

Phenotyping for bunt resistance



*Workshop on genetic markers for bunt resistance
Mariager, DK, 18th July 2022
Anders Borgen,*

	Bt12/Bt6	Bt12	Bt13	Bt12	Bt11	Bt10	Rt9/Rt8	Rt5/Rt4-03g	Bt9	Bt8	Rt5/Rt4-12/0	Rt5/Rt4-10/0	Rt6	Bt7/Bt5	Heterozygous	Bt4	Pt5c4115	Nossen	Bt3	Bt8/Bt2	Pt5c4097	Bt1	Pt5c4070	Nr_1	Cister			
	Bt3/Bt6	Bt2	Bt13	Bt12	Bt11	Bt10	Rt9/Rt8	Rt5/Rt4-03g	Bt9	Bt8	Rt5/Rt4-12/0	Rt5/Rt4-10/0	Rt6	Bt7/Bt5	Heterozygous	Bt4	Pt5c4115	Nossen	Bt3	Bt8/Bt2	Pt5c4097	Bt1	Pt5c4070	Nr_1	Cister			
Keyserlinck Inst.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	83	
AEZO (Eichstätt, Germany)	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	3	0	0	0	0	0	0	
Denmark	2	0	2	0	0	0	0	0	4	0	0	6	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	
Sweden	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	50	
Denmark	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	7	0	0	0	0	0	0	89	
Rad emmer, Allkom	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	19	3	0	0	0	0	0	0	0	0	
AN15 (Niederaidhof (Oberbayern), Germany)	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33	31	17	0	12	14	0	0	33	Bt4	
AZH (Schlierensee, Switzerland)	0	0	9	0	0	0	0	0	9	0	0	33	20	0	0	0	9	9	50	9	17	12	0	0	0	33	Bt8 Bt3	
LIT19 (Cesia (AR)Toscana, Italy)	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	23	27	0	0	0	0	9	9	0	0	11	0	0	0	0	67	
ABW (Remlingen, Germany)	0	0	12	0	0	0	0	0	3	0	0	43	25	6	12	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	71	
LIT18 (Cesia (AR)Toscana, Italy)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	04	9	3	0	0	0	14	0	0	0	0	0	0	0	0	35	
AS14 (Nossen, Germany)	0	0	24	0	0	0	0	0	0	0	0	77	29	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	60	
Sweden	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	25	14	0	0	0	0	0	9	0	3	12	0	0	0	0	50	
Denmark	0	43	0	xxx	0	0	38	89	0	0	0	0	22	2	0	2	0	0	0	0	2	0	0	7	0	0	0	Bt2 Bt10 Bt7
Denmark	0	57	6	0	0	0	0	38	50	0	0	0	0	33	0	0	75	25	0	0	4	0	0	0	0	0	0	Bt2 Bt13 Bt10 Bt4 Bt6
Li-143 (Kermanshah, Iran)	0	43	71	3	0	0	0	33	44	14	0	0	0	14	0	0	85	40	20	0	32	0	0	0	0	50		
AER (Kelheim/Hallertau, Germany)	0	0	14	0	0	0	0	3	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	91	0	0	0	0	50	Bt2 Bt17???	
Tjeck Rep.	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	0	20	23	0	0	0	50	33	38	0	23	0	0	0	0	0	0	Bt17 Bt14 Bt37? Bt27? Bt17???
AL18 (Freising, Germany)	0	0	12	0	0	0	0	0	12	0	0	6	3	0	0	0	12	3	0	0	0	88	94	0	0	57	Bt1	
Denmark	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	17	83	20	0	0	0	75	2	4	4	0	0	0	0	Bt15 Bt27???
AA12 (Tulln, Austria)	0	0	6	0	0	0	0	0	9	0	0	23	0	0	0	0	6	0	0	0	50	14	0	0	0	0	20	
Denmark	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	4	11	0	0	0	0	2	94	26	7	7	0	0	0	Bt12
AQA (Obbach, Germany)	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	89	33	0	0	0	0	50
AN (Niederaidhof (Oberbayern), Germany)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75		
AHW (Hennheim, Germany)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83		
AGW (Eichstätt, Germany)	0	0	19	11	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	87	0	0	0	0	67	
AKW (Kosching, Germany)	0	0	23	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	97	87	0	0	0	0	50	
AA9 (Tulln, Austria)	0	0	6	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0	0	0	0	0	0	50		
AA8 (Tulln, Austria)	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	83		
Li-141 (Kermanshah, Iran)	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	94	100	0	0	0	0	67
AL15 (Freising, Germany)	0	0	0	0	0	0	0	14	0	3	17	20	3	0	0	14	3	13	11	0	0	0	0	0	0	0	86	
Li-142 (Kermanshah, Iran)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	3	0	0	97	98	0	0	0	0	20	
Li-139 (Kermanshah, Iran)	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30	2	0	7	0	35	100	0	0	0	0	94
AA10 (Tulln, Austria)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	0	86	91	0	0	0	0	67
AGW (Grünheideim, Germany)	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	100	86	0	0	0	0	75	
AO (Ohnsdorf (Oberpfalz), Germany)	0	0	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	85	97	0	0	0	0	75
Sweden	0	0	17	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	57	0	0	6	0	14	3	0	0	0	57	
MLA (Lanzo)	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	12	0	0	6	0	0	0	83	07	50	44	0	0	0	Bt7 Bt2 Bt1
Denmark	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	14	2	0	8	0	0	0	0	94	91	60	75	0	0	0	Bt7 Bt2 Bt1
Sweden	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20	3	0	0	0	3	0	0	0	0	81	97	83	75	86	
Denmark	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	75	80	100	89	0	0	0	0	Bt3 Bt2	
Li-134 (Kermanshah, Iran)	0	0	80	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	94	81	0	0	67	89	88	50	0	0	20	
Li-137 (Kermanshah, Iran)	0	2	91	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	50	50	0	0	67	83	83	67	0	0	86	

BT8

	Bt	Bt	Bt	Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-DOI	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt
Plot ID	Variety/cross	Selection no.												
8	Amy*Stava*Vinjet	10	0	44,4	66,7	75,0	50,0	60,0	56,5	50,0	5,6	8		
17	Amy*Stava*Vinjet	19	0	40,0	33,3	34,2	62,5	40,0	2,0	0,0	2,0	8		
9	Amy*Stava*Vinjet	11	7	75,0	61,8	0,0	33,3	0,0	14,3	0,0	6,1	8		
10	Amy*Stava*Vinjet	12	7	75,0	58,5	0,0	40,0	0,0	33,3	0,0	0,0	8		
13	Amy*Stava*Vinjet	15	7	37,5	85,7	0,0	50,0	2,0	0,0	0,0	2,0	8		
15	Amy*Stava*Vinjet	17	7	66,7	77,8	0,0	37,5	0,0	37,5	0,0	13,8	8		
24	Amy*Stava*Vinjet	26	7	66,7	62,5	0,0	40,0	0,0	60,0	0,0	3,8	8		
38	Amy*Stava*Vinjet	40	7	hetero		81,1	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	8	
40	Amy*Stava*Vinjet	42	7	66,7	75,0	0,0	0,0	0,0	10,7	0,0	11,3	8		
1	Amy*Stava*Vinjet	3	8	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	8		
2	Amy*Stava*Vinjet	4	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
3	Amy*Stava*Vinjet	5	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
4	Amy*Stava*Vinjet	6	8	2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
5	Amy*Stava*Vinjet	7	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
6	Amy*Stava*Vinjet	8	8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
7	Amy*Stava*Vinjet	9	8	2,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
11	Amy*Stava*Vinjet	13	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
12	Amy*Stava*Vinjet	14	8	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
14	Amy*Stava*Vinjet	16	8	0,0	2,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
16	Amy*Stava*Vinjet	18	8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
18	Amy*Stava*Vinjet	20	8	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
19	Amy*Stava*Vinjet	21	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
20	Amy*Stava*Vinjet	22	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
21	Amy*Stava*Vinjet	23	8	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
22	Amy*Stava*Vinjet	24	8	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
23	Amy*Stava*Vinjet	25	8	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
25	Amy*Stava*Vinjet	27	8	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
26	Amy*Stava*Vinjet	28	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	8		
27	Amy*Stava*Vinjet	29	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	8		
28	Amy*Stava*Vinjet	30	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
29	Amy*Stava*Vinjet	31	8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
30	Amy*Stava*Vinjet	32	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
31	Amy*Stava*Vinjet	33	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
32	Amy*Stava*Vinjet	34	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
33	Amy*Stava*Vinjet	35	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
34	Amy*Stava*Vinjet	36	8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
35	Amy*Stava*Vinjet	37	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
36	Amy*Stava*Vinjet	38	8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
37	Amy*Stava*Vinjet	39	8	hetero		0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	8	

