

Программа Пронутива  
Атоник Плюс, ВР

# АТОНИК ПЛЮС

9 г/л п-нитрофенолята натрия + 6 г/л о-нитрофенолята натрия  
+ 3 г/л 5-нитрогваяколята натрия, ВР

РЕГУЛЯТОР РОСТА, ОБЛАДАЮЩИЙ АНТИСТРЕССОВЫМ ЭФФЕКТОМ

Лучший помощник в реализации потенциала растений!

# Общая информация

## Назначение:

Уникальный биостимулятор с ярко выраженным регенеративным и антистрессовым действием на основе трех синтетических фенольных соединений, которые присутствуют в живых клетках растений.

## Действующее вещество и концентрация:

9 г/л п-нитрофенолята натрия

6 г/л о-нитрофенолята натрия

3 г/л 5-нитрогваяколята натрия

Синтетические вещества выполняют те же функции в растениях, что и природные.

## Формуляция:

Водный раствор (ВР)

## Механизм действия препарата характеризуется 3-мя уровнями:

1. Генный



2. Клеточный



3. Растительный (организменный)

Common name	Sodium 5-nitroguaiaacolate	Sodium o-nitrophenolate	Sodium p-nitrophenolate
Chemical name	3-hydroxy-4-methoxynitrobenzene sodium salt	Sodium o-nitrophenolate	Sodium p-nitrophenolate
CAS No	67233-85-6	824-39-5	824-78-2
Molecular formula	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> NNaO <sub>4</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> NNaO <sub>3</sub>	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> NNaO <sub>3</sub>
Molecular mass	191.1 g/mol	161.1 g/mol	161.1 g/mol
Structural formula			

## Соединения фенолов - важнейшие функции в растениях

- В качестве предшественников биологически активных соединений:
  - Аминокислот, антоцианов и флавоноидов
- Гормональная регуляция
- Реакция на стресс: антиоксиданты, ферментативные реакции
- Участвует во многих биохимических и физиологических процессах:
  - Активаторы, катализаторы

# Общая техническая информация

## Механизм действия на генном уровне

- Исследования ДНК доказали, что через 24 часа после использования биостимулятора Атоник™ Плюс происходит экспрессия по меньшей мере 3200 генов и они активно включаются в ускорение биохимических процессов внутри растения
- Эти экспрессированные гены влияют на:
  - Интенсификацию процессов как вегетативного, так и генеративного развития
  - Фотосинтез
  - Синтез фитогормонов
  - Транспортную функцию в тканях растений
  - Защитную функцию от эндогенных стрессовых явлений

## Механизм действия на клеточном уровне

- Атоник™ Плюс позитивно влияет на растения на клеточном уровне:
- Фотосинтетический аппарат:
    - Стимулирование роста хлорофилловых зёрен
    - Повышение содержания хлорофилла
    - Повышение активности хлорофилла
  - Оптимизация водного обмена в тканях растения:
    - Снижение сопротивления устьиц
    - Повышение интенсивности транспирации
    - Увеличение поглощения воды корневой системой
  - Увеличение содержания фитогормонов, лигнина, протеинов и минеральных элементов
  - Обеспечение целостности мембран за счёт лигнификации и создания гемицелюлозы
  - Повышение активности ферментативной системы
  - Ускорение цитоплазматического тока

## Механизм действия на уровне растения

- Атоник™ Плюс позитивно влияет на ростовые процессы на всех этапах органогенеза:
- Вегетативный рост:
    - Рост побегов
    - Рост обрастающих корней
    - Боковое ветвление
  - Генеративный рост:
    - Рост пыльцевых трубок
    - Увеличение количества цветков
    - Увеличение количества плодов, бобов, колосков
  - Повышение резистентности растения к:
    - Действию низких температур
    - Засухе
    - Химическому стрессу (фитотоксичности)
    - Механическим повреждениям (усиление процессов регенерации)

