

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А
Метеорологические условия

Таблица А.1 – Среднесуточная температура воздуха за вегетационные периоды 2003-2013 гг., °С (ГМС Благовещенск)

Год	май				июнь				июль				август				сентябрь			
	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.
2003	7,3	12,1	16,3	11,9/ 11,4*	16,5	22,3	19,7	19,5/ 18,5*	19,9	20,6	21,4	20,6/ 21,6*	18,5	19,0	16,0	17,8/ 18,8*	14,6	10,6	11,7	12,3/ 12,3*
2004	7,0	9,5	13,5	10,0/ 11,4*	16,9	22,5	22,1	20,5/ 18,5*	19,9	25,6	22,3	22,6/ 21,6*	19,2	17,3	19,9	18,8/ 18,8*	15,0	15,0	12,4	14,1/ 12,3*
2005	6,8	10,8	14,5	10,7/ 11,4*	18,2	21,0	22,0	20,4/ 18,5*	22,3	22,7	23,2	22,7/ 21,6*	23,3	20,9	18,9	21,0/ 19,1*	16,6	14,9	13,4	15,0/ 12,0*
2006	11,0	14,0	19,4	14,8/ 11,4*	17,6	16,8	20,4	18,3/ 18,4*	23,4	21,4	20,3	21,7/ 21,6*	24,4	21,2	18,5	21,4/ 19,1*	16,6	14,9	13,4	15,0/ 12,0*
2007	11,2	12,2	15,8	13,1/ 11,4*	18,2	19,3	19,1	18,9/ 18,4*	21,6	21,0	19,8	20,8/ 21,4*	21,5	22,0	15,9	19,8/ 19,1*	16,4	16,3	9,1	13,9/ 12,0*
2008	8,9	15,3	13,3	12,5/ 11,4*	18,6	23,5	24,0	22,0/ 18,4*	22,0	22,7	24,4	23,0/ 21,4*	22,0	20,9	20,0	21,0/ 19,1*	16,0	12,9	8,1	12,3/ 12,0*
2009	13,1	14,1	18,2	15,1/ 11,9*	14,7	17,3	17,5	16,5/ 18,7*	20,8	19,9	21,7	20,8/ 21,2*	23,3	20,0	16,8	20,0/ 19,0*	15,8	12,2	10,4	12,8/ 12,1*
2010	10,3	15,1	19,6	15,0/ 11,9*	21,2	22,1	26,6	23,3/ 18,5*	22,3	22,4	21,9	22,2/ 21,6*	19,1	19,1	20,0	19,4/ 19,3*	17,7	15,9	6,5	13,4/ 12,3*
2011	11,2	11,8	16,7	13,2/ 11,9*	16,5	21,1	20,3	19,3/ 18,5*	22,2	24,3	24,9	23,8/ 21,6*	24,3	18,9	20,6	21,3/ 19,3*	12,3	10,8	8,0	10,4/ 12,3*
2012	10,4	15,1	17,0	14,2/ 12,4*	20,0	19,3	24,8	21,4/ 18,8*	23,6	23,2	21,0	22,6/ 21,5*	22,3	19,6	18,7	20,2/ 19,2*	15,3	14,0	10,9	13,4/ 12,3*
2013	13,0	14,6	15,9	14,5/ 11,3*	16,8	18,8	23,4	19,7/ 17,7*	20,5	22,4	22,3	21,7/ 20,3*	22,1	21,1	16,1	19,8/ 17,9*	17,7	11,4	10,4	13,2/ 12,0*

Примечание: * среднегодовое за месяц

Таблица А.2 – Сумма осадков за вегетационные периоды 2003-2013 гг., мм (ГМС Благовещенск)

Год	май				июнь				июль				август				сентябрь			
	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма
2003	1	8	20	29/46*	8	9	37	54/87*	62	104	64	230/127*	62	41	93	196/131*	77	9	34	120/82*
2004	95	20	19	134/46*	7	0	7	14/87*	64	9	17	90/127*	95	6	29	130/131*	14	16	31	61/82*
2005	15	16	11	42/46*	24	24	9	57/87*	5	6	11	22/127*	18	34	29	81/131*	13	12	2	27/82*
2006	0	11	0	11/46*	74	61	6	141/87*	42	36	49	276/127*	11	28	32	71/131*	18	28	10	56/82*
2007	5	61	43	109/46*	2	94	73	169/86*	32	19	3	54/130*	2	31	21	54/132*	20	30	8	58/73*
2008	15	1	39	55/45*	15	6	17	38/86*	36	59	28	123/132*	82	0	31	113/132*	6	15	27	48/73*
2009	2	7	24	33/45*	98	74	54	226/86*	28	64	49	141/132*	14	52	9	75/132*	22	16	1	39/73*
2010	2	16	2	20/45*	6	79	2	87/86*	130	89	46	265/130*	43	70	36	149/132*	0	9	7	16/73*
2011	19	31	53	103/45*	45	19	4	68/86*	90	21	33	144/130*	6	5	68	79/132*	7	15	4	26/76*
2012	3	7	9	19/42*	45	14	35	83/98*	41	70	101	212/131*	4	30	1	35/125*	61	56	9	126/73*
2013	20	30	37	87/44*	7	43	0	50/79*	97	55	63	215/114*	72	33	32	137/116*	16	37	1	54/73*

Примечание: * среднегодовое за месяц

Таблица А.3 – Среднесуточная температура воздуха за вегетационные периоды 2010-2013 гг., °С (метеостанция Ершов)

Год	май				июнь				июль				август				сентябрь			
	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.
2010	21,3	19,0	18,2	19,5/ 15,0*	25,1	24,9	28,4	26,1/ 20,0*	27,8	28,0	33,3	29,7/ 22,0*	33,1	25,4	23,4	27,3/ 21,0*	17,8	16,4	15,0	16,4/ 15,0*
2011	14,7	15,8	20,6	17,0/ 15,0*	16,9	20,1	20,7	19,2/ 20,0*	26,5	24,6	31,3	27,5/ 22,0*	22,1	24,7	19,9	22,2/ 21,0*	17,0	14,7	10,6	14,1/ 15,0*
2012	15,9	19,9	22,3	19,4/ 15,0*	21,4	25,2	22,7	23,1/ 20,0*	23,5	25,6	24,8	24,6/ 22,0*	27,9	23,7	20,2	23,9/ 21,0*	14,7	16,1	13,7	14,8/ 15,0*
2013	16,2	12,7	22,0	17,0/ 15,0*	21,1	22,9	22,4	22,1/ 20,0*	23,6	22,8	22,5	23,0/ 22,0*	21,0	24,7	23,4	23,0/ 21,0*	15,9	14,6	8,6	13,0/ 15,0*

Примечание: * среднегодовое за месяц

Таблица А.4 – Сумма осадков за вегетационные периоды 2010-2013 гг., мм (метеостанция Ершов)

Год	май				июнь				июль				август				сентябрь			
	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма
2010	0,5	23	3	26,5/39*	0	0	2	2/32*	12	0	0	12/36*	0	7	4	11/32*	4	0	0	4/30*
2011	0	4	29	33/39*	6	1	41	48/32*	22	0	0	22/36*	15	4	7	26/32*	131	27	0	158/30*
2012	0	2	17	19/39*	17	2	4	23/32*	20	5	10	35/36*	0	0	11	11/32*	6	6	8	20/30*
2013	4	8	23	35/39*	10	4	17	31/32*	10	2	12	24/36*	25	18	1	44/32*	66	51	33	123/30*

Примечание: * среднегодовое за месяц

Таблица А.5 – Среднесуточная температура воздуха за вегетационные периоды 2010-2013 гг., °С (метеостанция Оренбург)

Год	май				июнь				июль				август				сентябрь			
	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.
2010	18,8	20,0	16,8	18,5/ 15,3*	23,3	23,9	27,1	24,8/ 19,6*	26,1	24,3	28,4	26,3/ 21,9	29,0	24,8	21,6	25,0/ 19,9*	17,9	14,0	16,0	16,0/ 13,4*
2011	15,1	15,0	17,4	15,9/ 15,3*	17,0	19,0	21,9	19,3/ 19,6*	27,5	22,9	26,9	25,8/ 21,9	21,0	25,1	15,4	20,5/ 19,9*	20,0	14,7	10,1	14,9/ 13,4*
2012	14,6	19,3	21,5	18,6/ 15,3*	22,8	25,1	23,2	23,7/ 20,5*	25,5	26,7	22,7	25,0/ 22,1	27,9	27,5	19,7	24,7/ 19,8*	13,8	13,8	12,7	13,4/ 13,4*
2013	14,6	18,3	19,2	17,4/ 15,3*	17,8	21,8	24,6	21,4/ 20,5*	23,3	21,2	23,0	22,5/ 22,1	19,8	23,6	18,7	20,7/ 19,8*	18,7	14,0	10,9	14,5/ 17,6*

Примечание: * среднегодовое за месяц

Таблица А.6 – Сумма осадков за вегетационные периоды 2010-2013 гг., мм (метеостанция Оренбург)

Год	май				июнь				июль				август				сентябрь			
	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма
2010	0,3	0,1	0,5	0,9/20*	0	0,7	0,4	1,1/32*	2	8	1	11/39*	6	17	11	34/27*	0	2	12	14/29*
2011	26	0	21	47/20*	17	6	20	43/32*	27	0,4	0,2	27,6/39*	9	0	16	25/27*	12	36	19	67/29*
2012	12	7	1	20/20*	7	27	8	42/32*	7	14	3	24/39*	2	1	5	8/27*	5	27	4	36/29*
2013	7	1	3	11/20*	13	0	11	24/32*	3	23	47	73/39*	92	0	15	107/27*	2	6	27	35/25*

Примечание: * среднегодовое за месяц

Таблица А.7 – Среднесуточная температура воздуха за вегетационные периоды 2010-2013 гг., °С (метеостанция Хабаровск)

Год	май				июнь				июль				август				сентябрь			
	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.	I	II	III	ср.
2010	7,8	14,7	18,0	13,5/ 13,1*	19,9	23,6	24,2	22,6/ 19,8*	19,4	22,3	22,5	21,4/ 22,5*	21,3	20,0	22,6	21,3/ 21,0*	18,6	16,6	6,9	14,0/ 13,4*
2011	8,6	12,5	17,8	13,0/ 13,1*	15,5	16,5	17,2	16,4/ 19,8*	21,5	23,9	28,2	24,5/ 22,5*	23,6	18,1	22,8	21,5/ 21,0*	14,2	12,3	9,3	11,9/ 13,4*
2012	9,7	15,7	18,6	14,7/ 13,1*	18,5	19,2	24,4	20,7/ 19,8*	21,2	21,1	22,5	21,6/ 22,5*	19,9	20,4	21,4	20,6/ 21,0*	14,8	15,5	11,4	13,9/ 13,4*
2013	10,7	14,6	16,3	13,9/ 13,1*	20,3	18,5	20,1	19,6/ 19,8*	21,6	21,8	24,4	22,6/ 22,5*	23,2	20,5	18,0	20,6/ 21,0*	17,3	14,0	10,5	13,9/ 13,4*

Примечание: * среднегодовое за месяц

Таблица А.8 – Сумма осадков за вегетационные периоды 2010-2013 гг., мм (метеостанция Хабаровск)

Год	май				июнь				июль				август				сентябрь			
	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма	I	II	III	сумма
2010	12	17	50	79/63*	2	26	45	73/84*	26	38	35	99/93*	76	40	47	163/121*	4	18	30	52/106*
2011	6	26	33	65/63*	15	4	21	40/84*	18	27	20	65/93*	130	85	34	249/121*	17	124	59	200/106*
2012	4	8	10	22/63*	23	8	25	56/84*	126	67	29	222/93*	34	45	8	87/121*	58	41	34	133/106*
2013	8	10	51	33/63*	18	34	36	88/84*	45	8	76	129/93*	11	81	38	130/121*	2	50	11	63/106*

Примечание: * среднегодовое за месяц

Приложение Б

Удельная активность и множественные молекулярные формы пероксидазы и каталазы в онтогенезе сои

Таблица Б.1 – Удельная активность пероксидазы в период прорастания семян сои, ед/мг белка

Сорт форма* (фактор В)	Фаза прорастания (фактор А)	Год			
		2003	2004	2005	Ср. по годам
Сонага		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
	Сухие семена	3 ± 0,2	1 ± 0,2	12 ± 0,9	5 ± 2
	Набухание семян	48 ± 8,0	90 ± 10,0	253 ± 18,0	130 ± 32
	Выход зародышевого корешка	20 ± 0,9	25 ± 6,0	13 ± 4,0	20 ± 4
	Растягивание зародышевого корешка	4 ± 0,1	2 ± 0,9	9 ± 0,2	5 ± 1
	Всходы	7 ± 0,5	26 ± 5,0	20 ± 2,0	18 ± 4
Гармония	Сухие семена	13 ± 0,5	0,89 ± 0,05	7 ± 0,1	7 ± 2
	Набухание семян	340 ± 23,0	74 ± 2,0	524 ± 48,0	313 ± 71
	Выход зародышевого корешка	90 ± 1,0	10 ± 0,1	27 ± 4,0	42 ± 11
	Растягивание зародышевого корешка	7 ± 0,2	3 ± 0,2	7 ± 0,1	6 ± 1
	Всходы	11 ± 0,9	40 ± 2,0	27 ± 8,0	26 ± 5
КА 1344*	Сухие семена	58 ± 0,4	45 ± 0,3	36 ± 8,0	46 ± 8
	Набухание семян	469 ± 53,0	578 ± 50,0	644 ± 45,0	564 ± 98
	Выход зародышевого корешка	42 ± 2,0	17 ± 2,0	33 ± 3,0	31 ± 6
	Растягивание зародышевого корешка	8 ± 0,6	5 ± 0,1	6 ± 0,7	6 ± 1
	Всходы	9 ± 0,1	10 ± 0,1	24 ± 5,0	15 ± 3
	НСР ₀₅	20	4	15	9
	НСР _А	12	3	9	5
	НСР _В	8	2	6	3