BT8

					VR-2	VR10	VR2	VR-5	VR-3	VR-DOT1	VR-U	VR-13	BT	BT	BT
Plot ID	Variety/cross	Selection no.	Reviced Bt-gene postulation		0,0	Bt2	Bt2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
					0,0	Bt10	Bt10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
					Bt7/	Bt7/	0,0	Bt7/	0,0	Bt7/	0,0	0,0			
					0,0	0,0	Bt6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
					0,0	0,0	Bt5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
					0,0	0,0	Bt4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
					0,0	0,0	0,0	0,0	Bt3	0,0	0,0	0,0			
					Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2				
					Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1				
Expected Bt-genes															
75	Stava*Vinjet*CH	8A	0		71,4	80,0	20,5	75,0	0,0	33,3	23,1	17,9	8		
69	Stava*Vinjet*CH	2	7	hetero	75,0	50,0	0,0	75,0	0,0	33,3	0,0	0,0	8		
74	Stava*Vinjet*CH	8B blå	7	hetero	71,4	75,0	0,0	20,0	0,0	30,0	13,8	2,0	8		
76	Stava*Vinjet*CH	9	7		71,4	60,0	0,0	14,9	0,0	4,8	0,0	5,8	8		
78	Stava*Vinjet*CH	11	7		50,0	85,7	0,0	57,1	0,0	0,0	0,0	2,0	8		
80	Stava*Vinjet*CH	13	7	hetero	75,0	85,7	0,0	40,0	0,0	7,0	0,0	34,6	8		
84	Stava*Vinjet*CH	17	7		75,0	75,0	0,0	42,9	0,0	3,8	0,0	20,3	8		
89	Stava*Vinjet*CH	22	7		75,0	75,0	0,0	42,9	0,0	4,8	0,0	9,1	8		
90	Stava*Vinjet*CH	24	7		60,0	40,0	0,0	42,9	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
91	Stava*Vinjet*CH	25	7		75,0	50,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	14,6	8		
92	Stava*Vinjet*CH	27	7	hetero	60,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	8		
95	Stava*Vinjet*CH	30	7		75,0	75,0	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
97	Stava*Vinjet*CH	32	7		90,0	85,7	0,0	25,0	0,0	2,0	2,0	0,0	8		
68	Stava*Vinjet*CH	1	8	hetero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
70	Stava*Vinjet*CH	3	8	hetero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
71	Stava*Vinjet*CH	4	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
72	Stava*Vinjet*CH	6	8		0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
73	Stava*Vinjet*CH	7	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
77	Stava*Vinjet*CH	10	8		2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
79	Stava*Vinjet*CH	12	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
81	Stava*Vinjet*CH	14	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
82	Stava*Vinjet*CH	15	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
83	Stava*Vinjet*CH	16	8		2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
85	Stava*Vinjet*CH	18	8	hetero	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
86	Stava*Vinjet*CH	19	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
87	Stava*Vinjet*CH	20	8		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
88	Stava*Vinjet*CH	21	8		37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
93	Stava*Vinjet*CH	28	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
94	Stava*Vinjet*CH	29	8		2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
96	Stava*Vinjet*CH	31	8	hetero	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
98	Stava*Vinjet*CH	33	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
99	Stava*Vinjet*CH	34	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
100	Stava*Vinjet*CH	35	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
101	Stava*Vinjet*CH	36	8		3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
102	Stava*Vinjet*CH	37	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		
103	Stava*Vinjet*CH	38	8		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8		

BT10

			Bt	Bt	Bt	Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-DOT	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt	Expected Bt-genes
Revised Bt-gene postulation						0,0	BtZ	BtZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
						0,0	Bt10	Bt10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
						Bt7	Bt7	0,0	Bt7	0,0	Bt7	0,0	0,0				
						0,0	0,0	Bt6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
						0,0	0,0	0,0	Bt5	0,0	0,0	0,0	0,0				
						0,0	0,0	Bt4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
						0,0	0,0	0,0	0,0	Bt3	0,0	0,0	0,0				
						Bt2	Bt2	0,0	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	0,0				
Plot ID	Variety/cross	Selection no.				Bt1	Bt1	0,0	Bt1	0,0	Bt1	0,0	0,0				
						hetero	37,5	66,7	10,0	20,0	0,0	50,0	0,0	0,0	7	10	
44	XeWes	7B	7														
42	XeWes	5B	7														
45	XeWes	7D	7														
43	XeWes	7A	7														
41	XeWes	5A	10	7													
46	XeWes	10	10	7													
47	XeWes	15	10	7													
48	XeWes	19	10	7													
49	XeWes	21	10	7													
50	XeWes	24	10	7													
51	XeWes	25	10	7													
52	XeWes	27	10	7													
53	XeWes	28	10	7													
54	XeWes	31	10	7													
55	XeWes	32	10	7													
56	XeWes	35	10	7													
57	XeWes	36	10	7													
58	XeWes	39	10	7													
59	XeWes	40	10	7													
60	XeWes	41	10	7													
61	XeWes	45	10	7													
62	XeWes	46	10	7		3,8	75,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	10	
63	XeWes	51	10	7		3,8	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	10	
64	XeWes	52	10	7		2,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	10	
65	XeWes	54	10	7		0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	10	
66	XeWes	56	10	7		0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	10	
67	XeWes	57	10	7		0,0	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	10	

