

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Забайкальскому краю

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель филиала
ФГБУ «Россельхозцентр»
по Забайкальскому краю
Овчинникова М.Ю.
« 14 » *ноября* 2023 г.

ОТЧЕТ

О проведении испытаний и изучению эффективности препарата
«Гумат Калия»,
в условиях Забайкальского края в 2023 году.

Исполнитель: А. А. Турушева
Тел. (30 22) 35-07-17

г. Чита

Место проведения:

1.Забайкальский край, г.Чита, лаборатория филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Забайкальскому краю
Культура:пшеница,н/с

2.Забайкальский край, Читинский район, СПК «Рушмалей».

Культура: Овес, н/с.

Вид опыта: производственные посевы.

Площадь опытного участка: 20 га

Площадь контрольного участка: 20 га

Исследуемый препарат: Гумат калия, произведённый ООО «Забайкальские гуматы» в 2023 году.

Цель опыта: изучить влияние препарата на всхожесть семян в лабораторных условиях и изучить особенности роста и развития овса при применении совместно «Гумат Калия» и химического протравителя семян.

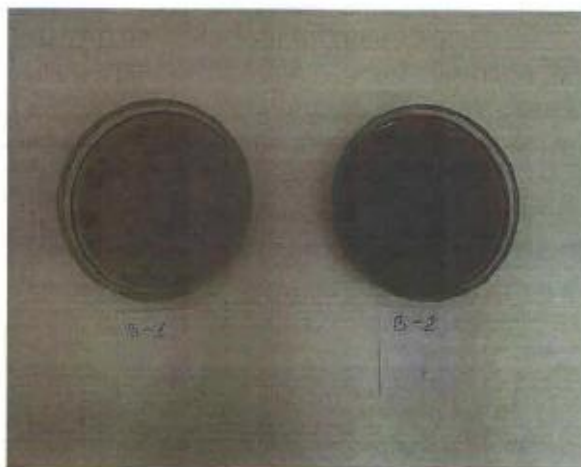
Методика исследования

Закладка первого опыта была проведена в лабораторных условиях филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Забайкальскому краю. Для опыта был взят образец пшеницы н/с.

Опыт проводился по схеме биологическим методом с использованием рулонов из фильтровальной бумаги. Проращивание проходило в лабораторном термостате при температуре 22-25°C, в течении 10 дней.

Обработка семян проводилась полусухим методом водным раствором «Гумат Калия» за 24 часа до закладки опыта. Концентрация препарата бралась исходя из нормы, согласно инструкции и увеличение нормы в 2 раза.

№ п/п	Номер варианта	Концентрация
1	Вариант 1	Согласно инструкции
2	Вариант 2	Увеличение концентрации в 2 раза



Энергию прорастания определяют на 3 сутки, а всхожесть на седьмые сутки.

Вариант	Энергия прорастания, %	Всхожесть семян, %
Контроль	80	85
Вариант 1	80	90
Вариант 2	80	92

Исходя из данных таблицы, видно, что все варианты проросли на 80%, это обусловлено тем, что все варианты замачивали (контроль в воде, первый и второй в растворе «Гумат Калия»). Всхожесть семян во втором варианте составило на 7% больше по сравнению с контролем. Это обусловлено тем, что в растворе «Гумат Калия» содержатся гуминовые кислоты, макро и микроэлементы.

В целях получения высокого урожая необходимо создать благоприятные условия для роста и развития растений. Так же было проведена фитоэкспертиза семян пшеницы.

Болезни	Контроль	Вариант 1	Вариант 2
Гельминтоспориоз	9	6	10
Альтернариоз	10	7	11
Фузариоз	8	4	8
Септориоз	-	-	-
Плесени	-	-	-

Исходя из данных таблицы, можно отметить, небольшое уменьшение болезней у Варианта 1.