## Устранение проблем связанных с изменениями генеративных органов

Биотические и абиотические стрессовые факторы приводят к снижению fertильности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Стрессы вызывают снижение закладки плодов</li> <li>Пчелы не летают - дождливая, холодная погода</li> <li>Атоник Плюс стимулирует восстановление растений после стрессового периода</li> </ul>
Климатические условия редко идеальны для закладки плодов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Холодная погода - плоды не развиваются</li> <li>Продолжительная холодная погода – останавливает рост и развитие растений, уменьшаются генеративные органы</li> <li>Завязь плодов может опасть в течение нескольких недель после цветения</li> <li>Атоник Плюс увеличивает интенсивность ассимиляции – увеличение количества крупных плодов</li> </ul>
Низкая fertильность приводит к потере продукции	<ul style="list-style-type: none"> <li>Неправильное опыление – естественное истончение</li> <li>Слабо развитые плоды – несмотря на подкормки дают низкокачественный урожай (Потеря прибыли с га.)</li> </ul>

## Основные преимущества использования Атоник™ Плюс в период цветения

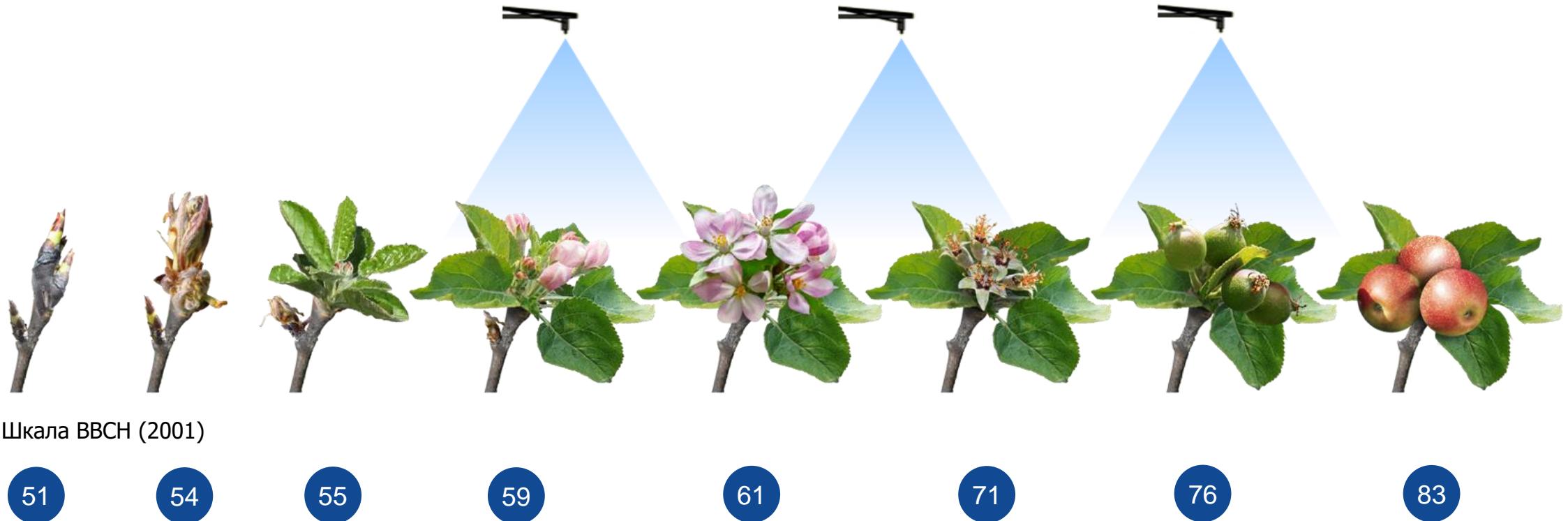
Качественное опыление	<ul style="list-style-type: none"> <li>Более быстрое прорастание пыльцы (рост пыльцевой трубки)</li> <li>Стимуляция активности ферментов в клетках стигмы</li> <li>Очень важно быстрое оплодотворение в сложных условиях</li> </ul>
Повышение качества плодов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Закладка плодов зависит от качества оплодотворение</li> <li>Быстрое восстановление после стресса (засуха, высокая температура, чрезвычайно дождливая погода)</li> <li>Атоник™ Плюс работает как насос (Атоник™ Плюс + питательные вещества + вода = быстрый рост растения)</li> <li>Улучшение качества плодовых почек (закладка урожая следующего года)</li> </ul>
Повышение урожайности и качества	<ul style="list-style-type: none"> <li>Увеличивается количество и размер плодов</li> <li>Повышается выравненность плодов</li> <li>Повышение содержание сахара в плодах</li> <li>Выше эффективность от химического прореживания</li> </ul>

