

46- FRUMENTO TENERO

(*Triticum aestivum* L. emend. Fiori et Paol.)

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. **4, 9, 10, 14, 16, 25** 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	09-11 A; VG	Coleoptile: colorazione antocianica	1	assente o molto debole	Herzog, Delos
				3	debole	Niklas, Baldus
				5	media	Andros, Planet
				7	forte	Obelisk, Briscard
				9	molto forte	Albatros
2 GIBA	2	25-29 B; VG	Pianta: portamento	1	eretto	Castan
				3	semi-eretto	Frاندoc, Remus
				5	intermedio	Obelisk, Troll
				7	semi-prostrato	Boss
				9	prostrato	Beaver
3	3/4	47-51 B; VG	Pianta: frequenza di piante con la foglia a bandiera ricurva	1	assente o molto bassa	Apollo
				3	bassa	Recital, Axona
				5	media	Obelisk, Filou
				7	alta	Frاندoc, Prinqual
				9	molto alta	Capitole
4 GIBA	4/5 (*)	50-52 B; MG	Epoca di emergenza della spiga (prima spighetta visibile sul 50% delle spighe) Indicare la data della varietà e di due varietà note	1	molto precoce	Britta, Florence Aurore
				3	precoce	Recital, Remus
				5	media	BILANCIA, SAGITTARIO, BOLOGNA. Astron, Paros
				7	tardiva	Moulin, Vitus
				9	molto tardiva	Beaver
5 GIBA	5/6	60-65 B; VG	Foglia a bandiera: glaucescenza della guaina	1	assente o molto debole	Cargo, Adonis
				3	debole	Heiduck, Ventura
				5	media	Agent, Hanno
				7	forte	Orestis, Prinqual
				9	molto forte	Haven, Wim
6	6/-	60-65 A; VG	Foglia a bandiera: glaucescenza del lembo (pagina inferiore)	1	assente o molto debole	Shamrock
				3	debole	Valoris, Josselin
				5	media	Pauillac, Tecnico
				7	forte	Cezanne, Torka
				9	molto forte	Charger
7 GIBA	7	60-69 B; VG	Spiga: glaucescenza	1	assente o molto debole	Soissons, Adonis
				3	debole	Garant, Ventura
				5	media	Contra, Paros
				7	forte	Niklas, Combi
				9	molto forte	Boxer, Wim

N° GIBA	N° CPVO/ UPOV	Stadi (tab)	CARATTERE	LIVELLO D'ESPRESSIONE DEL CARATTERE	VARIETA' DI RIFERIMENTO	
8	8	60-69 B; VG	Culmo: glaucescenza del culmo fra la foglia bandiera e la base della spiga	1	assente o molto debole	Goelent, Adonis
				3	debole	Soissons, Ventura
				5	media	Haven, Attis
				7	forte	Herzog, Nandu
				9	molto forte	Quotador, Wim
9 GIBA	9 (*)	75-92 B; MG	Pianta: altezza (compresa spiga, ariste e barbe) Indicare l'altezza in cm della varietà in rapporto a quella di due varietà note	1	molto bassa	GOLIA, BOLERO, Courtot, Briscard
				3	bassa	AUBUSSON, Konsul, Remus
				5	media	SAGITTARIO, BOLOGNA, Sideral, Ventura
				7	alta	Boxer, Adonis
				9	molto alta	Aladin, Vitus
10 GIBA	10 (*)	80-92 A; VG	Paglia: spessore in sezione trasversale (a metà tra la base della spiga e l'ultimo internodo)	1	molto sottile	BILANCIA, BOLOGNA, Betres, Dollar
				3	sottile	Orestis, Remus
				5	medio	BLASCO, Herzog, Nandu
				7	spesso	Forby, Furio
				9	molto spesso	Don Antonio
11 GIBA	11	92 A; VG	Spiga: forma vista di profilo	1	piramidale	Slejpner, Filou
				2	a bordi paralleli	
				3	semiclavata	Pane 247
				4	clavata	Beauchamp, Prinqual
				5	fusiforme	Declic, Nandu
12 GIBA	12	80-92 A; VG	Spiga: densità	1	molto lassa	Demar 4
				3	lassa	Castan, Ventura
				5	media	Soissons, Hanno
				7	compatta	Forby, Combi
				9	molto compatta	
13	13	80-92 A; MS	Spiga: lunghezza (escluse ariste e barbe)	1	molto corta	
				3	corta	Carat
				5	media	Ritmo, Arkas
				7	lunga	Forby, Prinqual
				9	molto lunga	Amifort
14 GIBA	14 (*)	80-92 B; VG	Ariste o barbe: presenza	1	entrambi assenti	AUBUSSON, Futur, Axona
				2	barbe presenti	Festival, Furio
				3	ariste presenti	BLASCO, EUREKA, Soissons, Ventura
15 GIBA	15	80-92 B; MS	Ariste o barbe alla sommità della spiga: lunghezza	1	molto corte	Herzog
				3	corte	Andros, Combi
				5	medie	Pagode, Hanno
				7	lunghe	Fidel
				9	molto lunghe	Gaicho
16 GIBA	16 (*)	80-92 B; VG	Spiga: colore	1	bianca	BILANCIA, Herzog, Furio
				2	colorata	BOLOGNA, Gallo, Prinqual