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое ± ошибка среднего

Таблица Б.2 – Удельная активность каталазы в период прорастания семян сои, ед/мг белка x 10⁻³

Сорт форма* (фактор В)	Фаза прорастания (фактор А)	Год			
		2003	2004	2005	Ср. по годам
Сонага		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
	Сухие семена	7 ± 0,1	3 ± 0,1	4 ± 0,08	5 ± 0,8
	Набухание семян	5 ± 0,1	2 ± 0,2	6 ± 0,1	3 ± 0,8
	Выход зародышевого корешка	72 ± 0,8	12 ± 0,3	53 ± 5,0	46 ± 10,0
	Растягивание зародышевого корешка	363 ± 3,0	147 ± 1,0	204 ± 2,0	238 ± 47,0
	Всходы	52 ± 3,0	34 ± 1,0	46 ± 2,0	44 ± 8,0
Гармония	Сухие семена	8 ± 0,1	2 ± 0,7	4 ± 0,1	5 ± 1,0
	Набухание семян	5 ± 0,1	2 ± 0,1	7 ± 0,2	4 ± 0,8
	Выход зародышевого корешка	87 ± 0,9	34 ± 0,5	79 ± 3,0	67 ± 13,0
	Растягивание зародышевого корешка	377 ± 4,0	158 ± 1,0	222 ± 2,0	252 ± 49,0
	Всходы	65 ± 2,0	22 ± 3,0	65 ± 3,0	51 ± 10,0
КА 1344*	Сухие семена	13 ± 0,1	8 ± 0,2	6 ± 0,2	9 ± 2,0
	Набухание семян	4 ± 0,1	6 ± 0,2	13 ± 0,4	7 ± 1,0
	Выход зародышевого корешка	129 ± 1,0	38 ± 0,7	66 ± 6,0	78 ± 16,0
	Растягивание зародышевого корешка	162 ± 1,0	155 ± 1,0	95 ± 2,0	137 ± 25,0
	Всходы	28 ± 0,7	12 ± 0,2	47 ± 3,0	29 ± 6,0
	НСР ₀₅	17	7	7	7
	НСР _А	10	4	4	4
	НСР _В	7	3	3	3

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое ± ошибка среднего

Таблица Б.3 – Значения относительной электрофоретической подвижности (Rf) форм пероксидазы в период прорастания сои

Сорт форма*	Фаза прорастания	Год		
		2003	2004	2005
		Rf форм в 7,5%-ном ПААГ		
Соната	Сухие семена	0-0,02	0-0,02	0-0,02
		0,26-0,30	0,25-0,27	0,20-0,24
		0,44-0,46	0,44-0,46	0,42-0,46
	Набухание семян	0,40	0,19-0,21 0,36-0,40	0,48-0,50
		Выход зародышевого корешка	0-0,02	0-0,02
0,26-0,28	0,14-0,17		0,20-0,24	
0,40-0,41	0,38-0,40		0,39-0,43	
Растягивание зародышевого корешка	0-0,02	0-0,02	0-0,02	
	0,40	0,13-0,15 0,38-0,40	0,13-0,15	
Гипокотиль с семядолями	0-0,02	0-0,02	0-0,02	
	0,20-0,21	0,13-0,15	0,13-0,15 0,46-0,48	
Гармония	Сухие семян	0-0,02	0-0,02	0-0,02
		0,09-0,10	0,22-0,23	0,09-0,13
		0,40-0,44	0,48-0,50	0,34-0,38 0,40-0,44
		0,39	0,29-0,32 0,40-0,42	0,42-0,44
	Выход зародышевого корешка	0-0,02 0,10-0,15	0-0,02 0,09-0,17	0-0,02 0,13-0,14 0,42-0,44

Продолжение таблицы Б. 3

Гармония	Растягивание зародышевого корешка	0-0,02 0,10-0,15 0,39-0,40	0-0,02 0,10-0,13 0,40-0,42	0-0,02 0,09-0,13 0,22-0,23
	Гипокотиль с семядолями	0-0,02 0,10-0,15	0-0,02 0,09-0,10 0,41-0,43	0-0,02 0,10-0,12
КА 1344*	Сухие семена	0-0,02 0,22-0,24 0,27-0,29 0,40-0,42	0-0,02 0,17-0,19 0,26-0,28 0,39-0,40	0-0,02 0,07-0,10 0,19-0,23 0,32-0,36 0,44-0,46
	Набухание семян	0,39-0,40	0,30-0,32 0,38-0,42	0,44-0,46
	Выход зародышевого корешка	0-0,02 0,39-0,40	0-0,02 0,28-0,30 0,39-0,43	0-0,02 0,39-0,40
	Растягивание зародышевого корешка	0-0,02 0,36-0,40	0-0,02 0,32-0,34	0-0,02 0,39-0,40
	Гипокотиль с семядолями	0-0,02 0,30	0-0,02 0,30-0,32 0,38-0,40	0-0,02 0,24-0,26

Таблица Б.4 – Значения относительной электрофоретической подвижности (Rf) форм каталазы в период прорастания сои

Сорт форма*	Фаза прорастания	Год		
		2003	2004	2005
		Rf форм в 7,5%-ном ПААГ		
Соната	Сухие семена	0,02-0,10	0,02-0,10	0,02-0,12
		0,32-0,34	0,51-0,54	0,44-0,48
		0,36-0,40		
	Набухание семян	0,02-0,06	0,02-0,14	0,02-0,10
		0,33-0,37	0,38-0,42	0,24-0,26
		0,39-0,43	0,51-0,54	0,44-0,48
	Выход зародышевого корешка	0,02-0,10	0,04-0,19	0,02-0,10
		0,24-0,28	0,38-0,42	0,20-0,22
		0,34-0,37	0,49-0,53	0,24-0,26
		0,40-0,42		0,50-0,55
	Растягивание зародышевого корешка	0,02-0,06	0,04-0,20	0,02-0,10
		0,10-0,15	0,23-0,25	0,20-0,22
0,24-0,28		0,32-0,34	0,24-0,28	
0,38-0,40		0,38-0,42	0,37-0,41	
0,42-0,44		0,49-0,53	0,50-0,55	
Гипокотиль с семядолями	0,04-0,15	0,04-0,20	0,02-0,07	
	0,49-0,58	0,38-0,42	0,24-0,28	
		0,49-0,53	0,47-0,57	
Гармония	Сухие семена	0,02-0,10	0,02-0,10	0,02-0,14
		0,36-0,38	0,54-0,56	0,40-0,44
		0,40-0,41		0,52-0,56
	Набухание семян	0,02-0,10	0,04-0,23	0,02-0,10
		0,36-0,38	0,48-0,50	0,27-0,29
	0,40-0,41	0,54-0,56	0,52-0,56	

Продолжение таблицы Б.4

Гармония	Выход зародышевого корешка	0,02-0,11 0,36-0,38 0,40-0,42 0,52	0,04-0,20 0,48-0,50 0,54-0,56	0,02-0,10 0,27-0,29 0,40-0,42 0,52-0,56
	Растягивание зародышевого корешка	0,02-0,10 0,15-0,17 0,36-0,38 0,40-0,42 0,52	0,04-0,20 0,28-0,32 0,41-0,45 0,48-0,50 0,54-0,56	0,02-0,10 0,24-0,25 0,27-0,29 0,40-0,42 0,52-0,56
	Гипокотиль с семядолями	0,04-0,10 0,54-0,64	0,04-0,20 0,40-0,44 0,50-0,60	0,02-0,12 0,50-0,59
КА 1344*	Сухие семена	0,02-0,09 0,43-0,45	0,02-0,10 0,56-0,60	0,02-0,14 0,46-0,54
	Набухание семян	0,02-0,09 0,43-0,45	0,04-0,20 0,50-0,54 0,56-0,60	0,02-0,14 0,36-0,42 0,46-0,54
	Выход зародышевого корешка	0,02-0,10 0,30-0,32 0,44-0,46	0,04-0,20 0,50-0,52 0,56-0,60	0,02-0,06 0,23-0,26 0,36-0,42 0,46-0,54
	Растягивание зародышевого корешка	0,04-0,12 0,31-0,33 0,44-0,46 0,51-0,53	0,04-0,19 0,40-0,45 0,51-0,53 0,55-0,58	0,02-0,10 0,24-0,27 0,33-0,36 0,42-0,44 0,45-0,51
	Гипокотиль с семядолями	0,04-0,20 0,50-0,60	0,04-0,19 0,40-0,45 0,50-0,60	0,02-0,10 0,49-0,58

Таблица Б.5 – Удельная активность пероксидазы в листьях сои, ед/мг белка $\times 10^{-2}$

Сорт форма* (фактор В)	Фенологическая фаза (фактор А)	Год			
		2003	2004	2005	Ср. по годам
Соната		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
	Первый тройчатый лист	15 ± 1	134 ± 8	88 ± 10	79 ± 18
	Третий тройчатый лист	26 ± 6	27 ± 2	34 ± 5	29 ± 5
	Цветение	35 ± 8	31 ± 1	235 ± 13	100 ± 30
	Бобообразование	141 ± 5	78 ± 5	755 ± 32	325 ± 96
	Созревание семян	402 ± 8	490 ± 30	801 ± 120	564 ± 101
Гармония	Первый тройчатый лист	26 ± 6	232 ± 20	84 ± 8	114 ± 30
	Третий тройчатый лист	28 ± 8	29 ± 1	43 ± 7	33 ± 6
	Цветение	35 ± 1	42 ± 2	292 ± 30	123 ± 37
	Бобообразование	144 ± 30	112 ± 10	970 ± 76	409 ± 124
	Созревание семян	422 ± 25	1110 ± 20	1281 ± 180	938 ± 106
КА 1344*	Первый тройчатый лист	29 ± 1	137 ± 20	137 ± 20	101 ± 22
	Третий тройчатый лист	33 ± 2	55 ± 2	36 ± 8	41 ± 7
	Цветение	36 ± 4	69 ± 2	278 ± 30	128 ± 35
	Бобообразование	168 ± 20	117 ± 30	830 ± 43	372 ± 115
	Созревание семян	1057 ± 29	1440 ± 70	1837 ± 210	1445 ± 28
	НСР ₀₅	7	31	47	19
	НСР _A	4	18	27	11
	НСР _B	3	14	21	8

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица Б.6 – Удельная активность каталазы в листьях сои, ед/мг белка x 10⁻³

Сорт форма* (фактор В)	Фенологическая фаза (фактор А)	Год			
		2003	2004	2005	Ср. по годам
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Соната	Первый тройчатый лист	619 ± 1	315 ± 6	419 ± 30	451 ± 84
	Третий тройчатый лист	458 ± 20	381 ± 50	134 ± 1	187 ± 66
	Цветение	923 ± 10	801 ± 60	738 ± 40	544 ± 41
	Бобообразование	1849 ± 80	975 ± 40	1352 ± 20	1392 ± 182
	Созревание семян	577 ± 20	117 ± 8	84 ± 3	259 ± 65
Гармония	Первый тройчатый лист	804 ± 7	546 ± 4	504 ± 30	618 ± 77
	Третий тройчатый лист	446 ± 10	577 ± 20	107 ± 2	377 ± 66
	Цветение	746 ± 7	654 ± 40	330 ± 2	577 ± 74
	Бобообразование	1963 ± 20	1056 ± 50	1641 ± 60	1553 ± 200
	Созревание семян	850 ± 10	133 ± 2	108 ± 3	364 ± 97
КА 1344*	Первый тройчатый лист	955 ± 10	602 ± 5	744 ± 20	767 ± 94
	Третий тройчатый лист	464 ± 10	242 ± 2	102 ± 1	269 ± 49
	Цветение	704 ± 20	457 ± 5	487 ± 10	549 ± 68
	Бобообразование	2867 ± 40	1786 ± 40	2169 ± 20	2274 ± 281
	Созревание семян	217 ± 10	147 ± 10	118 ± 4	161 ± 21
	НСР ₀₅	50	71	31	31
	НСР _А	29	41	18	18
	НСР _В	22	32	14	14

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое ± ошибка среднего

Таблица Б.7 – Значения относительной электрофоретической подвижности (Rf) форм пероксидазы в листьях сои

