



REGIONE
PUGLIA

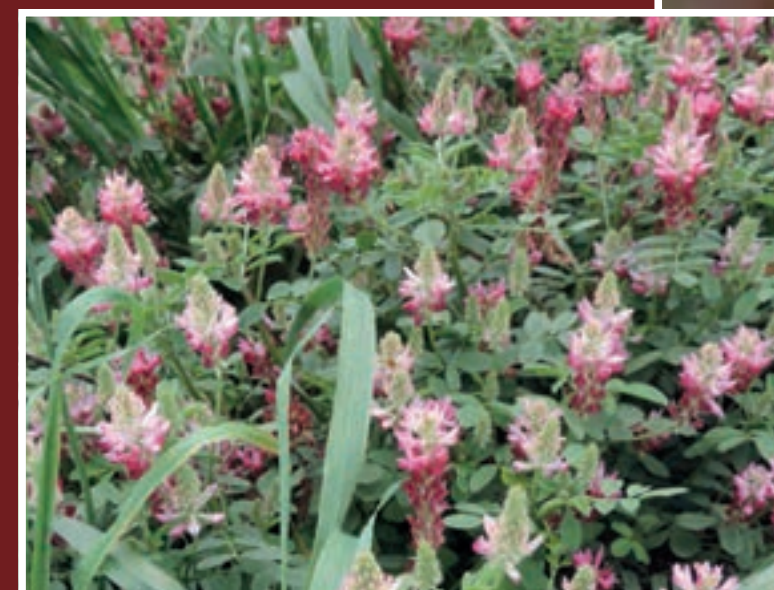


Leguminose, cereali e foraggere: un catalogo della biodiversità pugliese

A cura di

B. Margiotta, G. Laghetti, A. R. Piergiovanni

Leguminose, cereali e foraggere: un catalogo della biodiversità pugliese



ISBN 978-88-6611-796-4



9 788866 117964

CACUCCI  EDITORE
BARI



Leguminose, cereali e foraggere: un catalogo della biodiversità pugliese

A cura di

B. Margiotta, G. Laghetti, A. R. Piergiovanni

Istituto di Bioscienze e BioRisorse, Consiglio Nazionale delle Ricerche, Bari

PROPRIETÀ LETTERARIA RISERVATA

© 2018 Cacucci Editore - Bari
Via Nicolai, 39 - 70122 Bari – Tel. 080/5214220
<http://www.cacucci.it> e-mail: info@cacucci.it

Ai sensi della legge sui diritti d'Autore e del codice civile è vietata la riproduzione di questo libro o di parte di esso con qualsiasi mezzo, elettronico, meccanico, per mezzo di fotocopie, microfilms, registrazioni o altro, senza il consenso dell'autore e dell'editore.

Hanno collaborato:

Capofila

Finetti-Sialer M., Lioi L., Tommaselli V., Urbano M., Bisignano V., Polignano G.B., Campanella G., Cataldo P., Cifarelli S., Colaprico G., Losavio F.P., Scarascia M., Stimolo L.
Istituto di Bioscienze e BioRisorse (CNR-IBBR), Bari

Enti pubblici

Accogli R., De Bellis L. – Dip. Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali (Di.S.Te.B.A.), Università del Salento, Lecce

Cazzato E., Fracchiolla M., Lasorella C. – Dip. di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali (Di.S.A.A.T.), Università degli Studi "Aldo Moro", Bari

De Mastro G., Tedone L., Ruta C., Verdini L. – Dip. di Scienze Agro-Ambientali e Territoriali (Di.S.A.A.T.), Università degli Studi "Aldo Moro", Bari

De Vita P., Pecorella I., Ficco D.B.M., Pecchioni N. – Centro di Ricerca Cerealicoltura e Colture Industriali (CREA), Foggia

Mattia C., Modesti F. – Parco Nazionale dell'Alta Murgia, Gravina in Puglia

Mita G., Santino A., Taurino M., Falco V. – Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari (CNR-ISPA), Lecce

Pantaleo V., Leonetti P. – Istituto per la Protezione Sostenibile delle Piante (CNR-IPSP), Bari

Ricciardi L., Lotti C. – Dip. Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.), Sez. Genetica e Miglioramento Genetico, Università degli Studi "Aldo Moro", Bari

Simeone R., Blanco A., Mangini G. – Dip. Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti (Di.S.S.P.A.), Sez. Genetica e Miglioramento Genetico, Università degli Studi "Aldo Moro", Bari

Aziende agricole, associazioni e collaboratori privati

Abrusci V., Abrusci G. – Az. Agricola Iannone, Acquaviva delle Fonti

Capurso A. – Az. Agricola Lamacarvotta, Laterza

Creanza G., Berloco G. – AGRINPRO s.r.l., Bari

Dalfino G. – Ce.R.T.A., Bari

Di Renzo P. – Agrogreen Service s.r.l.s., Altamura

Intini M., Intini B. – Intini & s.a.s., Putignano

Magnatta M., Razionale V., Papa M. R. – Daunia&Bio, San Severo

Panarese F., Panarese M., Maisto A. – ECO-SPO Gruppo Ecologico Spontaneo, Specchia

Racano E. – Fermentazione, Cassano delle Murge

Stasolla F. – Centro Studi Lino Lana Lenticchia, Altamura

Citazione del volume: *Leguminose, cereali e foraggiere: un catalogo della biodiversità pugliese*.
A cura di B. Margiotta, G. Laghetti, A.R. Piergiovanni, 2018, Cacucci ed., Bari

Foto di copertina (da sinistra): fava in fioritura; spiga di grano tenero; sulla in fiore

Pubblicazione prodotta nell'ambito del progetto: "Recupero, caratterizzazione, salvaguardia e valorizzazione di leguminose e cereali da granella e foraggio in Puglia" (SaVeGraINPuglia).

Indice

Prefazione	9
LEGUMINOSE	11
CEREALI	103
FORAGGERE	207
BIODIVERSITÀ E SVILUPPO RURALE	245

Prefazione

I Programmi di Sviluppo Rurale, P.S.R. Puglia 2007/2013, destinati al miglioramento del Sistema Regionale della biodiversità (Reg. CE n. 1698/2005, PSR Puglia 2007/2013, Misura 214 – Azione 4 Sub-azione a; e successivo P.S.R. Puglia 2014-2020, Misura 10 pagamenti-agro-climatico- ambientali, Art. 28 Reg. UE n. 1305/2013 Sottomisura 10.2) hanno finanziato cinque progetti destinati allo studio e tutela del patrimonio vegetale delle specie regionali di interesse agrario. Il progetto: “Recupero, caratterizzazione, salvaguardia e valorizzazione di leguminose e cereali da granella e foraggio in Puglia” (SaVeGraINPuglia) ha visto, per la sua attuazione, la costituzione di una Associazione Temporanea di Scopo (ATS) coordinata dall’Istituto di Bioscienze e BioRisorse del Consiglio Nazionale delle Ricerche (IBBR-CNR) di Bari. L’ATS è costituita da 20 partner operanti in ambito regionale ed appartenenti a Enti pubblici di ricerca, Università, un Ente Parco Nazionale, alcune aziende private ed associazioni. Le ricerche condotte dall’ATS hanno avuto come obiettivo prioritario il monitoraggio dei diversi areali ed habitat regionali allo scopo di individuare varietà locali di leguminose, cereali e foraggiere coltivate in Puglia da almeno cinquanta anni. L’articolazione del progetto in otto attività ha permesso il censimento delle varietà ancora coltivate in regione, la loro caratterizzazione multidisciplinare, l’applicazione di protocolli di tutela per garantire la conservazione del materiale riproduttivo acquisito in banche di semi (conservazione in un luogo diverso da quello di origine o *ex situ*) e/o in aziende (conservazione nel luogo di origine o *in situ*). Queste attività sono perfettamente in linea con la legge regionale n.39 del 2013 “Tutela delle risorse genetiche autoctone di interesse agrario, forestale e zootecnico” che traccia le linee strategiche per le azioni di tutela della biodiversità regionale.

Il lavoro dei contadini pugliesi ha permesso nei secoli la selezione di specifiche varietà locali associate a ciascuno dei micro-ambienti ed ecosistemi agrari regionali quali il Gargano, il Sub-Appennino Dauno, l’Arco Ionico Tarantino, le Murge, le Serre Salentine e in ciascuno degli undici ambiti del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR). Gruppi di popolazioni locali di leguminose, cereali e foraggiere sono state coltivate per secoli in questi ambiti territoriali entrando a far parte del patrimonio agrario e culturale delle diverse comunità locali. Nelle zone Murgiane e nel Tavoliere, le diverse leguminose e cereali, sono state sapientemente utilizzate nei tradizionali avvicendamenti colturali, per preservare la fertilità dei suoli agricoli. Ad integrazione dell’attività di ricerca del materiale storico-bibliografico conservato presso istituzioni pubbliche e private pugliesi è stato condotto un approfondito monitoraggio delle aree agricole in cui è stata meno massiccia la diffusione di pratiche agricole intensive allo scopo di individuare e recuperare materiale riproduttivo delle varietà locali tipiche della regione Puglia. L’attività di monitoraggio ha portato alla visita di circa 310 aziende di medie e piccole dimensioni dislocate in tutte le sei provincie.

Questa indagine condotta capillarmente dall’IBBR-CNR e da alcuni partner del progetto SaVeGraINPuglia ha consentito l’acquisizione di materiale riproduttivo, la definizione del tradizionale areale di coltivazione delle vecchie varietà di maggiore rilievo, il recupero di preziose informazioni sulle agro-tecniche tradizionali ad esse connesse. I campioni acquisiti sono stati oggetto di scambio tra i partner dell’ATS per consentire l’attività di caratterizzazione, il risanamento fitosanitario laddove necessario, l’avvio alla conservazione in banche del seme in accordo con quanto riportato nei protocolli adottati a livello nazionale ed internazionale.

Questo volume, che classifica il materiale riproduttivo di maggiore rilevanza reperito in ambito SaVeGraINPuglia, rappresenta un punto di partenza per quanti vorranno proseguire lo studio attraverso approcci metodologici consolidati o avanzati, delle varietà locali pugliesi-

si, ma anche per chi vorrà impiegare tali conoscenze per pianificare azioni mirate di tutela e salvaguardia. Le varietà descritte provenienti da un passato più o meno recente fanno parte della identità colturale, paesaggistica e culturale della Puglia. Un patrimonio da tutelare e valorizzare quale preziosa risorsa all'interno di un modello di sviluppo sostenibile.

Tutte le schede delle varietà locali riportano: dati medi rilevati su più campioni, il genere, la specie, sottospecie o varietà botanica. Nel caso dei cereali, secondo la chiave tassonomica definita da Dorofeev, V.F., Filatenko, A.A., and Migushova, E.F. (Identifier of Wheat: Methodical Guidelines, Dorofeev, V.F, Ed., Leningrad: VIR, 1980), adottata dal Prof. Karl Hammer, più campioni con il medesimo nome locale, sono stati assegnati a varietà botaniche diverse non segnalate nelle schede. È per tale motivo che per semplicità espositiva e verifiche da ultima-re, in alcuni casi, è stata indicata solo l'unità sistematica di riferimento, ad esempio *Triticum durum Desf.* invece di *Triticum turgidum L. subsp. durum (Desf.) Husn.*, in quanto base tassonomica del nome botanico completo definito per ciascun campione.

Per quanti volessero approfondire la storia delle varietà descritte in questo catalogo e consultare i riferimenti bibliografici citati nelle schede, si rimanda al volume:

Leguminose, cereali, foraggere di Puglia. Fonti storiche.

A cura di Angela Rosa Piergiovanni, Gaetano Laghetti, Benedetta Margiotta. 2017, Vitetum [ISBN] 978-88-906303-2-3.

Il testo è disponibile presso le biblioteche recensite sul sito OPAC.

Gli Autori

LEGUMINOSE

La Puglia, grazie alla sua conformazione orografica, è da sempre una regione ad alta vocazione agricola. Sebbene attualmente le coltivazioni di maggiore rilievo economico non vedono primeggiare le leguminose da granella, numerosi studi archeobotanici ne testimoniano la coltivazione ininterrotta sin dal Neolitico. Le leguminose hanno sempre avuto un ruolo di rilievo sia nell'alimentazione delle fasce di popolazione meno abbienti, essendo una fonte economica di proteine, che nelle tradizionali pratiche colturali. Gli avvicendamenti colturali abitualmente adottati in Puglia e descritti nei trattati di agronomia redatti sin dal XVIII secolo, includono sistematicamente le leguminose. Infatti, era pratica consolidata coltivarle in rotazione con cereali e foraggere, per sfruttare la loro capacità di arricchire in azoto i suoli agricoli. Poiché la coltivazione del grano in Puglia è da secoli rilevante anche la coltivazione di leguminose si è diffusa nelle aree agricole vocate alla cerealicoltura. Analizzando i dati ISTAT, si osserva come dal 2000 al 2017 la produzione di leguminose in Puglia si sia mantenuta abbastanza stabile coprendo tra il 7,5 e il 10,8 % della produzione nazionale (Fig. 1). Va però sottolineato che questi dati si riferiscono alla produzione totale e non scorporano quanto sia da imputare alle varietà commerciali e quanto ai tipi autoctoni.

Sulla base di un'attenta valutazione dell'attuale utilizzo del suolo agricolo della Puglia, le missioni di monitoraggio e raccolta di materiale riproduttivo autoctono condotte nell'ambito del progetto SaVeGraINPuglia, sono state concentrate nelle aree che attualmente presentano, sia pure in scala ridotta, forme di agricoltura non intensiva. La visita di oltre 300 aziende sparse in queste aree ha portato alla raccolta di circa 150 campioni di leguminose appartenenti ad otto specie. La consistenza percentuale di ciascuna specie nell'ambito del materiale raccolto, riportata in Fig. 2, evidenzia come la maggior parte dei campioni raccolti appartengano a cece e fava. La quasi totalità dei campioni acquisiti nel corso del monitoraggio del territorio provengono dalle aree sub-appenniniche della Daunia, dalla Murgia, da alcune zone del sud-est barese e del Salento (Fig. 3). L'acquisizione di materiale riproduttivo eseguita in concomitanza con brevi interviste degli agricoltori presso i quali è avvenuta la raccolta è stato il *modus operandi* adottato. Questo approccio ha consentito innanzitutto la discriminazione delle varietà moderne dal materiale autoctono o comunque sicuramente coltivato da più decenni nell'areale in cui è stato effettuato il reperimento e si è proceduto alla acquisizione di campioni. Inoltre, è stata posta particolare attenzione per differenziare le varietà locali coltivate su superfici di una certa rilevanza da materiale che, pur non avendo connotazioni moderne, è coltivato da singoli agricoltori su modestissime superfici o orti familiari per uso esclusivamente personale (tecnicamente definite *garden races*). Le missioni di monitoraggio del territorio hanno messo in evidenza una disomogeneità della coltivazione delle diverse specie di leguminose sul territorio regionale. Se infatti la coltivazione delle diverse tipologie di cece bianco (liscio o rugoso, a seme piccolo o grande) e cicerchia (a seme bianco piccolo o grande) è stata riscontrata su piccole estensioni in quasi tutti gli ambiti di paesaggio regionali nelle zone in cui non è praticata una agricoltura intensiva, per altre leguminose è stata rilevata una marcata territorialità. La quasi totalità dei campioni di fagiolo a seme bianco è stata reperita nei comuni della Daunia dove la coltivazione è praticata da numerosi agricoltori. I campioni di cece nero nelle due tipologie, a seme liscio o rugoso, come pure la lenticchia sono stati acquisiti quasi interamente presso aziende localizzate negli areali dell'Alta Murgia. La coltivazione dei tre piselli autoctoni (secco di Vitigliano, nano di Zollino e riccio di Sannicola) è limitata esclusivamente ad alcune zone del Salento. Le diverse tipologie di fava raccolte (a seme beige più o meno grande, a seme viola, miscugli di semi con una diversa colorazione beige e viola) sono risultate concentrate nel sud-est barese e in parte della Murgia. Fanno eccezione la fava di Carpino e quella di Zollino che sono coltivate al di fuori di queste aree ma vantano una lunga tradizione e un consolidato mercato di nicchia. Sporadica la coltivazione del lupino per il quale, la quasi totalità dei campioni reperiti proviene dal basso Salento.

Fig. 1. Produzione annuale di granella secca di leguminose in Italia e Puglia (Fonte ISTAT).

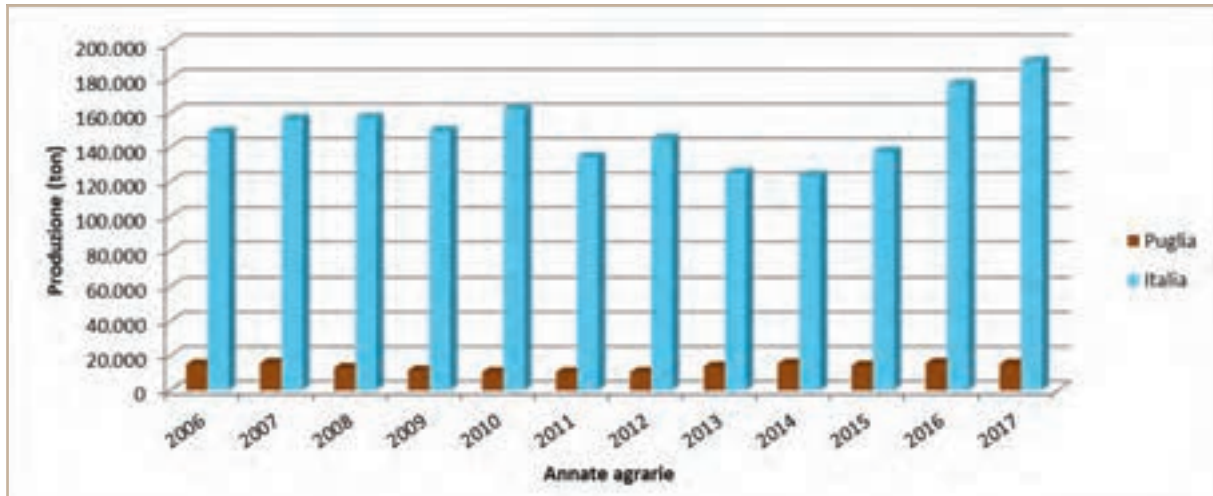


Fig. 2. Distribuzione percentuale dei campioni raccolti tra le diverse specie di leguminose.

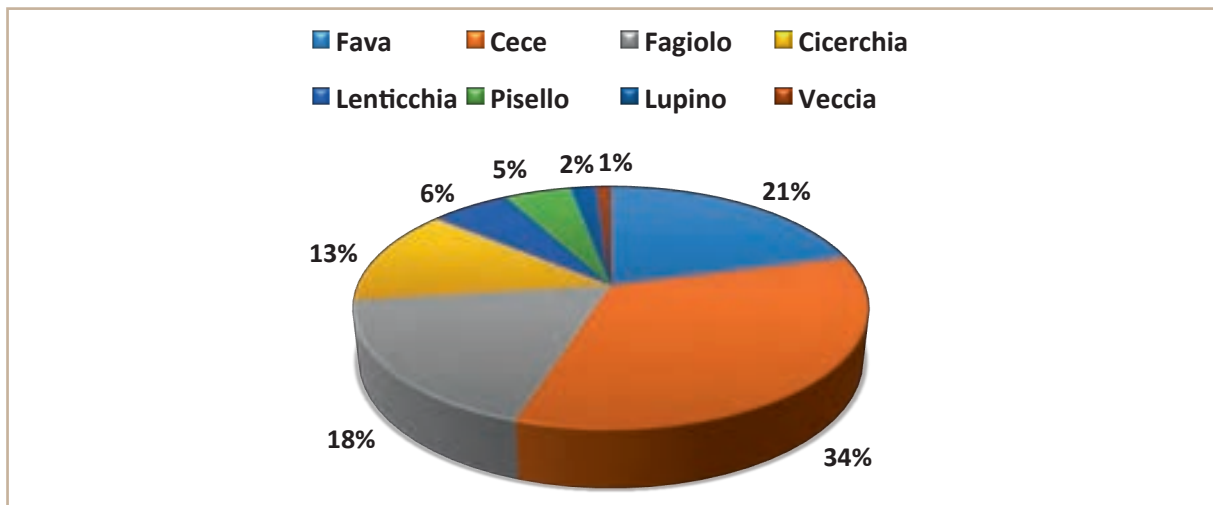
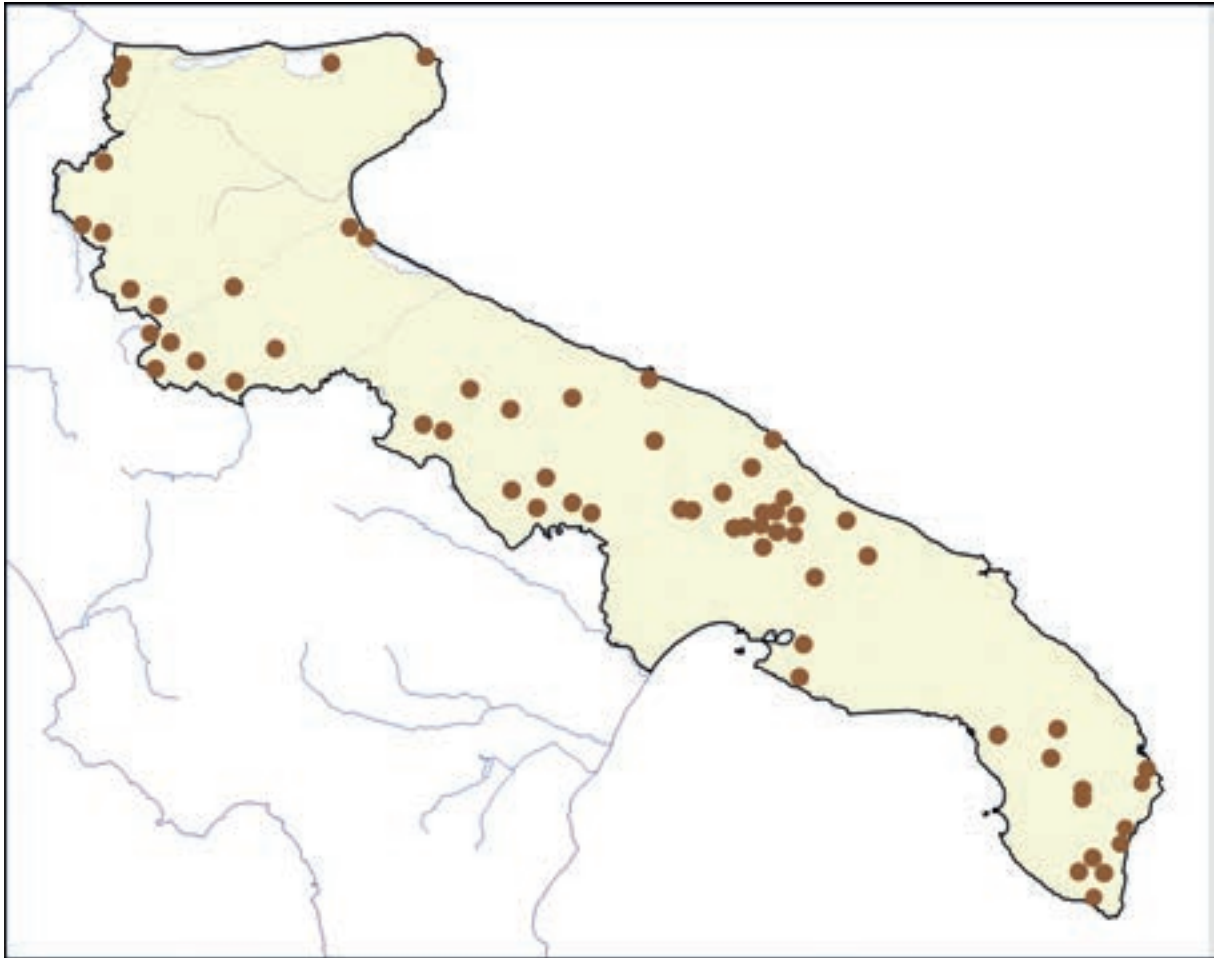


Fig. 3. Località di reperimento dei campioni di leguminose.



ANTICHE POPOLAZIONI DI LENTICCHIA DELL'AREALE DI ALTAMURA (*Lens culinaris Medik.*)

Tra le leguminose pugliesi, la lenticchia dell'areale di Altamura è quella che può vantare non solo una storia ed una tradizione di coltivazione corposamente documentata, ma anche una prestigiosa fase di commercializzazione in ambito nazionale ed internazionale. Infatti, questa lenticchia tra gli anni '30 e '50 del secolo scorso si era conquistata uno spazio sui mercati del nord America, USA e Canada in particolare, e dell'Australia, contribuendo a fare dell'Italia uno dei maggiori produttori di lenticchie tra i paesi del Mediterraneo. Coltivata sin dai primi decenni del XX secolo, negli areali della Murgia interna del nord-ovest barese a cavallo tra Puglia e Basilicata, ne fanno menzione svariati testi con gli appellativi di "Gigante di Altamura, Verde di Altamura o lenticchia Grande di Altamura". La caratteristica distintiva di questa lenticchia era infatti la notevole dimensione del seme il cui diametro raggiungeva i 5 - 6 mm. A partire dagli anni '30 e per alcuni decenni questa lenticchia si divideva il mercato nazionale con un'altra lenticchia a seme grande quella di Villalba, un comune in provincia di Caltanissetta. All'epoca il mercato prediligeva le lenticchie appartenenti al morfotipo macrosperma. Il declino della lenticchia dell'areale di Altamura è iniziato a partire dal secondo dopoguerra portando al sostanziale abbandono della coltivazione di questa prestigiosa varietà locale. Tra le cause del declino la suscettibilità al tonchio un parassita da magazzino che, attaccando i semi nella fase di stoccaggio, ne pregiudicava il valore commerciale. La dettagliata descrizione dell'agrotecnica tradizionale curata da Castelli (1935) riporta tra l'altro la consuetudine di combattere il tonchio sottoponendo la granella ad un trattamento con solfuro di carbonio. Tuttavia la progressiva diffusione sul mercato di varietà estere resistenti al tonchio e le mutate richieste di mercato determinarono un inarrestabile declino di questa prestigiosa leguminosa. Tra le ricette tipiche: "Pasta e lenticchie con foglia di alloro", "Tagliolina con lenticchia", "Zuppa di lenticchie e cereali", "Zuppa di lenticchie e patate".

AREALE DI COLTIVAZIONE

Altamura e comuni limitrofi della Murgia (BA, BT)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 40 - 50 cm
- Portamento: eretto

Foglie

- Colore e intensità: verde medio
- Forma: ellittica
- Numero di foglioline: 10 - 12

Fiore

- Colore: bianco
- Striature: assenti

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 180 - 190 gg con semina invernale; 100 - 110 gg con semina primaverile
- Epoca di produzione: seconda metà di giugno – prima metà di luglio

Baccello

- Dimensioni: 12 - 15 mm
- Colore: giallo
- Forma: da tronca ad appuntita
- Numero di semi: prevalentemente 1

Seme

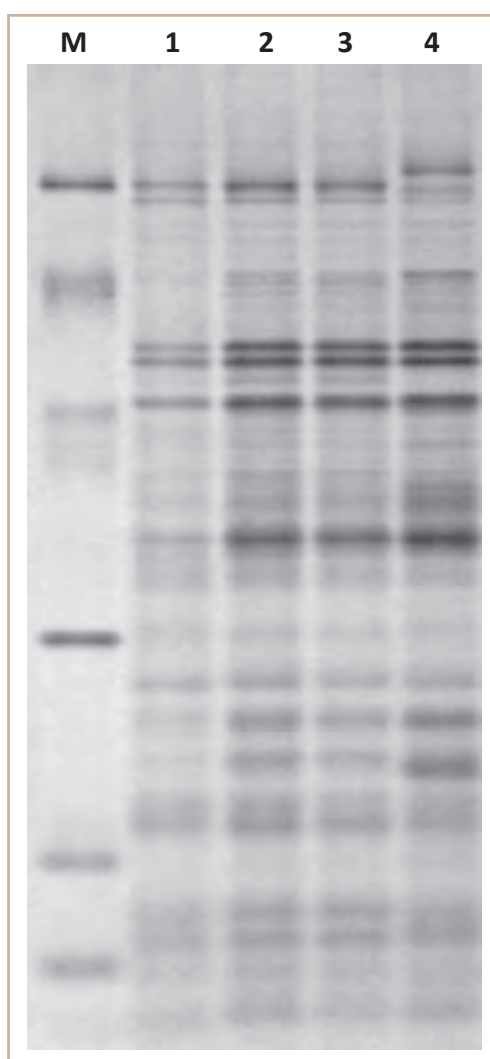
- Colore del tegumento: beige-verde
- Screziature del tegumento: assenti
- Colore del cotiledone: giallo-verdastro

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	6,0 - 7,1
Tegumento (g/100 g)	6,8 - 6,9
Tempo cottura (min)	30 - 33
Proteine (g/100 g _{ss})	23,0 - 26,1
Amido (g/100 g _{ss})	49,4 - 51,1
Fibra (g/100 g _{ss})	13,6 - 13,9
Grassi totali (g/100 g _{ss})	0,62 - 0,75
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	5,5 - 6,0

ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti

Separazione elettroforetica monodimensionale delle proteine di riserva (SDS-PAGE). Confronto di 4 semi analizzati singolarmente.



Legenda: M-marcatore dei pesi molecolari; 1-4 profilo elettroforetico dei singoli semi analizzati.

PIANTA



FIORE



BACCELLO VERDE



BACCELLI SECCHI



PIANTA SECCA



SEMI



CECE DI NARDÒ (*Cicer arietinum* L.)

A fine '800 il cece era tra le leguminose più coltivate nella provincia di Terra d'Otranto, corrispondente all'incirca alle attuali provincie di Brindisi, Lecce e Taranto. Dal 1870 al 1890, la produzione di legumi in Salento raddoppiò e il quantitativo di cece prodotto superò quello dei piselli. Secchi, interi o sfarinati, i ceci erano un elemento importante nell'alimentazione contadina poiché facili da conservare. Al contrario, allo stadio di maturazione lattea (seme verde), erano una delizia da consumare con parsimonia nelle pause di lavoro dei campi o da riservare ai più piccoli. In misura molto limitata erano aggiunti ai triturati da somministrare agli animali da cortile.

Il cece di Nardò ha sempre avuto un areale di coltivazione ristretto, con una scarsa o nulla coltivazione nei comuni limitrofi. Il seme piccolo e liscio, presenta un piccolo rostro tozzo, il tegumento di colore beige, tende a scurirsi col passare del tempo. Tradizionalmente l'inizio del periodo di semina, fatta a postarelle, coincide con la ricorrenza di San Gregorio Armeno (20 febbraio), ma, in caso di avverse condizioni meteo, può arrivare sino alla festività di San Giuseppe (19 marzo). In passato la coltivazione era praticata anche in consociazione con le vigne. Oltre che per la sua squisitezza, questo cece è particolarmente apprezzato per essere di facile cottura (*cuciulu*) proprietà legata alla qualità dei terreni in cui viene coltivato, freschi e ricchi di sostanza organica. Come tutti i legumi, il cece di Nardò si cucina tradizionalmente nella "pignata" e come, altre varietà di cece, è il protagonista della pietanza devozionale *ciceri e tria* che, il 19 marzo, si prepara in onore di San Giuseppe in molti comuni salentini. Le fettuccine (*tria*), realizzate con frumento duro, sono scottate e finite di cuocere coi ceci "alla pignata". Una piccola parte delle fettuccine tagliate e infarinate, sono fritte in olio bollente e utilizzate come condimento finale del piatto. Nel corso delle missioni di esplorazioni effettuate per il progetto SaVeGralNPuglia, sono stati individuati solo due agricoltori custodi che perpetuavano la coltivazione di questo cece, ed erano disponibili a collaborare alle attività progettuali. Questo ha sensibilizzato la comunità di Nardò che ha attivato azioni di promozione e valorizzazione, di questa varietà locale ottenendo il suo inserimento nell'Atlante dei Prodotti Agroalimentari Territoriali.

AREALE DI COLTIVAZIONE

principalmente in agro di Nardò (LE)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 40 - 50 cm
- Intensità delle ramificazioni: media

Foglie

- Colore e intensità: verde scuro

Fiore

- Colore: bianco

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 140 - 160 gg
- Epoca di produzione: inizio luglio

Baccello

- Dimensioni: 2,4 - 2,8 cm
- Semi per baccello: 1-2

Seme

- Forma: da tondeggiate ad angolata
- Rugosità: lieve
- Colore del tegumento: beige
- Colore del cotiledone: giallo

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	28 - 30
Tegumento (g/100 g)	4,8
Indice di idratazione (% a 24 h)	105 - 108
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	130 - 140
Tempo cottura (min)	23 - 25
Peso singolo seme cotto (g)	0,73 - 0,10
Proteine (g/100 g)	19,8 - 20,4
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	81,3 - 82,5
Flavonoidi totali (mg CAE/g _{ss})	9,8 - 11,0
Tannini totali (mg CAE/g _{ss})	58,6 - 63,6
Acido ferulico (mg/g _{ss})	16,5 - 17,1
Epicatechina (mg/g _{ss})	0,59 - 0,61

ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti;
CAE: catechina equivalenti

TEST DI TOLLERANZA SALINA

% di germinazione in acqua	80 - 100
% di germinazione in NaCl 200 mM	13 - 27

PIANTA



FIORE



BACELLI VERDI



CECE DI NARDÒ (*Cicer arietinum* L.)

BACCELLI SECCHI CON SEMI



SEMI



CECE NERO RUGOSO DELLA MURGIA (*Cicer arietinum* L.)

Il cece nero rugoso della Murgia carsica è un ecotipo locale il cui tradizionale areale di coltivazione è localizzato nella Murgia carsica. Nel testo del 1875 intitolato "Storia della chiesa Palatina di Acquaviva delle Fonti dal 1779 al 1875" vi sono cenni alla coltivazione di un cece nero nell'agro di Acquaviva. Nel corso del XX secolo, la produzione di questo legume ha risentito di una forte contrazione, registrata a livello nazionale per tutte le leguminose, cosa che ha messo a rischio di totale scomparsa questa produzione tipica. In questi ultimi anni, grazie anche al maggior interesse dei consumatori verso prodotti locali e tematiche salutistiche, si è avuto un ritorno al consumo dei legumi in genere e del cece nero in particolare.

Dal punto di vista agronomico, il cece nero rugoso della Murgia è caratterizzato da un'elevata tolleranza alle avversità biotiche ed abiotiche e non necessita di particolari cure colturali, ad eccezione di effettuare al meglio le operazioni di ricalzatura delle giovani piante e le sarchiature. Le principali caratteristiche sono un portamento cespuglioso della pianta e l'estremità apicale ricurva ad uncino del seme. Le particolari condizioni pedoclimatiche della Murgia carsica, conferiscono alla granella apprezzate caratteristiche organolettiche, soprattutto quando mangiato tal quale condito con olio extra-vergine di oliva pugliese.

Nell'ambito del progetto SaVeGralNPuglia sono state raccolte 16 accessioni di cece nero rugoso in varie località della Murgia carsica. Esse sono state moltiplicate in purezza presso i campi del Centro Didattico-Sperimentale Martucci di Valenzano (BA) dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" per ottenere maggiori quantitativi di seme da porre in conservazione presso le camere di conservazione della Banca del Seme della citata struttura. Inoltre, presso il Centro Martucci e i campi dell'Azienda agricola Iannone sono state effettuate sia la caratterizzazione morfo-agronomica, rilevando descrittori internazionalmente riconosciuti, che prove bio-agronomiche per l'ottenimento di dati sul potenziale produttivo e grado di omogeneità e uniformità delle accessioni. Infine, le accessioni sono state caratterizzate geneticamente mediante l'uso di marcatori molecolari SSR (Single Simple Repeat), per valutare il livello di polimorfismo intra e inter accessione che è risultato basso, mentre con gli SNP (Single Nucleotide Polymorphism) è stato possibile ottenere un dendrogramma di similarità genetica.

AREALE DI COLTIVAZIONE

Murgia carsica (BA)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 50 - 60 cm
- Intensità delle ramificazioni: alta

Foglie

- Colore e intensità: verde medio

Fiore

- Colore: rosa-violaceo

Produzione

- Durata del ciclo culturale: 170 - 180 gg
- Epoca di produzione: luglio

Baccello

- Dimensioni: 2,2 - 2,5 cm
- Semi per baccello: prevalentemente 1

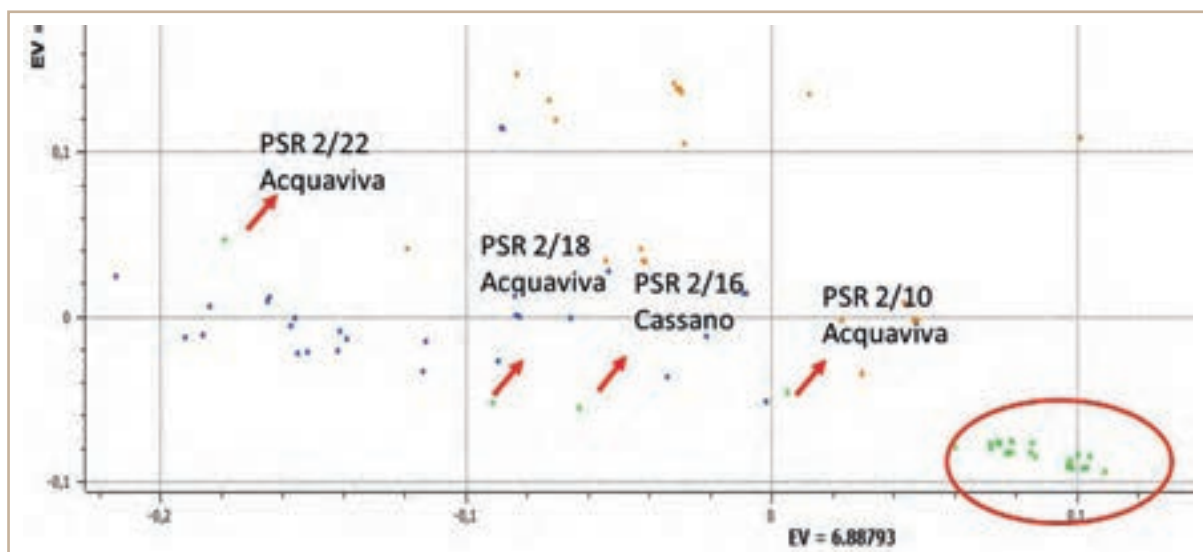
Seme

- Forma: angolata
- Rugosità: molto forte
- Colore del tegumento: nero
- Colore del cotiledone: giallo

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	25 - 30
Proteine (g/100 g)	14,6 - 18,0
Ceneri (g/100 g)	2,7 - 3,0
Lipidi (g/100 g)	2,9 - 3,9
Carboidrati (g/100 g)	64,8 - 69,6
Fibra (g/100 g)	12,3 - 13,7

Analisi delle componenti principali effettuata con i marcatori SNP su 23 accessioni di cece nero della Murgia carsica (in verde) e su accessioni di tipo Desi (in arancio) e Kabuli (in blu).



Le frecce ed i codici evidenziano i campioni della Murgia maggiormente divergenti.

PIANTA



FIORE



BACCELLI VERDI



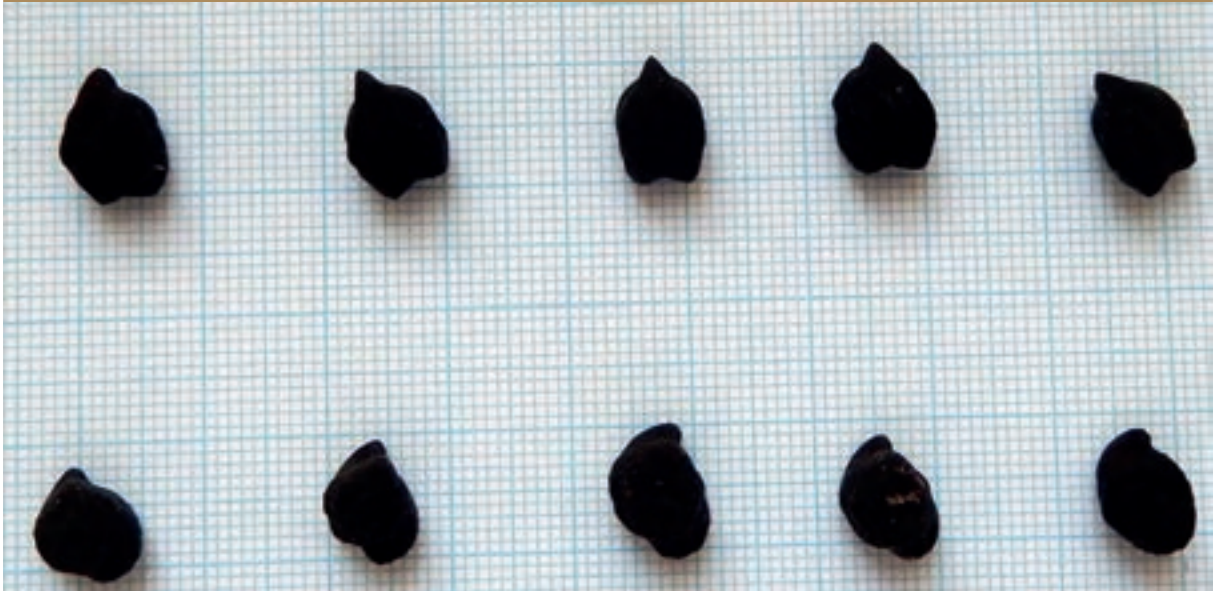
BACCELLI SECCHI



SEMI



VARIABILITÀ MORFOLOGICA DEI SEMI



CECE ROSSO LISCIO DI CASSANO DELLE MURGE (*Cicer arietinum* L.)

Il cece rosso liscio è una leguminosa caratterizzata da piante di altezza media e discreta produzione. I semi sono molto delicati e per tale motivo è preferibile evitare la raccolta meccanica che può causare sia il distacco parziale del tegumento che la rottura del seme. In genere, il numero di baccelli per pianta è elevato ed ognuno di essi può contenere uno o due semi. Dalle testimonianze raccolte, la coltivazione di questo legume risulta praticata da almeno 50 anni nell'areale di riferimento. Gli anziani ricordano come la coltivazione di questo cece fosse limitata rispetto alle altre tipologie quali quelle a seme bianco o nero. Nonostante, come recita il nome, la coltivazione del cece rosso liscio sia tipica dell'agro di Cassano delle Murge (BA), nel corso del monitoraggio del territorio condotto nell'ambito del progetto SaVeGralN-Puglia sono state riscontrate piccole coltivazioni nell'agro dei comuni di Ruvo di Puglia e Locorotondo (BA). Utilizzato esclusivamente per l'alimentazione umana, in passato veniva principalmente utilizzato nella preparazione di primi piatti, come ad esempio, tagliolini fatti in casa con ceci e cipolla frita, zuppa di ceci e grano Cappelli consumata con pane raffermo, insalata di cece, grano e orticole di campo condita con olio extravergine di oliva.

AREALE DI COLTIVAZIONE

Cassano delle Murge e limitate zone limitrofe (BA)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 50 - 60 cm
- Intensità delle ramificazioni: media

Foglia

- Colore e intensità: verde medio

Fiore

- Colore: rosa-violaceo

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 160 - 180 gg
- Epoca di produzione: luglio

Baccello

- Dimensioni: 1,9 - 2,5 cm
- Semi per baccello: prevalentemente 1

Seme

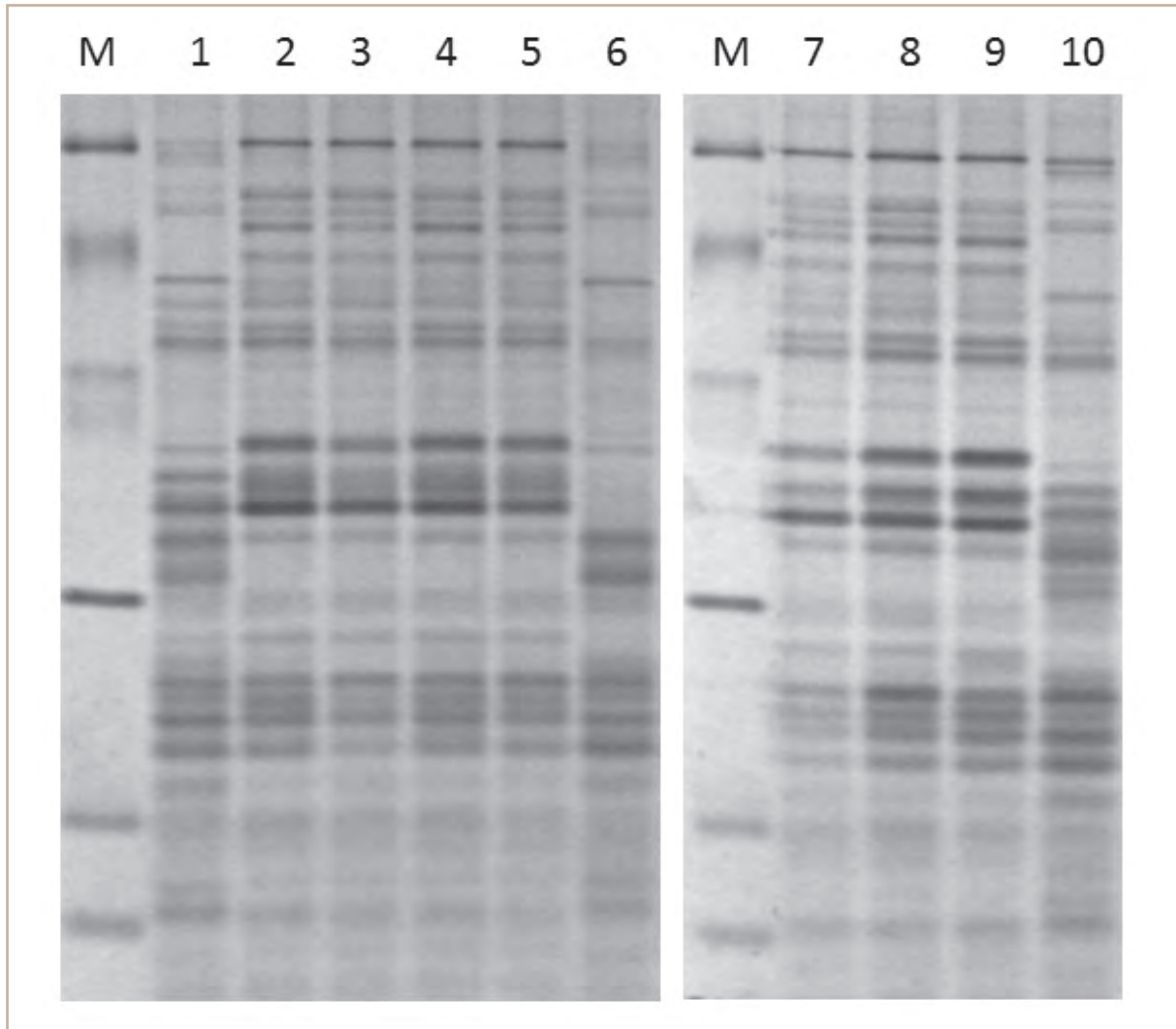
- Forma: tondeggianti
- Rugosità: assente
- Colore del tegumento: bruno-rossastro
- Colore del cotiledone: giallo

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	31 - 35
Tegumento (g/100 g)	9,3 - 10,3
Indice di idratazione (% a 24 h)	95 - 106
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	94 - 117
Tempo cottura (min)	25 - 28
Peso singolo seme cotto (g)	0,74 - 0,92
Proteine (g/100 g _{ss})	21,8
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	1,94 - 2,03

ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti

Separazione elettroforetica monodimensionale delle proteine di riserva (SDS-PAGE) da seme singolo.



Legenda: M – marcatore dei pesi molecolari; 1-10 – profilo elettroforetico dei singoli semi analizzati.

PIANTA



FIORE



BACCELLI VERDI



CECE ROSSO LISCIO DI CASSANO DELLE MURGE (*Cicer arietinum* L.)

BACCELLI SECCHI CON SEMI



SEMI



CECE ROSSO RUGOSO (*Cicer arietinum* L.)

Il cece rosso rugoso è una leguminosa caratterizzata da piante di altezza media ma leggermente più basse rispetto a quelle della tipologia a seme liscio. I semi sono piccoli e molto duri. In genere il numero di baccelli per pianta è cospicuo, e ciascuno può contenere uno o due semi. Dalle testimonianze orali raccolte, la coltivazione di questo cece risulta praticata da più di 50 anni nei territori dell'Alta Murgia. Il Progetto SaVeGralNPuglia ha permesso di recuperare campioni di cece rosso rugoso nel territorio di Ruvo di Puglia e Cassano delle Murge. Tuttavia, il monitoraggio del territorio regionale ha messo in evidenza la coltivazione di tipologie simili in Valle d'Itria ed in particolare nei territori di Locorotondo e Martina Franca. L'utilizzo è esclusivamente alimentare per la preparazione di primi piatti come cavatelli fatti in casa e ceci cotti in pignatta, zuppe con altri legumi.