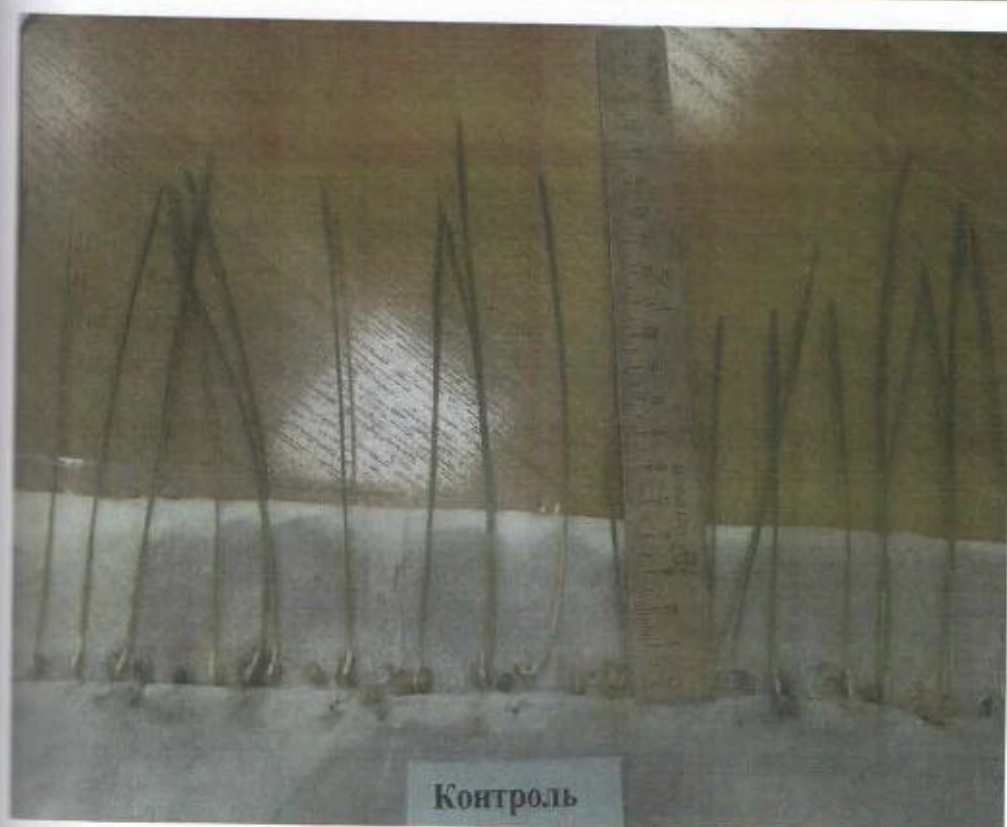
Результаты лабораторного опыта показало, что при обработке семян гуматом растение увеличило высоту проростка, по сравнению с контрольным вариантом.

	Высота		
	Контроль	Вариант 1	Вариант 2
1	13	15	16
2	11	15	13
3	13	13	10
4	15	9	17
5	14	8	13
6	12	10	15
7	13	17	17
8	10	14	11
9	12	11	9
10	16	2	14
11	12	14	12

12	9	12	14
13	11	12	12
14	14	12	13
15	17	12	14
16	13	13	10
17	12	14	15
18	12	10	15
19	12	2	15
20	12	10	15
21	16	15	13
22	15	16	13
23	11	13	14
24	14	6	15
25	13	9	12
26	12	13	13
27	14	14	18
28	15	11	13
29	14	13	16
30	13	7	15
31	16	12	15
32	14	13	12
33	14	14	12
34	15	15	18
35	17	15	7
36	6	4	18
37	12	16	7
38	10	14	14
39	13	2	14
40	6	5	14
41	10	1	17
42	11	1	17
43	17	2	17
44	13	2	18
45	13	3	18
46	14	8	18
47	15	15	15
48	11	9	15
49	4	16	15
50	4	12	15
51	12	12	16
52	10	12	16
53	15	12	13
54	13	10	13
55	10	4	13
56	13	11	15
57	11	5	15
58	8	8	10
59	10	10	3
60	7	7	10

61	6	5	10
62	4	6	6
63	5	3	6
64	1	10	3
65	2	15	3
66	5	13	16
67	6	11	10
68	0	8	18
69	0	10	14
70	0	7	14
71	0	6	14
72	0	13	14
73	0	11	104
74	0	10	15
75	0	15	14
76	0	10	13
77	0	10	14
78	0	15	17
79	0	15	7
80	0	0	15
81	0	0	15
82	0	0	0
83	0	0	0
84	0	0	0
85	0	0	0
86	0	0	0
87	0	0	0
88	0	0	0
89	0	0	0
90	0	0	0
91	0	0	0
92	0	0	0
93	0	0	0
94	0	0	0
95	0	0	0
96	0	0	0
97	0	0	0
98	0	0	0
99	0	0	0
100	0	0	0
	7,63	8,05	11,74

Среднее число по высоте всходов у Варианта 1 и 2 выше по сравнению с контролем. Это связано с микроэлементами которые в доступной форме содержатся в "Гумате Калия". Так же количество проросших семян говорит о том, что "Гумат" действует на семена, как стимулятор роста растений.



