

Fagioli della Carnia

Innumerevoli varietà, sapori riscoperti, gustose ricette





Fagioli della Carnia

Innumerevoli varietà, sapori riscoperti, gustose ricette

*Questo volume è stato realizzato
grazie al contributo della
Camera di Commercio, Industria, Agricoltura e Artigianato di Udine*



Sommario

Pag. 6

Carnia Alpe Verde
di Stefano Lucchini

Pag. 7

“Fasui e patatis ingrassin lis fantatis”
di Adriano Del Fabro

Pag. 11

Il miglioramento genetico del fagiolo friulano:
un impegno di 25 anni fra tradizione e innovazione
di Costantino Cattivello, Francesco Del Zan

Pag. 33

Recenti percorsi di recupero
e valorizzazione di varietà locali
di fagiolo rampicante
di E.Pozzi, R. De Infanti, N. Peresson, F. Miceli

Pag. 80

I fagioli in tavola

Carnia Alpe Verde

Promossa dall'AIAT della Carnia, la 10a edizione del Progetto Ambiente Carnia Alpe Verde ha animato anche quest'anno le strade di Tolmezzo. La manifestazione, di cui fin dalla prima edizione è stato partner il Touring Club Italiano, si è svolta il 23 e 24 ottobre 2004, riscuotendo l'ormai consueto successo di pubblico.

Dopo l'edizione 2002 dedicata ai prodotti tipici della montagna carnica e quella successiva riservata invece ai formaggi montani, il Progetto ha puntato quest'anno i riflettori sul fagiolo, uno dei legumi più usati nella cucina di un tempo, molto diffuso e prodotto in diverse varietà anche in Carnia e rivalutato di recente da dietologi e nutrizionisti.

Con la sua ricchezza di prodotti tipici, la Carnia può essere considerata un vero e proprio giacimento gastronomico e culturale da salvaguardare. Un luogo che risponde alle richieste del turismo dei nostri giorni, alla ricerca dell'ambiente intatto, della cucina genuina, di ritmi a dimensione d'uomo, di cultura. L'AIAT, con questa manifestazione, continua la strada intrapresa fin dalle prime edizioni del Progetto, puntando ad associare l'ambiente naturale ancora intatto della Carnia ad attività e iniziative di sviluppo economico ecocompatibili o comunque finalizzate alla protezione e al miglioramento della qualità ambientale.

L'attività del Progetto Carnia Alpe Verde è passato con gli anni dalla ricerca nel settore ambientale a quello della tutela, della valorizzazione e della promozione turistica del territorio, anche attraverso il confronto con esperienze analoghe in altre regioni d'Italia. Un viaggio che, due anni fa, ci ha permesso di scoprire le infinite declinazioni della polenta e, l'anno scorso, di fare incontrare i produttori caseari carnici con quelli abruzzesi.

Il successo del Progetto è stato reso possibile anche grazie alla collaborazione e al contributo della Regione Friuli Venezia Giulia, della Camera di Commercio di Udine, dell'Ersa del Friuli Venezia Giulia, dell'Università di Udine, dell'Ascom e della Provincia di Udine, del Comune di Tolmezzo e del Consorzio Boschi Carnici.

Stefano Lucchini
Direttore AIAT Carnia

**Recenti percorsi di recupero
e valorizzazione di varietà locali
di fagiolo rampicante**

di

E. Pozzi (1), R. De Infanti (2), N. Peresson (3), F. Miceli (2)

1) Dipartimento di Biologia applicata alla Difesa delle piante, Udine

2) Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali, Udine

3) CIA, Tolmezzo

1. Diversità biologica e produzione primaria

I molteplici usi delle piante dipendono dalla caratteristica fondamentale nella vita sulla terra, la sua diversità. Vi sono tre piani di lettura della diversità biologica, corrispondenti a scale spaziali diverse: l'assortimento delle specie negli ecosistemi, la numerosità delle specie e la differente combinazione di geni in ciascuna specie. In generale, i sistemi agricoli e la loro produttività primaria dipendono da tutti e tre i livelli della biodiversità.

Lo sviluppo agricolo in molti Paesi negli anni '60 e '70, conosciuto con

il nome di *Rivoluzione Verde*, si deve all'adozione di varietà e razze animali geneticamente migliorate, alle quali fu possibile applicare agrotecniche più intensive. Questo processo ha nettamente incrementato le rese medie dei cereali e delle altre colture, contribuendo a salvare milioni di persone dalla fame.

Contemporaneamente però ha aperto la strada all'*erosione genetica*: le varietà tradizionali, in genere meno produttive e quindi via via trascurate dagli agricoltori, sono state abbandonate e con esse il loro patrimonio genetico.

Caratteristiche di tolleranza a malattie ed avversità (carenze o eccessi termici e idrici, salinità, ecc.), respons-



Il Lago di Sauris al tramonto



Prati della Carnia

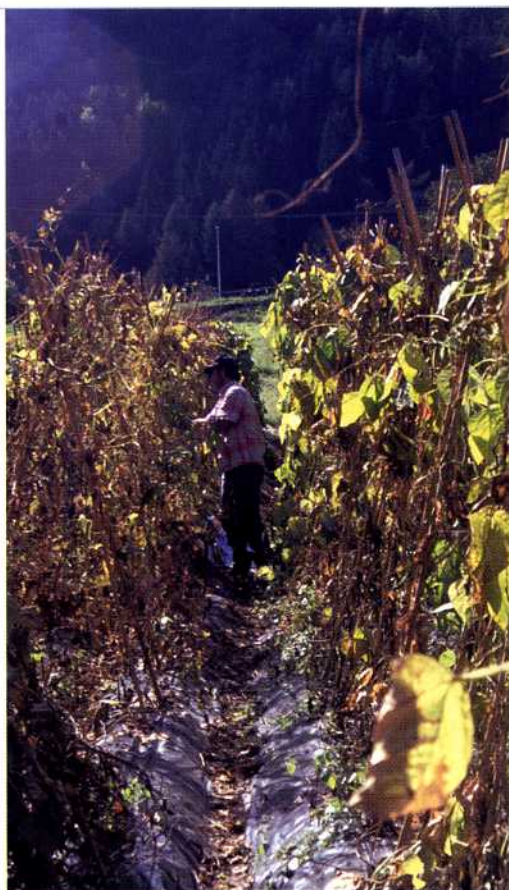
abili dell'adattamento ad ambienti marginali tipici delle forme di agricoltura tradizionale, sono da decenni a rischio di totale e definitiva scomparsa. Il primo che riconobbe questo pericolo per le piante coltivate fu N.I. Vavilov, botanico e genetista russo a capo dell'Istituto per le Colture Industriali di Leningrado. La sua storia, le sue spedizioni in gran parte del mondo e quella dell'istituto da lui diretto, meritano comunque ben altro spazio rispetto a questo! Negli ultimi 50-60 anni la diversità biologica in agricoltura è drammaticamente diminuita anche in Italia. Ad esempio, delle oltre 400 varietà italiane di frumento in coltivazione negli anni '40, solo l'1-2% si sono mantenute, con

un'erosione genetica stimata pari ad almeno il 90% (Perrino, 1992). Nelle colture orticole, in particolare per quelle vicine alle forme selvatiche e coltivate in Italia da secoli (carota, cipolla, pisello, lattuga ecc.) l'erosione genetica è inferiore, tuttavia la diffusione del vivaismo orticolo e degli ibridi F1 anche tra gli hobbisti e in ambienti marginali rappresenta un campanello d'allarme. Nel contempo, lo spopolamento e l'abbandono del territorio in gran parte della montagna alpina ed appenninica negli anni '60 e '70 hanno comportato perdite di germoplasma pari se non superiori agli effetti d'intensificazione colturale in pianura. Il declino della zootecnia e

l'abbandono della foraggicoltura in quota hanno ridotto gli *habitat* a prato stabile, con impatto negativo ai fini della biodiversità (van Dijk, 2001). A maggior ragione, in cereali e orticole la perdita di materiali tradizionali è stata rilevante, pur se di difficile quantificazione.

