

2. coltivazione del mais “Spinato di Gandino”



CAPITOLO 2

PRIMA EDIZIONE 08 OTTOBRE 2011

Emesso da: Commissione comunale per la tutela del territorio (De.C.O.)

Data e Firma: 08/10/2011

Antonio Rottigni	Giovanni Savoldelli	Lorenzo Aresi	Paolo Valoti

Presa d’atto del Comune di Gandino (BG) :

Data e Firma: 08/10/2011

Gustavo Maccari	Filippo Servalli

Rev.	Descrizione revisione	Pag.	Data
1			
2			
3			
4			
5			

2.1 Progetto per la salvaguardia, caratterizzazione e valorizzazione della varietà locale di mais denominata “SPINATO di GANDINO”

Il germoplasma di mais reperibile in Italia è certamente uno dei più ampi, sia per apporti originali sia per differenziazione locale di forme. Se ragioni geografiche e storiche favorirono l'introduzione di molte forme nel nostro Paese, le innumerevoli situazioni pedoclimatiche che lo caratterizzano e le distinte modalità di coltura hanno dato luogo ad un complesso imponente di varietà locali, con il concorso dei più vari meccanismi genetici atti ad assicurare l'adattamento ai nuovi ambienti.

L'importanza delle risorse genetiche, mais incluso, quale elevata fonte naturale da impiegare in programmi di mantenimento della biodiversità, è stata definita strategica per il futuro dell'umanità nelle conclusioni della Conferenza Internazionale sulla Biodiversità a Rio de Janeiro (1992).

La biodiversità, infatti, non rappresenta soltanto la varietà di forme di vita esistenti, ma sorgente di nuovi prodotti genici e alleli che possono essere importanti per il miglioramento dell'agricoltura e dell'industria che ne deriva e meritano, pertanto, di essere individuati, valorizzati e preservati nell'ambito della produzione agroalimentare, della promozione rurale e della salvaguardia ambientale.

A tale proposito le regioni italiane sono ricche di prodotti tipici di pregio, per la cui valorizzazione è possibile ottenere l'attribuzione di riconoscimenti dall'Unione Europea: Denominazione di Origine Protetta (DOP), Indicazione Geografica Protetta (IGP) e Attestazione di Specificità (AS), ai sensi dei Regolamenti CE 2081/92 e 2082/92 del 14 luglio 1992.

Questi strumenti legislativi garantiscono il rispetto delle procedure di produzione, sia sotto il profilo degli aspetti prettamente agricoli delle materie prime, sia di quelli relativi alla successiva trasformazione industriale.

Il recente rinnovato interesse verso la riscoperta della tipicità e della qualità delle produzioni alimentari, pretesa giustamente anche dal consumatore, e lo sviluppo sempre maggiore della conoscenza e coscienza ecologica, hanno incrementato l'attenzione per le varietà tradizionali di mais soprattutto per la produzione di prodotti tipici e locali, che tra l'altro possono servire anche alla valorizzazione storica, culturale e di recupero delle tradizioni del territorio di particolari aree geografiche.

Nel corso del 2008 tra il **CRA – MAC** Unità di ricerca per la maiscoltura e il **Comune di Gandino**, è stato avviato un progetto di salvaguardia, selezione conservativa, caratterizzazione morfologia e d'uso, e valorizzazione della varietà di mais autoctono denominata “**SPINATO DI GANDINO**”.

Il seme proviene dalle coltivazioni ancora presenti nel territorio comunale, in particolare dalle aziende dei Signori Giovanni e Bernardo Savoldelli, e la varietà viene proposta sulla base della tipicità per l'area agricola, anche attraverso un lavoro di selezione che renderà disponibile a partire dalla campagna 2009 la semente per la produzione del seme di fondazione e per il mantenimento del nucleo di fondazione della varietà di mais “**SPINATO DI GANDINO**”.