N° GIBA	N° CPVO/ UPOV	Stadi (tab)	CARATTERE	LIVELLO D'ESPRESSIONE DEL CARATTERE	VARIETA' DI RIFERIMENTO	
17	17	80-92 A; VG	Spiga: parte apicale di un segmento del rachide: pubescenza della superficie convessa	1	assente o molto lieve	Soissons
				3	lieve	Slejpner, Furio
				5	media	Beaver, Rock
				7	forte	Apollo, Axona
				9	molto forte	Carat
18	18	80-92 A; VG	Gluma inferiore: larghezza della spalla (sulle spiglette del terzo mediano della spiga)	1	assente o molto stretta	Courtot
				3	stretta	Soissons, Wim
				5	media	Sideral, Furio
				7	larga	Castan, Filou
				9	molto larga	Abo
19	19	80-92 A; VG	Gluma inferiore: forma della spalla (come per car. 18)	1	inclinata	Courtot
				3	leggermente inclinata	Forby, Ventura
				5	diritta	Herzog, Prinqual
				7	elevata	Beaver, Adonis
				9	fortemente elevata con presenza di un 2° becco	Farnese
20	20	80-92 A; VG	Gluma inferiore: lunghezza del mucrone (come per car. 18)	1	molto corto	Aladin, Sunnan
				3	corto	Sideral, Axona
				5	medio	Recital, Furio
				7	lungo	Soissons, Tejo
				9	molto lungo	Courtot, Prinqual
21	21	80-92 A; VG	Gluma inferiore: forma del mucrone (come per car. 18)	1	diritto	Festival, Lobo
				3	leggermente arcuato	Slejpner, Furio
				5	semiarcurato	Courtot, Rock
				7	fortemente arcuato	Arum
				9	geniculato	
22	22	80-92 A; VG	Gluma inferiore: estensione della pubescenza interna (come per car. 18)	3	poco estesa	Slejpner, Prinqual
				5	mediamente estesa	Sideral, Furio
				7	molto estesa	Declic, Tejo
23	-/-		Gluma inferiore: estensione della pubescenza esterna (come per car. 18)	1	assente	BLASCO, BOLOGNA
				3	poco estesa	
				5	mediamente estesa	SPADA
				7	molto estesa	SALMONE
24 GIBA	23/24	92 A; VG	Seme: colore	1	bianco	Recital, Florence Aurore
				2	rosso	Soissons, Ventura
25	24/25	92 A; VG	Seme: colorazione al fenolo	1	assente o molto lieve	
				3	lieve	Soissons
				5	media	Orestis, Prinqual
				7	forte	Slejpner, Rock
				9	molto forte	Sideral, Ventura
26 GIBA	25/26 (*)	- B; VG	Tipo di sviluppo	1	invernale	BILANCIA, BOLOGNA, Slejpner
				2	alternativo	Fidel
				3	primaverile	SAGITTARIO, BLASCO, Nandu

Legenda:

- * caratteri obbligatori
- 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).

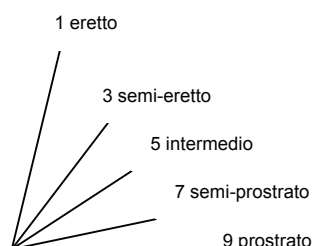
Metodologie per effettuare i rilievi

Carattere 1: seme: 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



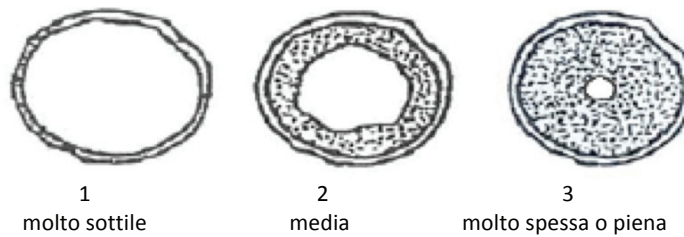
Il portamento delle piante dovrebbe essere valutato guardando il portamento delle foglie e dei culmi di accostamento, utilizzando l'angolo formato dalle foglie più esterne ed i culmi di accostamento con un immaginario asse verticale.

