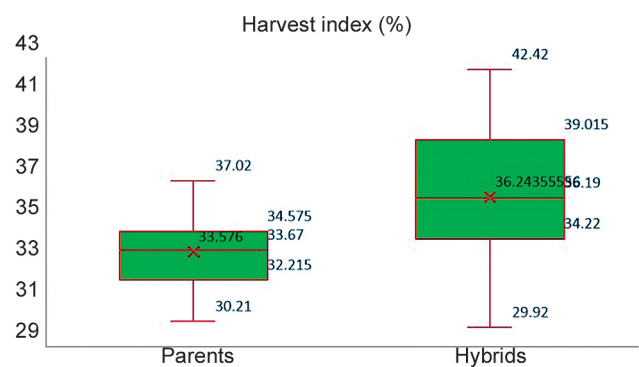
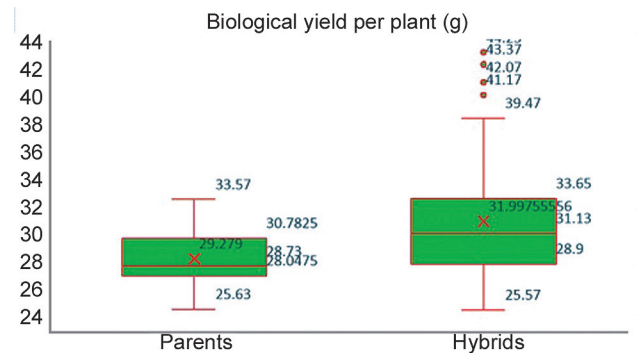
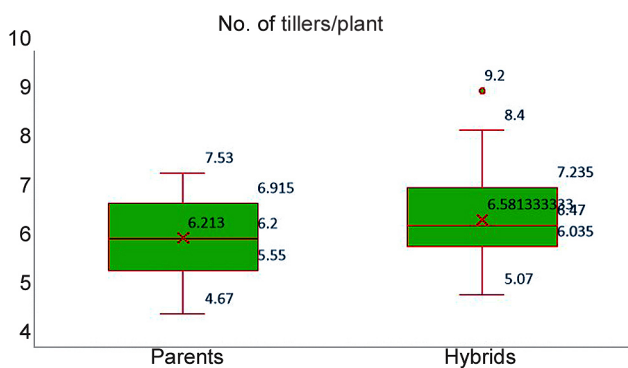
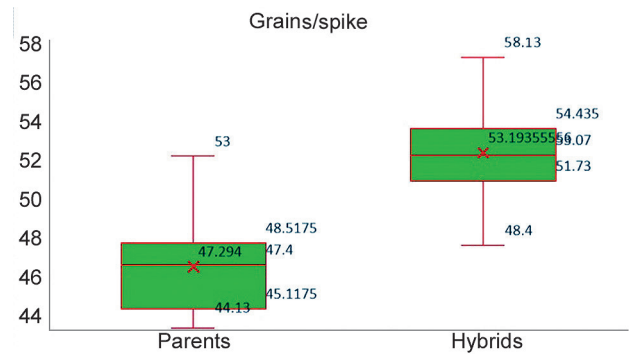
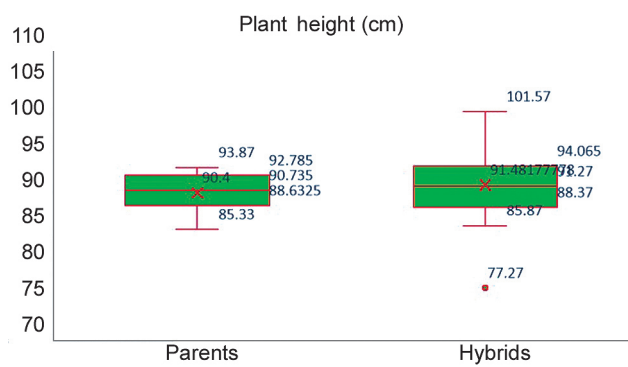
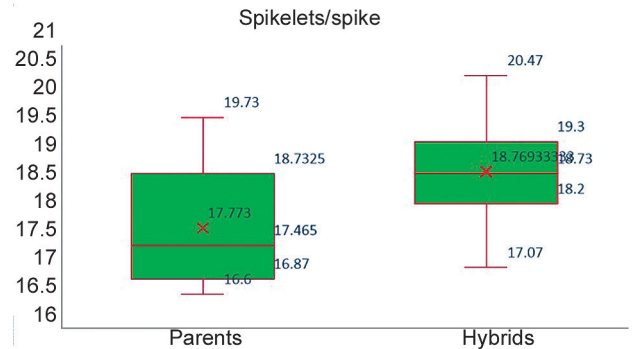
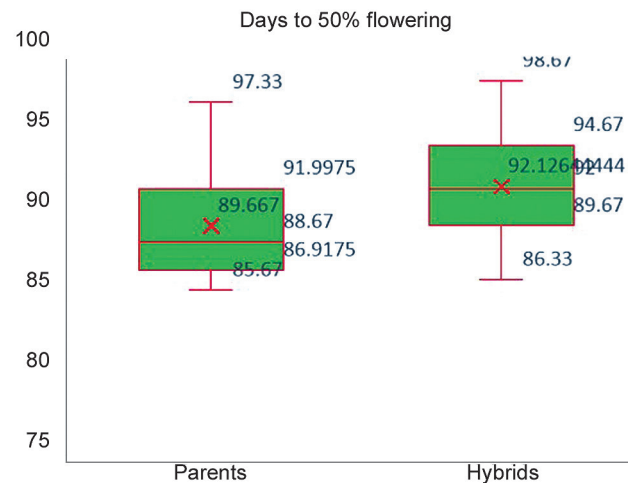
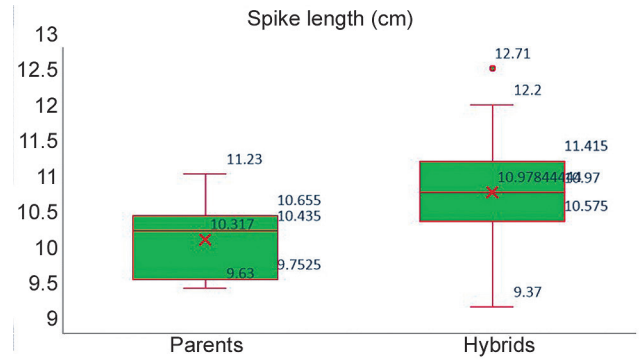
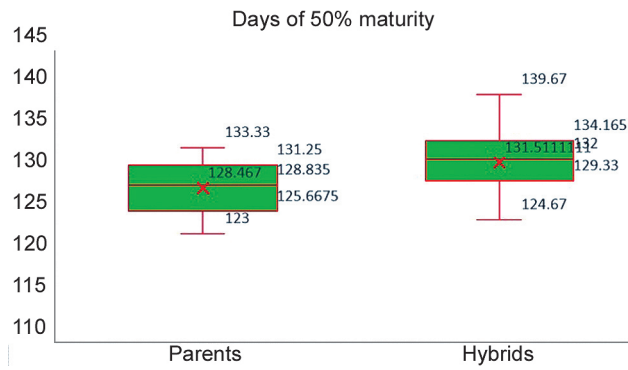
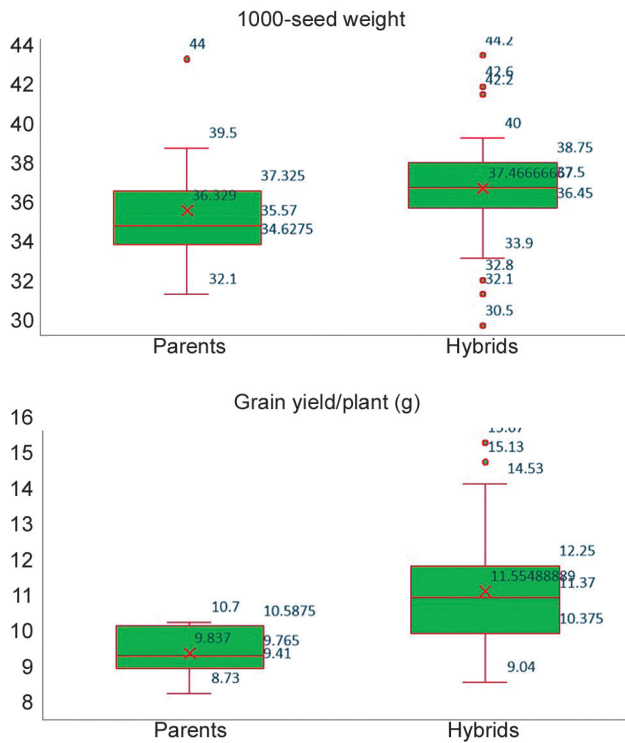