Сорт форма*	Фенологические фазы	Год		
		2003	2004	2005
		Rf форм в 7,5%-ном ПААГ		
Сонага	Первый тройчатый лист	0 – 0,02	0 – 0,02	0 – 0,02
		0,12 – 0,14	0,34 – 0,36	0,14 – 0,15
		0,46 – 0,50	0,45 – 0,54	0,42 – 0,44
	Третий тройчатый лист	0 – 0,02	0 – 0,02	0 – 0,02
		0,12 – 0,14	0,34 – 0,36	0,14 – 0,15
		0,46 – 0,50	0,47 – 0,51	0,42 – 0,44
	Цветение	0 – 0,02	0 – 0,02	0 – 0,02
		0,12 – 0,14	0,33 – 0,35	0,15 – 0,17
		0,46 – 0,50	0,50 – 0,52	0,42 – 0,44
	Бобообразование	0 – 0,02	0 – 0,02	0 – 0,02
		0,12 – 0,14	0,35 – 0,37	0,16 – 0,17
		0,46 – 0,50	0,44 – 0,46	0,36 – 0,40 0,43 – 0,46
	Созревание семян	0 – 0,02	0 – 0,02	0 – 0,02
		0,07 – 0,09	0,08 – 0,10	0,07 – 0,09
		0,12 – 0,18	0,13 – 0,15	0,16 – 0,17
0,48 – 0,52		0,38 – 0,40	0,37 – 0,41	
0,66 – 0,70		0,43 – 0,44 0,75 – 0,77	0,43 – 0,46 0,70 – 0,74	
Гармония	Первый тройчатый лист	0 – 0,02	0 – 0,02	0 – 0,02
		0,24	0,49 – 0,51	0,12 – 0,14
		0,48 – 0,54		0,42 – 0,46
	Третий тройчатый лист	0 – 0,02	0 – 0,02	0 – 0,02
		0,24	0,33 – 0,35	0,12 – 0,14
		0,48 – 0,54	0,51 – 0,53	0,42 – 0,46

Продолжение таблица Б.7

Гармония	Цветение	0 – 0,02 0,24 0,48 – 0,54	0 – 0,02 0,38 – 0,40 0,51 – 0,53	0 – 0,02 0,08 – 0,10 0,27 – 0,28 0,38 – 0,42
	Бобообразование	0 – 0,02 0,26 – 0,30 0,48 – 0,50	0 – 0,02 0,22 – 0,24 0,38 – 0,40 0,50 – 0,52	0 – 0,02 0,10 – 0,12 0,33 – 0,36 0,42 – 0,46
	Созревание семян	0 – 0,02 0,08 – 0,10 0,26 – 0,30 0,48 – 0,50 0,68 – 0,70	0 – 0,02 0,10 – 0,12 0,15 – 0,17 0,38 – 0,42 0,72 – 0,74	0 – 0,02 0,09 – 0,11 0,19 – 0,23 0,29 – 0,35 0,38 – 0,42 0,73 – 0,74
КА 1344*	Первый тройчатый лист	0 – 0,02 0,18 0,50 – 0,52	0 – 0,02 0,23 – 0,25 0,57 – 0,59	0 – 0,02 0,13 – 0,14 0,41 – 0,44
	Третий тройчатый лист	0 – 0,02 0,18 0,50 – 0,52	0 – 0,02 0,23 – 0,25 0,58 – 0,60	0 – 0,02 0,13 – 0,14 0,41 – 0,44
	Цветение	0 – 0,02 0,18 0,50 – 0,52	0 – 0,02 0,31 – 0,33 0,57 – 0,59	0 – 0,02 0,16 – 0,17 0,31 – 0,34 0,42 – 0,44
	Бобообразование	0 – 0,02 0,18 0,22 – 0,26 0,50 – 0,52	0 – 0,02 0,31 – 0,33 0,52 – 0,54 0,57 – 0,60	0 – 0,02 0,15 – 0,17 0,38 – 0,41 0,43 – 0,46 0,52 – 0,53

Продолжение таблицы Б.7

КА 1344*	Созревание семян	0 – 0,02	0 – 0,02	0 – 0,02
		0,06 – 0,08	0,13 – 0,15	0,09 – 0,11
		0,22 – 0,26	0,38 – 0,40	0,18 – 0,22
		0,38 – 0,40	0,51 – 0,52	0,26 – 0,28
		0,48 – 0,50	0,57 – 0,60	0,38 – 0,41
		0,65 – 0,68	0,67 – 0,69	0,43 – 0,45
				0,70 – 0,74

Таблица Б.8 – Значения относительной электрофоретической подвижности (Rf) форм каталазы в листьях сои

Сорт форма*	Фенологические фазы	Год		
		2003	2004	2005
		Rf форм в 7,5%-ном ПААГ		
Соната	Первый тройчатый лист	0,02 – 0,10	0,04 – 0,20	0,02 – 0,12
		0,53 – 0,60	0,58 – 0,64	0,50 – 0,59
	Третий тройчатый лист	0,02 – 0,10	0,02 – 0,20	0,02 – 0,09
		0,24 – 0,28	0,58 – 0,64	0,21 – 0,23
		0,53 – 0,60		0,50 – 0,59
	Цветение	0,02 – 0,10	0,02 – 0,20	0,02 – 0,09
0,15 – 0,17		0,60 – 0,62	0,21 – 0,23	
0,24 – 0,28			0,50 – 0,55	
0,53 – 0,60				
Бобообразование	0,02 – 0,10	0,04 – 0,23	0,02 – 0,12	
	0,15 – 0,17	0,24 – 0,28	0,21 – 0,23	
	0,24 – 0,28	0,58 – 0,61	0,25 – 0,26	
	0,53 – 0,60		0,50 – 0,53	
	Созревание семян	0,02 – 0,10	0,04 – 0,13	0,02 – 0,13
Гармония	Первый тройчатый лист	0,02 – 0,14	0,04 – 0,20	0,02 – 0,13
		0,50 – 0,58	0,64 – 0,67	0,27 – 0,31
				0,51 – 0,54
	Третий тройчатый лист	0,02 – 0,14	0,02 – 0,20	0,02 – 0,12
		0,25 – 0,28	0,64 – 0,67	0,27 – 0,31
		0,50 – 0,58		0,54 – 0,58
	Цветение	0,02 – 0,14	0,02 – 0,20	0,02 – 0,05
		0,20 – 0,22	0,64 – 0,67	0,26 – 0,30
		0,25 – 0,28		0,54 – 0,58
0,50 – 0,58				

Продолжение таблицы Б.8

Гармония	Бобообразование	0,02 – 0,14 0,20 – 0,22 0,25 – 0,28 0,36 – 0,38 0,50 – 0,58	0,04 – 0,25 0,36 – 0,40 0,64 – 0,67	0,02 – 0,12 0,26 – 0,28 0,31 – 0,33 0,54 – 0,58	
	Созревание семян	0,02 – 0,10	0,04 – 0,13	0,02 – 0,13	
КА 1344*	Первый тройчатый лист	0,02 – 0,10 0,54 – 0,56	0,04 – 0,20 0,50 – 0,52	0,02 – 0,16 0,49 – 0,53	
		Третий тройчатый лист	0,02 – 0,12 0,22 – 0,24 0,54 – 0,56	0,04 – 0,20 0,24 – 0,26 0,50 – 0,52	0,02 – 0,09 0,22 – 0,24 0,52 – 0,55
	Цветение	0,02 – 0,12 0,14 – 0,18 0,22 – 0,24 0,54 – 0,56	0,02 – 0,20 0,24 – 0,26 0,50 – 0,52	0,02 – 0,09 0,24 – 0,27 0,50 – 0,54	
		Бобообразование	0,02 – 0,10 0,14 – 0,18 0,22 – 0,24 0,46 – 0,48 0,54 – 0,56	0,02 – 0,20 0,20 – 0,22 0,24 – 0,26 0,50 – 0,52	0,02 – 0,09 0,15 – 0,18 0,26 – 0,28 0,52 – 0,55
			Созревание семян	0,02 – 0,10	0,04 – 0,13

Таблица Б.9 – Удельная активность пероксидазы в период созревания семян сои, ед/мг белка

Сорт форма* (фактор В)	Фаза созревания (фактор А)	Год			
		2003	2004	2005	Ср. по годам
Соната		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
	Эмбриональная фаза	7 ± 0,2	9 ± 0,02	9 ± 0,1	8 ± 1
	Мягковосковая фаза	50 ± 1,2	39 ± 1,8	101 ± 1,7	63 ± 10
	Фаза роста	69 ± 1,0	48 ± 0,2	147 ± 2,6	88 ± 15
	Фаза налива	147 ± 1,5	169 ± 1,0	296 ± 4,6	204 ± 29
	Твердовосковая фаза	84 ± 1,7	105 ± 2,8	177 ± 4,7	122 ± 17
	Твердая фаза	77 ± 1,0	97 ± 2,7	107 ± 1,2	94 ± 11
Гармония	Эмбриональная фаза	6 ± 0,9	12 ± 0,1	7 ± 0,05	8 ± 1
	Мягковосковая фаза	59 ± 2,2	83 ± 1,7	75 ± 3,3	72 ± 8
	Фаза роста	124 ± 3,3	91 ± 0,7	137 ± 1,3	118 ± 14
	Фаза налива	138 ± 0,8	178 ± 2,7	295 ± 5,9	204 ± 28
	Твердовосковая фаза	107 ± 1,1	137 ± 2,9	156 ± 4,6	133 ± 16
	Твердая фаза	84 ± 1,3	130 ± 0,9	151 ± 1,3	122 ± 16
КА 1344*	Эмбриональная фаза	4 ± 0,06	3 ± 0,03	10 ± 0,2	5 ± 1
	Мягковосковая фаза	40 ± 1,0	50 ± 0,7	116 ± 1,4	69 ± 12
	Фаза роста	75 ± 1,9	230 ± 1,9	149 ± 4,7	152 ± 25
	Фаза налива	560 ± 5,9	472 ± 7,5	956 ± 17,9	663 ± 92
	Твердовосковая фаза	239 ± 7,4	352 ± 14,8	361 ± 7,9	318 ± 39
	Твердая фаза	153 ± 1,6	350 ± 17,0	359 ± 1,3	287 ± 41
	НСР ₀₅	8	7	9	5
	НСР _А	5	4	5	3
	НСР _В	3	3	4	2

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое ± ошибка среднего

Таблица Б.10 – Удельная активность каталазы в период созревания семян сои, ед/мг белка x 10⁻³

Сорт форма* (фактор В)	Фаза созревания (фактор А)	Год			
		2003	2004	2005	Ср. по годам
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Соната	Эмбриональная фаза	3070 ± 88	2302 ± 25	1209 ± 23	2194 ± 316
	Мягковосковая фаза	353 ± 9	274 ± 3	457 ± 7	361 ± 45
	Фаза роста	256 ± 10	203 ± 6	308 ± 8	256 ± 31
	Фаза налива	90 ± 1	98 ± 6	162 ± 1	117 ± 15
	Твердовосковая фаза	36 ± 1	27 ± 1	31 ± 0,3	31 ± 4
	Твердая фаза	34 ± 7	24 ± 1	26 ± 0,2	28 ± 3
	Гармония	Эмбриональная фаза	4510 ± 107	4150 ± 236	1781 ± 82
Мягковосковая фаза		400 ± 11	230 ± 4	425 ± 8	352 ± 45
Фаза роста		295 ± 7	122 ± 7	312 ± 11	243 ± 35
Фаза налива		110 ± 13	114 ± 3	264 ± 8	163 ± 28
Твердовосковая фаза		54 ± 1	33 ± 0,5	38 ± 1	42 ± 5
Твердая фаза		51 ± 1	32 ± 0,4	30 ± 2	38 ± 4
КА 1344*	Эмбриональная фаза	1606 ± 124	1478 ± 19	1109 ± 41	1398 ± 166
	Мягковосковая фаза	794 ± 26	975 ± 51	499 ± 17	756 ± 99
	Фаза роста	654 ± 17	532 ± 20	365 ± 17	517 ± 65
	Фаза налива	613 ± 6	236 ± 7	190 ± 5	346 ± 62
	Твердовосковая фаза	92 ± 0,4	52 ± 0,5	68 ± 0,6	71 ± 9
	Твердая фаза	80 ± 2	52 ± 0,4	64 ± 1	65 ± 8
	НСР ₀₅	17	30	61	23
	НСР _А	10	17	35	13
	НСР _В	7	12	25	9

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое ± ошибка среднего

Таблица Б.11 – Значения относительной электрофоретической подвижности (Rf) форм пероксидазы в период созревания семян сои

Сорт форма*	Фаза созревания	Год		
		2003	2004	2005
		Rf форм в 7,5%-ном ПААГ		
Сонага	Эмбриональная фаза	0,44 – 0,47	0,42 – 0,45	0,38 – 0,46
	Мягковосковая фаза	0,42 – 0,46	0,42 – 0,45	0,38 – 0,46
	Фаза роста	0,44 – 0,48	0,42 – 0,46	0,38 – 0,44
	Фаза налива	0,36 – 0,42	0,33 – 0,37	0,12 – 0,14
		0,44 – 0,47	0,42 – 0,45	0,34 – 0,41
	Твердовосковая фаза	0 – 0,02	0 – 0,02	0 – 0,02
		0,19 – 0,21	0,06 – 0,08	0,05 – 0,07
		0,44 – 0,46	0,39 – 0,43	0,25 – 0,26
			0,38 – 0,43	
	Твердая фаза	0 – 0,02	0 – 0,02	0 – 0,02
0,25 – 0,27		0,05 – 0,07	0,05 – 0,07	
0,42 – 0,44		0,35 – 0,39	0,25 – 0,26	
		0,40 – 0,42	0,34 – 0,36	
		0,38 – 0,43		
Гармония	Эмбриональная фаза	0,44 – 0,47	0,36 – 0,42	0,36 – 0,41
	Мягковосковая фаза	0,44 – 0,48	0,36 – 0,42	0,33 – 0,42
	Фаза роста	0,46 – 0,48	0,36 – 0,44	0 – 0,02
				0,14 – 0,16
	Фаза налива	0,35 – 0,38	0,31 – 0,34	0,39 – 0,43
0 – 0,02				
	0,40 – 0,48	0,41 – 0,43	0,16 – 0,17	
			0,39 – 0,43	

