

## Отчет

### «Влияние применения регулятора роста Берелин на снижение степени растрескивания плодов черешни в ООО «Эко сад»



В 2017г. проводились испытания регуляторов роста «Берелин» Российского производства, предоставленных компанией ООО «ЮГПОЛИВ».

**Цель проведения исследований:** - Повысить товарные качества плодов черешни и снизить потери от растрескивания плодов.

**Задачи исследований:** - снизить степень растрескивания плодов черешни и повысить товарные качества.

**Место и объект проведения исследований:**

- участок № 4;
- деревья черешни на подвое вишня Антипская;

**Сорт «Василиса»** вывел селекционер Л. И. Тараненко в Артемовской опытной станции садоводства. В результате получилось зимостойчивое дерево с повышенной плодовитостью почек. Черешня легко переносит не только морозы зимой, но и летнюю засуху. Также сорт очень редко более коккомикозом — распространенным грибком плодовых деревьев.

Самая большая ценность этого сорта — огромные плоды. Ягоды «Василисы» насыщенно-красного цвета, вес их достигает 12-14 г. По форме черешни похожи на сердечко. Мякоть мясистая и тоже красная, с насыщенным ароматом. Вкус этих черешен винно-сладкий. Косточка ягоды среднего размера и легко отделяется.

После посадки дерево дает плоды достаточно скоро — через 4 года уже можно будет собирать первый урожай. Созревают черешни к середине июля. Плодоносят деревья каждый год. Чтобы урожай был лучше, стоит посадить рядом такие опылители черешни, как «Багратион», «Бурлат», «Бигарро ранняя», «Старкинг».

**Сорт «Загадка»** — результат опыления сорта 'Дрогана желтая' смесью пыльцы сортов 'Мелитопольская крапчатая', 'Мелитопольская черная' и 'Бигарро Оратовского'. Получена в Институте орошаемого садоводства. На государственном сортоиспытании с 1978 года. Авторы: М.Т. Оратовский, Н.И. Туровцев. Сорт включен в государственный реестр в 1993 году по Северо-Кавказскому региону (Республика Дагестан).

**Размеры и форма роста:**

Черешня 'Загадка' представлена сильнорослыми деревьями. Крона раскидистая, приподнятая, густая.

**Цветы и плоды:**

Плоды крупные, до 10 г., плоскоконической формы. Кожица темно-красная, плотная. Отрыв плода от плодоножки сухой, легкий.

Мякоть темно-красная с белыми прожилками, плотная, хрящеватая, сочная. Вкус хороший, кисло-сладкий. Косточка отделяется, средней величины, округлая.

**Скороплодность, сроки созревания, урожайность:**

Скороплодность черешни 'Загадка' оценивается как средняя. Сорт универсальный, самобесплодный. Среднепозднего срока созревания. Урожайность высокая.

**Зимостойкость:**

Зимостойкость средняя.

**Схема опыта:**

- Контроль (без применения регуляторов роста);
- Обработка препаратом «Берелин» 2 раза, в фазу цветения и образование завязи (норма расхода 25г/га);
- Обработка препаратом «Берелин» 3 раза, в фазы: - белый бутон, цветение и образование завязи (норма расхода 25г/га);
- Обработка препаратом «Берелин» 4 раза, в фазы: - белый бутон, цветение, образование завязи и налив плодов (норма расхода 25г/га);

**Метод проведения исследований:** - лабораторно полевой.

### **Результаты исследований**

В последние годы на территории Южного Федерального Округа (ЮФО) участились неблагоприятные погодные условия (понижение температуры, выпадение обильных осадков) в результате которых производители столкнулись со сложностями в производстве черешни вызванными растрескиванием плодов. Существованием данной проблемы и было обусловлено проведение испытаний гормона роста Берелин для снижения степени растрескивания плодов черешни и повышения их товарных качеств.



*Рисунок 1. – Растрескавшиеся плоды черешни на примере сорта Василиса.*

В последние 2-3 года проблема с растрескиванием плодов черешни стоит особенно остро, так как плоды стали растрескиваться не только в фазу съемной зрелости, но и в фазу начало пигментации, что наглядно отображено на рисунке 1.

**Результаты испытаний на черешне сорта Василиса**

В ходе проведения испытаний Берелина на черешне сорта Василиса было установлено влияние кратности его применения на степень растрескивания, так минимальный процент растрескивания наблюдался в варианте с 4мя обработками, таблица 1.