Закладка второго опыта была проведена на базе одного из хозяйства Забайкальского края.

Агротехнические мероприятия: Тип почвы – пойменные. Характеризуются высокой биогенностью, слоистостью, интенсивностью почвообразовательного процесса, наличием погребённых гумусовых горизонтов. Предшественник – пар. Обработка почвы – вспашка на глубину 28 – 30 см, удобрения не вносились. Предпосевная культивация с боронованием.

Глубина обработки - 4 ± 1 см.

Дата посева: 09.06.2023 г.

Норма высева: 170 кг/га



Варианты опыта:

1. Контроль – химический протравитель;
2. Опыт – «Гумат Калия» – в баковой смеси с химическим протравителем.

Таблица 1

Осмотр растений

№ п/п	Фаза развития овса	Мероприятия	
		контроль	Опыт
1.	Появление всходов	Появление всходов на 10 день	Всходы появились раньше на несколько дней. Единичные всходы отмечались на 7 день.
2.	Фаза кушения	Кушение в основном в 1 или 2 стебля	Наблюдалось у большинства растений кушение в 2 стебля
3.	Появление метелки	Растение отстает в росте, метелка небольшая.	Растение соответствует росту, метелка раскидистая.
4.	Высота растений	Растение небольшое, раскидистое, 60-80 см	Растение компактное, высотой 90-120 см

Всходы



Контроль

Вариант 1

Кущение



Контроль

Вариант 1

Метелка



Контроль

Вариант 1



Активность формирования листового аппарата является показателем интенсификации процесса фотосинтеза. Это в свою очередь снабжает растение сахарами, аминокислотами, которые впоследствии из листьев оттекают в генеративные органы, обеспечивая накопление полезных веществ в семенах и повышая их качество.

Исследования показали, что при применении препарата «Гумат Калия» повышается всхожесть семян, улучшается корнеобразование, повышается иммунная система растений, ускоряется созревание семян, увеличивается урожайность.

Эффективность применения

№ п/п	Вариант опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая, ц/га
1	Контроль	12	
2	Гумат Калия	15	3

Таким образом, применение гумата в баковой смеси в опытном варианте составило 15 ц/га, а в контрольном варианте (естественный урожай) составил 12 ц/га. Прирост урожайности составил 20%.

Вывод:

Для того чтобы эти результаты подтвердить, необходимо проведение опытов с этими вариантами еще минимум на два года.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Забайкальскому краю

СОГЛАСОВАНО

Руководитель филиала
ФГБУ «Россельхозцентр»
по Забайкальскому краю
Овчинникова М.Ю.

«*20*» _____ 2025 г.



УТВЕРЖДАЮ

Глава КФХ

Иванова Мария Михайловна



Иванова М.М.

«*20*» _____ 2025 г.

ОТЧЕТ

О проведении испытаний и изучению эффективности препарата
«Гумат Калия»,
в условиях Забайкальского края в 2025 году.

Исполнитель: М. А. Иванов
Тел. 89144568675

с. Красный Чикой

Место проведения:

1. Забайкальский край, Красночикойский район, ИП ГКФХ Иванова Мария Михайловна.

Культура: Пшеница мягкая яровая.

Сорт: Бурятская остистая

Вид опыта: производственные посевы.

Площадь опытного участка: 23 га

Площадь контрольного участка: 23 га

Исследуемый препарат: Гумат калия, произведённый ООО «Забайкальские гуматы» в 2025 году.

Цель опыта: изучить особенности роста и развития пшеницы при применении совместно «Гумат Калия» и химического протравителя семян и при листовой подкормки растений в фазе кущения.

Методика исследования

Закладка опыта была проведена на базе КФХ Иванова Мария Михайловна с.Красный Чикой, Красночикойского района, Забайкальского края.

Агротехнические мероприятия: Почва дерново-лесная. Характеризуются песчано-супесчаным гранулометрическим составом, кислой и слабокислой реакцией, средним содержанием гумуса и гуматно-фульватным его характером.

Предшественник – пар. Обработка почвы – вспашка на глубину 22 – 25 см, удобрения (Азотно-магннеевое) вносились одновременно при посеве с семенами пшеницы. Предпосевная культивация с боронованием. Глубина обработки - 4 ± 1 см.

