



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
FIRENZE

DISPAA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE DELLE
PRODUZIONE AGROALIMENTARI
E DELL'AMBIENTE

➤ Norcia, 23 ottobre 2015



Regione Umbria



3A - Parco Tecnologico Agroalimentare
dell'Umbria Soc. cons. a r.l.
www.parco3a.org

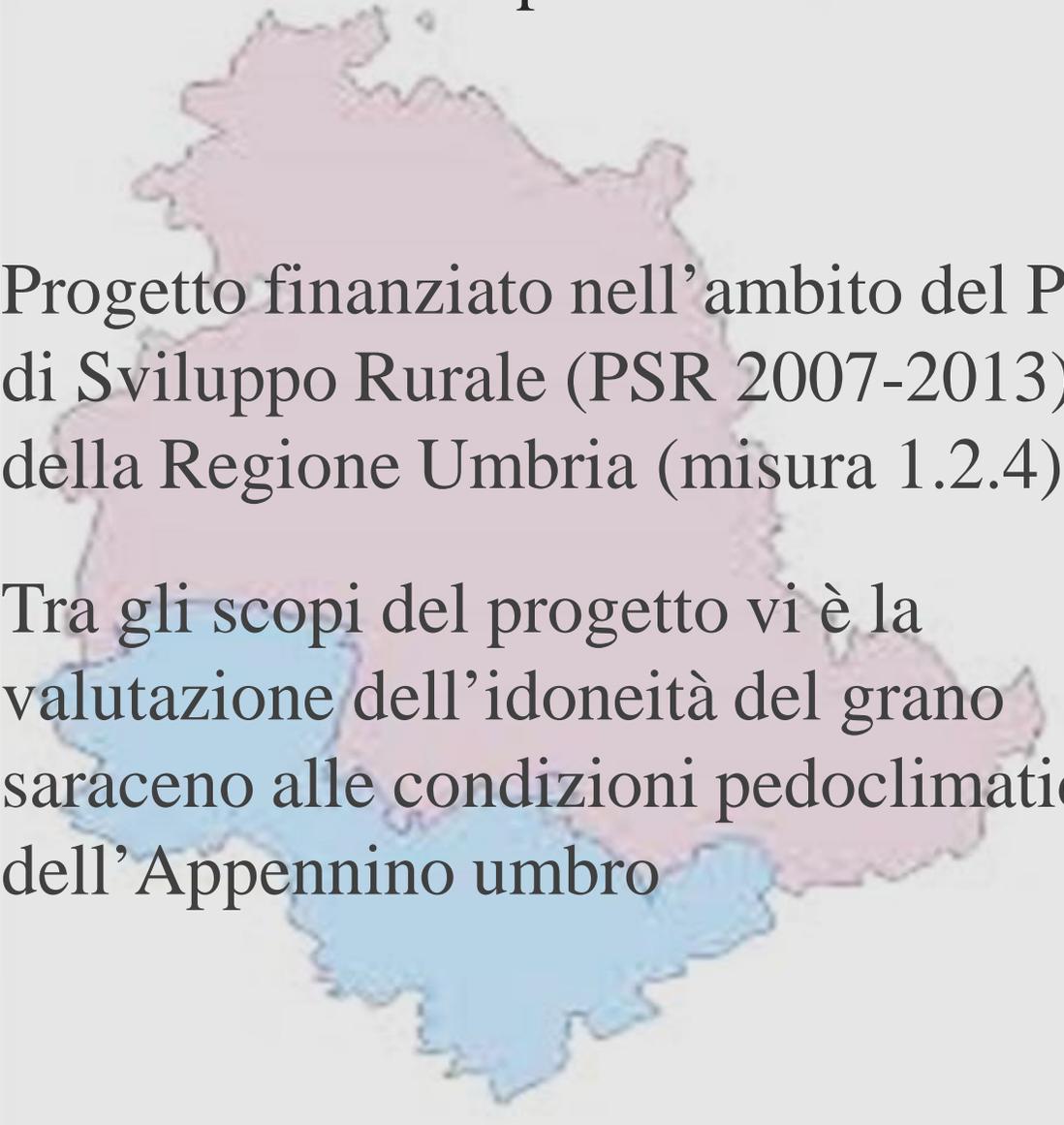
Adattamento e potenzialità produttive del grano saraceno negli ambienti montani dell'Umbria