Supplementary Fig. 1 Boxplot for all traits.

Supplementary Table 1 Representation of the specific combining ability and heterosis for grain yield/plant.

Hybrids	SCA for grain yield per plant (g)	Heterosis for grain yield/plant (g)	
		MP	BP
PBW 343 × DBW 187	2.18 **	31.08 **	25.59 **
PBW 343 × RAJ 3765	0.52 **	6.12	1.53
PBW 343 × UP262	0.94 **	30.53 **	29.76 **
PBW 343 × HD 2285	-0.09	15.67 **	15.59 **
PBW 343 × K 9162	-0.18	12.21 **	11.60 *
PBW 343 × NW 5054	-0.11	12.30 **	8.11
PBW 343 × PBW 226	-0.67 **	4.86	-0.75
PBW 343 × WR 544	1.05 **	29.72 **	25.34 **
PBW 343 × HD 3086	-1.25 **	1.83	0.48
DBW 187 × RAJ 3765	0	-0.87	-1.03
DBW 187 × UP 262	-0.36 **	14.61 **	10.44 *
DBW 187 × HD 2285	0.28 *	16.61 **	11.66 **
DBW 187 × K 9162	-0.83 **	3.21	-1.63
DBW 187 × NW 5054	2.76 **	36.90 **	36.22 **
DBW 187 × PBW 226	-0.07	8.77 *	-1.13
DBW 187 × WR 544	-2.21 **	-6.71	-13.50 **
DBW 187 × HD 3086	-0.17	10.51 *	4.53
RAJ 3765 × UP 262	-1.49 **	-5	-8.6
RAJ 3765 × HD 2285	-1.72 **	-11.63 **	-15.51 **
RAJ 3765 × K 9162	2.07 **	23.08 **	17.13 **
RAJ 3765 × NW 5054	-0.71 **	-4.08	-4.7
RAJ 3765 × PBW 226	-0.06	-0.27	-9.47 *
RAJ 3765 × WR 544	-0.31 *	3.53	-4.14
RAJ 3765 × HD 3086	-0.26 *	0.86	-4.74
UP 262 × HD 2285	2.01 **	45.75 **	44.79 **
UP 262 × K 9162	-1.31 **	9.36 *	8.12
UP 262 × NW 5054	-0.22	19.64 **	15.85 **
UP 262 × PBW 226	-0.42 **	16.88 **	10.01 *
UP 262 × WR 544	3.01 **	59.20 **	52.95 **
UP 262 × HD 3086	3.68 **	61.55 **	58.48 **
HD2285 × K 9162	0.69 **	25.50 **	24.90 **
HD2285 × NW 5054	0.31 *	20.57 **	16.00 **
HD2285 × PBW 226	2.90 **	48.11 **	40.27 **
HD2285 × WR 544	-1.06 **	11.76 **	8.06
HD2285 × HD 3086	0.75 **	27.01 **	25.41 **
K 9162 × NW 5054	-0.27 *	12.43 **	7.67
K 9162 × PBW 226	-1.16 **	1.38	-3.55
K 9162 × WR 544	3.82 **	61.16 **	56.55 **
K 9162 × HD 3086	0.23	19.08 **	18.14 **
NW 5054 × PBW 226	1.62 **	30.18 **	18.88 **
NW 5054 × WR 544	-0.37 **	15.76 **	7.83
NW 5054 × HD 3086	0.05	16.44 **	10.67 *
PBW 226 × WR 544	0.19	20.93 **	18.36 **
PBW 226 × HD 3086	-0.22	12.46 **	7.81
WR544 × HD 3086	0.50 **	26.66 **	24.00 **
sca(ii)	0.31	0.42	0.48
sca(ij)	0.13	0.93	1.08

