

КАК УБРАТЬ ПАРШУ И ДРУГОЕ. СОВЕТЫ УЧЕНЫХ

Яблоня является основной плодовой культурой в России. Однако, вследствие многолетнего периода эксплуатации, яблоня подвержена воздействию неблагоприятных факторов внешней среды, поскольку основная часть ее насаждений расположена в зоне рискованного садоводства. Низкотемпературный стресс, возвратные заморозки являются одними из основных факторов, снижающих продуктивность и жизненный период многолетних насаждений. Особенно опасны резкие перепады температур в весенний период. Весенние заморозки могут губительно воздействовать на бутоны, цветки и завязь. При отрицательной температуре завязываемость плодов снижается, наблюдается значительное осыпание цветков и завязей и, как результат, отсутствие урожая.

В последние годы существенные экономические потери приносит физиологическое заболевание яблок – горькая ямчатость (подкожная пятнистость), которое начинает развиваться еще на дереве в саду и проявляется при хранении плодов через 4-6 недель после съема. Причина горькой ямчатости – неравномерное распределение кальция в тканях плода с локальной концентрацией. Потери могут достигать до 50 и более процентов.



Ученые «Всероссийского научно-исследовательского института селекции плодовых культур» (г. Орел) на протяжении ряда лет испытывают различные способы повышения устойчивости многолетних плодовых культур к возвратным заморозкам, предотвращения поражения плодов горькой ямчатостью и паршой. С 2021 года для решения этих задач изучают действие препаратов линии ПРК «Белый Жемчуг».

Проведенные исследования ВНИИСПК в Орловской области на протяжении трех лет подряд показали, что фитомодулятор «Белый Жемчуг Универсальный Антифриз» и фитокорректор «Белый Жемчуг Дрип Ca+Mg» существенно повысили устойчивость цветков (цветки яблони собраны в немногоцветковые полузонтиковидные или щитковидные соцветия) и бутонов яблони к весенним возвратным заморозкам, улучшили качество плодов и повысили урожайность яблони в 1,8 раз.





Устойчивость к заморозкам и перепадам температур

Некорневая обработка ПРК «Белый Жемчуг Универсальный Антифриз», 1% р-р, проводимая весной в фазу «спящая почка – серебряный конус» повышает устойчивость растений к возвратным заморозкам на 2 балла (по 5-балльной шкале) за счет увеличения доли связанной воды и уменьшения доли свободной воды, повышения содержания сахаров в клеточном соке растений.

Устойчивости к высоким температурам

Проведенные измерения показали, что адаптогенные препараты линии ПРК «Белый Жемчуг» за счет регуляции водного режима, белково-углеводного обмена улучшили накопление продуктов фотосинтеза в листовом аппарате и их перемещение в плоды и плодовые почки, повысили устойчивость растений к высоким температурам и к другим стрессовым факторам, что впоследствии увеличило среднюю массу плодов и урожайность яблони.

Повышение эффективности защитных мероприятий против парши

Перед уборкой плодов установили снижение пораженности и развития заболеваний в 3-3,5 раза, как на листовом аппарате, так и на плодах благодаря обработке препаратом ПРК «БЖУ ФитоЗащита» по сравнению с контролем. В этот период процент развития болезни на листовом аппарате также был ниже в 3,3 раза у обработанных деревьев опытного участка. Фитопротектор ПРК «БЖУ ФитоЗащита» рекомендован к применению в интегрированной защите плодовых культур от парши.

Увеличение урожайности и повышение качества плодов

В результате 3-х летних исследований зафиксировали значительное (в 1,8 раз) повышение средней урожайности яблони на фоне некорневой обработки растений препаратами линии ПРК «Белый Жемчуг». Прибавка урожая (в среднем за 3 года) составила 91,2 ц/га в опытном варианте по сравнению с контролем.

Некорневые обработки растений препаратами ПРК «Белый Жемчуг» значительно повысили величину плодов. Средний вес плода изучаемого сорта на основе применения испытуемых препаратов увеличился на 27,3 г по сравнению с контролем.

Результаты биохимического анализа плодов яблони показали, что некорневые обработки баковой смесью препаратов линии «Белый Жемчуг» улучшили вкусовые качества плодов за счет увеличения углеводов – сахарозы (на 10,7%) и аскорбиновой кислоты (на 28,9%).

