

ATLANTE

dei mais locali dell'Emilia-Romagna

Tra storia e futuro, un patrimonio
da salvare e valorizzare

Autori:

Graziano Rossi
Francesco Perri
Marisa Fontana
Michela Landoni
Luca Favino
Alice Bacchetta
Francesco Ferrari
Lorenzo Stagnati
Silvano Lodetti



Citazione consigliata:

Rossi G., Perri F., Fontana M., Landoni M., Favino L., Bacchetta A., Ferrari F., Stagnati L. e Lodetti S. (2025) Atlante dei mais locali dell'Emilia-Romagna Tra storia e futuro, un patrimonio da salvare e valorizzare
Università di Pavia, MASAF, Regione Emilia-Romagna – Univers Srls, Pavia.

ISBN: 979-12-82087-28-5

- Graziano Rossi, Michela Landoni, Luca Favino, Alice Bacchetta, Francesco Ferrari, Silvano Lodetti (Università di Pavia, DSTA, Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente)
- Francesco Perri (Regione Emilia-Romagna, Area Agricoltura Sostenibile, Bologna)
- Marisa Fontana (Tecnico agrario, esperta di agro-biodiversità, Bagnacavallo, Ravenna)
- Lorenzo Stagnati (Università Cattolica del Sacro Cuore, Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali Sostenibili, DI.PRO.VE.S, Piacenza).

Immagini di copertina:

- *Prima di copertina*: Mais 'Di Santa Sofia Romualdi', varietà locale della provincia di Forlì-Cesena iscritta al repertorio regionale dell'Emilia-Romagna e all'Anagrafe Nazionale della Biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

- *Quarta di copertina*: Bandone in legno scolpito di un carro contadino di area centro-padana (probabilmente proveniente dal reggiano) che mostra due galli nell'atto di becchettare una spiga di mais, posta tra di loro.

Fonte: Museo Etnografico "Sguri" di Romano Segurini (Savarna, RA).

Univers Edizioni
www.editorepavia.it

Stampa
Univers Srls - Pavia

© Giugno 2025 Univers Srls
Tutti i diritti riservati

INDICE

Presentazione

5

Biodiversità degli ecosistemi agricoli come paradigma di resilienza. I mais locali delle comunità dell'Appennino emiliano-romagnolo *Francesco Perri*

Il futuro del mais: quali motivazioni spingono a recuperare le varietà locali dimenticate? *Luca Favino e Graziano Rossi*

Capitolo 1

9

Conservazione, tutela e valorizzazione della biodiversità agricola e alimentare *Luca Favino, Michela Landoni e Alice Bacchetta*

- 1.1 Introduzione
- 1.2 Normativa di riferimento
- 1.3 La Legge Nazionale n. 194/2015 e la sua applicazione

Capitolo 2

15

Storia e storie di sementi e della maiscoltura in Emilia-Romagna *Marisa Fontana e Graziano Rossi*

- 2.1 Chiamatemi Mais: storia di un nome
- 2.2 L'introduzione e lo sviluppo della coltivazione del mais in Emilia-Romagna
- 2.3 Tra tradizioni contadine, fortune e sfortune di un cereale molto popolare

Capitolo 3

35

Categorie in cui è possibile includere le varietà locali tradizionali emiliano-romagnole *Silvano Lodetti, Michela Landoni e Graziano Rossi*

- 3.1 Varietà locali (*landraces*)
- 3.2 Cultivar obsolete

Capitolo 4

39

Descrivere le varietà tradizionali: il contributo degli studi genetici *Michela Landoni*

Capitolo 5

43

Varietà trattate *Silvano Lodetti, Lorenzo Stagnati, Michela Landoni e Graziano Rossi*

- 5.1 Il Progetto MAIS_LOC_ER
- 5.2 La conoscenza dei Mais locali in Emilia-Romagna: schema da Brandolini & Brandolini (2006)
- 5.3 Schema classificatorio delle varietà di mais locali tradizionali dell'Emilia-Romagna
- 5.4 Schede delle varietà trattate

Capitolo 6 75

La conservazione dei mais locali nel tempo
*Luca Favino, Alice Bacchetta, Graziano Rossi
e Francesco Ferrari*

6.1 La conservazione *ex situ* mediante le banche del germoplasma

6.2 Le banche del germoplasma e la L n. 194/2015

6.3 La conservazione *on farm*: consigli per l'autoproduzione della semente in azienda

6.4 Gli agricoltori custodi secondo la L n. 194/2015

6.5 Le Comunità del Cibo secondo la L n. 194/2015

Capitolo 7 85

Itinerario della biodiversità maidicola tradizionale in Regione Emilia-Romagna
Alice Bacchetta

7.1 Cinque scuole emiliano-romagnole per cinque mais

7.2 Tappe dell'itinerario regionale della biodiversità maidicola e dei prodotti alimentari derivati

Scheda 105 di registrazione dei mais per il Repertorio Regionale dell'Emilia-Romagna di cui alla LR n. 1/2008

Bibliografia 109 di riferimento

Sitografia 113

Ringraziamenti 115

PRESENTAZIONE

Biodiversità degli ecosistemi agricoli come paradigma di resilienza. I mais locali delle comunità dell'Appennino emiliano-romagnolo

Francesco Perri

Ogni anno il MASAF, (Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste) emana un avviso pubblico per la realizzazione di progetti inerenti la biodiversità di interesse agricolo e alimentare, i cui beneficiari sono le Regioni (Legge 194/2015).

Nel 2023 è stato pubblicato l'avviso n. 288530 del 5 giugno che recava: Legge 1° dicembre 2015 n. 194, *"Disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare"* Art.10, Fondo per la tutela della biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

Facendo seguito al suddetto avviso pubblico, la Regione Emilia-Romagna – Assessorato agricoltura, caccia e pesca, Settore programmazione, sviluppo del territorio e sostenibilità delle produzioni, Area agricoltura sostenibile - ha presentato un progetto specifico dal titolo: *"Mais locali dell'Emilia-Romagna"* che è stato ammesso a contributo (acronimo: MAIS_LOC_ER).

Il progetto si articolava in diverse azioni finalizzate alla conoscenza, alla descrizione, caratterizzazione e valorizzazione della biodiversità maidicola dell'Emilia-Romagna attraverso varie attività, tra cui la costruzione di un itinerario della biodiversità maidicola regionale e l'avvio di una Comunità del Cibo e della biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

Tra le attività progettuali è stata prevista anche la realizzazione del presente volume che intende portare a sintesi i lavori di caratterizzazione storica, iconografica e morfologica delle varie accessioni di mais, condotti in fase di esecuzione del progetto, attraverso un accordo di collaborazione istituzionale tra la Regione Emilia-Romagna e l'Università di Pavia - Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente – con la finalità di iscrivere nuove varietà al Repertorio volontario della biodiversità della Regione Emilia-Romagna (Legge regionale 1/2008) e quindi all'Anagrafe Nazionale della

biodiversità di interesse agricolo e alimentare. Il progetto ha cercato di recuperare le vecchie varietà di mais ancora presenti lungo la dorsale appenninica da Piacenza a Rimini, partendo dalla consapevolezza che esiste un importante patrimonio di varietà che necessita di essere catalogato, studiato, caratterizzato e valorizzato, partendo dalle esperienze concrete delle comunità rurali che hanno coltivato questa biodiversità maidicola per l'alimentazione umana da epoche remote.

Purtroppo, con l'avvento dell'agricoltura industriale e soprattutto con la monocoltura e la monovarietà, gran parte della diversità che caratterizzava le popolazioni maidicole del passato è andata persa.

Esistono tuttavia delle realtà rurali che non si sono uniformate al dogma del sistema di produzione agro-industriale e hanno continuato a coltivare quelle varietà di mais che gli agricoltori avevano selezionato nel tempo, attraverso il metodo "massale".

Questo tipo di selezione, unito allo scambio di sementi, è stato la chiave di volta di un processo adattativo-evolutivo che ha permesso a queste varietà di arrivare fino ai nostri giorni.

Ogni seme è stato selezionato per specifici areali climatici e ambientali, permettendo un processo di coevoluzione e adattamento ai vari ecosistemi territoriali.

Le popolazioni di mais coltivate lungo la dorsale appenninica emiliano-romagnola, grazie alle condizioni ambientali dell'agroecosistema, hanno qualità organolettiche eccellenti rispetto ai mais coltivati con il metodo industriale, sono resistenti a varie fitopatie e qualitativamente sani e ricchi di principi nutritivi.

Queste popolazioni di mais costituiscono il tratto identitario delle comunità rurali dell'Appennino emiliano-romagnolo.

Ci raccontano del rapporto di cura, di manutenzione, valorizzazione e custodia della biodiversità che le comunità hanno intrapreso nel corso degli anni, in un rapporto simbiotico che lega inescindibilmente l'uomo alla terra ed ai suoi semi.

Lo scambio di sementi tra le comunità e la successiva selezione massale, hanno permesso di allargare la base genetica di questi mais che grazie alla loro variabilità intrinseca hanno costituito delle popolazioni eterogenee che si sono adattate e coevolute con l'ecosistema dell'Appennino emiliano-romagnolo.

Dunque, la diversità è un postulato della stabilità e sostenibilità degli agroecosistemi. Questo è ancora più vero oggi: in tempi di grandi cambiamenti climatici, l'agricoltura industriale monovarietale a ristretta base genetica, non riesce ad adattarsi ai nuovi contesti e mutamenti ambientali.

Gli ecosistemi semplificati, con poca variabilità al loro interno, sono fragili e instabili: occorre quindi "seminare e coltivare" diversità nei campi se vogliamo avere ecosistemi resilienti.

L'esperienza legata al progetto: "Mais Locali dell'Emilia-Romagna" ci ha permesso di venire in contatto con le comunità rurali dell'Appennino regionale, le quali coltivano popolazioni di mais che si sono coevolute negli specifici areali, producendo cibo di buona qualità, rispettoso degli equilibri naturali e della biodiversità.

Ci ha inoltre insegnato che è possibile produrre cibo in sintonia con i principi dell'ecologia sistemica e della biodiversità, che ne è il fondamento. Ci ha resi più consapevoli che la biodiversità è fondamentale per la resilienza e la stabilità dinamica degli ecosistemi agricoli, che lo scambio di semi tra le comunità rurali non è solo utile ad accrescere la base genetica delle varietà/popolazioni ma, contribuisce a stabilire legami tra le comunità che sono il "sale dell'Appennino regionale" ed un prezioso presidio del territorio.

Il futuro del mais: quali motivazioni spingono a recuperare le varietà locali dimenticate?

Luca Favino e Graziano Rossi

Il recupero dei mais locali tradizionali è una sfida rilevante sia per la salvaguardia della biodiversità agricola sia per la resilienza dei nostri sistemi alimentari. Questi semi, che rappresentano una parte fondamentale delle tradizioni agricole di molte comunità, stanno vivendo una sorta di rinascita, grazie a un crescente interesse verso la conservazione delle varietà locali e alla consapevolezza riguardo ai benefici che possono portare, sia a livello ambientale che economico. Questo anche in relazione alle caratteristiche nutrizionali, in quanto si tratta di un cereale privo di glutine.

Un aspetto fondamentale, per cui è cruciale recuperare i mais antichi, è la loro importanza genetica. Queste varietà, infatti, sono il risultato di secoli di selezione naturale e culturale, adattatisi alle specifiche condizioni ambientali dei luoghi in cui sono coltivate. La biodiversità genetica che racchiudono è un patrimonio inestimabile, infatti potrebbe consentire di sviluppare nuove varietà più resistenti a malattie, parassiti e altre minacce, tra cui quelle derivanti dai cambiamenti climatici. Il mais tradizionale, infatti, è in grado di adattarsi meglio a terreni marginali, a condizioni di scarsa irrigazione e a variazioni imprevedibili di temperatura e precipitazioni, fenomeni che diventano sempre più frequenti a causa del riscaldamento globale.



Fig. 1: Mais giallo di 'Alfero di Verghereto'(FC), un esempio di mais locale tradizionale, riscoperto negli ultimi anni.

In questo contesto, il recupero di queste varietà rappresenta una strategia fondamentale per garantire la sicurezza alimentare a lungo termine. Il mais tradizionale, rispetto alle varietà moderne, è spesso più resistente alle malattie e agli stress ambientali, grazie alla sua variabilità genetica. La perdita di queste varietà rischia di ridurre notevolmente le opzioni disponibili per affrontare le sfide ambientali del futuro, compromettendo la capacità di adattamento delle colture alle nuove condizioni climatiche.



Fig. 2: Mais 'Di Bagno di Romagna' (FC), coltivato presso la Fattoria dell'Autosufficienza, dal sig. Francesco Angelo Rosso nel 2018.

A tal proposito, l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza in collaborazione con l'Università degli Studi di Pavia, ha sviluppato un progetto (RICOLMA, 2017-19) con lo scopo di valorizzare proprio queste varietà tradizionali di mais presenti in Emilia-Romagna. È stata dunque creata una collezione di semi e un database dettagliato di tali entità, affiancato da dossier contenenti descrizioni morfologiche, fenologiche e storiche per ogni varietà. Sono state, inoltre, condotte approfondite analisi della variabilità genetica sulle cariossidi di questi mais.

Oltre agli aspetti genetici, il ritorno ai mais tradizionali risponde anche a un rinnovato interesse per la sostenibilità e per il recupero delle tradizioni agricole. In un mondo sempre più globalizzato e standardizzato, c'è una crescente consapevolezza dell'importanza di riscoprire i sapori autentici e le pratiche agricole sostenibili che le varietà di mais tradizionali possono offrire. Questi mais, spesso associati a pratiche agricole meno intensive e più rispettose dell'ambiente, sono anche un simbolo di identità culturale, legati alle storie e alle tradizioni delle comunità che li hanno coltivati per generazioni. Il loro recupero non è solo un atto di tutela della biodiversità di interesse agricolo, ma anche un modo per preservare la

memoria storica e culturale delle nostre terre. Inoltre, il crescente interesse per la gastronomia locale e i prodotti tipici territoriali ha contribuito a rinnovare l'attenzione per i mais tradizionali, che sono apprezzati per la loro qualità organolettica superiore rispetto alle varietà industriali. Questo interesse può rappresentare una risorsa economica per le piccole comunità agricole che, attraverso la coltivazione di varietà autoctone, possono valorizzare i loro prodotti sul mercato, promuovendo la biodiversità e sostenendo pratiche agricole ecocompatibili (Valoti *et al.*, 2004; Bindi, 2018).

In conclusione, recuperare i mais antichi e tradizionali è un passo fondamentale per affrontare le sfide del cambiamento climatico e per preservare un patrimonio agricolo e culturale unico. Non solo questi semi sono cruciali per la sicurezza alimentare e la diversità genetica, ma sono anche una risorsa per l'ambiente, la cultura e l'economia locale. Riscoprire e valorizzare il mais tradizionale è quindi una scelta che guarda al futuro, rispettando la nostra storia e promuovendo una maggiore sostenibilità.



Fig. 3: Nicola Benilli, un giovane agricoltore e imprenditore, gestore dell'Agriturismo Il Poderone; ha recuperato il mais antico 'Di Santa Sofia Romualdi' e produce e offre nel suo agriturismo prodotti tipici da esso ricavati, proponendolo come alimento di punta.

CAPITOLO 1

Conservazione, tutela e valorizzazione della biodiversità agricola e alimentare

Luca Favino, Michela Landoni e Alice Bacchetta

1.1 Introduzione

La biodiversità, secondo la definizione della Convenzione Internazionale sulla Diversità Biologica firmata a Rio de Janeiro nel 1992 durante la Conferenza sull'Ambiente e lo Sviluppo, rappresenta la varietà di organismi viventi, sia a livello intra- che interspecifico, includendo ecosistemi terrestri, marini e acquatici, insieme ai complessi biologici di cui fanno parte. Nel contesto agricolo, la biodiversità rappresenta una componente della diversità biologica naturale, offrendo una serie di benefici e servizi ecosistemici, al punto che il termine "risorsa genetica" è ormai di uso comune. Le risorse genetiche vegetali, animali e microbiche di interesse agricolo e alimentare derivano dalla selezione operata dagli agricoltori e dall'adattamento all'ambiente di coltivazione, partendo da specie spontanee che si sono evolute nel corso dei millenni. Tuttavia, a partire dagli anni '50 e '60 del Novecento, molte risorse genetiche locali di interesse agricolo, spesso tradizionali, sono state progressivamente abbandonate e sono scomparse, sostituite da cultivar selezionate per la loro maggiore produttività e diffuse su scala globale.



Fig. 4: Il sig. Romualdo Manelli, che coltiva un mais cinghino sull'Appennino modenese (Farneta, MO).

L'intensificazione dell'agricoltura moderna ha causato una drastica riduzione della biodiversità: in Europa si stima che, in un secolo, circa il 75% di questo patrimonio sia andato perso, mentre negli Stati Uniti la percentuale arriva al 90%. Per contrastare questa tendenza e proteggere la biodiversità agricola rimanente, l'Italia, tra le prime in Europa, ha adottato un Piano Nazionale per la Biodiversità di interesse agricolo, seguito dalla pubblicazione delle Linee Guida Nazionali per la caratterizzazione e la conservazione della biodiversità vegetale, animale e microbica di interesse agricolo e alimentare (MIPAAF, 2013).



Fig. 5: Spighe di mais 'Rosso di Rasora', versione gialla, coltivato in Loc. Baragazza dal sig. Corti Francesco (Castiglione dei Pepoli, BO).

Nel nostro Paese il mantenimento della biodiversità agricola è stato possibile grazie alla dedizione di alcuni agricoltori appassionati delle loro tradizioni, ai pochi custodi coraggiosi, all'impegno di enti pubblici, di alcune Regioni del Centro Italia, nonché enti di ricerca come il CREA (Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria), il CNR (Consiglio Nazionale delle Ricerche) e le Università, i quali si occupano della conservazione del germoplasma, ossia del patrimonio genetico di una determinata specie, comprendente tutte le sue varianti, coltivate e non. Grazie a queste attività, una parte

della biodiversità agricola è stata preservata e in alcuni casi, a partire dalle banche e dai centri di conservazione del germoplasma, è stato possibile riprendere la coltivazione e l'allevamento di risorse genetiche locali, favorendo la nascita di filiere agroalimentari locali di qualità, capaci di attrarre l'interesse dei consumatori verso prodotti tipici e di nicchia.

Le risorse genetiche locali, in generale, hanno anche un'elevata capacità di adattamento ai cambiamenti climatici e una maggiore resistenza alle condizioni ambientali difficili, rendendole particolarmente adatte all'agricoltura biologica. Tuttavia, una conservazione efficace può avvenire solo nel territorio d'origine, mediante le tradizionali tecniche agronomiche e di allevamento, in una stretta collaborazione tra gli enti che operano la conservazione *ex situ* (come banche del germoplasma e centri di conservazione) e gli agricoltori e allevatori custodi che assicurano la conservazione *in situ* (*on farm*), attraverso la coltivazione e l'allevamento.



Fig. 6: Misurazione di una pannocchia di mais di Ramiseto, qui coltivato dal Sig. Pellegrino Zanni (RE).

Per riconoscere ufficialmente una risorsa genetica come tradizionale e locale, è necessario un processo di caratterizzazione che includa ricerche storiche e documentali, in grado di dimostrarne il legame di lungo tempo con il territorio d'origine. Questo legame ha favorito nel tempo l'evoluzione di specifiche caratteristiche adattative, che devono essere descritte accuratamente dal punto di vista morfologico e quando possibile, anche mediante analisi genetiche o molecolari.



Fig. 7: Diverse tonalità di colore nella varietà di mais locale 'Principe di Scavolino' coltivato nel Montefeltro (RN).

Questa pubblicazione si concentrerà sulle varietà vegetali locali, o *landraces*, ovvero popolazioni "antiche" che si sono sviluppate in specifiche aree grazie alle condizioni ambientali e alle tecniche agricole tradizionali. Queste varietà possiedono un'elevata diversità interna e possono rappresentare una preziosa fonte genetica per migliorare la qualità e la produttività delle colture in ambienti difficili. Una volta individuata e caratterizzata una risorsa genetica, si possono adottare diverse strategie per proteggerla e valorizzarla, come parte integrante della biodiversità agricola locale.

A livello normativo, esistono diverse opportunità per tutelare queste risorse. Gli agricoltori e gli altri soggetti interessati alla conservazione e valorizzazione delle risorse genetiche locali possono avviare due percorsi di riconoscimento ufficiale:

- l'iscrizione della risorsa nel Registro Nazionale delle "Varietà da Conservazione";
- l'inserimento nell'Anagrafe Nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare di cui alla Legge n. 194/2015.

Le Varietà da Conservazione (VC) sono registrate in una sezione specifica del Registro Nazionale delle Varietà Vegetali, il quale è gestito dal Ministero dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste (MASAF), che autorizza la commercializzazione delle loro sementi, nel rispetto di normative specifiche. Tuttavia, la coltivazione per la produzione di seme è soggetta a limiti quantitativi ed è circoscritta all'area di origine della varietà.



Fig. 8: Mais 'Di Santa Sofia Romualdi' mostrato dal suo "custode" originale, Piero Romualdi (FC).

L'iscrizione al Registro può essere richiesta da enti pubblici, enti di ricerca, associazioni di produttori e soggetti privati che abbiano interesse alla conservazione e valorizzazione della varietà, oltre che alla sua reintroduzione nella coltivazione e al commercio locale delle sementi.

La Regione Emilia-Romagna ha stabilito i criteri per l'ammissione di una varietà locale al suo Repertorio Regionale e la relativa procedura di iscrizione (LR n. 1/2008).



Fig. 9: Mais da popcorn 'Di Casola Valsenio' nel raccolto del 2024 (RA).

Attualmente, tra le varietà emiliano-romagnole iscritte al Repertorio figurano:

- Mais da polenta 'Rosso di Rasora'
- Mais da popcorn 'Di Casola Valsenio'
- Mais da polenta 'Principe di Scavolino'
- Mais 'Di Santa Sofia Romualdi'

Tuttavia, molte risorse genetiche locali rischiano di scomparire a causa della mancanza di interesse commerciale, rendendo necessario un sistema di conservazione e scambio di sementi tra agricoltori custodi. Per questo motivo, la normativa sulla biodiversità agricola a livello nazionale si è ampliata con la Legge n. 194 del 1° dicembre 2015, che ha istituito il Sistema Nazionale di tutela e valorizzazione della biodiversità agricola e alimentare.

Questo Sistema si basa su due strumenti chiave:

- l'Anagrafe Nazionale della biodiversità agricola e alimentare, che raccoglie informazioni sulle risorse genetiche locali a rischio di estinzione o erosione genetica;
- la Rete Nazionale della biodiversità agricola e alimentare, che coinvolge agricoltori custodi, centri di conservazione e banche del germoplasma, per promuovere la conservazione e il recupero delle risorse genetiche locali.

Attraverso progetti di ricerca e incentivi, la Regione Emilia-Romagna punta a preservare e valorizzare le risorse genetiche della propria tradizione agricola, rimettendole in coltura e garantendone la trasmissione alle generazioni future. L'iscrizione delle varietà locali nei registri ufficiali permette di riconoscerne il valore, di proteggerne il patrimonio genetico e di stimolarne la crescita come prodotti tipici locali, seguendo, in definitiva il principio: "se mi mangi, mi conservi".



Fig. 10: Il mais 'Principe di Scavolino' coltivato in Valmarecchia, nel Montefeltro (RN). La produzione è ripresa e si produce una farina da polenta, ora commercializzata.

1.2 Normativa di riferimento

– Convenzione Internazionale sulla diversità biologica, approvata a Rio de Janeiro nel 1992 durante la Conferenza sull'ambiente e sullo sviluppo.

– Direttiva 98/95/CEE, introduce il termine *landraces* e prevede la realizzazione della conservazione *in situ* e l'utilizzo sostenibile delle risorse fitogenetiche, mediante la coltivazione e la commercializzazione di sementi di *landraces* and *varieties*, coltivate in modo tradizionale in luoghi particolari e minacciate dall'erosione genetica.

– FAO, Trattato Internazionale sulle risorse genetiche vegetali per l'alimentazione e l'agricoltura (2001), riconosce l'enorme contributo degli agricoltori nella conservazione delle colture che alimentano il pianeta. Rattificato per l'Italia nel 2004.

– Legge Regionale dell'Emilia-Romagna n. 1 del 29/01/2008, promuove la conservazione della biodiversità agricola e alimentare nella regione, riconoscendo il valore delle risorse genetiche locali e delle tradizioni agricole.

– DM 28672 del 14/12/2009, delinea l'adozione del Piano Nazionale sulla biodiversità di interesse agricolo.

– DM 6/7/2012, introduce l'adozione delle Linee guida nazionali per la conservazione *in situ*, *on farm* ed *ex situ*, della biodiversità vegetale, animale e microbica di interesse agrario.

– Legge Nazionale n. 194 del 1/12/2015, definisce le disposizioni per la tutela e la valorizzazione della biodiversità di interesse agricolo e alimentare.

– DM 1862 del 18/01/2018, introduce le modalità di funzionamento dell'Anagrafe Nazionale della biodiversità agricola e alimentare.

– DM 10400 del 24/10/2018, delinea le modalità tecniche per il funzionamento della Rete Nazionale della biodiversità agricola e alimentare.

– DM 34907 del 9/12/2019, decreta, con articolo unico, dove si evidenzia che l'Anagrafe Nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare risulta costituita dalle risorse genetiche vegetali e animali, qui elencate, sulla base di quanto proposto fino ad allora dalle Regioni, come nel caso dell'Emilia Romagna.



Fig. 11: Veduta del campo di mais della varietà locale 'Rosso di Rasora', coltivato nel 2024 presso l'Azienda Agricola Franco Brunetti (Castiglione dei Pepoli, BO).

1.3 La Legge Nazionale n. 194/2015 e la sua applicazione

La Legge n. 194/2015 è il primo esempio, per il nostro Paese, di una norma nazionale che mira a tutelare e valorizzare la biodiversità di interesse agricolo e alimentare, preservandola dal rischio di estinzione e di erosione genetica.

Essa si compone di 18 articoli e tra i più importanti troviamo l'Articolo 3 che riguarda la creazione, da parte del Ministero attualmente denominato dell'Agricoltura, della Sovranità Alimentare e delle Foreste, di un'Anagrafe Nazionale della Biodiversità di Interesse Agricolo e Alimentare, in cui vengono inserite tutte le risorse genetiche di interesse alimentare, previa un'analisi sulla corretta caratterizzazione e conservazione.

Tramite l'Articolo 4 è stata istituita invece la Rete Nazionale della Biodiversità di Interesse Agricolo e Alimentare, con l'obiettivo di proteggere le risorse genetiche locali di valore agricolo e alimentare dall'estinzione, utilizzando sia la conservazione *in situ* che quella *ex situ*. Quest'ultima modalità prevede la conservazione delle varietà tradizionali locali, con l'intenzione di reintrodurle successivamente nel loro ambiente originario, tramite strutture dedicate alla conservazione *ex situ*, come le banche del germoplasma vegetale, sia a livello locale che regionale e nazionale.

La Rete è formata anche da agricoltori e allevatori impegnati nella conservazione *in situ* delle risorse genetiche locali, sia alimentari che agrarie, a rischio di estinzione. Questi operatori vengono definiti Agricoltori e Allevatori Custodi. Si tratta di soggetti attivi nella salvaguardia delle tradizioni e dei prodotti locali, che si dedicano a preservare nel tempo un patrimonio che affonda le sue radici in decenni, se non in secoli, di storia.

Un ulteriore aspetto previsto dalla Legge riguarda l'istituzione di itinerari destinati a valorizzare il territorio e soprattutto le risorse alimentari che qui vi originano, includendo anche i punti vendita di questi prodotti (Art. 12).

L'Articolo 13 della Legge n. 194/2015 prevede poi la creazione delle Comunità del Cibo e della Biodiversità di Interesse Agricolo e Alimentare per preservare e valorizzare la biodiversità locale autoctona.

Inoltre è stata istituita la Giornata Nazionale della Biodiversità di Interesse Agricolo e Alimentare (Art. 14), riconosciuta dalla Repubblica, celebrata il 20 maggio di ogni anno.



Fig. 12: I sigg. Elisa Moruzzi e Giordano Bonifazi, che coltivavano mais ottofile e ottofile derivati nell'area di Castiglione dei Pepoli, in Frazione Creda (BO).

Altre iniziative della legge promuovono la ricerca (Art. 16) e favoriscono la sensibilizzazione nelle scuole (Art. 15) dei temi legati alla biodiversità agricola e alimentare.

Per inserire una varietà nell'Anagrafe è necessario un apposito decreto che sia emesso dal Ministero, previa approvazione di un comitato (regionale o nazionale, a seconda che esista o meno una legge regionale) che ne confermi l'inserimento. Attualmente, nell'Anagrafe è stato inserito il mais 'Di Santa Sofia Romualdi', grazie al decreto n. 39407/2019, mentre la Legge regionale prevede l'inserimento dei mais da polenta 'Rosso di Rasora', 'Principe di Scavolino' e da popcorn 'Di Casola Valsenio', i quali, però, necessitano ancora di un apposito decreto per essere tutelati anche dalla Legge n. 194/2015.

CAPITOLO 2

Storia e storie di sementi e della maiscoltura in Emilia-Romagna

Marisa Fontana e Graziano Rossi

2.1 Chiamatemi Mais: storia di un nome

Il mais appartiene alla famiglia delle Poaceae, più nota come Graminaceae, una classificazione che condivide con molte altre colture agrarie di rilievo, tra cui grano, riso, avena, sorgo, orzo e canna da zucchero. Lo studio dei fossili ha permesso di stimare un'origine comune, tra le principali linee di graminacee, da un antenato presente verso la fine della dominazione dei dinosauri (55-70 milioni di anni fa). Ma qual è l'antenato specifico del nostro mais domestico?



Fig. 13: "Il tuo pane: letture per la quarta elementare" di L. Golfarelli, R. Ammannati, B. G. Bartoli (Firenze, Le Monnier, 1950).

Il mais è inserito nel genere *Zea*, ovvero un gruppo di graminacee annuali e perenni originarie del Messico e dell'America centrale, che include i taxa selvatici, noti collettivamente come teosinte (*Zea ssp.*), oltre al mais domestico, o mais (*Zea mays* L. ssp. *mays*).

La ricerca dell'antenato del mais all'interno delle varie graminacee spontanee della zona d'origine è sempre stata complicata, poiché nelle entità selvatiche non era presente un'infiorescenza pistillata, simile a una spiga (detta impropriamente pannocchia), come avviene invece nel mais. Nonostante le profonde differenze tra mais e teosinte (quest'ultimo produce da 6 a 12 chicchi in due file interfogliate, protette da una dura copertura esterna; il mais moderno, invece, vanta una spiga composta anche da 20 o più file, con numerosi chicchi esposti), vari studi morfologici, citologici e genetici alla fine hanno delineato le relazioni all'interno del genere *Zea*, indicando in teosinte il possibile antenato, come già aveva teorizzato Beadle nel 1939. In tempi recenti, gli scienziati hanno individuato un teosinte in particolare, *Zea mays* ssp. *parviglumis*, come probabile progenitore, in quanto è il parente vivente più prossimo del mais.

Il confronto tra le due sottospecie fa supporre una derivazione del mais da teosinte attraverso "grandi cambiamenti", poiché non sono stati rinvenuti reperti antichi con caratteristiche morfologicamente intermedie che conducano al mais attuale. D'altro canto, questa teoria è supportata da un'ampia gamma di dati biologici e soprattutto genetici (Buckler e Stevens, 2006). La domesticazione è avvenuta da *parviglumis* (circa 9.000 anni fa), mentre una successiva introgressione da *mexicana* è avvenuta circa 4.000 anni dopo. Tutto il mais che coltiviamo oggi deriva da questa introgressione che ha permesso di adattare la specie ad altre latitudini.

Il nome del mais ha generato nel tempo una grande varietà di denominazioni locali, spesso legate a somiglianze con altre piante o a influenze culturali.

Questa confusione ha portato gli studiosi a utilizzare il nome scientifico mais per evitare fraintendimenti. Messedaglia (1924), uno dei più noti esperti del settore, riporta numerose sinonimie utilizzate nel tempo, come “*formentone*”, “*granoturco*”, “*grano d'India*” e molti altri. Inoltre, le denominazioni dialettali variano da regione a regione, riflettendo l'evoluzione socio-culturale impressa dal mais tra il XVIII e il XIX secolo. In particolare, nelle regioni Veneto e Lombardia, il termine “*sorgo*” era comunemente associato al mais a causa della sua somiglianza con la saggina.

Per distinguerlo, venne aggiunto il termine “*turco*”, così da formare “*sorgo turco*” (Donin, 2022). Anche il termine “*formenton*” era molto diffuso a Venezia e in Lombardia, dove in passato designava il grano saraceno. Ma che nesso c'era tra il mais e la Turchia? Molti botanici del passato cercarono di dare risposta a questa domanda, anche con argomentazioni piuttosto fantasiose, ma Messedaglia concluse la sua disamina delle varie teorie sull'origine del nome in accordo con lo storico Victor Hehn: “*Le ricerche, che ho istituito, mi inducono a dar ragione all'Hehn. I turchi, nei secoli XV e XVI, dominavano le fantasie degli europei. I volghi dicevano volentieri turco per forestiero; turco si chiamava spesso ciò che era straniero, venuto di lontano, d'oltre mare, anche se non precisamente dalla Turchia. I fagioli, i veri (non quelli dall'occhio, di origine asiatica, che erano noti ai greci e ai romani), importati in Europa nel secolo XVI dall'America, furono detti fave turche e fagioli turchi dagli europei*” (Messedaglia, 1924).

Anche in Romagna la marcia del mais fu lenta, e, molto probabilmente, contrastata dai contadini. In provincia di Forlì, a Teodorano, Civitella, Meldola e Bertinoro, il mais, assicura il Mastri, non fu introdotto che verso il 1780.

Prima, la gente di quelle località coltivava i suoi terreni tutti a frumento, fave, orzo, orzola, ceci, cicerchie e lenticchie, cibandosi di pane di mistura e di minestre di legumi; dopo il 1780, si diffuse l'utilizzo della polenta di mais (Messedaglia, 1924). La denominazione assunta dal “*cereale americano*” in questa Regione, fa pensare alla sostituzione del grano (frumento) con il mais, ad eccezione del Piacentino, in cui il termine “*malgazz*” riconduce a “*melega*”, “*melga*”, “*melia*”, come era designato il sorgo in Lombardia. Molto interessante, sotto questo punto di vista, è l’“Atlante Linguistico ed Etno-

grafico dell'Italia e della Svizzera Meridionale” di K. Jaberg e J. Jud (Sprach- und Sachatlas Italiens und der Südschweiz, 1928- 1940), ora disponibile in rete (Tisato, 2010; Tisato, 2019). Si veda anche Scheuermeier (2013).



Fig. 14: Spighe di mais, assieme al ferro di cavallo, appesi nella stalla, quasi come porta fortuna, auspicando buoni raccolti e prosperità, vicino a simboli religiosi (fonte: gruppo Facebook “La Campagna Appena Ieri”; foto di Pier Paolo Zani).

L’Atlante presenta parole, concetti o frasi, nelle rispettive forme dialettali, evidenziando le differenze linguistiche tra le varie località. Focalizzando l'attenzione sull'Emilia-Romagna e regioni limitrofe, si vede come il nome dialettale del “*granturco*” passi dal Veneto al Ferrarese e alla Romagna con termini assonanti con frumento, per poi trasformarsi da est verso ovest in vocaboli assonanti con “*melica*” e diventare “*granturco*” in Toscana.

Anche l'analisi dei vari vocabolari dialettali ci offre uno spaccato interessante sulle denominazioni locali del mais e su altri termini legati alla sua coltivazione e utilizzo. Partiamo dal termine piacentino “*mëlga*” (Foresti, 1836) e dal parmense “*melgon*” (Malaspina, 1857), per passare al reggiano “*formintón*” (Ferrari, 1832), al modenese “*furmintón*” (Maranesi, 1869) e al non dissimile “*furmintôn*” dei bolognesi (Coronedi Berti, 1874; Ferrari, 1853). In Romagna abbiamo un più antico “*furminton*” (Morri, 1840), un successivo “*forminton*” (Mattioli, 1879) per ritornare con l'Ercolani (1960) al “*furmintôn*”. Nel vocabolario romagnolo del Mattioli (1879), troviamo anche il termine “*formintēna*”, ovvero “*piante sottili di formentone seminato folto per pascerne il bestiame*” (Matteini-Palmerini, 2017).