*, ** indicates significant at 5% and 1% level of significance respectively.

Supplementary Table 2 Specific combined ability (SCA) for hybrids

Hybrids	Days to 50% flowering	Days to Maturity	Plant height	No. of tillers per plant	Spike length (cm)	Spikelets/spike	Grains/spike	Biological yield/plant (g)	Harvest index (%)	1000-seed weight	Grain yield/plant (g)
PBW 343 × DBW 187	-0.18	0.46	0.90	-0.13	0.20 *	-0.14	0.57	2.16 **	4.09 **	3.89 **	2.18 **
PBW 343 × RAJ 3265	-0.93 *	0.88 **	4.17 **	-0.17 *	-0.15	-0.04	1.11 *	0.66	1.05 **	3.13 **	0.52 **
PBW 343 × UP262	-0.27	0.41	-1.25 *	0.23 **	-0.59 **	0.03	0.42	0.07	2.76 **	4.65 **	0.94 **
PBW 343 × HD 2285	1.73 **	2.10 **	1.35 **	0.43 **	0.10	0.39 *	1.84 **	3.46 **	-4.11 **	1.07 **	-0.09
PBW 343 × K 9162	0.15	0.44	-9.90 **	0.36 **	-0.34 **	-0.18	0.26	-2.55 **	2.60 **	-2.33 **	-0.18
PBW 343 × NW 305	2.51 **	3.49 **	-3.96 **	-0.74 **	0.52 **	1.10 **	2.52 **	-1.11 **	1.00 **	1.75 **	-0.11
PBW 343 × PBW 226	-3.18 **	-2.95 **	0.77	0.22 **	-0.40 **	0.16	1.25 *	-1.72 **	0.11	-0.24	-0.67 **
PBW 343 × DWR 544	-3.02 **	-0.23	2.21 **	0.68 **	0.23 **	0.65 **	0.80	1.91 **	1.00 **	-0.87 **	1.05 **
PBW 343 × HD 3086	-2.93 **	-2.20 **	-0.10	-0.55 **	0.20 *	-0.10	0.41	-2.57 **	-1.00 **	-3.92 **	-1.25 **
DBW 187 × RAJ 3265	-1.18 *	0.21	-3.57 **	-0.20 *	-0.45 **	-0.77 **	-0.93	-1.65 **	2.02 **	-0.74 *	0.00
DBW 187 × UP 262	1.48 **	1.08 **	0.35	0.60 **	-0.35 **	0.51 **	1.91 **	0.06	-0.92 **	1.97 **	-0.36 **
DBW 187 × HD 2285	-2.18 **	-2.23 **	-1.52 **	-0.06	-0.09	0.06	0.87	-0.65	1.63 **	-1.10 **	0.28 *
DBW 187 × K 9162	0.23	-3.90 **	2.50 **	-0.66 **	0.21 *	0.03	0.82	-1.99 **	-0.44	2.50 **	-0.83 **
DBW 187 × NW 305	-4.07 **	-4.51 **	2.77 **	1.03 **	0.17	-0.09	0.68	8.34 **	-0.45	5.49 **	2.76 **
DBW 187 × PBW 226	-2.77 **	-3.62 **	0.83	0.53 **	0.44 **	0.37 *	1.87 **	0.63	-1.01 **	-1.81 **	-0.07
DBW 187 × DWR 544	4.40 **	4.77 **	2.34 **	-0.48 **	0.14	0.26	1.76 **	-3.43 **	-3.48 **	-0.04	-2.21 **
DBW 187 × HD 3086	5.82 **	7.46 **	-4.90 **	-0.84 **	0.20 *	0.31	1.64 **	-0.92 *	0.42	-0.79 *	-0.17
RAJ 3265 × UP 262	2.40 **	1.83 **	0.41	-0.97 **	-0.03	0.67 **	2.58 **	-5.01 **	1.02 **	0.62	-1.49 **
RAJ 3265 × HD 2285	4.73 **	5.52 **	-1.85 **	-0.70 **	0.02	0.96 **	3.67 **	-1.62 **	-3.75 **	0.35	-1.72 **
RAJ 3265 × K 9162	5.15 **	4.85 **	-0.37	0.40 **	0.85 **	0.40 *	2.15 **	6.90 **	-0.58	-0.95 **	2.07 **
RAJ 3265 × NW 305	-0.82	-1.76 **	-0.23	0.46 **	-0.55 **	-1.19 **	-2.32 **	-1.86 **	-0.10	1.23 **	-0.71 **
RAJ 3265 × PBW 226	2.15 **	2.13 **	-2.77 **	-0.45 **	0.99 **	0.13	1.34 **	1.06 **	-1.46 **	-0.66 *	-0.06
RAJ 3265 × DWR 544	-0.35	-0.15	1.01 *	-1.12 **	0.19 *	0.02	1.10 *	-3.00 **	2.58 **	0.91 **	-0.31 *
RAJ 3265 × HD 3086	-0.60	-0.12	1.03 *	0.85 **	-0.20 *	-0.33 *	-0.16	3.28 **	-3.94 **	-4.85 **	-0.26 *
UP 262 × HD 2285	-4.93 **	-4.95 **	-0.47	0.03	0.24 **	0.30	0.91	5.86 **	-0.42	-0.64 *	2.01 **
UP 262 × K 9162	-2.85 **	-0.29	-0.98	-0.84 **	0.02	-0.60 **	-1.67 **	-4.27 **	0.60	-1.54 **	-1.31 **

Contd.

