

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования
«КРЫМСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени В.И. Вернадского»
(ФГАОУ ВО «КФУ им. В.И. Вернадского»)

ЗАЙЧЕНКО ОЛЬГА СЕРГЕЕВНА

**ВЛИЯНИЕ СИНТЕТИЧЕСКИХ РЕГУЛЯТОРОВ РОСТА
СИЛИПЛАНТ И ЭПИН ЭКСТРА НА
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ ОЗИМОЙ
ПШЕНИЦЫ (*TRITICUM AESTIVUM* L.) И ЯЧМЕНЯ
(*HORDEUM VULGARE* L.) НА РАННИХ ЭТАПАХ
ОНТОГЕНЕЗА**

Научный руководитель
доцент кафедры ботаники и
физиологии растений и биотехнологий, к.б.н.

Г.В.Решетник

Цель исследования – сравнительный анализ влияния различных концентраций препарата Силиплант и Эпин экстра на прорастание семян и морфометрические показатели проростков озимой пшеницы и ячменя.

Задачи:

1. Определить оптимальную концентрацию препарата Силиплант, стимулирующую прорастание семян озимой пшеницы и ячменя.
2. Изучить действие препарата Силиплант и Эпин экстра на энергию прорастания, всхожесть, скорость и дружность прорастания семян изучаемых злаков.
3. Сравнить влияние исследуемых препаратов на морфометрические показатели проростков *Triticum aestivum* L. и *Hordeum vulgare* L.
4. Изучить влияние препаратов Силиплант и Эпин экстра на накопление биомассы проростками озимой пшеницы и ячменя.

Объект исследования:

семена и проростки озимой пшеницы сорта Заграва и озимого ячменя сорта Огоньковский.

Предмет исследований:

физиологический эффект кремнийсодержащего препарата Силиплант.

Методы исследования:

1. Физиологический;
2. Статистический.



Рис.1. Внешний вид упаковок препарата Эпин экстра [https://www.google.com/url].



Рис.2. Внешний вид упаковки препарата Силиплант [https://www.google.com/url].

ВАРИАНТЫ ОПЫТА

1. Контроль - вода
2. 0,05 % раствор Эпин экстра
3. 0,25% раствор Силипланта
4. 0,30% раствор Силипланта
5. 0,35% раствор Силипланта

Влияние препаратов Силиплант и Эпин экстра на энергию прорастания и всхожесть озимой пшеницы и озимого ячменя

Вариант опыта	Озимая пшеница		Озимый ячмень	
	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %	Энергия прорастания, %	Всхожесть, %
Контроль (вода)	96,0 ± 0,7	96,0 ± 0,7	67,0 ± 1,2	86,0 ± 0,5
0,25% Силиплант	96,0 ± 0,3	98,0 ± 0,4	76,0 ± 1,3	94,0 ± 1,1
0,30% Силиплант	98,0 ± 0,4	100,0 ± 0,5	72,0 ± 1,2	92,0 ± 0,6
0,35% Силиплант	98,0 ± 0,7	100,0 ± 0,4	71,0 ± 0,8	90,0 ± 0,7
0,05 % Эпин экстра	98,0 ± 0,4	98,0 ± 0,4	74,0 ± 1,2	90,0 ± 1,2

Примечание: Указаны средние ± стандартная ошибка средней (P<0,05)

Влияние препаратов Силиплант и Эпин экстра на скорость и дружность прорастания проростков озимой пшеницы и ячменя

Вариант опыта	Озимая пшеница				Озимый ячмень			
	Дружность прорастания, шт	% к контролю	Скорость прорастания, сутки	% к контролю	Дружность прорастания, шт	% к контролю	Скорость прорастания, сутки	% к контролю
Контроль	12,9 ± 0,2	100,0	2,24 ± 0,03	100,0	12,3 ± 0,1	100,0	2,63 ± 0,04	100,0
0,25% Силиплант	13,7±0,1	106,2	2,17 ± 0,02	96,8	13,7 ± 0,3	111,3	2,31 ± 0,03	87,8
0,30% Силиплант	14,1 ± 0,2	109,3	2,09 ± 0,04	93,3	13,0 ± 0,2	105,6	2,50 ± 0,03	95,1
0,35% Силиплант	14,0 ± 0,3	108,5	2.14 ± 0,02	95,5	12,6 ± 0,3	103,4	2,49 ± 0,02	94,7
0,05% Эпин экстра	14,0 ± 0,2	108,5	2.12 ± 0,03	94,6	13,1 ± 0,3	106,5	2,41 ± 0,03	91,6