Fig. 15: Ingrandimento della Fig. 22 raffigurante la tradizionale “sfujareia” o sfogliatura a Fusignano (RA) nel 1915. Nelle foto le persone mostrano le spighe di mais a cui sono state rimosse le brattee esterne (“sfogliate”); non è facile definire la varietà, che comunque appare di colore verosimilmente rosso o comunque scuro, da cui l’idea di proporlo colorato, ritoccando la foto originaria (a cura di L. Favino). Potrebbe verosimilmente trattarsi di una varietà rostrata (vedi scheda pag. 72).

2.2 L’introduzione e lo sviluppo della coltivazione del mais in Emilia-Romagna

Per quanto riguarda la domesticazione e diffusione del mais, recenti studi hanno dimostrato che si è trattato di un processo più complesso di quanto si pensasse in precedenza, suggerendo una diffusione dalla valle del Rio Balsas, in Messico, dove sarebbe stato domesticato, circa 9000 anni fa, a partire da

popolazioni di *Zea mays* ssp. *parviglumis* Iltis & Doebley, per arrivare nell’Amazzonia sudoccidentale in uno stato di domesticazione parziale (Stagnati et al., 2024).

Tuttavia, non erano noti campioni archeologici con caratteristiche morfologiche primitive in grado di avvalorare questa tesi. Di recente però, nella valle di Peruaçu, in Brasile, sono stati identificati molti campioni con caratteristiche mai osservate in precedenza in Sud America. Si è così ipotizzato che le popolazioni di mais arrivate nelle pianure del Sud America avessero ancora caratteristiche primitive e in seguito si siano diversificate, dando origine a diverse razze native. Questi reperti (campioni archeologici, razze native e

campioni di teosinte) rappresentano i “documenti” più lontani dal centro di origine della specie e che hanno mantenuto più a lungo queste caratteristiche primitive (tra 1010 e 570 anni fa), attestando una lunga storia di diversificazione del mais nelle pianure del Sud America (Costa et al., 2024). Per il mais, come per altri vegetali arrivati in Europa dopo la scoperta dell'America, si pensa a Cristoforo Colombo e in effetti le prime notizie su questo cereale provengono dal Diario di Bordo del primo viaggio in quelle terre dell'Ammiraglio delle Indie. Il 6 novembre 1492 annotava quanto riferito da due dei suoi uomini che avevano esplorato Cuba, riscontrando la coltivazione di un *“altro grano, simile al panizo (panico o anche sorgo), che essi chiamano mahiz, e ha un buon sapore quando bollito o tostato”*.

Campioni di mais arrivarono in Spagna con Colombo e da qui furono inviati anche al Papa: ma la coltivazione del nuovo cereale non si affermò velocemente, poiché le varietà provenienti dalle Antille, zona tropicale calda e di fotoperiodo corto, mal si adattavano alle latitudini più elevate e fresche del vecchio continente. Successivamente, dopo l'insediamento degli Spagnoli nelle aree degli attuali Messico, Guatemala, Cile e Perù, arrivarono in Europa varietà di mais più precoci che meglio si potevano adattare al clima fresco del continente, avviando un processo di combinazione e selezione adattativa e produttiva dei genotipi introdotti dalle Americhe, che ha condotto, nel corso di quattro secoli, alla costituzione di un complesso di varietà locali e agro-ecotipi adatti a soddisfare le esigenze di aree europee climaticamente differenti.

In Italia, le prime notizie sul mais arrivarono nel 1493 al Cardinale Ascanio Sforza, fratello di Ludovico il Moro, tramite una lettera di Pietro Martire d'Anghiera in cui si leggeva: *“Fanno pane con poca differenza di un certo grano farinoso, simile a quello che tengono in quantità gli Insubri e i Granadini spagnoli. La pannocchia è lunga più di un palmo, tende a formare una punta e ha la grossezza di un braccio. I grani sono mirabilmente disposti per natura: per forma e dimensioni assomigliano al cece. Immaturi sono bianchi; quando maturano divengono molto neri; macinati sono più bianchi della neve. A questo tipo di grano danno nome di mais”* (Brandolini e Brandolini, 2006; Agostini et al., 2007).

La prima immagine del mais in Europa risale circa al 1515 presso Villa Farnesina e in Vaticano a Roma, almeno apparentemente un ottfoile (Janick e Caneva, 2005). La coltivazione del mais è segnalata a Napoli

nel periodo 1530-40, nel Polesine e nel Veronese dal 1554, in Toscana e in Lombardia dal 1558. Nel prosieguo del secolo questa coltura si espanse gradualmente nelle altre regioni italiane (Brandolini e Brandolini, 2006; Gasparini 2002; Boriani e Rossi, 2024).



Fig. 16: Giuseppe Arcimboldo, *L'Estate*, 1573, olio su tavola, 76 x 64 cm. Parigi, Musée du Louvre. Viene qui riprodotta anche una spiga di mais a livello dell'orecchio.

L'attenzione che il '500 riservò al mais è testimoniata anche dal dipinto dell'Arcimboldo *“L'estate”*, del 1573, in cui tra i frutti rappresentati compare una spiga del cereale, che però inizialmente faticò ad affermarsi come coltura su ampia scala, come riferisce il Professore Vivenza nella sua monografia sul mais: *“Nel 1525 già si coltivava qua e là in Ispagna, nel 1536 nel Veneto a Rovigo ed a Villabona; nel 1646 già era diffuso anche nel Bolognese e nel passato secolo (ndr: il Settecento) se ne estese la coltura in tutta Italia. Quasi due secoli si sarebbero impiegati a generalizzare in Italia la coltivazione del mais, nonostante ch'esso si presentasse sotto i migliori aspetti cioè come una pianta largamente produttrice di una sostanza nutriente, igienica e di facile preparazione e coltura la quale pianta avrebbe rese quasi impossibili le carestie, per lo passato, così frequenti e micidiali per le povere ed allora isolate popolazioni. Il mais doveva sostituire la patata, il miglio, il saraceno ed, in alcuni luoghi, l'orzo e l'avena, cereali molto inferiori al mais tanto rispetto al potere nutritivo, alla quantità del prodotto ottenibile che ai caratteri culturali; tuttavia stentò a farsi strada per le grandi difficoltà che le innovazioni incontrano nelle abitudini delle popolazioni agricole e nei sistemi di coltura e di amministra-*

zione rurale" (Vivenza, 1881).

Per quanto riguarda la presenza del mais in Emilia-Romagna, si può annotare che una pianta denominata *Frumentum turcicum luteum* è presente nell'erbario di Ulisse Aldrovandi, iniziato presumibilmente nel 1551 e ancora oggi conservato presso l'Università di Bologna, ma non è nota la provenienza dell'esemplare, anche se qualcuno suppone un'origine veneta visti i frequenti scambi scientifici del naturalista con Venezia.



Fig. 17: Nicola Levoli, pittore di area riminese. *Natura morta con vasellame, granoturco e gallo*, seconda metà del '700, tela 60 x 73,5, collezione privata. A quell'epoca il mais era considerato perlopiù un alimento per i polli.

Sta di fatto che la diffusione del mais in Emilia-Romagna è sicuramente successiva e passa attraverso una coltivazione a livello di orto prima di conquistare i campi (Montanari, 1993), sostituendosi anche qui a colture cerealicole già affermate, ma indubbiamente meno generose in termini di produttività.



Fig. 18: *Granturco a Corniolino, Santa Sofia (FC), 1935* (fonte: Archivio Fotografico Dott. Torquato Nanni).

Dopo la grave crisi alimentare del 1628, nella Val Padana, il granturco si afferma soprattutto grazie ai suoi alti rendimenti ed entra nell'alimentazione delle classi rurali. Nelle

zone umide e paludose del Ferrarese il mais era seminato a pieno campo già agli inizi del '600, come attestano molti inventari di scorte agricole, ma, trattandosi di prodotto inizialmente non soggetto a "decima", insieme alla sua diffusione compaiono anche le prime clausole contrattuali che ne impongono limitazioni alla semina (Boriani e Rossi, 2024; Giusti, 1982).

Risulta chiaro che l'adattabilità del mais, alle zone umide della Pianura Padana, inizialmente lo fa preferire ai cereali minori per l'alimentazione dei contadini, poi fa scattare l'interesse dei proprietari terrieri che intravedono le opportunità di sviluppo a pieno campo di questo cereale e iniziano ad includerlo nei patti agrari (Zanardi, 2015; Battarra, 1782; Zecchini, 1793). A questo punto, l'entusiasmo dei contadini si raffredda e inizia un contrasto tra proprietari e contadini che finirà per aumentare la forbice tra frumento e cereali minori (spesso sostituiti dal mais) e ad impoverire ulteriormente la dieta dei contadini. Interessanti le parole di Stoianovich riportate da Massimo Montanari (1993): "*quando capita che dei coltivatori di mais si ribellino, nel XVIII secolo o più tardi, è con lo scopo di contrastare il regime signorile e i grandi proprietari che operano per trasformare la coltura di mais in coltura di campo aperto e la coltura dei cereali in monocoltura*".

In aggiunta la diffusione del mais in questa regione non fu velocissima, ma coincise con il susseguirsi di penurie e carestie, che si espressero con la massima intensità proprio nel XVI e XVII sec. (siamo nel pieno della «piccola glaciazione» che caratterizzò l'era moderna), costringendo la gente a nutrirsi di cibi di scarso valore, portando così a considerare questo nuovo cereale, inizialmente relegato negli orti, e non soggetto a decima (Baldini, 2023; Bolognesi, 1982).



Fig. 19: *Granturco a Strabatenza, Bagno di Romagna (FC) anni '40* (fonte: Archivio Leoni).

Il mais, introdotto nei campi romagnoli nella seconda metà del Seicento (1641, nel Ravennate), per tutto il XVIII sec. conquistò spazi sempre più ampi, ma alla fine del secolo era presente ancora in modo marginale in molte aree della Romagna (Bolognesi, 2020; Messedaglia, 1924). La sua diffusione aveva infatti, incontrato sempre maggiori ostacoli, man mano che ci si inoltrava nella collina, in particolare in quella sud-orientale, per arrivare a terre in cui era ancora una presenza del tutto secondaria, come Gambettola, Longiano, Mercato Saraceno, S. Giovanni in Galilea, o quasi impercettibile, come a Montebello, Pian di Meleto, Scorticata, Sogliano, Sorrivoli, Talamello, Verucchio (Fig. 20).

Di “frumentone” parla l’agronomo e botanico Filippo Re, nelle cronache dei suoi viaggi sull’Appennino reggiano nell’anno 1800, ad esempio a Castelnuovo né Monti (Re, 1998).

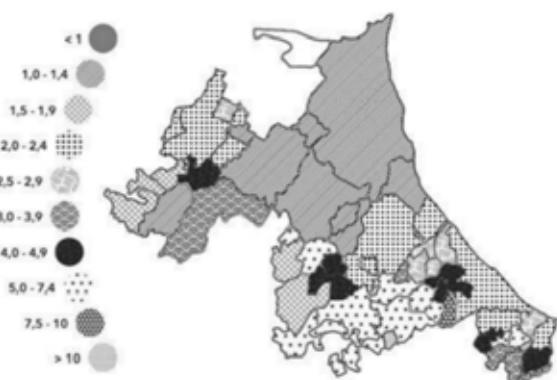


Fig. 20: Rapporto frumento/marzatelli nei comuni della Romagna a fine '700 (fonte: Bolognesi, 2020).

A metà dell'Ottocento la geografia del mais però muta in modo significativo e occupa, dal litorale alla montagna, anche quelle plaghe in cui a fine Settecento era quasi sconosciuto; inoltre, in alcune comunità, come Ravenna, Alfonsine, Solarolo, Russi, la sua produzione finisce per raggiungere e talvolta superare quella del frumento (Fig. 21).



Fig. 21: Rapporto frumento/marzatelli nei comuni della Romagna a metà '800 (fonte: Bolognesi, 2020).

Alcuni dati statistici di fine Ottocento, per l'Emilia-Romagna, riportano: “Per il granoturco coltivato su 211.749 ettari con un prodotto di 2.211.470 ettolitri l'Emilia-Romagna è superata dal Veneto e dalla Lombardia” (Marinelli, 1885). Nel passaggio al XX secolo, la superficie a mais inizia a diminuire. Si può affermare che il mais soprattutto diminuisce la sua importanza come coltura per l'alimentazione umana, iniziando a prendere i connotati di una coltura da destinare all'allevamento animale. Nella relazione di Luigi Tanari in connessione all'inchiesta agraria del Regno d'Italia (1881), per le province emiliano-romagnole, viene riportato che il consumo di granoturco rispetto al frumento è di tre contro uno, quindi una dieta “non troppo buona né abbondante” (Zanardi, 2015).

Dati sulle produzioni di cereali, e nello specifico di mais, si possono trarre poi da varie statistiche, come ad esempio il Catasto Agrario del 1929 e successivi.

Nel resto del Paese, da metà degli anni '50 a metà degli anni '90, l'agricoltura assiste ad una fase di sviluppo incredibile e il mais è sicuramente uno dei protagonisti di questa “Rivoluzione Verde”, passando da rese medie nazionali intorno alle 2 tonnellate a 9 tonnellate per ettaro, cosicché l'Italia risulta essere il paese che a livello globale riesce a valorizzare al meglio le potenzialità del miglioramento genetico e agronomico (Pasti, 2023).

Il germoplasma di mais reperibile in Italia è molto ampio, sia per il materiale di origine che per la differenziazione locale in forme in quasi 500 anni di storia della sua coltivazione. Quest'ultimo fatto è legato soprattutto alle innumerevoli situazioni pedoclimatiche riscontrabili in Italia e anche in Emilia-Romagna, nonché le distinte modalità di coltura che hanno dato luogo a numerose varietà locali (Valoti e Verderio, 2004).

La rapida e ampia diffusione degli ibridi, avvenuta a partire dagli anni '50 del secolo scorso, ha portato alla quasi completa sostituzione delle preesistenti varietà locali. Tuttavia, tale prezioso patrimonio è stato in gran parte salvato mediante lungimiranti raccolte depositate e mantenute in gran parte ancora attualmente presso il CREA-CI di Bergamo, che, almeno in origine, contavano ben 800 campioni di popolazioni locali italiane, molte delle quali estinte in coltura (Brandolini e Brandolini, 2006).

Inoltre, un ulteriore patrimonio maidicolo si è potuto persino conservare *in situ*, nelle zone più remote e isolate, soprattutto quelle montane, partendo dagli ecotipi locali esistenti

in precedenza all'introduzione degli ibridi. È quindi riuscito a salvarsi e arrivare fino a noi, come testimonianza di quel lavoro di selezione e mantenimento operato nel tempo dai nostri agricoltori.

2.3 Tra tradizioni contadine, fortune e sfortune di un cereale molto popolare

Le varie operazioni cui era sottoposto il grano-turco sono ben esposte nel libro di memorie di Franco Poggi da Borgo Tossignano (2004): *"Dalla messa a dimora dei semi nel terreno*

concimato e arato, alla nascita delle pianticelle, alla sarchiatura, alla roncatatura per sfoltirle e liberarle dalle erbacce, alla sfioritura. A questo punto il fusto veniva tagliato una spanna al di sopra della pannocchia per permettere a questa di prendere sole e nutrimento. Tra agosto e settembre il grano-turco completava il suo ciclo di maturazione e le pannocchie potevano essere staccate dalla pianta e portate a casa per l'essiccazione". Questa di solito avveniva nell'aia dove successivamente si procedeva, all'inizio dell'autunno, a liberare le pannocchie dalle brattee. Era il momento della famosa "sfujarêja" o "spanuciarêja" che veniva eseguita a mano, di sera, da un buon numero di persone, al lume di luna o di una lampada a petrolio, in clima di allegria, di battute spiritose e di libagioni.

A fine lavoro, mentre le brattee venivano raccolte per riempire i materassi (pajò), il suono di un organetto o di un altro strumento invitava al ballo i presenti. È bello ricordare



Fig. 22: *Sfogliatura del mais, 1915, a Fusignano (RA), (Fonte: Biblioteca Aurelio Saffi, Forlì, Raccolte Piancastelli, Sezione Cartoline, Album 20/451). Da notare come molti mostrano il mais in spiga, sfogliato.*

che del granturco nulla andava perduto. I fusti delle piante, infatti, (i malghéz) erano utilizzati come fertilizzanti dopo un congruo periodo di macerazione nel concime; le foglie essiccate servivano per l'alimentazione invernale dei bovini; le brattee andavano, come già ricordato, a riempire i grossi materassi dei letti, mentre i tutoli erano

usati come tappi per i fiaschi oppure per alimentare il fuoco. Restava ancora un lavoro da compiere: sgranare le pannocchie, stendere i chicchi per più giorni al sole fino a completa essiccazione, per la quale si invitavano i bambini a razzolarvi sopra a piedi nudi. Non c'era bisogno di insistere..." (Poggi, 2004).



Fig. 23: Riedizione della sfogliatura del mais a Cotignola, Ravenna (fonte: Biblioteca Comunale L. Varoli, Archivio storico comunale).



Fig. 24: Domenico Righi, di Montale di Romanoro (MO) con il suo "spazzon" realizzato con le brattee del mais. Serviva per pulire il forno di casa, prima di cuocere il pane.

Nell'Appennino piacentino, per indicare la sfogliatura delle pannocchie (o meglio spighe), si utilizzava il termine "scartussà" (testimonianza del sig. Vittorio Chiapparoli, Bobbio PC).

Finita la sfogliatura, anche a tarda ora, spesso veniva offerta dalla famiglia ospitante un piccolo rinfresco, ad esempio a Rocca S. Casciano (FC) tortelli di patate (testimonianza del sig. Onorio Rossi, Alfonsine).

Tra le altre tradizioni locali legate al mais, si annovera l'utilizzo delle brattee rimosse dalle spighe per realizzare i cosiddetti spazza forni ("spazzon" in dialetto reggiano, Fig. 24): un attrezzo che dimostra come del granturco non si buttasse nulla. La titolare del forno di Vetto (RE) ricorda l'uso di questo scovolino per bagnare e pulire il forno una volta tolte le braci.

Inoltre, sono molti gli strumenti manuali utilizzati per sgranare le spighe di mais; tra i più utilizzati in passato, e anche tutt'oggi dagli agricoltori custodi, si annoverano i cosiddetti spannocchiatori, o "sfrocc", realizzati in ferro battuto di varie forme e fantasie.

Nell'Ottocento la polenta di mais era diventata il cibo quotidiano di milioni di italiani delle fasce più povere della popolazione

e ce lo conferma anche Camporesi in una nota all'edizione dell'Artusi da lui curata: *“La polenta, le minestre e il pane a base di granturco o mais, le frittelle gialle, furono a lungo cibi-base delle popolazioni agricole in parecchie zone del Centro-Nord, fra le quali a lungo imperversò la pellagra”* (Artusi, 1970).

Il problema della pellagra, infatti, nonostante alcuni autori sostenessero un'origine tossicologica (mais guasto, attaccato da funghi), era da imputare ad un'alimentazione poco variata e soprattutto povera di proteine e vitamine (AA.VV., 1878; Pezzi e Fontana, 2015).



Fig. 25: La pellagra, tipica “malattia di classe”, iniziava con alterazioni della pelle e proseguiva con disturbi intestinali (diarrea profusa), fino ad esaurire le forze fisiche e mentali con la schizofrenia, depressione e demenza, che spesso portavano all'internamento in manicomio (Cerasoli, 2020).

Il mais, che nella sua zona di origine veniva consumato arrostandolo, in Europa per tradizione (la famosa *puls* latina) veniva bollito in acqua per farne polente, ma bollendo, perde la niacina (vitamina PP), indispensabile all'organismo, determinando gravi avitaminosi, con conseguenti eruzioni cutanee e disturbi nervosi (Togni, 2012; Cerasoli, 2020).

L'unico modo per poter ovviare a tale problema consisteva nel mettere in ammollo i semi di mais nella calce: questo pre-trattamento prende il nome di nixtamalizzazione; così facendo si permetteva il rilascio della vitamina PP e il conseguente assorbimento da parte dell'uomo.

Nel 1879 i casi di pellagra rilevati in Italia risultarono 97.855, dei quali il 91,3% concentrati in un triangolo disegnato tra Lombardia, Veneto ed Emilia. Il dott. Gianni Vitale (commissione di studio della pellagra nel Bolognese, 1899) così descriveva il tipico malato di pellagra: *“individuo di aspetto non molto emaciato, dalla fisionomia apatica, istupidita, con occhio vitreo, con pupille dilatate e sguardo incantato”*, ricordando che i pellagrosi, molto spesso, quando non mettevano fine ai loro

giorni *“appesi ai rami di un albero o in fondo a un macero”*, finivano per essere *“rinchiusi in un manicomio”* (Sorcinelli, 1998).

La pellagra faceva veramente paura, tanto che in Romagna trovò la sua personificazione nella *“pilégra”* o *“pilogróna”*, uno spettro femmina piuttosto irascibile, che era meglio non incontrare nelle buie e nebbiose notti della Bassa Romagna (Togni, 2012). Con la presenza quasi esclusiva del mais nella dieta degli strati più poveri della popolazione rurale, quindi, era stata inevitabile l'insorgenza della tristemente famosa “malattia delle 3 D” (dermatite, diarrea e demenza), la pellagra appunto, che trovò una diffusione e una gravità strettamente connesse alla geografia della diffusione del mais e alla povertà della gente (Pezzi e Fontana, 2015).

Entrambe queste componenti sono state considerate in questo Atlante, così come in precedenti progetti di caratterizzazione, come il progetto RICOLMA del PSR di Regione Emilia-Romagna del periodo 2014-2020.

Qui vi sarà l'occasione di avere un quadro di tipologie interessanti, tutte comunque rigorosamente ancora coltivate o, in piccola parte, reintrodotte in questo territorio, grazie all'esistenza della collezione di cui sopra. Uno sforzo enorme di ricerca sul campo, di almeno 10 anni di conservazione presso la Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia e di caratterizzazione morfologica e genetica, nonché di stabilizzazione dei caratteri agronomici positivi realizzata grazie alla proficua collaborazione con l'Università Cattolica del Sacro Cuore, Facoltà di Scienze Agraria, Alimentari e Ambientali di Piacenza-Cremona.



Box tematico I



Patti agrari e antica coltivazione del mais

I patti agrari tra proprietari terrieri e conduttori agricoli dei fondi, particolarmente diffusi fino alla metà del Novecento, regolavano l'uso della terra e la suddivisione dei raccolti, a partire dalla fornitura della semente, fino al raccolto.

In Emilia-Romagna, come in molte altre regioni italiane, il mais, spesso chiamato melga (a occidente) o furmentón (a oriente), era una delle colture più importanti e oggetto di questi accordi. Uno dei contratti più comuni era la mezzadria (successiva al livello), in cui il contadino, detto mezzadro, lavorava la terra in cambio della metà del raccolto, che spettava al proprietario.

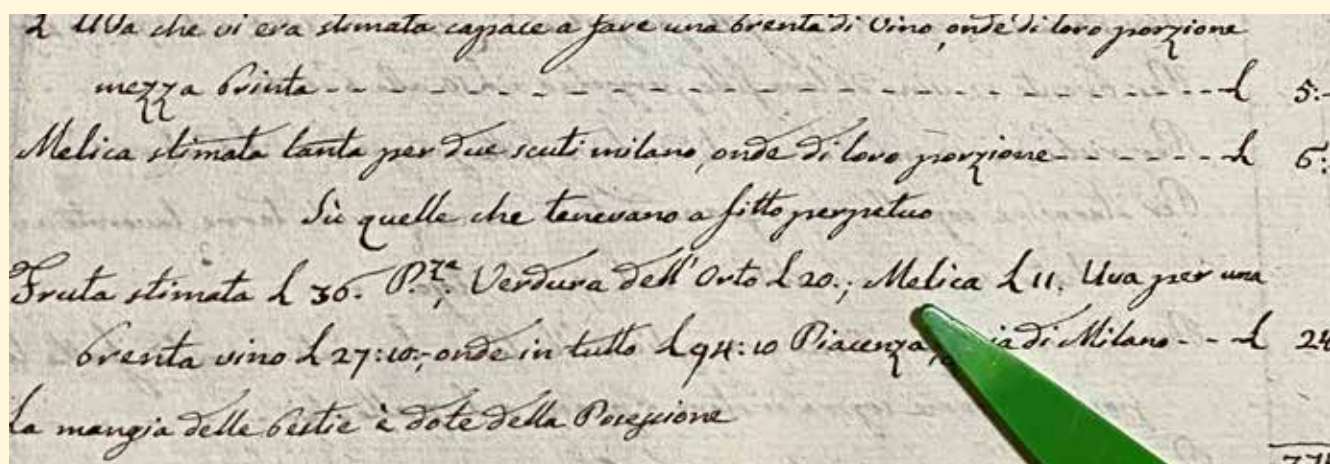


Fig. 26: "...Melica..." ovvero mais, dal contratto di livello tra il Marchese Baldassarre Malaspina di Pregola e la famiglia che conduceva i suoi terreni a Moglia, località dell'Appennino attualmente in provincia di Piacenza al confine con la Lombardia, risalente al 1781 (fonte: Archivio privato della Famiglia Mazza Galanti di Varzi, PV).

Da questi documenti si comprende l'importanza che assunse dalla fine del '700 la coltura del mais, tanto appunto da regolamentarla con appositi documenti scritti.

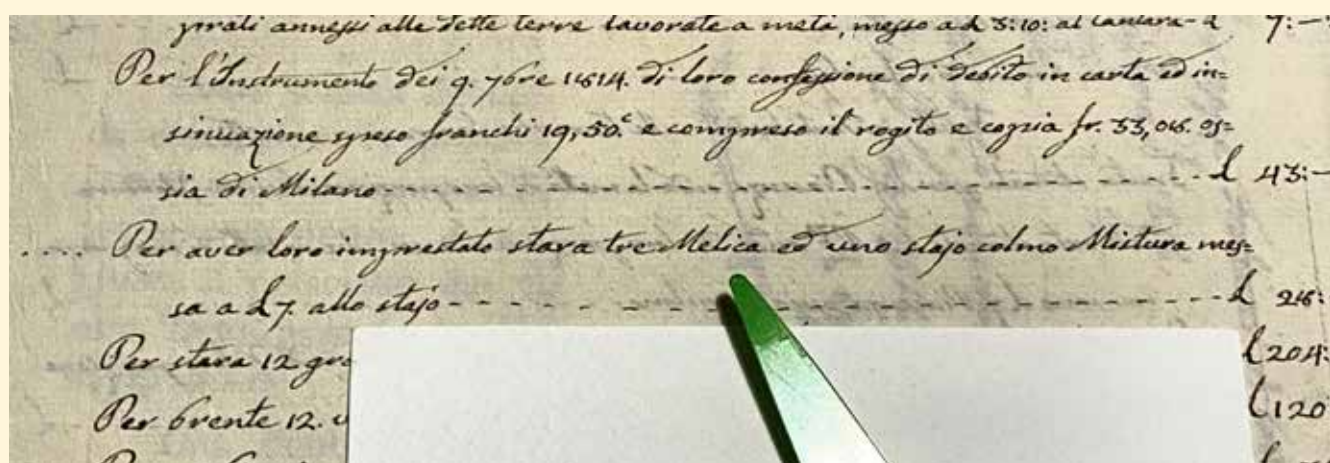


Fig. 27: "Per aver loro imprestato stara tre Melica ed uno stajo colmo..." contratto di livello tra il Marchese Baldassarre Malaspina di Pregola e la famiglia che conduceva i suoi terreni a Moglia, località dell'Appennino attualmente in provincia di Piacenza al confine con la Lombardia, risalente al 1781 (fonte: Archivio privato della Famiglia Mazza Galanti di Varzi, PV).

I documenti riportati citano almeno tre volte la parola "melica", che significa mais o granturco. Proviene dall'Archivio privato di Francesco e Stefano Mazza Galanti di Varzi (PV).



Box tematico II



La coltivazione tradizionale del mais

La coltivazione in passato avveniva seguendo pratiche tramandate di generazione in generazione. Dopo l'aratura autunnale, il terreno veniva preparato con la zappatura e la concimazione, spesso utilizzando letame per arricchire il suolo. La semina, effettuata tra aprile e maggio, avveniva manualmente o con rudimentali seminatrici trainate da buoi. Le giovani piante richiedevano frequenti sarchiature per eliminare le erbe infestanti e favorire l'aerazione del terreno.



Fig. 28: In passato vi era l'abitudine di prelevare i semi del mais solo dalla parte centrale della pannocchia per l'auto semina a cura dei contadini. In questo modo si evitavano i semi con possibili malattie fungine o malformazioni.

In alcune zone, il mais veniva coltivato in associazione con i fagioli rampicanti, sfruttando il fusto della pianta come sostegno naturale o in associazione, alternando un pezzo dell'uno e dell'altro (Rossi *et al.*, 2021). La raccolta avveniva a fine estate o inizio autunno, quando le pannocchie erano ben essiccate.



Fig. 29 e 30: attrezzi utilizzati nella coltivazione tradizionale del mais in Emilia-Romagna; in particolare si osservano un piantatoio a telaio (a sinistra) e uno strumento per la semina a postarella (a destra) databili probabilmente tra fine '800 e primo '900.



Fig. 31: Coltivazione del mais nell'Appennino piacentino, Comune di Coli, 1923 (fonte: *Da Piacenza a Ferrara, I Contadini* di Paul Scheurmeier, Editrice Compositori).

Questa fase era caratterizzata da momenti di intensa attività collettiva: le spighe venivano staccate manualmente e ammassate nei casoni o nei fienili per completare l'essiccazione. Seguiva la sfogliatura delle pannocchie, in cui si rimuovevano le foglie esterne (brattee), e la sgranatura, eseguita con strumenti come lo "sfrocc".



Fig. 32 e 33: Foto storiche che raffigurano la treggia: una struttura interamente fatta di legno con pattini al posto delle ruote, utilizzata dai contadini romagnoli e trainata dai buoi per trasportare il raccolto (fonte foto 32: da Vetracchio, Sarsina (FC); fonte foto 33: gruppo Facebook "La Campagna Appena Ieri" del 7 ottobre 2024).

Oggi, la coltivazione del mais è completamente meccanizzata, ma le tecniche tradizionali restano una testimonianza preziosa della cultura contadina emiliana e romagnola, nonché del loro legame con la terra.



Box tematico III



Il baggiolo per essiccare il mais

Il baggiolo per il mais è una struttura tradizionale, utilizzata per l'essiccazione delle pannocchie. Diffuso in particolare nelle zone rurali del Nord Italia, il baggiolo si presenta come un graticcio o un'intelaiatura in legno, talvolta rinforzata con elementi metallici, progettata per appendere le spighe in modo da favorire la circolazione dell'aria e garantire un'asciugatura naturale ed efficace.



Fig. 34 e 35: Un baggiolo in località Baragazza (a sinistra) da una cartolina degli anni '50 nell'Appennino bolognese (Raccolta privata M. Abatantuono); a destra quello realizzato dal sig. Virgilio Vitali negli anni 80 a Castel di Casio, BO.

Le pannocchie venivano disposte in file ordinate, spesso legate in mazzi, affinché l'umidità residua potesse evaporare senza il rischio di insorgenza di muffe o marciumi. Questo processo era essenziale soprattutto nelle regioni con un clima umido, dove la corretta essiccazione garantiva la lunga conservazione del prodotto.



Fig. 36 e 37: A sinistra un agricoltore di Savigno (BO), nella primavera del 1923, con alle spalle un graticcio (baggiolo) su cui venivano appese le pannocchie ad essiccare; localmente era detto "pardghèr", ovvero pertica o stanga in legna (fonte: Giacometti, Pedrocco, Tozzi Fontana, 2009). A destra un baggiolo tradizionale con spighe ad essiccare al sole a San Benedetto, Val di Sambro in provincia di Bologna (tratto da: Vol. 38 di Savena, Setta, Sambro, 2010).

Il mais così essiccato poteva essere macinato per la produzione di farina destinata alla polenta o ad altri prodotti della tradizione culinaria locale. Inoltre, i chicchi potevano essere conservati per lunghi periodi, garantendo una riserva alimentare per il bestiame o per il consumo domestico durante i mesi invernali. In molte comunità agricole, la raccolta e l'essiccazione del mais rappresentavano un momento di aggregazione sociale, con le famiglie e i vicini che collaboravano nelle varie fasi del processo (M. Abatantuono, *in litt.* 15 gennaio 2025).



Box tematico IV



La sfogliatura del mais

La sfogliatura (o “*sfujareia*” in dialetto) è il processo tradizionale con cui si rimuovono le foglie esterne delle spighe di mais (brattee), lasciando scoperti i chicchi. Questo lavoro, eseguito manualmente prima dell'introduzione delle macchine agricole, rappresentava una fase fondamentale nella lavorazione del mais, solitamente svolta subito dopo il raccolto. La rimozione delle foglie permetteva di facilitare l'essiccazione delle spighe, prevenire l'insorgere di muffe e parassiti e preparare il mais per la successiva sgranatura.



Fig. 38 e 39: Vecchie immagini della “*sfujareia*”, la sfogliatura, ovvero la rimozione delle brattee presenti esternamente sulla spiga di mais. Fonte Fig. 38: *Civiltà Contadina Addio*, di Giuliano Bagnoli, fonte Fig. 39: Biblioteca Malatestiana, Cesena).

La sfogliatura era spesso un'attività collettiva nelle comunità rurali, svolta durante le veglie contadine, momenti di ritrovo in cui famiglie e vicini di casa si riunivano nelle stalle o nei fienili o ancora nelle aie per lavorare insieme, raccontare storie e cantare. Questo rito, oltre a rendere il lavoro più leggero, rafforzava i legami sociali e tramandava le tradizioni locali.



Fig. 40: Le brattee della spiga venivano divise secondo la loro consistenza: le interne, sottili e delicate, venivano usate per riempire i pagliericci (zona di Forlì, FC, 1928 – fonte: Garoia, 2012, *Le fatiche del Contadino*).

Oggi la sfogliatura manuale è quasi del tutto scomparsa, sostituita da macchinari che eseguono il processo in modo rapido ed efficiente, già in campo. Tuttavia, in alcune aree rurali e nelle rievocazioni storiche, questa pratica viene ancora riproposta per ricordare il valore del lavoro manuale e l'importanza della condivisione nella cultura contadina (Ravennate, Modenese), come mostrato in Fig. 23.

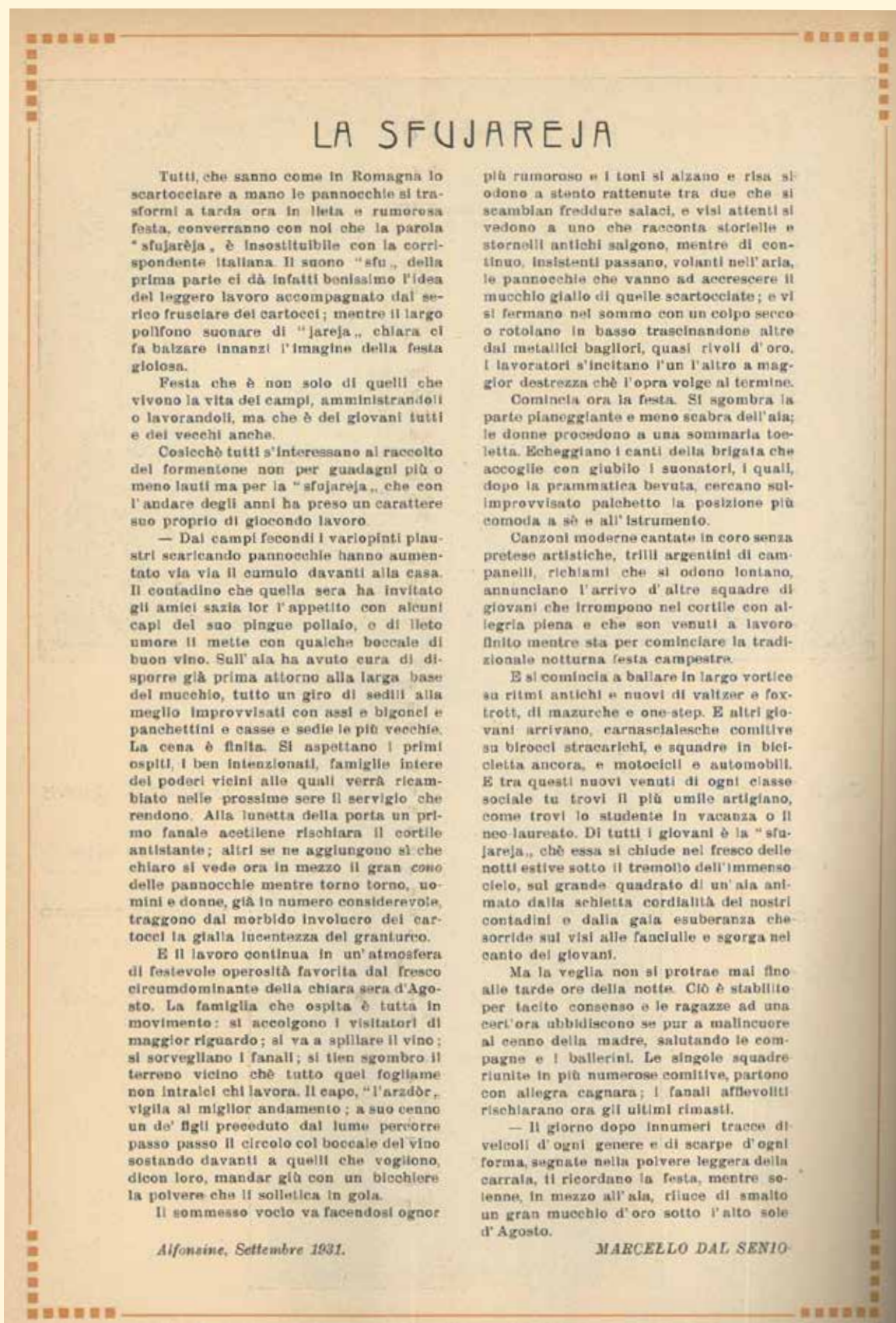


Fig. 41: Marcello Polgrossi (La Sfujareja, Alfonsine, RA): "La Piè", 1931 n. 10 p. 222.



