Отчет о проведении демонстрационных испытаний по эффективности применения минеральных удобрений на базе Заинского сортоиспытательного участка.

Опыты проводились на трех культурах: яровая пшеница, ячмень, горох.

Схема опыта для яровой пшеницы и ячменя

№ п/п	Наименование удобрений
1	Контроль без удобрений
2	NPK 9 - 26 - 26
3	NPK+S 16 - 16 -16 + 8
4	NPK+S 21 - 10 - 10 + 10
5	NPK+S 26 - 8 - 8 + 8
6	NPK+Mg+S 14 - 18 - 14 + 1.5 + 6
7	NPK+Mg+S 3 - 10 - 37 + 2.5 + 2.6
8	NPK+Mg+S 11 - 35 - 13 + 0.5 + 0.4

Схема опыта для гороха

№ п/п	Наименование удобрений
1	Контроль без удобрений
2	NPK 9 - 26 - 26
3	NPK+Mg+S 14 - 18 - 14 + 1.5 + 6
4	NPK+Mg+S 3 - 10 - 37 + 2.5 + 2.6
5	NPK+Mg+S 11 - 35 - 13 + 0.5 + 0.4
6	NPK+Mg+S+B 12 - 15 - 15 + 2 +13.6+0.5
7	NPK+Mg+S 5 - 12 - 33 + 2 + 11.5
8	NPK+S 6 - 20 - 30 + 10

Определение качественных показателей зерна после уборки, Вегетационный анализ, разбор снопов – проводил **«Казанский государственный аграрный университет».** Протоколы испытаний прилагаются.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет»

Центр агроэкологических исследований

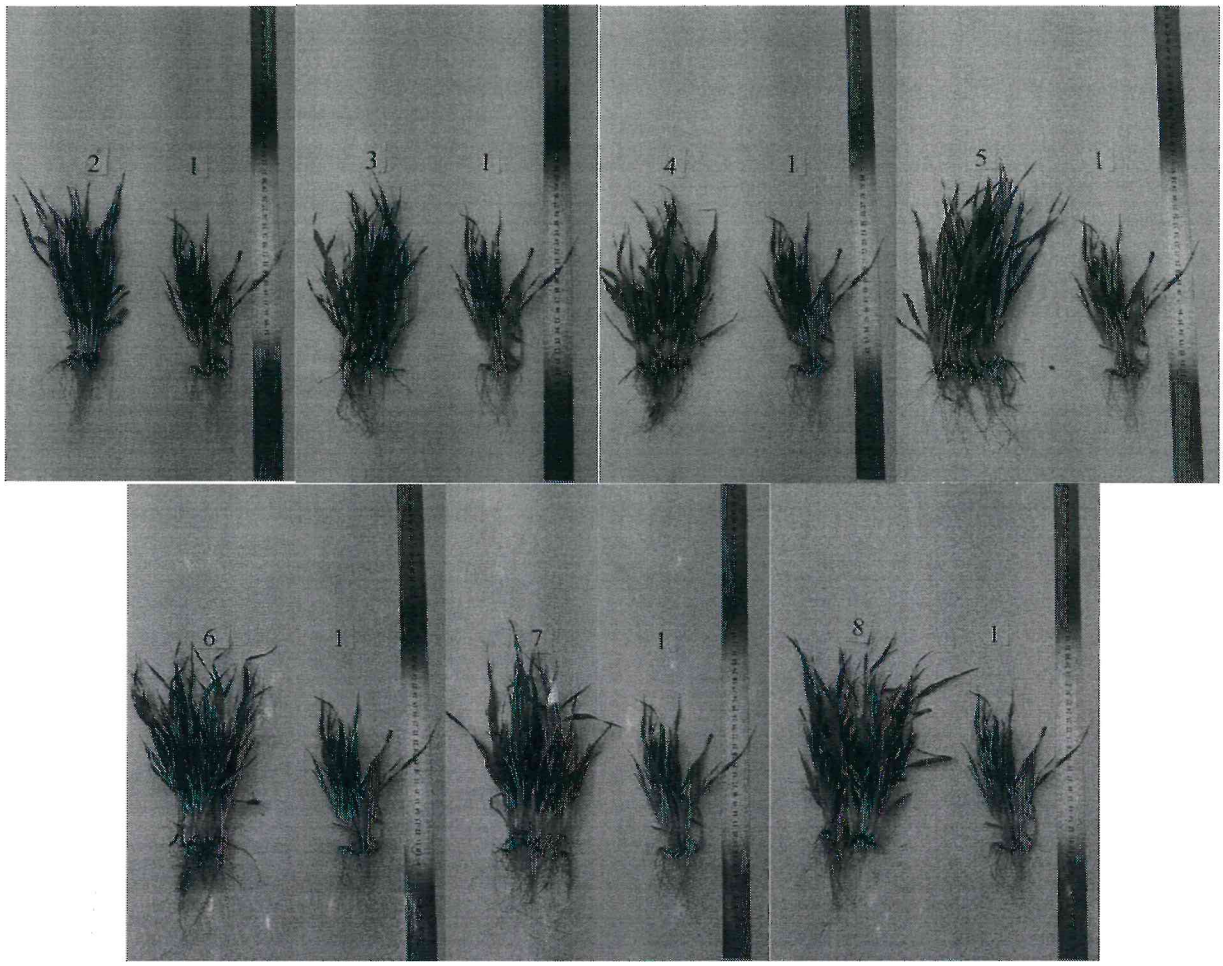
Юридический адрес: 420012, г. Казань, ул. Карла Маркса, д.65
Адрес осуществления деятельности: 420059, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Телефон: 88435674727, e-mail: labkazgau@mail.ru

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 17 от 01.06.2020 г.