**Таблица 1.** – Влияние кратности применения регулятора роста Берелин на растрескивание черешни сорта Василиса.

Вариант	Контроль	Берелин 2обр	Берелин 3обр	Берелин 4обр
Степень растрескивания, %	30,9	13,4	12,04	11,3

В таблице 2 приведена динамика роста и налива плодов, из нее видно, что при применении Берелина, более интенсивно идет рост и налив плодов. Вариант с 3х кратной обработкой просаживается в низ, по сравнению с 2х и 4х кратной из-за того, что был подвержен как 4 вариант заморозка и для выправления из сложившейся ситуации не хватило еще 1 обработки.

**Таблица 2.** – Динамика роста плодов черешни сорта Василиса.

№ п/п	Вариант	Параметры на дату проведения учетов					
		Средний диаметр плодов, мм			Высота плодов, мм		
		<b>12.05</b>	<b>30.05</b>	<b>15.06</b>	<b>12.05</b>	<b>30.05</b>	<b>15.06</b>
1	Контроль	10,77	14,9	22,3	13,65	15,36	20,8
2	Берелин 2 раза	12,97	15,63	24,72	13,88	16,12	22,83
3	Берелин 3 раза	13,2	16,0	24,84	13,99	16,36	23,05
4	Берелин 4 раза	13,05	16,05	26,01	13,98	16,42	23,98

Как следствие более динамичного роста и налива плодов было отмечено увеличение среднего размера плодов и их массы, таблица 3.

**Таблица 3.** – Влияние кратности применения регулятора роста Берелин на размер плодов черешни сорта Василиса.

№ п/п	Вариант	Средние параметры плодов, мм			Средняя масса плода, г
		Диаметр		Высота	
		продольный	поперечный		
1	Контроль	23,97	20,63	20,8	7,14
2	Берелин 2 раза	26,7	22,73	22,83	8,06
3	Берелин 3 раза	26,66	23,01	23,05	7,5
4	Берелин 4 раза	27,78	24,24	23,98	8,56

Как видно из таблицы 3, максимальный эффект по увеличению размера и массы плодов наблюдался в варианте с четырьмя обработками Берелином.

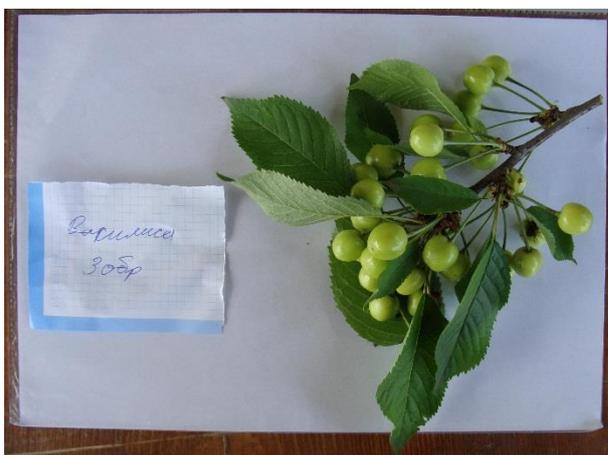
В ходе вегетации, различия между вариантами, на различных этапах роста и развития, отмечались даже при визуальном осмотре, рисунки 1, 2.