AREALE DI COLTIVAZIONE

Alta Murgia, Valle d'Itria (BA)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 40 - 45 cm
- Intensità ramificazioni: media

Foglia

- Colore e intensità: verde medio

Fiore

- Colore: rosa

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 160 - 180 gg
- Epoca di produzione: luglio

Baccello

- Dimensioni: 2,5 cm
- Semi per baccello: 1 - 2

Seme secco

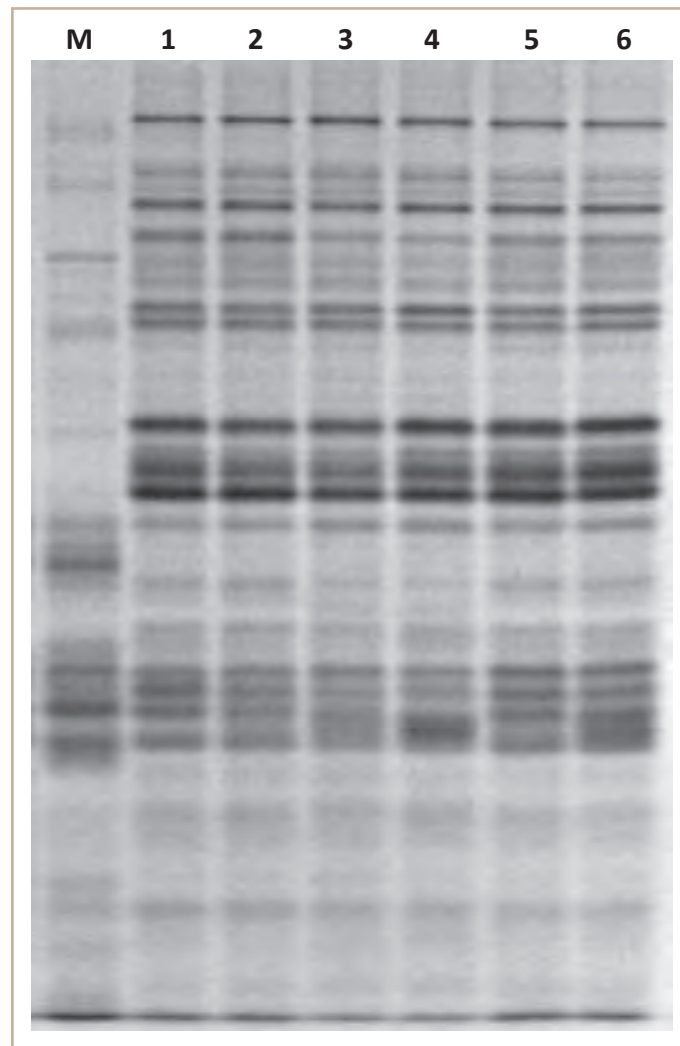
- Forma: angolata
- Rugosità: forte
- Colore del tegumento: bruno rossastro

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	40 - 43 *
Tegumento (g/100 g)	11,3 - 11,8
Indice di idratazione (% a 24 h)	92 - 99
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	91 - 95
Tempo cottura (min)	30 - 34
Peso seme singolo cotto (g)	0,74 - 1,11

*35 - 37 g per i campioni acquisiti in Valle d'Itria

Separazione elettroforetica monodimensionale delle proteine di riserva (SDS-PAGE) da seme singolo.



Legenda: M - marcatore dei pesi molecolari; 1-6 – profilo elettroforetico dei singoli semi analizzati.

PIANTA



FIORE



BACCELLI VERDI



BACCELLI SECCHI



SEMI



CICERCHIA BIANCA DELLA MURGIA (*Lathyrus sativus* L.)

La cicerchia bianca è una leguminosa tradizionalmente coltivata nelle zone dell'Alta Murgia comprese nell'omonimo Parco Nazionale. Gli anziani raccontano che la cicerchia aveva una rilevanza minore rispetto a fave e lenticchie poiché, a differenza di queste, non era destinata alla vendita sul mercato neppure in ambito locale. In passato, la sua coltivazione era praticata su piccole estensioni, anche in consociazione con colture arboree (mandorleti o uliveti), sufficienti ad ottenere la produzione necessaria a soddisfare il fabbisogno familiare. La semina avveniva a spaglio, e la rusticità, tipica di questa specie, non imponeva eccessive cure colturali. La cicerchia bianca della Murgia è caratterizzata da piante non molto alte. I semi, piccoli di colore chiaro, hanno diverse forme da romboidale a quadrata. Utilizzata quasi esclusivamente per alimentazione umana era impiegata nella preparazione di primi piatti sia con pasta fatta in casa "tagliolina con purea di cicerchia e cipolla fritta" che da sola condita con vari aromi e olio d'oliva.

Il declino del consumo di tutti i legumi, registrato negli ultimi decenni, aveva portato la cicerchia bianca sull'orlo della scomparsa dal tradizionale ambito di coltivazione. Sebbene ancora oggi la sua coltivazione sia principalmente legata all'autoconsumo, si registra una timida ripresa della coltivazione grazie alla rivisitazione di ricette tradizionali riproposte nei circuiti agro-turistici del comprensorio murgiano.

Il Progetto SaVeGrainPuglia ha permesso di recuperare campioni di questo legume in alcune aziende comprese nel territorio del Parco Nazionale dell'Alta Murgia, ma ha anche evidenziato la presenza di coltivazioni di genotipi simili nel sud-est barese, e in piccoli appezzamenti nelle province di Foggia, Taranto e Lecce.

AREALE DI COLTIVAZIONE

Alta Murgia (BA, BT)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 50 - 70 cm
- Portamento: prostrato

Foglie

- Colore e intensità: verde medio

Fiore

- Colore del vessillo: bianco-bluastro
- Colore delle ali fiorali: bianco-bluastro

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 200-220 gg. con semina invernale; 140-150 gg. con semina primaverile
- Epoca di produzione: fine giugno - 1° decade luglio

Baccello

- Dimensioni: 3 - 4 cm
- Semi per baccello: 2 - 3

Semi

- Forma: quadrata, romboidale
- Colore del tegumento: bianco-giallastro
- Colore del cotiledone: giallo

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	19 - 21 *
Tegumento (g/100 g)	9,2 - 9,5
Indice di idratazione (% a 24 h)	105 - 119
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	92 - 110
Tempo cottura (min)	28 - 32
Peso seme singolo cotto (g)	0,39 - 0,50
Proteine (g/100 g _{ss})	22,5 - 25,0
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	1,53 - 1,74

*37 - 39 g per i campioni acquisiti in altri areali
ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti

PIANTA



FIORE



BACCELLO VERDE



BACCELLO SECCO



SEMI



CICERCHIA SCREZIATA DELLA MURGIA (*Lathyrus sativus* L.)

La cicerchia screziata è una leguminosa scarsamente coltivata. In Puglia, è stata reperita solo in qualche azienda dell'Alta Murgia compresa nell'omonimo Parco Nazionale. È caratterizzata da semi piccoli, con un diverso colore di fondo (beige, bruno, arancio) e screziature di colore marrone o grigio diffuse su tutto il tegumento. Gli anziani ricordano che questo raro legume è presente nell'areale murgiano da alcuni decenni. La cicerchia screziata è coltivata su piccolissimi appezzamenti in quantità sufficienti a soddisfare il fabbisogno familiare. Viene impiegata nella preparazione di primi piatti come "Maltagliati con cicerchie".

Il progetto SaVeGralNPuglia ha permesso di individuare alcune piccole coltivazioni nella zona tra Corato e Ruvo di Puglia.

AREALE DI COLTIVAZIONE

Alta Murgia (BA)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 50 - 80 cm
- Portamento: prostrato

Foglie

- Colore e intensità: verde medio-scuro

Fiore

- Colore del vessillo: blu-violetto
- Colore delle ali fiorali: blu-violetto

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 190-210 gg con semina invernale; 140-150 gg con semina primaverile
- Epoca di produzione: fine giugno - 1° decade luglio

Baccello

- Dimensioni medie: 4,7 cm
- Semi per baccello: 2 - 3

Semi

- Forma: oblata, quadrata, triangolare
- Colore del tegumento: beige, bruno o arancio
- Screziature del tegumento: presenti
- Tipo di screziature: a punti e strisce
- Colore del cotiledone: giallo

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	18 - 20
Tegumento (g/100 g)	9,1 - 9,4
Indice di idratazione (% a 24 h)	100 - 105
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	120 - 130
Tempo cottura (min)	32 - 34
Peso seme singolo cotto (g)	0,33 - 0,48
Proteine (g/100 g _{ss})	23,8 - 24,9
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	3,13 - 3,39

ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti

PIANTA



FIORE



BACCELLO VERDE



BACCELLI SECCHI



SEMI



VARIABILITÀ MORFOLOGICA DEI SEMI



FAGIOLO BIANCO DEI MONTI DAUNI (*Phaseolus vulgaris* L.)

Fonti storiche di inizio '800 fanno cenno alla coltivazione di fagioli nelle zone collinari di Capitanata, tra queste vi è una relazione redatta nel 1812 dallo storico foggiano Luigi Baseli. Più recentemente mons. Rocco Paglia ha descritto, nel testo "La mia terra" (1979), la consuetudine diffusa nei comuni dei Monti Dauni di utilizzare il fagiolo bianco nell'avvicendamento colturale col grano. Questo fagiolo, dai semi piccoli di colore bianco avorio e forma ovale o cilindrica, è coltivato nel comprensorio collinare del sub-appennino Dauno a 600-700 m s.l.m. Per la coltivazione, molto spesso praticata in orti familiari, non sono impiegati concimi o agrofarmaci di sintesi, l'irrigazione è scarsa o nulla. La raccolta, eseguita esclusivamente a mano, è effettuata tra la fine agosto e la prima metà di settembre. La produzione è in gran parte destinata all'autoconsumo e in misura minore commercializzata in ambito locale generalmente dagli stessi produttori. Tra le ricette tradizionali legate a questo fagiolo vanno ricordate: laganelle fatte a mano e fagioli cotti nella pignata con cotenna di maiale, foglia di alloro e aglio non scamiciato; fagioli con cavolo cappuccio e cotenna di maiale con aggiunta di peperoncino piccante detto "Cirasello". Il monitoraggio del territorio condotto nell'ambito del progetto SaVeGralNPuglia ha permesso di verificare la presenza di piccole coltivazioni di questo fagiolo nei comuni di Faeto, Motta Montecorvino, Volturino, Pietra Montecorvino, Roseto Valfortore, Orsara di Puglia e Biccari. Lo studio del profilo delle proteine di riserva del seme ha permesso la sua attribuzione al gene pool Mesoamericano.

AREALE DI COLTIVAZIONE

sub-Appennino Dauno (FG)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 50 - 60 cm
- Portamento: semieretto
- Accrescimento: determinato

Foglie

- Rugosità: forte
- Colore e intensità: verde scuro
- Lunghezza fogliolina terminale: 3,0 - 3,5 cm

Fiore

- Colore del vessillo: bianco
- Colore delle ali: bianco

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 100-110 gg
- Epoca di produzione: fine agosto - 1° decade settembre

Baccello

- Sezione trasversale: da ellittica a ovale
- Filo di sutura: presente
- Dimensioni: 9 - 10 cm
- Colore baccello secco: giallo
- Curvatura: concava
- Semi per baccello: mediamente 5

Seme

- Forma: ellittico, ovale
- Colore del tegumento: bianco-avorio
- Lunghezza: 7 - 15 mm

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	30 - 33
Tegumento (g/100 g)	7,1 - 7,3
Indice di idratazione (% a 24 h)	115 - 120
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	140 - 150
Tempo cottura (min)	33 - 35
Peso seme singolo cotto (g)	0,65 - 0,81
Proteine (g/100 g _{ss})	21 - 24
Ceneri (g/100 g _{ss})	4,3 - 4,9
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	1,9 - 2,2

ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti

Separazione elettroforetica monodimensionale delle proteine di riserva (SDS-PAGE). Confronto di 3 semi analizzati singolarmente.



Legenda: freccia in alto – faseolina di tipo S; freccia in basso – fitoemaglutinina di tipo MG2.

PIANTA



FOGLIE



FAGIOLO BIANCO DEI MONTI DAUNI (*Phaseolus vulgaris* L.)

FIORE



BACELLI VERDI



BACCELLI SECCHI



SEMI



FAVA DI CARPINO (*Vicia faba* L.)

Le fonti storiche che parlano della coltivazione di fave in Capitanata risalgono ai primi anni dell'800. Tra questi Luigi Baselice, storico foggiano, in una sua relazione del 1812 descrive sommariamente l'agrotecnica con cui veniva coltivata. La fava di Carpino di colore verde alla raccolta, diventa color sabbia nel tempo, ha dimensioni medio-piccole e presenta una fossetta nella parte inferiore. A differenza di altre fave coltivate nel Gargano, quelle di Carpino si cuociono più facilmente, questo dipende dal tipo di terreno in cui vengono coltivate. I contadini dicono ancora oggi che nel Gargano il "terreno cambia a palmo". È possibile che nello stesso appezzamento vi siano parcelle di "terra cucevole" tra quelle di "terra crudevole" queste ultime in grado di produrre fave o qualsiasi altro legume di difficile cottura. In passato i contadini riconoscevano le zone di "terra cucevole", dalla presenza di una pianta velenosa il *Sambucus ebulus* (specie tendenzialmente acidofila). I terreni che lo ospitano sono freschi, profondi, argillosi, calcarei certamente, ma con un pH più basso che riduce l'assorbimento del calcio e di conseguenza produce legumi di facile cottura. Gli appezzamenti destinati alle fave di Carpino sono in genere molto piccoli, in media 0,5 ha, e la produzione è modesta. Sovente la coltivazione avviene in consociazione con oliveti e frutteti familiari. L'utilizzo è esclusivamente alimentare, e lo scarto della lavorazione viene utilizzato come alimento zootecnico. Nel 2014 la fava di Carpino era uno dei componenti il mix di legumi consumato dagli astronauti della Stazione Spaziale Internazionale tra cui l'italiana Samantha Cristoforetti.

Ricette tipiche sono "Fava a zuppa con origano e olio di Carpino", "Fava a zuppa con cipolla e zucca", con la cottura tradizionalmente fatta nelle pignatte di terracotta sul fuoco del camino.

AREALE DI COLTIVAZIONE

Carpino e comuni limitrofi (FG)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 60 - 70 cm
- Tipo di accrescimento: determinato

Foglie

- Colore e intensità: verde medio-scuro

Fiore

- Colore del vessillo: bianco
- Ali chiazzate di melanina: presenti
- Colore delle ali fiorali: bianco con macchie brune o nere

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 180 - 200 gg con semina invernale; 90 - 100 gg con semina primaverile
- Epoca di produzione: fine giugno - inizi di luglio

Baccello

- Dimensioni: 14 - 16 cm
- Baccelli per nodo: prevalentemente due
- Semi per baccello: 5 - 6

Seme

- Forma: tondeggianti
- Colore del tegumento: beige
- Pigmentazione nera dell'ilo: presente

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	115 - 130
Tegumento (g/100 g)	12,1
Indice di idratazione (% a 24 h)	99
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	97
Proteine (g/100 g _{ss})	23,5 - 26,7
Ceneri (g/100 g _{ss})	6,0 - 6,2
Amido (g/100 g _{ss})	49,3
Fibra (g/100 g _{ss})	21,3
Grassi totali (g/100 g _{ss})	0,84

ss: sostanza secca

PIANTA



FIORE



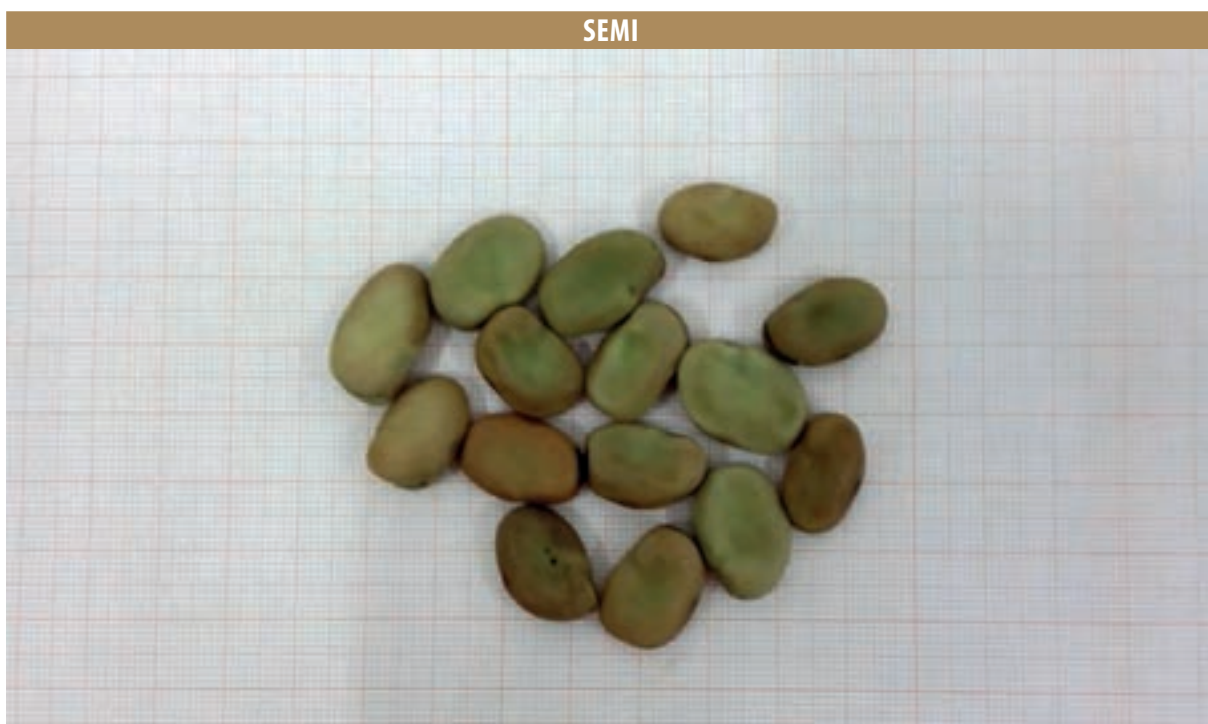
BACCELLI VERDI



BACCELLI SECCHI CON SEMI



SEMI



VARIABILITÀ MORFOLOGICA DEL SEME



FAVA DI ZOLLINO O CUCCIA (*Vicia faba* L.)

La fava è tra i legumi più importanti nella storia della Terra d'Otranto. La sua massima diffusione si ebbe nel XIX secolo con l'abolizione della pratica del maggese. Prodotte in piccoli appezzamenti, a margine delle colture più importanti o consociate, in passato erano il cibo quotidiano per la maggior parte della popolazione. Gli scarti erano utilizzati per l'alimentazione degli animali da cortile e da stalla. Sino alla metà del XX secolo l'areale di coltivazione della fava di Zollino, localmente chiamata "Cuccia", interessava tutti i comuni della Grecia Salentina, con presenze frammentate nei restanti comuni del versante adriatico del Salento, sino al Capo di Leuca. Inoltre, era forte il connubio tra ricorrenze religiose e stagioni colturali, come la "*Madonna da fava*" (21 novembre, Presentazione della Beata Vergine Maria), che indicava il termine ultimo per la semina. Spaccare le fave secche era un passatempo per i bambini, che con piccole pietre o martellini, ne separavano i cotiledoni ottenendo le "fave nette" (fave pulite, o sgusciate).

La fava di Zollino si coltiva in tutti i tipi di terreni, sovente in consociazione con oliveti e negli orti familiari, è suscettibile all'attacco dell'orobanche (*Orobanche crenata* L.) e risente delle brusche variazioni climatiche. La semina solitamente avviene a novembre, da fine marzo inizia la produzione dei baccelli con la conseguente raccolta delle "fave verdi" il cui consumo è molto apprezzato. I baccelli di media lunghezza, contengono 5-6 semi di colore verde chiaro che scuriscono sino al marrone durante la conservazione. I semi sono molto difforni, appiattiti nella parte centrale, con un nasello quasi rettangolare e base poco arrotondata. Questa fava è particolarmente saporita e di facile cottura, nel Salento viene usato il termine "cottoi" o "cusciuli" per sottolineare la facilità di cottura.

Lo stretto connubio di questa leguminosa con la cultura popolare è testimoniato da numerosi detti come ad esempio: "*Simmana fave e linu quannu lu parmientu è chinu*", cioè "Semina fave e lino quando la cantina è piena di vino", ovvero in autunno, e "... *pìgghiate lu maritu miu ca s'è 'nfavatu*" (scegli mio marito, perché ieri sera gli ho preparato un'abbondante minestra di fave) che era la motivazione con la quale le donne proponevano la scelta dei loro mariti ai massari che arrivavano in piazza per selezionare i braccianti per i lavori nei campi. Piatto tipico "*fave nette e cicore*" (fave sgusciate con cicorie), in tutte le sue varianti.

In questi ultimi anni, la produzione di Fava di Zollino ha avuto un incremento, grazie anche all'individuazione di contadini custodi che, nell'ambito del progetto SaVeGralNPuglia, hanno sottoscritto l'impegno a rinnovare la coltura nel tradizionale areale di coltivazione.

AREALE DI COLTIVAZIONE

Zollino e zone limitrofe (LE)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 57 - 70 cm
- Tipo di accrescimento: determinato

Foglie

- Colore e intensità: verde medio

Fiore

- Colore del vessillo: bianco
- Ali chiazze di melanina: presenti
- Colore delle ali fiorali: bianco con macchie nere

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 190 - 210 gg con semina invernale; 90 - 100 gg con semina primaverile
- Epoca di produzione: giugno

Baccello

- Dimensioni: 14 - 16 cm
- Baccelli per nodo: 2 - 3
- Semi per baccello: 4 - 6

Seme

- Forma: appiattita
- Colore del tegumento: beige
- Pigmentazione nera dell'ilo: presente

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

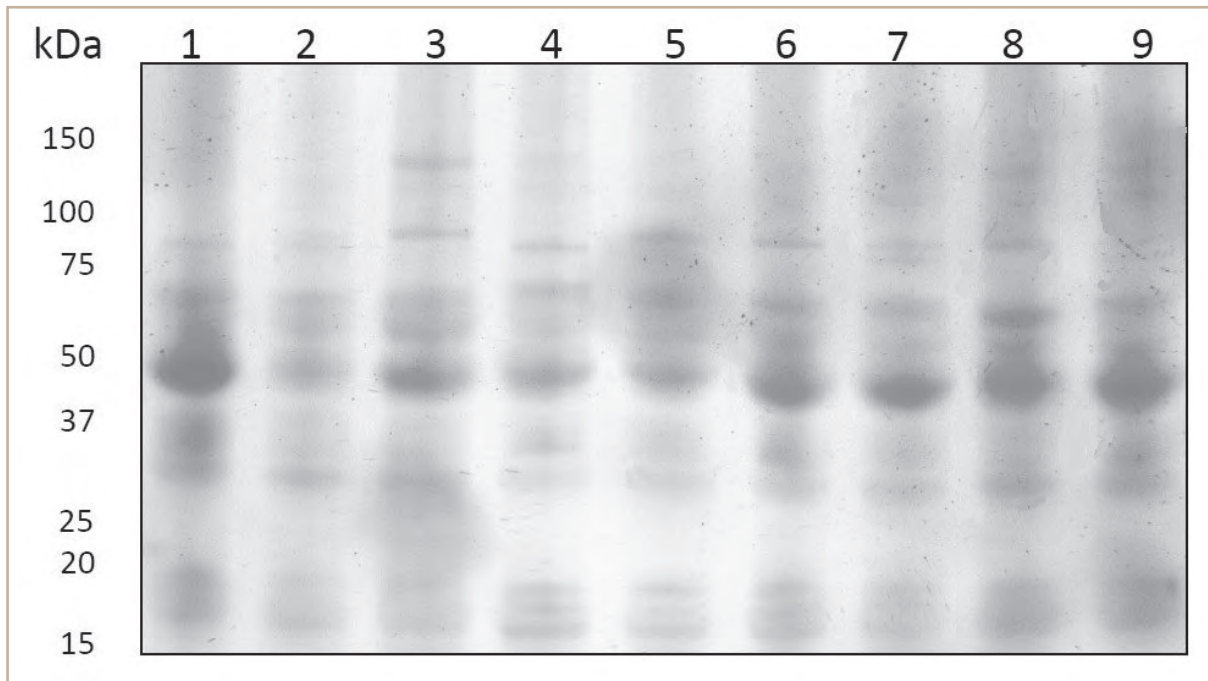
Peso 100 semi (g)	120 - 135
Tegumento (g/100 g)	14,4
Indice di idratazione (% a 24 h)	122
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	139
Proteine (g/100 g _{ss})	25,2 - 27,4
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	10,0 - 11,3
Flavonoidi totali (mg CAE/g _{ss})	9,0 - 12,2
Tannini condensati totali (mg CAE/g _{ss})	6,9

ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti;
CAE: catechina equivalenti

TEST DI TOLLERANZA SALINA

% di germinazione in acqua	73 - 80
% di germinazione in NaCl 200 mM	40 - 45

Separazione elettroforetica monodimensionale delle proteine di riserva (SDS-PAGE).
Confronto di 9 semi analizzati singolarmente.



FIORE



BACCELLO VERDE



VARIABILITÀ MORFOLOGICA BACCELLI VERDI



BACCELLO SECCO



SEMI



FAVA ROMASTELLI (*Vicia faba* L.)

L'areale di coltivazione tradizionale di questa fava è quello dell'Alta Murgia, in particolare tra Gravina in Puglia ed Altamura. La coltivazione in questi comuni nella prima metà del '900 è stata confermata dalle testimonianze rese da alcuni anziani agricoltori della zona intervistati nell'ambito del progetto SaVeGraINPuglia. A loro giudizio la fava Romastelli era molto usata per il maggese poiché garantiva una maggiore produzione del grano coltivato in successione. La pianta di taglia bassa, si distingueva da altre fave per i baccelli rivolti verso l'alto ed aveva una buona resistenza alle orobanche. La produzione, interamente assorbita dall'autoconsumo, era prevalentemente destinata all'alimentazione umana in virtù di una buona attitudine alla sgusciatura. Tipico piatto povero della tradizione contadina locale era fave e cicorielle selvatiche condite con olio, ma era comune anche il consumo della fava verde accompagnata con pane e formaggio.

Il progetto SaVeGraINPuglia ha permesso di accertare la persistenza della coltivazione nell'areale tradizionale. Anche se la produzione è inferiore rispetto ad altre varietà, l'interesse a conservare questa fava risulta ancora buono. Infatti, un agricoltore locale vende la fava Romastelli confezionata in pacchetti in piccoli punti di distribuzione o durante fiere e sagre.

AREALE DI COLTIVAZIONE

principalmente Altamura e Gravina in Puglia (BA)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 35 -50 cm
- Tipo di accrescimento: determinato

Foglia

- Colore e intensità: verde medio-scuro

Fiore

- Colore del vessillo: bianco
- Ali chiazze di melanina: presente
- Colore delle ali fiorali: bianco con striature nere

Produzione

- Durata del ciclo culturale: 180 - 210 gg con semina invernale
- Epoca di produzione: fine giugno

Baccello

- Dimensioni: 13 - 16 cm
- Baccelli per nodo: 3 - 4
- Semi per baccello: 4 - 5

Seme

- Colore del tegumento: beige
- Pigmentazione nera dell'ilo: presente

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	135 - 158
Tegumento (g/100 g)	12,2
Indice di idratazione (% a 24 h)	106
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	116
Proteine (g/100 g _{ss})	27,9
Ceneri (g/100 g _{ss})	5,8
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	94,2

ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti

PIANTA



FIORE



BACCELLI VERDI



VARIABILITÀ MORFOLOGICA DEI BACCELLI VERDI



SEMI



VARIABILITÀ MORFOLOGICA DEI SEMI



FAVA VIOLA (*Vicia faba* L.)

Questa fava ha come tratti caratteristici semi di grandi dimensioni e tegumento viola con diverse tonalità di colore. Tenera e dolce è coltivata in piccoli orti familiari o in consociazione con oliveti e frutteti. L'utilizzo dei semi integri è esclusivamente alimentare, mentre lo scarto è utilizzato in zootecnia.

Nel corso del monitoraggio del territorio regionale condotto nell'ambito del progetto SaVeGralNPuglia la coltivazione di questa fava è stata rilevata solo in piccoli appezzamenti in Valle d'Itria con la sola eccezione di un campione simile reperito a Ceglie Messapica (BR).

AREALE DI COLTIVAZIONE

Valle d'Itria, principalmente Putignano (BA), Locorotondo (BA) e Martina Franca (TA)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 57 - 70 cm
- Tipo di accrescimento: determinato

Foglia

- Colore e intensità: verde medio-scuro

Fiore

- Colore del vessillo: bianco con striature nere
- Ali chiazze di melanina: presente
- Colore delle ali fiorali: bianco con macchie nere

Produzione

- Durata del ciclo colturale in giorni: 180-200 gg
- Epoca di produzione: luglio

Bacello

- Dimensioni: 11 - 14 cm
- Bacelli per nodo: 2 - 3
- Semi per bacello: 4 - 5

Seme

- Colore del tegumento: viola
- Pigmentazione nera dell'ilo: presente

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	210 - 250
Tegumento (g/100 g)	14,6 - 14,7
Indice di idratazione (% a 24 h)	118 - 121
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	130 - 140
Proteine (g/100 g _{ss})	25,3 - 25,4
Ceneri (g/100 g _{ss})	5,2
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	7,21 - 7,88
Flavonoidi totali (mg CAE/g _{ss})	1,6
Tannini condensati (mg CAE/g _{ss})	0,8

ss: sostanza secca; CAE: catechina equivalenti;
GAE: acido gallico equivalenti

PIANTA



FIORE



BACCELLI VERDI



VARIABILITÀ MORFOLOGICA DEI BACCELLI SECCHI



SEMI



VARIABILITÀ CROMATICA DEL TEGUMENTO



LENTICCHIA NERA DI SOLETO (*Vicia articulata* Hornem.)

In passato, in ristretti ambiti territoriali quali alcuni comuni della Sardegna, Sicilia e Calabria, vi era la consuetudine di consumare i semi di alcune vecchie a causa della notevole somiglianza con le lenticchie. Denominate genericamente "lenticchia nera", per il colore molto scuro del tegumento, talvolta screziato, queste varietà locali si differenziavano dalle lenticchie per la morfologia del fiore e il numero di semi, decisamente maggiore rispetto alle vere lenticchie, contenuti nel baccello. Uno scritto del Castelli del 1935, fa cenno alla sporadica coltivazione di una lenticchia nera in Puglia. Questa varietà locale era più resistente e vigorosa di una lenticchia classica, assicurava una resa maggiore, ma aveva un sapore meno delicato. Il monitoraggio del territorio condotto nell'ambito del progetto SaVeGraiNPuglia ha messo in evidenza la sopravvivenza puntuale della coltivazione della "lenticchia nera o vecchia sulitana" solo in piccolissimi appezzamenti del sud Salento.

AREALE DI COLTIVAZIONE

essenzialmente Soleto, Martano e Corigliano d'Otranto (LE)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 60 - 70 cm
- Intensità delle ramificazioni: media

Foglia

- Colore e intensità: verde medio
- Forma: rettangolare

Fiore

- Colore dello stendardo: bianco con striature violette
- Striature delle ali fiorali: presenti

Produzione

- Durata del ciclo colturale in giorni: 190-210 gg
- Epoca di produzione: fine giugno

Baccello

- Dimensioni: 2,9 - 3,4 cm
- Colore baccello secco: giallastro
- Semi per baccello: 3 - 4

Seme

- Colore del tegumento: grigiastro
- Screziature sul tegumento: presenti di colore nero
- Colore del cotiledone: giallo o arancio

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	6,2 - 6,5
Tegumento (g/100 g)	9,2
Indice di idratazione (% a 24 h)	88
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	82
Tempo cottura (min)	24 - 25
Peso seme singolo cotto (g)	0,09 - 0,18
Proteine (g/100 g _{ss})	24,1 - 28,3
Ceneri (g/100 g _{ss})	7,1
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	6,0 - 6,3

ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti

TEST DI TOLLERANZA SALINA

% di germinazione in acqua	100
% di germinazione in NaCl 200 mM	47

PIANTA IN FIORITURA



FIORE



BACCELLO VERDE



BACCELLI SECCHI



SEMI



PISELLO NANO DI ZOLLINO (*Pisum sativum* L.)

Il pisello nano di Zollino è tra le varietà di leguminose più note del Salento e si distingue dalle altre varietà di pisello per la sua modesta altezza. Nel XIX secolo, la coltivazione di piselli nani era già affermata su tutto il territorio nazionale. Paolo Decoppet nella sua opera *L'Orto Familiare* (1884) forniva indicazioni su come coltivarli e annunciava l'introduzione di una nuova varietà nanissima denominata *Meraviglia d'America*. Nel Salento, fu la Reale Società Economica di Terra d'Otranto a introdurre, dopo il 1840, la coltivazione del pisello nano. Mannarini (1914) lo descrive come "...pianta non rampicante, cespugliosa; baccelli tozzi; semi di buona qualità, produzione tardiva". L'affermazione di questo pisello nella Grecia Salentina è sicuramente il risultato di tradizionali tecniche colturali associate a consumi e costumi che si sono tramandati sino ai giorni nostri. Diversi anziani agricoltori ricordano la sua coltivazione sino agli anni '70 nell'intera Grecia Salentina prima della diffusione di varietà commerciali. Dagli inizi del XX secolo, il pisello nano di Zollino è il protagonista della tradizionale *Fiera di San Giovanni* (24 giugno), accompagnato dai *sceblasti* (pane condito con zucca, cipolle, pomodori, capperi saltati tutti insieme con aggiunta finale di olive nere) ed altri prodotti tipici locali. La *Festa de lu Focu* del 28 dicembre è ancora un'occasione per riproporre il pisello nano di Zollino, con degustazione della calda e gustosa "pignata" di piselli. Ancora oggi viene seminato e raccolto a mano ed i semi destinati al rinnovamento sono selezionati con cura. La produzione è destinata esclusivamente all'alimentazione umana come seme secco.

Anche per il pisello nano di Zollino esistono svariati detti e proverbi, a testimonianza della considerazione che in passato si aveva di questi legumi. Spesso le mamme, per convincere i figli a mangiarli, sciorinavano il detto *Mangia piseddhi ca te ntostene i carcagni* (mangia piselli che si irrobustiscono le calcagna, diventi forte), oppure, come se fosse un privilegio consumarli *Nu' llu dire a ciuveddhi ca stasira manciamu pisddhi* (non dire a nessuno che stasera mangiamo piselli, altrimenti ne vorranno). Ricetta tipica è piselli cotti in *pignata* e accompagnati con verdure di stagione o consumati con pasta o riso. Una novità è l'utilizzo della farina di piselli aggiunta a farina di frumento per la pastificazione.

Le esplorazioni nei comuni della Grecia Salentina hanno testimoniato un consolidato rapporto col territorio del pisello nano di Zollino, un tempo denominato solo "pisello nano". Di fatto, in questi ultimi anni, grazie anche al supporto che il progetto SaVeGraINPuglia ha fornito ai contadini custodi, si assiste ad una forte ripresa della produzione e vendita al dettaglio del prodotto, oltre alla sua proposizione in ristoranti e agriturismi salentini.

AREALE DI COLTIVAZIONE

Zollino e comuni della Grecià Salentina (LE)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 60 - 70 cm
- Pigmentazione antocianica: assente

Foglie

- Colore e intensità: verde medio

Fiore

- Colore delle ali fiorali: bianco
- Forma della base dello standardo: dritto

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 165 - 180 gg
- Epoca di produzione: fine maggio - inizio giugno

Baccello

- Dimensioni: 4- 6 cm
- Parenchima: assente
- Filo di sutura: presente
- Semi per baccello: 4 - 7

Seme secco

- Forma: elissoide-cilindrico
- Fossette sul cotiledone: presenti
- Colore del tegumento: sabbia

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

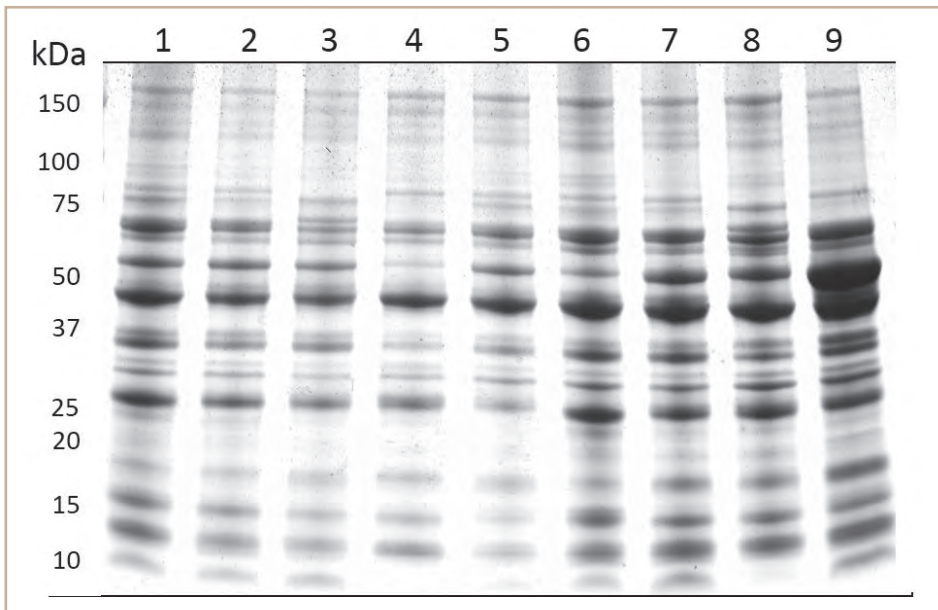
Peso 100 semi (g)	12 - 14
Tegumento (g/100 g)	10,0
Indice di idratazione (% a 24 h)	105
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	83
Tempo cottura (min)	18 - 20
Peso seme singolo cotto (g)	0,32 - 0,36
Proteine (g/100 g _{ss})	24,2 - 27,4
Amido (g/100 g _{ss})	26,4
Lipidi (g/100 g _{ss})	1,99
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	1,34 - 1,55

ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti

TEST DI TOLLERANZA SALINA

% di germinazione in acqua	80 - 93
% di germinazione in NaCl 200 mM	13 - 33

**Separazione elettroforetica monodimensionale delle proteine di riserva (SDS-PAGE).
Confronto di 9 semi analizzati singolarmente.**



PIANTA IN FIORITURA



FIORE



BACCELLI VERDI



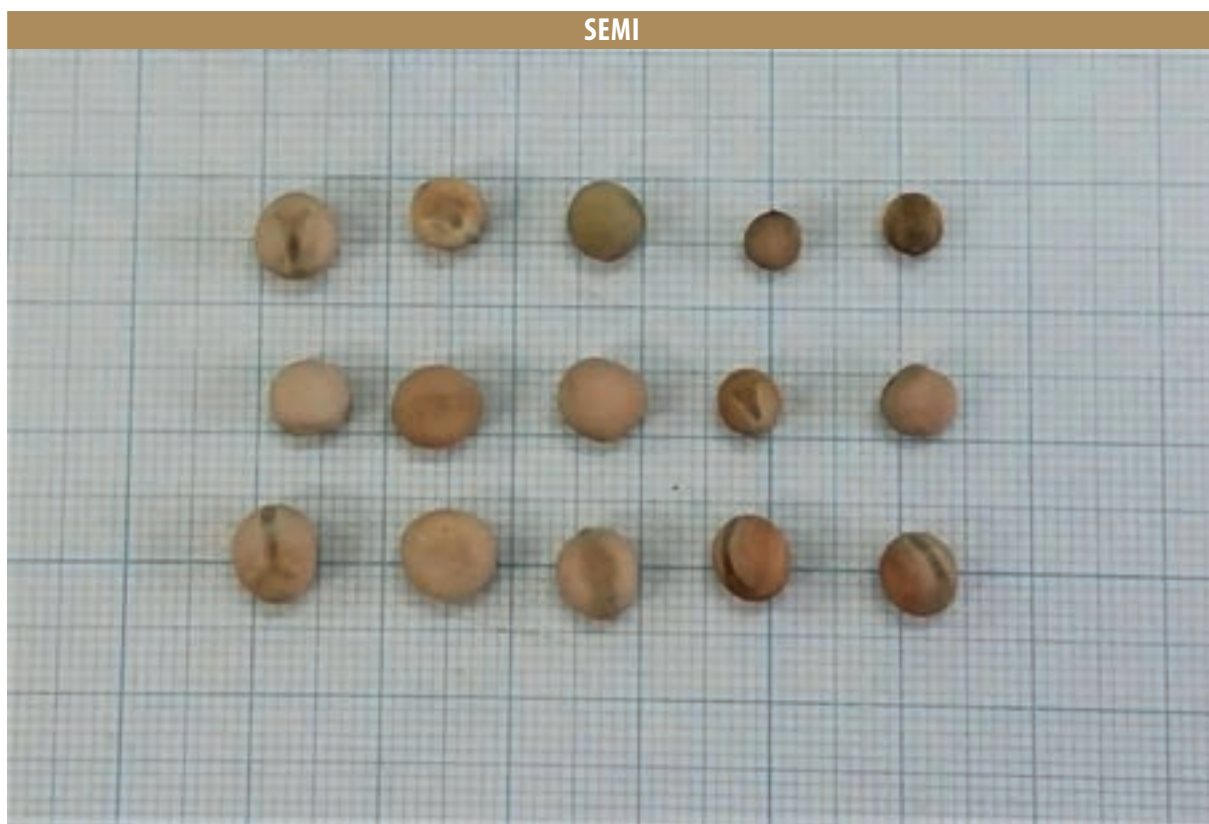
BACCELLI VERDI CON SEMI



BACCELLI SECCHI



SEMI



PISELLO RICCIO DI SANNICOLA (*Pisum sativum* L.)

Si tratta di una vecchia varietà che prende il nome dal comune nel quale è ancora coltivata. Le statistiche sulle principali produzioni agrarie in Terra d'Otranto parlano, per il ventennio 1870-1889, di un incremento della produzione di piselli e fagioli destinati all'alimentazione quotidiana e non al commercio. Nel 1914 Mannarini lo descriveva così: "Pisello riccio (volg. *pesieddu rizzu*) pianta a foglie arricciate, di poco sviluppo, pochissimo coltivata". Recenti opuscoli locali, parlano di una coltivazione molto ampia in passato e che sino agli anni '60, questo pisello era inviato dal porto di Gallipoli ai mercati di Napoli e di Roma. Nardone (2012) riferisce che intorno agli anni '20 "... a Neviano si coltivavano piselli primaticci pronti già il 20 marzo, di ottima conservazione detti *tùllie*". Queste note storiche confermerebbero la presenza della varietà in zona da tempo. È probabile che il pisello riccio sia rimasto una prerogativa di Sannicola per la natura dei terreni utilizzati per la sua coltivazione. Si tratta di esigue superfici racchiuse nei banchi rocciosi affioranti e degradanti verso la costa; un'esposizione ed una condizione pedoclimatica che favorisce la coltura primaticcia. Infatti, questa varietà era preferita per la precocità e resistenza al freddo, oltre che per le rese.

Alcuni anziani riferiscono che il nome derivi dai lunghi e imbrigliati cirri delle foglie, altri lo attribuiscono all'aspetto del seme che, da sferico e liscio nella fase di maturazione lattea diventa raggrinzito e irregolare a maturazione. La caratteristica principale è quella di essere una varietà primaticcia.

La festività di San Simone (29 ottobre) ne cadenzava la semina a postarelle (da 7 a 10 semi) e già in febbraio-marzo si potevano raccogliere i piselli da consumare verdi. La pianta ha portamento eretto, è molto fogliosa e ramificata. Dopo qualche settimana dall'emergenza, quando ancora non sono comparsi i primi cirri, è richiesta una buona sarchiatura con ricalzo della terra attorno alle giovani piantine. I semi hanno una tipica forma cuboide con spigoli e vertici arrotondati e fossette su quasi ogni faccia.

Il pisello riccio veniva utilizzato principalmente per l'alimentazione umana, a volte sfarinato, per una più lunga conservazione e pronto utilizzo. La classica "pignata de paseddi" era quasi un piatto unico, a cui accompagnare le conserve dell'estate.

Nella prima fase del Progetto SaVeGraINPuglia, è stato il signor Giuseppe Bernardi, direttore del "Museo della civiltà contadina" di Tuglie, a fornire un campione recuperato da un anziano agricoltore di Tuglie. Successivamente la signora Elisabetta Fiorito di Sannicola, custode della semente e delle tecniche colturali tramandatele da sua madre, si è fatta promotrice della conservazione di questa varietà.

AREALE DI COLTIVAZIONE

Sannicola (LE)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 50-70 cm
- Pigmentazione antocianica: assente

Foglie

- Colore e intensità: verde medio

Fiore

- Colore delle ali fiorali: bianco
- Forma della base dello standardo: dritto

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 150 - 165 gg
- Epoca di produzione: fine maggio

Baccello

- Dimensioni: 7 - 9 cm
- Parenchima: assente
- Filo di sutura: presente
- Semi per baccello: 8 - 10

Seme secco

- Forma: cilindrica
- Fossette sul cotiledone: presenti
- Colore del tegumento: verde molto pallido

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	21 - 23
Tegumento (g/100 g)	7,6
Indice di idratazione (% a 24 h)	116
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	121
Tempo cottura (min)	20 - 22
Peso seme singolo cotto (g)	0,42 - 0,67
Proteine (g/100 g _{ss})	23,8 - 24,2
Amido (g/100 g _{ss})	27,5
Lipidi (g/100 g _{ss})	1,44
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	1,6 - 1,9

ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti

PIANTA



FIORE



PISELLO RICCIO DI SANNICOLA (*Pisum sativum* L.)

BACCELLI VERDI



VARIABILITÀ MORFOLOGICA DEI BACCELLI VERDI



VARIABILITÀ MORFOLOGICA DEI BACCELLI SECCHI



SEMI



PISELLO SECCO DI VITIGLIANO (*Pisum sativum* L.)

La coltivazione del pisello di Vitigliano, una frazione del comune di Santa Cesarea Terme, è comprovata dalle testimonianze di anziani contadini, che ricordano come le tecniche colturali, le metodiche di lavorazione e il seme, siano le stesse utilizzate dai propri genitori. Il monitoraggio del territorio, svolto nell'ambito del progetto SaVeGralNPuglia, ha confermato che l'areale di coltivazione è puntiforme, interessando solo l'agro di Vitigliano, dove questo pisello completa senza difficoltà il suo ciclo colturale in arido-coltura. Condizione ideale è che la semina avvenga in terreni dove viene effettuata la rotazione con cereali, su suoli di medio impasto, tradizionalmente chiamati "terre duci". La ricorrenza religiosa della festa di Santo Eligio (1 dicembre) tradizionalmente scandisce la data di semina.

La granella, destinata esclusivamente al consumo alimentare, è abitualmente trattata per assicurare una lunga conservazione. Il metodo tradizionale utilizzato prevede l'uso del calore. Una rapida essiccazione in forno permette di bloccare lo sviluppo del tonchio, un insetto che attacca facilmente i semi di legumi nella fase di stoccaggio. Questo metodo ha origini antiche e trova riscontro nelle pubblicazioni di Giuseppe Maria Alfano "Istorica descrizione del Regno di Napoli ultimamente diviso in quindici provincie colla nuova mutazione di esse nello stato presente" (1798) e "Dai torchi" di Raffaele Miranda (1823).

L'aggettivo "cuciulu", che usualmente è aggiunto al nome, sottolinea la facilità di cottura del pisello di Vitigliano, che non necessita di un lungo ammollo. Inoltre, nella fase di cottura i tegumenti non si separano dai cotiledoni, come avviene talvolta per altre varietà. Ricetta tradizionale è *Piseddhi alla pignata*.

L'attività di reperimento e valorizzazione de pisello secco di Vitigliano, svolta nell'ambito del Progetto SaVeGralNPuglia, ha portato più produttori a riscoprire questa varietà, ormai coltivata da un solo agricoltore custode, come quella storicamente appartenente alla comunità, inducendo ad un rilancio sia della coltivazione che del consumo locale.