# Регламенты применения по регистрации

Культура	Эффект	Норма расхода	Время, особенности применения
<b>для сельскохозяйственного производства</b>			
Пшеница озимая	Усиление ростовых и формообразовательных процессов, повышение иммунитета к поражению болезнями, снижение токсичного действия гербицидов, повышение урожайности и качества продукции	0,2 л/га	Опрыскивание: 1-е — в фазе кущения, 2-е — в фазе появления флагового листа. Расход рабочей жидкости — 300 л/га
Картофель			Опрыскивание: 1-е — в период появления первых 2-3 листьев, 2-е — через 14 дней после первого опрыскивания, 3-е — в период бутонизации — начала цветения. Расход рабочей жидкости — 200 л/га
Свёкла сахарная			Опрыскивание: 1-е — в фазе 2-4 листьев; 2-е — в фазе 4-6 листьев; 3-е — в фазе 6-8 листьев. Расход рабочей жидкости — 200 л/га
Рапс озимый			Опрыскивание: 1-е — весной, в начале отрастания побегов, 2-е — через 15 дней после первого опрыскивания, 3-е — через 15 дней после второго опрыскивания. Расход рабочей жидкости — 200 л/га
Картофель		10 мл/т	Предпосадочная обработка клубней. Расход рабочей жидкости — 10 л/т
Томат (откр. и защ. грунта)		0,3 л/га	Опрыскивание в фазе бутонизации. Расход рабочей жидкости — 300 л/га
Огурец (откр. и защ. грунта)		0,2 л/га	Опрыскивание: 1-е — в фазе цветения первой кисти, 2-е — в фазе цветения 3-й кисти. Расход рабочей жидкости — 300 л/га
Яблоня			Опрыскивание: 1-е — в начале фазы цветения, 2-е, 3-е и 4-е — через 10 дней после первого опрыскивания с интервалом в 10 дней. Расход рабочей жидкости — 400 л/га
Виноград			Опрыскивание: 1-е — в фазе начала цветения, 2-е — в фазе завязывания плодов, 3-е — в фазе развития плода «греческий орех». Расход рабочей жидкости — 1000 л/га
Капуста белокочанная	Повышение полевой всхожести и энергии прорастания семян, усиление ростовых и формообразовательных процессов, повышение иммунитета к болезням и неблагоприятным условиям среды, повышение урожайности, улучшение качества продукции	0,2 л/га	Опрыскивание: 1-е — через 7 дней после высадки рассады, 2-е — в фазе формирования розетки листьев, 3-е — в фазе завязывания кочана. Расход рабочей жидкости — 300 л/га
Арбуз		1,0 мл/кг	Замачивание семян перед посевом на 1 час. Расход рабочей жидкости — 1,0 л/кг
Дыня		0,2 л/га	Опрыскивание: 1-е — в фазе «шатрика», 2-е — в начале цветения, 3-е — в начале формирования завязей, 4-е — через 15 дней после третьего опрыскивания. Расход рабочей жидкости — 300 л/га
		3,5 мл/кг	Замачивание семян перед посевом на 8 часов. Расход рабочей жидкости — 3,5 л/кг
		3,5 мл/кг	Опрыскивание: 1-е — в фазе 2-3 настоящих листьев, 2-е — в начале цветения, 3-е — в начале формирования завязей, 4-е — через 15 дней после третьего опрыскивания. Расход рабочей жидкости — 300 л/га
		3,5 мл/кг	Замачивание семян перед посевом на 8 часов. Расход рабочей жидкости — 3,5 л/кг



## Рекомендации по применению: повышение урожайности и его качества



Шкала ВВСН (2001)