1. **Заявитель:** Филиал ФГБУ “Госсорткомиссия” по Республике Татарстан
2. **Адрес заявителя:** 420030, г. Казань, ул. Большая, д. 2
3. **Наименование образца:** растения ярового ячменя, яровой пшеницы и гороха
4. **Дата доставки образца в лабораторию:** 28.05.2020
5. **Отбор образца произвел:** отбор произведен заказчиком самостоятельно
6. **НД на отбор образца**: -
7. **Определяемые показатели:** биометрические показатели (высота растений, длина корня, сухая масса растений, площадь листовой поверхности)
8. **Результаты испытаний:**

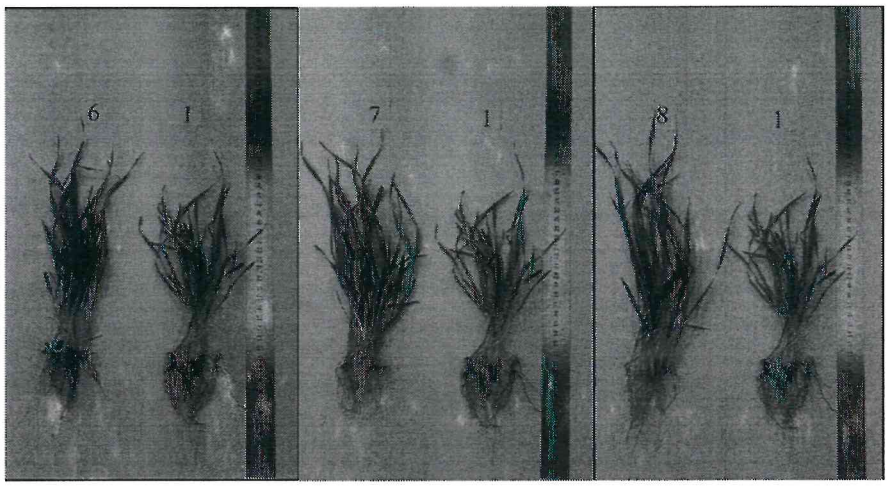
8.1 Ячмень яровой

Варианты		Высота растений, мм	Длина корня, мм	Сухая масса, г на 1 растение		Площадь листовой поверхности 1 растения, см^2
				надземная	подземная	
1	Контроль без удобрений	157	72	0,0538	0,0041	10,19
2	NPK 9-26-26	191	80	0,1146	0,0090	21,21
3	NPK+S 16-16-16-8	181	86	0,1121	0,0144	22,51
4	NPK+S 21-10-10-10	180	91	0,1167	0,0093	19,04
5	NPK+S 26-8-8-8	212	76	0,1866	0,0299	34,20
6	NPK+Mg+S 14-18-14-1,5-6	206	98	0,1383	0,0247	23,05
7	NPK+Mg+S 3-10-37-2,5-2,6	204	97	0,1135	0,0164	19,75
8	NPK+Mg+S 11-35-13-0,5-0,4	207	77	0,1823	0,0216	28,14



