

FRUMENTO DURO

(*Triticum durum* Desf.)

Scheda descrittiva morfologica

La descrizione dei caratteri indicati nella prima colonna con GIBA è raccomandata dal Gruppo di lavoro Biodiversità Agricola. La descrizione dei caratteri n. **17, 18, 19, 21, 25, 26** è obbligatoria indicati nella seconda colonna con asterisco (*) è obbligatoria ai fini dell'iscrizione al Catalogo delle "varietà da conservazione".

N° GIBA	N° CPVO/ UPOV	Stadi (tab)	CARATTERE	LIVELLO D'ESPRESSIONE DEL CARATTERE	VARIETA' DI RIFERIMENTO	
1	1	9-11 A; VG	Coleoptile: colorazione antocianica	1	assente o molto debole	CICCIO, Fara, Valgiorgio
				3	debole	ARCANGELO, Campomoro
				5	media	ARCOBALENO, IMOTEP, Capdur, Chandur
				7	forte	IRIDE, Primadur
				9	molto forte	ANCO MARZIO, Miradur
2 GIBA	2/3	25-29 B; VG	Pianta: portamento	1	eretto	
				3	semi-eretto	ARCANGELO, Jiloca
				5	intermedio	CANYON, Valnova
				7	semi-prostrato	
				9	prostrato	
3	3/4	47-51 B; VG	Pianta: frequenza di piante con la foglia a bandiera ricurva	1	nulla o molto bassa	COLOSSEO, Roqueño
				3	bassa	
				5	media	
				7	alta	
				9	molto alta	OROBEL, Capdur
4 GIBA	4/5	50-52 B; MG	Epoca di emergenza della spiga (prima spighetta visibile sulle spighe del 50% delle piante) Indicare la data della varietà e di due varietà note	1	molto precoce	
				3	precoce	
				5	media	
				7	tardiva	
				9	molto tardiva	
5 GIBA	5/6	55-69 B; VG	Foglia a bandiera: glaucescenza della guaina	1	assente o molto debole	MERIDIANO, Capeiti 8
				3	debole	
				5	media	
				7	forte	OROBEL, Grandur, Jiloca
				9	molto forte	COLOSSEO, Valnova
6 GIBA	6/7	55-69 B; VG	Foglia a bandiera: glaucescenza del lembo (pagina inferiore)	1	assente o molto debole	
				3	debole	DUILIO, Grandur
				5	media	COLOSSEO, Esquilache
				7	forte	CHIARA, Bidi-17
				9	molto forte	

N° GIBA	N° CPVO/ UPOV	Stadi (tab)	CARATTERE	LIVELLO D'ESPRESSIONE DEL CARATTERE	VARIETA' DI RIFERIMENTO	
7	7/9	55-75 B; VG	Culmo: pubescenza del nodo superiore	1	assente o molto debole	LIBECCIO, Bidi-17
				3	debole	CANYON, Esquilache, Grandur
				5	media	ARNACORIS, Mexa
				7	forte	LEVANTE
				9	molto forte	
8 GIBA	8/10	60-69 B; VG	Culmo: glaucescenza del culmo fra la foglia bandiera e la base della spiga	1	assente o molto debole	MERIDIANO, Capeiti 8
				3	debole	
				5	media	
				7	forte	CICCIO, Roqueño
				9	molto forte	
9 GIBA	9/11	60-69 B; VG	Spiga: glaucescenza	1	assente o molto debole	OFANTO, Capeiti 8
				3	debole	MARCO, Jiloca
				5	media	DUILIO, Oscar
				7	forte	SIMETO, Grandur, Roqueño
				9	molto forte	
10 GIBA	10/12	75-92 B; MG	Pianta: altezza (compresa spiga e ariste) Indicare l'altezza in cm della varietà e di due varietà note	1	molto bassa	VARANO, ARCANGELO, Gargiflash, Oscar
				3	bassa	CICCIO, Mexa
				5	media	DUILIO, Grandur
				7	alta	VALBELICE, Senatore Capelli
				9	molto alta	
11 GIBA	11/14	75-92 B; VG	Ariste all'apice della spiga: lunghezza rispetto alla spiga	1	piu' corte	
				2	uguali	
				3	piu' lunghe	SIMETO, Oscar
12	-	-	Spiga: pigmentazione antocianica delle antere	1	assente o molto debole	
				3	debole	
				5	media	
				7	forte	
				9	molto forte	
13	12/15	80-92 A; VG	Gluma inferiore: forma (spighetta del terzo mediano della spiga)	3	ovoidale	CANYON, Grandur, Randur
				5	allungata	CRESO, Oscar
				7	fortemente allungata	BARCAROL, AMILCAR, Bidi-17
14	13/16	80-92	Gluma inferiore: forma della spalla (spighetta del terzo mediano della spiga)	1	inclinata	COLOSSEO
				2	arrotondata	IRIDE, LATINUR, Esquilache
				3	diritta	CRESO, BARCAROL, Roqueño
				4	elevata	
				5	elevata con presenza di un 2° becco	OFANTO, LEVANTE, Capdur, Oscar
15	14/17	80-92 A; VG	Gluma inferiore: larghezza della spalla (spighetta del terzo mediano della spiga)	3	stretta	ASDRUBAL, Oscar
				5	media	OROBEL
				7	larga	
16 GIBA	15/18	80-92 A; VG	Gluma inferiore: lunghezza del mucrone (spighetta del terzo mediano della spiga)	1	molto corto	DUILIO, CANYON, Jiloca
				3	corto	
				5	medio	
				7	lungo	LEVANTE, ARTIMON, Mexa
				9	molto lungo	VETRODUR