2. Le strategie per la conservazione

Il metodo più applicato per conservare le risorse fitogenetiche si dice *ex situ*, ad indicare che la conservazione avviene in luogo a volte molto distante da quello d'origine del materiale vegetale. Campioni di semente di varietà locali o di specie selvatiche imparentate con la specie agraria, sono raccolti, descritti, catalogati e conservati in opportune condizioni, cosicché la capacità germinativa può durare decine di anni. Tutto ciò è ad esempio alla base delle Banche del Germoplasma (*Genebanks*), presenti sia in Paesi economicamente sviluppati che, più di recente, in Paesi del Sud del mondo. Il pioniere di questa strategia fu per l'appunto Vavilov e una delle maggiori *Genebanks* è ancora oggi il VIR, l'Istituzione da lui fondata e diretta. Perplessità sulla conservazione *ex situ* sono state avanzate nel corso degli anni, sostanzialmente perché arresta l'evoluzione nelle piante, che in natura e negli agro-ecosistemi si adattano alle variazioni dell'ambiente da millenni. Sul piano socio-economico, problematiche



Campo di prova a Pesariis

fieramente dibattute sono legate alla localizzazione delle maggiori *Genebanks*, nonché alla proprietà, all'accesso ed all'utilizzazione delle sementi da parte degli agricoltori (*farmers' rights*). Per inciso si nota che è solo da poche settimane, nel quadro del Trattato Internazionale FAO sulle Risorse Fitogenetiche entrato in vigore a fine giugno 2004, che esiste una normativa su queste ampie tematiche a cui fare riferimento a livello internazionale. L'adozione di un approccio diverso ma complementare fu proposto a par-

tire dagli anni '60 del secolo scorso. Le strategie di conservazione "in situ", ossia nell'ambiente ove la popolazione si è adattata, quindi per le specie agrarie "on farm" negli agro-ecosistemi tradizionali (Brown, 1999), dovrebbero permettere una conservazione dinamica della diversità genetica assieme ai meccanismi evolutivi delle piante, ai sistemi colturali ed alle culture ed utilizzazioni tradizionali (Altieri e Merrick, 1987; Brush, 1999). Per un approfondimento non troppo tecnico si consulti Negri e Veronesi (2001). A partire dalla Convenzione sulla Diversità Biologica (CBD), firmata nel 1992 a Rio de Janeiro, l'ampio quadro d'insieme relativo alla tutela della biodiversità in agricoltura è stato approfondito ed articolato con la Conferenza Internazionale FAO sulle Risorse Fitogenetiche (Lipsia, 1996) nella quale è stato formulato un *Piano Globale di Azione* per la loro conservazione ed uso sostenibile. Un approdo fondamentale a queste problematiche si è infine raggiunto recentemente con il Trattato Internazionale FAO sulle Risorse Genetiche Vegetali, siglato nel 2001 dopo una discussione durata oltre sei anni ed entrato pienamente in vigore nel giugno del 2004. La legge italiana che lo recepisce, attribuendo una totale responsabilità delle misure alle Regioni, è la n. 101 dell'aprile 2004.

L'applicazione concreta di strategie di conservazione *on farm* è complessa, richiede il coinvolgimento del territorio e la piena collaborazione degli agricoltori, competenti nel manteni-

mento e riproduzione degli agrobiotipi tradizionali: agricoltori che devono mantenere prospettive di reddito, sia pure operando con modalità tradizionali. Due recenti contributi su queste tematiche (Hammer, 2003; Smale *et al.*, 2004), ai quali si rimanda, sono comparsi sulla principale rivista internazionale del settore: tutti gli studiosi ed appassionati di questi argomenti troveranno spunti di notevole profondità critica.

Analisi, dibattiti, convegni, convenzioni e trattati internazionali non devono comunque oscurare un fatto, valido in particolare nei Paesi dotati di sistemi agricoli evoluti: le vecchie varietà e razze si sono potute man-



Una teca didattica nell'Istituto di botanica agraria di Tapioszele in Ungheria.



Piantina di *Brassica rapa* subsp. *sylvestris*, specie progenitrice della rapa comune, raccolta a Sauris

tenere fino a noi, mettendoci in condizione di proseguire ed applicare ciò di cui qui si sta parlando, per l'orgogliosa volontà di pochi agricoltori ed appassionati, i quali non si sono fatti sedurre dalle varie agrotecniche proposte negli ultimi decenni per aumentare le rese, ma hanno ostinatamente proseguito ad utilizzare le varietà e razze tramandate per generazioni.

3. Biodiversità agricola e forestale, risorsa della montagna

Un organismo quale la Commissione Internazionale per la Protezione delle

Alpi (CIPRA), dopo essersi fatto carico della presentazione di uno specifico Protocollo sull'agricoltura di montagna all'interno della Convenzione delle Alpi, da tempo segnala l'importanza dell'agricoltura nella conservazione del paesaggio (CIPRA, 1992), della biodiversità, delle vecchie varietà e razze animali e quindi della cultura materiale ad esse associata. Nel 2° RAPPORTO SULLO STATO DELLE ALPI, tra i diversi articoli relativi al settore primario, due contributi (Grünenfelder, 2002; Revaz, 2002) in particolare affrontano pienamente il tema. Recentemente, in ambito CIPRA al tema "AGRICOLTURA, SELVICOLTURA, BIODIVERSITÀ" è stato dedicato un seminario nell'agosto 2003 a Schaan, Liechtenstein. Rispetto al territorio della montagna

del Friuli, la situazione è in via di rapida evoluzione. Se nel recente passato non vi era specifica attenzione per le risorse genetiche e la biodiversità d'interesse agroforestale in montagna (Nassimbeni *et al.*, 1995), per alcuni ambiti sono comparsi studi etno-botanici ed antropologici di pregevole significato (Isabella, 1999). Né può essere dimenticata la mole di lavoro condotto dall'ERSA, da Comunità Montane, da tecnici ed appassionati, sul recupero di materiali ed informazioni storiche delle specie erbacee, orticole e da frutto (Youssef *et al.*, 2000; Zandigiacomo, 1998; Molfetta, 1998) e razze animali (Leonarduzzi e Filacorda, 1999). L'agro-biodiversità come risorsa della nostra montagna comincia quindi ad essere riconosciuta e documentata: la montagna e l'alta collina come vere e proprie oasi di biodiversità agricola rispetto al "deserto" della pianura. Ci si domanda allora come la biodiversità possa inserirsi in questi percorsi e rappresentare una risorsa per lo sviluppo delle aree rurali e montane. E' possibile costruire percorsi di valorizzazione fondati sull'agro-biodiversità? Su quali risorse si possono costruire strategie di conservazione delle varietà e razze ancora presenti in montagna e contemporaneamente cercare di rispondere alle esigenze di sviluppo di questi territori? Cosa possono fare le istituzioni locali per rispondere a questi obiettivi? Queste domande sono presenti, più o meno letteralmente, nell'introduzione alla pubblicazione "Biodiversità e sviluppo rurale" curata da Di Napoli e Marino (2000) nell'ambito della Rete

