



ЯГОДНЫЙ
СОЮЗ

ЯГОДЫ РОССИИ

НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЖУРНАЛ ДЛЯ ПРОФЕССИОНАЛОВ ЯГОДНОЙ ОТРАСЛИ

№1(5) 2022



frigorussia.ru



FRIGO_STRAWBERRY



- ✓ **Сортовые саженцы земляники Frigo и Tray**
- ✓ **Профессиональные смарт удобрения Mivena**
- ✓ **Постоянное наличие на складе в России**



frigorussia.ru

Уважаемые коллеги, читатели, друзья!



ИРИНА КОЗИЙ,
генеральный
директор
Ягодного
союза
и IA FruitNews

Каждый раз, готовя материалы для журнала «Ягоды России», мы собираем темы, вопросы, мнения, интересующие российских производителей ягод на момент публикации. И содержание каждого номера становится для меня новой главой летописи нашей ягодной отрасли. По этим выпускам можно проследить за развитием подходов к выращиванию ягод, за появлением интереса к новым технологиям и их внедрению, за ростом популярности отдельных культур, сортов, видов упаковки... Так происходит и с текущим номером. Интересно, что помимо вопросов организации работы ягодного хозяйства, методов обрезки, подготовки растений к зиме и прочим технологическим темам, многие авторы статей поднимают вопросы организации сбыта свежих ягод и продукции ягодной переработки.

Разные хозяйства ориентируются на различные каналы сбыта: продажи напрямую потребителям через Instagram и прочие соцсети, поставки в розничные магазины, отгрузки на переработку, реализацию ягодной продукции с длительным сроком хранения через сайты и маркетплейсы и т.д.

Все чаще при планировании закладки новых насаждений или расширения и модернизации существующих плантаций производители ягод отталкиваются именно от сбыта. Проводя оценку потенциальных каналов реализации продукции, текущего спроса, емкости конкретного рынка и перспектив его расширения, они выбирают культуры, сорта, технологии выращивания, сбора, хранения, упаковки под потребности своих покупателей.

Именно такой подход характерен для успешных мировых производителей ягод и по мере своего развития российская ягодная отрасль идет по этому же пути.

Направления реализации определяют требования к виду и качеству ягод. В свою очередь эти требования формируют потребность в применении определенных технологий. Прямые продажи потребителям требуют организации сбора полностью созревших ягод, ведь попробовав вкусную ягоду, потребитель будет возвращаться за новыми покупками снова и снова. Поставки в розничные сети означают необходимость точно прогнозировать объем сбора урожая по дням, обеспечивать лежкость и визуальную привлекательность ягод, а значит требуют установки туннелей или иных защитных сооружений, чтобы снизить риски влияния погодных факторов. Выращивание ягод на переработку означает необходимость организовать все процессы наиболее эффективным образом, чтобы себестоимость выращенной продукции была минимальной при соответствии заданным критериям качества. Еще одна важная тенденция состоит в том, что даже в зимний период потребители предпочитают покупать местную продукцию российских производителей. А значит, в отрасли есть место и для зимних ягодных теплиц, что доказывают новые тепличные комплексы и сити-фермы, приступившие к выращиванию земляники совсем недавно. Такие хозяйства успешно используют малообъемные технологии выращивания, искусственное освещение, тщательно подбирают сорта и программы питания, чтобы собирать сладкую и сочную ягоду даже в самые холодные и темные зимние месяцы.

И все вместе мы можем с гордостью участвовать и наблюдать за тем, как ягодная отрасль в России растет, развивается, расширяет свои возможности и приобретает все большее значение как для покупателей ягод, так и для экономики в целом.

АКТУАЛЬНО

- 3** Плантационное выращивание дикоросов в Арктической зоне и на Севере России

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И ПЕРЕРАБОТКИ ЯГОД

- 6** Опыт получения 40 тонн с гектара земляники садовой при выращивании на субстрате в высоких туннелях на примере КФХ «Шуйские ягоды»
- 12** «За качество отвечаю своей репутацией»
- 33** Инновационные решения для выращивания
- 34** Облепиха как перспективная культура для рынка свежих ягод
- 37** «Ягодный портфель» нужно диверсифицировать
- 50** Плюсы и минусы работы с Wildberries для реализации продукции переработки ягод
- 53** Красная, желтая, черная: какую малину посадить?
- 54** Преимущества выращивания земляники в high-tech теплицах
- 56** Посадочный материал признанного качества

ВЫРАЩИВАНИЕ ЯГОДНЫХ КУСТАРНИКОВ

- 16** Использование зимнего укрытия и ретарданта ТУР при выращивании ежевики в условиях средней полосы России
- 22** Формирование куста голубики для получения крупной ягоды

ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА ЗЕМЛЯНИКИ САДОВОЙ

- 48** Земляника на каменной вате Grodan — это легко

ПИТАНИЕ РАСТЕНИЙ

- 28** Технологии питания малины садовой
- 40** Топ-5 мифов о минеральном питании ягодных культур, или Как иллюзия знания снижает урожай
- 44** Интенсивное листовое питание, как фактор современной технологии в ягодной отрасли
- 46** Препараты компании «Листер»: ягодные победы с аминокислотами

ПОСАДОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ, СЕЛЕКЦИЯ И ПИТОМНИКОВОДСТВО

- 30** Перспективы селекции клюквы болотной на продуктивность и крупноплодность

«ЯГОДЫ РОССИИ»

Учредитель: ООО РК Маркетинг

Журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций, регистрационный номер и дата принятия решения о регистрации ПИ № ФС77-82027 от 24.09.2021

Фото на обложке: Валентина Хромова

Адрес: 117437, г. Москва, ул. Академика Волгина, д.33, офис 213

Главный редактор: Юлия Сизова, +7 (906) 787 7785, email: yuliya@berry-union.ru

По вопросам партнерства:

Валентина Хромова, +7 (925) 853 8251, email: khromova@berry-union.ru

Алена Нилова, +7 (953) 731 70 50, email: nilova@fruitnews.ru

Типография «РИДО» 603074, г. Нижний Новгород, ул. Шаляпина, д. 2А

Тираж 1000 экз.



Плантационное выращивание дикоросов в Арктической зоне и на Севере России

10»11 сентября 2021 года по инициативе ведущих организаций и предприятий России, занимающихся плантационным выращиванием дикоросов, в с. Холмогоры Архангельской области состоялась III Межрегиональная научно-практическая конференция «Развитие плантационного выращивания дикоросов в Арктической зоне и на Севере России».

В конференции приняли участие представители ВУЗов, научного сообщества, органов власти, общественных объединений, бизнеса, в т.ч. производители ягод, заготовители дикоросов и переработчики. Участники отрасли обсудили актуальные проблемы и перспективы развития этого направления. По мнению участников, выращивание дикоросов имеет в России большой потенциал: спрос на ягоды постоянно растет, а наличие собственной научной базы, работы по селекции новых

сортов и постоянное совершенствование технологий выращивания дают возможности для организации прибыльного и успешного бизнеса в этом сегменте. Участники конференции договорились об объединении усилий в области образовательной, научной, интеллектуальной, технической, технологической и административной деятельности для эффективного решения основных проблем отрасли плантационного выращивания дикоросов.

В резолюции по итогам мероприятия говорится: профессиональное сообщество

считает необходимым обратиться в МСХ РФ с предложением рекомендовать региональным органам власти Арктической зоны, Севера, Сибири и Дальнего Востока рассмотреть вопрос о включении плантационного выращивания дикоросов в приоритетное направление развития сельского хозяйства и разработать для нее меры поддержки, в том числе региональные программы по поддержке выращивания дикоросов и нормативно-правовую базу для создания межрегиональной кооперации в области плантационного выращивания дикоросов.