Supplementary Table 2 (Concluded)

Hybrids	Days to 50% flowering	Days to Maturity	Plant height	No. of tillers per plant	Spike length (cm)	Spikelets/ spike	Grains/ spike	Biological yield/plant (g)	Harvest index (%)	1000-seed weight	Grain yield/ plant (g)
UP 262 × NW 305	4.84 **	6.10 **	6.08 **	0.80 **	1.39 **	1.08 **	3.26 **	0.68	-1.34 **	-3.66 **	-0.22
UP 262 × PBW 226	4.15 **	6.66 **	0.02	0.29 **	0.42 **	0.81 **	1.65 **	-3.56 **	3.21 **	-3.45 **	-0.42 **
UP 262 × DWR 544	-0.35	-3.62 **	6.56 **	2.15 **	0.98 **	1.10 **	2.61 **	6.91 **	1.37 **	1.12 **	3.01 **
UP 262 × HD 3086	3.40 **	2.74 **	-0.72	0.18 *	0.42 **	0.75 **	2.28 **	9.96 **	0.19	1.47 **	3.68 **
HD2285 × K 9162	1.82 **	1.08 **	2.42 **	0.17 *	0.51 **	0.29	1.28 **	-0.93 *	3.28 **	-2.02 **	0.69 **
HD2285 × NW 305	4.18 **	2.46 **	-2.58 **	-0.60 **	-0.20 *	-0.63 **	-1.18 *	1.74 **	-1.08 **	0.67 *	0.31 *
HD2285 × PBW 226	0.48	-0.31	1.95 **	1.90 **	1.01 **	0.43 **	1.81 **	3.90 **	4.54 **	3.47 **	2.90 **
HD2285 × DWR 544	4.32 **	5.41 **	-2.94 **	-0.11	0.04	-0.82 **	-1.70 **	-5.57 **	3.53 **	0.44	-1.06 **
HD2285 × HD 3086	-4.27 **	-5.23 **	-0.12	0.59 **	0.44 **	0.10	0.77	1.91 **	0.08	0.99 **	0.75 **
K 9162 × NW 305	2.26 **	2.80 **	-1.57 **	0.20 *	-1.63 **	-1.53 **	-3.83 **	0.40	-1.49 **	-0.43	-0.27 *
K 9162 × PBW 226	2.57 **	1.69 **	-1.77 **	-1.04 **	-0.12	-0.27	-0.38	-0.38	-3.72 **	1.97 **	-1.16 **
K 9162 × DWR 544	1.07 *	0.74 *	2.48 **	1.29 **	0.61 **	1.15 **	4.05 **	12.12 **	-1.20 **	-0.66 *	3.82 **
K 9162 × HD 3086	-2.85 **	-0.23	8.60 **	-0.21 **	0.81 **	1.13 **	3.66 **	-2.63 **	3.91 **	-3.71 **	0.23
NW 305 × PBW 226	-5.07 **	-5.26 **	5.84 **	0.19 *	0.00	-0.06	0.49	2.82 **	1.79 **	1.86 **	1.62 **
NW 305 × DWR 544	-0.24	0.80 **	-2.52 **	1.18 **	-0.77 **	0.03	0.78	-0.74	-0.50	-1.27 **	-0.37 **
NW 305 × HD 3086	-3.49 **	-4.51 **	4.23 **	-0.98 **	0.43 **	1.01 **	3.52 **	-2.13 **	2.69 **	1.27 **	0.05
PBW 226 × DWR 544	2.73 **	3.69 **	-6.59 **	-1.05 **	0.17 *	0.49 **	2.10 **	-2.22 **	3.82 **	3.23 **	0.19
PBW 226 × HD 3086	3.15 **	2.05 **	-0.77	0.31 **	-0.36 **	0.21	1.18 *	-0.84 *	0.56	-0.12	-0.22
DWR544 × HD 3086	0.98 *	-0.90 **	1.48 **	-0.16 *	-0.23 **	-0.04	0.53	-1.30 **	2.99 **	1.05 **	0.50 **
sca(ii)	1.18	0.76	1.27	0.20	0.21	0.40	1.23	1.02	0.84	0.80	0.31
sca(ii)	0.47	0.30	0.51	0.08	0.08	0.16	0.49	0.41	0.33	0.32	0.13