Улучшение лежкости плодов при хранении

Как известно, повышение содержания углеводов соответственно увеличивает вес массы, условно, одной тысячи яблок, а также продлевает сроки хранения, лежкость плодов. Значительную роль для показателя лежкости играет сбалансированность минерального состава плодов яблони. Потери при хранении при возникновении горькой ямчатости могут достигать до 80%, что становится причиной значительных убытков производителей плодовой продукции. Выявлено, что риск развития горькой ямчатости во время длительного хранения связан с соотношением Ca/Mg, K/Ca и (K+Mg)/Ca. Основным из показателей лежкости плодов яблони является соотношение (K+Mg)/Ca.

По результатам исследований, некорневая обработка растений препаратом ПРК «Белый Жемчуг Дрип био-Ca + био-Mg» способствовала близкому к оптимальному значению критерия (K+Mg)/Ca – 11,2 у. е. В контрольном варианте это соотношение было 9,9 у. е.

После съема плоды яблони заложили на хранение при температуре +2 °C. Длительность хранения изучаемых вариантов составила 209 суток. По результатам двух лет испытаний отметили существенные различия между вариантами опыта по поражению загаром и горькой ямчатостью плодов.

Результаты хранения (+2°C) плодов сорта Синап орловский (данные лаборатории биохимической и технологической оценки сортов и хранения ФГБНУ ВНИИСПК), среднее за 2 года

Показатели	Контроль	Опыт
Выход товарных Плодов,%	58,3	79,8 на 37% больше
Отход при хранении,%	41,7	20,2 в 2,1 раз меньше
Плоды, пораженные загаром,%	33,5	18,0 в 1,9 раз меньше
Плоды с горькой ямчатостью,%	4,9	1,9 в 2,6 раз меньше

Результаты хранения плодов при температуре +2°C (209 суток)



Контроль



Опыт

Выводы:

Проведенные исследования на протяжении трех лет подряд показали, что фитомодулятор «Белый Жемчуг Универсальный Антифриз» и фитокорректор «Белый Жемчуг Дрип био-Ca + био-Mg» существенно повысили устойчивость цветков и бутонов яблони к весенним возвратным заморозкам, улучшили качество плодов и повысили урожайность яблони в 1,8 раз за счет оптимизации водного режима и белково-углеводного обмена растений. Урожайность на опыте составила 210,6 ц/га, на контроле – 119,4 ц/га. Прибавка урожайности составила 91,2 ц/га.

Трехлетние исследования показали высокую эффективность применения препаратов линии «Белый Жемчуг» для повышения качества плодов:

- Выход товарной продукции повысился на 37%.
- Поражение горькой ямчатостью сократилось в 2,6 раз.
- Отход при хранении сократился в 1,9 раза.
- Повысилась питательная ценность плодов за счет увеличения сахарозы (на 10,7%) и аскорбиновой кислоты (на 28,9%).

Таким образом, препараты линии ПРК «Белый Жемчуг» рекомендованы для применения в производстве на многолетних плодовых растениях для повышения устойчивости к возвратным заморозкам, низкотемпературному и высокотемпературному стрессам, с целью увеличения урожайности и улучшения качества плодов, а также для снижения пестицидной нагрузки.

> **Результаты научных испытаний в Орловской области подтверждаются научными и производственными результатами в других регионах РФ**

Ученые «Никинсткого Ботанического сада» – д. с.-х. н., главный научный сотрудник Балыкина Е. Б. и к. с.-х. н. и старший научный сотрудник Ягодинской Л. П. – три года изучали эффективность препаратов линии ПРК «Белый Жемчуг», как на базе «Крымской опытной станции садоводства», так и в производственных условиях в хозяйствах АО «Совхоз Весна», ООО «Яросвит-Агро», р. Крым.

Ягодинская Л. П., к. с. х.н., с. н. с. ФГБУН «Никитский Ботанический сад – ННЦ»: «Наша задача – оптимизировать фитосанитарную обстановку в многолет-

при снижении энергозатрат и норм минеральных удобрений.