Box tematico V



Lo “sfrocc” o spannochiatore per aprire le pannocchie

Lo “sfrocc”, o spannocchiatore, è uno strumento tradizionale che era utilizzato per facilitare la rimozione manuale delle brattee che circondano la pannocchia di mais, prima di procedere con la sgranatura manuale. Si tratta di un piccolo attrezzo in legno duro (stecca di tamarice) o in genere in metallo, spesso di forma allungata, tipo grosso ago o punteruolo. Veniva usato dalle sfogliatrici che lo portavano legato al polso con uno spago.



Fig. 42, 43, 44 e 45: Disegno rappresentativo di uno “sfrocc” (a sinistra) a cura del sig. Luciano Cavassa (Alfonsine, RA), ed esemplari realizzati in ferro (a destra).

Il suo utilizzo era comune prima della meccanizzazione agricola, quando la sgranatura del mais veniva eseguita manualmente, spesso come attività collettiva nelle famiglie contadine durante le lunghe serate autunnali (“sfujareia”). Il mais, dopo essere stato essiccato, veniva sgranato e poi destinato alla macinazione per ottenere farina da polenta o per l'alimentazione del bestiame (es. maiale).



Fig. 46 e 47: “Sfrocc” in metallo tipo ottone, dell'800 di Elma Polgrossi (Alfonsine, RA); sul lato sono incise sembianze di un animale fantastico, ovvero spannocchiatore (foto a cura di L. Cavassa). La “G” indicava verosimilmente l'iniziale del nome della famiglia di Raffaele Gillini da San Savino di Fusignano (RA).

L'operatore teneva la spiga con una mano e con l'altra apriva le brattee con un punteruolo (*sfrocc*); quindi la sfregava contro un dispositivo tipo lama di coltello, permettendo ai chicchi di staccarsi facilmente (Fig. 49). Oggi, con l'avvento delle macchine sgranatrici, lo *sfrocc* è diventato un oggetto raro, spesso conservato nei musei etnografici o nelle collezioni di strumenti agricoli tradizionali. Tuttavia, rappresenta ancora una testimonianza del passato agricolo e del valore del lavoro manuale nella cultura contadina.



Fig. 48: Sgranatura manuale in Romagna a Saludecio (RN), anni 20 del '900 (Scheuermeier, 2013). Si utilizzava una "stecca" in metallo infissa sulla base di legno.



Fig. 49: Sgranatura manuale del mais, riprodotta a cura del sig. Luigi Franzoni di Tebano, Faenza (RA). Mediante lama appuntita, con cui si apre la pannocchia per poi sgranarla. Si tratta dello stesso attrezzo indicato come 'stecca in metallo' di Fig. 48.



Fig. 50: Bambole per bambini realizzate con le brattee del mais.



Fig. 51: Un funzionale attrezzo per sgranare le pannocchie di mais (tratto da: *Mangiare ai tempi della fame*, Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi).



Fig. 52: Tutoli di mais utilizzati come "tappi" in contenitori per liquidi ricavati da zucche (Museo Sguri di Savarna, RA).

Foto rappresentanti usi e costumi della tradizione maidicola romagnola, che fanno comprendere quanto questa fosse legata all'utilizzo del mais come alimento, ma non solo.



Box tematico VI



Sgranatura manuale del mais

La sgranatura manuale del mais è stata per secoli un'attività fondamentale nelle campagne dell'Emilia-Romagna, svolta con dedizione dalle famiglie contadine prima dell'avvento delle macchine agricole. Questo processo avveniva solitamente dopo l'essiccazione delle pannocchie, spesso effettuata sui baggioli o in apposite soffitte ben ventilate, o anche semplicemente nelle aie. Una volta che il mais era sufficientemente asciutto, si procedeva con la sgranatura, un'attività che richiedeva tempo e manualità, ma che rappresentava anche un'occasione di socializzazione all'interno delle comunità rurali.

- **Lo staio:** unità di misura di capacità utilizzata principalmente in agricoltura per quantificare cereali, legumi e altri prodotti sfusi. La sua capacità variava a seconda della regione e dell'epoca, ma in generale corrispondeva a circa 20-25 litri. Oggi è caduto in disuso, ma rimane parte della tradizione rurale e della memoria storica contadina.



Fig. 53 e 54: Ricostruzione dell'utilizzo dello staio per sgranare manualmente il mais, a cura di Francesco Ferrari (Pavia). La ricostruzione è basata sulla testimonianza di Onorio Rossi (nato nel 1928 a Rocca San Casciano, FC). La stessa tecnica è stata rinvenuta anche nel bolognese e nel piacentino.

- **La sgranatrice a manovella:** diffusa a partire dalla fine del XIX secolo, questa macchina semplice ma efficace era composta da un tamburo dentato che, girato tramite una manovella, permetteva di liberare i chicchi in modo più rapido rispetto alla sgranatura manuale con le sole mani o con gli "sfrocc" (vedi Fig. 50).



Fig. 55 e 56: Sgranatura manuale del mais tramite sgranatore a manovella, realizzata a scopo dimostrativo dal sig. Luigi Franzoni di Tebano di Faenza (RA), che conserva molti strumenti nel suo museo privato.

CAPITOLO 3

Categorie in cui è possibile includere le varietà locali tradizionali emiliano-romagnole

Silvano Lodetti, Michela Landoni e Graziano Rossi

Le varietà censite in questo progetto hanno origini remote. Per comprenderne il valore, è utile ripercorrerne la storia, almeno a partire dal periodo in cui hanno iniziato a scomparire. Ciò coincide per lo più con lo sviluppo dell'agricoltura moderna in Italia, avvenuto uno o due decenni dopo la Seconda guerra mondiale.



Fig. 57: Carro colmo di spighe di mais e zucche: “piante amiche”, in quanto un tempo coltivate nello stesso campo (fonte: gruppo Facebook “La Campagna Appena Ieri”).

Questo fu il periodo della così detta “Rivoluzione Verde”, un cambiamento radicale nelle tecniche colturali, caratterizzato dall’uso intensivo di fertilizzanti chimici, pesticidi di sintesi, irrigazione su larga scala e meccanizzazione, oltre alla sostituzione delle varietà tradizionali con cultivar moderne, più produttive e adatte all’agricoltura intensiva.

Se da un lato questi progressi hanno aumentato di molto la produzione agricola, contribuendo a sfamare una popolazione in crescita, dall’altro hanno avuto un costo ambientale elevato: inquinamento delle acque, degrado del suolo, aumento delle emissioni di gas serra e, soprattutto, una drammatica perdita di biodiversità. Molte varietà locali, coltivate per secoli e perfettamente adattate alle condizioni ambientali del loro territorio, sono scomparse, in seguito a fenomeni di ero-

sione genetica che hanno portato all'estinzione. Si stima che in Europa questa perdita abbia raggiunto il 70%, mentre nel Nord Italia si è arrivati addirittura al 90% negli ultimi cinquant’anni.

Oltre alla perdita di semi e piante, è andato perso anche un nutrito bagaglio di conoscenze agronomiche, alimentari e culturali. Le varietà locali sono infatti strettamente legate alle tradizioni agricole e culinarie di un territorio e la loro scomparsa non compromette solo la biodiversità, ma anche il patrimonio socio-culturale.

Eppure, proprio queste varietà locali potrebbero rivelarsi preziose per il futuro: la loro diversità genetica le rende una risorsa potenziale per selezionare piante più resistenti a stress ambientali come siccità, salinità e temperature estreme, oltre che a patogeni. Tipologie tradizionali di piante coltivate si possono classificare in base alla loro diversità genetica e al loro impiego. Tra le categorie più rilevanti troviamo:

- varietà locali (*landraces*): popolazioni di piante con un’origine storica e un’identità definita, non sottoposte a selezione formale e caratterizzate da una grande variabilità genetica. Si sono adattate alle condizioni locali grazie alla selezione naturale e al lavoro degli agricoltori;
- cultivar obsolete: varietà selezionate prima della Rivoluzione Verde, ormai abbandonate perché meno produttive rispetto alle cultivar moderne, ma ancora di interesse per la conservazione della biodiversità;
- specie sottoutilizzate (*Neglected and Underutilized Species*, NUS): piante coltivate in aree specifiche, spesso marginali, che hanno ricevuto poca attenzione dalla ricerca scientifica, ma possiedono importanti caratteristiche di adattamento e valore culturale.



Fig. 58: Dettaglio di una spiga e del tutolo bianco del mais di 'Alfero di Verghereto' (FC), varietà locale, verosimilmente riconducibile ad un mais ottofile derivato.

3.1 Varietà locali (landraces)

Le varietà locali (o *landraces*) erano coltivate prima della Rivoluzione Verde e si distinguono per alcune caratteristiche fondamentali:

- origine storica: risalgono ad almeno gli anni '50 del Novecento e sono spesso legate a una specifica area di coltivazione;
- identità definita: presentano alcune caratteristiche morfologiche ben riconoscibili (ad esempio, il mais 'Di Santa Sofia Romualdi', un conico, registrato nel Repertorio regionale dell'Emilia-Romagna, LR n. 1/2008);
- mancanza di selezione formale: si sono evolute *in situ*, grazie alla selezione operata dagli stessi agricoltori (selezione massale);
- elevata diversità genetica: sono più variabili rispetto alle cultivar moderne, che hanno una base genetica più ristretta;
- adattamento locale: resistono meglio a condizioni ambientali difficili, come siccità e suoli salini, almeno nel luogo di origine;
- associazione a tecniche tradizionali: non sono legate all'agricoltura intensiva e vengono ancora coltivate in piccoli appezzamenti, con tecniche in genere non attuali;
- valore socio-culturale: il loro legame con il territorio è forte, tanto che spesso portano il nome della località di coltivazione (es. mais 'Rosso di Rasora' nell'Appennino bolognese), così come con le tradizioni gastronomiche di questi luoghi.

Grazie alla loro adattabilità e resilienza, le varietà locali rappresentano una risorsa fitogenetica per l'agricoltura sostenibile e biolo-

gica. Per tutelarle, esistono diverse misure a livello europeo e nazionale, come le "Varietà da Conservazione" (normativa EC) o la Legge nazionale n. 194/2015, o ancora le varie leggi regionali esistenti in Italia. Tuttavia, la documentazione su queste varietà è spesso scarsa: erano così radicate nel tessuto sociale da non aver mai avuto bisogno di essere formalmente descritte.



Fig. 59: Scheda descrittiva della varietà di mais 'Nano Precoce Succì' (fonte: AA.VV. 2012, Arca Regia Emilia-Romagna), una delle varietà tipicamente coltivate in Pianura Padana.



Fig. 60: Campo di mais 'Di Santa Sofia Romualdi' (FC), presso lo stesso sig. Piero Romualdi nel 2024 in Loc. San Martino.

3.2 Cultivar obsolete

Il termine “obsoleto”, derivato dal latino *obsoletus* (in disuso), descrive varietà che, pur essendo ancora coltivabili, non risultano più competitive rispetto alle cultivar moderne. Le cultivar obsolete sono state selezionate formalmente prima della “Rivoluzione Verde”, ma con criteri ormai superati, da aziende sementiere, breeders (selezione formale).

Nonostante ciò, possiedono caratteristiche che le rendono ancora interessanti: sono nate prima dell'uso intensivo di fertilizzanti e pesticidi e potrebbero quindi adattarsi anche loro a sistemi agricoli meno impattanti. Inoltre, rappresentano anch'esse, almeno in parte, una riserva genetica preziosa per il potenziale miglioramento delle colture. Per questo motivo, vengono ancora conservate nelle banche del germoplasma e riconosciute dalla legislazione europea sulla biodiversità agricola. In Italia, ad esempio, possono essere iscritte al Registro Nazionale delle “Varietà da Conservazione”, in base alla Legge 46/2007.

Curiosamente, molte cultivar obsolete derivano dalla selezione di antiche *landraces*, da cui sono stati isolati caratteri particolarmente produttivi. Questo legame storico tra le due categorie evidenzia l'importanza della loro conservazione e riscoperta.



Fig. 61: Varietà di mais piacentini locali, rinvenuti nel 2012 nella zona di Bobbio e Coli (PC) e conservati presso la Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia.

CAPITOLO 4

Descrivere le varietà tradizionali: il contributo degli studi genetici

Michela Landoni

L'agro-biodiversità, secondo la definizione della FAO (Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e l'Agricoltura) comprende tutte le componenti della diversità biologica rilevanti per l'alimentazione e l'agricoltura. In particolare è costituita dalla varietà genetica, intra e tra specie, e tra ecosistemi, necessaria per sostenere le funzioni chiave dell'agro-ecosistema.

All'agro-biodiversità spetta un ruolo fondamentale nel garantire la sicurezza alimentare alle generazioni future. In particolare le varietà tradizionali, grazie all'elevata diversità genetica che le contraddistingue, appaiono come risorse fondamentali nelle sfide che l'agricoltura si trova ad affrontare anche in conseguenza dei cambiamenti climatici in atto.

Le cultivar moderne sono il frutto di programmi di miglioramento genetico volti ad ottenere rese elevate, uniformi e costanti a fronte di elevati input (irrigazione, fertilizzanti e pesticidi). La ridotta diversità genetica che contraddistingue tali varietà si traduce però in una minor capacità di adattamento ai cambiamenti climatici. Le varietà tradizionali, risultato di un prolungato adattamento alle condizioni climatiche, ambientali e culturali delle aree geografiche in cui vengono coltivate, rappresentano pertanto un patrimonio genetico unico e insostituibile, che merita di essere tutelato.

Per quanto riguarda il mais, nella seconda metà del secolo scorso, in Italia si contavano centinaia di varietà tradizionali, prodotte dall'adattamento delle varietà, arrivate dal continente americano, a diversi ambienti, usi e tecniche colturali. Con l'avvento, nella seconda metà del secolo scorso, degli ibridi moderni, più produttivi ed adatti alle nuove tecniche di coltivazione, le varietà tradizionali sono andate scomparendo, rappresentando un prodotto di nicchia, relegato a piccole coltivazioni, spesso in terreni marginali, per un uso familiare o per un mercato locale. I pochi agricoltori che hanno continuato a coltivarle

lo fanno perché, tramandate di generazione in generazione, rappresentano un legame con la famiglia, con tradizioni e sapori unici. Per fermare la perdita di diversità genetica dovuta all'estinzione e all'erosione genetica causata dall'incrocio delle varietà tradizionali con gli ibridi moderni è fondamentale la conservazione con i due approcci complementari, *ex situ* ed *in situ*.

La conservazione *ex situ*, tipicamente effettuata nelle banche del germoplasma, richiede minori investimenti in termini di personale coinvolto e di costi, e consente di conservare per periodi medio-lunghi la diversità genetica che caratterizza l'accessione nel momento del campionamento.

Diversamente, la conservazione *in situ*, più propriamente chiamata *on farm* nel caso delle specie coltivate, si realizza tramite la coltivazione delle varietà tradizionali nelle aree dove hanno sviluppato i loro caratteri distintivi. La caratteristica peculiare della conservazione *on farm* è che consente alla varietà tradizionale di continuare ad evolvere e rimanere adattata all'ambiente in cui viene coltivata, generazione dopo generazione.

Per una corretta conservazione è essenziale un primo passaggio di caratterizzazione delle risorse genetiche da conservare. Infatti, per conservare tutta la diversità genetica presente in un'accessione ma al tempo stesso evitare lo spreco di risorse, è essenziale identificare e risolvere casi di omonimia e di sinonimia. In caso di omonimia per due accessioni diverse, che sono indicate con lo stesso nome e senza una corretta identificazione, verrebbe conservata una sola delle due accessioni, con perdita della diversità genetica rappresentata dall'accessione non conservata. In caso di sinonimia due accessioni uguali sono indicate con nomi diversi e in questo caso la mancanza di una corretta identificazione porterebbe a conservare due accessioni uguali con codici diversi, con spreco di risorse.

La coltivazione delle accessioni nello stesso sito consente di eliminare l'effetto dell'ambiente sul fenotipo e, pertanto, le eventuali differenze ancora visibili tra accessioni saranno dovute a effettive differenze a livello genetico, confermando la diversa identità delle accessioni. Non sempre però l'analisi morfologica è sufficiente a risolvere ambiguità di identificazione, in questo caso si procede con analisi genetiche.

L'analisi a livello genomico risulta particolarmente utile non solo per l'identificazione univoca di una accessione ma, tramite la misura della diversità genetica all'interno e tra popolazioni, consente di studiare la struttura genetica e le relazioni filogenetiche esistenti. Inoltre è possibile analizzare se una varietà locale è stata mantenuta in purezza o se è stata incrociata con altre varietà, fornendo quindi informazioni utili per una conservazione ottimale.



Fig. 62: Malformazioni a livello della spiga, fenomeno dovuto all'inbreeding.

L'analisi genetica si basa sull'utilizzo di marcatori molecolari, i più utilizzati sono gli SSR (*Simple Sequence Repeats*) e gli SNP (*Single Nucleotide Polymorphisms*) o sul sequenziamento totale del genoma (WGS, *Whole Genome Sequencing*).

I marcatori molecolari SSR, chiamati anche microsatelliti, sono brevi sequenze di 1-6 paia di basi unità ripetute nel genoma. Sono distribuiti uniformemente nel genoma, presentano un elevato grado di polimorfismo e un'elevata riproducibilità, caratteristiche che li rendono particolarmente utili per studi di diversità genetica, intra e tra popolazioni.

Le tecnologie di sequenziamento genomico, note come *Next Generation Sequencing* (NGS), hanno facilitato lo sviluppo di metodologie avanzate per la caratterizzazione genetica delle varietà locali. La tecnica del *Genotyping By Sequencing* (GBS), che utilizza

il sequenziamento NGS, è utilizzata per individuare polimorfismi genetici (SNP), anche in specie prive di un genoma di riferimento, situazione frequente nelle colture orticole.

I continui progressi nelle tecniche di NGS, associati a una costante riduzione dei costi, hanno recentemente consentito di considerare anche il WGS un approccio utile in studi della diversità genetica tra accessioni diverse.

Tramite l'utilizzo dei marcatori molecolari (SSR e SNP) e del WGS è quindi possibile arrivare a un'identificazione unica di una accessione in esame che ne consentirà quindi una corretta conservazione.

Ad esempio, uno studio recente (Stagnati *et al.*, 2022) ha presentato la caratterizzazione dal punto di vista morfologico e genetico di sette varietà locali di mais, ancora coltivate nella Regione Emilia-Romagna e conservate nella Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università degli Studi di Pavia, oltre che all'Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Piacenza.

I risultati hanno mostrato che le accessioni analizzate erano chiaramente distinguibili a livello morfologico e genetico. In particolare, l'analisi genetica con marcatori molecolari SSR ha rivelato che cinque varietà locali (mais 'Tagliolino di Vetto', mais cinghino 'Rosso di Ramiseto', mais da scoppio 'Di Casola Valsenio', mais 'Di Santa Sofia Romualdi' e mais 'Piacentino di Coli') avevano una struttura genetica ben definita, mentre le altre due (mais da polenta 'Rosso di Rasora' e mais del 'Principe di Scavolino') erano costituite da due distinti background genetici. Lo studio ha inoltre evidenziato un buon livello di diversità genetica tra le accessioni e all'interno di ciascuna di esse, dimostrando che nelle aree collinari e montane è ancora possibile trovare germoplasma correttamente conservato *in situ*.

Passaggio successivo alla caratterizzazione è la moltiplicazione del materiale raccolto. Infatti, generalmente, le varietà tradizionali sono raccolte sul territorio e donate in piccole quantità dagli agricoltori che hanno continuato a coltivarle. I semi ricevuti dalla banca vanno quindi moltiplicati per avere un numero sufficiente per le varie operazioni previste; innanzitutto perché per essere conservati in modo sicuro andranno periodicamente sottoposti a test di germinazione che ne verificano la vitalità perdendoli di fatto dalla riserva principale. I semi devono anche poter essere usati per ulteriori caratterizzazioni e confronti con altre accessioni e, a

seconda del tipo di banca del germoplasma, dovranno essere a disposizione anche per richieste di agricoltori che desiderino riprenderne la coltivazione.

Le accessioni andranno moltiplicate in purezza, evitando cioè l'ibridazione tra le diverse accessioni, rischio particolarmente elevato nel caso di specie allogame come il mais.

La riproduzione in purezza di accessioni diverse può essere garantita in caso di coltivazione nella stessa area se si rispetta una distanza tra le diverse tipologie di almeno 250-300 metri o se le medesime sono caratterizzate da tempi di fioritura diversi, che ne impediscono così l'incrocio. In caso questo non fosse possibile, si procederà con una riproduzione controllata che prevede l'utilizzo di isolatori (sacchetti di carta speciale) a coprire l'infiorescenza maschile e femminile. In particolare l'infiorescenza femminile verrà coperta prime dell'emissione delle setole, per evitare che venga impollinata da polline non desiderato. L'infiorescenza maschile viene protetta dall'isolatore il giorno prima dell'impollinazione, così da poter raccogliere e utilizzare solo il polline proveniente dalla pianta selezionata.



Fig. 63: Impollinazione controllata del mais; si notino i sacchetti in carta utilizzati per coprire le spighe, evitando così riproduzioni non desiderate.

Il giorno dell'impollinazione si toglie il sacchetto dalla spiga e si tagliano le setole che nel frattempo sono cresciute. La spiga viene quindi impollinata con il polline raccolto nell'isolatore che copriva il pennacchio. Dopo l'im-

pollinazione la spiga viene ancora coperta con un separatore che la proteggerà fino alla raccolta.

I semi moltiplicati sono quindi avviati al procedimento di pulizia e disidratazione che precede la conservazione nella banca del germoplasma (Landoni *et al.*, 2024).



Fig. 64: Durante le fasi di impollinazione guidata dei mais, tra le operazioni da svolgere c'è quella di accorciamento delle setole per allinearle e facilitare l'impollinazione manuale.

La conservazione non è fine a sé stessa: una risorsa genetica viene infatti conservata per poter essere utilizzata in quanto tale o come fonte di tratti utili in programmi di miglioramento genetico. A tale scopo risulta essere particolarmente utile una ulteriore caratterizzazione delle accessioni conservate che, rilevando le peculiarità, potrà promuoverne il rilancio della coltivazione. Le varietà tradizionali infatti, grazie all'elevata diversità genetica e alla modalità di coltivazione generalmente low input che le caratterizza, sono spesso fonte di resistenze a stress biotici e abiotici e di metaboliti secondari che ne rendono peculiare il sapore e ne possono aumentare il valore nutrizionale.

Ad esempio, una recente pubblicazione (Stagnati *et al.*, 2024) ha riportato la caratterizzazione di 33 varietà tradizionali di mais dell'Emilia-Romagna in seguito a infezione artificiale con *Fusarium verticilloides*, causa di marciume della spiga e accumulo di micotossine. L'analisi ha rivelato che le accessioni analizzate manifestavano una notevole diversità per gravità della fusariosi della spiga, contenuto di fumonisine e performance agronomiche, suggerendo un possibile utilizzo di queste varietà locali in programmi di miglioramento genetico mirati allo sviluppo di germoplasma resistente alla fusariosi della spiga e all'accumulo di fumonisine.

L'analisi genetica risulta quindi fondamentale per una corretta conservazione delle varietà tradizionali che costituiscono una garanzia per la sicurezza alimentare delle generazioni future. Infatti, in quanto tali o come tratti utili per programmi di miglioramento genetico, queste risorse genetiche potranno contribuire a costituire varietà adatte alle sempre nuove sfide che in futuro dovrà affrontare l'agricoltura.



Fig. 65: *plantule di mais cresciute in serra dai cui tessuti (foglie) verrà estratto il DNA per analisi genetiche.*

CAPITOLO 5

Varietà trattate

Silvano Lodetti, Lorenzo Stagnati, Michela Landoni e Graziano Rossi

5.1 Il Progetto MAIS_LOC_ER

Il progetto MAIS_LOC_ER (**MAIS LOCALi** dell'**E**-milia-**R**omagna) nasce dalla collaborazione tra la Regione Emilia-Romagna e l'Università di Pavia, con l'obiettivo principale di ampliare la conoscenza sulla biodiversità maidicola regionale e di tutelare e promuovere le risorse genetiche di interesse agricolo e alimentare per questa importante specie. L'intento comune è quello di approfondire la conoscenza, incrementare la valorizzazione, la promozione e la diffusione della biodiversità dei mais locali autoctoni emiliano-romagnoli, al fine di ottenerne una precisa caratterizzazione morfologica, e possibilmente un'iscrizione finale agli strumenti normativi che li possono tutelare.

Inoltre, il progetto ha coinvolto attivamente aziende agricole locali e istituti di istruzione agraria e alberghiera delle scuole secondarie, appassionati e comunità locali. Si è trattato di un'opportunità per creare una rete di relazioni qualificate, finalizzata alla protezione delle varietà di mais a rischio di estinzione o erosione genetica, punto di riferimento per le imprese agricole e gli operatori del settore agro-alimentare regionale, oltre ai consumatori consapevoli.

Tale collaborazione ha avuto l'obiettivo di soddisfare esigenze legate al perseguimento di obiettivi di interesse pubblico. I risultati ottenuti dal progetto portano vantaggi tangibili, migliorando le informazioni raccolte finora sul germoplasma maidicolo dell'Emilia-Romagna e permettendo la diffusione dei contenuti acquisiti.

Questo progetto ha anche permesso la realizzazione del presente Atlante delle varietà maidicole di tradizionale coltivazione in Emilia-Ro-

magna, oltre a promuovere la conoscenza delle così dette "Comunità del Cibo" con il contributo di esperti del settore; infine sono stati realizzati due eventi in presenza, uno in occasione della Giornata Nazionale della Biodiversità di Interesse Agricolo e Alimentare il 20 maggio, a Piacenza e un secondo a Riolo Terme (RA) a tema "mais locali da polenta e da popcorn", come riscoperta.



Fig. 66: Banner roll-up del progetto, realizzato in occasione degli eventi proposti sul territorio dai curatori del progetto (L. Favino).

I mais trattati nell'Atlante sono in larghissima parte quelli contenuti, come citazione, a livello di varietà, nel volume di Brandolini e Brandolini (2006, disponibile al link: <https://shop.chiottieditori.it/wp-content/uploads/2024/09/IL-MAIS-IN-ITALIA-72dpi.pdf?srltid=AfmBO-ooYJjiRCmJ-Wu48CBBgACu6QiBpJycTodAe-OIR1PnS-su8NxhA2>). Tuttavia, la trattazione ha il suo focus su "accessioni" ancora oggi coltivate da singoli o pochi coltivatori, quindi reperibili e mantenute *on farm* (o *in situ*), come si suol dire, grazie agli agricoltori custodi.

Pertanto, solo pochi dei mais presi in esame (es. mais 'Succi Nano Precoce') non sono stati reperiti sul territorio, ma valeva comunque la pena trattarli specificatamente, per le loro interessanti caratteristiche intrinseche.

Da sottolineare anche riferimenti importanti come la pubblicazione disponibile online e le schede sulle VA, ovvero varietà raccolte nel 1954 in Emilia-Romagna, a cura del Consiglio per la Ricerca e Sperimentazione in Agricoltura (Roma), l'Istituto Sperimentale per la Cerealicoltura (Sezione di Bergamo, attualmente CREA-CI) e la Cooperativa Tutela Ambientale. Si tratta di 21 schede descrittive di accessioni provenienti dalle province di: Forlì-Cesena, Modena, Parma e Ravenna.

Inoltre è importante ricordare, come solida base di partenza del lavoro qui esposto, (le schede varietali, in particolare), il progetto RICOLMA (**RI**cupero **CA**ratterizzazione **COL**tivazione del **MAIS** **AN**tico) realizzato nel 2017-19 grazie all'operazione 16.1.01 del PSR, Piano di Sviluppo Rurale 2014-20 della Regione Emilia-Romagna (PEI – Agri Focus Area 4°). Il capofila fu l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza, Dipartimentoto di Scienze delle Produzioni Vegetali Sostenibili, mentre l'Università di Pavia, il CRPV e varie aziende agricole ne furono partners.

Questo progetto permise una vasta campagna di recupero di mais locali tradizionali *in situ*, oltre al confronto con quanto noto in Brandolini e Brandolini (2006) ed effettivamente ancora conservato al CREA-CI di Bergamo. Ne derivò un'approfondita analisi morfologica e genetica ed anche due anni di coltivazione in campo sperimentale a Piacenza, in modo da stabilizzare queste entità e soprattutto eliminare i caratteri agronomici non positivi.

Le relative sementi, sia iniziali raccolte in campo dai vari agricoltori donatori, che quelle finali, stabilizzate nei caratteri positivi, sono tutt'ora conservate presso la Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia, mentre un duplicato è presente anche all'Uni-

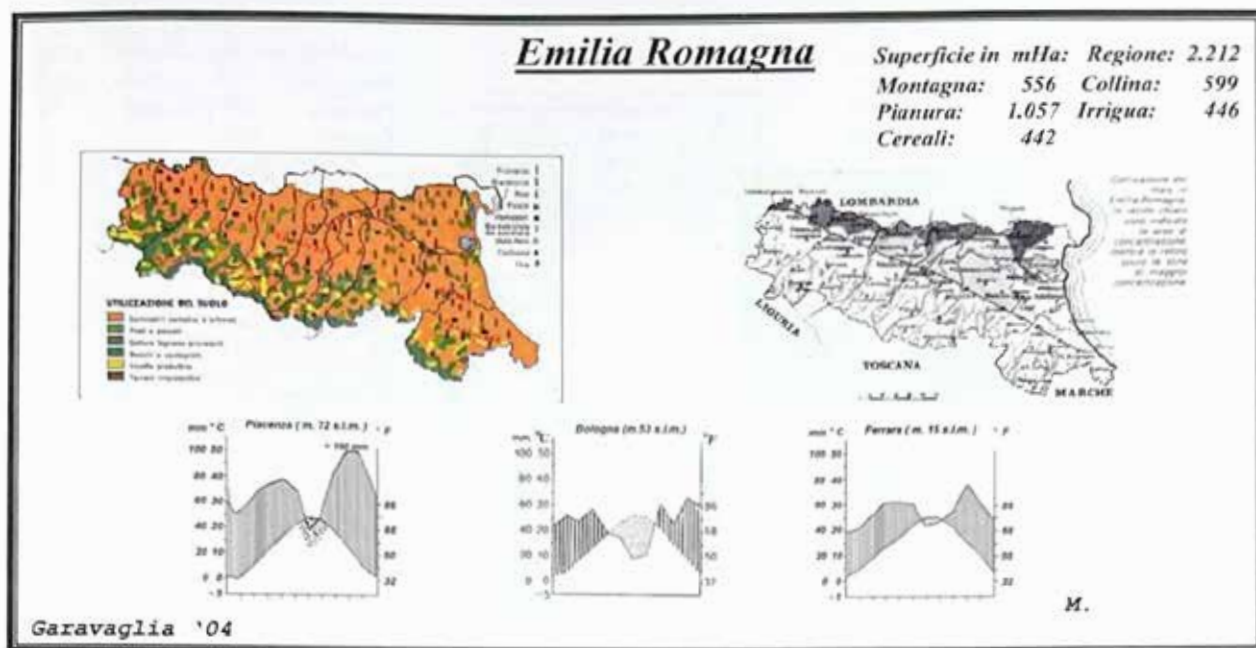
versità Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza. Tra i prodotti scientifici di questo importante progetto si cita quello a cura di Stagnati *et al.*, (2022).

Si ricorda, inoltre, il lavoro pionieristico realizzato con il Parco delle Foreste Casentinesi che, anche grazie ai tecnici agronomi Angelo Sarti e Marisa Fontana, ha portato all'iscrizione nel Repertorio della biodiversità della Regione Emilia-Romagna, del mais 'Di Santa Sofia Romuadi'.

Con il progetto MAIS_LOC_ER si è continuato ed approfondito il lavoro di ricerca e recupero di nuove accessioni in campo, ma soprattutto si sono acquisite informazioni, sia bibliografiche che da testimonianze orali, che si è cercato di compendiare nelle schede varietali che seguono. Non ultimo, va citato il lavoro di informazione e divulgazione verso i portatori d'interesse, come previsto dal progetto stesso, che si concentra sempre nel presente Atlante.

5.2 La conoscenza dei mais locali in Emilia-Romagna: schema da Brandolini & Brandolini (2006)

A fianco (Fig. 67) viene riportata la scheda regionale con i dati emersi da un'inchiesta nazionale effettuata nell'anno 1949-50 dalla Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo su base provinciale, con la collaborazione degli Ispettorati Provinciali dell'Agricoltura, contenuta nella famosa pubblicazione a cura di Brandolini e Brandolini (2006). Sono riportate l'utilizzazione della superficie agraria, i diagrammi termo-udometrici delle stazioni meteorologiche caratterizzanti e tre serie di dati attinenti alle coltivazioni provinciali di mais, articolate in: superfici coltivate a mais e destinazione del prodotto; varietà di mais principali, con indicazione di ciclo e resa; varietà oggetto di collezione nell'iniziativa del 1954. Questo patrimonio fitogenetico è poi stato ereditato e in gran parte portato avanti, fino ad oggi, mediante piani di moltiplicazione, curati dal CREA-CI, sede di Stezzano (Bergamo).