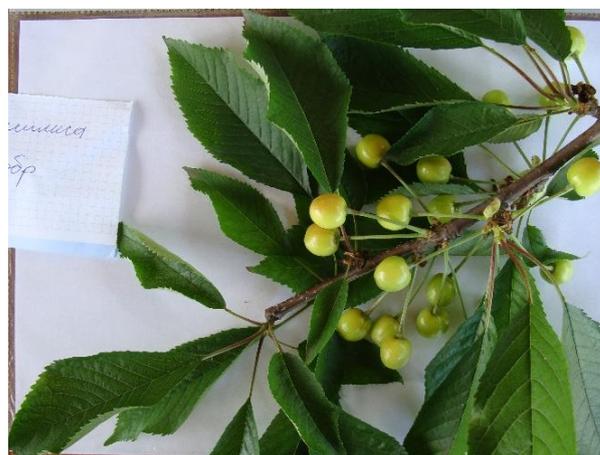
Контроль



Берелин 2 раза

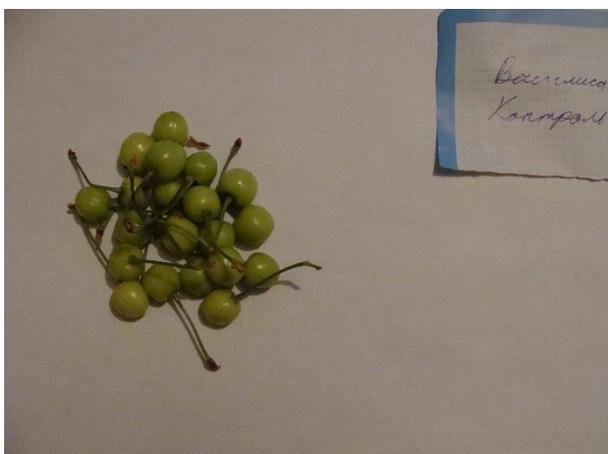


Берелин 3 раза

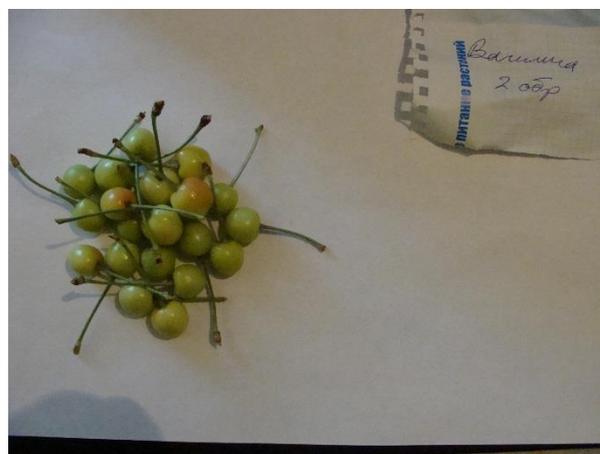


Берелин 4 раза

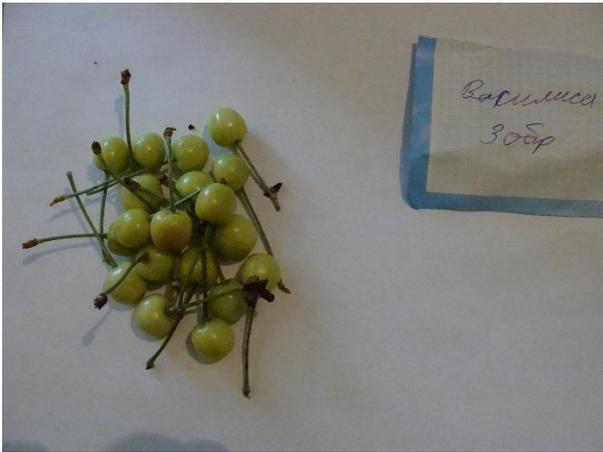
*Рисунок 1/1. – Влияние обработок черешни препаратом Берелин на рост и развитие плодов 30.05.2017г.*



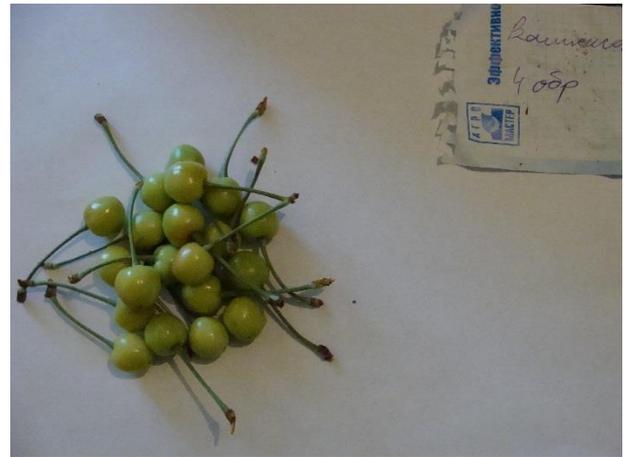
Контроль



Берелин 2 раза



Берелин 3 раза



Берелин 4 раза

*Рисунок 1/2. – Влияние обработок черешни препаратом Берелин на рост и развитие плодов 30.05.2017г.*

Как видно из рисунка 1 в варианте с 4х кратным с применение Берелина плоды более крупные и выровненные чем в контроле.

На рисунке 2 продемонстрированы визуальные различия в зависимости от кратности применения Берелина в фазу созревания. Наиболее ровные и крупные плоды наблюдались в варианте 3 и 4, а также наиболее ровное и лучшее созревание.



Контроль



Берелин 2 раза



Берелин 3 раза



Берелин 4 раза

*Рисунок 2. – Влияние обработок черешни препаратом Берелин на развитие плодов 15.06.2017г.*

### **Результаты испытаний на черешне сорта Загадка**

В силу климатических особенностей 2017г. и более раннего срока созревания черешни сорта Загадка по сравнению с сортом Василиса, ее плоды подверглись меньшему растрескиванию.

В ходе проведения испытаний Берелина на черешне сорта Загадка было установлено влияние кратности его применения на степень растрескивания, так минимальный процент растрескивания наблюдался в варианте 3 и 4 с 3мя и 4мя обработками, таблица 4.