Remigio Tallarico, Lisetta Ghiselli, Sigfrido Romagnoli





Progetto “Grano Saraceno: coltura per le aree montane umbre ideale per una sana alimentazione”

- 
- Progetto finanziato nell’ambito del Piano di Sviluppo Rurale (PSR 2007-2013) della Regione Umbria (misura 1.2.4)
 - Tra gli scopi del progetto vi è la valutazione dell’idoneità del grano saraceno alle condizioni pedoclimatiche dell’Appennino umbro

CHE COS'È IL GRANO SARACENO?

- Pseudocereale che non appartiene alle Graminacee
- Ha strette analogie con i cereali per modalità di coltivazione, tipo di prodotto e destinazione alimentare



Sistematica



➤ CLASSE: Dicotyledonae

➤ FAMIGLIA: Polygonaceae

➤ GENERE: *Fagopyrum*

➤ SPECIE: *esculentum* Moench

Morfologia



Radice: fittonante

Fusto: cilindrico, glabro, cavo, ramificato

Altezza: 80 – 120 cm

Infiorescenza: racemo

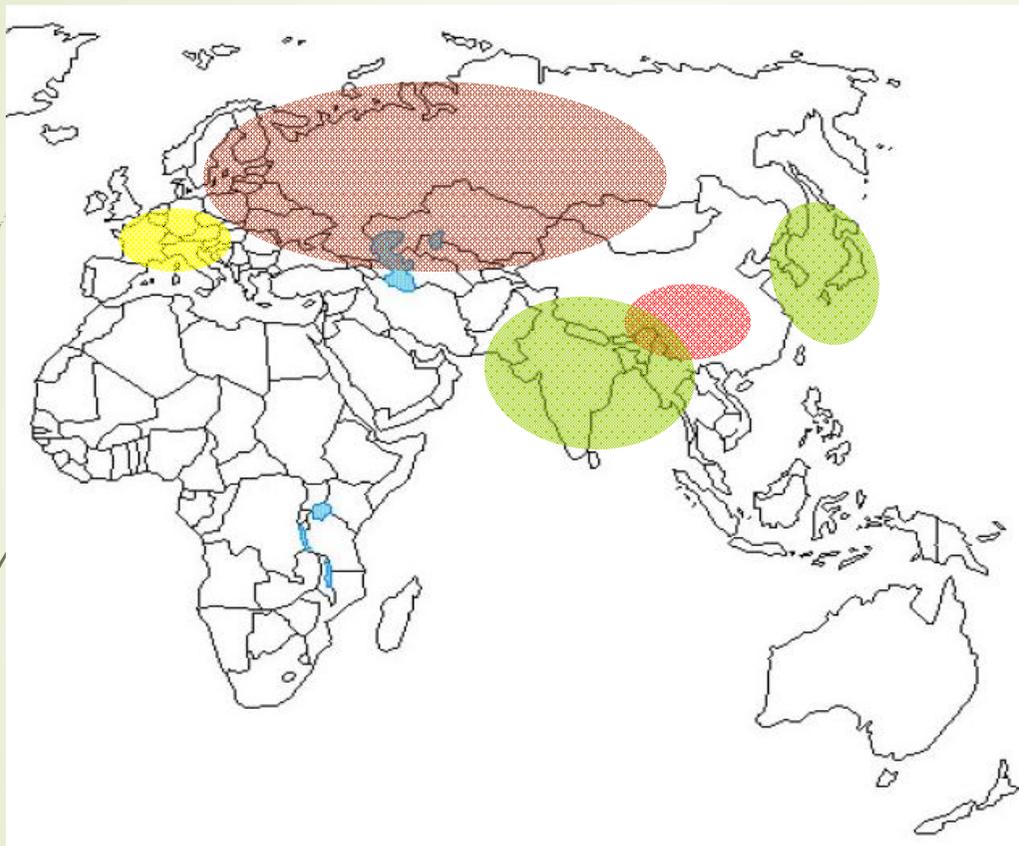
Fiore: 5 sepali petaloidi e 8 stami, bianco o rosa, fecondazione incrociata

Frutto: achenio tetragonale, peso 1000 acheni 20-33 g

Germinazione: epigea



Origine e diffusione



Origine: montagne della Cina meridionale

Diffusione: altri Paesi dell'Asia (India, Corea, Giappone). Coltivazione in Europa (Russia e Germania) dal 1400.