С 2021 года для защиты яблоневого сада от тли и клещей мы испытываем препарат на основе ботанических экстрактов специальных растений (Квассия Амара, дерево Ним и Коричник цейлонский) – ПРК «БЖУ ФитоЗащита», пробовали разные концентрации – 1%, 5% и 10% растворы. Результат нас удивил уже в первый год испытаний: репеллентные свойства мы заметили сразу в момент обработки, а на 3-е сутки после обработки биологическая эффективность в тлей и клещами составила 98-99%!»

Результаты исследований в «Крымской опытной станции садоводства» Симферопольского района свидетельствовали о положительном влиянии применения препаратов ООО «Группа Компаний АгроПлюс» – ПРК «БЖУ Антифриз», ПРК «БЖУ ФитоЗащита», ПРК «БЖУ Желтый», ПРК «Белый Жемчуг Дрип био-Са + био-Mg» на количественные и качественные показатели яблони. В опытном варианте плоды были одноразмерными, длина их окружности на 6-7 см превышала аналогичный показатель в контроле, а прибавка урожая составляла в среднем +33 ц/га. Применение препаратов линии ПРК «Белый Жемчуг» показало высокую экономическую эффективность, условно чистый доход от применения препаратов линии ПРК «Белый Жемчуг» на яблоне в «Крымской опытной станции садоводства» составил +147000 руб./га.

Таким образом, препараты линии ПРК «Белый Жемчуг» рекомендованы к применению в производстве на яблонях в условиях Республики Крым.

В Астраханской области производственные опыты проводили в течение 2-х лет в КФХ Зайнуллин Р. А. (Килиничинские сады) Приволжского района на молодых посадках яблони. На сортах Голден Делишес и Ред Делишес изучали применение препаратов ПРК «БЖУ Эфирное Минеральное Масло», ПРК «БЖУ ФитоЗащита» для снижения численности калифорнийской щитовки. Применение ПРК «Белый Жемчуг» по схеме производителя оказало благоприятное воздействие на рост и развитие растений. В фенологических наблюдениях было отмечено лучший прирост, в сравнении с контрольным участком, улучшение окраски, увеличение площади листовой пластинки и общей листовой массы. Отмечено снижение численности вредителей, в том числе клещей, и уменьшение развития парши и мучнистой росы.





ООО «Яросвит-Агро» Симферопольского района р. Крым, 2022 г.
Слева – ведущий специалист ООО «ГК АгроПлюс» Кардовская В. А. на обследовании производственного опыта во время вегетации экспресс-методами, справа – Ягодинская Л. П. во время научных учетов.

Повышение урожайности (в среднем за 2 года) составило +12% по отношению к контролю. Выход товарной продукции повысился на 31,1% по отношению к контролю. Учеты проводили специалисты Астраханского филиала Россельхозцентра. Опыты показали перспективность применения органо-минеральных комплексов длительного действия ПРК «Белый Жемчуг» в Астраханском регионе.

«Вопрос о солнечном ожоге – этом биче плодоводства – вопрос старый, но в то же время остается новым в силу огромного вреда, который поныне причиняется этим явлением нашим садам».

С. Цешевский, 1916 г.

Несмотря на то, что в настоящее время разработан большой ассортимент агрохимикатов для снижения рисков солнечных ожогов, проблема перед производителями стоит все также остро. Потому что нужен другой подход. Это проблема находится на уровне физиологии растения (плода), надо снижать воздействие стрессовых факторов и укреплять межклеточное пространство доступным источником Кальция. Потери от солнечных ожогов плодов составляют 20-40% в течение вегетации и более 20% в период хранения. Решение найдено: ПРК «БЖУ Термощит» + ПРК «БЖ Дрип Ca+Mg».

