



RELAZIONE SULLA QUALITÀ DEI RACCOLTI 2021



LETTERA DEL PRESIDENTE

Cari Clienti,

A nome delle aziende familiari americane che rappresentiamo, sono molto lieto di presentarvi la relazione sulla qualità del raccolto del 2021 di U.S. Wheat Associates (USW).

Anche quest'anno ha portato con sé delle incertezze per produttori, distributori e compratori. Ci sono state sfide come siccità, politiche commerciali variabili e la pandemia globale ancora in corso. Nonostante questo scenario il comparto americano del grano ha mantenuto l'impegno di fornire grano della migliore qualità per soddisfare quasi tutte le esigenze dei clienti, facendosi forte di prezzi trasparenti, certificazioni riconosciute di terze parti e un servizio impareggiabile prima e dopo la vendita.

Ad esempio, USW ha pubblicato relazioni settimanali sui raccolti e ha fornito i primi dati su approvvigionamenti e qualità in diverse riunioni virtuali. Queste relazioni contengono una sintesi completa su grano, farina e prodotto finale per tutte le sei classi di grano statunitense del 2021; si tratta di dati oggettivi che rivestono un ruolo importante per i clienti. Ora i nostri agricoltori e i nostri esperti di settore diffonderanno i dati sulla qualità dei raccolti mediante interventi di persona e su Web. Come sempre, i nostri rappresentanti locali sono pronti ad aiutarvi a rivedere le specifiche di acquisto in modo da garantire il massimo valore possibile.

Il lavoro di USW on sarebbe possibile senza l'assiduo sostegno del Foreign Agricultural Service presso USDA, delle nostre organizzazioni partner, delle 17 commissioni statali per il grano e, soprattutto, senza l'arduo lavoro degli agricoltori che ogni anno affrontano rischi significativi per soddisfare la domanda interna, offrendo al contempo la metà del proprio raccolto al resto del mondo.

Vi auguriamo un grande successo per l'anno a venire. Grazie!

Cordiali saluti.

Vince Peterson

Presidente di USW



U.S. WHEAT ASSOCIATES È FINANZIATA DAL FOREIGN AGRICULTURAL SERVICE DEL DIPARTIMENTO DELL'AGRICOLTURA STATUNITENSE (USDA) E DAI PRODUTTORI DI GRANO MEDIANTE LE SEGUENTI ORGANIZZAZIONI ADERENTI:

Arizona Grain Research and Promotion Council

California Wheat Commission

Colorado Wheat Administrative Committee

Idaho Wheat Commission

Kansas Wheat Commission

Maryland Grain Producers Utilization Board

Minnesota Wheat Research and Promotion Council

Montana Wheat & Barley Committee

Nebraska Wheat Board

North Dakota Wheat Commission

Ohio Small Grains Marketing Program

Oklahoma Wheat Commission

Oregon Wheat Commission

South Dakota Wheat Commission

Texas Wheat Producers Board

Washington Grain Commission

Wyoming Wheat Marketing Commission



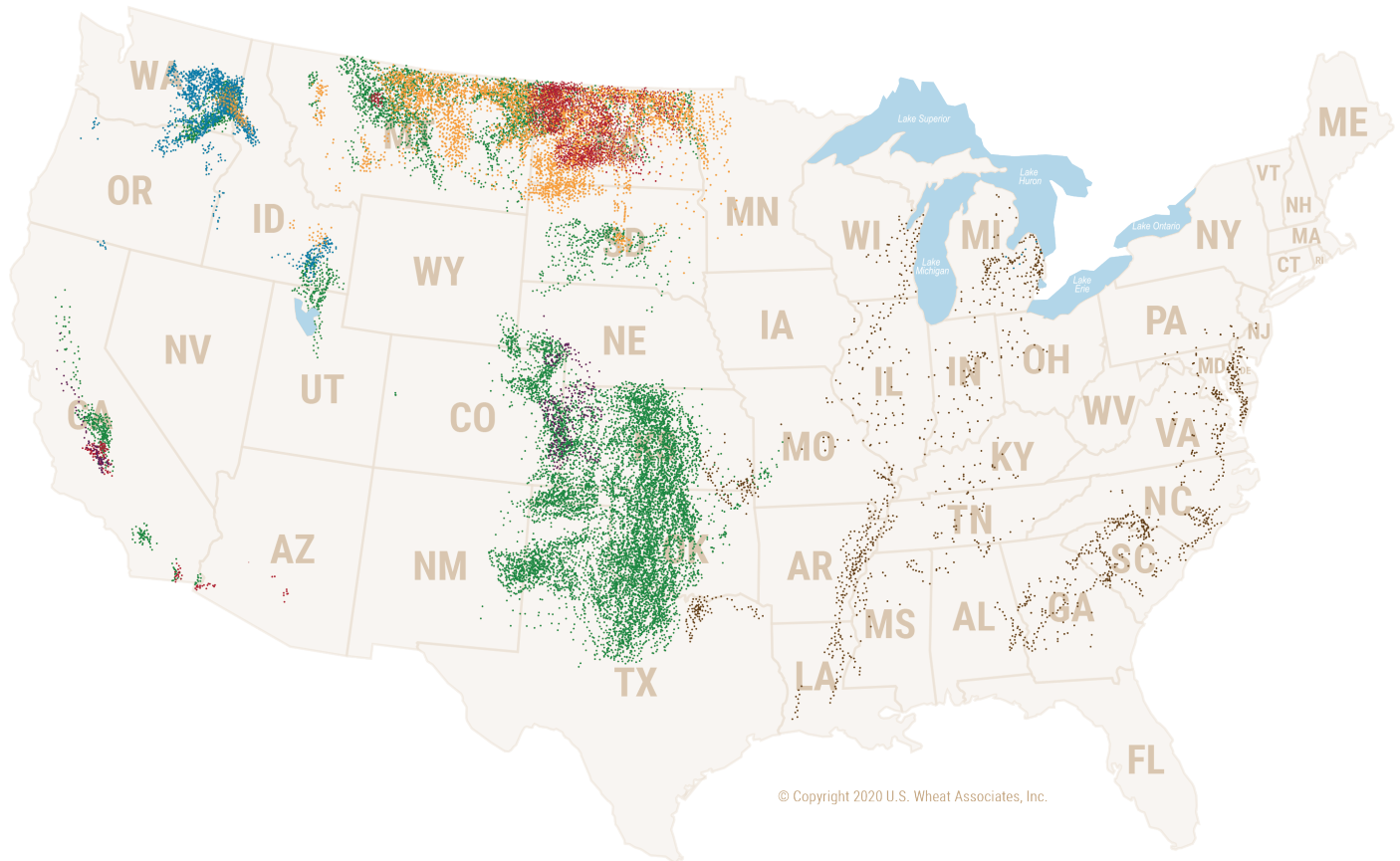
INDICE

- 2** PANORAMICA DELLA QUALITÀ DEI RACCOLTI 2021
- 4** GRADO, ABBREVIAZIONI E CONVERSIONI
- 6** HARD RED WINTER
- 16** HARD RED SPRING
- 26** HARD WHITE
- 32** SOFT WHITE
- 40** SOFT RED WINTER
- 46** DURUM
- 54** METODI DI ANALISI
- 64** GENTE FIDATA. GRANO SICURO.





PANORAMICA DELLA QUALITÀ DEI RACCOLTI 2021



■ **HARD RED WINTER**
■ **HARD RED SPRING**
■ **HARD WHITE**
■ **SOFT WHITE**
■ **SOFT RED WINTER**
■ **DURUM**

PERIODI DI SEMINA E DEI RACCOLTI

Grano		gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	sett	ott	nov	dic
HRW	Semina												
	Raccolto												
HRS	Semina												
	Raccolto												
HW	Semina												
	Raccolto												
Durum	Semina												
	Raccolto												
SW	Semina												
	Raccolto												
SRW	Semina												
	Raccolto												

■ DATI DI SEMINA CALIFORNIA-ARIZONA
 ■ DATE DI SEMINA ALTRI STATI
 ■ DATI DEI RACCOLTI CALIFORNIA-ARIZONA
 ■ DATE DEI RACCOLTI ALTRI STATI

PRODUZIONE STATUNITENSE PER CLASSI

ANNATA (INIZIO 1° GIUGNO) (MTM)

	2021	2020	2019	2018	2017
Hard Red Winter	20.4	17.9	22.7	18.0	20.4
Hard Red Spring	8.1	14.4	15.2	16.0	10.5
Hard White	0.7	0.6	0.9	0.9	0.9
Durum	1.0	1.9	1.6	2.1	1.5
Soft White	4.8	7.6	6.6	6.5	6.2
Soft Red Winter	9.8	7.2	7.9	7.8	8.0
Totale	44.8	49.7	53.4	51.3	47.4

In base alle stime USDA al 30 settembre 2021.

DOMANDA E OFFERTA NEGLI STATI UNITI

PREVISIONI PER IL 2021/22 (INIZIO ANNO AL 1° GIUGNO) (MTM)

	HRW	HRS	SRW	White ¹	Durum	Totale
Scorte iniziali	11.6	6.4	2.3	1.9	0.7	23.0
Produzione	20.4	8.1	9.8	5.5	1.0	44.8
Importazioni	0.1	1.6	0.1	0.1	1.4	3.4
Offerta complessiva	32.2	16.1	12.3	7.5	3.1	71.2
Uso a livello interno	13.9	6.9	6.5	2.2	2.2	31.6
Esportazioni	9.8	6.1	3.3	4.2	0.4	23.8
Domanda complessiva	23.7	13.0	9.7	6.4	2.6	55.4
Scorte finali	8.5	3.1	2.6	1.1	0.5	15.8
Media della scorte su 5 anni	12.7	6.7	2.3	4.3	1.1	27.1

In base alle stime USDA al 12 ottobre 2021.

¹Include sia SW che HW.



SINTESI DELLE CLASSI

	Hard Red Winter ²		Hard Red Spring		Soft White ¹		Soft Red Winter		Northern Durum ³		Desert Durum ³	
	2021	Media su 5 anni	2021	Media su 5 anni	2021	Media su 5 anni	2021	Media su 5 anni	2021	Media su 5 anni	2021	Media su 5 anni
Peso specifico (lb/bu)	60.4	60.8	61.3	61.6	59.3	61.4	59.7	58.7	60.5	61.2	63.9	62.6
(kg/hl)	79.5	79.9	80.6	81.0	77.9	80.7	78.6	77.2	78.8	79.7	83.2	81.7
Grado	1 HRW	1 HRW	1 DNS	1 NS	2 SW	1 SW	2 SRW	2 SRW	1 HAD	1 HAD	1 HAD	1 HAD
Impurità separabili (%)	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5	0.3	0.4	0.5	0.8	0.2	0.4
Umidità (%)	11.2	11.1	11.6	12.1	8.8	9.3	13.6	13.0	10.9	11.4	7.5	6.7
Proteico- grano (%), 12% mb	11.9	11.7	15.4	14.4	11.3	9.8	9.3	9.5	15.5	13.9	13.9	13.8
Ceneri- grano (%), 14% mb	1.59	1.50	1.51	1.55	1.48	1.34	1.35	1.41	1.69	1.54	1.62	1.71
Peso di 1000 chicchi (gr)	30.5	31.5	29.3	31.0	29.0	36.0	34.4	32.4	41.2	42.1	49.3	47.2
Numero di caduta (sec)	372	376	377	376	344	321	297	316	428	398	503	687
Farina/semola estrazione (%) ³	74.9	75.5	66.0	68.3	70.1	73.1	65.9	67.7	54.6	n/a	72.9	69.1
Genere- farina/semola (%) ³	0.50	0.52	0.49	0.53	0.45	0.42	0.41	0.44	0.65	n/a	0.78	0.85
Glutine umido (%)	27.0	25.9	37.4	34.4	23.7	22.9	19.9	21.4	37.1	33.6	36.1	33.6
Farinografo:												
Tempo di picco (min)	5.1	4.4	9.2	7.8	2.0	2.2	1.2	1.2	n/a	n/a	n/a	n/a
Stabilità (min)	9.3	8.5	18.8	11.2	2.5	2.7	1.6	2.0	n/a	n/a	n/a	n/a
Assorbimento (%)	58.2	58.9	62.4	62.9	52.5	52.4	52.1	52.5	n/a	n/a	n/a	n/a
W (10 ⁻⁴ J)	203	235	430	376	74	86	78	84	260	179	191	247
Volume della pagnotta (cc)	877	850	952	985	n/a	n/a	602	698	n/a	n/a	n/a	n/a
Produzione (MTM)	20.4	19.9	8.1	12.8	4.8	6.3	9.8	7.9	0.8	1.4	0.2	0.2

¹I dati su HW non sono inclusi.

²I dati su Hard Red Winter non comprendono la California.

³L'estrazione del Durum e i valori delle ceneri si riferiscono alla semola.

Pagina 6

Pagina 16

Pagina 32

Pagina 40

Pagina 46

Pagina 46



GRADO, ABBREVIAZIONI E CONVERSIONI

GRADI DEL GRANO E REQUISITI DI GRADO

FATTORI CHE ATTENGONO AL GRADO:	NUMERO USA, CLASSI:				
	1	2	3	4	5
LIMITI MINIMI:					
Peso specifico (lb/bu)					
HRS o White Club	58.0	57.0	55.0	53.0	50.0
Tutte le altre classi e sottoclassi	60.0	58.0	56.0	54.0	51.0
Peso specifico (kg/hl)					
HRS o White Club	76.4	75.1	72.5	69.9	66.0
Durum	78.2	75.6	73.0	70.4	66.5
Tutte le altre classi e sottoclassi	78.9	76.4	73.8	71.2	67.3
LIMITI MASSIMI IN PERCENTUALE:					
Difetti					
Cariossidi danneggiate:					
- Calore (parte sul totale)	0.2	0.2	0.5	1.0	3.0
- Totale	2.0	4.0	7.0	10.0	15.0
Corpi estranei (%)	0.4	0.7	1.3	3.0	5.0
Avvizzite e rotte (%)	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
Totale ¹	3.0	5.0	8.0	12.0	20.0
Grano di altre classi²					
Classi contrastanti (%)	1.0	2.0	3.0	10.0	10.0
Totale ³	3.0	5.0	10.0	10.0	10.0
Pietre	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
LIMITI DEL CONTEGGIO MASSIMO (TUTTI I GRADI):					
Altro materiale (campione da 1000 gr)					
Impurità animali			1		
Semi di ricino			1		
Semi di crotalaria			2		
Vetro			0		
Pietre			3		
Corpi estranei sconosciuti			3		
Totale ⁴			4		
Cariossidi danneggiate da insetti su 100 gr.			31		

Classe del campione USA grano che:

- (a) non ottempera ai requisiti per i numeri USA 1, 2, 3, 4, 5; o
 (b) ha un odore di muffa, acido o sgradevole a livello commerciale (salvo per il carbonchio del mais o odore di aglio); o
 (c) si riscalda o è di qualità distintamente bassa.

Note:

- ¹ Comprende cariossidi danneggiate (totale), corpi estranei e cariossidi avvizzite e rotte.
² Il grano non classificato a prescindere dalla classe non può contenere oltre il 10% del grano di altre classi.
³ Comprende classi contrastanti.
⁴ Comprende varie combinazioni di sporcizia animale, semi di ricino, semi di crotalaria, vetro, pietre o corpi estranei sconosciuti.

ABBREVIAZIONI

AACC	American Association of Cereal Chemists	J	joules
AD	Amber Durum	kg	chilogrammi
α -amylase	alfa-amilasi	kg/hl	chilogrammi/ettolitro
BU	Unità Brabender	lb	libbra
bu	Winchester bushel	lb/bu	libbre/bushel
C	Celsius	mb	base di umidità
cc	centimetro cubo (anche cm ³ , ccm)	mg	milligrammo
Club	White Club	min	minuto
cm	centimetro	mL	millilitri
cm ²	centimetri quadrati	mm	millimetro
db	base secca	MTM	milioni di tonnellate metriche
DNS	Dark Northern Spring	NS	Northern Spring
DON	Deossivalenolo (vomitossina)	PGI	Plains Grains Inc.
Durum	Durum	PNO	Pacifico nord-occidentale
F	Fahrenheit	ppm	parti per milione
FGIS	Federal Grain Inspection Service	PPO	polifenolosidase
g	grammi	q	quintale
GIPSA	Grain Inspection, Packers and Stockyards Administration	sec	secondo
Golfo	Golfo del Messico	SKCS	sistema unico di caratterizzazione della cariosside
GPAL	Great Plains Analytical Lab	SRC	Capacità di ritenzione del solvente
GPI	Indice di resa del glutine	SRW	Soft Red Winter
h	ora	SW	Soft White
HAD	Hard Amber Durum	TKW	peso di 1000 grani
hl	ettolitro	TM	tonnellate metriche
HRS	Hard Red Spring	USDA	Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti
HRW	Hard Red Winter	WMC	Wheat Marketing Center
HW	Hard White	WW	Western White
in	pollice		

MATRICE DI CONVERSIONE

La matrice di conversione delle unità di peso deve essere letta dal basso e da sinistra. Ad esempio: **1 TM** è pari a **1000 kg**.

LEGENDA:

bu (Winchester bushel)

lb (libbre)

TM (tonnellate metriche)

cwt (quintale, *hundredweight*)

kg (chilogrammo)

SUPERFICIE:

1 ettaro (ha) = 2,47 acri (ac)

1 acro (ac) = 0,40 ettari (ha)

PESO SPECIFICO:

Grano Durum: $\text{kg/hl} = \text{lb/bu} \times 1.292 + 0.630$

Grano Comune: $\text{kg/hl} = \text{lb/bu} \times 1.292 + 1.419$

CAPACITÀ DI RITENZIONE DEL SOLVENTE:

GPI = Acido lattico/(carbonato di sodio + saccarosio)

	1 bu	1 lb	1 TM	1 tonnellata lunga	1 tonnellata corta	1 cwt	1 kg
bu	1	0.017	36.74	37.33	33.33	3.674	0.037
lb	60	1	2,204.60	2,240	2,000	100	2.205
TM	0.0272	0.0005	1	1.016	0.9072	22.046	0.0010
tonnellata lunga	0.0268	0.0004	0.984	1	0.893	0.045	0.0010
tonnellata corta	0.030	0.0005	1.102	1.11993	1	0.05	0.0011
cwt	0.600	0.01	22.046	22.3986	20.3748	1	0.022
kg	27.2	0.4536	1000	1,016	907.2	45.36	1

PROTEINE DELLA FARINA:

14% mb a base secca = Proteine (14% mb) x 0.86

Base secca a 14% mb = Proteine (14% mb) / 0.86

PROTEINE DEL GRANO:

12% mb a base secca = Proteine (12% mb) x 0.88

Base secca a 12% mb = Proteine (12% mb) / 0.88



HARD RED WINTER



Coltivata nelle Grandi Pianure, nel Pacifico nord-occidentale (PNO) e in California, la varietà HRW (Hard Red Winter)

è la classe più diffusa negli Stati Uniti. Questo grano viene spedito dal Golfo del Messico e dai porti del Pacifico. Ha un contenuto proteico da medio-alto, che va dal 10 al 13% (12% mb), endosperma mediamente duro, crusca rossa e contenuto di glutine medio.



In molitura l'HRW apporta consistenza al grano macinato. Un impianto bilanciato ottimizza l'estrazione della farina e contribuisce a massimizzare l'efficienza nella molitura. Mantenendo l'HRW come parte fondamentale del macinato, è possibile miscelare altri classi USA, grano locale o di altra origine a seconda dei vantaggi economici che ne discendono o delle possibilità di differenziazione dei prodotti.

Per quanto concerne la cottura in forma, la varietà HRW migliora le caratteristiche di panificazione, compresa la stabilità dell'impasto e l'assorbimento idrico, sia usata da sola che miscelata. L'HRW garantisce continuità, in quanto è sempre disponibile e rappresenta l'ingrediente di base più affidabile per la maggior parte dei prodotti a base di grano.



APPLICAZIONI

Grazie alle eccellenti caratteristiche di molitura e di panificazione per prodotti come pan bauletto, panini, croissant e pane azzimo, la varietà Hard Red Winter (HRW) è estremamente versatile. Può essere ideale anche per alcuni tipi di noodles asiatici, per farina a uso generico e nella miscelatura con altre farine per innalzarne la qualità.

Tra le applicazioni si annoverano:

- Baguette
- Miglioratori di miscele
- Cereali
- Ravioli cinesi
- Croissant
- Noodles asiatici
- Pane azzimo
- Farina (generica, per panificazione)
- Panini
- Pane cotto in forno
- Pan bauletto (bianco, integrale, con frumento integrale, ecc.)
- Pasta
- Pane al vapore (mushipan)
- Ampia gamma di prodotti da forno
- Pane e panini lievitati

Scannerizzare questo codice QR con la fotocamera dello smartphone per avere maggiori informazioni reperibili nel sito Web USW www.uswheat.org/cropquality.



PRODUZIONE DI HARD RED WINTER

PER PRINCIPALI STATI PRODUTTORI (MTM)

	2021	2020	2019	2018	2017
California	0.2	0.1	0.1	0.2	0.2
Colorado	1.8	1.1	2.5	1.7	2.1
Idaho	0.2	0.3	0.3	0.3	0.3
Kansas	9.3	7.3	8.8	7.2	8.8
Montana	1.5	2.1	2.6	2.1	1.8
Nebraska	1.1	0.9	1.4	1.3	1.2
Oklahoma	3.1	2.8	3.0	1.9	2.7
Oregon	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
South Dakota	0.7	0.9	1.1	0.9	0.6
Texas	1.9	1.6	1.8	1.4	1.7
Washington	0.2	0.3	0.5	0.5	0.5
Wyoming	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Totale di 12 Stati	20.1	17.7	22.3	17.7	20.1
Immissario della costa orientale	16.6	13.2	16.7	12.8	15.8
Immissario PNO	3.4	4.3	5.5	4.7	4.0
Produzione totale di HRW	20.4	17.9	22.7	18.0	20.4

In base alle stime USDA al 30 settembre 2021.



522

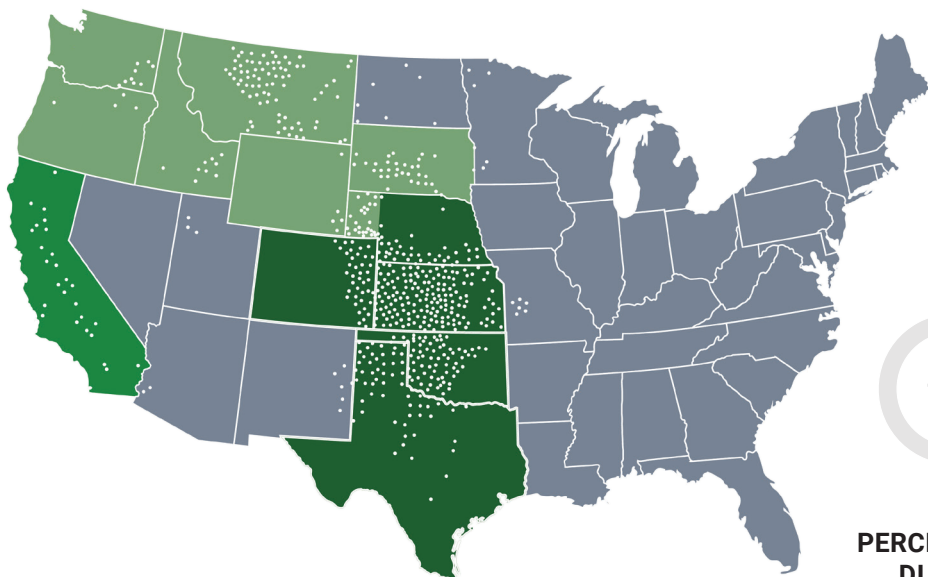
Campioni analizzati da silo al 30% del completamento del raccolto.

RACCOLTA E ANALISI DEL CAMPIONE

Test e analisi sono stati condotti da Plains Grains, Inc. e USDA/ARS Hard Winter Wheat Quality Lab, Manhattan, Kansas.

TEST DEL CAMPIONE

I test sulla funzionalità sono stati condotti su 90 campioni compositi, categorizzati per regione di coltivazione e gamma di proteine <11,5%, da 11,5 a 12,5% e >12,5%. I risultati ponderati per produzione sono stati presentati come media complessiva, ossia la media del Golfo e la media del PNO. I metodi sono stati descritti alla sezione sui metodi di valutazione e di analisi del presente opuscolo.

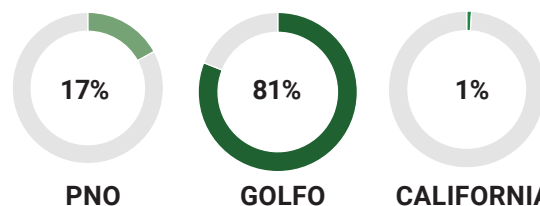


12

STATI OGGETTO DELLO STUDIO

99%

DELLA PRODUZIONE TOTALE DI HRW



PERCENTUALE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI HRW PER REGIONE ESPORTATRICE

STUDIO SULL'AREA DEL GOLFO E DEL PNO

Condizioni vegetative variegata hanno avuto influito sensibilmente sul raccolto di HRW del 2021. Nelle aree che hanno goduto di condizioni favorevoli, le rese elevate si sono tradotte in un basso contenuto proteico, ma anche in eccellenti caratteristiche della cariosside. D'altro canto, gli balzi di temperatura a livello regionale e la siccità hanno portato a un elevato contenuto proteico, rese basse e cariossidi più piccole. In tale contesto il raccolto in generale evidenzia valide caratteristiche della cariosside con attributi relativi a farina, impasto e panificazione analoghi o migliori rispetto all'anno scorso e alla media degli ultimi 5 anni. Il volume della pagnotta indica che la qualità proteica è sufficiente per un pane che facilmente supera il target di qualità statunitense in relazione al volume, con tempi di mescolamento dell'impasto e stabilità che sono leggermente superiori alla media degli ultimi 5 anni. Questo raccolto soddisfa o supera le specifiche contrattuali tipiche della varietà HRW e assicura un grande valore ai consumatori.

CONDIZIONI CLIMATICHE E RACCOLTO

L'AREA SEMINATA per il raccolto 2021 di HRW è aumentata rispetto ai picchi negativi storici dell'anno scorso, totalizzando 9.6 milioni di ettari (23.6 milioni di acri) seminati nell'autunno 2020, in rialzo del 10% rispetto all'anno scorso.

Le condizioni **VEGETATIVE** sono state variegata nelle regioni di produzione dell'HRW. Le aree orientali delle aree meridionali e centrali delle grandi

pianure hanno avuto condizioni vegetative favorevoli, che hanno portato a rese elevate, eccellenti caratteristiche della cariosside, ma anche un basso contenuto proteico. Per converso, nelle aree occidentali della stessa sotto-regione la siccità e le temperature eccezionalmente basse hanno portato a rese basse e a cariossidi più piccole, ma con un contenuto proteico più elevato. La parte settentrionale delle Grandi Pianure e la regione del Partificio nord-occidentale hanno avuto condizioni

siccitose particolarmente gravi che hanno pregiudicato la resa e le caratteristiche della cariosside.

Salvo rare eccezioni, la presenza di malattie e parassiti non ha costituito un grave problema per il raccolto di HRW del 2021.

Per il raccolto di HRW del 2021 si prevede una **PRODUZIONE** di 20,4 MTM, in aumento rispetto ai 17,9 MTM del 2020, ed in linea con la media degli ultimi 5 anni che è pari a 19,9 MTM.

CARATTERISTICHE SALIENTI DEL RACCOLTO 2021

Il **GRADO** medio composito che emerge dalla valutazione del raccolto di HRW del 2021 è U.S. No. 1 HRW. Nonostante le condizioni vegetative sfidanti in alcune regioni, nel complesso, l'84% del totale composito, l'85% della zona degli emissari del Golfo e l'83% degli emissari dell'area del Pacifico nord-occidentale hanno evidenziato un grado U.S. No. 2 o superiore.

La media composita del **PESO SPECIFICO** è di 60.4 lb/bu (79.5 kg/hl), indice di un buon grano.

La distribuzione del **CONTENUTO PROTEICO** varia a seconda della regione di coltivazione; la media composita è di 11.9% (12% mb), pari all'anno scorso, ma inferiore rispetto alla media degli ultimi 5 anni.

Le medie composita per le **IMPURITÀ**

SEPARABILI (0.5%), i **DIFETTI TOTALI** (1.7%) e i **CORPI ESTRANEI** (0.3%) sono superiori rispetto al 2020 e alla media su 5 anni.

I valori sulle **CARIOSSIDI AVVIZZITE E ROTTE** (0.8%) riflettono le sfide ambientali del raccolto di quest'anno.

La media composita del **NUMERO DI CADUTA DEL GRANO** è di 372 sec, indice di un buon grano.

La media composita dell'**ESTRAZIONE CON IMPIANTO DA LABORATORIO** è del 74.9%, superiore rispetto allo scorso anno, ma al di sotto della media degli ultimi 5 anni.

La media composita delle **CENERI NELLA FARINA** è dello 0.50% (14% mb), ai livelli dell'anno scorso e della media degli ultimi 5 anni.

Il **PICCO AL FARINOGRAFO E I TEMPI DI STABILITÀ**, rispettivamente di 5.1 e 9.3 min, sono al di sotto dei valori

dell'anno scorso, ma superiori rispetto alla media degli ultimi 5 anni.

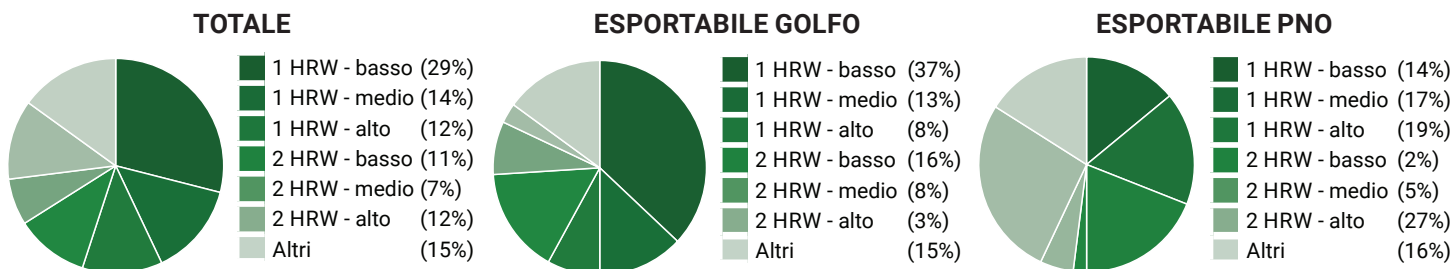
Le **PROPRIETÀ DELL'IMPASTO** indicano che il raccolto ha una resistenza all'estensione (tenacia) analoga sia a quella dell'anno scorso che alla media su 5 anni, ma la forza dell'impasto (valore W all'alveografo) è leggermente inferiore rispetto all'anno scorso e alla media degli ultimi 5 anni. L'estensibilità dell'impasto si è dimostrata inferiore rispetto ai valori dell'anno scorso, ma sovrapponibile alla media su 5 anni.

L'**ASSORBIMENTO MEDIO DELL'IMPASTO** è del 62,1%, al di sotto dei valori dell'anno scorso ma in linea con la media degli ultimi 5 anni.

Il **VOLUME DELLA PAGNOTTA** è di 877 cc, molto superiore rispetto all'anno scorso e alla media degli ultimi 5 anni, indice di qualità accettabile per la cottura in forno.

DISTRIBUZIONE GRADI

GAMMA PROTEICA, 12% MB: BASSO, <11.5%; MEDIO, 11.5-12.5%; ALTO, >12.5%.



Montana, giugno 2021, Cassidy Marr



Nebraska, maggio 2021, Sarah Ahrens

"Nel 2021 abbiamo prodotto Hard Red Winter di alta qualità. Negli Stati Uniti gli agricoltori s'impegnano a fondo per fornire il miglior grano da offrire per la molitura e la panificazione nei mercati internazionali. Sappiamo che la qualità è un elemento fondamentale per il successo dei nostri acquirenti; a tale scopo, le ricerche, i dati e le analisi sulla nostra produzione vengono riuniti nella relazione sulla qualità dei raccolti che rappresenta un prezioso strumento nelle relazioni con i nostri clienti."