«ЛАБОРАТОРИЯ ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ»



ВЕДУЩИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И ПОСТАВЩИК ОБОРУДОВАНИЯ, СОЗДАННОГО НА БАЗЕ СОБСТВЕННОГО ПРОГРАММНО-АППАРАТНОГО КОМПЛЕКСА, И ИНЖЕНЕРНЫХ СИСТЕМ ПОЛИВА ДЛЯ ФЕРМЕРСКИХ ХОЗЯЙСТВ, ЯГОДНЫХ ФЕРМ, ПИТОМНИКОВ, ОРАНЖЕРЕЙ И ФРУКТОВЫХ САДОВ



АВТОМАТИЗАЦИЯ АГРОТЕХНОЛОГИЙ

- РАСТВОРНЫЕ УЗЛЫ
- НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ
- УЗЛЫ ФИЛЬТРАЦИИ
- СТАНЦИИ ВОДОПОДГОТОВКИ
- КАПЕЛЬНЫЕ СЕТИ
- УФ И ТЕРМО ДЕЗИНФЕКТОРЫ
- ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ
- ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ
- УЗЛЫ ПОДГОТОВКИ МАТОЧНЫХ РАСТВОРОВ

30 ЛЕТ УСПЕШНОЙ РАБОТЫ



г. Москва



+7 (495) 647-89-30



www.lis-agro.com



lis@lis-agro.com



Koppert

Ульи TRIPOL

гарантия эффективного опыления

Эффективность опыления и качественное завязывание плодов зависят от многих факторов: структуры растения, грамотной подкормки, достаточного количества пыльцы, и, конечно же, от наличия и качества насекомых для переноса пыльцы - шмелей.

Эффективная работа этих природных опылителей гарантирует образование хорошей завязи, увеличение урожая и повышение качества продуктов. Опыт доказал, что ягоды, выращенные при помощи естественного опыления, крупнее, имеют лучшую форму и внешний вид.

Шмели TRIPOL компании Koppert помогут Вам добиться качественного опыления, тем самым гарантируя успешное начало в новом сезоне.





Шмелиные ульи TRIPOL,

разработанные фирмой Koppert специально для плодово-ягодных культур, представляют собой коробку-улей с тремя большими шмелиными семьями. Общее количество рабочих шмелей не менее 350-400 особей. Это гарантирует высокую эффективность опыления уже в первую неделю размещения улья. Этот фактор особенно важен при опылении культур с коротким периодом цветения.

TRIPOL устойчив к любым погодным условиям: непромокаем, хорошо изолирован и имеет отличную вентиляцию. Все это создаёт оптимальные условия для наиболее эффективной работы шмелей.

Шмели в ульях TRIPOL придерживаются одной территории и усердно будут опылять то поле, на котором расположен их улей.

Производительность TRIPOL

зависит от погодных условий, времени суток и опыляемой культуры.

Шмели активны уже при температуре от 8 °C в пасмурные и ветреные дни, что делает их надежными опылителями в сложных климатических условиях.

Шмели совершают вылеты не только за нектаром, но и за пыльцой. Кроме того, шмели перелетают чаще с куста на куст, что способствует наиболее эффективному перекрестному опылению.

Если за 10 минут в TRIPOL возвращается в среднем 27 шмелей, это означает, что шмели из одного улья TRIPOL посещают 390 000 цветов в день!

8 (495) 280 37 79
info@koppert.ru
www.koppert.ru

Опыт получения 40 тонн с гектара земляники садовой при выращивании на субстрате в высоких туннелях на примере КФХ «Шуйские ягоды»

Владимир Засько, агроном КФХ «Шуйские ягоды»

Экоферма «Шуйские ягоды» расположена в Шуйском районе Ивановской области. Для этой местности характерен умеренно-континентальный климат с теплым летом и морозной зимой: зимние температуры -35°C и ниже могут держаться по две-три недели. Снежный покров высокий, до 40–50 см, но нестабильный на протяжении зимы. Также в зимнее время бывает ветер 20 м/с и выше. Поэтому высок риск вымерзания таких культур, как земляника и голубика, особенно в бесснежную погоду.



Высокий туннель

Весна у нас обычно поздняя с возвратными заморозками до -7°C , а время перехода среднесуточных температур на уровень выше $+10^{\circ}\text{C}$ приходится на конец апреля—начало мая. Нередка ситуация, когда раноцветущие плодовые растения попадают под заморозки. Снижение среднесуточных температур ниже $+10^{\circ}\text{C}$ обычно приходится на конец сентября—начало октября, снег выпадает в ноябре. Если сравнивать наш климат с южными регионами, то у нас короткий вегетационный период, и его оптимумы приходятся только на летние месяцы. Лето в наших краях жаркое, а температуры могут достигать $+37^{\circ}\text{C}$. Средняя норма осадков составляет 600–800 мм за сезон. Почвы на участке супесчаные, ниже по профилю переходящие в легкие суглинки,

бедные на органику (содержание гумуса до 1,5%) и минеральное питание, что в первую очередь связано с высоким промывным режимом в течение года. На ферме выращивается 8,5 га жимолости, 2 га земляники садовой в открытом грунте и 0,5 га в туннелях. Дополнительно мы проводим сортоиспытания таких культур, как малина, крыжовник, смородина, ирга, облепиха и голубика. За период существования нашего предприятия мы провели много экспериментов на разных ягодных культурах в наших непростых агроклиматических условиях. В частности, по землянике были проверены более 20 современных сортов как короткого, так и длинного светового дня. Мы экспериментировали с разными схемами посадки, укрывными

материалами, высотой грядки и пр. параметрами, которые в итоге могут влиять на перезимовку растений, величину и качество урожая. Наш опыт показал, что при выращивании земляники в открытом грунте наш урожай всегда будет заложником условий зимы и весенних заморозков. Поскольку мы уже не один год нарабатываем нашу сеть потребителей свежей ягоды, то и выпадать из рынка из-за климатических факторов нам не хотелось, так как это шаг назад. В связи с этим мы решили проработать более надежную технологию, при которой мы с вероятностью 99,9% будем ежегодно с урожаем.

Изучение опыта зарубежных производителей ягод позволило нам выявить значительную выгоду выращивания земляники на субстрате в высоких туннелях (рис.1), и связано это с:

- отсутствием риска плохой перезимовки растений в грунте в условиях низких температур с малым количеством снега;
- устранением риска повреждения цветов во время майских заморозков;
- отсутствием трудозатрат на прополку и раскладку соломы (агроспана);
- значительным повышением урожайности до 40–50 т/га;
- улучшением качества ягод и увеличением срока их хранения;
- увеличением нормы сбора ягод, которое способствует снижению количества персонала, необходимого для уборки;
- удлинением сезона сбора ягод и возможностью работы с розничными сетями по более высоким ценам;
- возможностью сбора ягод даже в до-



Молодые растения



Урожай

ждливую погоду, что для нас очень актуально;

- отсутствием рисков повреждения конструкции туннелей, так как пленка на зиму с них собирается в нижней части конструкции и не накапливает на себе снег.

При значительной выгоде малообъемная технология выращивания в высоких туннелях имеет некоторые недостатки:

- высокие капитальные вложения в строительство туннелей и дорогостоящее оборудование для орошения;
- необходимость ежегодной смены растений и, соответственно, затраты на рассаду из расчета 50–60 тыс. растений/га;
- затраты на ежегодную (или 1 раз в 2 года) замену субстрата.

На протяжении 2020 года мы разработали бизнес-модель выращивания земляники в высоких туннелях по малообъемной технологии (таблица 1). Она дала нам понимание того, какой объем инвестиций необходим для создания туннельной плантации, какие будут основные статьи затрат, а также когда мы получим окупаемость такого проекта и какова будет его рентабельность.

Из бизнес-модели видно, что проект ягодных туннелей — дело затратное, ведь на запуск одного гектара потре-

Из бизнес-модели видно, что проект ягодных туннелей — дело затратное, ведь на запуск одного гектара потребуется до 28 млн руб.

буется до 28 млн руб. Однако имея хорошую цену реализации и высокий валовый сбор, можно получить окупаемость на третий год, а если учесть гарантированное ежегодное получение урожая и минимальные климатические риски в течение сезона выращивания, проект станет еще более интересным для инвестора. Также по статьям затрат видно, что на начальном этапе они в основном будут на туннели и лотковую систему, но суммарно самое дорогое в туннельном выращивании все-таки рассада.

Свои расчеты мы делали на площадь туннелей 5 га, это обусловлено тем, что базовое оборудование (насосы, фильтры и пр.), используемое для выращивания, как раз оптимально на эту площадь, а значит и даст максимальную эффективность использования и минимальную себестоимость продукции.