BT11

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
			Bt	Bt	Bt		Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-DOT	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt
Reviced Bt-gene postulatation							0,0	BtZ	BtZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
							0,0	Bt10	Bt10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
							Bt/	Bt/	0,0	Bt/	0,0	Bt/	0,0	0,0			
							0,0	0,0	Bt6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
							0,0	0,0	0,0	Bt5	0,0	0,0	0,0	0,0			
							0,0	0,0	Bt4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
							0,0	0,0	0,0	Bt3	0,0	0,0	0,0	0,0			
							Bt2	Bt2	0,0	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	0,0			
Plot ID	Variety/cross	Selection no.					Bt1	Bt1	0,0	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	0,0			
162	CP*119	7B	0			hetero	85,7	83,3	11,1	66,7	50,0	60,0	55,6	3,8	11	5	
153	CP*119	3B purpur	3			hetero	0,0	2,4	0,0	41,2	0,0	20,0	11,8	0,0	11	5	
156	CP*119	1 purpur	5			hetero	0,0	0,0	9,1	25,0	2,4	4,8	0,0	2,0	11	5	
157	CP*119	11	5			hetero	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	4,8	0,0	0,0	11	5	
158	CP*119	10B	5			hetero	9,1	0,0	7,4	83,3	50,0	25,0	0,0	0,0	11	5	
159	CP*119	10A	5			hetero	0,0	0,0	3,2	75,0	5,4	20,0	9,1	0,0	11	5	
160	CP*119	9	5			hetero	21,1	2,4	4,8	80,0	16,7	57,1	0,0	20,0	11	5	
161	CP*119	8	5			hetero	0,0	9,1	0,0	50,0	23,1	4,8	0,0	0,0	11	5	
163	CP*119	7A	5			hetero	4,8	2,2	0,0	36,4	0,0	0,0	2,0	0,0	11	5	
165	CP*119	6B	5			hetero	16,7	16,7	6,3	71,4	31,8	50,0	31,8	0,0	11	5	
166	CP*119	6A	5				4,8	0,0	0,0	80,0	6,3	13,0	6,3	0,0	11	5	
168	CP*119	4	5				0,0	0,0	0,0	66,7	0,0	22,2	0,0	0,0	11	5	
154	CP*119	3A purpur	11	5		hetero	0,0	0,0	0,0	7,0	0,0	4,8	0,0	0,0	11	5	
155	CP*119	2 purpur	11	5		hetero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	5	
167	CP*119	5	11	5		hetero	4,8	0,0	0,0	11,1	0,0	2,8	0,0	0,0	11	5	
169	CP*119	3	11	5			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	5	
170	CP*119	2B	11	5			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	5	
171	CP*119	2A	11	5			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	5	
172	CP*119	1	11	5		hetero	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	0,0	3,2	0,0	11	5	
164	CP*119	6C	11				13,0	7,4	37,5	10,7	25,0	6,3	0,0	0,0	11	5	
152	CP*119	20purpur	?				0,0	7,4	0,0	66,7	60,0	60,0	2,8	80,0	11	5	
175	Xe*119	5A	7	7		hetero	25,0	42,9	7,9	12,5	14,6	3,8	3,8	3,2	11	7	
176	Xe*119	5B	7	7		hetero	23,1	40,0	0,0	0,0	4,8	2,0	3,8	3,2	11	7	
173	Xe*119	7	11	7			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	11	7	
174	Xe*119	6	11	7			9,1	4,8	0,0	7,9	0,0	0,0	0,0	0,0	11	7	
177	Xe*119	3	11	7			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	7	
178	Xe*119	2	11	7			0,0	0,0	10,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	7	
179	Türkis*119	28	2			hetero	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	11		
180	Skotte*098	21	11	2		hetero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	2	
181	Skotte*098		20	2			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11	2	

BT11

Plot	ID	Variety/cross	Selection no.	Bt	Bt	Bt	Reviced Bt-gene postulation	Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-D01	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt
								0,0	Bt2	Bt2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1597	Q'CharD'Bt11		12	11	7			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	11	
1598	Q'CharD'Bt11		11	11	7			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	11	
1605	Q'CharD'Bt11		4	11	7			0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	11	
1599	Q'CharD'Bt11		10	7				85,7	90,0	2,0	94,3	0,0	14,3	0,0	0,0	7	11	
1600	Q'CharD'Bt11		9	7				85,1	98,0	0,0	98,0	0,0	14,3	0,0	40,0	7	11	
1601	Q'CharD'Bt11		8	7				90,9	94,3	0,0	94,3	0,0	45,5	0,0	10,7	7	11	
1602	Q'CharD'Bt11		7	7				95,2	92,6	0,0	93,0	0,0	55,6	0,0	9,1	7	11	
1603	Q'CharD'Bt11		6	7				92,6	80,0	0,0	85,7	0,0	40,0	2,4	5,7	7	11	
1604	Q'CharD'Bt11		5	7				75,0	87,7	0,0	96,2	0,0	50,0	2,0	2,0	7	11	
1606	Q'CharD'Bt11		3	7				88,9	98,0	0,0	93,0	0,0	42,9	0,0	2,0	7	11	
1607	Q'CharD'Bt11		2	7				88,9	80,0	0,0	93,0	0,0	60,0	0,0	7,4	7	11	
1608	Q'CharD'Bt11		1	7				85,7	93,0	2,0	90,0	0,0	33,3	0,0	9,1	7	11	

BT11 and Bt12

Plot ID	Variety/cross	Sel	Reviced Bt-gene postulation	BT	BT	BT	VR-Z	VR1U	VRZ	VR-b	VR-3	VR-DU1	VR-U	VR-13	BT	BT	BT	Expected Bt-genes
				0,0	Bt2	Bt2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
				0,0	Bt10	Bt10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
				0,0	Bt7	Bt7	0,0	Bt7	0,0	Bt7	0,0	Bt7	0,0	Bt7	0,0	0,0	0,0	
				0,0	0,0	0,0	Bt6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
				0,0	0,0	0,0	Bt5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
				0,0	0,0	0,0	Bt4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
				0,0	0,0	0,0	Bt3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
				0,0	Bt2	Bt2	0,0	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	
				0,0	Bt1	Bt1	0,0	Bt1	0,0	Bt1	0,0	Bt1	0,0	Bt1	0,0	Bt1	0,0	
1733	TarBlue*119 lyse (Serie A)	1	1	7			11,1	0,0	0,0	50,0	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1735	TarBlue*119 lyse (Serie A)	3	1	7			60,0	0,0	0,0	2,0	30,0	30,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1736	TarBlue*119 lyse (Serie A)	4	1	7			37,5	0,0	0,0	5,7	55,6	60,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1738	TarBlue*119 lyse (Serie A)	6	1	7	hetero		66,7	0,0	0,0	5,7	10,7	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1739	TarBlue*119 lyse (Serie A)	7	1	7	hetero		16,7	0,0	0,0	0,0	27,3	11,8	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1740	TarBlue*119 lyse (Serie A)	8	1	7			50,0	0,0	0,0	2,4	16,7	18,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1742	TarBlue*119 lyse (Serie A)	11	1	7	hetero		40,0	0,0	0,0	5,7	36,4	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1743	TarBlue*119 lyse (Serie A)	12	1	7	hetero		34,8	3,8	0,0	21,1	19,4	33,3	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1745	TarBlue*119 lyse (Serie A)	14	1	7			54,5	0,0	0,0	10,7	14,3	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1748	TarBlue*119 lyse (Serie A)	18	1	7	hetero		50,0	0,0	0,0	6,3	12,5	33,3	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1749	TarBlue*119 lyse (Serie A)	19	1	7	hetero		28,6	2,0	0,0	6,3	13,0	55,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1750	TarBlue*119 lyse (Serie A)	20	1	7	hetero		28,6	2,0	0,0	0,0	28,6	55,6	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1751	TarBlue*119 lyse (Serie A)	22	1	7	hetero		25,0	0,0	0,0	3,8	33,3	33,3	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1753	TarBlue*119 lyse (Serie A)	24	1	7	hetero		36,4	0,0	0,0	9,1	45,5	44,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1756	TarBlue*119 lyse (Serie A)	27	1	7			44,4	0,0	0,0	4,8	16,7	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 2
1729	Türkis*554098	17A	2	+			16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11
1731	Türkis*554098	20	2	+			16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11
1732	Türkis*554098	21	2				80,0	50,0	0,0	7,0	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11
1726	Türkis*554098	1	2		hetero		50,0	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11
1727	Türkis*554098	10	2		hetero		50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11
1728	Türkis*554098	12A	2				28,6	0,0	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11
1730	Türkis*554098	19	2				42,9	0,0	0,0	2,0	60,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11
1737	TarBlue*119 lyse (Serie A)	5	2	7			62,5	50,0	0,0	3,2	40,0	60,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 2
1746	TarBlue*119 lyse (Serie A)	15	2	7	hetero		50,0	50,0	0,0	60,0	50,0	40,0	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	12 2
1748	TarBlue*119 lyse (Serie A)	17	2	7			37,5	0,0	0,0	6,3	10,7	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 2
1752	TarBlue*119 lyse (Serie A)	23	2	7	hetero		28,6	44,4	0,0	14,3	9,1	20,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 2
1755	TarBlue*119 lyse (Serie A)	26	2	7			25,0	60,0	3,8	11,1	50,0	20,6	55,6	0,0	0,0	0,0	0,0	12 2
1734	TarBlue*119 lyse (Serie A)	2	2	7			33,3	0,0	0,0	3,8	40,0	30,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 2
1741	TarBlue*119 lyse (Serie A)	10	2	7	hetero		62,5	0,0	0,0	3,2	57,1	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 2
1747	TarBlue*119 lyse (Serie A)	16	2	7	hetero		33,3	0,0	0,0	0,0	44,4	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 2
1754	TarBlue*119 lyse (Serie A)	25	2	7	hetero		40,0	2,0	0,0	7,4	45,5	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 2
1744	TarBlue*119 lyse (Serie A)	13	12	7	hetero		14,3	0,0	0,0	3,8	13,0	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12 2