- RJ Parrish, coltivatrice, Oklahoma



Kansas, giugno 2021, Martin Kerschner



Oklahoma, giugno 2021, Mandi Gammill



Colorado, aprile 2021, Madison Andersen

DATI SUL RACCOLTO DELLA COMPOSITA

	2021 PER PROTEINE ¹			2021	2020	5 anni
	Basso	Medio	Alto	Media	Media	Media
DATI SUL GRADO:						
Peso specifico (lb/bu)	60.8	60.6	59.9	60.4	61.4	60.8
(kg/hl)	80.0	79.7	78.8	79.5	80.8	79.9
Cariossidi danneggiate (%)	2.2	2.1	1.9	2.1	0.2	0.2
Corpi estranei (%)	0.2	0.3	0.4	0.3	0.1	0.2
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	0.8	0.7	1.1	0.8	1.1	1.0
Difetti totali (%)	1.5	1.7	2.2	1.7	1.4	1.3
Grado	1 HRW	1 HRW	2 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW
DATI NON RELATIVI AL GRADO:						
Impurità separabili (%)	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5
Umidità (%)	11.3	11.4	10.8	11.2	11.0	11.1
Proteico (%) al 12%/0% mb	10.8/12.3	11.9/13.5	13.5/15.3	11.9/13.5	11.9/13.5	11.7/13.3
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.57/1.78	1.59/1.82	1.65/1.87	1.59/1.82	1.53/1.77	1.50/1.75
Peso di 1000 Chicchi (gr)	31.0	30.6	29.5	30.5	31.2	31.5
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	70/29/1	69/30/1	62/37/1	68/31/1	63/35/2	67/32/1
Chicco singolo: Durezza	59.5	64.0	64.4	62.0	66.1	61.9
Peso (mg)	31.2	30.7	29.3	30.4	31.2	31.5
Diametro (mm)	2.63	2.61	2.55	2.60	2.61	2.62
Sedimentazione (cc)	41.5	46.4	52.7	46.6	50.2	47.5
Numero di caduta (sec)	364	376	373	372	369	376
DON (ppm)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
DATI SULLA FARINA:						
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	75.1	75.1	74.5	74.9	73.5	75.5
Colore: L*	90.7	90.6	90.4	90.6	91.1	90.8
a*	-1.5	-1.5	-1.4	-1.5	-1.6	-1.4
b*	9.8	9.8	9.9	9.9	10.2	10.2
Proteico (%) 14%/0% mb	9.7/11.3	10.8/12.6	12.2/14.2	10.8/12.5	10.9/12.7	10.6/12.4
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.50/0.58	0.50/0.59	0.52/0.60	0.50/0.59	0.49/0.57	0.52/0.61
Glutine umido (%)	22.9	27.4	33.0	27.0	27.1	25.9
Indice del glutine	98	96	90	96	97	96
Numero di caduta (sec)	398	416	419	415	421	376
Viscosità amilografica: 65g (BU)	755	787	781	776	868	616
Danno amido (%)	5.7	5.7	5.6	5.6	6.5	6.5
SRC: Acqua/50% saccarosio (%)	66/107	67/109	68/112	67/109	60/109	
5% acido lattico/5% Na ₂ CO ₃ (%)	119/88	125/89	132/91	125/90	135/97	
Indice di resa del glutine (GPI) (%)	0.61	0.63	0.65	0.63	0.65	
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO:						
Farinografo: Tempo di picco (min)	4.2	5.1	5.8	5.1	5.3	4.4
Stabilità (min)	8.5	9.1	9.4	9.3	10.3	8.5
Assorbimento (%)	56.8	58.3	60.1	58.2	58.7	58.9
Alveografo: P (mm)	87	89	89	89	97	87
L (mm)	58	66	74	64	77	78
Rapporto P/L	1.47	1.33	1.15	1.36	1.26	1.13
W (10 ⁻⁴ J)	180	205	224	203	261	235
Estensografo (45/135 min): Resistenza (BU)	500/795	464/764	448/750	478/781	496/838	432/716
Estensibilità (cm)	13.5/11.1	14.6/13.2	15.5/14.1	14.4/12.7	14.5/12.4	14.1/12.4
Area (cm ²)	89/111	75/102	91/127	90/121	94/133	86/117
VALUTAZIONE IN COTTURA:						
Pan bauletto: Assorbimento in cottura (%)	60.4	62.2	64.4	62.1	63.1	63.0
Grana e struttura della mollica (1-10)	6.0	6.9	6.9	6.6	6.2	6.2
Volume della pagnotta (cc)	824	883	940	877	859	850
PRODUZIONE DI 11 STATI (%):	100%					

¹Gamma proteica: Basso, <11.5%; Medio, 11.5 - 12.5%; Alto, >12.5%.



HARD RED WINTER 10

DATI SUL RACCOLTO ESPORTABILE GOLFO

	2021 PER PROTEINE ¹			2021	2020	5 anni
	Basso	Medio	Alto	Media	Media	Media
DATI SUL GRADO:						
Peso specifico (lb/bu)	60.8	60.5	60.1	60.6	61.1	60.5
(kg/hl)	79.9	79.6	79.0	79.7	80.4	79.6
Cariossidi danneggiate (%)	0.5	0.6	0.4	0.5	0.2	0.2
Corpi estranei (%)	0.2	0.3	0.4	0.3	0.1	0.2
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	0.9	0.8	1.2	0.9	1.2	1.0
Difetti totali (%)	1.6	1.9	2.4	1.8	1.5	1.4
Grado	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW
DATI NON RELATIVI AL GRADO:						
Impurità separabili (%)	0.5	0.5	0.6	0.5	0.5	0.5
Umidità (%)	11.3	11.7	10.9	11.4	11.0	11.3
Proteico (%) al 12%/0% mb	10.8/12.3	11.9/13.5	13.4/15.2	11.6/13.2	11.8/13.4	11.7/13.3
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.57/1.78	1.60/1.82	1.65/1.87	1.59/1.81	1.53/1.78	1.51/1.76
Peso di 1000 Chicchi (gr)	31.2	30.7	29.9	30.9	30.4	30.8
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	73/26/1	71/28/1	65/34/1	71/28/1	60/38/2	65/34/1
Chicco singolo: Durezza	57.9	63.2	63.8	61.0	65.0	60.9
Peso (mg)	31.5	30.8	29.6	30.8	30.4	30.8
Diametro (mm)	2.64	2.62	2.57	2.62	2.58	2.59
Sedimentazione (cc)	40.9	45.2	50.8	44.2	48.7	45.8
Numero di caduta (sec)	368	377	375	373	371	379
DON (ppm)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
DATI SULLA FARINA:						
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	75.2	75.2	74.7	75.1	73.3	75.7
Colore: L*	90.7	90.6	90.4	90.6	91.2	90.7
a*	-1.5	-1.5	-1.4	-1.5	-1.6	-1.5
b*	9.9	9.8	9.8	9.9	10.2	10.3
Proteico (%) 14%/0% mb	9.7/11.2	10.7/12.5	12.0/14.0	10.5/12.2	10.8/12.6	10.6/12.3
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.50/0.58	0.50/0.59	0.52/0.60	0.50/0.59	0.50/0.58	0.53/0.62
Glutine umido (%)	22.8	27.4	33.0	26.2	26.4	25.6
Indice del glutine	98	96	89	96	98	96
Numero di caduta (sec)	399	417	419	415	426	379
Viscosità amilografica: 65g (BU)	771	791	787	782	890	626
Danno amido (%)	5.6	5.7	5.6	5.5	6.3	6.4
SRC: Acqua/50% saccarosio (%)	67/108	68/111	69/113	68/110	65/105	
5% acido lattico/5% Na ₂ CO ₃ (%)	122/90	127/90	134/93	126/91	126/89	
Indice di resa del glutine (GPI) (%)	0.62	0.62	0.63	0.65	0.65	
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO:						
Farinografo: Tempo di picco (min)	4.2	5.0	5.5	4.8	5.2	4.4
Stabilità (min)	8.8	8.9	8.9	8.9	10.5	8.4
Assorbimento (%)	56.7	58.4	60.0	57.9	58.1	58.5
Alveografo: P (mm)	86	88	87	87	93	84
L (mm)	59	66	76	64	78	78
Rapporto P/L	1.46	1.33	1.14	1.36	1.20	1.09
W (10 ⁻⁴ J)	182	201	219	195	255	226
Estensografo (45/135 min): Resistenza (BU)	486/788	449/745	429/729	462/761	497/910	427/726
Estensibilità (cm)	13.5/11.3	14.6/13.1	15.6/14.2	14.3/12.6	14.5/12.1	14.0/12.3
Area (cm ²)	87/113	86/119	88/124	87/117	94/132	84/116
VALUTAZIONE IN COTTURA:						
Pan bauletto: Assorbimento in cottura (%)	60.2	62.1	64.2	61.6	62.8	62.8
Grana e struttura della mollica (1-10)	5.9	6.9	6.9	6.5	6.3	6.2
Volume della pagnotta (cc)	826	884	938	867	857	852
PRODUZIONE DI 11 STATI (%):	36%	35%	13%	84%		

¹Gamma proteica: Basso, <11.5%; Medio, 11.5 - 12.5%; Alto, >12.5%.



DATI SUL RACCOLTO ESPORTABILE PNO

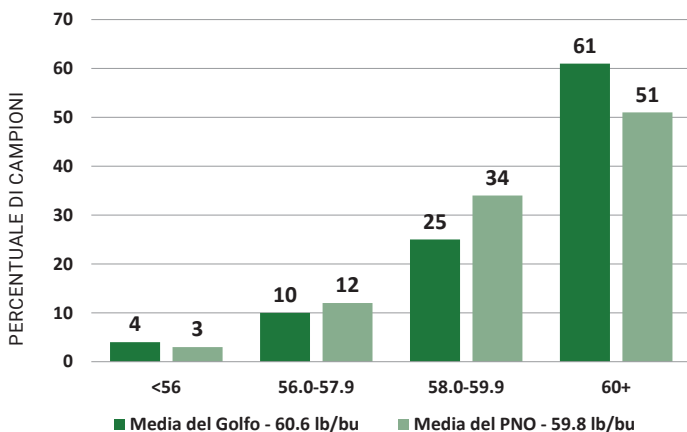
	2021 PER PROTEINE ¹			2021	2020	5 anni
	Basso	Medio	Alto	Media	Media	Media
DATI SUL GRADO:						
Peso specifico (lb/bu)	61.2	60.8	59.1	59.6	62.4	61.8
(kg/hl)	80.5	79.9	77.8	78.4	82.0	81.2
Cariossidi danneggiate (%)	0.1	0.2	0.3	0.2	0.2	0.1
Corpi estranei (%)	0.1	0.3	0.2	0.2	0.1	0.1
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	0.3	0.1	0.1	0.1	0.6	0.7
Difetti totali (%)	1.1	1.1	1.2	1.1	1.0	1.0
Grado	1 HRW	1 HRW	2 HRW	2 HRW	1 HRW	1 HRW
DATI NON RELATIVI AL GRADO:						
Impurità separabili (%)	0.5	0.5	0.4	0.4	0.4	0.5
Umidità (%)	11.4	10.2	10.0	10.2	10.8	10.4
Proteico (%) al 12%/0% mb	10.8/12.3	12.0/13.7	13.8/15.6	13.2/15.0	12.3/13.9	11.9/13.5
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.55/1.77	1.52/1.81	1.58/1.86	1.56/1.85	1.54/1.75	1.47/1.71
Peso di 1000 Chicchi (gr)	30.1	29.7	27.5	28.2	33.7	33.4
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	57/42/1	58/40/2	47/51/2	50/48/2	72/27/1	71/28/1
Chicco singolo: Durezza	68.2	68.0	67.4	67.6	69.6	65.2
Peso (mg)	30.1	29.7	27.5	28.2	33.7	33.4
Diametro (mm)	2.55	2.57	2.49	2.51	2.69	2.71
Sedimentazione (cc)	44.8	52.7	63.2	59.6	54.9	53.2
Numero di caduta (sec)	345	367	367	366	362	365
DON (ppm)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		
DATI SULLA FARINA:						
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	74.4	74.5	73.6	73.9	74.0	74.9
Colore: L*	90.9	90.7	90.6	90.6	90.9	90.9
a*	-1.5	-1.5	-1.4	-1.4	-1.6	-1.4
b*	9.4	9.8	9.9	9.9	10.0	10.0
Proteico (%) 14%/0% mb	10.0/11.7	11.2/13.1	13.0/15.1	12.4/14.4	11.3/13.1	11.0/12.8
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.51/0.59	0.51/0.59	0.52/0.61	0.52/0.61	0.47/0.54	0.49/0.57
Glutine umido (%)	23.3	27.6	33.3	31.4	29.5	27.2
Indice del glutine	98	98	95	96	97	96
Numero di caduta (sec)	389	408	417	413	403	365
Viscosità amilografo: 65g (BU)	674	763	748	746	798	588
Danno amido (%)	6.1	6.0	5.7	5.8	7.0	6.8
SRC: Acqua/50% saccarosio (%)	59/99	62/100	63/104	63/103	70/111	
5% acido lattico/5% Na ₂ CO ₃ (%)	101/77	115/80	123/81	118/81	138/100	
Indice di resa del glutine (GPI) (%)	0.57	0.64	0.66	0.64	0.65	
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO:						
Farinografo: Tempo di picco (min)	4.3	5.9	7.0	6.6	5.4	4.7
Stabilità (min)	7.1	10.5	11.8	11.2	9.5	8.8
Assorbimento (%)	57.4	58.3	60.6	59.9	60.7	60.3
Alveografo: P (mm)	89	93	101	98	106	97
L (mm)	52	66	66	65	74	77
Rapporto P/L	1.71	1.41	1.53	1.51	1.45	1.25
W (10 ⁻⁴ J)	170	229	255	243	279	258
Estensografo (45/135 min): Resistenza (BU)	572/830	542/864	546/863	563/883	491/833	451/686
Estensibilità (cm)	13.7/10.2	14.6/13.5	15.2/13.8	14.8/13.3	14.5/13.4	14.2/7.0
Area (cm ²)	102/102	103/142	106/144	106/142	92/135	92/122
VALUTAZIONE IN COTTURA:						
Pan bauletto: Assorbimento in cottura (%)	61.9	63.0	65.4	64.6	63.8	63.7
Grana e struttura della mollica (1-10)	6.5	6.8	7.0	6.9	6.0	6.1
Volume della pagnotta (cc)	815	877	950	925	867	847
PRODUZIONE DI 11 STATI (%):	1%	4%	11%	16%		

¹Gamma proteica: Basso, <11.5%; Medio, 11.5 - 12.5%; Alto, >12.5%.

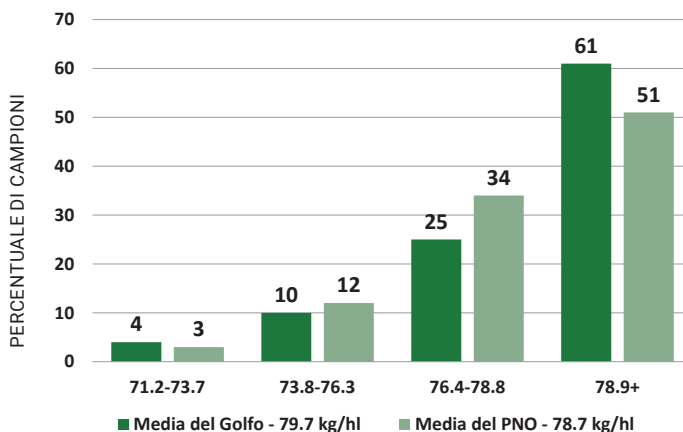


DISTRIBUZIONE

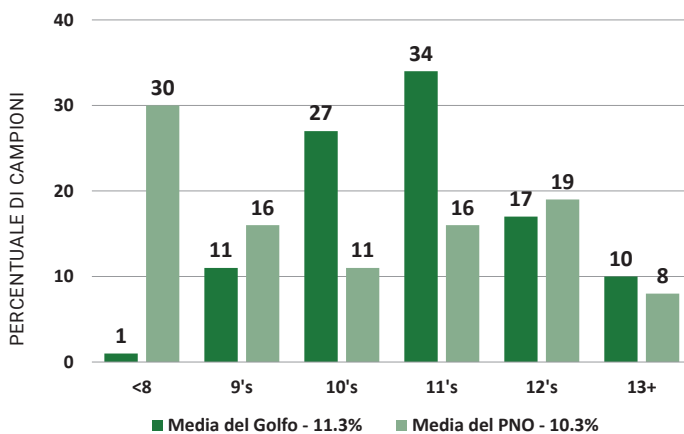
PESO SPECIFICO | Libbre/Bushel



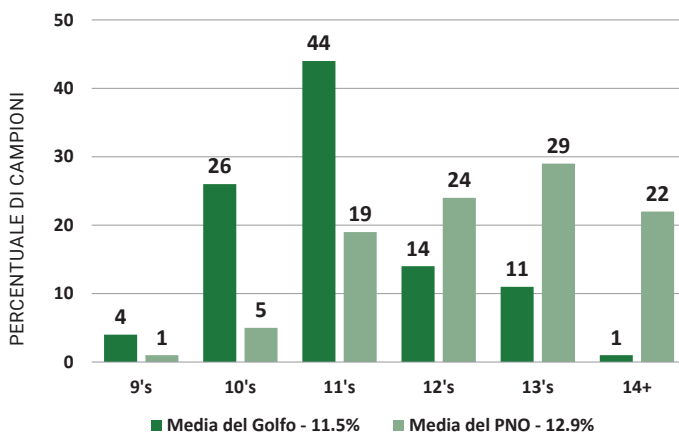
PESO SPECIFICO | Chilogrammi/Ettolitro



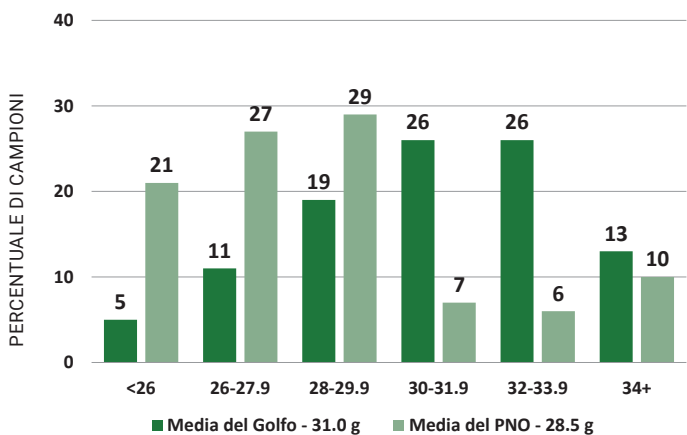
UMIDITÀ DEL GRANO | Percentuale



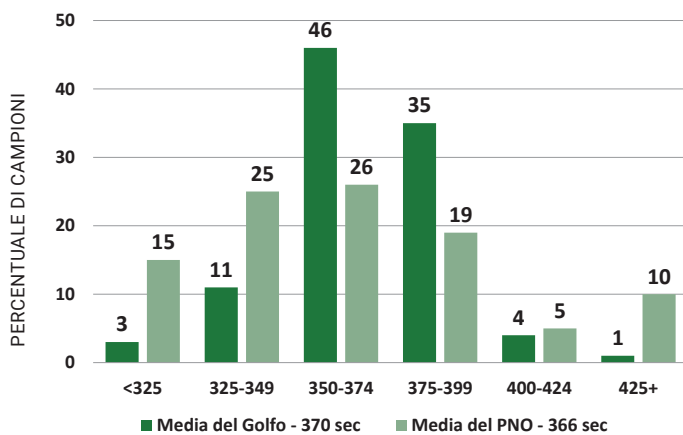
PROTEINE (12% MB) | Percentuale



PESO DI 1000 GRANI | Grammi



NUMERO DI CADUTA | Secondi



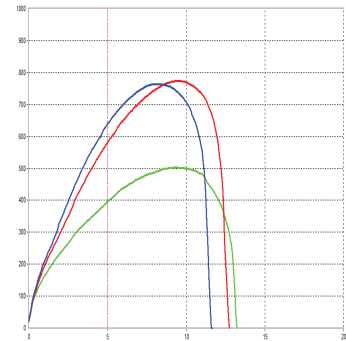
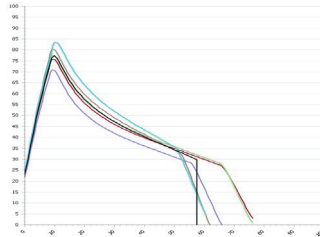
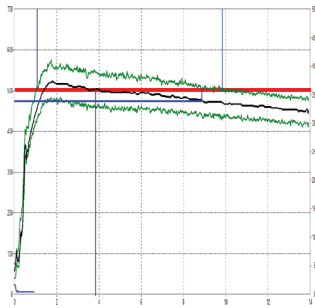
PROPRIETÀ COMPOSITE DELL'IMPASTO

FARINOGRAMMI

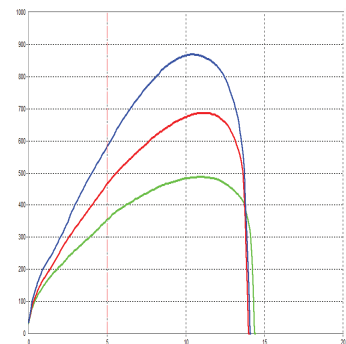
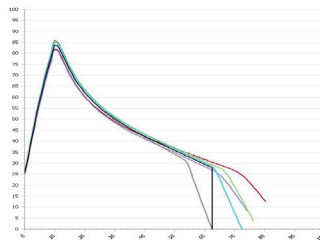
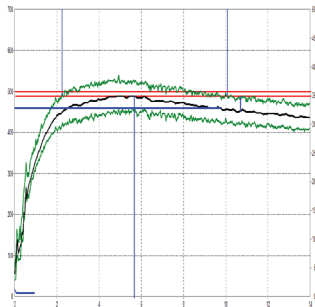
ALVEOGRAMMI

ESTENSOGRAMMI

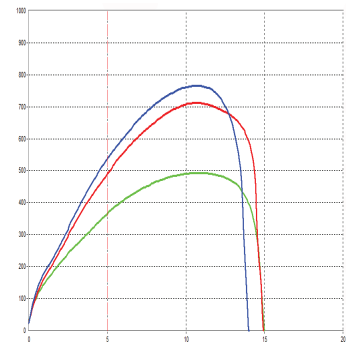
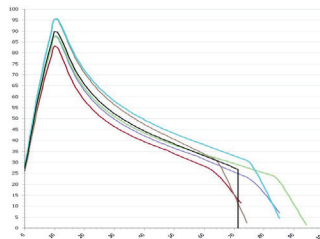
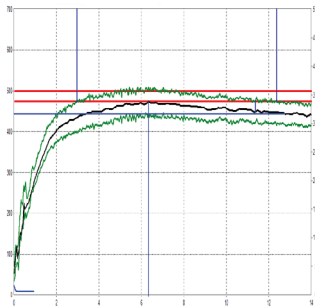
**BASSO
CONT.
PROTEICO**



**MEDIO
CONT.
PROTEICO**



**ALTO
CONT.
PROTEICO**



STUDIO SUL RACCOLTO DELLA CALIFORNIA

PANORAMICA: In California le regioni di coltivazione sono determinate dal clima, dal valore delle colture alternative e dalle marcate differenze nella selezione delle varietà. La maggior parte del grano duro viene seminato da ottobre a gennaio e raccolto in giugno e luglio. A fronte della forte domanda nel mercato interno, gli importatori sono invitati a esprimere il proprio interesse ad acquistare grano californiano all'inizio della primavera.

CONDIZIONI METEOROLOGICHE E RACCOLTO: In California nel 2020/2021 le precipitazioni si sono attestate al di sotto della media e nelle regioni di coltivazione del grano sono state pari alla metà della media degli ultimi dieci anni. La siccità ha colpito in particolare la Vallata di Sacramento e la parte settentrionale della Vallata di San Joaquin, influenzando negativamente sulla crescita dello stelo e sulle prime fasi vegetative. La situazione si è aggravata anche per l'azione delle oche selvatiche. L'incidenza dei parassiti è stata relativamente bassa. Però, sono stati riportati casi di ruggine striata nella regione del delta e nella parte settentrionale della Vallata di San Joaquin. Le condizioni climatiche nel periodo di maturazione della cariosside sono state secche e medie o leggermente fresche nella maggior parte delle aree. Nel complesso le rese sono state medie o al di sotto della media.

SINTESI: Le varietà di grano duro della California sono note per il basso grado di umidità e per le dimensioni grandi e uniformi della cariosside. Poiché in genere la coltivazione avviene per irrigazione, i coltivatori realizzano rese elevate di qualità costante. Nel complesso il raccolto del 2021 ha un contenuto proteico su livelli medi. In linea con gli anni precedenti ha un basso grado di umidità, un'elevata estrazione di farina e una resa elevata in cottura: fattori per cui il grano California è idoneo alla miscelazione.



Raccolti nei silo e distinti per posizione, contenuto proteico e varietà.

Test e analisi sono stati condotti da California Wheat Commission Laboratory e Federal Grain Inspection Service (FGIS). Sono stati identificati fattori ufficiali di classificazione e fattori estranei alla classificazione per ciascun campione. I risultati sono le medie dei campioni compositi. I metodi sono stati descritti alla sezione sui metodi di valutazione e di analisi del presente opuscolo.

	MEDIO CONTENUTO PROTEICO ¹		ELEVATO CONTENUTO PROTEICO ¹	
	2021	2020	2021	2020
DATI SUL GRADO:				
Peso specifico (lb/bu)	63.3	63.2	62.1	62.3
(kg/hl)	83.2	83.1	81.7	81.9
Cariossidi danneggiate (%)	0.0	0.0	0.0	0.0
Corpi estranei (%)	0.1	0.0	0.3	0.1
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	0.6	0.6	0.8	0.5
Difetti totali (%)	0.7	0.7	1.0	0.6
Grado	1 HRW	1 HRW	1 HRW	1 HRW
DATI NON RELATIVI AL GRADO:				
Impurità separabili (%)	0.7	0.9	1.2	0.9
Umidità (%)	9.6	9.1	9.7	9.0
Proteico (%) al 12%/0% mb	11.9/13.5	11.8/13.4	12.6/14.3	13.0/14.8
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.45/1.68	1.48/1.72	1.51/1.76	1.49/1.74
Peso di 1000 Chicchi (gr)	43.5	43.2	42.9	41.4
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	93/7/0	90/10/0	84/16/0	87/13/0
Chicco singolo: Durezza				
Peso (mg)	41.9	41.7	40.0	39.9
Diametro (mm)	3.09	3.04	2.93	2.99
Sedimentazione (cc)	43.0	47.6	56.0	56.1
Numero di caduta (sec)	344	343	369	355
DON (ppm)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
DATI SULLA FARINA:				
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	68.2	68.7	66.6	68.7
Colore: L*	92.4	92.5	92.0	92.4
a*	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1
b*	8.9	8.4	8.8	8.4
Proteico (%) 14%/0% mb	10.8/12.6	10.6/12.4	11.3/13.1	11.9/13.9
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.44/0.51	0.45/0.52	0.47/0.54	0.45/0.52
Glutine umido (%)	28.6	27.1	29.6	31.6
Indice del glutine	98	96	99	94
Numero di caduta (sec)	352	392	406	406
Viscosità amilografica: 65g (BU)	864	909	882	960
Danno amido (%)	6.6	7.0	6.6	6.6
SRC: Acqua/50% saccarosio (%)	66/103	63/104	68/106	64/106
5% acido lattico/5% Na ₂ CO ₃ (%)	131/83	124/79	138/84	136/80
Indice di resa del glutine (GPI) (%)	0.70	0.68	0.73	0.73
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO:				
Farinografo: Tempo di picco (min)	6.2	5.5	6.5	6.6
Stabilità (min)	17.0	11.1	18.0	13.8
Assorbimento (%)	61.3	59.3	61.4	60.8
Alveografo: P (mm)	97	89	98	89
L (mm)	130	117	139	133
Rapporto P/L	0.75	0.76	0.71	0.67
W (10 ⁻⁴ J)	372	332	431	380
Estensografo (45/135 min): Resistenza (BU)	539/598	537/851	604/626	537/871
Estensibilità (cm)	19.2/17.8	19.2/15.5	20.8/18.9	20.5/16.4
Area (cm ²)	133/136	132/167	160/151	141/179
VALUTAZIONE IN COTTURA:				
Pan bauletto: Assorbimento in cottura (%)	64.0	60.0	64.0	61.0
Grana e struttura della mollica (1-10)	8.0	7.0	8.5	7.0
Volume della pagnotta (cc)	900	944	945	970
CONTEGGIO DEL CAMPIONE:				
	95	89	34	72

¹Gamma proteica-California HRW: Medio, 11.0 - 12.5%; Alto, >12.5%.



HARD RED SPRING



Coltivato principalmente nella regione centro-settentrionale e spedito dal Pacifico, dal Golfo del Messico e dai porti dei Grandi Laghi, l'Hard Red Spring (HRS) si colloca al secondo posto tra le classi più diffuse negli Stati Uniti.

Ha un contenuto proteico che va dal 12 al 15% (12% mb), endosperma duro, crusca rossa, glutine forte e un elevato assorbimento idrico.

Nella molitura, incorporando la varietà HRS nel grano macinato, si ottiene una resa più elevata rispetto alla media grazie all'endosperma più duro e compatto. In questo modo, si forma una granulazione eccellente mediante il sistema di frantumazione, producendo una massa abbondante per la purificazione con un basso contenuto di ceneri e farina con colore brillante.

Per la panificazione, la farina HRS assicura un impasto con caratteristiche forti; usata da sola o in miscele, migliora la resa complessiva dell'impasto desiderato. Nei mercati in cui i consumatori esigono una "clean label", la farina HRS miscelata con HRW o altra farina di grano può incrementare l'assorbimento dell'acqua e il volume della pagnotta con meno additivi chimici migliorativi dell'impasto. Molti produttori di pasta in tutto il mondo sanno che, quando non è necessario usare la tradizionale semola di Durum, la farina o la semola di HRS rappresenta un'alternativa più che accettabile.



APPLICAZIONI

È il grano nobile per eccellenza per i prodotti cerealicoli speciali, come bagel, pane artigianale cotto in forno, pizza con crosta. La varietà Hard Red Spring (HRS) ha eccellenti caratteristiche di molitura e panificazione e viene usata anche nella miscelazione per innalzare la qualità delle farine.

Tra le applicazioni si annoverano:

- Bagel
- Miglioratori di miscele
- Croissant
- Farina (generica, per panificazione)
- Impasto surgelato
- Panini (hamburger, hotdog)
- Pan bauletto
- Pizza con crosta
- Noodles per ramen
- Panini
- Pani speciali / artigianali
- Pane e panini lievitati
- Ampia gamma di prodotti da forno

Scannerizzare questo codice QR con la fotocamera dello smartphone per avere maggiori informazioni reperibili nel sito Web USW
www.uswheat.org/cropquality.



PRODUZIONE DI HARD RED SPRING

PER I PRINCIPALI STATI PRODUTTORI (MTM)

	2021	2020	2019	2018	2017
Idaho	0.3	0.4	0.4	0.6	0.5
Minnesota	1.5	2.0	2.2	2.5	2.1
Montana	1.0	3.4	2.9	2.6	1.3
North Dakota	4.8	7.5	8.8	8.7	5.7
Oregon	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1
South Dakota	0.5	1.0	0.7	1.1	0.6
Washington	0.1	0.2	0.2	0.4	0.3
Totale di 7 Stati	8.1	14.4	15.2	16.0	10.5
Immissario Occidentale	3.6	7.5	7.6	7.9	4.9
Immissario orientale	4.5	6.9	7.6	8.1	5.6
Produzione totale di HRS	8.1	14.4	15.2	16.0	10.5

In base alle stime USDA al 30 settembre 2021.



785

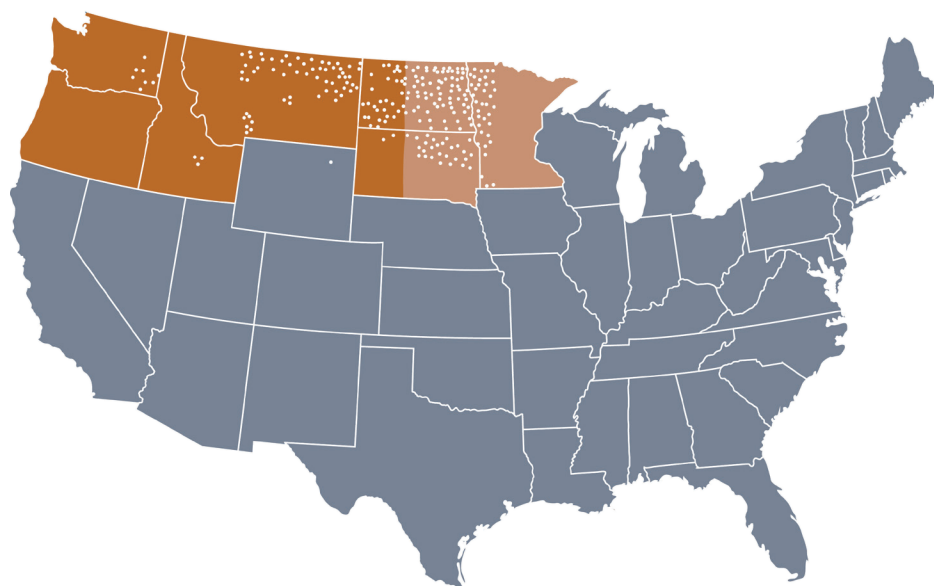
Campioni raccolti nei campi, in aree di raccolta presso le fattorie o nei silo e distinti per regione di esportazione.