N° GIBA	N° CPVO/ UPOV	Stadi (tab)	CARATTERE	LIVELLO D'ESPRESSIONE DEL CARATTERE	VARIETA' DI RIFERIMENTO	
17	16/19	80-92 A; VG	Gluma inferiore: forma del mucrone (spighetta del terzo mediano della spiga)	1	diritto	SIMETO, Durox, Mexa
				3	leggermente arcuato	CRESO, IRIDE, Bidi-17
				5	mediamente arcuato	ARNACORIS, AMILCAR, Capdur
				7	fortemente arcuato	
18 GIBA	17/20	80-92 A; VG	Gluma inferiore: pubescenza della superficie esterna (spighetta del terzo mediano della spiga)	1	assente	CICCIO, ITALO, Grandur, Roqueño
				9	presente	DUILIO, Paramo
19 GIBA	18/21	90-92 A; VG	Paglia: pienezza in sezione trasversale (a metà tra la base della spiga e l'ultimo nodo)	3	sottile	ASDRUBAL, CICCIO, Valnova
				5	media	ARNACORIS
				7	spessa	CHIARA, Paramo
20 GIBA	19/22	90-92 B; VG	Ariste: colore	1	biancastro	CICCIO, Esquilache
				2	bruno chiaro	DUILIO
				3	bruno	GRECALE, Tejon
				4	nero	ASDRUBAL, SIMETO, Capdur, Valnova
21 GIBA	20/23	90-92 A; MS	Spiga: lunghezza (ariste escluse)	1	molto corta	
				3	corta	CRESO, Oscar
				5	media	DUILIO
				7	lunga	LEVANTE, Valnova
				9	molto lunga	
22 GIBA	21/25	90-92 B; VG	Spiga: colore (a maturazione)	1	bianca	ARCANGELO, Esquilache, Valdur
				2	leggermente colorata	SAN CARLO Randur
				3	fortemente colorata	
23	26	-	Spiga: forma	1	piramidale	
				2	a bordi paralleli	
				3	semi-clavata	
				4	clavata	
				5	fusiforme	
24 GIBA	22/27	92 A; VG	Spiga: densità	3	lassa	LEVANTE
				5	media	IRIDE, Roqueño
				7	compatta	ARCANGELO, AMILCAR, Bidi-17
25	23/28	92 A; VG	Seme: forma	3	ovoide	
				5	semi-allungato	Tejon
				7	allungato	CRESO, Chandur, Senatore Capelli
26	24/29	92 A; VG	Seme: lunghezza dei peli all'estremità (in vista dorsale)	3	corti	ARCANGELO, Chandur, Roqueño
				5	medi	AMILCAR, VERTOLA, BORELLO, Valdur
				7	lunghi	Clairdoc

N° GIBA	N° CPVO/ UPOV	Stadi (tab)	CARATTERE	LIVELLO D'ESPRESSIONE DEL CARATTERE	VARIETA' DI RIFERIMENTO	
27 GIBA	25/30	92 A; VG	Seme: colorazione al fenolo	1	nulla o molto lieve	SIMETO, Esquilache
				3	lieve	IRIDE, Randur
				5	media	ITALO
				7	forte	MATT
				9	molto forte	DONDURO
28 GIBA	26/31	- B; VG	Tipo di sviluppo	1	invernale	
				2	alternativo	CICCIO, SIMETO, Camacho, Valnova
				3	primaverile	LEVANTE, AMILCAR, Tejon