Con il patrocinio e la promozione dell'Amministrazione Comunale e la commissione di tutela agro alimentare del territorio (De.C.O.), il coordinamento della Pro Loco Gandino, l'adesione di aziende agricole, molini, ristoratori e altri utilizzatori interessati, potrà essere costituita un'**Associazione mais “SPINATO DI GANDINO”** con l'obiettivo di far riprendere la coltivazione di questa varietà di mais, attraverso una filiera integrata dalla produzione al consumo, dopo un'adeguata verifica scientifica della sua sostenibilità agronomica, ambientale e nel dovuto rispetto dei criteri generali della tipicità (produzione, trasformazione, mercato, garanzie al consumatore) e della certificazione per il marchio di Denominazione Comunale di Origine (De.C.O.).



Regolamento & Disciplinare per la filiera “spinato di Gandino” e del “MELGOTTO di Gandino”



2.2 *Disciplinare Per La Produzione GRANELLA di MAIS* *“Spinato Di Gandino”*



Il presente disciplinare di coltivazione della varietà da conservazione di mais “**SPINATO DI GANDINO**”, ancora presente nel territorio del Comune di Gandino dove questo ecotipo di mais ha sviluppato nel tempo le proprie caratteristiche distintive, di omogeneità e di stabilità è finalizzato alla produzione di granella, la sua trasformazione in farina per l'impiego esclusivo nell'alimentazione umana con la preparazione di polenta, prodotti di panetteria e pasticceria.

Tecniche di coltivazione: la coltura può essere realizzata secondo i principi dell'agricoltura tradizionale/convenzionale altrimenti anche seguendo i principi della coltivazione biologica.

Semina: Il seme di mais può essere procurato solo presso l'“**AGRICOLTORE CUSTODE**”, segnalato dalla PRO LOCO GANDINO, oppure può essere autoprodotta secondo il “**DISCIPLINARE DI PRODUZIONE SEME**”, nel quale sono previste le tecniche necessarie per mantenere in purezza la varietà. La semente non deve essere concia con insetticidi/antiparassitari. L'operazione di semina potrà essere eseguita sia meccanicamente sia manualmente, con uno schema di semina di 70-75 cm nell'interfila e di 28-30 cm lungo la fila per ottenere un investimento finale di circa 4.5-5 piante/m².

Concimazione: Il mais è una coltura che svolge il suo ciclo nel periodo primaverile-estivo e beneficia della concimazione organica con letame bovino, pollina e compost. La concimazione minerale è prevista mediante concimi di sintesi con quantitativi adeguati dei principali elementi quali azoto (N), fosforo (P) e potassio (K).

Diserbo: Il controllo delle infestanti è importante soprattutto nelle prime fasi di sviluppo del mais. Alcune pratiche agronomiche sono efficaci come la sarchiatura e la rincalzatura meccaniche oppure la zappatura manuale che, insieme al diserbo chimico di pre-emergenza, permettono di favorire la coltura a superare il periodo critico di circa 1 mese dalla semina.

Difesa: Danni alla coltura del mais possono essere arrecati da avversità meteoriche (ritorni di freddo, vento e grandine) e da parassiti vegetali o animali. I parassiti animali più rischiosi per il mais sono: gli elateridi e le nottue nelle prime fasi di sviluppo della coltura e più tardivamente la piralide (*Ostrinia nubilalis*). Le principali crittogame che possono colpire la coltura del mais sono: Carbone (*Ustilago zaeae*), Marciume dello stocco e della spiga dovuto a diversi patogeni (*Gibberella zaeae*, *Fusarium graminearum*, *Fusarium culmorum*, ecc..). E' da tener presente che i funghi responsabili della produzione di micotossine appartengono al genere *Fusarium* spp., e l'assenza di micotossine è uno dei principali indici di sanità/qualità della farina richiesti dalla normativa vigente.

Irrigazione: Per il sostegno idrico alla coltura si può operare con forme di irrigazione per aspersione/pioggia oppure con sistemi di irrigazione a goccia secondo la fase di sviluppo della coltura di mais e l'andamento meteorologico annuale.

Raccolta: La raccolta del mais è fatta in spiga, a mano per eliminare le spighe e le cariossidi malate e ammuffite, e può iniziare dalla maturazione fisiologica, segnalata dalla comparsa dello strato nero all'apice della cariosside. La granella è raccolta con un'umidità che non dovrebbe scendere sotto il 23-24% in campo, quindi è necessario prevedere una rapida essiccazione supplementare per ricondurla all'umidità di conservazione inferiore al 14,5%, attraverso un essiccatoio a flusso d'aria riscaldata con bassa temperatura non superiore ai 60 °C. Dopo l'operazione di sgranatura, a mano o con sgranatrici meccaniche, la granella potrà

essere immagazzinata alla rinfusa oppure con sacchi di iuta in ambienti asciutti, ben areati e puliti oppure anche in cella frigorifera a +5°C.

