



SEMENTI: L'innovazione genetica per sostenere la qualità nella produzione del Parmigiano Reggiano

A cura di
Gabriele Gasbarrini
11/02/2025

IL RUOLO DELLE SEMENTI E DEL MIGLIORAMENTO GENETICO NELLE FILIERE DEL TERRITORIO ITALIANO

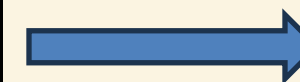
Le sfide che ci aspettano nei prossimi anni sono i cambiamenti climatici e la sostenibilita', che possiamo vincere avvalendoci del contributo sostanziale apportato dalla genetica vegetale avanzata che può contribuire a determinare una produzione agricola che usi meno risorse naturali, pesticidi, fertilizzanti e minori quantitativi di energia.

- On.La Pietra. MASAF

LA SFIDA DELLA GENETICA AL SERVIZIO DELLE FILIERE ITALIANE

- NEL 2024 L'AGRICOLTURA ITALIANA E' LA PRIMA IN UNIONE EUROPEA PER VALORE AGGIUNTO (42,4 MILIARDI)
- INCREMENTO EXPORT AGRO-ALIMENTARE ITALIANO CON RUOLO DETERMINANTE DEL SETTORE CASEARIO (PARMIGIANO REGGIANO, GRANA PADANO)
- **PARTE DEL VALORE VIENE DISTRIBUITO FUORI DAL TERRITORIO ATTRAVERSO L'IMPORTAZIONE DI MATERIE PRIME** (in particolare cereali e semi prote-oleaginosi)

2023	Import (T)*	Autoapprovvigionamento*	Valore stimato
MAIS	6504000	46%	1.300.800.000,00 €
FRUMENTO TENERO	5534000	36%	1.383.500.000,00 €
ORZO	676000	63%	114.920.000,00 €
GIRASOLE	226.000	58%	101.700.000,00 €
SOIA	2.320.000	32%	1.020.800.000,00 €



**OBIETTIVO:
PRODURRE DI PIU' PER DISTRIBUIRE IL
VALORE NEL TERRITORIO.**

* Dati ISTAT

Tasso di autoapprovvigionamento = Produzione / Consumi

LA FILIERA AGRICOLA DEL PARMIGIANO REGGIANO

Il Disciplinare



Art. 6 - Materie prime per mangimi

Nell'alimentazione delle bovine da latte possono essere utilizzate le seguenti materie prime:

- cereali: mais, sorgo, orzo, avena, frumento, triticale, segale, farro, miglio e panico;
- semi di oleaginose: soia, lino, girasole;
- semi di leguminose: fava, favino e pisello proteico;
- foraggi: farine delle essenze foraggere ammesse;
- polpe secche di bietola;
- concentrato proteico di patate.

Colture principali nel comprensorio del Parmigiano Reggiano

CEREALI AUTUNNO VERNINI

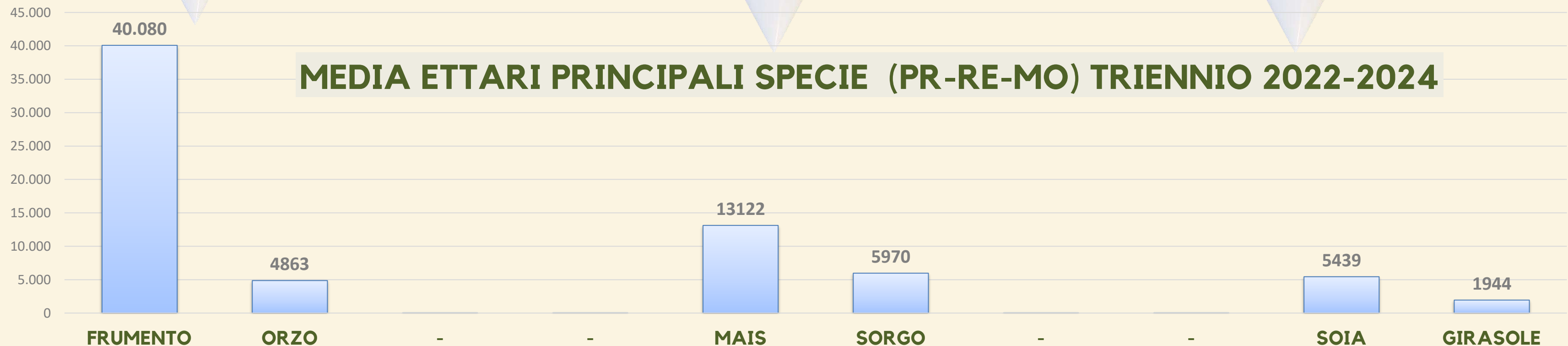
FRUMENTO
ORZO
TRITICALE
AVENA
SEGALE
FARRO