BT12

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	
			Bt	Bt	Bt		Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-DOT	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt	
Reviced Bt-gene postulation							0,0	BtZ	BtZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
							0,0	Bt10	Bt10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
							Bt7	Bt7	0,0	Bt7	0,0	Bt7	0,0	0,0				
							0,0	0,0	Bt6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
							0,0	0,0	0,0	Bt5	0,0	0,0	0,0	0,0				
							0,0	0,0	Bt4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0				
							0,0	0,0	0,0	Bt3	0,0	0,0	0,0	0,0				
							Bt2	Bt2	0,0	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	0,0				
							Bt1	Bt1	0,0	Bt1	0,0	Bt1	0,0	0,0				
Plot ID	Variety/cross	Selection no.																
182	Skotte*554106	12	0				88,9	80,0	42,9	85,7	87,5	80,0	37,5	7,0	12	2		
187	Skotte*554106	1B	0				hetero	37,5	33,3	60,0	40,0	7,0	16,7	7,4	0,0	12	2	
184	Skotte*554106	4B	7	2			hetero	50,0	88,9	0,0	18,9	0,0	3,8	0,0	0,0	12	2	
183	Skotte*554106	4B(2)	2				hetero	40,0	66,7	0,0	20,0	100,0	0,0	0,0	0,0	12	2	
186	Skotte*554106	2B	0					0,0	55,6	25,0	66,7	0,0	25,0	9,1	0,0	12	2	
185	Skotte*554106	3B	12	2				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12	2	

Expected
Bt-genes

BT13

			Bt	Bt	Bt	Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-DO1	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt			
Plot ID	Variety/cross	Selection no.	Reviced Bt-gene postulation			0,0	BTZ	BTZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Expected Bt-genes		
						0,0	BT10	BT10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
						BT/	BT/	0,0	BT/	0,0	BT/	0,0	BT/	0,0	BT/	0,0			
						0,0	0,0	BT6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
						0,0	0,0	BT5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
						0,0	0,0	BT4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
						0,0	0,0	BT3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
						BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2			
1539	S*Th*Cia purpur	10C	0			50,0	55,6	0,0	62,5	42,9	37,5	75,0	12,5	7	13				
1524	Segor*Thule-III*Ciaeza	27	7			75,0	80,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	7,4	7	13				
1525	Segor*Thule-III*Ciaeza	26	7			88,9	100,0	0,0	57,1	0,0	42,9	0,0	40,0	7	13				
1527	Segor*Thule-III*Ciaeza	23	7			75,0	100,0	0,0	4,8	0,0	9,1	0,0	0,0	7	13				
1528	Segor*Thule-III*Ciaeza	22	7		hetero	66,7	96,0	0,0	28,6	0,0	0,0	0,0	9,1	7	13				
1530	Segor*Thule-III*Ciaeza	20	7			66,7	100,0	0,0	75,0	0,0	7,4	0,0	9,1	7	13				
1531	Segor*Thule-III*Ciaeza	19	7			75,0	88,9	0,0	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	7	13				
1534	Segor*Thule-III*Ciaeza	16	7			33,3	66,7	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	3,8	7	13				
1536	Segor*Thule-III*Ciaeza	13	7			66,7	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	7	13				
1537	Segor*Thule-III*Ciaeza	12	7			50,0	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	7	13				
1538	Segor*Thule-III*Ciaeza	11	7			60,0	66,7	0,0	3,8	0,0	4,8	0,0	4,8	7	13				
1543	Segor*Thule-III*Ciaeza	5	7			83,3	85,7	0,0	11,8	0,0	0,0	0,0	16,7	7	13				
1532	Segor*Thule-III*Ciaeza	18	13	7		0,0	3,8	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7	13			
1526	Segor*Thule-III*Ciaeza	24	13			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	7	13				
1529	Segor*Thule-III*Ciaeza	21	13			0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	7	13				
1533	Segor*Thule-III*Ciaeza	17	13			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13,8	7	13				
1535	Segor*Thule-III*Ciaeza	14	13		hetero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12,3	7	13				
1540	S*Th*Cia hårde	10B	13			0,0	12,5	0,0	2,0	0,0	2,0	0,0	14,9	7	13				
1541	S*Th*Cia bløde	10A	13			0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	7	13				
1542	Segor*Thule-III*Ciaeza	6	13			2,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	9,1	7	13				
1544	Segor*Thule-III*Ciaeza	4	13			0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	23,1	7	13				
1545	Segor*Thule-III*Ciaeza	3	13			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8	7	13				
1546	Segor*Thule-III*Ciaeza	2	13			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	16,7	7	13				
1547	Segor*Thule-III*Ciaeza	1	13			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	0,0	8,2	7	13				

			Bt	Bt	Bt	Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-DO1	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt			
Plot ID	Variety/cross	Selection no.	Reviced Bt-gene postulation			0,0	BTZ	BTZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Expected Bt-genes		
						0,0	BT10	BT10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
						BT/	BT/	0,0	BT/	0,0	BT/	0,0	BT/	0,0	BT/	0,0			
						0,0	0,0	BT6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
						0,0	0,0	BT5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
						0,0	0,0	BT4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
						0,0	0,0	BT3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
						BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2	BT2			
1624	Thule III* Tarso selektioner	E	2			0,0	0,0	0,0	62,5	0,0	34,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13	2	
1625	Thule III* Tarso selektioner	D	2			0,0	2,0	0,0	75,0	0,0	40,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13	2	
1628	Thule III* Tarso selektioner	A	2			0,0	0,0	0,0	83,3	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13	2	
1626	Thule III* Tarso selektioner	C	2			0,0	0,0	0,0	71,4	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13	2	
1621	Thule III* Tarso selektioner	H	13	7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13	2	
1622	Thule III* Tarso selektioner	G	13	7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	13	2	
1623	Thule III* Tarso selektioner	F	13	7		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	13	2	
1627	Thule III* Tarso selektioner	B	13	7	hetero	0,0	0,0	3,8	0,0	11,8	0,0	2,4	2,0	2,0	2,0	2,0	13	7	