Дата посева: 14.05.2025 г.

Норма высева: 220 кг/га



Варианты опыта:

1. Контроль – химический протравитель (Тебу 60, МЭ);
2. Опыт первый – «Гумат Калия» с содержанием гумата калия 1 грамм/литр – в баковой смеси с химическим протравителем, опрыскивание посевов в период вегетации, с содержанием гумата калия 0,05 грамм/литр.
3. Опыт второй – «Гумат Калия» с содержанием гумата калия 2 грамм/литр – в баковой смеси с химическим протравителем, опрыскивание посевов в период вегетации, с содержанием гумата калия 0,05 грамм/литр.

Метеорологические условия 2025 года (апрель-сентябрь)

На территории Красночикойского района весна 2025 года на 1-7 дней позже обычного. Периоды теплой погоды чередовались с частым похолоданием.

Вегетационный период начался с устойчивого перехода средней суточной температуры воздуха через $+5^{\circ}$ в сторону повышения в начале мая, что на 7-10 дней позднее многолетних наблюдений.

Сумма эффективных температур воздуха нарастающим итогом выше $+5^{\circ}\text{C}$ на 10 мая составила $5-83^{\circ}$, что на $1-5^{\circ}$ ниже нормы.

Запасы продуктивной влаги в пахотном слое почвы (0-20 см) были оптимальными (25-56 мм).

Заморозки в воздухе и на поверхности почвы до -7° были отмечены в последней декаде мая.

В июне-июле месяце средняя месячная температура воздуха составила $+18,2^{\circ}$, что около и на $3-5^{\circ}$ выше климатических норм. Температура воздуха ночью наблюдалась $+7,3$, $+10$. В этот период осадки составили 42,7 мм, что намного меньше средних значений прошлых лет.

В августе-сентябре месяце средняя месячная температура воздуха составила $+12,4^{\circ}$, что около климатических норм. Месячное количество осадков составило 139 мм.

В период с апреля по август выпадение осадков было ниже нормы: апреле в 2,7 раза, в мае — в 6,8 раза, в июне — в 21 раз. В остальной период наблюдались средние значения выпадения осадков на территории Красночикойского района.

Таблица 1

Месяц	Среднемесячная температура воздуха, $^{\circ}\text{C}$			Количество осадков мм.
	Средняя	максимальная	минимальная	
Апрель	3,1	12,5	-4,6	3,9
Май	9,7	19,3	-1	8,6
Июнь	16,7	26	7,3	22,2
Июль	19,2	27,8	10,7	20,5
Август	15,6	23,3	10,1	111,8
Сентябрь	9,2	17,6	2,4	27,2

Таблица 2

Осмотр растений

№ п/п	Фаза развития овса	Мероприятия		
		контроль	Опыт первый	Опыт второй
1.	Появление всходов	Появление всходов на 12 день	Всходы появились на 10 день.	Всходы появились на 10 день. Единичные всходы отмечались на 8 день.
2.	Фаза кущения	Кущение в основном в 1 или 2 стебля	Наблюдалось у большинства растений кущение в 2 – 3 стебля	Наблюдалось у большинства растений кущение в 2-3 стебля
3.	Колошение	Растение отстаёт в росте, колос небольшой, испытывает нехватку питательных веществ.	Растение соответствует росту, колос развивается хорошо.	Растение соответствует росту, колос развивается хорошо. Отклонений не замечено.
4.	Высота растений	Растение невысокое, 60-70 см	Растения высотой 85-110 см	Растения высотой 83-110 см

Посев пшеницы провели 14 мая 2025 года во влажную хорошо подготовленную почву. Первые всходы были отмечены на восьмой день на втором опыте. Более дружные и равномерные всходы пшеницы наблюдались на 10-12 день на первом и втором опыте. На контрольном участке всходы появились на 12 день, а фаза полных наступила на 14-16 день. В этот период наблюдалась холодная погода. Были зафиксированы ночные заморозки до -6° .