RACCOLTA E ANALISI DEL CAMPIONE

HRS Wheat Quality Lab, Department of Plant Sciences, North Dakota State University (NDSU), Fargo, North Dakota, ha raccolto i campioni e ha condotto le analisi su molitura e cottura.

TEST DEL CAMPIONE

I test sulla funzionalità sono stati condotti su 6 campioni compositi, categorizzati per regione di esportazione e gamma di proteine <13,5%, da 13,5% a 14,5% e >14,5%. I risultati ponderati per produzione sono stati presentati come media complessiva. I dati sulle regioni di esportazione orientali e occidentali si basano sulle medie dei campioni compositi. I metodi sono stati descritti alla sezione sui metodi di valutazione e di analisi del presente opuscolo.

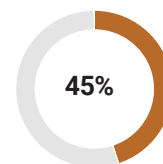


7

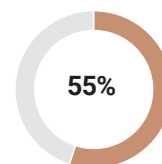
STATI OGGETTO DELLO STUDIO

100%

DELLA PRODUZIONE TOTALE DI HRS



REGIONE OCCIDENTALE



REGIONE ORIENTALE

PERCENTUALE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI HRS PER REGIONE ESPORTATRICE.

STUDIO SUL RACCOLTO

Nel 2021 il raccolto di HRS ha risentito sensibilmente della siccità che ha provocato una netta diminuzione nella resa e ha favorito l'abbandono. Nonostante i problemi di umidità che hanno caratterizzato la stagione vegetativa, i parametri qualitativi sono ottimi, con un elevato contenuto proteico, livelli elevati di cariossidi vitree, un basso livello di umidità e cariossidi di buona qualità. Gli acquirenti potranno beneficiare di una migliore forza dell'impasto e di valori di assorbimento più elevati. A fronte della riduzione nell'approvvigionamento e di aree isolate con livelli più elevati di cariossidi avvizzite e rotte e della riduzione del peso di 1000 chicchi, si consiglia di rivedere attentamente le specifiche contrattuali.

CONDIZIONI CLIMATICHE E RACCOLTO

La **SEMINA** è cominciata all'inizio di aprile, leggermente in anticipo. Grazie alle scarse nevicate e a precipitazioni inferiori alla norma in primavera, le operazioni sono state rapide e in genere sono terminate entro la fine di maggio. Le temperature basse o condizioni eccessivamente secche hanno provocato ritardi in certe zone.

La **GERMINAZIONE** nelle parti centrali della regione ha risentito a causa delle condizioni eccessivamente secche del

terreno, mentre la maggior parte della regione ha goduto di condizioni di umidità più favorevoli.

Nella fase di **SVILUPPO** le temperature al di sopra della norma e frequenti condizioni ventose hanno influito negativamente su una parte significativa del raccolto. D'altro canto, alcune aree hanno beneficiato di piogge al momento giusto o delle riserve idriche del terreno. Nelle parti centrali o occidentali della regione, una porzione più estesa del normale è stata destinata alla produzione di fieno. Le condizioni secche hanno accelerato lo sviluppo, tenendo al minimo

la presenza di parassiti.

Il **RACCOLTO** è iniziato a fine luglio e si è svolto rapidamente a causa delle diffuse condizioni di siccità e dell'avanzata maturazione del raccolto. Le piogge hanno rallentato le operazioni in alcune aree settentrionali, ma nella maggior parte della regione, il raccolto è stato completato entro l'inizio di settembre. Queste condizioni hanno altresì garantito un raccolto ottimo e di qualità elevata. Stando alle stime, la produzione complessiva si è attestata sulle 8.1 MTM, evidenziando un calo del 44% rispetto all'anno scorso.

CARATTERISTICHE SALIENTI DEL RACCOLTO 2021

Nel 2021 il **GRADO** medio che risulta dall'analisi del raccolto di HRS del 2021 è U.S. No. 1 Dark Northern Spring (DNS); il 98% dei campioni della regione orientale e il 76% dei campioni della regione occidentale hanno evidenziato il grado U.S. No. 1.

Il **PESO SPECIFICO** medio è di 61.3 lb/bu (80.6 kg/hl), leggermente inferiore rispetto al 2020 e alla media degli ultimi 5 anni; il 99% dei campioni della regione orientale e l'82% dei campioni della regione occidentale si attestano al di sopra di 58 lb/bu (76.4 kg/hl).

Il **DANNO** medio è dello 0.2%, inferiore alla media degli ultimi 5 anni, ma la percentuale di cariossidi avvizzite e rotte si attesta sull'1.1% ed è superiore alla media degli ultimi 5 anni.

La percentuale di **CARIOSSIDI VITREE (DHV)** è aumentata, arrivando all'80% rispetto al 71% del 2020. L'DHV medio è dell'84% per i campioni della regione occidentale e del 76% per la regione orientale.

Il **CONTENUTO PROTEICO** medio è del 15.4% (12% mb), più elevato rispetto al 2020 e alla media degli ultimi 5 anni. Circa ¾ dei campioni raccolti ha un contenuto proteico al di sopra del 14.5% e solo il 9% al di sotto del 13.5%.

I livelli **DON** sono praticamente nulli a causa delle pressioni parassitarie minime.

Il **PESO DI 1000 CHICCHI** medio è di 29 g, inferiore sia rispetto al 2020 che alla media degli ultimi 5 anni.

Il raccolto effettuato in condizioni secche e celermente è garanzia di qualità, come testimonia il **NUMERO DI CADUTA** medio di 377 sec.

In media la **RESA DELLA FARINA** con impianto da laboratorio Buhler è del 66.0%, inferiore rispetto al 2020 e alla media degli ultimi 5 anni. Le rese sono inferiori nelle regioni occidentali in cui la siccità ha influito sulle dimensioni della cariosside.

In media la **CENERE DELLA FARINA** è pari allo 0.49%, sensibilmente al di sotto della media degli ultimi 5 anni che è dello 0.53%.

La media del **GLUTINE UMIDO** è del 37.4%, notevolmente più alta rispetto al 2020 e alla media degli ultimi 5 anni grazie all'elevato contenuto proteico della cariosside.

I valori medi all'**AMILOGRAFO** ammontano a 732 BU per 65 g di farina, evidenziando un sensibile aumento rispetto ai livelli registrati recentemente.

I test al **FARINOGRAFO** indicano un raccolto molto più forte rispetto agli ultimi anni, con una stabilità media di

18.8 min rispetto ai 12.1 nel 2020 e agli 11.2 della media degli ultimi 5 anni. In media i valori di assorbimento sono del 62.4%, più elevati rispetto al 2020, ma leggermente inferiori rispetto alla media degli ultimi 5 anni.

Le analisi all'**ALVEOGRAFO** e all'**ESTENSOGRAFO** mostrano una maggiore resistenza e una minore estensibilità. Il tasso P/L medio all'alveografo è di 0.64 rispetto allo 0.59 del 2020, mentre il valore W è di 430 (10⁴ J), superiore al valore di 368 dell'anno scorso. Nel complesso l'estensibilità e la resistenza all'estensione dell'estensografo a 135 min sono di 12.0 cm e 1344 BU, sensibilmente superiori rispetto ai valori del raccolto del 2020, che erano pari a 12.8 e 856.

La media del **VOLUME DELLA PAGNOTTA** è di 952 cc, inferiore rispetto al 2020 e alla media degli ultimi 5 anni; l'area occidentale ha una media di 935 cc, mentre la media orientale è di 970 cc.

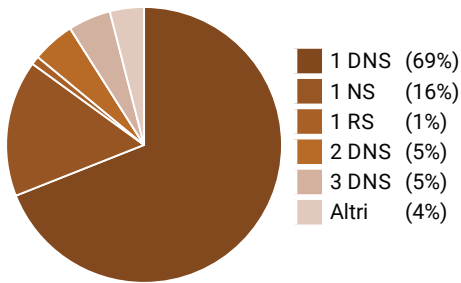
In media l'**ASSORBIMENTO IN COTTURA** è del 66.4%, in diminuzione rispetto al 2020, ma in linea con la media degli ultimi 5 anni.

I **PUNTEGGI DEL PANE** sono superiori al 2020 e alla media degli ultimi 5 anni; la regione orientale ha riportato i punteggi più elevati.

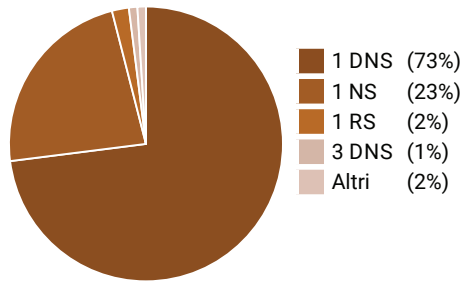
DISTRIBUZIONE GRADI

GAMMA PROTEICA, 12% MB: BASSO, <13.5%; MEDIO, 13.5-14.5%; ALTO, >14.5%.

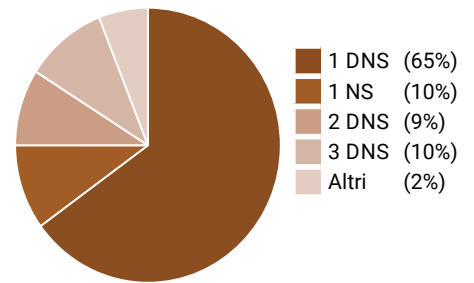
TOTALE



REGIONE ORIENTALE



REGIONE OCCIDENTALE



South Dakota, agosto 2021, Brian Jones



Montana, agosto 2021, Laura Boroughs-Haffner

"Il 2021 è stato abbastanza impegnativo nella maggior parte della regione ... condizioni secche e umidità insufficiente. Per fortuna, buona parte della superficie coltivata ha beneficiato delle providenziali precipitazioni e la resa è stata sorprendente, anche per me. Il grano è una coltivazione miracolosa. La varietà Hard Red Spring è di qualità eccezionale, con un elevato contenuto proteico, una buona cromaticità e un peso della cariosside ottimale."

– Philip Volk, coltivatrice, North Dakota



Idaho, giugno 2021, Kaitlin Calvert



North Dakota, agosto 2021, Dustin Johnsrud



North Dakota, luglio 2021, Phil Volk

SOTTOCLASSI

Ai sensi delle norme statunitensi sugli standard cerealicoli, Official United States Standards for Grain, la varietà Hard Red Spring è suddivisa nelle seguenti tre sottoclassi a seconda del contenuto di cariossidi vitree:



Cariossidi vitree

DARK NORTHERN SPRING (DNS)

- Almeno il 75% di cariossidi più scure, dure e vitree.

NORTHERN SPRING (NS)

- Tra il 25% e il 74% di cariossidi scure, dure e vitree.



Cariossidi non vitree

RED SPRING (RS)

- Meno del 25% di cariossidi scure, dure e vitree.



DATI SUL RACCOLTO A LIVELLO COMPOSITO

	2021 PER PROTEINE ¹			2021 Media	2020 Media	5 anni Media
	Basso	Medio	Alto			
DATI SUL GRADO:						
Peso specifico (lb/bu)	62.1	62.3	60.9	61.3	61.8	61.6
(kg/hl)	81.7	81.9	80.1	80.6	81.3	81.0
Cariossidi danneggiate (%)	0.4	0.2	0.2	0.2	0.0	0.3
Corpi estranei (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	1.2	0.8	1.2	1.1	0.8	0.8
Difetti totali (%)	1.5	1.0	1.4	1.3	0.9	1.1
Cariossidi vitree (%)	67	77	82	80	71	74
Grado	1 NS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS
DATI NON RELATIVI AL GRADO:						
Impurità separabili (%)	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5
Umidità (%)	11.9	12.1	11.5	11.6	11.9	12.1
Proteico (%) al 12%/0% mb	13.0/14.8	14.0/15.9	16.0/18.2	15.4/17.5	14.3/16.3	14.4/16.3
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.50/1.74	1.46/1.70	1.52/1.77	1.51/1.76	1.59/1.85	1.55/1.80
Peso di 1000 Chicchi (gr)	29.9	29.9	29.2	29.3	31.5	31.0
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	35/62/4	36/60/4	28/67/5	30/65/5	50/48/3	45/52/3
Chicco singolo: Durezza	72	74	70	71	68	73
Peso (mg)	33.5	32.7	32.0	32.2	35.0	33.2
Diametro (mm)	2.74	2.67	2.65	2.66	2.81	2.59
Sedimentazione (cc)	63.0	67.0	69.0	68.0	65.0	66.0
Numero di caduta (sec)	370	381	377	377	374	376
DON (ppm)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
DATI SULLA FARINA:						
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	67.1	67.7	65.4	66.0	67.4	68.3
Colore: L*	90.3	90.7	90.4	90.4	90.7	90.4
a*	-1.1	-1.2	-1.2	-1.2	-1.2	-1.3
b*	9.6	9.3	9.7	9.6	9.6	9.4
Proteico (%) 14%/0% mb	12.1/14.0	13.1/15.3	14.7/17.1	14.2/16.5	13.3/15.5	13.4/15.6
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.47/0.55	0.48/0.56	0.50/0.58	0.49/0.57	0.51/0.60	0.53/0.61
Glutine umido (%)	29.6	33.1	39.4	37.4	33.4	34.4
Indice del glutine	98	95	90	91	91	91
Numero di caduta (sec)	387	396	402	400	388	392
Viscosità amilografo: 65g (BU)	709	787	722	732	642	588
Danno amido (%)	6.1	5.9	5.5	5.6	7.1	7.3
SRC: Acqua/50% saccarosio (%)	70/118	73/121	71/121	71/121	72/118	72/120
5% acido lattico/5% Na ₂ CO ₃ (%)	142/101	147/101	151/100	149/100	147/102	146/103
Indice di resa del glutine (GPI) (%)	0.65	0.66	0.68	0.68	0.67	0.65
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO:						
Farinografo: Tempo di picco (min)	6.8	7.8	9.8	9.2	7.9	7.8
Stabilità (min)	13.2	15.7	20.2	18.8	12.1	11.2
Assorbimento (%)	60.2	61.4	62.9	62.4	61.8	62.9
Alveografo: P (mm)	87	87	89	88	83	84
L (mm)	122	131	140	137	140	138
Rapporto P/L	0.71	0.66	0.63	0.64	0.59	0.61
W (10 ⁻⁴ J)	371	398	444	430	368	376
Estensografo (45/135 min): Resistenza (BU)	593/998	608/1084	660/1449	645/1344	513/856	497/825
Estensibilità (cm)	15.9/12.6	16.1/13.4	14.7/11.6	15.1/12.0	15.6/12.8	16.5/13.4
Area (cm ²)	120/166	125/186	126/217	125/207	103/142	108/143
VALUTAZIONE IN COTTURA:						
Pan bauletto: Assorbimento in cottura (%)	64.2	65.3	66.9	66.4	67.4	66.2
Grana e struttura della mollica (1-10)	7.5	7.5	8.2	8.0	7.7	7.8
Volume della pagnotta (cc)	883	957	960	952	973	985
PRODUZIONE DI 7 STATI (%):						
	8	19	73	100		

¹Gamma proteica: Basso, <13.5%; Medio, 13.5 - 14.5%; Alto, >14.5%.



DATI SUL RACCOLTO DELLA REGIONE OCCIDENTALE

	2021 PER PROTEINE ¹			2021 Media	2020 Media	5 anni Media
	Basso	Medio	Alto			
DATI SUL GRADO:						
Peso specifico (lb/bu)	61.4	61.3	60.0	60.2	62.4	61.6
(kg/hl)	80.7	80.6	78.9	79.3	82.0	81.0
Cariossidi danneggiate (%)	0.5	0.2	0.1	0.1	0.0	0.2
Corpi estranei (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	1.7	1.5	1.8	1.8	0.9	1.0
Difetti totali (%)	2.2	1.7	1.9	1.9	0.9	1.2
Cariossidi vitree (%)	73	84	85	84	82	81
Grado	1 NS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS	1 DNS
DATI NON RELATIVI AL GRADO:						
Impurità separabili (%)	0.7	0.9	0.8	0.8	0.6	0.6
Umidità (%)	11.1	11.1	10.8	10.8	11.1	11.4
Proteico (%) al 12%/0% mb	13.0/14.7	14.2/16.1	16.4/18.6	15.8/18.0	14.4/16.4	14.5/16.5
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.54/1.79	1.53/1.78	1.55/1.80	1.55/1.80	1.54/1.80	1.50/1.80
Peso di 1000 Chicchi (gr)	28.0	26.6	27.0	27.0	31.8	30.3
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	22/72/6	23/71/6	19/74/7	20/73/7	44/53/3	38/58/4
Chicco singolo: Durezza	72	70	69	69	68	73
Peso (mg)	32.9	31.8	31.2	31.4	35.7	32.8
Diametro (mm)	2.73	2.56	2.58	2.59	2.81	2.50
Sedimentazione (cc)	65.0	69.0	70.0	69.0	65.0	66.0
Numero di caduta (sec)	358	388	374	374	372	383
DON (ppm)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
DATI SULLA FARINA:						
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	66.2	66.7	64.0	64.5	66.9	68.1
Colore: L*	90.3	91.0	90.6	90.6	90.7	90.4
a*	-1.2	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3	-1.3
b*	9.8	9.6	9.9	9.8	9.8	9.7
Proteico (%) 14%/0% mb	11.8/13.7	13.1/15.2	14.4/16.7	13.5/15.7	13.7/15.9	13.4/15.6
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.52/0.60	0.53/0.61	0.53/0.62	0.53/0.61	0.52/0.61	0.51/0.59
Glutine umido (%)	29.6	33.4	40.0	38.3	34.1	35.2
Indice del glutine	98	95	86	88	87	88
Numero di caduta (sec)	396	413	404	404	395	400
Viscosità amilografo: 65g (BU)	716	794	747	750	708	621
Danno amido (%)	6.1	5.8	5.4	5.5	7.2	7.3
SRC: Acqua/50% saccarosio (%)	77/123	76/124	75/124	76/123	78/128	71/121
5% acido lattico/5% Na ₂ CO ₃ (%)	146/114	150/112	152/108	150/110	152/115	147/108
Indice di resa del glutine (GPI) (%)	0.64	0.65	0.68	0.68	0.65	0.65
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO:						
Farinografo: Tempo di picco (min)	6.4	8.1	10.6	9.9	8.1	8.1
Stabilità (min)	12.1	15.9	20.5	19.2	11.5	10.3
Assorbimento (%)	60.2	61.0	62.8	62.4	63.3	63.8
Alveografo: P (mm)	90	90	87	88	89	87
L (mm)	122	126	146	142	130	136
Rapporto P/L	0.74	0.71	0.60	0.62	0.68	0.60
W (10 ⁻⁴ J)	390	405	447	437	366	374
Estensografo (45/135 min): Resistenza (BU)	632/1048	639/1247	676/1483	668/1418	455/873	460/849
Estensibilità (cm)	15.9/11.6	14.8/12.4	14.7/11.4	14.8/11.5	15.4/12.1	16.4/13.1
Area (cm ²)	127/161	123/198	130/216	129/209	91/138	101/144
VALUTAZIONE IN COTTURA:						
Pan bauletto: Assorbimento in cottura (%)	64.1	64.2	66.6	66.1	69.3	69.3
Grana e struttura della mollica (1-10)	7.5	7.5	8.0	7.9	7.7	8.0
Volume della pagnotta (cc)	905	960	935	935	975	987
% DELLA PRODUZIONE REGIONALE:	8	12	80	100		

¹Gamma proteica: Basso, <13.5%; Medio, 13.5 - 14.5%; Alto, >14.5%.



DATI SUL RACCOLTO DELLA REGIONE ORIENTALE

	2021 PER PROTEINE ¹			2021 Media	2020 Media	5 anni Media
	Basso	Medio	Alto			
DATI SUL GRADO:						
Peso specifico (lb/bu)	62.8	62.8	62.1	62.3	61.3	61.5
(kg/hl)	82.6	82.6	81.6	81.9	80.7	80.9
Cariossidi danneggiate (%)	0.2	0.2	0.3	0.3	0.1	0.4
Corpi estranei (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	0.6	0.5	0.5	0.5	0.7	0.7
Difetti totali (%)	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8	1.1
Cariossidi vitree (%)	60	74	79	76	60	66
Grado	1 NS	1 NS	1 DNS	1 DNS	1 NS	1 NS
DATI NON RELATIVI AL GRADO:						
Impurità separabili (%)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.5	0.5
Umidità (%)	12.7	12.6	12.3	12.4	12.5	12.7
Proteico (%) al 12%/0% mb	13.1/14.9	13.9/15.8	15.5/17.6	14.9/16.9	14.2/16.2	14.3/16.2
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.46/1.70	1.43/1.66	1.49/1.73	1.47/1.71	1.63/1.89	1.58/1.83
Peso di 1000 Chicchi (gr)	31.7	31.5	31.8	31.7	31.3	31.8
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	47/51/2	43/54/3	40/58/2	41/56/2	55/43/2	52/46/3
Chicco singolo: Durezza	72	76	71	72	68	74
Peso (mg)	34.0	33.1	32.9	33.0	34.4	33.7
Diametro (mm)	2.75	2.72	2.73	2.73	2.82	2.64
Sedimentazione (cc)	62.0	67.0	69.0	67.0	64.0	65.0
Numero di caduta (sec)	382	377	380	379	376	369
DON (ppm)	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
DATI SULLA FARINA:						
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	68.1	68.3	67.1	67.5	67.9	68.6
Colore: L*	90.3	90.6	90.1	90.2	90.6	90.4
a*	-1.1	-1.1	-1.1	-1.1	-1.2	-1.2
b*	9.5	9.1	9.5	9.4	9.3	9.2
Proteico (%) 14%/0% mb	12.2/14.1	13.1/15.2	14.5/16.8	13.9/16.2	13.2/15.4	13.3/15.4
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.47/0.55	0.48/0.56	0.50/0.58	0.49/0.57	0.52/0.61	0.53/0.62
Glutine umido (%)	29.7	32.9	38.7	36.5	32.8	33.7
Indice del glutine	97	96	94	95	94	94
Numero di caduta (sec)	377	388	400	395	381	384
Viscosità amilografo: 65g (BU)	702	784	691	714	582	558
Danno amido (%)	6.1	6.0	5.6	5.8	7.0	7.3
SRC: Acqua/50% saccarosio (%)	69/114	73/120	71/120	71/120	70/115	71/118
5% acido lattico/5% Na ₂ CO ₃ (%)	139/98	145/99	150/99	148/99	145/97	144/100
Indice di resa del glutine (GPI) (%)	0.66	0.66	0.68	0.68	0.68	0.66
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO:						
Farinografo: Tempo di picco (min)	7.2	7.6	8.9	8.4	7.6	7.6
Stabilità (min)	14.2	15.6	19.8	18.3	12.6	12.1
Assorbimento (%)	60.1	61.6	63.0	62.4	60.4	62.1
Alveografo: P (mm)	84	85	91	89	77	82
L (mm)	122	133	133	132	149	140
Rapporto P/L	0.69	0.64	0.68	0.67	0.51	0.59
W (10 ⁻⁴ J)	351	395	441	422	371	378
Estensografo (45/135 min): Resistenza (BU)	553/948	593/1002	640/1406	621/1268	565/840	535/801
Estensibilità (cm)	15.8/13.6	16.8/13.9	14.8/11.9	15.4/12.5	15.8/13.4	16.7/14.7
Area (cm ²)	112/171	126/180	120/219	121/205	115/146	116/142
VALUTAZIONE IN COTTURA:						
Pan bauletto: Assorbimento in cottura (%)	64.3	65.9	67.3	66.6	65.7	67.1
Grana e struttura della mollica (1-10)	7.5	7.5	8.5	8.2	7.6	7.7
Volume della pagnotta (cc)	860	955	990	970	972	982
% DELLA PRODUZIONE REGIONALE:	8	25	67	100		

¹Gamma proteica: Basso, <13.5%; Medio, 13.5 - 14.5%; Alto, >14.5%.



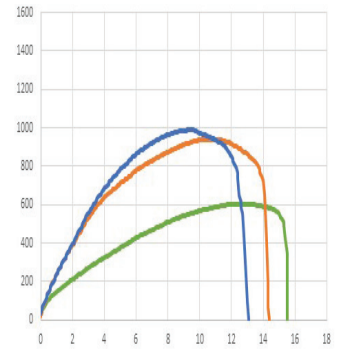
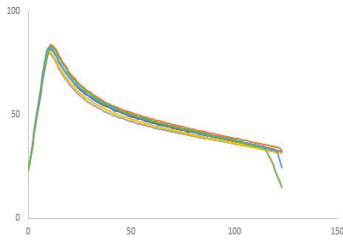
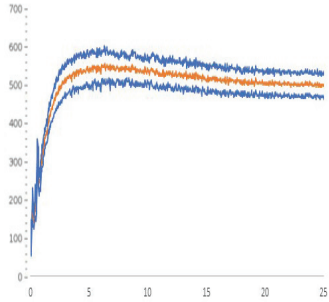
PROPRIETÀ COMPOSITE DELL'IMPASTO

FARINOGRAMMI

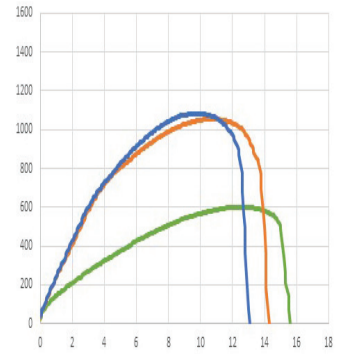
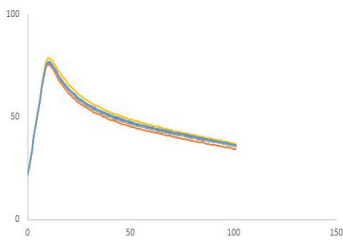
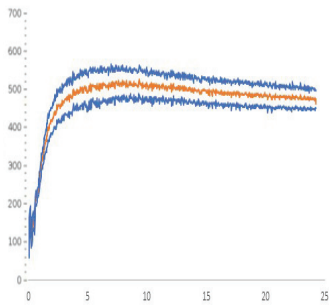
ALVEOGRAMMI

ESTENSOGRAMMI

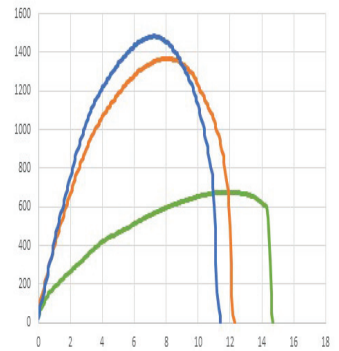
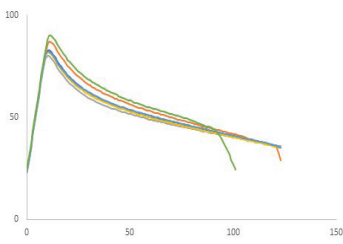
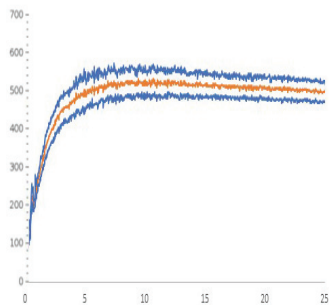
**BASSO
CONT.
PROTEICO**



**MEDIO
CONT.
PROTEICO**

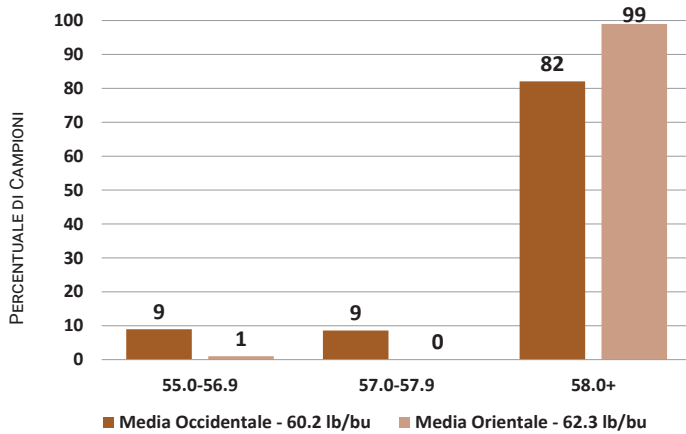


**ALTO
CONT.
PROTEICO**

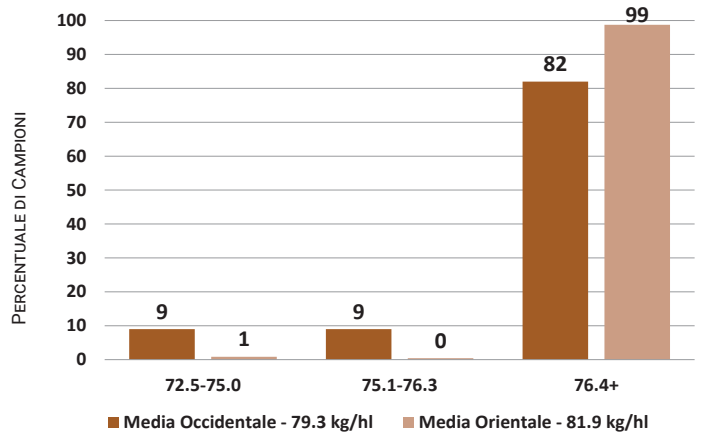


DISTRIBUZIONE

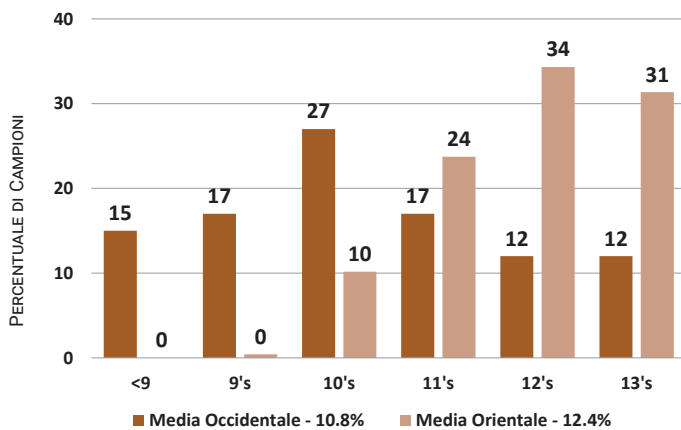
PESO SPECIFICO | Libbre/Bushel



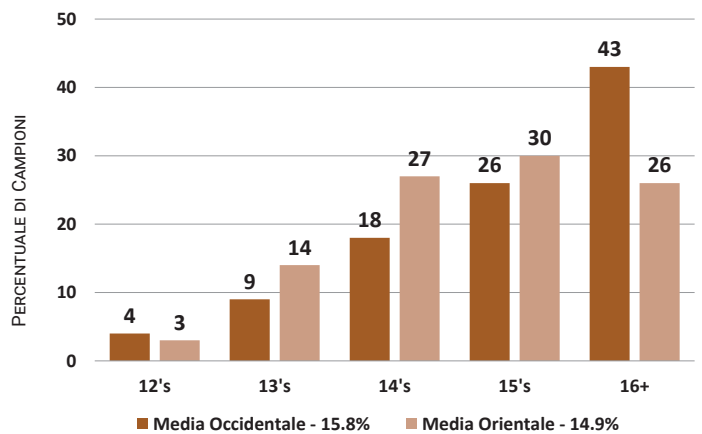
PESO SPECIFICO | Chilogrammi/Ettolitro



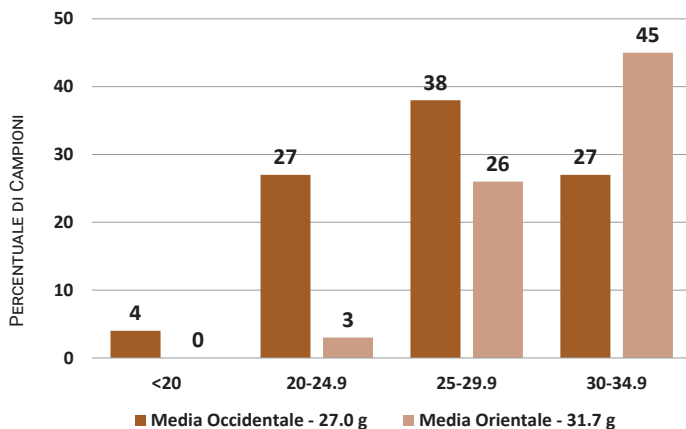
UMIDITÀ DEL GRANO | Percentuale



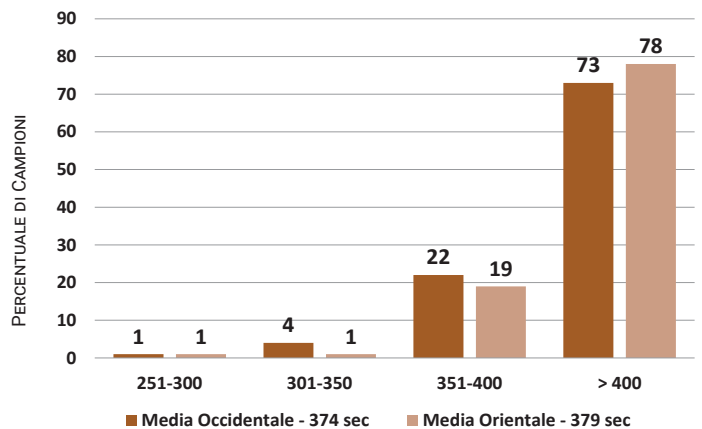
PROTEINE (12% MB) | Percentuale



PESO DI 1000 GRANI | Grammi



NUMERO DI CADUTA | Secondi





HARD WHITE



La classe meno diffusa negli Stati Uniti, il grano Hard White (HW) viene coltivato nelle pianure centrali, in Montana, Idaho e California. Quando è disponibile per l'esportazione, viene spedito dai porti del Pacifico e da quelli del Golfo del Messico. Ha un endosperma duro, crusca bianca e un contenuto proteico da medio a elevato che va dal 10 al 14% (12 mb). Vengono coltivate la varietà invernale e quella primaverile, che ampliano la gamma proteica e la funzionalità all'interno della classe.