AREALE DI COLTIVAZIONE

agro di Vitigliano, frazione di Santa Cesarea Terme (LE)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 45 - 47 cm
- Pigmentazione antocianica: assente

Foglia

- Colore e intensità: verde intermedio
- Stipule: presenti

Fiore

- Colore delle ali fiorali: bianco
- Forma della base dello stendardo: arcuato

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 150 - 160 gg
- Epoca di produzione: fine maggio

Baccello

- Dimensioni: 5 - 7 cm
- Parenchima: parziale
- Filo di sutura: presente
- Semi per baccello: 6 - 8

Seme secco

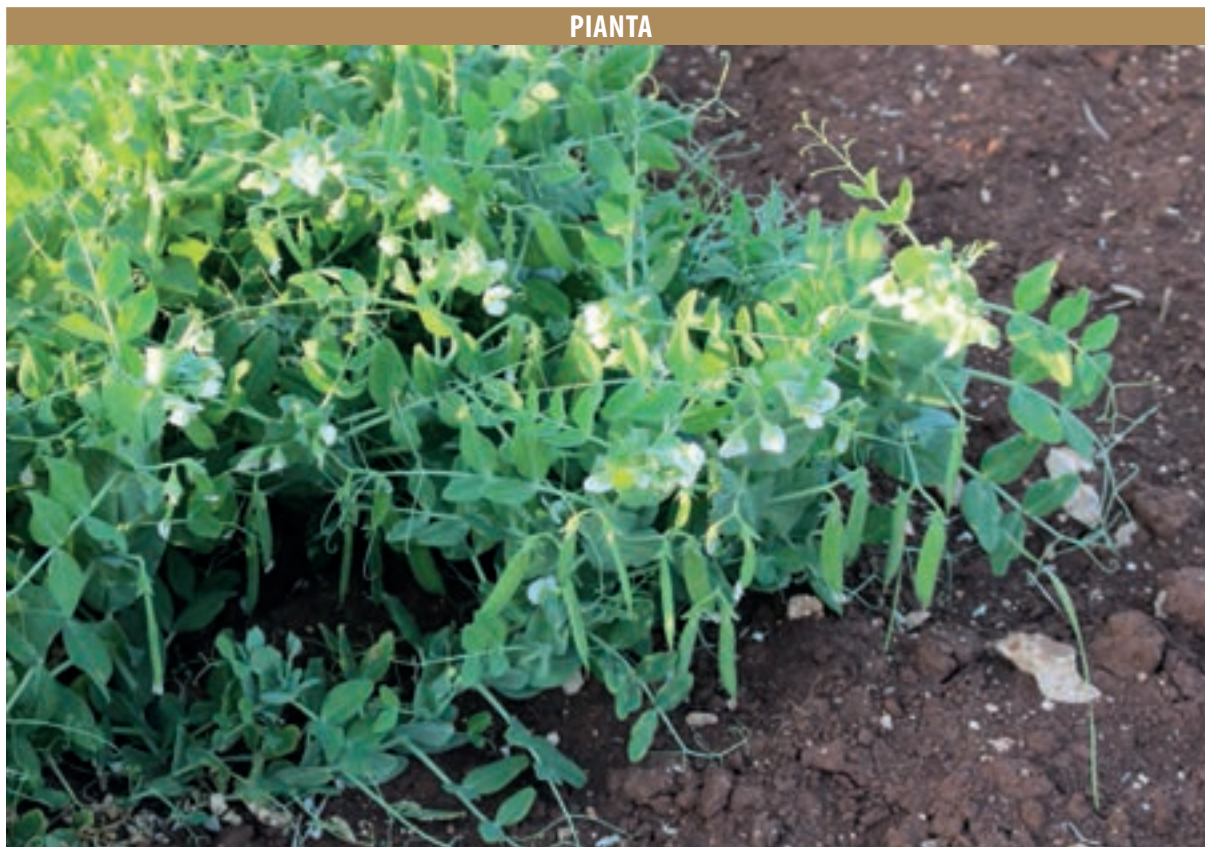
- Forma: cilindrico-ellissoidale
- Fossette sul cotiledone: presenti
- Colore del tegumento: giallo con sfumature verdi

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	16 - 17
Tegumento (g/100 g)	8,6
Indice di idratazione (% a 24 h)	109
Indice rigonfiamento (% a 24 h)	133
Tempo cottura (min)	18 - 20
Peso seme singolo cotto (g)	0,29 - 0,56
Proteine (g/100 g _{ss})	25,7 - 27,6
Amido (g/100 g _{ss})	35,0
Lipidi (g/100 g _{ss})	1,35
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	1,4 - 1,6

ss: sostanza secca; GAE: acido gallico equivalenti

PIANTA



FIORE



BACCELLI VERDI



BACELLI SECCHI



BACELLI SECCHI CON SEMI



SEMI



PISELLO SECCO DI VITIGLIANO (*Pisum sativum* L.)

POPOLAZIONI DI LUPINO DEL BASSO SALENTO (*Lupinus albus* L.)

Una consolidata tradizione di coltivazione del lupino nella parte meridionale della Puglia è testimoniata da una consistente documentazione storica. Testi che ricoprono un arco temporale tra fine '800 e primi decenni del XX secolo parlano della diffusione della coltivazione del lupino soprattutto in Salento ed in misura minore nel Brindisino e Tarantino. Molto comune era la coltivazione per l'autoconsumo, infatti i contadini solevano destinare abitualmente piccoli appezzamenti alla sua coltivazione. Diffuso era anche l'utilizzo del lupino come sovescio nei vigneti, uliveti e per gli ortaggi. In passato si credeva che mangiato crudo, sebbene amaro, avesse effetti positivi sul diabete.

Il monitoraggio del territorio condotto nell'ambito del progetto SaVeGrainPuglia ha messo in evidenza che ad oggi la presenza della coltivazione del lupino in ambito regionale è decisamente bassa rispetto alle altre leguminose e, salvo pochissime eccezioni, è concentrata nel basso Salento, dove sono stati reperiti tipi a seme sia piccolo che grande.

AREALE DI COLTIVAZIONE

basso Salento (LE)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 80 - 90 cm
- Portamento: eretto

Foglia

- Colore: verde scuro
- Pubescenza: presente

Fiore

- Colore standard: rosaceo
- Colore ali: bianco

Produzione

- Durata del ciclo colturale: 220-240 gg
- Epoca di produzione: giugno

Baccello

- Dimensioni: 5 - 8 cm
- Baccelli pubescenza: presente
- Semi per baccello: 4 - 5

Seme secco

- Forma: cuboide piatto
- Colore: giallo o rosa
- Presenza screziature: assenti
- Colore cotiledone: giallo-verdastro

PRINCIPALI CARATTERISTICHE DELLA GRANELLA

Peso 100 semi (g)	40 - 78
Proteine (g/100 g _{ss})	32,3
Ceneri (g/100 g _{ss})	3,2
Fosforo totale (g/100 g _{ss})	0,2
Polifenoli totali (mg GAE/g _{ss})	6,45 - 8,24
Flavonoidi totali (mg CAE/g _{ss})	0,27 - 0,39
Tannini totali (mg CAE/g _{ss})	5,62 - 6,75
Alcaloidi	
Lupanina (mg/g _{ss})	0 - 20,7
Alfa-isolupanina (mg/g _{ss})	0 - 0,12
Sparteina (mg/g _{ss})	0,04 - 0,24

ss: sostanza secca; CAE: catechina equivalenti;
GAE: acido gallico equivalenti

PIANTA



FIORE



BACCELLI VERDI



PIANTE SECHE



SEMI



SEMI



POPOLAZIONI DI LUPINO DEL BASSO SALENTO (*Lupinus albus* L.)

CEREALI

cereali da granella in Puglia sono coltivati e considerati coltura di primaria importanza sebbene le variazioni climatiche e numerosi fattori storici, tra cui eventi politici ed economici, abbiano influenzato da sempre la loro produzione ed accentuato o ridimensionato la diffusione su tutto il territorio regionale. Studi archeo-botanici e reperti archeologici testimoniano la loro presenza ed impiego per uso alimentare sin dal neolitico e l'affermazione della loro coltivazione a partire dall'età del Bronzo. In epoche successive e soprattutto nel Medioevo si consolida "la cerealcoltura" con la coltivazione del grano o frumento, in particolare frumento duro, e orzo rispetto ad avena, segale, sorgo e miglio coltivati dalle popolazioni rurali nelle zone più povere dell'entroterra e consumati dai militari durante le guerre. Lo scambio in prossimità delle aree costiere promuove a partire dal Medioevo l'emanazione di leggi frumentarie atte a favorire il commercio, mentre all'interno delle piccole comunità agricole spesso isolate per mancanza di collegamenti cresce il numero di varietà locali così come testimoniato dall'adozione di sistemi di misurazione adottati per superficie coltivata e granella calibrati in base alla tipologia di cereali ed al luogo di provenienza. Tali varietà coltivate prevalentemente in aree agricole dove perdura da tempo la vocazione cerealicola o all'interno di piccole aziende dove il consumo è prettamente familiare sono state comunque lentamente rimpiazzate in epoche successive da "razze" e varietà commerciali con rendimenti superiori. Il XVIII e ancor più il XIX ed inizi del XX secolo segnano il passo verso tale cambiamento che porta allo sviluppo di varietà più resistenti alle malattie e più adatte come nel caso del frumento alla panificazione. I sistemi di coltivazione con le consuete rotazioni con leguminose e foraggiere atte ad arricchire i suoli di azoto onde evitarne l'impoverimento, permangono come pratiche consolidate così come la semina e la raccolta per lungo tempo effettuate a mano. Per quanto riguarda la produzione ad oggi non è possibile sapere in che misura le varietà locali abbiano inciso o incidano sulla produzione di granella regionale che da dati ISTAT (Fig.1), dal 2006 oscilla tra il 10,2% ed il 15,9% della produzione nazionale.

Il piano d'intervento sul territorio nell'ambito del progetto SaVeGralNPuglia, è stato definito tenendo conto degli undici ambiti di paesaggio inclusi nel Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) e in particolare delle aree dove erano presenti forme di agricoltura non intensiva e quindi anche all'interno o a ridosso di aree protette o di Parchi Nazionali quali il Parco Nazionale del Gargano e quello dell'Alta Murgia.

La raccolta del materiale riproduttivo presso le aziende è stata effettuata discriminando prima di tutto le varietà moderne da quelle presenti in regione da più di 60 anni, coltivate su discrete superfici, ponendo successivamente particolare attenzione a quelle che pur avendo un certo interesse sono conservate dagli agricoltori per solo uso familiare. Le interviste agli agricoltori effettuate in concomitanza con il reperimento di documenti storici presso biblioteche nazionali e regionali, hanno confermato la presenza di un considerevole numero di sinonimi ed omonimi e di eterogeneità morfologica in particolare per alcune delle risorse cerealicole raccolte.

Campioni di varietà locali di grano duro e tenero raccolti in areali diversi, apparentemente diversi tra loro da un punto di vista morfologico, dopo accurate indagini multidisciplinari effettuate sulla granella, sono risultati tra loro simili e viceversa. Singoli agricoltori hanno conservato sotto il nome di una unica varietà locale di grano, così come rilevato da molti agronomi agli inizi del XX sec., "razze" diverse allora definite "di pregio" poiché in grado di garantire "più elevate e sicure produzioni" in areali ristrettissimi ma ottimali di coltivazione. Per i grani teneri, più che per i duri, il lavoro di caratterizzazione morfologica è risultato particolarmente complesso in considerazione della molteplicità di forme aristate e mutiche, a spiga rossa e bianca a seme rosso e bianco, rilevate nel medesimo areale e all'interno del medesimo campione di varietà locali. Ad esempio Maiorca, Carosella, Risciola e Bianchetta, ritenute un tempo pregevoli ed estesamente coltivate in tutta la Puglia, ancora oggi sono miscele di tipi morfologicamente e geneticamente diversi tra loro, a conferma della loro autentica rusticità. La presenza dell'antica pratica del miscuglio e della diffusione del cosiddetto "grano misto" è stata inoltre riscontrata in tutta la regione in particolare nel Salento e nella provincia di Taranto dove ad esempio il grano Capinera si-

nonimo di Caponera e Capignora, era piuttosto diffuso in miscuglio con il grano tenero Maiorca ed il duro Rossarda. In considerazione della complessa eterogeneità dei campioni, per i quali è stata definita la tassonomia botanica in collaborazione con il prof. Karl Hammer, le schede relative a ciascuna varietà locale riportano il genere e la specie e non la sottospecie e i sinonimi come nel caso del *Triticum durum* Desf. sinonimo di *Triticum turgidum* subsp. *durum* (Desf.) Husn.

I sopralluoghi delle oltre 300 aziende, hanno portato alla raccolta di circa 163 campioni appartenenti a otto specie botaniche con una prevalenza in termini percentuali del grano duro e del grano tenero rispetto alle altre (Fig.2). Negli ambiti territoriali del Gargano e dei Monti Dauni sono stati reperiti in prevalenza grani duri quali Saragolla locale, Carlantino, Dauno III, Grifoni 235, Marzellina, mentre nell'Alta Murgia, Murgia dei Trulli, Puglia centrale, Arco Jonico Tarantino, sono stati raccolti il grano turgido del Miracolo, i duri Cannolino, Grano Ricco, San Pasquale, Buono di Rutigliano. Il monitoraggio ha inoltre evidenziato una più ampia diffusione di grani teneri quali Abbondanza, Carosella, Gentil Rosso, Germanella, Maiorca, Risciola e Conti 47 nelle aree del Gargano, Monti Dauni, Alta e bassa Murgia, Puglia centrale ed Arco Jonico Tarantino. Nell'ambito dei Monti Dauni è stata anche individuata la segale e nel Tavoliere salentino e Salento delle Serre, primariamente orzo ed avena locali. In tutta la regione e in particolare nel Salento, prevale come coltura cerealicola di antica tradizione il grano duro Cappelli (Fig.3). Il confronto tra i risultati dell'azione di monitoraggio e dati storici relativi alla presenza e diffusione di alcune "razze" e varietà locali sul territorio regionale, ha inoltre consentito di registrarne l'assenza o minore diffusione rispetto al passato in areali attualmente destinati ad agricoltura intensiva e in areali ristretti, quali aree protette o parchi. Tali cambiamenti potrebbero essere imputabili rispettivamente all'abbandono della coltura avvenuto negli ultimi cinquanta anni a causa del sopravvento delle varietà commerciali e al ripetersi di eventi accidentali che ne hanno scoraggiato la coltivazione. È per tale motivo che l'azione di reperimento è stata associata al recupero presso le Banche del Germoplasma di grani duri e teneri raccolti nella regione Puglia intorno agli anni '80.

I campioni più rappresentativi raccolti sono stati sottoposti a controllo fitosanitario ed a caratterizzazione morfologica, genetica in alcuni casi nutrizionale. La caratterizzazione morfologica e la propagazione a fini conservativi sono state eseguite principalmente in campi catalogo opportunamente predisposti presso l'Azienda del Centro Didattico Sperimentale "P. Martucci" del Dipartimento di Scienze del Suolo della Pianta e degli Alimenti, Università degli Studi Aldo Moro di Bari (DiSSPA), l'Azienda Sperimentale "Manfredini" CREA Centro di Ricerca Cerealicoltura e colture Industriali di Foggia, l'Orto Botanico del Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche ed Ambientali (DiSTeBA), Università del Salento e presso l'azienda sita in agro di Altamura (BA) per il CNR Istituto di Bioscienze e BioRisorse di Bari.

Fig. 1. Produzione annuale di granella di cereali in Puglia e Italia (Fonte ISTAT).

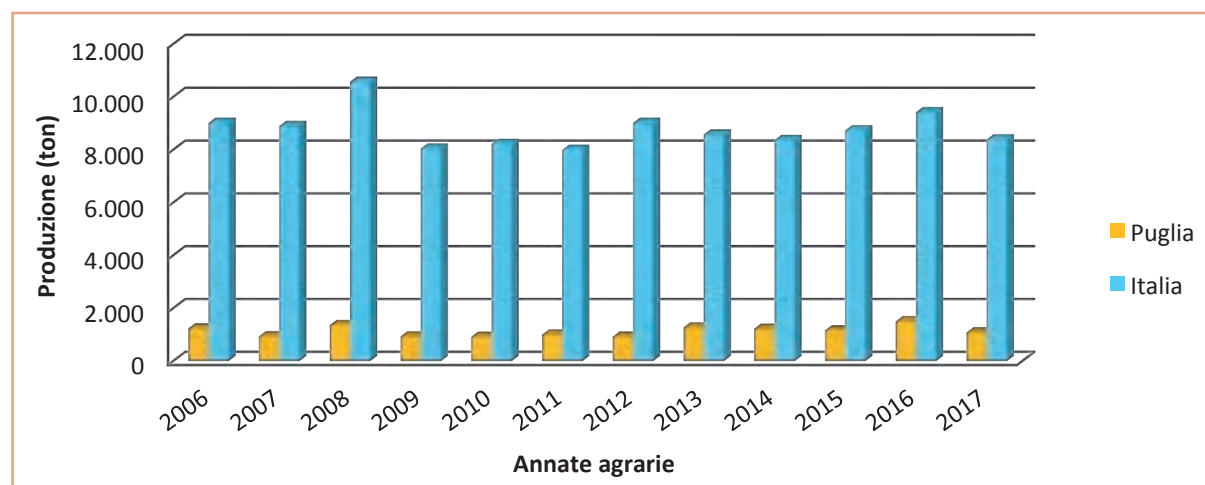


Fig. 2. Distribuzione percentuale dei campioni raccolti tra le diverse specie di cereali.

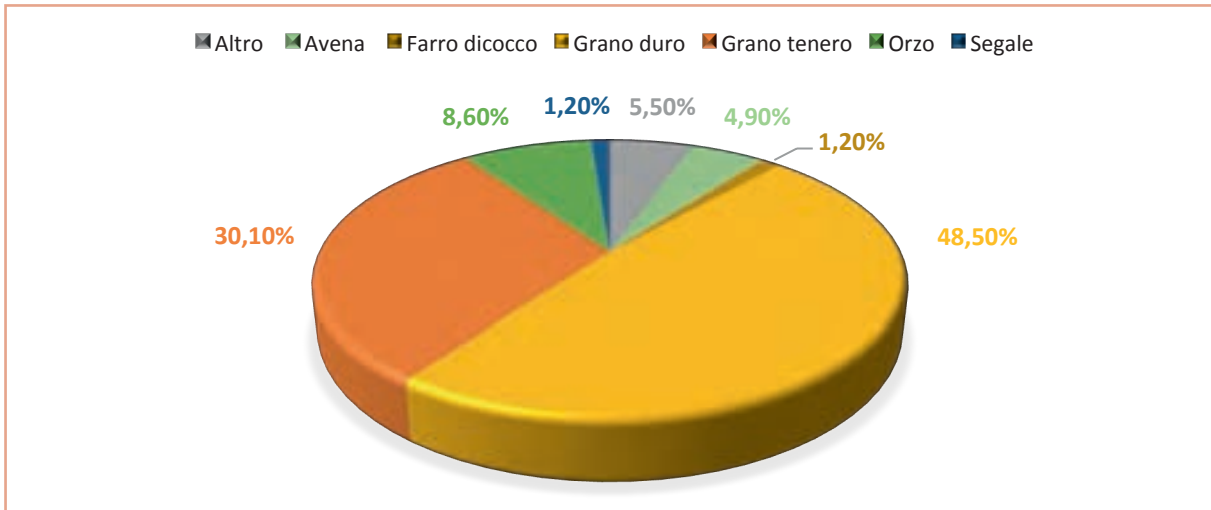
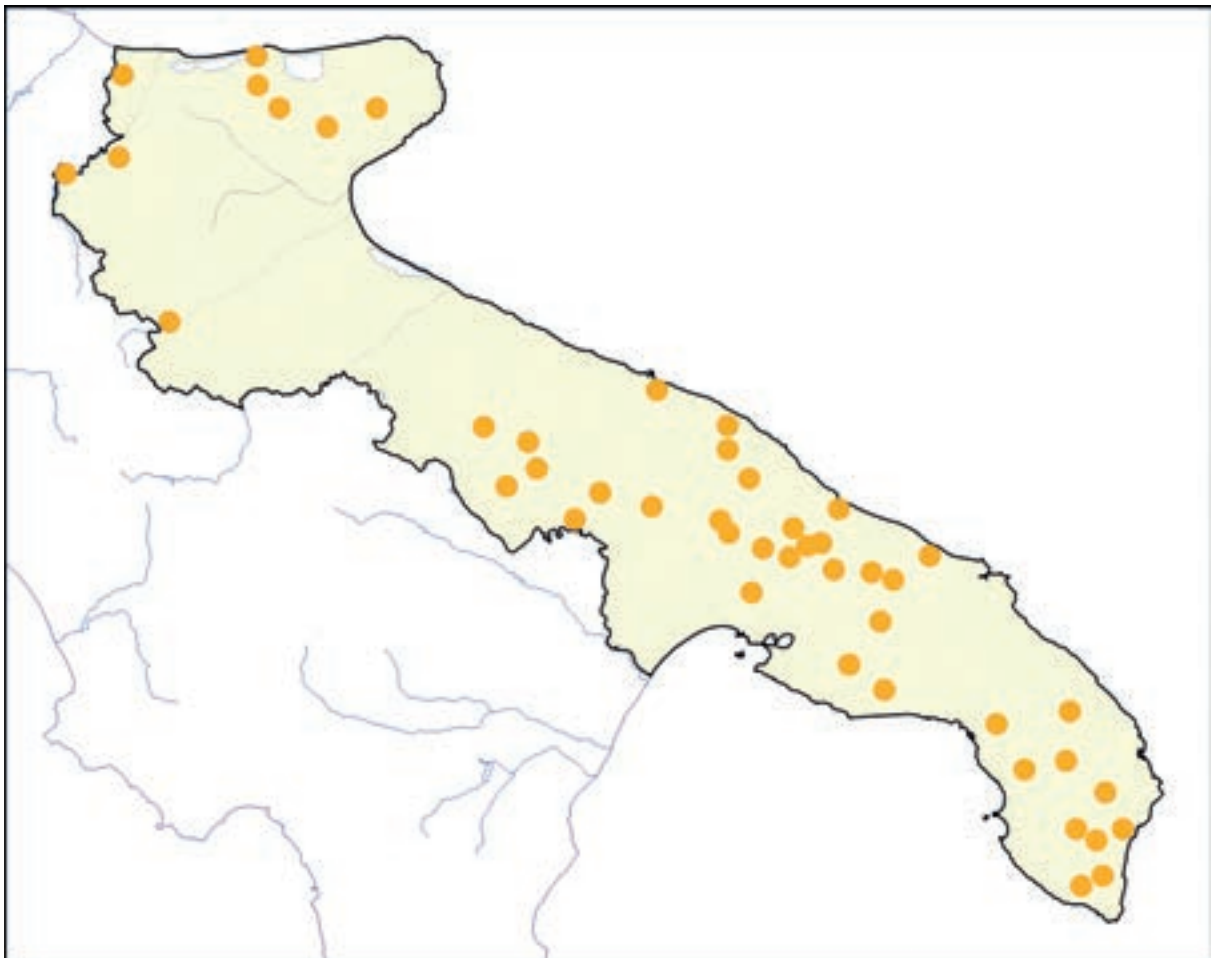


Fig. 3. Località di reperimento di varietà locali di cereali.



AVENA LOCALE O NOSTRANA (*Avena sativa* L.)

In Puglia alla importanza storica dell'orzo è strettamente associata quella dell'avena prevalentemente usata per l'alimentazione zootecnica e da lungo tempo prodotta e coltivata in vaste aree regionali. Nonostante fosse diffusamente coltivata in particolare in Capitanata, Murgia e Terra d'Otranto a partire dal XX secolo fu anche importata dall'estero e selezionata a cura delle numerose stazioni agrarie pugliesi. Dal XVII al XIX secolo, la Provincia di Terra d'Otranto registrò elevate produzioni di cereali, tra cui l'avena, che dal porto di Gallipoli erano esportate verso la Francia, la Spagna ed in tutto il Mediterraneo. Nel documento storico "L'esposizione provinciale di Capitanata del 1864" tra i prodotti della terra locali esposti troviamo l'avena, che quantunque considerata all'epoca un cereale scadente dal punto di vista alimentare, veniva comunque prodotta in copiosa quantità in quanto così come in altre aree agricole meridionali impiegata quale ultima coltura della rotazione triennale (maggese, grano, avena). Dal 1918 al 1922 diversi autori segnalano la coltivazione estensiva di avena realizzata "senza concimazione né cure" in diverse aree del territorio regionale dove tale coltura dimostrava di trovare ottime condizioni di sviluppo. Nel 1916 a Spinazzola negli erbai primaverili con riferimento all'avena si raccomandano le varietà marzuole e si racconta di varie miscele tra cui quelle con vecchia o favetta o con trifoglio incarnato ed orzo.

L'avena svolge ancora oggi un importante ruolo nel panorama agricolo pugliese, in particolare Salentino, ed è presente in quasi tutti gli ordinamenti produttivi delle aziende zootecniche e cerealicole in quanto impiegata per interrompere la mono-succezione del grano duro. Nel Salento ha un ciclo biologico che si conclude in 7-8 mesi e viene seminata tra settembre-ottobre su terreni dediti al pascolamento (ferrascine), e tra novembre-dicembre per la realizzazione delle rotoballe e semente da foraggio. Ha fusto sottile ma molto flessibile, perciò resistente agli allettamenti.

La produzione di avena viene destinata prevalentemente alla zootecnia locale anche se recentemente diverse aziende la propongono per la produzione di fiocchi di avena, farine, dolci e biscotti realizzati in miscuglio con altri cereali locali in considerazione delle sue proprietà caloriche e nutrizionali. Infatti, è ricca di vitamine (tiamina, riboflavina, niacina) e viene definita "donatrice di oligoelementi" per il suo elevato contenuto di calcio, zinco, magnesio, fosforo. Per il suo basso contenuto di zuccheri, ne viene consigliato l'uso ai diabetici per ridurre il tasso di colesterolo, come diuretico, rilassante e ricostituente.

Il monitoraggio del territorio effettuato nell'ambito del progetto SaVeGralNPuglia ha confermato la sua presenza in prevalenza nella Puglia centrale, Tavoliere salentino e Salento delle Serre dove alcuni agricoltori ancora la coltivano su piccole estensioni per uso foraggero mentre nel comprensorio del Capo di Leuca e di Gallipoli è completamente sostituita dalle varietà commerciali.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Gargano (FG), Murgia dei Trulli (BA), Piana Brindisina (BR), Tavoliere salentino, Salento delle Serre (LE)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: eretto
- Altezza (panicolo incluso): 91,9-120 cm
- Pubescenza del nodo più alto (in spigatura): molto debole

Panicolo

- Epoca di emergenza (gg dalla semina): 150-160
- Orientamento delle branchette: sub-unilaterale
- Portamento delle spiglette: ricadente

Cariosside

- Glumelle: presenti
- Colore della lemma: giallo
- Pubescenza della base: da media a forte

TIPO DI SVILUPPO

- Alternativo

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 8-9
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 4-5

CARATTERI PRODUTTIVI

- Peso di mille semi: 41,3 g
- Proteine (g/100 g_{ss}): 13,7-14,7
ss: sostanza secca

FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI FIORITURA



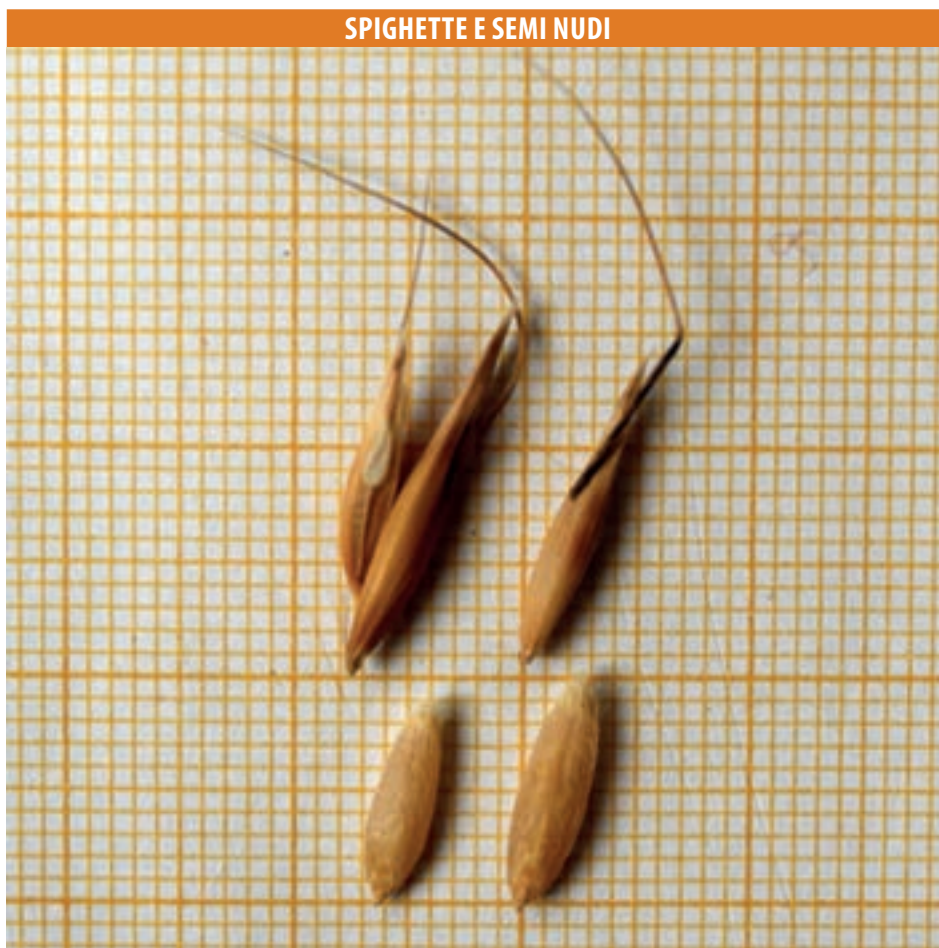
PIANTE INTERE



PANICOLI



SPIGHETTE E SEMI NUDI



GRANO DURO BUONO DI RUTIGLIANO (*Triticum durum* Desf.)

Il “Grano Buono di Rutigliano” o “grano scelto”, così come denominato un tempo dai contadini locali, è da sempre coltivato a Rutigliano (BA), considerato il ritrovamento di un contenitore di argilla con residui di grano cotto, riportato alla luce da uno scavo archeologico eseguito nel 1979. Il territorio in cui è coltivato, oggi rinomato per la produzione su larga scala di varietà pregiate di uva da tavola, era noto nel Regno delle due Sicilie tra i secoli XVII e XVIII per la produzione di grani pregiati coltivati per essere cotti come cariossidi intere. Le testimonianze raccolte dagli anziani del luogo hanno confermato il ruolo primario che un tempo ha avuto tale coltura e arricchito il patrimonio di informazioni relative alle operazioni di raccolta, trebbiatura e stoccaggio della granella tradizionalmente eseguite a mano. In particolare la mietitura al termine della quale singole spighe tagliate erano predisposte per l'essiccazione al sole al fine di batterle per liberare la granella dalla paglia o la laboriosa operazione della battitura della granella bagnata con un pestello di legno nella “pila”, una sorta di mortaio che ciascuna famiglia appositamente costruiva. Le cariossidi liberate dal tegumento più esterno, senza frantumare i chicchi, venivano successivamente lasciate asciugare al sole, setacciate in modo da allontanare i residui dei tegumenti esterni e conservate in barattoli di vetro. Al termine della raccolta le spighe più belle erano portate sull'altare della Madonna del Carmine affinché la Madonna proteggesse anche il raccolto successivo.

Il “Grano Buono”, sebbene presenti caratteristiche morfologiche variabili, in generale presenta piante di taglia alta (più di 120 cm) e portamento semi-eretto. Le spighe biancastre hanno reste da bruno chiaro a bruno, forma fusiforme e cariossidi di colore giallo ambrato allungate. Il monitoraggio del territorio effettuato nell'ambito del progetto SaVeGraINPuglia ha confermato la presenza di tale coltura in areali circoscritti e consentito l'acquisizione di granella da agricoltori locali e dall'Azienda Agricola sperimentale “Maria Elisa Venezian Scarascia” di Rutigliano del CREA-AA, (Centro di ricerca Agricoltura e Ambiente, già Unità di ricerca per i sistemi colturali degli ambienti caldo-aridi di Bari). A quest'ultimo è stata affidata la conservazione *in situ*.

Tradizionalmente impiegato per scopi alimentari, il “Grano buono” è coltivato dagli agricoltori locali per consumo familiare e per la preparazione di piatti tipici, come la minestra di grano e legumi, con utilizzo delle cariossidi intere. Tale utilizzo, come dimostrato da prove effettuate in laboratorio, è giustificato dalla risposta alla cottura: la quantità di acqua assorbita e l'incremento in peso delle cariossidi risultano infatti inferiori rispetto a quelle riscontrabili per le cariossidi di grani moderni. Gli attori locali (Comune di Rutigliano, Associazione Portanuova e Gruppo di Azione Locale del Sud-Est Barese), considerato l'elevato interesse del mercato per i prodotti di nicchia e le materie prime della gastronomia tradizionali, hanno più volte discusso in merito alle potenzialità qualitative ed economiche del “Grano Buono di Rutigliano”, stilando e sottoscrivendo un “Protocollo d'intesa” in collaborazione con Enti Pubblici di Ricerca di Bari quali il Consiglio per la Ricerca in Agricoltura (CREA-AA, Sede di Bari), il Consiglio Nazionale delle Ricerche-Istituto di Bioscienze e BioRisorse (CNR-IBBR), l'Università degli Studi “Aldo Moro” e il Politecnico di Bari. Fine ultimo del protocollo, nell'ambito del quale sono state previste attività di ricerca multidisciplinari, è stato quello di definire le caratteristiche che contraddistinguono questo grano duro in maniera univoca agevolando il processo di valorizzazione.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Ristretti areali a Rutigliano, Puglia centrale (BA)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: semi-eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 120-150 cm
- Glaucescenza spiga: media

Spiga

- Colorazione delle reste: bruno chiaro
- Colore a maturazione: bianca
- Forma: fusiforme
- Densità: media

Cariosside

- Forma: allungato
- Colore: ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 5-6
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 7-8
- Mal bianco (scala 0-4): 2

CARATTERI PRODUTTIVI

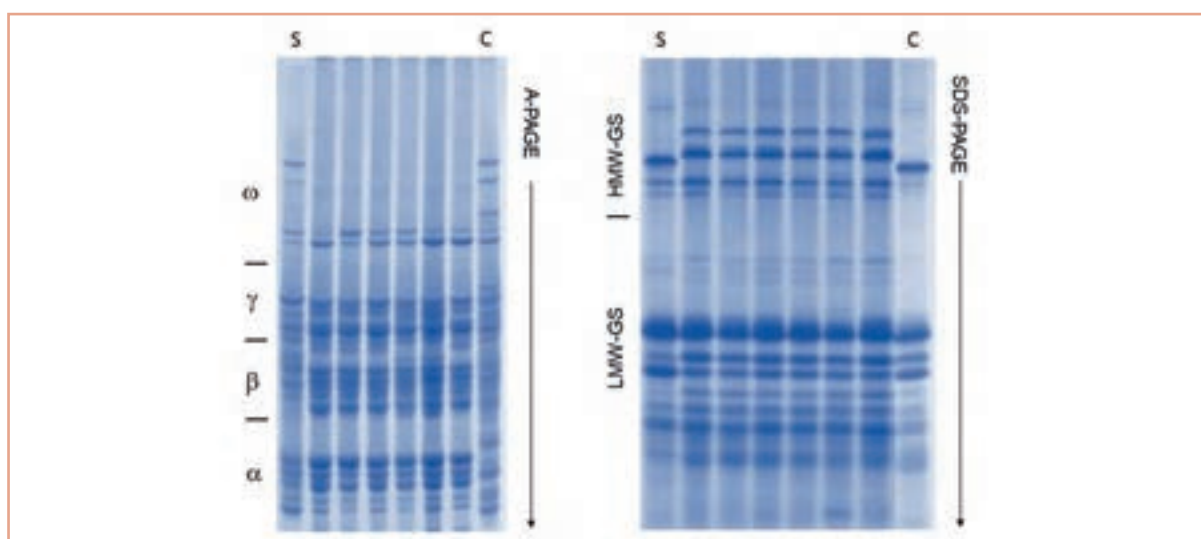
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 16-28
- Produzione per spiga: 2,73-3,36 g
- Peso di mille semi: 44-46 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	11-13
Indice di giallo (b*)	15,4-16,5
Indice di bruno (100-L)	14,3-17,4
Indice di glutine (%) ¹	11-15

ss: sostanza secca; ¹Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e a basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da sei singoli semi di grano Buono di Rutigliano e dalle varietà di riferimento grano duro Svevo (S) e Cappelli (C).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



SPIGA, SPIGHETTA E CARIOSSIDI



CARIOSSIDI



GRANO DURO CAPPELLI (*Triticum durum* Desf.)

Il grano duro Cappelli, noto anche come Senatore Cappelli, Strampelli, Cappello, o nel foggiano come Cappellone, corrisponde al tipo n. 231-1915 delle selezioni genealogiche eseguite sul grano duro Jeanh-Rhetifah a Foggia dallo scienziato Nazareno Strampelli. Il «mago del grano», così come fu definito, nell'arco di un cinquantennio (1891-1942), con il suo lavoro di ibridazione e selezione e le sue varietà rivoluzionò la granicoltura mondiale. L'allevamento delle sue "razze elette", fra cui il grano duro Cappelli, pronte all'uso nel suo laboratorio di Rieti già da 15 anni prima della istituzione del Comitato permanente del grano (decreto legge del 4 luglio 1925), di cui fece parte, e dell'avvio della "Battaglia del grano" (11 giugno 1925), contribuì notevolmente all'incremento della produzione cerealicola italiana a cavallo tra le due guerre. Il Cappelli, selezionato nel 1915, fu consegnato agli agricoltori nel 1923, dopo la nascita nel 1919 di due importanti enti agrari quali l'Istituto Nazionale di Genetica per la Cerealicoltura di Roma e la Stazione Fitotecnica per le Puglie, alla cui progettazione Nazareno Strampelli contribuì. L'attività sperimentale in campo era in quel periodo confinata spesso in piccoli fondi concessi gratuitamente da personaggi dell'aristocrazia agraria illuminata del tempo. Fra loro Raffaele Cappelli, nominato nel 1919 senatore, che sostenne Strampelli nella realizzazione della stazione Fitotecnica di Foggia e al quale lo scienziato reatino dedicò in memoria delle sue origini e del suo impegno, la varietà. Il Cappelli era considerato all'epoca come frumento tipico della sezione mediterranea dei frumenti coltivati caratterizzati da una taglia alta e con epoca di spigatura mediamente tardiva, in contrapposizione ai frumenti della sezione sirio-palestinese, precoci ed a taglia ridotta. Nel 1940 oltre il 51% della superficie granaria nazionale era coltivata con i frumenti creati dallo scienziato reatino e in particolare grazie al grano duro Senatore Cappelli in Puglia si passò dal 31% al 44%, Basilicata dal 22% al 49%, Sardegna dal 16% al 61%.

Con l'istituzione del Registro Nazionale a partire dal 1969 il grano duro Cappelli entra a far parte del catalogo nazionale delle varietà. Le caratteristiche che ne hanno determinato il successo e garantito il mantenimento in coltivazione fino ad oggi sono state, oltre alla sua ampia adattabilità e rusticità ambientale, la bellezza della granella e l'elevato tenore proteico della semola che la rende particolarmente adatta per la produzione di pasta e pane. La pianta è alta (circa 150–160cm) ed è ricoperta di pruina (glauca). La spiga è piatta e serrata, le reste sono nere con apice chiaro e lunghe, le cariossidi sono grandi, vitree e di colore ambra. L'accestimento in genere è scarso, così come la resistenza all'allettamento. Tuttavia se l'allettamento è precoce i culmi di Cappelli crescendo assumono una caratteristica curvatura (ginocchiatura) riposizionandosi verticalmente rispetto al suolo. La granella ha una scarsa attitudine alla bianconatura ed una ottima resistenza alle malattie trasmesse da seme (carie e carboni), mentre la resistenza alle altre patologie dell'apparato fogliare è mediocre. Una delle caratteristiche distintive della varietà è la risposta al test del fenolo della granella che se a contatto con questa sostanza assume una colorazione scura.

La varietà Cappelli è ancora oggi iscritta nel Registro nazionale delle varietà, tenuto presso il MIPAAF (Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari, Forestali e del Turismo), ed il suo mantenimento in purezza è sotto la responsabilità del CREA Centro di Ricerca Cerealicoltura e colture Industriali di Foggia. Attualmente la sua coltivazione è ampiamente diffusa su tutto il territorio Nazionale in particolare come un tempo in Puglia, Sardegna, Sicilia, Basilicata dove è coltivato per la produzione di semole/sfarinati da destinare alla realizzazione di prodotti di nicchia pregiati a base monovarietale (pane, pasta, biscotti, vari prodotti da forno tra cui la pizza). In Puglia la sua coltivazione ha inoltre favorito la nascita di Associazioni che promuovono la produzione e la tutela del Grano duro di Puglia Senatore Cappelli.

Nell'ambito del progetto SaVeGraINPuglia, il monitoraggio del territorio ha confermato l'ampia diffusione del grano duro Cappelli, che prevale come coltura cerealicola di antica tra-

dizione in tutta la regione in particolare, come rilevato da Ciferri a partire dall'annata agraria 1939-1940, in Capitanata e nel Salento. In considerazione della sua ampia diffusione, delle sue caratteristiche morfologiche e del suo mantenimento in purezza presso una sede istituzionale, è stato definito nell'ambito del progetto di impiegare il Cappelli come varietà di riferimento, di antica costituzione, nelle fasi di caratterizzazione morfologica, genetica, nutrizionale di tutti i grani duri raccolti durante le azioni di reperimento nel territorio regionale.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Tutta la Puglia

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 150-160 cm
- Glaucescenza spiga: debole

Spiga

- Colorazione delle reste: nere con apice chiaro e lunghe
- Colore a maturazione: leggermente colorata
- Forma: piramidale
- Densità: media

Cariosside

- Forma: semi-allungata
- Colore: giallo-ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Alternativo

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 3-4
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 6-7
- Mal bianco (scala 0-4): 3

CARATTERI PRODUTTIVI

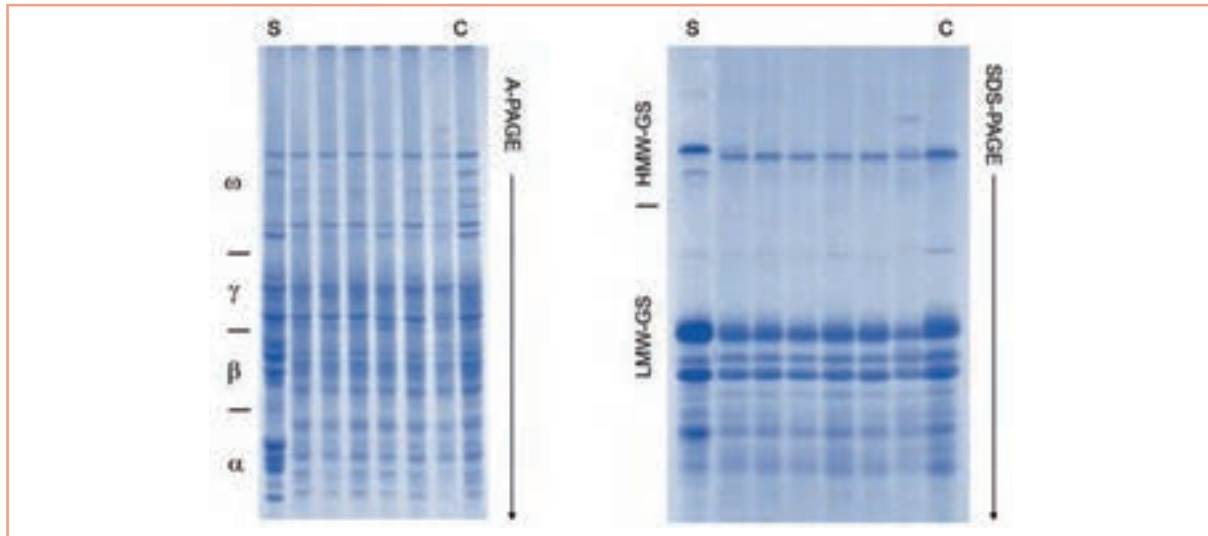
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 36-41
- Peso di mille semi: 45-55 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	13,5-15,2
Indice di glutine (%) ¹	35-45
Carotenoidi (µg/g)	4,7-5,6
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,21

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da sei campioni di grano duro Cappelli e dalle varietà grano duro Svevo (S) e Cappelli (C) conservato presso l'Azienda Sperimentale "Manfredini" di Foggia (C).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



SPIGA E CARIOSSIDI



GRANO DURO CAPPELLI (*Triticum durum* Desf.)

GRANO DURO CARLANTINO (*Triticum durum* Desf.)

Il grano duro Carlantino nell'“L'Economia rustica del Regno di Napoli” del 1835, è riportato tra le colture della Daunia presenti nei “poderi arabili”, “masserie di campo” caratterizzate da terreni estesissimi e “versurieri” da terreni di piccole dimensioni, come frumento somigliantissimo alla Saragolla dalla quale differisce per “i grani più sottili e più lucidi”. Nei documenti sulla storia dell'alimentazione dell'Alta Murgia (1844-1846) tale coltura è segnalata tra i frumenti con le rese migliori “di consueto somministrati ai panettieri”. Nel 1927 l'arciprete Ernesto Josa riferisce nel testo da lui redatto su Carlantino che le industrie ed il commercio della zona erano limitati alla esportazione dei grani duri detti “Carlantini” mentre il De Cillis, sempre nello stesso anno citando anche i sinonimi (Duro comune, Abbondanza), ne descrive le caratteristiche agronomiche: autunnale di media precocità, coltivato sia in pianura che collina, poco esigente rispetto alla “abitabilità del terreno”, di medio accostamento, resistente all'allettamento, poco alla stretta, di più alle ruggini, di produttività elevata e stazionaria nelle zone di produzione. Il Carlantino da tempo soppiantato dalle varietà moderne nel territorio di origine, i Monti Dauni, è stato recentemente reintrodotta in un'area ristretta in prossimità della cittadina, lì dove molto probabilmente tale antica varietà veniva coltivata dal 1800. Considerata l'inesistenza di tale risorsa in zona, il reperimento in questo caso è stato effettuato presso Banche del germoplasma che lo conservavano da tempo. Coltivato sia in pianura che collina, presenta caratteristiche morfologiche simili ad alcune Saragolle impiegate nella prova, mentre composizione proteica e contenuto in sostanze azotate risultano superiori alle varietà commerciali impiegate come riferimento. La farina del grano duro carlantino era impiegata per la produzione del così detto “pane di Carlantino” negli antichi forni a paglia della zona.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appennino Dauno (FG)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: semi-eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 140-160 cm
- Glaucescenza spiga: media

Spiga

- Colorazione delle reste: da bruno a nero
- Colore a maturazione: leggermente colorata
- Forma: fusiforme
- Densità: compatta

Cariosside

- Forma: da semi-allungata ad allungata
- Colore: da giallo a rosso ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 5-7
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 5-7

CARATTERI PRODUTTIVI

- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 37-43
- Peso mille semi: 48-50 g
- Proteine (g/100 g_{ss}): 15-16%
ss: sostanza secca

FASE DI ACCESTIMENTO



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE



PIANTA INTERA



SPIGA, SPIGHETTA



CARIOSSIDI



GRANO DURO DAUNO III (*Triticum durum* Desf.)

Il Dauno III appartiene al gruppo di varietà selezionate da Nazareno Strampelli a Foggia a partire dal 1908 in seguito ad ibridazione con parentali sconosciuti e contraddistinte con i numeri da I a VIII. Tra tutte le varietà appartenenti a questo gruppo, il Dauno III è quello che si è adattato meglio alle aree delle regioni meridionali già a partire dagli inizi degli anni '20 del secolo scorso. L'areale di coltivazione preminente è sempre stato quello di collina e pianura dove prevalgono terreni spesso argillosi oppure argilloso/calcarei ma comunque dotati di un discreto livello di fertilità. In queste condizioni la semola presentava le caratteristiche ideali per la produzione di paste alimentari.