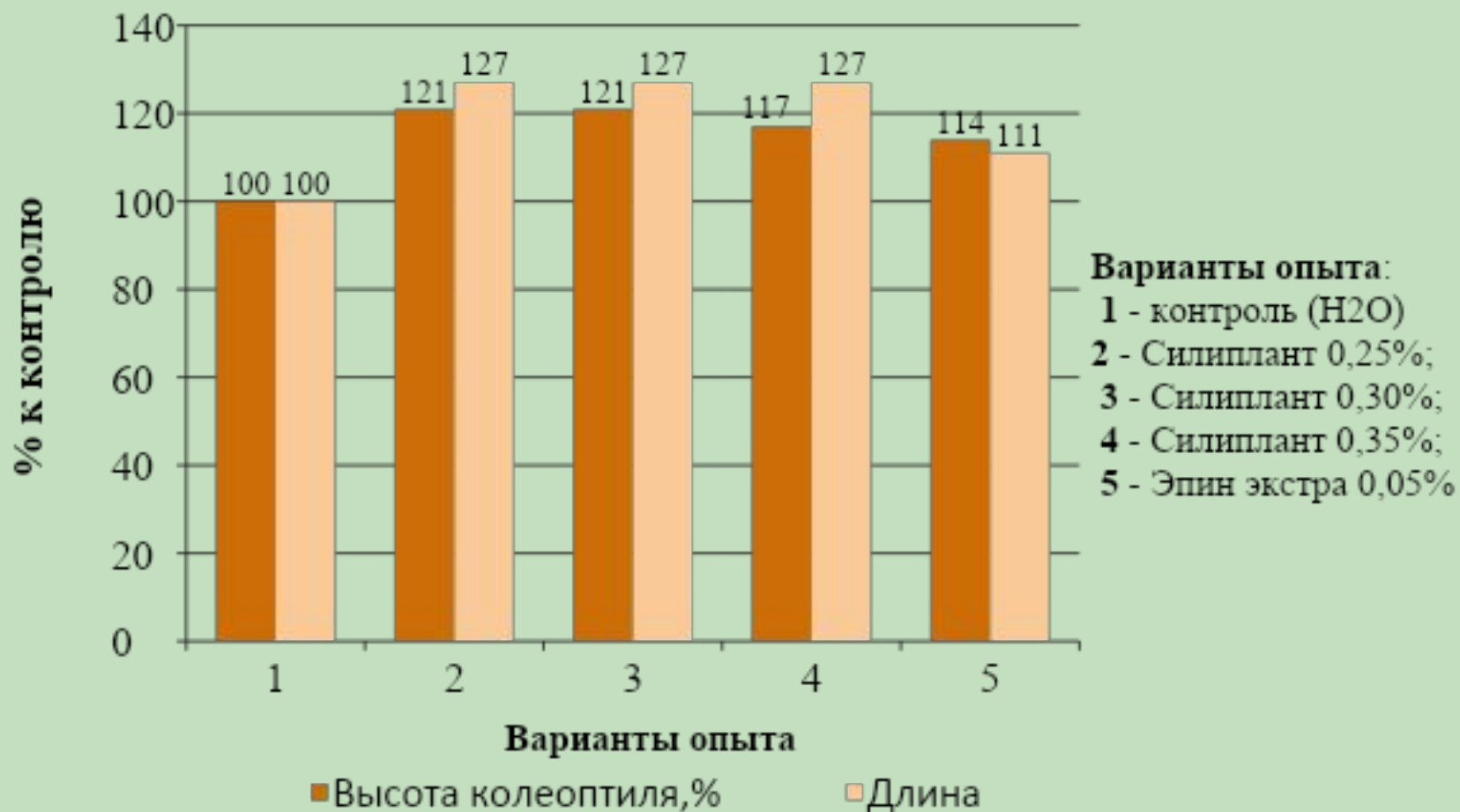


Рис. 3. Влияние препаратов Силиплант и Эпин экстра на морфометрические показатели 3-суточных проростков озимого ячменя.