BT7

Plot ID	Variety/cross	Selection no.	Bt	Bt	Bt	Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-D01	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt	
			Reviced			0.0	BtZ	BtZ	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
						0.0	Bt7	Bt7	0.0	0.0	Bt7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
						0.0	0.0	Bt6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
						0.0	0.0	0.0	Bt5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
						0.0	0.0	0.0	Bt4	20.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
						0.0	0.0	0.0	Bt3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
						Bt2	Bt2	0.0	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	0.0	0.0	0.0	0.0
						Bt1	0.0	Bt1	0.0	Bt1	0.0	Bt1	0.0	Bt1	0.0	Bt1	0.0
1550	CCP27*Claveza	24	0			66,7	100,0	28,6	96,8	37,5	90,9	13,8	66,7	7			
1552	CCP27*Claveza	22	0			36,4	90,9	60,0	85,7	60,0	42,9	20,0	9,1	7			
1554	CCP27*Claveza	19	0			96,2	96,2	75,0	80,0	25,0	71,4	16,7	16,7	7			
1561	CCP27*Claveza	5	0			50,0	83,3	45,5	88,9	75,0	60,0	3,8	7,4	7			
1575	CCP26*Claveza	6	0			50,0	71,4	16,7	100,0	50,0	40,0	36,4	0,0	7			
1564	CCP27		7			96,2	94,3	2,0	98,0	0,0	75,0	0,0	77,8	7			
1584	CCP7*Claveza	4	7			60,0	96,2	0,0	93,0	0,0	3,8	0,0	24,2	7			
1560	CCP27*Claveza	10	7			55,6	95,2	0,0	88,9	0,0	50,0	0,0	60,0	7			
1551	CCP27*Claveza	23	7			72,7	94,3	0,0	85,7	0,0	42,9	2,4	10,7	7			
1559	CCP27*Claveza	11	7			66,7	98,0	0,0	85,7	0,0	66,7	0,0	40,0	7			
1562	CCP27*Claveza	3	7	hetero		37,5	90,9	0,0	85,7	0,0	80,0	0,0	33,3	7			
1556	CCP27*Claveza	15	7			50,0	96,2	0,0	80,0	0,0	40,0	0,0	9,1	7			
1553	CCP27*Claveza	21	7			77,8	88,9	0,0	75,0	0,0	22,2	0,0	12,3	7			
1558	CCP27*Claveza	13	7			75,0	98,0	0,0	75,0	0,0	50,0	0,0	50,0	7			
1563	CCP27*Claveza	1	7			33,3	96,2	0,0	75,0	0,0	40,0	0,0	60,0	7			
1555	CCP27*Claveza	16	7			72,7	96,2	0,0	71,4	0,0	66,7	0,0	13,8	7			
1549	CCP27*Claveza	26	7			83,3	90,9	0,0	60,0	0,0	50,0	2,0	50,0	7			
1576	CCP26*Claveza	5	7			50,0	100,0	0,0	60,0	0,0	5,7	0,0	2,0	7			
1582	CCP7*Claveza	6	7			66,7	88,9	0,0	42,9	0,0	15,1	0,0	12,3	7			
1583	CCP7*Claveza	5	7			66,7	88,9	0,0	42,9	0,0	5,7	0,0	10,7	7			
1586	CCP7*Claveza	2	7			55,6	36,4	0,0	42,9	0,0	0,0	0,0	7,4	7			
1578	CCP26*Claveza	3	7			42,9	75,0	2,0	33,3	0,0	9,1	0,0	5,7	7			
1574	CCP26*Claveza	7	7			42,3	66,7	0,0	13,8	0,0	0,0	0,0	2,0	7			
1548	CCP27*Claveza	27	7	hetero		83,3	88,9	0,0	11,8	0,0	5,7	0,0	40,0	7			
1571	CCP26*Claveza	10	7			90,9	66,7	0,0	11,8	0,0	2,0	0,0	2,0	7			
1577	CCP26*Claveza	4	7			40,0	62,5	2,0	11,1	0,0	2,0	0,0	0,0	7			
1573	CCP26*Claveza	8	7			50,0	50,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	2,0	7			
1580	CCP26*Claveza	1	7			28,6	42,9	0,0	7,4	0,0	2,0	0,0	2,0	7			
1566	CCP26*Claveza	15	7			87,0	60,0	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	7			
1587	CCP7*Claveza	1	2	+		40,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	7			
1568	CCP26*Claveza	13	7			50,0	75,0	0,0	0,0	0,0	7,4	0,0	2,0	7			
1581	CCP7*Claveza	7	7			75,0	80,0	0,0	88,9	2,0	25,0	0,0	13,8	7			
1585	CCP7*Claveza	3	7	hetero		40,0	88,9	0,0	60,0	2,0	5,7	0,0	10,7	7			
1579	CCP26*Claveza	2	7			50,0	28,6	3,8	33,3	4,8	2,4	0,0	2,0	7			
1557	CCP27*Claveza	14	7			60,0	94,3	5,7	85,7	5,7	60,0	3,8	54,5	7			
1569	CCP26*Claveza	12	7			23,1	25,0	0,0	10,7	66,7	30,0	3,2	2,0	7			
1565	CCP26*Claveza	16	?			42,9	16,7	2,0	57,1	80,0	33,3	0,0	0,0	7			
1572	CCP26*Claveza	9	?			0,0	0,0	0,0	22,2	40,0	30,0	9,1	0,0	7			

BT4

BT2 or BtH??

Plot ID	Variety/cross	Sel#		BT	BT	BT	Revised Bt-gene postulation									Expected Bt-genes		
							VR-Z	VR10	VRZ	VR-5	VR-3	VR-DU1	VR-U	VR-13	BT	BT	BT	
1706	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -15	0		hetero	88,9	96,2	80,0	80,0	98,0	55,6	60,0	50,0			2			
1714	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -23	0		hetero	88,9	92,6	50,0	50,0	83,3	70,0	60,0	13,0			2			
1720	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -31	2	+	hetero	11,1	16,7	0,0	4,3	0,0	0,0	0,0	0,0	4,8		2			
1696	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -1	2		hetero	80,0	60,0	0,0	33,3	0,0	7,4	0,0	40,0			2			
1697	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -2	2		hetero	80,0	75,0	0,0	70,0	0,0	7,4	0,0	3,8			2			
1698	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -3	2		hetero	80,0	75,0	0,0	60,0	0,0	16,7	0,0	10,7			2			
1699	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -4	2		hetero	62,5	80,0	0,0	2,8	0,0	16,7	2,0	5,7			2			
1700	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -5	2		hetero	71,4	100,0	0,0	40,0	0,0	19,4	0,0	19,4			2			
1701	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -6	2		hetero	77,8	88,9	0,0	66,7	0,0	16,7	0,0	40,0			2			
1702	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -7	2		hetero	75,0	84,9	0,0	37,5	0,0	11,8	0,0	16,7			2			
1703	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -8	2		hetero	88,9	87,5	0,0	50,0	0,0	42,9	0,0	33,3			2			
1704	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -9	2		hetero	85,7	78,9	0,0	55,6	0,0	9,1	0,0	25,0			2			
1705	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -14	2		hetero	88,9	88,9	0,0	37,5	0,0	23,1	0,0	40,0			2			
1707	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -16	2		hetero	71,4	95,2	2,0	75,0	0,0	50,0	0,0	40,0			2			
1708	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -17	2		hetero	80,0	100,0	0,0	24,1	0,0	60,0	2,0	40,0			2			
1709	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -18	2		hetero	75,0	93,0	0,0	50,0	6,3	66,7	0,0	40,0			2			
1710	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -19	2		hetero	80,0	93,8	0,0	71,4	0,0	66,7	2,4	20,0			2			
1711	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -20	2		hetero	87,0	90,9	0,0	50,0	0,0	7,4	0,0	33,3			2			
1712	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -21	2		hetero	75,0	90,9	0,0	50,0	0,0	7,9	0,0	40,0			2			
1713	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -22	2		hetero	85,7	80,0	0,0	50,0	0,0	9,1	0,0	9,1			2			
1715	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -24	2		hetero	86,2	88,9	0,0	16,7	0,0	5,7	0,0	40,0			2			
1716	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -26	2		hetero	66,7	88,9	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	5,7			2			
1717	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -27	2		hetero	90,9	88,9	0,0	60,0	0,0	13,8	0,0	3,8			2			
1718	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -28	2		hetero	87,7	95,2	0,0	60,0	0,0	12,3	0,0	12,3			2			
1719	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -29	2		hetero	88,9	95,2	0,0	77,8	0,0	9,1	0,0	9,1			2			
1721	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -35	2		hetero	85,7	50,0	0,0	50,0	0,0	13,8	2,0	10,0			2			
1722	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -36	2		hetero	50,0	42,9	0,0	57,1	0,0	16,7	0,0	10,7			2			
1723	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -37	2		hetero	83,3	80,0	0,0	83,3	0,0	60,0	0,0	20,0			2			
1724	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -38	2		hetero	84,8	94,3	5,7	33,3	0,0	50,0	0,0	5,7			2			
1725	Chile 17 Amy*CH13762*Skagen -41	2		hetero	66,7	42,9	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	2,0			2			