Le piante possono raggiungere anche 1,70 m di altezza ed hanno un buon potere di accestimento, certamente superiore a quello del grano duro Cappelli. In condizioni di buona vegetazione il Dauno III è particolarmente suscettibile all'allettamento e questo compromette la qualità della granella e le operazioni di raccolta. La spiga è fusiforme con le glume tendenti al rosso e le reste bianche. Le cariossidi sono di colore giallo-ambrate, di grandi dimensioni e con una scarsa attitudine alla bianconatura. Il monitoraggio del territorio effettuato nell'ambito del progetto SaVeGrainPuglia ha consentito di stabilire che attualmente viene coltivato in alcune aree del subappennino Dauno (FG) per la produzione di semole/sfarinati da destinare alla produzione locale di pane e pasta. Purtroppo, la scarsa tenacità del glutine richiede una grande professionalità nella preparazione dei prodotti trasformati.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appennino Dauno, Tavoliere, Ofanto (FG)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 145-155 cm
- Glaucescenza spiga: debole

Spiga

- Colorazione delle reste: biancastro
- Colore a maturazione: leggermente colorata
- Forma: fusiforme
- Densità: media

Cariosside

- Forma: semi-allungata
- Colore: giallo-ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 5-6
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 8-9
- Mal bianco (scala 0-4): 3

CARATTERI PRODUTTIVI

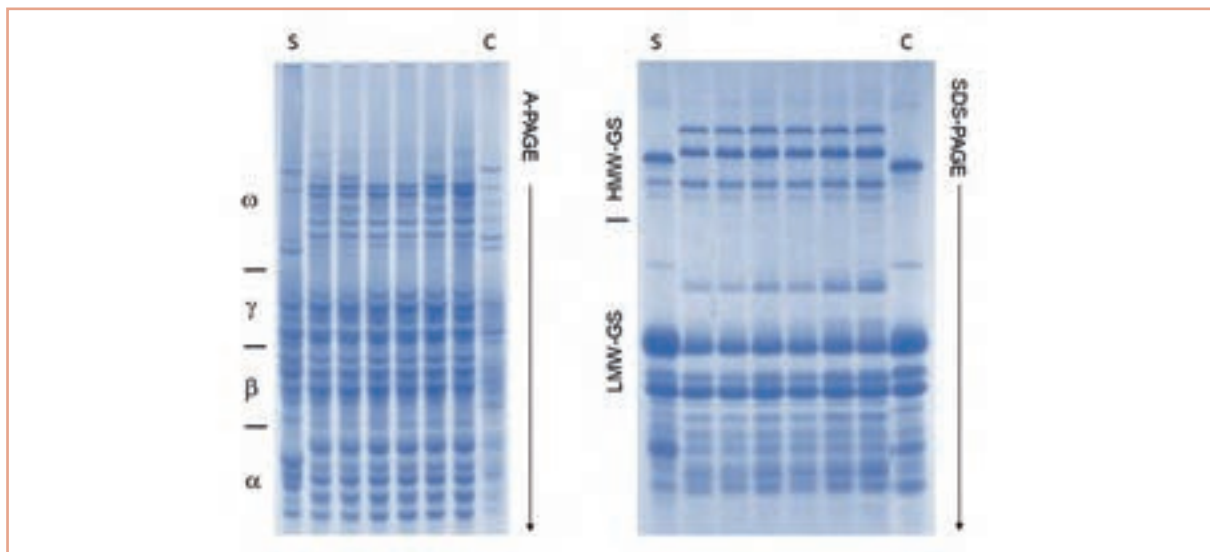
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 38-45
- Peso mille semi: 43-54 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100g _{ss})	13-14,3
Indice di glutine (%) ¹	25-30
Carotenoidi (µg/g)	5,1-5,9
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,18

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da sei singoli semi di grano duro Dauno III (D3RSA) e dalle varietà di riferimento grano duro Svevo (S) e Cappelli (C).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



SPIGA E CARIOSSIDI



CARIOSSIDI



GRANO DURO GARIGLIANO (*Triticum durum* Desf.)

Il grano duro Garigliano è una delle varietà selezionate da Nazareno Strampelli a Foggia nel 1924 frutto dell'incrocio tra le varietà Tripolino e Cappelli. Nel tempo, le migliori performance produttive e la maggiore precocità di spigatura hanno consentito a tale varietà di occupare una parte della superficie precedentemente destinata al grano duro Cappelli. Tuttavia, pur essendo 10-15 cm più basso del Cappelli è meno resistente all'allettamento ed ha una scarsa capacità di accestimento. La spiga è piatta e serrata, le glume bianche e glabre. Anche le caratteristiche della granella sono meno interessanti dal punto di vista qualitativo. Il Garigliano si adatta molto bene nei terreni leggeri e storicamente, in provincia di Foggia, veniva impiegato molto spesso in successione ad altri frumenti nonostante questa pratica sia notoriamente non consigliabile. La varietà è da tempo conservata presso la l'Azienda Sperimentale "Manfredini" CREA Centro di Ricerca Cerealicoltura e colture Industriali di Foggia.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appennino Dauno, Tavoliere, Ofanto (FG)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 115-125 cm
- Glaucescenza spiga: debole

Spiga

- Colorazione delle reste: nere alla base e biancastre all'apice con riflessi rossastri
- Colore a maturazione: leggermente colorata
- Forma: fusiforme piatta e serrata
- Densità: alta

Cariosside

- Forma: semi-allungata
- Colore: giallo-ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 3-5
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 7-8
- Mal bianco (scala 0-4): 1-2

CARATTERI PRODUTTIVI

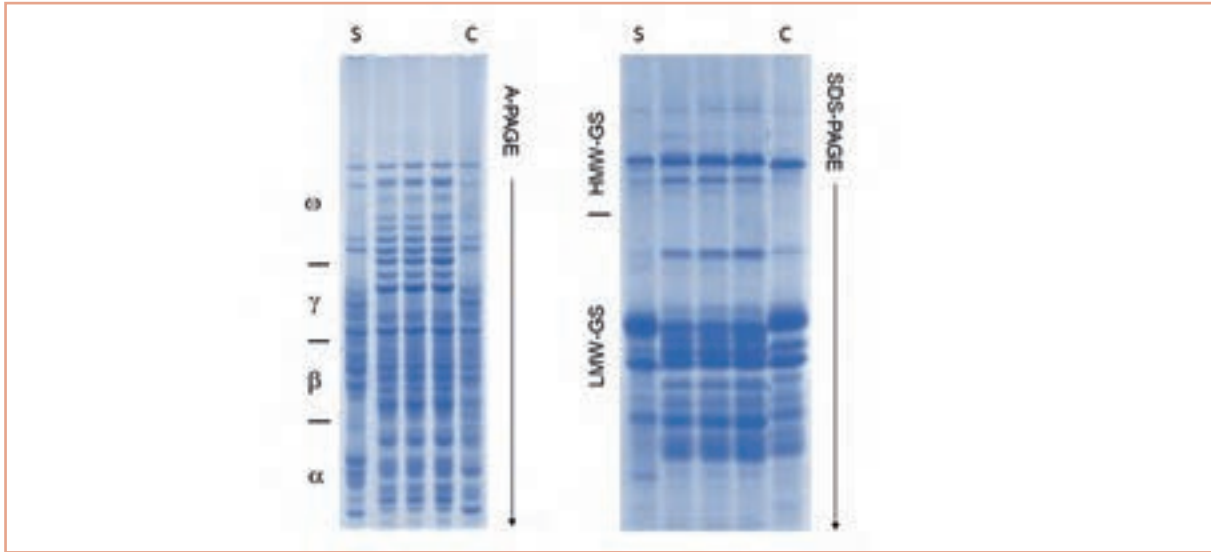
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 38-39
- Peso di mille semi: 54-55 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	15,0-16,1
Indice di glutine (%) ¹	25-45
Carotenoidi (µg/g)	5,0-5,2
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,12

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da semi di grano duro Garigliano e dalle varietà di riferimento grano duro Svevo (S) e Cappelli (C).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA-SPIGATURA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



SPIGA E CARIOSSIDI



GRANO DURO GRIFONI 235 (*Triticum durum* Desf.)

Il grano duro Grifoni 235, conosciuto anche come B52, è una varietà selezionata a partire dal 1947 dal costitutore Renzo Grifoni sulle montagne dell'Appennino meridionale, probabilmente ottenuta da un incrocio spontaneo tra il grano duro Cappelli ed un altro duro del tipo "Aziziah" (proveniente da Palestina e nord Africa) in agro di Motta Montecorvino (FG) a circa 800m sul livello del mare. La varietà negli anni '50 ebbe una diffusione repentina non solo in Puglia ma anche in Lucania, Molise ed Abruzzo per le migliori performance produttive rispetto all'allora più conosciuta e diffusa varietà di grano duro Senatore Cappelli. Nell'ambito del progetto è stata confermata la sua presenza negli areali del Sub Appennino Dauno dove un tempo era presente e diffuso. La pianta presenta un culmo robusto, alto circa 100 cm, più basso di circa 20 cm rispetto alla varietà Cappelli ed al momento della spigatura assume un bel colore caratteristico verde-glaucos. La spiga è molto grande, fortemente serrata, che porta fino a 4 cariossidi per spighetta; alla maturazione assume una colorazione tendente al bruno. La granella ha un aspetto tondeggiante semi-allungato di media grandezza, ha frattura cornea e la maturazione è medio-precoce (più precoce di circa 5-6 giorni rispetto alla varietà Senatore Cappelli). La sua coltivazione è indicata per tutte le zone dove si coltiva il grano duro data la sua ampia adattabilità. Rispetto alle varietà dell'epoca si contraddistingue per la sua maggiore produttività. La granella si presta prevalentemente per la preparazione del pane grazie al caratteristico sapore della semola.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appennino Dauno, Tavoliere, Ofanto (FG)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 100-110 cm
- Glaucoscenza spiga: assente o molto debole

Spiga

- Colorazione delle reste: nere alla base e biancastre all'apice
- Colore a maturazione: leggermente colorata
- Forma: a bordi paralleli e serrata
- Densità: da media ad alta

Cariosside

- Forma: semi-allungata
- Colore: giallo-ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 4-5
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 3-7
- Mal bianco (scala 0-4): 4

CARATTERI PRODUTTIVI

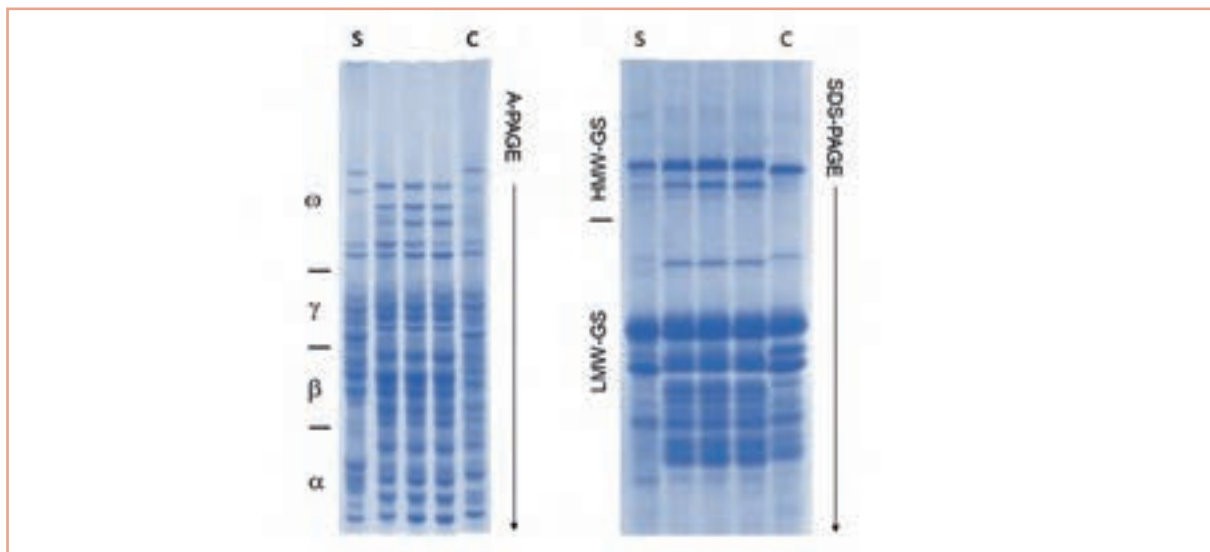
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 35-36
- Peso di mille semi: 46-50 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	13,0-13,8
Indice di glutine (%) ¹	20-30
Carotenoidi (µg/g)	4,8-5,0
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,16

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da semi di grano duro Grifoni 235 e dalle varietà di riferimento grano duro Svevo (S) e Cappelli (C).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA-SPIGATURA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



SPIGA E CARIOSSIDI



GRANO DURO MARZELLINA (*Triticum durum* var. *affine* Körn.)

La Marzellina è un grano a semina primaverile. La sua origine e diffusione in coltivazione non è chiara ed il De Cillis la segnala nel 1927 come una varietà di turgido di scarsa importanza e di classificazione incerta. È comunque noto che alla fine del 1800, questo grano fosse coltivato quasi esclusivamente nelle zone montuose ad un'altitudine media compresa tra i 700-800 m nell'appennino dell'Italia centro-meridionale. A queste altitudini la marzellina assicurava delle performance produttive molto più alte dei grani a semina autunnale. Successivamente, la coltivazione si è spostata anche nelle zone di media collina e, quantunque la varietà a queste altitudini allettasse più facilmente, fu ampiamente apprezzata dagli agricoltori sia per la sua paglia corta, robusta e piena anche negli internodi di base che per il suo rapido sviluppo. In seguito a questi ottimi risultati la marzellina si è diffusa soprattutto intorno al comune di San Bartolomeo in Galdo (BN) a 500 m ma anche nei comuni delle province di Benevento, Foggia e Campobasso dove da tempo immemorabile veniva coltivata, come in Basilicata e Sicilia, anche con altri nomi quali Marzulla, Saragolletta, Tumminia o Timilia, Verminia, Marzocchia, Marzuolo. Il culmo è bianco e la pianta raggiunge un'altezza che oscilla tra i 130 ed i 160 cm. La spiga è lasca, di forma fusiforme, leggermente colorata a maturazione con le reste lunghe di colore chiaro. Il seme è di forma semi-allungata non molto grande, di colore giallo-ambrato. Anticamente la sua coltivazione era subordinata all'andamento stagionale per cui se in autunno il cattivo tempo ostacolava le semine autunnali, allora la Marzellina occupava anche le aree tradizionalmente destinate alla coltivazione del grano a semina autunnale. Attualmente, la rusticità e l'ottima adattabilità agli ambienti meridionali rende questa antica varietà particolarmente adatta alla coltivazione nei sistemi agricoli a ridotto impiego di mezzi tecnici e/o all'agricoltura biologica che fanno ricorso a semine tardive e/o primaverili per evitare le problematiche legate al controllo delle infestanti. Il monitoraggio del territorio ha consentito il suo recupero negli areali limitrofi a Motta Montecorvino in provincia di Foggia.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appenino Dauno, Tavoliere, Ofanto (FG)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 130-160 cm
- Glaucescenza spiga: debole

Spiga

- Colorazione delle reste: biancastro
- Colore a maturazione: leggermente colorata
- Forma: fusiforme
- Densità: media

Cariosside

- Forma: semi-allungata
- Colore: giallo-ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Primaverile

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 7-8
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 7-8
- Mal bianco (scala 0-4): 2

CARATTERI PRODUTTIVI

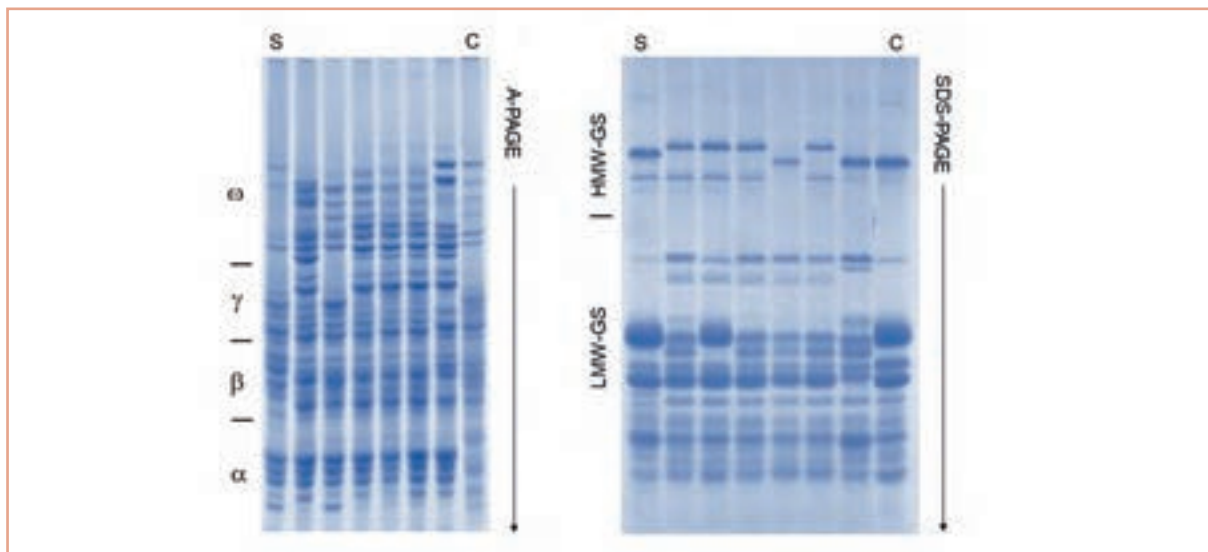
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 47-50
- Peso di mille semi: 35-40 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

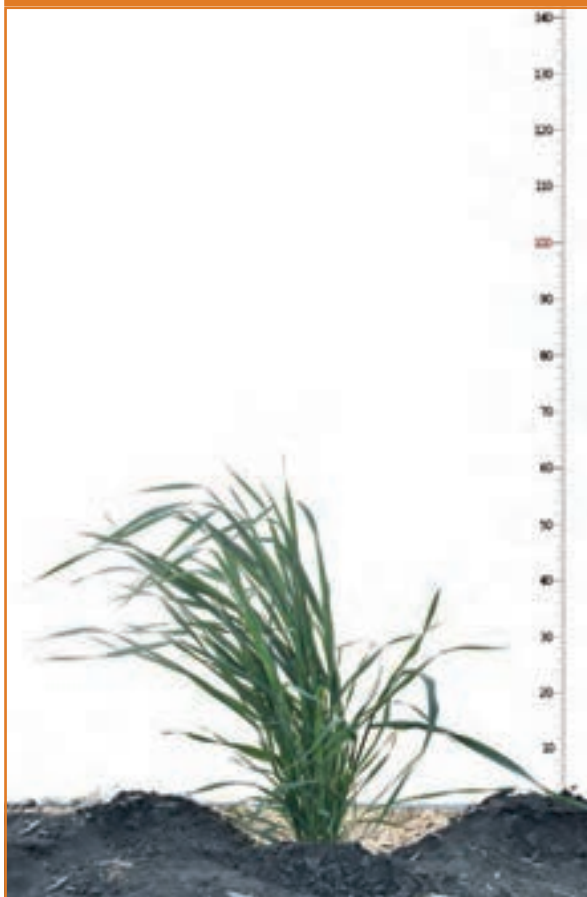
Proteine (g/100 g _{ss})	13,4-14,3
Indice di glutine (%) ¹	30-40
Carotenoidi (µg/g)	4,3-4,5
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,16

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da singoli semi di grano duro Marzellina e dalle varietà di riferimento grano duro Svevo (S) e Cappelli (C).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



GRANO DURO MARZELLINA (*Triticum durum* var. *affine* Körn.)

SPIGA E CARIOSSIDI



GRANO DURO RICCO (*Triticum durum* var. *affine* Körn.)

Il grano duro Ricco sinonimo di Grano, Grano forte, Ricco, e secondo Conti anche di Policoro 54 risulta presente in Puglia in particolare nell'Alta Murgia dal 1845, quando con altre varietà locali era impiegato per la panificazione o somministrato ai panettieri come altri grani sotto la voce di "grano carnale" o comunque considerato come grano di qualità inferiore ottenuto da spighe non mature o intaccate da qualche patologia per la produzione del pane ai salariati. La coltivazione del grano Ricco, secondo quanto riportato da più autori tra i quali Pantanelli, a partire dal 1927 era diffusa soprattutto a Spinazzola. La Stazione Agraria di Bari, a cui fu affidata la selezione di alcune stirpi, si occupò della sua ulteriore diffusione sui territori circostanti le attuali province di Foggia, Lecce, Taranto, Potenza e Salerno. È un grano duro con un culmo molto alto a portamento da eretto a semi-eretto. Presenta una elevata resistenza alle ruggini ed un ottimo accostamento. Le spighe sono fusiformi e le spighelette mediamente con 3 fiori fertili, sono assenti a livello apicale e poco frequenti alla base. Le reste sono lunghe di colore giallo decolorato, superficie glabra e le glume sempre di colore giallo-decolorato lunghe e larghe e curvatura accentuata. Le cariossidi sono medio-grandi, di colore giallo-ambrato di forma semi-allungata a sezione trigona. Il monitoraggio delle aziende, realizzato nell'ambito del progetto, ha evidenziato la presenza di tale coltura in areali ristrettissimi del territorio regionale.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Arco ionico tarantino (TA), Alta Murgia (BA, BT)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: da eretto a semi-eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 130-160 cm
- Glaucescenza spiga: debole

Spiga

- Colorazione delle reste: biancastro
- Colore a maturazione: da bianca a leggermente colorata
- Forma: fusiforme
- Densità: media

Cariosside

- Forma: semi-allungata
- Colore: giallo-ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Alternativo

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 7-8
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 7-8
- Mal bianco (scala 0-4): 2-3

CARATTERI PRODUTTIVI

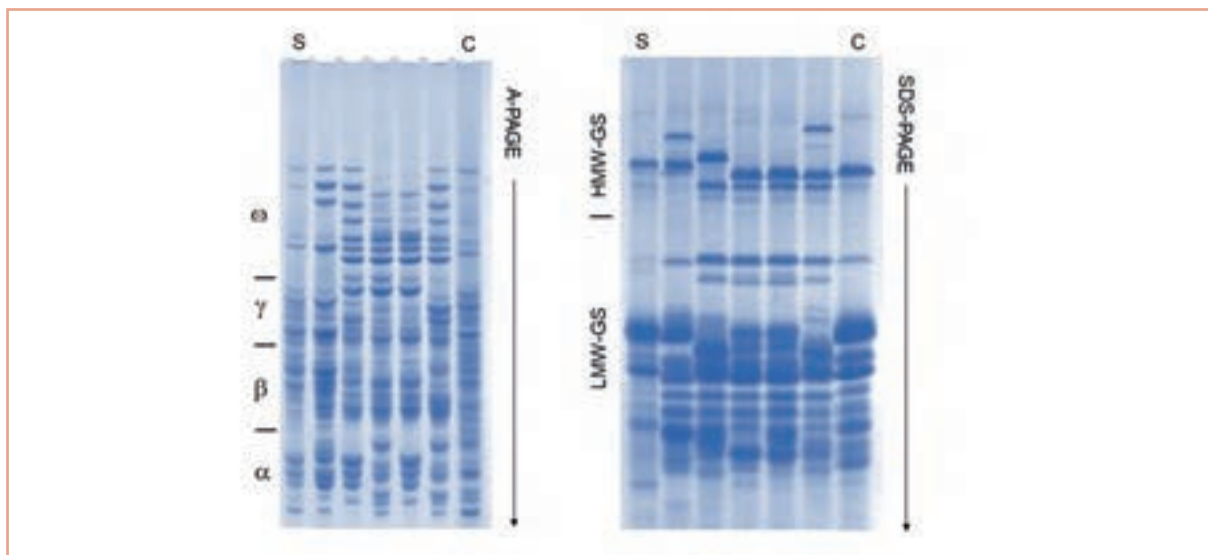
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 33-35
- Produzione per spiga: 2,45-3,42 g
- Peso di mille semi: 37-50 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	13,7-15,4
Indice di giallo (b*)	14,2-14,6
Indice di bruno (100-L)	14,9-17,2

ss: sostanza secca

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da singoli semi di grano duro Ricco e dalle varietà di riferimento grano duro Svevo (S) e Cappelli (C).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



GRANO DURO RICCO (*Triticum durum* var. *affine* Körn.)

SPIGA E CARIOSSIDI



GRANO DURO ROSSIA (*Triticum durum* var. *affine* Körn.)

La Rossia è un grano duro autunnale tardivo molto coltivato in passato nell'Italia meridionale, in particolare in Basilicata, Calabria e Puglia soprattutto nel territorio di Altamura. In considerazione dell'estensione geografica della coltivazione, tale varietà è nota con i sinonimi di Ruscia, Rossino, Russello. Il grano duro Rossia si adatta alla pianura ed alla collina anche se predilige quest'ultima soprattutto con terreni fertili e profondi. È dotato di un particolare vigore vegetativo nella fase iniziale ed un buon potere di accestimento. La pianta presenta un culmo alto e la spiga è a bordi paralleli, rettangolare a profili regolari, da glabra a leggermente pruinosa e lunga. Le reste sono lunghe, non divaricate di colore cannella o leggermente rosse. Le glume sono ovali con estremità tronca, la carena è pronunciata e munita di rostro, la nervatura è marcata. Le cariossidi sono gibbose e semi-allungate di colore dal giallo ambrato al rosso più e con peli apicali poco visibili. Nell'ambito del progetto sono state individuate, presso la banca del germoplasma del CNR IBBR di Bari ed il CREA CER di Foggia, popolazioni con caratteri della cariosside variabili e rispondenti a quanto segnalato a partire dal 1920 dalla Stazione Agraria Sperimentale di Bari e dai numerosi campi di orientamento diffusi in tutta la Puglia. Da tali località dopo selezioni accurate durate circa sette anni il grano duro Rossia come altri grani tipici meridionali, si diffuse tra gli agricoltori pugliesi che come indicato da vari autori lo coltivarono con "piena soddisfazione".

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appenino Dauno, Tavoliere, Ofanto (FG), Puglia centrale (BA, BT), Tavoliere salentino (LE)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: da eretto a semi-eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 120-160 cm
- Glaucescenza spiga: da assente o molto debole a forte

Spiga

- Colorazione delle reste: da biancastro a bruno chiaro
- Colore a maturazione: leggermente colorata
- Forma: fusiforme e a bordi paralleli
- Densità: da media a compatta

Cariosside

- Forma: semi-allungata
- Colore: giallo-ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Alternativo

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 7-8
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 7-8
- Mal bianco (scala 0-4): 2-3

CARATTERI PRODUTTIVI

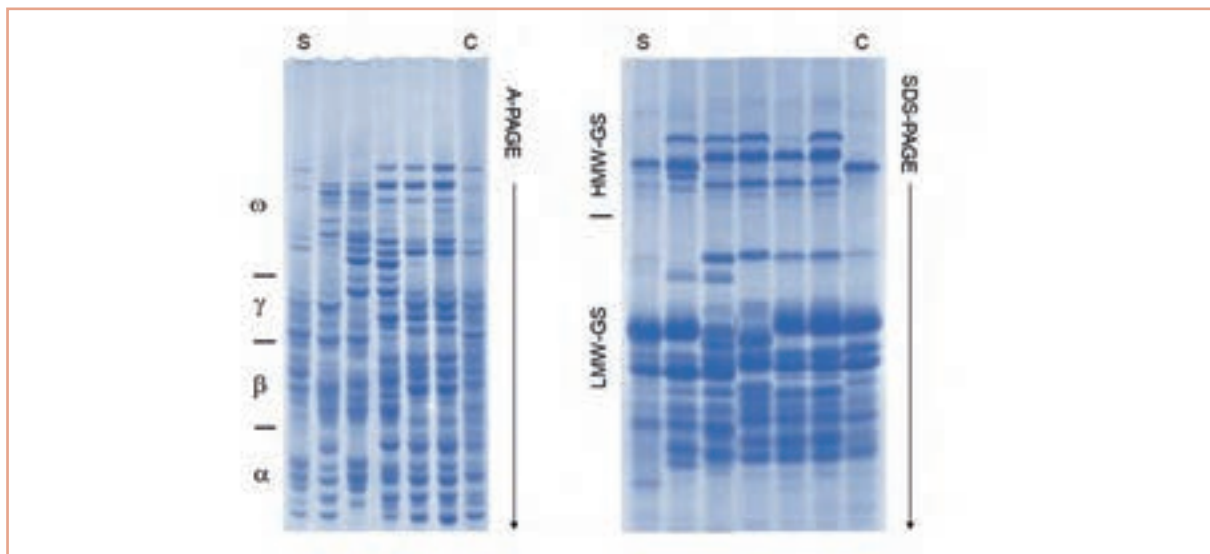
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 34-44
- Peso mille semi: 39-49 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100g _{ss})	11,1-15,4
Indice di glutine (%) ¹	45-50
Carotenoidi (µg/g)	5,1-5,3
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,15

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da singoli semi di grano duro Rossia e dalle varietà di riferimento grano duro Svevo (S) e Cappelli (C).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



GRANO DURO ROSSIA (*Triticum durum* var. *affine* Körn.)

SPIGA E CARIOSSIDI



GRANO DURO SAN PASQUALE (*Triticum durum* Desf.)

Il grano duro San Pasquale è noto anche come “duro San Pasquale” o “San Pasquale”. Fra i grani duri risalenti come costituzione a più di novanta anni fa, quantunque inizialmente coltivato su vasti territori dell'Italia Meridionale, ed in particolare sul litorale ionico, oggi è quello meno diffuso in quanto coltivato e conservato solo presso Enti pubblici. Agli inizi del XX secolo si diceva fosse coltivato in collina ed in montagna con scarsa produttività, sebbene apprezzato a livello familiare per la produzione di paste. La pianta di altezza compresa tra 95 e 110 cm, mostra a differenza di altri grani di antica costituzione, un portamento eretto. La spiga di colore biancastro e forma fusiforme presenta una densità media e cariossidi semi-allungate. Il monitoraggio del territorio effettuato nell'ambito del progetto SaVeGralNPuglia ha confermato il suo declino negli areali di coltivazione dove un tempo era presente. Al fine di ampliare le conoscenze su questa varietà un campione di semi è stato recuperato presso la banca del germoplasma del CNR IBBR di Bari e affidato per la conservazione in campo presso l'Azienda del Centro Didattico Sperimentale “P. Martucci” al Dipartimento di Scienze del Suolo della Pianta e degli Alimenti, Università degli Studi “Aldo Moro” di Bari. L'utilizzo segnalato del grano duro San pasquale è prevalentemente alimentare.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Arco ionico tarantino (TA) e Murgia barese (BA)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 95-110 cm
- Glaucescenza spiga: assente o molto debole

Spiga

- Colorazione delle reste: biancastro
- Colore a maturazione: biancastro
- Forma: fusiforme
- Densità: media

Cariosside

- Forma: semi-allungata
- Colore: ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Alternativo

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 4-5
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 3-7
- Mal bianco (scala 0-4): 4

CARATTERI PRODUTTIVI

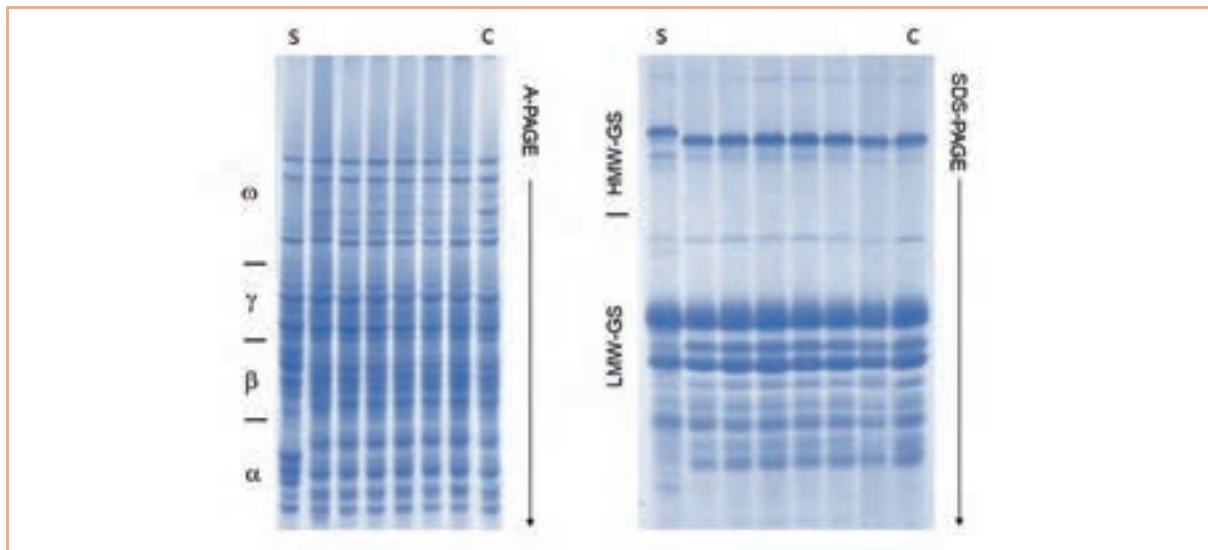
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 12-28
- Produzione spiga: 2,73-3,36 g
- Peso di mille semi: 44-46 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	11,6-15,4
Indice di giallo (b*)	15,4-16,5
Indice di bruno (100-L)	14,3-17,4
Indice di glutine (%) ¹	25-30
Carotenoidi (µg/g)	4,5-5,0
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,16

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da sei singoli semi di grano duro San Pasquale e dalle varietà di riferimento grano duro Svevo (S) e Cappelli (C).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



SPIGA E CARIOSSIDI



GRANO DURO SARAGOLLA LOCALE DI PUGLIA (*Triticum durum* Desf.)

Il grano duro Saragolla, noto e diffuso in tutta l'Italia centro-meridionale, è da tempo incluso nel gruppo delle così dette "Saragolle" al quale appartengono secondo molti documenti storici non soltanto grani duri. Nel "Delle cose rustiche" tomo secondo, di P. Niccola Onorati del 1793, si menziona un grano con "acini lunghetti, sodi e di color biondo al quale appartengono il gran turchesco che ha acini più lunghi e la calabrese che riesce bene in Puglia". Numerosi altri autori, tra cui il De Cillis nel 1927, hanno successivamente sottolineato l'attribuzione di questo nome a varietà differenti da quella originaria i cui centri di diffusione potrebbero essere le province di Avellino e Benevento. Nel medesimo anno Giuseppe Conti descrivendo il lavoro svolto dalla Stazione Agraria di Bari nel cuore di una regione eminentemente agricola parla del Duro di Puglia e del Granoro raccolto in Calabria e posto in prova presso le aziende pugliesi al fine di definirne i caratteri morfologici principali. Conosciuto all'estero già dal 1800 non solo come Saragolla ma anche come grano di Xeres, si è diffuso in Puglia anche con il sinonimo di Duro di Puglia spesso presente in miscuglio con il grano turanico, così come rilevato in altre regioni italiane. Il grano duro Saragolla di portamento eretto anche se alto più di 140 cm, spiga mediamente compatta con reste leggermente colorate, cariossidi di forma allungata, è anche noto per essere un grano di pregio e di interesse per i genetisti. In particolare quello di produzione pugliese era apprezzato per il raffinato sapore che conferiva alla pasta così come segnalato dal Dipartimento dell'Agricoltura americano nel 1903. Questo grano predilige quale areale di coltivazione la pianura, la collina, in particolare nel Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Puglia, Calabria e Sicilia e soprattutto le regioni calde. Il monitoraggio del territorio effettuato nell'ambito del progetto SaVeGraINPuglia ha confermato la sua presenza nell'Appennino Dauno dove alcuni agricoltori ancora lo coltivano e lo impiegano per la manifattura di prodotti locali quali pasta, pane, focacce.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub-Appennino Dauno, Tavoliere, Ofanto (FG), Alta Murgia (BA, BT), Arco ionico tarantino (TA)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: da eretto a semi-eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 140-156 cm
- Glaucescenza spiga: da media a debole

Spiga

- Colorazione delle reste: da bruno chiaro a bruno
- Colore a maturazione: leggermente colorata
- Forma: piramidale e fusiforme
- Densità: media

Cariosside

- Forma: allungata
- Colore: giallo-ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 5-6
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 8-9
- Mal bianco (scala 0-4): 1-2

CARATTERI PRODUTTIVI

- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 31-41
- Produzione per spiga: 1,5-3,7 g
- Peso di mille semi: 42-54 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	14,2-19,6
Indice di giallo (b*)	13,7-15,6
Indice di bruno (100-L)	13,8-16,3

ss: sostanza secca

FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



PIANTA INTERA



SPIGA, SPIGHETTA E CARIOSSIDI



GRANO DURO TIMILIA (*Triticum durum* var. *affine* Körn.)

All'inizio del secolo il grano duro Timilia, di origine siciliana, era enormemente diffuso nelle regioni meridionali italiane tanto che De Cillis nel 1927 lo indicò come "il più importante grano duro a semina primaverile" capace di produrre "farina molto apprezzata per la panificazione e per le paste". Poiché presente in tutto il meridione gli sono stati attribuiti numerosi sinonimi di Triminia, Tumminia, Tummulina, Tuminia, Diminia, Riminia, Marzuolo, Marzuolo siciliano, Trimenia, Teminia di Sicilia, Napolitana. Il suo nome deriva dal latino "tres-menses" che significa il grano dei "tre mesi" perché normalmente seminato in primavera (marzo) e raccolto in giugno dopo circa tre mesi. Un programma di miglioramento genetico avviato all'inizio degli anni '20 da Ugo De Cillis, presso la Stazione Consorziale Sperimentale di Granicoltura per la Sicilia, portò alla selezione all'interno della popolazione originaria di due varietà denominate Timilia SG1 a resti nere e Timilia SG2 a resti bianche. "Razze" di grano duro Triminia bianca e nereggiante furono segnalate sempre dal De Cillis come opera del lavoro di selezione svolto da Pantanelli e Conti presso la Stazione Agraria di Bari. La pianta che si adatta molto bene in terreni "magri" e poco fertili, presenta un culmo bianco, flessibile e fragile, le foglie sono di colore verde chiaro e glabre mentre la spiga aristata, oblunga sulla faccia, fusiforme e poco appiattita sui profili. Le resti sono nere alla base e gialle verso l'apice nella Timilia a resti nere mentre in quella a resti bianche sono di media lunghezza e di colore giallo chiaro. Le spighe contengono di solito 2-3 semi di colore scuro e di piccole dimensioni se paragonati a quelle delle altre varietà di frumento duro. L'altezza della pianta oscilla tra i 130 ed i 160 cm e l'epoca di spigatura è più tardiva rispetto a quella dei frumenti duri più comuni. Il portamento della pianta alla fine dell'accostamento è eretto e nonostante la taglia riesce a resistere discretamente all'allettamento. L'ottima adattabilità agli ambienti meridionali ed alle condizioni colturali difficili rende questa antica varietà di grano duro particolarmente adatta alla coltivazione nei sistemi agricoli a ridotto impiego di mezzi tecnici e/o biologici. La semina è autunnale ma può essere effettuata anche in primavera. Il monitoraggio del territorio nell'ambito del progetto, ha consentito di individuarne la presenza in ristretti areali della provincia di Foggia soprattutto della forma a resti bianche. In tali areali così come suggerito nel passato, nei periodi invernali quando le piogge abbondanti non permettono la semina degli altri frumenti, gli agricoltori locali possono ricorrere alla coltivazione della Timilia. La granella viene utilizzata prevalentemente per la preparazione del pane, grazie al caratteristico sapore della semola.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appennino Dauno, Tavoliere, Ofanto (FG)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 130-160 cm
- Glaucescenza spiga: debole

Spiga

- Colorazione delle reste: biancastro
- Colore a maturazione: leggermente colorata
- Forma: fusiforme
- Densità: media

Cariosside

- Forma: semi-allungata
- Colore: giallo-ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Primaverile

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 7-8
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 7-8
- Mal bianco (scala 0-4): 2-3

CARATTERI PRODUTTIVI

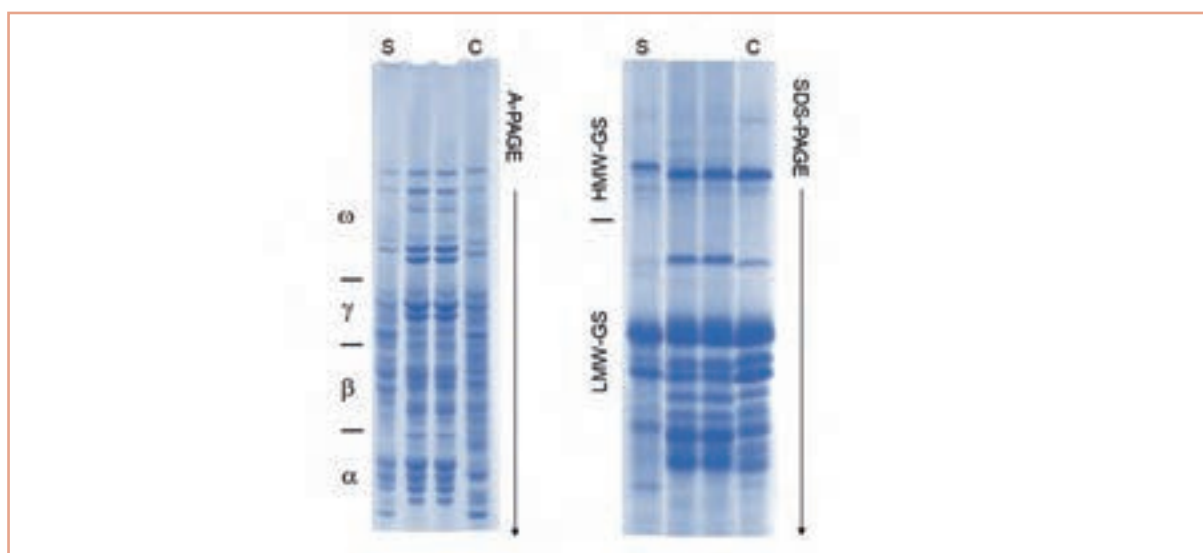
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 42-43
- Peso mille semi: 36-39 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100g _{ss})	11,8-13,4
Indice di glutine (%) ¹	35-45
Carotenoidi (µg/g)	3,7-3,9
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,15

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da singoli semi di grano duro Timilia e dalle varietà di riferimento grano duro Svevo (S) e Cappelli (C).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



GRANO DURO TIMILIA (*Triticum durum* var. *affine* Körn.)

SPIGA E CARIOSSIDI



GRANO TURGIDO DEL MIRACOLO (*Triticum turgidum* convar. *compositum* (L.) Filat.)

Il “Grano del Miracolo” citato come *Triticum ramosum* da Plinio nella sua *Naturalis Historia* e nel 1765 da Andrea Ginori nella sua “Delle specie diverse di frumento e di pane siccome della panizzazione” è noto e coltivato in Europa sin dal XIX secolo. I contadini pugliesi lo conoscono anche come “Cento a Tomolo” in quanto si diceva fosse in grado di produrre cento tomoli di grano che corrispondono, secondo le unità di misura utilizzate un tempo nel Regno di Napoli, a circa quattro tonnellate di grano. Valutato da un punto di vista tassonomico ed agronomico da più studiosi quali solo per citarne alcuni Lineeo, Percival, De Cillis, è presente in Italia e quindi anche in Puglia da tempo ed in considerazione della sua ampia diffusione e dell’interesse suscitato dalla forma particolare della spiga, è stato diversamente indicato come Grano di Smirne, Grano d’Egitto, Grano del Grappo e da altri ancora come *Triticum spica* multiplici, Grano a grappoli, Grano a raccioppi, Grano maruocco o mazzocco, Mazzocchio. Quantunque esista a volte un po’ di confusione tra la specie varietale identificata a livello botanico e la denominazione adottata localmente dagli agricoltori, il grano diffusamente noto come “grano del Miracolo” è un grano turgido dall’aspetto ramificato con infiorescenze o spighe la cui forma particolare è dovuta a una mutazione naturale anche questa nota da tempi antichi e da circa venti anni indagata anche a livello molecolare.

La pianta di portamento semi-eretto non supera in altezza i 160 centimetri ed ha spighe di forma piramidale leggermente colorate, con reste dal colore bruno chiaro e semi di forma ovoidale. Questo grano turgido tardivo, che ben si adatta a terreni anche poveri dal punto di vista nutritivo, non risulta particolarmente produttivo quantunque abbia una spiga apparentemente in grado di garantire maggiore produttività. In passato risultava presente in piccoli areali diffusi su più territori regionali italiani.

Nell’ambito del progetto SaVeGrainPuglia, il monitoraggio del territorio ha consentito il recupero della granella presso un anziano agricoltore che pur avendolo prodotto in piccolissime quantità presso la sua azienda, si è reso disponibile a fornire poche spighe ed ha comunque voluto mantenere l’anonimato.

Tradizionalmente impiegato per scopi alimentari, il Grano del Miracolo è da sempre coltivato dagli agricoltori per consumo familiare.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Ristretto areale della Piana brindisina (BR)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: semi-eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 150-160 cm
- Glaucescenza spiga: da debole a forte

Spiga

- Colorazione delle reste: bruno chiaro
- Colore a maturazione: leggermente colorata
- Forma: piramidale
- Densità: da media a compatta

Cariosside

- Forma: semi-allungato
- Colore: ambrato

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

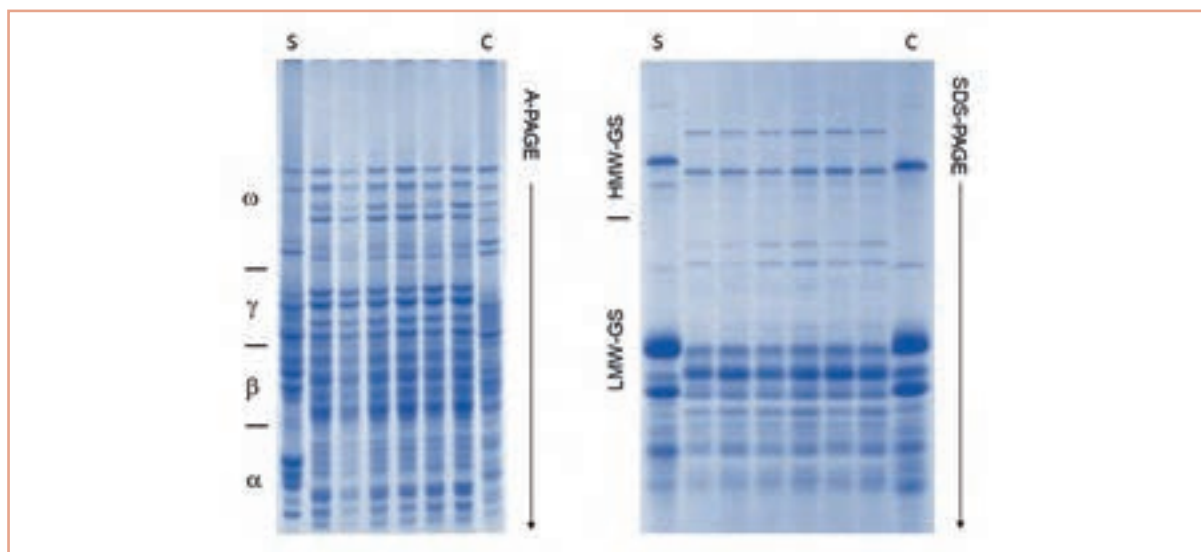
RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 4-5
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 5-7
- Mal bianco (scala 0-4): 2

CARATTERI PRODUTTIVI

- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 35-45
- Peso di mille semi: 43,0-45,0 g
- Proteine (g/100 g_{ss}): 10-12
ss: sostanza secca

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da sei singoli semi di grano del Miracolo e dalle varietà di riferimento grano duro Svevo (S) e Cappelli (C).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



GRANO TURGIDO DEL MIRACOLO (*Triticum turgidum convar. compositum* (L.) Filat.)

FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



PIANTA INTERA



GRANO TURGIDO DEL MIRACOLO (*Triticum turgidum* convar. *compositum* (L.) Filat.)

SPIGA, SPIGHETTA E CARIOSSIDE



GRANO TENERO BIANCHETTA (*Triticum aestivum* L.)

La Bianchetta è senza dubbio tra le varietà locali di grano tenero quella più diffusa in Puglia. La sua coltivazione risulta ampiamente documentata in testi di agronomia a partire dal 1784 (A. Ginori) e in monografie degli anni '20, '30 del secolo scorso redatte ad opera di agronomi e tecnici delle Stazioni Sperimentali di Agraria delle province di Bari e di Foggia. Da quanto segnalato (De Cillis, 1927) è stata ed è spesso confusa con altri grani teneri con caratteristiche molto simili, infatti sinonimi sono la Maiorca francese, Francesella, Maiorca bianca, Carosella. La complessità della identificazione di caratteri specifici è in gran parte dovuta all'antica pratica colturale del "miscuglio" in cui la presenza di frumenti duri e teneri, aristati e mutici, a spiga rossa e spiga bianca rendevano arduo il lavoro di selezione della "razza" prevalente. Diffusissima soprattutto a partire dagli anni '20 negli areali di Foggia, Bari, Taranto, in quelli a ridosso della Basilicata ed in Calabria e Molise, spesso confusa con la Carosella perché simile, la sua coltivazione ben si adattava in pianura e collina, succedeva bene al grano duro e sopportava i ringrani.