**Таблица 4.** – Влияние кратности применения регулятора роста Берелин на растрескивание черешни сорта Загадка.

Вариант	Контроль	Берелин 2обр	Берелин 3обр	Берелин 4обр
Степень растрескивания, %	2,2	0,63	единичное	единичное

В таблице 5 приведена динамика роста и налива плодов, из нее видно, что при проведении обработок Берелином более интенсивно идет рост и налив плодов. Вариант с 3х кратной обработкой просаживается в низ по сравнению с 2х и 4х кратной из-за того, что был подвержен как 4 вариант заморозка и для выправления из сложившейся ситуации не хватило еще 1 обработки.

**Таблица 5.** – Динамика роста плодов черешни сорта Загадка.

№ п/п	Вариант	Параметры на дату проведения учетов					
		Средний диаметр плодов, мм			Высота плодов, мм		
		12.05	30.05	05.06	12.05	30.05	05.06
1	Контроль	11,89	16,31	20,32	13,53	16,93	20,3
2	Берелин 2 раза	12,4	16,67	21,73	13,8	17,13	21,57

3	Берелин 3 раза	12,5	17,16	21,34	14,21	17,75	20,83
4	Берелин 4 раза	1249	18,16	22,1	14,22	18,66	21,87

Как следствие более динамичного роста и налива плодов было отмечено увеличение среднего размера плодов и их массы, таблица 6.

**Таблица 6.** – Влияние кратности применения регулятора роста Берелин на размер плодов черешни сорта Загадка.

№ п/п	Вариант	Средние параметры плодов, мм			Средняя масса плода, г
		Диаметр		Высота	
		продольный	поперечный		
1	Контроль	21,92	18,72	20,3	5
2	Берелин 2 раза	23,55	16,91	21,57	5,85
3	Берелин 3 раза	23,14	19,54	20,83	5,7
4	Берелин 4 раза	23,88	20,32	21,87	6,3

Как видно из Таблицы 6, максимальный эффект по увеличению размера и массы плодов, как в случае с сортом Василиса, наблюдался в варианте с четырьмя обработками Берелином.

В ходе вегетации, различия между вариантами, на различных этапах роста и развития, отмечались даже при визуальном осмотре, рисунки 3, 4, 5 и 6.



Контроль



Берелин 2 раза



Берелин 3 раза

*Рисунок 3. – Развитие плодов черешни на момент проведения 4й обработки черешни препаратом Берелин - 12.05.2017г.*

Исходя из рисунка 3 отчетливо видно, что в случае с обработкой Берелином плоды более выровнены по размеру и крупнее.

На этапе начало созревания сохранялась такая-же тенденция как, и на более ранних, так на рисунке 4, отчетливо видно, что в варианте с 3 и 4 обработками Берелином плоды более выравнены.



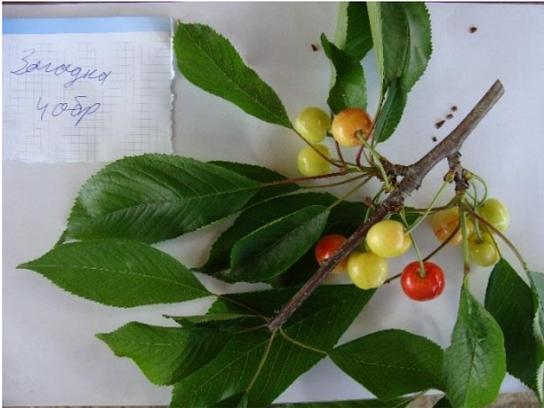
Контроль



Берелин 2 раза



Берелин 3 раза



Берелин 4 раза

*Рисунок 4. – Развитие плодов черешни в зависимости от количества обработок препаратом Берелин на - 30.05.2017г.*

На рисунке 5 отчетливо видно, что помимо равномерности в размере плодов черешни в вариантах с 3мя и 4мя обработками Берелином наблюдается более равномерное созревание.



Контроль



Берелин 2 раза



Берелин 3 раза



Берелин 4 раза

*Рисунок 5. – Особенности созревания черешни сорта Загадка в зависимости от количества обработок препаратом Берелин на 05.06.17г..*



Контроль



Берелин 2 раза



Берелин 3 раза



Берелин 4 раза

*Рисунок 6. – Товарный вид плодов черешни в зависимости от количества обработок Берелином на 05.06.17г.*

Исходя из рисунка 6 отчетливо видно, что при 3х и 4х обработках Берелином плоды более крупные равномерные и более зрелые.

### **Заключение**

В ходе испытаний препарата Берелин на черешне было установлено:

- При вероятности возвратных заморозков не желательно проводить ранние обработки (белый бутон) Берелином.
- Обработки Берелином снижают % растрескивания до 3х раз.
- Применение препарата Берелин способствует увеличению размера плодов и большей выравненности плодов.
- При использовании препарата Берелин происходит более дружное созревание.