Macinatura: Le operazioni della macinazione potranno essere svolte attraverso un molino a pietra oppure un molino a cilindri di riferimento per tutta l'Associazione “**SPINATO DI GANDINO**”, che consenta di ottenere prodotti con granulometrie differenziate in funzione dell'utilizzo delle diverse tipologie di farina: bramata, fioretto e fumetto.

Farina: Le farine estratte con due metodi principali hanno contenuti diversi in grassi: nella molitura a pietra il germe (parte del seme particolarmente ricca in olio) viene schiacciato insieme al resto del seme per cui l'olio in esso contenuto si distribuisce nella farina rendendola nello stesso tempo più nutritiva ma poco conservabile perché soggetta a rapido irrancidimento; questo non succede nella molitura a cilindri perché il seme viene preventivamente degerminato. La farina di mais ha un basso contenuto proteico ma è molto ricca di amido e non contiene glutine, quindi, può rappresentare un potenziale ingrediente per gli alimenti destinati a soggetti celiaci. Il confezionamento è previsto in sacchetti di carta con il marchio De.C.O..

Utilizzazioni: Tra i prodotti tipici ottenuti con il granoturco “**SPINATO DI GANDINO**” c'è la farina bramata per polenta mentre altre farine rispettivamente più fini sono il fioretto e il fumetto adatte alla produzione di biscotti e dolci tra cui il famoso “**MELGOTTO**”. Inoltre, la granella matura può essere trasformata in altri alimenti quali fiocchi, corn flakes, oppure i chicchi, a maturazione latteo-cerosa, ancora sulle pannocchie, possono essere arrostiti sulla griglia o lessati e consumati freschi.

Controlli

Coltivatori – produttori: annualmente la commissione De.C.O. effettuerà i controlli opportuni, presso i luoghi di coltivazione e produzione al fine di eseguire tutti i rilievi necessari alla valutazione del rispetto del presente regolamento e alla valutazione dei requisiti e delle caratteristiche della granella di mais Spinato di Gandino.

Hobbisti: per la coltivazione della granella per autoconsumo non sono necessari controlli e audit da parte della Commissione De.C.O.

Assegnazione del De.C.O.

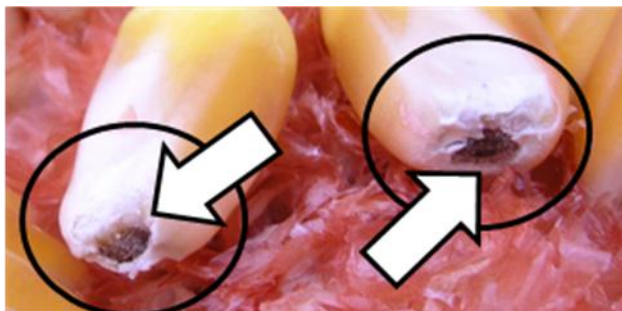
La commissione redigerà annualmente un elenco dei produttori – agricoltori la cui produzione di granella è risultata conforme ai controlli effettuati. Questi potranno qualificare la propria granella con l'etichettatura De.C.O. la quale ha valenza annuale e deve essere rinnovata ogni raccolto.

Conservazione della granella

La raccolta del mais è fatta in spiga, a mano per eliminare le spighe e le cariossidi malate e ammuffite, e può iniziare dalla maturazione fisiologica, segnalata dalla comparsa dello strato nero all'apice della cariosside.

La granella è raccolta con un'umidità che non dovrebbe scendere sotto il 23-24% in campo, quindi è necessario prevedere una rapida essiccazione supplementare per ricondurla all'umidità di conservazione inferiore al 14 - 14,5%, attraverso un essiccatoio a flusso d'aria riscaldata con bassa temperatura non superiore ai 60 °C.