Le piante con portamento prevalentemente semi-eretto possono raggiungere i 140 cm di altezza e sono mediamente resistenti all'allettamento. Le spighe a bordi paralleli con reste o barbe da molto corte a corte a maturazione sono di colore bianco. Il monitoraggio degli areali pugliesi effettuato nell'ambito del progetto, ha consentito di confermarne la presenza quasi in tutta la regione, in alcuni casi in miscuglio con altre varietà locali quali la Rossetta e la Maiorica aristata bianca, così come riportato più di settanta anni fa da Giuseppe Conti (1927). Accertata la presenza dei miscugli nelle aziende dove ancora oggi si coltiva, nell'ambito del progetto è stata predisposta una selezione in campi catalogo delle piante o genotipi dominanti al fine di provvedere mediante una accurata caratterizzazione morfologica e genetica alla individuazione delle diverse forme rilevate in campo.

La diffusione sul territorio e la sua apprezzabilità è ancora associata alla preparazione di una pietanza nota come "grano dei morti" a base di grano cotto, variamente condito con vino cotto, scaglie di cioccolato, noci, mandorle e chicchi di melograno, un frutto di origine fenicia simbolo di rinascita e di vita. Tale piatto, preparato in onore dei morti la sera tra Ognissanti e la Commemorazione dei defunti, in diverse cittadine delle province di Foggia e Bari e in particolare a Orsara di Puglia, Sant'Agata di Puglia dove è nota come "ciccecuotte" e Bisceglie come "colva", è stato considerato tipico del territorio e pertanto riportato tra i prodotti vegetali nell'"Elenco Nazionale dei Prodotti Agroalimentari Tradizionali" e nell'"Atlante dei prodotti tipici agroalimentari di Puglia". L'utilizzazione della Bianchetta è anche di tipo zootecnico così come recentemente rilevato nelle aziende dove è stato reperita.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appenino Dauno, Tavoliere, Ofanto (FG), Puglia centrale, Alta Murgia, Murgia dei Trulli (BA, BT), Piana brindisina (BR), Arco ionico tarantino (TA)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: da eretto a semi-eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste) (cm): 110-140 cm
- Glaucescenza spiga: da assente o molto debole a debole

Spiga

- Reste o barbe: entrambi assenti o barbe da molto corte a corte
- Colore a maturazione: bianca
- Forma: a bordi paralleli e fusiforme
- Densità: da lassa a media

Cariosside

- Forma: da ovoide a semi-allungata
- Colore: bianca

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 4-5
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 6-7
- Mal bianco (scala da 0-4): 4

CARATTERI PRODUTTIVI

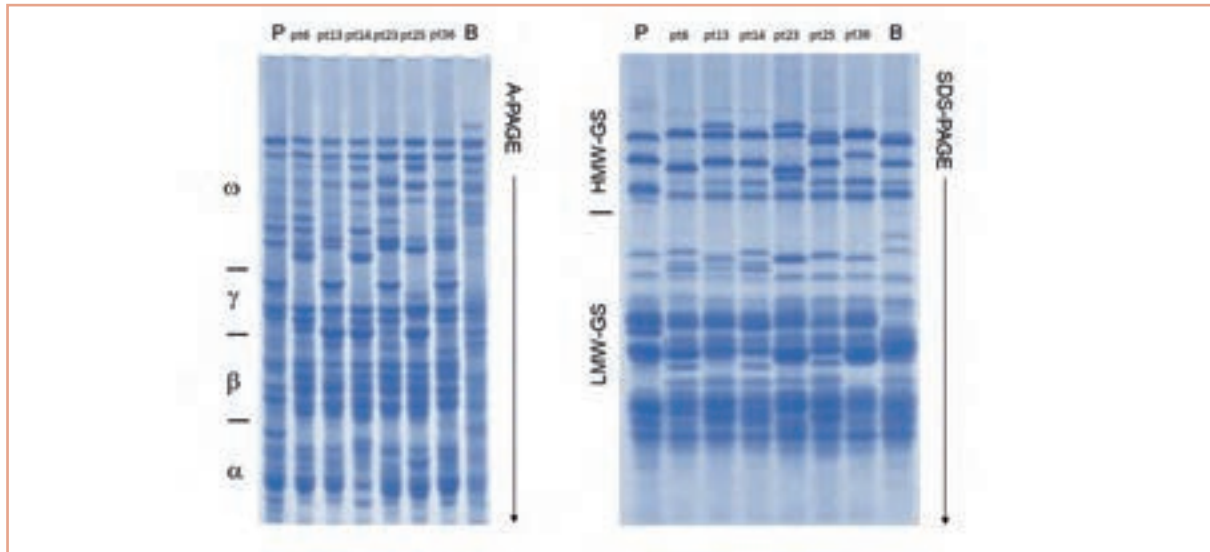
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 32-46
- Produzione spiga: 1,4-2,2
- Peso mille semi: 31-57,9 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	13,2-16,3
Indice di giallo (b*)	8,8-10,3
Indice di bruno (100-L)	12-14,4
Indice di glutine (%) ¹	38-48
Carotenoidi (µg/g)	3,3-3,8
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,2

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da sei singoli semi relativi a sei progenie pianta (pt) di grano tenero Bianchetta (IDG5724) e dalle varietà di riferimento Pegaso (P) e Bramante (B).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



SPIGA E CARIOSSIDI



GRANO TENERO BIANCHETTA (*Triticum aestivum* L.)

GRANO TENERO CAROSELLA (*Triticum aestivum* L. var. *lutescens* (Alef.) Mansf.)

La Carosella è un grano tenero molto suscettibile ai freddi invernali per questo, in passato, poco diffuso in Italia settentrionale dove veniva coltivato in primavera mentre era ed è particolarmente apprezzato nell'Italia centro-meridionale dove si coltiva dal 1800. Il nome di questo grano, così come riportato da Luigi Granata nell'Economia rustica per lo Regno di Napoli (1835), richiama nel dialetto napoletano la presenza di spighe senza reste "carosate" fondamentalmente mutiche. Azimonti nel 1902 sottolineava come nel mezzogiorno si usasse tale denominazione per indicare in generale grani teneri coltivati senza reste, mentre il De Rosa nel 1919 parlava della Carosella come di un grano coltivato in Puglia anche sotto la denominazione di Bianchetta. Il De Cillis nel 1927 ribadendo quanto fosse molto affine se non uguale alla Bianchetta, lo incluse nel gruppo delle Maioriche. I sinonimi noti sono numerosi Carosa, Carosello, Carosella bianca, Carosella napoletana, Carosella siciliana, Richelle blanche de Naples, Tosello, Carosellone, Bianchetta, Maiorca, Maiorica, Caruso gentile. Tra i grani teneri mutici autunnali di media precocità descritti dal De Cillis (1927) la Carosella si collocava a livello nazionale al primo posto come resistenza all'allettamento ed al secondo come resistenza alla stretta ed alle ruggini. Pantanelli sempre nello stesso anno parlando dei risultati raggiunti dalla Stazione Agraria di Bari lo annovera tra i grani teneri da pane coltivati in Terra di Bari e provenienti da zone limitrofe della Capitanata ed anche dalla Basilicata e Calabria. Nell'ambito del progetto è stata confermata la presenza di popolazioni con proprie caratteristiche morfologiche in areali circoscritti delle province di Foggia e Bari dove ancora oggi si coltiva per uso alimentare e zootecnico. La Carosella è una varietà che esige terreni calcarei di medio impasto, ma si adatta molto bene anche nei terreni poco fertili. Le piante sono alte e a portamento prostrato durante la fase vegetativa iniziale. La spiga ha una forma cilindrica e fusiforme, le spighe hanno in media 2 fiori fertili. Le glume sono di colore giallo-decolorato mentre le cariossidi sono di colore giallo e di forma ovata. La produzione unitaria per ettaro è molto bassa e viene coltivato spesso nelle aree marginali dell'alta collina e/o montagna dove produce ancora una "farina bianchissima, molto apprezzata".

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appenino Dauno, Gargano, Tavoliere, Ofanto (FG), Puglia centrale (BA, BT), Murgia dei Trulli (BA), Piana brindisina (BR)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: da intermedio a prostrato
- Altezza (culmo, spiga e reste) (cm): 100-140 cm
- Glaucescenza spiga: da assente o molto debole a debole

Spiga

- Reste o barbe: corte
- Colore a maturazione: bianca
- Forma: fusiforme
- Densità: media

Cariosside

- Forma: ovata
- Colore: giallo intenso

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 3
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 5
- Mal bianco (scala da 0-4): 4

CARATTERI PRODUTTIVI

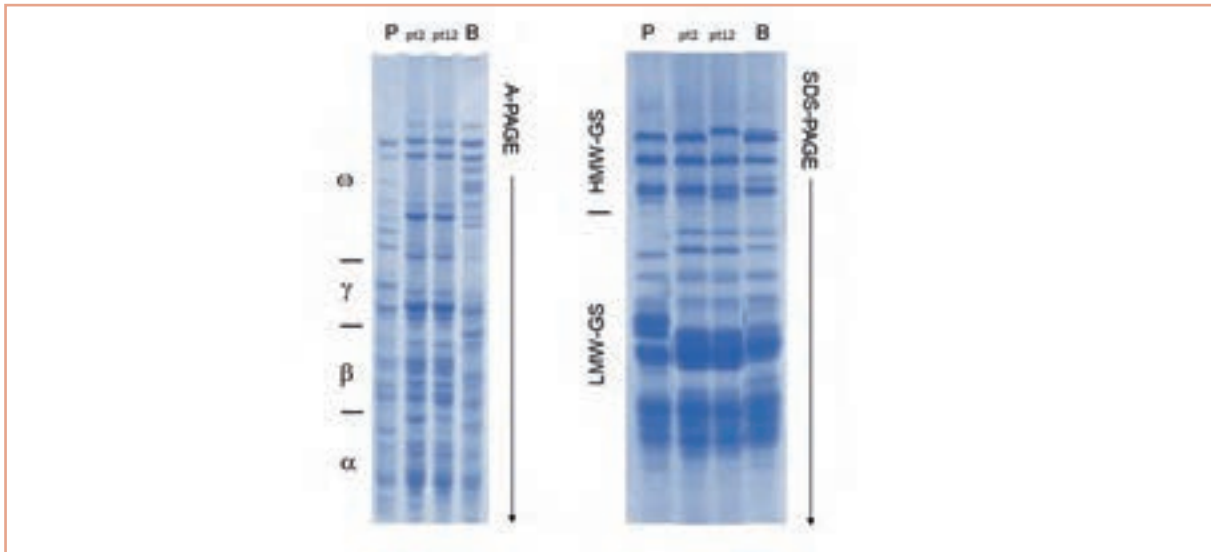
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 39-43
- Peso mille semi: 35-39

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	13,1-14,3
Indice di glutine (%) ¹	50-60
Carotenoidi (µg/g)	3,7-3,9
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,05

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da singoli semi relativi a due progenie pianta (pt) di grano tenero Carosella e dalle varietà di riferimento Pegaso (P) e Bramante (B).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



SPIGA E CARIOSSIDI



GRANO TENERO CAROSELLA (*Triticum aestivum* L. var. *lutescens* (Alef.) Mansf.)

GRANO TENERO GENTIL ROSSO (*Triticum aestivum* L.)

Il Gentil rosso varietà locale molto coltivata in Italia centro-settentrionale nel XIX secolo poi diffusa anche nelle province meridionali, fu impiegata dal genetista Francesco Todaro nel 1911 come capostipite di "razze elette" in particolare la selezione 48 contraddistinta dalla presenza sulle spighe soprattutto apicali delle ariste. Le due forme all'epoca individuate, la mutica nota anche come Gentil rosso originario, comune, Garagolla, Carosella, Siciliano, Tosella rossa, Mutico o Muco e la semi-aristata Gentil rosso 48 nota anche come Todaro, Todaro 48, Semiaristato, Calbigia rossa, furono introdotte in Puglia intorno al 1920 e soprattutto la selezione 48 riscosse un discreto successo dal punto di vista produttivo e molto apprezzata per le farine di qualità ritenute ottime per la panificazione. Il monitoraggio del territorio nell'ambito del progetto ha consentito di rilevare la presenza di questa varietà nel sub Appennino Dauno, Puglia centrale e Salento delle Serre e di registrare la presenza nell'ambito della medesima popolazione della forma mutica ed aristata. Il Gentil rosso è un frumento tenero autunnale adatto anche alle semine primaverili. Predilige terreni di pianura mediamente fertili ma si adatta anche in collina e quindi in situazioni climatiche e pedologiche differenti. La produzione è buona anche se variabile in funzione dei luoghi, è mediamente resistente all'allettamento ed alle ruggini. Le piante sono alte tra 100 e 150 cm, la spiga è fusiforme, sia nella forma mutica che semi-aristata. Le cariossidi sono nella maggior parte dei casi allungate, di colore rossiccio. La farina di colore bianco è di buona qualità panificatoria, ma poco adatta ad una lavorazione industriale.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appennino Dauno, Tavoliere, Ofanto (FG), Puglia centrale (BA), Salento delle Serre (LE)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: da eretto a semi-eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 100-140 cm
- Glaucescenza spiga: da assente o molto debole a media

Spiga

- Reste o barbe: presenti
- Colore a maturazione: colorata
- Forma: fusiforme
- Densità: media

Cariosside

- Forma: semi-allungato
- Colore: rosso

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 4-5
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 5-7
- Mal bianco (scala da 0-4): 4

CARATTERI PRODUTTIVI

- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 40-46
- Peso mille semi: 35-53 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	13,4-15,8
Indice di glutine (%) ¹	40-50
Carotenoidi (µg/g)	4,4-4,6
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,10

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

FASE DI LEVATA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



PIANTA INTERA



GRANO TENERO GENTIL ROSSO (*Triticum aestivum* L.)

SPIGA E CARIOSSIDI



GRANO TENERO RISCIOLA (*Triticum aestivum* L.)

La Risciola nota anche con i sinonimi di Risciolo, Rosciola, Rossiola, Russola, Vrisciola è un grano tenero aristato con il culmo abbastanza resistente e cariosside di colore rosso o rossiccio molto diffuso in passato nell'Italia Centro-meridionale, quindi anche in Puglia, in particolare in provincia di Bari e in prossimità di Minervino Murge. Il De Cillis nel 1927 la descrive come un gruppo di varietà "le Risciole" a caratteri incerti, contraddistinte da un'ampia variabilità fenotipica, che assumevano nomi diversi in funzione delle località dove venivano coltivate e quindi soggette a varie omonimie. In passato era spesso mescolato ad altre varietà, tanto che Conti nel 1928 selezionò 51 spighe da un miscuglio costituito da grani duri e teneri, da cui ottenne 4 progenie che come segnalato nei testi si avvicinavano molto alle Risciole presenti in altri territori meridionali. Presso la Stazione Agraria di Bari successivamente vennero anche selezionate progenie mutiche. Le Risciole individuate a seguito del monitoraggio del territorio certamente appartengono a questo gruppo, presentano un culmo alto, abbastanza resistente, una ottima capacità di accostamento ed un portamento prostrato durante la fase vegetativa. Rispetto agli altri frumenti teneri coltivati in Italia nei primi decenni del 1900 presenta una cariosside a frattura farinosa ma più consistente, di colore rosso (rossastro) e di forma ovata allungata. Le reste sono di colore giallo, portamento divergente, consistenza sottile e flessibile. Le glume sono di colore giallo e superficie glabra. Da tempo è coltivata per la produzione di farina finissima impiegata prevalentemente in famiglia per la manifattura di biscotti e focacce.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appenino Dauno, Tavoliere, Ofanto (FG)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: da eretto a semi-eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste) (cm): 95-110 cm
- Glaucescenza spiga: da assente o molto debole a debole

Spiga

- Reste o barbe: presenti
- Colore a maturazione: bianco-giallo
- Forma: a bordi paralleli
- Densità: da lassa a media

Cariosside

- Forma: semi-allungata
- Colore: rosso-rossastro

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 4-5
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 3-7
- Mal bianco (scala da 0-4): 4

CARATTERI PRODUTTIVI

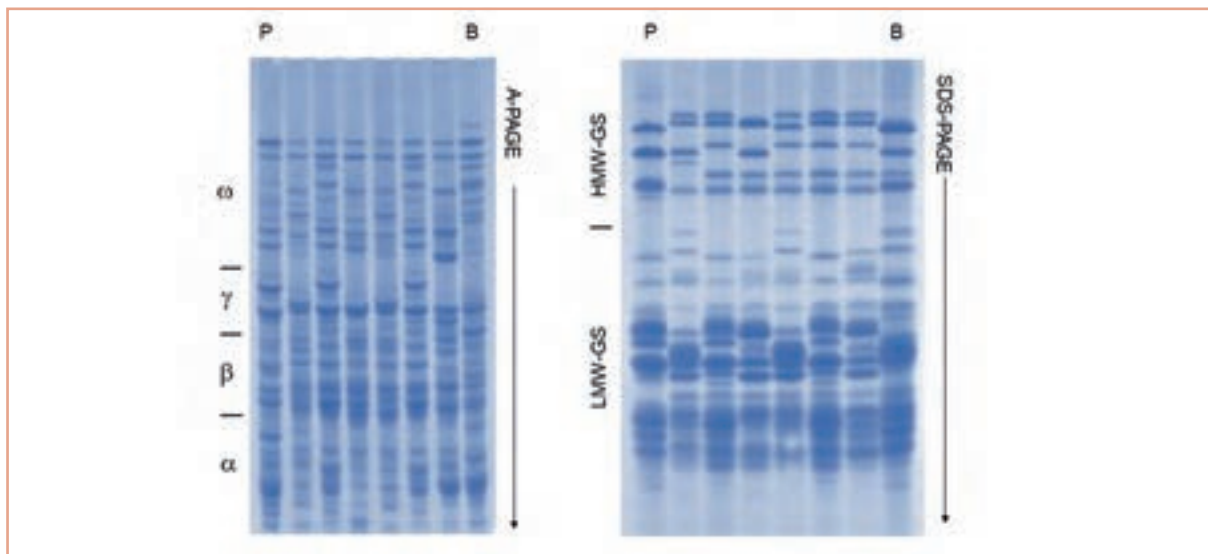
- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 38-45
- Peso mille semi: 37-39 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	14,2-15,1
Indice di glutine (%) ¹	30-40
Carotenoidi (µg/g)	4,3-4,5
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,15

ss: sostanza secca; ¹Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

Separazione elettroforetica monodimensionale delle gliadine (A-PAGE, a sinistra), suddivise in α -, β -, γ - e ω - e delle glutenine (SDS-PAGE, a destra), suddivise in subunità gluteniniche ad alto (HMW-GS) e basso peso molecolare (LMW-GS), estratte da campioni di grano tenero Risciola e dalle varietà di riferimento Pegaso (P) e Bramante (B).



FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



SPIGA E CARIOSSIDI



ALTRI GRANI TENERI (*Triticum aestivum* L.)

Le monografie sulla coltivazione del grano duro e tenero in Puglia sino al 1920 attestano la presenza della antica pratica colturale dei massari di mescolare grani duri e teneri o a volte varietà locali della stessa specie per ottenere un misto duro o misto tenero o più in generale un miscuglio. La selezione avviata da tecnici e genetisti presso le Stazioni Agrarie a partire dal 1920, che ha poi di fatto aperto la strada al miglioramento produttivo della granicoltura promosso dalla Battaglia del Grano, aveva l'obiettivo di individuare i caratteri morfologici, qualitativi, produttivi delle "razze" o genotipi migliori. Impresa ardua, come alcuni autori e genetisti dell'epoca sottolinearono nelle loro pubblicazioni, soprattutto per i teneri dove le forme aristate, mutiche, a spiga rossa e spiga bianca, seme rosso e seme bianco formavano un misto tale da non poter definire a quale varietà locale o "razza" attribuire un nome e quindi un sinonimo. È questo il motivo per cui il grano tenero Rossetta diffuso in Puglia in particolare a Gioia del Colle e nelle provincie di Taranto e Foggia, noto anche con il sinonimo di Maiorca rossa, Maiorca rossa di Gioia del Colle e poi anche di Rossa, Tenero rosso, Rossella, Carosella rossa, descritto all'epoca come grano con spighe aristate e granella rossa è stato probabilmente conservato con una Maiorca mutica a spiga bianca e seme rosso o in generale con le Maiorche estesamente coltivate in tutto il territorio regionale. Probabilmente le "razze elette" selezionate e distribuite sul territorio regionale a seguito della battaglia del grano, non rimpiazzarono completamente queste antiche popolazioni conservate dagli agricoltori e individuate nell'ambito del progetto, in areali differenti della Puglia centrale, Alta Murgia, Murgia dei Trulli, Piana brindisina. Quantunque tra di loro sia stata rilevata variabilità morfologica con spighe mutiche ed aristate, cariossidi rosse e rosee, la base genetica è risultata molto simile a volte identica, confermando quanto riportato da Pantanelli nel 1927 in merito alla coltivazione dei grani teneri locali, "miscugli senza distinzione precisa di zone, nominate diversamente o genericamente Maiorche, Bianchette, Caroselle per indicare la presenza di grano tenero". L'impiego di tali grani è oggi destinato alla alimentazione zootecnica o produzione di farina per la produzione familiare di pane e focacce.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub Appenino Dauno, Tavoliere, Ofanto (FG), Puglia centrale, Alta Murgia, Murgia dei Trulli (BA, BT), Piana brindisina (BR), Arco ionico tarantino (TA)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: da eretto a semi-eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste) (cm): 110-165 cm
- Glaucescenza spiga: debole

Spiga

- Reste o barbe: da barbe presenti ad ariste presenti
- Colore a maturazione: bianco-giallo
- Forma: fusiforme
- Densità: media

Cariosside

- Forma: semi-allungata
- Colore: da rosso a roseo

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 4-5
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 5-7

CARATTERI PRODUTTIVI

- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 36-38
- Produzione spiga: 1,7-2,1
- Peso mille semi: 40-49 g
- Proteine (g/100 g_{ss}): 13,7-16,7
ss: sostanza secca

FASE DI ACCESTIMENTO



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE



PIANTA INTERA



PIANTA INTERA



SPIGA E CARIOSSIDI



SPIGA E CARIOSSIDI



ORZO LOCALE O NOSTRANO DI PUGLIA (*Hordeum vulgare var. hybernum*)

Tra i cereali ancora presenti nel patrimonio culturale e alimentare pugliese in particolare del Salento dove è indicato anche con il nome di “nostrano”, l’orzo si colloca sicuramente al secondo posto dopo il frumento.

Mercuriali, memorie storiche locali, studi su agrotecnica e confronti varietali, dati produttivi e di commercializzazione a partire dal 1768 ne attestano la presenza e l’alto interesse in Capitanata come in Puglia centrale, Murgia, Arco ionico tarantino sia per uso alimentare che zootecnico.

Una inchiesta agraria del 1877, riporta che nei Circondari di Lecce e Gallipoli, l’orzo veniva seminato in grandi quantità, soprattutto per l’alimentazione dei contadini più che per foraggio diversamente da quanto avveniva nel 1880 per i circondari di Brindisi e Taranto dove invece veniva destinato ai polli ed al bestiame. A detta di alcuni contadini intervistati, fu proprio la grandezza dei chicchi destinati all’alimentazione del pollame a determinare l’abbandono di alcune varietà locali in quanto troppo grossi e poco digeribili rispetto ad alcune varietà di orzo distico. L’importanza della coltura soprattutto nel Salento è comunque ampiamente documentata. Nel 1856 negli annali Civili del Regno delle due Sicilie si parla dell’introduzione nelle Provincie del Regno tra le quali la Terra d’Otranto di alcune varietà quali il peruviano ed il maliense.

A partire dagli anni ‘20 e con la nascita delle stazioni sperimentali agrarie cresce l’interesse per la coltivazione delle varietà locali più pregevoli di Puglia e di Sicilia, che come riportato da Pantanelli vengono poste a confronto con ibridi selezionati da Nazareno Strampelli ed orzi della Cirenaica. Presso la Stazione Agraria di Bari si diede avvio alla selezione degli orzi distici e polistici da birra e si pose particolare attenzione all’orzo nudo o “granorzo”. Quest’ultimo era segnalato all’epoca come coltura in via di estinzione nelle regioni meridionali, nonostante avesse sul grano il vantaggio di maturare prima, di sfuggire alla “stretta” ed agli attacchi tardivi di ruggine, e quale foraggio, di essere più nutritivo e non irritare l’intestino degli animali. Iniziando da buone varietà locali a sei file furono prodotti nel 1919-20 l’Orzo nudo di Bari, Orzo nudo di Altamura, Orzo nudo di Gioia del Colle e Orzo nudo di Putignano. Le differenze quantunque poco apprezzabili trattandosi di varietà coltivate in paesi vicini lasciavano sperare come diceva Pantanelli in buoni risultati per la selezione.

Nel corso del progetto il monitoraggio del territorio ha confermato in particolare nelle provincie di Taranto, Brindisi e Lecce, l’abbandono di gran parte delle varietà locali a favore di varietà da birra come recentemente registrato nel brindisino e nell’Alto Salento. La presenza dell’orzo locale rimane confinata in terra di Bari in aziende prevalentemente zootecniche, e nel Salento in particolare nell’area di Sternatia e comuni limitrofi, ad Uggiano la Chiesa, Vitigliano, Poggiardo e Tricase, lì dove sono stati individuati gli agricoltori custodi che da sempre utilizzano la loro stessa semente e che non attribuiscono un nome alla varietà, ma la indicano genericamente come “..l’orgiu nosciu” (l’orzo nostro), da cui anche il nome di orzo nostrano. In vaste aree del Salento come in altre aree regionali, varietà nuove e più produttive hanno sostituito il “locale o nostrano” e quasi portato ad un suo completo abbandono.

In base a caratteri morfologici l’orzo è suddiviso in orzo distico (due file di cariossidi lungo la spiga) e polistico (sei file di cariossidi), con spighe aristate o mutiche e cariossidi nude o vestite. Gli orzi locali raccolti di habitus prevalentemente alternativo sono in gran parte polistici con cariossidi vestite e piante con portamento semi-eretto ed altezza variabile sino a 130 cm. La presente scheda riporta dati relativi ad un campione di orzo raccolto tra gli areali di Sternatia e Soleto (LE).

Negli anni ‘40, Sibilia raccontava come nelle aree agricole di Conversano l’orzo venisse liberato dal tegumento spogliato, tostato, ridotto a polvere e quindi impiegato per ricavare

il caffè d'orzo, una bevanda molto usata all'epoca soprattutto a Pasqua e Natale, mentre l'acqua d'orzo e semi di mandorle venivano impiegati per la manifattura di bevande rinfrescanti quali l'orzata. Il Gazzettino di Noci del 1977, riporta ricette legate al tradizionale cibo locale dei poveri a base di orzo e ceci tostati, "la farinedde", antica pietanza tipica di Putignano. Anche nell'area salentina sino agli anni '60, si è consumato quasi esclusivamente "caffè di orzo"; le massaie selezionavano e pulivano i chicchi di orzo, li stratificavano nelle teglie di alluminio e li portavano ai fornai per farli tostare. Dopo la tostatura li conservavano in sacchi di carta o di tela e li macinavano all'occorrenza, con il tradizionale macinino manuale.

Nell'alimentazione regionale in particolare in quella salentina, da sempre e soprattutto nei periodi di carestia, la farina di orzo integra la farina o la semola di grano per la produzione di pasta e pane. Nella "Statistica" Muratiana del 1811, si legge come da Lecce sino al "Capo di Leuca", la classe del popolo, abbia mangiato e mangi pane d'orzo, riserbando il pane di "fromento" per i malati, convalescenti o per farne pappa per i bambini. Oltre al pane, caratteristiche erano e sono le "frise di orzo" (taraddhi d'orgiu), indicate anche come frise "nere" per distinguerle da quelle "bianche", di solo frumento (duro o tenero). Gli anziani raccontano di come le mamme cercassero di persuadere i loro figli a mangiare le frise nere "... mangiatele fii mèu, cà te essene i denti d'oru!" (mangiale figlio mio, che ti usciranno i denti di oro!).

AREALI DI COLTIVAZIONE

Tutta la Puglia in particolare Tavoliere salentino, Salento delle serre (LE)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Portamento: semi-eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 78-127 cm
- Glaucescenza spiga: da media a forte

Spiga

- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 28-44
- Lunghezza (reste escluse): 15-20 cm
- Forma: parallela
- Densità: media
- Numero di righe: 6

Cariosside

- Glumelle: presenti
- Pubescenza della rachilla: corta
- Pelosità del solco ventrale: presente
- Colore tegumento: grigio perlato
- Colore (nuda): da biancastro a debolmente colorato

TIPO DI SVILUPPO

- Alternativo

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 8-9
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 4-8

CARATTERI PRODUTTIVI

- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 31-41
- Peso di mille semi: 46,0-51,7 g
- Proteine (g/100 g_{ss}): 11,6-15,6
ss: sostanza secca

FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



PIANTA INTERA



SPIGHE



CARIOSSIDI



SEGALE JURMANA (*Secale cereale* L.)

La Segale Jurmana è stata introdotta in Italia 4 secoli fa da Carlo V (1494-1559) direttamente dalla Germania dove veniva ampiamente coltivata e per questa ragione, probabilmente, chiamata anche germana o grano germano. Il "vocabolario domestico napoletano" (Gargano G., 1841) indica la Segale Jurmana come una specie di biada che si coltiva nei luoghi freddi o sopra i monti, di colore più scuro del grano, impiegata da sola o mista con il frumento per la produzione di pane e con proprietà "rinfrescanti". È comunque una specie cerealicola la cui coltivazione anticamente era limitata alle aree montane e ai terreni marginali poco fertili. Nelle regioni meridionali crebbero la produzione ed il consumo, anche se molto contenuto rispetto a quello del grano, soprattutto a partire dall'Alto Medioevo, tra la popolazione più povera e nei monasteri. In Capitanata, così come in tante altre regioni meridionali, spesso veniva coltivata in miscuglio con il grano. La Segale Jurmana si caratterizza in modo particolare per la precocità del suo ciclo colturale. È probabilmente questo il motivo che l'ha resa particolarmente adatta agli ambienti meridionali sia di montagna che di pianura. Rispetto al grano richiede meno attenzioni per la sua coltivazione. La pianta presenta un culmo molto lungo e flessibile e la sua sezione all'altezza dell'ultimo internodo, a metà tra la base della spiga ed il primo nodo sottostante è vuoto. L'altezza della pianta oscilla tra i 140 ed i 180 cm e l'epoca di spigatura è più precoce rispetto alle varietà di segale comunemente coltivate in Italia. Il portamento della pianta alla fine dell'accestimento è prostrato e nonostante la taglia alta riesce a completare il ciclo resistendo molto bene all'allettamento. La spiga è compatta, di forma fusiforme, lunga, leggermente colorata a maturazione. Le reste, distribuite su tutta la spiga, sono di colore bruno chiaro e non molto lunghe. Le cariossidi sono di forma allungata e di colore dal giallo al bruno-olivastro. La granella viene utilizzata prevalentemente per la preparazione del pane che assume una colorazione nera ed un sapore caratteristico.

Il "pane nero" di segale anticamente veniva considerato pane dei poveri in quanto conservava sempre una certa viscosità, un odore poco gradevole, era difficile da digerire tanto da cagionare coliche in coloro che non erano avvezzi a mangiarlo. Poiché difficile anche da lavorare per la manifattura del pane spesso veniva mescolato con una porzione di grano e per questo detto pane segalato. Oggetto di recupero e valorizzazione non solo in Capitanata, ancora oggi è spesso utilizzata come un tempo in miscela con la farina di frumento tenero. Oggi, al contrario di un tempo, le caratteristiche nutrizionali della Segale la rendono particolarmente adatta a soddisfare le esigenze del moderno consumatore.

AREALI DI COLTIVAZIONE

Sub appenino Dauno, Gargano (FG)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Ploidia

- Diploide

Pianta

- Portamento: eretto
- Altezza (culmo, spiga e reste): 155-175 cm
- Glaucescenza spiga: debole

Spiga

- Portamento: ricadente
- Densità: media
- Glaucescenza spiga: debole

Cariosside

- Lunghezza: 8-9 mm
- Colore: grigio-verde

TIPO DI SVILUPPO

- Invernale

RESISTENZE

- Freddo (scala 0-9): 8-9
- Allettamento alla raccolta (scala 0-9): 8-9

CARATTERI PRODUTTIVI

- Epoca di spigatura (gg da 01.04): 24-33
- Produzione spiga: 2,05-2,14 g
- Peso di mille semi: 38-43 g

CARATTERI SFARINATI INTEGRALI

Proteine (g/100 g _{ss})	12,6-14,1
Indice di glutine (%) ¹	15-25
Carotenoidi (µg/g)	4,3-4,4
Polifenoli (mg acido ferulico/g _{ss})	1,3

ss: sostanza secca; ¹ Scala della qualità: 0-45 scarsa; 45-65 accettabile; > 65 ottima.

FASE DI LEVATA



FASE DI BOTTICELLA



FASE DI MATURAZIONE LATTEO CEROSA



FASE DI MATURAZIONE DI RACCOLTA



SPIGA E CARIOSSIDI



FORAGGERE

Le piante da foraggio comprendono un vastissimo raggruppamento di specie erbacee, spontanee o coltivate, il cui prodotto principale è utilizzato nell'alimentazione del bestiame tal quale o previa conservazione. Le specie da foraggio sono prevalentemente costituite da leguminose e graminacee. Le leguminose forniscono un foraggio qualitativamente più pregiato perché più ricco di proteine, sali minerali e vitamine, ma la loro produttività è scarsa e solitamente non sono autoportanti. Per secoli la qualità del foraggio presente in Puglia ha attratto i pastori delle regioni limitrofe che vi portavano le proprie greggi seguendo appositi cammini erbosi, i tratturi. Attualmente la superficie destinata a colture foraggere in Puglia ammonta complessivamente a 292.000 ettari pari al 23.4% della Superficie Agricola Utilizzata (SAU). I pascoli (159.000 ettari) e gli erbai (127.000 ettari) rappresentano le categorie di foraggere più diffuse, mentre ridotta, 6.000 ettari circa, risulta la coltivazione dei prati. Tra gli erbai prevalgono quelli in miscuglio che rappresentano il 60% della superficie totale; il restante 40% è costituito da erbai monofiti di cui il 29% di graminacee e l'11% da leguminose. L'andamento della produzione di alcune foraggere in Puglia negli ultimi 10 anni è rimasto costante e pari a circa lo 0,5% del dato nazionale (Fig. 1). La maggiore diffusione in Puglia dei miscugli rispetto alle colture in purezza, è presumibilmente legata all'accentuata concentrazione della piovosità nel periodo invernale ed all'elevata discontinuità dell'evento piovoso nei periodi autunnali e primaverili durante i quali è fondamentale un'adeguata piovosità per ottenere una buona crescita delle specie ed elevate rese in fieno. In queste condizioni l'erbaio polifita assicura una maggiore stabilità di produzione negli anni. Alla ridotta piovosità del periodo primaverile-estivo è anche legata la netta prevalenza degli erbai sui prati. Nell'ambito degli erbai, di gran lunga prevalenti sono quelli autunno-primaverili (98%). Le specie principali che contribuiscono alla costituzione degli erbai autunno-primaverili sono graminacee come avena, orzo, segale, triticale e loiessa, mentre più ampio risulta il ventaglio di scelta tra le leguminose (veccia comune, trifoglio incarnato, trifoglio alessandrino, trifoglio squaroso, trifoglio resupinato, favino e pisello). Recentemente sono state testate con successo alcune mediche annuali, *Medicago scutellata* (L.) Mill e *M. polymorpha* L., prelevate dalla flora spontanea e sottoposte a miglioramento selettivo prima dell'inserimento nel mercato sementiero. L'erbaio autunno-primaverile viene generalmente coltivato per la produzione di fieno, silo o fieno-silo destinati a costituire le scorte di foraggio da utilizzare nei periodi di mancanza di foraggio verde. In molte aree della Puglia, quando il tipo di allevamento prevede il pascolamento, questi erbai vengono pascolati per un lungo periodo durante l'inverno con sospensione del pascolo verso la metà o la fine di marzo per permettere, in buone condizioni di piovosità primaverile, un rapido ributto del cotico erboso che verrà sfalcato e affienato nella prima decade di maggio. Questo tipo di erbaio, che è più corretto denominare pascolo-erbaio, è l'equivalente del prato-pascolo (costituito da specie perenni) molto diffuso negli ambienti caratterizzati da una più abbondante piovosità nel periodo primaverile-estivo.

I prati si differenziano dagli erbai perché hanno una durata superiore all'anno. Questi, nei sistemi più intensivi, possono essere utilizzati solo per ottenere più tagli a fieno ed, in questo caso, si effettuano per lo più in coltura irrigua. Nei sistemi estensivi, tipici degli areali pugliesi in coltura asciutta, l'utilizzazione prevalente è quella a prato-pascolo. In Puglia, a causa della scarsa piovosità del periodo primaverile-estivo, la superficie destinata a prato è molto modesta e le specie più utilizzate sono erba medica, sulla e lupinella, mentre le graminacee da prato sono meno utilizzate.

Per molte aree marginali della Puglia il pascolo, insieme al bosco, rappresenta uno dei modi più razionali di utilizzazione dei territori collinari e montani in quanto, riducendo l'erosione, contribuisce in maniera marcata, alla stabilità del suolo oltre a fornire una buona produzione foraggera. La distribuzione della produzione tra gli anni e nel corso di ciascun anno è però notevolmente influenzata dalle condizioni pedoclimatiche e dall'altitudine. In Puglia si possono identificare 2 differenti curve di crescita. La prima è tipica delle aree poste a quota

più bassa, non oltre i 500-600 m s.l.m., caratterizzate da un clima tipicamente mediterraneo dove le specie prevalenti sono annuali; alle altitudini più elevate l'attività vegetativa è più accentuata nel periodo primaverile-estivo a motivo della maggiore piovosità e di temperature meno elevate che favoriscono specie graminacee e leguminose perenni. Tra i mezzi di miglioramento agronomico dei pascoli pugliesi spicca la semina/trasemina di idonee specie leguminose annuali con spiccata attitudine auto-riseminante che, in numerose esperienze svolte in ambiente mediterraneo, si sono segnalate per l'elevata capacità di insediamento e di produzione in molte aree pascolive. Tra queste un posto di rilievo spetta al trifoglio sotterraneo (*Trifolium subterraneum* L.), di cui esistono diverse cv, importate prevalentemente dall'Australia.

L'attività svolta sulle specie foraggere, nell'ambito del progetto SaVeGraINPuglia, ha consentito il reperimento, la raccolta e la caratterizzazione bio-morfologica, agronomica e chimico nutrizionale di specie foraggere annuali e perenni presenti nel Sub-appenino Dauno, nella Murgia barese e in Salento (Fig. 2). È importante evidenziare che questa attività è stata svolta per la prima volta sul territorio regionale. Sono stati individuati e fotografati complessivamente più di 200 siti con presenza di specie foraggere diverse appartenenti in prevalenza a leguminose annuali e perenni e graminacee perenni. Sono stati raccolti i frutti di circa 90 popolazioni naturali appartenenti a diverse specie (Fig. 3). Per le popolazioni naturali ritenute più interessanti sono state realizzate le schede riportate in questo catalogo.

Fig. 1. Produzione annuale di: erba medica, lupinella, sulla e altre foraggere in Italia e Puglia (Fonte ISTAT).

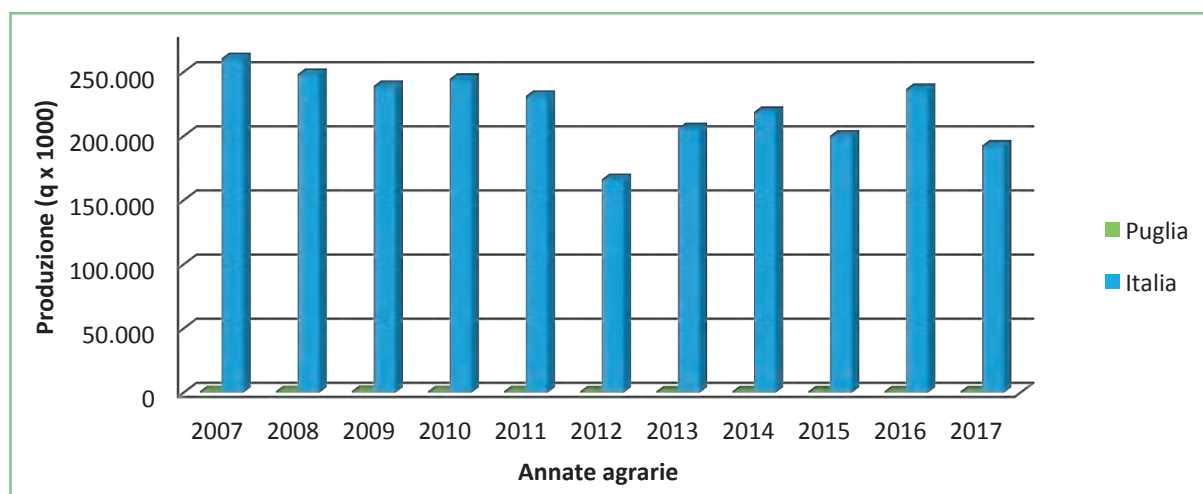


Fig. 2. Località di reperimento dei campioni di foraggere.

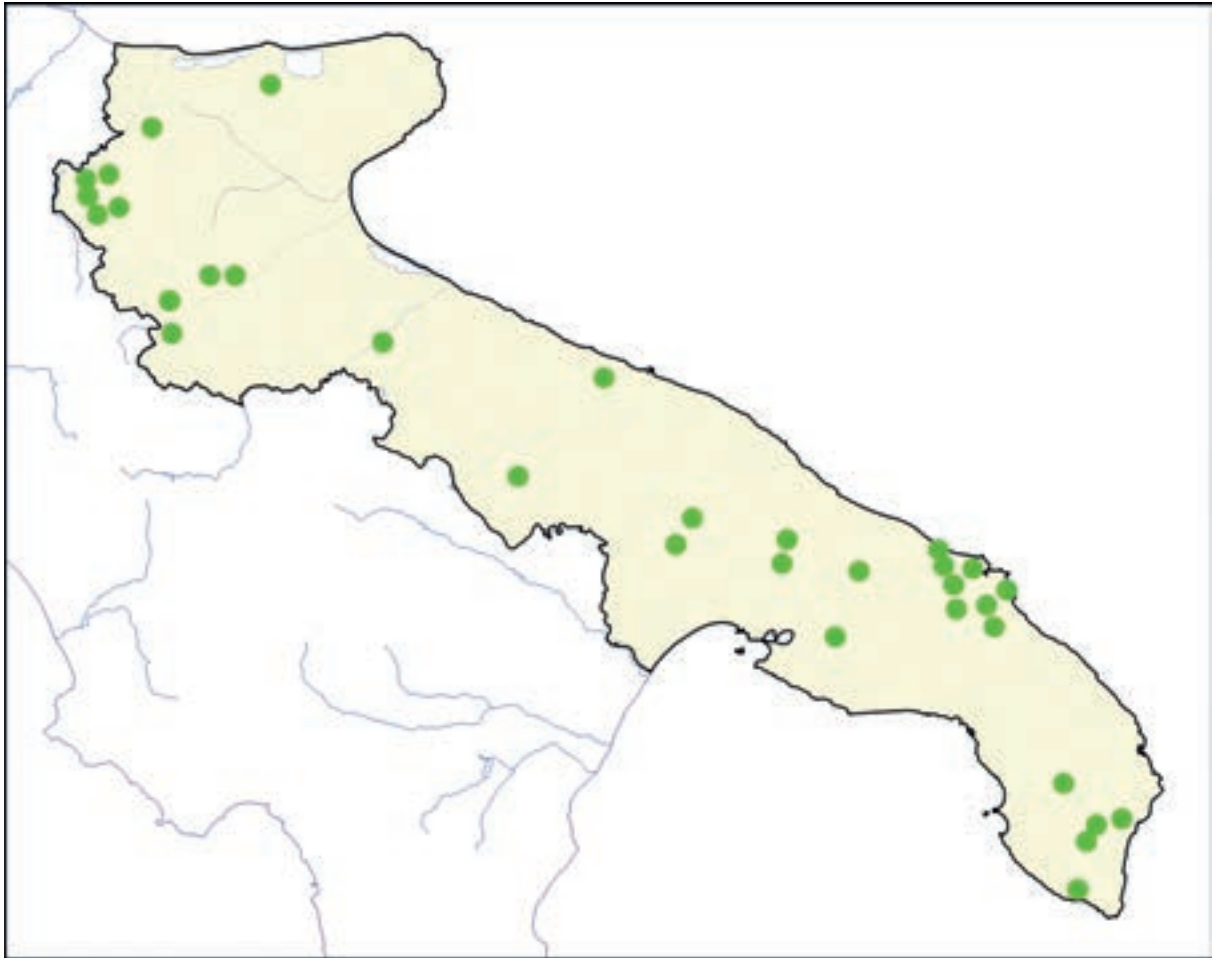
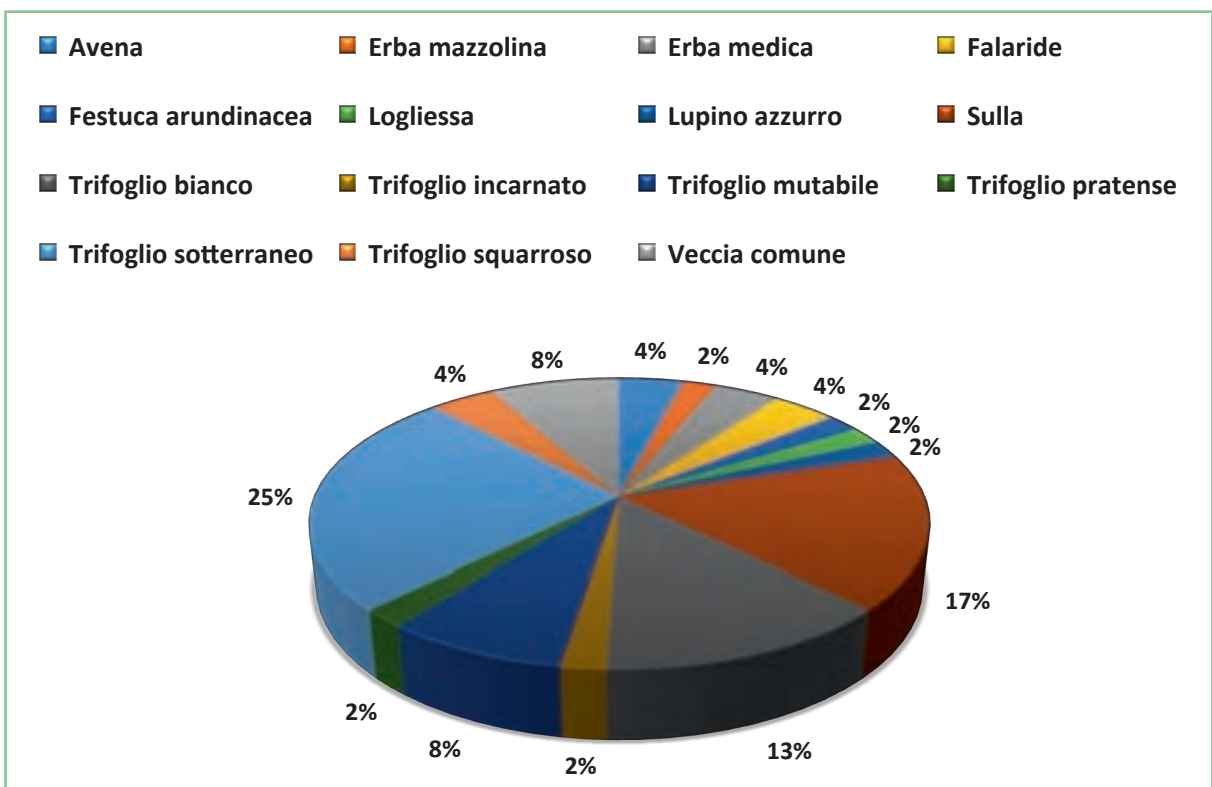


Fig. 3. Distribuzione percentuale dei campioni raccolti tra le diverse specie di foraggere.



ERBA MEDICA SCUDATA (*Medicago scutellata* (L.) Mill.)

Questa specie, originaria delle zone mediterranee dell'Europa, è una delle mediche annuali prelevate dalla flora spontanea e sottoposte a miglioramento selettivo prima dell'inserimento sul mercato sementiero. L'erba medicata scudata sta incontrando un crescente utilizzo come coltura di copertura di vigneti, oliveti, arboreti e per la difesa del suolo.

LOCALITÀ DI REPERIMENTO

Altamura e Ruvo di Puglia (BA)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 25 - 40 cm
- Portamento: da intermedio a semi-prostrato

Foglia

- Colore: verde intermedio
- Margine: finemente dentellato nei 2/3 superiori

Fiore

- Colore: giallo
- Fiori variegati o violetto: assenti
- Epoca di fioritura: metà aprile

Baccello

- Forma: rotonda
- Diametro: 11 - 12 mm
- Pubescenza: abbondante

PRINCIPALI COMPONENTI

Proteina grezza (g/100g _{ss})	16,0 ± 0,6
Fibra grezza (g/100g _{ss})	33,6 ± 0,9
Lipidi grezzi (g/100g _{ss})	1,3 ± 0,0
Ceneri (g/100g _{ss})	8,3 ± 0,2
Estrattivi inazotati (g/100g _{ss})	40,8 ± 0,1

ss: sostanza secca

PIANTA



FOGLIA



FIORE



LEGUME



ERBA MEDICA SCUDATA (*Medicago scutellata* (L.) Mill.)