51

54

55

59

61

71

76

83

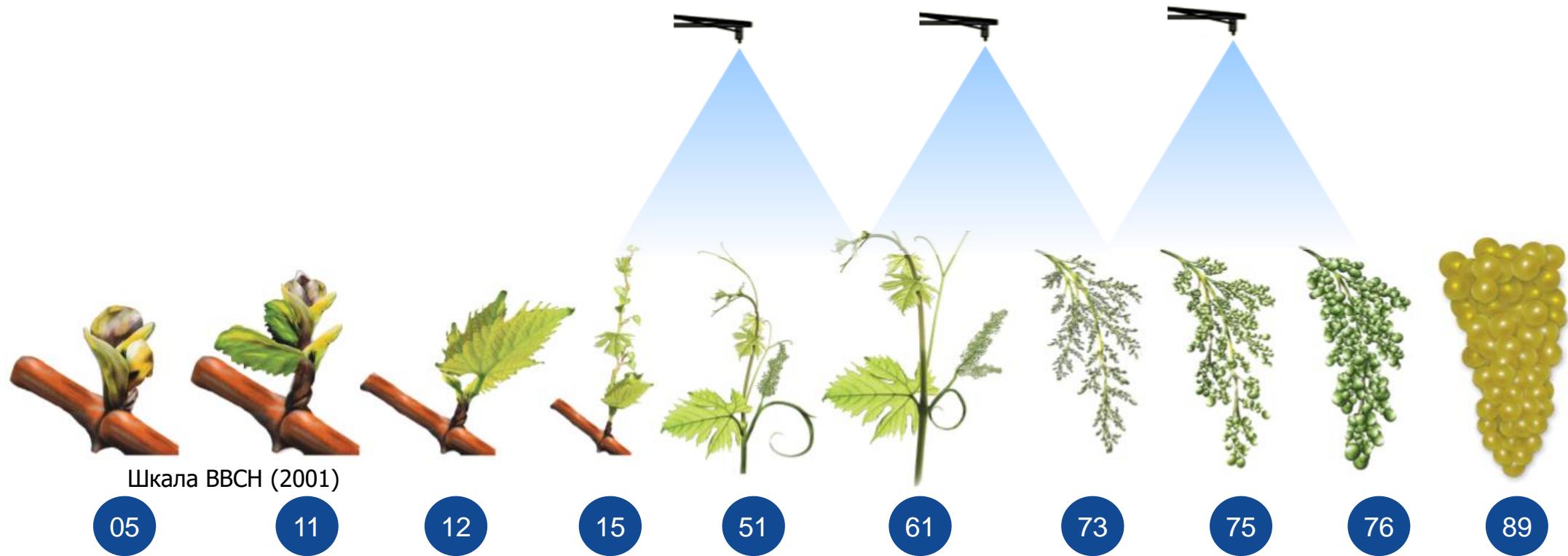
Атоник Плюс, ВР - 0,2 л/га на яблоне

1-я обработка: фаза розовый бутон-начало цветения

2-я обработка: фаза завязи плодов

3-я обработка: фаза развития плода «гречкий орех».

# Рекомендации по применению: повышение урожайности и его качества



Атоник Плюс, ВР - 0,2 л/га на винограде

1-я обработка: за 10 дней до цветения

2-я обработка: фаза образования ягод

3-я обработка: через 14 дней после второго опрыскивания

# Защита сада от весенних заморозков

Молодые листья, бутоны, элементы цветка очень чувствительны к воздействию низких температур (возвратные заморозки, перепад дневных иочных температур). Раскрывающиеся бутоны теряют способность противостоять низким температурам. Отрицательное воздействие низких температур на клеточном уровне заключается в замерзании клеточного сока, вызывающем разрывы мембран и гибель клеток. Чем больше воды и меньше сухого вещества содержит клетка, тем быстрее она повреждается. Чем больше сухого вещества (углеводов), тем более низкая температура и продолжительность воздействия требуются для замерзания клеточного сока и гибели клетки.

Для снижения влияния возвратных заморозков, а также резких перепадов дневных иочных температур, важно подготовить растение с помощью препарата Атоник Плюс, ВР: увеличить накопление сахаров в клетках, снизить содержание воды в клетках молодых тканей, получая эффект антифриза, а также включить защитные функции от стресса.

Препарат стимулирует только живые клетки, он не может восстановить мертвые клетки.