Un secolo dopo la coltura era presente anche in Francia e in Italia: valli alpine. Nel XVI secolo il grano saraceno era diffuso su tutto l'arco alpino dal Piemonte al Friuli e, più limitatamente, sugli Appennini (Emilia-Romagna, Toscana, Marche, Umbria).



Esigenze pedoclimatiche

Tollera terreni acidi, sciolti e poveri

Sensibile al caldo $>30\text{ }^{\circ}\text{C}$, a siccità prolungata per apparato radicale superficiale (irrigazione di soccorso)

Soccombe al gelo ($T^{\circ} -1 \div -2\text{ }^{\circ}\text{C}$)

Optimum fioritura $20\text{ }^{\circ}\text{C}$

Semina dopo rischio di gelate tardive

Termine del ciclo prima delle gelate autunnali

Maturazione scalare

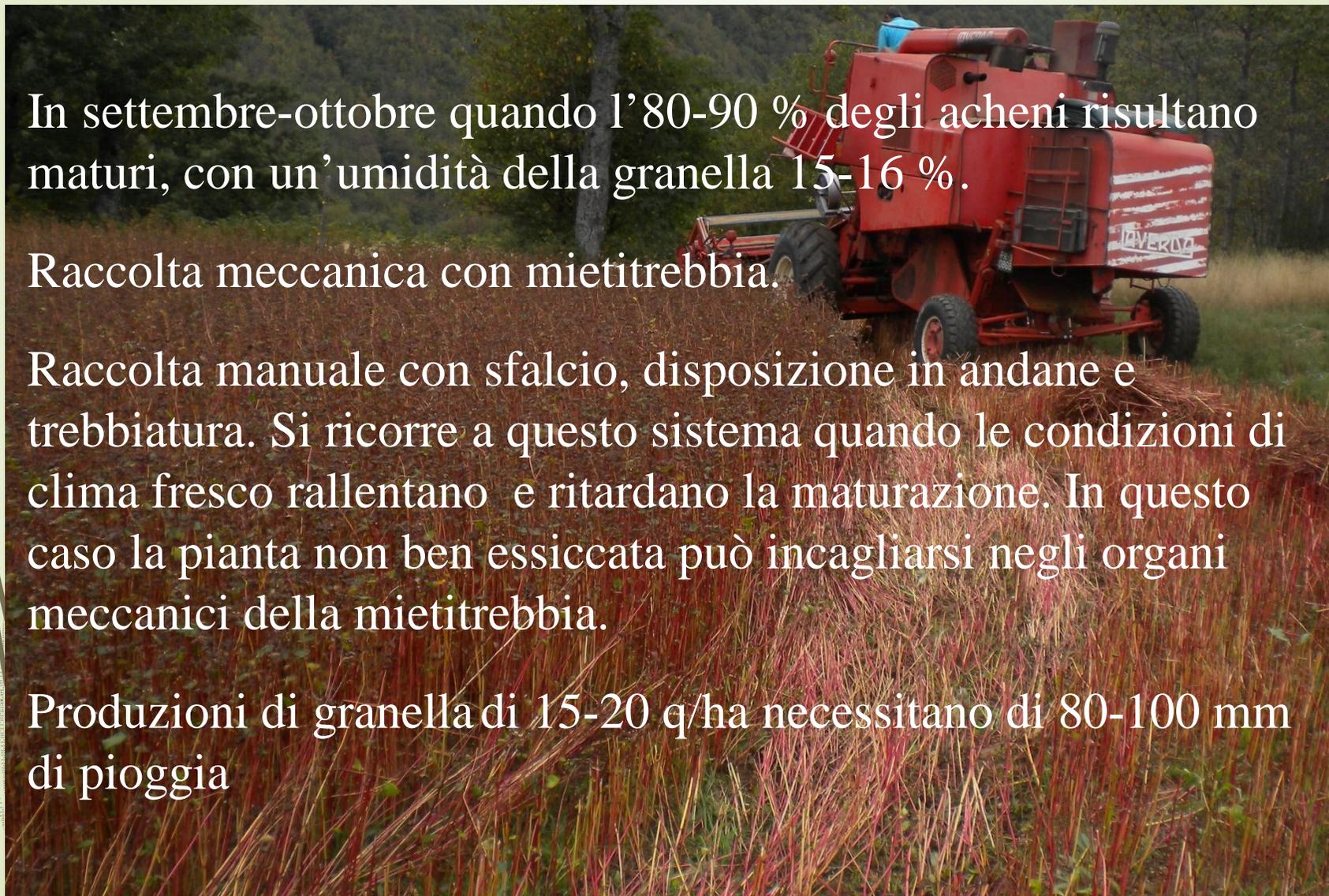
Raccolta

In settembre-ottobre quando l'80-90 % degli acheni risultano maturi, con un'umidità della granella 15-16 %.

Raccolta meccanica con mietitrebbia.

Raccolta manuale con sfalcio, disposizione in andane e trebbiatura. Si ricorre a questo sistema quando le condizioni di clima fresco rallentano e ritardano la maturazione. In questo caso la pianta non ben essiccata può incagliarsi negli organi meccanici della mietitrebbia.

Produzioni di granella di 15-20 q/ha necessitano di 80-100 mm di pioggia



Caratteristiche colturali del grano saraceno

- ▶ Pianta a ciclo breve con possibilità di coltura intercalare (90-110 giorni come coltura principale, 70-80 giorni in secondo raccolto)