Supplementary Table 3 Heterosis over better Parent and mid Parent for hybrids

Hybrids	Days to 50% flowering		Days to Maturity		Plant height		No. of tillers/plant	
	MP	BP	MP	BP	MP	BP	MP	BP
PBW 343 × DBW 187	-1.45	-6.85 **	0.78	-1.52	-0.70	-3.98	-1.51	-2.97
PBW 343 × RAJ 3765	0.18	-5.14 **	3.79 **	0.25	2.42	0.37	-8.06 *	-14.16 **
PBW 343 × UP262	0.18	-3.77 *	2.68 **	1.52	-0.23	-1.12	14.58 **	12.24 **
PBW 343 × HD 2285	1.81	-3.42	2.81 **	1.52	-1.15	-3.28	15.38 **	7.14
PBW 343 × K 9162	0.54	-4.45 *	2.18 **	0.51	-12.46 **	-13.18 **	5.95	0.00
PBW 343 × NW 5054	1.05	-0.68	3.02 **	2.50 **	-3.78 *	-6.34 **	-4.76	-18.37 **
PBW 343 × PBW 226	-3.91 *	-7.53 **	-1.02	-2.02 *	-1.46	-2.95	8.42 *	5.10
PBW 343 × WR 544	-2.37	-8.22 **	2.34 **	-0.51	1.95	-1.49	22.91 **	12.24 **
PBW 343 × HD 3086	-4.95 **	-7.88 **	-1.39	-1.77 *	0.73	-0.53	-9.52 *	-15.18 **
DBW 187 × RAJ 3765	2.11	1.92	2.81 **	1.59	-4.54 *	-5.83 **	-10.28 **	-15.04 **
DBW 187 × UP 262	4.35 *	2.60	2.75 **	1.55	3.03	0.50	17.95 **	13.86 **
DBW 187 × HD 2285	-0.38	-0.76	-1.05	-2.07 *	-2.74	-3.91	4.86	-3.96
DBW 187 × K 9162	2.87	2.28	-1.71 *	-2.35 **	3.03	0.43	-12.77 **	-18.81 **
DBW 187 × NW 5054	-4.06 *	-7.80 **	-3.60 **	-6.25 **	5.05 **	4.34 *	23.98 **	4.95
DBW 187 × PBW 226	-1.51	-3.33	-2.09 **	-3.35 **	0.14	-1.71	10.88 **	5.94
DBW 187 × WR 544	8.32 **	7.69 **	5.85 **	5.29 **	3.48	3.41	1.10	-8.91
DBW 187 × HD 3086	6.74 **	4.01 *	5.58 **	3.56 **	-3.13	-7.47 **	-15.49 **	-19.64 **
RAJ 3765 × UP 262	7.92 **	6.32 **	6.08 **	3.62 **	2.62	1.46	-12.08 **	-19.47 **
RAJ 3765 × HD 2285	10.13 **	9.92 **	7.81 **	5.44 **	-3.65 *	-3.79	-11.68 **	-23.01 **
RAJ 3765 × K 9162	11.07 **	10.65 **	7.98 **	6.01 **	-0.63	-1.83	-2.50	-13.72 **
RAJ 3765 × NW 5054	2.03	-1.77	1.17	-2.75 **	1.34	0.65	6.01	-14.16 **
RAJ 3765 × PBW 226	6.59 **	4.81 *	5.15 **	2.58 **	-4.34 *	-4.82 *	-10.24 **	-18.58 **
RAJ 3765 × WR 544	5.41 **	4.60 *	4.71 **	4.01 **	1.59	0.14	-15.46 **	-27.43 **
RAJ 3765 × HD 3086	2.06	-0.36	2.36 **	-0.76	3.02	-0.29	2.22	1.77
UP 262 × HD 2285	-1.69	-2.97	-1.16	-1.29	1.22	-0.07	17.98 **	11.70 *
UP 262 × K 9162	1.13	0.00	3.12 **	2.58 **	2.10	2.02	-4.97	-8.51
UP 262 × NW 5054	7.44 **	4.96 *	6.48 **	4.75 **	11.67 **	9.66 **	32.93 **	15.96 **
UP 262 × PBW 226	7.98 **	7.78 **	7.87 **	7.73 **	2.12	1.48	18.28 **	17.02 **
UP 262 × WR 544	4.56 *	2.23	1.18	-0.52	11.00 **	8.20 **	57.71 **	46.81 **
UP 262 × HD 3086	5.71 **	4.74 *	3.85 **	3.05 **	4.55 *	2.32	8.74 *	0.00
HD2285 × K 9162	5.90 **	5.70 **	2.99 **	2.59 **	2.03	0.66	8.77	6.90
HD2285 × NW 5054	6.25 **	2.48	2.54 **	0.75	-1.63	-2.16	3.90	-4.76
HD2285 × PBW 226	3.38	1.85	1.29	1.03	0.44	-0.22	43.18 **	36.96 **
HD2285 × WR 544	9.44 **	8.40 **	7.11 **	5.44 **	-3.09	-4.33 *	16.36 **	14.29 **
HD2285 × HD 3086	-3.36	-5.47 **	-3.47 **	-4.33 **	1.28	-2.11	12.24 **	-1.79
K 9162 × NW 5054	4.59 **	1.06	3.45 **	1.25	0.88	-1.01	9.55	-1.15
K 9162 × PBW 226	6.19 **	4.81 *	3.50 **	2.84 **	-2.27	-2.95	-15.08 **	-17.39 **
K 9162 × WR 544	6.15 **	4.94 *	4.10 **	2.87 **	4.19 *	1.49	32.14 **	27.59 **
K 9162 × HD 3086	-1.30	-3.28	1.03	-0.25	12.77 **	10.45 **	-7.54	-17.86 **
NW 5054 × PBW 226	-4.35 *	-6.38 **	-3.30 **	-4.75 **	7.92 **	6.63 **	14.81 **	1.09
NW 5054 × WR 544	2.41	-2.13	2.58 **	-0.75	0.54	-0.21	43.05 **	33.33 **
NW 5054 × HD 3086	-3.96 *	-5.32 **	-3.66 **	-4.50 **	9.49 **	5.26 *	-13.19 **	-29.46 **
PBW 226 × WR 544	7.02 **	4.44 *	5.77 **	3.87 **	-6.73 **	-8.52 **	-4.05	-9.78
PBW 226 × HD 3086	4.41 *	3.65	2.18 **	1.53	0.91	-1.85	4.90	-4.46
WR544 × HD 3086	3.58 *	0.36	1.17	-1.27	5.21 **	0.43	3.63	-10.71 **
SE ±	1.57	1.82	1.01	1.16	1.68	1.94	0.27	0.31
CD at 5%	3.53	4.07	2.26	2.60	3.77	4.35	0.60	0.69