Продолжение таблицы Б.11

Гармония	Твердовосковая фаза	0 – 0,02 0,27 – 0,36 0,40 – 0,44	0 – 0,02 0,14 – 0,16 0,36 – 0,42	0 – 0,02 0,06 – 0,08 0,40 – 0,44
	Твердая фаза	0 – 0,02 0,37 – 0,39 0,40 – 0,44	0 – 0,02 0,07 – 0,08 0,25 – 0,27 0,38 – 0,42	0 – 0,02 0,06 – 0,08 0,27 – 0,29 0,35 – 0,38 0,40 – 0,44
КА 1344*	Эмбриональная фаза	0,44 – 0,46	0,47 – 0,50	0,40 – 0,44
	Мягковосковая фаза	0,40 – 0,44	0,48 – 0,52	0,42 – 0,44
	Фаза роста	0,44 – 0,46	0,48 – 0,50	0,40 – 0,43
	Фаза налива	0,07 – 0,09 0,42	0,03 – 0,05 0,38 – 0,44	0 – 0,02 0,13 – 0,16 0,40 – 0,43
	Твердовосковая фаза	0 – 0,02 0,21 – 0,22 0,36 – 0,40	0 – 0,02 0,24 – 0,26 0,40 – 0,44	0 – 0,02 0,13 – 0,16 0,22 – 0,25 0,40 – 0,43
	Твердая фаза	0 – 0,02 0,17 – 0,18 0,28 – 0,30 0,38 – 0,44	0 – 0,02 0,05 – 0,07 0,17 – 0,18 0,24 – 0,26 0,40 – 0,44	0 – 0,02 0,13 – 0,16 0,19 – 0,23 0,24 – 0,26 0,29 – 0,31 0,40 – 0,43 0,44 – 0,46

Таблица Б.12 – Значения относительной электрофоретической подвижности (Rf) форм каталазы в период созревания семян сои

Сорт форма*	Фаза созревания	Год		
		2003	2004	2005
		Rf форм в 7,5%-ном ПААГ		
Соната	Эмбриональная фаза	0,02 – 0,20	0,04 – 0,09	0,02 – 0,10
		0,41 – 0,42	0,44 – 0,45	0,44 – 0,47
	Мягковосковая фаза	0,02 – 0,20	0,04 – 0,09	0,02 – 0,10
		0,44 – 0,52	0,44 – 0,46	0,44 – 0,47
	Фаза роста	0,02 – 0,20	0,04 – 0,10	0,02 – 0,09
		0,44 – 0,52	0,44 – 0,46	0,44 – 0,48
	Фаза налива	0,02 – 0,20	0,04 – 0,12	0,02 – 0,09
		0,44 – 0,52	0,42 – 0,46	0,48 – 0,52
	Твердовосковая фаза	0,02 – 0,20	0,02 – 0,10	0,02 – 0,09
		0,33 – 0,39	0,29 – 0,33	0,28 – 0,29
		0,41 – 0,45	0,38 – 0,40	0,38 – 0,40
		0,47 – 0,51	0,52 – 0,56	0,48 – 0,52
Твердая фаза	0,04 – 0,21	0,02 – 0,10	0,02 – 0,07	
	0,33 – 0,38	0,38 – 0,40	0,38 – 0,40	
	0,38 – 0,40	0,52 – 0,56	0,48 – 0,52	
	0,52 – 0,58			
Гармония	Эмбриональная фаза	0,02 – 0,15	0,04 – 0,10	0,02 – 0,10
		0,43 – 0,44	0,42 – 0,44	0,43 – 0,45
	Мягковосковая фаза	0,02 – 0,15	0,04 – 0,10	0,02 – 0,10
		0,45 – 0,49	0,42 – 0,46	0,44 – 0,46
	Фаза роста	0,02 – 0,15	0,04 – 0,10	0,02 – 0,09
		0,45 – 0,49	0,42 – 0,46	0,44 – 0,46
	Фаза налива	0,02 – 0,15	0,04 – 0,10	0,02 – 0,09
		0,45 – 0,49	0,46 – 0,48	0,44 – 0,46

Продолжение таблицы Б.12

Гармония	Твердовосковая фаза	0,02 – 0,15 0,23 – 0,28 0,32 – 0,34 0,40 – 0,42 0,50 – 0,58	0,02 – 0,09 0,38 – 0,40 0,46 – 0,48 0,54 – 0,56	0,02 – 0,09 0,24 – 0,28 0,32 – 0,34 0,47 – 0,51
	Твердая фаза	0,02 – 0,15 0,32 – 0,34 0,40 – 0,42 0,50 – 0,58	0,02 – 0,12 0,38 – 0,40 0,54 – 0,56	0,02 – 0,12 0,32 – 0,34 0,47 – 0,51
КА 1344*	Эмбриональная фаза	0,02 – 0,20 0,42 – 0,54	0,04 – 0,10	0,02 – 0,12
	Мягковосковая фаза	0,02 – 0,20 0,44 – 0,50	0,04 – 0,10 0,47 – 0,49	0,02 – 0,10 0,45 – 0,48
	Фаза роста	0,02 – 0,20 0,42 – 0,54	0,04 – 0,12 0,47 – 0,50	0,02 – 0,10 0,46 – 0,48
	Фаза налива	0,02 – 0,20 0,50 – 0,54	0,04 – 0,10 0,46 – 0,48	0,02 – 0,09 0,46 – 0,48
	Твердовосковая фаза	0,02 – 0,20 0,32 – 0,38 0,40 – 0,41 0,50 – 0,54	0,04 – 0,10 0,47 – 0,49 0,50 – 0,53	0,02 – 0,10 0,30 – 0,34 0,50 – 0,54
	Твердая фаза	0,04 – 0,20 0,13 – 0,27 0,29 – 0,36 0,40 – 0,42 0,50 – 0,54	0,02 – 0,10 0,15 – 0,25 0,33 – 0,36 0,50 – 0,54	0,02 – 0,10 0,12 – 0,22 0,27 – 0,31 0,50 – 0,54

Приложение В

Влияние высокой и низкой положительной температуры на удельную активность пероксидазы и каталазы сои

Таблица В.1 – Влияние высокой положительной температуры на удельную активность пероксидазы в листьях сорта Лидия, ед/мг белка $\times 10^{-2}$

Фенологическая фаза (фактор А)	Температура и время воздействия (фактор В)	Год							
		2008		2009		2010		Ср. по годам	
		Сразу после стресса	Через 7 суток						
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Третий тройчатый лист	Контроль	40±3	41±1	50±2	50±3	70±3	70±3	53±9	53±10
	45°С 2 ч	70±1	40±3	80±3	50±1	200±17	70±2	117±23	53±9
	45°С 12 ч	110±20	40±3	120±13	50±1	390±11	70±3	207±41	53±9
Цветение	Контроль	50±2	50±2	46±1	46±4	110±4	110±14	69±13	69±14
	45°С 2 ч	36±2	65±8	39±2	45±1	67±1	95±1	47±8	68±12
	45°С 12 ч	7±0,2	29±2	8±1	29±3	7±1	32±3	7±3	30±11
Бобообразование	Контроль	59±1	70±16	60±8	60±1	60±1	60±1	60±10	63±11
	45°С 2 ч	52±2	50±18	80±10	40±6	83±10	50±1	72±13	47±8
	45°С 12 ч	76±15	50±8	50±1	40±1	52±1	50±2	59±10	47±8
НСР _{0,5}		1,1	1,2	0,7	1,1	0,9	1,5	0,9	1,3
НСР _А		0,6	0,7	0,4	0,6	0,5	0,8	0,5	0,7
НСР _В		0,4	0,9	0,3	0,8	0,4	1,0	0,4	0,9

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица В.2 – Влияние высокой положительной температуры на удельную активность пероксидазы в листьях формы КА 1344, ед/мг белка $\times 10^{-2}$

Фенологическая фаза (фактор В)	Температура и время воздействия (фактор В)	Год							
		2008		2009		2010		Ср. по годам	
		Сразу после стресса	Через 7 суток						
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Третий тройчатый лист	Контроль	50±3	50±5	51±2	51±1	70±3	70±3	57±2	57±2
	45°C 2 ч	120±7	50±1	122±8	51±3	170±7	70±3	137±5	57±2
	45°C 12 ч	80±4	51±3	81±4	50±2	100±8	70±3	87±4	57±2
Цветение	Контроль	54±2	61±5	127±7	103±29	44±1	68±2	75±3	77±10
	45°C 2 ч	76±1	106±5	24±2	72±2	70±1	100±2	57±1	93±3
	45°C 12 ч	60±2	122±2	6±1	31±1	20±1	31±5	29±1	61±3
Бобообразование	Контроль	190±16	490±17	68±1	70±4	70±1	90±4	109±1	217±3
	45°C 2 ч	110±6	150±9	120±2	100±2	100±8	110±2	110±5	120±2
	45°C 12 ч	560±15	490±10	92±4	70±3	110±4	96±5	254±3	219±3
НСР _{0,5}		1,2	0,6	0,8	0,8	0,7	0,7	0,8	0,7
НСР _A		0,7	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,5	0,4
НСР _B		0,5	0,4	0,3	0,6	0,3	0,5	0,4	0,5

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица В.3 – Влияние высокой положительной температуры на удельную активность каталазы в листьях сорта Лидия, ед/мг белка $\times 10^{-3}$

Фенологическая фаза (фактор А)	Температура и время воздействия (фактор В)	Год							
		2008		2009		2010		Ср. по годам	
		Сразу после стресса	Через 7 суток						
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Третий тройчатый лист	Контроль	20±4	21±1	50±4	50±1	90±3	89±4	53±12	53±11
	45°С 2 ч	420±17	20±2	400±17	50±2	200±10	90±3	340±63	53±12
	45°С 12 ч	850±19	20±1	900±20	51±2	722±10	89±1	824±53	53±12
Цветение	Контроль	150±11	170±7	146±2	122±10	110±2	110±1	135±23	134±24
	45°С 2 ч	700±7	190±5	573±4	76±7	528±1	80±1	600±51	115±24
	45°С 12 ч	390±7	150±7	312±4	45±3	404±0,7	60±3	369±26	85±18
Бобообразование	Контроль	59±3	70±4	60±5	60±4	60±1	62±4	60±1	64±3
	45°С 2 ч	43±5	80±16	40±2	62±1	52±2	58±1	45±4	67±7
	45°С 12 ч	29±4	50±14	30±1	63±2	33±1	56±2	31±1	56±4
НСР _{0,5}		0,8	1,9	1,2	0,8	0,9	1,4	1,0	1,4
НСР _А		0,5	1,1	0,7	0,4	0,5	0,8	0,6	0,8
НСР _В		0,3	1,4	0,5	0,5	0,4	1,0	0,4	1,0

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица В.4 – Влияние высокой положительной температуры на удельную активность каталазы в листьях формы КА 1344, ед/мг белка $\times 10^{-3}$

Фенологическая фаза (фактор А)	Температура и время воздействия (фактор В)	Год							
		2008		2009		2010		Ср. по годам	
		Сразу после стресса	Через 7 суток						
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Третий тройчатый лист	Контроль	20±1	20±1	40±1	40±1	30±1	30±1	30±6	30±5
	45°C 2 ч	50±1	20±1	70±1	39±1	100±2	31±1	73±14	30±6
	45°C 12 ч	30±1	21±1	30±1	40±1	40±3	29±1	30±6	30±5
Цветение	Контроль	154±1	161±1	130±6	123±2	110±4	110±2	131±23	131±23
	45°C 2 ч	539±9	322±3	260±1	123±2	126±3	99±2	308±68	181±40
	45°C 12 ч	352±10	361±1	230±2	346±12	279±7	360±12	287±35	356±5
Бобообразование	Контроль	40±2	40±2	10±1	10±0,1	8±1	9±0,1	19±5	19±5
	45°C 2 ч	30±3	40±3	4±0,1	12±3	6±0,2	10±0,3	13±4	18±5
	45°C 12 ч	40±8	100±3	4±0,1	15±1	6±0,1	9±0,1	17±5	40±13
НСР _{0,5}		1,4	1,2	0,8	0,2	0,8	1,1	1,0	0,9
НСР _А		0,8	0,7	0,5	0,1	0,4	0,6	0,4	0,5
НСР _В		0,6	0,9	0,3	0,1	0,3	0,8	0,4	0,7

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица В.5 – Влияние высокой положительной температуры на удельную активность пероксидазы в семенах сои, ед/мг белка