In termini di molitura, questa varietà apporta un colore più bianco a livelli più elevati di estrazione grazie al colore più chiaro della crusca. L'HW è un grano duro genuino, che crea una granulazione eccellente, massimizzando la produzione di semola e garantendo un basso contenuto di ceneri.



Per la panificazione, il principale vantaggio della farina di grano HW è il colore più bianco dei prodotti finali. Tassi più elevati di estrazione implicano un maggiore assorbimento dell'acqua. Usando farina di grano integrale banca ultra fine, si produce pane integrale con il colore e la consistenza del pane tradizionale. La farina di grano HW ha un contenuto inferiore di polifenolossidasi (PPO), un enzima che può far imbrunire l'impasto. Un minore contenuto di PPO migliora il colore dei noodles in brodo e del pane asiatico cotto a vapore.

APPLICAZIONI

HW ha avuto riscontri entusiastici per la produzione di noodles asiatici, applicazioni con grano integrale o a elevata estrazione, pan bauletto e pane azzimo.

Tra le applicazioni si annoverano:

- Noodles asiatici
- Bulgur
- Pane azzimo
- Panini
- Applicazioni ad estrazione elevata
- Pan bauletto
- Tortillas
- Pane bianco integrale
- Pane lievitato

Scannerizzare questo codice QR con la fotocamera dello smartphone per avere maggiori informazioni reperibili nel sito Web USW
www.uswheat.org/cropquality.



PRODUZIONE DI HARD WHITE

PER I PRINCIPALI STATI PRODUTTORI (MTM)

	2021	2020	2019	2018	2017
California	0.01	0.01	0.01	0.02	0.01
Colorado	0.08	0.03	0.16	0.17	0.26
Idaho	0.16	0.30	0.31	0.36	0.23
Kansas	0.40	0.23	0.28	0.23	0.27
Nebraska	0.06	0.04	0.09	0.09	0.09
Totale di 5 Stati	0.70	0.61	0.85	0.87	0.87
Immissario PNO	0.16	0.30	0.31	0.36	0.23
Immissario delle Pianure Meridionali	0.53	0.30	0.53	0.49	0.62
Produzione totale di HW	0.71	0.62	0.87	0.89	0.88

In base alle stime USDA al 30 settembre 2021.

“Nel complesso sono molto soddisfatto del raccolto di Hard White di quest’anno. Ha un peso specifico medio di 59 libbre per bushel e un contenuto proteico medio del 13.2%.”

– Brian Starkebaum,
coltivatrice, Colorado

31

Campioni raccolti da agenzie statali e private addette ai controlli, operatori commerciali nel comparto del grano, Plain Grains, Inc. e le wheat commission statali.

RACCOLTA E ANALISI DEL CAMPIONE

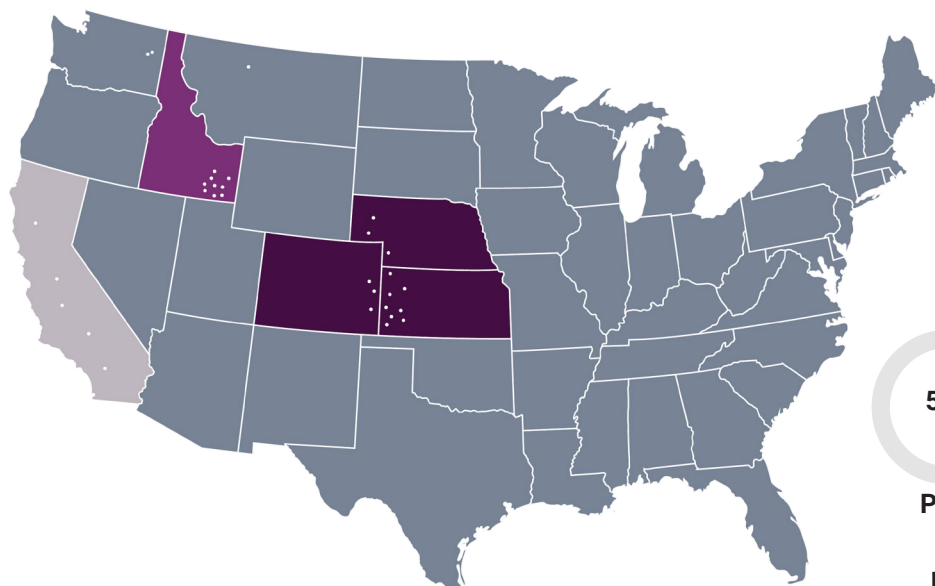
Test e analisi sono stati condotti da Wheat Marketing Center (WMC) e Federal Grain Inspection Service (FGIS).

TEST DEL CAMPIONE

I test sulla funzionalità e che non attengono al grado sono stati condotti su 6 campioni compositi, categorizzati per regione di coltivazione e gamma di proteine <11,5%, da 11,5 a 12,5%, da 12,6 a 13,5% e >13,5%. I metodi sono stati descritti alla sezione sui metodi di valutazione e di analisi del presente opuscolo.



Nebraska, maggio 2021,
Tyson Narjes

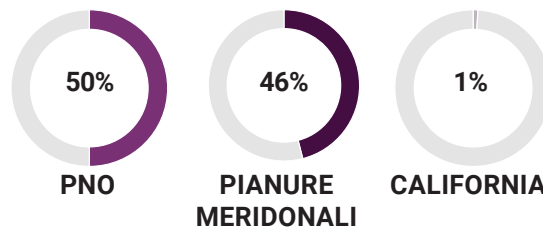


5

STATI OGGETTO DELLO STUDIO

97%

DELLA PRODUZIONE TOTALE DI HW



PERCENTUALE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI HW PER REGIONE

HARD WHITE 27

STUDIO SUL RACCOLTO

I campioni di HW del 2021 mostrano un buon livello in termini di resa qualitativa nella molitura, proprietà dell'impasto e prodotti finiti, compreso il pan bauletto, i noodles asiatici e il pane al vapore. I campioni della regione del Pacifico nord-occidentale, della California e delle pianure meridionali mostrano tutti un valido potenziale per la cottura in forno a fronte del rispettivo contenuto proteico. Per i noodles asiatici, si raccomanda di usare il 60% di farina di estrazione brevettata per migliorare il colore dei noodles, mantenendone la consistenza. Per il pane al vapore, si consiglia di miscelare la farina HW ad elevato contenuto proteico con farina di Soft White (SW) per migliorare la qualità dei prodotti.

CARATTERISTICHE SALIENTI DEL RACCOLTO 2021

La **PRODUZIONE** di HW per il 2021 HW ammonta a 0.71 MTM, in aumento del 13% rispetto all'anno scorso. L'incremento è dovuto soprattutto all'aumento della superficie seminata e ai buoni risultati in Kansas, Colorado e Nebraska. La varietà HW seminata in primavera ha riportato un calo a causa della siccità che ha ridotto la resa nella parte meridionale dell'Idaho.

Il **GRADO** medio per sei degli otto composti è U.S. No. 1. I composti delle pianure meridionali a basso e medio contenuto proteico hanno evidenziato un grado U.S. No. 2 soprattutto a causa del basso peso specifico.

Il **PESO SPECIFICO** medio va da 58.4 a 63.2 lb/bu (76.9 a 83.1 kg/hl).

L'**UMIDITÀ DEL GRANO** va dall'8.9 a 11.7%; il **CONTENUTO PROTEICO DEL GRANO** va dall'11.0 al 13.7% (12% mb).

Il **PESO DI 1000 CHICCHI** per i composti a basso contenuto proteico delle pianure meridionali e a alto contenuto proteico della California è rispettivamente di 20.1 e 28.6 g. Tutti gli altri sono superiori o pari a 30.0 g.

Per quanto concerne le **CARATTERISTICHE DELLA CARIOSSIDE**, la durezza media va da 42.5 a 84.2, mentre il diametro va da 2.46 a 2.71 mm.

Il **NUMERO DI CADUTA** medio è di 349 sec o superiore per tutti i composti.

Le estrazioni di farina con **IMPIANTO DI LABORATORIO** vanno da 69.8 a 73.1%, i valori L* (bianco) da 91.2 a 92.1, il contenuto proteico da 10.0

a 13.0% (14% mb), mentre la cenere della farina va dallo 0.45 allo 0.53% (14% mb).

Il contenuto di **GLUTINE UMIDO** nella farina va dal 25.1 a 29.8% a seconda del contenuto proteico della farina.

Le viscosità al picco dell'**AMILOGRAFO** si collocano tra 553 e 1051 BU per tutti i composti.

L'assorbimento al **FARINOGRAFO** va dal 52.4 a 62.9% e i tempi di stabilità tra 7.3 a 35.1 min, mostrando caratteristiche dell'impasto da medio a forte. L'assorbimento al farinografo della varietà HW indica una maggiore tolleranza al mescolamento eccessivo.

I dati all'**ESTENSOGRAFO** con un riposo di 135 min mostrano una resistenza massima che va da 294 a 1203 BU, un'estensibilità da 6.2 a 18.4 cm e un'area da 58 a 183 cm². I composti a basso contenuto proteico delle pianure meridionali e i composti a basso e medio contenuto proteico sono rispettivamente di 294 e 528 BU. Tutti gli altri composti sono superiori o pari a 885 BU.

I valori all'**ALVEOGRAFO** sono: P (da 38 a 120 mm), L (da 83 a 137 mm) e W (da 107 a 393 (10⁻⁴ J)).

Il **DANNO AMIDO** si colloca tra il 3.9 e il 5.6%.

I valori **SRC** per l'acido lattico vanno dall'86 al 153%, indicando una forza del glutine da debole a forte. L'intervallo passa a 116-153% se non si considera il composto a basso contenuto proteico delle pianure meridionali.

La **VALUTAZIONE IN COTTURA** per tutti i composti mostra una resa in cottura da accettabile a buona a seconda del contenuto proteico, con

un assorbimento in cottura che va dal 57.6 al 67.8%, volumi della pagnotta da 742 a 950 cc, e punteggi per la grana della crosta e la consistenza da 6.0 a 8.0 punti.

Per quanto riguarda i **NOODLES CINESI CRUDI** (bianchi e salati) i valori L* a 0 ore dalla produzione e dopo 24 ore a temperatura ambiente sono accettabili per i composti con un contenuto proteico da basso a medio delle pianure meridionali e per i composti con contenuto proteico medio. I punteggi sulla stabilità cromatica sensoriale per la regione PNW e per le pianure meridionali sono comparabili o superiori ai noodles di controllo che ha un punteggio di 7. La consistenza del noodle cotto è più morbida per il compost a medio contenuto proteico della California.

I punteggi sulla stabilità cromatica sensoriale dei **NOODLES CINESI IN BRODO** (giallo alcalino) sono da leggermente a moderatamente inferiori rispetto ai noodles di controllo per tutti i composti per i noodles precotti. La consistenza dei noodles cotti è comparabile per tutti i composti. Nel complesso i campioni di quest'anno di HW produrranno noodles con un colore e una consistenza accettabili se verrà usata farina con un basso contenuto di ceneri.

I risultati per il **PANE AL VAPORE** mostrano che i composti con un contenuto proteico più elevato hanno volumi specifici maggiori con punteggi totali in linea con la farina di controllo. Miscelando il 25% di farina SW con farina HW a elevato contenuto proteico, migliora la qualità complessiva del pane al vapore.

DATI SUL RACCOLTO

	PNO			CALIFORNIA		PIANURE MERIDIONALI		
	2021 PER PROTEINE ¹			2021 PER PROTEINE ¹		2021 PER PROTEINE ¹		
	Medio	Alto	Molto Alto	Medio	Alto	Basso	Medio	Alto
DATI SUL GRADO:								
Peso specifico (lb/bu)	63.1	61.2	61.2	62.9	63.2	58.4	59.9	62.2
(kg/hl)	82.9	80.5	80.5	82.7	83.1	76.9	78.8	81.8
Cariossidi danneggiate (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0
Corpi estranei (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	0.7	1.5	0.5	0.4	0.4	0.7	0.3	0.1
Difetti totali (%)	0.7	1.5	0.5	0.4	0.4	0.8	0.4	0.1
Grado	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	1 HW	2 HW	2 HW	1 HW
DATI NON RELATIVI AL GRADO:								
Impurità separabili (%)	0.2	0.5	0.3	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0
Umidità (%)	9.6	9.1	10.1	9.2	8.9	11.7	12.5	10.6
Proteico (%) al 12%/0% mb	11.9/13.5	12.8/14.5	13.7/15.6	11.8/13.4	12.7/14.4	11.0/12.5	12.0/13.6	13.2/15.0
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.58/1.84	1.67/1.94	1.59/1.85	1.37/1.59	1.42/1.65	1.63/1.90	1.52/1.80	1.58/2.80
Peso di 1000 Chicchi (gr)	32.0	31.2	34.1	30.0	28.6	20.1	31.1	32.1
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	83/16/1	75/24/1	84/16/0	76/24/0	74/26/0	66/26/8	78/22/0	83/17/0
Chicco singolo: Durezza	72.0	67.4	61.8	84.2	84.4	42.5	49.7	62.4
Peso (mg)	35.2	32.9	35.1	33.3	30.6	28.1	30.5	33.4
Diametro (mm)	2.71	2.67	2.74	2.69	2.57	2.46	2.57	2.63
Sedimentazione (cc)	26.8	25.7	33.0	35.3	31.9	25.3	32.7	42.7
Numero di caduta (sec)	375	394	349	398	421	409	383	437
DATI SULLA FARINA:								
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	71.3	71.8	71.4	71.8	73.1	69.8	71.2	71.0
Colore: L*	91.9	92.1	92.0	91.4	91.2	91.9	91.9	91.6
a*	-1.7	-1.5	-1.6	-1.9	-1.7	-2.0	-1.9	-2.0
b*	8.3	7.7	8.0	8.7	8.7	9.0	9.0	9.7
Proteico (%) 14%/0% mb	11.5/13.4	12.0/13.9	13.0/15.1	11.3/13.2	12.1/14.1	10.0/11.6	11.0/12.8	12.5/14.6
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.48/0.56	0.53/0.62	0.49/0.57	0.45/0.53	0.48/0.56	0.49/0.57	0.45/0.53	0.46/0.53
Glutine umido (%)	28.4	27.1	29.8	25.1	28.7	26.2	27.8	28.7
Indice del glutine	97	97	96	98	97	89	88	96
Numero di caduta (sec)	419	390	389	451	399	397	412	473
Viscosità amilografo: 65g (BU)	962	946	932	1031	1051	920	656	553
Danno amido (%)	5.2	4.7	4.5	5.6	5.6	3.9	4.0	4.9
SRC: Acqua/50% saccarosio (%)	61/111	53/107	59/116	65/118	59/118	55/93	55/98	63/106
5% acido lattico/5% Na ₂ CO ₃ (%)	116/77	129/71	121/79	153/84	142/89	86/65	134/71	145/77
Indice di resa del glutine (GPI) (%)	0.62	0.73	0.62	0.75	0.68	0.55	0.79	0.79
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO:								
Farinografo: Tempo di picco (min)	8.3	8.3	9.4	6.5	6.4	2.2	6.3	13.3
Stabilità (min)	19.0	9.3	12.2	35.1	19.1	7.3	9.3	18.5
Assorbimento (%)	60.3	58.6	60.2	62.1	62.9	52.4	55.7	58.3
Alveografo: P (mm)	97	67	81	108	104	38	52	120
L (mm)	129	134	137	103	125	107	121	83
Rapporto P/L	0.75	0.50	0.59	1.05	0.83	0.36	0.43	1.45
W (10 ⁻⁴ J)	374	275	365	361	393	107	181	379
Estensografo (45/135 min): Resistenza (BU)	528/1163	434/885	622/1203	332/879	339/1063	281/294	460/528	574/1150
Estensibilità (cm)	13.8/10.0	15.6/11.2	19.4/11.1	10.3/6.2	11.4/7.6	17.6/18.4	19.5/16.9	12.1/7.7
Area (cm ²)	95/131	76/107	148/138	45/58	49/88	70/77	118/116	90/96
VALUTAZIONE IN COTTURA:								
Pan bauletto: Assorbimento in cottura (%)	65.0	63.5	65.2	67.3	67.8	57.6	60.6	59.2
Grana e struttura della mollica (1-10)	6.5	8.0	7.5	6.5	6.0	6.0	7.0	7.0
Volume della pagnotta (cc)	848	924	950	817	846	742	827	855

¹Gamma proteica: Basso, <11.5%; Medio, 11.5 - 12.5%; Alto, 12.6 to 13.5%; Molto Alto, >13.5%.

DATI SUL RACCOLTO

	PNO 2021 PER PROTEINE ¹			CALIFORNIA 2021 PER PROTEINE ¹		PIANURE MERIDIONALI 2021 PER PROTEINE ¹		
	Medio	Alto	Molto Alto	Medio	Alto	Basso	Medio	Alto
QUALITÀ DELLA PRODUZIONE DI NOODLES CINESI CRUDI								
Colore a 0-24 all'ora: L*	82.3/71.6	81.6/71.2	81.1/71.1	83.8/70.5	83.8/71.5	84.4/74.7	84.3/74.7	82.2/70.9
a*	-0.2/0.4	-0.3/1.2	-0.6/1.3	-0.3/0.0	-0.0/0.8	-0.4/1.1	-0.1/1.2	-0.3/0.3
b*	19.2/24.5	18.8/23.6	18.4/24.8	18.7/22.8	19.0/23.3	18.0/21.6	17.1/22.2	23.7/26.8
Modifica in L* (0-24 ore)	10.7	10.4	10.0	13.3	12.3	9.7	9.6	11.3
Resa in cottura (1,5 min, %)	123	121	114	121	117	132	123	117
Valutazione della stabilità del colore sensoriale	7.0	7.1	7.2	6.8	6.8	7.5	7.6	6.7
Consistenza strumentale:								
Compattezza (gr)	1213	1202	1205	1144	1242	1204	1287	1303
Elasticità (%)	94.1	95.1	95.1	94.0	95.4	94.1	95.9	95.6
Coesione (%)	0.68	0.68	0.68	0.71	0.71	0.61	0.62	0.61
Masticabilità (gr)	583	582	584	560	636	514	582	589
QUALITÀ DELLA PRODUZIONE DI NOODLE CINESI IN ZUPPA:								
Colore prima della cottura a 0-24 ore: L*	77.6/70.1	80.6/69.7	80.6/69.4	81.2/68.1	81.0/66.8	81.7/69.7	81.9/68.9	79.4/65.2
a*	-3.2/-1.0	-1.3/-0.5	-1.5/-0.7	-2.3/-1.1	-2.4/-1.1	-1.5/-0.7	-1.2/-0.6	-1.8/-0.7
b*	27.6/24.2	20.2/23.3	21.2/24.0	22.3/23.0	21.0/22.2	20.2/22.6	18.3/22.2	20.6/21.4
Modifica in L* (0-24 ore)	7.5	10.9	11.3	13.1	14.2	12.0	13.0	14.2
Colore bollitura a 0-24 ore: L*	76.6/77.6	77.8/78.5	80.3/77.9	78.1/77.6	78.1/79.5	78.5/79.2	78.2/77.8	75.9/75.9
a*	-3.0/-3.5	-1.4/-2.9	-1.6/-3.0	-3.4/-3.3	-0.5/-3.5	-2.1/-3.2	-2.4/-3.0	-1.7/-2.7
b*	28.7/27.7	23.1/24.1	21.2/26.1	28.3/27.3	22.4/25.9	29.6/27.6	29.5/27.9	29.5/28.0
Resa in cottura (1,5 min, %)	44	42	42	42	42	45	42	41
Valutazione della stabilità del colore sensoriale	7.2	6.7	6.7	6.5	6.0	6.8	6.6	6.0
Stabilità cromatica in bollitura	6.8	6.5	6.0	6.8	6.5	6.7	6.9	6.8
Consistenza strumentale:								
Compattezza (gr)	855	947	866	815	839	803	914	858
Elasticità (%)	86.8	83.3	91.9	91.4	84.2	79.9	83.4	83.6
Coesione (%)	0.68	0.68	0.67	0.68	0.68	0.63	0.64	0.63
Masticabilità (gr)	504	534	530	508	481	403	488	455
VALUTAZIONE DEL PANE AL VAPORE DI TIPO ASIATICO:								
Volume specifico (ml/g)	2.3	2.5	2.4	2.2	2.4	2.2	2.4	2.4
Punteggio totale	66.0	71.0	72.5	66.5	74.0	58.0	66.6	67.7

¹Gamma proteica: Basso, <11.5%; Medio, 11.5 - 12.5%; Alto, 12.6 to 13.5%; Molto Alto, >13.5%.

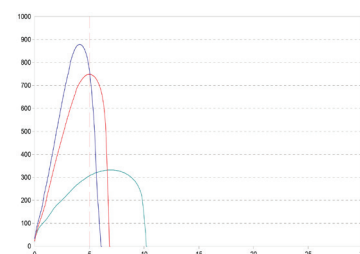
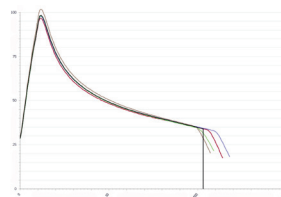
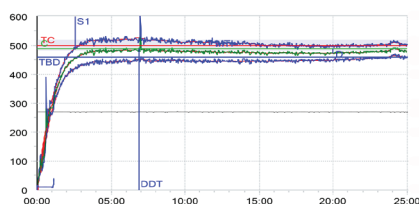
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO

FARINOGRAMMI

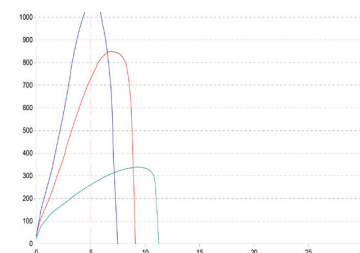
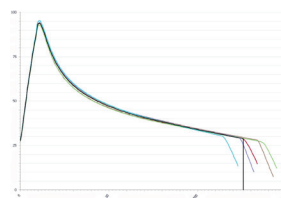
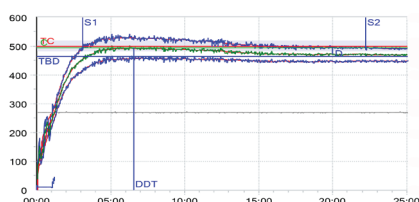
ALVEOGRAMMI

ESTENSOGRAMMI

**CALIFORNIA
MEDIO CONT.
PROT.**



**CALIFORNIA
ALTO
CONT. PROT.**



HARD WHITE 30

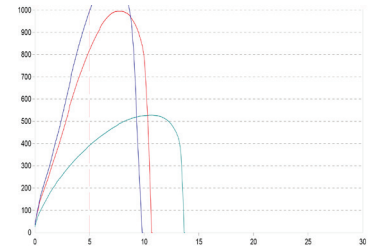
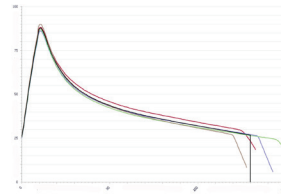
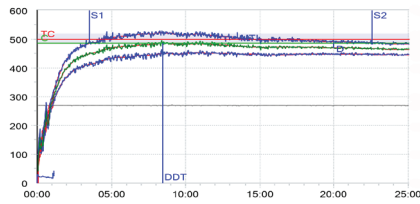
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO – CONTINUAZIONE

FARINOGRAMMI

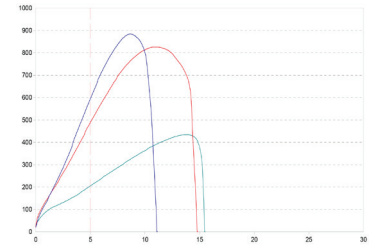
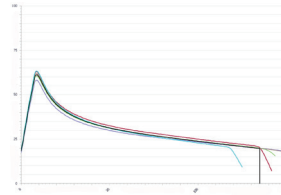
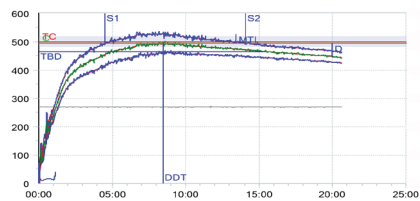
ALVEOGRAMMI

ESTENSOGRAMMI

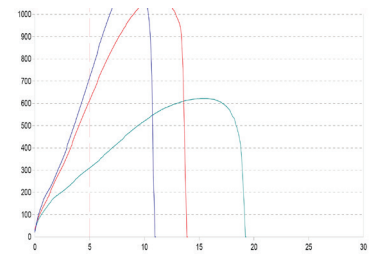
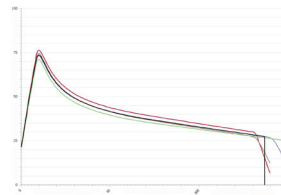
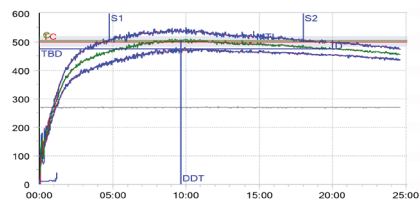
PNW MEDIO
CONT. PROT.



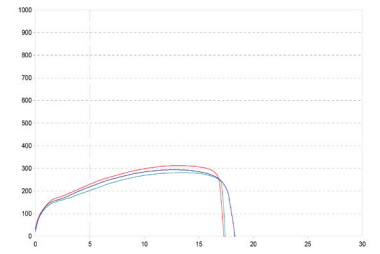
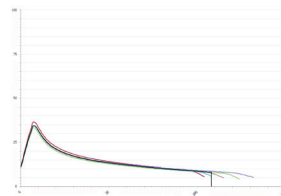
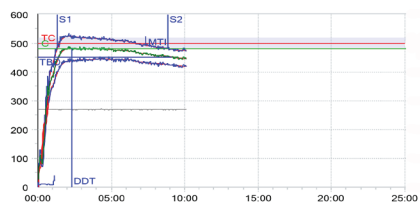
PNW ALTO
CONT. PROT.



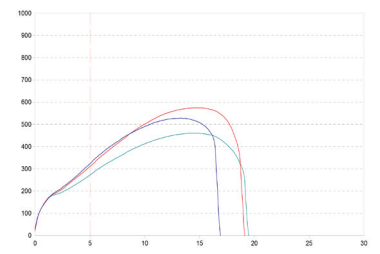
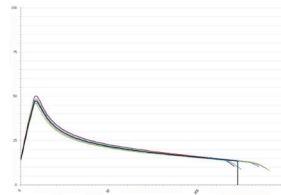
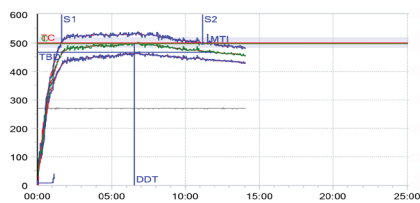
PNW
ALTISSIMO
CONT. PROT.



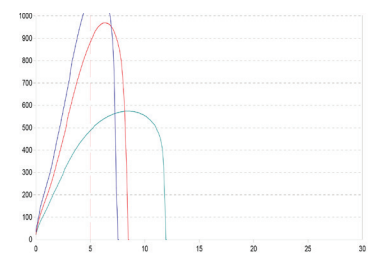
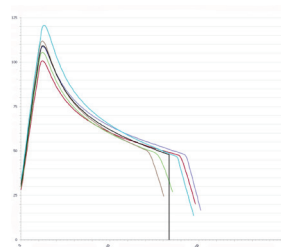
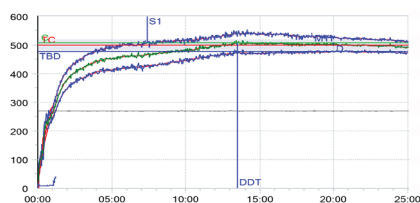
PIANURE
MERIDIOINALI
BASSO CONT.
PROT.



PIANURE
MERIDIOINALI
MEDIO CONT.
PROT.



PIANURE
MERIDIOINALI
ALTO CONT.
PROT.





SOFT WHITE



Coltivato principalmente nel Pacifico nord-occidentale e spedito dai porti del Pacifico, all'incirca l'80% di Soft White (SW) viene esportato. Ha un basso contenuto proteico, che va dall'8,5 al 10,5% (12 mb), un livello di umidità basso e un glutine debole. Esiste una varietà invernale e una primaverile, che ampliano la gamma proteica e la funzionalità all'interno della classe.



In molitura presenta risultati eccellenti. Arrivando alla molitura con una media di umidità inferiore al 10%, un peso specifico medio superiore a 80 ettolitri e un basso contenuto di crusca, la varietà SW garantisce un'estrazione elevata. Nel temperaggio il basso contenuto di umidità nella molitura consente di temperare il grano a un livello di umidità più basso ottimizzando l'estrazione della farina oltre che le dimensioni e il colore delle particelle.



Nella panificazione il basso contenuto di umidità rappresenta un vantaggio, in quanto aumenta il volume dell'acqua aggiunta e la qualità del prodotto per il consumatore. Le dimensioni più ridotte delle particelle possono incrementare il tasso di assorbimento dell'acqua, diminuendo i tempi di mescolatura e migliorando le efficienze di produzione. Grazie alle dimensioni più piccole delle particelle e alle caratteristiche dell'amido, la farina SW crea una consistenza unica e soffice per molti prodotti finali.



APPLICAZIONI

Dai prodotti speciali, come il pan di Spagna o i noodles asiatici fino alla miscelazione con la varietà HRS per migliorare il colore del pane, la farina di grano SW ha la versatilità giusta per migliorare la qualità di un'ampia gamma di prodotti.

Tra le applicazioni si annoverano:

- Biscotti
- Torte
- Cereali e barrette di cereali
- Pane al vapore della Cina meridionale
- Craker
- Pane azzimo
- Farine (per torte, dolci e con lievito aggiunto)
- Involtini primavera fritti
- Dolciumi giapponesi
- Muffin
- Noodles asiatici
- Pasticceria
- Pani veloci
- Merendine
- Pan di Spagna
- Biscotti di frolla
- Pastella per tempura
- Wafer/coni per gelato
- Altri dolci

Scannerizzare questo codice QR con la fotocamera dello smartphone per avere maggiori informazioni reperibili nel sito Web USW www.uswheat.org/cropquality.



PRODUZIONE DI SOFT WHITE

PER I PRINCIPALI STATI PRODUTTORI (MTM)

	2021		2020		2019		2018		2017	
	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB	SW	CLUB
Washington	1.9	0.1	3.8	0.2	3.1	0.1	3.0	0.3	2.8	0.3
Oregon	0.8	0.0	1.2	0.0	1.2	0.0	1.2	0.0	1.1	0.0
Idaho	1.4	0.0	2.0	0.0	1.6	0.0	1.5	0.0	1.4	0.0
Totale di 3 Stati	4.1	0.2	6.9	0.3	5.9	0.2	5.7	0.4	5.3	0.4
Totale di 3 Stati, SW	4.3		7.2		6.0		6.0		5.6	
Produzione totale di SW	4.8		7.6		6.6		6.5		6.2	

In base alle stime USDA al 30 settembre 2021.

