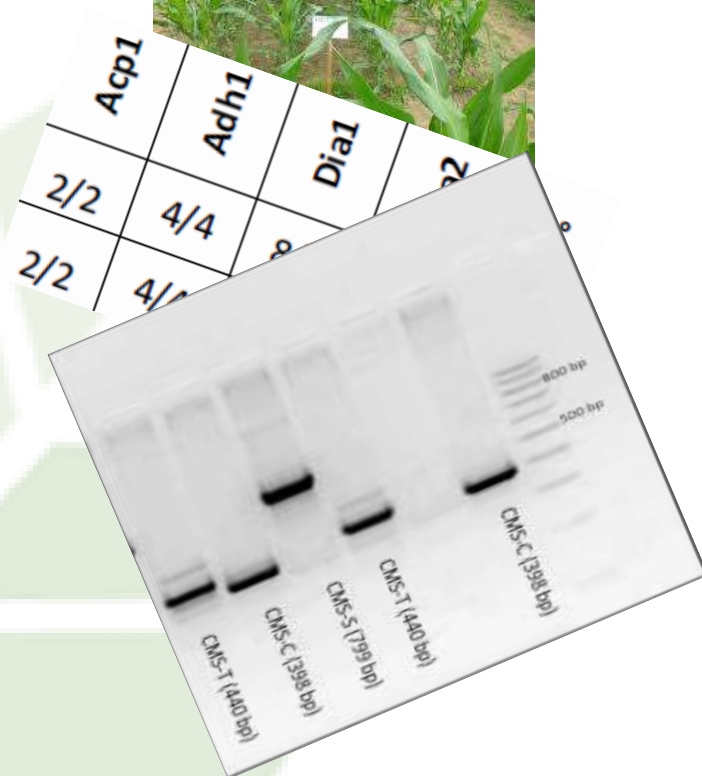


Linea pura



**PIGNOLETTO
PEILA**

Tipo di granella	Prova descrittiva 1°anno	Prova descrittiva 2°anno	Prova elettroforetica	Prova Agronomica (biennio)	Δ Ibrido - soglia (t/ha)	Indice (% sui Test)	NOTE
50% 34/1 50% 34/2	+	+	+	+	0,16	98	Il parentale maschile è costituito da una varietà ad impollinazione libera. Nell'analisi morfologica ed elettroforetica l'ibrido in esame presenta una variabilità compatibile con i parentali.