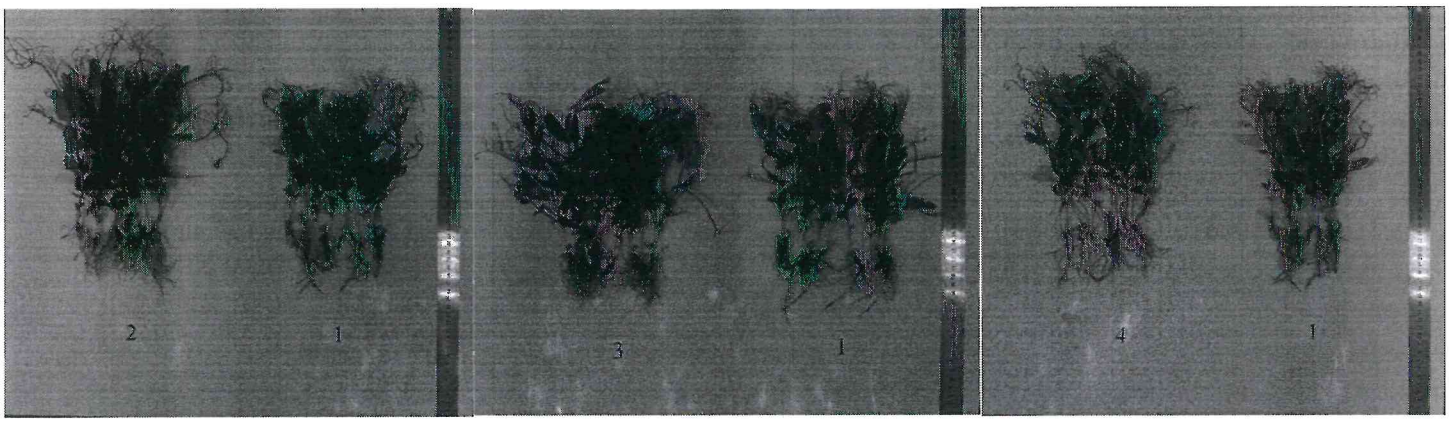
8.2 Пшеница яровая

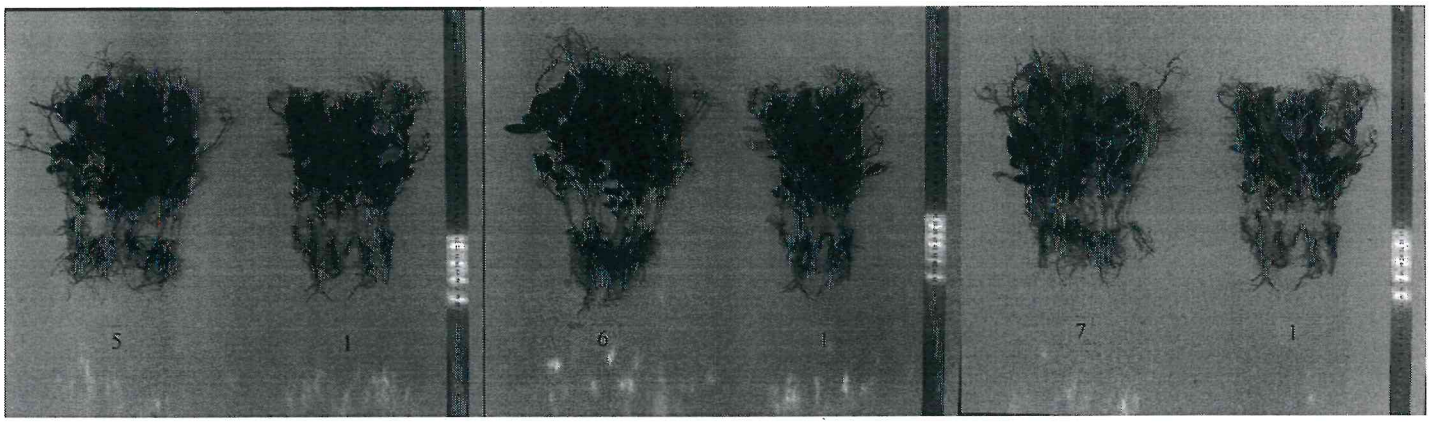
	Варианты	Высота растений, мм	Длина корня, мм	Сухая масса, г на 1 растение		Площадь листовой поверхности 1 растения, см^2
				надземная	подземная	
1	Контроль без удобрений	198	82	0,0530	0,0184	7,87
2	NPK 9-26-26	220	80	0,0685	0,0160	12,66
3	NPK+S 16-16-16-8	257	85	0,1124	0,0216	18,00
4	NPK+S 21-10-10-10	245	81	0,1162	0,0175	20,63
5	NPK+S 26-8-8-8	262	76	0,0929	0,0093	13,86
6	NPK+Mg+S 14-18-14-1,5-6	213	86	0,0838	0,0161	12,49
7	NPK+Mg+S 3-10-37-2,5-2,6	227	74	0,0880	0,0109	14,53
8	NPK+Mg+S 11-35-13-0,5-0,4	260	88	0,1124	0,0127	19,06



8.3 Горох

	Варианты	Высота растений, мм	Длина корня, мм	Клубеньки, шт	Сухая масса, г на 1 растение		Площадь листовой поверхности 1 растения, см^2
					над-земная	под-земная	
1	Контроль без удобрений	153	64	63	0,2610	0,0618	41,7
2	NPK 9-26-26	177	68	74	0,3655	0,0703	43,4
3	NPK+Mg+S 14-18-14-1,5-6	169	81	73	0,3251	0,0785	44,0
4	NPK+Mg+S 3-10-37-2,5-2,6	177	60	37	0,2783	0,0500	33,3
5	NPK+Mg+S 11-35-13-0,5-0,4	169	66	73	0,3725	0,0922	37,7
6	NPK+Mg+S+B 12-15-15-2-13,6-0,5	199	95	47	0,3281	0,0727	45,8
7	NPK+Mg+S 5-12-33-2-11,5	167	64	65	0,3175	0,0903	34,8
8	NPK+S 6-20-30-10	193	106	58	0,3216	0,0860	44,5




5
1
6
1
7
1

8
1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет»

Центр агроэкологических исследований

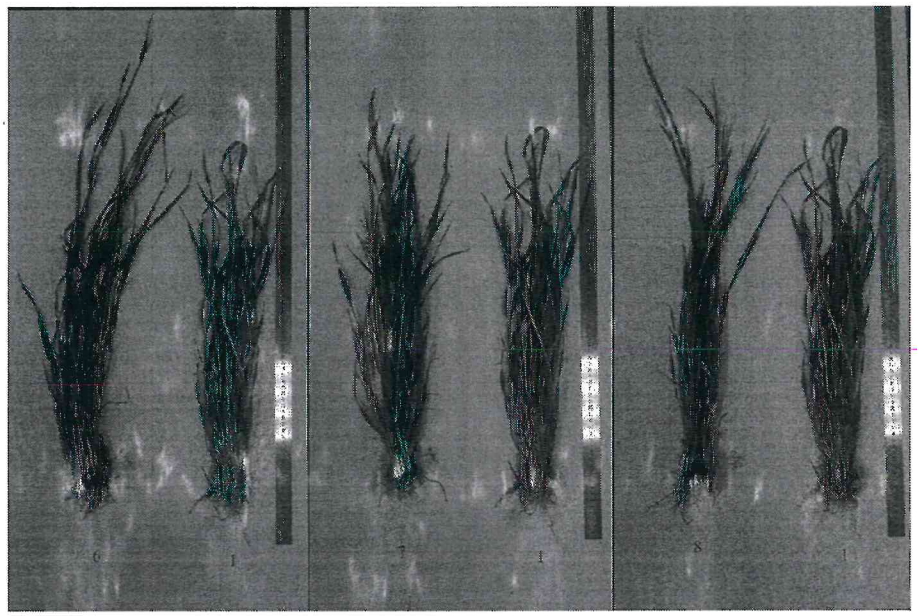
Юридический адрес: 420012, г. Казань, ул. Карла Маркса, д.65
Адрес осуществления деятельности: 420059, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Телефон: 88435674727, e-mail: labkazgau@mail.ru

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 18 от 22.06.2020 г.