- ▶ Specie frugale che di norma non necessita di concimazioni e trattamenti fitosanitari
- ▶ Idoneo all'agricoltura integrata e biologica



Utilizzazioni

Granella

- farina (polenta, gnocchi, pasta fresca e secca, ravioli, pane, focacce e crêpes, torte, biscotti), birra e fermentati;
- granella decorticata (zuppe, granotti, germogli, *groats*, soffiata, fiocchi, gallette);

Pianta

- miele;
- foglie verdi (ricche di rutina), usate per infusi, tisane o per l'estrazione dei composti farmaceutici;
- foraggio (180-250 q/ha di massa verde), coltura a perdere per la fauna, *cover crops* e sovescio;
- valore estetico della coltura per l'abbondante e prolungata fioritura.

Granella e frazioni della macinazione



Granella intera



Granella decorticata



Macinato integrale



Pula

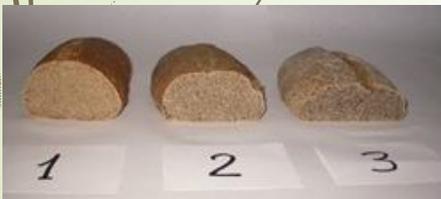


Crusca



Farina

Prodotti derivati



Tecnica colturale

- ❖ Il protocollo colturale è stato uniforme per tutte le aziende coinvolte:
 - 1) Aratura nel mese di marzo (circa 20 cm)
 - 2) Erpicatura prima della semina
 - 3) Semina con seminatrice di 60-80 kg/ha di granella da metà marzo a fine maggio in funzione dell'altitudine
- ❖ Durante lo sviluppo delle colture sono stati eseguiti i rilievi biometrici e produttivi.
- ❖ La raccolta è stata effettuata mediante mietitrebbiatura nei mesi di agosto-settembre in funzione dell'epoca di maturazione, variabile secondo l'altitudine.