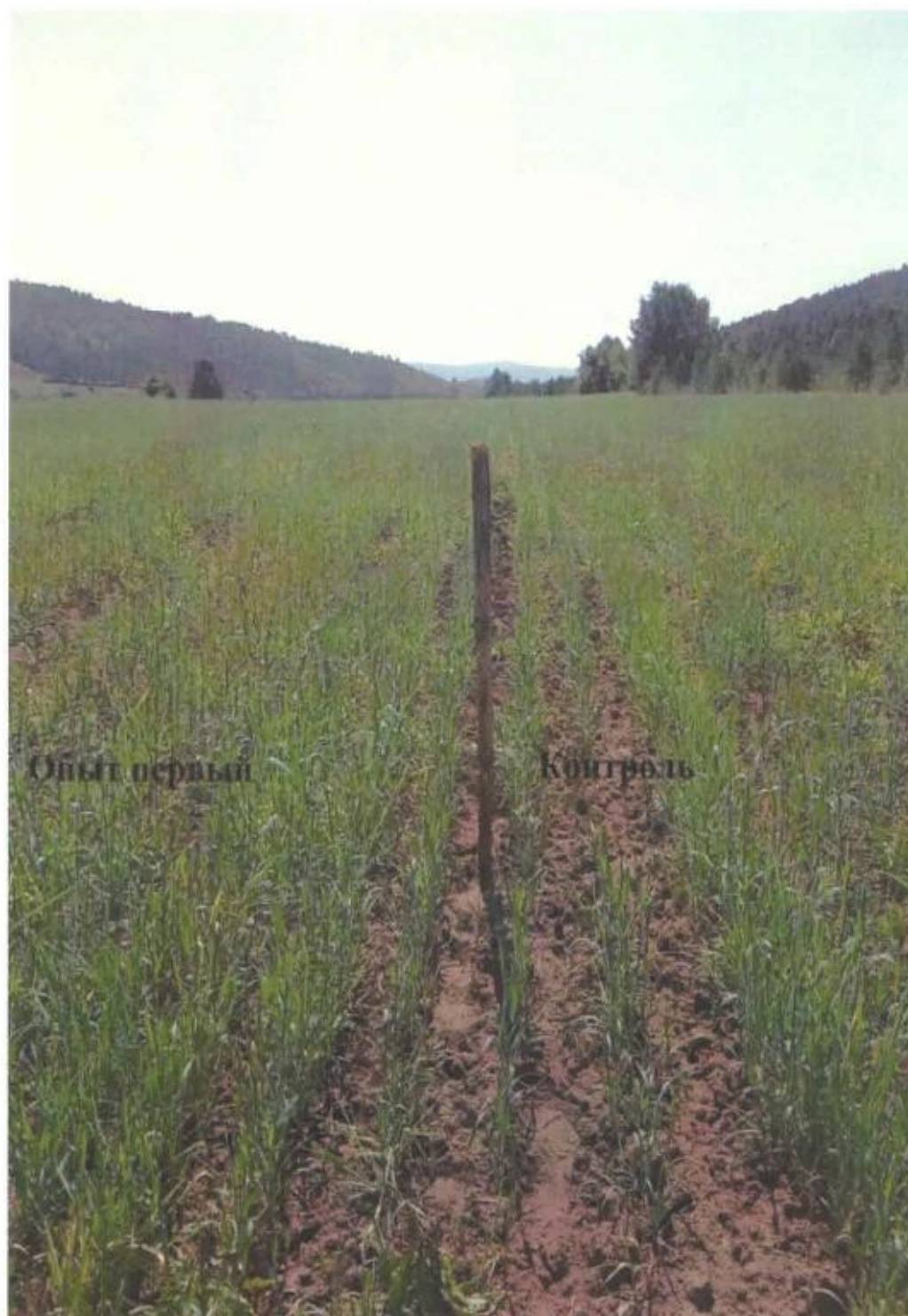
Фаза кущения проходила в условиях сухой и холодной погоды, что повлияло на кущение растений. На контрольном участке кущение в основном 1-2 стебля. На посевах с «Гуматом Калия» кустистость составляла 2-3 стебля.