Цена реализации в бизнес-модели заложена минимальная — 350 руб./кг, по которой мы уже на протяжении четырех лет реализуем нашу ягоду, но, как правило, мы с нее только начинаем сезон продаж, а затем она медленно растет, достигая в отдельные годы 500–600 руб./кг, особенно в конце сезона.

Себестоимость ягоды рассчитана с учетом амортизации основных средств производства за 20 лет.

Урожайность специально указана не максимальная — 0,8 кг с куста. В реальности наши коллеги из Польши получают до килограмма с куста, но у них и климатические условия более благоприятные.

По показателям прибыли мы видим наше финансовое положение только в текущем году (доходы этого года минус затраты этого года), а по окупаемости — по проекту в целом. Окупаемость при указанных ценах реализации на площади туннелей 5 га наступает на третий год, а максимальную чистую прибыль проект начинает приносить на четвертый год и составляет она 7,6 млн руб. с гектара, или более 38 млн руб. с 5 га.

После изучения экономических аспектов и утверждения плана проекта мы приступили к его реализации.

современные технологии выращивания, хранения и переработки ягод

ТАБЛИЦА 1. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ - ЗЕМЛЯНИКА САДОВАЯ В ТУННЕЛЯХ МЕТОДОМ МАЛООБЪЕМНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ (НСД СОРТА)

Кол-во	Стоимость, руб.	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	
1	Капитальное строительство	47 200 000	47 200 000					
1.1	Земельный участок, га	5						
1.2	Холодильная камера	1	1 200 000					
1.3	Туннели + установка	1	46 000 000					
2	Посадочный материал	19 992 000	19 992 000	19 992 000	19 992 000	19 992 000	19 992 000	
2.1	Фриго tray	280 000	19 992 000					
3	Материалы	48 888 000	48 888 000					
3.1	Полиэтиленовая пленка на туннели, га5			6 152 000				
3.2	Торф		2 350 000	2 350 000	2 350 000	2 350 000	2 350 000	
3.3	Лотковая система, га	5	46 538 000					
4	Система полива	9 330 000	9 330 000					
4.1	Автоматизированный узел фертигации	1	600 000					
4.2	Насосная станция (насосы 2 шт, шкаф управления с частотным преобразователем, обвязка)	к-т	540 000					
4.3	СКО (фильтростанция, трубопровод, крановые группы, слепая трубка, внешний эмиттер, микротрубка, стрелки), га	5	7 500 000					
4.4	Маточные баки (3 + 1)	к-т	350 000					
4.5	Автоматизация полива	к-т	340 000					
5	Средства питания и защиты, опылители	1 750 000	875 000	1 750 000	1 802 500	1 855 000	1 907 500	1 960 000
5.1	Удобрения для фертигации	1 250 000						
5.2	Листовые подкормки	75 000						
5.3	Препараты для инсектицидных и фунгицидных обработок	425 000						
5.4	Шмелиные семьи (5 шт. на 1 га)	25	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000
6	Агрономическое сопровождение	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
7	Персонал и оплата труда	6 мес.	5 826 000	5 826 000	5 826 000	5 826 000	5 826 000	5 826 000
7.1	Управляющий (бригадир)	50 000						
7.2	Помощник (разнорабочий)	35 000						
7.3	Налоговые отчисления	25 500						
7.4	Сезонные работы (сбор за кг)	30	6 300 000	6 300 000	6 300 000	6 300 000	6 300 000	6 300 000
7.5	Сезонные работы (уход за растениями чел/га на 6 мес.)	25	750 000					
7.6	Сезонные механизированные работы 1	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000	350 000
8	Прочие расходы	550 000	550 000	566 500	583 000	599 500	634 480	670 450
8.1	Административные расходы	150 000						
8.2	Транспортные расходы, горючее	250 000						
8.3	Оплата энергоресурсов	150 000						
9	Упаковка							
9.1	Транспортная упаковка (4–5 кг), шт	50	2 100 000	2 163 000	2 163 000	2 163 000	2 163 000	2 163 000
9.2	Индивидуальная упаковка (корексы, 500 г), шт	4	1 680 000	1 680 000	1 680 000	1 680 000	1 680 000	1 680 000
	Валовый сбор (с растения), кг	0,75	210 000	210 000	210 000	210 000	210 000	210 000
	Общие расходы		143 256 000	41 142 500	47 363 500	41 280 500	41 367 980	41 456 450
	Цена реализации	400	400	400	400	400	400	400
	Доход от реализации		84 000 000	84 000 000	84 000 000	84 000 000	84 000 000	84 000 000
	Прибыль (до вычета налогов)		-59 256 000	42 857 500	36 636 500	42 719 500	42 632 020	42 543 550
	Доходность проекта			-16 398 500	20 238 000	62 957 500	105 589 520	148 133 070
	Затраты на 1 га		28 651 200,00					
	Себестоимость продукции, руб./кг			231,40				

Еще зимой на площади 0,5 га были установлены опорные сваи и каркас арочных конструкций. Длина каждого туннеля — 80 м, ширина — 8,4 м, высота — 4,6 м. Весной мы накрыли конструкции пятислойной пленкой толщиной 180 микрон, она обладает рядом таких важных свойств, как светорассеивание, сохранение инфракрасного излучения, препятствует накоплению капель внутри купола теплицы и др. В каждом туннеле предполагалось разместить по шесть рядов растений с плотностью посадки 5,6 растения на квадратный метр (56 000 растений/га). Для этого была приобретена и установлена лотковая система Vato, состоящая из опорных держателей для лотков, дренажных лотков, контейнеров для субстрата, ленты для удержания соцветий и лески для удержания листьев. В связи с отсутствием опыта выращивания по малообъемной технологии в центральной полосе РФ мы вынуждены были заложить одновременно несколько вариантов.

В опыт были включены сорта земляники садовой короткого светового дня (КСД; Clery, Dahly, Alba, Flair, Sensation) и нейтрального светового дня (НСД; Murano, Cabrillo, Albion, Monterrey, Florentina, Furore). Растения высаживались разным типом рассады: фриго А+, фриго WB и tray.

Разумеется, для опыта мы использовали наиболее перспективные современные сорта земляники с высокой урожайностью и прекрасными вкусовыми качествами. Однако мало выбрать сорт и высадить качественную рассаду, растениям необходимо создать условия, при которых они максимально раскроют свой потенциал.

Для посадки мы использовали разные типы субстратов: кокосовые маты, торф, торф с добавлением 20% агроперлита. Собственно, разновидностью субстрата продиктована необходимость использования той или иной капельной линии. При выращивании на кокосовых матах мы использовали интегральную капельную линию Inbar производства Metzterplas (рис. 2). Преимуществами ее использования являются относительно невысокая стоимость и быстрота монтажа — капельная трубка заводится под пленку мата, а для того, чтобы выдерживать расстояние между эмиттерами, на

Все капельницы в нашем проекте имеют эффект no-drain, это означает, что они после выключения полива перестают работать и остаются под давлением. Только с помощью этой технологии можно добиться качественного полива

ней нанесены специальные метки, которые должны располагаться между соседними матами. Недостатком интегральной капельной линии, пожалуй, можно считать довольно тесный контакт корней растений с капельной линией, их возможное вращение в эмиттеры. Однако производитель успешно решает данную проблему технологией RootGuard — специальным составом пластика, препятствующим распространению корней непосредственно в зоне эмиттеров.

Внешние капельницы, состоящие из эмиттера, микротрубки и стрелки не привязаны к расстоянию между эмиттерами, могут размещаться на контейнерах и лотках, не имеющих отверстий под интегральные линии. Именно поэтому для контейнеров с торфом мы использовали Supertif PCND производства Rivulis. Данные капельницы с эффективной системой самоочистки надежно и точно обеспечивают равномерный полив по всей длине линии.

Все капельницы в нашем проекте имеют эффект no-drain, это означает, что они после выключения полива перестают работать и остаются под давлением. Только с помощью этой технологии можно добиться качественного полива, особенно на культурах с маленьким расходом поливного раствора в течение цикла (дня), так как после включения они практически мгновенно начинают капать по всей длине ряда.