Nazionale Leader. Sempre nell'introduzione si legge: *Le aree rurali sono sempre più soggette a fenomeni di degrado ambientale causati, nelle aree "forti", principalmente dall'uso intensivo della produzione agricola e, nelle aree marginali, dal non uso in seguito a fenomeni di spopolamento e abbandono delle attività produttive. In entrambi i casi i danni legati alla perdita delle risorse naturali portano ad una riduzione della diversità a tutti i livelli: ecologica, economica, socio-culturale. Ad esempio la scomparsa di una produzione tipica che*



Pianta di grano saraceno (*Polygonum fagopyrum*) nata in un campo di cavolo cappuccio a Sauris

potrebbe avere uno spazio in un mercato di nicchia, si accompagna anche con la perdita di patrimonio economico e di abitudini di vita e di lavoro delle comunità locali fatte di eredità contadine e artigiane e di competenze e tecniche antiche.

4. Fagiolo e agricoltura montana

Nel nostro Paese sono numerose le aree connotate da limiti nell'orografia e dinamiche socio-economiche sfavorevoli, ove sono ancora presenti forme tradizionali di agricoltura: in

questi ambiti la diffusione di varietà o agro-ecotipi locali è in genere significativa (Piergiovanni *et al.*, 2000). Pur se l'attività agricola della montagna alpina e prealpina dovrebbe sostanzialmente imperniarsi sulla zootecnia e le produzioni animali, tipicamente nei fondovalle si ritrovano spesso piccole coltivazioni di fagiolo, gestite con tipi rampicanti e manodopera familiare. Ritenute di scarso interesse economico in quanto rivolte prevalentemente all'autoconsumo, di recente è in corso una loro rivalutazione, quale forma di tutela della risorsa genetica e riscoperta di produzioni tipiche nella gastronomia e nel turismo.



Un esempio di variabilità dei fagioli della Carnia



La Pieve di san Pietro a Zuglio

L'importanza delle colture tradizionali di fagiolo si misura dall'elevato valore di mercato che raggiunge il prodotto di alcuni agro-ecotipi, anche se tali partite sono spesso inconsistenti dal punto di vista quantitativo. Ad esempio, in provincia di Rieti ad altitudini comprese tra 750 e 900 metri, una produzione di nicchia è rappresentata da una varietà locale di fagiolo detta "A pisello" per l'aspetto della granella. Di questa è stimata una produzione inferiore a 1,5 tonnellate, che sul mercato locale di Rieti raggiunge quotazioni di 16 euro al kg (Negri e Tosti, 2002; Negri, 2003).

A Lamon, presso Feltre (BL) le produzioni di fagiolo locale sono rinomate e diffuse sul mercato nazionale

ove spuntano prezzi interessanti. Il locale Consorzio di Tutela organizza circa 100 produttori per un totale di 30 ettari ed ha ottenuto il marchio comunitario IGP (Indicazione Geografica Protetta, EC Reg. n. 1263/96). La superficie maggiore di fagiolo rampicante in Italia è tuttavia collocata nell'alta Langa in Provincia di Cuneo, ove sono presenti circa 1800 ettari a fagiolo prodotto con semente selezionata in loco, a partire dal tipo Lamon. Anche nella zona di Sarconi in Basilicata, la locale produzione di fagiolo tradizionale ha ottenuto il marchio comunitario IGP, dopo un intenso lavoro di recupero e caratterizzazione iniziato nel 1994. La collezione è costituita in netta prevalenza da tipi rampicanti e si



Scorcio della festa dei fagioli e degli orologi di Pesariis

caratterizza per notevole variabilità nella morfologia del seme, essendo rappresentate tutte le tipologie codificate ossia a seme tondo, ovale, cuboide, tronco e reniforme (IBPGR, 1982); al termine degli studi di valutazione qualitativa è emerso che alcuni ecotipi a seme bianco (Tondino bianco e Fagiolo bianco) forniscono un prodotto di qualità paragonabile alle varietà commerciali (Piergiovanni et al., 2000). In altre zone d'Europa ad agricoltura tradizionale sono diffuse colture di fagiolo, spesso consociate al mais (Moreno et al., 1985; Santalla *et al.*, 1995). Le varietà locali, fornendo produzioni modeste ma stabili, con-

sentono infatti una utile integrazione di reddito familiare. In Galizia la diversità nelle varietà locali è notevole ed un programma di recupero di germoplasma è stato condotto nel corso degli anni '80 e '90 (Escribano et al., 1994).

Nella montagna friulana, come poco oltre precisato, esistono ancora numerosi agro-ecotipi di fagiolo rampicante anche se su ben poca superficie coltivata (Miceli e Peresson, 2001; Miceli *et al.*, 2003). In Carnia, le piante sono avvinte a tutori di legno riuniti a capannina ed il prodotto è venduto prevalentemente per consumo fresco in baccelli da sgranare. Sono viceversa scomparse le colture consociate al mais, nonostante in loco si trovino ancora varietà locali di mais vitreo a libera impollinazione, ben adattate all'ambiente, spesso raccolte a mano ed usate per alimentazione umana (Snidaro e Tomini, 1987). I fagioli commercializzati allo stato secco, di origine estera, sono di incerto valore culinario. Al contrario i migliori fagioli provenienti dalle zone montane, allevati in ambienti freschi e abbastanza piovosi, hanno buccia sottile, ottima capacità di assorbimento d'acqua e limitati tempi di cottura. Anche nelle vallate della Carnia e dell'alto Friuli la domanda di fagioli rampicanti locali è ampiamente superiore all'offerta; il prodotto trova facile collocazione, anche se ancora a prezzi non del tutto remunerativi rispetto ai costi, in particolare per raccolta manuale.

5. La risorsa fagiolo in FVG: dal recupero alla valorizzazione?

Come già ricordato, un ampio recupero di germoplasma locale di fagiolo della montagna friulana è stato condotto a partire dal 1977 dall'ERSA, con obiettivi *pre-breeding* (Del Zan *et al.*, 1984). Recentemente il programma di miglioramento ha portato alla costituzione di alcune varietà commerciali di fagiolo rampicante. Tale iniziativa, pionieristica per la nostra Regione e per l'Italia, ha permesso il recupero di materiale genetico di questa ed altre specie, che rischiava di essere perso nella difficile fase post-terremoto del Friuli. Tuttavia, dati gli obiettivi e l'epoca in cui fu condotto, non ha potuto essere accompagnato dalla caratterizzazione e soprattutto dalla conservazione di medio-lungo periodo di tutti i materiali oggetto di raccolta. Per conoscere i dettagli delle attività di oltre un ventennio su fagiolo a cura dell'CRSA-ERSA si veda il lavoro di Cattivello *et al.* (2004) in questo stesso volume. Più recentemente attività di questo tipo sono state condotte all'interno dei fondi del Programma Nazionale 'Biodiversità e Risorse genetiche' del MiPAF. Dal relativo progetto di ricerca '*Indagine sullo stato delle risorse genetiche autoctone del Friuli-Venezia Giulia*', co-finanziato dalla Regione FVG, si riporta una sintesi dei principali risultati rispetto alla risorsa fagiolo.



