

Nuova varietà di
amaranto da granella
(*Amaranthus cruentus* L.)
idonea agli ambienti
temperati



INVENTORI: Paolo Casini

STATUS PATENT: In corso di valutazione del CPVO (1 anno)

N° PRIORITÀ: CPVO 2020/2434 depositata il 2 ottobre 2020 con denominazione UNIFI6161

**DATA DI
CONCESSIONE:** -

ESTENSIONE: -

L'invenzione



Il DAGRI, che ha esperienza nel settore degli pseudocereali dal 1999, ha condotto un lavoro di miglioramento genetico giungendo all'ottenimento della varietà di **A. cruentus** al momento denominata **UNIFI6161**.

Il metodo di miglioramento utilizzato: Half-SIB selection dell'accessione PI 649507.

Località: Tenuta di Cesa (Arezzo), 43° 18' nord; 11° 47' est, 246 m slm

Principali caratteristiche:

- taglia contenuta relativamente a quella media della specie (1,5-1,7 m);
- formazione di un solo panicolo apicale e assenza di ramificazioni;
- semi di colorazione chiara con peso di 1000 unità superiore a 0,8 g;
- ciclo mediamente precoce (150-160 giorni);
- buon vigore delle piante nelle prime fasi di sviluppo;
- elevato contenuto di proteine, lisina, olio e squalene rispettivamente con i valori di 16,2%, 3,7%, 5,7-6,2%*, 8,5-13,5%*
- resa in granella al 12% di umidità variabile da 1,2 a 2,0 t ha⁻¹.

* In CO₂ supercritica

Disegni e
Immagini



La coltura a 50 giorni dall'emergenza.

Disegni e
Immagini

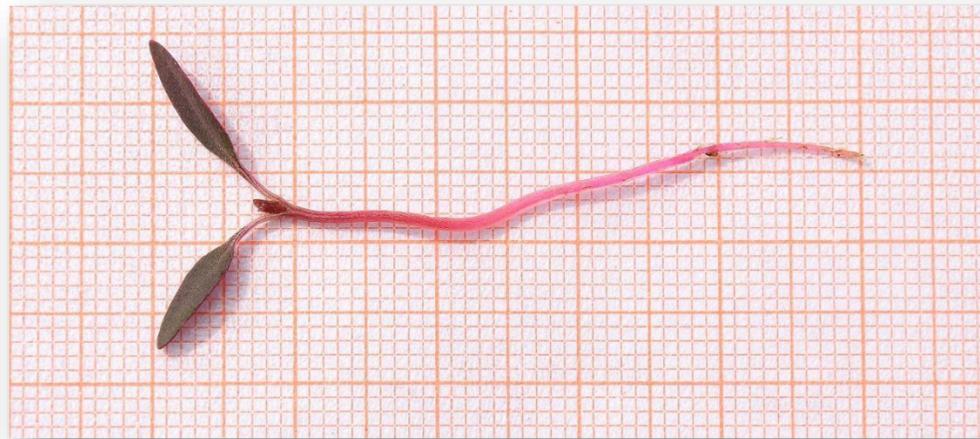


Panoramica della parcella di selezione.



Panicolo in fase di fioritura.

Disegni e
Immagini



Piantina con foglie cotiledonari.



Colorazione e morfologia della foglia alla fioritura.



Colorazione e morfologia dello stelo nella fase di fioritura.



Colorazione della foglia a maturazione.



Colorazione dello stelo a maturazione.



Particolare della densità dei glomeruli.

Disegni e
Immagini



Semi in uscita dalla mietitrebbia.



Semi essiccati e selezionati.

Applicabilità Industriale



La disponibilità di una varietà di amaranto da granella adatta agli ambienti temperati ha una valenza agronomica e varie utilizzazioni industriali.

Valenza economica:

- Indipendenza dalle importazioni di amaranto prevalentemente da Cina e India e pieno controllo della filiera interamente nazionale.