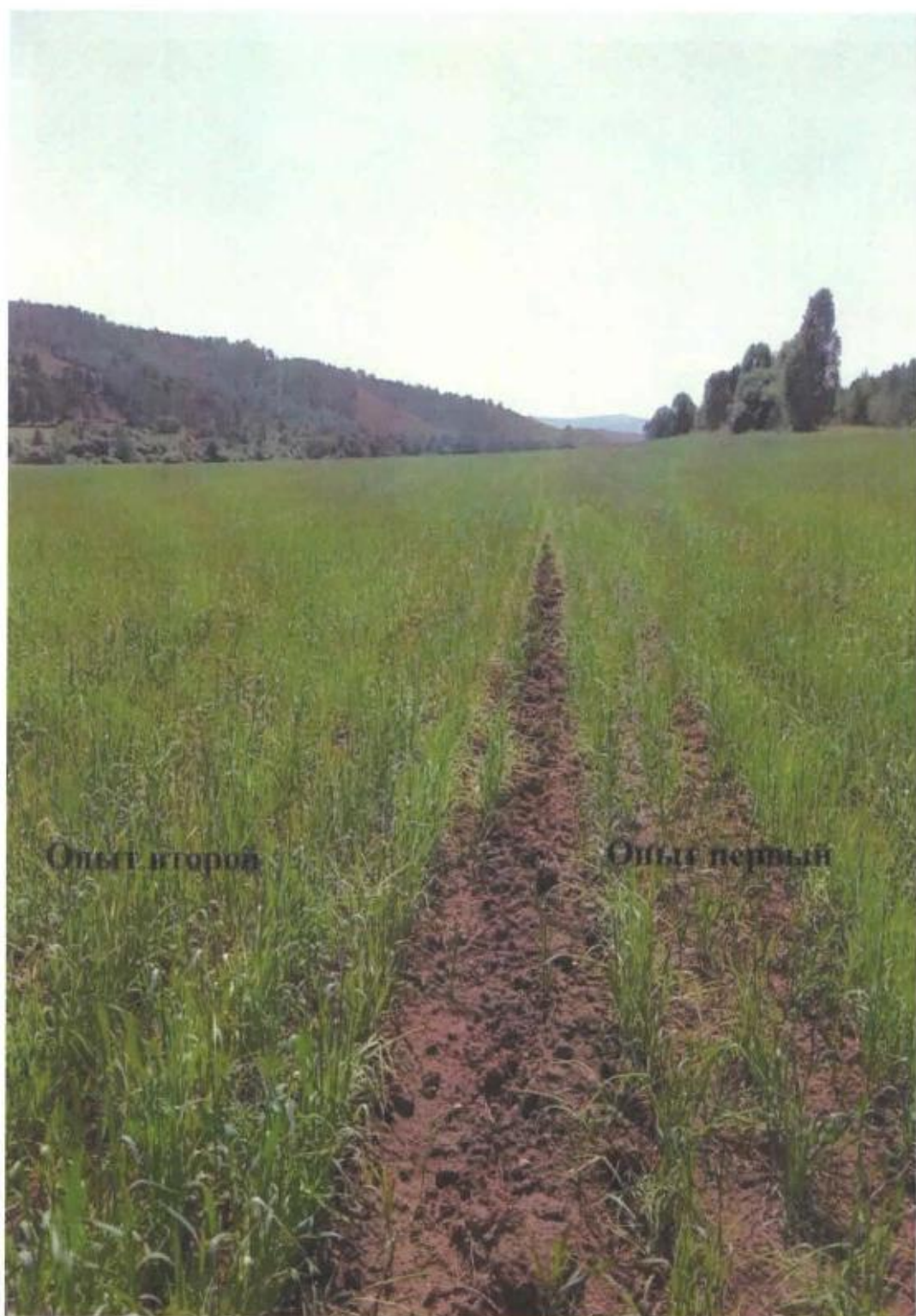
Во второй половине июня установилась сухая жаркая погода, температура воздуха поднималась до $+42^{\circ}$. Отсутствие осадков в этот период негативно сказалось на развитии растений. Листовая подкормка, проведенная 24-25 июня, не оказала существенного положительного эффекта на развитие пшеницы.

Во второй декаде июля пшеница начала выколашиваться. На участках опыта первого и второго колос развивался без явных отклонений. На контрольном участке колос испытывал нехватку питательных веществ, что в последствии сказалось на формировании урожая.

В августе месяце и первой половине сентября прошли обильные дожди, что сказалось на созревании зерна пшеницы. Уборку проводили 27 сентября 2025 года в условиях сухой и теплой погоды.