Regione	Superficie	Primaverile (ha)		estivo-autunnale (ha)		foraggio		Destinazione (qx1000)	
EMILIA R.	totale	pluviale	irrigua	pluviale	irrigua	verde	silo	umana	Zootec.
BOLOGNA	13.800	13.300	--	480	20	1.600	250	42m	392
FERRARA	8.400	4.550	3.500	100	250	--	--	100m	121
FORLÌ	18.300	17.000	200	1.000	100	2.500	1.000		
MODENA	9.000	5.000	4.000	--	1.800	10.000	500	65m	169
PARMA	12.000	8.350	1.630	400	600	1.200	300	75m	30m
PIACENZA	9.500	8.650	350	--	500	250	120	25m	172m
RAVENNA	8.550	7.530	--	1.020	--	1.550	275	--	217m
REGGIO EM.	7.450	5.300	1.800	--	350	6.400	100	20m	150m

BOLOGNA	Nostr. Isola [125 40], Marano [115 30], Todaro [105 28], Succi [105 30], Agostano [115 30], Cinquantino [110 35], Quarantino estivo [90 15]
FERRARA	Marano [120 26], Nano precoce [113 20], Macario [115 23], Nostr. Isola [133 28], Perla [135 20], Cinquantino [80 13]
FORLÌ	Nostrano giallo [120 16], Marano [120 16], Nostr. Isola [125 16], Scagliolo 23A [125 16], Cinq. [90 20]
MODENA	Marano [160 25], Nostr. Isola [160 29], 8file [160 25], Cinquantino [90 10]
PARMA	Nostr. Isola [145 30], Marano [135 28], Nostrano 8file [125 24], Caragua [160 40], Cinquantino [100 20]
PIACENZA	Agostano [110 20], Marano [115 22], S. Pancrazio [135 20], Taiolone [120 20], Nostr. Isola [160 24], Quarantino [90 22]
RAVENNA	Marano [135 27], Succi [135 27], Nostr. Isola [135 27], Todaro [125 27], Macario [120 27], Cinquantino [80 13]
REGGIO EM.	Nostr. Isola [170 35], Marano [160 35], Nano Succi [140 30], 8file Prampolini [150 20], Taiolino [160 40], Scagliolo 23A [160 40], Cinquantino [110 14], Quarantino [100 14]

BOLOGNA	119	Collinare, Nano 16
FERRARA	041, 048, 051	Todaro 16, Cinquantino, Marano
FORLÌ	210 + 218	Giallo nostrale, Ottofile, Cinquantino, Locale S. Casciano, Giallo di Predappio, Spinato, Dente di cavallo, Giallo x Dentato
MODENA	219 + 222	Nostrano collinare, Cinquantino bianco, Marano, Nostr. Isola, Ottofile, Scagliolo 23A, Sacra famiglia
PARMA	223 + 226	Turco, Ferragostano, Piacentino, Collinare, Succi, Ottofile fiorentino, Agostino, Bardonese, Pignoletto
PIACENZA	227 + 235	Nano precoce, Agostano, Agostino 15file, Ottofile, Piacentino, Nostrana, Marano, Quarantino
RAVENNA	049 + 052	Marano, Nano Succi
REGGIO EM.	101	Ottofile Prampolini

Fig. 67: Scheda regionale relativa alle varietà di mais emiliano-romagnole (fonte: Il Mais in Italia: storia naturale e agricola, Brandolini e Brandolini, 2006, pag. 221, disponibile al link: <https://shop.chiriotieditori.it/wp-content/uploads/2024/09/IL-MAIS-IN-ITALIA-72dpi.pdf?srsltid=AfmBOooYJjiRCmJ-Wu48CBBgACu6QibPjycTodAeOIRPnS-su8NxxhA2>)

5.3 Schema classificatorio delle varietà di mais locali tradizionali dell'Emilia-Romagna

Agli inizi del XX secolo, diversi agronomi operanti in varie strutture, interessati al miglioramento degli aspetti produttivi di questo cereale in Italia, si impegnarono nell'opera di descrizione e di catalogazione del germoplasma maidicolo italiano, sotto la guida delle stazioni sperimentali di maiscoltura, tra cui Bergamo (1920). Tali istituzioni rivestirono altresì un ruolo chiave nella costituzione, tra le due guerre mondiali, delle cosiddette "varietà migliorate", cultivar derivanti in larga parte dalla selezione massale di *landraces* (o varietà locali).

La maiscoltura in Italia, prima della Seconda guerra mondiale e negli anni subito dopo, aveva sviluppato delle cultivar e delle entità piuttosto produttive che erano il fiore all'occhiello della produzione italiana di mais, come ad esempio il 'Marano' (una cultivar registrata) e i suoi derivati, ossia ibridi stabilizzati ottenuti tra mais ottofile e mais tipo marano (come ad esempio 'Cinquantino' o microsperma); anche il mais conico 'Di Santa Sofia Romualdi' era una varietà piuttosto produttiva all'epoca. Tutte queste varietà, che erano state selezionate con selezione varietale, venivano poi vendute dai consorzi agrari come semente.

Dal dopoguerra in poi, circa dal '48, vennero però messi a punto, negli Stati Uniti, dei nuovi ibridi molto più produttivi (ma anche molto poco diversificati a livello genetico) e poi lanciati sul mercato italiano. La sopravvivenza dei mais tradizionali nel nostro Paese fu messa quindi a rischio. Prima di questo lancio, avvenuto nei primi anni '50 del Novecento, Aurelio Brandolini fu il primo ad avere un intuito formidabile: decise di raccogliere tutto il materiale vegetale prima dell'effettiva introduzione degli ibridi e prima della successiva e inevitabile scomparsa della diversità delle varie cultivar locali.

Per questo motivo, negli anni 1949-1950 e 1954 furono avviate dalla Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo (oggi Unità di Ricerca per la Maiscoltura, CREA-CI) nuove indagini finalizzate al recupero del germoplasma tradizionale all'epoca fino allora sopravvissuto.

Delle quasi 800 varietà presenti, ora ne sono rimaste all'incirca 500, che vengono mantenute e rigenerate. Tantissima varietà è quindi stata annientata dagli ibridi. Ibridi che sono destinati in gran parte alla produzione di farina riservata all'alimentazione degli animali di cui poi noi ci nutriamo; la filiera diretta mais-uomo è praticamente ormai scomparsa.

Al tempo stesso però, certi mais da farina importanti e tradizionali si sono conservati nel tempo, come ad esempio il nostrano di 'Storo Trentino', una varietà che ha sempre mantenuto e affermato la sua presenza nei supermercati.

Molti altri invece sono scomparsi, come le varietà da popcorn. Al CREA-CI di Bergamo sono presenti le collezioni che sono state oggetto di studio del Progetto RICOLMA assieme al germoplasma che è stato messo in campo, raccolto *ex novo* dall'Università di Pavia e in parte dall'università Cattolica del Sacro Cuore di Piacenza.

Tuttavia, a parte questa importantissima collezione precedente l'introduzione degli ibridi, molte popolazioni locali di mais sono sopravvissute in campo (*on farm* o *in situ*) in zone remote di montagna; questo perché in pianura le varietà di mais si ibridano più facilmente, grazie al tipo di impollinazione incrociata per via anemofila, ciò grazie all'opera di agricoltori custodi o almeno potenzialmente tali.

Tramite il Progetto Resilient (<https://resilient.unipv.it/>), sono state effettuate e messe a punto delle prove dimostrative per gli agricoltori, mettendo vicini tra loro, in campi di pianura, mais bianchi, gialli e rossi: a fine agosto si è potuto notare che le spighe ottenute presentavano una colorazione a scacchi. Questo a dimostrazione della facile ibridazione in caso di impollinazione libera.

Come già descritto, negli ultimi anni un importante contributo al censimento di queste diverse varietà locali sopravvissute fino ad oggi sul territorio emiliano-romagnolo, è stato fornito dal progetto RICOLMA del PSR 2014-20 della Regione Emilia-Romagna (<https://dipartimenti.unicatt.it/diproves-progetti-di-ricerca-ricolma>), dove sono stati catalogati ecotipi di una decina circa di differenti varietà di mais. Si tratta soprattutto di mais a cariosside vitrea e semi-vitrea, in gran parte impiegati per la produzione di farina da polenta. All'interno di queste due categorie possiamo riconoscere diversi gruppi orticolture, nove per l'esattezza in Emilia-Romagna:

EVERTA: sono i mais da popcorn (noti anche come “mais da scoppio”), tra i primi a essere stati introdotti nel Vecchio Mondo. Si contraddistinguono per le cariossidi estremamente vitree, di dimensioni minute, ad apice arrotondato (tipo “perla”) o appuntito (tipo “risiforme”) ed esternamente di colore variabile (giallo, rosso, viola o blu scuro), anche se in coltura attualmente di locale se ne trova soltanto uno, bianco (detto ‘Di Casola Valsenio’). Talvolta un culmo (“fusto” o “stocco”) può recare più spighe e alla base possono essere presenti polloni. In passato erano coltivati negli orti famigliari per preparare popcorn casalinghi salati o dolci. Per questo motivo sono da considerare una coltura ortiva e non strettamente cerealicola (almeno questi tradizionali). In seguito allo sviluppo dell’industria dei popcorn dopo la Seconda guerra mondiale, sono andati scomparendo. Oltre alla *landrace* elencata per la provincia di Ravenna, bianco, ne sono state rinvenute altre rosse, nel piacentino, ma non in vita e anche nel riminese, ma questo di verosimile provenienza non locale. Altri poi sono noti per Lombardia, Veneto, Trentino e Alto Adige (Lezzi *et al.* 2025).

CONICI: mais a cariossidi vitrea, si riconoscono per la spiga a forma distintamente conica o sub-conica. Sono diffusi soprattutto nell’area appenninica, come nel caso di quello così detto ‘Di Santa Sofia Romualdi’ (FC).

MICROSPERMA: noti in gergo come “quarantini” e “cinquantini” per il ciclo da precoce a medio-precoce, sono mais a fogliame ridotto, con cariossidi minute e fortemente vitree, in genere di colore da arancione intenso a quasi rosso, raramente bianco. Appartiene a questo gruppo il celebre ‘Marano’, cultivar obsoleta originaria della provincia di Vicenza in Veneto e ampiamente diffusasi nell’Italia settentrionale tra le due guerre mondiali.

SPINATI: mais che presentano a livello di cariossidi una breve e tenue spina terminale.

OTTOFILE: questi mais da polenta sono facilmente riconoscibili per le cariossidi più larghe che lunghe, quasi sempre disposte su otto file (da cui il nome). Presenti anche in Lombardia, Piemonte, Marche, Toscana.

OTTOFILE DERIVATI A 12-14 FILE: in tutto l’Appennino, dal riminese al piacentino; derivano dall’introgressione di altri mais vitrei, es. Cinquantini.

ROSTRATI: in via ipotetica, viene anche riportata la scheda di un mais riferibile, verosimilmente, a questo gruppo, poco noto e ormai estinto in Pianura Padana, almeno a sud del Fiume Po. Contraddistinti da cariossidi sormontate da un rostro appuntito.



Fig. 68: Copertina di un volume per insegnamento agrario “Il Granoturco”, redatto da Tito Vezio Zapparoli; Ramo Editoriale degli Agricoltori (R.E.D.A.), Roma 1939.

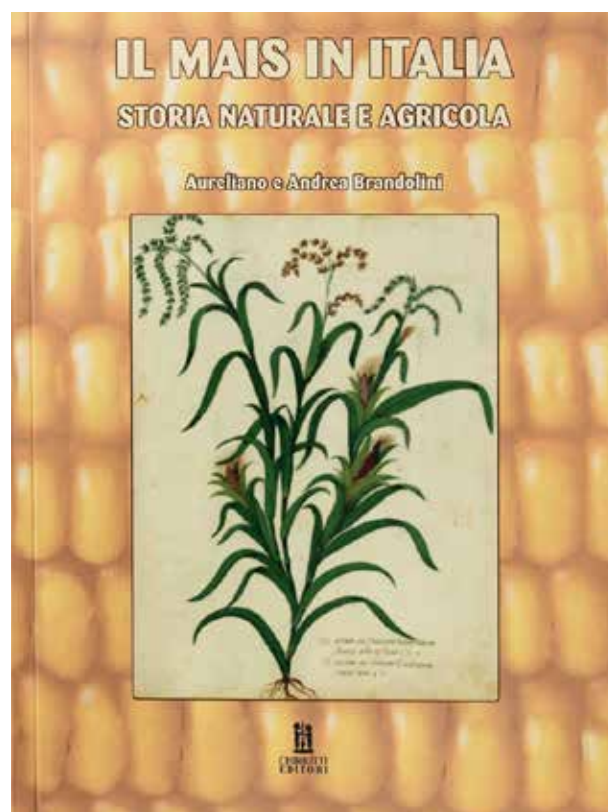


Fig. 69: Copertina de “Il Mais in Italia: storia naturale e agricola, Brandolini e Brandolini” 2006 Chirioti Editori, di cui è disponibile anche una versione online.

Esplorando il territorio regionale in maniera dettagliata da Saludecio (provincia di Rimini) a Coli (provincia di Piacenza), siamo riusciti a trovare ancora del materiale originario, grazie anche alle importanti indicazioni fornite dalle pubblicazioni storiche (come ad esempio l'Atlante Italo-Svizzero di Jaberg e Jud, 1937, con foto e cronache di coltivazione, produzione e utilizzo del mais, o anche grazie allo stesso manuale dei Brandolini, Fig. 69).

Grazie alle fonti storiche siamo anche riusciti a risalire agli agricoltori custodi di queste antiche varietà, presunte *landraces* che, legate a fattori di tradizione culturale, storica e familiare (farina più buona rispetto a quella disponibile sul mercato ottenuta da varietà standard), sono state mantenute nel tempo e che fondamentalmente sono quelle qui di seguito presentate.

Le sementi sono state messe a punto con il progetto RICOLMA in cui si sono stabilizzati i caratteri positivi ed eliminati quelli negativi, al fine di disporre di varietà locali di mais ancora validi sul piano agronomico.

Queste sementi sono ora conservate presso la Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia, a disposizione di tutti coloro che volessero continuare, o riprendere, la coltivazione di questi mais tradizionali antichi che tramite questo Atlante sono tornati a conoscenza di tutti.

Di seguito vengono riportate le schede descrittive di 12 varietà locali di mais da granello coltivate sul territorio emiliano-romagnolo, di cui sono attualmente disponibili informazioni dettagliate. Per ciascuna scheda vengono riportati (a) il nome della varietà e (b) i suoi sinonimi, (c) le caratteristiche morfologiche della pianta e della spiga (comunemente chiamata pannocchia), (d) informazioni sul suo arrivo e coltivazione nel territorio emiliano-romagnolo, (e) le località dove viene attualmente coltivata e (f) conservata, (g) le principali informazioni sulla sua coltivazione e (h) cenni sul suo impiego culinario tradizionale.



Fig. 70: Raccolta manuale del mais in campo nel 1947, nel piacentino. Foto a cura di Tino Petrelli, presso il Museo della Civiltà Contadina di Piacenza, «G. Raineri».

5.4 Schede descrittive delle varietà trattate



EVERTA

pag. 50-51

Mais da popcorn 'Di Casola Valsenio'



CONICI

pag. 52-57

Mais da polenta 'Di Santa Sofia Romualdi'

Mais 'Ferragostano parmense'

Mais 'Conico giallo piacentino'



MICROSPERMA

pag. 58-61

Mais 'Cinquantino bianco modenese'

Mais da polenta 'Nano precoce Succi'



SPINATI

pag. 62-63

Mais 'Spinato di Santarcangelo di Romagna'



OTTOFILE

Non vengono qui trattati casi specifici, in quanto la varietà è nota in letteratura e come materiale conservato in Banca del Germoplasma (CREA-CI, Bergamo), o come testimonianze, ma non ci risulta attualmente coltivato. (cfr. Fig. 12)



OTTOFILE DERIVATI A 12-14 FILE

pag. 64-71

Mais da polenta 'Ottofile derivato piacentino'

Mais da polenta 'Principe di Scavolino'

Mais da polenta 'Rosso di Rasora'

Mais da polenta 'Cinquantino rosso di Ramiseto'



ROSTRATI

pag. 72-73

Mais 'Rostrato di Fusignano'

Mais da popcorn 'Di Casola Valsenio'

SINONIMI:

il dialettale *Frumentin*.

CATEGORIA:

il mais da popcorn 'Di Casola Valsenio' è considerato una varietà locale (*landrace*).

CONSERVAZIONE:

annualmente autoriprodotta dalla famiglia Agide (az. agr. Collinelle). Da tre anni coltivato a scopo didattico presso l'Istituto di Istruzione Superiore Agrario e Chimico 'Scarabelli Ghini' di Casola Valsenio. Il mais è anche riprodotto presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. I semi delle accessioni sono inoltre conservati dalla Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia. Dal 2024 è incluso nelle varietà iscritte al Repertorio Regionale di cui alla LR dell'Emilia Romagna 1/2008 e quindi anche inserito nell'Anagrafe Nazionale di cui alla L.n. 194/2015.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:

è attualmente coltivato a Casola Valsenio (Ravenna).

USI:

questo mais è usato tradizionalmente per la preparazione dei popcorn, da consumarsi salati o non. In passato, i bambini spostavano i tizzoni e la cenere dal piano del focolare per posizionarci le cariossidi da scoppiettare; i popcorn che si ottenevano erano chiamati "galletti", per la forma che ricordava la cresta di un gallo. Inoltre, è testimoniato un utilizzo molto curioso, ad oggi non documentato a nostra conoscenza. Ovvero, le guaine secche delle spighe, le più bianche, erano usate come "pacchetto" avvolgente per conservare il concentrato di pomodoro "molto molto concentrato" (solido). Ancora oggi, la sig.ra Katia Agide tramanda questa tradizione.



Fig. 71: Controllo dello stato delle piante di mais 'Di Casola Valsenio' in coltivazione presso la famiglia Agide, a cura della sig.ra Gisella Zama.

DESCRIZIONE

Il mais 'Di Casola Valsenio' appartiene al gruppo Everta, mais da scoppio caratterizzati da semi di piccole dimensioni con endosperma di consistenza molto dura e aspetto vitreo alla frattura. Inoltre, appartiene alla categoria dei mais da scoppio "risiformi" per via delle cariossidi appuntite all'apice, così da ricordare i "chicchi" del riso ancora vestito. La pianta può crescere fino a circa 220 cm di altezza. Il fusto è pollonante alla base (ovvero crescita laterale di fusti secondari dal ridotto sviluppo e non fruttificanti). Ogni pianta produce fino a tre spighe, generalmente solo 1-2 portate a pieno sviluppo. La spiga cilindrica ha lunghezza variabile tra 10-15,5 cm e larghezza 3,5-

4 cm. I ranghi, dritti o lievemente spiralati, variano in numero tra 16 e 20. Il tutolo è bianco. Le cariossidi sono fortemente vitree, lucide e di colore bianco. Sono lunghe 7-9 mm e larghe 6-7 mm, con apice appuntito o talvolta arrotondato. La cariosside scoppiettata assume la forma a farfalla. Per ulteriori dettagli circa questa e altre varietà di mais da scoppio del Nord Italia, si vedano gli studi di Stagnati et al. (2022) *La biodiversità dei popcorn lombardi: una storia da custodire* (accessibile al sito online <https://montezuma-fagioliemais.unipv.it/risultati/>) e pubblicato nell'ambito del progetto Montezuma, PSR Reg. Lombardia) e di Lezzi et al. (2025) *Biodiversity of Northern Italy popcorn: a study on genetic diversity and agronomic performances of traditional landraces*.

STORIA

Il mais da popcorn 'Di Casola Valsenio' era coltivato dai genitori della sig.ra Maria Quarneti (1930-2023). Il padre Domenico ("Limò") Quarneti, dall'originaria Casola Valsenio (RA), coltivò questo mais anche a Brisighella nella Frazione di Sant'Eufemia e a Castelnuovo di Solarolo, località del ravennate dove la famiglia si trasferì per qualche tempo. I primi ricordi di questo mais della sig.ra Maria risalgono a quando lei aveva circa quattro anni, quando lo vedeva coltivato dai genitori. Nonostante questo mais sia stato coltivato in diverse località dalla sig.ra Maria, la semente non è mai stata cambiata. La tradizione si è tramandata alla figlia Gisella Zama e al marito Anselmo Agide, genitori di Katia Agide, che a sua volta continua la tradizione e ne promuove la valorizzazione attraverso la sua azienda agricola "Collinelle" a Casola Valsenio. Da tre anni, questo mais da popcorn è coltivato a scopo didattico presso l'Istituto di Istruzione Superiore Agrario e Chimico 'Scarabelli Ghini' di Casola Valsenio, dove sono condotte anche delle valutazioni riguardo il potenziale a fini produttivi e commerciali. Come riportato per la prima volta in Rossi *et al.* (2021) *Varietà ortive e cerealicole del Parco Nazionale e del GAL "L'altra Romagna"*, il ritrovamento di questo mais è di particolare importanza in quanto rappresenta il primo contributo sui mais da scoppio tradizionali nella letteratura di settore per l'intera regione Emilia-Romagna. Diverse testimonianze confermano l'ampia diffusione di popcorn affini a quello 'Di Casola Valsenio' nel Ravennate (vedi Note), in provincia di Forlì Cesena e Piacenza. Ulteriori riferimenti a queste e altre accessioni sono riportati in Rossi *et al.* (2021).



Fig. 72: Cariossidi di mais 'Di Casola Valsenio'. Si noti l'apice acuto che ricorda un seme "vestito" di riso (risiforme).

COLTIVAZIONE

Coltivata a circa 300 m s.l.m. Durante la crescita della pianta, vengono messi in pratica alcuni accorgimenti: i polloni alla base (tipici dei mais da popcorn) vengono eliminati, mantenendo solo il fusto centrale che diviene così più robusto; viene tenuta una sola delle due-tre spighe che si formano, in genere la "più bella", per facilitare il pieno sviluppo e maturazione della spiga mantenuta sulla pianta. Questo mais risulta resistente a malattie e parassiti. La raccolta si esegue quando le spighe sono ben asciutte. La granella da semente, viene selezionata da tutta la spiga incluse le estremità (la pratica più frequente consiste nel selezionare solo le cariossidi della parte centrale per la semina successiva) e lasciata seccare a lungo prima di essere riposta in vasi di vetro per alimenti a chiusura ermetica.

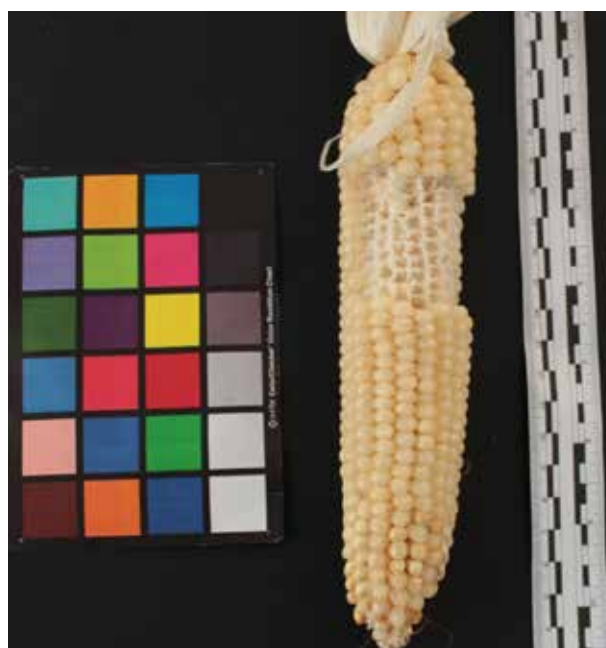


Fig. 73: Tavola morfometrica di spiga di mais 'Di Casola Valsenio'. Si noti il colore bianco del tutolo.

NOTE

Un mais da popcorn molto simile a quello di Casola Valsenio di colore «giallino» era coltivato in passato dal sig. Domenico Ghetti (classe 1947) a Marzeno di Brisighella, la cui la semente è andata perduta attorno al 1967. Veniva usato solamente per fare i popcorn (anche da lui chiamati "galletti", italianizzazione di "galét"; ma anche "fiurét", "fiuchét", "s-ciupét", perché si aprivano a fiore, scoppiavano e saltavano sulla "jola" (piano del focolare) precedentemente pulita dalla cenere e arroventato o direttamente su una paletta metallica ben scaldata. Questo mais non era per l'alimentazione del polli (non gradite le cariossidi appuntite). Il sig. Ghetti coltivava anche un

mais quarantino («e' quaranten») di colore "rosso", verosimilmente del gruppo Microsperma, che usava sia per produrre farina da polenta sia per preparare i popcorn. Saltuariamente anche questi mais, dalle cariossidi molto vitree, tipo quarantino o cinquantino, erano impiegati come mais da scoppio, come ad esempio a Maiano di Fusignano (RA).

Un recente studio (Stagnati *et al.* 2022) mostra la separazione dal punto di vista genetico del popcorn 'Di Casola Valsenio' da altri mais locali di vari gruppi (cinquantini, ottofile e conici) ancora coltivati in Emilia Romagna. Questo risultato è indice di un probabile isolamento riproduttivo che ha ridotto (o impedito) l'ibridazione in epoca recente di questo mais con altri.

Mais da polenta 'Di Santa Sofia Romualdi'



Fig. 74: Il sig. Pier Luigi Romualdi mostra alcune spighe mature di mais 'Di Santa Sofia Romualdi' appese al sole di casa sua, a Santa Sofia (FC).

SINONIMI:

non testimoniati.

CATEGORIA:

il mais da polenta 'Di Santa Sofia Romualdi' è considerato una varietà locale (*landrace*).

CONSERVAZIONE:

annualmente autoriprodotta da coltivatori locali. I semi delle accessioni sono inoltre conservati dalla Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia. L'accessione è attualmente riprodotta presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. Dal 2024 è incluso nelle varietà iscritte al Repertorio Regionale di cui alla legge regionale dell'Emilia Romagna 1/2008 e quindi nell'Anagrafe Nazionale di cui alla Ln. 194/2015.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:

è coltivato a Santa Sofia (FC) dalla famiglia del sig. Pier Luigi Romualdi e presso l'Agriturismo "Il Poderone" di Nicola Benilli.

USI:

attualmente è coltivato solamente per produrre farina da polenta, che è vellutata, macinata molto finemente e non si attacca alle mani. In passato la granella era impiegata anche per l'alimentazione animale (soprattutto maiali e pollame). Utilizzato attualmente anche per produrre trasformati come biscotti.

DESCRIZIONE

Il mais 'Di Santa Sofia Romualdi' appartiene alla categoria dei mais Conici con caratteristiche intermedie tra semi-vitrei e semi-dentati, caratterizzati da semi con endosperma per lo più di consistenza molto dura e aspetto vitreo, con una certa parte di endosperma farinoso. La pianta è alta in media 245 cm. Ogni pianta produce in genere una sola spiga. La spiga di forma da conica a cilindro-conica ha lunghezza di 15-19 cm e diametro molto ampio con una dimensione di 45-50 mm. Il tutolo è bianco. Le cariossidi, disposte lungo 12-16 ranghi, sono larghe 8-9 mm e lunghe 10-13 mm, da

lungamente trapezoidali a quasi reniformi. Il colore esterno delle cariossidi è lievemente variabile in ciascuna spiga e anche tra le spighe, da giallo chiaro ad arancione intenso. Nelle cariossidi più scure (arancio) è più semplice notare una distinzione tra il pericarpo in corrispondenza dell'endosperma vitreo e quello in corrispondenza dell'endosperma farinoso (molto ridotto e in posizione sommitale), quest'ultimo più chiaro. Affinità rispetto ad altri gruppi di mais non è chiara. La forma principalmente conica della spiga è caratteristico di zone a stagione corta (alta montagna) o dove c'è carenza d'acqua.

STORIA

Il mais 'Di Santa Sofia Romualdi' è storicamente coltivato dal sig. Pier Luigi ("Piero") Romualdi (classe 1942) a Santa Sofia (FC), dov'è probabilmente giunta nel 1936 con la famiglia Romualdi, trasferitasi da Ridracoli di Bagno di Romagna (FC). Impiegato per uso domestico, era anche venduto localmente, facendo supporre che altre persone abbiano acquisito e riprodotto la semente nonostante non vi sia testimonianza. Nel corso degli anni, è stata mantenuta sia per la passione del sig. Piero (che aveva anche la possibilità di macinare la granella grazie al suo impiego presso il mulino Ranieri di Santa Sofia) sia per la sua resistenza alle malattie e per la qualità della farina, ritenuta superiore a quella degli ibridi commerciali. Si ritiene possibile che mais affini fossero coltivati a Santa Sofia, come il 'Giallo comune' censito nel 1957 dalla Stazione Sperimentale di Maiscoltura (VA216).



Fig. 75: Scheda morfometrica di mais 'Di Santa Sofia Romualdi'. Si noti la forma conica della spiga e il colore bianco del tutolo.

COLTIVAZIONE

Epoca di semina: tra metà aprile e maggio, quando il suolo è in buone condizioni di umidità.

Epoca di raccolta: settembre.

Viene seminato lungo file. In passato, per risparmiare semente, si seminava una sola cariosside per piede. All'emergenza delle plantule si effettua un diradamento in modo che tra una pianta e l'altra vi sia la distanza di circa un "piede" (30 cm) e, raggiunta l'altezza di 40 cm, si procede alla rincalzatura (in passato manuale, ora viene usata una motozappa). Il sesto di impianto è ampio, essendo questa una varietà tradizionale con foglie ad angolo molto aperto, rispetto al fusto. Quando necessario il mais è irrigato e, ad agosto inoltrato, viene cimato ("svettatura"), asportando la porzione di pianta al di sopra della spiga. Anche se abbondantemente concimata, non produce più di una spiga. È resistente alle malattie, solo talvolta si sviluppa il carbone del mais [*Ustilago maydis* (DC.) Corda]. A maturità, la spiga viene ripiegata verso il basso in modo che la granella sia protetta dalla pioggia. In passato, prima del raccolto, le piante erano defogliate per ottenere foraggio per il bestiame (al quale si dava anche la porzione apicale asportata). Le spighe, dopo l'eliminazione delle "brattee" ("sfogliatura"), sono lasciate al sole sull'aia per tre o quattro giorni; private dell'apice, vengono in seguito appese a mazzi all'esterno dell'abitazione, verso sud, o in sottotetti asciutti e freddi per l'essiccazione. In passato il mais non veniva sgranato tutto in una volta ma in piccole porzioni, per evitare di conservare grandi quantità di farina. Per la semente il sig. Romualdi seleziona le spighe più rappresentative e di diverse tonalità, per mantenere la caratteristica variabilità cromatica tipica; scarta le cariossidi apicali, meno idonee alla riproduzione, per paura che siano infettate da muffe o impollinate da altri mais. Consapevole dei problemi legati all'incrocio, coltiva solo questo mais e lo tiene comunque ben distante da altri.

NOTE

La descrizione e la storia della varietà qui trattata sono a cura del Prof. Graziano Rossi e il Dott. Nicola Ardenghi in Rossi *et al.* (2021) *Varietà ortive e cerealicole del Parco Nazionale e del GAL "L'altra Romagna"*. Per approfondimenti, si veda anche Stagnati *et al.* (2022). In Italia, i mais Conici sono diffusi soprattutto nell'area appenninica. Negli anni '50 del Novecento svariati mais conici erano stati censiti in diverse località romagnole dalla Stazione Sperimentale di Maiscoltura di Bergamo, oggi Unità di Ricerca per la Maiscoltura, CREA-CI, dove sono tuttora conservati (maggiori dettagli si possono trovare in Rossi *et al.* 2021).

Nell'area di competenza del GAL "L'Altra Romagna" sono state reperite altre quattro *landrace* appartenenti a questo gruppo (nomi ideati dagli Autori di Rossi *et al.* 2021): 'Conico di Pereto', (Pereto di Verghereto, coltivato da Medardo Castronai); 'Conico di Pian Baruzzoli' (Pian Baruzzoli di Portico e San Benedetto, coltivato dal sig. Matteo Buldrini e conoscenti dal 1984, nell'ambito di due comunità hippy); 'Conico di Corniolo' (Corniolo di Santa Sofia, coltivato dalla famiglia di Italo Amadori, classe 1933, sin dai primi anni del Novecento per la produzione di farina da polenta; 'Conico di Villa' (Castel dell'Alpe di Premilcuore, coltivato dai sigg. Marco Marcis e Giuseppe Perini, classi 1959 e 1939 rispettivamente, e già coltivato dal padre del sig. Ubaldo Villa in questa medesima località almeno dal 1919-1922.

Mais

'Ferragostano parmense'



Fig. 76: Spiga matura di mais 'Ferragostano parmense'. Si noti il colore giallo delle cariossidi e il colore bianco del tutolo.

SINONIMI:

Ferragostano (VA222).

CATEGORIA:

il mais 'Ferragostano parmense' è considerato una varietà locale (*landrace*).

CONSERVAZIONE:

l'originale campione del 1954 invece viene mantenuto presso il CREA-CI di Bergamo. L'accessione riprodotta presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, è conservata in particolare presso la Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:

originariamente coltivata ad Albareto in provincia di Parma. Recentemente è stata oggetto di coltivazione presso il "Podere Stuard" a Parma (loc. San Pancrazio) come anche riportato in Carboni et al. (2024).

USI:

non testimoniato. Secondo ipotesi il mais veniva principalmente adoperato per uso alimentare.

DESCRIZIONE

Il mais 'Ferragostano parmense' appartiene alla categoria dei mais semivitrei, caratterizzati da semi con endosperma di consistenza dura e aspetto per lo più vitreo alla frattura. La pianta è alta in media 210 cm. La spiga di forma cilindrico-conica ha lunghezza di 15-18 cm e diametro medio di 40-50 mm. Il tutolo è bianco. Le cariossidi, disposte lungo un medio numero di ranghi (14-16), sono per lo più appiattite con lunghezza di circa 10 mm, larghezza circa 10 mm e spessore di circa 5 mm e di sagoma da rettangolare a trapezoidale. La maggior parte delle cariossidi ha colore esterno da giallo-

arancio. Talvolta, le cariossidi si avvicinano ad una colorazione nera. Il 'Ferragostano parmense' rientra nel gruppo dei mais Conici vitrei e Derivati secondo la classificazione di Brandolini e Brandolini (2006).

STORIA

Il mais 'Ferragostano parmense' è parte della collezione di mais italiani conservati presso il CREA-CI (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) sede di Bergamo. L'accessione conservata presso il CREA (VA222) proveniva da una popolazione ad Albareto (PR) censita nel 1954 nell'ambito del campionamento relativo al germoplasma maidicolo italiano, come anche riportato nella pubblicazione *online* a cura della Cooperativa tutela Ambientale *et al.* (*sine data*).

COLTIVAZIONE

Epoca di semina: metà aprile.

Epoca di raccolta: entro metà agosto.

Tradizionalmente coltivato ad Albareto (512 m s.l.m.) in Val di Taro in aree collinari e montane. Non sono note tecniche di coltivazione tradizionale locali al momento.



Fig. 77: Scheda morfometrica di mais 'Ferragostano parmense'. Si noti il numero mediamente elevato di ranghi e la sagoma per lo più trapezoidale delle cariossidi.

NOTE

Per la provincia di Parma sono stati descritti altri mais affini al 'Ferragostano parmense' (VA222) nell'ambito del progetto Ricolma. Tra questi, un mais denominato "Turco" (VA221) originario di Borgo Val di Taro, anch'esso con elevato numero di ranghi (12-16) e caratterizzato dalla sporadica presenza di cariossidi nere. Nel 1929 il Prof. Zapparoli (primo direttore della Stazione Sperimentale di Maiscoltura, ora CREA-CI di Bergamo) menziona una varietà di granturco selezionata denominata Ciaia. Si tratta di una varietà selezionata e diffusa dal Prof. Jacometti al Podere "Pignatelli"

di Villafranca Piemontese (TO). Questa varietà presenta cariossidi gialle e turchine o nere mescolate, similmente al 'Ferragostano parmense' e al "Turco" parmensi. Ancora per la provincia di Parma, si citano due mais precoci dalle dimensioni ridotte entrambi denominati genericamente "Nostrani", uno originario di Salsomaggiore (VA223) e uno di Talignano di Sala (VA224). Questi ultimi si differenziano dal 'Ferragostano parmense' per avere un numero di ranghi ridotto variabile tra 8 e 12. Inoltre, nella VA223 è stata notata la presenza di piante con fenotipo "lazy" (noto dal 1939 in altre varietà), il quale mostra una crescita prostrata.

Mais

'Conico giallo piacentino'



Fig. 78: Spiga matura di mais 'Conico giallo piacentino' in coltivazione. Si noti l'ampiezza del diametro della spiga elevato in rapporto alla lunghezza, quest'ultima piuttosto contratta. Si noti anche la forma conica con allargamento alla base.

SINONIMI:

Mais da Pipe. Questo mais non ha un nome tradizionale. Il termine "Pipe" è stato attribuito dagli autori poiché si tratta del primo mais a tutolo conico ritrovato. Si tratta però di adattamento alla coltivazione in alta collina.

CATEGORIA:

il mais 'Conico giallo piacentino' è considerato una varietà locale (*landrace*).

CONSERVAZIONE:

attualmente riprodotto presso i campi della sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. I semi del materiale così moltiplicato sono inoltre conservati dalla Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:

era coltivato nelle alte valli piacentine (PC).

USI:

da reperti ritrovati con l'accessione si ipotizza l'introduzione di questo mais nelle alte valli piacentine per uso alimentare e zootecnico. Nonostante non vi siano testimonianze relative a questa varietà, si ricorda che mais simili con tutolo molto grosso e conico, opportunamente svuotato e trattato, possono essere utilizzati specialmente dai contadini come strumenti per costruire pipe al fine di poter fumare il tabacco, come avveniva negli Stati Uniti d'America circa un secolo e mezzo fa.

DESCRIZIONE

Il mais 'Conico giallo piacentino' appartiene alla categoria dei mais vitrei-semivitrei con cariossidi arrotondate e caratterizzate da endosperma per lo più di consistenza molto dura e aspetto vitreo alla frattura. La pianta è alta in media 178 cm. Ogni pianta produce da una a due spighe. La spiga di forma conica corta ha lunghezza di circa 15-18 cm e diametro notevole di circa 50 mm. Il tutolo (glume) è bianco. Le cariossidi, disposte lungo un elevato numero di ranghi (16-18), sono di medie dimensioni. Il colore esterno delle cariossidi varia tra il giallo e l'arancione. Per via della forma

unicamente conica della spiga, questo mais appartiene a gruppo dei mais Conici.