LOIESSA (*Lolium multiflorum* Lam.)

La loiessa, detta anche loglio, è una graminacea di origine mediterranea. Introdotta in coltura in Val Padana, si è diffusa ampiamente poiché è particolarmente adatta per gli erbai monofiti autunno-primaverili. Il foraggio di loiessa è di buona qualità e può essere consumato fresco, affienato o insilato.

LOCALITÀ DI REPERIMENTO

Motta Montecorvino (FG)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 60 - 80 cm
- Portamento: eretto
- Tendenza a spigare: elevata

Foglia

- Colore: verde chiaro
- Lunghezza: medio-lunga
- Larghezza: medio-larga

Infiorescenza

- Forma della spiga: allungata
- Dimensioni spiga: fino a 15 cm
- Spighette: robuste
- Dimensioni spighette: 1,5 cm circa
- Epoca di fioritura: metà aprile

Semi

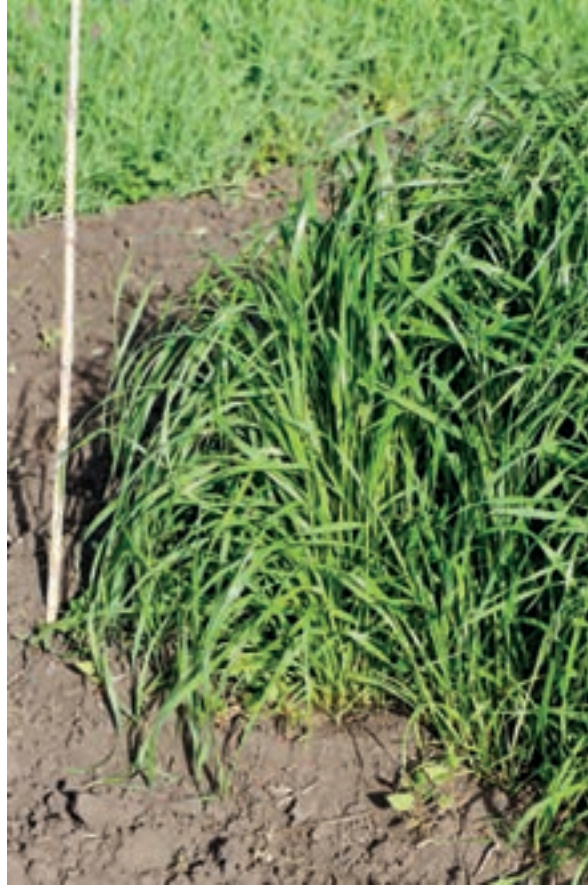
- Colore: grigiastro-marroncino
- Forma: ellittica
- Lunghezza: oltre 2 mm

PRINCIPALI COMPONENTI

Proteina grezza (g/100g _{ss})	10,2
Fibra grezza (g/100g _{ss})	27,5
Lipidi grezzi (g/100g _{ss})	1,4
Ceneri (g/100g _{ss})	7,9
Estrattivi inazotati (g/100g _{ss})	53,0

ss: sostanza secca

PIANTE IN LEVATA



PIANTE IN SPIGATURA



SPIGA



SEMI



SCAGLIOLA BULBOSA (*Phalaris tuberosa* L.)

La scagliola bulbosa è una graminacea di origine mediterranea ampiamente utilizzata come foraggera in Australia. In Italia è presente in tutte le regioni ad eccezione di quelle settentrionali dove è segnalata come avventizia. La pianta è di taglia alta, il fusto è robusto e rigonfio alla base, le radici sono profonde. Cresce spontanea in ambienti ruderali pianeggianti e collinari. Si presta sia al pascolamento che allo sfalcio, assicurando produzioni elevate di foraggio di buona qualità ed appetibilità.

LOCALITÀ DI REPERIMENTO

Brindisi (BR); Bovino e Motta Montecorvino (FG); Cutrofiano (LE)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Pianta: vigorosa
- Portamento: semi-eretto alla fioritura

Foglia

- Foglia prefiorale: larga e lunga
- Villosità foglia prefiorale: assente o molto lieve
- Colore: verde intermedio
- Colorazione antocianica guaina foglia prefiorale: forte

Infiorescenza

- Lunghezza: media
- Stelo principale, compreso di infiorescenza: lungo
- Stelo principale, ingrossamento alla base: medio
- Stelo principale lunghezza ultimo internodo: medio
- Forma: intermedia tra ellittica e cilindrica
- Lunghezza: 9 - 10 cm
- Epoca di fioritura: metà maggio

Semi

- Colore: giallo-grigiastro
- Forma: ellittica con una estremità appuntita

PRINCIPALI COMPONENTI

Proteina grezza (g/100g _{ss})	14,6 ± 0,5
Fibra grezza (g/100g _{ss})	20,8 ± 0,4
Lipidi grezzi (g/100g _{ss})	1,3 ± 0,0
Ceneri (g/100g _{ss})	11,2 ± 0,7
Estrattivi inazotati (g/100g _{ss})	52,1 ± 0,9

ss: sostanza secca

PIANTA



PIANTE IN SPIGATURA



SPIGA



SEMI



TRIFOGLIO INCARNATO (*Trifolium incarnatum* L.)

Il trifoglio incarnato fa parte di quel gruppo di specie tradizionalmente coltivate in Puglia da circa un secolo. Una ampia documentazione storica ne descrive gli areali, le modalità di coltivazione, e l'utilizzo in ambito zootecnico. Si tratta di una foraggera ben adattata al clima mediterraneo, interessante per terreni sciolti, asciutti e poveri di calcare. Lo sviluppo veloce e abbondante lo rende una tipica leguminosa da erbaio ad un solo sfalcio. La pianta è di taglia media con portamento eretto e radice fittonante. I fiori sono riuniti in capolini rosso porpora. Il prodotto che si ottiene è un alimento zootecnico molto palatabile e digeribile purché la raccolta sia effettuata con piante in fioritura. Raccolte tardive possono causare problemi agli animali a causa dei numerosi peli ispidi del calice dei fiori.

LOCALITÀ DI REPERIMENTO

Putignano (BA); Ceglie Messapica (BR)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza media: 70 cm
- Portamento: eretto
- Pelosità dello stelo: media

Foglia

- Colore: verde intermedio
- Forma: arrotondata con dentellatura all'apice
- Dentellatura: assente

Fiore

- Colore: porpora
- Epoca di fioritura: prima - seconda decade di maggio

Semi

- Colore: giallo-bruno
- Forma: ovale
- Peso 1000 semi: 3,2 – 3,6g

PRINCIPALI COMPONENTI

Proteina grezza (g/100g _{ss})	17,1
Fibra grezza (g/100g _{ss})	25,3
Ceneri (g/100g _{ss})	9,3
Estrattivi inazotati (g/100g _{ss})	47,3

ss: sostanza secca

PIANTA



FOGLIA



FIORE



SEMI



TRIFOGLIO INCARNATO (*Trifolium incarnatum* L.)

TRIFOGLIO MUTABILE (*Trifolium mutabile* Portenschlag)

Questo trifoglio è una foraggera annuale endemica del bacino del Mediterraneo appartenente alla famiglia delle Fabaceae. Diffuso nella parte occidentale dei Balcani, in Italia è presente nelle regioni meridionali. Piccole popolazioni sono segnalate in Italia centrale in terreni incolti e lungo i bordi delle strade.

LOCALITÀ DI REPERIMENTO

Spinazzola (BAT); Restinco e S. Pietro Vernotico (BR); Taviano (LE)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 30 - 55 cm
- Portamento: prostrato-ascendente
- Pubescenza: scarsa o assente

Foglia

- Fogliola centrale: grande
- Colore: verde da chiaro a intermedio
- Forma: ovata nelle foglie giovanili e ellittica nella forma adulta
- Presenza di dentellatura ed aristolatura: marcata, in particolare nei 2/3 distali
- Marcatore fogliare: macchia centrale più chiara, braccia biancastre da appena accennate a larghe e ben marcate.
- Punteggiatura antocianica: assente o debole
- Arrossamento antocianico: presente come bande che seguono l'andamento delle braccia biancastre
- Stipole: generalmente prive di colorazione

Fiore

- Colore: bianco ad inizio fioritura, poi vira al rosa
- Forma dell'infiorescenza: inizialmente conica, poi cilindrica
- Lunghezza dello stelo delle infiorescenze principali: 4,5 - 5,0
- Epoca di fioritura: prima - seconda decade di maggio

Semi

- Colore: marrone-nerastro
- Forma: globosa
- Peso di 1000 semi: 0,8 - 1,3 g

PRINCIPALI COMPONENTI

	STADIO FENOLOGICO	
	Vegetativo	Fioritura
Proteina grezza (g/100g _{ss})	27,5 ± 2,8	21,5 ± 6,7
Fibra grezza (g/100g _{ss})	19,0 ± 4,3	25,9 ± 3,0
Lipidi grezzi (g/100g _{ss})	1,7 ± 0,3	1,7 ± 0,2
Ceneri (g/100g _{ss})	12,6 ± 1,1	10,5 ± 1,3
Estrattivi inazotati (g/100g _{ss})	39,2 ± 3,3	40,4 ± 6,3

ss: sostanza secca

PIANTA



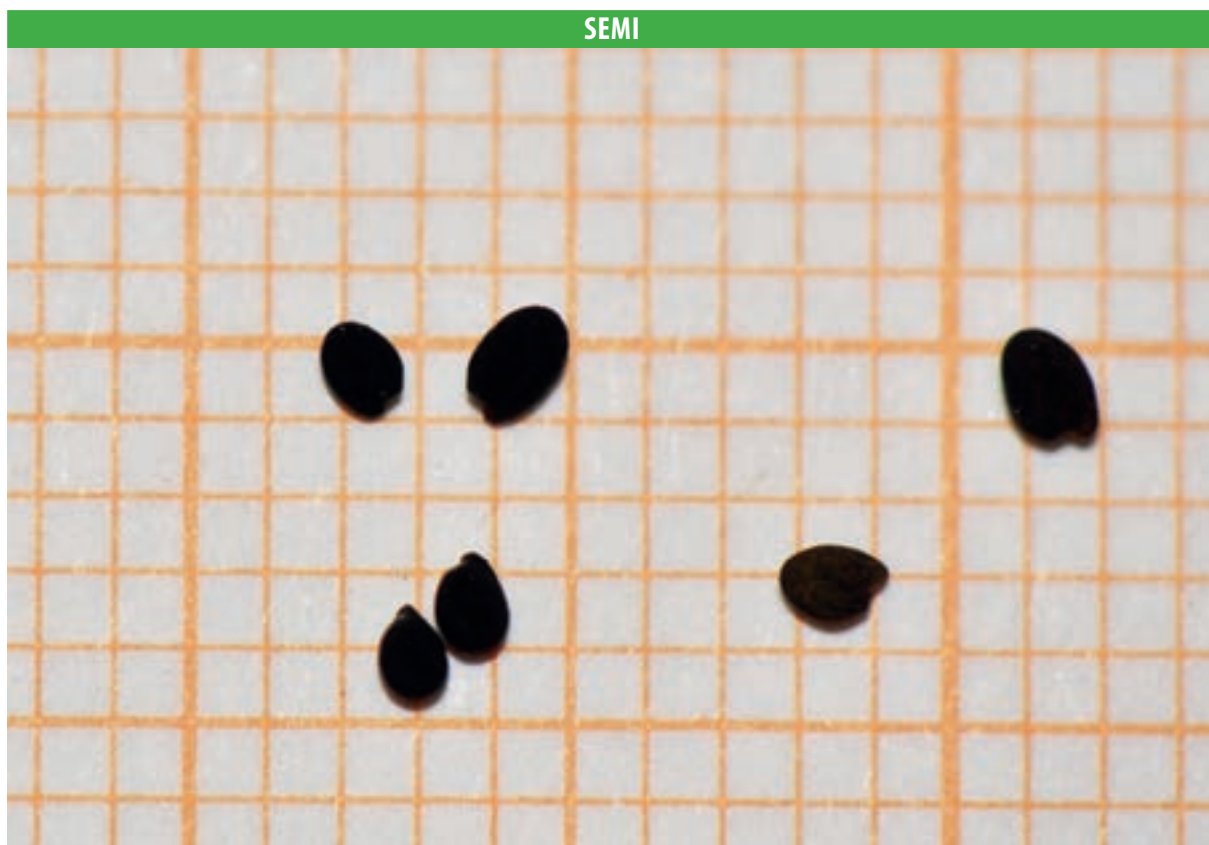
FOGLIA



FIORE



SEMI



TRIFOGLIO SOTTERRANEO

(*Trifolium subterraneum* L. subsp. *brachycalycinum*)

Originario dell'ambiente mediterraneo, il Trifoglio sotterraneo è una specie annuale auto-riseminante caratterizzata da un forte geocarpismo (capacità di crescere verso il basso). La pianta presenta numerosi steli prostrati, lunghi 20 - 25 cm, striscianti e formanti una fitta trama vegetativa. Nell'ambito del T. sotterraneo, esistono tre varietà botaniche o sottospecie: *subterraneum*, adatto a terreni tendenzialmente acidi, caratterizzato da piante pubescenti, semi di colore nero e peso di 1000 semi tra 5 e 7 g, molto resistente al freddo; *brachycalycinum*, adatto a terreni neutri o tendenzialmente alcalini, con piante glabre e con il calice del fiore più corto rispetto a quello delle altre sottospecie, semi grossi (peso di 1000 semi: 8-10 g), neri o nero-rossastri; *yannicum*, che vegeta bene nei terreni umidi e acquitrinosi, poco peloso, con semi di color crema di dimensioni medie (peso di 1000 semi 7-10 g).

Il trifoglio sotterraneo si adatta a tutti i tipi di terreno e, in funzione del pH e del grado di umidità, si può scegliere la sottospecie più adatta alla particolare situazione edafica. Per gli ambienti pugliesi, dove i terreni sono neutri o tendenzialmente alcalini, la sottospecie più adatta è *brachycalycinum*. Per la sua preziosa caratteristica di autorisemina, questa sottospecie, se ben utilizzata, diventa perennante e può risultare utilissima per il miglioramento del cotico erboso dei pascoli naturali e dei terreni arabili, dove è difficile operare speditamente con i mezzi meccanici. Inoltre, per la velocità di accrescimento e il portamento prostrato, è in grado di ricoprire rapidamente la superficie di terreno, formando un ottimo cotico erboso, utile per il pascolamento del bestiame di ogni tipo. Il cotico erboso spesso e compatto, svolge un'efficace azione di difesa dall'erosione idrica e, per la sua aggressività, tende a sopraffare le altre specie e quindi viene spesso utilizzata come pianta da inerbimento negli oliveti, vigneti e frutteti.

LOCALITÀ DI REPERIMENTO

Putignano (BA); S. Pietro Vernotico (BR); Motta Montecorvino e S. Marco in Lamis (FG); Cutrofiano (LE)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 15 - 25 cm
- Portamento: semi-prostrato

Foglia

- Fogliola centrale: da media a grande di forma triangolare, più larga che lunga
- Colore: verde da intermedio a scuro
- Indentatura del margine distale: da assente a molto piccola
- Pubescenza: densa soprattutto sulla pagina superiore
- Marcatori fogliari: piccola macchia biancastra al centro della fogliola o braccia biancastre più o meno evidenti che abbracciano i $\frac{3}{4}$ o l'intera larghezza della fogliola
- Arrossamento antocianico: debole o assente

- Pubescenza del picciolo: densa
- Colorazione antocianica delle stipole: solo sulle venature o in ampia banda che copre da metà a tutta la stipola

Fiore

- Colore: bianco con deboli venature rosate
- Pubescenza dello stelo: molto densa
- Epoca di fioritura: da fine marzo a fine aprile

Semi

- Colore: porpora-nero
- Forma: globosa o ellissoidale
- Glomeruli: diffusi su tutta la pianta
- Peso di 1000 semi: 7,4 - 10,4 g

PRINCIPALI COMPONENTI

	STADIO FENOLOGICO	
	Vegetativo	Fioritura
Proteina grezza (g/100g _{ss})	27,6 ± 1,3	24,9 ± 0,9
Fibra grezza (g/100g _{ss})	24,0 ± 1,2	25,4 ± 2,4
Lipidi grezzi (g/100g _{ss})	2,0 ± 0,3	1,7 ± 0,2
Ceneri (g/100g _{ss})	14,2 ± 1,4	13,1 ± 1,2
Estrattivi inazotati (g/100g _{ss})	32,3 ± 3,3	35,0 ± 2,6

ss: sostanza secca

PIANTA



FOGLIA



FIORE



TRIFOGLIO SOTTERRANEO (*Trifolium subterraneum* L. subsp. *brachycalycinum*)

GLOMERULI



SEMI



TRIFOGLIO SQUARROSO (*Trifolium squarrosum* L.)

Il trifoglio squarroso, è una leguminosa foraggera diffusa in alcuni comprensori dell'Italia centro-meridionale. Adatto ai climi ed ambienti mediterranei, preferisce terreni argillosi o sabbiosi, e non tollera quelli umidi e calcarei. L'impiego più indicato è l'erbaio per consumo diretto, ma può essere utilizzato anche come pianta da sovescio. Produce una elevata quantità di foraggio concentrata in un solo sfalcio da effettuare non oltre la fioritura a causa della grossolanità dello stelo. A partire dagli anni '60 del secolo scorso in Puglia ha in parte sostituito il trifoglio incarnato.

LOCALITÀ DI REPERIMENTO

Apani (BR)

DURATA DEL CICLO COLTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza media: 59 cm
- Portamento: semi-eretto
- Crescita: vigorosa
- Pubescenza: densa in ogni parte

Foglia

- Fogliola: allungata
- Colore: verde chiaro
- Stipole: generalmente prive di colorazione

Fiore

- Colore: bianco
- Stelo fiorale: medio
- Epoca di fioritura: prima decade di maggio

Semi

- Dimensione: piccola
- Colore: giallo
- Forma: globosa

PRINCIPALI COMPONENTI

Proteina grezza (g/100g _{ss})	16,5
Fibra grezza (g/100g _{ss})	28,9
Lipidi grezzi (g/100g _{ss})	1,2
Ceneri (g/100g _{ss})	9,3
Estrattivi inazotati (g/100g _{ss})	44,2

ss: sostanza secca

PIANTA



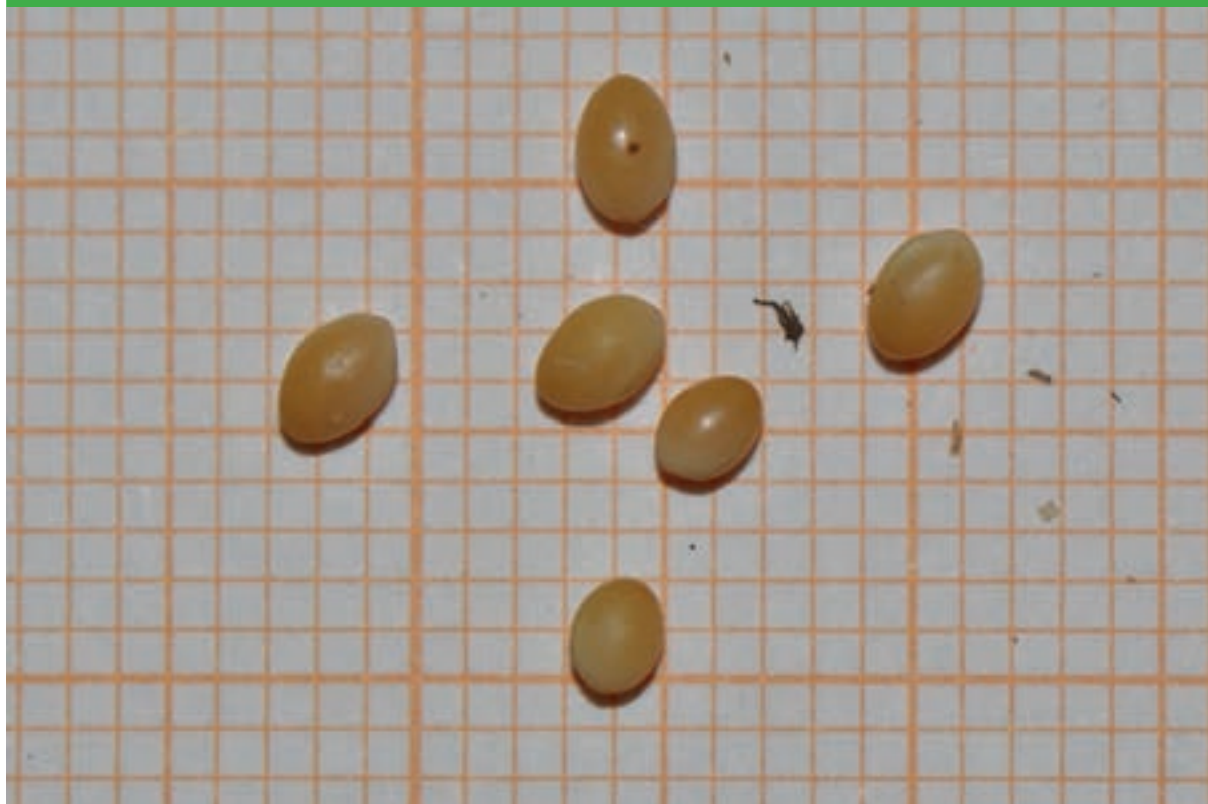
FOGLIA



FIORE



SEMI



TRIFOGLIO SQUARROSO (*Trifolium squarrosum* L.)

VECCIA COMUNE (*Vicia sativa* L.)

La veccia è una tipica pianta da erbaio, solitamente usata in miscugli oligofiti con altre essenze e, in misura minore, come pianta da sovescio. Fonti storiche risalenti ai primi anni del '900, ne parlano come la specie preferita in Puglia per l'erbaio. La miscela più consigliata per gli erbai autunno-vernini era costituita da veccia, favetta e avena. La veccia nera era più indicata per le zone calde costiere, mentre quella bianca per i terreni delle alte colline e climi più freschi. La veccia è una pianta rustica, che, pur adattandosi a tutti gli ambienti, prospera meglio in climi temperato-caldi. Raramente attaccata da crittogame, ha un'ottima capacità di soffocamento delle malerbe. Molto appetita dal bestiame, è ricca di proteine e molto digeribile, purché utilizzata ad inizio fioritura.

LOCALITÀ DI REPERIMENTO

Brindisi (BR); Motta Montecorvino e San Marco in Lamis (FG); Apani (LE)

DURATA DEL CICLO CULTURALE (mesi in verde)

GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

DESCRIZIONE MORFOLOGICA

Pianta

- Altezza: 31 - 38 cm
- Portamento: semi-eretto
- Colorazione antocianica: generalmente alla base dello stelo

Foglia

- Colore: verde intermedio
- Colore stelo: verde intermedio
- Pubescenza stelo: presente
- Larghezza fogliole: da media a larga
- Forma fogliole: punta concava o dritta

Fiore

- Colore standardo: viola chiaro
- Colore ali: tendenti al rosa-fucsia
- Epoca di fioritura: prima - seconda decade di maggio

Baccello

- Pubescenza: media
- Lunghezza media: 5,3 - 6,1 cm
- Numero di semi: 7-9

Semi

- Colore tegumento: giallo o bruno.
- Screziature del tegumento: possibile presenza
- Colore delle screziature: marrone
- Colore cotiledone: grigio o giallo
- Forma: globosa

PRINCIPALI COMPONENTI

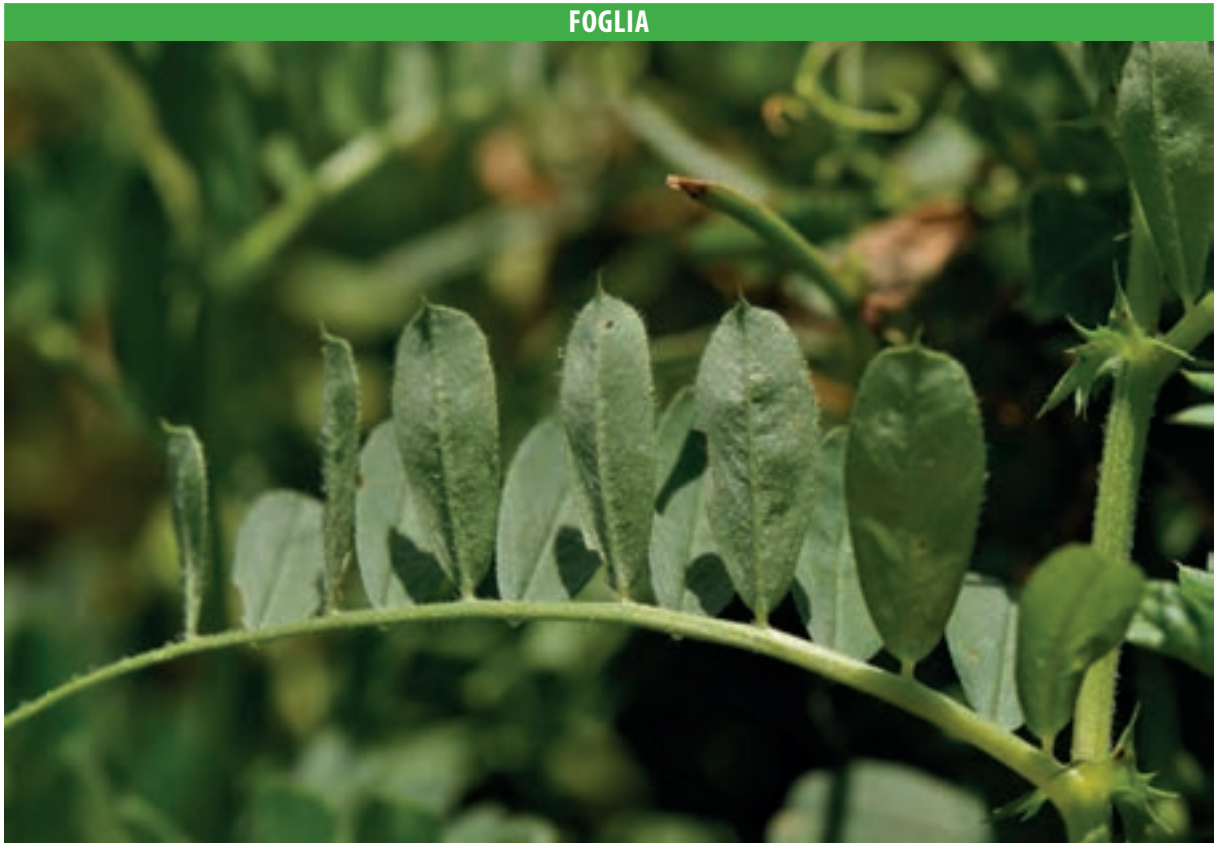
Proteina grezza (g/100g _{ss})	21,7 ± 0,7
Fibra grezza (g/100g _{ss})	28,0 ± 0,7
Lipidi grezzi (g/100g _{ss})	1,4 ± 0,1
Ceneri (g/100g _{ss})	11,4 ± 0,5
Estrattivi inazotati (g/100g _{ss})	37,5 ± 0,6

ss: sostanza secca

PIANTA



FOGLIA



FIORE



BACCELLO

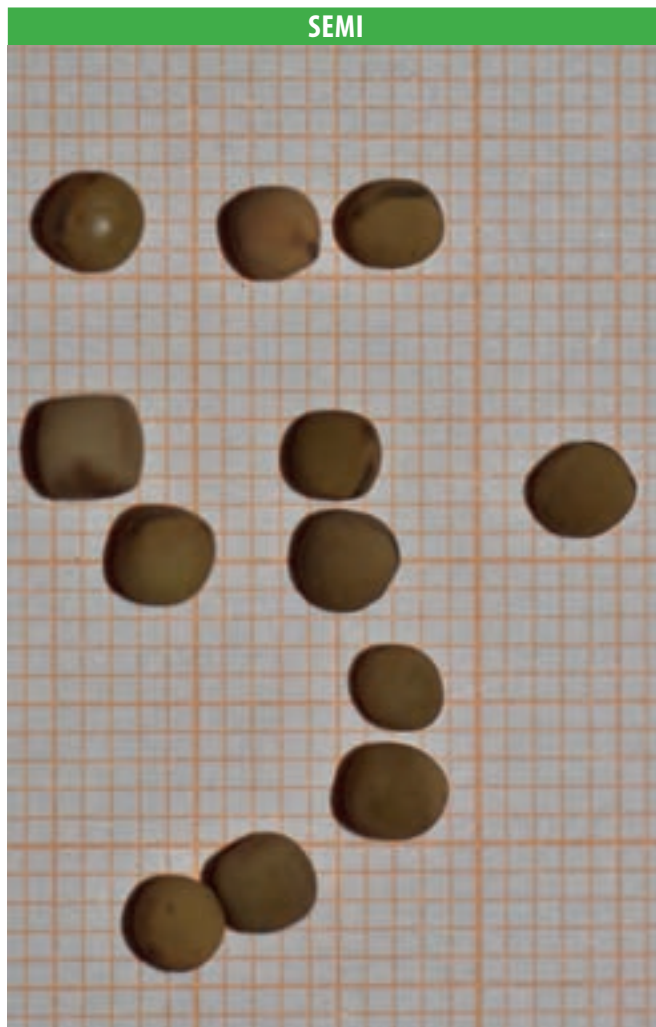


VECCIA COMUNE (*Vicia sativa* L.)

SEMI



SEMI



Biodiversità e sviluppo rurale: un approccio metodologico per la valutazione del potenziale socio-economico delle varietà di interesse agro-alimentare della Puglia

Angelo Belliggiano¹

1. Introduzione

Secondo la Convenzione internazionale sulla Diversità Biologica, il concetto di conservazione va esteso anche agli aspetti culturali della vita delle comunità, testimoniati dai paesaggi che l'uomo ha plasmato attraverso la pratica agricola e pastorale, generando rapporti secolari tra popolazioni locali e ambiente naturale (Boggia et al., 2002). Riconoscendo quindi l'importanza dei valori culturali, oltre che etici ed etnobotanici delle attività agricole, la Convenzione ha quindi posto le basi della cosiddetta «costruzione sociale» della biodiversità, collegando implicitamente la stessa ai temi dello sviluppo rurale (Bergandi et al., 2005). A tali temi sono sottese, come è noto, diverse questioni economiche legate alle esternalità positive della biodiversità, ai fallimenti di mercato sottesi alle stesse, quindi alla sostenibilità e alla multifunzionalità dell'agricoltura (Idda et al., 2005; Finco et al. 2005; Finco et al. 2007; Belliggiano, 2017), la cui centralità nelle policy europee rivolte al settore primario è ormai ampiamente riconosciuta.

La questione della biodiversità, come è noto, scaturisce dalla massiccia introduzione di colture esotiche (maggiormente produttive) nella seconda parte del secolo scorso, che ha determinato il progressivo abbandono delle varietà tradizionali, sovente espressioni simboliche di specifiche identità locali (Gios, 2007). L'omologazione ai modelli e alle pratiche di coltivazione finalizzate alla standardizzazione, è stata inoltre incoraggiata dalla politica agricola europea (PAC), tendenzialmente orientata alla modernizzazione tecnologica e al mercato, che di conseguenza ha pericolosamente ridotto le diversità varietali esistenti nei territori, almeno fino alla cosiddetta "svolta ruralista" ("secondo pilastro" della PAC), inaugurata con la strategia del nuovo millennio; *Agenda 2000* ha infatti riposto l'attenzione sulle specificità identitarie dei luoghi in chiave di sviluppo. Tale inversione di approccio ha sollecitato, sia pur in modo ancora estremamente flebile, un radicale ripensamento del paradigma di sviluppo economico per le aree rurali, nelle quali l'agricoltura continua a costituire il settore chiave.

Il presente contributo intende quindi proporre un possibile percorso metodologico per supportare eventuali ipotesi di progettazione e/o di implementazione di strategie di reintroduzione e valorizzazione economica dei numerosi biotipi locali della Puglia, censiti e classificati mediante un'accurata indagine storica, svolta durante la prima fase del progetto e consistente nella rilevazione sistematica – presso biblioteche e archivi – di materiali bibliografici riguardanti le varietà tradizionali di cereali e leguminose, al fine di evitarne l'oblio e documentarne l'importanza culturale. L'indagine si è concentrata soprattutto sulle varietà diffuse nella regione prima della cosiddetta rivoluzione verde, in quanto alcune di esse sono state negli ultimi anni protagoniste di riusciti tentativi di recupero e di valorizzazione economica (frumento Senatore Cappelli).

¹ Dipartimento Agricoltura, Ambiente e Alimenti, Università degli Studi del Molise; belliggi@unimol.it

I risultati di tale indagine sono stati successivamente sistematizzati e quindi pubblicati sul sito web del progetto (www.savegrainpuglia.it), insieme ad altri materiali raccolti attraverso un'indagine diretta, rivolta a testimoni privilegiati e condotta mediante interviste di profondità, al fine di completare la documentazione, conservando e codificando (nei limiti del possibile) la conoscenza tacita presente nelle comunità maggiormente coinvolte.

Tali informazioni costituiscono una preziosa base per stimolare una nuova visione del contesto agricolo pugliese, costringendo i policy maker (e le comunità) ad una riflessione attenta ai vincoli e/o alle opportunità della stessa.

Da tale indagine sul campo è inoltre emersa l'urgenza e l'utilità di iniziative pubbliche finalizzate a ridurre la perdita secca sottesa alle esternalità positive generate dalla tutela della biodiversità, sollevando questioni metodologiche o di approccio, relative all'individuazione di criteri funzionali alla distribuzione equa ed efficace delle risorse finanziarie rese disponibili sul territorio.

Nei paragrafi che seguono, quindi, dopo aver introdotto un criterio razionale per la delimitazione e la caratterizzazione delle aree target del progetto, sono state illustrate le principali evoluzioni socio-strutturali dei contesti agricoli presenti nelle stesse, ricorrendo alla costruzione e alla comparazione di specifici indicatori elaborati sui dati degli ultimi due censimenti. Tale approfondimento ha permesso di individuare e misurare i principali fattori di vulnerabilità, nonché di identificare gli asset locali che potrebbero essere efficacemente mobilitati, verificando al contempo le condizioni più favorevoli alla progettazione e alla implementazione di nuove e più specifiche policy regionali per la biodiversità.

2. Materiali e metodi

Il presente contributo trae spunto da un precedente studio articolato in una parte desk e una parte empirica svolto da CSQA Certificazioni Srl nell'ambito del progetto Savegrain. La prima parte – cui si riferisce esclusivamente questo capitolo del volume – era indirizzata a cogliere le dinamiche intercensuarie relative alle due famiglie di colture in oggetto, al fine di verificare la presenza di "mutazioni" nelle cosiddette vocazioni/tradizioni produttive locali. L'analisi di tali mutazioni, stimolate da politiche pubbliche o dal mercato, ha consentito l'individuazione di una serie di chiavi interpretative, che suggeriscono nuovi indirizzi normativi orientati alla conservazione/valorizzazione delle Risorse genetiche vegetali (Rgv).

Le analisi sono state svolte sui dati Istat degli ultimi quattro Censimenti generali dell'agricoltura, raccolti attraverso il *datawarehouse* dell'Istituto.

L'insieme dei dati è stato quindi preliminarmente organizzato in dataset riguardanti ciascuna delle 7 aree del progetto. La precisa delimitazione di tali aree (genericamente citate in fase di progettazione) è stata effettuata sulla base dell'articolazione territoriale dei 25 Gruppi di Azione Locale (Gal) regionali, considerato che la condivisione dei valori identitari sottesi alle relative strategie (elaborate attraverso il cosiddetto approccio Leader), risulta radicata nelle tradizioni e nelle consuetudini delle pratiche agricole, di cui le Rgv costituiscono un elemento importante.

Ricorrendo all'articolazione territoriale dei GAL è stato quindi possibile delimitare con chiarezza il confine delle 7 aree del progetto (Salento 1; Salento 2; Arco ionico; Terra di Bari; Murgia; Daunia e Gargano), nelle modalità illustrate in cartina 1. Va osservato che per i comuni non partecipanti ai Gal, così come per i poli urbani (corrispondenti ai capoluoghi di provincia) esclusi dalle politiche Leader, l'assegnazione alle varie aree è stata fatta sulla base delle continuità territoriali.

Su ogni area è stata quindi svolta un'accurata analisi statistica, finalizzata non solo all'approfondimento della struttura socio-economica dei contesti territoriali costituenti, ma anche per facilitare la comparazione tra le stesse.

Cartina 1. Puglia: Aree Savegrain



Fonte: ns elaborazione dati Gal-Puglia

Si è quindi proceduto a verificare la distribuzione territoriale della specializzazione produttiva dei cereali e dei legumi da granella, valutata sulla concentrazione relativa della SAU ad essi destinata, mediante il seguente modello (Bagarani et al., 1985):

$$ISP = \frac{a - b}{(1 - a) \cdot b + (1 - b) \cdot a}$$

in cui:

$$a = \frac{x_{ij}}{\sum_i x_{ij}}$$

$$b = \frac{\sum_j x_{ij}}{\sum_{ij} x_{ij}}$$

con:

x_{ij} = quota SAU *i*-esima del comune *j*-esimo

L'indice varia tra -1 e +1, valori corrispondenti rispettivamente alla despecializzazione massima – ovvero alla completa assenza della coltura nel comune *j*-esimo – e alla specializzazione massima, ovvero alla presenza esclusiva della coltura in un unico comune.

Il confronto degli ISP comunali relativi agli ultimi due Censimenti (2000 e 2010), ha permesso inoltre l'analisi statica comparata degli stessi, da cui è stato ricavato l'indice di Poten-

ziamento (ISPP+)/Depotenziamento (ISPP-), determinato sulla base del risultato della somma algebrica dei valori della specializzazione produttiva:

$$\begin{aligned} \text{ISPP+} &= (\text{ISP}_{2010} - \text{ISP}_{2000}) > 0 \\ \text{ISPP-} &= (\text{ISP}_{2010} - \text{ISP}_{2000}) < 0 \end{aligned}$$

Tale indice assume valori compresi tra 0 e +/-2, dal momento che, come osservato in precedenza, la specializzazione/despécializzazione massima corrisponde ad un valore dell'ISP pari a +1/-1.

Gli ISPP+/- consentono di ottenere il gradiente di suscettività di ciascuna area, offrendo informazioni utili per orientare geograficamente le eventuali azioni di policy.

Con le medesime finalità è stato introdotto inoltre un set di indici economici e socio-strutturali (IESS), ottenuti dall'incrocio di alcune variabili censuarie, il cui elenco è riportato in tabella 1. Una selezione degli stessi è stata poi utilizzata per il calcolo di nuovi indicatori comunali, basati sul confronto del valore dei medesimi con le medie regionali (tabella 2), pertanto denominati indicatori economici e socio-strutturali relativi (IESSR):

$$\text{IESSR}_{1-24} = I_{\text{IESSs}} / I_{\text{IESSr}}$$

con:

I_{IESSs} = valore dell'indicatore socioeconomico e strutturale dell'area Savegrain *s-esima*
 I_{IESSr} = valore dell'indicatore socioeconomico e strutturale della regione

Tabella 1. Elenco indici economici e socio-strutturali (IESS)

IESS	Descrizione
IESS 1	Dinamiche intercensuarie aziende
IESS 2	Evoluzione delle dimensioni aziendali
IESS 3	Dinamiche intercensuarie SAU
IESS 4	Utilizzazione del terreno - aziende
IESS 5	Utilizzazione del terreno - SAU
IESS 6	SAU media per destinazione produttiva
IESS 7	Quota di piccole e micro aziende
IESS 8	Forma di conduzione aziendale
IESS 9	Titolo di possesso terreni
IESS 10	Età del capo azienda
IESS 11	Grado d'istruzione capo azienda
IESS 12	Frammentazione aziendale
IESS 13	Manodopera familiare
IESS 14	Irrigazione
IESS 15	Agricoltura biologica (BIO)
IESS 16	Produzioni BIO
IESS 17	Fonti di ricavo
IESS 18	Canali distributivi
IESS 19	Vendita diretta

>>>

IESS	Descrizione
IESS 20	E-commerce
IESS 21	DOP o IGP
IESS 22	Agriturismo e altre attività connesse
IESS 23	Tempo in attività connesse
IESS 24	Autoconsumo
IESS 25	Dimensioni economiche delle aziende

Fonte: ns elaborazione dati Istat

La comparazione di tali indici tra le diverse aree geografiche offre quindi una base scientifica per una valutazione più accurata dell'opportunità, nonché delle modalità, di differenziare territorialmente le eventuali azioni di intervento pubblico.

Tabella 2. Elenco indicatori economici e socio-strutturali relativi (IESS)

IESSR	Descrizione	Indice	acronimo
IESSR 1	Dinamica aziende	Variazione aziende	DA
IESSR 2	Dinamica SAU	Variazione SAU	DSAU
IESSR 3	Dimensione media aziendale	SAU/aziende	DMA
IESSR 4	Suscettività conservazione RGV	Aziende con Orti f.	SACRGV
IESSR 5	Esperienza coltivazione Cereali G.	SAU cereali g./SAU	ESPCERg.
IESSR 6	Esperienza coltivazione Legumi G.	SAU legumi g./SAU	ESPLEGs.
IESSR 7	Suscettività valorizzazione RGV	Aziende < 1 ha	SVRGV1
IESSR 8	Suscettività valorizzazione RGV	SAU aziende < 1 ha	SVRGV2
IESSR 9	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	SAU cond. dir.	SCV_cond
IESSR 10	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	Aziende proprietà+	SCV_pos
IESSR 11	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	Capo az. > 40 anni	SCV_età
IESSR 12	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	Capo az. istruz. sup.	SCV_titst
IESSR 13	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	Aziende > 5 corpi	SCV_frfd
IESSR 14	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	Manodopera fam.	SCV_mndf
IESSR 15	Suscettività valorizzazione RGV	Az. <1ha non irrig.	SVRGV1ASC
IESSR 16	Suscettività valorizzazione RGV	Az. <1ha BIO	SVRGV2BIO
IESSR 17	Esperienza coltivazione Cereali G.BIO	Az. cereali BIO	ESPCERg.B
IESSR 18	Esperienza coltivazione Legumi S.BIO	Az. legumi BIO	ESPLEGs.B
IESSR 19	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	Az. vendita diretta	SCV_F2F
IESSR 20	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	Az. e-Commerce	SCV_eC
IESSR 21	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	Aziende DOP<1ha	SCV_DOP
IESSR 22	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	Az. att.conn.coeren.	SCV_AC
IESSR 23	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	Az. autocons.>50%	SCV_AutC
IESSR 24	Suscettività conservazione e/o valorizzazione RGV	Az. PS < 8.000 Euro	SCV_DE

Fonte: ns elaborazione dati Istat

3. Discussione e risultati

Gli aspetti più significativi emersi dall'analisi statistica illustrata di seguito, sono le molteplici e ricorrenti potenzialità di tutela e valorizzazione economica degli ecotipi locali, funzionali tanto alla riduzione di particolari criticità locali, quanto al potenziamento di talune pratiche ecologicamente, economicamente e socialmente sostenibili, quali il potenziamento della redditività delle piccole imprese agricole (più o meno gravate da problemi di frammentazione e polverizzazione fondiaria); il recupero della competitività e/o del potere di mercato attraverso la differenziazione della produzione; la valorizzazione sinergica della diversificazione turistica delle economie locali.

Come si vedrà di seguito, tuttavia, molti programmi di sviluppo locale (Psl) dei Gal tendono a sottovalutare il potenziale economico sotteso ai cereali e/o alle leguminose da granella, ritenendo erroneamente le stesse economicamente meno efficaci di analoghe iniziative rivolte ad olivo, vite e ortaggi.

Pertanto, dopo un'articolata ma sintetica presentazione dei risultati dell'analisi strutturale e socio-economica di ciascuna delle sette aree del progetto (sottoparagrafi 3.1-3.7), verrà illustrata una comparazione delle stesse sulla base degli ISPP+/- e degli IESSR (sottoparagrafo 3.8).

3.1 Area 1: Salento 1

L'area Salento 1 coincide con il territorio della provincia di Lecce e comprende 6 dei 25 Gal regionali, a cui partecipano 98 amministrazioni comunali².

Sebbene i Gal dell'Area mostrino la medesima matrice geografica, storica e culturale, testimoniata dall'appartenenza alla medesima provincia, gli stessi denotano sistemi agricoli territoriali (Sat) differenti, che oltre alle inevitabili implicazioni economiche e sociali, condizionano significativamente gli obiettivi di sviluppo, nonché la tipologia di azioni per il raggiungimento degli stessi.

Una breve sintesi della rappresentazione di tali Sat riportata nei Psl dei Gal, può quindi contribuire a migliorare la comprensione del contesto entro cui è stata sviluppata l'analisi statistica, facilitandone l'interpretazione.

I legami tra agricoltura, alimentazione e identità vengono sottolineati nelle premesse del Psl del Gal Terra d'Otranto – «promuovere i prodotti tipici [...] come risorsa economica, ma anche come fondamentale espressione di identità» (Gal Terra d'Otranto, 2010) – il cui potenziale viene riconosciuto quale principale punto di forza del territorio. Tuttavia, l'impostazione su cui si fonda la strategia del Piano risulta fortemente influenzata da una visione produttivistica dello sviluppo, fondata sul crescente ricorso alla tecnologia, piuttosto che sul ri-conoscimento e sulla valorizzazione dell'esistente – «una visione dell'agricoltura finalmente più imprenditoriale e manageriale, dove la figura di colui che lavora i campi non è più il classico "contadino" ma diventa "l'imprenditore agricolo", che si forma sulle nuove tecnologie e metodi di raccolta e coltivazione dei campi, e acquisisce sempre maggiori conoscenze sulle specializzazioni produttive nuove e sulle tecnologie più moderne fondate sulla competitività sul mercato» (Gal Capo di Leuca, 2010).

Il Gal delle Serre salentine mette invece al centro della propria strategia la riduzione della vulnerabilità del territorio associata al progressivo abbandono dell'agricoltura, generato dalla continua perdita di competitività della stessa. L'azione strategica tuttavia si rivolge solo genericamente alle «produzioni tipiche agricole locali» (Gal delle Serre salentine, 2010).

Nella vision del Gal Valle della Cupa viene posta invece molta enfasi sulla valorizzazione dei prodotti agroalimentari tipici e tradizionali, concentrandosi «su tutte le risorse disponibili, a partire da quelle meno esplorate» (Gal Valle della Cupa, 2010). Nonostante tale dichia-

² Anche Lecce appartiene all'area Salento 1 e costituisce pertanto la 99° unità comunale della stessa.

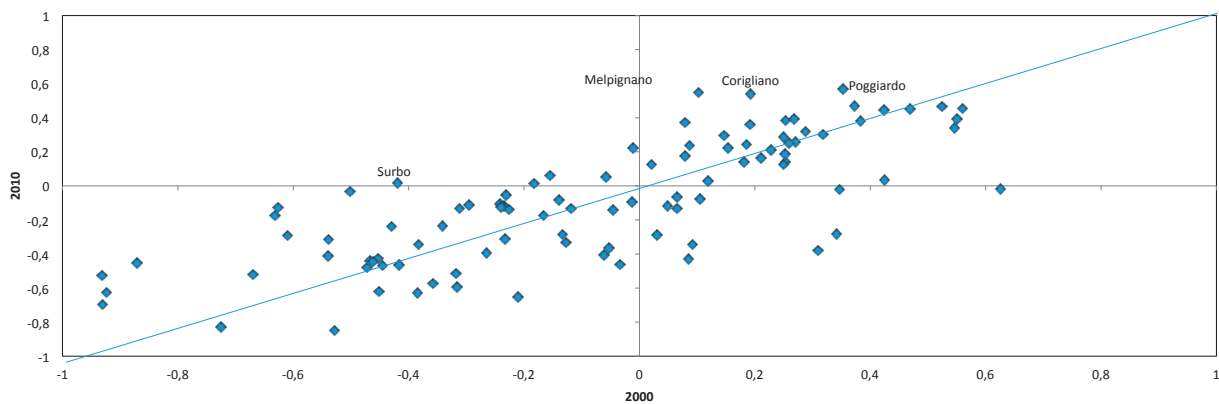
razione, il Psl sembrerebbe trascurare il potenziale di cereali e/o leguminose da granella, privilegiando olivo, vite e ortive.

Nel Psl del Gal Terra d'Arneo, infine, l'enfatica «diversità» dell'area (Gal Terra d'Arneo, 2010) viene declinata secondo un'accezione ingegneristica di qualità alimentare (conformità agli standard di mercato), piuttosto che sulla base di attributi simbolici e immateriali posseduti dai prodotti, molto apprezzati invece dai consumatori contemporanei.