CEREALI ESTIVI

MAIS
SORGO
MIGLIO
PANICO

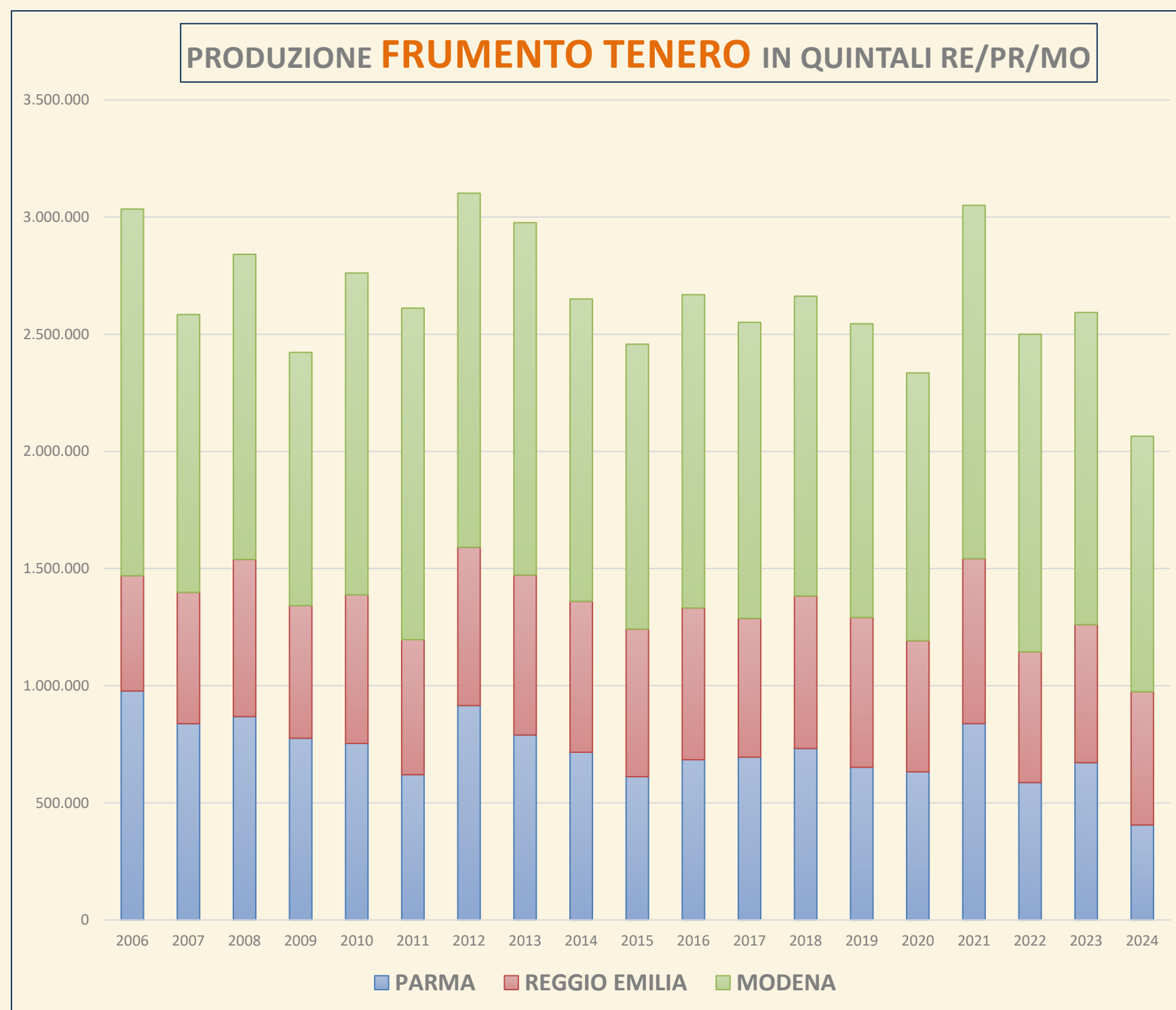
COLTURE PROTEICHE ed OLEAGINOSE

SOIA
GIRASOLE
PISELLO PROTEICO
FAVINO
FAVA
LINO