STORIA

Il mais 'Conico giallo piacentino' è stato rinvenuto durante le operazioni di riordino di una cella frigorifera del DI.PRO.V.E.S. (Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali Sostenibili) dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. La raccolta dell'accessione è stata attribuita al Prof. Cervato (indicativamente tra la fine degli anni '80 e i primi anni '90). La spiga rinvenuta era accompagnata da un biglietto indicante che la varietà in oggetto era stata portata dai mezzadri nelle alte vallate (piacentine) in quanto, grazie al tutolo grosso, si accumulava una discreta quantità di acqua da sopprimere alla siccità estiva.



Fig. 79: Articolo pubblicitario statunitense del 1913. In alto a destra il disegno di un uomo che impugna una pipa "Missouri Meerschaum", il cui fornello (camera dove si mette il tabacco) deriva dal tutolo del mais.

COLTIVAZIONE

Epoca di semina: metà aprile.

Epoca di raccolta: tra fine luglio e inizio agosto.

Non vi sono testimonianze circa le tecniche di coltivazione tradizionali di questo mais. Presso i campi della sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, nell'ambito del progetto RICOLMA (vedi pag. 44), la coltivazione della varietà in pianura ha presentato notevoli difficoltà. La pianta mostra uno stocco molto esile, anche con eventi atmosferici di debole o modesta entità l'allettamento è pressoché totale. Per la dimensione della pianta la spiga risulta essere sproporzionata. Le spighe sono spesso mal fecondate e la granella tende a spezzarsi durante le annate molto calde (come il 2017). Le problematiche sopra descritte sembrano essere imputate a pratiche moderne di coltivazione, che prevedono abbondante concimazione e frequente irrigazione, in particolare se le piante sono coltivate in siti di pianura caratterizzati da condizioni ambientali diverse da quelle dei luoghi di origine della varietà. Tuttavia, nel corso del progetto, questo mais è stato coltivato sperimentalmente anche in zone collinari con clima simile a quello delle alte valpi piacentine e con pratiche agricole più affini a quelle tradizionali, ovvero con minor concimazione e irrigazione, solo in caso di siccità. In questo contesto di condizioni in precedenza. Al contrario, le piante raggiungono i 180-200 cm, i problemi di allettamento sono nulli e le spighe sono ben formate e fecondate, senza danni alla granella. Quanto osservato supporta l'ipotesi che le varietà locali, spesso individuabili come ecotipi, hanno acquisito nel tempo un'ecologia adattata alle condizioni ambientali appunto locali, caratteristiche dei siti tradizionali di coltivazione.

NOTE

Per l'accessione di mais 'Conico giallo piacentino', riprodotto in maniera controllata nel 2017 nell'ambito del progetto RICOLMA del PSR di Regione Emilia-Romagna, non si ipotizzano contaminazioni recenti con altri mais. Questo mais, per via della forma conica, presenta affinità con altri per cui è noto l'utilizzo del tutolo per la fabbricazione di pipe. A differenza delle varietà adatte alla fabbricazione di pipe che presentano un tutolo "legnoso", il 'Conico giallo piacentino' ha un tutolo per lo più spugnoso, rendendolo poco adatto a questo scopo.

Per quanto riguarda i mais da pipe, si pensa che la loro coltivazione fosse ben nota negli Stati Uniti America già a partire dalla metà dell'800 quando, per la prima volta, un falegname di origine olandese ebbe l'idea di fabbricare pipe utilizzando il tutolo della spiga. Le prime pipe ottenute dal mais prodotte per l'industria erano chiamate "Missouri Meerschaum" e sono comparse sul commercio nel 1872 nel Missouri negli Stati Uniti e brevettate nel 1878 da Henry Tibbe.

Mais

'Cinquantino bianco modenese'



Fig. 80: Spighe mature di mais 'Cinquantino bianco modenese'. Si noti il colore bianco di cariossidi e tutolo.

SINONIMI:

Cinquantino bianco (VA220w).

CATEGORIA:

il mais 'Cinquantino bianco modenese' è considerato una varietà locale (*landrace*).

CONSERVAZIONE:

l'originale campione del 1954 viene mantenuto presso il CREA-CI di Bergamo. Attualmente riprodotta presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. I semi delle accessioni sono inoltre conservati dalla Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:

non ha coltivazione attiva sul territorio se non per scopi di ricerca presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore.

USI:

non testimoniato. Secondo ipotesi il mais veniva principalmente adoperato per uso alimentare.

DESCRIZIONE

Il mais 'Cinquantino bianco modenese' appartiene alla categoria dei mais vitrei caratterizzati da semi con endosperma di consistenza molto dura e aspetto vitreo alla frattura. La pianta è alta in media 228 cm. La spiga di forma conico-cilindrica ha lunghezza di 15-18 cm e diametro sottile con una dimensione di circa 35 mm. Il tutolo è bianco. Le cariossidi, disposte lungo 10-14 ranghi, sono di medio-piccole dimensioni (circa 5 mm di lunghezza) e per lo più appiattite. Le cariossidi hanno sagoma da circolare a trapezoidale con corona (apice) arrotondata.

Il colore esterno è bianco-giallastro. Le ridotte dimensioni delle cariossidi, il numero di ranghi che può arrivare a 14 e la precocità del ciclo della pianta collocano questo mais nel gruppo dei Microsperma, più comunemente conosciuti come "Cinquantini" e "Quarantini".

NOTE

L'accessione di 'Cinquantino bianco modenese' qui descritta corrisponde al mais "Cinquantino bianco" riportato in Brandolini & Brandolini (2006) per la provincia di Modena. Altri mais "bianchi" diffusi in passato sono riferibili ad altri gruppi tra

STORIA

Il mais 'Cinquantino bianco modenese' è parte della collezione di mais italiani conservati presso il CREA-CI (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) sede di Bergamo. L'accessione conservata presso il CREA proveniva da una popolazione censita nel 1954 nell'ambito del campionamento relativo al germoplasma maidicolo italiano. È presente nelle schede dei mais tradizionali dell'Emilia Romagna edito *online* a cura della Cooperativa tutela Ambientale (*sine data*) con la sigla VA220w, raccolto in Origine in provincia di Modena nel 1954 (VA220w). Mais bianchi da polenta sono noti soprattutto per l'area padana, in particolar modo nel Veneto ma anche nel Friuli Venezia Giulia.

COLTIVAZIONE

Epoca di semina: aprile.

Epoca di raccolta: inizio agosto.

Non vi sono testimonianze circa le tecniche di coltivazione tradizionali di questo mais. In coltivazione presso i campi della sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore, nell'ambito del progetto RICOLMA (vedi pag. 44), le piante di 'Cinquantino bianco modenese' hanno mostrato un accrescimento piuttosto ridotto e un ciclo molto precoce. Il colore bianco delle cariossidi lo rende facilmente distinguibile. Tuttavia, se coltivata in prossimità di mais a cariossidi gialle, e la fioritura di queste varietà è contemporanea, si trovano spighe con cariossidi sia bianche che gialle, evidenziando il rischio di ibridazione. La maggior omogeneità di colore dell'accessione originaria, tuttora mantenuta in purezza, potrebbe essere dovuta all'isolamento delle coltivazioni di questo mais nell'appenino modenese favorito dall'ambiente collinare-montano.



Fig. 81: Scheda morfometrica di mais 'Ferragostano parmense'. Si noti il numero mediamente elevato di ranghi e la sagoma per lo più trapezoidale delle cariossidi.

cui i *Dentata bianchi*, con cariossidi caratterizzate dalla tipica fossetta e già diffusi in Nord Italia a inizio '900, e mais del gruppo Everta, ovvero da scoppio, con cariossidi vitree ad apice arrotondato o risiforme (Rossi *et al.* 2019). Mais "Cinquantini" erano ampiamente diffusi in Nord e Centro Italia già a seconda metà '800. A titolo di esempio, il 'Nostrano locale' utilizzato attorno al 1890 come varietà da incrocio per la selezione del più noto 'Marano' a Marano Vicentino (VI) (Zapparoli 1939). Questi mais erano però di color da giallo-arancio a rossicci (Brandolini & Brandolini 2006). Anche nell'appenino modenese sono stati recentemente ritrovati mais Microsperma di colore da giallo a rosso ad elevato numero di ranghi. Tra

queste, il 'Furmenton di Romanoro', dai chicchi rossi e schiacciati a sagoma tonda, originariamente coltivato a Romanoro (MO) e attualmente coltivato a Rubbiano di Montefiorino (MO) dal sig. Alberto Righi (classe 1962) e usato per la farina da polenta. Si tratta però di un mais non precoce, che viene raccolto generalmente tra fine settembre e inizio ottobre. A Farneta (MO) è stato rinvenuto un altro mais a cariossidi piccole, ma gialle, ed elevato numero di ranghi (12-16) coltivato dal sig. Romualdo Manelli (classe 1933). Un tempo utilizzato per la polenta, era già coltivato in famiglia dai bisnonni e probabilmente dai trisavoli già nella seconda metà dell'Ottocento.

Mais da polenta 'Nano precoce Succi'



Fig. 82: Spiga di mais 'Nano precoce Succi'. Immagine tratta da Succi (1936).

SINONIMI:

Granturco nano precoce Succi; Nano precoce Succi, Nano reggiano; Reggianino.

CATEGORIA:

il mais 'Nano precoce reggiano' è considerato una varietà locale (*landrace*).

CONSERVAZIONE:

l'accessione risulta attualmente conservata presso la Banca del Germoplasma dell'Istituto di Genetica e Sperimentazione Agraria 'N. Strampelli' a Vicenza (Veneto Agricoltura). Inoltre, è disponibile presso la *Germplasm Resources Information Network* (GRIN) negli Stati Uniti d'America (PI433685). Semi di queste accessioni statunitensi sono ora conservate anche presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:

in passato, a partire dalla Regia Scuola 'A. Zanelli' di Reggio Emilia, fu poi coltivato in numerose aree del Nord Italia, tra cui varie province dell'Emilia Romagna. Attualmente non risulta coltivato e la semente è di difficile, se non impossibile reperimento.

USI:

questo mais era principalmente usato per la produzione di farina da polenta.

DESCRIZIONE

Il mais 'Nano precoce Succi' appartiene alla categoria dei mais semivitrei, caratterizzati da semi con endosperma di consistenza per lo più dura e aspetto vitreo alla frattura. La pianta ha un'altezza molto ridotta, da 100 a 130 cm, portante la prima spiga tra 25-35 cm da terra. La spiga ha lunghezza di circa 20 cm. Le cariossidi, disposte lungo un numero di ranghi piuttosto elevato, 16-18, sono poco appiattite di dimensione media e con apice arrotondato. Esternamente le cariossidi sono di colore giallo-aranciato (Succi, 1936). Per via della precocità e del numero relativamente alto di ranghi,

questo mais potrebbe collocarsi nel gruppo dei Cinquantini a cariosside giallo-aranciata. Reperibile è una recente scheda descrittiva del 'Nano precoce Succi' (ITA0340316) a cura della rete regionale Biodiversità del Veneto (2005, provincia di Vicenza).

NOTE

Le informazioni qui riportate per il 'Nano precoce Succi' sono principalmente qui tratte dalla pubblicazione online dell'Istituto Agrario di Scuola Superiore 'A. Zanelli' a titolo *La biodiversità agraria* a Reggio Emilia, ma lo stessi Succi produsse vari contributi (1917, 1930, 1937).

STORIA

Sul fine dell'Ottocento (1897) arrivò a Reggio Emilia una varietà, importata a Bologna dall'America, su cui fu attuato un ben preciso lavoro di selezione. A partire dal 1905, l'allora direttore Regia Scuola 'A. Zanelli' di Reggio Emilia A. Succi (da cui il nome "Succi" attribuito a questo mais) iniziò presso la Regia Scuola la selezione di caratteri come la precocità e l'altezza ridotta, all'epoca ritenuti importanti. Nei primi decenni del 900 questo mais ebbe grande diffusione nel Nord Italia. Al pari di numerose altre varietà locali, fu progressivamente abbandonato nel corso della seconda metà del 900. La prima pubblicazione risale al 1917, mentre una descrizione morfologica approfondita è fornita in Succi (1936). La varietà fu ampiamente coltivata sia in Italia che in Francia, Spagna e nord Africa, grazie anche alla sua capacità di produrre un secondo raccolto e di essere coltivata anche in condizioni poco idonee per i mais più esigenti ad esempio per il fabbisogno idrico o a quote relativamente elevate.

COLTIVAZIONE

Epoca di semina: metà aprile.

Epoca di raccolta: entro metà agosto.

La coltivazione di questo mais risultava adatta a un clima con estati calde e siccitose, in particolare in un'epoca in cui la disponibilità idrica era limitata. La sua precocità consentiva lo sviluppo ancora durante la stagione più fresca e piovosa. Tuttavia, il ciclo di crescita molto breve, con adeguata irrigazione, rendeva il 'Nano precoce reggiano' adatto anche alle semine tardive. Inoltre, trattandosi di una varietà "nana", consentiva coltivazioni più dense, ovvero con ridotta distanza tra le piante, e uno sfruttamento più efficiente del terreno. Per la sua precocità e le dimensioni ridotte, questo mais necessita oltretutto di un minor apporto idrico rispetto a molte altre varietà. Pertanto, il recupero di questo mais potrebbe sostenere un'agricoltura a minor impatto ambientale, in particolare in un contesto di crescente aumento delle temperature e riduzione delle precipitazioni.

Testimonianza della coltivazione passata di mais "Nani" precoci si torva in Zapparoli (1939) *Il granoturco* (Ramo Editoriale degli Agricoltori, Roma). Tra questi i "Nani precoci del Todaro". La coltivazione passata del mais 'Todaro' è segnalato per le province di Bologna e Ravenna (Brandolini & Brandolini 2006). Il 'Todaro' prende il nome dal suo "creatore", l'agronomo italiano Francesco Todaro (Cortale, 1864), il quale assieme ad altri noti agronomi italiani tra cui Nazareno Strampelli, diede origine nella prima metà del XX secolo a un diversificato programma di selezione in Italia. Il 'Nano precoce' (VA225) è stato recuperato dal GRIN nell'ambito del progetto RICOLMA, e messo in coltivazione presso la sede di Piacenza

dell'Università del Sacro Cuore. Per la provincia di Piacenza sono stati descritti diversi mais a cariosside gialla o giallo-aranciata con ciclo breve terminante entro la prima metà di agosto (se seminato ad aprile). Tra questi un mais da Ottone (PC), uno 'Agostano' (VA226) da Cerignale (PC) e uno 'Agostano 16 file' (VA227) da Bobbio (PC). Tuttavia, i due mais menzionati non presentano piante con altezza ridotta quanto il 'Nano precoce reggiano', caratteristica che al momento sembra renderlo unico nello spettro delle varietà locali di mais dell'Emilia-Romagna ad ora studiate.

Mais

'Spinato di Santarcangelo di Romagna'



Fig. 83:

Spighe mature di mais 'Spinato di Santarcangelo di Romagna' con le guaine secche ribaltate per favorire l'asciugatura post raccolta manuale come si faceva un tempo.

Si noti la presenza di un apice acuto (rostro) su numerose cariossidi e la fossetta più o meno accennata.

SINONIMI:
Spinato (VA217).

CATEGORIA:
il mais da polenta 'Spinato di Santarcangelo di Romagna' è considerato una varietà locale (*landrace*).

CONSERVAZIONE:
il campione originale è conservato presso il CREA-CI di Bergamo. Attualmente riprodotta presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. I semi delle accessioni sono inoltre conservati dalla Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia. Annualmente autoriprodotta da coltivatori locali.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:
è attualmente coltivato a Santarcangelo di Romagna (RN) presso la Cooperativa Sociale Agricola 'Orticolti', dove è stato reintrodotta. Anche citato per S. Arcangelo Fenili (Forlì) come VA217 in una pubblicazione a schede *online* (a cura della Cooperativa tutela Ambientale *et al.*, *sine data*).

USI:
non testimoniato. Secondo ipotesi il mais veniva principalmente adoperato per uso zootecnico per via della granella dentata.

DESCRIZIONE

Il mais 'Spinato di Santarcangelo di Romagna' appartiene alla categoria dei mais dentati gialli moderni, caratterizzati da semi (cariossidi) con alta percentuale di endosperma farinoso (che asciugandosi durante la maturazione produce la caratteristica fossetta dei dentati). Il mais in questione è spesso contraddistinto anche da un rostro più o meno evidente. La pianta è alta in media 265 cm. Ogni pianta produce una sola spiga. La spiga di forma cilindrica ha lunghezza di 19-21 cm e diametro ampio con una dimensione di 40-50 mm. Il tutolo è rosso. Le cariossidi,

disposte lungo 16-18 ranghi, sono larghe circa 6 mm e lunghe 10 mm, di sagoma da rettangolare a trapezoidale. Il colore esterno delle cariossidi è poco variabile tra spighe diverse, da giallo a giallo intenso. In tutte le cariossidi è possibile notare una netta distinzione tra il pericarpo in corrispondenza dell'endosperma vitreo e quello in corrispondenza dell'endosperma farinoso, quest'ultimo nettamente più chiaro e occupante il quarto/quinto del volume apicale. La combinazione nelle cariossidi di fossetta e rostro collocherebbe questo mais nel gruppo *Rostrata x Dentata* (si vedano le Note, Ardenghi *et al.* 2018), ovvero gruppo di origine ibrida tra

STORIA

Il mais 'Spinato di Santarcangelo di Romagna' è parte della collezione di mais italiani conservati presso il CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) sede di Bergamo, da cui i semi sono stati recuperati e rimessi in coltivazione nella Cooperativa Sociale Agricola 'Orticolti' di Santarcangelo di Romagna (RN) attraverso le attività previste dal progetto Ricolma (periodo 2017-2021). L'accessione conservata presso il CREA proveniva da una popolazione censita nel 1954 nell'ambito del campionamento relativo al germoplasma maidicolo italiano (Va217, in Stagnati et al. 2022).

COLTIVAZIONE

Epoca di semina: inizio maggio.

Epoca di raccolta: tra fine agosto e inizio settembre.

Non vi sono testimonianze circa le tecniche di coltivazione tradizionali di questo mais. In coltivazione presso i campi della sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano, nell'ambito del progetto RICOLMA (vedi pag. 44), le piante di 'Spinato di Santarcangelo di Romagna' hanno presentato delle foglie apicali molto sviluppate e pendule al momento della fioritura, carattere assente negli ibridi moderni.



Fig. 84: Scheda morfometrica del mais 'Spinato di Santarcangelo di Romagna'. Si notino i caratteri delle cariossidi: nelle spighe raffigurate, la presenza della fossetta prevale nettamente sulla presenza del rostro.

Rostrata (con chicchi caratterizzati solo dalla presenza di un rostro all'apice) e Dentata (con chicchi caratterizzati esclusivamente da una fossetta apicale).

NOTE

Il mais 'Spinato di Santarcangelo di Romagna' è di probabile origine estera, introdotto nella prima metà del '900.

Mais da polenta 'Ottofile Derivato piacentino'



Fig. 85: Spiga di mais 'Ottofile Derivato piacentino'. Si notino le cariossidi appiattite di colore giallo e il tutolo di colore bianco.

SINONIMI:
Ottofile (VA228).

CATEGORIA:
il mais 'Ottofile Derivato piacentino' è considerato una varietà locale (*landrace*).

CONSERVAZIONE:
il campione originale è conservato presso il CREA-CI di Bergamo. L'accessione è attualmente riprodotta presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. I semi delle accessioni sono inoltre conservati dalla Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:
originaria del comune di Bobbio (PC). Attualmente riprodotta presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore.

USI:
non testimoniato. Secondo ipotesi il mais veniva principalmente adoperato per uso alimentare.

DESCRIZIONE

Il mais 'Ottofile Derivato piacentino' appartiene alla categoria dei mais vitrei, caratterizzati da semi con endosperma di consistenza molto dura e aspetto vitreo alla frattura. La pianta è alta in media 238 cm. Ogni pianta produce una sola spiga. La spiga di forma cilindro-conica ha lunghezza di 15-18 cm e diametro medio di circa 45 mm. Il tutolo è bianco. Le cariossidi, disposte lungo 10-12 ranghi, sono per lo più appiattite con lunghezza di circa 10 mm, larghezza 7-10 mm e spessore di circa 5 mm. Esternamente le cariossidi sono di colore giallo.

Per via del numero di ranghi e delle cariossidi appiattite, il mais 'Ottofile piacentino' è collocabile nel complesso raziale degli Ottofile vitrei e Derivati. Questi si ritengono derivati da incrocio o selezione adattativa tra Ottofile e Conici/Agostani.

NOTE

Per la provincia di Piacenza sono noti altri mais ascrivibili agli Ottofile Derivati. Le accessioni furono campionate nel 1957 e conservate presso il CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) sede di Bergamo,

STORIA

Il mais 'Ottofile Derivato piacentino' è parte della collezione di mais italiani conservati presso il CREA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria) sede di Bergamo, da cui i semi sono stati recuperati e rimessi in coltivazione presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di Milano come attività prevista dal progetto RICOLMA (pag. 44). L'accessione conservata presso il CREA proveniva da una popolazione censita nel 1957 nell'ambito del campionamento relativo al germoplasma maidicolo italiano.

COLTIVAZIONE

Epoca di semina: metà aprile.

Epoca di raccolta: entro metà agosto.

Tradizionalmente coltivato in aree collinari e montane della Val Trebbia (Comune di Bobbio situato a circa 272 m s.l.m). Non sono note tecniche di coltivazione tradizionale locali al momento.



Fig. 86: Scheda morfometrica del mais 'Ottofile Derivato piacentino'. Si noti il numero di ranghi variabile a partire da un minimo di dieci.

da cui i semi sono stati recuperati. Sono state tutte riprodotte e descritte nell'ambito del progetto Ricolma (periodo 2017-2021). Tra questi: un mais proveniente da Bobbio (VA229), che si distingue per la maggior lunghezza della spiga (21-24 cm); uno da Gramizzola-Ottone (VA230), che si differenzia per un numero di ranghi potenzialmente molto più alto, fino a 22; un mais da Cerignale (VA231), che presenta un minor numero di ranghi (8-12). Nel progetto Ricolma sono stati descritti altri mais Ottofile Derivati per l'Emilia Romagna, vitrei-semivitrei dal colore giallo-aranciato, tra cui un mais da 12-14 ranghi (VA212) da Ricò Meldola (FC), uno da 12 ranghi (VA219) da Modena e uno da 8-12 ranghi (VA223) da Salsomaggiore (PA).

La coltivazione degli Ottofile Derivati era probabilmente molto comune in provincia di Piacenza. Nella confinante provincia di Pavia (Lombardia) erano un tempo molto diffusi mais Ottofile come tali (non Derivati), tra cui il noto 'Ottofile del pavese' (Rossi *et al.* 2019), principalmente coltivato in pianura, ma di cui si conoscono ecotipi collinare-montani un tempo coltivati nei comuni pavesi di Santa Maria della Versa (confinante con il piacentino), Varzi e Santa Margherita Staffora.

Mais da polenta 'Principe di Scavolino'



Fig. 87: Pianta di mais 'Principe di Scavolino' in coltivazione in un campo a Pennabilli. Caratterizzazione e documentazione della coltivazione con il supporto del sig. Palmiro Mattei.

SINONIMI:

talvolta, ci si riferisce alla varietà semplicemente come mais "di Scavolino".

CATEGORIA:

il mais 'Principe di Scavolino' è considerato una varietà locale (*landrace*).

CONSERVAZIONE:

annualmente autoriprodotta da coltivatori locali. I semi delle accessioni sono inoltre conservati dalla Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia. L'accessione è attualmente riprodotta presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. Dal 2024 è incluso nelle varietà iscritte al Repertorio Regionale di cui alla LR dell'Emilia Romagna 1/2008.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:

coltivato in Valmarecchia da alcuni agricoltori in località Scavolino nel comune di Pennabilli, e nel comune di Sant'Agata Feltria (RN). Inoltre raggiunge, sia pur marginalmente, anche la provincia di Forlì-Cesena (Verghereto, Bagno di Romagna). Attualmente è coltivata anche dalla cooperativa "Valmarecchia BioNatura".

USI:

mais da polenta la cui farina risulta di qualità migliore rispetto alle commerciali secondo gli abitanti del Montefeltro. Il tempo di cottura è piuttosto lungo, all'incirca un'ora. Viene talvolta utilizzato per l'alimentazione animale, principalmente maiali, in caso di produzione abbondante.

DESCRIZIONE

Il mais 'Principe di Scavolino' appartiene alla categoria dei mais vitrei e semi-vitrei, caratterizzati da semi con endosperma di consistenza molto dura e aspetto vitreo alla frattura. La pianta può crescere fino a circa 230 cm di altezza (stime relative alle località di coltivazione). Ogni pianta produce fino a due spighe, generalmente solo una portata a pieno sviluppo. La lunghezza della spiga matura varia tra i 15 e 25 cm, la larghezza alla base è di 5-7 cm e in corrispondenza dell'anello di semi all'apice di circa 3 cm. Il tutolo e le brattee sono da bianchi a rossastri nelle spighe mature. Le cariossidi, disposte lungo 10-12 ranghi, sono

appiattite, all'incirca di 1.5 cm di lunghezza e larghezza (punto più ampio a metà cariosside), e di circa 0.5 cm di spessore. La concavità del germe è piuttosto ampia, occupante anche più di metà della superficie del lato in cui è posizionata. Il colore esterno delle cariossidi è uniforme in ciascuna spiga, ma è eterogeneo tra piante diverse, variando dal giallo all'arancio, fino al rosso scuro vinaccia. Nelle spighe a tonalità più chiare, ovvero dal giallo all'arancio, si nota una distinzione tra il pericarpo in corrispondenza dell'endosperma vitreo e quello in corrispondenza dell'endosperma farinoso (in posizione sommitale), quest'ultimo più chiaro. Per via del numero di ranghi (10-12) e dei caratteri dei semi (semi appiattiti, non rostrati e vitrei), il 'Principe

STORIA

La tradizione orale farebbe risalire la presenza del mais 'Principe di Scavolino' all'epoca dei Conti di Carpegna, che ressero il Principato di Scavolino fino al 1819, i quali pare accompagnassero i cibi della loro mensa con la polenta prodotta da questo mais. La sua origine antica è stata decantata dal noto poeta e scrittore romagnolo Tonino Guerra (1920-2012) che collaborò con il Comune di Pennabilli (RN) per diversi anni e che ha riconosciuto per primo il valore di questa e altre varietà di frutti della tradizione locale, promuovendo la nascita di un orto dei frutti dimenticati proprio a Pennabilli. Nei suoi molteplici morfotipi, principalmente diversificati dal colore dei semi, è tuttora coltivato da alcuni agricoltori appassionati nel comune di Pennabilli nel riminese. Il sig. Mario Giulianelli (classe 1943) coltiva questa varietà di mais dal secondo dopoguerra, dopo averlo ricevuto dal suocero Primo Angelini che lo coltivava a Scavolino già da molto prima. Il sig. Mario ricorda, però, che la famiglia Giulianelli coltivava un mais molto simile a Ponte Messa (altra frazione di Pennabilli) da "sempre" e presumibilmente andato poi perduto. L'accessione di mais coltivata dal sig. Giulianelli è affine ad altre coltivate a livello domestico da varie famiglie nel comune di Pennabilli e dintorni. Tale diffusione è indice di un'elevata variabilità genetica delle popolazioni di mais di 'Principe di Scavolino' che è stata in buona parte preservata fino a giorni nostri. Questo mais ha recentemente riscontrato un rinnovato interesse locale, in particolare nella persona del Prof. Pieralberto Marzocchi (Nova Feltria), con l'attuazione di un piano per il rilancio di questo mais, a seguito della realizzazione del Progetto del PSR Regionale RICOLMA, il cui capofila fu l'Università Cattolica tramite la sede di Piacenza (Stagnati *et al.* 2022).

COLTIVAZIONE

Epoca di semina: tra inizio e metà maggio,
Epoca di raccolta: tra il 20 e 25 settembre
A seguito di aratura, la semina è fatta a mano in solchi. A inizio giugno le piantine nate vengono diradate mantenendole a circa 20-25 cm di distanza

di Scavolino' risulta affine ai mais cosiddetti Ottofile o varietà derivate da essi (derivati, cfr. Brandolini & Brandolini 2006).

NOTE

Negli anni '20 del Novecento era coltivato un mais molto simile a quello di Scavolino nella zona di Saludecio, come si può vedere nella stessa copertina del volume di Turci (2013) *La Romagna dei contadini*, con le foto di Paul Shauermaier (1888-1973), già glottologo all'Università di Zurigo.

In Appennino Settentrionale, oltre al Montefeltro, sono noti mais cosiddetti Derivati per tutte le province. In Emilia-Romagna, un esempio è il mais

l'una dall'altra lungo la fila. Le piante vengono generalmente concimate con letame. In caso di eccessiva pioggia viene effettuata la concimazione con fertilizzante chimico. La coltivazione non necessita di trattamenti chimici contro piante infestanti, le quali sono in parte eliminate durante la sarchiatura che avviene almeno due volte prima della raccolta. Anche i pesticidi non vengono applicati. Questo mais tendenzialmente non sviluppa muffe o malattie che inficiano la qualità delle spighe, ad eccezione del carbone del mais (*Ustilago maydis* (DC.) Corda) che compare sporadicamente. La raccolta è fatta manualmente con il distacco delle spighe racchiuse dalle brattee. Le spighe vengono esposte ribaltando le brattee, le quali sono successivamente appese ad un palo di legno tramite un legaccio. Il palo è poi adagiato vicino al soffitto in una rimessa areata. Le spighe vengono così conservate fino alla sgranatura effettuata tramite una sgranatrice con manovella a mano. Una parte dei semi, prelevati nella metà superiore della spiga, ma mai nell'apice, è conservata per la semina successiva. La coltivazione di questo mais sembra particolarmente adatta per il clima collinare-montano caratteristico della "conca", ovvero una depressione coltivata nella valle di Scavolino, dove i mais ibridi di nuova generazione non sono abbastanza precoci per arrivare a maturazione entro fine settembre. Ciò ha probabilmente impedito la sostituzione del 'Principe di Scavolino' con nuove cultivar nelle coltivazioni locali.



Fig. 88: Tavola morfometrica di spighe di mais 'Principe di Scavolino'. Si noti aspetto delle cariossidi e il colore del tutolo.

'Ottofile derivato di Alfero di Verghereto' (dotato di spighe da gialle a rosse) che era coltivato dal sig. Sergio Giovannetti e dal sig. Luciano Bernabini, quest'ultimo già mugnaio ad Alfero. A San Piero in Bagno, attraverso il ristorante "Del Ponte" di Francesca Ammoniaci, è emerso un ulteriore campione di mais, riconducibile al tipo 'Ottofile derivato' giallo.

Varietà di mais Ottofile e derivati erano ampiamente diffusi fino alla seconda metà del Novecento nelle regioni del Nord Italia, come documentato per il mais 'Ottofile pavese' in provincia di Pavia e 'Ottofile di Codera' in provincia di Sondrio da Rossi *et al.* (2019) in *Le varietà agronomiche lombarde tradizionali a rischio di estinzione di erosione genetica. Ortive e cerealicole. Uno sguardo d'insieme.*

Mais da polenta 'Rosso di Rasora'

SINONIMI:
non testimoniati.

CATEGORIA:
il mais da polenta 'Rosso di Rasora' è considerato una varietà locale (*landrace*).

CONSERVAZIONE:
annualmente autoriprodotta da coltivatori locali. I semi delle accessioni sono inoltre conservati dalla Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia. L'accessione è attualmente riprodotta presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore. Dal 2024 è incluso nelle varietà iscritte al Repertorio Regionale di cui alla LR dell'Emilia Romagna 1/2008 e quindi anche inserito nell'Anagrafe nazionale di cui alla Ln. 194/2015.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:
esso è coltivato principalmente nelle località di Rasora e nella borgata di Spinareccia nel comune di Castiglione de Pepoli (BO) dal sig. Pierluigi Poli e nell'Az. Agricola di Franco Brunetti a Camugnano. Popolazioni a cariossidi gialle sono coltivate sempre in zona, come nella località "Baragazza" (sig. Francesco Corti).

USI:
mais da polenta la cui farina risulta dall'aspetto rustico e di un colore giallo scuro per via dell'elevato contenuto di pigmenti quali antociani/polifenoli.



Fig. 89: *Pasto conviviale a base di polenta di mais 'Rosso di Rasora'. Il sig. Pierluigi Poli racconta i suoi ricordi legati a questo mais. Si notino in alto le spighe appese al 'baggiolo', palo orizzontale in legno di nocciolo.*

DESCRIZIONE

Il mais 'Rosso di Rasora' appartiene alla categoria dei mais con caratteristiche intermedie tra semi-vitrei e semi-dentati, caratterizzati da semi con endosperma per lo più di consistenza molto dura e aspetto vitreo con una molto più bassa percentuale di endosperma farinoso. La pianta cresce mediamente fino ad un'altezza di circa 190 cm. Ogni pianta produce una sola spiga (raramente due). La spiga di forma cilindro-conica ha lunghezza variabile tra 15-18 cm e diametro sottile con una dimensione media di 35-40 mm. Il tutolo è in genere di colore rosso. Le cariossidi,

disposte lungo 12-16 ranghi, sono appiattite, all'incirca di 0.8 cm di larghezza. La concavità del germe occupa circa metà della superficie del lato in cui è posizionata. Il colore esterno delle cariossidi è uniforme in ciascuna spiga, ma è eterogeneo tra piante diverse, variando dal rosso-arancio, fino al rosso-scuro. Si è verificato però che linee di questo mais presso alcuni agricoltori sono di colore giallo, con tutolo bianco. Nelle cariossidi si nota una distinzione tra il pericarpo in corrispondenza dell'endosperma vitreo e quello in corrispondenza dell'endosperma farinoso (molto ridotto e in posizione sommitale), quest'ultimo più chiaro. Per via del numero di ranghi (12-16)

STORIA

La varietà in questione è un mais locale, legata storicamente soprattutto alla località di Castiglione dei Pepoli, nell'Appennino Bolognese e zone limitrofe. La principale accessione, che si riferisce al morfotipo a "chicchi" rossi, è coltivata nella località di Rasora dal sig. Pierluigi Poli (classe 1950). Il sig. Poli ha di recente donato dei semi di questo mais alla vicina Az. Agricola di Franco Brunetti che ne continua la coltivazione. Dalle numerose testimonianze storiche circa la coltivazione del mais in Provincia di Bologna e in generale nell'Appennino bolognese, i mais un tempo diffusi erano per lo più Cinquantini e Ottofile, comprese forme ibride denominate Derivati. I Cinquantini erano di vari colori, da giallo (maggioritario) a rosso/arancione. La forma rossa di Rasora è stata evidentemente poi selezionata da una popolazione di questo colore e mantenuta come tale fino ad oggi. La documentazione sulla coltura del mais in zona dell'Appennino Bolognese è ampia, anche con cartoline degli anni '50 e foto storiche scattate a Castiglione dei Pepoli, ritraenti il 'baggiolo', ovvero il supporto in legno in esterno per far asciugare bene le spighe di mais dopo la raccolta.



Fig. 90: Foto storica scattata negli anni '50 a Castiglione de Pepoli (BO) ritraente il "Baggiolo" con spighe di mais appese per l'asciugatura.

COLTIVAZIONE

Epoca di semina: da metà aprile ad inizio maggio.

Epoca di raccolta: settembre.

In coltivazione, la pianta si presenta con portamento moderno e foglie erette. Inoltre, risulta ben resistente all'allettamento. Grazie all'altitudine media alla quale viene coltivato questo mais, in concomitanza con un'elevata escursione termica fra giorno e notte, riesce ad accumulare una maggiore quantità di pigmenti quali antociani/polifenoli. Durante coltivazione sperimentale presso l'Università Cattolica nella sede di Piacenza, si nota che le spighe prodotte nel luogo di origine (Rasora) risultano più pigmentate rispetto a quelle prodotte in pianura (Piacenza). Inoltre, in pianura questa varietà è risultata essere più precoce con maturazione avvenuta nella prima metà di agosto.



Fig. 91: Scheda morfometrica del mais 'Rosso di Rasora'. Si noti colore rosso e le dimensioni modeste delle cariossidi mature. Si noti anche il colore rossastro del tutolo.

e dei semi dalle dimensioni ridotte rispetto gli Ottofile, il 'Rosso di Rasora' risulta affine ai derivati (cfr. Brandolini & Brandolini 2006).