Для обеспечения качественного точного и своевременного питания при выращивании на малообъемной технологии не обойтись без автоматического узла внесения удобрений. Мы остановили свой выбор на узле фертигации Агромикс производства ЮГПОЛИВ КОРОЛЕВ АГРО (рис. 3.). Наш опыт показал, что этот растворный узел обеспечивает качественное растворение удобрений, в процессе перемешивания насыщает питательный раствор кислородом, а также точно выдерживает заданные параметры ЕС и pH. Благодаря оснащению контроллером PRIVA Compass и встроенному модулю Wi-Fi мы имели возможность контролировать процесс фертигации в любое время и с любого устройства, будь это смартфон, планшет или ноутбук, дистанционно.

ТАБЛИЦА 2. РЕЦЕПТ ПИТАТЕЛЬНОГО РАСТВОРА

Наименование удобрения	Количество, кг на 500 л воды при 1/100	
	Бак 1	мг/л
Нитрат кальция	25,0	500,0
Фитоферт Энерджи Органо Fe 6%	0,20	4,00
Фитоферт Энерджи Макс 10 Fe 11%	0,30	6,00
	Бак 2	
Сульфат калия	30,15	603
Сульфат магния	12,5	250
Фитоферт Энерджи Манцин	0,6	12,00
Фитоферт Энерджи Бормакс 20В	0,05	1,00
Фитоферт Энерджи Аминомедь	0,05	1,00
Молибдат аммония	0,005	0,096
	Бак 3 (кислотный)	
Азотная кислота	7,00	140
Ортофосфорная кислота	10,57	211,4



В результате за один сезон нам удалось провести масштабные многофакторные испытания, и это позволит в будущем выбрать правильный вектор развития технологии

Рецепт питания был выбран для всех растений единый (табл. 2), с небольшими корректировками в процессе выращивания, как например: увеличение калийного питания и снижение азота в фазу налива-созревания ягод, увеличение количества магния в июле, когда его уровень падает в исходной воде вследствие жизнедеятельности водорослей и пр.

В результате за один сезон нам удалось провести масштабные многофакторные испытания, и это позволит в будущем выбрать правильный вектор развития технологии.

Если обобщить наш эксперимент, то результаты его следующие:

1. Все сорта, которые мы испытывали, начинали плодоносить на 37–49-й день, при этом быстрее всего начинали плодоношение саженцы категории tray; отличия во времени начала плодоношения по субстратам не было.
2. По срокам созревания ремонтантные сорта начинали плодоносить в

одно время с ранними КСД, средние и средне-поздние сорта КСД традиционно отставали в сроке созревания от ранних на четыре-пять дней.

3. Различия по уровню Brix между сортами КСД и НСД не было. В среднем он находился в пределах от 8,5% (начало плодоношения) до 15%. Вкус от пресноватого до гармоничного сладкого с ярким земляничным ароматом. На вкус влиял выбор сорта и субстрата.
4. При использовании разных типов субстратов вкус ягод изменялся, так на торфе он всегда был заметно лучше, чем на кокосе, а уровень Brix был на 1–4% выше; при этом торф и торф + перлит имели одинаковые высокие вкусовые показатели.
5. Отличия по оборудованию полива также не было, поэтому при использовании матов можно смело применять интегрированную линию, а при контейнерном выращивании — индивидуальные капельницы.
6. Дренаж на кокосе существенно выше, чем на торфе, поэтому при проектировании системы капельного орошения необходимо это учитывать и размещать разные субстраты на разных поливных блоках (в нашем опыте это было учтено заранее).
7. По урожайности на сортах КСД за один оборот нам удалось достичь урожайности 250–430 г/куст (в зависимости от категории саженцев), или 14–24 т/га; если выращивать в два оборота, то эту цифру можно удвоить, но для этого необходимо все работы начинать как можно раньше и за максимально короткий срок и использовать только ранние сорта категории tray или WB.
8. По урожайности сортов НСД мы достигли показателей 620–750 г/куст, или 35–42 т/га, на варианте tray саженцев сорта Cabrillo и Murano, на 25–50% хуже были показатели на Albion, Monterey, Florentine и Furore с категорией рассады А, А+, что не удивительно, так как им требовалось больше времени на формирование листовой массы и соцветий.

По итогам года для себя мы сформулировали следующие условия окупаемости проекта за два-три года выращивания земляники садовой в пленочных туннелях по малообъемной технологии:

- срок посадки — до 1 мая,

- субстрат — торф, торф с перлитом,
 - объем контейнера — 0,5 м, 11 л,
 - плотность посадки — 8 растений на 1 м. п. (4 растения на контейнер),
 - сорта — Murano и Cabrillo, они обладают высокой урожайностью в сочетании превосходным вкусом и прекрасной транспортабельностью,
 - тип рассады — только tray: все-таки для получения высоких урожаев в средней полосе корневая система должна быть очень хорошо сформирована, чтобы растение могло максимально быстро вступить в стадию плодоношения,
 - система капельного орошения — с индивидуальными эмиттерами по 1,6 л/ч: 6 шт на 1 м. п., или 3 эмиттера на контейнер (интегральная капельная линия Inbar также кажется нам перспективной, поскольку сочетает высокую надежность и относительно низкую стоимость, в следующем сезоне мы хотели бы испытать ее в сочетании с кокосовыми матами с преобладанием мелкой фракции частиц для снижения дренажа питательного раствора),
 - урожайность с куста — более 750 гр, или более 42т/га,
 - цена реализации — выше 350 руб./кг.
- Осенью 2021 года мы увеличили площадь пленочных туннелей до 1 га, так как видим, что технология позволяет получить быстроокупаемый и высококорентабельный продукт с высоким спросом, особенно в центральной полосе РФ.

Имея такую технологию, мы не будем переживать за зимовку наших растений или за весенние заморозки, также в течение сбора ягоды мы не привязаны к климатическим условиям и можем легко выполнять наши обязательства перед покупателями, сохраняя при этом высокое качество продукции, а это основа стабильного и успешного бизнеса в сельском хозяйстве. Важный момент — возможность просчитать все расходы и их постоянство во времени: когда отработана технология питания и защиты, непредвиденные затраты практически не появляются, и это большой плюс, так как еще в начале выращивания можно узнать себестоимость готовой продукции и исходя из нее формировать ценовую политику. Этого невозможно достичь в открытом грунте, потому что там всегда есть форс-мажорные обстоятельства.



ГК ЮГПОЛИВ
КОРОЛЕВ АГРО

15 лет
Успешной работы!



1200 га РЕАЛИЗОВАННЫХ ЯГОДНЫХ ПРОЕКТОВ

- ◆ Капельное орошение в открытом грунте и туннелях, системы радиуправления Motorola.
- ◆ Автоматические растворные узлы собственного производства и высокие пленочные туннели.
- ◆ Профессиональные саженцы коммерческих сортов голубики, жимолости, малины, земляники.
- ◆ Программы питания, специализированные удобрения для фертигации и листовых подкормок.



ПРОЕКТИРОВАНИЕ
И МОНТАЖ СИСТЕМ
ОРОШЕНИЯ



ПРОЕКТНАЯ
ДОКУМЕНТАЦИЯ
ДЛЯ СУБСИДИЙ



АГРОНОМИЧЕСКОЕ
СОПРОВОЖДЕНИЕ
ПРОЕКТОВ



БИЗНЕС-МОДЕЛИ
ПО ЯГОДНЫМ
КУЛЬТУРАМ

СОБСТВЕННЫЕ ПЛАНТАЦИИ ГОЛУБИКИ, КЛУБНИКИ, ЖИМОЛОСТИ, МАЛИНЫ



ОБОРУДОВАНИЕ +7 (495) 504 15 40
И УДОБРЕНИЯ www.yug-poliv.ru

САЖЕНЦЫ
ЯГОДНЫХ
КУЛЬТУР

www.фриго.рф
www.sky-berry.ru



ЯГОДНЫЕ
ПЛАНТАЦИИ



«За качество отвечаю своей репутацией»

О том, как создать успешный блог и как работает успешный канал продаж через «Инстаграм», сколько стоит ягода премиального качества и в чем секрет голубики от «Модного фермера», редакции журнала рассказал глава КФХ Артур Мовсисян.



— Первый пост в вашем блоге был опубликован чуть более пяти лет назад. Тогда «Инстаграм» был скорее площадкой для фотографий еды. Какая была основная причина или идея создания блога?