Dopo l'operazione di sgranatura, a mano o con sgranatrici meccaniche, la granella potrà essere immagazzinata alla rinfusa oppure con sacchi di iuta in ambienti asciutti, ben areati e puliti oppure anche in cella frigorifera a +5°C.



2.3 *Disciplinare Per La Produzione Della SEMENTE di MAIS* *“Spinato Di Gandino”*



Premessa: Nel quadro legislativo nazionale, legge 25 novembre 1971, n. 1096 "Disciplina dell'attività sementiera" e legge n. 195 del 1976, la produzione, controllo e certificazione delle sementi di mais hanno apposite prescrizioni, di cui condizione preliminare perché una varietà sia ammessa al controllo è che la medesima risulti iscritta nel registro ufficiale delle varietà, istituito in Italia.

Il decreto legislativo 24 aprile 2001, n. 212, "Attuazione delle direttive 98/95/CE e 98/96/CE", all'articolo 8, "...per tenere conto dei nuovi sviluppi per quanto riguarda la conservazione in situ e l'utilizzazione sostenibile di risorse fitogenetiche mediante la coltivazione e la commercializzazione di sementi di specie e varietà adatte alle condizioni naturali locali e regionali e minacciate dall'erosione genetica ...tenendo conto altresì dei risultati di valutazioni non ufficiali, delle conoscenze acquisite con l'esperienza pratica durante la coltivazione, la riproduzione e l'impiego e delle descrizioni dettagliate delle varietà e delle loro rispettive denominazioni così come notificate: questi elementi, se sufficienti, danno luogo all'esenzione dall'obbligo dell'esame ufficiale".

Tali varietà, in seguito alla loro accettazione, sono indicate come: "**varietà da conservazione**" nel registro delle varietà e sono soggette ad adeguate restrizioni quantitative per le varietà da conservazione di cui al comma 1 e per le varietà prive di valore intrinseco di cui al comma 2, si può derogare, ai fini dell'iscrizione nei registri dalle condizioni di omogeneità, stabilità e differenziabilità".

Condizioni produzione semente – Prescrizioni di carattere tecnico

Isolamento: Ai fini della produzione di sementi della varietà da conservazione di mais "**SPINATO DI GANDINO**", la moltiplicazione deve essere effettuata con coltivazioni isolate da altra coltura di mais per non meno di 200 metri. L'**"AGRICOLTORE CUSTODE"** è tenuto a segnalare la presenza di ogni altra eventuale coltura di mais adiacente, e che interferisca con la distanza minima prescritta ai fini dell'isolamento. Ogni barriera naturale e/o urbana quali, ad esempio, cigli, pareti, filari non sono considerate protettive.

Epurazione: le piante che manifestano aberrazioni o risultano evidenti "fuori tipo" devono essere eliminate prima della fioritura maschile.

Raccolta: La raccolta del mais da semente è fatta in spiga, a mano per eliminare le spighe "fuori tipo" e quelle malate e ammuffite, e può iniziare dopo la maturazione fisiologica, segnalata dalla comparsa dello strato nero all'apice della cariosside. La granella è raccolta con un'umidità che non dovrebbe scendere sotto il 23-24%, quindi è necessario prevedere una rapida essiccazione supplementare per ricondurla all'umidità di conservazione inferiore al 14,5%, attraverso un essiccatoio a flusso d'aria riscaldata con bassa temperatura non superiore ai 40 °C.



Lavorazione e conservazione: L'“**AGRICOLTORE CUSTODE**” è tenuto a porre ogni cura perché sia evitato, anche successivamente alla raccolta, l'inquinamento del seme. Egli è tenuto, altresì ad adottare le misure necessarie per assicurare la sistematica pulizia delle macchine utilizzate per la semina, raccolta, essiccazione, sgranatura e immagazzinamento del seme, nonché l'appropriata conservazione dello stesso in ambienti asciutti, ben areati e puliti oppure anche in cella frigorifera a +5°C.

Tracciabilità: Al fine di garantire la tracciabilità l'“**AGRICOLTORE CUSTODE**” è obbligato a tenere un registro di carico e scarico sementi nel quale devono essere cronologicamente e analiticamente annotate l'entrata e l'uscita dei quantitativi delle sementi della varietà da conservazione di mais “**SPINATO DI GANDINO**”.