Legenda:

- * caratteri obbligatori
- # Le varietà in maiuscolo sono varietà iscritte in Italia, le altre sono quelle presenti sul protocollo CPVO
- A esame compiuto su di un campione di almeno 100 piante per l'accertamento dell'omogeneità
- B esame compiuto su di un campione di almeno 2000 piante in un plot per l'accertamento dell'omogeneità
- MG misurazione singola effettuata su di un gruppo di piante o su parti di esse per l'accertamento della distinguibilità
- MS misurazione effettuata su di un numero di piante individuali o su parti di esse per l'accertamento della distinguibilità
- VG valutazione visiva ottenuta tramite singola osservazione di un gruppo di piante o di parti di esse per l'accertamento della distinguibilità
- VS valutazione visiva ottenuta tramite osservazione di piante individuali o di parti di esse per l'accertamento della distinguibilità
- G misurazioni/osservazioni effettuate su gruppi di piante
- + vedi Metodologie per effettuare i rilievi

I numeri presenti nella colonna "Stadio, Metodo" si riferiscono agli stadi ottimali in cui valutare il carattere. Consultare la tabella relativa ai codici di crescita (Mod.RNV.COD.CER.09).

[Fine del documento]

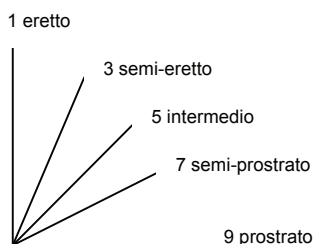
Metodologie per effettuare i rilievi

Carattere 1: Coleoptile: colorazione antocianica

Protocollo per la determinazione della colorazione antocianica

Numero di semi per prova	100 semi
Preparazione dei semi	Posizionare i semi non dormienti su carta da filtro inumidita, coperti da capsula Petri
Ambiente in cui operare	Laboratorio o serra
Luce	In seguito ad una crescita pari a 1 cm raggiunta dal coleoptile al buio, posizionare alla luce artificiale (o diurna) a 15.000 lux per 3-4 giorni
Temperatura	15-20°C
Momento di valutazione	Coleoptili completamente sviluppati (circa 1 settimana) allo stadio 09-11
Scala di valutazione	Vedere stadi di espressione del carattere 1.
Note	Si dovrebbero includere almeno due varietà testimone come controllo, in caso di test per la distinguibilità

Carattere 2: Pianta: portamento

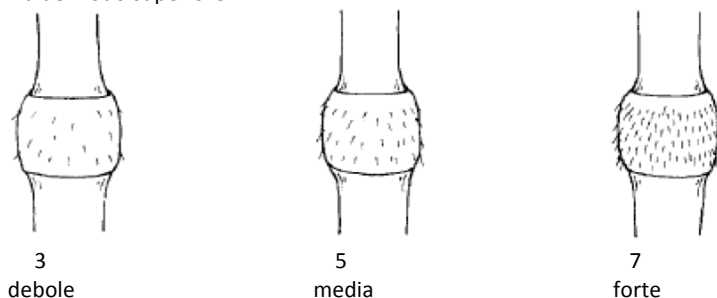


Il portamento delle piante dovrebbe essere valutato guardando il portamento delle foglie e dei culmi di accostamento, utilizzando l'angolo formato dalle foglie più esterne ed i culmi di accostamento con un immaginario asse verticale.

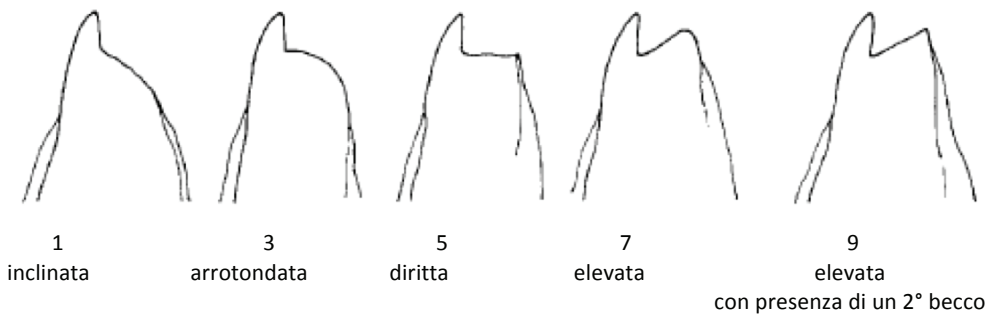
Carattere 3: Pianta: frequenza di piante con foglie a bandiera ricurva