— Это как раз то время, когда создавалось наше хозяйство. Свой аккаунт я сразу создавал как рабочий. Правда,

опыта такого у меня не было, какие-то вещи представлял себе только в теории. Это была история о том, как развивается наша ферма.

Сейчас я делюсь с подписчиками своим реальным опытом о выращивании ягодных культур в Подмосковье, и в первую очередь, конечно, голубики. Рассказываю о технологических приемах, о СЗР, показываю технику, делаю видеообзоры по сортам. Расска-

зываю сам, приглашаю специалистов по ягодным культурам.

И сегодня я назвал бы свой блог экспертным. Здесь нет личной истории, завлекалок, розыгрышей и т. д.

— Название блога — «Модный фермер», почему?

— Это очень частый вопрос. Когда думал над названием, хотел подчеркнуть, что в первую очередь я фермер. А модный это, скорее, в значении современный. Сейчас мой ник уже достаточно узнаваем.

— Кто ваши подписчики?

— Основные мои подписчики и читатели — те, кто ищет информацию по выращиванию ягод. И хочет получить ее у человека, который сам лично ее выращивает, имеет опыт и определенные успехи. Это дачники и небольшие фермеры, которые планируют посадить голубику. Это небольшие плантации до 5 га, но они уже требуют серьезного, профессионального подхода.

Часть моих подписчиков — те, кто купил или только планирует мой посадочный материал.

Часть моих подписчиков — покупатели ягод. Заходя ко мне в блог, они видят, в каких условиях растет ягода, кто ее выращивает. Понимают, что я настоящий фермер, не перекупщик.

— Вы реализуете продукцию через «Инстаграм». Это основной канал продаж?

— Да. Летом это ягоды. Мы практически полностью реализуем свой урожай ягод через «Инстаграм». Есть несколько мелкооптовых клиентов, которые покупают у меня ягоду и доставляют ее в коттеджные поселки, крупные ЖК в Москве и ближайшем Подмосковье.

Главная наша культура — голубика, но в сезон можно купить жимолость, красную смородину и крыжовник. На следующий год сосредоточимся на двух ягодных культурах — голубике и красной смородине. Также через блог продаем саженцы ягодных культур, которые сами выращиваем. В продаже есть саженцы жимолости, смородины и ежевики. И здесь основная часть приходится на голубику.



— Вы занимаетесь продвижением аккаунта?

— Да, и последние два года особенно активно. Первое время блог отбирал силы и время, но не приносил доход. К началу 2020 года в нем было 1700 подписчиков. И этого было явно недостаточно для монетизации и серьезных продаж. Нужна другая по качеству и количеству аудитория. Я пришел к пониманию, что набрать качественную, нужную мне аудиторию на прекрасных постах и миллионах сториз в «Инстаграме» стало уже невозможно. «Инстаграм» перестроил свою политику и нужную качественную аудиторию возможно привлечь только через рекламные кампании в тематических пабликах, в блогах, через таргетинг.

Но в то же время ты должен быть интересен, чтобы подписчик остался на твоей странице. Людям интересны экспертные блоги. И я начал вкладывать в развитие блога деньги. Сегодня у меня около 73 тысяч подписчиков, и блог начал приносить доход.

Естественно, есть те, кто отписывается, подписывается, это обычный процесс. В этом году мы планируем более плотную интеграцию с садовыми блогерами. Они будут приезжать на наши плантации, будем проводить с ними совместные прямые эфиры.

Какой бюджет вы тратите на продвижение?

— Продвигать блог дорогое удовольствие. Я потратил на продвижение порядка 1 млн рублей. Стоимость качественного подписчика сегодня высокая. Если пару лет назад цифра 10 руб. за подписчика была нормальной, то теперь она может достигать и 50 руб. И это без учета того, что он может и отписаться. В моем случае это окупилось.

— В своем блоге вы даете много обучающего материала. Не планируете ли вы делать платные мастер-классы или видеоуроки?

— В своем блоге я не беру продукты на рекламу. Это моя принципиальная позиция.

Не продаю гайдов, чек-листов, платных курсов — не вижу в этом коммерческого смысла. Это потребует дополнительных сил и времени и, на мой взгляд, не окупится.

Часто сталкиваюсь с тем, что многие из тех, кто готов купить у меня саженцы на сотни тысяч рублей, не готовы заплатить 10 тысяч за консультацию. На мой взгляд, это издержки нашего российского менталитета, почему-то считается, что информация и знания не стоят.

Поэтому у меня другая тактика. В отличие от тех, кто купил у меня посадочный материал, я отвечаю на вопросы. И это бесплатно. Это еще одна, скажем, изюминка, моего блога. И люди удивляются и очень благодарны, когда я им отвечаю в директ. Порой это занимает очень много времени, но, на мой взгляд, оно того стоит.

Для тех, кто купил посадочный материал для коммерческого использования и просит консультацию, которая требует более углубленного изучения ситуации, консультация будет платной. Это требует других усилий и времени — разобраться, что, где и как сделано, почему пошло не так. И как помочь, чтобы он смог получить урожай.

— Расскажите, пожалуйста, как построен канал продаж свежей ягоды через «Инстаграм».

— Наш первый опыт серьезных продаж через «Инстаграм» был в 2020 году, это был первый сезон, когда плантация начала плодоносить в полную силу.

Мы продаем ягоду в ящиках по 3 кг. Внутри — шесть палеток по 500 гр. Можно покупать миксы из голубики, смородины, жимолости. Голубику сортируем по сортам, чтобы дать возможность покупателю попробовать и сравнить их на вкус.



В 2020 году начинали с одной точки в Москве, на Профсоюзной. И первую машину с ягодами привез сам лично. В 2021-м таких точек выдачи стало шесть. Обычно наша машина стоит на парковке около крупных ТЦ, там, где люди могут спокойно припарковаться и забрать свой заказ. Оплата заказа происходит здесь же, мы не берем предоплату. Заявки на ягоды мы принимали через таплинк. Покупатель оформляет свой заказ на определенный день и место выдачи. Связь с клиентом идет через WhatsApp. Накануне получения заказа мы напоминаем об условиях выкупа, времени и месте доставки. Во время сезона я и моя помощница, которая отвечает за сборку и оформление заказов, работаем практически круглосуточно. В этом году стало понятно, что нужно делать сайт и автоматизиро-

вать систему. Объем заказов растет, и простые системы типа таплинка для нас уже маловаты.

— А если человек не пришел? Как быть с возвратами или отказами от покупки?

— Вот с этим как раз проблем не возникает. Ягоду обратно не везем: всегда есть желающие взять лишний ящик. Например, продажи смородины мы даже специально не анонсируем в блоге, а просто кладем в машину 10 ящиков. Еще не было случая, чтобы она не продавалась.

Здесь важно понять заранее, хотя бы за 40 минут до окончания времени выдачи, сколько именно людей не придет. Поэтому за час мы звоним тем клиентам, кто еще свой заказ не забрал, и понимаем свои остатки на точке. И водитель реализует их желающим.

— По отзывам покупателей в «Инстаграм», вы продаете какую-то другую, особую голубику. В чем секрет? Особые сорта?

— Нет ни секрета, ни волшебства.

Первая особенность — наше хозяйство расположено на юге Подмоскovie, и голубика растет на южном склоне, поэтому она получает много солнца. В этом году у нас сезон урожая начался одновременно с Минском, что в Подмоскovie большая редкость.

Вторая — у нас прямые продажи и короткая логистическая цепочка. Вкус свежей ягоды концентрированный, яркий и разительно отличается от магазинного. И третья — мы продаем голубику в стадии потребительской спелости. У этой ягоды есть особенность, что она темнеет, синеет, но это не сигнал, что ее пора собирать. Если голубику транспортируют, к примеру из Белоруссии, то собирают посиневшую ягоду, чтобы она проще доезжала. У нас же она дозревает до своего предела. Но тогда есть обратная проблема — ягода очень быстро спеет и становится, как говорят некоторые клиенты, голубичным «мясом», настолько она насыщенная.

Еще поделюсь лайфхаком — голубику нужно обязательно есть охлажденной, тогда она выдает свой настоящий вкус.

— У вас много восторженных отзывов. А есть ли отрицательные?

— Конечно, есть. Этого не может не быть, и это нормально.