Hybrids	Spike length (cm)		Spikelets/ spike		Grains/ spike		Biological yield/plant (g)	
	MP	BP	MP	BP	MP	BP	MP	BP
PBW 343 × DBW 187	2.37	0.62	2.52	-0.70	10.59 **	9.03 *	9.23 *	1.69
PBW 343 × RAJ 3765	-0.48	-1.57	2.19	0.36	11.64 **	10.40 **	1.44	-2.45
PBW 343 × UP262	-0.32	-0.95	9.58 **	6.32	12.93 **	12.62 **	9.52 *	6.54
PBW 343 × HD 2285	5.49 *	1.93	6.51 *	3.35	13.34 **	9.57 *	19.83 **	16.24 **
PBW 343 × K 9162	-1.71	-2.95	2.22	1.85	8.59 *	8.44 *	-2.79	-3.80
PBW 343 × NW 5054	2.78	-1.19	7.96 **	3.04	11.48 **	6.29	3.48	2.76
PBW 343 × PBW 226	0.67	-2.89	6.87 *	4.09	13.65 **	10.26 **	-6.29	-11.64 *
PBW 343 × WR 544	4.90	3.22	10.52 **	7.43 *	13.08 **	9.71 *	10.71 *	8.39
PBW 343 × HD 3086	5.56 *	2.57	6.56 *	2.60	13.38 **	8.74 *	-4.53	-5.30
DBW 187 × RAJ 3765	-1.62	-2.24	-3.53	-4.88	7.26 *	4.58	-4.06	-7.25
DBW 187 × UP 262	3.61	2.48	10.00 **	3.48	15.83 **	13.88 **	10.55 *	5.66
DBW 187 × HD 2285	5.23	0.00	2.59	-3.48	11.10 **	5.93	6.64	-3.48
DBW 187 × K 9162	5.15 *	4.66	1.43	-1.39	9.62 **	8.22 *	1.02	-6.85
DBW 187 × NW 5054	1.06	-1.19	-0.17	-1.69	7.74 *	4.15	35.48 **	25.32 **
DBW 187 × PBW 226	10.64 **	4.97	5.90 *	0.00	14.79 **	9.84 *	4.05	-8.24
DBW 187 × WR 544	5.62 *	2.17	6.10 *	0.00	14.93 **	9.97 **	-5.07	-9.83 *
DBW 187 × HD 3086	7.25 **	2.48	6.72 *	-0.35	15.81 **	9.57 *	2.96	-4.87
RAJ 3765 × UP 262	7.11 **	6.60 *	10.15 **	5.02	17.30 **	16.32 **	-8.50	-9.57
RAJ 3765 × HD 2285	6.91 *	2.20	6.77 *	1.79	17.13 **	14.47 **	0.34	-6.28
RAJ 3765 × K 9162	11.65 **	11.47 **	2.55	1.08	12.32 **	10.93 **	27.71 **	21.60 **
RAJ 3765 × NW 5054	-5.04 *	-7.72 **	-6.78 *	-9.46 **	1.60	-4.15	-0.45	-4.89
RAJ 3765 × PBW 226	16.64 **	11.32 **	3.75	-0.72	13.67 **	11.49 **	2.40	-6.91
RAJ 3765 × WR 544	6.62 *	3.77	3.94	-0.72	13.52 **	11.35 **	-6.93	-8.62
RAJ 3765 × HD 3086	3.83	-0.19	2.27	-3.23	11.92 **	8.51 *	13.94 **	8.72
UP 262 × HD 2285	13.59 **	9.08 **	10.28 **	10.28 **	13.96 **	10.46 **	36.56 **	28.98 **
UP 262 × K 9162	8.20 **	7.52 *	3.82	0.37	7.08 *	6.64	0.27	-3.44
UP 262 × NW 5054	16.99 **	13.18 **	11.84 **	3.72	15.34 **	9.69 **	18.26 **	14.27 **
UP 262 × PBW 226	15.56 **	10.79 **	14.96 **	14.51 **	17.13 **	13.95 **	-3.38	-11.22 *
UP 262 × WR 544	18.83 **	16.19 **	17.55 **	17.32 **	19.57 **	16.32 **	35.42 **	34.53 **
UP 262 × HD 3086	14.40 **	10.48 **	15.94 **	15.02 **	20.09 **	15.48 **	46.84 **	41.72 **
HD2285 × K 9162	12.32 **	7.21 *	3.82	0.37	10.60 **	6.78	9.96 *	7.76
HD2285 × NW 5054	1.44	-5.64	-2.37	-9.46 **	3.81	-4.15	20.81 **	17.99 **
HD2285 × PBW 226	21.24 **	21.03 **	7.48 *	7.06	14.88 **	14.45 **	22.15 **	18.63 **
HD2285 × WR 544	8.97 **	6.98 *	0.99	0.79	7.48 *	7.08	-8.25	-12.80 *
HD2285 × HD 3086	14.16 **	13.50 **	6.77 *	5.93	14.16 **	13.22 **	18.44 **	15.81 **
K 9162 × NW 5054	-14.33 **	-16.62 **	-7.94 **	-11.82 **	-2.50	-6.92	14.42 **	14.02 *
K 9162 × PBW 226	6.25 *	1.25	2.28	-0.74	8.64 *	5.26	4.51	-0.47
K 9162 × WR 544	11.29 **	8.15 **	11.24 **	7.75 *	18.49 **	14.80 **	51.14 **	46.47 **
K 9162 × HD 3086	14.30 **	9.72 **	11.54 **	7.01 *	18.84 **	13.83 **	0.82	0.59
NW 5054 × PBW 226	3.51	-3.86	2.36	-4.73	8.76 **	0.75	17.66 **	11.68 *
NW 5054 × WR 544	-5.64 *	-10.68 **	3.64	-3.72	9.71 **	1.64	8.40	5.41
NW 5054 × HD 3086	6.60 *	-0.30	9.36 **	0.68	16.40 **	6.67	3.86	3.74
PBW 226 × WR 544	10.51 **	8.31 *	10.41 **	10.20 **	17.55 **	17.55 **	-4.00	-11.26 *
PBW 226 × HD 3086	6.11 *	5.32	9.13 **	7.84 *	16.72 **	15.34 **	1.05	-3.98
WR544 × HD 3086	5.32	3.99	8.55 **	7.48 *	15.67 **	14.31 **	3.64	0.66
SE ±	0.28	0.32	0.53	0.62	1.64	1.89	1.36	1.57
CD at 5%	0.63	0.73	1.19	1.38	3.67	4.23	3.04	3.52