1. **Заявитель:** Филиал ФГБУ "Госсорткомиссия" по Республике Татарстан
2. **Адрес заявителя:** 420030, г. Казань, ул. Большая, д. 2
3. **Наименование образца:** растения ярового ячменя, яровой пшеницы и гороха
4. **Дата доставки образца в лабораторию:** 18.06.2020
5. **Отбор образца произвел:** отбор произведен заказчиком самостоятельно
6. **НД на отбор образца**: -
7. **Определяемые показатели:** биометрические показатели (высота растений, длина корня, сухая масса растений, площадь листовой поверхности)
8. **Результаты испытаний:**

8.1 Ячмень яровой

Варианты		Высота растений, мм	Длина корня, мм	Сухая масса, г на 1 растение		Площадь листовой поверхности 1 растения, см^2
				надземная	подземная	
1	Контроль без удобрений	552	81	0,7938	0,0773	43,72
2	NPK 9-26-26	538	99	0,9327	0,0686	32,42
3	NPK+S 16-16-16-8	554	71	1,0247	0,0733	61,05
4	NPK+S 21-10-10-10	556	99	0,7359	0,0806	48,65
5	NPK+S 26-8-8-8	572	82	0,8324	0,0899	33,23
6	NPK+Mg+S 14-18-14-1,5-6	610	67	1,1907	0,0784	50,26
7	NPK+Mg+S 3-10-37-2,5-2,6	560	79	0,7177	0,0745	66,15
8	NPK+Mg+S 11-35-13-0,5-0,4	568	87	0,8701	0,0706	33,08



8.2 Пшеница яровая

	Варианты	Высота растений, мм	Длина корня, мм	Сухая масса, г на 1 растение		Площадь листовой поверхности 1 растения, см^2
				надземная	подземная	
1	Контроль без удобрений	585	88	0,6927	0,1163	46,98
2	NPK 9-26-26	621	109	1,1906	0,2177	50,87
3	NPK+S 16-16-16-8	624	97	1,5378	0,2576	47,83
4	NPK+S 21-10-10-10	616	95	0,8769	0,1040	57,80
5	NPK+S 26-8-8-8	608	115	0,9430	0,1185	44,25
6	NPK+Mg+S 14-18-14-1,5-6	601	102	0,8739	0,1471	50,09
7	NPK+Mg+S 3-10-37-2,5-2,6	608	112	1,0810	0,1939	48,12
8	NPK+Mg+S 11-35-13-0,5-0,4	529	103	0,7720	0,1260	44,62

8. 3. Горох

	Варианты	Высота растений, мм	Длина корня, мм	Клубень-ки, шт	Сухая масса, г на 1 растение		Площадь листовой поверхности 1 растения, см^2
					надзем ная	подзем ная	
1	Контроль без удобрений	584	58	0	2,5961	0,0802	179,34
2	NPK 9-26-26	627	75	2	3,2455	0,0611	189,07
3	NPK+Mg+S 14-18-14-1,5-6	602	71	8	2,5307	0,0880	192,84
4	NPK+Mg+S 3-10-37-2,5-2,6	458	51	6	3,1701	0,0978	146,49
5	NPK+Mg+S 11-35-13-0,5-0,4	661	51	7	3,4529	0,0703	231,31
6	NPK+Mg+S+B 12-15-15-2-13,6-0,5	584	58	6	2,3986	0,0743	165,31
7	NPK+Mg+S 5-12-33-2-11,5	618	117	21	2,3244	0,0921	182,72
8	NPK+S 6-20-30-10	495	81	2	3,3493	0,0853	179,25

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет»