По саженцам основные проблемы возникают при доставке. Я отправляю растения по всей России, СДЭКом, поэтому случается разное. Растения повреждаются или даже ломаются в дороге. Вроде кажется уже все предусмотрел, но все же это бывает. Мы все время совершенствуем упаковку для пересылки. В этом году опять придумали новую. Надеюсь, проблем будет меньше.

Иногда возникают ситуации, когда клиент не понимает, что это продукция нормального качества, например сравнивает внешний вид саженцев жимолости и голубики. Стараюсь объяснить и в блоге, и в личной беседе, в чем здесь дело. Иногда это требует большого терпения.

Если это действительно мой косяк, я просто высылаю замену. Свои ошибки нужно исправлять. Так я работал во всех своих бизнесах: если это моя недо-

работка, то должен ее сам и исправить. По ягодам отрицательных отзывов практически нет. Мы строго следим за качеством, упаковкой. Самый частый отрицательный отзыв по ягоде — почему так дорого? На рынке за 300 рублей, а у вас 700?

Здесь у меня твердая позиция. Я выращиваю ягоду премиального качества и ориентируюсь на свою целевую аудиторию. И это именно те люди, которые готовы за это заплатить. Это нормально во всем мире: ягода от местного фермера будет дороже.

В моем случае покупатель видит перед собой местного производителя, который платит налоги в бюджет, использует современные технологии, хорошие удобрения и СЗР, ягода аккуратно собрана и доставлена за считанные часы. На мой взгляд, это как раз первый шаг к тому самому устойчивому развитию и ответственному бизнесу, о котором все столько говорят.

Иногда с покупателями складываются почти неформальные отношения. Один

мой клиент в этом году подарил мне по окончании голубичного сезона две бутылки вина. Конечно, это было очень приятно и трогательно.

За качество своей работы я отвечаю своей репутацией. И как бизнесмен, и как человек.

— В ближайшее время «Инстаграм» останется основным каналом продаж ягод?

— Думаю, да. Для работы с сетями у нас недостаточный объем. Работать с перекупщиками с «Фуд-Сити» мне невыгодно: я хочу получить за свою ягоду дру- гую цену.

Если посмотреть на цифры, то в 2021 году мы продали ягод почти в два раза больше, чем в 2020-м. И это далеко не предел. Нужно будет оптимизировать процесс сбора, доработать логистику, подумать о дополнительных стационарных точках. Думаю, что до 100 тонн ягод через «Инстаграм» сможем продавать без потери качества.

— Ваши дальнейшие планы в бизнесе?

— В хозяйстве у нас два направления: выращивание ягод и производство, продажа посадочного материала. Сейчас я все активнее занимаюсь посадочным материалом. Это выгодно с точки зрения бизнеса. Более выгодно и прогнозируемо.

— Ваше пожелание нашим читателям?

— Относитесь к нашей работе как к бизнесу. Предприниматель должен стремиться хорошо зарабатывать. Когда дело приносит деньги, у твоего предприятия есть возможность не стоять на месте, а интенсивно развиваться дальше. А в сельском хозяйстве, что для меня особенно важно, нет потолка. Этим оно меня и привлекает. Можно начать выращивать другую ягодную культуру, можно посадить сад или начать выращивать посадочный материал.

Но нужно иметь в виду, что до первых серьезных денег нужно минимум пять лет не просто работать, а вкладывать и впахивать. Но это уже другая история.



🌐 www.aardbei-extra.nl
✉ info@aardbei-extra.nl



Новый сорт земляники садовой Limalexia, а также другие сорта.



Заказ и покупка посадочного материала



Продажа материнских растений из Нидерландов

Использование зимнего укрытия и ретарданта ТУР при выращивании ежевики в условиях средней полосы России

Грюнер Л.А.,
вед. н. с. отдела
селекции
и сортоизучения
ягодных культур
Всероссийского
НИИ селекции
плодовых культур

В этой статье рассмотрены простые технологические приемы для выращивания ежевики. Предлагаемый способ подходит для сортов любого габитуса без укладки их побегов на землю в зимнее время с применением легкого укрытия и компактной шпалеры. Исследования, по результатам которых разработаны рекомендации, проводились в 2014–2018 годах на опытном участке отдела селекции и сортоизучения ягодных культур ФГБНУ ВНИИСПК, расположенном в Орловской области.



Ограничение вертикального роста побегов сорта Торнфри



Подвязанные к шпалере побеги пряморослого сорта Эри

Технологические особенности опыта

В последнее время все большее распространение, в первую очередь за рубежом, для выращивания ежевики получают поворотные конструкции, когда укладка растений перед наступлением зимы на землю происходит вместе со шпалерой, а весной вся конструкция поднимается и устанавливается вертикально. Такой способ технологичен и эффективен, но требует существенных трудовых и финансовых затрат от производителя. Мы применили более простую и менее дорогостоящую конструкцию. Ориентируясь на стандартную ширину укрывного материала, (3,2 м), мы сделали шпалеры высотой не более 1,3–1,5 м, чтобы края агроволокна можно было закрепить при укрытии, присыпав землей. Такой высоты достаточно для размещения плодоносящих ветвей в средней и верхней частях конструкции. Правильной формировкой куста (путем пинцировки побегов и тщательной подвязки) можно добиться определенной компактности растений, и урожаем в результате будет сконцентрирован на нужной высоте.

Мы использовали плоскую шпалеру из металлического уголка с тремя рядами оцинкованной проволоки толщиной 3 мм, натянутой на высоте 70, затем 100–110 см, и третий ряд как можно ближе к вершине опорных столбиков. Ниже 70 см проволоку обычно не располагают, чтобы кисти с ягодами при созревании не касались земли. Острые верхние края столбиков и шипы некоторых сортов могут повредить укрывной материал. Поэтому верхушки столбиков нужно закрывать любым доступным способом, а на шиповатые побеги материал опускать сверху вертикально, не помещая его вдоль ряда.

Обрезка и формировка растений

К осени нужно создать максимальную компактность кустов. При формировке растений длинные побеги стелющихся сортов мы поднимали с земли, а побеги у пряморослых и полупряморослых пригибали, стараясь постепенно направлять верхушки в одну сторону. Подвязанные таким образом к проволоке побеги становятся частью каркаса для укрывного материала.

Обрезка растений проводилась нами трижды в год, исходя из выбранной схемы выращивания сорта и характера роста его побегов: весной после снятия укрывного материала вырезали подмерзшие части стеблей и укорачивали их до нужной длины, летом производили пинцировку побегов текущего года на высоте 0,8–1,0 м для сдерживания роста осевого побега, и осенью вырезали отплодоносившие стебли.

Защитные свойства укрывного полотна, его выбор и сроки укрытия

Для укрытия ежевики использовалось белое агроволокно повышенной плотности — 60 г/м². По данным производителей, такой материал, уложенный в один слой, способен защитить растения от понижений температуры до –9...–10 °С. Наш опыт показал, что волокно 60 г/м² может уберечь ежевику и от более низких зимних температур.

Укрытие ежевики мы проводили перед наступлением низких отрицательных температур и промерзания почвы (в 2014 году в начале октября, в 2015 и 2016 годах — в середине октября, в 2017 году — в начале ноября). Материал укладывали в один слой поверх шпалеры с побегами, края натягивали в стороны от центра ряда для формирования хорошей воздушной прослойки и придавливали землей. Для удобства укладки материал нарезали на полотна длиной около 20 м, стараясь обеспечить минимальное количество стыков в ряду. Отдельные куски полотна клали внахлест шириной не менее 0,5–0,7 м для максимальной герметичности укрытия.

Раскрывали растения в апреле после наступления устойчивых положительных температур.