Сорт форма* (фактор А)	Фенологическая фаза (фактор В)	Вариант опыта (фактор С)	Год			
			2008	2009	2010	Ср. по годам
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Лидия	Третий тройчатый лист	Контроль	141±11	44±1	35±1	73±4
		45°С 2 ч	99±8	121±10	96 ±1	105±6
		45°С 12 ч	101±8	106±9	105±10	104±9
	Цветение	45°С 2 ч	100±4	132±5	105±5	112±5
		45°С 12 ч	393±16	473±12	376±11	414±13
	Бобообразование	45°С 2 ч	111±10	121±2	96±2	109±5
		45°С 12 ч	131±8	154±5	122±11	136±8
	КА 1344*	Третий тройчатый лист	Контроль	610±5	600±1	590±5
45°С 2 ч			760±6	754±1	740±6	751±8
45°С 12 ч			700±4	685±3	680±4	688±14
Цветение		45°С 2 ч	370±6	371±1	360±6	367±8
		45°С 12 ч	860±2	862±5	840±2	854±13
Бобообразование		45°С 2 ч	500±3	501±2	480±3	494±15
		45°С 12 ч	690±4	660±1	670±4	673±13
		НСР ₀₅	1,6	2,2	1,4	1,8
		НСР _А	0,3	0,4	0,3	0,3
		НСР _В	0,4	0,5	0,4	0,4
		НСР _С	0,3	0,4	0,3	0,3

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое ± ошибка среднего

Таблица В.6 – Влияние высокой положительной температуры на удельную активность каталазы в семенах сои, ед/мг белка $\times 10^{-3}$

Сорт форма* (фактор А)	Фенологическая фаза (фактор В)	Вариант опыта (фактор С)	Год				
			2008	2009	2010	Ср. по годам	
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Лидия	Третий тройчатый лист	Контроль	141±14	44±9	35±8	73±10	
		45°С 2 ч	111±9	50±7	42±6	68±7	
		45°С 12 ч	100±9	44±8	35±7	59±8	
	Цветение	45°С 2 ч	20±0,4	30±0,2	10±0,1	20±2	
		45°С 12 ч	30±0,5	40±0,1	20±0,1	30±0,2	
	Бобообразование	45°С 2 ч	40±0,7	50±0,1	30±0,1	40±0,3	
		45°С 12 ч	60±0,4	70±0,3	50±0,3	60±0,3	
	КА 1344*	Третий тройчатый лист	Контроль	30±0,4	29±0,4	32±0,3	30±4
			45°С 2 ч	30±0,3	29±0,2	22±0,3	27±0,3
45°С 12 ч			24±0,2	19±0,2	27±0,2	20±0,2	
Цветение		45°С 2 ч	30±0,6	3±0,1	5±0,1	13±0,3	
		45°С 12 ч	20±0,10	3±0,01	5±0,01	9±0,04	
Бобообразование		45°С 2 ч	20±0,11	2±0,01	4±0,01	8±0,04	
		45°С 12 ч	30±0,10	3±0,01	3±0,01	11±0,04	
НСР ₀₅		4,6	2,6	1,6	3,2		
НСР _А		0,9	0,5	0,3	0,6		
НСР _В		1,1	0,6	0,4	0,8		
НСР _С		0,9	0,5	0,3	0,6		

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица В.7 – Влияние низкой положительной температуры на удельную активность пероксидазы в листьях сорта Лидия, ед/мг белка $\times 10^{-2}$

Фенологическая фаза (фактор А)	Температура и время воздействия (фактор В)	Год							
		2008		2009		2010		Ср. по годам	
		Сразу после стресса	Через 7 суток						
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Третий тройчатый лист	Контроль	40±0,3	40±0,3	50±0,3	50±0,3	70±1	70±1	53±8	53±9
	5°С 2 ч	110±0,3	42±0,5	110±0,3	49±0,3	150±0,4	69±1	123±13	53±8
	5°С 48 ч	240±3	40±0,3	390±1,3	50±0,5	220±0,2	70±2	283±53	53±9
Цветение	Контроль	50±0,2	50±0,2	46±0,1	46±0,1	110±2	110±0,2	67±20	67±20
	5°С 2 ч	80±0,2	120±0,3	80±0,2	60±0,2	138±1	190±0,1	99±19	123±37
	5°С 48 ч	140±0,3	150±2	142±0,3	100±1	154±0,3	76±0,1	145±4	109±21
Бобообразование	Контроль	59±1	70±2	60±0,1	60±0,1	60±0,1	60±0,1	60±3	60±3
	5°С 2 ч	174±2	100±2	130±0,3	100±0,4	132±0,3	90±0,4	145±14	97±3
	5°С 48 ч	238±4	210±2	180±0,1	120±0,6	200±0,1	100±0,6	206±17	143±33
НСР _{0,5}		1,1	1,9	1,3	1,2	1,0	1,5	1,1	1,6
НСР _А		0,6	1,0	0,7	0,7	0,6	0,8	0,6	0,8
НСР _В		0,5	1,3	0,5	0,8	0,4	1,0	0,5	1,1

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица В.8 – Влияние низкой положительной температуры на удельную активность пероксидазы в листьях формы КА 1344, ед/мг белка $\times 10^{-2}$

Фенологическая фаза (фактор А)	Температура и время воздействия (фактор В)	Год							
		2008		2009		2010		Ср. по годам	
		Сразу после стресса	Через 7 суток						
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Третий тройчатый лист	Контроль	50±0,3	50±0,3	51±0,3	51±0,4	70±0,3	69±0,8	57±6	57±6
	5°С 2 ч	80±0,3	50±0,3	78±0,3	50±0,3	74±0,3	70±0,3	77±2	57±7
	5°С 48 ч	150±0,4	51±0,5	130±0,4	50±0,5	150±0,4	71±0,5	143±7	57±7
Цветение	Контроль	54±0,1	61±0,1	127±0,3	123±0,6	44±0,9	68±0,1	75±26	84±19
	5°С 2 ч	62±0,4	109±0,3	122±0,4	126±0,2	60±0,7	71±0,2	81±20	102±16
	5°С 48 ч	70±0,4	279±0,6	240±0,2	130±0,3	71±0,2	110±0,3	127±56	173±53
Бобообразование	Контроль	190±2,3	290±1,0	68±0,1	170±0,1	70±0,1	190±0,1	109±40	217±36
	5°С 2 ч	360±2,7	455±5	170±0,8	250±0,3	200±0,3	230±0,3	243±59	312±71
	5°С 48 ч	430±3,0	417±2	141±0,1	100±0,2	340±0,1	100±0,2	304±25	206±57
НСР _{0,5}		1,2	0,8	2,5	0,8	1,1	1,5	1,7	1,1
НСР _А		0,7	0,4	1,5	0,5	0,7	0,8	1,0	0,6
НСР _В		0,5	0,5	1,0	0,6	0,5	1,0	0,7	0,7

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица В.9 – Влияние низкой положительной температуры на удельную активность каталазы в листьях сорта Лидия, ед/мг белка $\times 10^{-3}$

Фенологическая фаза (фактор А)	Температура и время воздействия (фактор В)	Год							
		2008		2009		2010		Ср. по годам	
		Сразу после стресса	Через 7 суток						
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Третий тройчатый лист	Контроль	20±0,4	20±0,4	50±0,4	51±0,5	90±0,4	89±0,3	53±18	53±20
	5°С 2 ч	190±2	20±0,2	194±1,7	50±0,3	120±0,2	90±0,6	168±24	53±20
	5°С 48 ч	300±4,5	21±0,4	302±4,5	49±0,3	400±0,9	90±0,5	334±33	53±20
Цветение	Контроль	150±0,1	170±0,1	146±0,1	122±0,1	110±0,3	110±0,1	135±13	134±18
	5°С 2 ч	190±0,2	150±0,1	154±5	57±0,1	190±1	94±0,1	178±12	100±27
	5°С 48 ч	420±0,5	410±0,2	490±0,1	456±0,4	273±0,1	222±0,1	394±63	363±71
Бобообразование	Контроль	59±0,1	70±0,4	60±0,5	60±0,4	60±0,1	62±0,4	60±3	64±3
	5°С 2 ч	49±0,2	60±0,4	46±0,1	63±0,2	60±0,1	67±0,2	52±4	63±2
	5°С 48 ч	72±0,1	42±0,1	71±0,2	60±0,1	61±0,2	64±0,2	68±3	55±6
НСР _{0,5}		1,0	1,8	1,1	1,0	1,2	0,7	1,1	1,3
НСР _А		0,6	1,0	0,6	0,6	0,7	0,4	0,6	0,7
НСР _В		0,4	1,3	0,4	0,7	0,5	0,5	0,4	0,9

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица В.10 – Влияние низкой положительной температуры на удельную активность каталазы в листьях формы КА 1344, ед/мг белка $\times 10^{-3}$

Фенологическая фаза (фактор А)	Температура и время воздействия (фактор В)	Год							
		2008		2009		2010		Ср. по годам	
		Сразу после стресса	Через 7 суток						
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Третий тройчатый лист	Контроль	20±0,1	20±0,2	40±0,1	40±0,2	30±0,1	30±0,2	30±6	30±6
	5°С 2 ч	10±0,1	21±0,1	31±0,1	40±0,2	30±0,1	29±0,1	24±7	30±5
	5°С 48 ч	50±0,1	21±0,5	51±0,1	39±0,3	49±0,2	30±0,1	50±1	30±5
Цветение	контроль	154±0,3	161±0,3	130±0,1	123±0,1	110±0,4	110±0,2	131±13	131±15
	5°С 2 ч	270±0,1	390±0,7	110±0,1	280±0,1	126±0,5	477±0,2	169±50	382±57
	5°С 48 ч	339±0,3	330±0,2	130±0,03	270±0,1	281±0,1	392±0,1	250±62	331±35
Бобообразование	Контроль	30±0,1	30±0,1	10±0,1	10±0,1	18±0,1	19±0,1	19±6	19±6
	5°С 2 ч	40±0,1	40±0,2	12±0,1	15±0,1	24±0,4	25±0,1	25±8	23±8
	5°С 48 ч	60±0,1	80±0,3	14±0,4	51±0,1	26±0,3	55±0,1	33±14	62±8
НСР _{0,5}		1,3	1,5	0,9	1,1	0,7	0,7	1,0	1,1
НСР _А		0,8	0,9	0,5	0,7	0,4	0,4	0,6	0,7
НСР _В		0,5	1,1	0,4	0,8	0,3	0,5	0,4	0,8

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица В.11 – Влияние низкой положительной температуры на удельную активность пероксидазы в семенах сои, ед/мг белка

Сорт форма* (фактор А)	Фенологическая фаза (фактор В)	Вариант опыта (фактор С)	Год			
			2008	2009	2010	Ср. по годам
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Лидия	Третий тройчатый лист	Контроль	141±2,5	44±0,2	35±0,1	73±17
		5°С 2 ч	144±2,1	68±0,1	72±0,1	95±18
		5°С 48 ч	149±1,9	57±0,9	61±0,1	89±19
	Цветение	5°С 2 ч	92±0,9	69±1,7	24±0,2	62±13
		5°С 48 ч	75±0,2	10±0,1	18±0,1	34±9
	Бобообразование	5°С 2 ч	103±2,9	75±0,9	28±0,2	69±14
5°С 48 ч		94±1,9	16±0,5	22±0,1	44±11	
КА 1344*	Третий тройчатый лист	Контроль	610±5,0	600±1,0	590±5,0	610±37
		5°С 2 ч	770±3,7	160±1,1	780±3,0	570±26
		5°С 48 ч	790±3,2	173±9,0	790±3,2	347±51
	Цветение	5°С 2 ч	1170±4,1	220±9,0	1124±4,2	833±58
		5°С 48 ч	1270±4,2	324±8,0	1295±4,2	964±55
	Бобообразование	5°С 2 ч	670±2,3	547±1,4	643±2,4	620±20
		5°С 48 ч	640±2,5	585±9,0	650±2,3	625±46
		НСР ₀₅	2,1	1,7	2,1	2,0
		НСР _А	0,4	0,3	0,4	0,4
		НСР _В	0,5	0,4	0,5	0,5
		НСР _С	0,4	0,3	0,4	0,4

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое ± ошибка среднего

Таблица В.12 – Влияние низкой положительной температуры на удельную активность каталазы в семенах сои, ед/мг белка $\times 10^{-3}$

Сорт форма* (фактор А)	Фенологическая фаза (фактор В)	Вариант опыта (фактор С)	Год			
			2008	2009	2010	Ср. по годам
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Лидия	Третий тройчатый лист	Контроль	141±10	44±9	35±4	73±8
		5°С 2 ч	60±9	33±1	26±1	40±4
		5°С 48 ч	101±9	22±1	17±1	47±4
	Цветение	5°С 2 ч	151±12	44±6	35±3	77±7
		5°С 48 ч	131±10	33±2	26±2	63±5
	Бобообразование	5°С 2 ч	135±5	44±3	35±3	71±4
5°С 48 ч		171±11	44±4	35±3	83±6	
КА 1344*	Третий тройчатый лист	Контроль	30±1	29±3	32±1	30±2
		5°С 2 ч	30±1	27±2	30±1	29±1
		5°С 48 ч	20±1	29±2	21±1	23±1
	Цветение	5°С 2 ч	26±1	11±1	25±1	21±1
		5°С 48 ч	30±3	20±2	31±3	27±3
	Бобообразование	5°С 2 ч	30±3	14±2	32±3	25±3
		5°С 48 ч	30±1	16±2	32±1	26±1
	НСР ₀₅		1,6	1,6	1,5	1,6
	НСР _А		0,3	0,3	0,3	0,3
	НСР _В		0,4	0,4	0,4	0,4
	НСР _С		0,3	0,3	0,3	0,3

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Приложение Г

Влияние высокой и низкой положительных температур на содержание низкомолекулярных антиоксидантов

Таблица Г.1 – Влияние высокой положительной температуры на содержание низкомолекулярных антиоксидантов в листьях сои, мг%