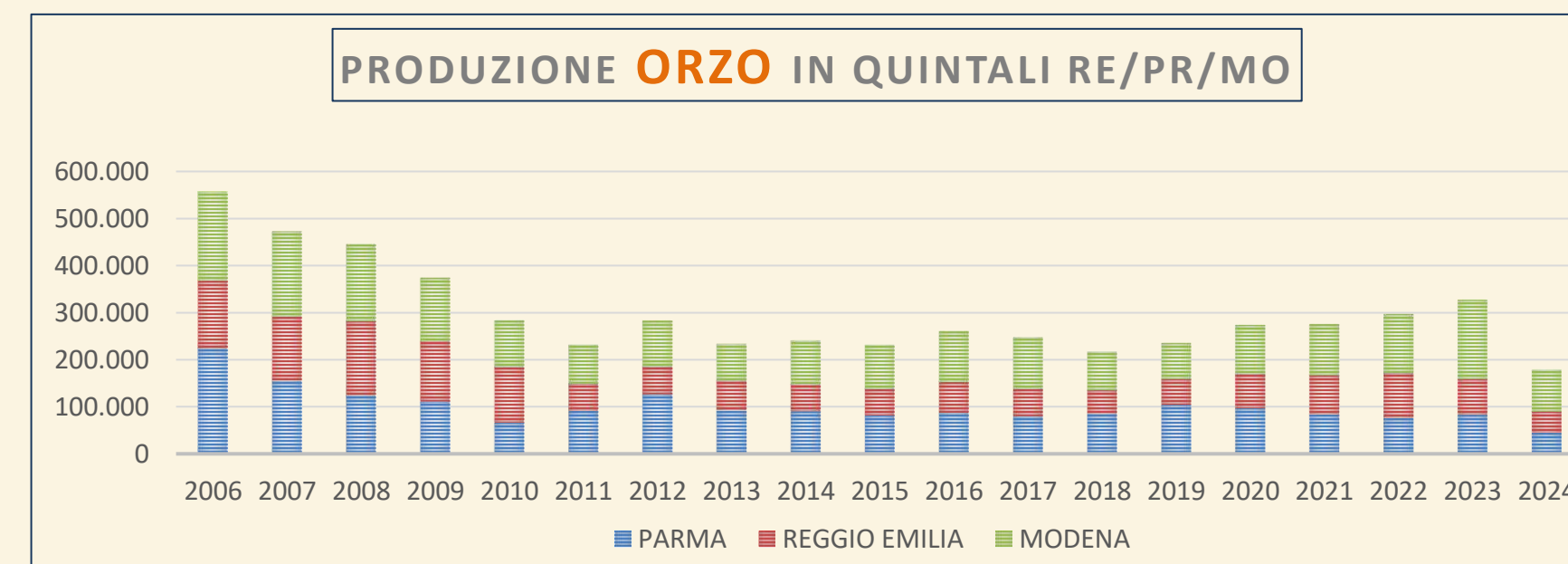
INNOVAZIONE GENETICA

LA RICERCA SUI CEREALI AUTUNNO-VERNINI



Superficie
Media ettari PR/RE/MO (2020-2024 vs 2006-2010)