Центр агроэкологических исследований

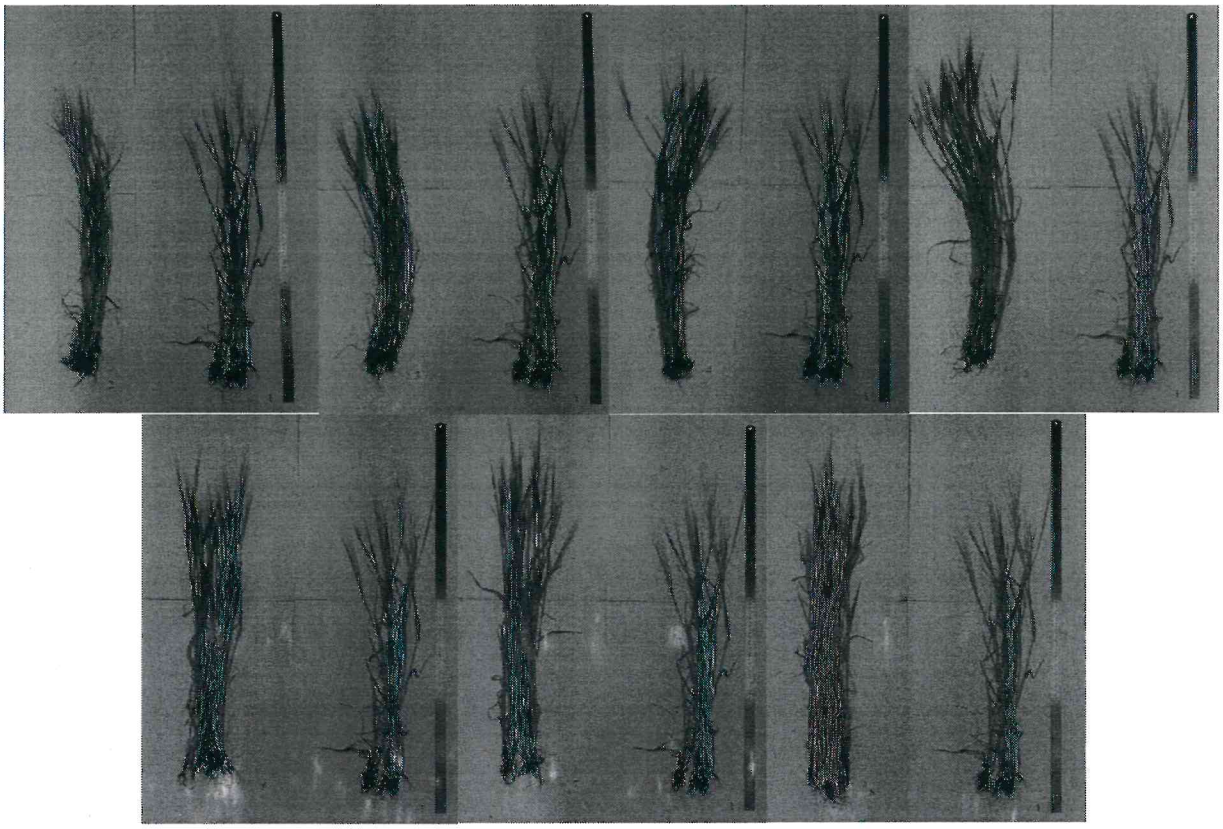
Юридический адрес: 420012, г. Казань, ул. Карла Маркса, д.65
Адрес осуществления деятельности: 420059, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Телефон: 88435674727, e-mail: labkazgau@mail.ru

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 19 от 10.07.2020 г.

1. **Заявитель:** Филиал ФГБУ "Госсорткомиссия" по Республике Татарстан
2. **Адрес заявителя:** 420030, г. Казань, ул. Большая, д. 2
3. **Наименование образца:** растения ярового ячменя, яровой пшеницы и гороха
4. **Дата доставки образца в лабораторию:** 02.07.2020
5. **Отбор образца произвел:** отбор произведен заказчиком самостоятельно
6. **НД на отбор образца**: -
7. **Определяемые показатели:** биометрические показатели (высота растений, длина корня, сухая масса растений, площадь листовой поверхности)
8. **Результаты испытаний:**