Valutazione dell'adattamento del grano saraceno all'ambiente dell'Umbria



➤ Semina di campi di grano saraceno presso aziende situate in differenti località nelle annate 2014 e 2015

- Osservazioni e rilievi morfologici effettuati durante il ciclo vegetativo
- Resa in granella e valutazione qualitativa del prodotto

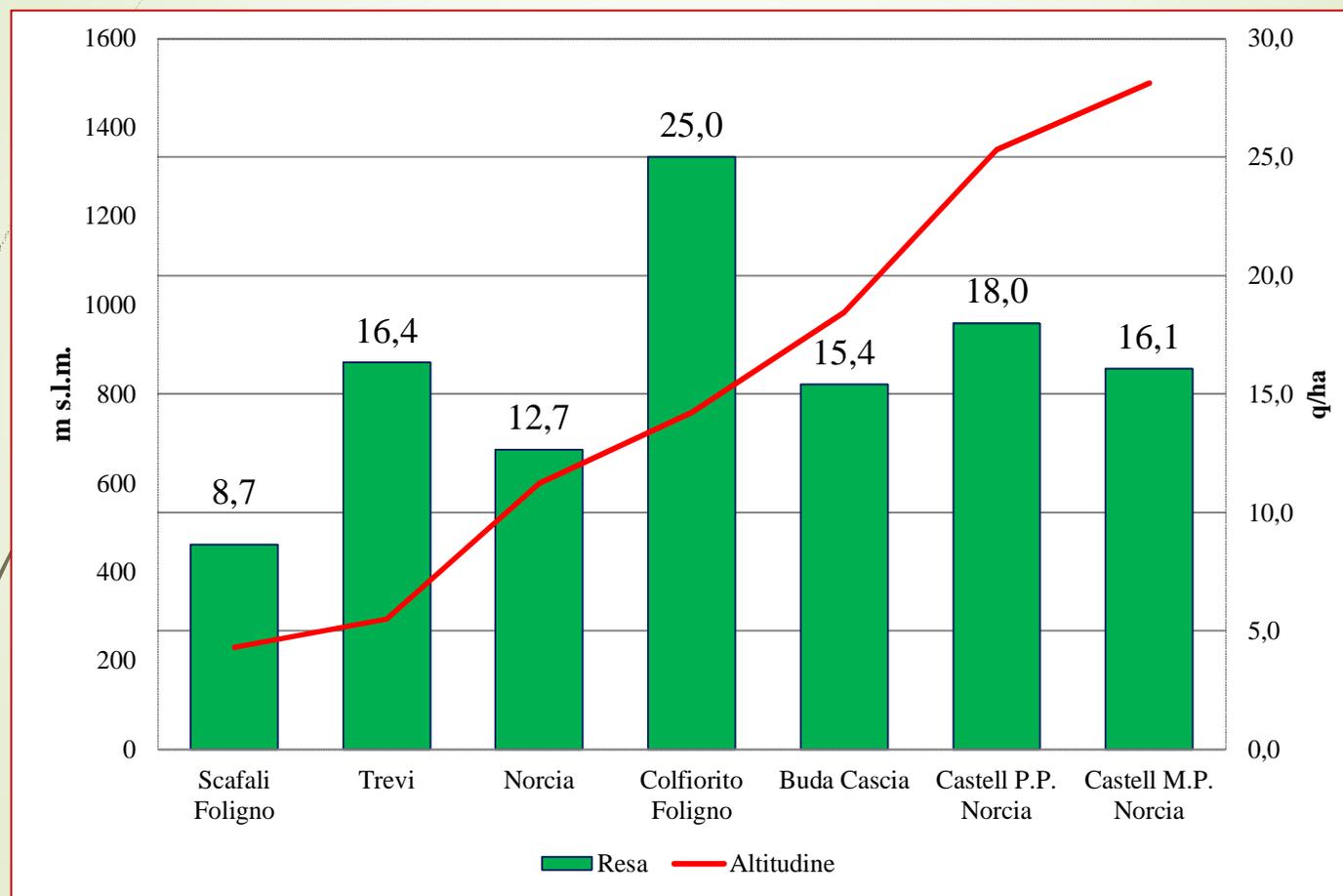
Campi di grano saraceno realizzati nell'annata 2014