Particolare del fiore di una varietà locale di fagiolo a Piano d'Arta

5.1 Individuazione, recupero e gestione ex situ dei materiali

Le attività iniziate nella primavera del 2001 e tuttora in corso hanno consentito l'individuazione di popolazioni (agro-ecotipi) locali di fagiolo, mediante ripetute visite in aree alto-collinari e montane, effettuate prevalentemente nelle province di Udine e Pordenone, con interviste a semplici agricoltori, hobbisti ed appassionati. A partire dai 35 campioni recuperati nell'autunno del 2000 da uno di noi (Peresson) è stata così ricostituita una collezione di materiali locali di fagiolo rampicante (Tab. 1, pag.50), gestita



Bestiame condotto alla monticazione tra le montagne della Carnia

inizialmente presso il Dipartimento di Produzione vegetale e tecnologie agrarie, quindi dalla Banca del Germoplasma Vegetale (BaGAV), istituita con L. R. 11/2002 e operante negli spazi dell'azienda agraria "A. Servadei" dell'Università di Udine. Per la documentazione delle accessioni si sono impiegati descrittori passaporto FAO/IPGRI (*Grain Legume Passport Descriptors*). Attualmente, le accessioni di *Phaseolus* non duplicate e già registrate nella BaGAV sono 66, mentre un'altra decina è prossima alla registrazione. Sono in maggioranza materiali di tipo borlotto per seme fresco (baccelli da sgranare) o secco, ma con presenza di tipologie abbastanza

differenziate per forma e caratteristiche del baccello e del seme, colorazione dei tegumenti ed utilizzazione del prodotto (baccelli mangiatutto o "tegoline"). Da pag. 54 sono presentate 24 schede relative agli agro-ecotipi tradizionali da granella di cui sono disponibili le informazioni più complete.

5.2 Caratterizzazione e moltiplicazione dei materiali

La caratterizzazione è stata gestita mediante l'impiego di 15 descrittori recentemente pubblicati (Schachl e De la Rosa, 2000). Per esigenze legate alla disponibilità di risorse, infatti, si è ritenuto preferibile completare la caratterizzazione su base

fenotipica dell'intera collezione mediante un numero abbastanza limitato di descrittori, soprassedendo per il momento sia all'impiego di set più corposi, descritti nel lavoro già ricordato, sia a approcci molecolari che comunque sono previsti a partire dal 2005.

Il lavoro di caratterizzazione ha richiesto l'allestimento di campi catalogo in alcune località montane. Per le nuove accessioni si è curata la moltiplicazione del seme, ove necessaria, assieme all'osservazione delle caratteristiche morfologiche distintive in campo ed in laboratorio. Su piccola parte della collezione (12 agrobiotipi 2001), in collaborazione con altre strutture di ricerca sono state effettuate analisi elettroforetiche sulle proteine di riserva del seme (tipo di faseoline); questo tipo di marcatori biochimici sarà progressivamente esteso ai materiali già caratterizzati sul piano fenotipico.

5.3 Valutazione agronomica delle accessioni

Oltre due terzi degli agro-biotipi da granella, la stagione seguente la caratterizzazione sono stati valutati rispetto a due testimoni (varietà commerciali) per produttività ed aspetti chimico-merceologici. Nella caratterizzazione e valutazione dei biotipi si è operato in sei ambienti (anno o località) nel triennio, ad altitudini pari a 110 metri (Udine, 2002), 470 (Arta, 2001-03) 640 (Pesariis, 2001-03) e 850 (Forni di Sopra, 2001). Gli apporti di nutrienti, la difesa antiparassitaria e la lotta alle malerbe hanno seguito le buone pratiche delle

aziende biologiche; usando esclusivamente letame bovino quale fertilizzante e film plastico nero per il controllo delle malerbe. Gli apporti idrici sono stati solo di origine naturale a Pesariis ed a Forni, con micro-irrigazione ad Arta ed a Udine.

L'andamento meteo 2001, rilevato in due stazioni della Carnia ha visto il massimo termico di 32°C per un giorno ad agosto ed il minimo di 1° C a metà settembre, con una piovosità cumulata maggio-settembre pari in media a 580 mm. Nel 2002 in Carnia le temperature sono fluttuate tra minime di 4 °C nella prima e massime di 30° C nell'ultima decade di giugno, mentre a Udine i valori massimi hanno toccato 35,7° C e sempre a giugno si è avuto un periodo di 10 giorni con valori superiori a 30 °C che ha interferito negativamente con la fioritura e l'allegagione. In seguito, l'estate 2002 è stata fresca e molto piovosa, con valori cumulati maggio-settembre pari a 1020 mm di pioggia in Carnia e 822 mm a Udine. La diffusione delle fitopatie ed in particolare dell'antracnosi infatti è stata rilevante.

All'opposto, la stagione estiva 2003 anche in montagna si è caratterizzata da un andamento eccezionalmente caldo e secco nel periodo estivo, con conseguente prolungato stress termico e carenze idriche per le colture di fagiolo. Basti ricordare come la stazione di Enemonzo dell'Osmer abbia registrato valori massimi uguali o superiori a 30 °C per 15 giorni a giugno e 9 giorni a luglio, con punte di 35.9 °C.

In Tab. 2 e Tab. 3 (pag. 52 e 53) sono

riportati valori produttivi e merceologici medi relativi alle prove per granella: rispettivamente del primo gruppo (anni 2001-02) e del secondo gruppo (anno 2003) tra agro-biotipi e varietà commerciali. Nel secondo gruppo sono inclusi, oltre che gli stessi due testimoni commerciali, le quattro varietà locali che hanno fornito le migliori risposte nel biennio precedente.

Gli andamenti meteo del tutto diversi nel triennio hanno permesso di saggiare in misura approfondita e severa le capacità produttive delle varietà locali. Singolarmente, nel primo biennio i tipi borlotti (in particolare BORLOTTI 1, BORLOTTI 4, MILITONS 3) sono interessanti per resa in seme secco, stabilità produttiva e caratteristiche merceologiche, mentre nella prova del 2003, dato l'andamento meteo eccezionalmente caldo e secco, sono risultati più produttivi i tipi cannellini o comunque a seme piccolo. Tra questi, oltre la varietà commerciale testimone KONDOR che è risultato in buona posizione sia nelle prove 2001-02 che nel 2003, i CESARINS sembrano molto ben adattati alle condizioni verificatesi nel 2003. In generale le risposte produttive delle varietà testate nel 2003 hanno risentito di questo profilo climatico estremo, in particolare per l'allegagione e la parte iniziale del periodo riproduttivo. La diversa sensibilità delle varietà si è espressa attraverso il diverso numero dei semi presenti per unità di superficie, carattere sempre correlato alle rese nelle colture da granella.

Ai fini dell'utilizzazione, sono da



Pesariis (scorcio di fine settembre)

notare le marcate differenze rispetto al test di reidratazione della granella secca, come percentuale di acqua assorbita in 18 ore (Santalla *et al*, 1995). Questa caratteristica è strettamente e negativamente associata al tempo di cottura: maggiore il recupero d'acqua, minore il tempo di cottura e la percentuale di semi duri. Nel gruppo di 18 biotipi 2002, solo metà dei biotipi locali è accettabile, ovvero presenta indici superiori all'80% di reidratazione. L'anno successivo, il test ha fornito risultati più largamente positivi, tanto che due soli agro-biotipi hanno mostrato una reidratazione inferiore al 100%.