BT2
 Bt5
 BtH
 Bt12

				Bt	Bt	Bt		Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-DOI	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt
				Reviced Bt-gene postulation				0,0	BtZ	BtZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
								0,0	Bt7	Bt7	0,0	Bt7	0,0	Bt7	0,0			
								0,0	0,0	Bt6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
								0,0	0,0	Bt5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
								0,0	0,0	Bt4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
								0,0	0,0	Bt3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
								Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2			
Plot	ID	Variety/cross	Sel#					Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1			
4036	RIL-2 (Pi554-102)	9	2	+	hetero			9,1	16,7	13,0	6,3	11,8	7,9	0,0	6,3	2		
4037	RIL-2 (Pi554-102)	9	2	+				0,0	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,0	2	
4038	RIL-2 (Pi554-102)	8	2	+				9,1	6,3	0,0	9,1	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	2	
4039	RIL-2 (Pi554-102)	7	2	+				0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2	
4040	RIL-2 (Pi554-102)	6	2	+	hetero			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2	
4041	RIL-2 (Pi554-102)	5	2	+				0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2	
4042	RIL-2 (Pi554-102)	4	2	+				0,0	5,7	0,0	2,4	0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	2	
4043	RIL-2 (Pi554-102)	3	2	+				3,2	7,4	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2	
4044	RIL-2 (Pi554-102)	2	2	+				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2	
4045	RIL-2 (Pi554-102)	1	2	+				0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2	
4046	RIL-12 (Pi554-106)	14	2	+				3,2	5,7	0,0	0,0	2,8	0,0	0,0	5,7	2		
4060	RIL-Q	13	0					58,8	93,0	50,0	83,3	44,4	75,0	50,0	14,3	5	2	
4065	RIL-Q	8	2	5				7,4	0,0	0,0	18,9	0,0	6,3	0,0	0,0	5	2	
4067	RIL-Q	6	2	5				6,3	3,8	0,0	7,0	9,1	3,2	0,0	0,0	5	2	
4061	RIL-Q	12	2		hetero			78,1	2,4	0,0	0,0	66,7	80,0	6,3	0,0	5	2	
4062	RIL-Q	11	2					71,4	3,8	2,0	32,4	80,0	95,2	3,2	2,4	5	2	
4063	RIL-Q	10	2					85,7	5,7	0,0	21,4	72,7	95,2	2,4	0,0	5	2	
4064	RIL-Q	9	2					62,5	6,3	0,0	11,8	70,0	88,2	0,0	3,8	5	2	
4066	RIL-Q	7	2					66,7	0,0	0,0	9,1	37,5	41,2	0,0	0,0	5	2	
4068	RIL-Q	5	2					50,0	2,0	0,0	11,8	42,9	45,5	0,0	0,0	5	2	
4071	RIL-Q	2	2					3,2	0,0	0,0	11,1	54,5	2,4	2,0	0,0	5	2	
4072	RIL-Q	1	2					6,3	3,2	2,0	9,1	71,4	11,1	0,0	0,0	5	2	
4070	RIL-Q	3	5					0,0	0,0	0,0	93,0	2,8	60,0	0,0	0,0	5	2	
4069	RIL-Q	4	5					9,1	3,8	0,0	75,0	2,4	7,0	0,0	0,0	5	2	
4050	RIL-12 (Pi554-106)	10	0		hetero			66,7	75,0	50,0	96,8	50,0	85,7	66,7	14,6	12		
4051	RIL-12 (Pi554-106)	9	0					14,3	71,4	100,0	89,3	57,1	83,3	50,0	9,1	12		
4052	RIL-12 (Pi554-106)	8	0					44,4	80,0	71,4	21,1	75,0	85,7	66,7	8,3	12		
4055	RIL-12 (Pi554-106)	5	0		hetero			50,0	88,9	50,0	83,3	58,3	68,8	0,0	7,4	12		
4059	RIL-12 (Pi554-106)	1	2	z				57,1	6,3	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	12		
4057	RIL-12 (Pi554-106)	3	7					16,7	80,0	2,0	40,0	0,0	28,6	0,0	11,1	12		
4047	RIL-12 (Pi554-106)	13	12					0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12		
4048	RIL-12 (Pi554-106)	12	12		hetero			0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	12		
4049	RIL-12 (Pi554-106)	11	12					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12		
4053	RIL-12 (Pi554-106)	7	12					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12		
4054	RIL-12 (Pi554-106)	6	12					0,0	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12	
4056	RIL-12 (Pi554-106)	4	12					0,0	2,4	0,0	3,2	0,0	2,4	0,0	0,0	12		
4058	RIL-12 (Pi554-106)	2	12					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	12		

Expected
Bt-genes

BT8

BtZ

				Bt	Bt	Bt		Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-DOT	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt
				Reviced Bt-gene postulation				0,0	BtZ	BtZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0			
						0,0	Bt10	Bt10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
						Bt/	Bt/	0,0	Bt/	0,0	Bt/	0,0	0,0					
						0,0	0,0	Bt6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
						0,0	0,0	Bt5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
						0,0	0,0	Bt4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0					
						0,0	0,0	0,0	0,0	Bt3	0,0	0,0	0,0					
						Bt2	Bt2	0,0	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2					
							Bt1	Bt1	0,0	Bt1	0,0	Bt1	0,0	Bt1	0,0			
Variety/cross	Selection no.																	Expected Bt-genes
RIL-14 /Erythrospermum)	2	14						69,0	83,3	6,3	34,8	18,6	18,6	18,9	0,0			14
RIL-14 /Erythrospermum)	1	14						55,6	34,2	16,7	11,1	28,6	9,1	13,5	6,3			14
RIL-8	16	0						23,1	50,0	9,1	61,5	21,1	0,0	16,7	0,0			8
RIL-8	15	0						66,7	81,1	34,8	61,5	50,0	83,3	100,0	7,9			8
RIL-8	14	0						20,0	37,5	40,0	60,0	13,0	11,8	40,0	13,0			8
RIL-8	11	0						19,4	18,6	55,6	21,9	16,7	7,9	7,9	7,4			8
RIL-8	10	0						25,0	20,5	9,1	29,4	22,2	6,3	18,9	0,0			8
RIL-8	8	0						0,0	14,3	11,1	50,0	11,8	0,0	11,8	2,0			8
RIL-8	7	0						28,6	26,5	28,6	71,4	7,9	11,8	16,7	0,0			8
RIL-8	6	0						24,2	25,5	14,6	75,0	7,0	23,1	16,7	0,0			8
RIL-8	4	0						2,4	7,0	18,9	50,0	11,8	3,2	3,2	0,0			8
RIL-8	3	0						4,8	13,0	24,2	50,0	13,0	12,3	0,0	3,8			8
RIL-8	17	8						0,0	11,8	5,4	0,0	10,7	4,8	0,0	3,8			8
RIL-8	13	8						4,8	16,7	28,6	7,0	4,8	2,8	14,9	3,8			8
RIL-8	12	8					hetero	0,0	0,0	0,0	2,8	7,9	0,0	10,3	0,0			8
RIL-8	9	8						0,0	3,4	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0			8
RIL-8	5	8						2,4	0,0	9,1	16,7	4,8	9,1	0,0	0,0			8
RIL-8	2	8						7,9	5,7	14,3	37,5	3,2	0,0	2,0	0,0			8
RIL-8	1	8						5,4	42,9	2,0	55,6	7,4	21,1	9,1	0,0			8
RIL-Z	14	0						96,8	93,0	87,5	85,7	92,1	90,9	41,2	18,0	Z		
RIL-Z	7	0						20,0	92,3	96,8	85,7	50,0	40,0	60,0	6,3	Z		
RIL-Z	3	0						24,2	85,7	95,2	88,9	16,7	66,7	18,9	50,0	Z		
RIL-Z	2	0						7,0	81,1	88,9	50,0	50,0	14,3	9,1	10,7	Z		
RIL-Z	13	Z						0,0	11,1	94,3	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Z		
RIL-Z	12	Z						0,0	63,2	80,0	14,3	9,1	4,8	0,0	12,3	Z		
RIL-Z	11	Z						0,0	23,1	100,0	2,4	0,0	2,4	0,0	0,0	Z		
RIL-Z	10	Z						3,2	68,2	100,0	0,0	0,0	2,4	3,2	0,0	Z		
RIL-Z	9	Z						0,0	16,7	96,2	2,8	2,8	11,1	3,2	3,2	Z		
RIL-Z	8	Z						4,8	74,1	66,7	21,7	11,8	10,7	0,0	7,9	Z		
RIL-Z	6	Z						0,0	83,3	93,0	0,0	2,4	0,0	0,0	3,2	Z		
RIL-Z	5	Z						3,2	85,7	96,2	4,8	2,4	0,0	3,8	9,1	Z		
RIL-Z	4	Z						0,0	66,7	96,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	Z		
RIL-Z	1	Z						0,0	12,0	94,3	5,7	7,4	0,0	0,0	0,0	Z		