375

SOFT WHITE

Campioni raccolti da agenzie statali e private addette ai controlli, operatori commerciali nel comparto del grano

67

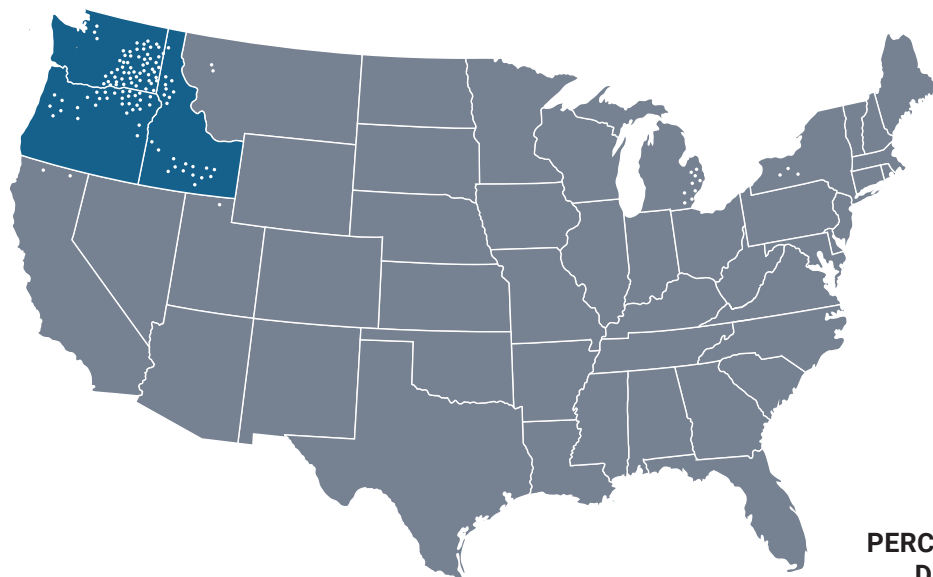
WHITE CLUB

RACCOLTA E ANALISI DEL CAMPIONE

Test e analisi sono stati condotti da Wheat Marketing Center (WMC). Il Federal Grain Inspection Service (FGIS) ha determinato il grado e ha svolto i test sul contenuto proteico del grano.

TEST DEL CAMPIONE

Sono stati determinati per ciascun campione il grado ufficiale e il contenuto proteico del grano. Gli altri test sono stati condotti su tre campioni composti, categorizzati per gamma di proteine <9,0%, da 9,0 a 10,5%, >10,5% e un composto di tutti i campioni di White Club (Club). I metodi sono stati descritti alla sezione sui metodi di valutazione e di analisi del presente opuscolo.

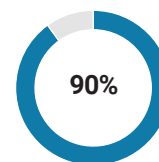


3

STATI OGGETTO DELLO STUDIO

90%

DELLA PRODUZIONE TOTALE DI SW



90%

PNO

PERCENTUALE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI SW PER REGIONE ESPORTATRICE.



STUDIO SUL RACCOLTO

Nel 2021 nell'area del Pacifico nord-occidentale (PNW) le condizioni sono state impegnative a causa della siccità per cui il contenuto proteico è risultato più elevato e le rese sono state più contenute. Il raccolto di SW di quest'anno ha una forza del glutine da debole a forte e caratteristiche accettabili per quanto concerne i prodotti finiti. La varietà SW è particolarmente adatta per la produzione di torte, dolci, biscotti e merendine. Il segmento con elevato contenuto proteico può essere utilizzato nelle miscele per la produzione di cracker, noodles asiatici, pane al vapore, pane azzimo e pane in genere. La varietà Club, che evidenzia una forza glutine molto bassa, in genere viene utilizzato nella miscelazione con la varietà SW per la produzione di torte e dolci particolarmente delicati.

CONDIZIONI CLIMATICHE E RACCOLTO

Le condizioni della **SEMINA** nella stagione invernale sono state generalmente positive, con un'umidità sufficiente per lo sviluppo degli steli. Tuttavia, il livello più basso di umidità in inverno ha influito sulla fase vegetativa alla fine del periodo di quiescenza.

In primavera le condizioni di **SEMINA** sono state difficili, a causa della siccità e delle temperature eccessive nella maggior parte del Pacifico nord-occidentale.

Durante la fase di **SVILUPPO**, in molte aree, le temperature estreme per periodi prolungati alla fine di giugno hanno accelerato il processo

di maturazione e anticipato i tempi rispetto alla media.

Stando alle stime, la **PRODUZIONE** del raccolto di SW nel Pacifico nord-occidentale si attesta sulle 4.27 MTM, toccando il minimo storico nella regione dal 1966.

CARATTERISTICHE SALIENTE DEL RACCOLTO 2021

Il **GRADO** complessivo del raccolto di SW del 2021 è U.S. No. 2 a causa del minore peso specifico. Benché tale peso specifico sia inferiore rispetto all'anno corso, il grado della varietà Club rimane U.S. No. 1.

Il **PESO SPECIFICO** è di 59.0 a 60.7 lb/bu (77.6 a 79.8 kg/hl) con una media di 59.3 lb/bu (77.9 kg/hl); la varietà Club ha una media di 59.7 lb/bu (78.5 kg/hl).

Il **CONTENUTO PROTEICO** (12% mb) va da 8.1 a 11.9% per la varietà SW, con una media ponderata del 11.3%. La media della varietà Club è dell'11.5%.

L'**UMIDITÀ DEL GRANO** si attesta tra l'8.7 e il 9.7% per la varietà SW con una media ponderata dell'8.8%. La media della varietà Club è dell'8.0%.

Il **NUMERO DI CADUTA** ha una media di 319 sec o superiore per tutti i composti di SW e di 345 sec per la varietà Club.

Il contenuto di **GLUTINE UMIDO** della farina va dall'8.4 al 24.5% a seconda del contenuto proteico della farina. La media per la varietà Club è del 6.1%.

I valori **SRC** per l'acido lattico dell'SW

vanno dal 91 al 109%, indicando una forza del glutine da debole a media. I valori SRC per l'acqua vanno dal 53 al 54% per la varietà SW. I valori SRC per l'acido lattico e l'acqua per la varietà Club sono rispettivamente del 75% e del 49% e indicano un glutine molto debole con una bassa capacità di trattenere l'acqua.

Le viscosità al picco dell'**AMILOGRAFO** si attestano tra 472 e 542 BU per tutti i campioni. Le medie per la varietà Club per la viscosità al picco dell'amilografo è di 529 BU.

L'assorbimento al **FARINOGRAFO** va dal 51.5 al 53.1% con tempi di stabilità da 2.2 a 2.6 min, denotando caratteristiche dell'impasto positive. Il basso livello di assorbimento al farinografo è tipico della varietà SW ed è in linea con i valori SRC per l'acqua. L'assorbimento al farinografo per la varietà Club è del 51.1% con una stabilità di 1.1 min, indice di caratteristiche ottime per l'impasto che sono tipiche di questa varietà.

I dati all'**ESTENSOGRAFO** per l'SW indicano una resistenza massima di 45 min nell'intervallo da 174 a 284 BU, un'estensibilità da 16.8 a 18.4 cm e un'area da 46 a 79 cm². Per la varietà Club la resistenza massima è di 45 min, l'estensibilità e l'area sono

rispettivamente di 107 BU, 17.2 cm, e 23 cm².

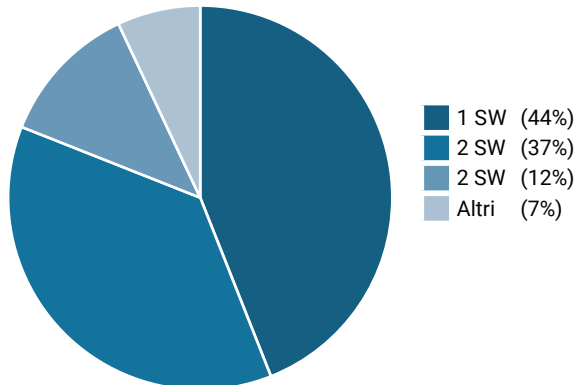
I valori P all'**ALVEOGRAFO** per la varietà SW vanno da 37 a 42 mm, i valori L da 57 a 68 mm, e i valori W da 63 a 78 (10⁻⁴ J). Per la varietà Club i valori P, L e W sono rispettivamente di 27 mm, 43 mm, e 29 (10⁻⁴ J).

I volumi del **PAN DI SPAGNA** vanno da 1077 a 1104 cc a seconda del contenuto proteico, con una media ponderata di 1081 cc. Il punteggio totale per il pan di Spagna va da 33 a 49 con una media ponderata di 35. Il volume del pan di Spagna per la varietà Club è di 1070 cc con un punteggio complessivo di 34. I punteggi sono più bassi a causa della maggiore consistenza.

I diametri medi del **BISCOTTO** per la varietà SW vanno da 8.6 a 8.7 cm con fattori di spread da 10.1 a 10.4. Per la varietà Club il diametro e il fattore di spread sono rispettivamente di 9.1 e 12.6 cm.

I volumi specifici per il **PANE AL VAPORE DELLA CINA MERIDIONALE** vanno da 2.2 a 2.4 mL/g con un punteggio totale inferiore al punteggio di controllo di 70.0. Per la varietà Club il volume specifico è di 2.3 mL/g con un punteggio totale inferiore a quello di controllo.

DISTRIBUZIONE GRADO



Oregon, luglio 2021, Amanda Spoo



Washington, agosto 2021, Lori Maricle



Washington, luglio 2021, Brian Cochrane

“Le temperature estremamente elevate e le condizioni secche hanno costituito un grave problema per i coltivatori di Soft White nel Pacifico nord-occidentale come non accadeva da decenni. Abbiamo fatto del nostro meglio per salvaguardare il raccolto da commercializzare. Sappiamo che l’elevato contenuto proteico rappresenta una sfida per i nostri clienti. Rivolgendomi a loro, li ringrazio per averci scelto e ribadisco il nostro massimo impegno per soddisfare le loro esigenze con il grano che abbiamo a disposizione.”

- Mike Carstensen, coltivatore, Washington



Idaho, agosto 2021,
Cory Kress



Washington, giugno 2021,
Brett Blankenship



Idaho, giugno 2021,
Idaho Wheat Commission

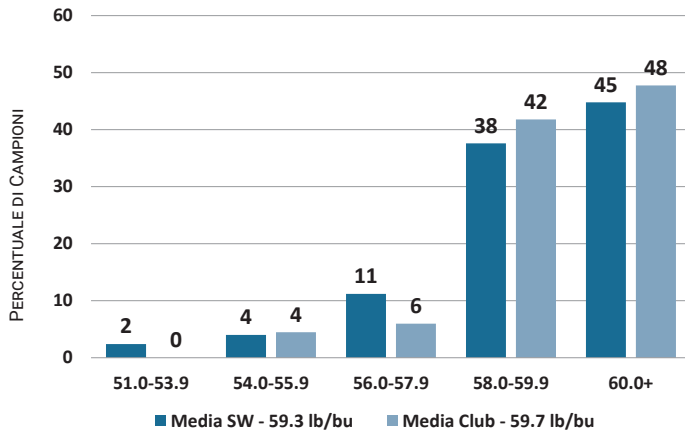
DATI SUL RACCOLTO

	2021					2020		5 anni	
	SW PER PROTEICO ¹			SW	Club	SW	Club	SW	Club
	Basso	Medio	Alto	Media	Media	Media	Media	Media	Media
DATI SUL GRADO:									
Peso specifico (lb/bu)	60.7	60.3	59.0	59.3	59.7	61.9	61.6	61.4	60.6
(kg/hl)	79.8	79.3	77.6	77.9	78.5	81.4	81.0	80.7	79.7
Cariossidi danneggiate (%)	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
Corpi estranei (%)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	0.6	0.7	1.1	1.0	1.6	0.4	0.8	0.5	0.8
Difetti totali (%)	0.6	0.7	1.2	1.1	1.7	0.5	0.9	0.6	0.9
Grado	1 SW	1 SW	2 SW	2 SW	1 WC	1 SW	1 WC	1 SW	1 WC
DATI NON RELATIVI AL GRADO:									
Impurità separabili (%)	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6
Umidità (%)	9.7	9.1	8.7	8.8	8.0	9.2	8.5	9.3	8.6
Proteico (%) al 12%/0% mb	8.1/9.0	9.8/10.8	11.9/13.0	11.3/12.3	11.5/12.5	9.8/11.2	9.8/11.1	9.8/11.1	9.7/11.0
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.43/1.59	1.46/1.60	1.50/1.64	1.48/1.63	1.35/1.47	1.35/1.57	1.29/1.50	1.34/1.56	1.29/1.49
Peso di 1000 Chicchi (gr)	35.4	32.2	27.7	29.0	27.1	36.3	32.3	36.0	32.1
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	84/15/1	79/21/0	63/36/1	67/32/1	54/45/1	90/10/0	83/17/0	88/11/1	79/21/0
Chicco singolo: Durezza	30.7	32.8	32.9	32.7	38.3	32.2	31.4	28.5	28.7
Peso (mg)	37.8	33.0	31.2	31.8	33.0	39.1	32.8	38.7	34.3
Diametro (mm)	2.72	2.59	2.50	2.54	2.42	2.77	2.61	2.75	2.58
Sedimentazione (cc)	15.8	15.0	19.3	18.1	11.4	21.7	11.0	16.9	11.5
Numero di caduta (sec)	319	337	349	344	345	323	322	321	334
DATI SULLA FARINA:									
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	74.0	72.1	69.4	70.1	72.0	72.6	74.7	73.1	74.7
Colore: L*	92.8	92.8	92.6	92.5	92.9	92.6	92.6	92.5	92.3
a*	-2.4	-2.1	-2.0	-2.1	-1.9	-2.1	-2.0	-2.1	-2.1
b*	9.5	8.5	8.3	8.3	8.1	8.1	8.0	8.0	8.1
Proteico (%) 14%/0% mb	7.5/8.7	8.8/10.2	11.0/12.8	10.3/12.0	10.5/12.2	8.8/10.2	8.9/10.4	8.6/10.0	8.7/10.0
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.48/0.56	0.44/0.51	0.45/0.52	0.45/0.52	0.42/0.49	0.43/0.50	0.48/0.56	0.42/0.49	0.45/0.52
Glutine umido (%)	8.4	23.9	24.5	23.7	6.1	22.3	13.1	22.9	19.1
Indice del glutine	76	65	93	86	31	84	38	74	41
Numero di caduta (sec)	366	387	396	392	387	364	365	351	362
Viscosità amilografica: 65g (BU)	472	542	530	530	529	461	439	464	483
Danno amido (%)	3.9	4.3	3.9	4.0	3.6	4.3	3.8	3.8	3.4
SRC: Acqua/50% saccarosio (%)	54/95	53/94	53/95	53/94	49/86	54/101	54/96	53/95	52/92
5% acido lattico/5% Na ₂ CO ₃ (%)	91/72	93/69	109/69	104/69	75/63	106/77	79/74	103/79	79/75
Indice di resa del glutine (GPI) (%)	0.55	0.57	0.67	0.64	0.51	0.60	0.47	0.59	0.47
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO:									
Farinografo: Tempo di picco (min)	1.4	1.3	2.3	2.0	1.2	1.9	1.3	2.2	1.4
Stabilità (min)	2.2	2.4	2.6	2.5	1.1	2.3	1.1	2.7	1.3
Assorbimento (%)	51.5	51.2	53.1	52.5	51.1	52.2	49.2	52.4	50.4
Alveografo: P (mm)	42	37	40	39	27	37	21	36	24
L (mm)	57	61	68	66	43	112	101	104	83
Rapporto P/L	0.74	0.61	0.59	0.60	0.63	0.23	0.21	0.35	0.32
W (10 ⁻⁴ J)	65	63	78	74	29	94	37	86	40
Estensografo (45 min): Resistenza (BU)	174	202	284	260	107	215	125	212	121
Estensibilità (cm)	16.8	17.0	18.4	18.0	17.2	18.7	14.9	17.8	16.2
Area (cm ²)	46	53	79	71	23	62	23	57	27
VALUTAZIONE IN COTTURA:									
Pan di Spagna: Volume (cc)	1104	1098	1077	1081	1070	1120	1129	1119	1159
Punteggio	49	41	33	35	34	45	47	46	50
Biscotto: Diametro (cm)	8.6	8.7	8.6	8.6	9.1	8.7	9.2	8.8	9.2
Rapporto velocità (larghezza/spessore)	10.1	10.3	10.4	10.3	12.6	10.0	11.4	9.7	11.6
Pan bauletto: Assorbimento in cottura (%)			57.9						
Grana e struttura della mollica (1-10)			5.5						
Volume della pagnotta (cc)			694						
VALUTAZIONE DEL PANE AL VAPORE DELLA CINA MERIDIONALE:									
Volume specifico (ml/g)	2.2	2.3	2.4	2.3	2.3	1.8	2.1	2.0	2.2
Punteggio totale	57.4	55.9	54.9	55.1	53.5	71.5	65.6	67.8	64.3
PRODUZIONE DI 3 STATI (%):	4	24	72	100	100	100	100	100	100

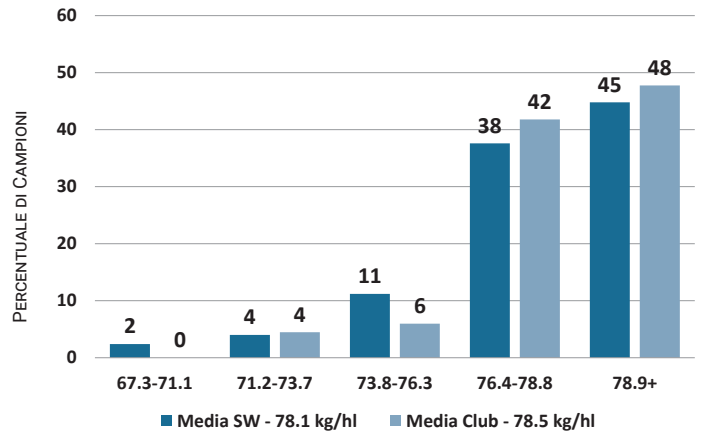
¹Gamma proteica: Basso, <9.0%; Medio, 9.0% - 10.5%; Alto, >10.5%.

DISTRIBUZIONE

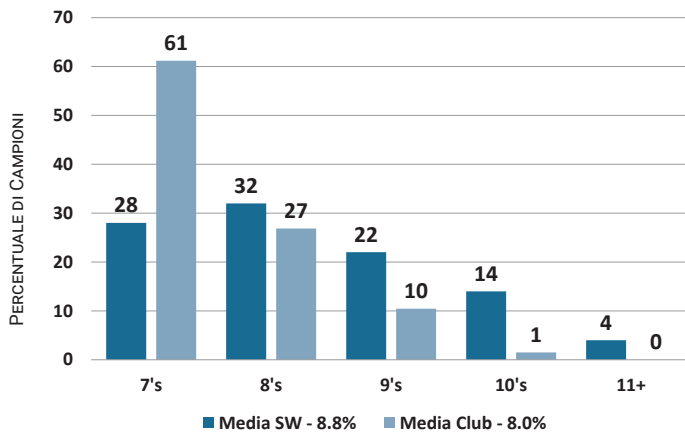
PESO SPECIFICO | Libbre/Bushel



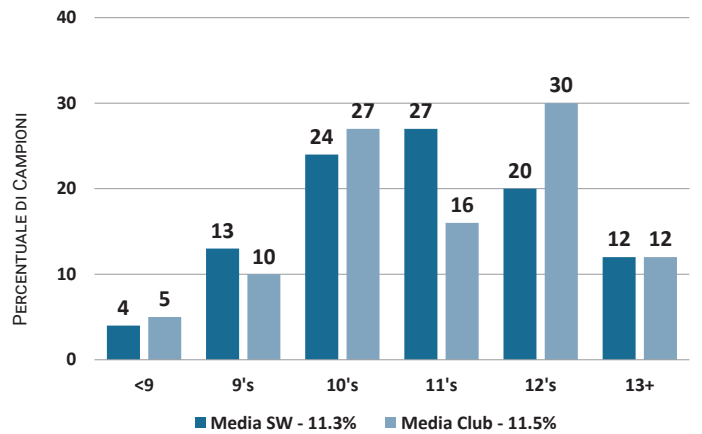
PESO SPECIFICO | Chilogrammi/Ettolitro



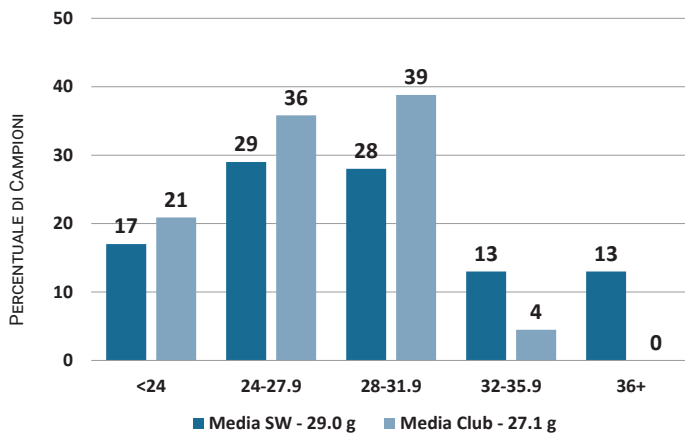
UMIDITÀ DEL GRANO | Percentuale



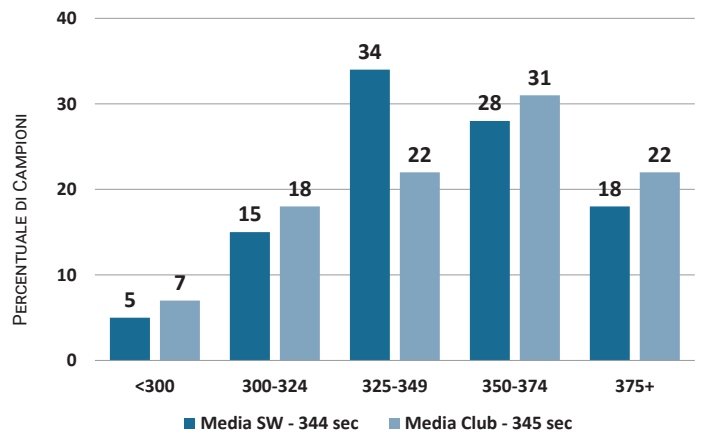
PROTEINE (12% MB) | Percentuale



PESO DI 1000 GRANI | Grammi



NUMERO DI CADUTA | Secondi



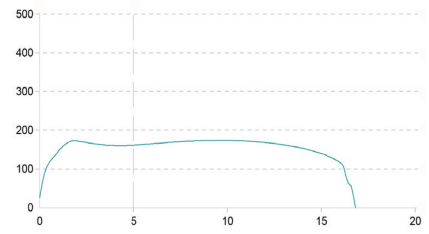
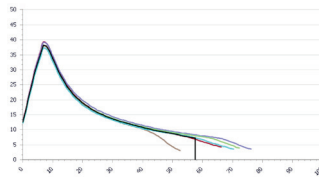
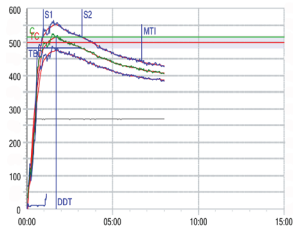
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO

FARINOGRAMMI

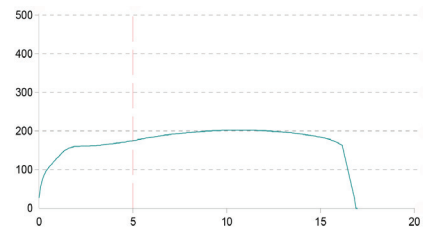
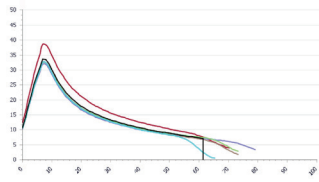
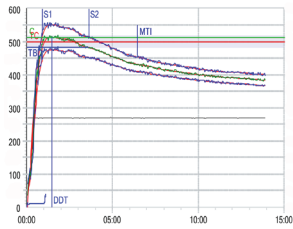
ALVEOGRAMMI

ESTENSOGRAMMI

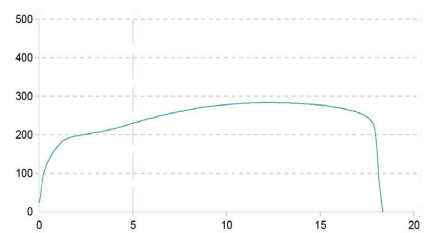
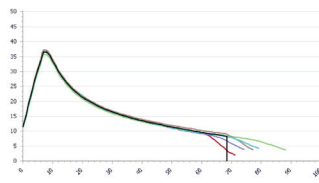
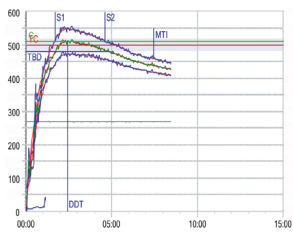
**BASSO
CONT.
PROTEICO**



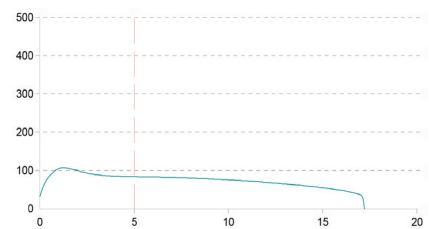
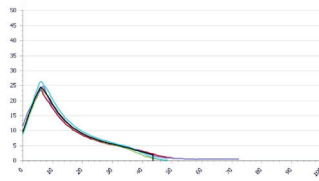
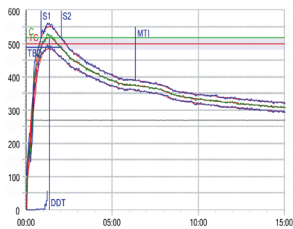
**MEDIO
CONT.
PROTEICO**



**ALTO
CONT.
PROTEICO**



CLUB



SOTTOCLASSI

Ai sensi delle norme statunitensi sugli standard cerealicoli, *Official United States Standards for Grain*, la varietà Soft White è suddivisa nelle seguenti sottoclassi:



SOFT WHITE (SW)

- Contiene fino al 10% di White Club.



WHITE CLUB (WC)

- Contiene fino al 10% di altre varianti Soft White.



WESTERN WHITE (WW)

- Contiene fino al 10% di White Club.
- Alcuni clienti specificano livelli diversi nella miscela di Soft White e di White Club per sfruttare le caratteristiche di glutine debole del White Club per il pan di Spagna e altri prodotti.





SOFT RED WINTER



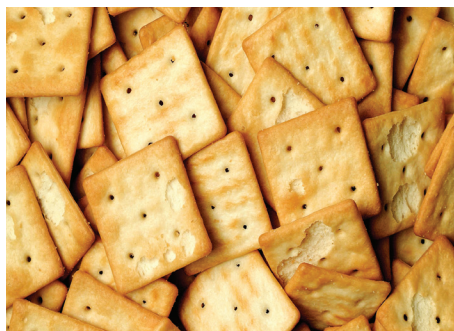
Coltivato nella parte orientale degli Stati Uniti e spedito dai porti del Golfo del Messico e dei Grandi Laghi, il grano Soft Red Winter (SRW) si colloca al terzo posto per diffusione negli Stati Uniti. È un grano ad alta resa con un basso contenuto proteico, tra l'8.5 e il 10.5% (12 mb), endosperma soffice, crusca rossa e glutine debole. È usato per prodotti di pasticceria, biscotti, cracker, pretzel, pane azzimo e in miscele con altre farine.



In molitura il grano SRW contribuisce a diversificare i tipi di farina destinati a migliorare la qualità di molti prodotti. L'SRW miscelato con l'HRS e l'HRW può abbassare il costo del grano macinato e migliorare la consistenza della crosta del pane o migliorare la qualità e l'aspetto di un'ampia gamma di prodotti.

Nella panificazione il basso contenuto di umidità della varietà SRW rappresenta un vantaggio, in quanto aumenta il volume dell'acqua aggiunta, mentre l'assorbimento di acqua e la qualità del prodotto per il consumatore vengono ottimizzati.

APPLICAZIONI

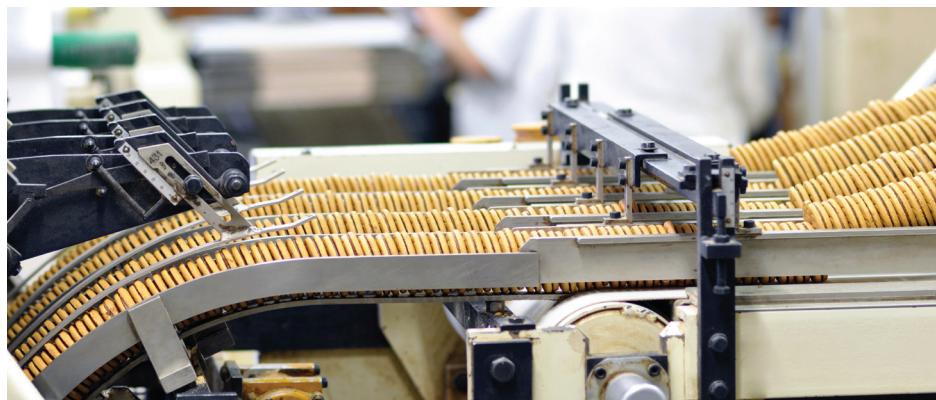


Il SRW, generalmente usato per prodotti speciali, come pan di Spagna, biscotti, cracker e altri prodotti di pasticceria, rappresenta un valore aggiunto in molitura e nella cottura in forno come grano da miscelazione.

Tra le applicazioni si annoverano:

- Baguette
- Grano da miscelazione
- Torte
- Cereali e barrette di cereali
- Biscotti
- Cracker
- Empanadas
- Pane azzimo
- Farine (per torte, dolci e con lievito aggiunto)
- Involtini primavera fritti
- Pasticceria
- Pretzel
- Merendine
- Altri dolci

Scannerizzare questo codice QR con la fotocamera dello smartphone per avere maggiori informazioni reperibili nel sito Web USW
www.uswheat.org/cropquality.



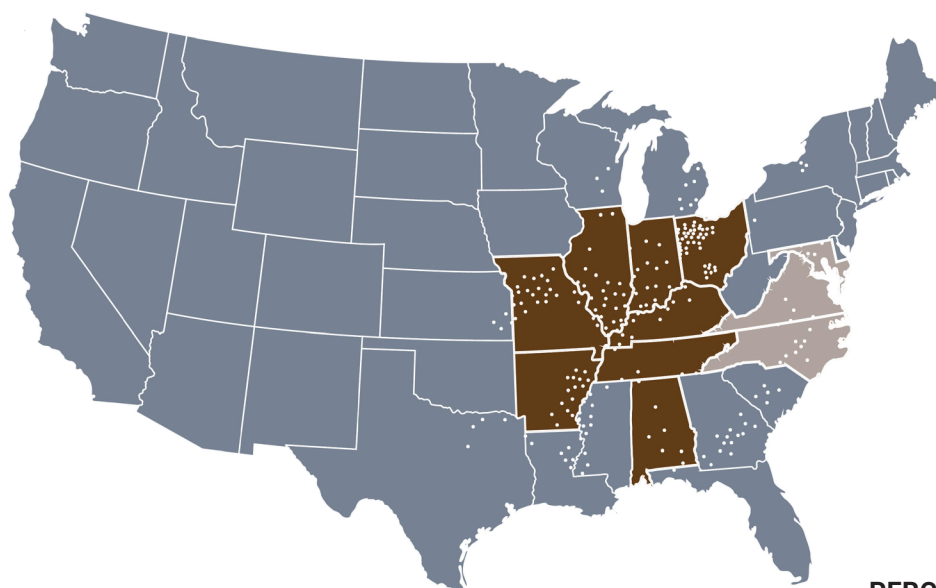
PRODUZIONE DI SOFT RED WINTER

PER I PRINCIPALI STATI PRODUTTORI (MTM)

	2021	2020	2019	2018	2017
<i>Alabama</i>	0.2	0.1	0.2	0.2	0.2
<i>Arkansas</i>	0.2	0.1	0.1	0.1	0.2
<i>Georgia</i>	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
<i>Illinois</i>	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0
<i>Indiana</i>	0.6	0.5	0.4	0.5	0.5
<i>Kentucky</i>	0.8	0.6	0.7	0.5	0.6
<i>Maryland</i>	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4
Michigan	0.8	0.6	0.6	0.6	0.5
<i>Missouri</i>	0.9	0.6	0.7	0.8	1.0
<i>North Carolina</i>	0.5	0.6	0.3	0.6	0.6
New York	0.2	0.2	0.1	0.2	0.2
<i>Ohio</i>	1.2	0.9	0.6	0.9	0.9
Pennsylvania	0.4	0.4	0.3	0.3	0.3
<i>Tennessee</i>	0.6	0.4	0.4	0.5	0.5
<i>Virginia</i>	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
Wisconsin	0.5	0.2	0.3	0.4	0.3
Totale di 11 Stati oggetto dello studio*	7.0	5.3	4.8	5.8	6.1
Immissario della costa orientale	1.1	1.1	0.8	1.2	1.2
Immissario della costa orientale	5.9	4.2	4.0	4.6	4.9
Totale di 16 Stati	9.1	6.8	6.1	7.3	7.5
Produzione totale di SRW	9.8	7.2	6.5	7.8	8.0

In base alle stime USDA al 30 settembre 2021.