Anche per lo spessore dei tegumenti del seme vi sono differenze ed i Cesarins si confermano un agrobiotipo a seme piccolo, produttivo e con tegumenti molto sottili, tendenzialmente adatto a preparazioni culinarie speciali.

Questo aspetto merceologico è comunque influenzato dall'ambiente di coltivazione: i tegumenti più spessi sono in pianura, i più fini nella località a maggiore quota. Ciò conferma come in generale le produzioni di fagiolo di montagna presentino caratteristiche più delicate, che aspettano di essere valorizzate anche sul piano economico.

6. Dall'autoconsumo al mercato di nicchia: domande aperte

Com'è quindi evidente da quanto sopra, non è la diversità genetica a fare difetto per i fagioli della nostra montagna! Nonostante siano trascorsi oltre vent'anni dalla prima raccolta di germoplasma locale, sono stati recuperati con relativa facilità oltre 70 agrobiotipi tra mangiatutto, materiali da sgranare in maturazione cerosa e da seme secco. Si può ritenere che almeno altri 20 o 30 biotipi possano essere ancora presenti sul territorio, pur se ancora da recuperare.

Il punto ora è chiaro: che cosa fare di tale abbondanza? Esiste un'ipotesi percorribile per offrire una piccola *chance* all'economia locale? Valli alpine e prealpine che oggi trovano

ostacoli nel mantenere persone attive nel settore primario, potranno usare questa ricchezza, ancora allo stato grezzo? Tutte le aree montane delle Alpi e Prealpi sono dotate di loro specificità, di vincoli ma anche di pregevoli risorse; le scelte da operare non possono essere definite dall'esterno, ma essere il risultato di un processo condiviso e orientato localmente. Va da sé che l'integrazione di attività economiche (tra le quali l'allevamento bovino da latte, la gestione delle malghe ed il recupero dei pascoli, la piccola agricoltura e trasformazione dei prodotti, l'ecoturismo e l'artigianato diffuso) senza dimenticare appropriati livelli di infrastrutture e servizi alle persone, potrebbe rappresentare un obiettivo-quadro in ogni vallata.

Il recupero di germoplasma tradizionale in agricoltura, oggetto d'interesse del legislatore regionale (LR. n. 11 /2002) colma una risposta d'emergenza, per una prima forma di conservazione di materiali vegetali di un qualche interesse, quindi anche di cultura e tradizioni locali. Con questo approccio, e con la BaGAV in particolare, non si può pensare di spingersi fino a livello economico, magari garantendo reddito e sostenibilità a nuove o vecchie filiere. Altri attori devono entrare in gioco, soprattutto operatori locali: a partire da coltivatrici per hobby o per uso familiare, ci devono credere seriamente e se possibile iniziare ad esercitare assieme un controllo dell'offerta. Alcune priorità per favorire una discussione su una possibile filiera "*Fagiolo della montagna friulana*" sono comunque indi-

cate qui di seguito.

Quali volumi produttivi (fresco, da granella secca e mangiatutto) e quali livelli di prezzo per il produttore possono essere ragionevolmente raggiunti;

Quali canali usare nei confronti della ristorazione locale, del turismo rurale e del turismo del gusto;

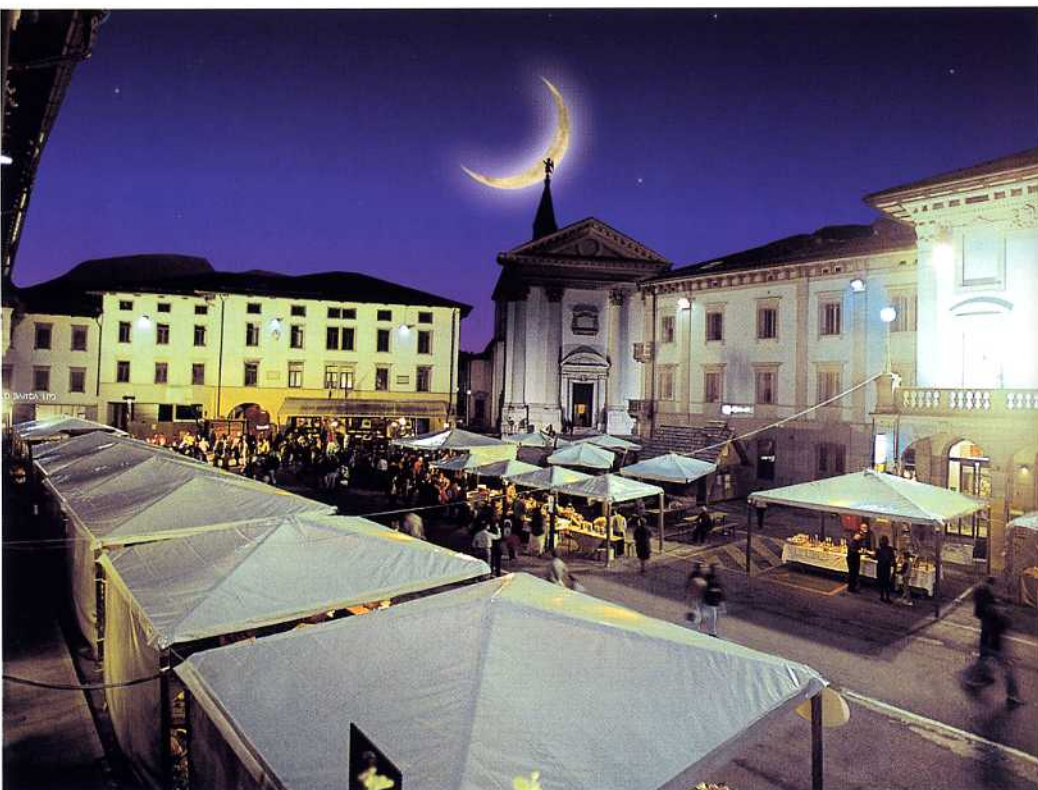
Quali forme di commercializzazione e quali sinergie con altri prodotti di montagna considerare (fiere e mercatini, ristorazione locale);

Quali marchi di tutela dell'origine (IGP, DECO, AQUA eccetera);

Quali agro-biotipi privilegiare (non

più di 3-4 per tipologia di prodotto, per non indurre confusione) e come reperirne la semente (al momento infatti il seme di agro-ecotipi tradizionali non può essere fatturato come tale);

Quali rapporti sono presenti e quali restano da costruire con Enti territoriali (Comuni, Comunità montane, Province di Udine e di Pordenone) e strutture pubbliche competenti (Direzione regionale delle risorse Agricole, ERSAs, Università regionali), per favorire queste antiche coltivazioni ed i loro tenaci produttori nelle terre alte del FVG.



Il centro di Tolmezo durante una manifestazione dedicata alla gastronomia carnica



Tabelle
e
schede

Tabella 1 - Agro-biotipi di fagiolo rampicante (*Phaseolus vulgaris* e *P. coccineus*) recuperati e caratterizzati nel corso del triennio 2001-03. E' indicato il numero di accessione della Banca del Germoplasma Autoctono Vegetale (BaGAV, art. 5 della L.R. n. 11/2002). Le varietà commerciali sono in neretto, mentre i biotipi riferibili a *P. coccineus* in corsivo. Le denominazioni tra virgolette sono provvisorie.