Valenza agronomica:

- Specie da rinnovo alternativa, intesa come “miglioratrice” in accordo ai principi dell’agronomia classica. Tuttavia non richiede lavorazioni profonde (tantomeno sono richieste nell’ambito dell’agricoltura biologica e biodinamica) e neanche laute concimazioni, ma essendo prevalentemente sarchiata e soffocante, è una coltura “preparatrice” a tutti gli effetti. La decisione sull’opportunità di inserirla all’inizio della rotazione dipende dalle caratteristiche agro ambientali dell’azienda, dalla presenza o assenza di allevamenti e dalla sua organizzazione anche in relazione alle specie che si ha intenzione di coltivare;
- Specie tollerante l’aridità adatta per ambienti non irrigui o con ridotte disponibilità idriche.

Utilizzazioni industriali nel settore alimentare:

- L’amaranto, oltre a costituire la base di un gran numero di preparazioni alimentari per **celiaci**, viene impiegato anche per la formulazione di barrette, snack, muesli, semi soffiati, estrusi ed altri prodotti come biscotti;
- la farina non contiene zuccheri semplici e questo, considerato l’elevato contenuto di amilopectina e di zuccheri complessi, consente il suo impiego nelle diete di obesi e diabetici;

Applicabilità Industriale



- bevanda a base di amaranto («latte vegetale») che, per il suo ottimo bilanciamento degli aminoacidi e per l'elevato contenuto di calcio, è indicato per l'alimentazione dei bambini, anziani e degli intolleranti al lattosio;
- estrazione dell'amido caratterizzato da granuli molto piccoli (in media inferiori a 1 μm) e di forma poliedrica. A causa delle loro dimensioni e quindi della grande superficie specifica, le particelle di amido possiedono un'elevata capacità di assorbimento e possono essere utilizzate come addensante.

Utilizzazioni industriali nel settore non alimentare:

- Il settore cosmetico e farmaceutico beneficiano soprattutto dell'elevato tenore di squalene dell'olio impiegato come adiuvante nei vaccini e in molti prodotti cosmetici;
- L'olio di amaranto, con il suo tenore di tocoferoli, composti generalmente indicati come "vitamina E", insieme allo squalene, trova impiego nell'industria cosmetica soprattutto nel settore della cura della pelle e dei capelli e, più genericamente, nei formulati anallergici. Le proprietà riconosciute sono attribuite all'elevato potere antiossidante "anti-invecchiamento".
- Utilizzazione dell'amido come base per aerosol non allergici ed anche come sostituto del talco.

Applicabilità Industriale



SEMI SOFFIATI	SEMI INTERI				FOGLIE	POLLINE
	Farina	Bevande	Zuppe	Olio		
Snack	Pasticceria → → → <i>Secca</i> <i>Fresca</i> <i>Crema</i>	Birra	Minestre	Prodotti cosmetici	Colorante alimentare	Fard rosso
Barrette	Pane			Prodotti farmaceutici	Ortaggio	
Muesli	Pasta			Squalene	Foraggio	
Granola	Bevande (fermentate e non)				Biomassa	
Farina	Latte				Compostaggio	
Estrusi	Budini					
	Salse					
	Amido → → → <i>Talco</i> <i>Aerosol anallergici</i> <i>Gelatinizzante</i>					

Quadro riassuntivo delle varie utilizzazioni dell'amaranto.

Possibili Evoluzioni



1. Creazione di una filiera interamente italiana e/o europea di amaranto alleggerendo le importazioni. Particolarmente importante per l'UE ed in particolare per l'Italia in qualità di II mercato mondiale di prodotti privi di glutine;
2. Fornire una valida alternativa economicamente sostenibile agli agricoltori, soprattutto biologici e biodinamici, per quanto riguarda le colture da rinnovo;
3. Futuro sviluppo di altre varietà di amaranto (di cui una già in essere presso il DAGRI) dedicata a particolari processi di trasformazione come **bevande**, **coloranti** o **germogli rossi**.



Un'altra nuova potenziale linea di amaranto del DAGRI.

Per maggiori informazioni:



Ufficio di Trasferimento Tecnologico dell'Università degli Studi di Firenze

Sede: Piazza S. Marco 4 – 50121 Firenze

Sito web: www.unifi.it

E-mail: brevetti@unifi.it

Per maggiori informazioni:



Ufficio Regionale di Trasferimento Tecnologico

Sede: Via Luigi Carlo Farini, 8 50121 Firenze (FI)

E-mail: urtt@regione.toscana.it

