

# «ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ ЦИРКОНА НА РАННИЕ ЭТАПЫ ОНТОГЕНЕЗА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР»

Авторы работы: обучающиеся 10 класса ГБОУ школы  
2103 Михайленко Алёны и Левкиной Анастасии.

Руководитель : Вихрева Валерия Александровна учитель химии и  
биологии "ГБОУ школы 2103".





# Гипотеза

---

Гипотеза-обработка семян новым препаратом Циркон может способствовать росту и развитию сельскохозяйственных культур на раннем этапе онтогенеза.



# Актуальность

---

Актуальность-доказано, что Циркон способен стимулировать развитие корневой системы при черенковании плодовых культур.

Появление нового препарата всегда нуждается в разностороннем изучении, поэтому любое исследование расширяющее границы применения нового препарата очень важны. Мы решили внести свой вклад в развитие прикладной науки растениеводства и экологии применив этот препарат для стимулирования прорастания семян тех культур о которых в литературе мы данных не нашли.

# Цель и задачи исследования

---

Цель — изучить действие биорегулятора роста Циркон на рост и развитие сельскохозяйственных культур на ранних этапах онтогенеза при предпосевной обработке семян.

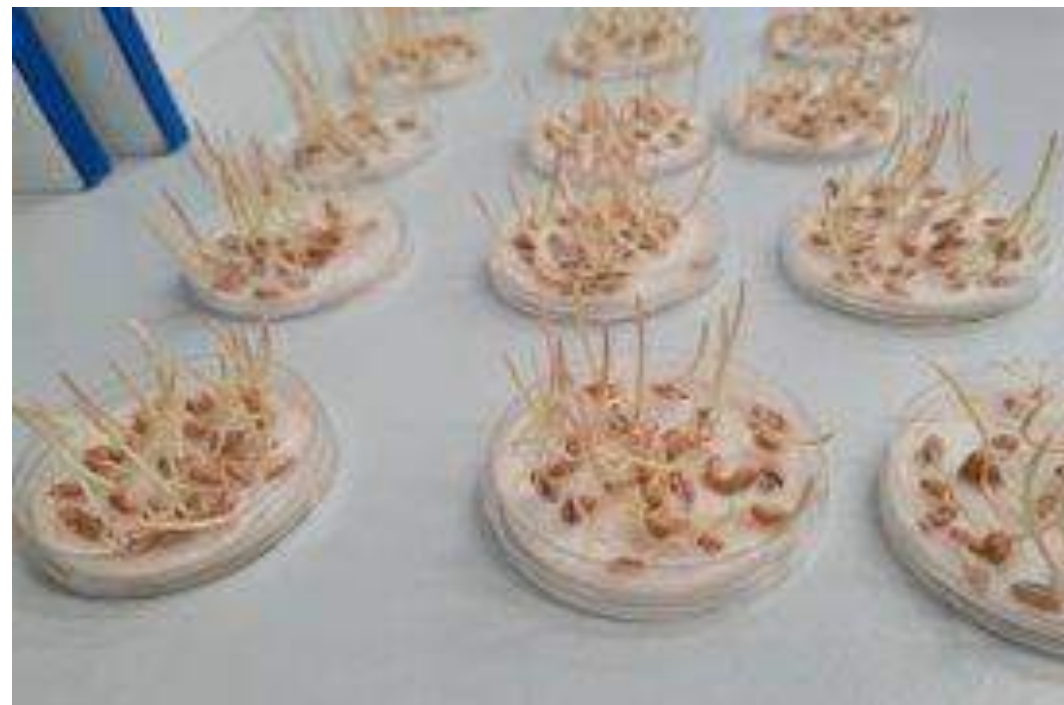
Задачи:

- Оценить влияние Циркона на энергию прорастания нескольких сельскохозяйственных культур.
- Изучить возможность применения циркона для стимулирования роста первичных корней и стеблей у растений разных сельскохозяйственных культур.
- Сравнить влияния циркона учитывая специфичность культур.
- Дать экологическую оценку влияния Циркона на растения.



# Работа 1. Закладка лабораторного опыта по изучению влияния Циркона на растения.

---



## Рисунок 2. Влияние обработки Цирконом на трехдневные проростки чечевицы, ячменя , пшеницы и льна черного.

---

Лен черный



Чечевица



Пшеница



Ячмень



# Рисунок 3. Действие Циркона на 7 дневные проростки чечевицы и ячменя.

---





## Рисунок 4. 14 дневные проростки ячменя и чечевицы.

---



Ячмень



Чечевица



Таблица 2. Влияние Циркона на рост первичной корневой системы и первичного стебля у 14-ти дневных растений пшеницы.

Вариант	Длина корня,см		Длина стебля,см	
	Контроль	Циркон	Контроль	Циркон
Лен черный	4,03±0,06	5,64±0,05	4,88±0,02	6,59±0,03
Ячмень	6,64±0,07	8,30±0,07	6,71±0,04	8,05±0,04
Пшеница	3,60±0,03	2,88±0,09	5,82±0,05	3,78±0,05
Чечевица	2,82±0,04	3,81±0,05	5,22±0,02	6,68±0,03
	НСР-0,52	НСР-0,43	НСР-0,38	НСР-0,38

Таблица 4. Влияние Циркона на рост первичной  
корневой системы 14-ти дневных растений пшеницы и ячменя.

Варианты	Масса корней, 50 шт.		Масса стеблей, 50 шт.	
	Контроль	Циркон	Контроль	Циркон
Чечевица	0,222±0,001	0,282±0,004	0,192±0,001	0,252±0,005
Лен Черный	0,101±0,001	0,122±0,004	0,151±0,007	0,203±0,004
Ячмень	0,672±0,003	0,853±0,005	0,661±0,008	0,834±0,002
Пшеница	0,521±0,005	0,423±0,003	0,574±0,005	0,462±0,004
	НСР-0,04	НСР-0,05	НСР-0,04	НСР-0,03

# Выводы

---

1. Обработка семян чечевицы, ячменя и льна черного при разведении 1 к 1000 привело к увеличению энергии прорастания и энергии роста этих культур. В большей степени у льна черного и чечевицы.
2. Применение разведения 1 к 1000, рекомендованный производителем, не подходит для проращивания семян пшеницы. Обработка цирконов в данном разведении приводит к ингибированию роста и развития проростков пшеницы.
3. Применение Циркона вызвало стимулирование роста корневой системы проростков и более интенсивное образование первичных листьев у проростков льна черного, чечевицы, ячменя.
4. Среди приведенных культур наибольший эффект от обработки цирконом показала лен черный и чечевица.
5. Обработку цирконом можно использовать для предпосевной обработки семян таких сельскохозяйственных культур как Лен черный, чечевица, ячмень, а не только для черенкования плодовых культур.





Спасибо

за

внимание!