NOTE

Le cariossidi del mais 'Rosso di Rasora' a volte sono leggermente schiacciate, atipiche per un tipo riferibile al Marano, che indicano appunto contatti passati con Ottofile, per altro rinvenuti in forma non viva in zona (spighe appese in case private e negozio di un macellaio a Castiglione dei Pepoli, o a casa dei sigg. Bonifazi, Fig. 12; altra documentazione fotografica è depositata

presso l'Università di Pavia). La caratterizzazione dell'accessione è stata realizzata tra il 2018 e il 2020 in collaborazione con l'Università Cattolica, sede di Piacenza, nell'ambito del progetto RICOLMA (pag. 44).

Tratto dallo studio del progetto RICOLMA e pubblicato in Stagnati *et al.* (2022), l'analisi genetica ne evidenzia comunque l'individualità rispetto alle altre accessioni studiate in Emilia Romagna nell'ambito del progetto.

Mais da polenta 'Cinquantino rosso di Ramiseto'



Fig. 92: Il sig. Pellegrino Zanni misura le piante di mais 'Cinquantino rosso di Ramiseto' in coltivazione nel suo campo a Ramiseto, Ventasso (RE).

SINONIMI:

non testimoniati.

CATEGORIA:

il mais da polenta 'Cinquantino rosso di Ramiseto' è considerato una varietà locale (*landrace*).

CONSERVAZIONE:

annualmente autoriprodotta da un coltivatore locale. I semi delle accessioni sono inoltre conservati dalla Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia. L'accessione è attualmente riprodotta presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:

esso è coltivato in frazione Ramiseto nel comune di Ventasso (RE) dal sig. Pellegrino Zanni.

USI:

attualmente è coltivato solamente per produrre farina da polenta.

DESCRIZIONE

Il mais 'Cinquantino rosso di Ramiseto' appartiene alla categoria dei mais semi-vitrei, caratterizzati da semi con endosperma per lo più di consistenza molto dura e aspetto vitreo. La pianta è alta in media 222 cm. Ogni pianta produce una sola spiga. La spiga di forma cilindro-conica ha lunghezza di 15-18 cm e diametro medio di 41-45 mm. Il tutolo è più frequentemente di colore rosso, raramente bianco. Le cariossidi, disposte lungo 12-16 ranghi, sono per lo più appiattite con larghezza e lunghezza di circa 10 mm e spessore di circa 5 mm. Il colore esterno delle cariossidi è uniforme

in ciascuna spiga e variabile tra le spighe, da giallo chiaro a rosso. Relativamente all'affinità del 'Cinquantino rosso di Ramiseto' rispetto a gruppi varietali di mais, si vedano le note.

NOTE

La collocazione del mais da polenta 'Cinquantino rosso di Ramiseto' rispetto a un gruppo varietale di mais risulta ardua. Il ciclo di crescita e i caratteri morfologici della spiga e delle cariossidi (ovvero ciclo breve, numero di ranghi elevato (12-16) e dimensioni relativamente ridotte delle cariossidi) collocherebbero questo mais nel gruppo

STORIA

Il mais 'Cinquantino rosso di Ramiseto' è attualmente coltivato dal sig. Pellegrino Zanni in frazione di Ramiseto nel comune di Ventasso (RE). Questo mais era già coltivato tradizionalmente dai genitori del sig. Zanni. Il sig. Zanni riavviò la sua coltivazione da un'unica spiga (si vedano le note) conservata in un mobiletto. Oggi, ne coltiva poche decine di piante all'anno, motivo per cui questo mais è considerato ad alto rischio di erosione genetica.

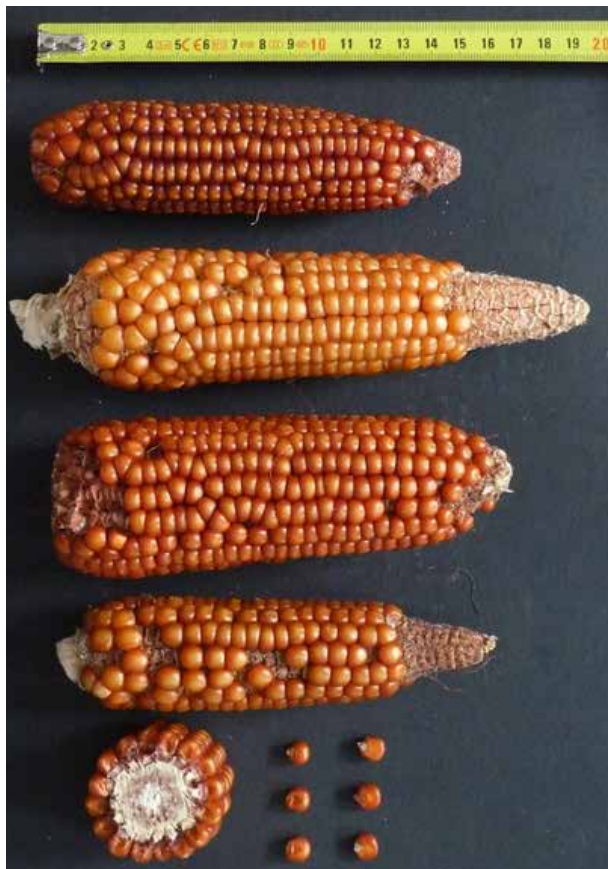


Fig. 93: Scheda morfometrica di mais 'Cinquantino rosso di Ramiseto'. Si noti la variabilità del colore delle cariossidi tra spighe diverse, dall'arancio al rosso porpora.

COLTIVAZIONE

Epoca di semina: inizio maggio.

Epoca di raccolta: metà agosto.

Tradizionalmente coltivato a circa 1000 m s.l.m. lungo file - attualmente solo una fila di poche decine di piante. Le piante sono disposte a circa 25-30 cm di distanza l'una dall'altra. Il sig. Zanni ha mantenuto la tradizione di famiglia di appendere le spighe di mais mature all'asse del portico di casa per favorire l'asciugatura prima di essere sgranate. In coltivazione presso la sede di Piacenza dell'Università Cattolica del Sacro Cuore nel ambito del progetto RI.COL.MA (Riutilizzo, Caratterizzazione, COLtivazione del Mais Antico), il 'Cinquantino rosso di Ramiseto' risulta una varietà di bell'aspetto agronomico, presentando foglie poco ricurve e con portamento della popolazione tipico di una pianta moderna adatta all'agricoltura meccanizzata. Altra caratteristica positiva è la resistenza all'allettamento.



Fig. 94: Spighe mature di mais 'Cinquantino rosso di Ramiseto' appese alla trave del portico della casa del sig. Zanni a Ramiseto. Le spighe sono appese in posizione soleggiata per favorire l'asciugatura.

Microsperma, a cui appartiene anche il più noto mais da polenta 'Marano'. Tuttavia, recenti analisi genetiche condotte all'interno del progetto RICOLMA (pag. 44) e pubblicate in Stagnati *et al.* (2022), evidenziano la vicinanza di questo mais rispetto ad altre varietà di mais Derivati o che ebbero contatti passati con mais Ottofile (vedi 'Rosso di Rasora'), suggerendo possibile introgressione di alleli provenienti da mais Ottofile che tuttora si esprimono con caratteri peculiari di quest'ultimo gruppo varietale (per esempio cariossidi appiattite, talvolta disposte su un numero di ranghi relativamente ridotto come 10-12). Le analisi hanno anche dimostrato che, nonostante il recente riavvio della coltivazione di

'Cinquantino rosso di Ramiseto' a partire da una sola spiga, la variabilità genetica di questo mais è rimasta molto elevata pur mantenendosi distinta dalle varietà affini (per esempio 'Rosso di Rasora', vedi Stagnati *et al.* 2022). Ciò è probabilmente dovuto al fatto che un tempo questo mais era ampiamente riprodotto localmente, favorendo l'aumento di variabilità genetica, ma anche relativamente isolato da mais coltivati in località vicine per via di barriere naturali dovute all'ambiente collinare e montano di molte aree dell'Emilia Romagna.

Mais

‘Rostrato di Fusignano’



Fig. 95:
Particolare
della foto
scattata a
Fusignano (RA) nel 1915
ritraente la “Sfogliatura
del mais”. Nell’immagine
un ragazzo mostra una spiga
defogliata di un mais di grandi
dimensioni con ranghi piuttosto distanziati,
come nei Rostrati. Dalla foto originale, in bianco
e nero, si evidenzia qui la spiga con un colore giallo-
arancio da noi generato a posteriori, che si ipotizza fosse
il colore originario.

SINONIMI:
non testimoniati.

CATEGORIA:
per via della mancanza di attuale coltivazione,
non è stata assegnata una categoria.

CONSERVAZIONE:
attualmente non è nota la conservazione di
questi mais in banche del germoplasma.

LUOGO DI COLTIVAZIONE:
Fusignano (RA) in origine, come documentato
dalle Fig. 15 e 25 di questo atlante, anche se ora
localmente è estinto; un’accessione di questo
tipo di mais è ancora coltivata a Bellaria (RI)
dalla famiglia del sig. Roberto Giorgetti.
È probabile che un tempo questo mais fosse
coltivato in varie zone della Romagna.

USI:
si ritiene che in passato fossero utilizzati
principalmente per la produzione di farina da
polenta.

DESCRIZIONE

Per via della scarsa disponibilità di accessioni coltivate attualmente e il limitato materiale bibliografico, si riportano qui principalmente i caratteri sommarî del gruppo di mais trattato, ovvero i Rostrati. Questi sono caratterizzati da un ridotto numero di ranghi, i quali risultano piuttosto distanziati, e da cariossidi con evidente apice acuto, definito rostro. Il colore delle cariossidi di questi mais può essere molto variabile, dal giallo-arancio fino a rosso scuro, talvolta vinaccia. Un’unica accessione, ad oggi in parte almeno riconducibile

al mais ‘Rostrato di Fusignano’ ancora coltivata a Bellaria (RN), rientra in questo gruppo di mais. L’accessione di Bellaria, di cui la foto (Fig. 97), presenta una certa variabilità morfologica, tra cui numerose spighe a tutolo rosso e cariossidi di colore da arancio scuro a rosso scuro, con corona da arrotondata a marcatamente rostrata.

STORIA

Una possibile testimonianza della coltivazione passata di mais Rostrati in aree di pianura si trova in una fotografia che ritrae la "Sfogliatura del mais", 1915, a Fusignano (RA), (Fonte: Biblioteca Aurelio Saffi, Forlì, Raccolte Piancastelli, Sezione Cartoline, Album 20/451). Nella foto menzionata ritraente la sfogliatura delle spighe di mais ("sfujareia"), i protagonisti mostrano le spighe di mais che stanno defogliando. Questo appare scuro nella foto in bianco e nero, quindi nella realtà doveva essere rosso, di certo non bianco o giallo chiaro. Inoltre, la spiga è allargata alla base e con cariossidi, almeno in apparenza, lasse. Non si tratta perciò di una spiga compatta e più o meno a diametro uniforme come nel noto e diffuso Marano. Da qui l'ipotesi che possa trattarsi di un mais rostrato.

Fig. 96: Foto di un mais a spiga molto robusta, forse rostrata, proveniente dalla Romagna, di colore giallo o forse arancio. Tratto da: Pratella F.B., 1933. *Romagna intima*. Riedizione a cura di Bellosi G., 2021.

COLTIVAZIONE

Non sono al momento disponibili informazioni.



Fig. 97: Cassetta con spighe di mais defogliate, provenienti da Bellaria (RN), almeno in parte rostrate, coltivate dalla famiglia del sig. Roberto Giorgetti. Si noti la variabilità di colore delle cariossidi, da giallo a rosso scuro, e la frequente presenza di cariossidi rostrate.

NOTE

In Italia, i mais *Rostrata* hanno subito una forte erosione genetica in passato, ma stanno riscoprendo una nuova diffusione, individuata da Ardenghi *et al.* (2018) come una quarta generazione per i mais italiani. Il gruppo dei Rostrati (si veda Ardenghi *et al.* 2018 per approfondimento), che rappresenta lo 0.02% delle coltivazioni attuali di mais in Nord Italia, era in passato (ed è tutt'ora) principalmente diffuso in località della catena delle Alpi e in generale nelle aree a nord del Po. Vi sono poche testimonianze della coltivazione passata

e soprattutto attuale di mais rostrati in pianura a sud del Po. Per questo motivo si ritiene importante riportare una traccia della loro diffusione, seppur limitata geograficamente, di questi mais in Emilia-Romagna.

CAPITOLO 6

La conservazione dei mais locali nel tempo

Francesco Ferrari, Luca Favino, Alice Bacchetta e Graziano Rossi

6.1 La conservazione *ex situ* mediante le banche del germoplasma

La conservazione *ex situ*, ovvero al di fuori dell'ambiente naturale di crescita dei semi, come campi e orti, rappresenta una strategia fondamentale per la tutela delle risorse fitogenetiche. Sebbene oggi venga considerata un complemento della conservazione *in situ*, questa metodologia offre numerosi vantaggi, tra cui la possibilità di preservare un vasto numero di accessioni di semi per lunghi periodi e in spazi relativamente ridotti. Inoltre, i semi stoccati possono essere facilmente scambiati tra istituzioni e agricoltori, favorendo la diffusione e la salvaguardia della biodiversità, grazie a nuove coltivazioni.

La principale tecnica di conservazione *ex situ* è quella operata dalle cosiddette "banche del germoplasma", strutture specializzate che stoccano i semi in condizioni controllate di temperatura e umidità. Il processo prevede il disseccamento anche spinto dei campioni, fino a raggiungere un livello di umidità adeguato al congelamento, senza compromettere la vitalità dell'embrione. A livello globale, esistono circa 1.500 banche del germoplasma, a dimostrazione dell'ampia diffusione ed efficacia di questa strategia.

Un esempio di eccellenza in questo ambito è la Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia, fondata nel 2005 all'interno della *Lombardy Seed Bank* del Centro Flora Autoctona della Regione Lombardia. Situata presso l'Orto Botanico di Pavia, dal 2015 è gestita in autonomia dal Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente (DSTA) e

si è affermata come un centro di ricerca all'avanguardia nell'ecologia dei semi e nel loro utilizzo sostenibile.



Fig. 98: Targa posta nel 2015 all'ingresso della Banca del Germoplasma Vegetale del Dipartimento di Scienze della Terra e dell'Ambiente – Università di Pavia, con sede presso l'Orto Botanico universitario.

L'obiettivo della banca è la conservazione a lungo termine delle specie vegetali, *landraces* e cultivar obsolete di interesse per l'agricoltura, minacciate di estinzione o soggette a erosione genetica, garantendo così il mantenimento della biodiversità, sia spontanea che agronomica. Particolare attenzione è riservata alle piante di interesse alimentare della flora spontanea italiana, in special modo del Nord Italia, ai parenti selvatici delle specie coltivate (CWR), nonché alle varietà locali e alle cultivar obsolete di cereali e ortaggi.

Oltre alla conservazione, la banca offre un servizio di deposito per le accessioni di aziende agricole e partecipa a progetti di sviluppo sostenibile, fornendo campioni di semi per ricerca scientifica e rilancio produttivo. Vi è inoltre annesso un laboratorio di ecologia vegetale, dove si studiano la germinazione e l'eco-fisiologia dei semi, con particolare attenzione ai cambiamenti climatici. Ogni anno, decine di studenti vi apprendono le tecniche di conservazione dei semi.



Fig. 99: Campione di mais pulito e posto in dry room per l'essiccazione.

Dal 2017, la Banca del Germoplasma Vegetale di Pavia fa parte dello *European Genebank Integrated System* (AEGIS), una rete europea per la conservazione a lungo termine delle risorse genetiche vegetali per l'agricoltura e l'alimentazione. Ha inoltre collaborato per anni con la *Millennium Seed Bank* dei Royal Botanic Gardens di Kew (Regno Unito) e attualmente conserva entità iscritte all'Anagrafe nazionale ai sensi della Ln. 194/2015, con particolare riferimento a Lombardia, Emilia-Romagna, Veneto e Piemonte.

All'interno della Banca del Germoplasma Vegetale di Pavia, i semi vengono conservati seguendo rigorosi protocolli standard internazionali, come quelli elaborati dalla FAO. Il processo di conservazione prevede diverse fasi:

1. raccolta e identificazione: i semi possono provenire sia da raccolte in campo sia da aziende agricole o come donazioni da altre banche. Si verifica l'appartenenza della specie e si distingue tra semi ortodossi (congelabili) e semi recalcitranti (non congelabili). Tutte le informazioni vengono registrate in un database informatico;
2. pulizia e caratterizzazione: i semi vengono separati da eventuali residui vegetali e sottoposti a caratterizzazione morfologica e quantitativa. Si calcola la massa del campione e si stima il numero totale di semi tramite analisi ponderale;
3. moltiplicazione: i campioni vengono moltiplicati con appositi programmi di allevamento delle piante;
4. disidratazione: i semi vengono collocati in una camera di essiccazione (drying room) a temperatura e umidità controllate (15°C e 15% di umidità relativa), favorendo l'evaporazione dell'acqua interna fino a un contenuto del 3-7%. Questo passaggio è fondamentale per garantire il corretto congelamento;

5. stoccaggio a lungo termine: i semi essiccati vengono conservati in freezer a -18°C, condizione ottimale per preservarne la vitalità per decenni;



Fig. 100: Accessioni stoccate in freezer a -18°C. In questo modo il mais è atteso che si conservi fino a 250 anni.

6. verifica della vitalità: ogni cinque anni si effettuano test di germinazione su campioni selezionati, coltivandoli su terreni di coltura in laboratorio. Questo permette di monitorare lo stato delle accessioni e di intervenire con azioni di recupero e moltiplicazione per i semi con una ridotta capacità germinativa;
7. deposito di sicurezza delle collezioni di semi presso altre banche;
8. scambio e cessione di semi a terzi.

Le banche del germoplasma rappresentano uno strumento essenziale per la conservazione della biodiversità e la sicurezza alimentare.



Fig. 101: Processo di pulizia manuale dei semi che, una volta giunti presso il laboratorio, vengono separati dai residui vegetali.

La Banca del Germoplasma Vegetale di Pavia si distingue come una struttura di riferimento nel panorama italiano ed europeo, combinando ricerca scientifica, conservazione e formazione. Grazie al suo impegno, è possibile garantire la tutela di specie vegetali fondamentali per l'ambiente e l'agricoltura, contribuendo alla resilienza degli ecosistemi di fronte ai cambiamenti climatici e alla perdita di biodiversità. Numerose sono le varietà di mais coltivate in passato conservate alla Banca di Pavia già iscritte al Repertorio Regionale dell'Emilia-Romagna, di cui alla Legge n. 1/2008, nonché all'Anagrafe Nazionale di cui alla Legge n. 194/2015.



Fig. 102: Vista dell'ingresso della Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia.

6.2 Le banche del germoplasma e la L n. 194/2015

Il riconoscimento formale delle banche del germoplasma in Italia avviene attualmente attraverso la Legge n. 194/2015, una normativa che ha rafforzato il quadro legislativo nazionale per la conservazione delle risorse genetiche vegetali. La legge, approvata il 1° dicembre 2015, ha sancito l'importanza delle banche del germoplasma e ha previsto misure specifiche per la loro gestione e la loro valorizzazione, ponendo l'accento sulla tutela e valorizzazione della biodiversità agricola.

La legge n. 194/2015 riconosce il valore delle risorse genetiche vegetali non solo dal punto di vista scientifico e agricolo, ma anche economico e culturale. Le risorse genetiche, infatti, sono considerate un patrimonio comune che deve essere protetto e reso disponibile per la ricerca, la selezione di nuove varietà e l'in-

novazione agricola. Una delle novità più rilevanti introdotte dalla legge è la creazione di un sistema nazionale per la conservazione e l'utilizzo delle risorse genetiche, che comprende una rete di banche del germoplasma operanti su tutto il territorio italiano. La Legge n. 194/2015 ha previsto l'adozione di decreti attuativi per dettagliare le modalità operative di conservazione e gestione delle risorse genetiche vegetali.

Un elemento essenziale per la gestione delle banche del germoplasma vegetale è rappresentato dal Decreto Ministeriale n. 10400 del 24 ottobre 2018, che ha introdotto regolamentazioni e linee guida per l'attuazione delle politiche di conservazione delle risorse genetiche vegetali. Stabilisce specifiche modalità operative per la gestione delle risorse genetiche e per l'istituzione di un sistema di monitoraggio e valutazione delle attività legate alla conservazione delle varietà vegetali.

Particolare importanza assume l'Allegato 3 del DM n. 10400/2018, che definisce i criteri per la gestione delle banche del germoplasma. Questo allegato rappresenta un documento fondamentale che stabilisce i parametri tecnici e operativi per la conservazione del materiale genetico. Tra i principali aspetti trattati vi sono le modalità di raccolta e immagazzinamento dei semi, le condizioni ottimali di conservazione, i criteri per la tracciabilità e l'accesso al materiale conservato, nonché le responsabilità degli enti preposti alla gestione delle risorse genetiche.

Per essere riconosciute come tali, le banche del germoplasma devono provvedere al mantenimento evolutivo ed alla conservazione di almeno una risorsa genetica di interesse alimentare ed agrario locale soggetta a rischio di estinzione o di erosione genetica, iscritta nell'Anagrafe nazionale per almeno cinque anni. Devono inoltre diffondere la conoscenza, l'uso e le tradizioni legate alle risorse genetiche di cui sono custodi, e aderire ad uno specifico accordo sottoscritto con gli Agricoltori e Allevatori Custodi (AAC) che effettuano la conservazione *in situ* della medesima risorsa fitogenetica.

Risulta quindi molto importante rendere disponibile l'accesso al materiale conservato per contribuire al rinnovo del seme/materiale di moltiplicazione e comunicare annualmente all'Anagrafe Nazionale e alle regioni competenti tutti gli accordi sottoscritti, le risorse conservate e ogni relativa variazione nel tempo.

L'Allegato 3 ha quindi un ruolo cruciale nel garantire la qualità e l'efficacia della conservazione del germoplasma, facendo sì che le

risorse genetiche siano conservate in modo sicuro e siano facilmente accessibili per le future esigenze della ricerca agricola e della selezione varietale. Inoltre, l'allegato stabilisce delle linee guida specifiche per l'integrazione del germoplasma conservato con i progetti di miglioramento genetico, sostenendo un approccio collaborativo tra le istituzioni scientifiche, gli agricoltori e le banche del germoplasma.

La specificazione delle modalità operative in tale allegato ha quindi facilitato l'implementazione delle norme previste dalla Legge n. 194/2015, offrendo un quadro più chiaro e dettagliato, che aiuta a monitorare le attività delle banche del germoplasma e a garantirne il corretto funzionamento. Il riferimento a quest'allegato è, quindi, essenziale per chi desidera approfondire la gestione delle risorse genetiche nel contesto delle politiche agricole italiane.

6.3 La conservazione *on farm*: consigli per l'autoproduzione della semente in azienda

La conservazione *on farm* della semente di mais è una pratica agricola che consente agli agricoltori di autoprodurre il proprio seme, favorendo l'adattamento delle varietà alle condizioni ambientali locali e riducendo la dipendenza dall'acquisto di sementi commerciali. Questo approccio deve però rispettare l'isolamento riproduttivo rispetto ad altri mais come mostrato nel capitolo 4.

Per ottenere sementi di qualità, è fondamentale adottare un'accurata selezione in campo. Le piante destinate alla produzione di semente devono essere vigorose e sane, oltre a presentare caratteristiche desiderabili in termini di resistenza a malattie e alla siccità. È consigliabile scegliere le spighe più sviluppate e ben impollinate, evitando quelle con anomalie strutturali o con cariossidi di dimensioni ridotte.



Fig. 103: Controllo delle infiorescenze della varietà di mais da popcorn 'Di Casola Valsenio' presso l'Azienda Agricola Agide.

La raccolta della semente deve avvenire a maturazione fisiologica completa, quando l'umidità del seme si attesta tra il 20 e il 25%. Per evitare la proliferazione di muffe e contaminazioni fungine – in particolare da *Aspergillus flavus* e *Fusarium* spp., che possono produrre micotossine pericolose – è essenziale un'adeguata essiccazione delle spighe. Questo processo può essere effettuato naturalmente in un luogo asciutto e ben ventilato oppure con sistemi artificiali di essiccazione, portando l'umidità del seme al di sotto del 14% per garantirne una conservazione ottimale.



Fig. 104: Essiccazione delle spighe raccolte precedentemente in campo; si tratta di uno step fondamentale per la corretta conservazione della semente (Agriturismo Il Palazzino, Maserno, Modena).

La sgranatura delle spighe può essere eseguita manualmente o con l'ausilio di macchinari, avendo cura di eliminare i semi danneggiati, malformati o affetti da patologie. Una volta selezionata, la semente deve essere conservata in contenitori ermetici o in sacchi di juta o carta traspirante, in un ambiente fresco e asciutto, con temperature comprese tra 5 e 15°C e umidità relativa inferiore al 50%. Il controllo periodico delle condizioni di conservazione è essenziale per prevenire attacchi di insetti e funghi.

La conservazione *on farm* della semente di mais non solo permette di abbattere i costi aziendali e rendere l'azienda più autosufficiente, ma contribuisce anche alla conservazione della biodiversità agricola e all'evoluzione delle varietà in risposta alle condizioni locali. Con un'attenta gestione della selezione, dell'essiccazione e dello stoccaggio, è possibile ottenere sementi di qualità che garantiscano raccolti produttivi e sostenibili nel lungo periodo.

6.4 Gli agricoltori custodi secondo la L n. 194/2015

Come abbiamo visto nella Legge n. 194/2015, l'Articolo 2 tratta di Agricoltori e Allevatori Custodi. Ma cosa si intende esattamente?

L'articolo cita: “...sono definiti «agricoltori custodi» gli agricoltori che si impegnano nella conservazione, nell'ambito dell'azienda agricola ovvero *in situ*, delle risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali soggette a rischio di estinzione o di erosione genetica, secondo le modalità definite dalle regioni e dalle province autonome di Trento e di Bolzano. Ai fini della presente legge, sono definiti «allevatori custodi» gli allevatori che si impegnano nella conservazione, nell'ambito dell'azienda agricola ovvero *in situ*, delle risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario animali locali soggette a rischio di estinzione o di erosione genetica, secondo le modalità previste dai disciplinari per la tenuta dei libri genealogici o dei registri anagrafici di cui alla Legge 15 gennaio 1991, n. 30, e al Decreto Legislativo 30 dicembre 1992, n. 529, e dalle disposizioni regionali emanate in materia”.

Si tratta di soggetti pubblici o privati, in forma singola o associata, impegnati nella conservazione delle risorse genetiche di varietà locali a rischio di estinzione iscritte all'Anagrafe Nazionale. Questa conservazione avviene esclusivamente *in situ/on farm*, cioè direttamente nell'ambiente naturale che ospita la specie. Sono, quindi, dei veri e propri Custodi, figure che proteggono un bene prezioso e collettivo: varietà e popolazioni che sono intrinsecamente legate a saperi, tecniche, usi e tradizioni. Cita inoltre: “Le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano individuano, senza nuovi o maggiori oneri per la finanza pubblica, gli agricoltori custodi, anche su richiesta degli agricoltori stessi, per attivare la conservazione, *in situ* ovvero nell'ambito di aziende agricole, delle risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario vegetali locali soggette a rischio di estinzione o di erosione genetica del proprio territorio, nonché per incentivare e promuovere l'attività da essi svolta, e provvedono alla loro iscrizione alla Rete nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare”.

Per cui gli agricoltori e allevatori, per venire riconosciuti come Agricoltori e Allevatori Custodi devono presentare le seguenti domande di:

- adesione alla Rete Nazionale della Biodiversità di Interesse Agricolo e Alimentare;
- riconoscimento come Allevatori e Agricoltori Custodi (AAC).

Devono seguire obbligatoriamente una serie di impegni, tra cui “Provvedere al mantenimento evolutivo mediante coltivazione e allevamento di almeno una risorsa genetica di interesse alimentare ed agrario locale, vege-

tale o animale soggetta a rischio di estinzione o di erosione genetica iscritta nell'Anagrafe Nazionale" e avere una serie di requisiti come "Regolare possesso di un terreno o di idonee strutture per l'allevamento sulla base di un titolo valido"; una volta verificati questi punti sarà il Ministero a provvedere a formalizzarne il riconoscimento.

6.5 Le Comunità del Cibo secondo la L n. 194/2015

Una Comunità del Cibo consiste in un gruppo di persone che condividono valori, pratiche e risorse legate alla produzione, distribuzione e consumo di cibo, con l'obiettivo di promuovere sostenibilità, biodiversità e tradizioni locali.

Queste realtà mirano a proteggere la biodiversità agricola e alimentare, puntando anche sulla salvaguardia del territorio rurale e possono essere uno strumento importante per la conservazione delle risorse genetiche autoctone. Le Comunità del Cibo non si limitano a promuovere la conservazione passiva delle risorse, ma stimolano anche la creazione di un'intera filiera produttiva che può dare una forte identità al territorio; in sintesi le Comunità del Cibo incarnano perfettamente lo slogan "se mi mangi mi conservi".



Fig. 105: Raccolta tradizionale del mais in campo (fonte: vitacontadina.ra.it/approfondimenti/granoturco/).

La legge stabilisce che tale tutela contribuisca a contrastare il fenomeno dello spopolamento e a prevenire il rischio di inquinamento genetico e la perdita di quel patrimonio attraverso la creazione di reti di supporto per gli Agricoltori Custodi. Le Comunità possono essere istituite da aziende agricole, centri di ricerca, università, istituzioni e altri soggetti coinvolti nella tutela del territorio e della biodiversità.

È opportuno fare qui anche un breve riferimento ai Distretti del cibo, per chiarire in cosa si differenziano dalle Comunità del Cibo. I Distretti vennero istituiti con la Legge n. 228/2001 su proposta del Ministero delle politiche agricole e forestali, con l'intento di promuovere la competitività del sistema agro-alimentare locale, attraverso la creazione di reti tra attori economici locali (produttori, trasformatori, distributori, ecc.). Quindi, a differenza delle Comunità del Cibo, si focalizzano sull'efficienza economica e sulla creazione di reti di impresa locali. Inoltre promuovono lo sviluppo, garantiscono la sicurezza alimentare, la coesione e l'inclusione sociale, riducono l'impatto ambientale e lo spreco alimentare. Ne sono un esempio il Distretto del cibo dell'Aceto Balsamico di Modena e quello dei Salumi Dop Piacentini, entrambi costituiti in Emilia-Romagna.



Fig. 106: Prodotti DOP e IGP in Emilia-Romagna.

Tornando alle Comunità del Cibo, si tratta di un'iniziativa sviluppata solo da alcune regioni italiane. Ne tratteremo alcuni esempi che possono essere di interesse per l'eventuale sviluppo anche nel territorio emiliano-romagnolo. Queste realtà sono state istituite a partire dal 2015 e la prima a concretizzarsi fu quella in Basilicata.

6.5.1 Comunità del Cibo della Basilicata

In Basilicata troviamo la Comunità del Cibo del Pollino e del Lagonegrese, nata con l'obiettivo di salvaguardare la biodiversità e la cultura tradizionale locale. Punto centrale di questa comunità è il turismo, un turismo consapevole, che permette di creare un legame tra agricoltore e turista, portando ad entrambi un valore aggiunto; il primo, così facendo, riesce a sensibilizzare i visitatori e, nello stesso tempo, valorizzare il proprio prodotto e il turista ne ricava un'esperienza unica di conoscenza.



Fig. 107: Logo dell'Ente Parco Nazionale del Pollino, da poco reduce del trentennale dalla sua fondazione.

L'obiettivo è quello di valorizzare i prodotti tipici lucani del Parco Nazionale del Pollino, il più grande in Italia. Si tratta di un esempio di Comunità del Cibo realizzata in un Parco Naturale che potrebbe fare da modello per la Regione Emilia-Romagna, avente sia una rete di parchi naturali regionali, ma anche sul suo territorio il Parco Nazionale dell'Appennino tosco-emiliano che quello delle Foreste Casentinesi (che dipendono però dal ministero dell'Ambiente).

6.5.2 Comunità del Cibo del Veneto

Un altro esempio di Comunità del Cibo realizzata in un Parco Nazionale è quella denominata "Montagna Bellunese", nata grazie alla collaborazione tra la Regione Veneto e Veneto Agricoltura, tramite il progetto BIODI. VE (**BIOD**iversità **VE**neto); si tratta di una delle tre realtà costituite in questa regione: due sono delle APS (Associazione di Promozione Sociale) e una è semplice associazione.



Fig. 108: Logo della Comunità del Cibo della "Montagna Bellunese".

Questa Comunità vuole promuovere un modello di produzione e consumo sostenibile per un cibo sano e a chilometro zero, composta da aziende agricole e istituti agrari, considerando anche l'aspetto più commerciale e produttivo. Tra i prodotti da valorizzare troviamo le Fragole delle Dolomiti, le Mele della Valbelluna e il Pastin (iscritto nell'elenco dei Prodotti Agroalimentari Tradizionali).



Fig. 109: Mele della Valbelluna, valorizzate dalla Comunità del Cibo della Montagna Bellunese.

Hanno inoltre realizzato "L'anello ciclabile della Valbelluna" in collaborazione con gli enti territoriali turistici, per valorizzare aziende agricole e ristoratori, in modo tale che il ciclista abbia la possibilità di toccare e assaggiare la biodiversità locale.

Passando ad un paesaggio più pianeggiante troviamo la Comunità del Cibo “Le Terre dei Carraresi e delle Città Murate”, in provincia di Padova.



Fig. 110: Logo della Comunità del Cibo “Le Terre dei Carraresi e delle Città Murate”.

Anche questa comunità punta alla diffusione di un modello di produzione e consumo sostenibili creando tra le altre cose un itinerario che valorizzi il patrimonio di agro-biodiversità locale e il loro territorio. Si definiscono “Sentinelle dell'ambiente”, proprio come le api e le formiche, per intendere che la forza sta nella comunità e non nel singolo individuo.

Uno degli obiettivi del progetto è quello di imparare tramite delle “*study visit*” ovvero delle visite di informazione finalizzate ad approfondire le proprie conoscenze sia a livello amministrativo che a livello pratico, scoprendo forze e debolezze, opportunità e criticità legate alla creazione di una Comunità, basandosi sull'osservazione di quelle già fondate.

Sempre tramite il progetto BIODI.VE 2024 si sta creando una quarta Comunità del Cibo nella regione, la Comunità delle Terre della Badia, localizzata in provincia di Rovigo, vicino all'Emilia-Romagna, con lo scopo di valorizzare il patrimonio presente nel territorio, anche grazie alla partecipazione di attività locali.

Per ulteriori informazioni si può consultare: Regione Veneto (2020). Agricoltori-Allevatori custodi e Comunità del Cibo. BIODI.VE.

6.5.3 Comunità del Cibo interregionale di Crinale

In Appennino troviamo la “Comunità del Cibo di Crinale”, promossa dagli assessori dell'Agricoltura delle regioni Emilia-Romagna e Toscana nel 2019; è nata nel 2021 come APS (Associazione di Promozione Sociale), composta principalmente da volontari; è situata al confine tra tre regioni: Emilia-Romagna, Toscana e Liguria.



Fig. 111: Logo della “Comunità del Cibo di Crinale”.

Questa comunità si distingue per il suo carattere innovativo, poiché cerca di superare i confini amministrativi con l'intento di perseguire un obiettivo comune di conservazione ecologica, sociale ed economica. Il cibo, protagonista in questo contesto, non è solo alimento per il corpo, ma anche nutrimento per lo spirito, per gli occhi e per la mente; una metafora che esprime il desiderio di valorizzare non solo i prodotti locali, ma anche il paesaggio, i monumenti e la storia del territorio. Un obiettivo che i proponenti si prefiggono di ottenere entro il 2040. Nel 2022 è entrata a far parte del Registro Nazionale dei Distretti del Cibo grazie alla legge della Toscana n. 205 del 27 dicembre 2017.

Tra i comuni aderenti alla Comunità troviamo Corniglio, un comune di 1740 abitanti nella provincia di Parma; questo paese si distingue, tra l'altro, per la presenza della Pecora Cornigliese (o del Corniglio) originaria del '700, derivata grazie all'incrocio di pecore locali con la pregiata razza spagnola Merinos.



Fig. 112: Capi di Pecora Cornigliese nel territorio parmense.

Iscritta originariamente al Repertorio regionale dell'Emilia-Romagna (Legge n. 1/2008), e successivamente entrata anche nell'Anagrafe Nazionale (Legge n. 194/2015), è riconosciuta per la sua longevità e per l'abbondante produzione di carne. Ad oggi sono solo 500 gli esemplari di questa specie autoctona, per cui la Comunità ha l'obiettivo di promuoverne la tutela, il recupero e la valorizzazione.