Dall'analisi statistica dell'Area 1 si evince inoltre che la SAU destinata a cereali e legumi da granella è in costante diminuzione. Il tasso di variazione medio annuo³ risulta più critico per i legumi (-1,97 %, contro il -1,59%), sebbene sia stata la SAU dei cereali a subire una maggiore diminuzione in senso assoluto (-47%, contro il -38% dei legumi).

L'analisi statica comparata della specializzazione produttiva relativa all'ultimo periodo intercensuario (2000-2010) ha evidenziato altresì comportamenti diversi per i due gruppi di colture, come si può osservare nei grafici 1 e 2.

Grafico 1. Area 1 – Analisi statica comparata Cereali



Fonte: ns elaborazione dati Istat

La maggiore distribuzione dei punti lungo la diagonale, testimonia un minore dinamismo dei cereali rispetto ai legumi, che mostrano invece nel II quadrante (partendo da quello in alto a destra e procedendo in senso antiorario) molti nuovi comuni specializzati (Taviano, Sternatia, Cutrofiano, Caprarica, ecc.).

Tuttavia, tranne Uggiano e Soleto (sfondo verde), gli altri comuni (in rosso), cui sono specificamente riconducibili alcune delle Rgv censite dal progetto, hanno ridimensionato la propria specializzazione (S.Cesarea e Muro L. in modo particolare), ovvero non hanno manifestato gli attesi segnali di ripresa (Nardò e Leverano).

L'analisi degli IESS è stata prioritariamente svolta considerando l'area nel complesso, al fine di costruire una base di comparazione⁴, utilizzata successivamente per analizzare il posizionamento dei comuni cui sono esplicitamente riconducibili alcune delle principali varietà locali, secondo quanto illustrato sinteticamente nella tabella 3.

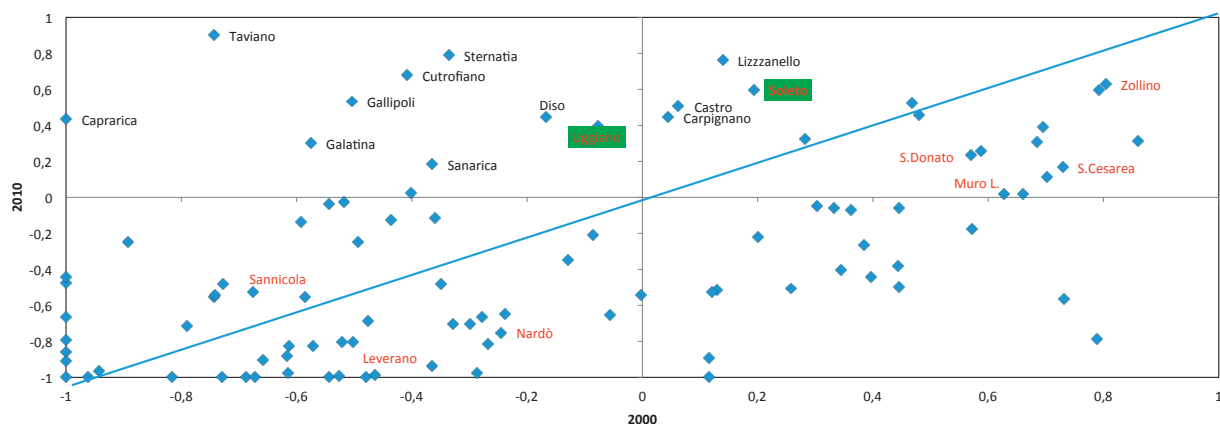
³ Il tasso di variazione medio annuo (TVMA) definisce la dimensione (media) della variazione annuale:

$$TVMA = \sqrt[t-b]{\frac{a_t}{a_b}} \cdot 100 - 100$$

Tale espressione costituisce, come è noto, un completamento a 100 della media geometrica dei numeri indice a base mobile di una serie storica in cui a_t costituisce l'ultimo termine di una progressione geometrica con primo termine a_b e ragione pari a $(1+i)^{t-b}$. Il TVMA rappresenta quindi il tasso di incremento/decremento medio che, applicato al primo termine della serie e mantenuto costante per gli n anni considerati, determina lo stesso valore finale della serie medesima.

⁴ Per approfondimenti www.savegrainpuglia.it.

Grafico 2. Area 1 – Analisi statica comparata Legumi



Fonte: ns elaborazione dati Istat

Tabella 3. Area 1 – Comparazione IESS

Indicatori	Leverano	Muro L.	Nardò	S. Donato	Sannicola	S. Cesarea T.	Soletto	Uggiano	Zollino
IESS1					•	•		•	
IESS2				•	•			•	
IESS3			•		•				•
IESS4 (C.g.)		•	•	•		•	•	•	•
IESS4 (L.s.)		•		•		•	•	•	•
IESS4 (O.f.)		•				•	•	•	•
IESS5 (C.g.)		•	•	•		•	•	•	•
IESS5 (L.s.)							•	•	•
IESS5 (O.f.)						•	•		•
IESS6					•				•
IESS7				•	•				
IESS8		•		•		•	•	•	•
IESS9		•		•	•	•	•	•	•
IESS10	•	•	•						
IESS11		•			•	•	•		
IESS12						•		•	
IESS13	•			•			•	•	•
IESS14		•	•			•		•	
IESS15				•	•			•	
IESS16		•		•				•	•
IESS17		•		•					
IESS18									
IESS19		•		•		•	•		•
IESS20			•		•	•		•	
IESS21	•		•						
IESS22		•	•	•				•	
IESS23		•		•	•		•	•	
IESS24		•	•	•		•	•		•
IESS25		•	•	•	•	•	•		•
Punteggi	3	16	10	16	11	15	14	17	15

Fonte: ns elaborazione dati Istat

Nella tabella sono stati segnalati gli indicatori più significativi rispetto alle medie dell'area. Una maggiore frequenza delle segnalazioni (punteggio), come nei casi di Uggiano, Muro Leccese e S. Donato, evidenzerebbe quindi una maggiore propensione dei comuni a recepire eventuali iniziative rivolte alla conservazione/valorizzazione delle Rgv. Tuttavia, anche la scarsa frequenza di segnalazioni (Leverano), ovvero l'assenza di alcune di esse (come ad esempio l'IESS5 a Uggiano), potrebbero rappresentare ulteriori fattori di approfondimento per orientare l'eventuale azione di intervento.

L'analisi svolta attraverso gli IESSR ha infine evidenziato condizioni di vantaggio per gli indicatori 2-4-7-8-22-23, mentre di svantaggio per gli indicatori 1-5-6-16-17-18 (cfr. Tab. 2).

3.2 Area 2: Salento 2

L'Area Salento 2 coincide con buona parte del territorio della provincia di Brindisi e comprende 3 dei 25 Gal regionali, cui partecipano 26 amministrazioni comunali⁵, di cui 8 appartenenti alla provincia di Taranto.

Sebbene i tre Gal provengano da una medesima matrice geografica, storica e culturale, corrispondente alla parte più settentrionale dell'antica Terra d'Otranto, i Sat dell'Area 2 denotano alcune differenze, ma soprattutto molte analogie ed esperienze significativamente importanti.

Nel Gal Terra dei Messapi i seminativi oltre ad essere minoritari rispetto alle coltivazioni permanenti (soprattutto vite e olivo), sono prevalentemente destinati alle colture ortive, in particolare ad una varietà autoctona di carciofo, il Violetto di Brindisi, la cui specificità e prestigio sui mercati ha stimolato la costituzione di un comitato di tutela, impegnato anche nel riconoscimento della Igp. Anche il Sat illustrato dal Psl del Gal Terre del Primitivo sembrerebbe fondato su un prodotto alimentare di successo, in questo caso il vino Primitivo, da cui il Gal trae il nome e il simbolo. Caratteristiche analoghe sembrerebbe evidenziare anche il Gal Alto Salento, corrispondenti a «un'elevata quota del territorio destinata alle colture tradizionali dell'olivo e della vite da vino, che insieme occupano i tre quarti della superficie agricola utilizzata» (Alto Salento, 2010), oggetto di varie forme di valorizzazione, comprese le certificazioni di qualità.

Le esperienze maturate nella selezione degli ecotipi locali di vite, olivo e carciofo, compresa la valorizzazione commerciale e il recente successo di mercato degli stessi, potrebbero costituire un formidabile bagaglio di conoscenze per il rilancio anche dei cereali e/o delle leguminose tradizionali.

Dal punto di vista strutturale il successo di prodotti come vino, olio e carciofo, hanno inevitabilmente interferito sulla quota di SAU destinata ai cereali e ai legumi da granella, che negli ultimi trent'anni ha subito un drastico ridimensionamento. Tuttavia, la superficie destinata ai legumi secchi, che aveva registrato una consistente contrazione nel periodo intercensuario 1990-2000, ha mostrato recentemente significativi segnali di ripresa, consistenti in un aumento medio annuo di quasi il 3%, che ha permesso l'ampliamento di oltre un terzo della superficie censita nel 2000. Inesorabile e progressivo è stato invece il declino dei cereali.

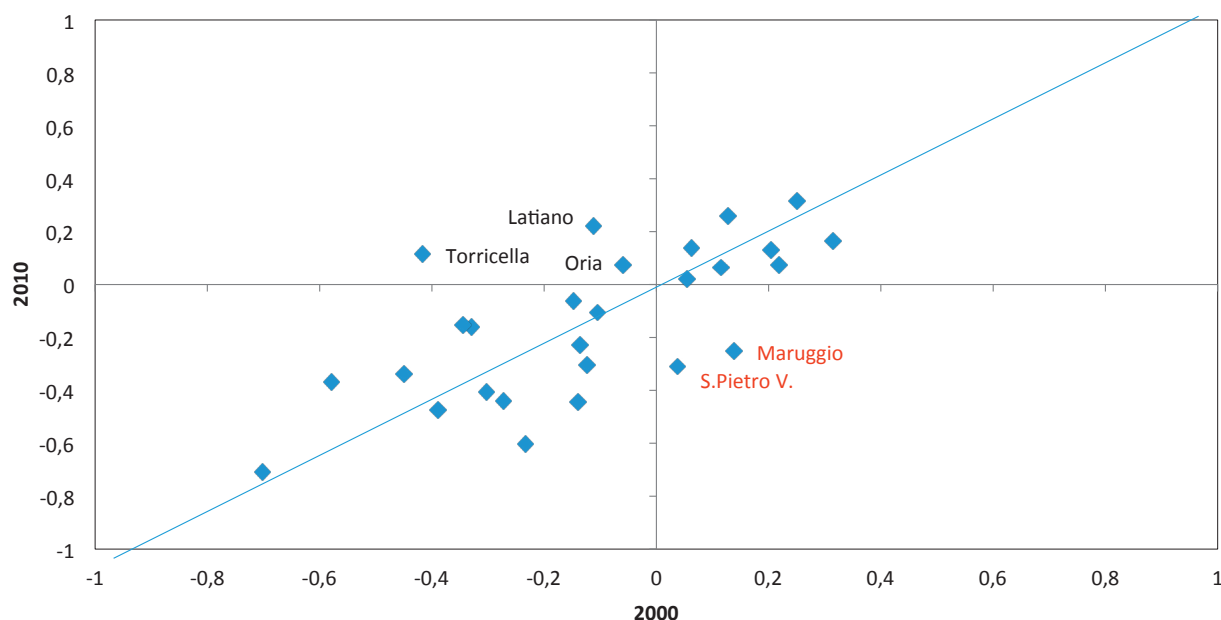
Le differenze nelle dinamiche evolutive dei due gruppi di colture sono confermate anche dall'analisi statica comparata della specializzazione produttiva, come si può osservare nei grafici 3 e 4.

La maggiore concentrazione dei punti lungo la diagonale nel grafico relativo ai cereali evidenzia anche in questo caso un minore dinamismo degli stessi rispetto alle leguminose, che mostrano invece nel II quadrante molti nuovi comuni specializzati, quali S.Michele S., S.Pancrazio, S.Vito dei N. Sorprende invece la despecializzazione del comune di Carovigno (in rosso), cui è riconducibile l'ecotipo "Cece di Carovigno".

L'analisi degli IESS è stata rivolta prioritariamente, come nel caso precedente, all'Area nel complesso, quindi si è proceduto a confrontare i valori ottenuti dai comuni cui sono ricon-

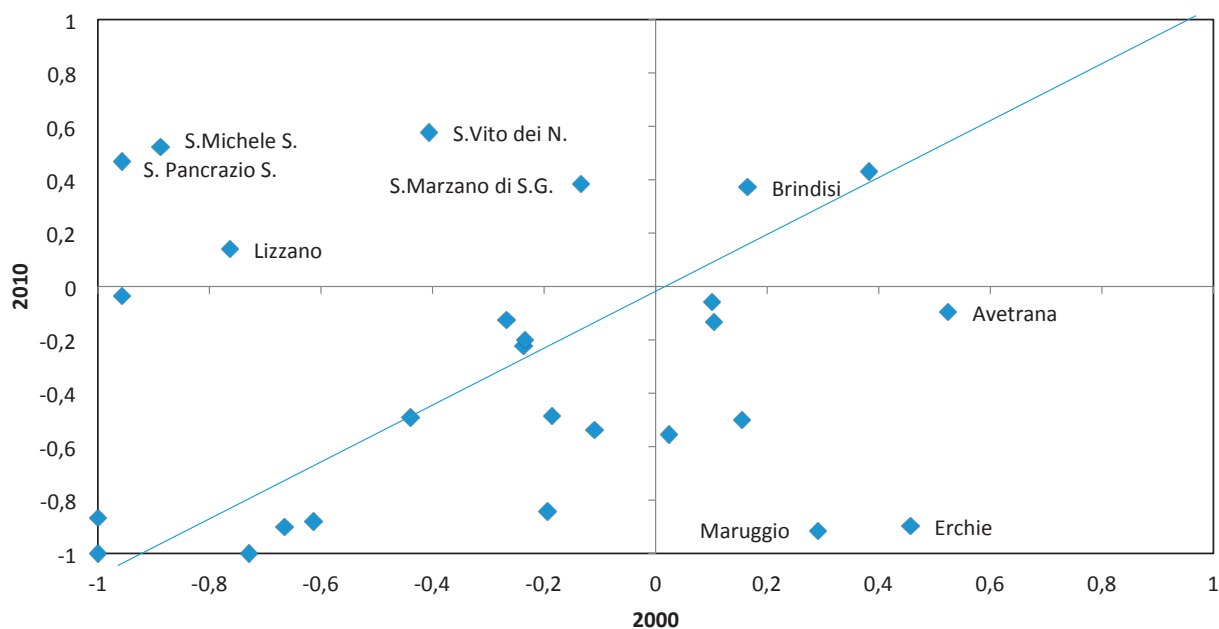
⁵ Brindisi appartiene all'area Salento 2, costituendo la 27° unità comunale della medesima.

Grafico 3. Area 2 – Analisi statica comparata Cereali



Fonte: ns elaborazione dati Istat

Grafico 4. Area 2 – Analisi statica comparata Cereali



Fonte: ns elaborazione dati Istat

ducibili alcune delle varietà locali indagate nel progetto⁶ con le medie della stessa, come sinteticamente illustrato nella tabella 4.

Come si può osservare i comuni apparentemente più sensibili ad iniziative di tutela e valorizzazione delle Rgv sembrerebbero quelli di Oria, S. Marzano, S. Vito N. e Carovigno, tuttavia, come rilevato in precedenza, anche l'assenza di segnalazioni potrebbe costituire una forma di approccio per la progettazione di nuove azioni di intervento pubblico.

L'analisi svolta attraverso gli IESSR ha infine evidenziato condizioni di vantaggio in riferimento agli indicatori 5 e 8, mentre di svantaggio per gli indicatori 17 e 18.

⁶ Cfr. www.savegrainpuglia.it.

Tabella 4. Area 2 – Comparazione IESS

Indicatori	Carovigno	Latiano	Oria	S.Michele S.	S.Pancrazio	S.Vito N.	S.Marzano	Torricella
IESS1	•			•				
IESS2	•		•	•		•	•	
IESS3	•				•			•
IESS4 (C.g.)					•			
IESS4 (L.s.)	•		•					•
IESS4 (O.f.)	•	•		•		•		
IESS5 (C.g.)					•			
IESS5 (L.s.)			•	•	•	•	•	
IESS5 (O.f.)	•	•	•			•	•	
IESS6	•		•			•	•	•
IESS7			•				•	
IESS8	•		•	•	•	•	•	•
IESS9		•					•	•
IESS10	•	•	•	•		•	•	
IESS11	•		•			•		
IESS12		•						•
IESS13	•	•	•	•	•	•	•	•
IESS14				•	•		•	
IESS15	•		•			•	•	
IESS16			•	•				
IESS17								
IESS18								
IESS19		•					•	
IESS20					•			
IESS21					•	•	•	
IESS22	•		•		•	•		
IESS23			•		•			
IESS24		•	•	•		•	•	•
IESS25	•	•	•	•	•	•	•	
Punteggi	14	9	16	11	12	14	15	8

Fonte: ns elaborazione dati Istat

3.3 Area 3: Arco ionico

L'Area 3 coincide per buona parte con il territorio della provincia di Taranto, comprendendo 3 dei 25 GAL regionali, cui partecipano 21 amministrazioni comunali⁷.

Sebbene i territori dei Gal dell'Area provengano da una medesima matrice geografica, storica e culturale, testimoniata dall'appartenenza (quasi integrale) alla stessa provincia, differenze sensibili sono osservabili nei Sat, che potrebbero influenzare l'efficacia delle scelte relative alla tutela e alla valorizzazione economica delle Rgv.

Il sistema agricolo del Gal Colline ioniche risulta costituito prevalentemente da aziende a conduzione familiare, gravate sovente da problemi di frammentazione e polverizzazione

⁷ Di cui due ricadenti nella provincia di Bari e Brindisi (rispettivamente, Locorotondo e Cisternino). Nell'Area 3 sono inoltre inclusi anche i comuni di Taranto e Leporano, che non ricadendo nei territori Gal, portano a 23 le unità comunali costituenti l'Area.

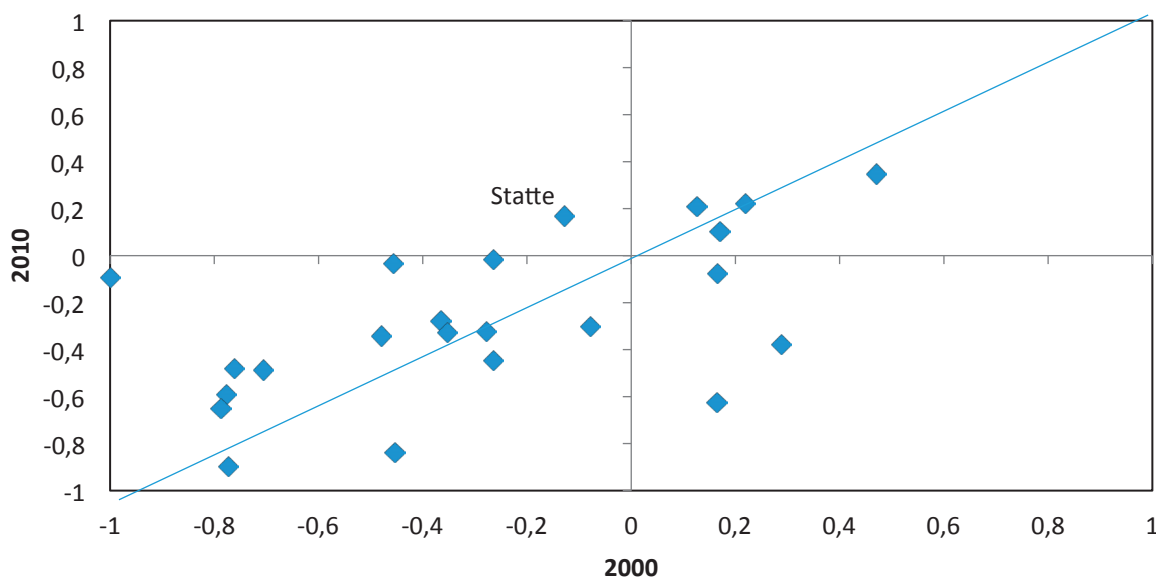
fondriaria, ma organizzate secondo criteri industriali (soprattutto nelle filiere vite e olivo). Il sistema sembrerebbe quindi vulnerabile ed esposto ad una progressiva erosione dei profitti, attribuita soprattutto all'inadeguatezza tecnologica delle imprese (Gal Colline ioniche, 2010), piuttosto che all'assenza di efficaci processi di differenziazione dell'offerta, basati ad esempio sul vantaggio competitivo derivante dalle specificità locali. Problematiche che il Gal della Valle d'Itria avrebbe superato attraverso la diversificazione turistica delle aziende, consentendo la ripresa di un sistema produttivo e imprenditoriale molto in auge nel settore enologico negli anni '80 ripositionatosi sull'olivicoltura di qualità, fondata proprio sul recupero e la valorizzazione di alcune varietà locali (Gal Valle d'Itria, 2010). Una condizione analoga è stata sperimentata con successo anche nel territorio del Gal Luoghi del Mito, in questo caso con il riconoscimento dell'Igp "Clementina del Golfo di Taranto", nonché delle Doc e Dop, rispettivamente, "Colline ioniche tarantine" e "Terre Tarantine".

L'analisi statistico-strutturale relativa ai due gruppi di colture ha rilevato invece un drastico ridimensionamento della SAU riservata agli stessi. Tuttavia, come nell'Area 2, i legumi secchi, che avevano subito una drastica contrazione nel periodo 1990-2000, hanno mostrato nell'ultimo intervallo intercensuario una lieve inversione di tendenza, corrispondente ad un aumento medio annuo di appena lo 0,1%, tale però da consentire l'aumento della superficie complessiva dell'1%. Inesorabile e continuo è apparso invece il declino della coltivazione dei cereali da granella, probabilmente compensato da un miglioramento qualitativo, riguardante in qualche caso la reintroduzione di varietà ormai desuete.

Le differenze tra cereali e legumi sono state confermate anche dall'analisi statica comparata delle specializzazioni produttive relative all'ultimo intervallo intercensuario. Come si può osservare confrontando i grafici relativi a ciascuno dei due gruppi di colture (grafici 5 e 6), la maggiore concentrazione di punti lungo la diagonale ha testimoniato per i cereali, come nei casi precedenti, un dinamismo inferiore di quello manifestato dai legumi, che nel II quadrante del grafico 6 evidenziano diversi comuni emergenti (Statte, S.Giorgio, Ginosa e Laterza).

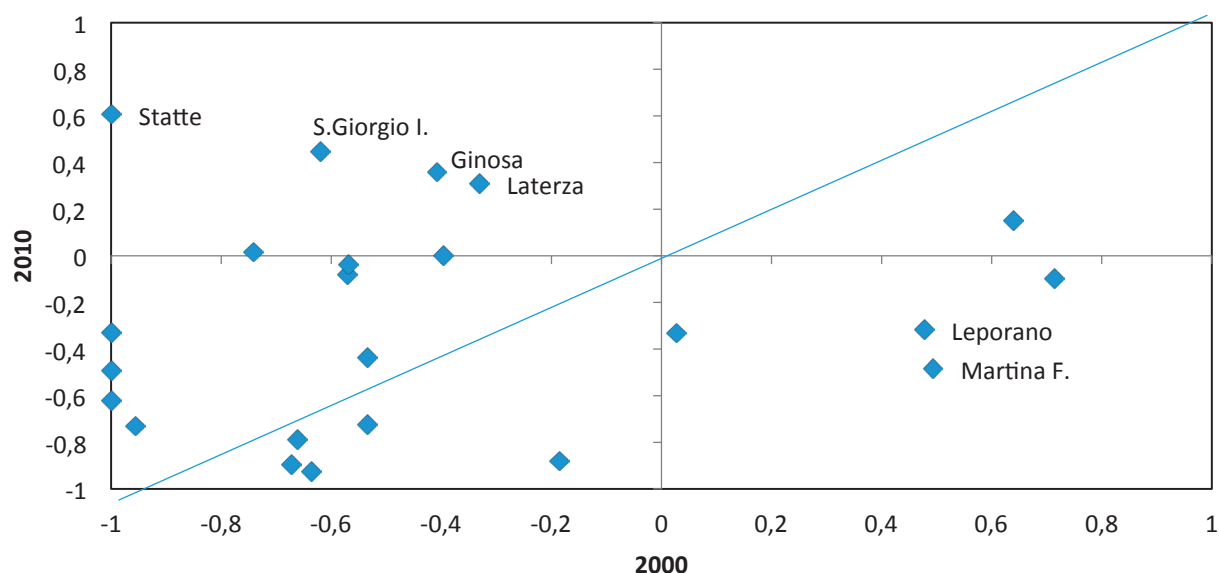
Sorprende tuttavia la despecializzazione del comune di Locorotondo (in rosso), cui sono ascrivibili diversi ecotipi locali (Cece nero rugoso di Locorotondo, Cece rosso liscio di Locorotondo, Cece rosso rugoso di Locorotondo, Cicerchia di Locorotondo, Fagiolo bianco di Locorotondo, Fagiolo cannellino di Locorotondo), così come la riduzione della specializzazione di Cisternino (Cece locale di Cisternino).

Grafico 5. Area 3 – Analisi statica comparata Cereali



Fonte: ns elaborazione dati Istat

Grafico 6. Area 3 – Analisi statica comparata Legumi



Fonte: ns elaborazione dati Istat

L'analisi degli IESS è stata anche in questo caso prioritariamente rivolta all'Area nel complesso, quindi ai comuni cui sono riconducibili alcune delle principali varietà locali indagate dal progetto, come sinteticamente illustrato nella tabella 5.

Dalla stessa emerge che i comuni più sensibili sono quelli di Laterza e Statte, tuttavia, come osservato in precedenza, l'assenza di segnalazioni potrebbe essere un criterio per guidare nuove iniziative di intervento pubblico finalizzate al rafforzamento delle variabili sottese a tali indicatori.

L'analisi svolta attraverso gli IESSR ha evidenziato infine condizioni di vantaggio per gli indicatori 1 e 21, e di svantaggio per l'indicatore 6.

Tabella 5. Area 3 – Comparazione IESS

Indicatori	Ginosa	Laterza	Pulsano	S.Giorgio I.	Statte
I ESS1					•
I ESS2		•	•	•	
I ESS3					•
I ESS4 (C.g.)	•	•			•
I ESS4 (L.s.)					•
I ESS4 (O.f.)		•			
I ESS5 (C.g.)	•	•			•
I ESS5 (L.s.)	•	•		•	•
I ESS5 (O.f.)		•			
I ESS6			•	•	
I ESS7			•	•	
I ESS8		•		•	
I ESS9	•	•	•		
I ESS10					•
I ESS11	•	•		•	•
I ESS12		•			

>>>

Indicatori	Ginosa	Laterza	Pulsano	S.Giorgio I.	Statte
IESS13	•		•		
IESS14		•			
IESS15	•			•	•
IESS16	•	•		•	•
IESS17					•
IESS18					
IESS19					•
IESS20					•
IESS21			•	•	
IESS22	•	•			•
IESS23			•		
IESS24	•	•			•
IESS25	•	•	•	•	
Punteggi	11	15	8	10	15

Fonte: ns elaborazione dati Istat

3.4 Area 4: Terra di Bari

L'area 4 coincide per buona parte con il territorio della provincia di Bari e comprende 5 dei 25 GAL regionali, a cui partecipano 27 amministrazioni comunali⁸, di cui due ricadenti nella provincia BAT (Bisceglie e Trani).

Anche i Gal di quest'area mostrano la medesima matrice geografica, storica e culturale, in questo caso derivante dalla comune appartenenza alla primigenia provincia di Bari, tuttavia gli stessi denotano sensibili differenze nei Sat, che potrebbero avere implicazioni o influenza sugli strumenti di tutela e/o di valorizzazione economica degli ecotipi locali.

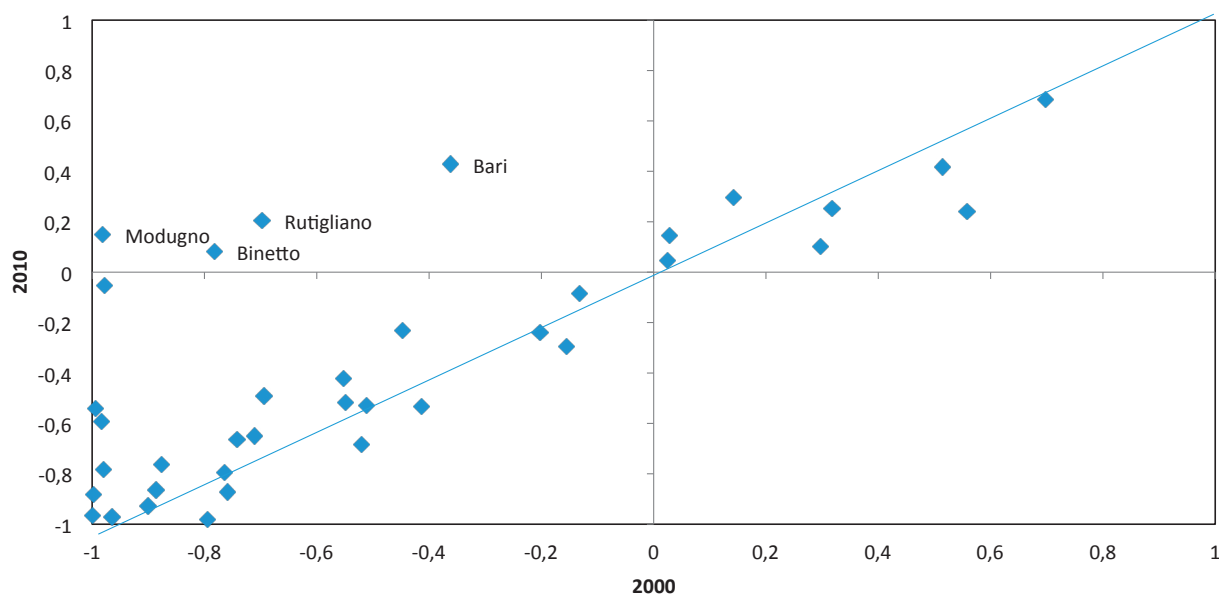
Sebbene l'agricoltura dell'intera area sia impostata secondo canoni industriali, essa appare orientata prevalentemente alle filiere cerasicola e lattiero-casearia nel Gal Terre dei Trulli e di Barsento (Gal "Terra dei Trulli e di Barsento", 2010), mentre a quelle floricola e olivicola nel Gal Fior d'olivi. Più articolato e rispettoso di «precise vocazioni territoriali» (Gal "Sud Est Barese", 2010) appare il Sat del Gal Sud Est Barese, nel cui Psl, pur essendo enfatizzato il potenziale dei prodotti alimentari tipici (Gal Sud Est Barese, 2010), vengono trascurati o sottovalutati cereali e leguminose.

Forme di olivicoltura e viticoltura industriale caratterizzano infine il Gal "Conca barese", sebbene nello stesso prevalgano le aziende di piccole dimensioni (Gal Conca Barese, 2010).

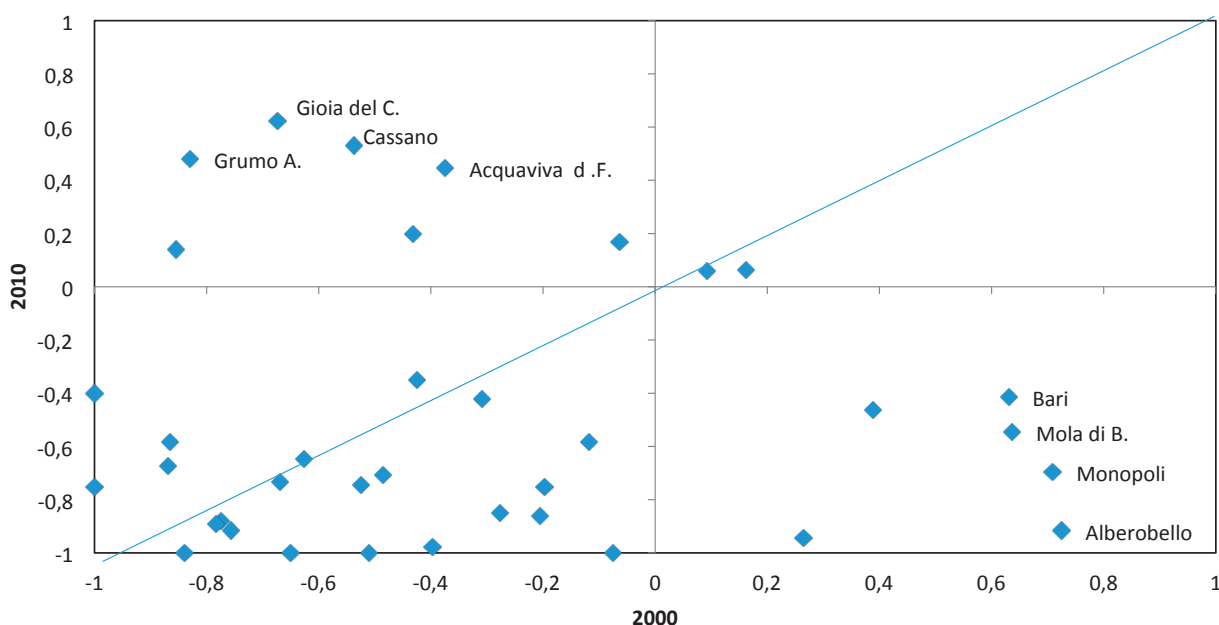
L'unico sistema agricolo esplicitamente orientato alla «rivalorizzazione del patrimonio agricolo e rurale» mediante la riscoperta dei prodotti tradizionali locali sembrerebbe quello del Gal di Ponte di Lama (Gal Ponte di Lama, 2010). Tuttavia il Psl sembrerebbe trascurare le varietà locali di cereali e leguminose, rivolgendo la propria attenzione quasi esclusivamente alle coltivazioni arboree (come l'Oliva da tavola Nolca, l'Uva e la Ciliegia di Bisceglie).

In tale contesto produttivo la SAU dei legumi secchi ha registrato nell'ultimo decennio intercensuario una notevole crescita (+193%), che però non ha consentito il riallineamento ai valori del 1982 (-27%), pur avendo recuperato notevole consistenza crescendo mediamente dell'11% all'anno. Più profonda e inesorabile è apparsa invece la contrazione della SAU destinata ai cereali da granella, che ha subito negli ultimi trent'anni un ridimensionamento importante (-44%), superiore alla diminuzione media registrata dalla SAU complessiva dell'Area.

⁸ I comuni di Bari, Barletta, Cellamare, Molfetta, Monopoli, Polignano, Triggiano, Valenzano, Modugno e Capurso, pur non ricadenti nei territori dei Gal coinvolti, appartengono geograficamente all'Area in oggetto, che pertanto è complessivamente composta da 37 comuni.

Grafico 7. Area 4 – Analisi statica comparata Cereali


Fonte: ns elaborazione dati Istat

Grafico 8. Area 4 – Analisi statica comparata Legumi


Fonte: ns elaborazione dati Istat

Tali differenze emergono con maggiore evidenza dai risultati dell'analisi statica comparata, come illustrato nei grafici 7 e 8.

Come nelle altre Aree, la maggiore presenza di punti lungo la diagonale dei cereali testimonia un minore dinamismo degli stessi rispetto ai legumi, sebbene vadano sottolineate le "recenti" specializzazioni di Modugno, Binetto, Rutigliano e Bari. Per quanto riguarda i legumi si confermano invece le specializzazioni di Grumo A. e Cassano M. ("cece bianco e cece nero rugoso di Grumo" e "cece rosso rugoso/liscio di Cassano"), mentre sono assenti quelle di Putignano ("Cece nero rugoso", "Cicerchia" e "Fava" di Putignano) e Turi ("Fava locale di Turi").

L'analisi degli IESS è stata anche in questo caso rivolta prioritariamente all'Area nel complesso, costituendo la base di comparazione dei comuni cui sono riconducibili alcune delle varietà locali indagate nel progetto (tabella 6).

Tabella 6. Area 4 – Comparazione IESS

Indicatori	Acquaviva F.	Alberobello	Cassano M.	Gioia C.	Grumo A.	Putignano	Rutigliano	Turi
IESS1					•			
IESS2	•		•					
IESS3				•	•			
IESS4 (C.g.)				•				
IESS4 (L.s.)	•		•	•		•	•	
IESS4 (O.f.)	•	•	•	•		•	•	
IESS5 (C.g.)				•				
IESS5 (L.s.)	•		•	•	•			
IESS5 (O.f.)	•	•		•		•	•	
IESS6			•	•	•		•	
IESS7	•	•						
IESS8		•		•	•	•		
IESS9	•	•	•	•	•	•		
IESS10					•	•		
IESS11	•		•					•
IESS12		•	•		•			•
IESS13					•			
IESS14	•	•	•	•	•	•		
IESS15	•	•	•		•	•		
IESS16			•	•				
IESS17								
IESS18								
IESS19	•	•		•		•		
IESS20		•						
IESS21	•						•	
IESS22		•	•			•	•	
IESS23		•	•					•
IESS24	•	•				•		•
IESS25		•		•		•	•	•
Punteggi	13	14	13	14	11	12	7	5

Fonte: ns elaborazione dati Istat

I comuni più sensibili sembrerebbero quelli di Alberobello e Gioia del C., tuttavia anche gli altri comuni (tranne Rutigliano e Turi) potrebbero rappresentare altri target importanti.

L'analisi svolta attraverso gli IESSR ha evidenziato infine condizioni di vantaggio per gli indicatori 1 e 8 e di svantaggio per gli indicatori 17 e 18.

3.5 Area 5: Murgia

L'area 5 è composta da 10 comuni, 6 della provincia di Bari e 4 della provincia BAT. Pur essendo costituita da un numero esiguo di unità amministrative, l'area è caratterizzata da un'elevata popolosità, che ammette la presenza di 3 Gal: "Terre di Murgia", "Murgia più" e "Città di Castel del Monte". L'esigua numerosità di comuni implica una naturale omogeneità dell'area, che evidenzia tuttavia alcune specificità identitarie (giustificando la coesistenza di tre Gal diversi), che sottendono economie locali e approcci strategici differenti, nell'ambito dei quali potrebbero trovare collocazione varie forme di valorizzazione economica delle Rgv.

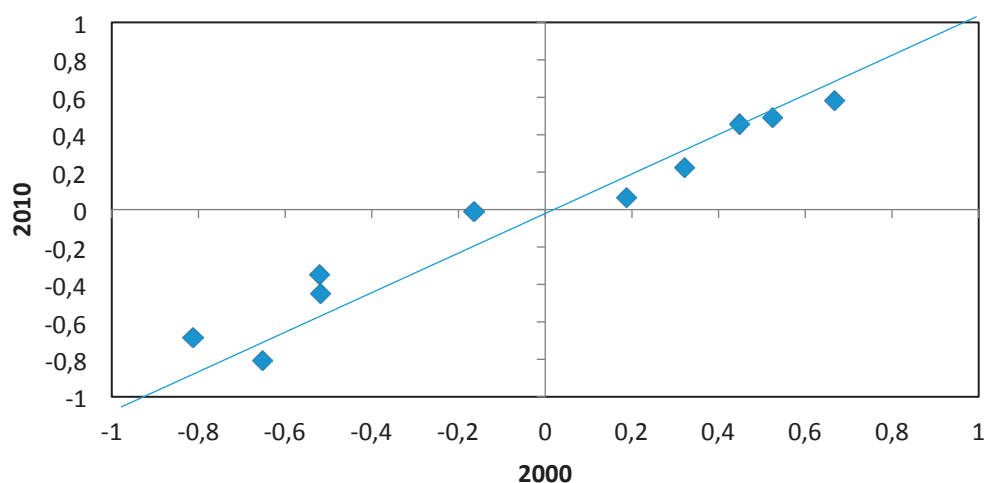
Il Psl del Gal Terre di Murgia ad esempio, pur sottovalutando il potenziale economico delle leguminose, assegna grande rilevanza simbolica tanto alla lenticchia di Altamura, quanto ad altre specie di legumi (Gal Terre di Murgia, 2010), così come il Gal "Murgia più" enfatizza l'importanza culturale e identitaria della "cicerchia della murgia", con particolare riferimento ai comuni di Spinazzola e di Gravina (Gal "Murgia più", 2010). Più interessante risulta invece il riferimento alle filiere corte – come strumento rivolto al recupero della redditività delle aziende agricole – presente nel Psl del Gal Città di Castel del Monte, che rivolge particolare attenzione alla tipicità dei prodotti (Gal "Città di Castel del Monte", 2010).

Dal punto di vista statistico sono state registrate dinamiche di crescita assolutamente opposte per i cereali e le leguminose. La SAU dei cereali ha infatti registrato un forte ridimensionamento, mentre la SAU dei legumi una straordinaria crescita, che nell'ultimo intervallo intercensuario ha raggiunto tassi di variazione media annua pari al 16,2%, ampliando la superficie ad essi destinata del 347%.

Tali differenze sono emerse in modo ancora più evidente dall'analisi statica comparata della specializzazione produttiva, come si può osservare nei grafici 9 e 10.

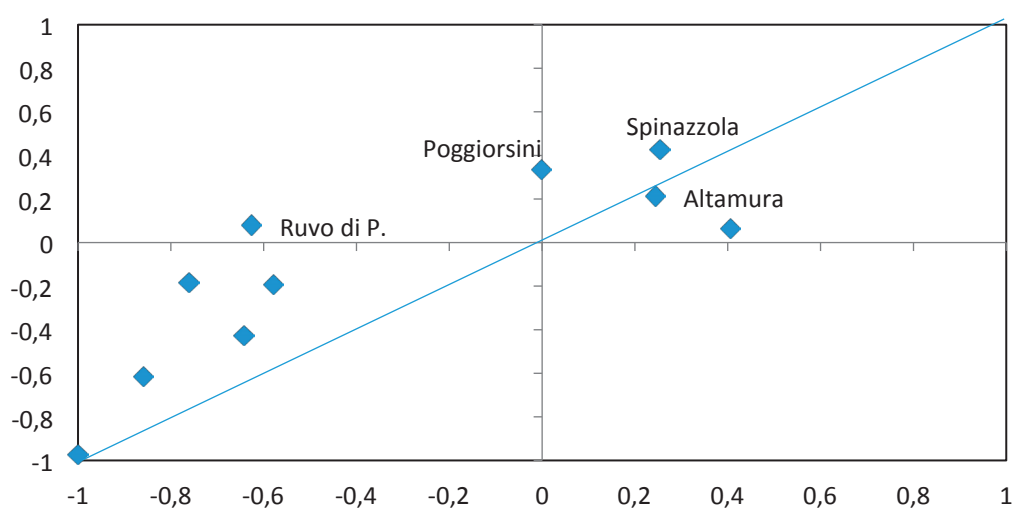
La maggiore presenza di punti lungo la diagonale dei cereali, denota un minore dinamismo degli stessi rispetto ai legumi, che tuttavia non hanno evidenziato, soprattutto per il

Grafico 9. Area 5 – Analisi statica comparata Cereali



Fonte: ns elaborazione dati Istat

Grafico 10. Area 5 – Analisi statica comparata Legumi



Fonte: ns elaborazione dati Istat

Tabella 7. Area 5 – Comparazione IESS

Indicatori	Altamura	Gravina P.	Poggiorsini	Ruvo P.	Spinazzola
IESS1			•		
IESS2					
IESS3	•		•	•	
IESS4 (C.g.)	•	•	•		•
IESS4 (L.s.)	•	•	•		•
IESS4 (O.f.)	•	•	•		•
IESS5 (C.g.)	•	•	•		•
IESS5 (L.s.)	•	•	•	•	•
IESS5 (O.f.)	•	•	•	•	
IESS6					
IESS7				•	
IESS8	•	•		•	•
IESS9					•
IESS10				•	
IESS11					•
IESS12			•		•
IESS13			•		
IESS14	•	•			•
IESS15			•	•	
IESS16	•	•	•		•
IESS17					
IESS18					
IESS19				•	
IESS20		•	•		
IESS21				•	
IESS22	•	•		•	•
IESS23	•				•
IESS24		•	•	•	
IESS25	•	•	•	•	•
Punteggi	13	13	15	12	14

Fonte: ns elaborazione dati Istat

comune di Altamura, le dinamiche attese, probabilmente per l'aumento piuttosto diffuso degli stessi in tutti i comuni dell'Area 5.

L'analisi degli IESS è stata anche in questo caso prioritariamente rivolta all'Area nel complesso, quindi la stessa ha rappresentato una base di confronto per i comuni cui sono ascrivibili alcune delle varietà locali indagate dal progetto, il cui risultato è sinteticamente illustrato in tabella 7.

Come si può osservare i comuni più sensibili sembrerebbero quelli di Poggiorsini e Spinazzola, tuttavia anche gli altri comuni potrebbero essere potenzialmente recettivi.

L'analisi condotta attraverso gli IESSR ha infine evidenziato condizioni di vantaggio per gli indicatori 2-5-6-16-17-18, mentre di svantaggio esclusivamente per l'indicatore 10.

3.6 Area 6: Daunia

L'Area 6 include i territori del Subappennino Dauno e del Tavoliere, appartenenti alla provincia di Foggia e articolati in 45 comuni⁹ distribuiti in 3 Gal diversi: Meridaunia, Daunia rurale e Piana del Tavoliere.

Pur condividendo la medesima matrice geografica, storica e culturale, testimoniata dall'appartenenza oltre che alla medesima provincia, anche al medesimo spazio geografico (il versante nord orientale della regione), i Sat evidenziano talune specificità che potrebbero avere implicazioni sulle modalità di intervento pubblico in tema di tutela e di valorizzazione degli ecotipi locali.

Particolarmente significativa è la rappresentazione del sistema agricolo locale illustrata nel Psl del Gal "Meridaunia", che definisce il proprio territorio come "il più importante giacimento cerealicolo" della Capitanata, prevalentemente orientato al frumento duro. Nell'ambito dello stesso, oltre al comparto olivicolo, trovano spazio anche i legumi, tanto da concentrare l'84% della SAU provinciale ad essi destinata, con particolare riferimento alle coltivazioni della fava (40% della SAU provinciale) e del fagiolo di montagna, prodotto localmente anche con metodi ecologici (Gal Meridaunia, 2010). Come per gli altri due Gal, l'agricoltura assume un ruolo fondamentale nelle economie locali, pur presentando evidenti limiti strutturali, quali la frammentazione aziendale o peggio ancora la polverizzazione fondiaria, che riducono la redditività delle imprese (Gal Piana del tavoliere, 2010). Per migliorare la stessa, le strategie di sviluppo locale suggeriscono azioni di diversificazione produttiva riguardanti l'introduzione di nuove colture e/o l'avvio di processi di miglioramento della qualità delle produzioni tradizionali, che potrebbero trovare proprio nella reintroduzione delle varietà locali di cereali e/o di leguminose una possibile via.

Tale opportunità sembrerebbe essere stata già percepita dalle aziende, tanto che la SAU dei legumi secchi ha registrato in questa area un tasso medio annuo straordinario nell'ultimo intervallo intercensuario, pari al 404%, che ha permesso un ampliamento della superficie ad essi destinata del 489% rispetto al 1982. La contrazione della superficie dei cereali ha invece superato il ridimensionamento della SAU complessiva dell'area, a causa di un più radicale processo di razionalizzazione e riqualificazione della produzione osservato anche nel resto della regione.

Le differenze tra i due gruppi di colture sono ancora più visibili nei risultati dell'analisi statica comparata della specializzazione produttiva, come illustrato nei grafici 11 e 12.

Molto più visibilmente rispetto ai casi precedenti lo scarso dinamismo dei cereali è testimoniato dall'assemblamento dei punti lungo la diagonale (grafico 11), confermando l'immobilità dei posizionamenti comunali preesistenti. Molto più attivo è sembrato invece il gruppo dei legumi, che ha registrato processi tanto di riduzione della despecializzazione o di concreta (neo-)specializzazione, quanto di riduzione della specializzazione (o di completa despecializzazione). Nel grafico vengono indicati con il colore rosso i comuni cui sono riconducibili alcuni degli ecotipi locali approfonditi dal progetto. Tra gli altri Rocchetta S. Antonio ("Fagiolo tondino di Rocchetta Sant'Antonio"), Anzano di Puglia ("Fagiolo di Anzano"), Ascoli Satriano ("Fagiolo cannellino" e "Fagiolo tondino" di Ascoli Satriano) e Panni ("Fagiolo quarantina di Panni").