Azienda	Comune	Località	Superficie ha	Altitudine m s.l.m.	Varietà
Coccia Sante	Norcia	Castelluccio Piano Piccolo	0,3	1300	Lileja
Coccia Sante	Norcia	Castelluccio Piano Perduto	1,7	1400	Bamby, Lileja, Spacinska
Tamorri Vera	Cascia	Buda	0,3	984	Lileja
Di Camillo Francesco	Foligno	Scafali	2,0	230	Lileja
Boldrini Albina	Foligno	Colfiorito	1,2	760	Lileja
Bianconi	Norcia	Piano Santa Scolastica	0,3	600	Lileja
Graziani Emidio	Norcia	Nottoria	0,1	800	Lileja

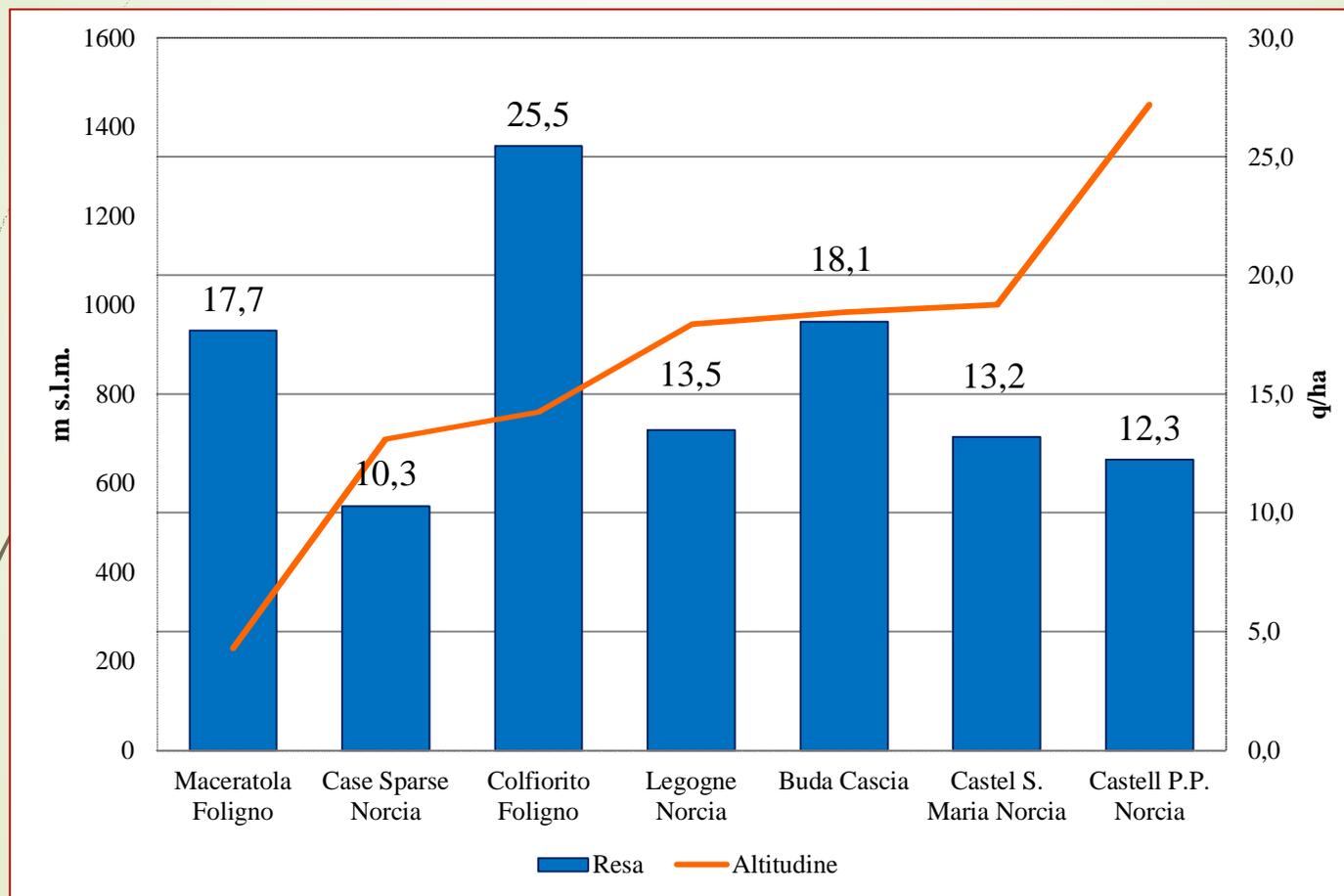
Campi di grano saraceno realizzati nell'annata 2015