Num. PROGR.	NOME	ORIGINE	Numero BaGAV
2000			
1	Pegasus	Var. Comm.le	ITA339-0001
2	Chei di Milan	Forni di Sopra	ITA339-0002
3	Ronchins	Forni di Sopra	ITA339-0003
4	Verzegnass	Forni di Sopra	ITA339-0004
5	Di Forni di Sotto	Forni di Sotto	ITA339-0005
6	Borlotti 1	Pesariis	ITA339-0006
7	Borlotti 2	Arta T.	ITA339-0007
8	Borlotti 3	Arta T.	ITA339-0008
9	Borlotti 4	Lauco	ITA339-0009
10	Borlotti 5	Forni di Sopra	ITA339-0010
11	Dal voglut / Plombin 1	Pesariis	ITA339-0011
12	Dal voglut / Plombin 2	Arta T.	ITA339-0012
13	Forni 1	Forni di Sopra	ITA339-0013
14	Forni 2	Forni di Sopra	ITA339-0014
15	Laurons	Pesariis	ITA339-0015
16	Militons 1	Forni di Sopra	ITA339-0016
17	Militons 2	Forni di Sopra	ITA339-0017
18	Militons 3	Forni di Sopra	ITA339-0018
19	Cesarins	Pesariis	ITA339-0019
20	Settembrin	Pesariis	ITA339-0020
21	<i>Palotons</i>	<i>Forni di Sopra</i>	ITA339-0021
22	<i>Bolzons</i>	<i>Forni di Sopra</i>	ITA339-0022
23	<i>Fasola</i>	<i>Pesariis</i>	ITA339-0023
24	Kondor	Var. comm.le	ITA339-0024
25	Tegoline trentine	Var. comm.le	ITA339-0025
26	Tegoline blu	Forni di Sopra	ITA339-0026
27	Monchins	Forni di Sopra	ITA339-0027
28	I vedus	Forni di Sopra	ITA339-0028
29	Cocius	Forni di Sopra	ITA339-0029

30	Tegoline fornesi	Forni di Sopra	ITA339-0030
31	T. carniche	Forni di Sopra	ITA339-0031
32	T. blu ramp.	Arta T.	ITA339-0032
33	T. da minestra	Forni di Sopra	ITA339-0033
34	T. gialla lunga	Arta T.	ITA339-0034
35	Tegoline	Forni di Sopra	ITA339-0035
36	T. nane 1	Forni di Sopra	ITA339-0036
37	T. nane 2	Forni di Sopra	ITA339-0037
38	T. nane 3	Forni di Sopra	ITA339-0038

2002

39	"Grigio"	Tolmezzo	ITA339-0039
40	"Tricolore"	Cavazzo	ITA339-0040
41	Centut	Povolaro	ITA339-0041
42	Favars	ND	ITA339-0042
43	Bianco	Resia	ITA339-0043
44	Borlotto Verzegnis 1	Verzegnis	ITA339-0044
45	Borlotto Prossenico	Prossen. di Taipana	ITA339-0045
46	Borlotto Resia	Resia	ITA339-0046
47	Borlotto Avaglio	Avaglio di Lauco	ITA339-0047
48	Borlotto Cabia 1	Cabia di Arta T.	ITA339-0056
49	Tegoline bianche	Verzegnis	ITA339-0057
50	Tegoline mangiatutto	Verzegnis	ITA339-0058
51	"Bianco di Cavazzo"	Cavazzo	ITA339-0059
52	"Variegato Giallo"	Cavazzo	ITA339-0060
53	Borlotto di Verzegnis 2	Verzegnis	ITA339-0062
54	Fasans	Cercivento	ITA339-0063
55	Borlotto di Colza	Colza di Enemonzo	ITA339-0064
56	Cesarini Gialli	Ampezzo	ITA339-0065

2003

57	Zebrato di Mossa	Mossa	ITA339-0066
58	Borlotto di Tarvisio	Tarvisio	ITA339-0067
59	Cea	Barcis	ITA339-0068
60	Bianchi di Tolmezzo	Tolmezzo	ITA339-0069
61	Borlottini	ND	ITA339-0070
62	Cinquantino di Cabia	Cabia di Arta Terme	ITA339-0071
63	"Borlotto Scuro B"	ND	ITA339-0072
64	"Nero di Cavazzo"	Cavazzo	ITA339-0073
65	Dal Ont	Avaglio di Lauco	ITA339-0074
66	"Ottobre Rosso"	ND	ITA339-0075

Tabella 2 - Resa in granella secca ed aspetti merceologici di varietà locali di fagiolo rampicante allevate in un totale di sei ambienti (anno o località). Le varietà commerciali sono sottolineate. In ciascuna colonna, alla stessa lettera corrispondono medie che non differiscono statisticamente per P=0.05 (test SNK).

	RESA (t ha-1)	100 SEMI (g)	PROTEINA (g kg-1)	REIDRATA- ZIONE (%)	TEGUM. SU SEME (%)
V A R I E T A'					
BORLOTTI 2	2.64 a	82 a	226 d-g	48 f	7.3 b-e
BORLOTTI 1	2.62 a	85 a	248 a-d	110 a	7.1 b-e
BORLOTTI 5	2.60 a	77 ab	248 a-d	52 ef	7.3 b-e
MILITONS 3	2.51 a	71 bc	247 bcd	96 ab	6.5 de
KONDOR	2.41 ab	58 def	228 d-g	99 ab	6.9 cde
MILITONS 1	2.40 ab	55 ef	243 b-e	54 ef	6.6 de
DAL VOGLUT 2	2.34 ab	59 def	236 c-g	62 de	7.2 b-e
BORLOTTI 4	2.32 ab	66 cd	241 b-f	99 ab	6.8 cde
DI FORNI S.	2.18 abc	55 ef	251 abc	100 ab	7.3 b-e
FORNI 1	2.18 abc	58 def	236 c-g	25 h	8.9 a
VERZEGNASS	2.10 abc	77 ab	236 c-g	88 b	7.3 b-e
MILITONS 2	2.07 abc	69 bc	238 c-g	30 gh	8.0 abc
SETTEMBRIN	2.04 abc	64 cde	248 a-d	66 d	7.2 b-e
RONCHINS	2.03 abc	52 f	224 efg	24 h	8.3 ab
LAURONS	2.02 abc	61 c-f	241 b-f	78 c	7.7 bcd
PEGASUS	1.99 abc	70 bc	266 a	96 ab	8.3 ab
CESARINS	1.99 abc	34 h	241 b-f	97 ab	6.4 e
CHEI DI MILAN	1.84 abc	56 def	221 fg	37 g	8.0 abc
BORLOTTI 3	1.62 bc	59 def	261 ab	107 a	7.7 bcd
DAL VOGLUT 1	1.51 c	58 def	234 c-g	67 d	7.6 b-e
A M B I E N T E					
ARTA 2001	2.84 a	68 a	255 a	-	-
ARTA 2002	3.07 a	68 a	229 b	66 b	7.3 b
PESARIIS 2001	1.75 c	65 a	253 a	-	-
PESARIIS 2002	2.39 b	66 a	229 b	74 a	7.0 c
FORNI 2001	1.22 d	63 a	ND	-	-
UDINE 2002	1.76 c	49 b	232 b	75 a	7.9 a
MEDIA	2.17	63	240	72	7.4

Tabella 3 - Resa in granella secca ed aspetti merceologici in varietà locali di fagiolo rampicante in due ambienti della Carnia nel 2003. Le medie dei testimoni commerciali sono sottolineate. In ciascuna colonna, alla stessa lettera corrispondono medie che non differiscono statisticamente per $P = 0.05$ (test SNK).