Низкомолекулярный антиоксидант	Вариант опыта (фактор В)	Сорт (форма*) (фактор А)	Фаза третьего тройчатого листа			
			2008 г.	2009 г.	2010 г.	Ср. по годам
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Аскорбиновая кислота	Контроль	Лидия	157,0±2	148,7±4	266,5±8	190,7±5,0
		КА 1344*	103,0±1	182,4±5	196,1±7	160,5±4,0
	45°С 2 ч	Лидия	85,0±1	85,1±4	121,6±3	97,2±3,0
		КА 1344*	78,0±1	165,4±7	105,6±3	116,3±4,0
	45°С 12 ч	Лидия	32,0±1	32,1±1	163,4±6	75,8±3,0
		КА 1344*	4,0±0,3	136,6±3	55,3±2	65,3±2,0
	НСР _{0,5}		1,9	0,2	1,2	1,3
	НСР _А		1,1	0,1	0,7	0,8
	НСР _В		1,3	0,1	0,8	0,9
Каротин	Контроль	Лидия	0,014±0,002	0,12±0,0003	0,08±0,002	0,07±0,001
		КА 1344*	0,12±0,0003	0,08±0,002	0,04±0,001	0,03±0,001
	45°С 2 ч	Лидия	0,010±0,002	0,09±0,001	0,06±0,002	0,05±0,002
		КА 1344*	0,13±0,0002	0,06±0,001	0,03±0,001	0,07±0,001
	45°С 12 ч	Лидия	0,007±0,0001	0,06±0,0003	0,04±0,001	0,06±0,001
		КА 1344*	0,14±0,0002	0,10±0,0002	0,05±0,002	0,09±0,001
	НСР _{0,5}		0,05	0,02	0,02	0,03
	НСР _А		0,01	0,01	0,01	0,01
	НСР _В		0,01	0,01	0,01	0,01

Продолжение таблицы Г.1

		Фаза цветения				
		Аскорбиновая кислота	Контроль	Лидия	144,5±8	143,3±2
КА 1344*	117,6±5			145,6±2	120,0±5	127,7±4,0
45°С 2 ч	Лидия		157,3±8	156,9±3	167,8±5	160,7±5,0
	КА 1344*		117,6±7	151,0±3	150,9±7	139,8±6,0
45°С 12 ч	Лидия		150,9±4	186,2±6	186,1±10	174,4±7,0
	КА 1344*		128,4±4	163,5±4	112,0±8	134,6±5,0
НСР _{0,5}			0,2	0,8	0,11	0,4
НСР _A			0,1	0,4	0,1	0,2
НСР _B		0,1	0,5	0,1	0,3	
Каротин	Контроль	Лидия	0,060±0,002	0,060±0,001	0,03±0,001	0,05±0,001
		КА 1344*	0,12±0,0003	0,06±0,002	0,08±0,002	0,09±0,001
	45°С 2 ч	Лидия	0,050±0,002	0,050±0,002	0,04±0,001	0,05±0,002
		КА 1344*	0,14±0,002	0,08±0,002	0,08±0,002	0,10±0,002
	45°С 12 ч	Лидия	0,089±0,002	0,089±0,0004	0,06±0,002	0,08±0,002
		КА 1344*	0,14±0,002	0,08±0,002	0,08±0,002	0,09±0,002
	НСР _{0,5}		0,02	0,02	0,02	0,02
	НСР _A		0,01	0,01	0,01	0,01
НСР _B		0,01	0,01	0,01	0,01	
Фаза бобообразования						
Аскорбиновая кислота	Контроль	Лидия	126,9±10	156,2±5	129,6±2	137,6±6
		КА 1344*	114,2±5	111,0±6	189,6±5	171,6±5
	45°С 2 ч	Лидия	121,6±9	144,6±5	122,2±3	129,5±6
		КА 1344*	115,2±4	113,6±7	251,4±8	193,4±6
	45°С 12 ч	Лидия	127,4±6	161,2±8	132,4±1	140,3±5
		КА 1344*	119,9±5	115,9±4	285,4±5	204,4±5
	НСР _{0,5}		0,2	0,8	0,1	0,5
	НСР _A		0,1	0,5	0,1	0,3
НСР _B		0,1	0,6	0,1	0,4	

Продолжение таблицы Г.1

Каротин	Контроль	Лидия	0,04±0,001	0,05±0,002	0,07±0,002	0,05±0,002
		КА 1344*	0,07±0,002	0,04±0,001	0,04±0,001	0,05±0,001
	45°С 2 ч	Лидия	0,09±0,0004	0,06±0,002	0,12±0,0003	0,10±0,001
		КА 1344*	0,11±0,0003	0,07±0,002	0,08±0,002	0,09±0,001
	45°С 12 ч	Лидия	0,13±0,002	0,11±0,0003	0,16±0,002	0,13±0,001
		КА 1344*	0,14±0,002	0,09±0,0004	0,11±0,0003	0,11±0,001
	НСР _{0,5}		0,02	0,02	0,02	0,02
	НСР _A		0,1	0,1	0,1	0,1
	НСР _B		0,1	0,1	0,1	0,1

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица Г.2 – Влияние высокой положительной температуры на содержание низкомолекулярных антиоксидантов в семенах сои, мг%

Низкомолекулярный антиоксидант	Вариант опыта (фактор В)	Сорт (форма*) (фактор А)	Фаза третьего тройчатого листа			
			2008 г.	2009 г.	2010 г.	Ср. по годам
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Аскорбиновая кислота	Контроль	Лидия	13,1±7	12,8±2	13,2±7	13,0±5,0
		КА 1344*	23,5±9	19,9±4	22,5±9	21,9±7,2
	45°С 2 ч	Лидия	11,3±4	9,5±4	9,9±2	10,2±3,1
		КА 1344*	6,0±2	8,5±3	7,6±2	7,4±3,0
	45°С 12 ч	Лидия	7,6±2	6,5±3	7,2±2	7,1±3,0
		КА 1344*	4,9±1	5,2±1	3,9±1	4,7±1,0
	НСР _{0,5}		0,9	1,4	1,3	1,2
	НСР _A		0,5	0,8	0,8	0,7
	НСР _B		0,7	1,0	0,9	0,9

Продолжение таблицы Г.2

Каротин	Контроль	Лидия	0,11±0,0001	0,04±0,001	0,11±0,0001	0,09±0,0004	
		КА 1344*	0,12±0,001	0,08±0,002	0,08±0,002	0,09±0,002	
	45°С 2 ч	Лидия	0,12±0,001	0,05±0,002	0,12±0,001	0,10±0,001	
		КА 1344*	0,13±0,001	0,10±0,0002	0,10±0,0002	0,11±0,002	
	45°С 12 ч	Лидия	0,04±0,001	0,01±0,0001	0,04±0,001	0,03±0,001	
		КА 1344*	0,07±0,002	0,05±0,002	0,05±0,002	0,06±0,002	
			НСР _{0,5}	0,07	0,04	0,04	0,05
			НСР _A	0,01	0,01	0,01	0,01
		НСР _B	0,01	0,01	0,01	0,01	
Токоферол	Контроль	Лидия	24,0±0,04	44,0±0,04	21,0±0,04	30,0±0,04	
		КА 1344*	19,0±0,02	39,0±0,02	20,0±0,02	26,0±0,02	
	45°С 2 ч	Лидия	24,0±0,003	44,0±0,003	21,0±0,003	30,0±0,03	
		КА 1344*	15,0±0,09	35,0±0,09	17,0±0,09	22,3±0,09	
	45°С 12 ч	Лидия	130,0±0,03	125,0±0,03	120,0±0,03	125,0±0,03	
		КА 1344*	124,0±0,03	101,0±0,03	120,0±0,03	115,9±0,03	
			НСР _{0,5}	1,5	1,5	1,5	1,5
			НСР _A	0,8	0,8	0,8	0,8
		НСР _B	1,0	1,0	1,0	1,0	
Фаза цветения							
Аскорбиновая кислота	45°С 2 ч	Лидия	12,3±2	10,2±3	10,2±3	10,9±2,0	
		КА 1344*	6,0±2	7,6±2	6,2±2	6,6±2,0	
	45°С 12 ч	Лидия	10,1±3	9,0±1	9,0±3	9,4±3,0	
		КА 1344*	5,5±1	5,2±1	4,9±1	5,2±1,0	
			НСР _{0,5}	1,2	1,4	0,9	1,2
			НСР _A	0,7	0,8	0,5	0,7
			НСР _B	0,8	1,0	0,7	0,8

Продолжение таблицы Г.2

Каротин	45°C 2 ч	Лидия	0,07±0,001	0,05±0,001	0,05±0,001	0,06±0,001	
		КА 1344*	0,15±0,0002	0,15±0,0003	0,17±0,0003	0,16±0,001	
	45°C 12 ч	Лидия	0,07±0,002	0,05±0,0003	0,05±0,001	0,06±0,001	
		КА 1344*	0,17±0,0001	0,13±0,0003	0,16±0,0003	0,15±0,002	
			НСП _{0,5}	0,05	0,01	0,05	0,04
			НСП _A	0,01	0,01	0,01	0,01
		НСП _B	0,01	0,01	0,01	0,01	
Токоферол	45°C 2 ч	Лидия	90,0±0,1	104,0±0,003	92,0±0,1	95,3±0,07	
		КА 1344*	126,0±1	135,0±0,09	124,0±1	128,3±1,00	
	45°C 12 ч	Лидия	4,0±0,04	7,0±0,03	6,0±0,04	5,7±0,04	
		КА 1344*	6,0±0,04	10,0±0,03	7,0±0,04	7,8±0,04	
			НСП _{0,5}	1,7	1,8	1,7	1,7
			НСП _A	0,9	1,0	0,9	0,9
		НСП _B	1,1	1,3	1,1	1,1	
Фаза бобообразования							
Аскорбиновая кислота	45°C 2 ч	Лидия	11,0±1	4,7±5	10,0±1	8,6±3,0	
		КА 1344*	6,6±1	6,2±2	7,7±2	6,8±1,0	
	45°C 12 ч	Лидия	9,0±1	2,3±3	8,5±1	6,6±1,0	
		КА 1344*	4,9±1	4,9±1	5,2±1	5,1±1,0	
			НСП _{0,5}	0,6	1,9	1,5	1,4
			НСП _A	0,4	1,1	0,9	0,9
		НСП _B	0,4	1,3	1,1	1,0	
Каротин	45°C 2 ч	Лидия	0,014±0,001	0,043±0,0003	0,043±0,0003	0,03±0,001	
		КА 1344*	0,060±0,001	0,060±0,0003	0,045±0,001	0,05±0,001	
	45°C 12 ч	Лидия	0,020±0,0001	0,068±0,0003	0,07±0,001	0,05±0,0004	
		КА 1344*	0,08±0,002	0,070±0,0003	0,07±0,001	0,07±0,001	
			НСП _{0,5}	0,01	0,001	0,001	0,01
			НСП _A	0,001	0,001	0,001	0,004
		НСП _B	0,001	0,001	0,001	0,004	

Продолжение таблицы Г.2

Токоферол	45°C 2 ч	Лидия	169,0±0,01	156,0±0,01	166,0±0,01	164,0±0,01	
		КА 1344*	34,0±0,04	59,0±0,03	32,0±0,04	42,0±0,04	
	45°C 12 ч	Лидия	12,0±0,04	20,0±0,02	13,0±0,04	15,0±0,03	
		КА 1344*	8,0±0,01	11,0±0,02	10,0±0,01	9,6±0,01	
			НСР _{0,5}	1,8	1,5	1,8	1,7
			НСР _A	1,0	0,8	1,0	0,9
			НСР _B	1,3	1,0	1,3	1,2

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица Г.3 – Влияние низкой положительной температуры на содержание низкомолекулярных антиоксидантов в листьях сои, мг%

Низкомолекулярный антиоксидант	Вариант опыта (фактор В)	Сорт (форма*) (фактор А)	Фаза третьего тройчатого листа				
			2008 г.	2009 г.	2010 г.	Ср. по годам	
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$		
Аскорбиновая кислота	Контроль	Лидия	157,0±2	148,7±2	266,5±8	190,7±5,0	
		КА 1344*	103,0±2	182,4±4	196,1±5	160,5±4,0	
	5°C 2 ч	Лидия	185,0±2	175,2±2	321,6±7	227,3±7,0	
		КА 1344*	178,0±3	195,4±1	215,6±10	196,3±1,0	
	5°C 48 ч	Лидия	202,0±4	191,3±4	363,4±19	252,2±4,0	
		КА 1344*	214,0±8	236,6±9	255,3±14	235,3±9,0	
			НСР _{0,5}	0,2	0,2	0,2	0,2
			НСР _A	0,1	0,1	0,1	0,1
			НСР _B	0,1	0,2	0,1	0,1