FRUMENTO TENERO: 40.356 vs 47.955 -16%
ORZO: 4.749 vs 8.259 -42%



INNOVAZIONE GENETICA

LA RICERCA SUI CEREALI AUTUNNO-VERNINI

IL FRUMENTO TENERO E' IL CEREALE PIU' DIFFUSO E RAPPRESENTA LA SECONDA COLTURA SUL TERRITORIO DELIMITATO DAL DISCIPLINARE DEL PARMIGIANO REGGIANO, DOPO L'ERBA MEDICA.

Obiettivi:

- Miglioramenti dei siti di accumulo (PMS, numero file, dimensione spiga).
- Ottimizzazione della struttura e dello sviluppo della pianta. (taglia, tenuta all'allettamento)
- Miglioramento dei processi di ripartizione e trasporto degli assimilati.
- Miglioramento dei processi produttivi della pianta (fotosintesi, assimilazione CO₂)
- Aumento della superficie radicale e della capacità di assorbimento radicale.

↓
MAGGIORE
PRODUTTIVITA'

↓
SANITA' DELLE
GRANELLE e
DELLE PAGLIE

↓
RESISTENZA AGLI STRESS
IDRICI E TERMICI

↓
MINOR UTILIZZO DI INPUT
CHIMICI = Maggiore sostenibilità
ambientale ed economica



INNOVAZIONE GENETICA I CEREALI AUTUNNALI IBRIDI

GIA' NEL 20° SECOLO DIVERSI STUDIOSI HANNO TENTATO DI SFRUTTARE IL VIGORE IBRIDO ANCHE NELLA PRODUZIONE DEI CEREALI A PAGLIA.

ALCUNI DEI METODI DI IBRIDAZIONE (esempio castrazione manuale) ERANO IMPOSSIBILI DA REPLICARE A PIENO CAMPO.

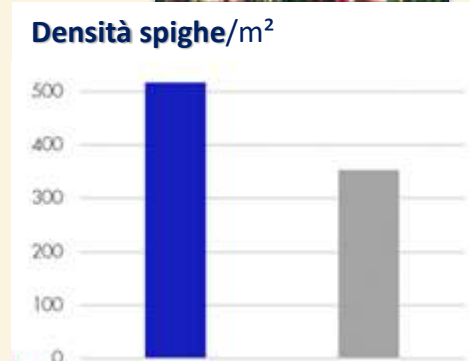
DAGLI INIZI DEGLI ANNI 2000 ATTRAVERSO IL METODO DELLA MASCHIO-STERILITA' E DELLA CASTRAZIONE CHIMICA SONO DISPONIBILI IBRIDI DI:

- **FRUMENTO TENERO**
- **ORZO**
- **SEGALE**
- **TRITICALE**

MOLTEPLICI I VANTAGGI PER LE AZIENDE AGRICOLE CHE COLTIVANO CEREALI AUTUNNALI

INNOVAZIONE GENETICA

VANTAGGI FRUMENTO TENERO IBRIDO



FRUMENTO IBRIDO
17 Aprile

**CAPACITA' DI
ACCESTIMENTO**



**FERTILITA'
DELLA SPIGA**



**MIGLIORE RISPOSTA AGLI
STRESS**
(freddo, siccità, suoli poveri)

MOLTEPLICI I VANTAGGI PER LE AZIENDE AGRICOLE CHE COLTIVANO CEREALI AUTUNNALI IBRIDI

INNOVAZIONE GENETICA VANTAGGI FRUMENTO TENERO IBRIDO



**APPARATO
RADICALE
PIU' SVILUPPATO**



**PIANTA e FIENO SANO,
STOCCO ROBUSTO**

FRUMENTO IBRIDO

QUALCHE DRITTA PER COLTIVARE CON SUCCESSO



IN PREPARAZIONE

- Avere un letto di semina omogeneo e ben preparato



Definizione degli obiettivi di rendimento



Mantenimento degli obiettivi di rendimento

ALLA SEMINA

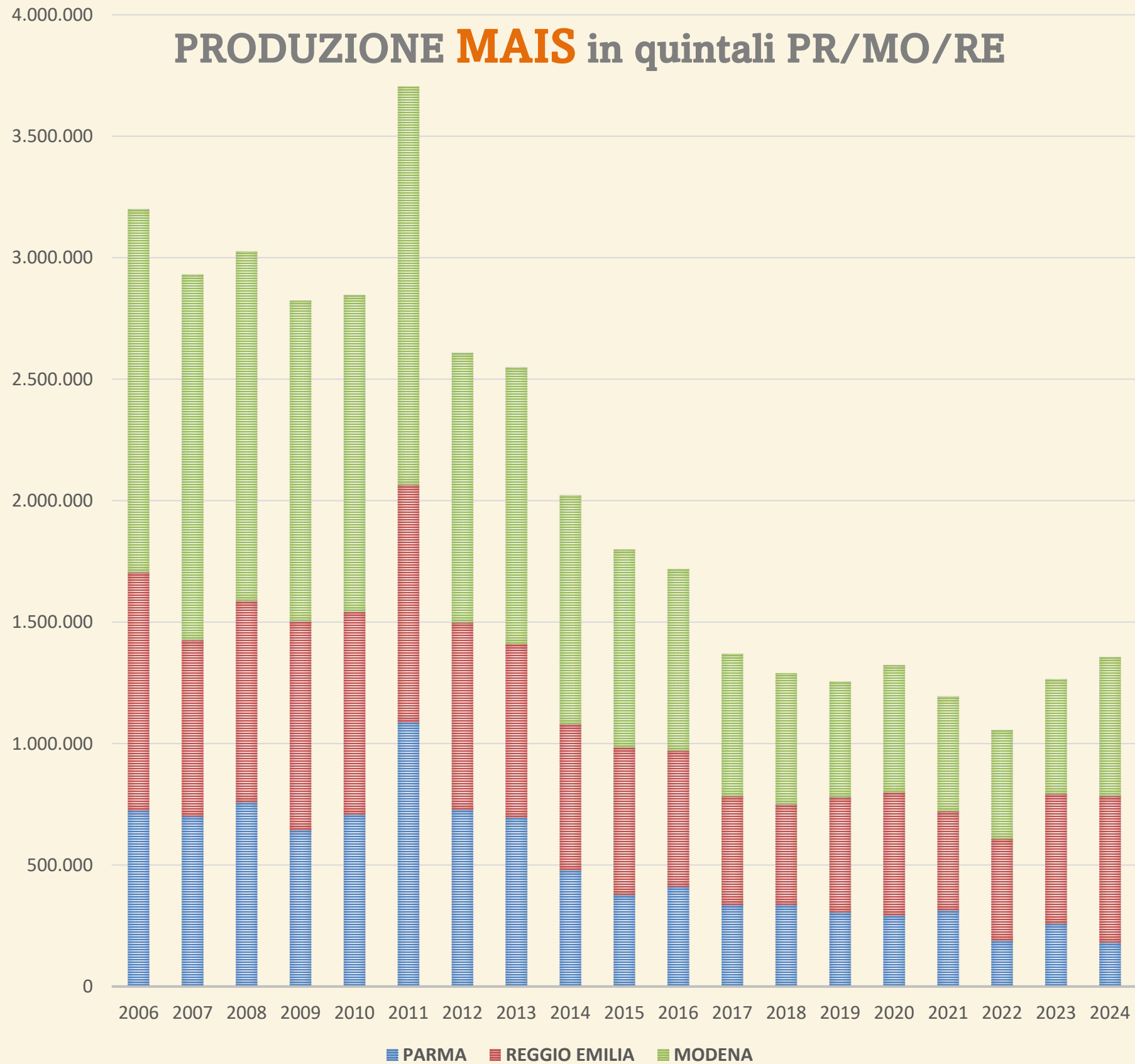
- Densità di semina: 3 dosi/ha = 150 semi/m²
 [Varietà: 400-500 semi/m²]
- Profondità di semina: 1,5 - 2,5 cm
- Periodo di semina: Anticipare se possibile