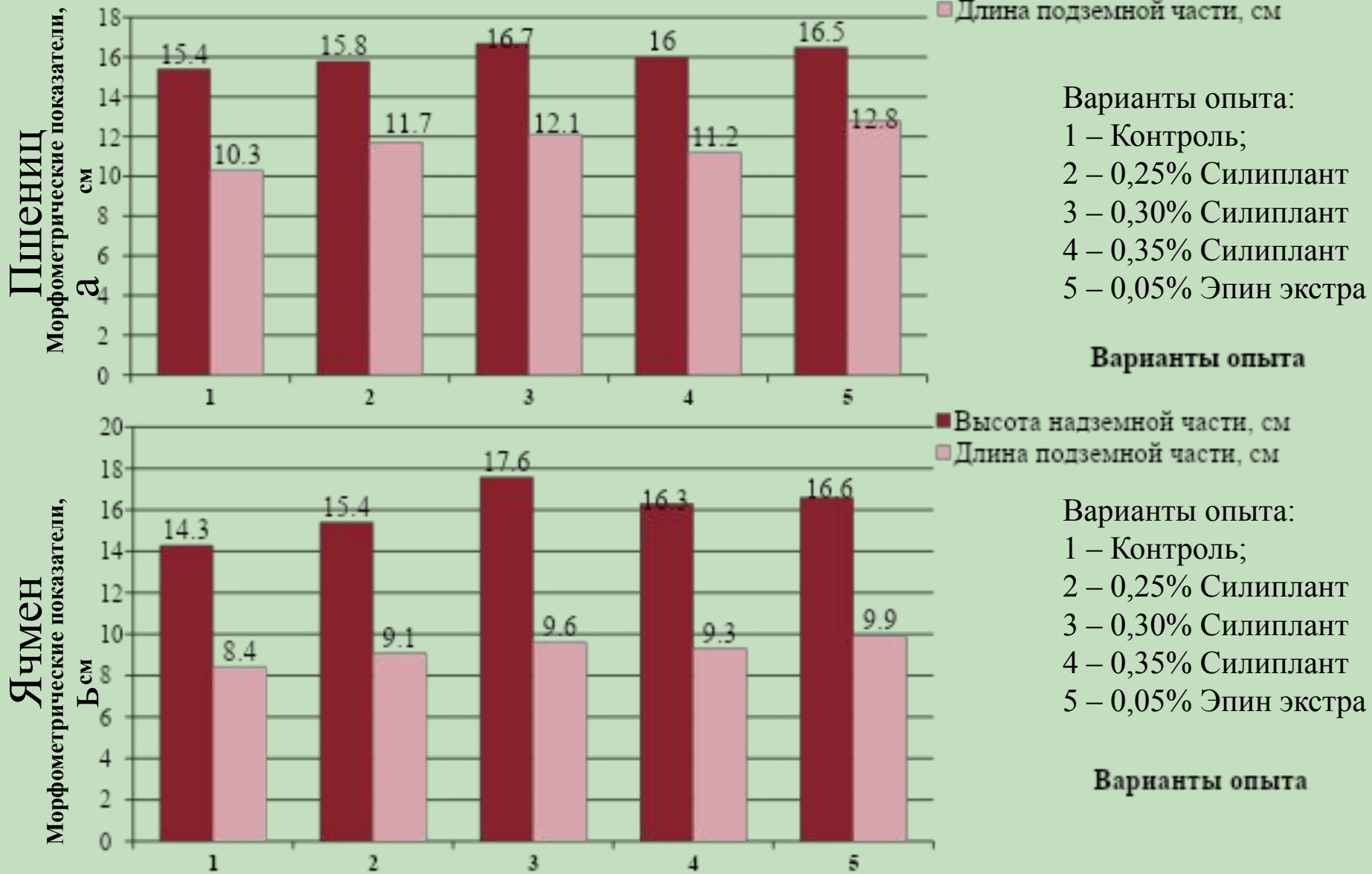