Руководитель одно из самых прогрессивных садоводческих хозяйств Краснодарского края – «Южное ААА» – Акимов Александр Акимович для защиты от солнечных ожогов и предотвращения загара плодов перепробовал разные препараты, но остановился на ПРК «Белый Жемчуг Универсальный Термощит», который применяет в своем саду уже 6-й год подряд по схеме:

1. Фаза «грецкий орех»: 1% р-р БЖУ Термощит (на восприимчивых к солнечным ожогам сортах или при интенсивной солнечной инсоляции – 1,5% р-р БЖУ Термощит);

2. В фазу роста плодов: 1,5% р-р БЖУ Термощит (на восприимчивых к солнечным ожогам сортах или при интенсивной солнечной инсоляции – 2% р-р БЖУ Термощит);

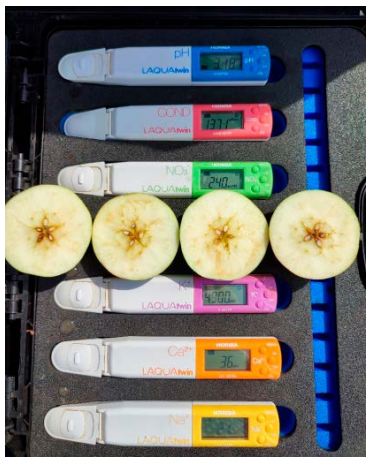




Акимов Александр Акимович

3. Начало налива плодов: 1% р-р БЖУ Термощит (на восприимчивых к солнечным ожогам сортах или при интенсивной солнечной инсоляции – 1,5% р-р БЖУ Термощит).

Интервал между обработками – 2-3 недели. Важно своевременно проводить обработки (за 7-10 дней) до начала высоких температур.







ПРК «Белый Жемчуг Универсальный Термощит»

Природный фитомодулятор, Био-Кальций и Био-Кремний для защиты от солнечных ожогов и теплового стресса





Препаративная форма: суспензия группы минералов природного происхождения (монтмориллонит, цеолит, смектит), морских кораллов с добавлением органической группы: салициловая кислота, глицин, пролин и др.

Механизм действия:

Био-Кальций укрепляет стенки клетки, сохраняет влагу.

Био-Кремний защищает от внешнего перегрева, выполняет роль щита.

Салициловая кислота снижает внутреннюю температуру тканей.







В ООО «Фруктовое поле» (ООО «Ландшафт») Славянского р-она Краснодарского края в 2021 году был проведен опыт с применением ПРК «Черный Жемчуг Гумус», 200 кг/га (внесение в приствольный круг) и комплекса некорневых обработок ПРК «Белый Жемчуг».

Данные результаты не случайны. В течение вегетации растений специалисты ОП «Лаборатория № 1» ООО «ГК АгроПлюс» проводили диагностику растений и анализ плодов, корректировали систему питания растений. Важно контролировать в течение вегетации, чтобы все обработки системы питания были направлены на обеспечение долгосрочного полноценного плодоношения сада.

Результаты учета плодов перед уборкой урожая (сорт Гала) на производственном опыте в ООО «Фруктовое поле» Славянского р-она Краснодарского края, 2021 г. (результаты подтверждены хозяйством и проведены в независимой лаборатории)

Варианты	Окраска плодов,%			Выход продукции по фракциям,%				Вес 1 плода, гр.
	<50	50	70	60+	65+	70+	75+	
Контроль	6	16	78	5	27	41	27	130
Опыт (ПРК «ЧЖ Гумус», 200 кг/га + система некорневых обработок ПРК «Белый Жемчуг»)	5	14	81	1,5	17	43	38,5	170 +30,7% к контролю

Приглашаем к сотрудничеству сельхозтоваропроизводителей, ученых и агрономов, заинтересованных в восстановлении плодородия почвы, увеличении урожайности и качества сельскохозяйственных культур, позволяющих максимально раскрыть генетический потенциал современных сортов, даже в зонах рискованного земледелия. Для получения подробной информации свяжитесь со специалистами ООО «ГК АгроПлюс»:

+7-918-436-36-49 – Казанок Татьяна Сергеевна, кандидат с.-х. наук, зам. ген. директора ОП «Лаборатория № 1»;

+7-918-076-21-05 – Кардовская Валентина Алексеевна, ведущий специалист ОП «Лаборатория № 1».

Для получения подробной информации обращайтесь к специалистам ООО «Группа Компаний АгроПлюс»:

г. Краснодар, ул. Шоссейная (Тополиный жилой массив тер.), 2/2

Тел.: **8 (861) 252-33-32, 8-918-436-36-49**

www.agroplus-group.ru e-mail: **info@agroplus-group.ru**