DURANTE LA COLTURA

- Anticipare prima concimazione azotata per favorire l'accestimento.
- E' possibile ridurre l'utilizzo di fungicidi rispetto alle varietà tradizionali.
- Per fieno → raccogliere in fase di botticella/fioritura fino a maturazione latte.

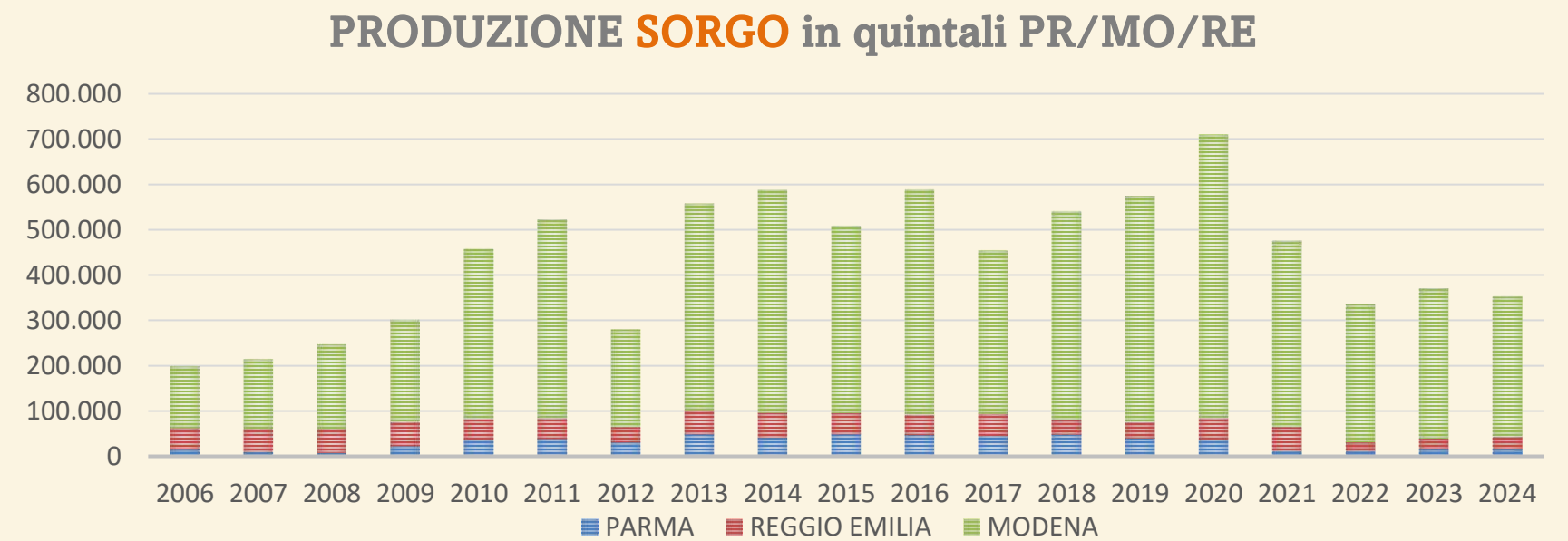
INNOVAZIONE GENETICA

LA RICERCA SUI CEREALI ESTIVI



Superficie
Media ettari PR/RE/MO (2020-2024 vs 2006-2010)

MAIS: 13.488 vs 31.242 -56%
SORGO: 6.492 vs 4.764 +36%



UN CONFRONTO TRA I CEREALI ESTIVI PIU' DIFFUSI

MAIS

1° cereale più prodotto sulla Terra
(1.143.555.000 tonnellate)