Всходы





Опыт иторой

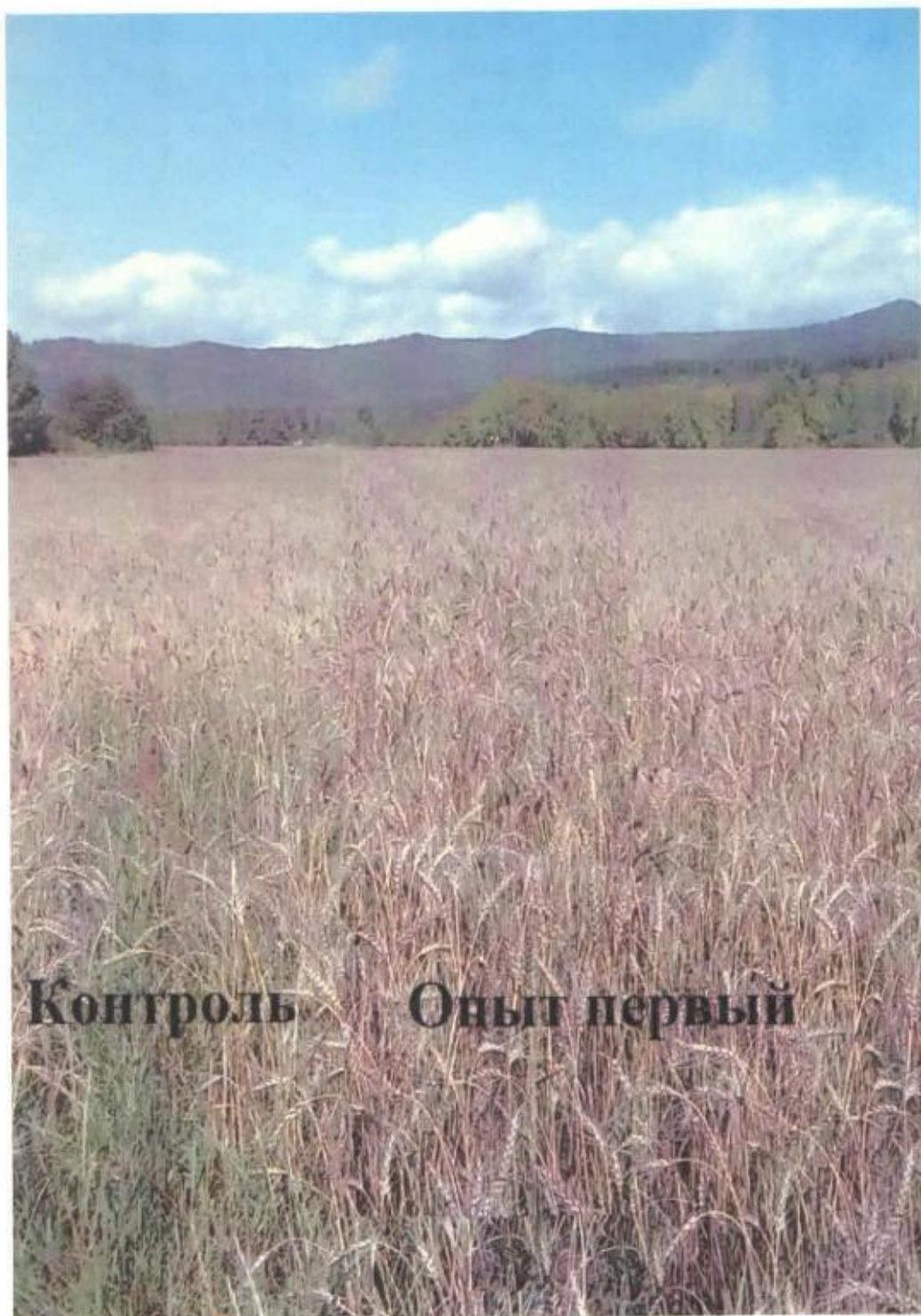
Опыт первый

Кушение

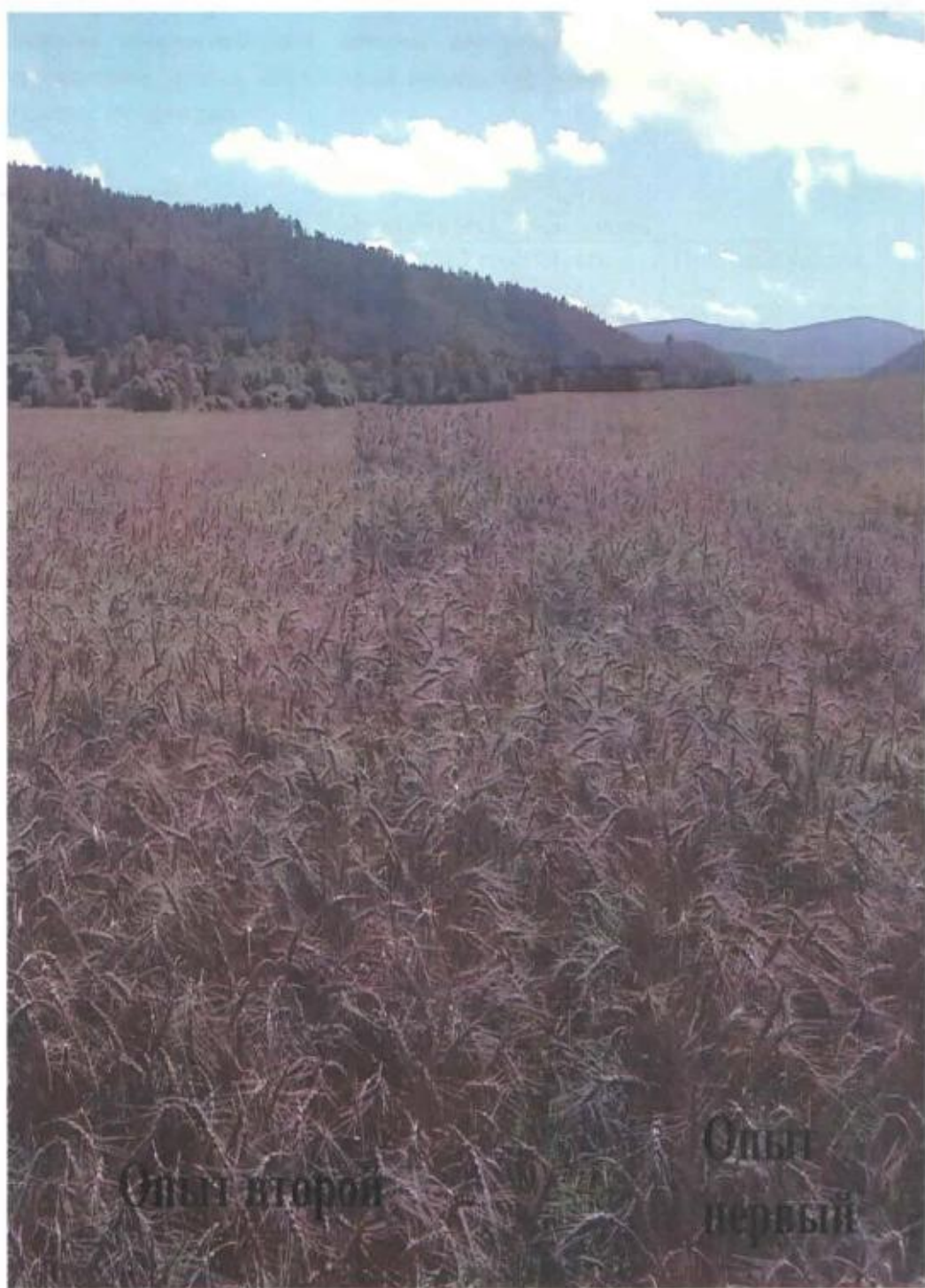




Восковая спелость



Контроль Опыт первый



Опы второй

Опы
первый

Активность формирования листового аппарата является показателем интенсификации процесса фотосинтеза. Это в свою очередь снабжает растение сахарами, аминокислотами, которые впоследствии из листьев оттекают в генеративные органы, обеспечивая накопление полезных веществ в семенах и повышая их качество.

Таблица 3

Эффективность применения

№ п/п	Вариант опыта	Урожайность, ц/га	Прибавка урожая, ц/га
1	Контроль	12,3	
2	Опыт первый	16,5	4,2
3	Опыт первый + листовая подкормка	16,1	3,8
4	Опыт второй	15,8	3,5
5	Опыт второй+ листовая подкормка	16,1	3,8

Таким образом, применение гумата в баковой смеси в опытном варианте составило 15,8-16,5 ц/га, а в контрольном варианте (естественный урожай) составил 12,3 ц/га. Прирост урожайности составил 25%. Листовая подкормка значительно не повлияло на урожайность пшеницы.

Вывод:

Исследования показали, что при применении препарата «Гумат Калия» улучшается корнеобразование, повышается иммунная система растений, увеличивается урожайность.

Для того чтобы эти результаты подтвердить, необходимо проведение опытов с этими вариантами еще минимум на два года.