**Повреждение цветов**



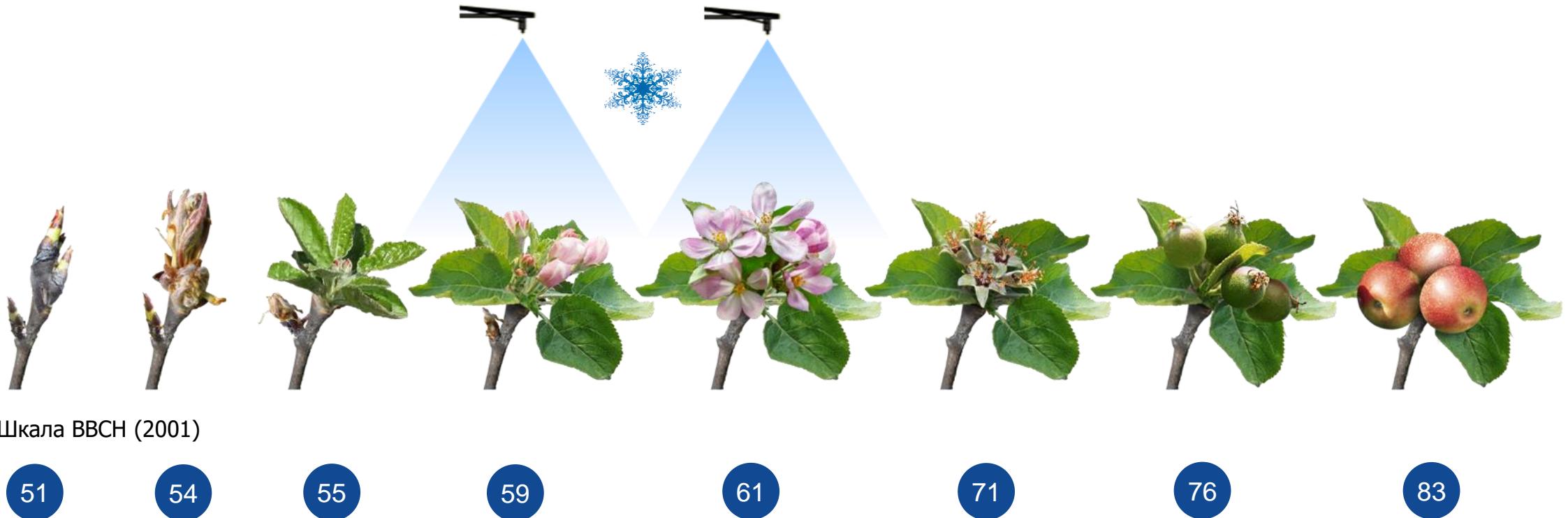
**Повреждение завязи**



**Повреждение плодов**



# Рекомендации по применению: прогнозируемые весенние заморозки



Атоник Плюс, ВР - 0,2 л/га на плодовых культурах

1-я обработка: за 2-3 дня до наступления заморозков

2-я обработка: через 2-3 дня после окончания заморозков

Перед второй обработкой провести осмотр на наличие повреждений плодовых почек, бутонов и цветков

# Атоник Плюс на персике

**13.03.20 Обработка Атоником Плюс, ВР - 0,2 л/га. За 3 дня до прогнозируемых заморозков**



Фаза: розовый бутон – начало цветения  
Обработали участки за два дня до прогнозируемых заморозков.



Фактически, температура ночью опускалась до -6С

# Атоник Плюс на персике

Обработка 13.03.2020

(розовый бутон-начало цветения)



Учёт 24.03.2020

(после окончания заморозков)



Уборка 01.09.2020



Эффективность защиты персика от заморозков при применении препарата Атоник Плюс, ВР

Варианты	Погибло (почек и цветов)	Живые (почки и цветы)	Сохраненный урожай, ц/га
Контроль	99,8%	0,2%	---
Атоник Плюс, ВР	86,9%	13,1%	40 ц/га

## Рекомендации по применению: внезапные весенние заморозки



Шкала ВВСН (2001)

51

54

55

59

61

71

76

83

Атоник Плюс, ВР - 0,2 л/га на плодовых культурах

1-я обработка: сразу после окончания заморозков и восстановление нормального температурного режима

2-я обработка: через 7-10 дней повторить опрыскивание

Перед второй обработкой провести осмотр на наличия повреждения плодовых почек, бутонов и цветков