Circa 500.000 ettari in Italia

MAIS - SORGO

SORGO

5° cereale più prodotto sulla Terra
(61.687.000 tonnellate)

Circa 40.000 ettari in Italia



Punti in comune:

SPECIE MACROTERME

FOTOSINTESI C4

Destinazione prevalente → ZOOTECNIA

COMPOSIZIONE GRANELLA

PREZZO GRANELLA

Differenze:

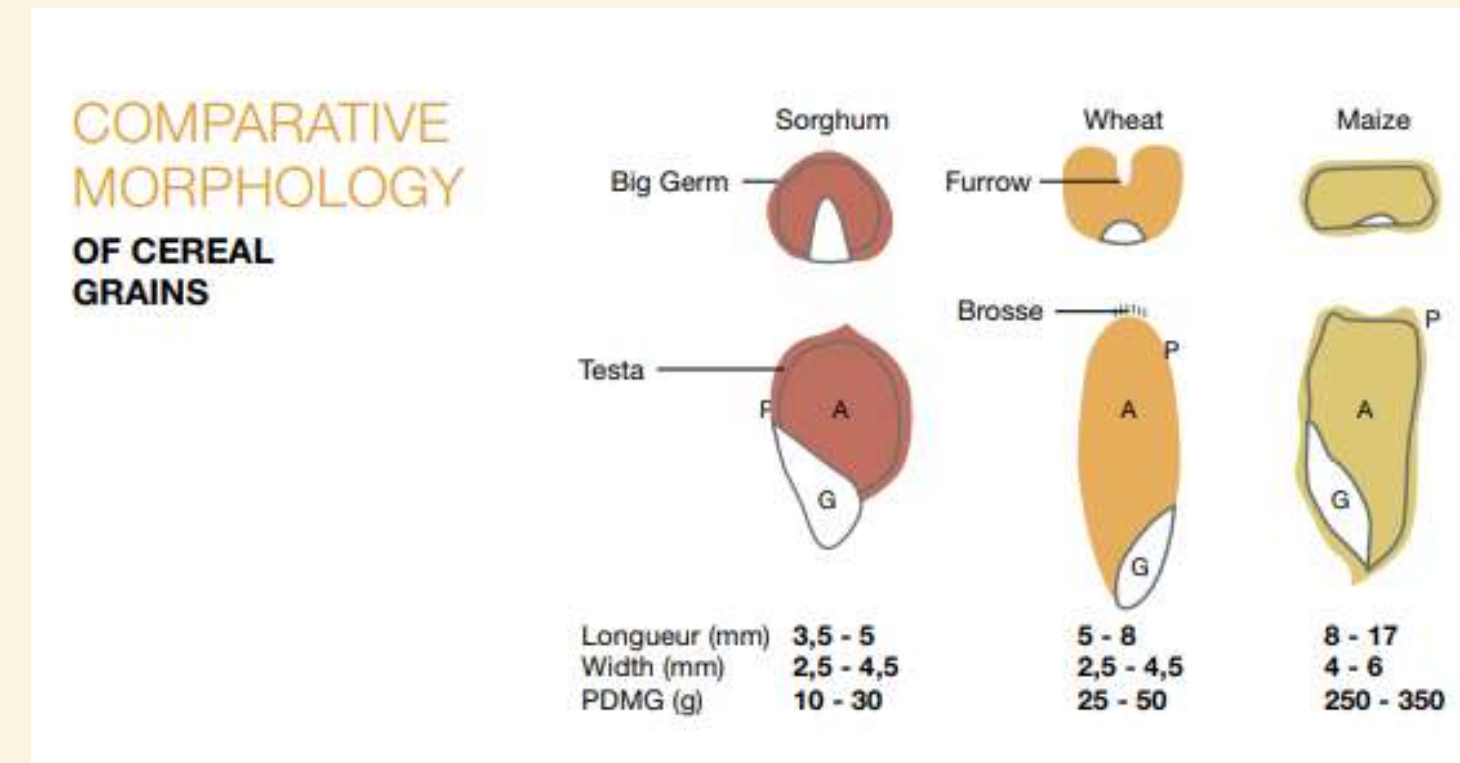
CARATTERISTICHE AGRONOMICHE

TECNICHE COLTURALI

UN CONFRONTO TRA I CEREALI ESTIVI PIU' DIFFUSI

Composizione della granella di mais e sorgo (dati INRA)