BTP

		Bt	Bt	Bt		Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-DOT	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt
Variety/cross	Selection no.	Reviced Bt-gene postulatation					0,0	BtZ	BtZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		
		0,0	Bt10	Bt10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
		Btr	Btr	0,0	Btr	0,0	Btr	0,0	0,0							
		0,0	0,0	Bt6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
		0,0	0,0	0,0	Bt5	0,0	0,0	0,0	0,0							
		0,0	0,0	Bt4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0							
		0,0	0,0	0,0	Bt3	0,0	0,0	0,0	0,0							
		Bt2	Bt2	0,0	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	0,0							
		Bt1	Bt1	0,0	Bt1	0,0	Bt1	0,0	0,0							
		P														
RIL-P	20						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	19						0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	17						P	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	16						P	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	13						P	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	8						P	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	6						P	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	5						P	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	4						P	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	3						P	hetero	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	2						P	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	1						P	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	11						P	hetero	3,2	0,0	0,0	2,8	2,0	0,0	P	
RIL-P	18						P	0,0	0,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	P	
RIL-P	21						P	0,0	0,0	0,0	6,3	0,0	9,1	0,0	P	
RIL-P	22						P	0,0	0,0	0,0	9,1	3,2	2,8	0,0	P	
RIL-P	9						P	0,0	0,0	0,0	9,1	2,0	2,4	0,0	P	
RIL-P	10						P	hetero	0,0	0,0	13,8	0,0	21,9	0,0	P	
RIL-P	15						P	0,0	0,0	0,0	23,1	0,0	19,0	0,0	P	
RIL-P	14						5	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	6,7	0,0	P	
RIL-P	7						5	0,0	6,3	0,0	50,0	0,0	60,0	0,0	2,0	P
RIL-P	12						5	0,0	0,0	0,0	85,1	0,0	16,7	0,0	0,0	P
RIL-P	23						5	0,0	0,0	0,0	88,2	0,0	13,0	0,0	0,0	P

Cultivari

Bt8

BtZ

Bt7

Bt11

Plot ID	Variety/cross	Selection no.	Bt	Bt	Bt	Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-DOT	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt	
						Revised Bt-gene postulation	Expected Bt-genes										
4210	DZW0710k (Fritop)	Bt-10	16	+		0,0	BtZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		Z		
4211	KACHER111Bt.10	Bt-10	0			41,7	B3,3	16,7	66,7	66,7	0,0	42,9	0,0		10		
4258	DZWL502e	Stava, BtZ, Bt7	7	+		33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	z
4213	DZW0811p	Stava, BtZ, Bt7	8	9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	
4220	DZW1503k2	Stava, Bt7	8	9		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	
4221	DZW1503h	Stava, Bt7	8	9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	
4222	DZW1503q3	Stava, Bt7	8	9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	
4223	DZW1503g1	Stava, Bt7	8	9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	
4224	DZW1503f	Stava, Bt7	8	9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	
4225	DZW1501a1	Stava, BtZ, Bt7	8	9		0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	
4254	DZW1502i4	Stava, BtZ, Bt7	8	9	z	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	z
4255	DZW1502f3	Stava, BtZ, Bt7	8	9	z	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	z
4256	DZW1502f2	Stava, BtZ, Bt7	8	9	z	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	z
4257	DZW1502f1	Stava, BtZ, Bt7	8	9	z	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	z
4259	DZW1502c1	Stava, BtZ, Bt7	8	9	z	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	z
4260	DZW1502b	Stava, BtZ, Bt7	8	9	z	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		8	9	z
4251	DZW1506b1	Bt11	11			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		11		
4252	DZW1506a2	Bt11	11			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0		11		
4253	DZW1506a1	Bt11	11			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		11		
4212	DST259-2	unknown	+			0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		?		
4244	DZW1512p2	Bt-z, Bt-7	5			0,0	0,0	0,0	23,1	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4246	DZW1512m	Bt-z, Bt-7	5			0,0	0,0	0,0	15,2	0,0	7,0	0,0	0,0		z	7	
4249	DZW1512d	Bt-z, Bt-7	7	z		4,8	11,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		0,0	0,0	
4214	DZW1372c	Bt-z, Bt-7	16			0,0	21,9	32,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4215	DZW1127a	Bt-z, Bt-7	16			0,0	100,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4216	DZW1522s2	Bt-z, Bt-7	16			0,0	84,6	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4217	DZW1522s1	Bt-z, Bt-7	16			0,0	50,0	42,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4218	DZW1522p	Bt-z, Bt-7	16			0,0	86,2	14,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4234	DZW1515c	Bt-z, Bt-7	16			0,0	55,6	7,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4235	DZW1515b4	Bt-z, Bt-7	16			0,0	50,0	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4236	DZW1515b2	Bt-z, Bt-7	16			0,0	55,6	16,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4242	DZW1514b	Bt-z, Bt-7	16			0,0	15,4	13,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4219	DZW1522a1	Bt-z, Bt-7	16	7		0,0	66,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4226	DZW1517q	Bt-z, Bt-7	16	7		0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4227	DZW1517h	Bt-z, Bt-7	16	7		0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4228	DZW1517f	Bt-z, Bt-7	16	7		0,0	42,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4229	DZW1517a1	Bt-z, Bt-7	16	7		0,0	80,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4237	DZW1515b1	Bt-z, Bt-7	16	7		0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4230	DZW1516f	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4231	DZW1516e	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4232	DZW1516c1	Bt-z, Bt-7	16	7	+	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4233	DZW1516a1	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4238	DZW1515a	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4239	DZW1514c41	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4240	DZW1514c21	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4241	DZW1514c1	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4243	DZW1512q1	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4245	DZW1512p1	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4247	DZW1512g	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4248	DZW1512f	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	
4250	DZW1512c	Bt-z, Bt-7	16	7	+	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		z	7	