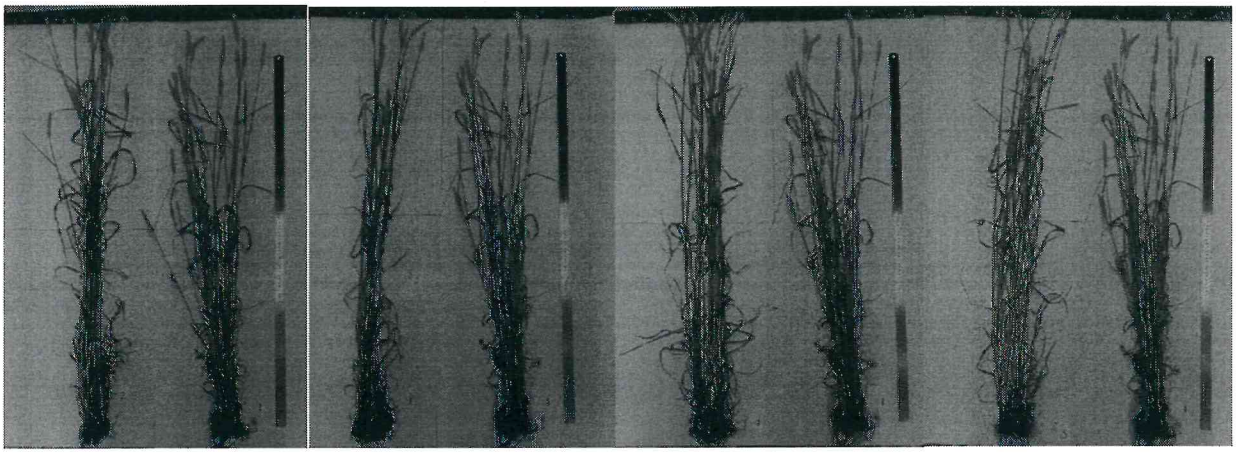
а. **Ячмень яровой**

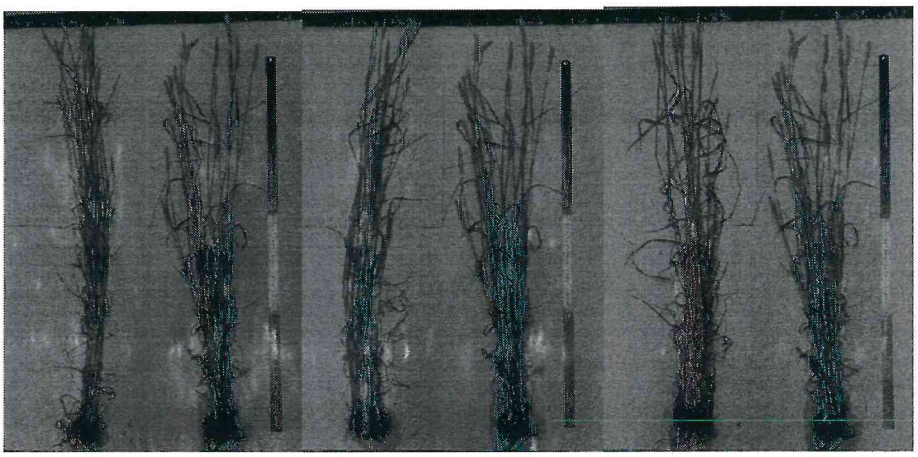
Варианты		Высота растений, мм	Длина корня, мм	Сухая масса, г на 1 растение			Площадь листовой поверхности 1 растения, см^2
				над-земная	под-земная	колос	
1	Контроль без удобрений	646	40	0,8001	0,1036	0,6308	10,19
2	NPK 9-26-26	611	46	1,3020	0,1239	0,6770	25,67
3	NPK+S 16-16-16-8	563	34	1,1021	0,0982	0,9440	19,57
4	NPK+S 21-10-10-10	656	42	1,3009	0,1168	0,9667	18,36
5	NPK+S 26-8-8-8	711	55	1,7018	0,1457	0,9273	41,16
6	NPK+Mg+S 14-18-14-1,5-6	660	48	1,0045	0,0844	0,7203	33,33
7	NPK+Mg+S 3-10-37-2,5-2,6	723	42	1,3013	0,0916	0,6871	33,70
8	NPK+Mg+S 11-35-13-0,5-0,4	718	47	1,9000	0,1214	1,0789	38,23



b. Пшеница яровая

	Варианты	Высота растений, мм	Длина корня, мм	Сухая масса, г на 1 растение			Площадь листовой поверхности 1 растения, см^2
				надзем-ная	подзем-ная	колос	
1	Контроль без удобрений	939	100	3,6020	0,1001	0,6371	23,72
2	NPK 9-26-26	1029	89	3,7000	0,3020	0,5689	24,61
3	NPK+S 16-16-16-8	1023	82	2,5010	0,1033	0,4397	13,74
4	NPK+S 21-10-10-10	1212	69	4,3101	0,2100	0,8214	26,62
5	NPK+S 26-8-8-8	1099	69	3,1052	0,2054	0,5556	15,60
6	NPK+Mg+S 14-18-14-1,5-6	1120	68	3,0032	0,3091	0,5101	17,32
7	NPK+Mg+S 3-10-37-2,5-2,6	1166	71	2,6102	0,0902	0,4982	16,48
8	NPK+Mg+S 11-35-13-0,5-0,4	1076	81	2,8011	0,2041	0,4470	19,23