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

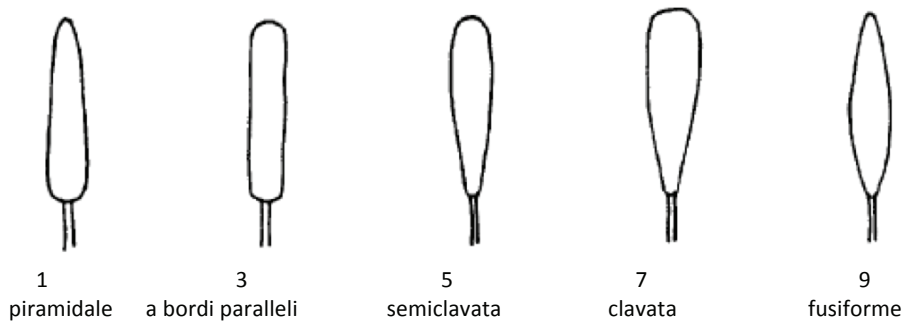
- 1 tutte le foglie a bandiera sono dritte
- 3 circa 1/4 delle piante presenta foglie a bandiera ricurve
- 5 circa 1/2 delle piante presenta foglie a bandiera ricurve
- 7 circa 3/4 delle piante presenta foglie a bandiera ricurve
- 9 tutte le foglie a bandiera sono ricurve

Carattere 5: Foglia a bandiera: glaucescenza della guaina
Valutare lo stato di espressione più intenso

Carattere 10: Paglia: spessore in sezione trasversale (a metà tra la spiga e l'ultimo internodo)



Carattere 11: Spiga: forma vista di profilo



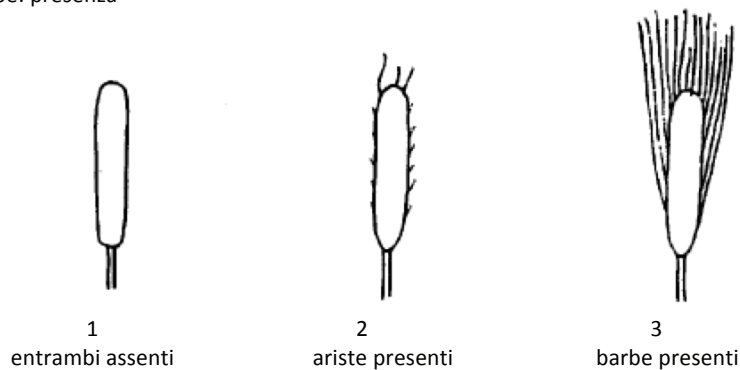
Carattere 12: Spiga: compattezza

La compattezza può essere valutata sia visivamente sia come misurazione del rapporto tra numero di spiglette e lunghezza della spiga.

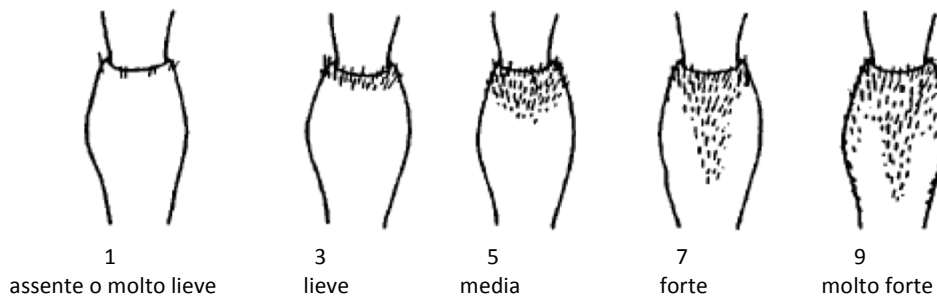
Carattere 13: Spiga: lunghezza (escluse ariste e barbe)

Deve essere misurata una sola spiga dello stelo principale.