	RESA (t ha ⁻¹)	100 SEMI (g)	REIDRATA- ZIONE (%)	TEGUM. SU SEME (%)	SEMI DURI
V A R I E T A' _____					
CESARINS	2.54 a	8 de	112 bc	6.5 d	0.0 e
CENTUT	2.15 b	25 e	117 b	7.5 a-c	0.0 e
KONDOR	1.91 bc	31 de	111 bc	6.7 cd	0.0 e
BIANCO RESIA	1.79 bcd	57 a	115 bc	7.8 ab	1.0 e
GRIGIO TOL.	1.77 bcd	40 c	115 bc	6.7 cd	0.4 e
BORLOTTO R.	1.63 cde	57 a	99 ef	7.3 a-d	9.3 c
MILITONS 3	1.52 cde	47 c	110 bc	7.1 b-d	0.4 e
FAVARS	1.48 cde	32 de	90 e	8.2 a	31.6 a
BORLOTTI 4	1.43 de	48 b	110 bc	7.8 ab	5.3 d
PEGASUS	1.41 de	58 a	105 cd	8.2 a	0.0 e
BORLOTTO AV.	1.37 de	51 b	114 bc	7.8 ab	1.3 e
BORLOTTO PR.	1.32 de	42 c	117 b	7.3 a-c	0.0 e
TRIC. CAVAZZO	1.32 de	44 c	131 a	6.6 a	0.0 e
BORLOTTI VERZ.	1.24 de	48 b	93 e	8.1 a	18.0 b
A M B I E N T E _____					
ARTA 2003	1.35 b	39.8 b	113 a	7.8 a	2.8 a
PESARIIS '03	1.92 a	47.1 a	108 a	7.0 b	2.1 a
MEDIA	1.64	43.4	110	7.39	2.5

ITA339-0002

Chei di Milan



Dati generali accessione

Origine	Forni di Sopra (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0002
Nome	Chei di Milan
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Linea singola
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Lilla
Colore ali fiore	Bianche
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuiti
Fibra baccello	Scarsamente presente
Colore baccello fresco	Verde
Colore baccello maturo	Giallo-bruno
Dimensioni seme	13.3 - 7 - 9.1 mm
Forma seme	Ovale-circolare
Peso 100 semi	58 g
Colore del seme	Bicolore
Screziatura	BI S5

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza - inizio fioritura	52 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	149 giorni
Numero semi per baccello	4.2
Produzione granella	2.12 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	216 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	36 %
Tegumenti su massa seme	8 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0003

Ronchins



Dati generali accessione

Origine	Forni di Sopra (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0003
Nome	Ronchins
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Linea singola
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Lilla
Colore ali fiore	Lilla
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Centrale alto
Fibra baccello	Poco presente
Colore baccello fresco	Verde
Colore baccello maturo	A chiazze rosse
Dimensioni del seme	12.8 – 7.7 – 8.4 mm
Forma seme	Ovale
Peso 100 semi	53 g
Colore del seme	Bicolore
Screziatura seme	BI P2

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza - inizio fioritura	48 giorni
Durata ciclo (semina – fine racc.)	146 giorni
Numero semi per baccello	5.3
Produzione granella	2.24 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	212 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	24 %
Tegumenti su massa seme	8 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0005

Di Forni di Sotto



Dati generali accessione

Origine	Forni di Sotto (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0005
Nome	Di Forni di Sotto
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Linea singola
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Lilla
Colore ali fiore	Lilla
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Centrale alto
Fibra baccello	Poco presente
Colore baccello fresco	Verde
Colore baccello maturo	Rosso screziato
Dimensioni seme	14.1 - 6.4 - 8.2 mm
Forma seme	Ovale-circolare
Peso 100 semi	62 g
Colore seme	Giallo
Screziatura seme	YE 22

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza - inizio fioritura	50 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	151 giorni
Numero semi per baccello	5.0
Produzione granella	2.68 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	240 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	100 %
Tegumenti su massa seme	7.3 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0006

Borlotti 1



Dati generali accessione

Origine	Pesariis
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0006
Nome	Borlotti 1
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Linea singola
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Lilla
Colore ali	Bianco
Venature vessillo	Assenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuito
Fibra baccello	Moderatamente presente
Colore baccello fresco	Verde
Colore baccello maturo	Rosso screziato
Dimensioni seme	17.5 - 7.4 - 9.7 mm
Forma seme	Cuboide-ellittico
Peso 100 semi	89 g
Colore seme	Bicolore
Screziatura seme	BI P2

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza - inizio fioritura	46 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	151 giorni
Numero semi per baccello	3.8
Produzione granella	2.53 kg ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	243 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	110 %
Tegumenti su massa seme	7.3 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0007

Borlotti 2**Dati generali accessione**

Origine	Arta Terme (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0007
Nome	Borlotti 2
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Linea singola
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Lilla scuro con macchie violacee
Colore ali fiore	Bianco
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuiti
Fibra baccello	Moderatamente presente
Colore baccello fresco	Verde
Colore baccello maturo	Rosso screziato
Dimensioni seme	16,5 x 7,5 x 9,6 mm
Forma seme	Ovale-circolare
Peso 100 semi	77 g
Colore seme	Bicolore
Screziatura seme	BI P8

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza - inizio fioritura	44 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	151 giorni
Numero semi per baccello	4.4
Produzione granella	2.93 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	220 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	48 %
Tegumenti su massa seme	7.3 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0008

Borlotti 3



Dati generali accessione

Origine	Arta Terme (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0008
Nome	Borlotti 3
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Linea singola
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Lilla scuro con macchie viola
Colore ali fiore	Lilla
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuiti
Fibra baccello	Moderatamente presente
Colore baccello fresco	Verde
Colore baccello maturo	Rosso screziato
Dimensioni seme	13.9 - 6.9 - 8.7 mm
Forma seme	Cuboide ellittico
Peso 100 semi	59 g
Colore seme	Bicolore
Screziatura seme	BI P6

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza - inizio fioritura	51 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	146 giorni
Numero di semi per baccello	3.9
Produzione granella	1.82 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	252 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	107 %
Tegumenti su massa seme	8 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0009

Borlotti 4**Dati generali accessione**

Origine	Lauco (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0009
Nome	Borlotti 4
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Due (o più) linee
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Triangolare - Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Bianco con strisce lilla - Porpora
Colore ali fiore	Bianco - lilla
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuiti
Fibra baccello	Presente / Moderatamente presente
Colore baccello fresco	Verde / Verde con strisce porpora
Colore baccello maturo	Rosso screziato
Dimensioni seme	16.5 - 6.7 - 8,9 mm
Forma del seme	Reniforme
Peso 100 semi	67 g
Colore seme	Bicolore
Screziatura seme	BI P2

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza - inizio fioritura	46 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	149 giorni
Numero semi per baccello	4.0
Produzione granella	2.75 t ha ⁻¹
Contenuto proteico del seme	230 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	97 %
Tegumento su massa seme	6.7 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0010

Borlotti 5**Dati generali accessione**

Origine	Forni di Sopra (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0010
Nome	Borlotti 5
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Linea singola
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Lilla scuro con macchie porpora
Colore ali fiore	Lilla
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuiti
Fibra baccello	Moderatamente presente
Colore baccello fresco	Verde con bande porpora
Colore baccello maturo	Rosso screziato
Dimensioni semi	14.5 - 7.6 - 97 mm
Forma del seme	Ovale - circolare
Peso 100 semi	79 g
Colore seme	Bicolore
Screziatura seme	BI P8