- 1 tutte le foglie a bandiera sono diritte
- 3 circa 1/4 delle piante presenta foglia a bandiera ricurva
- 5 circa 1/2 delle piante presenta foglia a bandiera ricurva
- 7 circa 3/4 delle piante presenta foglia a bandiera ricurva
- 9 tutte le foglie a bandiera sono ricurve

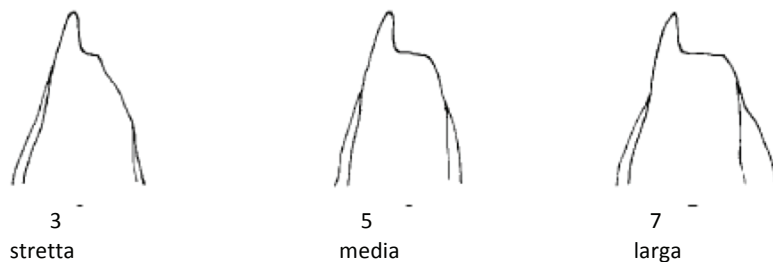
Carattere 7: Culmo: pubescenza del nodo superiore



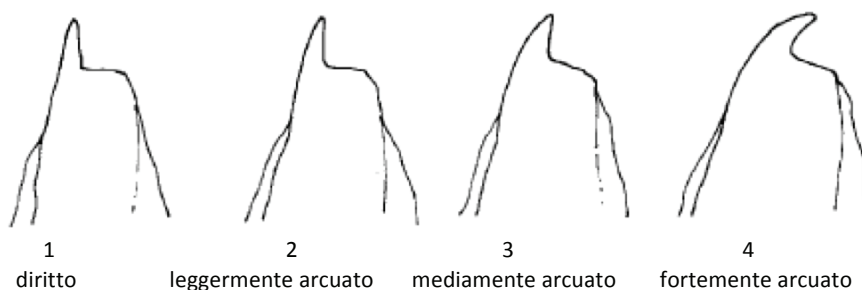
Carattere 14: Gluma inferiore: forma della spalla (spighetta del terzo mediano della spiga)



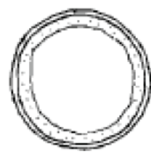
Carattere 15: Gluma inferiore: larghezza della spalla (spighetta del terzo mediano della spiga)



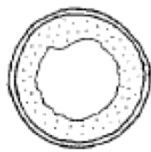
Carattere 17: Gluma inferiore: forma del mucrone (spighetta del terzo mediano della spiga)



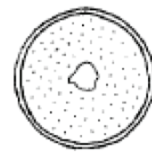
Carattere 19: Paglia: pienezza in sezione trasversale (a metà tra la base della spiga e l'ultimo nodo)



3
sottile



5
media



7
spessa

Carattere 25: Seme: forma



3
ovoide



5
semi-allungato



7
allungato

Carattere 26: Seme: lunghezza dei peli all'estremità (in vista dorsale)



3
corti



5
medi



7
lunghi

Carattere 27: seme: colorazione al fenolo

Protocollo per la determinazione della reazione al fenolo

Numero di semi per prova	100 semi, non trattati con prodotti chimici.
Attrezzature previste	Capsule Petri (diametro 9 cm).
Preparazione dei semi	Imbibire con acqua per 16-20 ore; eliminare l'acqua superficiale; posizionare i semi con il solco ventrale rivolto verso il basso e coprire la capsula Petri con il coperchio.
Concentrazione della soluzione utilizzata	Soluzione al fenolo 1%, preparata al momento dell'utilizzo.
Quantità di soluzione da utilizzarsi	I semi devono risultare coperti per 3/4
Ambiente in cui operare	Laboratorio
Luce	Luce naturale, non luce solare diretta.
Temperatura	18-20°C
Momento di valutazione	4 ore (dopo l'aggiunta della soluzione)
Scala di valutazione	Vedere stadi di espressione del carattere 25.
Note	Si dovrebbe includere almeno una varietà testimone come controllo