*Undici Stati indicati in corsivo sono stati oggetto dello studio e rappresentano il 71% della produzione SRW del 2021.



263

campioni raccolti da silo presso 18 aree oggetto dell'analisi.

RACCOLTA E ANALISI DEL CAMPIONE

Le analisi di qualità sono state condotte da Great Plains Analytical Laboratory di Kansas City, Missouri.

TEST DEL CAMPIONE

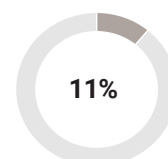
Le analisi di qualità sono state condotte da Great Plains Analytical Laboratory di Kansas City, Missouri. Sono stati determinati per ogni campione: il peso, l'umidità, le proteine, il peso di 1000 grani, le ceneri e il numero di caduta. I rimanenti test sono stati determinati su 18 campioni compositi. I risultati sono stati ponderati per produzione stimata per ciascuna area e combinati in una media composta, valori della costa orientale e della costa occidentale. I metodi sono stati descritti alla sezione sui metodi di valutazione e di analisi del presente opuscolo.

11

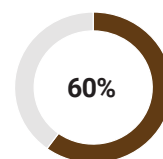
STATI OGGETTO DELLO STUDIO

71%

DELLA PRODUZIONE TOTALE DI SRW



COSTA
ORIENTALE



GOLFO

PERCENTUALE DELLA PRODUZIONE TOTALE DI SRW PER REGIONE ESPORTATRICE

STUDIO SUL RACCOLTO

La varietà SRW viene coltivata in un'ampia area negli Stati Uniti orientali. La regione di produzione, in genere, ha goduto di buone condizioni vegetative nel 2021. Ci sono state aree di attività enzimatica più intensa (numero di caduta più basso) nella costa orientale e in porzioni isolate della regione dei porti del Golfo. Nel complesso, tuttavia, la qualità dell'intero raccolto di SRW 2021 è estremamente soddisfacente. Si consiglia agli acquirenti di controllare le proprie specifiche di qualità per assicurarsi che le partite acquistate siano in linea con le proprie aspettative.

CONDIZIONI METEOROLOGICHE E RACCOLTO

La **SEMINA** è iniziata a ritmo normale la prima settimana di settembre 2020 ed è progredita in linea con la media dei precedenti 5 anni. Secondo le stime dell'USDA, la superficie seminata a SRW nell'autunno 2020 è pari a 2.67 milioni di ettari, in aumento rispetto ai 2.28 milioni di ettari seminati per il raccolto 2020 e alla media su 5 anni.

Nel corso della **FASE VEGETATIVA**, buona parte della superficie seminata ha ricevuto abbondanti piogge in inverno e in primavera. Però, nella tarda primavera, nella Carolina del Nord e in Virginia c'è stato un periodo di siccità. Nel complesso, il clima temperato e le piogge si sono rivelati fattori decisivi per lo sviluppo della cariosside.

Il **RACCOLTO** è cominciato lentamente all'inizio di giugno a causa della

primavera fredda e umida. Piogge sporadiche hanno continuato per tutto giugno. Le condizioni meteo sono cambiate nella maggior parte della regione di coltivazione, divenendo calde e umide e facendo maturare il raccolto nei tempi medi degli ultimi 5 anni.

Stando alle stime, la **PRODUZIONE** del raccolto di SRW del 2021 ammonta a 9.8 MTM, in aumento rispetto ai 7.2 MTM nel 2020 e alla media su 5 anni che è pari a 7.8 MTM.

CARATTERISTICHE SALIENTI DEL RACCOLTO 2021

La media complessiva del **GRADO** per la varietà SRW del 2021 SRW è U.S. No. 2 SRW; la media del Golfo è U.S. No. 1 SRW.

Le medie del **PESO SPECIFICO** sono indice di un grano uniforme e di buona qualità con una media composita di 59.7 lb/bu (78.6 kg/hl), la media del Golfo è pari a 60.0 lb/bu (79.8 kg/hl), mentre la media della costa orientale è di 58.8 lb/bu (77.4 kg/hl).

I valori del **PESO DI 1000 CHICCHI**, il **DIAMETRO DELLA CARIOSSIDE** e il **CONTENUTO PROTEICO** confermano che il raccolto è relativamente uniforme.

Le medie del **NUMERO DI CADUTA** quest'anno hanno evidenziato un andamento verso il basso a causa di piogge localizzate nel corso del raccolto, con una media composita di 297 sec.,

257 sec per la costa orientale e 307 per l'area del Golfo. Se i valori elevati nel numero di caduta rientrano nello studio, le partite con numeri di caduta inferiori a 250 sec in genere vengono destinate alla produzione di mangime animale.

I valori del **DANNO AMIDO** sono leggermente più elevati quest'anno, verosimilmente a causa di una più intensa attività enzimatica in alcune aree.

Le medie all'**AMILOGRAFO** indicano livelli relativamente elevati di attività di amilasi nelle parti del raccolto con un basso numero di caduta. La media composita (440 BU), la media della costa orientale (290 BU) e quella del Golfo (477 BU) sono più basse rispetto all'anno scorso e alla media su 5 anni.

I valori sulla capacità di **RITENZIONE DEL SOLVENTE** in genere sono indice di qualità eccellente per biscotti e cracker. I valori sull'acido lattico si attestano tra 100

e 120, denotando una qualità eccellente per i cracker.

Le **PROPRIETÀ DELL'IMPASTO** indicano che questo raccolto ha qualità proteiche simili a quelle dell'anno scorso, ma inferiori rispetto alla media sui 5 anni.

Le medie L all'**ALVEOGRAFO** in termini compositi, per la costa orientale e per il Golfo sono di 56 mm, sensibilmente inferiori rispetto al 2020 e alla media sui 5 anni, indicando una bassa estensibilità.

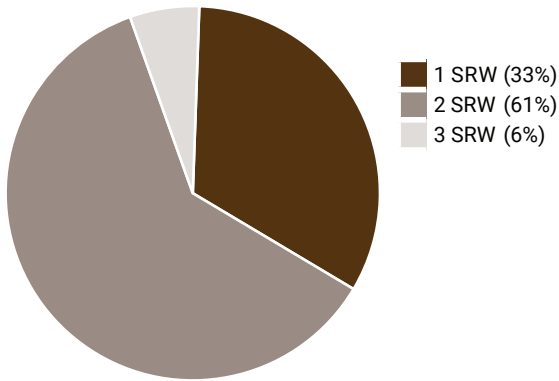
I **VOLUMI MEDI DELLA PAGNOTTA** sono più bassi rispetto all'anno scorso e alla media su 5 anni.

L'**INDICE DI SPALMABILITÀ DEL BISCOTTO** in termini compositi (10.6), per la costa orientale (10.8) e per il Golfo (10.5) è superiore sia rispetto al valore dell'anno scorso che alla media sui 5 anni.



DISTRIBUZIONE GRADI

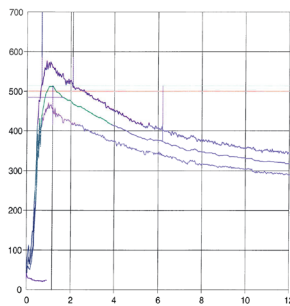
(SULLA BASE DI 18 CAMPIONI COMPOSITI)



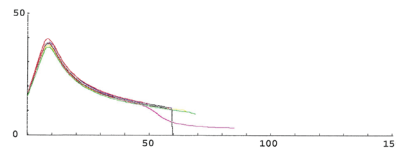
Maryland, aprile 2021, Jenell Eck

PROPRIETÀ DELL'IMPASTO COSTA OCCIDENTALE E GOLFO

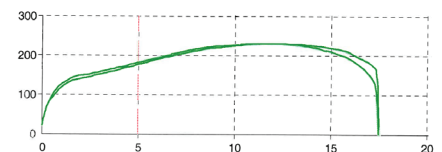
FARINOGRAMMI



ALVEOGRAMMI



ESTENSOGRAMMI



“In Ohio il raccolto di Soft Red Winter è stato grandioso quest’anno. In tutto lo Stato le condizioni climatiche sono state pressoché ideali, il che ci ha consentito di produrre 1.19 milioni di tonnellate metriche (43.8 milioni di bushel) di grano. La media dello Stato si è attestata sugli 85 bushel (5.7134 mt/ha) e la qualità è alta. Nella mia azienda nel 2021 abbiamo avuto la migliore produzione e la migliore qualità da generazioni.”

- Rachael Vonderhaar, coltivatrice, Ohio



North Carolina, giugno 2021,
Donny Lassiter



Ohio, giugno 2021,
Rachael Vonderhaar



Missouri, giugno 2021,
Matt Wehmeyer

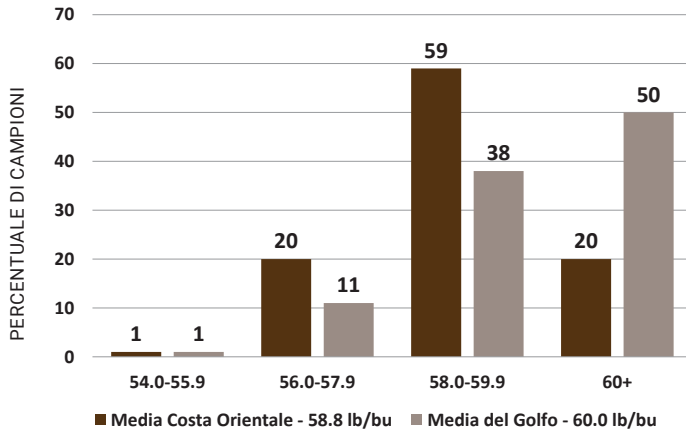
DATI SUL RACCOLTO

	COMPOSITA			COSTA ORIENTALE ¹			GOLFO ¹		
	2021 Media	2020 Media	Media su 5 anni	2021 Media	2020 Media	Media su 5 anni	2021 Media	2020 Media	Media su 5 anni
DATI SUL GRADO:									
Peso specifico (lb/bu)	59.7	59.7	58.7	58.8	59.3	57.5	60.0	59.8	59.0
(kg/hl)	78.6	78.6	77.2	77.4	78.0	75.7	78.9	78.7	77.6
Cariossidi danneggiate (%)	0.3	0.2	0.6	0.3	0.8	1.4	0.3	0.1	0.5
Corpi estranei (%)	0.1	0.0	0.1	0.1	0.2	0.2	0.1	0.0	0.1
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.8	0.5	0.5	0.5
Difetti totali (%)	0.9	0.8	1.3	0.9	1.5	2.2	0.9	0.6	1.0
Grado	2 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW	2 SRW	3 SRW	1 SRW	2 SRW	2 SRW
DATI NON RELATIVI AL GRADO:									
Impurità separabili (%)	0.3	0.3	0.4	0.2	0.3	0.4	0.3	0.3	0.4
Umidità (%)	13.6	13.4	13.0	14.2	13.6	13.2	13.4	13.3	13.0
Proteico (%) al 12%/0% mb	9.3/10.5	9.4/10.7	9.5/10.8	9.5/10.8	9.4/10.7	9.8/11.2	9.2/10.5	9.4/10.7	9.5/10.8
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.35/1.57	1.32/1.53	1.41/1.64	1.31/1.53	1.24/1.44	1.41/1.64	1.36/1.59	1.34/1.56	1.41/1.64
Peso di 1000 Chicchi (gr)	34.4	34.0	32.4	35.7	36.5	32.8	34.1	33.2	32.3
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	88/11/01	88/11/01	84/15/01	86/13/01	91/09/00	83/15/02	89/10/01	87/12/01	84/15/01
Chicco singolo: Durezza	24.3	24.7	21.8	27.4	25.2	20.0	23.5	24.5	22.3
Peso (mg)	34.5	34.4	34.4	34.0	37.0	35.1	34.6	33.7	34.2
Diametro (mm)	2.65	2.64	2.63	2.61	2.73	2.64	2.66	2.62	2.62
Sedimentazione (cc)	10.1	11.0	11.4	12.4	11.2	12.0	9.5	11.0	11.3
Numero di caduta (sec)	297	319	316	257	283	298	307	329	320
DON (ppm)	0.8	0.5	0.7	0.2	0.2	0.7	0.9	0.6	0.7
DATI SULLA FARINA:									
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	65.9	66.8	67.7	65.4	67.0	67.5	66.1	66.7	67.7
Colore: L*	91.2	91.4	91.2	91.1	91.5	91.2	91.2	91.3	91.2
a*	-2.3	-2.4	-2.3	-2.3	-2.3	-2.3	-2.3	-2.4	-2.3
b*	9.0	9.2	9.0	8.6	8.9	9.0	9.1	9.3	9.0
Proteico (%) 14%/0% mb	7.4/8.6	7.5/8.7	7.8/9.0	7.6/8.8	7.6/8.8	8.0/9.3	7.3/8.5	7.5/8.7	7.7/8.9
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.41/0.48	0.41/0.48	0.44/0.51	0.44/0.52	0.42/0.49	0.44/0.51	0.40/0.47	0.40/0.47	0.44/0.51
Glutine umido (%)	19.9	20.4	21.4	19.4	22.0	22.4	20.1	20.0	21.2
Indice del glutine	84	89	84	90	95	84	82	87	84
Numero di caduta (sec)	282	319	316	258	283	298	288	329	320
Viscosità amilografo: 65g (BU)	440	662	552	290	322	418	477	760	588
Danno amido (%)	5.1	3.9	4.4	4.2	4.5	4.5	5.3	3.7	4.4
SRC: Acqua/50% saccarosio (%)	54/95	54/74	56/102	54/100	57/83	58/104	54/93	53/72	56/101
5% acido lattico/5% Na ₂ CO ₃ (%)	106/73	101/72	112/78	112/77	105/78	112/81	104/72	100/70	111/77
Indice di resa del glutine (GPI) (%)	0.63	0.69	0.62	0.64	0.65	0.61	0.63	0.70	0.62
PROPRIETÀ DELL'IMPASTO:									
Farinografo: Tempo di picco (min)	1.2	1.2	1.2	1.4	1.2	1.3	1.1	1.2	1.2
Stabilità (min)	1.6	1.6	2.0	2.0	1.5	1.9	1.5	1.6	2.0
Assorbimento (%)	52.1	52.4	52.5	52.3	53.6	53.1	52.1	52.0	52.4
Alveografo: P (mm)	44	39	38	43	44	40	44	38	37
L (mm)	56	78	88	56	75	89	56	78	88
Rapporto P/L	0.78	0.51	0.43	0.76	0.59	0.45	0.79	0.48	0.42
W (10 ⁻⁴ J)	78	83	84	78	87	87	78	82	84
Estensografo (45/135 min): Resistenza (BU)	177	188	182	183	164	168	175	195	186
Estensibilità (cm)	15.8	16.1	15.8	16.4	16.9	16.5	15.7	15.8	15.7
Area (cm ²)	50	53	50	54	48	49	48	54	51
VALUTAZIONE IN COTTURA:									
Biscotto: Diametro (cm)	8.9	9.2	9.2	8.9	9.0	9.1	8.9	9.3	9.3
Rapporto velocità (larghezza/spessore)	10.6	10.2	9.6	10.8	9.7	9.0	10.5	10.3	9.7
Pan bauletto: Assorbimento in cottura (%)	53.4	54.4	54.4	53.2	55.6	55.0	53.4	54.0	54.2
Grana e struttura della mollica (1-10)	4.4	5.6	5.1	4.5	5.7	5.2	4.4	5.6	5.1
Volume della pagnotta (cc)	602	605	698	603	589	704	602	609	696
PRODUZIONE DI 11 STATI (%):	100%			20%			80%		

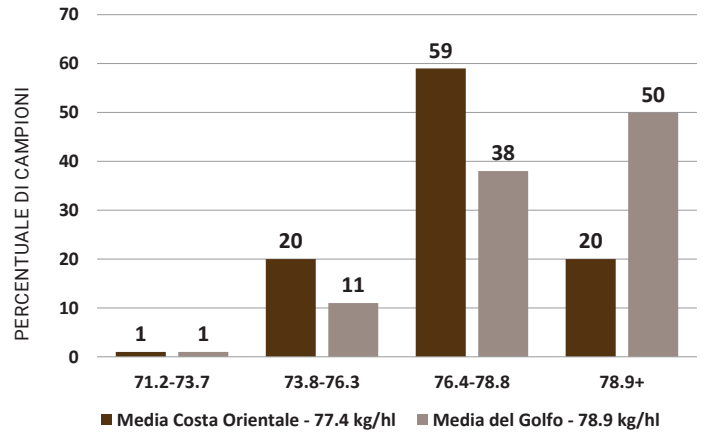
¹Costa orientale – Maryland, Virginia and North Carolina; Golfo – Alabama, Arkansas, Illinois, Indiana, Kentucky, Missouri, Ohio and Tennessee.

DISTRIBUZIONE

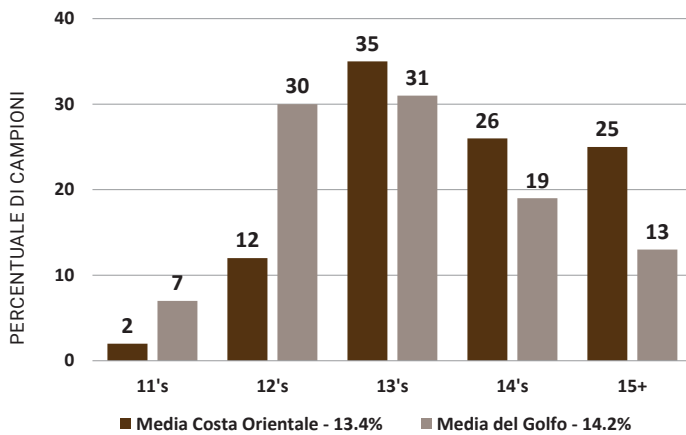
PESO SPECIFICO | Libbre/Bushel



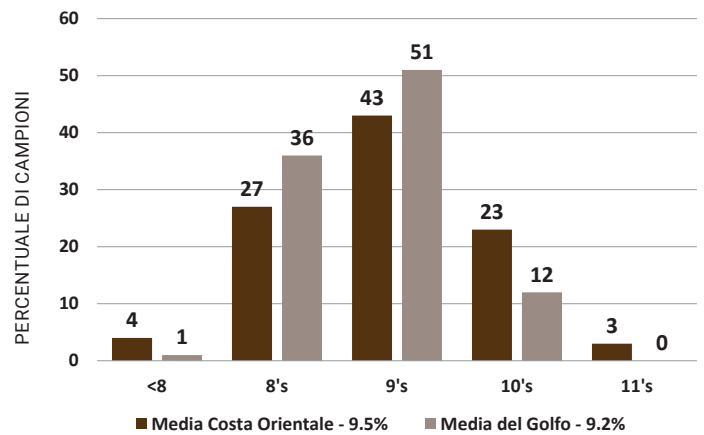
PESO SPECIFICO | Chilogrammi/Ettolitro



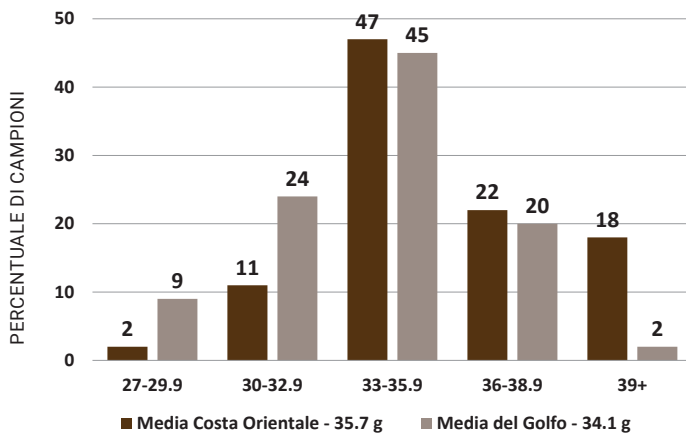
UMIDITÀ DEL GRANO | Percentuale



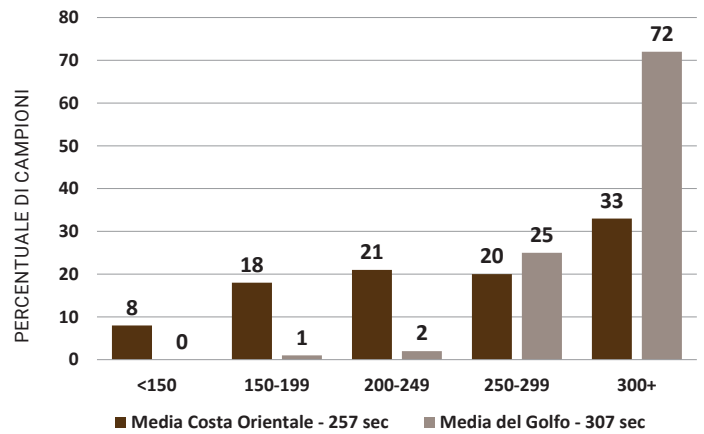
PROTEINE (12% MB) | Percentuale



PESO DI 1000 GRANI | Grammi



NUMERO DI CADUTA | Secondi



DURUM



La varietà Northern Durum viene coltivata principalmente nelle regione centro-settentrionale e il grano viene spedito dai porti del Golfo del Messico, Grandi Laghi e Pacifico, mentre il Desert Durum® viene coltivato principalmente mediante procedura contrattuale nel deserto sud-occidentale (Arizona e California) e spedito dal Golfo del Messico o dalla costa occidentale. Il Durum si colloca al 5° posto tra le classi più coltivate negli Stati Uniti e ha un elevato contenuto proteico, che va dal 12 al 15% (12 mb), un colore ambrato pieno, endosperma giallo, alto contenuto proteico e crusca bianca.



Per quanto riguarda la molitura, la cariosside del Durum è di grandi dimensioni, è molto dura e può avere un'elevatissima estrazione di alta qualità, la semola ha un basso contenuto di ceneri ed è ideale per la pasta di qualità. Il Desert Durum® viene raccolto e spedito con un contenuto di umidità molto basso, un vantaggio per la molitura, in quanto si abbassano i costi di trasporto e aumenta il tasso di estrazione.

In prodotti come pasta, couscous e pani mediterranei, il Durum conferisce un colore e una consistenza eccellenti.



APPLICAZIONI

L'Hard Amer Durum (HAD) rappresenta lo standard per pasta, couscous e alcuni tipi di pane mediterraneo.

Tra le applicazioni si annoverano:

- Pasta
- Couscous
- Pani mediterranei e torte
- Gnocchi
- Impasto per pizza
- Semola

Scannerizzare questo codice QR con la fotocamera dello smartphone per avere maggiori informazioni reperibili nel sito Web USW www.uswheat.org/cropquality.



SOTTOCLASSI

Ai sensi delle norme statunitensi sugli standard cerealicoli, Official United States Standards for Grain, la varietà Durum è suddivisa nelle seguenti sottoclassi a seconda del contenuto delle cariossidi vitree:

- Hard Amber Durum (HAD) – almeno il 75% di cariossidi dure, vitree e di colore ambrato
- Amber Durum (AD) – tra il 60% e il 74% di cariossidi dure, vitree e di colore ambrato
- Durum (D) – meno del 60% di cariossidi dure, vitree e di colore ambrato

PRODUZIONE DI DURUM

PER I PRINCIPALI STATI PRODUTTORI (MTM)

	2021	2020	2019	2018	2017
Arizona	0.1	0.1	0.1	0.2	0.2
California	0.1	0.0	0.1	0.1	0.1
Montana	0.3	0.7	0.6	0.6	0.3
North Dakota	0.5	1.0	0.8	1.2	0.8
Totale di 4 Stati	1.0	1.9	1.6	2.1	1.4
Northern Durum	0.8	1.7	1.4	1.8	1.1
Desert Durum®	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3
Produzione totale Durum	1.0	1.9	1.6	2.1	1.5

In base alle stime USDA al 30 settembre 2021.



226

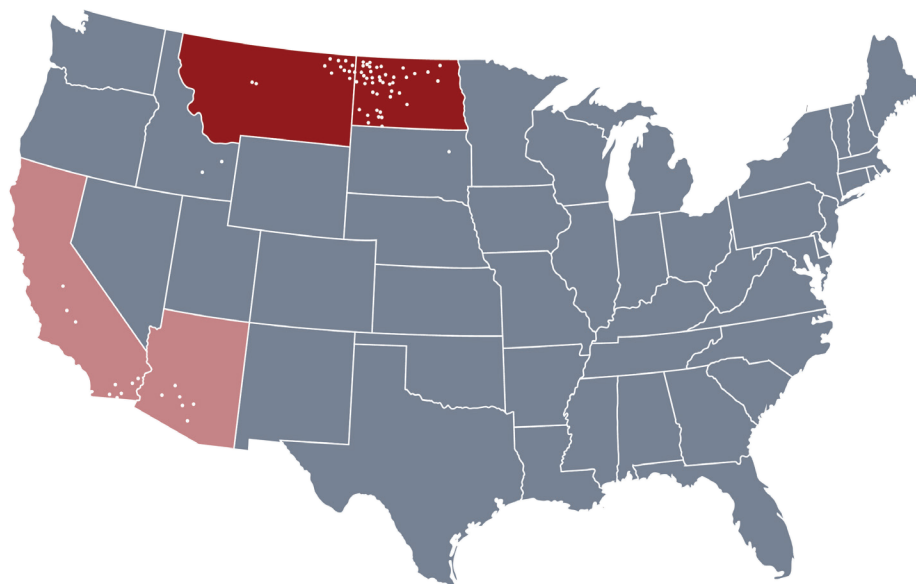
Raccolti da campi, contenitori e silo presso le fattorie dal National Agricultural Statistics Service.

RACCOLTA E ANALISI DEL CAMPIONE

Test e analisi sono state condotti da Durum Quality Lab, North Dakota State University, Fargo, North Dakota.

TEST DEL CAMPIONE

Per ogni campione sono stati determinati: il grado ufficiale, il peso specifico, le cariossidi vitree, il peso delle cariossidi, le proteine e il numero di caduta. Gli altri test sono stati condotti su 6 campioni composti, categorizzati per regione di coltura per il Northern Durum. I metodi sono stati descritti alla sezione sui metodi di valutazione e di analisi del presente opuscolo.

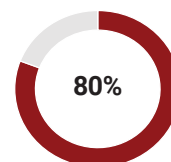


4

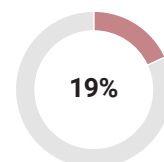
STATI OGGETTO DELLO STUDIO

99%

DELLA PRODUZIONE TOTALE DI DURUM



GRANO DURO
NORTHERN



DESERT DURUM®

PERCENTUALE DI PRODUZIONE
TOTALE DI DURUM PER REGIONE

7

Raccolti da un'autorità di ispezione autorizzata di Federal Grain Inspection Service (FGIS) o inviati dai gestori ad un'agenzia autorizzata.

RACCOLTA E ANALISI DEL CAMPIONE

Test e analisi sono state condotti da California Wheat Commission Laboratory.

TEST DEL CAMPIONE

Tutti i test sono stati condotti su ciascun campione. Sono stati riportati i risultati ponderati per la produzione. L'area di produzione del Desert Durum® è evidenziata sulla cartina. I metodi sono stati descritti alla sezione sui metodi di valutazione e di analisi del presente opuscolo.

STUDIO SUL RACCOLTO DI NORTHERN DURUM

Gli acquirenti potranno constatare che il raccolto 2021 di Durum è di alta qualità, soprattutto in termini di grado e caratteristiche della cariosside. Benché inferiore rispetto all'anno precedente, il peso specifico è migliore del previsto e il danno è limitato. Il contenuto proteico è elevato e il numero di caduta è indice della qualità del raccolto. La riduzione del peso di 1000 chicchi e della percentuale di cariossidi di grandi dimensioni probabilmente provocherà una riduzione della resa in molitura. Le proprietà dell'impasto e le caratteristiche della pasta cotta sono del tutto adeguate. Il problema principale per gli acquirenti risiede nella minore quantità. Si consiglia ai clienti di controllare attentamente le specifiche contrattuali, visto che ha piovuto durante il raccolto in zone molto limitate.

CONDIZIONI CLIMATICHE E RACCOLTO

La **PRODUZIONE** di Durum nelle pianure settentrionali degli Stati Uniti è diminuita di oltre il 50% rispetto al 2020 a causa della contrazione nella superficie seminata e del netto calo delle rese in ragione della grave siccità.

Durante tutta la **STAGIONE**

VEGETATIVA le condizioni eccessivamente secche del terreno sono state preoccupanti. La germinazione è stata lenta in alcune aree a causa della mancanza di umidità e il potenziale di resa in tutta la regione è stato abbastanza basso, anche in ragione del fatto che parte dei terreni è stata abbandonata.

Le condizioni secche hanno accelerato lo **SVILUPPO**, tenendo al

minimo le pressioni parassitarie.

La maggior parte delle operazioni del **RACCOLTO** sono state completate in condizioni secche, consentendo un eccellente grado ed eccellenti caratteristiche della cariosside. Alla fine del raccolto le piogge sparse hanno influito su alcuni fattori qualitativi, ma non hanno avuto un impatto significativo sulla qualità complessiva.

CARATTERISTICHE SALIENTI DEL RACCOLTO DEL 2021

Il **GRADO** medio del raccolto del 2021 è U.S. No. 1 Hard Amber Durum (HAD); il 74% del raccolto ha evidenziato il grado U.S. No. 1 o No. 2 HAD.

In media il **PESO SPECIFICO**, pari a 60.5 lb/bu (78.8 kg/hl), si è attestato al di sotto dei livelli dello scorso anno e della media degli ultimi 5 anni a causa della siccità.

Il **DANNO** è stato molto limitato, pari allo 0.1%, in ragione della pressione parassitaria minima, ma le **CARIOSSIDI AVVIZZITE E ROTTE** si sono collocate su livelli più alti, ossia l'1.0%. Nel complesso i **DIFETTI TOTALI** sono stati inferiori alla media, attestandosi all' 1.2%.

In media il contenuto di **CARIOSSIDI VITREE (HVAC)** è pari all' 86%, in linea con i valori dell'anno scorso e con la media degli ultimi 5 anni a causa delle condizioni di siccità. Quasi due terzi dei campioni hanno riportato un HVAC superiore al 90%, ma una parte della produzione ha avuto livelli più bassi a causa delle piogge durante le operazioni di raccolto.

In media il **CONTENUTO PROTEICO** è del 15.5% (12% mb), più elevato rispetto al 2020; quasi il 90% del

raccolto ha un contenuto proteico minimo del 14%.

In media il **PESO DI 1000 CHICCHI** è di 41.2 g, in netta diminuzione rispetto ai 46.7 g del ragguardevole peso dell'anno scorso e al di sotto della media degli ultimi 5 anni, ossia 42.1 g, a causa delle condizioni secche nella fase di riempimento della cariosside.

Per il secondo anno consecutivo l'**UMIDITÀ DELLA CARIOSSIDE** è stata inferiore rispetto alla media a causa delle condizioni secche nel periodo del raccolto.

Il **NUMERO DI CADUTA** è elevato: la media della regione è di 428 sec. Quasi tutto il raccolto ha riportato un numero di caduta superiore a 300 sec e il 73% è stato di 400 sec o superiore.

Il **DON** è praticamente nullo quest'anno a causa delle pressioni parassitarie del tutto trascurabili.

La **MOLITURA** per l'analisi del 2021 è stata effettuato con impianto Quadromat® Junior, come nel 2019 e nel 2020, limitando i raffronti diretti con l'impianto da laboratorio Buhler che è stato usato per calcolare i valori della media degli ultimi 5 anni. L'estrazione di semola è del 54.6%, indicando un'estrazione in calo rispetto all'anno scorso.

Il contenuto di **CENERI** è leggermente

più alto, attestandosi allo 0.65%, e ricalca il maggior contenuto di ceneri della cariosside nel raccolto di quest'anno.

Il **CALCOLO DELLE MACCHIE** è inferiore rispetto all'anno scorso e alla media degli ultimi 5 anni.

Il contenuto **PROTEICO DELLA SEMOLA** è del 14.2%, molto più elevato rispetto all'anno scorso in ragione del contenuto proteico più elevato nella cariosside.

L'**INDICE DEL GLUTINE** è pari all' 81%, superiore sia rispetto al 2020 che alla media degli ultimi 5 anni, in parte dovuto all'impatto del cultivar.