Azienda	Comune	Località	Superficie ha	Altitudine m s.l.m.	Varietà
Coccia Sante	Norcia	Castelluccio Piano Perduto	4,0	1450	Bamby, Lileja, Spacinska
Oasi di Coccia Benedetta	Norcia	Castel S. Maria	6,0	1000	Lileja
Coccia Sante	Norcia	Case Sparse	10,0	700	Lileja
Tamorri Vera	Cascia	Buda	1,0	984	Lileja
Di Camillo Francesco	Foligno	Maceratola	1,0	230	Lileja
Boldrini Albina	Foligno	Colfiorito	1,0	760	Lileja
Micocci Sergio	Norcia	Legogne	2,0	957	Bamby, Lileja, Spacinska

Rese produttive rilevate nell'annata 2014



Rese produttive rilevate nell'annata 2015





Valutazioni qualitative e trasformazione

- ❖ La granella raccolta è stata sottoposta a vagliatura e successivamente sono stati rilevati l'umidità ed il peso ettolitrico.
- ❖ La granella è stata destinata in parte alla riproduzione e in parte alle analisi qualitative ed all'ottenimento di prodotti derivati (farina per la produzione di pasta, pane, biscotti; granella decorticata per zuppe e germogli).

Parametri qualitativi della granella prodotta nel 2014

Azienda	Comune	Località	Altitudine m s.l.m.	Peso 1000 semi g	Peso ettolitrico kg/hl
Coccia Sante	Norcia	Castelluccio Piano Perduto	1400	28,2	62,80
Tamorri Vera	Cascia	Buda	984	25,16	48,20
Di Camillo Francesco	Foligno	Scafali	230	22,49	69,65
Boldrini Albina	Foligno	Colfiorito	760	23,36	56,55

Parametri qualitativi della granella prodotta nel 2015

Azienda	Comune	Località	Altitudine m s.l.m.	Peso 1000 semi g	Peso ettolitrico kg/hl
Coccia Sante	Norcia	Castelluccio Piano Perduto	1450	23,04	61,95
Oasi di Coccia Benedetta	Norcia	Castel S. Maria	1000	31,4	63,4
Coccia Sante	Norcia	Case Sparse	700	22,96	63,00
Tamorri Vera	Cascia	Buda	984	23,12	45,05
Di Camillo Francesco	Foligno	Maceratola	230	23,53	64,05
Boldrini Albina	Foligno	Colfiorito	760	22,52	60,05



Valutazione dei dati ottenuti

- Il grano saraceno ha mostrato un ottimo adattamento nelle varie aziende ed alle differenti altitudini in cui è stato coltivato
- Il ciclo colturale si è svolto regolarmente in tutte le località
- La produzione di granella si può considerare soddisfacente; le rese più elevate sono state registrate nella località di Colfiorito
- Le rese e i parametri qualitativi sono risultati abbastanza stabili nelle due annate nonostante andamenti meteorologici del tutto differenti

Tecniche colturali alternative: semina in secondo raccolto (dopo lenticchia)



- In ambienti freschi e nei climi di montagna, si può optare per questa tecnica molto diffusa nei paesi freddi (Canada, Russia, Polonia).
- I primi freddi autunnali comportano l'essiccazione degli apici fiorali (interrompendo la produzione di fiori) e anche dell'intera pianta di grano saraceno che risulta così pronta per la raccolta meccanica.
- Le piante a maturazione tardiva danno una maggiore produzione in granella

Tecniche colturali alternative

Mietitrebbiatura con taglio alto e successiva valutazione della produzione di granella dei ricacci.