DECIMAL CODE FOR THE GROWTH STAGE⁴

2- digit Code	General description	Feekes' Scale	Additional remarks on Wheat, Barley, Rye, Oats and Rice
<u>Germination</u>			
00	Dry seed		
01	Start of imbibition		
02	-		
03	Imbibition complete		
04	-		
05	Radicle emerged from caryopsis		
06	-		
07	Coleoptile emerged from caryopsis		
08	-		
09	Leaf just at coleoptile tip		
<u>Seedling growth</u>			
10	First leaf through coleoptile	}	1 - Second leaf visible (less than 1 cm)
11	First leaf unfolded (1)		
12	2 leaves unfolded	}	50% of laminae unfolded
13	3 leaves unfolded		
14	4 leaves unfolded		
15	5 leaves unfolded		
16	6 leaves unfolded		
17	7 leaves unfolded		
18	8 leaves unfolded		
19	9 or more leaves unfolded		
<u>Tillering</u>			
20	Main shoot only	2	This section to be used to supplement records from other sections of the table: "Concurrent codes".
21	Main shoot and 1 tiller		
22	Main shoot and 2 tillers	3	
23	Main shoot and 3 tillers		
24	Main shoot and 4 tillers		
25	Main shoot and 5 tillers		
26	Main shoot and 6 tillers		
27	Main shoot and 7 tillers		
28	Main shoot and 8 tillers		
29	Main shoot and 9 or more tillers		

2- digit Code	General description	Feekes' Scale	Additional remarks on Wheat, Barley, Rye, Oats and Rice
	<u>Stem elongation</u>		
30	Pseudo stem erection (2)	4-5	In rice: vegetative lag phase
31	1 st node detectable	6	Jointing stage
32	2 nd node detectable	7	
33	3 rd node detectable	}	Above crown nodes
34	4 th node detectable		
35	5 th node detectable		
36	6 th node detectable		
37	Flag leaf just visible	8	
38	-		Pre-boot stage
39	Flag leaf ligule / collar just visible	9	In rice: Opposite auricle
	<u>Booting</u>		Little enlargement of the inflorescence, early-boot stage
40	-		
41	Flag leaf sheath extending		
42	-		
43	Boots just visibly swollen	}	Mid-boot stage
44	-		10
45	Boots swollen		
46	-		
47	Flag leaf sheath opening	}	10.1 In awned forms only
48	-		
49	First awns visible		
	<u>Inflorescence emergence</u>		
50	First spikelet of inflorescence just visible	[N	10.2 N = non-synchronous crops S = synchronous crops
51		[S	
52	1/4 of inflorescence emerged	[N	10.3
53		[S	
54	1/2 of inflorescence emerged	[N	10.4
55		[S	
56	3/4 of inflorescence emerged	[N	10.5
57		[S	
58	Emergence of inflorescence completed	[N	10.5
59		[S	
	<u>Anthesis</u>		
60	Beginning of anthesis	[N	10.51 Not easily detectable in barley.
61		[S	
62	-		In rice: usually immediately following heading
63	-		
64	Anthesis half-way	[N	10.52
65		[S	
66	-		
67	-		
68	Anthesis complete	[N	10.53
69		[S	

2- digit Code	General description	Feekes' Scale	Additional remarks on Wheat, Barley, Rye, Oats and Rice
	<u>Milk development</u>		
70	-		
71	Caryopsis watery ripe	10.54	
72	-		
73	Early milk	}	}
74	-		
75	Medium milk		
76	-		
77	Late milk		
78	-		
79	-		
	<u>Dough development</u>		
80	-		
81	-		
82	-		
83	Early dough	}	}
84	-		
85	Soft dough		
86	-		
87	Hard dough		
88	-		
89	-		
	<u>Ripening</u>		
90	-		
91	Caryopsis hard (difficult to divide by thumb-nail) (3)	11.3	In rice: terminal spikelets ripened.
92	Caryopsis hard (can no longer be dented by thumb-nail) (4)	11.4	In rice: 50% of spikelets ripened
93	Caryopsis loosening in daytime		In rice: over 90% of spikelets ripened
94	Over-ripe, straw dead and collapsing		
95	Seed dormant		Risk of grain loss by shedding
96	Viable seed giving 50% germination		
97	Seed not dormant		
98	Secondary dormancy induced		
99	Secondary dormancy lost		
	<u>Transplanting and recovery (rice only)</u>		
T1	Uprooting of seedlings		
T2	-		
T3	Rooting		
T4	-		
T5	-		
T6	-		
T7	Recovery of shoots		
T8	-		
T9	Resumption of vegetative growth		