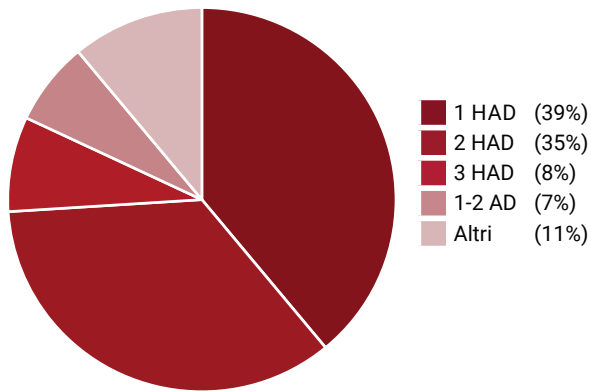
I valori sul **COLORE DELLA SEMOLA** sono in linea con quelli dell'anno scorso, con una brillantezza e un giallo leggermente inferiori.

Le **PROPRIETÀ DI MESCOLO** rivelano un raccolto più forte rispetto all'anno scorso e alla media dei precedenti 5 anni con una classificazione al mixogramma di 6.7.

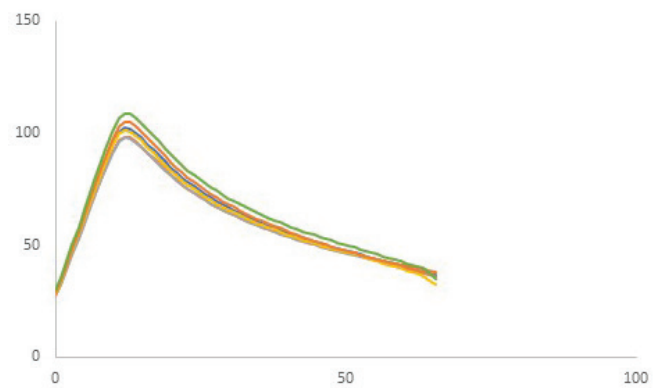
Le **VALUTAZIONI SUGLI SPAGHETTI COTTI** mostrano un colore in linea con la media degli ultimi 5 anni e valori più elevate per peso dopo la cottura e compattezza. La perdita in cottura è superiore rispetto all'anno scorso.



DISTRIBUZIONE DEI GRADO DI NORTHERN DURUM



ALVEOGRAMMA MEDIA REGIONALE DI NORTHERN DURUM



North Dakota, luglio 2021, Erica Oakley

"È stato un anno di alti e bassi. Alcuni coltivatori hanno avuto rese normali, ma per la maggior parte le rese si sono attestate al di sotto della media. La maggior parte del Durum è stato raccolto in condizioni secche e si è rivelato di buona qualità – peso specifico elevato, colore eccellente, contenuto proteico ottimale e danni limitati – consentendoci di soddisfare le aspettative dei clienti."

– Dustin Johnsrud, coltivatore, North Dakota

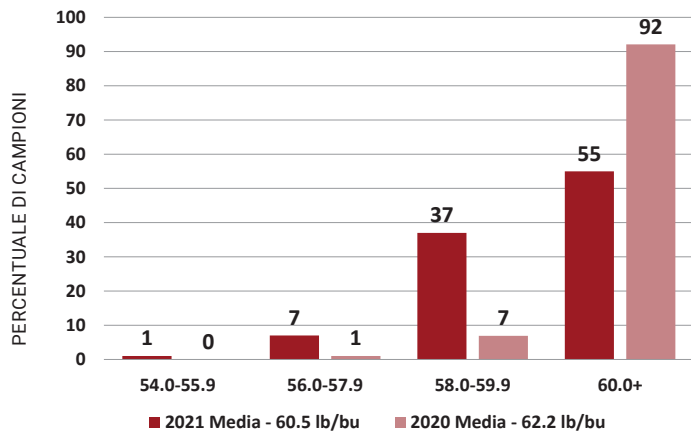
DATI SUL RACCOLTO DI NORTHERN DURUM

	2021 Media	2020 Media	5 anni Media
DATI SUL GRADO:			
Peso specifico (lb/bu)	63.9	62.3	62.6
(kg/hl)	83.2	81.1	81.7
Cariossidi danneggiate (%)	0.0	0.2	0.2
Corpi estranei (%)	0.1	0.0	0.0
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	0.5	0.4	0.5
Difetti totali (%)	0.6	0.6	0.7
Classi contrastanti (%)	0.0	0.0	0.0
Cariossidi vitree (%)	99	99	98
Grado	1 HAD	1 HAD	1 HAD
DATI NON RELATIVI AL GRADO:			
Impurità separabili (%)	0.2	0.4	0.4
Umidità (%)	7.5	6.9	6.7
Proteico (%) al 12%/0% mb	13.9/15.8	14.5/16.5	13.8/15.7
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.62/1.88	1.74/2.02	1.71/1.97
Peso di 1000 Chicchi (gr)	49.3	43.3	47.2
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	94/6/0	87/13/0	90/10/0
Numero di caduta (sec)	503	790	687
Sedimentazione (cc)	72	63	62
DON (ppm)	N/A	N/A	N/A
DATI SULLA SEMOLA:			
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	78.5	75.5	76.6
Estrazione di semola (%)	72.9	70.7	69.1
Colore: L*	86.2	85.3	85.9
a*	-4.0	-3.9	-3.4
b*	32.5	32.7	30.4
Proteico (%) 14%/0% mb	12.6/14.7	13.6/15.8	12.9/14.9
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.78/0.91	0.86/1.00	0.85/0.99
Macchie (n./10 pollici quadrati)	14	23	23
Glutine umido (%)	36.1	34.7	33.6
Indice del glutine	69	87	77
Mixografo: Classificazione	7.0	7.0	7.6
Tempo di picco (min)	2.5	3.3	3.5
Altezza del pico (MU)	5.6	4.8	5.5
Alveografo: P (mm)	67	95	104
L (mm)	114	103	72
Rapporto P/L	0.6	0.9	1.4
W (10 ⁻⁴ J)	191	294	247
DATI DI LAVORAZIONE DEGLI SPAGHETTI:			
Punteggio colore	10.1	9.6	9.2
Peso dopo la cottura (gr)	31.1	29.4	29.4
Perdita in cottura (%)	5.9	5.6	5.4
Compattezza dopo la cottura (g cm)	7.2	7.4	6.6
CONTEGGIO DEL CAMPIONE:			
	7	10	

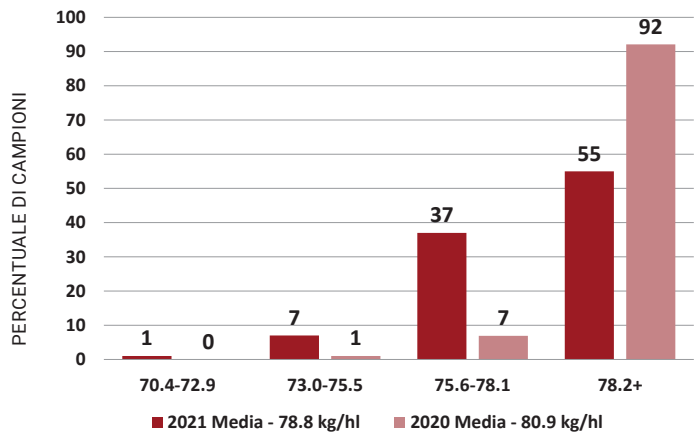


DISTRIBUZIONE DI NORTHERN DURUM

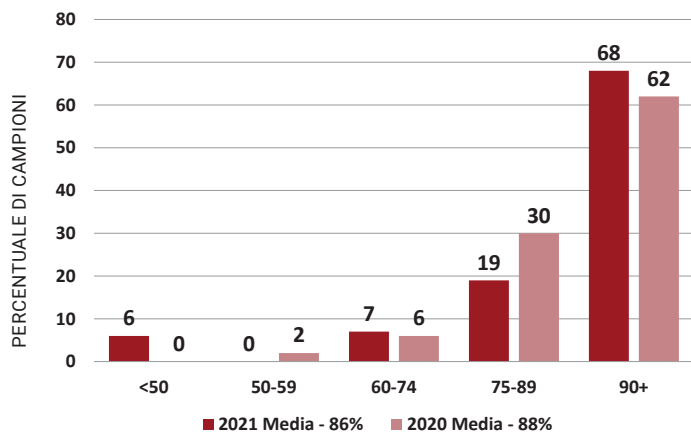
PESO SPECIFICO | Libbre/Bushel



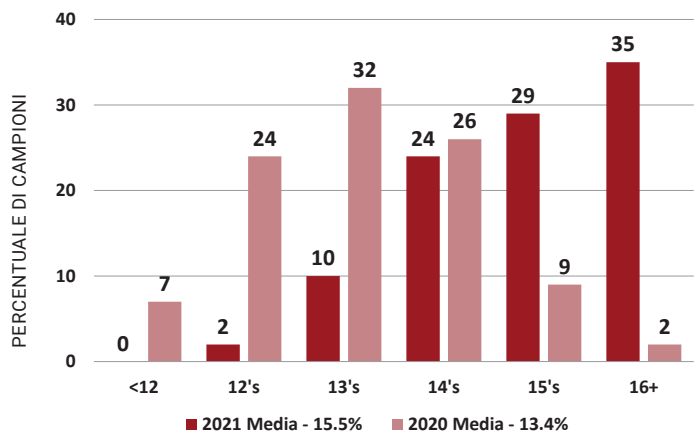
PESO SPECIFICO | Chilogrammi/Ettolitro



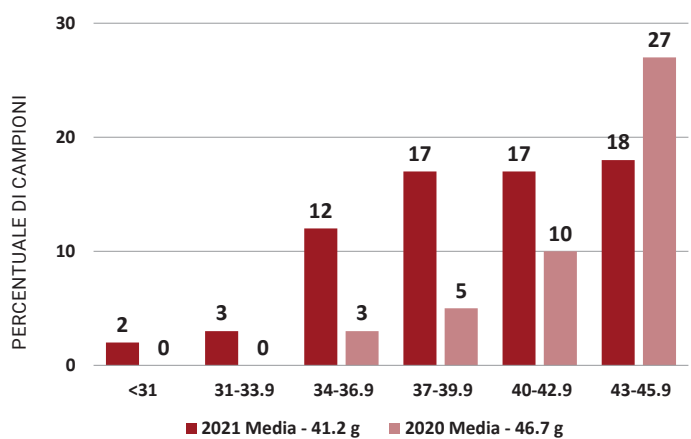
CHICCHI VITREI | Percentuale



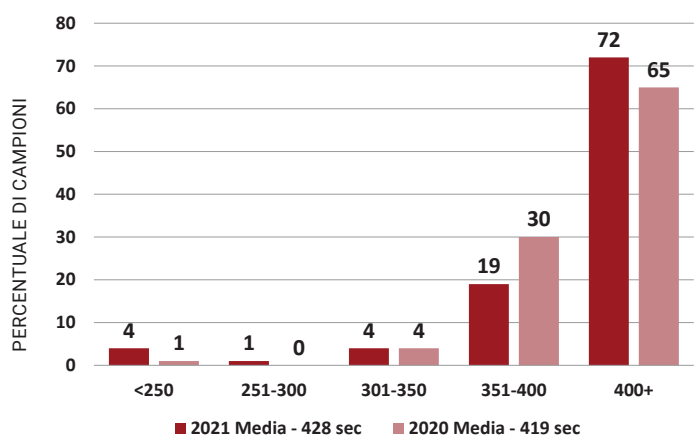
PROTEINE (12% MB) | Percentuale



PESO DI 1000 GRANI | Grammi



NUMERO DI CADUTA | Secondi



STUDIO SUL RACCOLTO DI DESERT DURUM®

Desert Durum® è un marchio registrato certificato di Arizona Grain Research and Promotion Council e di California Wheat Commission, che ne autorizzano l'uso solo per designare il Durum coltivato con irrigazione nelle valli desertiche e nei bassopiani dell'Arizona e della California.

Viene prodotto e commercializzato con garanzia di identità sul mercato nazionale ed estero affinché i clienti possano acquistare grano con tratti specifici in linea con le proprie esigenze di trasformazione. I requisiti annui possono essere concordati anticipatamente con gli operatori commerciali prima della stagione della semina, in autunno-inverno, e del raccolto che va da fine maggio all'inizio di luglio. L'identità della varietà viene garantita da coltivatori esperti che usano semi certificati e da operatori che immagazzinano e spediscono il prodotto in linea con i termini convenuti.

Il Desert Durum® mostra costantemente cariossidi di grandi dimensioni e un basso grado di umidità, tratti che contribuiscono a efficientare i costi del trasporto e ad innalzare i tassi di estrazione. Il raccolto del 2021 ha gli eccellenti tratti di qualità di molitura, semola e impasto che i clienti si aspettano e che apprezzano.

CARATTERISTICHE SALIENTI DEL RACCOLTO 2021

La superficie destinata alla **PRODUZIONE** di Desert Durum® nel 2021 è stata inferiore rispetto al 2020. Secondo USDA, la resa è stata di 2.61 tonnellate/acro e la qualità è stata uniforme e di buon livello. Powell è stata la varietà più coltivata in California e in Arizona. La varietà Alberto si colloca al secondo posto.

Il **GRADO** complessivo del campione medio risultante dallo studio sul raccolto di Desert Durum® è U.S. No. 1 Hard Amber Durum (HAD).

IL **PESO SPECIFICO** indica un grano valido e un raccolto uniforme con una media di 83.2 kg/hl (63.9 lb/bu).

Le **CARIOSSIDI DANNEGGIATE** sono pari allo 0%, mentre i **DIFETTI TOTALI** corrispondono allo 0.6%.

Il contenuto medio di **CARIOSSIDI VITREE (HVAC)** è pari al 98.7%, una media elevata, tipica del Desert Durum®.

IL **CONTENUTO PROTEICO** è del 13.9% (12% mb), in linea con la media degli ultimi 5 anni.

L'**UMIDITÀ** della cariosside è bassa, attestandosi al 7.5%, caratteristica del Desert Durum®.

Il valore b* della **SEMOLA** è di 32.5, agli stessi livelli del valore dell'anno scorso che era pari a 32.7.

La media del **GLUTINE UMIDO** è del

36.1%, mentre la media dell'**INDICE DEL GLUTINE** ammonta a 69.

Il punteggio della semola al **MIXOGRAFO** è del 7.0, mentre il valore W all'**ALVEOGRAFO** è 191 (10⁻⁴ J).

Il valore b* del **COLORE** degli spaghetti è di 44 e il **PUNTEGGIO CROMATICO** è pari a 10.1, più elevato rispetto all'anno scorso e alla media degli ultimi 5 anni.

La media della compattezza per gli **SPAGHETTI COTTI** è del 7.2, analogamente al dato dell'anno scorso e della media degli ultimi 5 anni.



"Ancora una volta il raccolto dei coltivatori di Desert Durum® garantisce la produzione di una pasta di alta qualità. Nel 2021 la qualità è stata pari o superiore rispetto al solito. Siamo orgogliosi che i migliori produttori di pasta continuino a usare la semola di Desert Durum®."

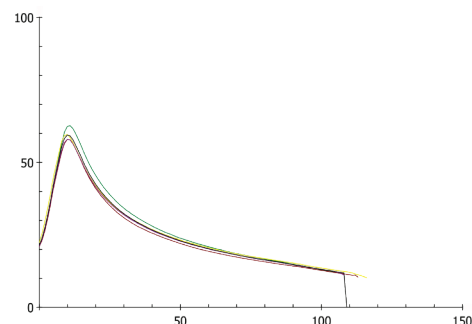
- Eric Wilkey, coltivatore, Arizona



DATI SUL RACCOLTO DI DESERT DURUM®

	2021 Media	2020 Media	5 anni Media
DATI SUL GRADO:			
Peso specifico (lb/bu)	63.9	62.3	62.6
(kg/hl)	83.2	81.1	81.7
Cariossidi danneggiate (%)	0.0	0.2	0.2
Corpi estranei (%)	0.1	0.0	0.0
Cariossidi avvizzite e rotte (%)	0.5	0.4	0.5
Difetti totali (%)	0.6	0.6	0.7
Classi contrastanti (%)	0.0	0.0	0.0
Cariossidi vitree (%)	99	99	98
Grado	1 HAD	1 HAD	1 HAD
DATI NON RELATIVI AL GRADO:			
Impurità separabili (%)	0.2	0.4	0.4
Umidità (%)	7.5	6.9	6.7
Proteico (%) al 12%/0% mb	13.9/15.8	14.5/16.5	13.8/15.7
Ceneri (%) al 14%/0% mb	1.62/1.88	1.74/2.02	1.71/1.97
Peso di 1000 Chicchi (gr)	49.3	43.3	47.2
Dimensione della cariosside (%) lg/md/sm	94/6/0	87/13/0	90/10/0
Numero di caduta (sec)	503	790	687
Sedimentazione (cc)	72	63	62
DON (ppm)	N/A	N/A	N/A
DATI SULLA SEMOLA:			
Estrazione del mulino di laboratorio (%)	78.5	75.5	76.6
Estrazione di semola (%)	72.9	70.7	69.1
Colore: L*	86.2	85.3	85.9
a*	-4.0	-3.9	-3.4
b*	32.5	32.7	30.4
Proteico (%) 14%/0% mb	12.6/14.7	13.6/15.8	12.9/14.9
Ceneri (%) al 14%/0% mb	0.78/0.91	0.86/1.00	0.85/0.99
Macchie (n./10 pollici quadrati)	14	23	23
Glutine umido (%)	36.1	34.7	33.6
Indice del glutine	69	87	77
Mixografo: Classificazione	7.0	7.0	7.6
Tempo di picco (min)	2.5	3.3	3.5
Altezza del pico (MU)	5.6	4.8	5.5
Alveografo: P (mm)	67	95	104
L (mm)	114	103	72
Rapporto P/L	0.6	0.9	1.4
W (10 ⁻⁴ J)	191	294	247
DATI DI LAVORAZIONE DEGLI SPAGHETTI:			
Punteggio colore	10.1	9.6	9.2
Peso dopo la cottura (gr)	31.1	29.4	29.4
Perdita in cottura (%)	5.9	5.6	5.4
Compattezza dopo la cottura (g cm)	7.2	7.4	6.6
CONTEGGIO DEL CAMPIONE:			
	7	10	

ALVEOGRAMMA MEDIA REGIONALE DI DESERT DURUM®





METODI DI ANALISI



FATTORI CHE ATTENGONO AL GRADO DEL GRANO

Il **GRADO DEL GRANO NEL SISTEMA STATUNITENSE** è un valore numerico che va da 1 a 5 ed è la designazione del "grado del campione". Riflette la condizione fisica di un dato campione e quindi può indicare la generale idoneità alla molitura. Tutti i fattori numerici, eccetto il peso specifico, sono riportati in percentuale rispetto al peso del campione (cfr. la tabella a [pag. 4](#)). Salvo quanto diversamente indicato, la metodologia completa sui fattori di grado del grano è riportata nelle normative ufficiali, [Official U.S. Standards for Grain](#). I fattori che determinano il grado sono i seguenti:



Il **PESO SPECIFICO** indica la densità in libbre per bushel (lb/bu) o in chilogrammi per ettolitro (kg/hl). Può essere un indicatore della resa della molitura e delle condizioni generali del campione stesso. I problemi che possono insorgere nella stagione vegetativa o al momento del raccolto spesso provocano una riduzione del peso specifico.

che non è facile rimuoverli tutti, la presenza di questi materiali potrebbe compromettere la molitura e la qualità della farina.

Le **CARIOSSIDI AVVIZZITE E ROTTE** sono chicchi che hanno un aspetto raggrinzito o che si sono rotti nel corso dei procedimenti di movimentazione e potrebbero ridurre la resa della molitura.

I **DIFETTI TOTALI** rappresentano la somma dei fattori che attengono alle cariossidi danneggiate, ai corpi estranei e alle cariossidi avvizzite e rotte.

Le **CARIOSSIDI VITREE** nella varietà HRS sono chicchi uniformemente scuri e senza macchie che hanno un aspetto biancastro o morbido. Nel Durum hanno un aspetto vitreo e traslucido senza macchie e di colore biancastro. Rappresentano la percentuale di cariossidi vitree separate a mano in campione pulito di 15 gr.



• **Metodo:** AACCI 55-10.01. (cfr. la tabella di conversione a [pag. 5](#)).

Le **CARIOSSIDI DANNEGGIATE** denotano segni di malattia, presenza di parassiti, gelate o danni nella germinazione e possono influire negativamente sulla molitura o sulla qualità della farina.

I **CORPI ESTRANEI** sono i materiali che permangono dopo la rimozione delle impurità separabili. Visto

Scannerizzare questo codice QR con la fotocamera dello smartphone per avere maggiori informazioni reperibili nel sito Web www.uswheat.org/working-with-buyers/wheat-glossary.



FATTORI CHE NON ATTENGONO AL GRADO DEL GRANO

I **FATTORI CHE NON ATTENGONO AL GRADO DEL GRANO** non influiscono sulla quantificazione numerica del grado, ma possono essere usati per determinare l'idoneità del grano. L'FGIS o altre società ispettive non istituzionali private forniscono servizi di analisi che esulano dall'identificazione del grado, qualora tale servizio sia richiesto nel contratto di vendita. I fattori che non attengono al grado sono i seguenti:

Le **IMPURITÀ SEPARABILI**

corrispondono al materiale rimosso dal campione mediante separatori Carter e non influenza il grado numerico. Proprio perché possono essere rimosse facilmente, non dovrebbero influire in alcun modo sulla qualità della molitura, ma possono avere altre implicazioni di tipo economico per gli acquirenti. Procedure ufficiali USDA

Il contenuto di **UMIDITÀ** nel campione rappresenta la percentuale di acqua rispetto al peso e costituisce un indicatore importante della resa di molitura. Nella molitura della farina viene aggiunta acqua per adeguare il contenuto di umidità a un livello standard prima di avviare il processo. In presenza di un basso contenuto di umidità, è possibile aggiungere acqua, incrementando il peso del grano da macinare praticamente a costo zero. Il contenuto di umidità è altresì un indicatore della conservabilità, in quanto il grano e la farina con basso contenuto di umidità sono più stabili in termini di conservazione. Poiché l'umidità può essere facilmente aggiunta o rimossa dal campione, gli altri risultati dell'analisi sono spesso matematicamente convertiti in una base di umidità standard (mb), ad esempio al 14%, al 12% o sulla materia secca in modo che i risultati dei test possano essere comparati in maniera coerente (si veda [pag. 5](#)).

- **Metodi:** Il contenuto di umidità per le varietà HRW, HRS, SW, HW viene determinato mediante il metodo USDA ufficiale della conduttanza; per il Durum (grano duro Northern) AACCI 44-11.01, Motomco Moisture Meter e (Desert Durum®) AACCI 44-15.02, metodo del forno ventilato; SRW – AACCI 44-15.02.

Il **CONTENUTO PROTEICO** è la percentuale di proteine rispetto al peso in un dato campione. Poiché non esiste un metodo rapido per determinare la qualità delle proteine nel grano, la quantità viene usata come indicatore a livello commerciale e ai fini della molitura in relazione all'idoneità del grano o della farina per le varie produzioni e rappresenta altresì un



FEDERAL GRAIN INSPECTION SERVICE

fattore importante per determinare il valore del grano. Un elevato contenuto proteico è adatto a produzioni come pan bauletto, pasta, panini morbidi e prodotti lievitati congelati. Un basso contenuto proteico, invece, è adatto a prodotti come merendine e torte.

- **PROTEINE DEL GRANO** (12% mb) misurate per HRW, HRS, SW, HW – AACCI 39-25.01 (metodo NIR); tutte le altre classi – AACCI 46-30.01 (analisi con metodo di combustione all'azoto di Dumas o metodo CNA) su grano nel campo.
- **PROTEINE DELLA FARINA** (14% mb) misurate per HRW, HRS – AACCI 39-10.01 (metodo NIR); per tutte le altre classi e la misurazione della semola – AACCI 46-30.01 (metodo Dumas CNA).

Il **CONTENUTO DI CENERI** nel grano o nella farina è la percentuale di minerali rispetto al peso. Nel grano le ceneri si concentrano principalmente nella crusca e sono un indicatore della resa della farina che può essere prodotta mediante molitura. Nella farina il contenuto di ceneri indica la resa della molitura, rivelando indirettamente il livello di presenza di crusca. Le ceneri nella farina possono conferire un colore più scuro al

prodotto finito. I prodotti che richiedono farine particolarmente bianche devono avere un basso contenuto di ceneri che invece è più elevato nelle farine integrali.

- **Metodo:** AACCI 08-01.01 espresso al 14% mb.

La **DIMENSIONE DELLA CARIOSSIDE** in un dato campione esprime la percentuale dei chicchi grandi, medi e piccoli. Chicchi grandi o chicchi di dimensioni più uniformi possono contribuire a migliorare la resa della molitura.

- **Metodi:** HRS, Durum (Northern) – Cereal Foods World (Cereal Science Today) 5:(3), 71 (1960). HRW (Midwestern), SW, HW, SRW – il grano viene setacciato con setaccio RoTap con filtri Tyler n. 7 (2.82 mm) e n. 9 (2.00 mm). HRW (CA), Durum (Desert Durum®) – con setacci standard U.S. n. 7 (2.80 mm) e n. 10 (2.00 mm). Le cariossidi che rimangono nel filtro n. 7 sono "grandi", quelle che passano dal 7, ma non dal 9 o dal 10 (HRW (CA), Desert Durum®) sono "medie", mentre quelle che passano dal n. 9 o 10 sono "piccole".

Con il **SISTEMA DI CARATTERIZZAZIONE DELLA CARIOSSIDE SINGOLA (SKCS)** vengono

FATTORI CHE NON ATTENGONO AL GRADO DEL GRANO – CONTINUAZIONE

misurate 300 cariossidi singole a livello di dimensione (diametro), peso, durezza (in base alla forza necessaria per frantumarle) e umidità. Tra i risultati SKCS dettagliati (non riportati in questa brochure) è compresa la distribuzione, che può indicare l'uniformità del campione e può essere un ausilio per i mugnai esperti di questo sistema per ottimizzare le rese della molitura. A fronte delle caratteristiche della cariosside è possibile regolare il temperaggio e i settaggi della laminatura.

• **Metodo:** AACCI 54-31.01 con Perten SKCS 4100.

Il **PESO DI 1000 CHICCHI** è il peso in grammi di 1000 chicchi di grano e può indicare la dimensione della cariosside e la resa attesa della molitura.

• **Metodi:** HRS, Durum (grano duro Northern, Desert Durum®), SRW, HRW (CA) – sulla base di un campione pulito di 10 gr con conteggio mediante strumento elettronico; SW, HW – sulla base di un peso medio di tre campioni da 100 chicchi con 14% mb; HRW (Mid-West) – media del peso di 1000 chicchi SKCS in milligrammi (mg) x 1000 equivalenti in grammi (g).

Il valore della **SEDIMENTAZIONE** è la misura del sedimento che si forma quando viene aggiunto l'acido lattico a un dato campione di grano macinato. Un valore di sedimentazione elevato indica la presenza di unità glutine con un elevato peso molecolare (glutine forte), mentre un valore basso è indice di un glutine più debole.

• **Metodi:** HRS, HRW (Mid-West), SRW, SW, HW – AACCI 56-61.02; Durum (grano duro Northern, Desert Durum®) – AACCI 56-70.01; HRW (CA) – AACCI 56-63.01.

Il **NUMERO DI CADUTA** è il tempo che impiega il puntale a trapassare una miscela riscaldata di farina e acqua e misura indirettamente l'attività enzimatica. La germinazione forma alfa amilasi (α -amilasi) che trasforma l'amido in zuccheri. Un valore elevato nel numero di caduta indica una bassa attività di α -amilasi. È necessaria un'attività di α -amilasi sufficiente nella farina per determinati prodotti, come il pane lievitato. Però, un'attività eccessiva nel grano non può essere rimossa ed è difficile da ridurre mediante mescolamento, quindi la farina produce un impasto coloso che può provocare problemi nella lavorazione oltre a prodotti

con una colorazione di bassa qualità e una grana debole. Il numero di caduta in genere è strettamente correlato ai risultati sulla viscosità del picco all'amilografo.

• **Metodi:** AACCI 56-81.04 per tutte le classi. SW, HW, SRW, HRW (Mid-West) e HRS impiegano la procedura di correzione della pressione barometrica FGIS 2019; il valore medio è semplicemente la mediana dei risultati del campione.

DON (DEOSSINIVALVENOLO) o vomitossina, prodotto dal fusarium del grano, è la micotossina più comune nel grano. Tutte le analisi vengono svolte su grano a terra.

• **Metodi:** HRS, Durum (grano duro Northern, Desert Durum®) – cromatografo a gas, come indicato in Journal of AOAC International 79,472 (1996). SRW, HRW (CA) – HW – Neogen ELISA; HRW (Mid-West) – Test quantitativo Charm ROSA DonQ2.

FATTORI CHE ATTENGONO ALLA FARINA E ALLA SEMOLA

Si veda "FATTORI CHE NON ATTENGONO AL GRADO DEL GRANO" per il **CONTENUTO PROTEICO**, le **CENERI** e il **NUMERO DI CADUTA**.

L'ESTRAZIONE IN LABORATORIO

esprime la percentuale di farina ottenuta rispetto al peso in un dato campione. Il tasso di estrazione è sempre sensibilmente inferiore con l'impianto di laboratorio rispetto al tasso che si ottiene con un impianto commerciale. In laboratorio la molitura viene effettuata per ottenere la farina per i test.

• **Metodi:** I campioni sono puliti e temperati in linea con lo standard -AACCI 26-10.02. I seguenti campioni sono macinati con impianto Buhler da laboratorio (MLU 202): SW AACCI 26-31.01; HRW (Mid West), SRW, HRS e HW – AACCI 26-21.02; SRW – con filtro da 183-micron (μ). HRW (CA) viene macinato con impianto Brabender® Quadrumat Senior Mill con procedura Brabender®; il Durum (grano duro



WHEAT MARKETING CENTER

Northern) viene macinato con impianto Brabender® Quadromatic Junior Semolina Mill. Il grano è temperato al 15,5% di umidità il giorno precedente alla molitura. Il Desert Durum® viene macinato con impianto Modified Roller. Tutti i tassi di estrazione sono calcolati sul prodotto totale con il relativo grado di umidità.

Il **COLORE** è indice della leggerezza (L^*) del campione su una scala da 0 a 100 e della "cromaticità" o tonalità su due scale da -60 a +60, una per il verde-rosso (a^*) e una per il blu-giallo (b^*). Valori L^* elevati indicano un colore brillante, mentre valori b^* elevati mostrano un colore più giallo. Il colore della farina dipende dal colore dell'endosperma, dalle dimensioni delle particelle e dal contenuto di cenere; spesso inoltre concorre a determinare il colore del prodotto finale. Il colore della semola di Durum è fortemente influenzato dalle dimensioni della particella.

• **Metodi:** Sistema cromatico CIE 1976 $L^*a^*b^*$. Per le seguenti varietà è stato usato il metodo Minolta con Minolta Chroma Meter CR-110 con allegato di materiale granulare: HRW (Mid West) CR-110; HRW (CA), Desert Durum® – CR-210; colore semola (grano duro Northern) CR-410; HRS, SW, SRW, HW – CR-410 con allegato di materiali granulari CR-A50.

Il **GLUTINE UMIDO** esprime la quantità di glutine nel grano o nella farina, misurata mediante il sistema Glutomatic. Il glutine si forma quando viene aggiunta acqua alle proteine del grano e determina le caratteristiche di elasticità e di estensibilità dell'impasto.

• **Metodi:** HRW (Mid-West, CA), HRS, SRW, HW – AACCI 38-12.02; SW – AACCI 38-12.02 (riduzione dell'acqua da 4,8 a 4,2 ml); il glutine della semola (Northern Durum, Desert Durum®) viene misurato usando lo standard AACCI 38-12.02 (procedura Glutomatic).

Anche l'**INDICE DEL GLUTINE** viene determinato mediante il sistema Glutomatic ed esprime la forza del glutine a prescindere dalla quantità effettiva. A livello commerciale l'indice del glutine viene usato per selezionare i campioni di Durum con caratteristiche di glutine più forte. Nel grano duro per panificazione sono diversi i fattori che influenzano il risultato. Tuttavia, un indice di glutine basso può essere indicativo di danni al contenuto proteico a causa di parassiti o malattie.

La **VISCOSITÀ DEL PICCO ALL'AMILOGRAFO** misura le proprietà di impasto dell'amido nella farina, che sono importanti in alcuni prodotti come i noodles asiatici. Inoltre, l'amilografo misura indirettamente l'attività enzimatica (α -amilasi) che in genere deriva dal danno di germinazione.