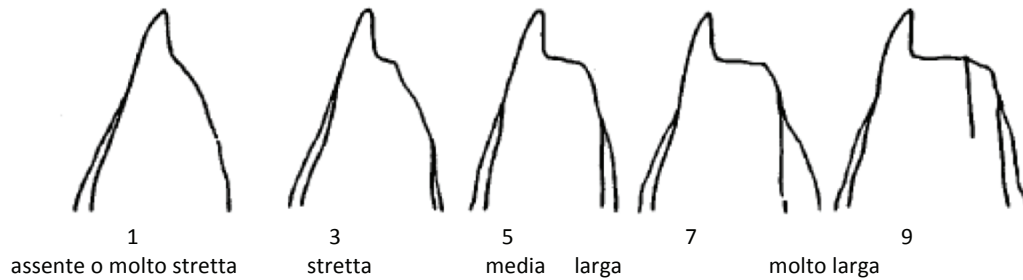
Carattere 14: Ariste o barbe: presenza



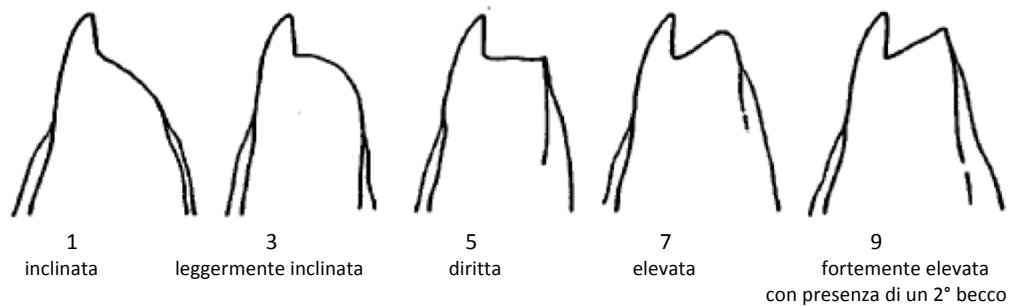
Carattere 17: : Parte apicale di un segmento del rachide: pubescenza della superficie convessa



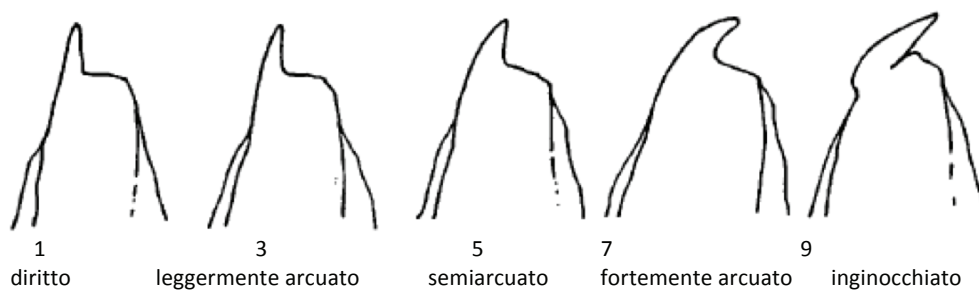
Carattere 18: Gluma inferiore: larghezza della spalla (sulle spighette della parte mediana della spiga)



Carattere 19: Gluma inferiore: forma della spalla (sulle spighette della parte mediana della spiga)



Carattere 21: Gluma inferiore: forma del mucrone (sulle spighette della parte mediana della spiga)



Carattere 22: Gluma inferiore: estensione della pubescenza interna (sulle spighette della parte mediana della spiga)



Carattere 24: Seme: colorazione al fenolo

Protocollo per la determinazione della reazione al fenolo

Numero di semi per prova	100 semi, non trattati con prodotti chimici.
Preparazione dei semi	Imbibire con acqua per 16-20 ore; eliminare l'acqua superficiale; posizionare i semi con la scanalatura ventrale rivolta 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 24.
Note	Si dovrebbero includere almeno due varietà testimoni come controllo

Carattere 25: tipo di sviluppo

Il carattere "tipo di sviluppo" dovrebbe essere valutato considerando uno o più parcelle seminate in primavera, il primo giorno utile dopo il 21 marzo, in cui le condizioni meteorologiche consentano l'accesso al campo, includendo sempre nelle parcelle anche le varietà di riferimento. La varietà in prova potrà essere descritta quando il comportamento delle varietà di riferimento rientrerà nei casi descritti. Nel momento in cui la più tardiva delle varietà primaverili abbia raggiunto lo stadio di completa maturazione (stadio di crescita 91-92 del codice decimale Eucarpia) dovrà essere valutato lo stadio di crescita raggiunto dalle diverse varietà. Gli stadi di espressione sono così definiti:

- invernale: le piante raggiungono lo stadio di crescita 45 (fine botticella) del codice decimale Eucarpia come limite massimo
- alternativo: le piante superano lo stadio crescita 45 del codice decimale Eucarpia, come regola superano lo stadio 75 raggiungendo al massimo lo stadio 90
- primaverile: le piante superano lo stadio crescita 90 del codice decimale Eucarpia

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	} 11.1	} Increase in solids of liquid endosperm notable when crushing the caryopsis between fingers.
74	-		
75	Medium milk		
76	-		
77	Late milk		
78	-		
79	-		
	<u>Dough development</u>		
80	-		
81	-		
82	-		
83	Early dough	} 11.2	} Fingernail impression not held.
84	-		
85	Soft dough		
86	-		
87	Hard dough		
88	-		Fingernail impression held, inflorescence losing chlorophyll.
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		