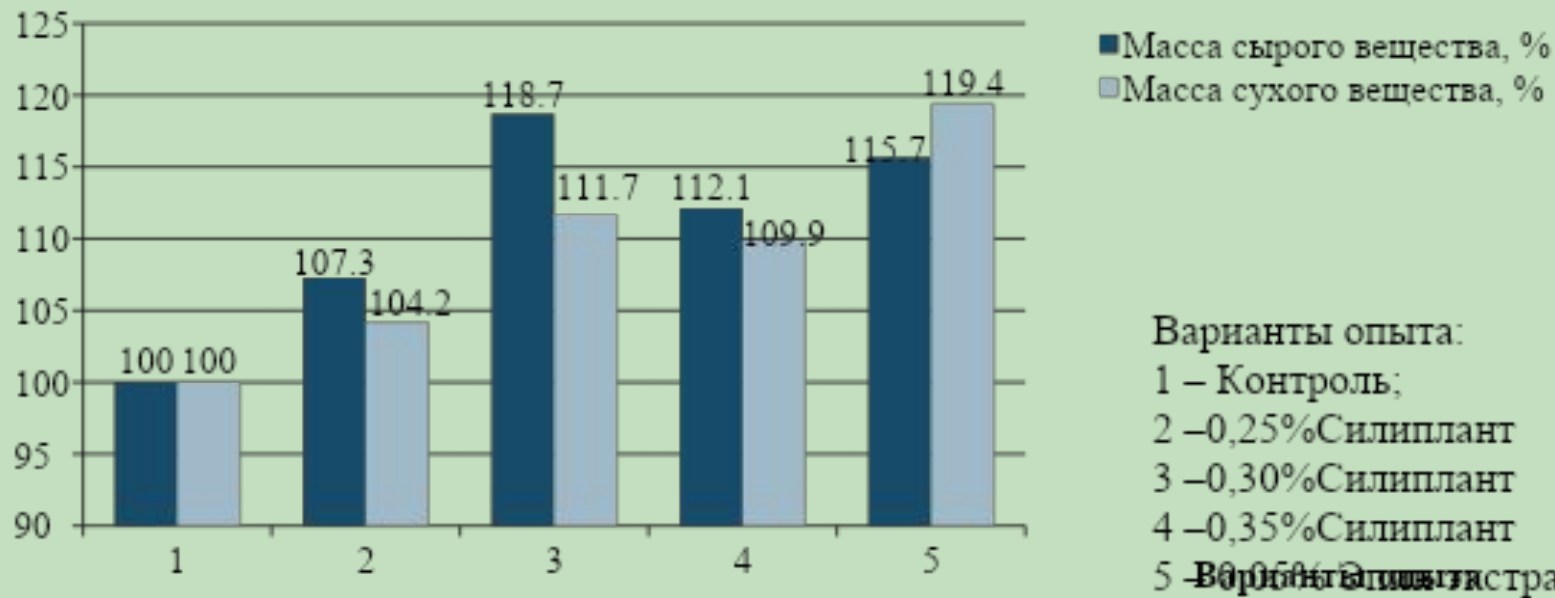