Hybrids	Harvest index (%)		1000-seed weight		Grain yield/plant (g)	
	MP	BP	MP	BP	MP	BP
PBW 343 × DBW 187	19.56	15.83	23.17	22.87	31.08	25.59
PBW 343 × RAJ 3765	6.37	4.85	13.24	11.18	6.12	1.53
PBW 343 × UP262	18.87	16.19	18.42	15.30	30.53	29.76
PBW 343 × HD 2285	-3.76	-6.46	10.49	9.66	15.67	15.59
PBW 343 × K 9162	15.31	14.92	-5.94	-15.91	12.21	11.60
PBW 343 × NW 5054	8.47	3.89	15.16	14.94	12.30	8.11
PBW 343 × PBW 226	11.59	11.29	7.83	3.84	4.86	-0.75
PBW 343 × WR 544	16.85	10.49	5.37	3.51	29.72	25.34
PBW 343 × HD 3086	6.96	6.26	-11.55	-16.96	1.83	0.48
DBW 187 × RAJ 3765	5.24	3.41	3.86	1.73	-0.87	-1.03
DBW 187 × UP 262	3.62	2.69	12.52	9.29	14.61	10.44
DBW 187 × HD 2285	8.95	2.68	5.88	4.83	16.61	11.66
DBW 187 × K 9162	2.33	-1.19	7.77	-3.86	3.21	-1.63
DBW 187 × NW 5054	0.44	-6.67	27.57	27.02	36.90	36.22
DBW 187 × PBW 226	4.29	0.77	4.80	1.16	8.77	-1.13
DBW 187 × WR 544	-1.59	-4.03	9.31	7.12	-6.71	-13.50
DBW 187 × HD 3086	7.22	4.54	-1.62	-7.85	10.51	4.53
RAJ 3765 × UP 262	5.64	4.74	1.41	0.55	-5.00	-8.60
RAJ 3765 × HD 2285	-10.51	-14.23	2.56	1.45	-11.63	-15.51
RAJ 3765 × K 9162	-1.90	-3.62	-7.47	-15.91	23.08	17.13
RAJ 3765 × NW 5054	-2.18	-7.59	7.66	5.90	-4.08	-4.70
RAJ 3765 × PBW 226	-0.89	-2.56	0.47	-4.94	-0.27	-9.47
RAJ 3765 × WR 544	13.67	8.98	4.57	4.51	3.53	-4.14
RAJ 3765 × HD 3086	-9.84	-10.54	-19.18	-22.78	0.86	-4.74
UP 262 × HD 2285	6.22	0.97	0.84	-1.09	45.75	44.79
UP 262 × K 9162	8.88	6.07	-7.94	-15.68	9.36	8.12
UP 262 × NW 5054	1.17	-5.19	-5.04	-7.38	19.64	15.85
UP 262 × PBW 226	20.41	17.38	-6.55	-12.30	16.88	10.01
UP 262 × WR 544	17.61	13.69	6.15	5.19	59.20	52.95
UP 262 × HD 3086	9.97	8.18	-1.44	-5.05	61.55	58.48
HD2285 × K 9162	14.13	11.30	-7.58	-16.82	25.50	24.90
HD2285 × NW 5054	-0.05	-1.56	9.14	8.52	20.57	16.00
HD2285 × PBW 226	21.23	18.14	15.90	10.80	48.11	40.27
HD2285 × WR 544	21.14	11.52	6.27	5.18	11.76	8.06
HD2285 × HD 3086	7.16	3.49	-0.94	-6.33	27.01	25.41
K 9162 × NW 5054	-1.74	-5.58	-1.27	-11.59	12.43	7.67
K 9162 × PBW 226	-3.02	-3.09	3.29	-10.68	1.38	-3.55
K 9162 × WR 544	6.40	0.29	-3.68	-12.50	61.16	56.55
K 9162 × HD 3086	18.11	16.94	-18.32	-22.50	19.08	18.14
NW 5054 × PBW 226	10.92	6.51	13.90	9.48	30.18	18.88
NW 5054 × WR 544	6.43	-3.37	4.04	2.39	15.76	7.83
NW 5054 × HD 3086	12.17	6.76	2.29	-3.80	16.44	10.67
PBW 226 × WR 544	25.83	18.68	15.52	9.35	20.93	18.36
PBW 226 × HD 3086	11.82	10.79	-3.35	-12.41	12.46	7.81
WR544 × HD 3086	21.95	16.03	-0.32	-4.81	26.66	24.00
sca(ii)	1.11	1.28	1.07	1.23	0.42	0.48
sca(ij)	2.49	2.87	2.39	2.76	0.93	1.08

February 2025]

Supplementary Table 4 Best cross combinations for heterosis in per cent over better parent (BP) and mid parent (MP)