• **Metodi:** AACCI 22-10.01 modificato per usare 65 gr di farina (14% mb) e 450 ml di acqua distillata con paletta

percentuale rispetto al peso della farina al 14% mb. I solventi, acqua deionizzata (che misura il solvente che assorbe/controlla il contenuto idrico complessivo), saccarosio (che misura i pentosani), acido lattico (glutenine) e il carbonato di sodio (danno amido), indicano la capacità della farina di assorbire l'acqua durante il mescolamento e di sequestrarla o rilasciarla nel processo di movimentazione dell'impasto. Valori specifici bassi di SRC sono adatti per prodotti con grano tenero, mentre



WHEAT MARKETING CENTER

(HRS) o pinze (altre classi).

Il danno amido in un dato campione di farina è la percentuale dell'amido danneggiato rispetto al peso ed esprime il danno fisico inferto ai granuli di amido nel corso della molitura. La farina di grano duro per panificazione in genere evidenzia un danno amido più elevato rispetto alla farina di grano tenero. I granuli di danno amido assorbono rapidamente più acqua, il che influisce sulla mescolatura dell'impasto e su altre proprietà della lavorazione. Poiché dipende dalle modalità di molitura, il danno amido è un fattore importante per interpretare altri risultati.

• **Metodi:** SRW – AACCI 76-30.02; tutte le altre classi – AACCI 76-33.01 (metodo SDmatic).

La **CAPACITÀ DI RITENZIONE DEL SOLVENTE (SRC)** è il peso del solvente trattenuto nella farina dopo la centrifugazione, espresso in

valori più elevati sono più adatti alla panificazione. L'indice di resa del glutine (GPI) è il rapporto tra i tre valori SRC - acido lattico/carbonato di sodio + saccarosio - ed è un valido fattore previsionale della resa complessiva della glutenina della farina, soprattutto della farina per le cotture in forno.

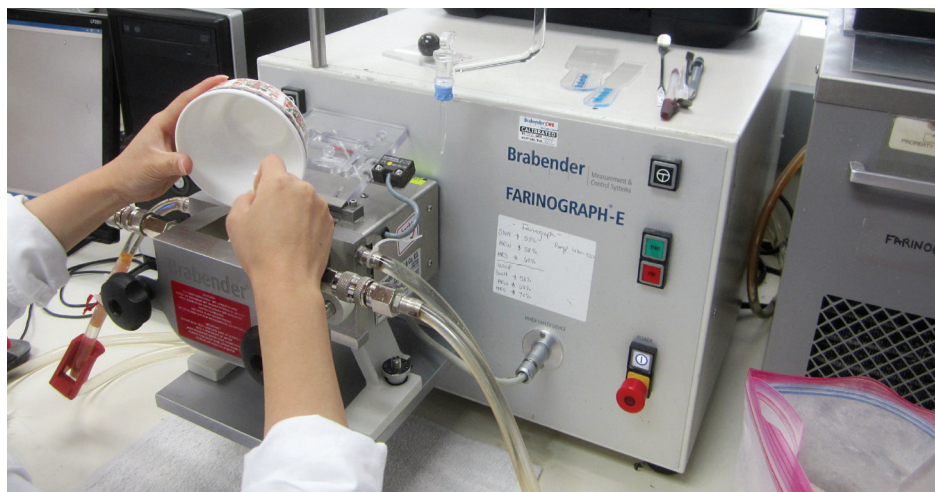
• **Metodi:** SW, HW – macchina SRC (Chopin); tutte le altre classi – AACCI 5611.02.

Le **MACCHIE** vengono visivamente contate nel campione di semola e riportate numericamente su 16 in². Le macchie, che possono compromettere l'aspetto e l'attrattiva della pasta, sono piccole particelle di crusca o di altro materiale che sono sfuggite al processo di pulitura e di purificazione della semola e quindi sono riconducibili al processo di molitura nonché alle caratteristiche del Durum. Il campione viene pressato in un vetrino di 1 in² e le macchie vengono segnate sul vetrino e contate. La media di tre conteggi viene espressa come valore delle macchie per 16 in².

FATTORI CHE ATTENGONO ALL'IMPASTO

Il **FARINOGRAFO** genera una curva che registra la resistenza dell'impasto al mescolamento (la potenza in relazione al tempo) quando farina e acqua vengono impastate. I parametri descrivono le proprietà di mescolamento dell'impasto e sono i seguenti:

- Il **TEMPO DI PICCO** è l'intervallo di tempo dalla prima aggiunta di acqua fino alla consistenza massima di 5000 unità Brabender (BU) immediatamente prima alla prima indicazione di debolezza. Un tempo di picco elevato indica una forza elevata del glutine e delle proprietà dell'impasto, mentre un tempo breve può indicare una forza bassa del glutine.
- La **STABILITÀ** è espressa dall'intervallo di tempo tra il punto in cui il picco della curva che interseca per la prima volta la linea di 500 BU (tempo di arrivo) e il punto in cui il picco della curva si distacca da tale valore ("tempo di distacco"). Valori elevati di stabilità indicano inoltre una forza elevata del glutine e delle proprietà dell'impasto per impasti



WHEAT MARKETING CENTER

come pane lievitato, mentre valori bassi indicano una forza bassa, ideale per molti prodotti dolciari.

- L'**ASSORBIMENTO** è la quantità di acqua (in percentuale rispetto al peso della farina al 14% mb) necessaria per conseguire il picco della curva sulla linea di 500 BU. Un elevato assorbimento nei prodotti della panificazione consente di realizzare vantaggi economici, in quanto

vengono prodotti più pezzi di impasto con la stessa quantità di farina rispetto alle farine con un assorbimento idrico più basso. Un basso assorbimento è ideale per biscotti e cracker, in quando l'acqua viene estratta nella cottura a forno per garantire prodotti finali stabili.

- **Metodo:** AACCI 54-21.02 (metodo del peso di farina costante) con un recipiente da 50 g.

L'**ESTENSOGRAFO** genera una curva su sforzo/tempo in relazione all'impasto deformato unilateralmente fino alla rottura. I risultati sono i seguenti:

- La **RESISTENZA**, misurata all'altezza massima della curva in unità Brabender (BU), rileva la forza massima applicata e indica la resistenza dell'impasto all'estensione.

• L'**ESTENSIBILITÀ**, misurata come lunghezza totale della curva al basale in centimetri, indica quanto può essere deformato l'impasto.

- L'**AREA** è l'area sottostante alla curva in centimetri quadrati.

Questi fattori esprimono le caratteristiche della forza del glutine e dell'estensibilità

dell'impasto della farina per un'ampia gamma di prodotti finali. L'estensografo analizza inoltre gli effetti dei tempi di fermentazione e degli additivi sulla resa dell'impasto.

- **Metodi:** AACCI 54-10.01, modificato con riposo di 45 e 135-min per HRS, HRW (Mid West e California) e HW; riposo di 45-min per SW e SRW.



L'**ALVEOGRAFO** genera una curva che indica la pressione dell'aria che deve essere insufflata nell'impasto, come una bolla, fino al punto di rottura e rileva la forza del glutine e l'estensibilità dell'impasto. I parametri sono: I parametri sono:

- **P** ("sovrappressione" o tenacità), misurata in millimetri fino all'altezza massima della curva, determina la pressione massima che può essere insufflata nella bolla e indica la tenacità dell'impasto sull'estensione.
- **L** (lunghezza), la lunghezza della curva misurata in millimetri, rileva la dimensione della bolla e indica l'estensibilità dell'impasto.
- **W** (l'area sottostante la curva) misura la quantità di energia necessaria per insufflare l'impasto fino al punto di rottura e indica la forza dell'impasto.

L'alveografo è ideale per misurare le caratteristiche dell'impasto a bassa quantità di glutine e, adeguando l'idratazione e i tempi di mescolamento, delle varietà più forti di grano, come il Durum. I parametri sono diversi a



WHEAT MARKETING CENTER

seconda dell'uso della farina. Un valore P basso (che indica un glutine debole) e un valore L elevato (elevata estensibilità) sono appropriati per la produzione di torte e prodotti dolciari; quando il rapporto P/L è vicino a 1 e il valore W (glutine forte) è elevato, la farina è idonea per la

produzione di pan bauletto; quando il valore P è basso e il valore L è elevato, la farina è adeguata per la pasta di semola.

- **Metodi:** HRW (Mid-West, CA), SRW – AACCI 54-30.02. SW, HW, HRS, Durum (Northern Durum, Desert Durum®) – Alveolab.

VALUTAZIONE DEI PRODOTTI FINALI

I prodotti finali vengono analizzati in laboratorio per determinare la qualità del grano. Vengono usati metodi standard per identificare l'idoneità del campione per ciascun prodotto o prodotti similari.

PANE

L'ASSORBIMENTO IN COTTURA

indica l'acqua necessaria per una resa ottimale del mescolamento dell'impasto ed è espresso in percentuale rispetto al peso della farina al 14% mb.

La **GRANA E LA CONSISTENZA DELLA MOLLICA** sono rilevate su una scala da 1 a 10 mediante raffronto visivo rispetto allo standard con una fonte di illuminazione costante. I punteggi più alti sono indice di una qualità migliore.

Il **VOLUME DELLA PAGNOTTA** è il volume della pagnotta usata per il test al termine della cottura. Volumi più elevati rilevano una migliore resa in cottura per il pan bauletto.

METODI:

- **HRW DEL MID WEST:** AACCI 10-10.03 (metodo pup). 100 gr di farina a 14% mb con assorbimento idrico



WHEAT MARKETING CENTER

ottimizzato vengono mescolati con sviluppo ottimale con altri ingredienti (6% zucchero, 3% grassi, 1,5% sale, 1,0% lievito secco istantaneo, 50 ppm di acido ascorbico e 0,25% di farina di malto d'orzo) in un mixer da 100 gr con

velocità massima da 100 a 125 rpm. L'impasto fermenta per 60-min con due pale, poi viene riposto nello stampo e controllato per 60-min prima della cottura a (220 C) 425 F per 18-min. Il volume della pagnotta viene misurato

VALUTAZIONE DEI PRODOTTI FINALI – CONTINUAZIONE

immediatamente dopo la cottura con trasferimento con olio di colza. La grana e la consistenza della mollica vengono valutate su una scala da 0 a 6, che ai fini del presente opuscolo, sono state convertite in scala da 1 a 10.

- **HRW DELLA CALIFORNIA:** 100 gr di farina a 14% mb con assorbimento idrico ottimizzato vengono mescolati con sviluppo ottimale con altri ingredienti (6% zucchero, 3% grassi, 1,5% sale, 2,12% lievito secco istantaneo e 0,10% di farina di malto d'orzo) in un mixer Swanson da 200 gr con velocità massima da 100 a 120 rpm e con fermentazione minima di 90 minuti. Il volume della pagnotta viene misurato un'ora dopo la cottura. La grana e la consistenza vengono valutati su una scala da 1 a 10, in cui i punteggi più elevati indicano una qualità migliore.
- **SRW:** AACCI 10-10.03 con la produzione di due pagnotte per lotto usando lievito secco e acido ascorbico. Dopo il mescolamento, l'impasto viene suddiviso in parti uguali, fermentato per 160-min, riposto negli stampi e poi su leccarde da pagnotta prima della verifica e della cottura. Il volume della pagnotta viene misurato immediatamente dopo la cottura mediante trasferimento con olio di colza.
- **HRS:** AACCI 10-09.01 (metodo della fermentazione lunga), modificato: 15



PHOTO TAKEN AT THE WHEAT MARKETING CENTER

unità SKB amilasi funginea /100 gr di farina, 1% lievito secco istantaneo, 10 ppm fosfato di ammonio, 2% grassi aggiunti. L'impasto viene punzonato meccanicamente, riposto in stampi e cotto in leccarde del tipo Shogren. La valutazione si basa su una scala da 1 a 10 in cui i numeri elevati indicano valori di qualità preferibili.

- **HW E SW A ELEVATO CONTENUTO PROTEICO:** AACCI 10-10.03 con 180-min di fermentazione. *



BISCOTTI

Il **DIAMETRO DEL BISCOTTO** è la funzione del tasso di espansione e dei tempi fissati in cottura. Costituisce un indicatore di qualità per i dolci, in particolare per i biscotti. È preferibile un diametro più ampio.

Il **FATTORE DI ESPANSIONE DEL BISCOTTO** è la larghezza (W) e lo spessore (T), con aggiustamenti alla pressione atmosferica costante e alle condizioni atmosferiche. Sono preferibili valori superiori a 9; i valori superiori a 10 sono ideali.

- **Methodi: SW:** diametro del biscotto – AACCI 10-52.02. **SRW:** fattore di espansione del biscotto – AACCI 10-50.05.



WHEAT MARKETING CENTER

NOODLES CINESI

La consistenza dei noodles viene determinata su cinque noodles cotti con una dimensione sezionale di 2.5 x 1.2 mm per i noodles crudi, W x T (larghezza x spessore); 1.7 x 1.7 mm per i noodles in brodo (procedure Wheat Marketing Center (WMC)), W x T usando un impianto Stable Micro Systems TA.XTPlus Texture Analyzer.

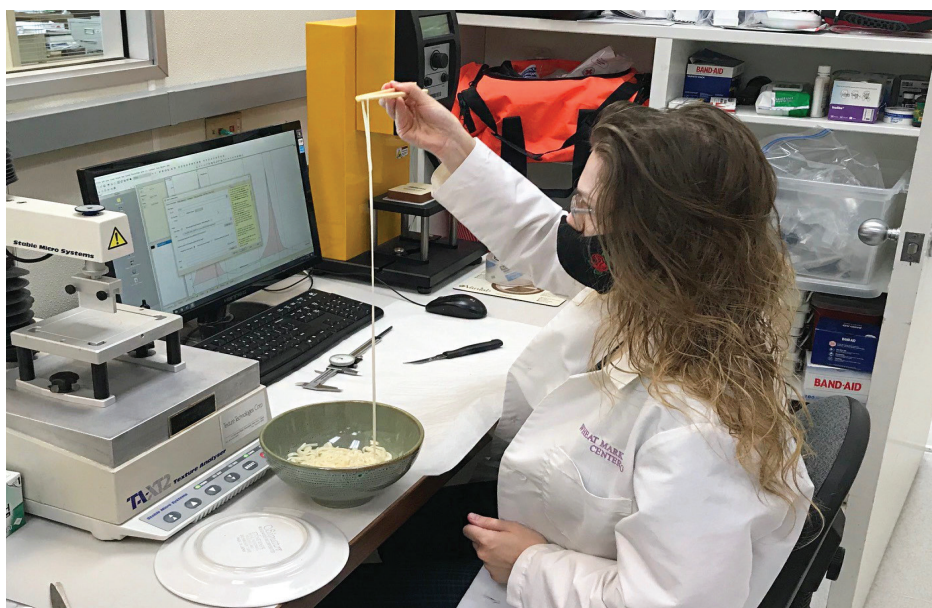
La **FERMEZZA** esprime il noodle al morso.

L'**ELASTICITÀ** indica il grado di ripresa dopo il primo morso.

La **COESIONE** esprime la misura delle modifiche nella struttura del noodle dopo il primo morso.

La **MASTICABILITÀ** rappresenta la fermezza, la coesione e l'elasticità (fermezza x coesione x elasticità), quindi è un parametro unico che incorpora tre parametri sulla consistenza. Valori più elevati dei parametri sulla consistenza in genere sono preferibili per i noodles cinesi.

Il **PUNTEGGIO SULLA STABILITÀ CROMATICA SENSORIALE DEI NOODLES** verte sul colore dei noodles valutati a 2 e a 24 ore rispetto a un campione di controllo (con punteggio assegnato di 7). La scala è di 1 a 10 in cui i punteggi più elevati indicano una migliore stabilità cromatica.



WHEAT MARKETING CENTER

METODI: Vengono preparati due tipi di noodles per ciascuna farina HW: i noodles cinesi crudi e i noodles cinesi in brodo.

- **RICETTA NOODLES CRUDI:** 100% farina, 1,2% di sale e 28% di acqua distillata. Il colore della sfoglia di pasta dei noodle viene misurato due volte da ciascuna parte della sfoglia riposta su altre due sfoglie di pasta per assicurare la consistenza cromatica. L'operazione viene effettuata per due sfoglie di pasta (8 in totale) con un misuratore Minolta CR-410 Chroma; viene riportato il valore della media.

- **RICETTA NOODLES IN BRODO:** 100% farina HW, 2% di sale, 0,45% di K_2CO_3 , 0,45% di Na_2CO_3 e 32% di acqua distillata. Il colore della pasta per noodles è misurato sia su sfoglia non cotta che cotta (per 1,5 min). La resa in cottura è misurata in percentuale sull'aumento di peso dopo la cottura per 5 minuti, passando da 26° a 27° C (79° a 81° F) con acqua corrente e scolatura.

VALUTAZIONE DEI PRODOTTI FINALI – CONTINUAZIONE

SPAGHETTI

Il **PUNTEGGIO COLORE** si basa sulla brillantezza relativa e sul colore giallo degli spaghetti, misurati con colorimetro per riflettanza, come indicato in AACCC 14-22.01. Sono preferibili valori più elevati (scala 1-12).

Il **PESO SUL COTTO** viene usato insieme ai valori sulla fermezza per determinare le qualità in cottura del campione di spaghetti; valori elevati di peso e fermezza sono indice di qualità elevata, mentre valori di peso alti e valori di fermezza bassi denotano bassa qualità.

La **PERDITA IN COTTURA** rappresenta il volume di materiali solubili rilasciati dalla pasta in cottura.

La **FERMEZZA** rappresenta la forza necessaria per mordere uno spaghetti.

METODI: La pasta con Durum viene

prodotta mediante la procedura di laboratorio descritta da Walsh, Ebeling e Dick, *Cereal Foods World*: 16: (11) 385 (1971). Viene aggiunta acqua (per il per la zona del Desert Durum® viene regolata sull'idratazione ottimale basata sul valore P del test all'alveografo; per la zona grano duro Northern - 32%) alla semola e impastata in contenitore Hobart mixing per 5-min. L'impasto di semola e acqua viene rimosso con estrusore DeMaco da laboratorio. Gli spaghetti vengono asciugati con ciclo di asciugatura a bassa temperatura Buhler, come indicato da Debbouz, Pitz, Moore e D'Appolonia, *Cereal Chemistry*: 76(4):541-547. I punteggi cromatici vengono determinati con la procedura descritta da Walsh, *Macaroni Journal* 52: (4) 20 (1970), usando Minolta Color Difference Meter (Northern CR-410, Desert Durum® CR-210). Il peso dopo la cottura, la perdita in cottura e la consistenza sono determinati mediante AACCC 16-50.01.



CALIFORNIA WHEAT LABORATORY

PAN DI SPAGNA

Il **VOLUME** è misurato con Tex-Vol Volumeter. Un volume maggiore è indice di farina migliore.

PUNTEGGIO SULLA CONSISTENZA: Le singole torte sono misurate con analizzatore di consistenza TA-XT Plus per misurare la sofficità e per effettuare il confronto con il campione di controllo. Il punteggio massimo è di 30, mentre il controllo è fissato al 70%, ossia 21.

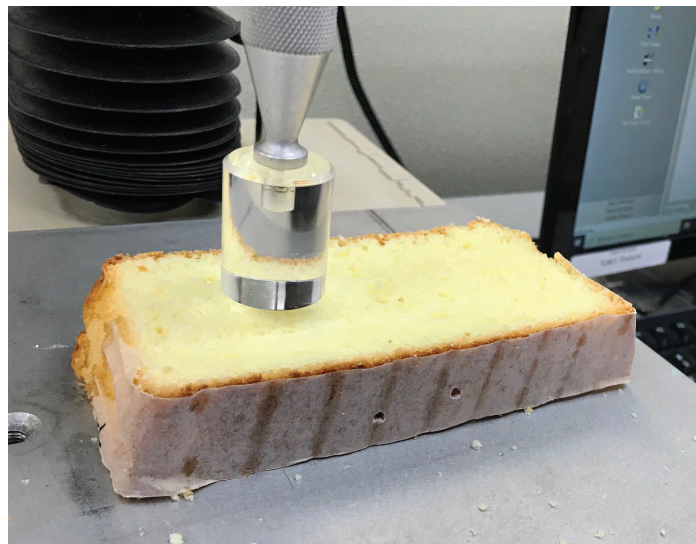
PUNTEGGIO ESTERNO: Le singole torte vengono valutate soggettivamente rispetto a un campione di controllo. Il punteggio massimo è di 20, mentre il controllo è fissato al 70%, ossia 14.

PUNTEGGIO INTERNO: Le singole torte vengono valutate soggettivamente rispetto a un campione di controllo. Il punteggio massimo è di 30, mentre il controllo è fissato al 70%, ossia 21.

Il **PUNTEGGIO TOTALE** comprende consistenza, fattori esterni e fattori

interni. La farina di controllo ha un punteggio di 56; il punteggio massimo è 80.

METODI: Volume pan di Spagna* e punteggio – metodo standard giapponese descritto da Nagao in *Cereal Chemistry* 53:977-988, 1976. La farina di controllo per il pan di Spagna è "bianca occidentale" commerciale giapponese. La farina on basso contenuto proteico, basso contenuto di ceneri e glutine debole innalzano la qualità della torta.



WHEAT MARKETING CENTER



WHEAT MARKETING CENTER

PANE AL VAPORE

IL VOLUME SPECIFICO è definito come il rapporto tra volume in millimetri e il peso in grammi. In genere, è preferibile un volume specifico elevato.

IL PUNTEGGIO TOTALE comprende il volume*, le caratteristiche esterne, le caratteristiche interne, la qualità al gusto e il sapore. Ciascuna proprietà viene valutata rispetto a un campione di controllo. La farina di controllo ha un punteggio di 70.

METODI: vengono preparati due tipi di pane al vapore:

- **PANE DELLA CINA MERIDIONALE:** farine SW e White Club (WC); 100% di farina, 15% di zucchero, 4% di grassi, 1,2% di lievito, 0,8% di lievito istantaneo, 3% di latte in polvere scremato e dal 39 al 43% di acqua.
- **PANE ASIATICO:** farina HW; 100% di farina, 1,5% lievito istantaneo, 12% di zucchero, 2% di grassi e dal 42,5 al 45,0% di acqua.

Il lievito viene dissolto in acqua prima dell'uso. Tutti i tipi di pane al vapore vengono preparati con metodi di impasto istantaneo (procedure WMC). vengono preparati con metodi di impasto istantaneo (procedure WMC).



WHEAT MARKETING CENTER



WHEAT MARKETING CENTER

**Volume del prodotto finito per il pane con SW, pan di Spagna e pane al vapore e pane con HW e pane al vapore; luce al laser con Tex Vol Instrument (BVM-L370).™*

Cereals & Grains Associations (già American Association of Cereal Chemists International) ha pubblicato i metodi approvati per gli esami su cariosside, farina e prodotto finale.

GENTE FIDATA. GRANO SICURO.

Le aziende a conduzione familiare americane che producono grano e l'industria che lo distribuisce confermano il proprio impegno a operare in un mercato aperto e trasparente. U.S. Wheat Associates (USW) e l'intero settore americano del grano continuano a rimanere fedeli alla missione degli agricoltori che hanno creato un patrimonio di impegno e di collaborazione per la produzione di grano della migliore qualità in modo da soddisfare praticamente ogni esigenza dei consumatori sulla base di prezzi trasparenti, certificazioni riconosciute di parti terze e un servizio senza pari prima e dopo la vendita. Sono questi alcuni dei motivi per cui i clienti esteri fanno di poter contare sull'integrità della nostra catena di approvvigionamento, sulla qualità del grano statunitense e sull'affidabilità assoluta del fornitore.

IL "NEGOZIO" DEL GRANO STATUNITENSE È SEMPRE APERTO.

Ogni anno i coltivatori statunitensi si assumono rischi significativi per soddisfare la domanda interna di grano, riuscendo al contempo a destinare metà dei raccolti ai mercati di esportazione. I coltivatori e i magazzini commerciali sono in grado di immagazzinare e trasportare in maniera efficiente il grano in condizioni eccellenti per coprire la domanda dall'estero a seconda delle necessità e per tutto l'anno.

I PREZZI SONO TRASPARENTI E GARANTI.

I prezzi all'esportazione sono indicati nei contratti a termine, come specificati nei costi di base, e sono sempre resi disponibili ai clienti. Gli esportatori privati si avvalgono di strumenti di gestione dei rischi per garantire i prezzi indicati nei contratti di vendita che spesso vengono stipulati mesi prima delle operazioni di carico sulla nave.

QUALITÀ ASSICURATA.

USW pubblica relazioni settimanali nel periodo del raccolto per sintetizzare i primi risultati sulla qualità del grano. USW collabora con diverse organizzazioni e laboratori per l'analisi di centinaia di campioni di grano per tutte le sei classi di grano statunitense e pubblica tutti i risultati nella Relazione annuale sulla qualità dei raccolti. Il nostro personale, gli agricoltori e gli esperti del settore spesso viaggiano in tutto il mondo per presentare i risultati a clienti e utenti finali.



LA CATENA DI APPROVVIGIONAMENTO APPLICA UNA SEGMENTAZIONE UNIFORME E PROCEDURE ISPETTIVE UNIFORMI.

Sui volumi nazionali e per l'esportazione vengono effettuati test e ispezioni alla consegna del grano che viene separato per classe a seconda della qualità per ottemperare alle indicazioni dei clienti. Il Federal Grain Inspection Service (FGIS) ispeziona in maniera indipendente il grano al momento del carico sulla nave per verificare che la qualità caricata corrisponda alle specifiche del cliente. Da tali ispezioni si ricavano dati preziosi fino al sotto livello di partita su quantitativi dalle 1.000 alle 2.000 tonnellate metriche, che i clienti possono usare, con l'assistenza di USW, per incrementare ancor più il valore del prodotto acquistato.

LA LOGISTICA PER L'ESPORTAZIONE È CONSIDERATA ESSENZIALE.

Nel corso della pandemia di COVID-19 tutti gli agricoltori e i distributori sono stati considerati servizi essenziali. I sistemi di esportazione e le ispezioni FGIS hanno continuato praticamente senza interruzioni.

DIVIETO DI INTERVENTO DIRETTO DEL GOVERNO.

Sono diverse le leggi federali statunitensi che proteggono tutti i contratti sull'esportazione. L'unica eccezione è lo stato di emergenza nazionale. Le tariffe all'esportazione sono vietate dalla Costituzione americana, in piena ottemperanza delle normative dell'Organizzazione Mondiale del Commercio; gli Stati Uniti non intendono affatto usare i prodotti alimentari come arma.

I COMPRATORI USUFRUISCONO DI UN SERVIZIO COMMERCIALE E DI UN'ASSISTENZA TECNICA SENZA PARI.

Grazie ai finanziamenti erogati U.S. Wheat, dalle aziende a conduzione familiare e dal Foreign Agricultural Service di USDA, il personale esperto e i consulenti di USW creano un grandissimo valore per tutte le classi di grano statunitense per l'esportazione.

FAVORIRE IL COMMERCIO ESTERO.

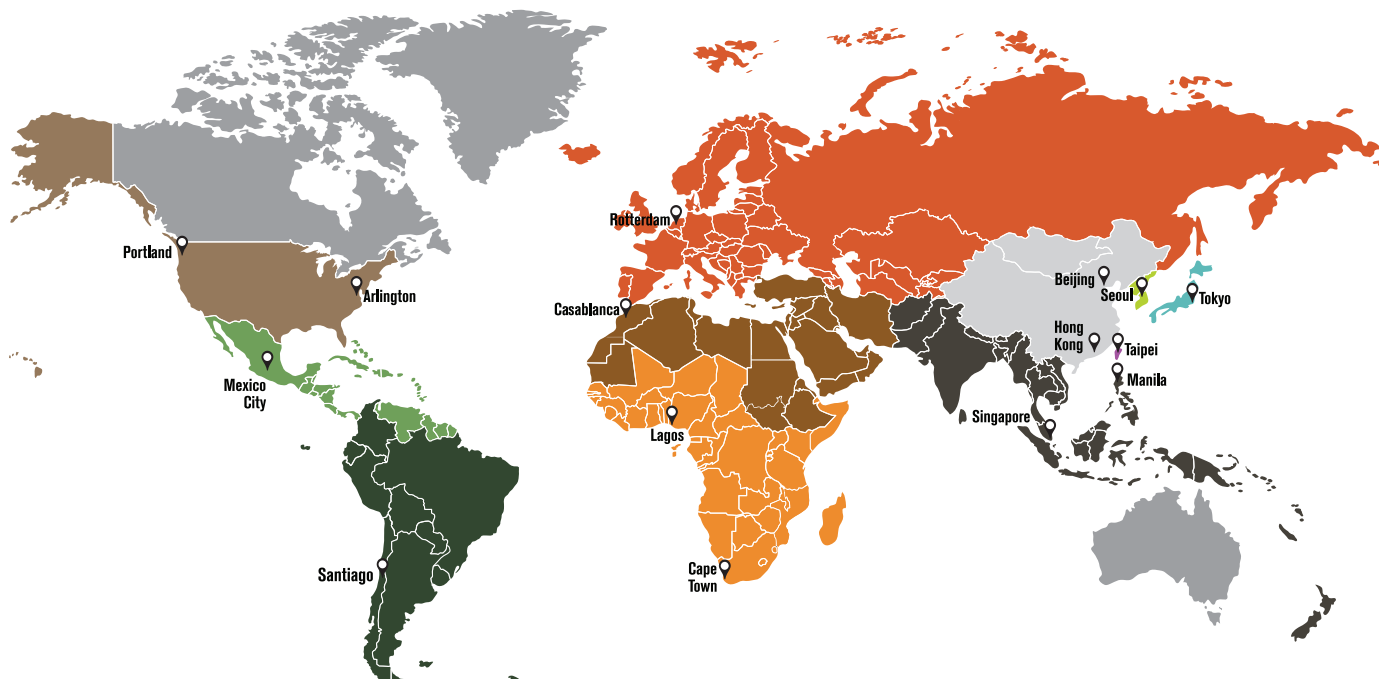
USW investe gli ingenti fondi stanziati dagli agricoltori e dai programmi federali per contribuire a superare barriere tecniche o commerciali che altrimenti impedirebbero agli utenti finali di realizzare il valore e i profitti massimi dall'impiego del grano statunitense.



U.S. WHEAT ASSOCIATES

Dependable People. Reliable Wheat.

WWW.USWHEAT.ORG



SEDE

3103 10th Street, North, Suite 300, Arlington, VA 22201

TELEFONO (202) 463-0999

FAX (703) 524-4399

EMAIL infoARL@uswheat.org

UFFICIO COSTA OCCIDENTALE, USA

1200 NW Naito Parkway, Suite 600, Portland, OR 97209

TELEFONO (503) 223-8123

FAX (503) 223-5026

EMAIL infoPDX@uswheat.org



U.S. Wheat Associates (USW) si adopera per sviluppare il mercato in oltre 100 paesi. La sua missione è quella di “sviluppare, mantenere ed espandere i mercati internazionali al fine di incrementare la redditività per i produttori di grano statunitensi e il valore del prodotto per i clienti. Le attività di USW sono finanziate con fondi dei produttori, gestiti dalle Wheat Commission su base statale e mediante programmi per la condivisione dei costi del Foreign Agricultural Service di USDA. Per ulteriori informazioni, visitare www.uswheat.org o contattare la Wheat Commission dello Stato di competenza.

INFORMATIVA SUL DIVIETO DI DISCRIMINAZIONE E SUI MEZZI ALTERNATIVI DI COMUNICAZIONE

In tutti i suoi programmi e attività U.S. Wheat Associates (USW) vieta le discriminazioni basate su razza, colore della pelle, religione, origine nazionale, genere, stato civile o familiare, disabilità, opinioni politiche e orientamento sessuale. Le persone che necessitano di mezzi di comunicazione alternativi per accedere alle informazioni sui programmi (Braille, caratteri grandi, registrazioni audio, traduzione in altre lingue, ecc.) sono invitate a contattare USW al +1-202-463-0999 (TDD/TTY – 800-877-8339, o, se fuori dagli Stati Uniti, +1-605-331-4923). Per segnalare eventuali discriminazioni, scrivere a: Vice President of Finance, U.S. Wheat Associates, 3103 10th Street, North, Arlington, VA 22201, U.S.A. o chiamare il numero +1-202-463-0999. U.S. Wheat Associates è un fornitore e un datore di lavoro che rispetta le pari opportunità. Le informazioni su USDA sono reperibili qui: <https://www.usda.gov/non-discrimination-statement>. Per segnalare discriminazioni nei programmi, deve essere compilato il Modulo AD-3027, Modulo per la segnalazione delle discriminazioni nei programmi di USDA, che è disponibile online qui: www.usda.gov/sites/default/files/documents/usda-program-discrimination-complaint-form.pdf

© 2021 U.S. Wheat Associates. Tutti i diritti sono riservati. Il logo di U.S. Wheat Associates è un marchio registrato di U.S. Wheat Associates.