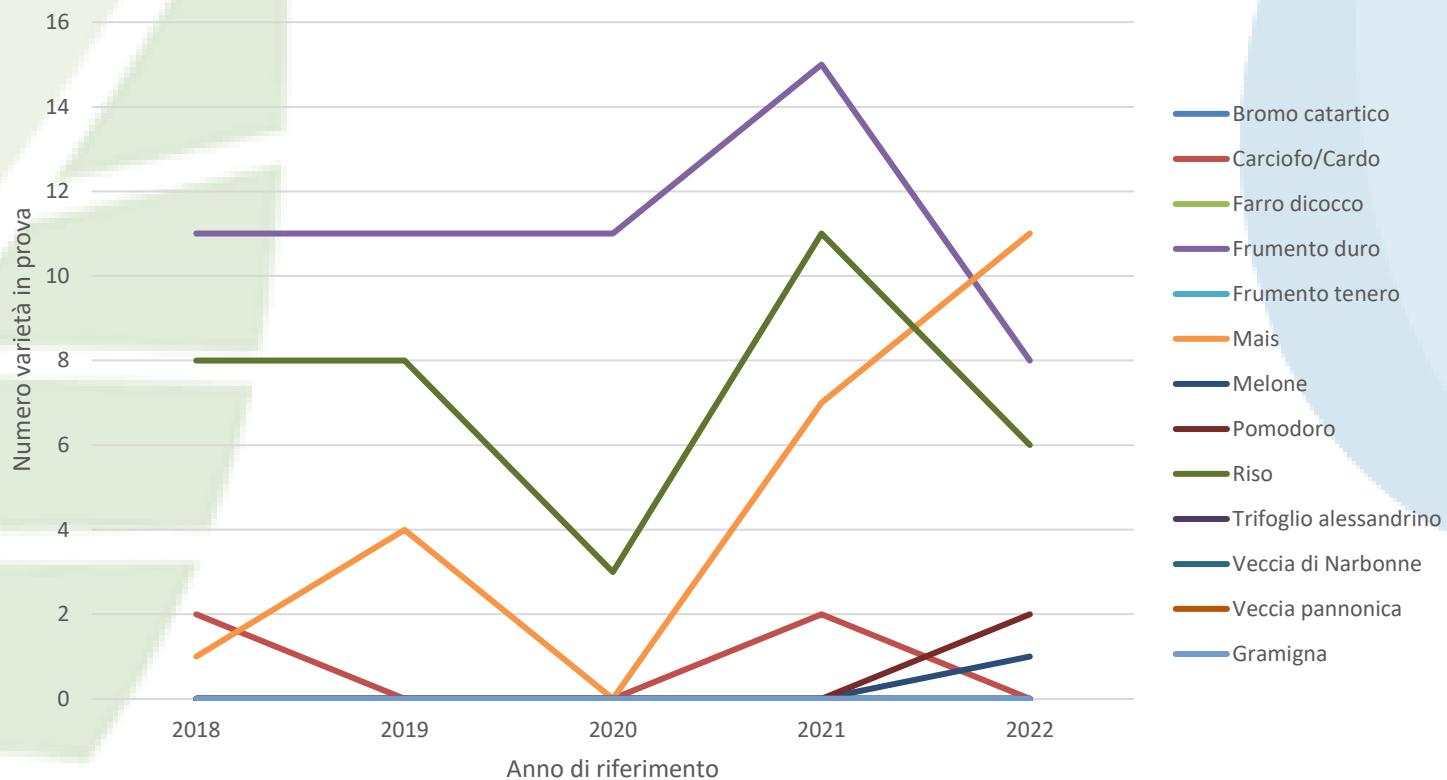


- prove in parcella per un confronto morfofisiologico con il campione di controllo maschiofertile conservato nella collezione di riferimento CREA-DC
- analisi elettroforetica
- analisi PCR per verificare il tipo di maschiosterilità presente