Продолжение таблицы Г.3

Каротин	Контроль	Лидия	0,014±0,003	0,12±0,001	0,08±0,002	0,070±0,001	
		КА 1344*	0,12±0,001	0,08±0,002	0,04±0,001	0,030±0,001	
	5°С 2 ч	Лидия	0,020±0,001	0,19±0,002	0,11±0,003	0,11±0,002	
		КА 1344*	0,13±0,003	0,10±0,001	0,08±0,002	0,10±0,001	
	5°С 48 ч	Лидия	0,037±0,0004	0,23±0,01	0,17±0,001	0,14±0,001	
		КА 1344*	0,17±0,001	0,14±0,003	0,11±0,003	0,14±0,003	
			НСР _{0,5}	0,001	0,001	0,001	0,001
			НСР _А	0,01	0,01	0,01	0,01
			НСР _В	0,01	0,01	0,01	0,01
Аскорбиновая кислота	Фаза цветения						
	Контроль	Лидия	144,5±8	143,3±2	150,9±6	146,2±6,0	
		КА 1344*	117,6±5	145,6±2	120,0±5	127,7±4,0	
	5°С 2 ч	Лидия	218,4±4	146,9±2	172,2±5	179,2±5,0	
		КА 1344*	126,9±6	152,4±2	149,9±5	143,1±5,0	
	5°С 48 ч	Лидия	292,2±5	179,2±8	187,2±5	219,5±5,0	
		КА 1344*	159,4±6	165,5±5	162,3±8	162,4±8,0	
			НСР _{0,5}	0,2	0,1	0,4	0,3
			НСР _А	0,1	0,1	0,3	0,2
		НСР _В	0,2	0,1	0,3	0,2	
Каротин	Контроль	Лидия	0,06±0,001	0,06±0,001	0,03±0,001	0,050±0,001	
		КА 1344*	0,12±0,001	0,06±0,001	0,08±0,002	0,090±0,001	
	5°С 2 ч	Лидия	0,09±0,002	0,10±0,002	0,05±0,001	0,08±0,002	
		КА 1344*	0,14±0,003	0,08±0,002	0,08±0,002	0,10±0,002	
	5°С 48 ч	Лидия	0,11±0,002	0,12±0,002	0,09±0,001	0,11±0,002	
		КА 1344*	0,18±0,003	0,12±0,002	0,15±0,002	0,15±0,001	
			НСР _{0,5}	0,001	0,001	0,001	0,001
			НСР _А	0,01	0,01	0,01	0,01
			НСР _В	0,01	0,01	0,01	0,01

Продолжение таблицы Г.3

		Фаза бобообразования					
Аскорбиновая кислота	Контроль	Лидия	126,9±10	156,2±5	129,6±2	137,6±6,0	
		КА 1344*	114,2±5	111,0±6	189,6±5	171,6±5,0	
	5°С 2 ч	Лидия	136,9±10	196,8±11	132,2±5	155,3±11,0	
		КА 1344*	115,2±3	113,6±1	251,4±3	160,1±3,0	
	5°С 48 ч	Лидия	143,4±4	214,3±8	137,4±6	171,6±5,0	
		КА 1344*	119,9±3	115,9±2	285,4±5	173,7±5,0	
			НСР _{0,5}	0,2	0,8	0,3	0,5
			НСР _A	0,1	0,4	0,2	0,3
		НСР _B	0,1	0,5	0,2	0,3	
Каротин	Контроль	Лидия	0,04±0,001	0,05±0,001	0,07±0,001	0,050±0,002	
		КА 1344*	0,07±0,001	0,04±0,001	0,04±0,001	0,050±0,001	
	5°С 2 ч	Лидия	0,09±0,0003	0,06±0,0003	0,12±0,002	0,10±0,003	
		КА 1344*	0,11±0,001	0,07±0,0003	0,08±0,0002	0,09±0,001	
	5°С 48 ч	Лидия	0,13±0,003	0,11±0,0003	0,16±0,002	0,13±0,002	
		КА 1344*	0,14±0,002	0,09±0,0003	0,11±0,001	0,11±0,002	
			НСР _{0,5}	0,01	0,002	0,002	0,002
			НСР _A	0,01	0,01	0,01	0,01
		НСР _B	0,01	0,01	0,01	0,01	

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица Г.4 – Влияние низкой положительной температуры на содержание низкомолекулярных антиоксидантов в семенах сои, мг%

Низкомолекулярный антиоксидант	Вариант опыта (фактор В)	Сорт (форма *) (фактор А)	Фаза третьего тройчатого листа			
			2008 г.	2009 г.	2010 г.	Ср. по годам
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Аскорбиновая кислота	Контроль	Лидия	13,1±1	12,8±2	13,2±1	13,0±5,0
		КА 1344*	23,5±2	19,9±3	22,5±3	22,0±2,2
	5°С 2 ч	Лидия	18,9±4	15,6±4	17,8±5	17,2±4,1
		КА 1344*	30,4±2	31,3±2	35,4±3	32,4±2,0
	5°С 48 ч	Лидия	25,2±10	19,8±4	23,2±5	22,7±6,0
		КА 1344*	41,3±2	33,5±1	43,4±8	39,4±4,0
	НСР _{0,5}		0,2	0,2	0,1	0,2
	НСР _А		0,1	0,1	0,1	0,1
	НСР _В		0,1	0,1	0,1	0,1
Каротин	Контроль	Лидия	0,11±0,003	0,04±0,0003	0,12±0,0001	0,09±0,0004
		КА 1344*	0,12±0,001	0,09±0,0003	0,08±0,0003	0,10±0,001
	45°С 2 ч	Лидия	0,13±0,002	0,10±0,001	0,20±0,001	0,14±0,001
		КА 1344*	0,13±0,003	0,09±0,0003	1,1±0,01	0,44±0,004
	45°С 12 ч	Лидия	0,18±0,01	0,29±0,01	0,42±0,002	0,30±0,01
		КА 1344*	0,20±0,01	0,10±0,001	2,1±0,1	0,80±0,03
	НСР _{0,5}		0,02	0,01	0,01	0,01
	НСР _А		0,01	0,01	0,01	0,01
	НСР _В		0,01	0,01	0,01	0,01

Продолжение таблицы Г.4

Токоферол	Контроль	Лидия	24,0±0,04	44,0±0,04	21,0±0,04	30,0±0,04	
		КА 1344*	19,0±0,02	39,0±0,02	20,0±0,02	26,0±0,02	
	45°С 2 ч	Лидия	89,0±0,04	103,0±0,04	90,0±0,04	94,0±0,04	
		КА 1344*	54,0±0,03	84,0±0,03	56,0±0,03	64,6±0,03	
	45°С 12 ч	Лидия	104,0±0,07	161,0±0,07	100,0±0,07	121,7±0,07	
		КА 1344*	92,0±0,03	152,0±0,03	91,0±0,03	112,0±0,03	
			НСР _{0,5}	1,5	1,8	1,5	1,6
			НСР _А	0,8	1,0	0,8	0,9
		НСР _В	1,0	1,3	1,0	1,1	
Фаза цветения							
Аскорбиновая кислота	45°С 2 ч	Лидия	14,3±7	15,1±3	15,3±4	14,9±4,0	
		КА 1344*	37,4±9	38,9±2	30,8±5	35,7±5,0	
	45°С 12 ч	Лидия	18,8±10	18,9±4	17,9±6	18,5±6,0	
		КА 1344*	139,6±6	49,6±2	37,6±6	75,6±4,0	
			НСР _{0,5}	0,1	0,1	0,3	0,2
			НСР _А	0,1	0,1	0,2	0,1
		НСР _В	0,1	0,1	0,2	0,1	
Каротин	45°С 2 ч	Лидия	0,14±0,002	0,13±0,002	0,20±0,003	0,16±0,002	
		КА 1344*	0,19±0,003	0,11±0,0003	0,15±0,002	0,15±0,001	
	45°С 12 ч	Лидия	0,86±0,003	0,77±0,02	0,20±0,002	0,61±0,01	
		КА 1344*	1,5±0,002	0,90±0,02	2,3±0,002	1,60±0,01	
			НСР _{0,5}	0,04	0,02	0,04	0,03
			НСР _А	0,03	0,01	0,03	0,03
		НСР _В	0,03	0,01	0,03	0,03	

Продолжение таблицы Г.4

Токоферол	45°C 2 ч	Лидия	166,0±0,02	179,0±0,02	164,0±0,02	169,7±0,02	
		КА 1344*	129,0±0,04	131,0±0,04	127,8±0,04	129,3±0,04	
	45°C 12 ч	Лидия	18,0±0,02	32,0±0,02	18,9±0,02	23,0±0,02	
		КА 1344*	23,0±0,02	42,0±0,02	23,6±0,02	29,5±0,02	
			НСР _{0,5}	1,8	1,5	1,8	1,7
			НСР _A	1,0	0,8	1,0	0,9
		НСР _B	1,3	1,0	1,3	1,2	
Фаза бобообразования							
Аскорбиновая кислота	45°C 2 ч	Лидия	17,9±6	17,2±3	15,8±3	17,0±4,0	
		КА 1344*	32,2±1	31,9±2	35,5±5	33,2±2,0	
	45°C 12 ч	Лидия	23,6±5	19,3±7	19,2±4	20,7±5,0	
		КА 1344*	47,0±4	44,5±5	40,7±7	44,1±5,0	
			НСР _{0,5}	0,5	0,1	0,2	0,3
			НСР _A	0,3	0,1	0,1	0,2
		НСР _B	0,3	0,1	0,1	0,2	
Каротин	45°C 2 ч	Лидия	0,028±0,002	0,077±0,003	0,13±0,002	0,08±0,002	
		КА 1344*	0,09±0,001	0,38±0,01	0,30±0,01	0,26±0,01	
	45°C 12 ч	Лидия	0,097±0,002	0,14±0,0003	0,40±0,001	0,21±0,001	
		КА 1344*	0,85±0,1	0,82±0,1	0,80±0,1	0,82±0,01	
			НСР _{0,5}	0,01	0,02	0,01	0,01
			НСР _A	0,01	0,01	0,01	0,01
		НСР _B	0,01	0,01	0,01	0,01	
Токоферол	45°C 2 ч	Лидия	30±0,02	49±0,02	28±0,02	35,7±0,02	
		КА 1344*	35±0,04	53±0,02	33±0,04	40,3±0,04	
	45°C 12 ч	Лидия	23±0,02	39±0,02	20±0,02	27,3±0,02	
		КА 1344*	27±0,04	44±0,02	24±0,04	31,7±0,04	
			НСР _{0,5}	1,9	1,5	1,9	1,8
			НСР _A	1,0	0,8	1,0	0,9
		НСР _B	1,3	1,0	1,3	1,2	

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Приложение Д

Влияние избыточного и недостаточного увлажнения почвы на удельную активность пероксидазы и каталазы сои

Таблица Д.1 – Влияние избыточного и недостаточного увлажнения почвы на удельную активность пероксидазы в листьях сорта Лидия, ед/мг белка $\times 10^{-2}$

Фенологическая фаза (фактор А)	Вариант опыта (фактор В)	Год			
		2008	2009	2010	Ср. по годам
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Третий тройчатый лист	Контроль-70% весь период вегетации	40 ± 1	41 ± 1	50±3	44±1
	135%ПВ-весь период вегетации	110±3	112±3	85±5	102±3
	35%ПВ-весь период вегетации	190±3	180±3	189±1	186±2
	35%ПВ-до цветения; затем перевод на 70%	200±1	202±1	190±2	197±1
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	148±2	140±2	138±1	142±2
	35% ПВ - цветение-созревание	33±1	30±1	60±2	41±1
	135% ПВ - цветение-созревание	40±1	42±1	63±1	48±1
Цветение	Контроль-70% весь период вегетации	100±8	64±2	310±9	158±6
	135%ПВ-весь период вегетации	200±2	80±2	520±16	267±7
	35%ПВ-весь период вегетации	240±4	162±4	660±17	354±8
	35%ПВ-до цветения; затем перевод на 70%	260±3	133±7	710±14	368±8
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	200±3	78±4	480±10	253±6
	35% ПВ - цветение-созревание	70±4	66±2	320±5	152±4
	135% ПВ - цветение-созревание	90±7	62±3	370±14	174±8

Продолжение таблицы Д.1

Бобообразование	Контроль-70% весь период вегетации	80±1	90 ±2	390±10	187±4
	135%ПВ-весь период вегетации	170±2	90±2	200±5	153±3
	35%ПВ-весь период вегетации	220±2	170±3	1570±50	653±18
	35%ПВ-до цветения; затем перевод на 70%	180±2	64±1	630±7	291±3
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	155±2	66±1	400±1	207±1
	35% ПВ - цветение-созревание	130±2	120±2	1340±2	530±2
	135% ПВ - цветение-созревание	120±2	89±2	580±11	263±5
	НСР _{0,5}	1,3	1,1	3,1	2,0
	НСР _A	0,5	0,4	1,2	0,8
	НСР _B	0,7	0,5	1,5	0,9

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое ± ошибка среднего

Таблица Д.2 – Влияние избыточного и недостаточного увлажнения почвы на удельную активность пероксидазы в листьях формы КА 1344, ед/мг белка $\times 10^{-2}$

Фенологическая фаза (фактор А)	Вариант опыта (фактор В)	Год			
		2008	2009	2010	Ср. по годам
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Третий тройчатый лист	Контроль-70% весь период вегетации	70±1	70±7	104±4	81±4
	135%ПВ-весь период вегетации	60±1	43±2	102±4	68±2
	35%ПВ-весь период вегетации	70±1	70±1	189±11	109±4
	35%ПВ-до цветения; затем перевод на 70%	60±1	77±1	202±4	113±2
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	70±1	50±1	202±5	107±2
	35% ПВ - цветение-созревание	80±3	80±3	163±4	108±3
	135% ПВ - цветение-созревание	80±2	80±2	162±5	107±3
Цветение	Контроль-70% весь период вегетации	90±3	34±1	10±1	45±2
	135%ПВ-весь период вегетации	140±1	30±1	16±2	62±1
	35%ПВ-весь период вегетации	160±6	55±1	88±4	101±4
	35%ПВ-до цветения; затем перевод на 70%	130±3	52±1	77±3	86±2
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	120±3	32±1	42±1	65±2
	35% ПВ - цветение-созревание	70±1	40±2	68±2	59±2
	135% ПВ - цветение-созревание	90±1	40±1	13±1	48±1