Рис. 4. Влияние препаратов Силиплант и Эпин экстра на морфометрические показатели 10-суточных растений озимой пшеницы и ячменя.

Пшеница

Масса сырого и сухого
вещества, %

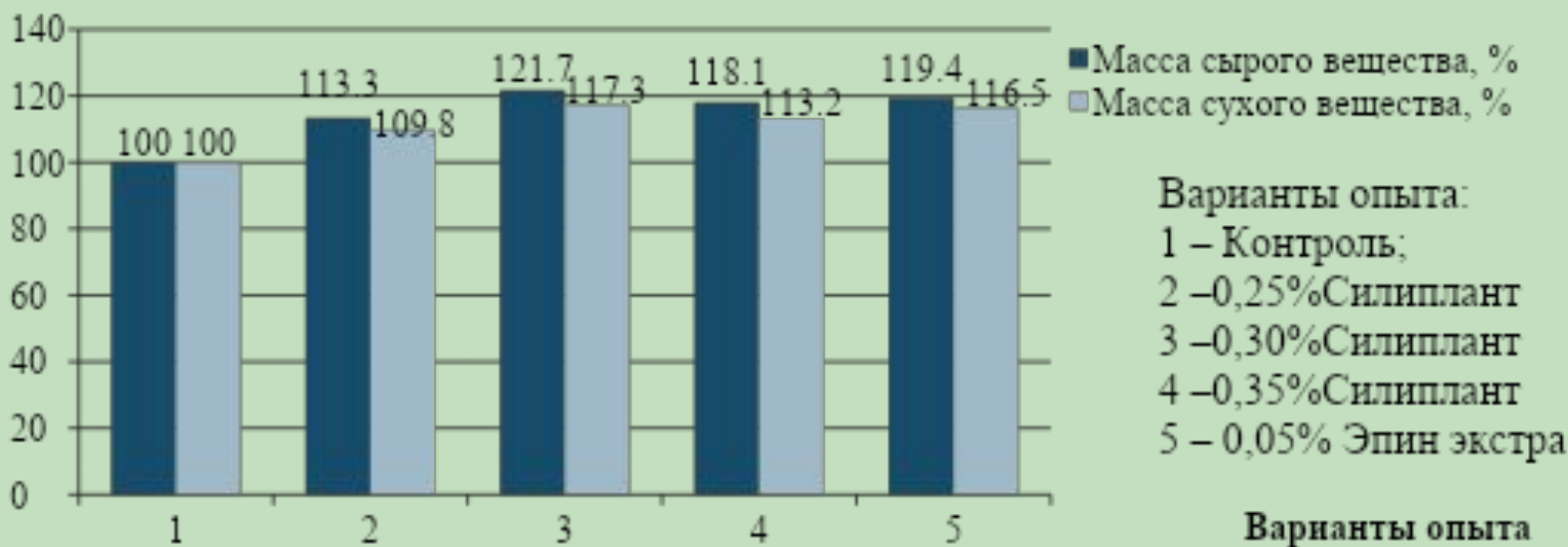


Варианты опыта:

- 1 – Контроль;
- 2 – 0,25% Силиплант
- 3 – 0,30% Силиплант
- 4 – 0,35% Силиплант
- 5 – 0,05% Эпин экстра

Ячмень

Масса сырого и сухого
вещества, %



Варианты опыта:

- 1 – Контроль;
- 2 – 0,25% Силиплант
- 3 – 0,30% Силиплант
- 4 – 0,35% Силиплант
- 5 – 0,05% Эпин экстра

Варианты опыта

Рис. 5. Влияние препаратов Силиплант и Эпин экстра на массу сырого и сухого вещества 10-суточных растений озимой пшеницы и ячменя.

Выводы

1. Оптимальной концентрацией препарата Силиплант, стимулирующей прорастание семян озимого ячменя, является 0,25% раствор. Лабораторная всхожесть семян под действием данного препарата повышается на 9,3% по сравнению с контролем.
2. Предпосевная обработка семян пшеницы и ячменя 0.05% концентрацией препарата Эпин экстра стимулирует ростовые процессы *Triticum aestivum* L. и ячменя *Hordeum vulgare* L. Высота растений пшеницы увеличивается в среднем на 7,3%, а длина корневой системы – на 18,5%. Высота стебля ячменя под действием препарата Эпин экстра увеличивается на 11,6%, а длина корневой системы – на 19,1%.
3. Оптимальной концентрацией препарата Силиплант для стимуляции ростовых процессов пшеницы и ячменя является 0,30%. Высота надземной части растений пшеницы и ячменя увеличивается на 8,4% и 16,3% соответственно, а длина корневой системы у растений пшеницы на 14,6%, а ячменя – на 15,8% по сравнению с контролем.
4. Установлено, что обработка семян озимой пшеницы сорта Заграва и ячменя сорта Огоньковский препаратом Эпин экстра стимулирует развитие корневой системы растений, а препарат Силиплант усиливает рост надземной части.