Controlli

Coltivatori – produttori: annualmente la commissione De.C.O. effettuerà i controlli opportuni, presso i luoghi di coltivazione e produzione al fine di eseguire tutti i rilievi necessari alla valutazione del rispetto del presente regolamento e alla valutazione dei requisiti e delle caratteristiche del seme di mais Spinato di Gandino.

Hobbisti: per la coltivazione del seme per autoconsumo non sono necessari controlli e audit da parte della Commissione De.C.O.

Assegnazione del De.C.O.

La commissione redigerà annualmente un elenco dei produttori – agricoltori la cui produzione di seme è risultata conforme ai controlli effettuati. Questi potranno qualificare il proprio seme con l'etichettatura De.C.O. la quale ha valenza annuale e deve essere rinnovata ogni raccolto.



2.4 Specifica “spinato di Gandino” (morfologia e agronomia)

Tabella 1 - Gemoplasma autoctono SPINATO GANDINESE: Scheda per rilievi morfologici e agronomici per selezionare le varietà tradizionali di mais su caratteri di tipicità-unicità

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI DIREZIONE GENERALE DELLE POLITICHE AGRICOLE ED AGROINDUSTRIALI NAZIONALI SERVIZIO SEMENTI					
CRA-MAC UNITA' DI RICERCA PER LA MAISCOLTURA - BERGAMO (ITALY) DESCRIZIONE DI VARIETA' DI MAIS DA CONSERVAZIONE (D.L. 29 ottobre 2009 n. 149) - (CPVO-TP/2/2: 15/11/2001)					
Nome: SPINATO DI GANDINO		Codice R.N.V.:	Codice S.I.A.N.:		
Ditta: Comune di Gandino			Anno: 2010		
CARATTERE		DESCRIZIONE	L A S S E	ESPRESSIONE	
cpvo	upov				
1	1	Prima foglia	pigmentazione antocianica guaina	3	Leggera
2	2	Prima foglia	forma apice	3	Rotonda
3	3	Foglia	angolo di apertura tra le foglie e il culmo	5	Medio 50°
4	4	Foglia	portamento delle foglie	7	Fortemente ricurve
	5	Culmo	grado di zig zag	1	Assente
5	6	Culmo	pigmentazione antocianica delle radici avventizie	1	Assente o molto leggera
6	7	Pennacchio	epoca di fioritura (giorni differenziali rispetto ai testimoni)	gg	02-lug
7	8	Pennacchio	colorazione antocianica alla base delle glume	1	Assente o leggera
8	9	Pennacchio	colorazione antocianica delle glume (esclusa la base)	1-3	Assente o leggera
9	10	Pennacchio	colorazione antocianica delle antere fresche	1-3-5	Giallo-Viola
10	11	Pennacchio	densità delle spighe/asse centrale	3	Lasse
11	12	Pennacchio	angolo tra l'asse centrale e le ramificazioni primarie	5	Medio 50°
12	13	Pennacchio	portamento delle ramificazioni primarie	7	Fortemente ricurve
13	14	Pennacchio	numero delle ramificazioni primarie	9	Molto elevate
14	15	Spiga	epoca di comparsa delle setole (gg differenziali rispetto ai testimoni)	gg	04-lug
15	16	Spiga	colorazione antocianica delle setole	1	Assente
16	17	Spiga	intensità colorazione antocianica delle setole	3	Debole
17	18	Foglia	pigmentazione antocianica della guaina	1-3	Nulla-Leggera
18	19	Pennacchio	lunghezza asse centrale ramificazioni basale-apice	7	Lungo
19	20	Pennacchio	lunghezza asse centrale ramificazioni superiori-apice	5	Medio
20	21	Pennacchio	lunghezza delle ramificazioni	3	Corte
21.01	22.1	Pianta	altezza solo linee (pennacchio escluso)	-	-
	22.1.1	Pianta	altezza inserzione spiga solo linee	-	-
21.02	22.2	Pianta	altezza solo ibridi (cm differenziali rispetto ai testimoni pennacchio escluso)	5	Media
	22.2.1	Pianta	altezza inserzione spiga solo ibridi (cm differenziali rispetto ai testimoni)	5	Media
22	23	Pianta	rapporto altezza inserzione spiga/pianta	%	51%
23	24	Foglia	larghezza del lembo (foglia spiga superiore)	3	Medio
24	25	Spiga	lunghezza peduncolo	3	Corto
25	26	Spiga	lunghezza spiga	7	Lunga
26	27	Spiga	diametro (terzo mediano della spiga)	5	Medio
27	28	Spiga	forma della spiga	3	cilindrica
28	29	Spiga	numero dei ranghi	5	Medi
29	30	Spiga	tipo di granella (terzo mediano della spiga)	1	Vitreo Rostrato
30	31	Spiga	colore della corona della cariosside	4	Giallo-Arancio
31	32	Spiga	colore del dorso della cariosside	4	Giallo-Arancio
32	33	Spiga	colorazione antocianica delle glume del tutolo	1-9	Bianco-Rosso
33	34	Spiga	intensità della colorazione antocianica delle glume del tutolo	5	Media
	35		Maturazione fisiologica all'inizio dello strato nero (gg differenziali rispetto ai testimoni)	gg	08-set