Продолжение таблицы Д.2

Бобообразование	Контроль-70% весь период вегетации	130±1	75±1	89±2	98±1
	135%ПВ-весь период вегетации	245±6	40±1	43±1	109±3
	35%ПВ-весь период вегетации	340±3	129±1	161±3	210±2
	35%ПВ-до цветения; затем перевод на 70%	255±1	67±1	88±2	137±1
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	230±3	57±1	69±1	119±2
	35% ПВ - цветение-созревание	170±5	123±2	130±3	141±3
	135% ПВ - цветение-созревание	140±4	255±2	21±1	139±3
	НСР _{0,5}	2,5	0,8	0,9	1,6
	НСР _A	1,0	0,3	0,3	0,6
	НСР _B	1,3	0,4	0,4	0,8

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое ± ошибка среднего

Таблица Д.3 – Влияние избыточного и недостаточного увлажнения почвы на удельную активность каталазы в листьях сорта Лидия, ед/мг белка $\times 10^{-3}$

Фенологическая фаза (фактор А)	Вариант опыта (фактор В)	Год			
		2008	2009	2010	Ср. по годам
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Третий тройчатый лист	Контроль - 70% весь период вегетации	23±2	25±7	95±5	48±5
	135%ПВ - весь период вегетации	26±5	28±2	192±2	82±3
	35%ПВ - весь период вегетации	20±2	23±1	101±3	48±2
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	25±1	23±1	93±3	47±2
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	26±4	24±1	363±2	138±2
	35% ПВ - цветение-созревание	21±2	23±1	104±6	49±3
	135% ПВ - цветение-созревание	22±3	24±1	63±1	36±2
Цветение	Контроль - 70% весь период вегетации	430±20	35±1	850±3	438±8
	135%ПВ - весь период вегетации	530±40	97±1	1980±30	869±24
	35%ПВ - весь период вегетации	480±30	48±1	840±5	456±12
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	410±10	57±1	990±9	486±7
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	510±10	83±1	1830±8	808±6
	35% ПВ - цветение-созревание	370±1	75±1	610±4	352±2
	135% ПВ - цветение-созревание	390±2	33±1	1020±5	481±3

Продолжение таблицы Д.3

Бобообразование	Контроль - 70% весь период вегетации	130±9	60±1	300±7	163±6
	135%ПВ - весь период вегетации	320±20	87±2	2620±60	1010±27
	35%ПВ - весь период вегетации	210±10	35±1	560±8	270±6
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	140±9	64±1	2890±80	1031±30
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	90±8	66±2	290±3	150±4
	35% ПВ - цветение-созревание	120±6	38±2	2100±80	753±29
	135% ПВ - цветение-созревание	170±3	77±1	2930±30	1060±11
	НСР _{0,5}	1,2	0,4	0,8	0,9
	НСР _A	0,5	0,1	0,3	0,6
	НСР _B	0,6	0,2	0,4	0,6

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица Д.4 – Влияние избыточного и недостаточного увлажнения почвы на удельную активность каталазы в листьях формы КА 1344, ед/мг белка x 10⁻³

Фенологическая фаза (фактор А)	Вариант опыта (фактор В)	Год			
		2008	2009	2010	Ср. по годам
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Третий тройчатый лист	Контроль-70% весь период вегетации	19±2	19±1	33±2	24±2
	135%ПВ - весь период вегетации	17±1	23±1	109±3	49±2
	35%ПВ - весь период вегетации	15±3	15±1	85±4	38±3
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	13±1	13±1	92±2	39±1
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	16±2	20±1	108±3	48±2
	35% ПВ - цветение-созревание	16±4	16±1	102±2	45±2
	135% ПВ - цветение-созревание	16±4	16±1	98±3	43±3
Цветение	Контроль-70% весь период вегетации	600±9	100±3	860±4	520±5
	135%ПВ - весь период вегетации	890±8	700±1	2310±8	1300±6
	35%ПВ - весь период вегетации	820±2	240±1	790±6	617±3
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	730±1	280±3	1250±3	753±3
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	800±1	410±1	2770±10	1326±4
	35% ПВ - цветение-созревание	570±3	210±3	560±6	447±4
	135% ПВ - цветение-созревание	590±1	150±1	290±1	343±1

Продолжение таблицы Д.4

Бобообразование	Контроль-70% весь период вегетации	160±2	52±1	160±2	124±2
	135%ПВ-весь период вегетации	240±2	63±2	242±4	182±3
	35%ПВ-весь период вегетации	240±1	12±1	131±5	94±2
	35%ПВ-до цветения; затем перевод на 70%	160±8	50±2	150±7	120±6
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	160±1	100±2	105±1	122±1
	35% ПВ - цветение-созревание	160±3	41±1	131±2	111±2
	135% ПВ - цветение-созревание	70±1	57±1	448±5	192±2
НСР _{0,5}		0,8	0,5	0,7	0,7
НСР _A		0,3	0,2	0,3	0,9
НСР _B		0,4	0,3	0,4	0,6

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Таблица Д.5 – Влияние избыточного и недостаточного увлажнения почвы на удельную активность пероксидазы в семенах сои, ед/мг белка

Сорт форма* (фактор А)	Вариант опыта (фактор В)	Год			
		2008	2009	2010	Ср. по годам
Лидия		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
	Контроль - 70% весь период вегетации	110±1	110±4	100±3	107±3
	135%ПВ - весь период вегетации	105±1	100±6	105±3	103±3
	35%ПВ - весь период вегетации	239±9	200±5	238±9	226±8
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	236±2	160±7	234±2	210±4
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	202±5	200±1	208±5	203±4
	35% ПВ - цветение-созревание	105±3	100±4	105±3	103±3
	135% ПВ - цветение-созревание	110±6	62±4	110±6	94±5
КА 1344*	Контроль - 70% весь период вегетации	770±4	340±2	341±2	484±3
	135%ПВ - весь период вегетации	160±4	210±2	221±2	197±3
	35%ПВ - весь период вегетации	820±8	887±7	887±7	865±7
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	700±2	800±7	801±7	767±5
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	520±1	810±7	810±7	713±5
	35% ПВ - цветение-созревание	220±3	210±3	210±3	213±3
	135% ПВ - цветение-созревание	430±4	116±1	116±1	221±2
	НСР ₀₅	1,4	1,9	1,6	1,6
	НСР _А	0,3	0,3	0,3	0,3
	НСР _В	0,5	0,6	0,5	0,5

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое ± ошибка среднего

Таблица Д.6 – Влияние избыточного и недостаточного увлажнения почвы на удельную активность каталазы в семенах сои, ед/мг белка $\times 10^{-3}$

Сорт форма* (фактор А)	Вариант опыта (фактор В)	Год			
		2008	2009	2010	Ср. по годам
Лидия		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
	Контроль - 70% весь период вегетации	6,0±1	11±0,6	14±0,1	10±1
	135%ПВ - весь период вегетации	8±1	21±0,7	15±0,7	15±4
	35%ПВ - весь период вегетации	9,0±1	9±0,8	9±0,7	9±0,3
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	13±1	10±0,5	10±0,5	11±1
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	14±1	11±0,2	12±0,2	12±0,9
	35% ПВ - цветение-созревание	7±0,1	6±0,2	5±0,2	6±0,6
	135% ПВ - цветение-созревание	12±1	11±0,2	12±0,2	12±0,3
КА 1344*	Контроль - 70% весь период вегетации	17±0,3	10±0,3	12±0,3	13±0,3
	135%ПВ - весь период вегетации	29±0,2	10±0,7	15±0,8	18±0,6
	35%ПВ - весь период вегетации	14±0,3	8±0,7	9±0,2	10±2,0
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	18±0,4	12±0,2	17±0,5	16±0,4
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	26±0,6	13±0,5	24±0,5	21±0,5
	35% ПВ - цветение-созревание	14±0,1	8±0,2	9±0,2	10±2,0
	135% ПВ - цветение-созревание	29±0,9	20±0,8	20±0,4	23±3,0
	НСР ₀₅	4,4	4,9	1,6	3,9
	НСР _А	0,8	0,9	0,3	0,7
	НСР _В	1,5	1,7	0,5	1,3

Примечание: $\bar{X} \pm S\bar{x}$ – среднее арифметическое \pm ошибка среднего

Приложение Е

Влияние избыточного и недостаточного увлажнения почвы на содержание низкомолекулярных антиоксидантов

Таблица Е.1 – Влияние избыточного и недостаточного увлажнения почвы на содержание низкомолекулярных антиоксидантов в листьях сои, мг%

Низкомолекулярный антиоксидант	Вариант опыта (фактор В)	Сорт (форма*) (фактор А)	Фаза третьего тройчатого листа			
			2008 г.	2009 г.	2010 г.	Ср. по годам
			$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	
Аскорбиновая кислота	Контроль - 70% весь период вегетации	Лидия	50,5±1	52,0±1	163,2±3	88,6±37
		КА 1344*	70,4±1	70,1±1	240,0±16	126,8±46
	135%ПВ - весь период вегетации	Лидия	38,7±1	38,8±1	89,8±5	55,8±17
		КА 1344*	67,3±2	67,5±2	143,3±7	92,7±25
	35%ПВ - весь период вегетации	Лидия	118,0±5	118,0±5	209,7±3	148,6±30
		КА 1344*	71,9±2	71,8±2	82,9±4	75,5±4
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	Лидия	68,3±6	68,5±6	191,0±2	109,2±41
		КА 1344*	91,8±5	92,0±5	46,4±1	76,7±15
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	Лидия	36,4±1	52,5±1	84,0±2	57,6±14
		КА 1344*	56,6±5	56,8±5	13,4±3	42,2±4
	35% ПВ - цветение-созревание	Лидия	61,7±2	61,8±2	142,7±4	88,5±27
		КА 1344*	71,9±2	71,8±2	22,0±3	55,2±16
	135% ПВ - цветение-созревание	Лидия	52,5±1	36,4±1	149,7±5	79,5±28
		КА 1344*	76,5±2	76,5±2	25,2±1	59,4±14
			НСР _{0,5}	2,9	2,9	2,8
		НСР _А	0,5	0,7	0,6	0,6
		НСР _В	0,9	1,2	1,1	1,1

Продолжение таблицы Е.1

Каротин	Контроль - 70% весь период вегетации	Лидия	0,033±0,0002	0,053±0,0003	0,043±0,0002	0,040±0,006
		КА 1344*	0,033±0,0002	0,030±0,0002	0,031±0,0002	0,033±0,0009
	135%ПВ - весь период вегетации	Лидия	0,016±0,01	0,036±0,001	0,026±0,01	0,023±0,006
		КА 1344*	0,020±0,01	0,011±0,001	0,014±0,001	0,015±0,002
	35%ПВ - весь период вегетации	Лидия	0,033±0,0002	0,050±0,0003	0,045±0,0002	0,039±0,005
		КА 1344*	0,028±0,004	0,030±0,0004	0,032±0,002	0,030±0,001
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	Лидия	0,030±0,002	0,051±0,0003	0,032±0,002	0,038±0,007
		КА 1344*	0,010±0,01	0,028±0,001	0,027±0,001	0,021±0,006
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	Лидия	0,017±0,01	0,037±0,001	0,018±0,01	0,024±0,006
		КА 1344*	0,020±0,01	0,010±0,0003	0,010±0,01	0,013±0,003
	35% ПВ - цветение-созревание	Лидия	0,039±0,001	0,052±0,001	0,038±0,001	0,043±0,004
		КА 1344*	0,032±0,001	0,032±0,001	0,033±0,001	0,032±0,0003
	135% ПВ - цветение-созревание	Лидия	0,040±0,001	0,048±0,0001	0,042±0,001	0,043±0,002
		КА 1344*	0,032±0,001	0,033±0,001	0,034±0,001	0,033±0,0003
		НСР _{0,5}	0,002	0,002	0,002	0,002
		НСР _A	0,001	0,001	0,001	0,001
		НСР _B	0,001	0,001	0,001	0,001
Фаза цветение						
Аскорбиновая кислота	Контроль - 70% весь период вегетации	Лидия	41,3±3	41,0±3	172,2±6	84,8±30
		КА 1344*	101,0±3	101,0±3	136,0±6	112,7±12
	135%ПВ - весь период вегетации	Лидия	29,0±1	29,3±1	120,6±4	59,6±30
		КА 1344*	94,0±5	94,2±5	97,0±2	95,1±1
	35%ПВ - весь период вегетации	Лидия	73,8±2	73,9±2	276,9±7	141,5±60
		КА 1344*	116,6±5	116,3±5	207,3±13	146,7±30
	35%ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	Лидия	66,3±3	66,5±3	204,5±6	112,4±46
		КА 1344*	110,9±6	111,7±6	136,0±6	119,5±8
	135% ПВ - до цветения; затем перевод на 70%	Лидия	15,6±1	16,0±1	111,2±5	47,6±28
		КА 1344*	99,3±6	99,3±6	99,1±2	99,2±0,1