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza-inizio fioritura	39 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	146 giorni
Numero di semi per baccello	4.0
Produzione di granella	2.82 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	238 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	52 %
Tegumenti su massa seme	7 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0012

Dal voglut 2
Plombin 2



Dati generali accessione

Origine	Arta Terme (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0012
Nome	Dal voglut 2 / Plombin 2
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Linea singola
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Lilla
Colore ali fiore	Bianco
Venature vessillo	Assenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuiti
Fibra baccello	Moderatamente presente
Colore baccello fresco	Giallo
Colore baccello maturo	Giallo-brunastro
Dimensioni seme	13.5 - 7.8 - 9.2 mm
Forma seme	Cuboide ellittica
Peso 100 semi	65 g
Colore seme	Giallo
Screziatura seme	YE 11

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza-inizio fioritura	43 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	149 giorni
Numero semi per baccello	4.7
Produzione granella	2.67 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	226 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	62 %
Tegumenti su massa seme	7.3 %
Semi non imbibiti	



Dati generali accessione

Origine	Pesariis di Prato Carnico (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0015
Nome	Laurons
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Due (o più) linee
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Bianco con strisce lilla
Colore ali fiore	Bianco
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuiti
Fibra baccello	Moderat. presente - Assente
Colore baccello fresco	Verde - Verde con strisce porpora
Colore baccello maturo	Rosso screziato
Dimensioni seme	13.4 - 7.2 - 8.5 mm
Forma seme	Ovale
Peso 100 semi	56 g
Colore seme	Bicolore
Screziatura seme	BI P6

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza-inizio fioritura	47 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	146 giorni
Numero semi per baccello	4.2
Produzione granella	2.12 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	231 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	78 %
Tegumenti su massa seme	7.7 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0016

Militons 1**Dati generali accessione**

Origine	Forni di Sopra (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0016
Nome	Militons 1
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Linea singola
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Triangolare
Colore vessillo fiore	Bianco
Colore ali fiore	Bianco
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuiti
Fibra baccello	Moderatamente presente
Colore baccello fresco	Verde
Colore baccello maturo	Giallo-brunastro
Dimensioni seme	16.3 - 7.5 - 9.9 mm
Forma seme	Ovale
Peso 100 semi	81 g
Colore seme	Tricolore
Screziatura seme	S 5

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza-inizio fioritura	42 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	149 giorni
Numero di semi per baccello	4.0
Produzione granella	2.56 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	234 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	54 %
Tegumenti su massa seme	6.3 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0017

Militons 2**Dati generali accessione**

Origine	Forni di Sopra (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0017
Nome	Militons 2
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Due (o più) linee
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Ovata
Colore vessillo fiore	Lilla
Colore ali fiore	Lilla
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Parte alta della pianta
Fibra nei baccelli	Poco presente – Moderatamente presente
Colore baccello fresco	Verde
Colore baccello maturo	Giallo brunastro - A strisce violacee
Dimensioni seme	14.8 - 7.5 - 9.4 mm
Forma seme	Tondeggiante
Peso 100 semi	66 g
Colore del seme	Bicolore
Screziatura seme	BI S5

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza-inizio fioritura	39 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	144 giorni
Numero semi per baccello	3.4
Produzione granella	2.15 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	222 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	30 %
Tegumenti su massa seme	8 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0018

Militons 3



Dati generali accessione

Origine	Forni di Sopra (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-001818
Nome	Militons 3
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Due (o più) linee
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

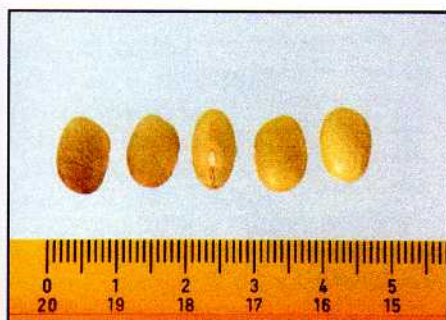
Forma foglia	Ovata - Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Lilla - Bianco
Colore ali fiore	Bianco - Bianco
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuiti
Fibra baccello	Assente
Colore baccello fresco	Verde
Colore baccello maturo	Giallo-bruno - A chiazze rosse
Dimensioni seme	16.8 - 6.8 - 8.7 mm
Forma seme	Ovale
Peso 100 semi	70 g
Colore del seme	Bicolore
Screziatura seme	BI M4

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza - inizio fioritura	48 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	151 giorni
Numero semi per baccello	4.0
Produzione granella	2.74 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	236 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	96 %
Tegumento su massa seme	6.7 %
Semi non imbibiti	

ITA339-0019

Cesarins



Dati generali accessione

Origine	Pesariis di Prato Carnico (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA339-0019
Nome	Cesarins
Status	Varietà locale
Tipo di popolazione	Linea singola
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

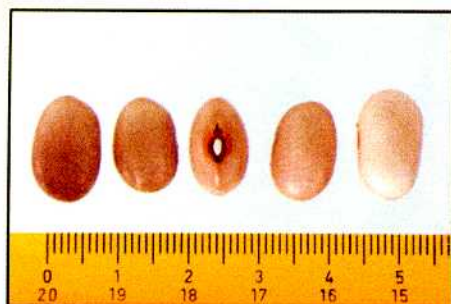
Forma foglia	Quadrangolare
Colore vessillo fiore	Bianco
Colore ali fiore	Bianco
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuiti
Fibra baccello	Poco presente
Colore baccello fresco	Verde
Colore baccello maturo	Giallo-brunastro
Dimensioni seme	10,9 - 6 - 7,1 mm
Forma seme	Rotonda-circolare
Peso 100 semi	37 g
Colore seme	Verde
Screziatura seme	GR 11

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza - inizio fioritura	42 giorni
Durata ciclo (semina - fine racc.)	146 giorni
Numero semi per baccello	4.6
Produzione di granella	2.59 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	235 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	112 %
Tegumento su massa seme	6.5 %
Semi non imbibiti	0 %

ITA339-0020

Settembrin



Dati generali accessione

Origine	Pesariis di Prato Carnico (UD)
Utilizzazione	Granella fresca e secca
Numero	ITA3390020
Nome	Settembrin
Status	Varietà locale
Popolazione	Linea singola
Portamento	Rampicante

Caratterizzazione fenotipica

Forma foglia	Rotonda
Colore vessillo fiore	Lilla
Colore ali fiore	Bianco
Venature vessillo	Presenti
Posizione baccelli	Omogeneamente distribuiti
Fibra baccello	Poco presente
Colore baccello fresco	Verde
Colore baccello maturo	Giallo-brunastro
Dimensioni seme	14.0 - 7.2 - 8.7 mm
Forma seme	Ovale-circolare
Peso 100 semi	61 g
Colore del seme	Giallo crema
Screziatura seme	YE 12

Valutazione agronomica e aspetti qualitativi - 2002

Emergenza - inizio fioritura	45 giorni
Durata totale del ciclo	146 giorni
Numero semi per baccello	4.6
Produzione granella	2.25 t ha ⁻¹
Contenuto proteico seme	231 g kg ⁻¹
Indice reidratazione	66 %
Tegumento su massa seme	7.0 %
Semi non imbibiti	