Note:

= Caratteri obbligatori CEE

Spinato di Gandino_Scheda Descrittiva Varietà da Conservazione Mais.xls

Regolamento & Disciplinare per la filiera del mais “spinato di Gandino” e del “MELGOTTO di Gandino”



Varietà tradizionali di granoturco bergamasco

Disponibili presso la Banca del Germoplasma della

CRA-MAC Unità di ricerca per la maiscoltura – Bergamo

Nome	Granella	Caratteristiche organolettiche	Osservazioni
SPINATO DI GANDINO		<p>Colore giallo carico. Profumo intenso con note di farina cotta. Struttura vitrea compatta. Aroma molto intenso e persistente. Sapore dolce, gradevole.</p>	<p>Tipico di Gandino, paese del quale si ha notizia della prima coltivazione di granoturco in bergamasca, con caratteristica granella vitrea con apice "spinato". Utilizzato per farina da polenta e prodotti di forneria. Buone le caratteristiche sensoriali, famoso è il biscotto "Melgotto".</p>



2.5 Disciplinare di collaborazione tra Comune di Gandino e CRA-MAC Unità di Ricerca per la Maiscoltura di Bergamo

Tabella 2 - Gemoplasma autoctono SPINATO GANDINESE: Azioni, tempi e costi del programma di ricerca e sviluppo di varietà tradizionali di mais tipiche per geografia e territorio d'origine.

	AZIONI	CRA-MAC	Comune di Gandino	Anno
Ricerca & Sviluppo	Reperimento, valorizzazione e caratterizzazione del germoplasma raccolto	**	**	
	Valutazione degli ecotipi in-situ e individuazione della varietà	**	**	
	Selezione conservativa e prima produzione seme di fondazione della varietà	***	*	2008
	SPINATO GANDINESE			
Attività "sementiera"	Mantenimento nucleo di fondazione, e a richiesta prima riproduzione seme di fondazione	***	///	
	Riproduzione seme R1, R2 e R3 con selezione massale	*	***	
	Distribuzione sementi agli agricoltori della filiere	///	***	2009
Produzione e diffusione	Organizzazione filiera produttiva	///	***	
	Caratterizzazione delle produzioni e trasformazioni	*	***	
	Strategie commercializzazione e canali di utilizzazione dei prodotti	///	***	2010

Responsabilità prevalenti nelle diverse azioni:

(***) molte

(*) poche

(/) nessuna





2.6 PANEL TEST

Analisi della tipicità e caratterizzazione sensoriale del mais SPINATO DI GANDINO del 17 dicembre 2010.

LA METODOLOGIA

L'esame sensoriale si è svolto presso l'Albergo Caffè Centrale di Gandino con l'ausilio di un Gruppo di assaggio composto dai diversi Partner della filiera di coltivatori, produttori e utilizzatori del mais Spinato di Gandino.

Il Gruppo è costituito da Assaggiatori aventi una sufficiente conoscenza dell'analisi sensoriale ed abituali consumatori di polenta.

Il loro compito è quello di fornire una descrizione dei campioni ed una loro valutazione organolettica mediante una scala centesimale.