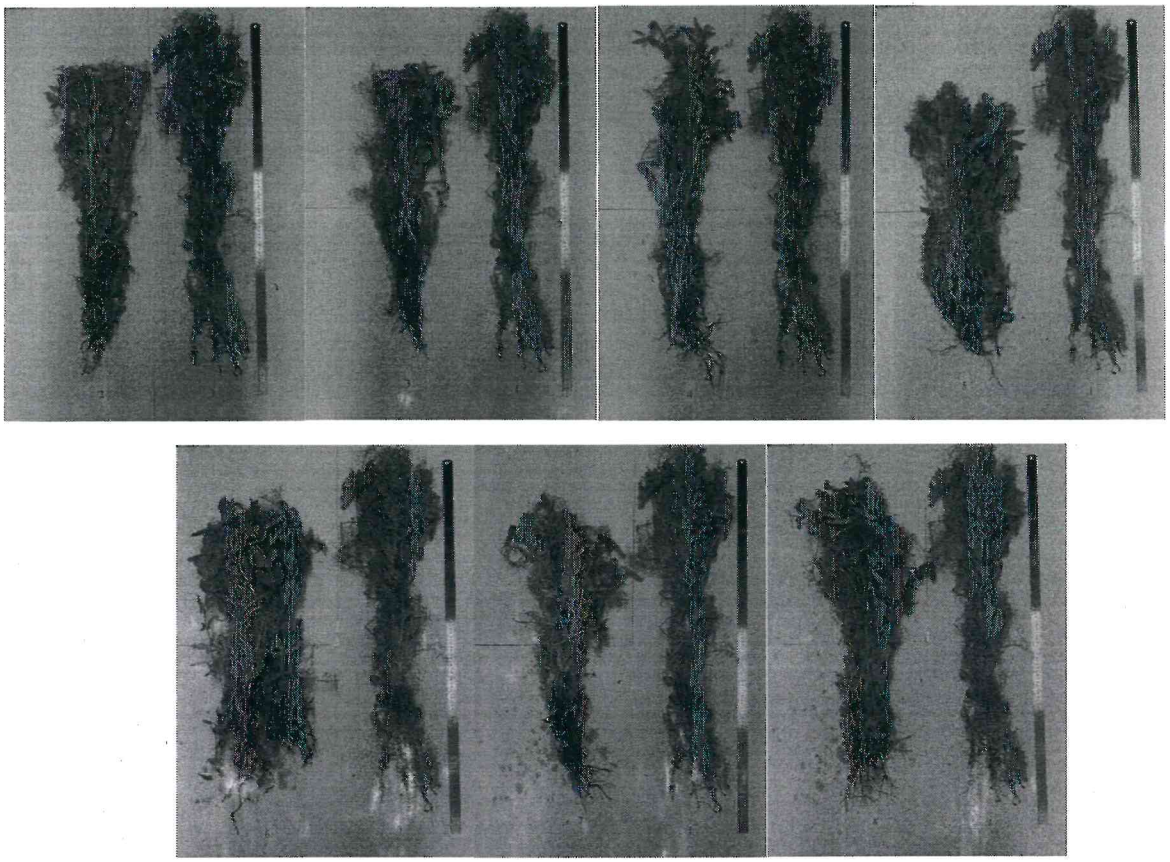




с. Горох

	Варианты	Высота растений, мм	Длина корня, мм	Сухая масса, г на 1 растение		Площадь листовой поверхности 1 растения, см^2
				надземная	подземная	
1	Контроль без удобрений	802	30	6,3750	0,1345	124,0
2	NPK 9-26-26	660	43	3,8000	0,0731	67,6
3	NPK+Mg+S 14-18-14-1,5-6	637	77	4,1000	0,1026	86,3
4	NPK+Mg+S 3-10-37-2,5-2,6	736	69	3,7000	0,1123	99,7
5	NPK+Mg+S 11-35-13-0,5-0,4	654	168	4,6000	0,1162	122,4
6	NPK+Mg+S+B 12-15-15-2-13,6-0,5	679	115	4,5000	0,0686	147,6
7	NPK+Mg+S 5-12-33-2-11,5	644	110	4,0000	0,1386	122,4
8	NPK+S 6-20-30-10	725	88	5,1000	0,1055	185,9

	Варианты	Стручки, шт на 1 растение	Зерна, шт на 1 растение	Сухая масса стручков, г на 1 растение
	Контроль без удобрений	6	23	3,6034
2	NPK 9-26-26	3	17	2,8853
3	NPK+Mg+S 14-18-14-1,5-6	4	14	2,5531
4	NPK+Mg+S 3-10-37-2,5-2,6	4	21	2,9395
5	NPK+Mg+S 11-35-13-0,5-0,4	5	20	3,5776
6	NPK+Mg+S+B 12-15-15-2-13,6-0,5	4	23	3,2626
7	NPK+Mg+S 5-12-33-2-11,5	4	20	3,6093
8	NPK+S 6-20-30-10	7	25	3,7900



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Казанский государственный аграрный университет»

Центр агроэкологических исследований

Юридический адрес: 420012, г. Казань, ул. Карла Маркса, д.65
Адрес осуществления деятельности: 420059, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Телефон: 88435674727, e-mail: labkazgau@mail.ru

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 29 от 14.09.2020 г.

1. **Заявитель:** Филиал ФГБУ "Госсорткомиссия" по Республике Татарстан
2. **Адрес заявителя:** 420030, г. Казань, ул. Большая, д. 2
3. **Наименование образца:** горох, 8 образцов
4. **Дата доставки образца в лабораторию:** 02.07.2020
5. **Отбор образца произвел:** отбор произведен заказчиком самостоятельно
6. **НД на отбор образца**: ГОСТ 13586.3-2015
7. **Определяемые показатели:** Определение содержания белка
8. **Результаты испытаний:**

Номер образца	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	22,8	ГОСТ 10846
2	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	23,1	ГОСТ 10846
3	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	22,8	ГОСТ 10846
4	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	22,8	ГОСТ 10846
5	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	23,9	ГОСТ 10846
6	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	24,3	ГОСТ 10846
7	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	24,7	ГОСТ 10846
8	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	24,5	ГОСТ 10846

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет»

Центр агроэкологических исследований

Юридический адрес: 420012, г. Казань, ул. Карла Маркса, д.65
Адрес осуществления деятельности: 420059, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Телефон: 88435674727, e-mail: labkazgau@mail.ru

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 30 от 14.09.2020 г.

1. **Заявитель:** Филиал ФГБУ "Госсорткомиссия" по Республике Татарстан
2. **Адрес заявителя:** 420030, г. Казань, ул. Большая, д. 2
3. **Наименование образца:** зерно пшеницы, 8 образцов
4. **Дата доставки образца в лабораторию:** 10.08.2020
5. **Отбор образца произвел:** отбор произведен заказчиком самостоятельно
6. **НД на отбор образца**: ГОСТ 13586.3-2015
7. **Определяемые показатели:** Определение содержания белка, крахмала, количества клейковины, натуры зерна.
8. **Результаты испытаний:**

Образец №1

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	786	ГОСТ 10840-2017
2	Количество клейковины, %	19,5	ГОСТ 54478-2011 (вручную)
3	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	69,61	ГОСТ 10845-98
4	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	11,5	ГОСТ 10846

Образец №2

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	791	ГОСТ 10840-2017
2	Количество клейковины, %	25,2	ГОСТ 54478-2011 (вручную)
3	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	69,08	ГОСТ 10845-98

4	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	13,6	ГОСТ 10846

Образец №3

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	794	ГОСТ 10840-2017
2	Количество клейковины, %	26,5	ГОСТ 54478-2011 (вручную)
3	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	66,08	ГОСТ 10845-98
4	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	12,7	ГОСТ 10846

Образец №4

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	789	ГОСТ 10840-2017
2	Количество клейковины, %	23,2	ГОСТ 54478-2011 (вручную)
3	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	68,79	ГОСТ 10845-98
4	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	10,5	ГОСТ 10846

