

Приложение 1. Результаты двухфакторного дисперсионного анализа по выявлению ассоциаций между генотипом, местом репродукции и изменчивостью морфологических признаков по итогам эколого-географического испытания образцов на разных станциях ВИР
Supplement 1. Results of the two-way analysis of variance identifying the relationship between genotype, research location and the variability of morphological traits based on the results of ecological and geographical testing of accessions at different VIR stations

Факторы/ Factors	Df	SS	MS	F	p	SS	MS	F	p
Признак/ Feature		Число дней от посева до всходов/ Number of days from sowing to emergence				Число дней от посева до цветения/ Number of days from sowing to flowering			
Генотип/ Genotype	5	47,0	9,4	1,10	0,36	3107,8	621,6	14,10	0,00
Место репродукции/ Research location	2	653,6	326,8	38,12	0,00	20882,4	10441,2	236,80	0,00
Совместное влияние*/ Total influence*	10	192,5	19,3	2,25	0,01	530,6	53,1	1,20	0,29
Остаточная изменчивость/ Residual variability	356	2984,9	8,4			18416,7	51,7		
Общая изменчивость/ Total variability	373	3878,0				42937,6			
η^2 генотипа, %/ Genotype η^2 , %		1,2				7,2			
η^2 места репродукции, %/ Research location η^2 , %		16,9				48,6			
Признак/ Feature		Число дней от посева до налива бобов/ Number of days from sowing to maturity pods				Длина растения/ Stem length			
Генотип/ Genotype	5	2488,9	497,8	4,95	0,00	543710	108741,9	61,08	0,00
Место репродукции/ Research location	2	46263,9	23131,9	230,03	0,00	358807	179403,3	100,77	0,00
Совместное влияние*/ Total influence*	10	2237,3	223,7	2,22	0,02	147039	14703,9	8,26	0,00
Остаточная изменчивость/ Residual variability	356	36843,2	103,5			713527	2004,3		
Общая изменчивость/ Total variability	373	87833,3				1763082			
η^2 генотипа, %/ Genotype η^2 , %		2,8				30,8			
η^2 места репродукции, %/ Research location η^2 , %		52,7				20,4			
Признак/ Feature		Толщина стебля/ Stem thickness				Число узлов на главном стебле/ Number of nodes on main stem			
Генотип/ Genotype	5	4,2	0,84	27,26	0,00	2407,9	481,6	63,86	0,00
Место репродукции/ Research location	2	0,7	0,36	11,53	0,00	483,5	241,8	32,06	0,00
Совместное влияние*/ Total influence*	10	0,7	0,07	2,29	0,01	308,5	30,9	4,09	0,00
Остаточная изменчивость/ Residual variability	356	11,6	0,03			3447,5	9,7		
Общая изменчивость/ Total variability	373	17,3				6647,5			
η^2 генотипа, %/ Genotype η^2 , %		24,4				36,2			
η^2 места репродукции, %/ Research location η^2 , %		4,1				7,3			
Признак/ Feature		Число ветвей первого порядка/ Number of primary branches				Длина первого междоузлия/ Length of the first internode			
Генотип/ Genotype	5	82,4	16,5	19,68	0,00	8,5	1,7	5,29	0,00
Место репродукции/ Research location	2	6,1	3,0	3,62	0,03	128,6	64,3	199,29	0,00