Fa parte dell'area di pertinenza parmense anche il comune di Borgotaro, noto all'interno della Comunità per la linea locale di fungo porcino denominato "Fungo di Borgotaro" con riconoscimento I.G.P. (Indicazione Geografica Protetta); l'areale di questa specie all'interno della comunità include, oltre i comuni emiliani di Borgotaro, Berceto e Albareto, anche una parte del territorio toscano della Lunigiana (comune di Pontremoli). In queste aree sono state istituite a partire dal 1964 delle riserve per la raccolta sostenibile dei funghi e un consorzio di tutela dell'entità I.G.P.

6.5.4 Comunità del Cibo della Toscana

In Toscana sono state istituite, a quanto noto, 9 comunità: la prima, a ridosso dell'Emilia-Romagna, è la "Comunità del Cibo e dell'Agro-biodiversità della Garfagnana", fondata nel 2017 nella zona nord-occidentale della Toscana, grazie al progetto finanziato da "Terre Regionali Toscane"; si tratta di un'APS (Associazione di Promozione Sociale) nata dall'idea di agro-biodiversità come identità di territorio, non solo come sapore ma anche come paesaggio; è composta da agricoltori, allevatori e associazioni del territorio che si sono uniti avendo come unico scopo il miglioramento del sistema alimentare, partendo dalla valorizzazione e sostenibilità (anche economica) dei prodotti agricoli locali; ad oggi totalizza oltre 40 soggetti, tra agricoltori e aziende agricole.



Fig. 113: Logo della "Comunità del Cibo e dell'Agro-biodiversità della Garfagnana".

Tra le azioni messe in atto dalla Comunità c'è la fondazione di una Banca Regionale del Germoplasma per la conservazione *ex situ* delle antiche varietà, tra cui il Fagiolo Garfagnina, il Pomodoro Fragola e il Mais Formenton ottofile; inoltre, è stato redatto un Manuale di Progettazione della Comunità del Cibo e della Biodiversità di Interesse Agricolo e Alimentare, contenente linee guida destinate a chiunque desideri creare una Comunità del Cibo. L'obiettivo è condividere la loro esperienza, offrendo consigli pratici e utili per chi intende intraprendere questa iniziativa (reperibile al link: <http://germoplasma.arsia.toscana.it/Download/Manuale%20Comunita%20Cibo.pdf>).

Dal 2022 questa Comunità è stata inserita anche nel Registro Nazionale dei Distretti del Cibo. Ha intenzione, inoltre, di convertirsi da APS a Cooperativa Sociale, poiché le APS non si possono occupare di aspetti produttivi, un limite alle potenzialità dell'associazione, come sostiene l'attuale presidente della Comunità Franca Bernardi: *"Senza la parte di interesse, quello buono, che deve far vivere e crescere la propria famiglia, non si va da nessuna parte; quindi la parte produttiva è sostanziale"*.

Nonostante la legge in materia di Comunità sia ancora largamente da implementare, abbiamo comunque qui evidenziato diverse esperienze significative presenti sul territorio italiano. Ci si auspica che in Regione Emilia-Romagna emergano nuove proposte di Comunità del Cibo ad esempio nell'Appennino bolognese, ma anche nell'Appennino ravennate, lungo la Valle del Fiume Senio

CAPITOLO 7

Itinerario della biodiversità maidicola tradizionale in Regione Emilia-Romagna

Alice Bacchetta

7.1 Cinque scuole emiliano-romagnole per cinque mais

NOME: Istituto Tecnico Agrario “Garibaldi / Da Vinci”.

LOCALITÀ: Cesena (FC).

FINALITÀ PRINCIPALE: dal 1882, il fine principale della scuola è l'istruzione nel settore agronomico, educare alla sostenibilità ambientale e alla tutela delle risorse genetiche agrarie. La scuola fornisce agli studenti diversi indirizzi degli ambiti agrari in grado di formare adeguatamente professionisti nei settori delle industrie agroalimentari, enologiche ed ambientali.

AZIENDA AGRARIA: l'azienda agraria denominata “Campolatorre” è a conduzione integrata. Si estende su una superficie di 68 ettari totali. Annualmente si coltivano cereali (tra cui il mais), leguminose, ortive da pieno campo e

in coltura protetta, colture fuori suolo, fragole, vite da vino, arboree quali pesco, albicocco, ciliegio, susino, actinidia e olivo. Tra i frutteti è presente un apiario con 5 arnie. La scuola comprende serre per il vivaismo destinate alla produzione di piantine ortive che vengono trapiantate in campo. Si trova anche un fornito giardino di aromatiche, un roseto con varietà rampicanti e un laboratorio di micro-propagazione. Completano l'offerta formativa la cantina per la trasformazione di uva prodotta in loco e il punto vendita aziendale.

ARGOMENTI TRATTATI LEGATI ALL'AGRO-BIODIVERSITÀ: la scuola ha sviluppato campi varietali per la coltivazione *ex situ* di varietà ortive a rischio erosione genetica. Dal 2023 il professore Fabrizio Gennaro Arresta, insegnante di produzioni vegetali, ha realizzato campi sperimentali per testare l'adattamento dei vegetali di varietà locali e/o antiche alla carenza idrica controllata. Con gli studenti di classe terza, quarta e quinta, vengono confrontate le caratteristiche organolettiche delle ortive: il prezzemolo dalla foglia piana, varietà estremamente aromatica e dal fittone perenne; un'accessione di peperone locale della Basilicata, utilizzato



Fig. 114 e 115: Presso l'Istituto Tecnico Agrario di Cesena, come tradizione, veniva fatta realizzare una raccolta di semi agli studenti, tra cui quelli di mais; qui la raccolta di semi appartenuta al sig. Guglielmo Acquaviva, risalente al 1926-27.

per la produzione della paprica e resistente a patologie fungine; diverse varietà di melone non irriguo, provenienti da varie aree d'Italia e adattabili allo stress idrico, i cui frutti sono conservabili per mesi; l'anguria detta del deserto, che produce frutti di grossa pezzatura dalla polpa arancio, sotto l'azione di forti stress idrici. Inoltre, antiche varietà di pomodoro vengono coltivate in assenza di irrigazione e di trattamenti anticrittogamici, dando ottimi risultati produttivi e qualitativi in termini di gradi Brix. In aggiunta, vi sono altri progetti gestiti da diversi docenti che riguardano i cereali antichi e le varietà di fragole.

In passato, gli studenti realizzavano una raccolta di semi (spermatoteca) a scopo didattico, con l'obiettivo di facilitare l'apprendimento del riconoscimento dei semi delle diverse varietà. Tra questi, vi sono anche quelli del mais, come evidenziato nella Fig. 114-115, la quale mostra una spermatoteca creata da Guglielmo Acquaviva, un già studente, nato il 16 agosto 1911 a Secchiano e deceduto il 12 gennaio 1967. Si diplomò in agraria presso la scuola di Cesena e si specializzò in floricoltura a Firenze.



MAIS COLTIVATO: cooperando con la Banca del Germoplasma Vegetale di Pavia nella primavera 2025, il mais 'Spinato di Sant'Arcangelo di Romagna' è stato coltivato nell'azienda Campolatorre, in una parcella varietale, per il confronto con la varietà denominata "Precocità", al fine di testare la resistenza alla siccità estiva, ai patogeni, ai fitofagi e alle infestanti, nonché le produzioni che le due varietà riusciranno a fornire con bassi input. Il fine del campo sperimentale è studiare l'adattamento ai cambiamenti climatici dei mais e valutare la sostenibilità economica delle varietà locali.

PROGETTI SVILUPPATI INERENTI IL MAIS: uno dei mais coltivati nell'azienda Campolatorre è la varietà da polenta denominata FF, selezionata partendo da popolazioni locali di mais non irrigui della Basilicata. Le piante hanno una base genetica ampia ma caratteri fenotipici piuttosto stabili negli anni. Ogni pianta fornisce due spighe lunghe 20-30 cm caratterizzate da cariocidi gialle a frattura vitrea. Inoltre, la varietà presenta un tutolo di colore rossiccio e radici avventizie scure. La sua altezza oscilla tra gli 1,8 m nel clima arido e ventoso della Basilicata, senza irrigazioni, e i 2,5 m in Romagna con irrigazioni saltuarie.



Fig. 116, 117 e 118: Varietà di mais coltivate dagli studenti dell'Istituto Tecnico Agrario "Garibaldi / Da Vinci" di Cesena (FC). In Fig. 117 le giovani piante del mais 'Spinato di Sant'Angelo di Romagna', qui seminate nella primavera 2025.

NOME: Istituto Professionale Agrario "Persolino-Strocchi".

LOCALITÀ: Faenza (RA).

FINALITÀ PRINCIPALE: istruire, educare, fornire alle future generazioni tutti gli strumenti necessari per elaborare competenze, sviluppare spirito costruttivo e vivere oltre la scuola. A tale scopo, l'Istituto ha sempre collaborato con amministrazioni e imprese locali realizzando dei progetti che mettessero in primo piano gli studenti.

AZIENDA AGRARIA: annessa alla scuola si sviluppa un'azienda agraria di circa 13 ettari che costituisce il principale laboratorio didattico all'aperto. In azienda sono presenti le principali colture della zona, costituite da:

- piante da frutto come pesco, ciliegio, albicocco, susino e melo;
- vite, con produzione di uva dei principali vitigni autoctoni più conosciuti, come Trebbiano, Sangiovese, Albana e altri recuperati tra quelli coltivati in passato, come Lanzesa, Longanesi, Malbo Gentile. Le uve ottenute sono vinificate presso la cantina aziendale, con una produzione di vini apprezzati e pluripremiati a livello nazionale, come l'Albana passita "ultimo giorno di scuola". La nostra cantina svolge anche l'attività di vinificazione per conto terzi, rappresentando un punto di riferimento per i piccoli produttori locali sprovvisti di cantina;
- colture erbacee, coltivate su piccole parcelle dimostrative, che comprendono una collezione di oltre una trentina di varietà di grani antichi, il mais da polenta 'Di Santa Sofia Romualdi' (FC) e quello da popcorn 'Di Casola Valsenio' (RA);
- colture orticole coltivate in campo e in serra con modalità idroponica;
- piante aromatiche.

Presso l'istituto è inoltre presente un laboratorio erboristico dove gli studenti hanno la possibilità di trasformare ed elaborare le diverse essenze con la produzione di oli essenziali, macerati, oleoliti, tisane ed altri prodotti erboristici.

I prodotti ottenuti sono venduti prevalentemente presso il punto vendita dell'Istituto, al temporary shop e alle manifestazioni fieristiche, sagre ed eventi della zona, con il supporto degli studenti.



Fig. 119: Studenti eseguono le attività pratiche sul campo dell'Azienda Agraria dell'Istituto Professionale Agrario "Persolino-Strocchi".



Fig. 120: Mais da popcorn 'Di Casola Valsenio' coltivato dagli studenti nel campo dell'Azienda Agraria del loro Istituto

ARGOMENTI TRATTATI LEGATI ALL'AGRO-BIODIVERSITÀ: da circa una decina di anni l'Istituto porta avanti il progetto "Salviamo e Valorizziamo la Biodiversità", finalizzato a salvaguardare la conservazione della biodiversità attraverso il recupero di specie e varietà a rischio di erosione genetica o estinzione, individuare nuove opportunità di valorizzazione delle produzioni agricole locali e di reddito per il territorio.

Infatti nell'azienda agraria è presente una collezione di oltre 40 varietà di kaki e una raccolta, tra le più importanti d'Europa, di oltre 300 varietà di rose antiche (Fig. 122). Sono stati recuperati vecchi vitigni autoctoni e la cantina della scuola, intitolata a Leonardo Da Vinci, è l'unica del territorio che, per esempio, vinifica in purezza l'uva locale Lanzas. Inoltre, nell'azienda si riproducono più di 30 varietà di cereali storici, tra grani e farri. Ha anche un'importante collezione di carciofi, asparagi e una vasta gamma di specie aromatiche.



Fig. 121: Mais da popcorn 'Di Casola Valsenio' coltivato presso l'Istituto Agrario "Persolino-Strocchi" di Faenza.

Dal 2022, l'azienda collabora con l'Università di Pavia, in particolare con il Professore Graziano Rossi, per la moltiplicazione e conservazione di varietà storiche, in particolare specialmente frumenti, aglio 'Elefante di Ravenna' e alcuni mais locali. I semi, una volta raccolti, sono selezionati, catalogati e conservati per essere riseminati l'anno successivo. Presso il laboratorio di micropropagazione si effettuano poi le prove di germinazione dei semi e per alcune specie, come il carciofo, si provvede alla riproduzione delle varietà anche attraverso la tecnica di micropropagazione. In questa attività gli studenti hanno un ruolo importante, non solo per la coltivazione e moltiplicazione delle varietà storiche, ma anche per l'individuazione delle specie e varietà da salvare, ancora coltivate da qualche vecchio parente o vicino di casa, provenienti dalle loro zone di origine. Gli studenti arrivano da un

raggio di circa 70 chilometri dalla scuola, tra i quali rientrano l'alto Appennino con altitudini di oltre 1000 metri e la pianura più profonda, con zone di bonifica di alcuni metri sotto il livello del mare.

La biodiversità e le coltivazioni di questi ambienti sono molto diverse ed estremamente varie. Proprio per questo, nell'azienda agraria dell'Istituto, si cerca di raccogliere il maggior numero di queste specie e varietà locali.

MAIS COLTIVATO: dal 2022 mais da popcorn 'Di Casola Valsenio'; dal 2025 mais da polenta 'Di Santa Sofia Romualdi', su interessamento in particolare del prof. Gabriele Ceroni.

PROGETTI SVILUPPATI INERENTI IL MAIS: nell'ambito del progetto "Salviamo e Valorizziamo la Biodiversità" da 3 anni viene riprodotto il mais da popcorn 'Di Casola Valsenio' che ha rischiato di scomparire, se non fosse stato gelosamente conservato dalla famiglia Adige di Casola Valsenio nell'Appennino ravennate. Inoltre, nel 2025 è stata introdotta la varietà di mais da polenta 'Di Santa Sofia Romualdi' originario dell'appennino Forlivese.

ATTIVITÀ PORTATE AVANTI NELL'AMBITO DEL PROGETTO MAIS_LOCALER: oltre alla riproduzione in campo delle due varietà di mais locali sopracitate, nel 2025 la scuola ha partecipato con gli studenti della classe 3^aD a due iniziative, precisamente:

- l'8 aprile presso l'Istituto Alberghiero Statale "Pellegrino Artusi" di Riolo Terme al convegno organizzato in occasione della 16^a fiera dell'agricoltura di Riolo Terme;
- il 20 maggio all'evento per la Giornata Nazionale della Biodiversità di Interesse Agrario, collegandosi online all'Istituto "Raineri-Marcora" di Piacenza.



Fig. 122: Veduta dell'istituto di Faenza dal roseto in fiore a maggio.

NOME: Istituto Professionale Statale per i Servizi Alberghieri e della Ristorazione "Pellegrino Artusi".

LOCALITÀ: Riolo Terme (RA).



Fig. 123: Facciata dell'Istituto Alberghiero "Pellegrino Artusi" a Riolo Terme (Ravenna).

FINALITÀ PRINCIPALE: l'Istituto Professionale Alberghiero di Riolo Terme è un centro di eccellenza nella formazione di futuri professionisti del settore enogastronomico e dell'ospitalità. La scuola si impegna a fornire una solida base di competenze tecniche e professionali, unite a una forte attenzione alla valorizzazione dei prodotti del territorio e alla promozione della cultura enogastronomica locale. La passione per l'enogastronomia e l'ospitalità si fondono con l'attenzione allo sviluppo personale e professionale di ogni studente attraverso numerose collaborazioni con le imprese e le amministrazioni del territorio.

ARGOMENTI TRATTATI LEGATI ALL'AGRO-BIODIVERSITÀ: l'Istituto Alberghiero ha intrapreso un entusiasmante viaggio alla scoperta dell'agro-biodiversità, mettendo al centro il mais locale, un tesoro del patrimo-

nio culinario. Il mais locale, con le sue caratteristiche nutrizionali uniche, ha permesso di esplorare i benefici di una dieta sana e sostenibile. Questo progetto è stato un'occasione per riflettere sul valore della filiera corta e del rapporto diretto con i produttori locali, sostenendo un'agricoltura rispettosa dell'ambiente e delle tradizioni. I docenti si dicono orgogliosi di aver offerto ai propri studenti un'esperienza formativa completa, che unisce la passione per la cucina alla consapevolezza del loro patrimonio agroalimentare.

PROGETTI SVILUPPATI INERENTI IL MAIS: attraverso un progetto didattico, gli studenti hanno avuto l'opportunità di lavorare con varietà di mais locali, riscoprendo sapori autentici e tradizioni secolari. Hanno trasformato questi preziosi chicchi in polenta e popcorn, imparando non solo le tecniche di preparazione, ma anche l'importanza della conservazione delle varietà locali. Questo in particolare grazie all'attività del prof. Giuseppe Goni.

ATTIVITÀ PORTATE AVANTI NELL'AMBITO DEL PROGETTO MAIS_LOC_ER: il progetto MAIS_LOC_ER ha permesso agli studenti di riscoprire il valore del mais, non solo come alimento, ma come simbolo di biodiversità e tradizione. L'agro-biodiversità rappresenta la ricchezza delle varietà agricole locali, frutto di secoli di selezione e adattamento al territorio.

Preservarla significa tutelare la storia, la cultura e la salute del nostro pianeta. Infatti, nel loro istituto, si crede fortemente nel legame tra cibo e territorio. Per questo, collaborano con aziende agricole locali che coltivano varietà di mais tradizionali, rispettando l'ambiente e valorizzando i saperi contadini.



Fig. 124 e 125: Foto scattate in occasione dell'evento tenutosi l'8 aprile 2025 presso l'Istituto Alberghiero di Riolo Terme; nell'immagine di destra, sono raffigurati i crostini di polenta gratinati con squacquerone e cipollina, realizzati in loco dagli studenti.

Un altro contesto in cui l'importanza dell'agro-biodiversità è stata presa come guida nell'Istituto, è stato il progetto "Merende Slow": si è cercato di sensibilizzare gli studenti ad una corretta alimentazione, invitandoli a realizzare con le proprie mani, con creatività e fantasia, una merenda mediterranea adatta ad essere consumata durante la ricreazione a scuola. Per questo contest, è

stato quindi importante scegliere con cura gli ingredienti, nel rispetto della stagionalità e valorizzando la biodiversità. È allo stesso tempo essenziale che le materie prime scelte provengano da produzioni che non influenzino negativamente i sistemi ambientali, economici e sociali che ci circondano, remunerati con un prezzo giusto che retribuisce il produttore in modo degno.



Fig. 126 e 127: Alcune tipologie di piatti preparati dagli studenti per l'evento dell'8 Aprile 2025; a sinistra una studentessa sta servendo una galletta condita; a destra invece vi sono porzioni di popcorn 'Di Casola Valsenio' (RA).

NOME: Istituto d'Istruzione Superiore "Antonio Zanelli".

LOCALITÀ: Reggio nell'Emilia (RE).



Fig. 128: Insegna dell'Azienda Agraria Podere al Migliolungo annessa all'Istituto "Antonio Zanelli".

FINALITÀ PRINCIPALE: le finalità principali dell'Istituto sono quelle di istruire, educare, fornire alle future generazioni tutti gli strumenti necessari per elaborare competenze, sviluppare spirito costruttivo, vivere oltre la scuola.

AZIENDA AGRARIA: "Podere al Migliolungo", azienda agraria annessa all'Istituto d'Istruzione Superiore "Antonio Zanelli".

L'azienda agraria dell'Istituto d'Istruzione Superiore "Antonio Zanelli", con la sua estensione di circa 20 ettari di superficie agricola

totale, in corpo unico, col suo ordinamento produttivo misto e la sua ubicazione, rappresenta il laboratorio pluridisciplinare più complesso e frequentato dell'Istituto. La funzione didattica dell'azienda agraria risulta centrale e indispensabile nella realizzazione delle attività esperienziali e laboratoriali di tutti gli allievi degli indirizzi agrari. Da sempre considerato il laboratorio per eccellenza dei curricula agrari, l'azienda consente agli allievi dell'Indirizzo Tecnico e Professionale Agrario di seguire le fasi fenologiche e il ciclo produttivo delle diverse specie coltivate, sia erbacee che arboree, nonché gli allevamenti zootecnici. I frutteti, i vigneti, i seminativi, i prati permanenti, nonché le serre e gli allevamenti zootecnici hanno, infatti, una valenza didattica, dimostrativa e sperimentale permettendo, agli allievi dell'Istituto, una vasta gamma di esperienze formative.

Gli alunni dell'Istituto frequentano regolarmente l'azienda agraria per svolgere le esercitazioni pratiche e partecipano, direttamente, sia alle attività zootecniche di gestione e cura degli animali, sia alle attività colturali, quali le semine; i trapianti; le concimazioni; le irrigazioni; le potature; la vendemmia; la raccolta di frutta e ortaggi; la produzione di piante ornamentali e orticole in ambiente protetto; la selezione delle sementi; le prove sperimentali e tante altre esperienze pratiche inerenti al loro corso di studi.

L'azienda rappresenta quindi una formidabile fonte di osservazioni scientifico-tecnico-pratiche, consente la raccolta di dati tecnici ed economici e permette agli allievi di partecipare ad attività di sperimentazione, aspetti questi fondamentali ai fini dell'acquisizione delle competenze tecnico-professionali e di un metodo di lavoro scientifico, irrinunciabile dell'istruzione agraria, sia tecnica sia professionale.



Fig. 129 e 130: Seminativi e colture arboree messe a dimora presso i campi dell'azienda agraria gestita dagli studenti dell'Istituto Agrario "Zanelli" di Reggio Emilia.

ARGOMENTI TRATTATI LEGATI ALL'AGRO-BIODIVERSITÀ: l'azienda agraria dell'Istituto è punto di riferimento locale e regionale da decenni per la conservazione della biodiversità agraria, sia vegetale che animale. In azienda è ospitata una collezione ampelografica di oltre 6000 mq, finalizzata alla conservazione *ex situ* dell'agro-biodiversità viticola e costituita da 72 accessioni, tra le quali autoctone rare e a fortissimo rischio di erosione genetica. Nel complesso l'azienda, inoltre, ospita 85 differenti varietà di vite da vino. I frutteti sono invece costituiti, per la quasi totalità, da varietà locali od obsolete di pomacee e drupacee.

L'azienda agraria dell'Istituto conserva in purezza, con metodo biologico, alcune varietà locali di Cucurbitaceae che negli anni l'Istituto ha provveduto ad iscrivere presso il "Registro Nazionale delle varietà di specie ortive prive di valore intrinseco e sviluppate per la coltivazione in condizioni particolari"; le varietà in questione sono: Melone banana Santa Vittoria (Decreto 11 marzo 2019 MiPAAFT - 19A01808), Anguria da mostarda a semi beige, Melone ramparino (Decreto 17 dicembre 2018 MiPAAFT - 19A00124), Zucca cappello da prete reggiana, Anguria Santa Vittoria, Anguria da mostarda a semi rossi, (Decreto 20 ottobre 2017 MiPAAF - 17A07791). Tutte queste varietà locali sono state inoltre iscritte nel Repertorio volontario regionale delle risorse genetiche indigene agrarie ai sensi della LR n. 1/2008 della Regione Emilia-Romagna (BURERT n.35 del 24/02/2015 - Determinazione del responsabile del servizio ricerca innovazione e promozione del sistema agroalimentare 17 dicembre 2014, N. 18665). Queste attività si sono svolte negli anni grazie soprattutto alle attività didattiche portate avanti dai prof. Mirco Marconi e Daniele Galli.

L'azienda ha contribuito alla raccolta d'informazioni necessarie per la realizzazione di alcune schede descrittive dell'"Atlante delle ortive locali dell'Emilia-Romagna" (Rossi *et al.*, 2023). L'azienda agraria svolge inoltre attività vivaistica, autorizzata dalla Regione, incentrata sulla produzione delle varietà locali di Cucurbitaceae destinate al mercato hobbistico o professionale locale. L'azienda è iscritta al Registro Ufficiale degli Operatori Professionali (RUOP) della Regione Emilia-Romagna per la produzione e vendita di piante orticole, la quale si realizza, con metodo biologico, nelle serre calde d'Istituto. Nel 2020 è diventata operativa la Banca del Germoplasma Agrario nominata "BAG.GER" (Banca Agraria del Germoplasma di Genotipi Emiliano-Romagnoli), dove sono conservate più di 100 accessioni di specie/varietà erbacee (in prevalenza Cucurbitaceae, ma non solo).

Le funzioni della Banca del Germoplasma sono quella di garantire la conservazione *ex situ*, a medio e lungo termine, dei semi di specie d'interesse agrario (in particolare i MOS: *Most Original Samples* - lotti delle accessioni originarie), a tutela delle risorse genetiche autoctone del territorio e a servizio del sistema produttivo agricolo locale, oltre a quella di svolgere una funzione complementare alla conservazione *in situ/on farm*, nonché precauzionale. In aggiunta all'attività di selezione e conservazione, nella banca si eseguono anche alcune delle analisi di base delle sementi.

L'azienda vanta un allevamento ovi-caprino di una cinquantina di capi, tra i quali ha un posto di rilievo il nucleo di conservazione della razza locale di pecora 'Cornella Bianca'. Il nucleo rappresenta uno dei pochi gruppi di monta della razza ed è costituito da capi tipizzati rispetto alla resistenza alla scapie (encefalopatia spongiforme degli ovini). I capi di questa antica



Fig. 131 e 132: Processo di selezione e stoccaggio dei semi presso la Banca Agraria del Germoplasma dell'Istituto d'Istruzione Superiore "Antonio Zanelli" di Reggio Emilia.

razza ovina vengono da anni selezionati grazie alla collaborazione dell'AUSL di Reggio Emilia. L'allevamento, dal gennaio 2023, ha completato la conversione al metodo di produzione biologica. La razza 'Cornella Bianca' è iscritta al Repertorio volontario regionale delle risorse genetiche indigene agrarie ai sensi della LR 1/2008.

L'azienda agraria vanta inoltre un allevamento a ciclo aperto da riproduzione di suini rappresentato da un nucleo di conservazione della razza suina 'Mora romagnola', costituito da soli riproduttori e allieve/i. La razza 'Mora romagnola' è iscritta al Repertorio volontario regionale delle risorse genetiche indigene agrarie ai sensi della LR 1/2008.

In azienda vengo allevate specie animali di bassacorte: conigli, avicoli (faraone, galline, pavoni) e colombi di razza 'Reggianino'. La razza 'Reggianino' è iscritta al "Repertorio volontario regionale delle risorse genetiche indigene agrarie ai sensi della LR 1/2008".



Fig. 133: Esempari del nucleo di conservazione della razza ovina locale di 'Cornella Bianca' allevati presso la scuola.

MAIS COLTIVATO: nel 2025 è stata coltivata e descritta una varietà locale di mais denominato Mais 'Cinquantino Rosso di Ramiseto', un ottofile derivato dall'ibridazione, in origine, di un ottofile con un cinquantino.



Fig. 134: Mais 'Cinquantino Rosso di Ramiseto' (RE) coltivato presso la scuola nel 2025, in origine coltivato dal sig. Pellegrino Zanni nell'Appennino reggiano.

NOME: Istituto Statale di Istruzione Superiore Agraria e Alberghiero "G. Raineri" - "G. Marcora".

LOCALITÀ: Piacenza (PC).

FINALITÀ PRINCIPALE: oltre a educare, la scuola si occupa di fornire agli studenti una formazione approfondita nel campo dell'agricoltura, della gestione delle risorse naturali e dell'ambiente, permettendogli di acquisire competenze specifiche riguardanti la coltivazione, l'allevamento, la gestione aziendale, l'ambiente e la sostenibilità. La scuola collabora con imprese locali e con università.

AZIENDA AGRARIA: l'azienda agraria è ad indirizzo cerealicolo-zootecnico-foraggero e ha una superficie pari a 26 ettari. È irrigua ed è dotata di un pozzo completo di vascone di raccolta. È dotata di una stalla a stabulazione libera, che ospita una mandria di bovine da latte composta da 50 capi, dove è presente un robot di mungitura. Vi è inoltre una piccola cantina didattica, utilizzata per le esercitazioni. Ci sono anche 5 serre fisse climatizzate per la produzione di stelle di Natale e di piantine da trapianto ornamentali da fiore e da orto, per una superficie complessiva coperta di circa 1400 mq. Il complesso aziendale comprende infine un frutteto che ospita varietà di ciliegio dolce e selvatico, un vigneto e una collezione di varietà autoctone di melo, pero e vite. Per tutte le operazioni colturali, l'azienda dispone di un parco macchine adeguato.

ARGOMENTI TRATTATI LEGATI ALL'AGRO-BIODIVERSITÀ: la scuola di Piacenza, insieme ad altre quattro scuole della Regione Emilia-Romagna, in collaborazione con Slow Food, ha contribuito alla creazione di un libretto dal titolo "Amiamo la terra – Difendi-

diamo il futuro" per contribuire alla salvaguardia della biodiversità e favorire la sostenibilità dei processi produttivi, in difesa di un futuro agro-alimentare sostenibile.

L'Istituto Tecnico Agrario ha ampliato, nel corso degli anni, la coltivazione di alcuni ortaggi e fruttiferi tipici del territorio piacentino, ritenendo fondamentale trasmettere alle nuove generazioni la cultura della conservazione della biodiversità delle varietà antiche. Tra le iniziative portate avanti, un esempio significativo è il recupero del melo Verdone, una cultivar tradizionalmente poco coltivata in pianura. Il recupero del materiale genetico da parte degli studenti dell'ITAS Raineri risale al 2006, quando, durante una ricognizione sulle colline della Val Nure, sono stati individuati esemplari ultracentenari segnalati da anziani agricoltori dei comuni di Bettola e Ponte dell'olio (PC). In quell'occasione, sono state raccolte delle marze, conservate a bassa temperatura e innestate su portainnesti di nuova generazione (M9), al fine di ottenere piante più compatte e produttive. Successivamente, le piante sono state trasferite nel frutteto della scuola, che negli anni si è arricchito di antiche varietà di melo, pero e uva.

Per le orticole, da alcuni anni, con l'aiuto degli studenti, durante l'estate si coltivano ortaggi tipici come la zucca Bertina.

MAIS COLTIVATO: nel 2021 è stato coltivato del mais quarantino presso l'azienda di un ex allieva, l'Azienda Chinosi a Boccole Noce, in località Bruzzi, nel comune di Farini (PC). Nell'anno 2024 è stato seminato mais locale piacentino fornito dall'Università di Pavia, conservato presso la Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia. Queste attività sono state portate avanti in particolare grazie all'impegno della prof.ssa Paola Gazzola.



Fig. 135 e 136: Campo di mais dell'ITAS "G. Raineri - G. Marcora" di Piacenza, dove gli studenti hanno l'opportunità di coltivare varietà di mais locali, anche legate alla tradizione locale (a sinistra), mentre a destra si possono osservare alcuni studenti intenti a seminare piantine di zucca Bertina.



Fig. 137: Dopo il raccolto del mais, le pannocchie vengono esposte al sole, in luogo riparato dalla pioggia, per essiccare completamente.



Fig. 138: Alcune tipologie di piatti preparati dagli studenti per l'evento del 20 Maggio 2025

7.2 Tappe dell'itinerario regionale della biodiversità maidicola e dei prodotti alimentari derivati

La Legge n. 194/2015 nell'articolo 12, tratta dell'istituzione di itinerari della biodiversità di interesse agricolo e alimentare *“al fine di promuovere la conoscenza delle risorse genetiche di interesse alimentare ed agrario locali iscritte nell'Anagrafe nazionale della biodiversità di interesse agricolo e alimentare e lo sviluppo dei territori interessati, anche attraverso l'indicazione dei luoghi di conservazione in situ ovvero nell'ambito di aziende agricole o ex situ e dei luoghi di commercializzazione dei prodotti connessi alle stesse risorse, compresi i punti di vendita diretta.”*

Per questo motivo con il progetto MAIS_LOC_ER è stato individuato un itinerario da sviluppare nel periodo di realizzazione del progetto stesso, tra luglio 2024 e luglio 2025; tuttavia, grazie anche all'interesse suscitato dalle iniziative introdotte e dai tanti contatti avuti, abbiamo pensato di proporre un itinerario che rimanga nel tempo, oltre questo progetto, con la possibilità di essere divulgato

grazie a questo Atlante. Del resto il progetto MAIS_LOC_ER prevedeva già di elaborare *“proposte di itinerari lungo l'Appennino settentrionale, dal riminese al piacentino, che evidenzino e valorizzino i mais locali, anche in collaborazione con aziende agricole private, nonché le aziende agricole delle scuole che potrebbero essere interessate a tappe degli stessi itinerari”*.

L'itinerario da noi realizzato e qui esposto, vuole coinvolgere più province emiliano-romagnole possibile lungo un percorso ideale che ci permetta non solo di riscoprire un mondo passato ricco di tradizioni ma che, attraverso attività odierne (aziende, negozi e ristoranti), dia l'idea di un mondo attuale di interesse non solo agricolo o scientifico ma anche gastronomico, e quindi popolare, coinvolgente i consumatori, alla ricerca di antichi sapori e antichi piatti della tradizione territoriale emiliano-romagnola.

Il punto di partenza ideale di questo itinerario è la mappa tratta dall'atlante italo-svizzero a cura di Juberg e Jud (1937), ora disponibile anche online - (NavigAIS). Questa mappa (vedi box tematico VII) riporta dei numeri corrispondenti ai luoghi di indagine in Emilia-Romagna e ci mostra come il nome del mais sia molto variabile e cambi in maniera evidente spostandoci dalla costa, alla montagna e all'estremo lembo occidentale dell'Appennino piacentino, dove passiamo da termini come *“fùrmantòn”* a *“màlga”*, evidenziando anche un livello culturale che accompagna sempre la presenza di varietà locali sul territorio. Le tappe del nostro itinerario seguiranno idealmente questa *“mappa linguistica”* del nome mais, partendo da est e spostandoci verso ovest.



1 Prima tappa



DENOMINAZIONE: Valmarecchia Bio Natura Soc. Coop. Agricola

SEDE: Pennabilli (RN), Strada Marecchiese, 3

CARATTERISTICA PECULIARE: si tratta di cinque aziende agricole situate nell'Alta Valmarecchia, che insieme formano un gruppo di agricoltori locali impegnati nel recupero e nella valorizzazione di antiche varietà agricole, oggi abbandonate e a rischio di estinzione. Questi agricoltori hanno unito le forze per dar vita a un progetto di filiera corta, puntando sulla qualità e sulla sostenibilità dei prodotti del territorio, preservando al contempo le tradizioni agricole locali. Tra i prodotti in vendita troviamo la farina biologica 100% di grani antichi e quella del mais 'Principe di Scavolino'

PERSONA DI RIFERIMENTO:
Pieralberto Marzocchi

E-MAIL: marzocchi piero@gmail.com

SITO INTERNET:
<https://valmarecchiabionatura.com/>

TELEFONO: 353 4710130

2 Seconda tappa



DENOMINAZIONE: Cooperativa Sociale Agricola Orticolti

SEDE: Santarcangelo di Romagna (RN),
Via Colombarone, 962

CARATTERISTICA PECULIARE: Il motto è "Quando la Natura incontra la Cultura". La cooperativa coltiva il Mais 'Spinato di Santarcangelo di Romagna', originario della zona, ottenuto dalla Banca del Germoplasma Vegetale di Pavia attraverso il progetto RICOLMA del PSR di Regione Emilia-Romagna, lo trasforma in farina da polenta.

PERSONA DI RIFERIMENTO:
Michelina Trezza

E-MAIL: orticolt@cooporticolti.com

SITO INTERNET: <http://www.cooporticolti.com/>

TELEFONO: 339 1063283

3 Terza tappa

DENOMINAZIONE: Albergo Del Ponte

SEDE: Bagno di Romagna (FC),
Via Camillo Benso Conte di Cavour, 42

CARATTERISTICA PECULIARE: inaugurato nel 1880, questo esercizio commerciale porta avanti la tradizione locale, mantenendo il ricordo delle antiche pratiche culinarie, come l'utilizzo di fornelli a carbone e del camino, assieme a quello delle ricette storiche. Tra queste ultime troviamo piatti con polenta della farina di un mais locale ottofile derivato, giallo e molto simile al mais 'Principe di Scavolino' del vicino Montefeltro e Valmarecchia. Attualmente il ristorante non è più in funzione, ma l'albergo funge da punto d'informazione per l'agrobiodiversità nell'alta Valle del Fiume Savio.