Dottenfelder Hof

Bt2

Bt5

BtZ

Bt7

Bt11

				Bt	Bt	Bt	Vr-2	Vr10	VrZ	Vr-5	Vr-3	Vr-DOI	Vr-0	Vr-13	Bt	Bt	Bt	Expected Bt-genes	
				Revised Bt-gene postulation				0,0	BtZ	BtZ	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
								0,0	Bt10	Bt10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
								Bt7	Bt7	0,0	Bt7	0,0	Bt7	0,0	Bt7	0,0	0,0	0,0	0,0
								0,0	0,0	Bt6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
								0,0	0,0	0,0	Bt5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
								0,0	0,0	Bt4	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
								0,0	0,0	0,0	Bt3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
								Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2	Bt2
Plot	ID	Variety/cross	Selection no.				Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1	Bt1
4352	Türkis		2 +				11,1	0,0	6,3	25,0	14,3	0,0	13,0	0,0				?	
4334	HSi2016-431 BSAneu		2				52,9	0,0	0,0	25,0	0,0	7,4	0,0	7,9				?	
4356	Curier		2 7				75,0	95,2	0,0	37,5	0,0	11,8	0,0	9,1	2 7				
4354	Castaldo		2 z 4				33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	11 8 9				
4344	Spontan		3				0,0	9,1	0,0	75,0	0,0	36,8	0,0	0,0	?				
4347	WPB Calgary		3				0,0	6,3	0,0	90,9	11,8	33,3	0,0	0,0	?				
4338	HSi1010-12		5				0,0	0,0	0,0	40,0	0,0	9,1	0,0	0,0	?				
4339	HSi186-13		5				0,0	0,0	0,0	60,0	0,0	9,1	0,0	0,0	?				
4343	Bosphorus		5				0,0	2,4	0,0	34,8	0,0	16,7	0,0	0,0	?				
4345	Apostel		5			hetero	0,0	9,1	6,3	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	?				
4349	Genius		5				0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	16,7	0,0	0,0	5				
4330	HSi2018-19		7				25,0	71,4	0,0	58,8	0,0	23,1	0,0	23,1	?				
4331	HSi2018-1		7				33,3	54,5	0,0	33,3	0,0	6,3	0,0	3,8	?				
4332	Brandex		7			hetero	11,8	29,4	14,3	15,2	0,0	6,3	0,0	2,8	?				
4333	Liocharls		7			hetero	25,8	60,0	11,8	16,7	0,0	3,2	0,0	6,3	?				
4336	Hsi664-11		7				60,0	25,0	0,0	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0	?				
4337	HSi1004-12		7				44,4	3,8	0,0	28,6	0,0	0,0	0,0	13,0	?				
4346	Retro		7			hetero	9,1	21,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,3	?				
4348	Sailor		7				0,0	37,5	0,0	60,0	9,1	0,0	0,0	0,0	7				
4357	Thomaro		7				90,9	50,0	0,0	9,1	0,0	0,0	0,0	7,0	11				
4353	Privileg		10 7				0,0	13,0	0,0	5,4	0,0	0,0	0,0	0,0	?				
4350	Moskovskaja 56		16				0,0	76,9	28,6	33,3	0,0	4,8	5,4	0,0	?				
4351	Moskovskaja 39		16				0,0	50,0	9,1	9,1	0,0	14,3	0,0	0,0	?				
4335	HSi2016-390 BSA WW 6402		+				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	?				
4340	HSi626-11		+				7,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	?				
4341	Hsi694-11		+				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	?				
4342	Hsi1007-12		+				0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	?				

Crop-pathogen co-evolution and optimization of wheat population diversity for tolerance to common bunt



Pure lines infected with single races

race		percent infection
Vr5	Starke NIL Bt5	46,4
Vr10	Starke NIL Bt10	47,8
Vr2	Starke NIL Bt1	47,1
Vr10	Starke NIL Bt1	Unexpected infection 23,4
Vr5	Starke NIL Bt1	0,0
Vr5	Promesse Bt5	lower infection than expected 11,8
Vr10	Promesse Bt5	0,0
Vr2	Promesse Bt5	Unexpected infection 2,0
Vr2	Starke NIL Bt5	0,0
Vr10	Starke NIL Bt5	0,0
Vr5	Starke NIL Bt10	0,0
Vr2	Starke NIL Bt10	0,0
Vr5	Magnifik Bt8	0,0
Vr10	Magnifik Bt8	0,0
Vr2	Magnifik Bt8	0,0
Vr5	Pi554121 Bt3	0,0
Vr10	Pi554121 Bt3	0,0
Vr2	Pi554121 Bt3	0,0

race	Variety/mixture	Number of Genes		Expected infection in the mixture based on the infections in the components when tested alone
			Actual Infection % in the plot	
Vr10	NIL 1+10	2		15,0
Vr10	NIL 1+5	2		1,2
Vr10	NIL 1+5+10	3		10,0
Vr10	NIL 1+5+10+6	4		6,1
Vr10	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik+Pi554121	8	Unexpected infection	5,1
Vr10	NIL 1+5+10+9	4		7,4
Vr10	NIL 5+10	2		22,1
Vr2	NIL 1+10	2		10,9
Vr2	NIL 1+5	2		8,0
Vr2	NIL 1+5+10	3		12,3
Vr2	NIL 1+5+10+6	4		6,1
Vr2	NIL 1+5+10+6+9+Promesse	6	lower infection than expected	0,0
Vr2	NIL 1+5+10+6+9+Promesse	6		2,5
Vr2	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik	7	lower infection than expected	0,0
Vr2	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik	7		1,7
Vr2	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik+Pi554121	8		3,9
Vr2+10	NIL 1+5+10	3		21,1
Vr2+5	NIL 1+5+10	3		15,8
Vr2+5+10	NIL 1+5+10	3		13,0
Vr5	NIL 1+10	2		0,0
Vr5	NIL 1+5	2		12,3
Vr5	NIL 1+5+10	3		16,4
Vr5	NIL 1+5+10+6	4		7,0
Vr5	NIL 1+5+10+6+9+Promesse	6		10,5
Vr5	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik	7		2,4
Vr5	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik+Pi554121	7		6,6
Vr5	NIL 1+5+10+9	4		5,2
Vr5	NIL 5+10	2	lower infection than expected	0,6
Vr5+10	NIL 1+5+10	3		20,9
Vr10	NIL 1+5+10+6+9+Promesse	6		5,4
Vr10	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik	7		6,5

race	Variety/mixture			Expected infection in the mixture based on the infections in the components when tested alone
		Actual Infection 2022 % in the plot	Actual Infection 2021 % in the plot	
Vr10	NIL 1+10	57,4	15,0	23,5
Vr10	NIL 5+10	33,3	22,1	23,5
Vr10	NIL 1+5+10	27,6	10,0	15,7
Vr10	NIL 1+5+10+6	12,1	6,1	11,8
Vr10	NIL 1+5+9+10	15,3	7,4	11,8
Vr10	NIL 1+5+10+6+9+Promesse	13,6	5,4	7,8
Vr10	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik+Pi554121	14,6	5,1	5,9
<hr/>				
Vr2	NIL 1+10	17,8	10,9	23,5
Vr2	NIL 1+5	17,4	8,0	23,5
Vr2	NIL 1+5+10	18,1	12,3	15,7
Vr2	NIL 1+5+10+6	15,5	6,1	11,8
Vr2	NIL 1+5+10+6+9+Promesse	19,6	0,0	7,8
Vr2	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik	18,9	2,5	7,8
Vr2	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik+Pi554121	5,5	0,0	6,7
<hr/>				
Vr5	NIL 1+5	47,6	12,3	23,5
Vr5	NIL 1+5+10	21,6	16,4	15,7
Vr5	NIL 1+5+10+6	15,0	7,0	11,8
Vr5	NIL 1+5+10+9	23,9	5,2	11,8
Vr5	NIL 1+5+10+6+9+Promesse	12,5	10,5	15,7
Vr5	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik	9,3	2,4	13,4
Vr5	NIL 1+5+10+6+9+Promesse+Magnifik+Pi554121	10,5	6,6	11,8
<hr/>				
Vr5+10	NIL 1+5+10	48,2	20,9	31,3
Vr2+10	NIL 1+5+10	32,0	21,1	23,5
Vr2+5	NIL 1+5+10	27,2	15,8	23,5
Vr2+5+10	NIL 1+5+10	29,7	13,0	23,5