Образец №5

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	790	ГОСТ 10840-2017
2	Количество клейковины, %	21,3	ГОСТ 54478-2011 (вручную)
3	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	68,86	ГОСТ 10845-98
4	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	10,9	ГОСТ 10846

Образец №6

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	778	ГОСТ 10840-2017
2	Количество клейковины, %	30,8	ГОСТ 54478-2011 (вручную)
3	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	66,13	ГОСТ 10845-98
4	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	14,5	ГОСТ 10846

Образец №7

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	772	ГОСТ 10840-2017
2	Количество клейковины, %	21,7	ГОСТ 54478-2011 (вручную)
3	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	66,62	ГОСТ 10845-98
4	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	12,1	ГОСТ 10846

Образец №8

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	759	ГОСТ 10840-2017
2	Количество клейковины, %	31,4	ГОСТ 54478-2011 (вручную)
3	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	65,72	ГОСТ 10845-98
4	Массовая доля белка, в пересчете на сухое вещество, %	14,5	ГОСТ 10846

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный аграрный университет»

Центр агроэкологических исследований

Юридический адрес: 420012, г. Казань, ул. Карла Маркса, д.65
Адрес осуществления деятельности: 420059, г. Казань, ул. Ферма-2, д. 53
Телефон: 88435674727, e-mail: labkazgau@mail.ru

ПРОТОКОЛ ЛАБОРАТОРНЫХ ИСПЫТАНИЙ
№ 31 от 16.09.2020 г.

1. **Заявитель:** Филиал ФГБУ "Госсорткомиссия" по Республике Татарстан
2. **Адрес заявителя:** 420030, г. Казань, ул. Большая, д. 2
3. **Наименование образца:** зерно ячменя, 8 образцов
4. **Дата доставки образца в лабораторию:** 15.08.2020
5. **Отбор образца произвел:** отбор произведен заказчиком самостоятельно
6. **НД на отбор образца**: ГОСТ 13586.3-2015
7. **Определяемые показатели:** Определение содержания крахмала, натура зерна.
8. **Результаты испытаний:**

Образец №1

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	691	ГОСТ 10840-2017
2	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	61,92	ГОСТ 10845-98

Образец №2

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	702	ГОСТ 10840-2017
2	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	61,64	ГОСТ 10845-98

Образец №3

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	702	ГОСТ 10840-2017
2	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	61,92	ГОСТ 10845-98

Образец №4

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	699	ГОСТ 10840-2017
2	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	58,99	ГОСТ 10845-98

Образец №5

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	705	ГОСТ 10840-2017
2	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	61,78	ГОСТ 10845-98

Образец №6

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	704	ГОСТ 10840-2017
2	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	61,78	ГОСТ 10845-98

Образец №7

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	707	ГОСТ 10840-2017
2	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	61,64	ГОСТ 10845-98

Образец №8

№ п/п	Наименование показателя	Результаты испытаний	НД на методы испытаний
1	Натура, г/л	707	ГОСТ 10840-2017
2	Крахмал, в пересчете на сухое вещество, %	61,56	ГОСТ 10845-98

Полученные результаты урожайности

№ п/п	Наименование удобрений	Яровая пшеница, ц/га	Ячмень, ц/га
1	Контроль без удобрений	21,0	39,4
2	NPK 9 - 26 - 26	32,1	55,5
3	NPK+S 16 - 16 -16 + 8	39,2	50,5
4	NPK+S 21 - 10 - 10 + 10	33,8	58,7
5	NPK+S 26 - 8 - 8 + 8	36,3	59,1
6	NPK+Mg+S 14 - 18 - 14 + 1.5 + 6	34,8	66,0
7	NPK+Mg+S 3 - 10 - 37 + 2.5 + 2.6	31,5	57,8
8	NPK+Mg+S 11 - 35 - 13 + 0.5 + 0.4	27,1	43,0

Полученные результаты урожайности

№ п/п	Наименование удобрений	Горох, ц/га
1	Контроль без удобрений	29,0
2	NPK 9 - 26 - 26	30,9
3	NPK+Mg+S 14 - 18 - 14 + 1.5 + 6	36,1
4	NPK+Mg+S 3 - 10 - 37 + 2.5 + 2.6	36,6
5	NPK+Mg+S 11 - 35 - 13 + 0.5 + 0.4	39,7
6	NPK+Mg+S+B 12 - 15 - 15 + 2 +13.6+0.5	31,7
7	NPK+Mg+S 5 - 12 - 33 + 2 + 11.5	35,1
8	NPK+S 6 - 20 - 30 + 10	32,0

Выводы: Использование всех видов удобрений повысило урожайность яровой пшеницы, ячменя и гороха на 30-50 %. Наибольшую прибавку на яровой пшеницу получили в варианте №3 – 39,2 ц/га (+18,2ц/га к контролю). Набольшее количество клейковины получили в вариантах №6 и №8 здесь свою роль сыграли элементы Mg и S.

Наибольшую прибавку на ячмене показал Вариант№6, урожайность составила 66,0ц/га (+26,6ц/га к контролю). Качественные показатели зерна ячменя получились на уровне контроля.

Наибольшую прибавку на горохе показал Вариант№5, урожайность составила 39,7ц/га (+10,7ц/га к контролю). Наибольшее количество белка получили в Варианте №7 (24,7%).

Таким образом, использование минеральных удобрений содержащих в своем составе Mg и S ведет не только к увеличению урожайности но и повышению качества производимой продукции.

Начальник филиала
ФГБУ «Госсорткомиссия»
По Республике Татарстан В.Л. Новичков