Влияние на зимостойкость ежевики осенне-зимних погодных условий

За четыре года наблюдений наибольшие понижения температуры дважды были в середине зимы (январь), дважды в кон-

ТАБЛИЦА 1. МИНИМАЛЬНЫЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ВОЗДУХА (°С) ОСЕННЕ-ЗИМНИХ ПЕРИОДОВ 2014–2018 ГОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ВНИИСПК (ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ)

Месяц	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март
2014/15						
Min	–15,2 (25.10)	–20,0 (27.11)	–20,0 (30.12)	–24,5* (08.01)	–20,4 (18.02)	–11,2 (23.03)
2015/16						
Min	–8,0 (30.10)	–16,0 (27.11)	–14,5 (30.12)	–29,3* (11 и 12.01)	–18,4 (28.02)	–11,0 (19.03)
2016/17						
Min	–8,8 (19.10)	–19,0 (30.11)	–20,6 (14.12)	–24,0 (30.12)	–31,5* (08.02)	–5,2 (31.03)
2017/18						
Min	–4,8 (04.10)	–9,2 (29.11)	–5,5 (8.12 и 26.12)	–15,0 (26.01)	–26,0 (27.02)	–21,6* (19.03)

це зимы (февраль) и однократно — в начале весны (март, таблица 1).

Показания минимальных термометров свидетельствовали о том, что внутри укрытия температура была выше на 4...5 °С. Несмотря на то что под укрытием температуры были достаточно низкие, подмерзание растений после первых трех зим было незначительным.

Для оценки повреждений мы пользовались шкалой степени подмерзания:

- 0 — побеги и почки не подмерзли,
- 1 — незначительно подмерзли верхушки побегов и отдельные почки,
- 2 — побеги и почки вымерзли на 25%,
- 3 — побеги и почки вымерзли на 50%,
- 4 — побеги и почки вымерзли на 75% (обычно до уровня снега),
- 5 — побеги и почки вымерзли полностью или почти полностью.

В первые три зимы (2014–2017) под укрытием меньше всего пострадали пряморослые сорта, которые рано заканчивают рост, в наибольшей степени — стелющиеся с интенсивно растущими побегами. Полупряморослые формы показали хорошую зимостойкость в этих условиях, но в разной степени в зависимости от генотипа. Повреждения побегов затронули в основном верхушки побегов и незначительную часть почек.

Самым неблагоприятным оказался зимне-весенний период 2017/18 годов. После относительно теплой зимы март выдался холодным: минимальные температуры были на уровне –10,5 °С, с периодическими понижениями до –15...–19 °С и –21,5 °С. В результате укрытые растения подмерзли до 3–4 баллов, а некоторые из них вымерзли до основания (5 баллов). Хорошо перезимовали отдельные кусты разных сортообразцов, оказавшиеся под двойным слоем укрывного материала в местах соединения полотен. Отметим, что

большое влияние на качество зимовки ежевики оказывает стадия покоя растений во время наступления температурных минимумов. В первые две зимы наибольшие понижения температуры наступили во время глубокого покоя (январь — первая декада февраля), а в четвертую — в марте, когда период органического покоя ежевики заканчивался.

Пряморослый сорт Агавам (наиболее зимостойкий из всех сортов), выращиваемый без укрытия, первые три зимы перенес хорошо и проявил в этих условиях наибольшую морозо- и зимостойкость. В 2017/18 годах он подмерз до 2 баллов, что резко отрицательно сказалось в дальнейшем на его продуктивности. Контрольные растения ряда образцов, оставленные без укрытия, во все зимы подмерзли в среднем на 2 балла сильнее, чем под укрывным материалом. При наличии снегового покрова подмерзание этих растений произошло до его уровня.

Влияние на зимостойкость ежевики условий вегетационного периода

Большое значение для перезимовки ежевики имеют также погодные условия периодов вегетации. Обилие осадков в конце лета вызывает затяжной рост и невызревание побегов у ежевики. В такие годы ежевику необходимо укрывать на зиму двумя слоями укрывного материала плотностью 60 г/м². При умеренных осадках и своевременном завершении ростовых процессов (в начале сентября) достаточно бывает одного слоя волокна. Август 2017 года выдался дождливым и относительно теплым, что способствовало затяжному росту побегов и позднему его завершению у всех сортообразцов ежевики (таблица 2). Это усилило отрицательное воздействие мартовских морозов 2018 года на растения.

Подзимнее укрытие ежевики в опытных насаждениях ВНИИСПК



Использование ретарданта ТУР для оптимизации выращивания ежевики

Ретарданты — это регуляторы роста растений, которые иногда используются для повышения зимостойкости плодовых культур, сдерживания роста побегов, повышения продуктивности, ускорения плодоношения и улучшения других хозяйственных показателей. Один из таких ретардантов — ретардант ТУР (хлоролинхлорид, ССС), который замедляет рост побегов и способствует лучшему вызреванию тканей, придает устойчивости растений к неблагоприятным факторам среды. В наших опытах ретардант ТУР применялся как дополнительная мера для повышения зимостойкости ежевики наряду с зимним укрытием.

Описание опыта

Мы использовали концентрацию водного раствора 0,1%. Эта концентрация считается достаточно эффективной и экологически безопасной.

Опрыскивание растений делают в сухую безветренную погоду в утренние или вечерние часы, когда росы уже нет (в на-

ших опытах это было время между 9 и 11 часами утра).

Мы проводили обработку ручным опрыскивателем так, чтобы раствором были покрыты все и в первую очередь растущие побеги. Опрыскивание повторяли трижды с интервалом 10 суток. Результаты воздействия препарата оценивались нами по нескольким параметрам:

- морфометрические признаки растений — прирост побегов, длину междоузлий в средней части однолетних побегов (в конце вегетации) и др.,
- наступление фенологических фаз,
- показатели засухоустойчивости,
- продуктивность (в период формирования урожая на следующий год после обработки),
- зимостойкость (на следующий год весной, после снятия с растений укрывного материала).

Опыт на примере трех модельных сортообразцов — представителей основных морфологических групп ежевики: пряморослом (сорт Эри), стелющимся (сорт Торнфри) и полупряморослом (сеянец св. опыления сорта Блэк сатин) — был заложен в нескольких вариантах.

При подзимнем укрытии агроволокном — 4 варианта:

1-й вариант — контроль — без обработки растений ретардантом ТУР;

2-й вариант — с обработкой ретардантом ТУР;

3-й вариант — прищипка верхушек на высоте около 1 м,

4-й вариант — прищипка верхушек на высоте около 1 м + обработка ретардантом ТУР.

Варианты без укрытия на зиму:

1-й вариант — без прищипки верхушек и обработки ТУР;

2-й вариант — прищипка верхушек и обработка ТУР.

Последние два варианта (без зимнего укрытия) были необходимы для оценки зимостойкости ежевики в условиях открытого грунта.

Виды воздействия ретарданта ТУР на растения ежевики

1. Воздействие на ростовые процессы и морфометрические показатели растений. Величина прироста побегов наиболее существенно снизилась у сортообразцов всех морфологических групп

в первую декаду после обработки. По завершении цикла обработок действие препарата сохранялось еще около полутора месяцев. Это привело к уменьшению длины однолетних побегов к концу вегетации по сравнению с контролем в среднем на 25% у сортообразцов со стелющимися и полупряморослыми побегами и на 10–15% — с пряморослыми. Завершение ростовых процессов в конце вегетации и укоренение верхушек побегов наступили одновременно в обоих вариантах (таблица 3).

После обработки ТУРом существенно сократилась длина междоузлий у всех растений. Их количество на погонный метр средней части однолетнего побега увеличилось на 25–33% по сравнению с контролем в варианте без прищипки и на 10–18% — в варианте с прищипкой верхушек. Учитывая, что в следующем году в каждом узле побега формируется генеративный латерал, соответственно, повышается продуктивность растений. После обработки препаратом у всех трех опытных образцов сократилась длина боковых ответвлений, придав компактность кустам.

Влияние ТУРа на степень ветвления побегов по годам различалось, но однозначного результата получено не было.

2. Воздействие на зимостойкость растений. В связи с тем что повышение морозо- и зимостойкости ежевики было главной целью применения ретарданта ТУР в наших исследованиях, приводим подробные результаты оценки степени подмерзания изученных сортообразцов в годы изучения при использовании препарата (таблица 4).