Characters	Heterosis over mid Parent		Heterosis over better Parent	
Days to 50% flowering	PBW 343 × HD 3086	(-4.95 **)	PBW 343 × WR 544	(-8.22 **)
	NW 5054 × PBW 226	(-4.35 *)	PBW 343 × HD 3086	(-7.88 **)
	DBW 187 × NW 5054	(-4.06 *)	DBW 187 × NW 5054	(-7.80 **)
	NW 5054 × HD 3086	(-3.96 *)	PBW 343 × PBW 226	(-7.53 **)
	PBW 343 × PBW 226	(-3.91 *)	PBW 343 × DBW 187	(-6.85 **)
Days to Maturity	NW 5054 × HD 3086	(-3.66 **)	DBW 187 × NW 5054	(-6.25 **)
	DBW 187 × NW 5054	(-3.60 **)	NW 5054 × PBW 226	(-4.75 **)
	HD2285 × HD 3086	(-3.47 **)	NW 5054 × HD 3086	(-4.50 **)
	NW 5054 × PBW 226	(-3.30 **)	HD2285 × HD 3086	(-4.33 **)
	DBW 187 × PBW 226	(-2.09 **)	DBW 187 × PBW 226	(-3.35 **)
Plant height	PBW 226 × WR 544	(-6.73 **)	PBW 226 × WR 544	(-8.52 **)
	DBW 187 × RAJ 3765	(-4.54 *)	DBW 187 × HD 3086	(-7.47 **)
	RAJ 3765 × PBW 226	(-4.34 *)	PBW 343 × NW 5054	(-6.34 **)
	PBW 343 × NW 5054	(-3.78 *)	DBW 187 × RAJ 3765	(-5.83 **)
	RAJ 3765 × HD 2285	(-3.65 *)	RAJ 3765 × PBW 226	(-4.82 *)
No. of tillers/plant	UP 262 × WR 544	(57.71 **)	UP 262 × WR 544	(46.81 **)
	HD2285 × PBW 226	(43.18 **)	HD2285 × PBW 226	(36.96 **)
	NW 5054 × WR 544	(43.05 **)	NW 5054 × WR 544	(33.33 **)
	UP 262 × NW 5054	(32.93 **)	K 9162 × WR 544	(27.59 **)
	K 9162 × WR 544	(32.14 **)	UP 262 × PBW 226	(17.02 **)
Spike length (cm)	PBW 343 × WR 544	(21.24 **)	HD2285 × PBW 226	(21.03 **)
	DBW 187 × PBW 226	(18.83 **)	UP 262 × WR 544	(16.19 **)
	RAJ 3765 × K 9162	(16.99 **)	HD2285 × HD 3086	(13.50 **)
	K 9162 × NW 5054	(16.64 **)	UP 262 × NW 5054	(13.18 **)
	K 9162 × WR 544	(15.56 **)	RAJ 3765 × K 9162	(11.47 **)
Spikelets/spike	UP 262 × WR 544	(17.55 **)	UP 262 × WR 544	(17.32 **)
	UP 262 × HD 3086	(15.94 **)	UP 262 × HD 3086	(15.02 **)
	UP 262 × PBW 226	(14.96 **)	UP 262 × PBW 226	(14.51 **)
	UP 262 × NW 5054	(11.84 **)	UP 262 × HD 2285	(10.28 **)
	K 9162 × HD 3086	(11.54 **)	PBW 226 × WR 544	(10.20 **)
Grains/spike	UP 262 × HD 3086	(20.09 **)	PBW 226 × WR 544	(17.55 **)
	UP 262 × WR 544	(19.57 **)	RAJ 3765 × UP 262	(16.32 **)
	K 9162 × HD 3086	(18.84 **)	UP 262 × WR 544	(16.32 **)
	K 9162 × WR 544	(18.49 **)	UP 262 × HD 3086	(15.48 **)
	PBW 226 × WR 544	(17.55 **)	PBW 226 × HD 3086	(15.34 **)
Biological yield/plant (g)	K 9162 × WR 544	(51.14 **)	K 9162 × WR 544	(46.47 **)
	UP 262 × HD 3086	(46.84 **)	UP 262 × HD 3086	(41.72 **)
	UP 262 × HD 2285	(36.56 **)	UP 262 × WR 544	(34.53 **)
	DBW 187 × NW 5054	(35.48 **)	UP 262 × HD 2285	(28.98 **)
	UP 262 × WR 544	(35.42 **)	DBW 187 × NW 5054	(25.32 **)
Harvest index (%)	PBW 226 × WR 544	(25.83 **)	PBW 226 × WR 544	(18.68 **)
	DWR544 × HD 3086	(21.95 **)	HD2285 × PBW 226	(18.14 **)
	HD2285 × PBW 226	(21.23 **)	UP 262 × PBW 226	(17.38 **)
	HD2285 × WR 544	(21.14 **)	K 9162 × HD 3086	(16.94 **)
	UP 262 × PBW 226	(20.41 **)	PBW 343 × UP262	(16.19 **)
1000-seed weight	DBW 187 × NW 5054	(27.57 **)	DBW 187 × NW 5054	(27.02 **)
	PBW 343 × DBW 187	(23.17 **)	PBW 343 × DBW 187	(22.87 **)
	PBW 343 × UP262	(18.42 **)	PBW 343 × UP262	(15.30 **)
	HD2285 × PBW 226	(15.90 **)	PBW 343 × NW 5054	(14.94 **)
	PBW 226 × WR 544	(15.52 **)	PBW 343 × RAJ 3765	(11.18 **)
Grain yield/plant	UP 262 × HD 3086	(61.55 **)	UP 262 × HD 3086	(58.48 **)
	K 9162 × WR 544	(61.16 **)	K 9162 × WR 544	(56.55 **)
	UP 262 × WR 544	(59.20 **)	UP 262 × WR 544	(52.95 **)
	HD2285 × PBW 226	(48.11 **)	UP 262 × HD 2285	(44.79 **)
	UP 262 × HD 2285	(45.75 **)	HD2285 × PBW 226	(40.27 **)