Le stoppie di grano saraceno con taglio a 30-40 cm da terra, ricacciano sviluppando nuovi germogli e infiorescenze in grado di dare un secondo raccolto



Questa tecnica alternativa oltre al vantaggio di una seconda produzione di granella da raccogliere dopo le prime gelate, presenta altri aspetti positivi:



- ▶ alla raccolta, il taglio alto consente di convogliare meno fitomassa nella mietitrebbia ottimizzando il funzionamento della macchina: minor sforzo, minor spreco di energia, minori perdite, granella più pulita;
- ▶ la fitomassa delle stoppie coprendo il terreno ha una funzione di difesa del suolo da eventuali erosioni;
- ▶ le stoppie costituiscono uno strato pacciamante che migliora la fertilità fisico chimica del terreno riducendo lo sviluppo di infestanti; possono poi fornire rifugio per la fauna selvatica

Prospettive future

Per la definitiva affermazione del grano saraceno nelle aree montane umbre e per la piena valorizzazione della coltura risulta necessario:

- Creare una rete di produttori che possa sopperire alla richiesta dei trasformatori con una produzione di qualità
- Creare strutture ricettive per la raccolta del prodotto nelle quali poter svolgere le prime fasi di lavorazione:
 - 1) Essiccazione della granella
 - 2) Vagliatura e pulitura
 - 3) Stoccaggio della granella
 - 4) Decorticazione e insacchettatura
- Istituire un marchio di qualità del prodotto umbro per differenziare e tutelare il prodotto locale da accessioni esterne
- Avviare in ambito locale una produzione diversificata di derivati del grano saraceno e svolgere una capillare attività di promozione

- 
- Per realizzare le prospettive illustrate è necessario l'impegno degli amministratori locali e dei tanti bravi imprenditori che emulando il successo dei tanti prodotti eccellenti: lenticchia, farro, tartufo, ecc., vanto di questa Nobile regione, possano ripeterlo anche per il grano saraceno.

Conclusioni

- La coltura del grano saraceno si adatta bene agli ambienti montani e pedemontani umbri
- La diffusione della coltura del grano saraceno è una opportunità per le aziende montane ed i terreni marginali dell'Umbria
- Vantaggi agronomici (inserimento nelle rotazioni, conservazione della fertilità)
- Produzione a bassi input (agricoltura biologica)
- Ampliamento dell'offerta produttiva
- Possibilità di realizzare una filiera agroalimentare locale (produzione, trasformazione, commercializzazione)
- Recupero e promozione di realtà artigianali locali: vecchi mulini, forni, pastifici, artigianato di manufatti, ecc.
- Ricaduta occupazionale sul territorio

Ringraziamenti

- Si ringrazia la Regione Umbria che grazie alla misura 1.2.4. del PSR ha consentito di sviluppare questo progetto.
- I funzionari Dott. Giuliano Polenzani e Dott.ssa Ivana Stella spesso contattati e sempre disponibili.
- Il Parco 3A-PTA nelle persone del Dott. Luciano Concezzi e Dott. Sebastiano Mauceri che ci hanno assistito nell'attività di divulgazione e organizzazione del convegno finale.
- Lo Studio Tecnico Associato Giannantoni nella persona del Dott. Emiliano Di Porzio per l'assistenza tecnico-amministrativa svolta con grande impegno, passione e diligenza.
- La Dott.ssa Barbara Secci del DISPAA per l'aiuto e la disponibilità nell'assistenza amministrativa.
- Le aziende agricole:
 - Sante Coccia, Capofila del progetto;
 - Vera Tamorri, Loc. Buda (Cascia);
 - Francesco Di Camillo, Foligno;
 - Albina Boldrini; Colfiorito (Foligno)

che coltivano il grano saraceno e che ci hanno consentito di seguire la coltura durante il suo ciclo colturale consentendo di monitorare le diverse fasi fenologiche attraverso osservazioni, rilievi e prelievo di campioni per analisi biometriche e di laboratorio.