Совместное влияние*/ Total influence*	10	40,5	4,1	4,84	0,00	56,7	5,7	17,58	0,00
Остаточная изменчивость/ Residual variability	356	324,4	0,9			107,3	0,3		
Общая изменчивость/ Total variability	373	453,4				301,2			
η^2 генотипа, %/ Genotype η^2 , %		18,2				2,8			
η^2 места репродукции, %/ Research location η^2 , %		1,3				42,7			
Признак/ Feature		Длина второго междоузлия/ Length of the second internode				Длина примордиального листа/ Length of primary leaf			
Генотип/ Genotype	5	42,4	8,5	23,63	0,00	116,3	23,3	30,52	0,00
Место репродукции/ Research location	2	157,0	78,5	218,95	0,00	91,1	45,6	59,80	0,00
Совместное влияние*/ Total influence*	10	14,1	1,4	3,94	0,00	38,2	3,8	5,01	0,00
Остаточная изменчивость/ Residual variability	356	146,9	0,4			247,1	0,7		
Общая изменчивость/ Total variability	373	360,3				492,6			
η^2 генотипа, %/ Genotype η^2 , %		11,8				23,6			
η^2 места репродукции, %/ Research location η^2 , %		43,6				18,5			
Признак/ Feature		Ширина примордиального листа/ Width of primary leaf				Длина среднего листочка/ Length of terminal leaf			
Генотип/ Genotype	5	24,1	4,8	17,46	0,00	185,8	37,2	14,43	0,00
Место репродукции/ Research location	2	27,0	13,5	48,85	0,00	164,2	82,1	31,89	0,00
Совместное влияние*/ Total influence*	10	22,9	2,3	8,30	0,00	80,6	8,1	3,13	0,00
Остаточная изменчивость/ Residual variability	356	92,1	0,3			984,9	2,8		
Общая изменчивость/ Total variability	373	166,1				1415,5			
η^2 генотипа, %/ Genotype η^2 , %		14,5				13,1			
η^2 места репродукции, %/ Research location η^2 , %		16,2				11,6			
Признак/ Feature		Ширина среднего листочка/ Width of terminal leaf				Длина рахиса среднего листочка/ Length of the terminal leaf rachis			
Генотип/ Genotype	5	62,8	12,6	12,36	0,00	19,9	4,0	12,99	0,00
Место репродукции/ Research location	2	47,1	23,6	23,19	0,00	10,9	5,5	17,79	0,00
Совместное влияние*/ Total influence*	10	25,1	2,5	2,48	0,01	5,1	0,5	1,65	0,09
Остаточная изменчивость/ Residual variability	356	353,3	1,0			110,4	0,3		
Общая изменчивость/ Total variability	373	488,3				146,3			
η^2 генотипа, %/ Genotype η^2 , %		12,9				13,6			
η^2 места репродукции, %/ Research location η^2 , %		9,7				7,5			
Признак/ Feature		Длина бокового листочка/ Length of lateral leaf				Ширина бокового листочка/ Width of lateral leaf			
Генотип/ Genotype	5	140,3	28,1	14,33	0,00	26,7	5,3	6,47	0,00
Место репродукции/ Research location	2	192,5	96,3	49,15	0,00	60,0	30,0	36,39	0,00
Совместное влияние*/ Total influence*	10	51,0	5,1	2,60	0,00	20,78	2,1	2,52	0,01
Остаточная изменчивость/ Residual variability	356	747,6	2,1			286,9	0,8		
Общая изменчивость/ Total variability	373	1131,4				394,3			
η^2 генотипа, %/ Genotype η^2 , %		12,4				6,8			

Genotype η^2 , %									
η^2 места репродукции, %/ Research location η^2 , %		17,0				15,2			
Признак/ Feature		Длина черешка/ Petiole length				Число цветоносов/ Number of peduncles			
Генотип/ Genotype	5	242,1	48,4	11,86	0,00	1369,0	273,8	10,46	0,00
Место репродукции/ Research location	2	490,0	245,0	60,01	0,00	1138,8	569,4	21,75	0,00
Совместное влияние*/ Total influence*	10	61,3	6,1	1,50	0,14	811,89	81,2	3,10	0,00
Остаточная изменчивость/ Residual variability	356	1448,9	4,1			9870,6	27,7		
Общая изменчивость/ Total variability	373	2242,3				13190,3			
η^2 генотипа, %/ Genotype η^2 , %		10,8				10,4			
η^2 места репродукции, %/ Research location η^2 , %		21,9				8,6			
Признак/ Feature		Длина цветоноса/ Length of peduncle				Число бобов/ Pod number			
Генотип/ Genotype	5	2535,3	507,1	15,51	0,00	16545,8	3309,2	38,64	0,00
Место репродукции/ Research location	2	2908,0	1454,0	44,46	0,00	4551,8	2275,9	26,58	0,00
Совместное влияние*/ Total influence*	10	411,5	41,1	1,26	0,25	2100,6	210,1	2,45	0,01
Остаточная изменчивость/ Residual variability	356	11796,3	33,1			32571,7	91,5		
Общая изменчивость/ Total variability	373	17651,1				55769,9			
η^2 генотипа, %/ Genotype η^2 , %		14,4				29,7			
η^2 места репродукции, %/ Research location η^2 , %		16,5				8,2			
Признак/ Feature		Длина боба/ Pod length				Ширина боба/ Pod width			
Генотип/ Genotype	5	21203,4	4240,7	222,43	0,00	7,8	1,55	74,56	0,00
Место репродукции/ Research location	2	290,9	145,4	7,63	0,00	0,3	0,16	7,82	0,00
Совместное влияние*/ Total influence*	10	715,4	71,5	3,75	0,00	0,7	0,07	3,34	0,00
Остаточная изменчивость/ Residual variability	356	8311,8	23,2			8,0	0,02		
Общая изменчивость/ Total variability	373	30521,5				16,8			
η^2 генотипа, %/ Genotype η^2 , %		69,5				46,2			
η^2 места репродукции, %/ Research location η^2 , %		1,0				1,9			

*Совместное влияние – взаимодействие двух изученных факторов, генотипа и места репродукции, SS – сумма квадратов, MS – средние квадраты (отклонений), F – значение критерия Фишера, p – уровень значимости, df – число степеней свободы, η^2 – доля влияния, %.

*Total influence – interaction of two studied factors, genotype and research location, SS – sum of squares; MS – mean squares; F – Fisher criterion value; p – significance level; df – degrees of freedom; η^2 , % – share of influence, percentage