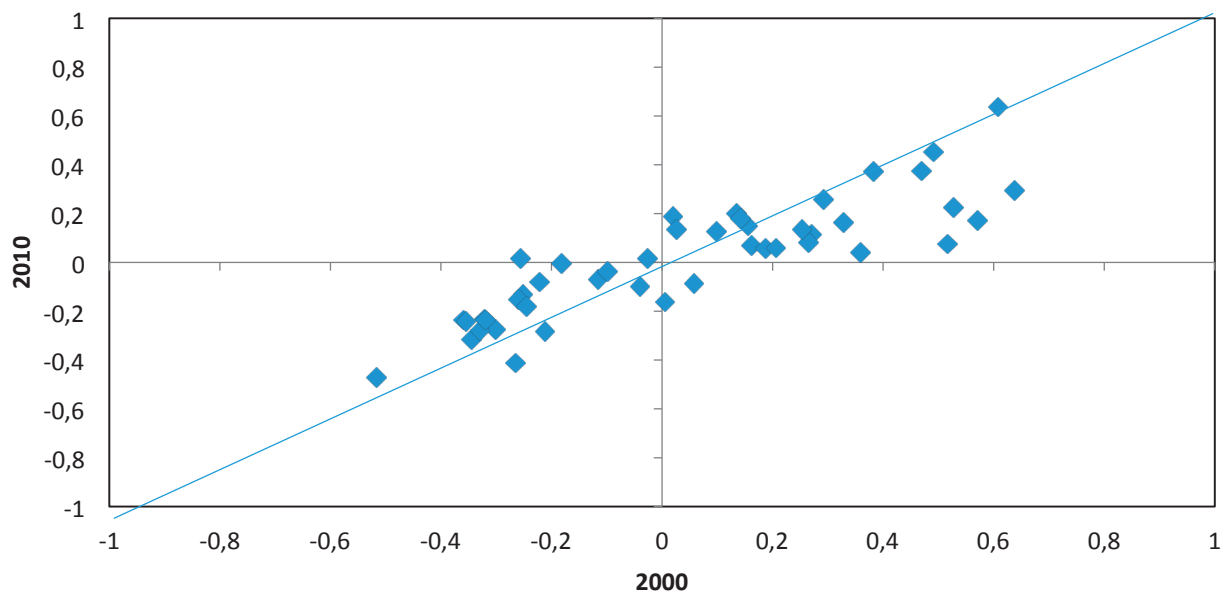
L'analisi effettuata attraverso gli IESS è stata anche in questo caso prioritariamente rivolta all'Area nel complesso, quindi ai comuni cui possono essere ricondotte alcune delle varietà locali indagate nel progetto. I risultati ottenuti sono sinteticamente illustrati nella tabella 8.

Come si può osservare i comuni più sensibili risultano quelli di Anzano, Accadia e Panni, tuttavia anche altri comuni, come Casalnuovo M., Ascoli S. e Monteleone, potrebbero risultare altrettanto recettivi.

L'analisi svolta attraverso gli IESSR ha evidenziato per l'Area 6 condizioni di vantaggio in relazione agli indicatori 3-10-11-16-17 e di svantaggio per gli indicatori 7-8-22-23.

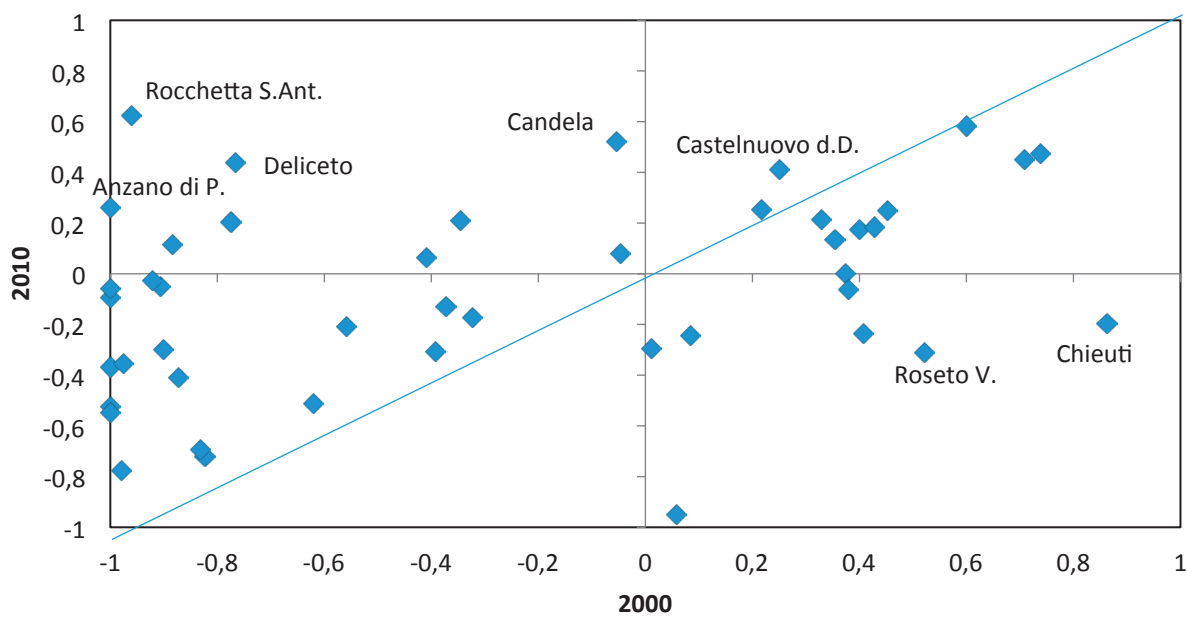
⁹ Tutte le amministrazioni comunali, tranne quella di Foggia, partecipano ai Gal.

Grafico 11. Area 6 – Analisi statica comparata Cereali



Fonte: ns elaborazione dati Istat

Grafico 12. Area 6 – Analisi statica comparata Cereali



Fonte: ns elaborazione dati Istat

Tabella 8. Area 6 – Comparazione IESS

Indicatori	Accadia	Anzano	Ascoli S.	Casalnuovo M.	Faeto	Monteleone	Motta M.	Panni	Rocchetta	Sant'Agata P.	Troia	Volturara
IESS1	•	•	•	•							•	
IESS2	•	•	•								•	
IESS3	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IESS4 (C.g.)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IESS4 (L.s.)				•					•			•
IESS4 (O.f.)	•				•			•		•		•
IESS5 (C.g.)			•						•			•
IESS5 (L.s.)	•			•					•			•
IESS5 (O.f.)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IESS6	•	•			•			•				
IESS7	•	•	•					•				
IESS8	•			•	•	•	•	•				
IESS9	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IESS10			•									
IESS11			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IESS12	•	•		•	•	•	•	•	•			•
IESS13	•				•	•	•			•		
IESS14	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IESS15	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IESS16	•	•	•	•				•		•		
IESS17												
IESS18												
IESS19			•	•				•				
IESS20			•		•						•	
IESS21					•	•	•		•			
IESS22	•				•						•	•
IESS23	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
IESS24	•	•			•			•			•	•
IESS25	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Punteggi	14	15	12	13	8	12	7	14	8	9	12	11

Fonte: ns elaborazione dati Istat

3.7 Gargano (area 7)

L'area del Gargano comprende oltre alla regione propriamente garganica, costituita dai 14 comuni del Gal "Gargano" – tutti appartenenti alla provincia di Foggia – anche quella dauno-ofantina, che la chiude verso sud. Quest'ultima coincide con il Gal "Daunofantino" costituito da tre comuni della nuova provincia BAT (Margerita di S., San Ferdinando di P. e Trinitapoli) e dai comuni foggiani di Manfredonia e Zapponeta.

Sebbene i comuni dell'Area mostrino molte analogie, condividendo la medesima matrice geografica, storica e culturale – riconducibile alla comune appartenenza al versante più settentrionale della costa pugliese, la cui linea d'origine o limite estremo può essere considerato il Golfo di Manfredonia – gli stessi denotano alcune sostanziali differenze economiche che tendono a riflettersi sui Sat costituenti.

La parte garganica ad esempio appare maggiormente rurale, con un'agricoltura orientata alla qualità, che tuttavia stenta ancora ad essere valorizzata in modo efficace, sia per la presenza di una cultura fortemente individualistica, sia per le modeste dimensioni delle aziende, che pertanto risultano prive di forza negoziale (Psl "Gargano", p.30). La parte ofantina mostra invece una connotazione maggiormente industriale, sebbene profondamente radicata in una matrice rurale, plasmando così il carattere più manageriale dell'agricoltura locale.

La naturale vocazione turistica di entrambe le aree e, soprattutto, l'attitudine commerciale e imprenditoriale della parte litoranea, costituirebbero le condizioni ideali per l'implementazione di nuove forme di conservazione e valorizzazione delle varietà tradizionali, anche al fine di recuperare alcuni valori identitari, minacciati da un lungo e discutibile periodo di crescita industriale, per individuare nuove traiettorie di sviluppo più inclusive, soprattutto nei riguardi delle zone più fragili e svantaggiate dell'interno.

Dal punto di vista strutturale segnali incoraggianti provengono soprattutto dai legumi, che hanno registrato nell'ultimo decennio intercensuario significativi aumenti della superficie coltivata, pari al 71%, riportando la SAU ad essi destinata oltre il 33% del valore registrato nel Censimento 1982. La superficie destinata ai cereali ha invece subito un ridimensionamento del 20%, superiore alla contrazione complessiva della SAU.

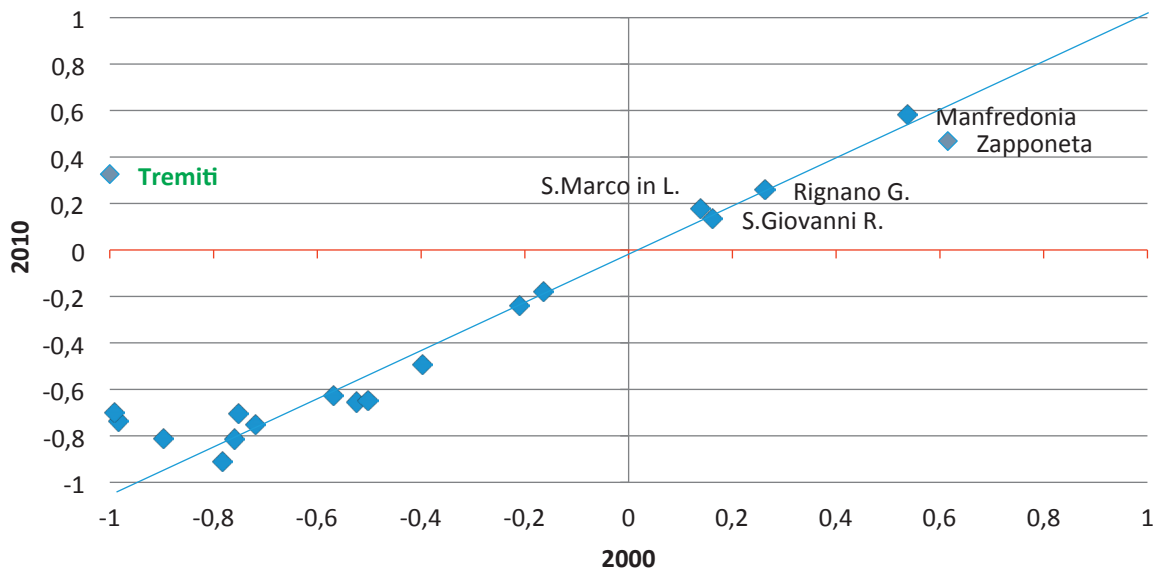
Tali differenze vengono confermate inoltre dall'analisi statica comparata della specializzazione produttiva comunale, che ha mostrato per i cereali il consueto allineamento dei punti lungo la diagonale (grafico 13), rispetto alla distribuzione più diffusa degli stessi per i legumi, indice di un maggiore dinamismo delle superfici ad esse destinate (grafico 14).

L'analisi attraverso gli IESS è stata quindi rivolta prioritariamente all'Area nel complesso, mentre successivamente ai comuni principalmente interessati alle varietà locali indagate nel progetto, come illustrato sinteticamente nella tabella 9.

Come si può osservare i comuni più sensibili sembrerebbero quelli di Cagnano V., Tremi, Carpino e S. Giovanni R., tuttavia anche gli altri comuni dell'area potrebbero risultare recettivi.

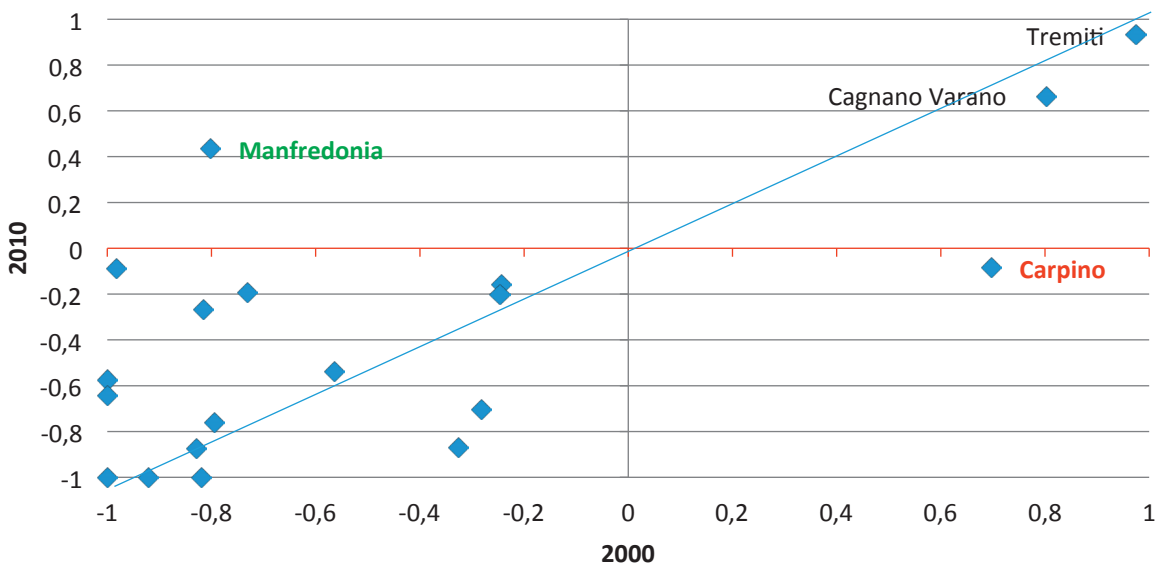
L'analisi svolta attraverso gli IESSR ha evidenziato infine condizioni di vantaggio per gli indicatori 2-3-16-19-20-22, mentre di svantaggio per gli indicatori 1-4-8-21.

Grafico 13. Area 7 – Analisi statica comparata Cereali



Fonte: ns elaborazione dati Istat

Grafico 14. Area 7 – Analisi statica comparata Legumi



Fonte: ns elaborazione dati Istat

Tabella 9. Area 7 – Comparazione IESS

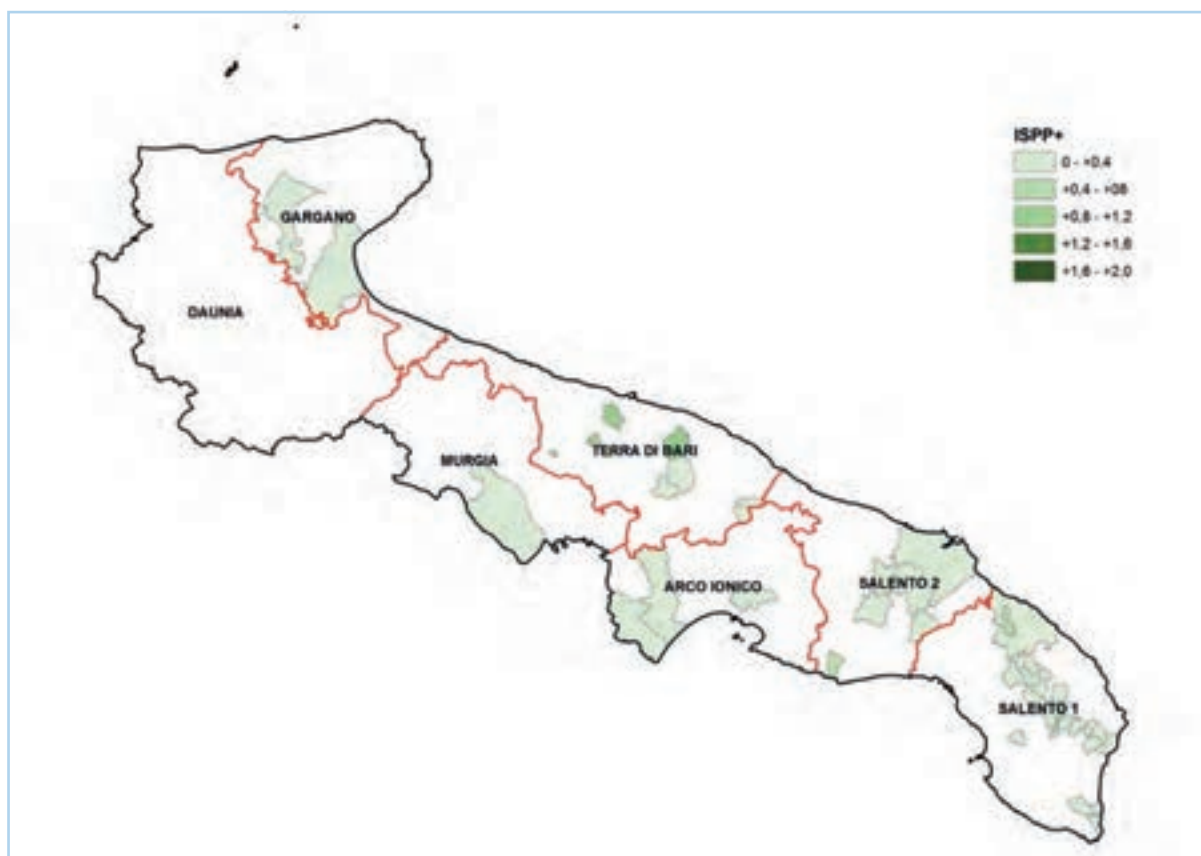
Indicatori	Cagnano V.	Carpino	Tremiti	Manfredonia	Rignano G.	S. Giovanni R.	S.Marco L.	Zapponeta
IESS1	•		•	•				
IESS2	•	•	•			•		
IESS3		•			•			
IESS4 (C.g.)	•		•	•	•	•	•	•
IESS4 (L.s.)	•		•					
IESS4 (O.f.)	•				•		•	•
IESS5 (C.g.)			•	•	•	•	•	•
IESS5 (L.s.)	•		•	•				
IESS5 (O.f.)	•						•	•
IESS6	•	•	•			•		•
IESS7	•							
IESS8	•		•				•	
IESS9	•	•			•	•	•	
IESS10		•					•	
IESS11			•			•		
IESS12		•	•			•		•
IESS13	•	•	•					
IESS14	•	•	•		•	•	•	
IESS15	•	•				•		
IESS16	•		•	•	•	•	•	•
IESS17								
IESS18								
IESS19	•							
IESS20		•						•
IESS21	•							
IESS22	•	•	•		•	•		
IESS23	•		•	•		•		
IESS24	•	•	•					
IESS25	•	•	•			•		•
Punteggi	21	13	17	6	8	13	9	9

Fonte: ns elaborazione dati Istat

3.8 Una visione d'insieme

Al fine di fornire un quadro più generale ed esauriente della distribuzione regionale dei territori che hanno registrato fenomeni di potenziamento o di depotenziamento della specializzazione e che pertanto potrebbero essere prioritariamente oggetto di azioni di intervento pubblico, rivolte ad incoraggiare o ad accompagnare la ripresa di tali colture, ovvero ad arrestare o ad invertire il declino delle stesse, verranno presentate di seguito alcune carte tematiche costruite sulla base degli ISPP+/-.

Cartina 2. Puglia – potenziamento specializzazione cereali



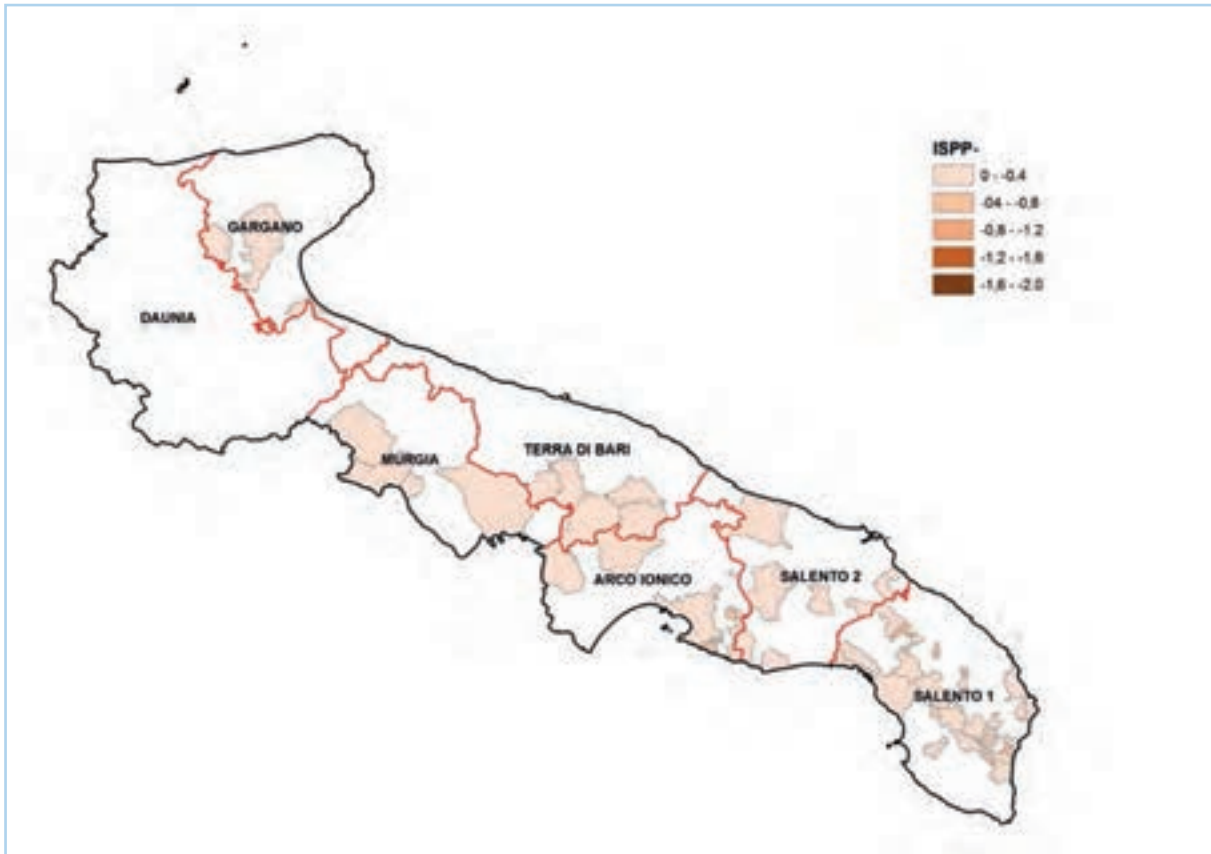
Fonte: ns elaborazione dati Istat

Come si può osservare dalla cartina 2, le aree elettive per i cereali sono soprattutto quelle salentine (Salento 1 e Salento 2). Più sgranata e diffusa appare invece la distribuzione delle aree in declino, che potrebbero trovare nella differenziazione varietale un utile strumento di rilancio (cartina 3).

Nelle aree 4 e 6 si concentrano invece i comuni più sensibili ai legumi, che negli ultimi anni hanno registrato una straordinaria espansione delle superfici ad essi destinate (cartina 4).

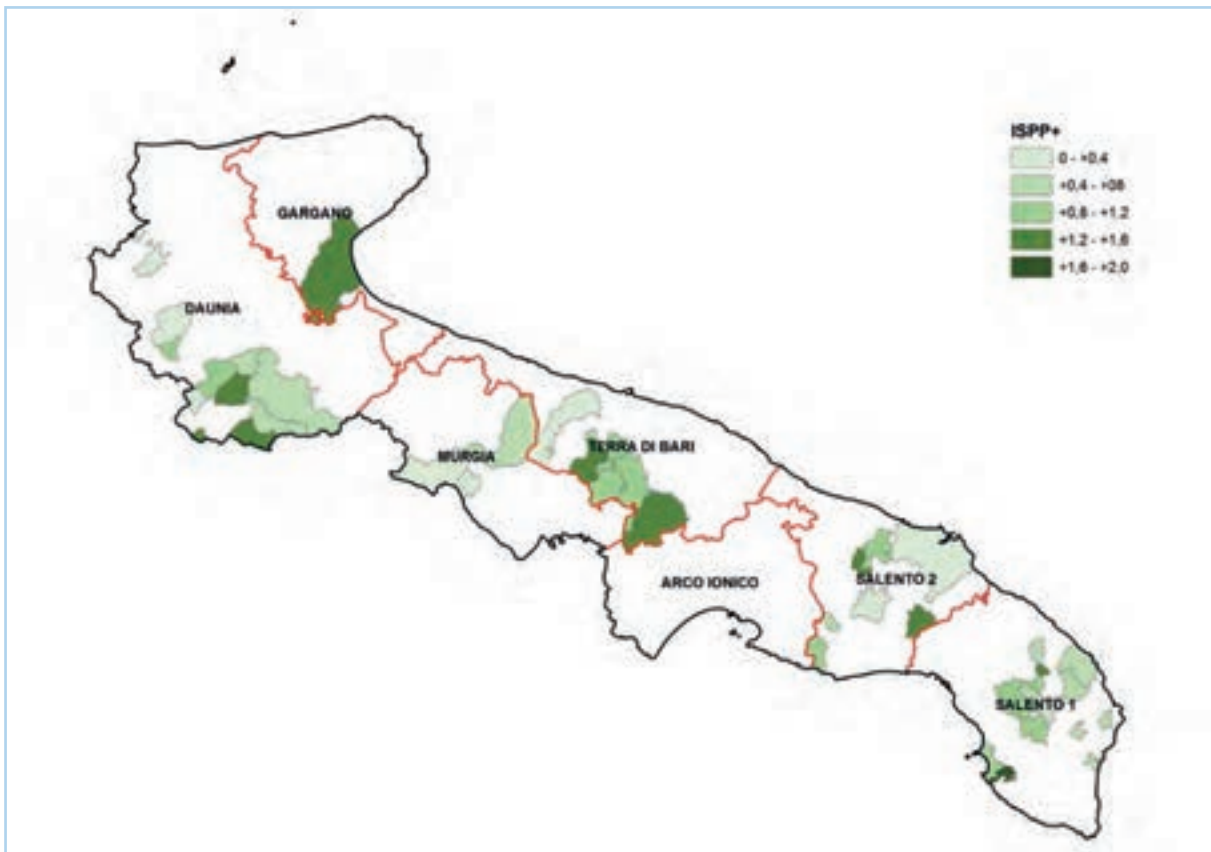
La parte più settentrionale dell'area 6, così come quella più interna e meridionale dell'area 1, potrebbero invece ricevere beneficio da azioni di rilancio, in considerazione del declino registrato dai comuni costituenti le stesse (cartina 5).

Cartina 3. Puglia – depotenziamento specializzazione cereali



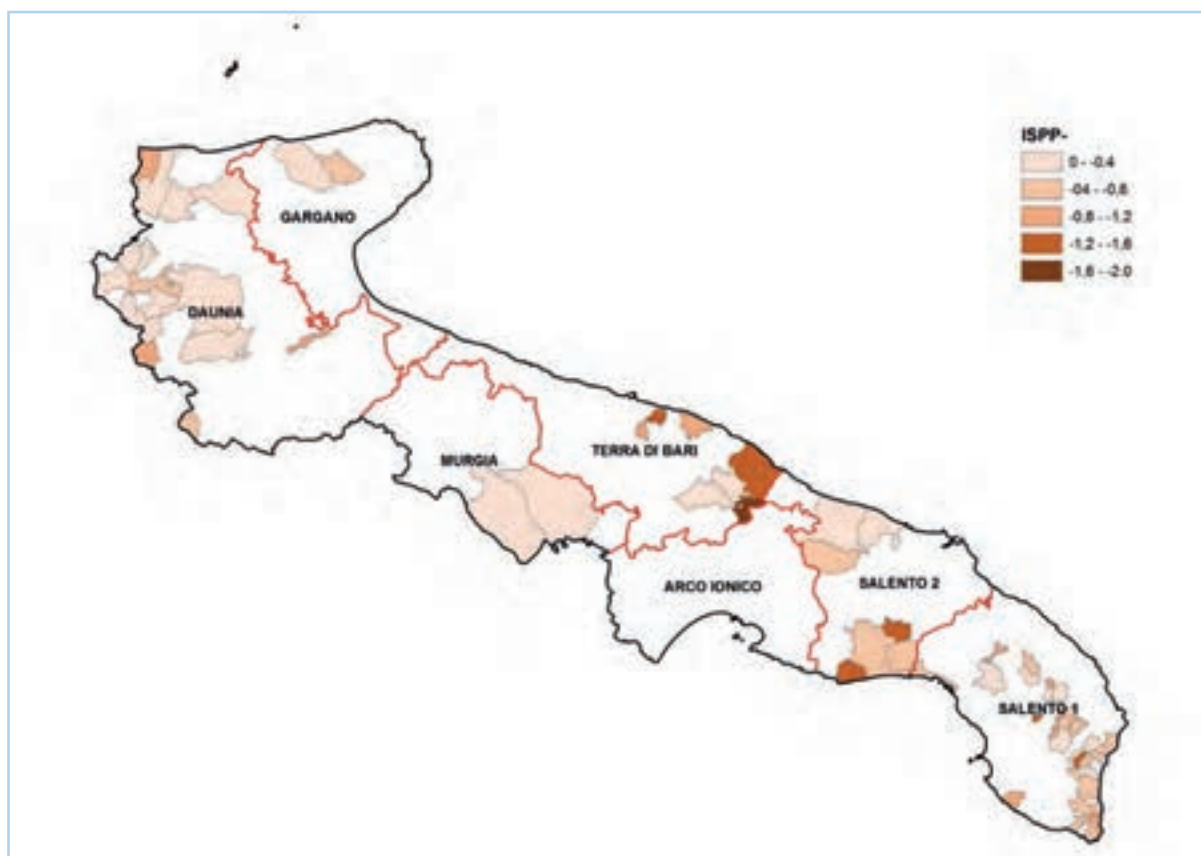
Fonte: ns elaborazione dati Istat

Cartina 4. Puglia – potenziamento specializzazione legumi



Fonte: ns elaborazione dati Istat

Cartina 5. Puglia – depotenziamento specializzazione Legumi



Fonte: ns elaborazione dati Istat

La comparazione degli IESSR, proposta infine nella tabella 10, consente di individuare gli indicatori più significativi (frequenza delle segnalazioni), ma anche di illustrare, con meri fini dimostrativi, le carte tematiche relative agli IESSR 8 e IESSR 17 (“suscettività valorizzazione RGV” relativa alle piccole dimensioni aziendali, e “esperienza coltivazione Legumi BIO”), rinviando per una documentazione più esaustiva alla cartografia pubblicata nel sito del web progetto (www.savegrainpuglia.it).

Tabella 10. IESSR per Area

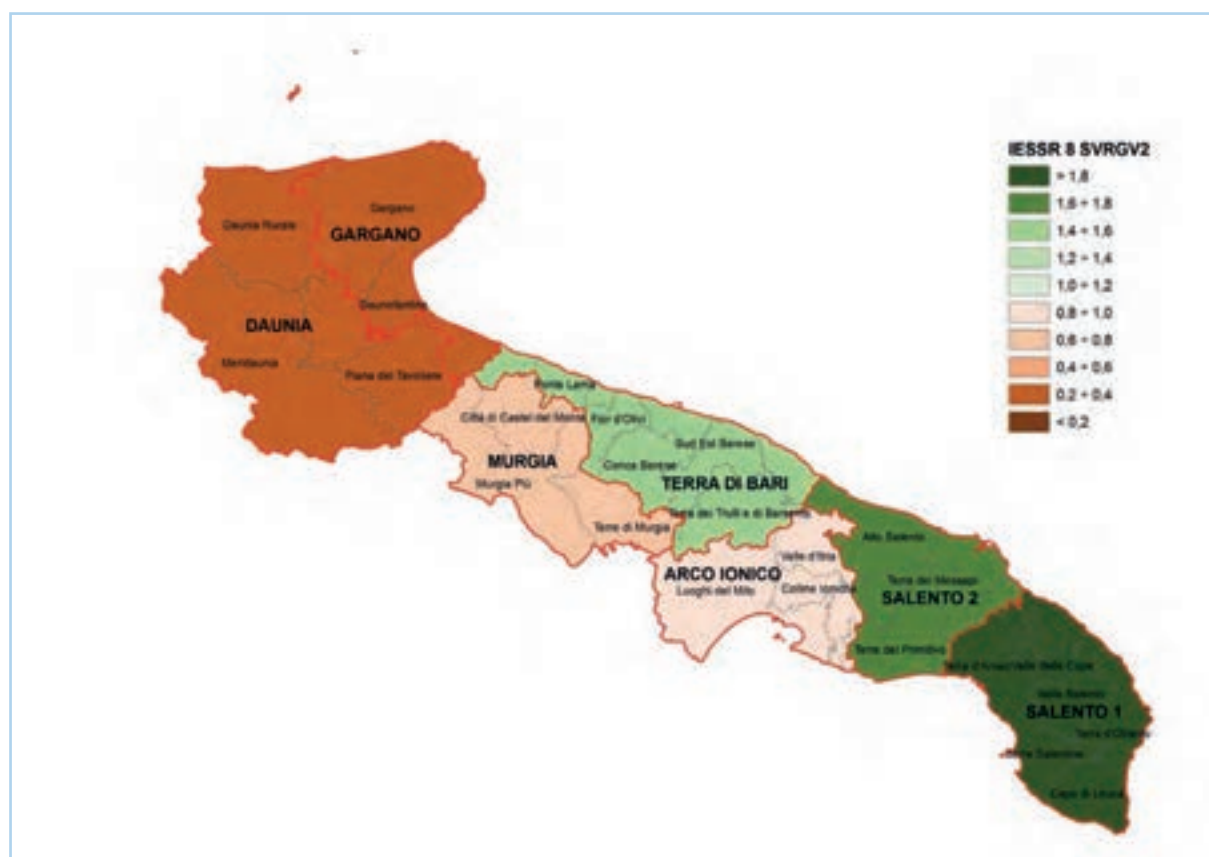
IESSR	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4	Area 5	Area 6	Area 7	+	-
IESSR 1	-		+	+			-	2	2
IESSR 2	+				+		+	3	0
IESSR 3						+	+	2	0
IESSR 4	+						-	1	1
IESSR 5	-	+			+			2	1
IESSR 6	-		-		+			1	1
IESSR 7	+						-	1	1
IESSR 8	+	+		+		-	-	3	2
IESSR 9								0	0
IESSR 10					-	+		1	1
IESSR 11						+		1	0

>>>

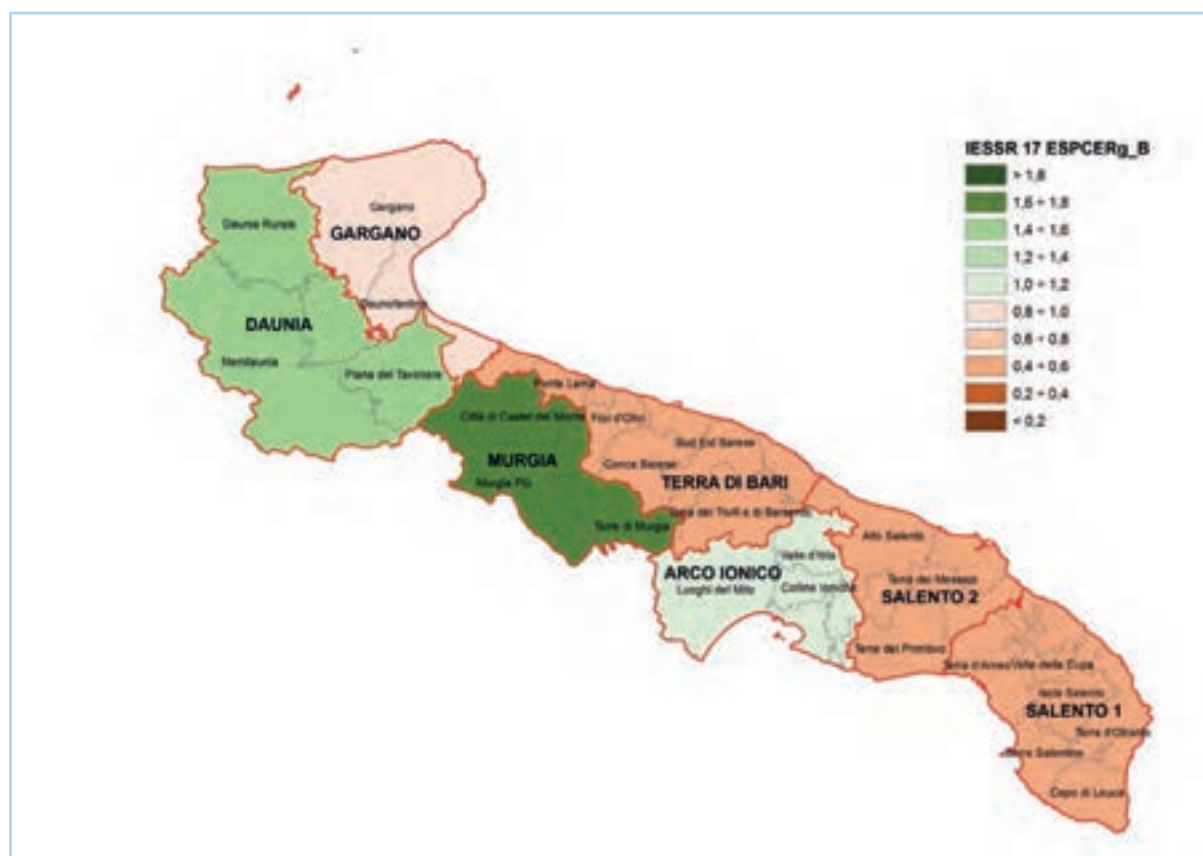
IESSR	Area 1	Area 2	Area 3	Area 4	Area 5	Area 6	Area 7	+	-
IESSR 12								0	0
IESSR 13								0	0
IESSR 14								0	0
IESSR 15								0	0
IESSR 16	-				+	+	+	3	1
IESSR 17	-	-		-	+	+		2	3
IESSR 18	-	-		-	+			1	3
IESSR 19							+	1	0
IESSR 20							+	1	0
IESSR 21			+				-	1	1
IESSR 22	+					-	+	2	1
IESSR 23	+					-		1	1
IESSR 24								0	0

Fonte: ns elaborazione dati Istat

Cartina 6. Puglia – IESSR 8



Fonte: ns elaborazione dati Istat



Fonte: ns elaborazione dati Istat

4. Brevi note conclusive

Dal punto di vista metodologico l'approccio proposto ha fornito riscontri soddisfacenti ed efficaci, evidenziando anche una buona flessibilità, che ne permetterebbe un'agevole replicazione sia su altre regioni, che su altre tipologie di Rgv.

Dal punto di vista dei risultati è emersa invece una diffusa "distrazione" dei territori nei confronti del ricco patrimonio genetico regionale di cereali e leguminose – come ampiamente repertato nell'analisi storica, consultabile nel sito del progetto – almeno sulla base di quanto riportato nelle strategie dei Psl dei Gal, i quali, come osservato in precedenza, rappresentano i principali attori dello sviluppo locale, assumendo quindi una posizione privilegiata nell'interpretazione e nell'implementare delle auspicabili azioni di sostegno del governo regionale.

La scarsa attenzione per i cereali e per le leguminose sembrerebbe tuttavia riconducibile ad una percezione distorta, o peggio ancora superficiale, del reale potenziale economico delle stesse, accostate sovente alle *commodities* e ai canali distributivi convenzionali, piuttosto che alle *specialities* e alle filiere corte.

Va ricordato infatti che negli ultimi anni è cresciuta la diffidenza dei consumatori nei confronti degli alimenti industriali standardizzati, a vantaggio di produzioni locali considerate "di qualità" (Goodman, 2004, p. 4, Renting et al., 2003, p. 395), risultanti da un mix di pratiche produttive e distributive attinenti ai nuovi processi di sviluppo rurale (Ploeg van der and Renting, 2000). Negli stessi possono assumere un ruolo chiave le filiere corte (Knichel, Renting, 2000, p. 513), che consentono di riconfigurare le modalità d'impegno delle risorse locali, tanto nell'ambito delle stesse aziende agricole, quanto al di fuori di esse, in altre attività economiche, come ad esempio il turismo rurale (Ploeg J.D. van der et al., 2000, Belligiano A., De Rubertis, 2016).

La progressiva erosione dei redditi agricoli, potrebbe dunque trovare qualche soluzione facendo leva proprio sui nuovi comportamenti alimentari, che pongono enfasi sulla “risocializzazione” e “rispazializzazione” del cibo (Marsden et al., 2000, p. 425, Brunori et al. 2011), stimolando moderne forme di “resistenza” di agricoltori e consumatori (Ventura et al., 2016), da cui è scaturita una copiosa (ma ancora poco organizzata) offerta di alimenti caratterizzati da tali attributi socio-ecologici e culturali (Renting et al., p. 398). Tra gli stessi trovano spazio quelli maggiormente legati alle Rgv locali, il cui gradimento viene espresso dal riconoscimento di premi di prezzo, rispetto ai corrispondenti prodotti convenzionali (DuPuis and Goodman, 2005 p. 365).

In tale contesto la filiera corta costituisce la forma distributiva per eccellenza, che, come ha dimostrato l’analisi proposta dal presente contributo, trova particolare riscontro nell’area 7 “Gargano”, così come nelle aree 5 e 1 rispettivamente di “Murgia” e “Salento 1” (cfr. IESSR 18-19-20-22). Tale forma distributiva è infatti in grado di garantire autenticità e tracciabilità dei prodotti, nonché conformità ai nuovi standard di sostenibilità ambientale, etica e sociale, su cui ultimamente è particolarmente concentrata l’attenzione dei consumatori.

Bibliografia

- Bagarani M., Magni C., Mellano M., 1986, "Specializzazione produttiva e differenziazioni regionali nell'agricoltura italiana: un metodo di valutazione", *Rivista di economia agraria*, n.4, pp.423-462
- Belliggiano A., De Rubertis S., 2016, The farm tourism as an opportunity for sustainable development in the regions of southern Italy, *Pampa*, 13, pp. 11-30
- Belliggiano A., 2017, *Oltre le retoriche dello sviluppo rurale: brevi note sul ruolo dell'agricoltura nei processi di sviluppo locale*, in Ballacchino K. e Bindi L. (a cura di), *Cammini di uomini e cammini di animali*, Campobasso: il Bene Comune
- Bergandi D., Massini G., Padovani L., 2005, Verso la nozione di biodiversità: l'evoluzione dei principali concetti ecologici, *Energia, ambiente e innovazione*, 51, 3, pp.38-50
- Boggia A., Cortina C., Martino G., Pennacchi F., Polinari P., Pompei F., 2002, Tutela della biodiversità tra affermazione politica e valutazione economica, Franco Angeli, Milano
- Brunori G., Rossi A., Guidi F. (2011), On the New Social Relations around and beyond Food. Analysing Consumers' Role and Action in Gruppi di Acquisto Solidale (Solidarity Purchasing Groups), *Sociologia Ruralis*, 52, 1, pp. 1-30.
- DuPuis E.M., Goodman D. (2005), Should we go "home" to eat?: toward a reflexive politics of localism, *Journal of Rural Studies*, n. 21, pp. 359-371
- Finco, Adele, Guido Di Pronio, and Mirco Pollonara. "Multifunzionalità e sviluppo rurale delle zone montane." *Rivista di Economia Agraria* 60.2 (2005): 449-468
- Finco, A., Pollonara, M., Di Pronio, G., & Occhionero, M. (2007). Moral Hazard e Adverse selection nell'attuazione delle politiche agro-ambientali. In Brunori (a cura di) *Biodiversità e tipicità. Paradigmi economici e strategie competitive* (Atti del XLII Convegno di Studi, Pisa, 22-24 settembre 2005), 231.
- Gal Alto Salento (2010), Programma di Sviluppo Locale "Alto Salento"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Capo S. Maria di Leuca (2010), Programma di Sviluppo Locale "Capo di Leuca 2015"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Colline Joniche (2010), Programma di Sviluppo Locale "Gal Colline Joniche"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Conca barese (2010), Programma di Sviluppo Locale "Conca barese"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Daunia Rurale (2010), Programma di Sviluppo Locale "Daunia rurale"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Daunofantino (2010), Programma di Sviluppo Locale "Daunofantino"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Fior d'Olivì (2010), Programma di Sviluppo Locale "Fior d'Olivì"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Gargano (2010), Programma di Sviluppo Locale "Gargano"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Isola Salento (2010), Programma di Sviluppo Locale "Gal Isola Salento: distretto turistico rurale di qualità"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Le città di Castel del Monte (2010), Programma di Sviluppo Locale "Le città di Castel del Monte"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Luoghi del Mito (2010), Programma di Sviluppo Locale "Luoghi del Mito"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Meridaunia (2010), Programma di Sviluppo Locale "Luoghi dell'uomo e della natura"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Murgia più (2010), Programma di Sviluppo Locale "Murgia: più natura, più cultura"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Piana del Tavoliere (2010), Programma di Sviluppo Locale "Piana del Tavoliere"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Ponte Lama (2010), Programma di Sviluppo Locale "Ponte Lama"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Serre Salentine (2010), Programma di Sviluppo Locale "Serre Salentine"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>

- Gal Sud Est Barese (2010), Programma di Sviluppo Locale "Sud Est Barese"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Terra d'Arneo (2010), Programma di Sviluppo Locale "Impresa e innovazione in Terra d'Arneo"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Terra d'Otranto (2010), Programma di Sviluppo Locale "Terra d'Otranto"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Terra dei Messapi (2010), Programma di Sviluppo Locale "Terra dei Messapi"
- Gal Terra dei Trulli e di Barsento (2010), Programma di Sviluppo Locale "Terra dei Trulli e di Barsento"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Terre del Primitivo (2010), Programma di Sviluppo Locale "Terre del Primitivo"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Terre di Murgia (2010) Programma di Sviluppo Locale "Tesori di Murgia"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Valle d'Itria (2010), Programma di Sviluppo Locale "Valle d'Itria"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gal Valle della Cupa (2010), Programma di Sviluppo Locale "Valle della Cupa-Nord Salento"
<http://www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4647>
- Gios G., 2007, Strategie per la biodiversità, in Brunori G. (a cura di) Biodiversità e tipicità. Paradigmi economici e strategie competitive, Franco Angeli, Milano
- Goodman D. (2004), Rural Europe Redux? Reflections on Alternative Agro-Food Networks and Paradigm Change, *Sociologia Ruralis*, vol. 44, n. 1, pp. 3-16.
- Idda L., Furesi R., Pulina P., 2005, Mid Term Review e Multifunzionalità, *Rivista di Economia Agraria*, n.2 pp. 195-222
- Istat (annate varie), Censimento generale dell'agricoltura, Istat, Roma
- Knickel K., Renting H. (2000), Methodological and Conceptual Issues in the Study of Multifunctionality and Rural Development, *Sociologia Ruralis*, 40, 4, pp. 512-
- Marsden T., Banks J., Bristow G. (2000), Food Supply Chain Approaches: Exploring their Role in Rural Development, *Sociologia Ruralis*, 40, 4, pp. 424-438
- Ploeg, J.D. van der, Renting H. (2000), Impact and Potential: A Comparative Review of European Rural Development Practices, *Sociologia Ruralis*, 40,4, pp. 529-543
- Ploeg, J.D. van der, Renting H., Brunori G., Knickel K., Mannion J., Marsden T., de Roest K., Sevilla-Guzman E., F. Ventura, (2000), Rural Development: From Practices and Policies towards Theory, *Sociologia Ruralis*, 40, 4, pp. 391-408
- Renting H., Marsden T.K., Banks J. (2003), Understanding alternative food networks: exploring the role of short food supply chains in rural development, *Environment and Planning A*, vol. 35, pp. 393-411
- Ventura F., Schiavelli A., Milone P. (2016), Direct food. Agricoltori e consumatori alla riconquista del mercato, Roma: Donzelli

Il progetto SaVeGrainPuglia è stato un'esperienza che ci ha consentito di apprezzare la dedizione di chi giorno dopo giorno cura e arricchisce il territorio ed ha consapevolezza del patrimonio naturale che ci circonda.

Ringraziamenti particolari vanno alla Regione Puglia per aver deciso di finanziare il progetto, al Prof. Karl Hammer, ex direttore del Leibniz Institute of Plant Genetics and Crop Plant Research, Gatersleben, Germania, per il generoso supporto alla classificazione tassonomica dei cereali, alle comunità locali che con entusiasmo hanno collaborato fornendo il sostegno necessario per la realizzazione delle attività di reperimento della granella, approfondimento storico e divulgazione delle tradizioni locali, ed infine soprattutto agli agricoltori che con passione da sempre custodiscono queste preziose risorse locali.