	<u>Mais</u>	<u>Sorgo</u>
Sostanza secca (%)	86.4	86.5
Proteina grezza (%)	8.1	9.4
Fibra grezza (%)	2.2	2.4
Lipidi greggi (%)	3.7	2.9
Ceneri (%)	1.2	1.4
Amido (%)	64.1	64.1
Zuccheri totali (%)	1.6	1.1



CONFRONTO AGRONOMICO MAIS - SORGO IN PIANURA PADANA

Life-Cycle Assessment: Metodo standardizzato a livello internazionale con norme ISO

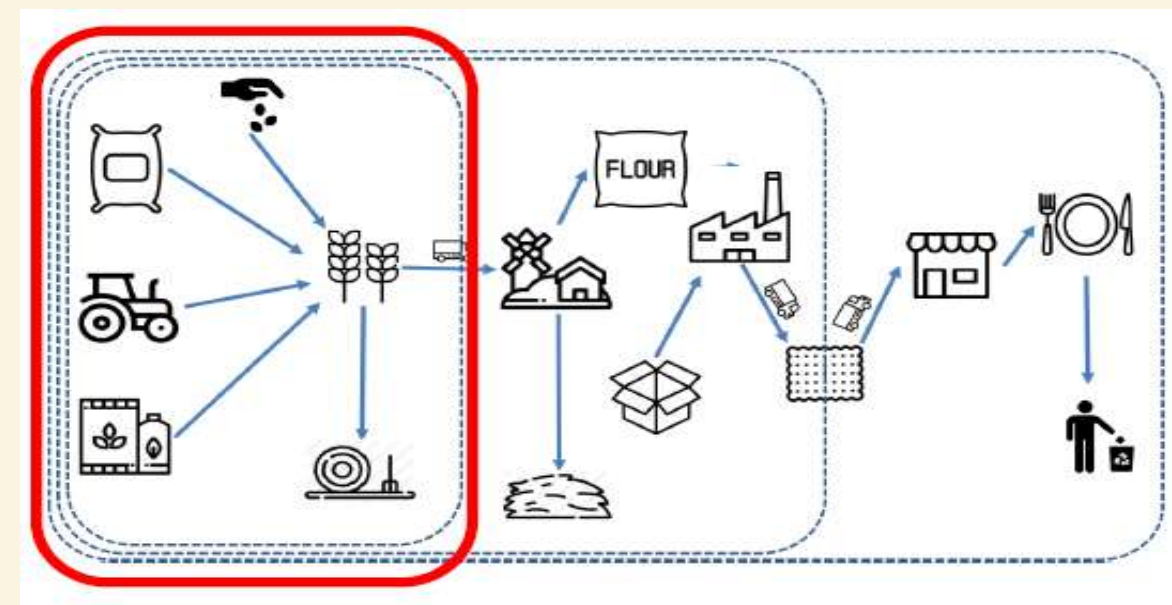
ANALISI LCA della produzione di granella di mais e di sorgo:

SCOPO DELLO STUDIO → Confrontare gli impatti relativi alla produzione di granella di mais e sorgo:

Impatti ambientali considerati nello studio: • *POTENZIALE DI RISCALDAMENTO GLOBALE* ← *CO₂eq*

CONFINI DEL SISTEMA

- «Cancello aziendale»
- Anno di coltivazione: 2020
- Paese di coltivazione: Italia
- Finalità: Produzione di granella



UNITA' FUNZIONALE: 1 ettaro

RACCOLTA DATI D'INVENTARIO → Interviste e rilievi in azienda