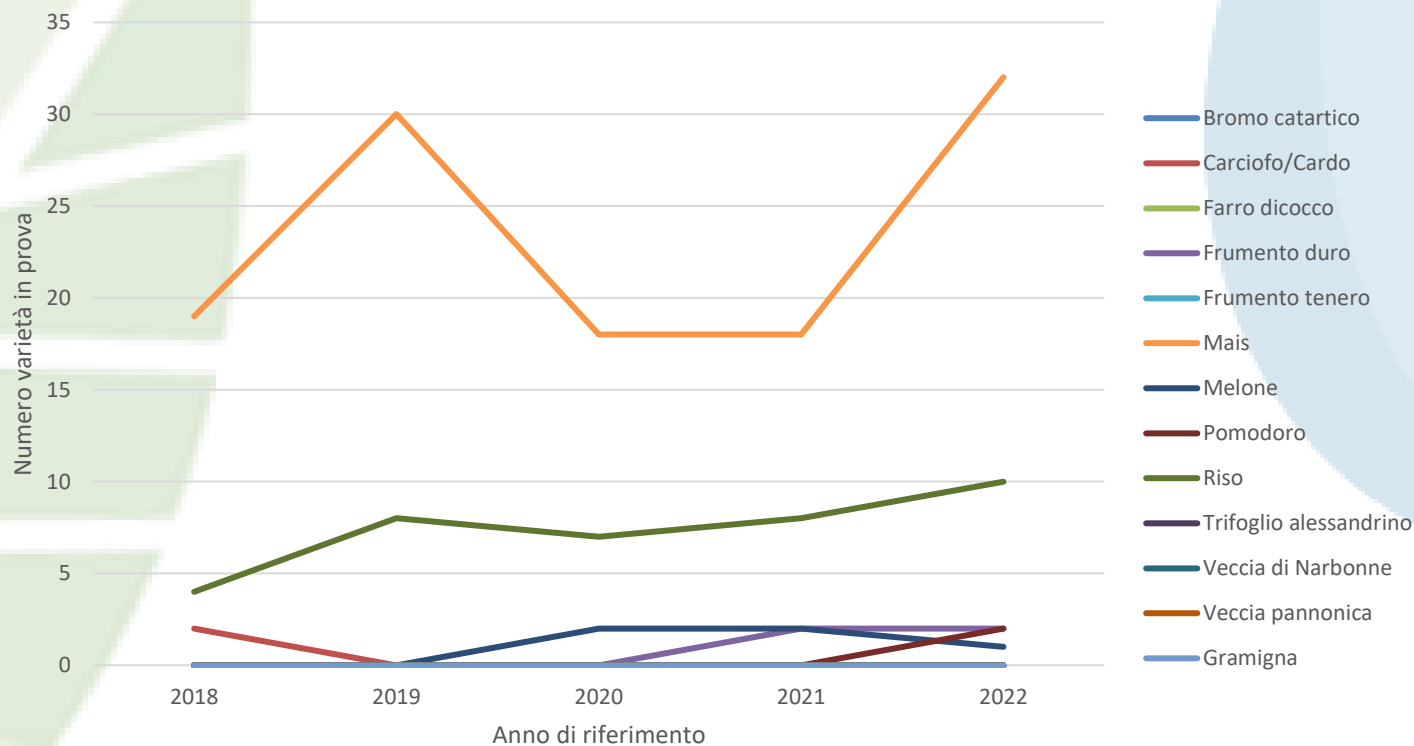
♂
STERILE

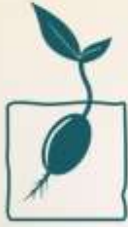
2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
3	7	25	12	8	19	8	2	1	8	12	4	10

Andamento nel tempo dei rilasci di take over per privativa CPVO

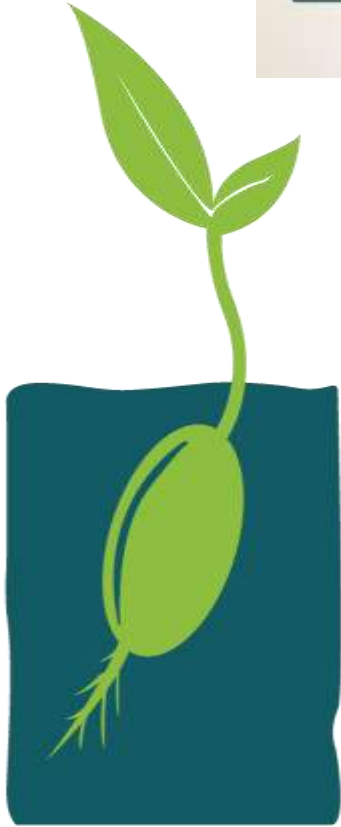


Andamento nel tempo delle prove effettuate per il rilascio di privativa europea (CPVO)





LiveSeeding



Aims to accelerate organic farming and transition towards sustainable food systems

- ❖ **boosting organic plant breeding, cultivar testing and seed production resulting in improved availability of vigorous organic seed of resilient, stable performing cultivars suited for organic production of a large range of crops**
- ❖ **strengthening the organic seed sector taking into account the fast growing demand, regulatory settings, different level of development, governance models and scales of initiatives and enterprises in their local context**

It will review, evaluate and update the protocols (DUS and VCU) in force to register new varieties of wheat and maize identifying new characters of value in organic farming.

In this scenario the research will focus on the following activities:

- 1. identify and set up a methodology to assess in the laboratory the resistance to *Fusarium verticillioides* and *Aspergillus section Flavi* in kernel of maize; the methodology will be validated through field trials;**
- 1. test the phenomic methods and tools (PocketLAI smart app, RGB camera) to be used to estimate the plant canopy architecture traits (canopy density, leaf area index, rate of leaf area development, and leaf distribution) as a measure of the ability to compete with weeds in selected wheat varieties the robustness of the methods and tools will be validated in a biogeographically-diverse array of trials across Italy.**

Anna Giulini

annapiamaria.giulini@crea.gov.it

Mattia Zuffada

Luca Antonietti

Matteo Cremonesi

Maria Rosa Vaghi

Vito Perna

Elena Novarina

Tommaso Bardelli

Pier Giacomo Bianchi



Grazie per l'attenzione