PERSONA DI RIFERIMENTO:
Francesca Ammoniacci

E-MAIL: info@ristorantedelponte.it

SITO INTERNET:
<https://www.facebook.com/profile.php?id=100025765279363>

TELEFONO: 0543 917120



4 Quarta tappa

DENOMINAZIONE: Agriturismo Il Poderone

SEDE: Santa Sofia (FC)

CARATTERISTICA PECULIARE: propone piatti tipici della tradizione tosco-emiliana, preparati con materie prime autoprodotte BIO, privilegiando ingredienti di stagione e adottando un approccio attento a ridurre gli sprechi alimentari. Situato nel cuore del Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, offre l'opportunità di assaggiare la locale polenta realizzata con farina autoprodotta di mais 'Di Santa Sofia Romualdi', accompagnata da stufato di fagioli; ottimi anche i biscotti realizzati con questa stessa farina.

PERSONA DI RIFERIMENTO:
Nicola e Lorenzina Benilli

E-MAIL: poderone@parks.it

SITO INTERNET: <https://www.poderone.it/>

TELEFONO: 347 9460946 / 0543 980069



5 Quinta tappa



DENOMINAZIONE: Azienda Agricola Collinelle di Agide Anselmo

SEDE: Casola Valsenio (RA), all'interno del Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola, via Lama 10

CARATTERISTICA PECULIARE: possiede un campo di coltivazione di varietà antiche da frutto ed è offerta la possibilità di visita e raccolta diretta. Tra i prodotti si trova la mela rosa romana; corniole; giuggiole; sorbole; nespole; corbezzoli. Sono gli unici agricoltori custodi del mais bianco da scoppio dell'Emilia-Romagna, con il quale realizzano, oltre ovviamente a semi per il popcorn bianco, prodotti trasformati, come gallette semplici, gallette al rosmarino, gallette con cioccolato fondente e triangolini, la cui produzione avviene attraverso il semplice schiacciamento ad alta temperatura dei chicchi interi che coltivano senza chimica di sintesi; questi ultimi sono disponibili tutto l'anno.

PERSONA DI RIFERIMENTO: Katia Agide

E-MAIL: katia.agide@gmail.com

SITO INTERNET: <https://www.facebook.com/Collinelle/>

TELEFONO: 349 7846000

6 Sesta tappa



DENOMINAZIONE: Museo del Vino e della Cultura della Terra, presso Tenuta Masselina

SEDE: Castel Bolognese (RA)

CARATTERISTICA PECULIARE: il Museo nasce dalla volontà di preservare e ospitare la collezione in memoria di Emilio Pezzi, appassionato di viticoltura e agricoltura di Bagnacavallo, che nel corso degli anni ha raccolto e conservato macchine e attrezzi risalenti ai primi anni del '900. All'interno, si possono trovare anche alcune attrezzature dedicate alla coltivazione del mais.

PERSONA DI RIFERIMENTO: Pro Loco Faenza

E-MAIL: info@prolocofaenza.it

SITO INTERNET: <https://www.prolocofaenza.it/>

TELEFONO: 0546 25231

7 Settima tappa

DENOMINAZIONE: Nascente Comunità del Cibo dell'Appennino bolognese

SEDE: Castiglione dei Pepoli (BO)

CARATTERISTICA PECULIARE: l'idea alla base del progetto è quella di creare una vera e propria Comunità del Cibo che metta in rete gli agricoltori e gli allevatori dell'Appennino bolognese, con l'obiettivo di conservare e valorizzare la biodiversità agricola locale, attraverso pratiche agricole sostenibili e l'incremento della conoscenza delle varietà tradizionali di piante e razze animali autoctone. In questo modo, si vuole non solo tutelare il patrimonio agricolo e alimentare del territorio alto bolognese, ma anche favorire lo sviluppo di un sistema alimentare più consapevole, che rispetti l'ambiente e promuova prodotti di alta qualità, radicati nelle tradizioni locali. Prodotto emblema: il mais da polenta 'rosso di Rasora' (Castiglione dei Pepoli), già iscritto al Repertorio dell'Emilia-Romagna (<https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/produzioni-agroalimentari/agricoltura-sostenibile/agrobiodiversita/schede-specie-vegetali/cereali/mais-da-polenta-rosso-di-rasora.pdf>)

PERSONA DI RIFERIMENTO: Associazione Terra Nostra di Castiglione dei Pepoli c/o Biblioteca comunale

E-MAIL: info@centroguidotti.com

SITO INTERNET: <https://centroguidotti.com/>

TELEFONO: 370 3244128



8 Ottava tappa

DENOMINAZIONE: Agriturismo Il Palazzino

SEDE: Maserno di Montese (MO), Via Lama 2500

CARATTERISTICA PECULIARE: questo agriturismo, posto a 800 m s.l.m. nell'Appennino modenese è una fattoria didattica dove ogni anno, a novembre, come vuole la tradizione, si tiene la tanto attesa festa della spannocchiatura. Un evento che celebra la raccolta e la lavorazione del mais, durante il quale si rivivono le antiche pratiche contadine attraverso attività coinvolgenti per grandi e piccini. Inoltre, i partecipanti possono apprezzare la cultura del territorio, assaporando piatti tipici preparati con ingredienti locali, tra cui la polenta distesa di mais autoriprodotta.

PERSONA DI RIFERIMENTO: Mario Milani

E-MAIL: ilpalazzino@libero.it

SITO INTERNET: https://www.facebook.com/p/Agriturismo-il-Palazzino-100083761374819/?locale=it_IT

TELEFONO: 059 980394



9 Nona tappa



DENOMINAZIONE: Azienda Agricola Demetra

SEDE: Castelnovo né Monti (RE),
sede del punto vendita in Via Roma, 72C

CARATTERISTICA PECULIARE: l'azienda agricola, attiva sin dal 1867, è immersa in una vasta tenuta che si estende per diversi ettari, dove vengono coltivati prodotti biologici tipici del territorio, rispettando le antiche pratiche agricole. È inserita nel territorio del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano. Il punto vendita offre la possibilità di rifornirsi di vari prodotti dell'azienda, tra cui le farine da polenta, che hanno alla base mais locali cinquantini.

PERSONA DI RIFERIMENTO:
Luciano Giansoldati e Marisa Grimelli

E-MAIL: marisagrimelli@alice.it

SITO INTERNET: <https://www.parcoappennino.it/>

TELEFONO: 339 5402299

10 Decima tappa



DENOMINAZIONE: Istituto d'Istruzione Superiore "Antonio Zanelli"

SEDE: Reggio Emilia (RE), Via Fratelli Rosselli, 41, con azienda agraria

CARATTERISTICA PECULIARE: scuola con un indirizzo tecnico e professionale agrario. È presente una banca semi e un'azienda agricola molto attiva che riproduce varietà locali tradizionali di ortaggi e cereali, tra cui il Mais 'Cinquinto rosso di Ramiseto' di Pellegrino Zanni, un ottofile derivato, rosso. Al n. civico 41/2 è presente un fornito negozio di prodotti del Consorzio "Vacche Rosse".

PERSONA DI RIFERIMENTO:
Prof. Daniele Galli

E-MAIL: reis00900l@istruzione.it /
info@consorziovaccherosse.it

SITO INTERNET: <https://www.zanelli.edu.it/>

TELEFONO: 0522280340 / 0522294655

11 Undicesima tappa

DENOMINAZIONE: Azienda Agraria Sperimentale Stuard S.C.L.R

SEDE: Parma (PR), Str. Madonna dell'Aiuto, 7/a

CARATTERISTICA PECULIARE: si tratta di una azienda sperimentale fin dal 1983; ha sviluppato numerosi progetti di ricerca e sperimentazione nei settori agroindustriale e agroambientale, sia a livello regionale che nazionale e comunitario. Tra le principali attività dell'azienda, spicca il recupero e la salvaguardia della biodiversità locale nel settore cerealicolo e orticolo, specialmente per il pomodoro. Recentemente (2024) è stato pubblicato l'Atlante dell'agro-biodiversità parmense, comprendente vari mais locali tradizionali parmensi (recuperati tramite la Banca del Germoplasma di Pavia e il progetto RICOLMA). Nelle sue collezioni, l'azienda custodisce oltre 100 varietà di cereali antichi, contribuendo così alla conservazione delle tradizioni agricole e alla valorizzazione della biodiversità del territorio. Tra i mais locali qui coltivati si ricordano: 'Maggengo' e 'Barbina'. Ampio punto vendita e Bio Agriturismo con possibilità di cene. È attivo un negozio di alimenti biologici e possibilità di pranzi e cene.

PERSONA DI RIFERIMENTO: Roberto Ranieri

E-MAIL: info@stuard.it

SITO INTERNET: <https://www.stuard.it/>

TELEFONO: 0521671569



12 Dodicesima tappa

DENOMINAZIONE: Comunità del Cibo di Crinale 2040

SEDE: Pontremoli, in provincia di Massa-Carrara (Toscana)

CARATTERISTICA PECULIARE: promossa nel 2019 dagli allora assessori all'agricoltura delle Regioni Emilia-Romagna e Toscana, è nata nel 2021 come APS (Associazione di Promozione Sociale), composta principalmente da volontari. È situata al confine tra tre regioni: Emilia-Romagna, Toscana e Liguria. Questa Comunità si distingue per il suo carattere innovativo poiché cerca di superare i confini amministrativi con l'intento di perseguire un obiettivo comune di conservazione ecologica, sociale ed economica, con il desiderio di valorizzare non solo i prodotti locali, ma anche il paesaggio, i monumenti e la storia del territorio.

PERSONA DI RIFERIMENTO: Italo Pizzati

E-MAIL: comunitadelcibodicrinale@gmail.com / info@galdeducato.it

SITO INTERNET: <https://comunitacibocrinale.it/chi-siamo/>

TELEFONO: 0521574197 (Gal del Ducato, Parma)



13 Tredicesima tappa



DENOMINAZIONE: Università Cattolica del Sacro Cuore

SEDE: Piacenza (PC)

CARATTERISTICA PECULIARE: sede del corso triennale di “Scienze e Tecnologie Agrarie” che permette di diventare tecnici in grado di gestire e risolvere problematiche connesse alla gestione dei sistemi agricoli, a partire da solide conoscenze di base e di metodo, e adeguate conoscenze tecniche nei settori delle produzioni vegetali e animali. In particolare, al Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali sostenibili (DIPROVES) vengono studiati i mais locali tradizionali dell'Emilia-Romagna, come è avvenuto per il progetto RICOLMA del PSR 2014-20 della Regione Emilia-Romagna, di cui l'Università Cattolica fu il capofila (<https://dipartimenti.unicatt.it/diproves-progetti-di-ricerca-ricolma>)

PERSONA DI RIFERIMENTO:

Prof. Matteo Busconi e Dr. Lorenzo Stagnati

E-MAIL: matteo.busconi@unicatt.it / lorenzo.stagnati@unicatt.it

SITO INTERNET: <https://piacenza.unicatt.it/>

TELEFONO: 0523 599111

14 Quattordicesima tappa



DENOMINAZIONE: Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università degli Studi di Pavia

SEDE: Pavia (PV), DSTA Via Sant'Epifanio 14 (Orto Botanico)

CARATTERISTICA PECULIARE: è una struttura adibita alla conservazione *ex situ* a lungo termine delle specie vegetali minacciate, sia spontanee che agronomiche. Conserva molte delle varietà vegetali locali dell'Emilia-Romagna iscritte al Repertorio regionale di cui alla LR n 1/2008 e all'Anagrafe Nazionale di cui alla L n 194/2015, tra cui i mais. È la banca di riferimento per i mais trattati nel progetto RICOLMA. Oltre alla *mission* principale di conservazione, la Banca sviluppa progetti di uso sostenibile delle risorse fitogenetiche e fornisce campioni di semi di specie target per specifici progetti di ricerca e conservazione. È parte del sistema integrato europeo di banche semi per l'agricoltura AEGIS (<https://www.crea.gov.it/en/-/aegis-a-european-genebank-integrated-system>)

PERSONA DI RIFERIMENTO: Prof. Graziano Rossi, Prof. Andrea Mondoni e Prof.ssa Michela Landoni

E-MAIL: graziano.rossi@unipv.it / michelaveronica.landoni@unipv.it

SITO INTERNET: <https://terraeambiente.dip.unipv.it/it/dipartimento/risorse/banca-del-germoplasma-vegetale/>

TELEFONO: 0382 984883

Scheda di registrazione dei mais per il Repertorio Regionale dell'Emilia-Romagna di cui alla LR n. 1/2008



L. R. N. 1/2008 TUTELA DEL PATRIMONIO DI RAZZE E VARIETÀ LOCALI
DI INTERESSE AGRARIO DEL TERRITORIO EMILIANO-ROMAGNOLO

SCHEDA TECNICA PER L'ISCRIZIONE AL REPERTORIO (REVISIONATA)

MAIS		
Famiglia: Poacee	Genere: Zea	Specie: Zea mays L.
Nome comune:		
Sinonimi accertati:		
Sinonimie errate:		
Denominazioni dialettali locali (indicare la località):		
Rischio di erosione:		
Data inserimento nel repertorio: Ultimo aggiornamento scheda:		
Accessioni valutate per la realizzazione della scheda		Anni di presenza in azienda
1)		
2)		
3)		
Luoghi di conservazione ex situ:		
Azienda incaricata della moltiplicazione del seme:		

<i>Pianta in campo in fioritura</i>	<i>Pennacchio</i>

<i>Spighe a maturazione</i>	<i>Cariossidi</i>

<i>Spighe parzialmente sgranate</i>	<i>Sezione spighe</i>

CENNI STORICI, ORIGINE, DIFFUSIONE	

ZONA TIPICA DI PRODUZIONE

BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

NOTE

Viene presentata la scheda per effettuare l'iscrizione di una varietà di mais al Repertorio della Regione Emilia-Romagna; sono illustrate solamente le pagine relative alla descrizione anagrafica/storica e la prima pagina relativa alla descrizione morfologica della varietà. La scheda completa è scaricabile al seguente link: <https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/produzioni-agroalimentari/agricoltura-sostenibile/agrobiodiversita/specie-vegetali/cereali>

DESCRIZIONE MORFOLOGICA (* descrittori minimi obbligatori)					
PIANTA. Osservazioni possibilmente su almeno 20 piante. A) da osservare appena al di sopra della spiga più alta. B) da osservare nel III mediano della ramificazione del pennacchio. C) da osservare sulla II ramificazione a partire dalla base del pennacchio. D) da osservare nel III mediano della spiga più alta a completo sviluppo.					
PRIMA FOGLIA: PIGMENTAZIONE ANTOCIANICA GUAINA (UPOV 1) (2 foglie distese; stadio 14)		PRIMA FOGLIA: FORMA APICE (UPOV 2)		FOGLIAME: INTENSITÀ DEL COLORE VERDE (UPOV 3) (stadio 51-59)	
1	Assente o molto leggera [0674, Jubilee (SC)]		1 – Appuntita	1	Chiara [W182E]
3 (2%)	Lieve [M017, Puma (SC)]		2 – Appuntita-rotonda [0674]		
5 (53%)	Media [F252, Gyöngymazsola (SC)]		3 – Rotonda [Empire (SC), F816]	2	Media [W117, Empire (SC)]
7 (45%)	Forte [F244] 45%		4 – Rotonda-a spatola [F259, Merkur (SC)]		
9	Molto forte		5 – A spatola [EP1]	3	Scura [GSS3287 (SC), W401]
FOGLIA: ANGOLO DI APERTURA TRA FOGLIE CULMO (UPOV 5) ^A (stadio 65 -69)		FOGLIA: CURVATURA FOGLIE E CULMO (UPOV 6) ^A (stadio 65-69)		PENNACCHIO: EPOCA DI FIORITURA (UPOV 8) ^{B*} (50% piante con antere visibili nel terzo medio di asse principale)	
	1 – Molto piccolo, $\pm 5^\circ$		1 – Diritte o molto lievemente ricurve [WD36]	1	Molto precoce (FAO100)
				2	Da molto precoce a precoce (FAO200) [KW1069, Spirit (SC)]
	3 – Piccolo, $\pm 25^\circ$ [A188]		3 – Leggermente ricurve [A654, Bonus (SC)]	3	Precoce (FAO300) [F257, Champ (SC)]
				4	Da precoce a medio (FAO400) [F259, Centurion (SC)]
	5 – Medio, $\pm 50^\circ$ [F66, GH2547 (SC)]		5 – Ricurve [W117, Jubilee (SC)]	5	Medio (FAO500) [F522, Zenith (SC)]
				6	Da medio a tardivo (FAO600) [A632]
	7 – Grande, $\pm 75^\circ$ [F186, Spirit (SC)]		7 – Fortemente ricurve [W79A]	7	Tardivo (FAO700) [B73]
				8	Da tardivo a molto tardivo (FAO 800) [AM1513]
	9 – Molto grande, $> 90^\circ$		9 – Molto fortemente ricurve	9	Molto tardivo (FAO900)
PENNACCHIO: COLORAZIONE ANTOCIANICA ALLA BASE DELLE GLUME (UPOV 9) ^{B*}		PENNACCHIO: COLORAZIONE ANTOCIANICA GLUME (esclusa la base) (UPOV 10) ^B (stadio 65-69)		PENNACCHIO: COLORAZIONE ANTOCIANICA ANTERE (UPOV 11) ^B	
	1 – Assente o molto lieve [W117, Royalty (SC)]		1 – Assente o molto lieve [F259, Empire (SC)]	1 (80%)	Assente o molto lieve [A654, Empire (SC)]
	3 – Lieve [F66, Boston (SC)]		3 – Lieve [F2, Royalty (SC)]	3 (16%)	Lieve [F2, Royalty (SC)] 16%
	5 – Media [F107]		5 – Media [WD36, Centurion (SC)]	5 (4%)	Media [Centurion (SC), W182E] 4%
	7 – Forte [EP1]		7 – Forte [W79A]	7	Forte
	9 – Molto forte		9 – Molto forte	9	Molto forte

Bibliografia di riferimento

AA.VV. (1878) – La pellagra nella provincia di Ferrara. Bollettino del manicomio provinciale di Ferrara, Anno V, n. 10.

Agostini S. (2007) – Il mais: botanica, storia e arte, alimentazione, paesaggio, coltivazione, ricerca, utilizzazione, mondo e mercato. Bayer CropScience, Milano.

Arduin M., Bernardi F., Cerbino D., Fiorani F., Giannini M., Lenzarini C., Turchi R., Sanson S., Sartori A., Zienna P. (2020) – Agricoltori-Allevatori custodi e Comunità del cibo. Regione Veneto.

Artusi P. (1970) – La scienza in cucina e l'arte di mangiar bene. Introduzione e note di Piero Camporesi. Einaudi, Torino.

Baldini E. (2023) – Romagna. Nel segno della Tradizione/49/La coltivazione del granturco, la polenta e il rito della «sfujari».

Beadle G.W. (1939) – Teosinte and the origin of maize. *J. Of Heredity* 30: 245-247.

Bernardi F. *et al.*, (2023) – La Comunità del cibo e dell'agrobiodiversità della Garfagnana.

Bindi G., (2018) – Locale e bio: tutto un altro mais. *Terra Nuova*, Fascicolo 336, p. 9.

Bolognesi D. (1982) – Agricoltura e società nella Romagna estense alla fine del Settecento. In: *Studi romagnoli XXXIII*, Società di Studi Romagnoli, Faenza, pp. 83-109.

Bolognesi D. (2020) – Consumare o esportare? Riflessioni e piste di ricerca sull'agricoltura romagnola del primo Ottocento. *Romagna arte e storia*, rivista quadrimestrale di cultura n. 115, gennaio-aprile 2020. Il ponte vecchio, Cesana.

Boriani M., Rossi C. (2024) – Il memoriale di Antonio Mussi e la supplica di Giovanni Lamo: analisi storica e note critiche. *Maydica*, 67-M17.

Brandolini A. e Brandolini A., (2006) – Il Mais in Italia: Storia Naturale e Agricola.

Buckler E., Stevens N. (2006) – 4. *Maize Origins, Domestication, and Selection*. In: Motley T.J., Zerega N., Cross H. (Eds.): *Darwin's Harvest: New Approaches to the Origins, Evolution, and Conservation of Crops*. Columbia University Press. <https://doi.org/10.7312/motl13316>.

Carboni M. (2024) – Atlante dell'agrobiodiversità parmense, Grafiche Step.

Cerasoli G. (2020) – Mais e miseria, la pellagra in Romagna. In: *Confini: quadrimestrale di arte, letteratura, storia e cultura della Romagna contemporanea*, n. 66 (2020: set-dic): p. 29-30.

Coronedi Berti C. (1874) – Vocabolario bolognese italiano. Stab. Tipografico di G. Monti, Bologna.

Costa F.M., Vidal R., de Almeida Silva N.C., Veasey E.A., de Oliveira Freitas F., Zucchi M.I. (2024) – *Archaeological findings show the extent of primitive characteristics of maize in South America*. *Sci Adv*. 2024 Sep 6;10(36).

Donin L. (2022) – Cenni di storia della cerealicoltura in Valchiavenna. In: Rossi G. *et al.*, (2022). *Guida all'agrobiodiversità tradizionale della Valchiavenna*. Comunità Montana della Valchiavenna (SO).

Ercolani L. (1960) – Vocabolario romagnolo-italiano. Monte di Ravenna, Tipografia Moderna, Ravenna.

Ferrari G.B. (1832) – Vocabolario reggiano-italiano. Tip. Torreggiani e compagno, Reggio Emilia.

Ferrari C.E. (1853) – Vocabolario bolognese-italiano. Presso gli Editori Mattiuzzi e de' Gregori, Bologna.

Foresti L. (1836) – Vocabolario piacentino-italiano. Fratelli del Majno tipografi, Piacenza.

Gasparini D. (2002) – Polenta e formenton. Il mais nelle campagne venete tra XVI e XX secolo. Cierre Edizioni, Verona.

Giacometti C., Pedrocco G., Tozzi Fontana M. (2009) – Paul Scheuermeier. Contadini del Bolognese (1923-1928). Clueb, Bologna.

Giusti R. (1982) – Review di “L’opposizione ferrarese e romagnola al riformismo pontificio. Prima ricerca, Atti e memorie”, s. III, vol. XXX, di A. Roveri. Archivio Storico Italiano, 140 (2 (512)), 321–323. <http://www.jstor.org/stable/26211249>.

Innocenti S., Favilli E., Rossi C., (2020) – Manuale di Progettazione della Comunità del Cibo e della Biodiversità di Interesse Agricolo e Alimentare. Regione Toscana.

Jaberg K. E Jud J. (1937) – *Sparch und Sachatlas Italiens und der Sudschweiz*. 7(2), Zofingen (Schweiz) Ringier.

Janick J e Caneva G. (2005) – *The first images of maize in Europe*. Maydica 50: 71-80.

Landoni M., Bertoncini A., Ghidoli M., Rossi G., Cassani E., Locatelli S., Balconi C., Pilu R. (2024) – *PGRFA Management of Outcrossing Plants Propagated by Seed: From On-Farm to Ex Situ Conservation and Some Italian Maize Case Studies*. Agronomy 2024, 14, 1030. <https://doi.org/10.3390/agronomy14051030>.

Lezzi A, Stagnati L, Petretto E, Soffritti G, Lodetti S, Rossi G, Lanubile A, Marocco A and Busconi M (2025) Biodiversity of Northern Italy popcorn: a study on genetic diversity and agronomic performances of traditional landraces. *Front. Plant Sci.* 16:1536714. doi: 10.3389/fpls.2025.1536714.

Malaspina C. (1857) – Vocabolario parmigiano-italiano. Tipografia Carmignani, Parma.

Maranesi E. (1869) – Piccolo vocabolario del dialetto modenese colla voce corrispondente italiana per Ernesto Maranesi. Tip. dell’Imm. Concezione, Modena.

Marinelli G. (1885). – La terra, trattato popolare di geografia universale. Vol. IV, Italia. Casa Editrice F. Vallardi.

Matteini Palmerini M. (2017) – Granoturco. In: Botanica Popolare Romagnola (4 a parte). Quad. Studi Nat. Romagna, 46: 223-244.

Mattioli A. (1879) – Vocabolario romagnolo-italiano. Con appendice. Tip. d’I. Galeati e figlio, Imola.

Messedaglia (1924) – Notizie storiche sul mais, una gloria veneta. In: Istituto Federale di Credito per il Risorgimento delle Venezie. Quaderno mensile, anno III, n. 7. Premiate officine grafiche C. Ferrari, Venezia.

MIPAAF (2013) – Linee guida per la conservazione e la caratterizzazione della biodiversità vegetale d’interesse per l’agricoltura. Piano Nazionale sulla Biodiversità di Interesse Agricolo. INEA, Roma.

Montanari M. (1993) – La fame e l’abbondanza: storia dell’alimentazione in Europa. Laterza, Roma-Bari.

Morri A. (1840) – Vocabolario romagnolo-italiano. Dai tipi di Pietro Conti all’Apollo, Faenza.

Pasti M. (2013) – La produzione di mais in Italia. In: Quaderni dei Georgofili. Aflatossine del mais. Dall’emergenza alla prevenzione. Accademia dei Georgofili, Firenze.

Pasti M.A. (2023) – Ascesa e declino della maiscoltura in Italia. In: Rivista di Storia dell’Agricoltura - a. LXIII, n. 2, dicembre 2023. DOI: 10.35948/0557-1359/2024.2373.

Pezzi E., Fontana M. (2015) – La polenta accontenta. In: C’era una volta La vita in campagna. Edit, Faenza.

Poggi F. (2004) – Sull’onda dei ricordi. A&G Photo Edizioni, Imola.

Re F. (1998) – Viaggio agronomico per la montagna reggiana e dei mezzi per migliorare l’agricoltura delle montagne reggiane. Parco del Gigante.

Regione Veneto (2020) – Agricoltori Allevatori custodi e Comunità del Cibo. BIODI.VE.

Rossi G., Guzzon F., Canella M., Tazzari E.R., Cauzzi P., Bodino S., Ardenghi N.M.G., (2019) – Le varietà agronomiche lombarde tradizionali a rischio di estinzione o di erosione genetica. Ortive e cerealicole: uno sguardo d’insieme. Pavia University Press. Regione Lombardia (relive.unipv.it).

Rossi G., Tempesti S., Alberti D., Canella M., Fontana M., Ravasio A., Ardenghi N.M.G., (2021) – Varietà ortive e cerealicole del Parco Nazionale e del GAL “L’altra Romagna”.

Rossi G., Stagnati L., Busconi M., Marocco A., Soffritti G., Ferrari F., Landoni M., Toppino L., Losa A., Sala T., Tondelli A., Barabaschi D., Cattivelli L. (2022) – Esempi di buone pratiche per la salvaguardia del germoplasma vegetale tradizionale lombardo in ambito agricolo. Specie ortive e cereali. Progetto CORE SAVE, PSR Regione Lombardia.

Rossi G., Perri F., Fontana M., Landoni M.V., Ferrari F., Scalora M., Bertoncini A., Lodetti S., (2023) – Atlante delle ortive locali dell’Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna. Univers Pavia.

Scheurmeier P. (2013) – La Romagna dei Contadini 1923-1931. MET.

Slow Food (2024) – Amiamo la Terra, Difendiamo il Futuro.

Sorcinelli P. (1998) – Per una storia sociale dell'alimentazione. Dalla Polenta ai crackers. In: Storia d'Italia. Annali 13, L'alimentazione, a cura di Capatti A., De Bernardi A., Varni A. Giulio Einaudi Editore, Torino.

Stagnati L., Soffritti G., Lodetti S., Lezzi A., Petretto E., Ferrari F., Lanubile A., Busconi M., Rossi G., Marocco A., (2024) – La biodiversità dei popcorn lombardi: una storia da custodire. Regione Lombardia – Progetto Montezuma.

Stagnati L., Lanubile A., Soffritti G., Giorni P., Rossi G., Marocco A., Busconi M. (2024) – *Phenotypic characterisation and evaluation of resistance to Fusarium ear rot, fumonisin contamination and agronomic traits in a collection of maize landraces*. Crop and Pasture Science, 75(4).

G., Busconi M. (2022) – *Morphological and Genetic Characterization of Local Maize Accessions from Emilia Romagna Region, Italy*. Sustainability 2022, 14, 91. <https://doi.org/10.3390/su14010091>.

Tisato, G. (2010) – NavigAIS – AIS Digital Atlas and Navigation Software. Proc. VI AISV 2010, Naples, 451-461. <https://navigais-web.pd.istc.cnr.it>.

Tisato G. (2019) – Acquisizione dell'intero AIS (Sprach- und Sachatlas Italiens und der Südschweiz). In: Gli archivi sonori al crocevia tra scienze fonetiche, informatica umanistica e patrimonio digitale. A cura di Duccio Piccardi, Fabio Ardolino, Silvia Calamai. Officinaventuno, Milano.

Togni S. (2012) – La mitologia femminile della Romagna. La Ludla, anno XVI, n. 8.

Vegini E., Rossi G., Ferrari F., Soffritti G., Stagnati L., Marocco A. e Busconi M. (2022) – Manuale di buone pratiche per la coltivazione di varietà locali di mais e l'autoproduzione di semente in purezza in azienda. Progetto RESILIENT, PSR Regione Lombardia (<https://resilient.unipv.it>).

Valoti P., Verderio A. e Motto M. (2004) – Mais da polenta: confronto tra varietà tradizionali e ibridi. L'informatore agrario, 16: 47-49.

Vivenza A. (1881) – Monografie del Prof. Andrea Vivenza. Mais (meliga, melgone, granturco, granone ecc.). Tipografia Francesco Solari, Piacenza.

Zanardi Z. (2015) – Agricoltura e alimentazione in Emilia-Romagna. Antologia di antichi testi. IBC, Ed. Artestampa.

Zecchini P.I. (1793) – De grano turcico. Libri tres. Bononiae.

Sitografia

<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2015/12/11/15G00210/s>

http://germoplasma.regione.toscana.it/Download/L%20194_2015/Allegato_2_Rete.pdf

<https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2015;194~art4>

<https://www.zanelli.edu.it/index.php/azienda-agraria/presentazione-azienda-agraria/presentazione-dell-azienda>

<https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/produzioniagroalimentari/temi/agrobiodiversita/pubblicazioni/atlante-delle-ortive-locali-dellemilia-romagna>

<https://comunitadelcibo.it/aps/>

<https://comunitacibocrinale.it/>

<https://www.alsia.it/opencms/opencms/biodiversitaLagPol/dettaglio/La-comunita-del-cibo-00002/>

<https://www.letterredeicarraresi.it/>

<https://montagnabellunese.it/>

<https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/produzioni-agroalimentari/filiere-agroalimentari/distretti-del-cibo>

<https://www.fungodiborgotaro.com/>

<https://www.normattiva.it/uri-res/N2Ls?urn:nir:stato:legge:2015;194~art4>

<https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2015/12/11/15G00210/s>

<http://www.biodive.it/comunita-del-cibo/#>

<https://www.venetoagricoltura.org/2020/04/editoria/agricoltori-allevatori-custodi-e-comunita-del-cibo/>

<https://www.persolinostrocchi.edu.it/>

<https://www.zanelli.edu.it/index.php/azienda-agraria/presentazione-azienda-agraria/presentazione-dell-azienda>

<https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/produzioni-agroalimentari/temi/agrobiodiversita/pubblicazioni/atlante-delle-ortive-locali-dellemilia-romagna>

<https://www.fondazione Slow Food.com/it/arca-del-gusto-slow-food/mela-verdone-piacentina/>

<https://www.slowfood.it/emilia-romagna/verso-un-futuro-sostenibile-le-milia-romagna-investe-sugli-istituti-agrari-e-alberghieri/>

https://www.adnkronos.com/immediapress/fabrizio-gennaro-arresta-aridocoltura-coltivare-sen-za-irrigazione_5y6KasHOLK70c1ZU0kRZr1

<https://www.fondazioneSlowFood.com/it/arca-del-gusto-slow-food/aglio-elefante/>

<https://www.ravennanotizie.it/rubriche/romagna-tradizione/2023/09/29/romagna-nel-segno-della-tradizione-49-lacoltivazione-del-granturco-la-polenta-e-il-rito-della-sfujari/>

<http://germoplasma.arsia.toscana.it/Download/Manuale%20Comunita%20Cibo.pdf>

<https://www.terranovalibri.it/fascicolo/dettaglio/terra-nuova-marzo-2018-9788866813644-236243.html>

<https://agricoltura.regione.emilia-romagna.it/produzioni-agroalimentari/agricoltura-sostenibile/agrobiodiversita/specie-vegetali/cereali>

<https://resilient.unipv.it/wp-content/uploads/2023/01/Manuale-di-buone-pratiche-per-la-coltivazione-di-variet%C3%A0-locali-di-mais-progetto-RESILIENT.pdf>

https://www.researchgate.net/publication/337195159_Varieta_locali_e_cultivar_obsolete_di_mais_in_Lombardia

<https://maisalpi.unipv.it/>

<https://resilient.unipv.it/>

<https://shop.chiriottieditori.it/wp-content/uploads/2024/09/IL-MAIS-IN-ITALIA-72dpi.pdf?srsId=AfmBOooYJjiRCmJ-Wu48CBBgACu6QiBpJycTodAeOIR1PnS-su8NxA2>

Ringraziamenti

Gli Autori sono molto grati a tutti coloro che hanno fornito in questi anni informazioni utili per la raccolta dei dati qui esposti, i semi donati, nonché le testimonianze contenute nelle interviste depositate presso la Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia. In particolare, si vogliono ringraziare: l'Università Cattolica del Sacro Cuore, sede di Piacenza, Dipartimento di Scienze delle Produzioni Vegetali Sostenibili DI.PRO.VES. nelle persone di Adriano Marocco, Matteo Busconi, Giovanna Soffritti; Pellegrino Zanni (Ramiseto, RE); Caterina Morganti, Pierluigi Poli, Veruska Poli, Katia Del Quattro, Nello Fogacci, Michelangelo Abatantuono, Daniela Aureli (Castiglione dei Pepoli, BO); Katia Agide (Casola Valsenio, RA); Piero Romualdi, Nicola Benilli e Stefano Tempesti (Santa Sofia, FC); Stefano Braccini (Firenze); Pier Alberto Marzocchi (Novafeltria, RN); Claudio Buscaroli (Bologna); Gaia Strada (Melegnano, MI); Luciano Giansoldati e Marisa Grimelli (Castelnuovo ne' Monti, RE); Simone Bertani (Carpineti, RE); Luciano Cavassa (Alfonsine, RA); Romano Segurini (Savarna, RA); Daniele Galli (Reggio Emilia); Gabriele Ceroni (Bagnacavallo, RA); Luigi Zoli e Grazia Gentilini (Torri di Mezzano, RA); Andrea Bianchi (Piacenza); Francesca Ammoniaci (San Piero in Bagno, FC); Antonio Borghi (Sant'Agata Feltria, RN); Nevio Agostini (Rocca delle Caminate, Forlì, FC).

Un ringraziamento speciale va a tutti coloro che in questi anni hanno operato per il trattamento e la conservazione dei semi nella Banca del Germoplasma Vegetale dell'Università di Pavia, nonché per la sua catalogazione, tra cui si ricordano: Marco Canella (Padova); Silvia Bodino (Pavia); Paolo Cauzzi (Pavia); Nicola M.G. Ardenghi (Pavia); Filippo Guzzon (MSB, UK); Adriano Ravasio (Pavia), Andrea Giacomelli (Pavia), Riccardo L. Frati (Pavia), Martina Tarascio (Pavia). Un ringraziamento speciale va a Matilde Nives Rossi (Carbonara al Ticino, Pavia) per la revisione delle bozze e la realizzazione del disegno della spiga di mais stilizzata che accompagna i box tematici.

Un ringraziamento speciale va alle cinque scuole superiori che hanno collaborato con interesse ed entusiasmo al progetto, in particolare: Paola Gazzola (Piacenza), Daniele Galli (Reggio Emilia), Gabriele Ceroni (Faenza), Giuseppe Goni e Fabio Salvatori (Riolo Terme), Fabrizio Arresta (Cesena).

Si ringraziano gli enti che hanno fornito foto storiche relative alla coltivazione del mais, in particolare: la Biblioteca Aurelio Saffi di Forlì; Raccolta Piancastelli; Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna, Archivio fotografico, Dott. Torquato Nanni; Biblioteca comunale di Cotignola "L. Varoli", Archivio Storico Comunale.



Dedicato a Maria Quarneri (1930-2023), che ci ha tramandato il suo mais da popcorn 'Di Casola Valsenio' (Ravenna).



Univers Edizioni stampa su carta prodotta a partire da boschi gestiti in maniera responsabile.
Un impegno per la sostenibilità ambientale.

Finito di stampare nel mese di giugno 2025