Ad ogni assaggiatore è stato chiesto di descrivere con parole proprie la polenta in esame utilizzando il maggior numero possibile di termini e aggettivi, e fornendo, ove necessario, un giudizio personale su ciascuno dei parametri considerati.

Al termine di questa fase l'Assaggiatore ha dovuto sintetizzare il suo giudizio sul campione di polenta esaminato mediante un punteggio compreso fra 0 e 100.

Le descrizioni fornite dagli assaggiatori sono state raccolte e sintetizzate raggruppando le sinonimie, mentre le valutazioni organolettiche sono state normalizzate per ciascun assaggiatore e quindi elaborate mediante l'analisi della varianza seguita dal test di Duncan.

Ad ogni Assaggiatore sono state fornite alcune cucchiainate di polenta calda utilizzando quale contenitore un bicchiere in metacrilato trasparente.

Per questa sperimentazione la polenta dovrà essere preparate unendo 300 grammi di farina ad 1 litro di acqua naturale minerale e cuocendo per 60 minuti.

Non deve essere aggiunto sale in fase di cottura.

ELENCO VARIETÀ TRADIZIONALI DI MAIS IN ESAME

1. Marano	VA56
2. Nostrano dell'Isola	VA572
3. Cinquantino	VA904
4. Spinato di Gandino	VA1304
5. Rostrato di Rovetta	VA1306
6. DKC5276	Ibrido FAO 400



RISULTATI E DISCUSSIONE

Dalle descrizioni fornite dagli Assaggiatori mediante un lavoro di interpretazione e di sintesi si possono ottenere i seguenti profili sensoriali:

SPINATO DI GANDINO: colore giallo intenso, odore tipico di polenta, sapore gradevole dolce, aroma intenso, amalgama liscia vellutata



ROSTRATO DI ROVETTA: colore bruno scuro con presenza particelle rossastre, odore con note di patata, sapore dolce, aroma intenso, amalgama granulosa.



CINQUANTINO: colore giallo dorato, odore gradevole di castagna, sapore dolce, aroma intenso e amalgama granulosa, amabile e rustico.



MARANO: colore arancio intenso, odore di farina di mais, sapore dolce e aroma debole, compatto e granulosità persistente.



DKC5276 (Ibrido): colore giallo chiaro, odore di erba e fieno, sapore dolce impercettibile con retrogusto amaro, amalgama liscia anonima.



NOSTRANO DELL'ISOLA: giallo chiaro con punti bianchi, odore impercettibile, sapore impercettibile e aroma dolce, amalgama liscia omogenea.





Tabella 1 - Risultati del Test di Duncan. Le varietà sono riportate in ordine decrescente di gradimento. Lettere diverse indicano prodotti che hanno ricevuto un gradimento significativamente differente per $p < 0.05$.

Gradimento	Varietà	Punteggio	Duncan
Più gradito	Spinato di Gandino	85	a
↓	Rostrato di Rovetta	74	b
	Cinquantino	62	c
	Marano	52	cd
	DKC5276	44	de
Meno gradito	Nostrano dell'Isola	41	d

Ottimo gradimento per le caratteristiche organolettiche della varietà tradizionale di mais Spinato di Gandino mentre poco graditi sono risultati l'ibrido DKC5276 e la varietà Nostrano dell'Isola.

Buono l'apprezzamento anche per il Rostrato di Rovetta ed il Cinquantino che si caratterizzano tutti per buone qualità sensoriale.

Caratterizzazione sensoriale mais da polenta

Descrittori sensoriali	Definizione e tecnica di valutazione	0	9
Colore	Colore e luminosità della polenta (giallo, arancio, rosso, bianco)	chiaro	scuro
Odore	Termine generale usato per indicare l'insieme delle sensazioni percepite attraverso l'olfatto (farina, polenta, cotto, castagne, patate, erba)	impercettibile	intenso
Sapore	Sapore fondamentale caratteristico della polenta percepito durante la masticazione sulla lingua (dolce, salato, amaro, altro)	impercettibile	intenso
Aroma	Sensazione gusto-olfattiva caratteristica della polenta, percepita durante la masticazione (naso aperto)	debole	intenso
Granulosità	Percezione della presenza di granuli, valutata nelle ultime fasi della masticazione	Liscio omogeneo	granuloso