Положительное влияние ретарданта на зимостойкость ежевики в сочетании с укрытием особенно явно заметно по показателям подмерзания в зиму 2016/17, когда в открытом грунте все три оцениваемых сортообразца подмерзли сильно (3–4 балла), а под укрытием при обработке ТУРом — минимально, то есть применение препарата было вполне обоснованным и эффективным. В то же время в варианте без укрытия его действие в примененной концентрации не выявилось. Учитывая, что пряморослый сорт Эри меньше других реагировал на воздействие ретарданта во все годы изучения, в сезон 2017/18 (когда наблюдался затяжной рост побегов) провели его обработку повышенной концентрацией раствора (0,3%). В результате при сильном под-

ТАБЛИЦА 2. ГИДРОТЕРМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПЕРИОДА ЗАВЕРШЕНИЯ ВЕГЕТАЦИИ ЕЖЕВИКИ (2015–2017 ГОДЫ, ВНИИСПК)

Месяцы, декады	Сумма осадков				Сумма температур			
	2014	2015	2016	2017	2014	2015	2016	2017
Август, 1-я декада	11,1	0	0,2	31,61	207,5	191,6	194,7	201,7
2-я декада	1,4	1,7	64,0	40,0	189,9	174,2	167,2	209,6
3-я декада	10,9	0	0,1	29,2	139,0	154,0	188,7	169,5
Сентябрь, 1-я декада	0,4	38,4	4,6	13,7	129,4	136,0	148,2	137,8
2-я декада	0	2,6	0,9	0	88,5	131,6	107,8	174,8
3-я декада	36,8	4,8	8,5	0	80,1	152,5	76,2	91,7

ТАБЛИЦА 3. СРОКИ ЗАВЕРШЕНИЯ ВЕГЕТАЦИИ РАЗЛИЧНЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП ЕЖЕВИКИ (ДАТЫ)

Годы наблюдений	2014	2015	2016	2017
Пряморослые (окончание роста)	30.07	05.08	01.08	13.09
Полупряморослые (окончание роста)	28.08	30.08	03.09	30.09
Стелющиеся (укоренение верхушек побегов)	15.09	10.09	10.09	30.09

ТАБЛИЦА 4. СТЕПЕНЬ ПОДМЕРЗАНИЯ ПОБЕГОВ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ОСНОВНЫХ МОРФОЛОГИЧЕСКИХ ГРУПП ЕЖЕВИКИ ПОСЛЕ ОБРАБОТКИ РЕТАРДАНТОМ ТУР (0,1% КОНЦЕНТРАЦИИ) В ЗИМНИЕ ПЕРИОДЫ 2014–2017 ГОДОВ

Варианты опыта	Сортообразцы, балл подмерзания		
	Торнфри, стелющийся	Эри, пряморослый	Сеянец с. Блэк сатин Полупряморослый
Зима 2014/15 (min t = –24,5 °С)			
с укрытием			
1 — контроль	1–2	0–1	0
2 — ТУР	0–1	0–1	0
3 — прищипка	1–2	0–1	0
4 — прищипка + ТУР	0–1	0–1	0
Без укрытия			
1 — контроль	4	0–1	0–1
2 — прищипка + ТУР	4	0–1	0–1
Зима 2015/16 (min t = –29,3 °С)			
с укрытием			
1 — контроль	0–1	0–1	0
2 — ТУР	0–1	0–1	0
3 — прищипка	0–1	0–1	0
4 — прищипка + ТУР	0–1	0–1	0
Без укрытия			
1 — контроль	4	1–2	0–1
2 — прищипка + ТУР	4	0–1	0–1
Зима 2016/17 (min t = –31,5 °С)			
с укрытием			
1 — контроль	1–2	1	2
2 — ТУР	0–1	1	1
3 — прищипка	1–2	1	1–2
4 — прищипка + ТУР	0–1	1	0–1
Без укрытия			
1 — контроль	4	3–4	3–4
2 — прищипка + ТУР	4	3–4	3–4

мерзании практически всех образцов ежевики под укрытием в зиму 2017/18 растения сорта Эри с обработкой раствором повышенной концентрации пезрезимовали значительно лучше (подмерзание около 2 баллов).

3. Воздействие на продуктивность растений. Трехкратная обработка растений 0,1% раствором ТУР в период интенсивного роста в начале вегетации привела к увеличению количества почек (узлов) в средней зоне побегов у всех трех сортообразцов, и в большей степени — у стелющегося сорта. На следующий год после обработки продуктивность в вариантах с ТУРом была значительно выше у всех образцов, чем в контрольных вариантах. В наибольшей степени (до 100%) она повысилась у сорта со стелющимися побегами в сочетании с прищипкой верхушек, значительно меньше (на 10–20%) — у пряморослого сорта Эри и в средней степени — у полупряморослого сеянца сорта Блэк сатин. У сорта Торнфри наблюдалось также увеличение размера кистей

и количества ягод в них. Однако избыточно высокая нагрузка урожаем и без того продуктивных сортообразцов привела к резкому снижению побегообразования у отдельных кустов стелющегося (на следующий год после обработки) и полупряморослого (через год) сортообразцов, когда мы сочетали прищипку и обработку ТУРом. Подкормка растений мочевиной вызвала рост новых побегов, но с запозданием и ослабленных. Поэтому применять подобные препараты при выращивании сортов ежевики с аналогичным характером роста следует с осторожностью, без прищипки побегов и не каждый год. И в год обработки, и на следующий год после воздействия ретардантом необходима обязательная подкормка насаждений органическими и минеральными удобрениями из-за повышенного выноса биомассы растений к концу сезона, а также в связи с ингибирующим рост действием препарата.

4. Воздействие на сроки прохождения фенологических фаз. В ходе наблюдений

не было выявлено различий в наступлении фенологических фаз в контрольном и опытном вариантах: они наступали в один и тот же срок и были равны по продолжительности во всех вариантах в пределах сортообразца.

5. Воздействие на засухоустойчивость ежевики. Существенного влияния ретарданта в примененной концентрации на оводненность и водный дефицит листьев ежевики не выявлено.

Несмотря на невысокую зимостойкость ее сортов в условиях ЦЧР возможно и перспективно. Необходимы определенные знания о биологии растения, желание ее выращивать и навыки работы с ней. Она достаточно пластична и обладает хорошим набором адаптационных качеств. А такие меры, как укрытие на зиму современными укрывными материалами, применение поддерживающих зимостойкость препаратов и полноценный агротехнический фон гарантируют регулярность плодоношения этой культуры.



ХозАгро

ПРОИЗВОДИМ ТЕПЛИЦЫ И ЯГОДНЫЕ ТУННЕЛИ



ООО «ХозАгро»
sales@hoz-agro.ru
8 (800) 250-83-04
www.teplica.hoz-agro.ru



- Сопровождаем проект от авансирования до окончания монтажа
- Действует услуга пересдачи конструкции на месте у заказчика
- Осуществляем проектирование объектов
- Готовим проект к государственной или коммерческой экспертизе
- Агроконсалтинг, бизнес-проекты
- Предоставляем гарантии и удерживаем конкурентоспособные цены
- Правильно подбираем пленочное покрытие к проектам в разных световых и климатических зонах.



KruzOasis

**KRUZOASIS — ваш проводник
в бизнес-пространстве
Нидерландов**

Сектор ягодных культур России стремительно развивается, и производители нуждаются в знаниях и опыте своих европейских коллег. Конференция «Ягоды России» очень важное мероприятие, которое позволяет производителям ягод ближе знакомиться и делиться имеющимся опытом.

Не первый год мы принимаем участие в этой конференции и каждый раз приятное удивление вызывает то, что с каждым годом мероприятие набирает все большие масштабы, охватывая все больше производителей ягодных культур.

Всем известно, что Нидерланды лидер в агропромышленных инновациях. Поэтому в этот раз решили не только приехать сами, но и привезти с собой наших партнеров — европейские компании-производители ягодных культур. Их первоклассную продукцию мы предлагаем своим клиентам. Мы всегда делали ставку на то, что самая надежная инвестиция в будущий урожай — это качественный посадочный материал. Именно поэтому сотрудничаем только с проверенными и отлично зарекомендовавшими себя производителями.



Услуги:

Саженцы ягодных культур.
Организация обучающих семинаров и стажировок на ведущих агропредприятиях Нидерландов.



Koninginneweg 50,
1241 CV Kortenhoef,
The Netherlands

✉ anna@kruzoasis.nl 🌐 kruzoasis.nl
📞 [anna.kruzo](tel:+31634858035) 📺 [kruzoasis.nl](https://www.facebook.com/kruzoasis.nl)
☎ +31 634 858 035 📷 [kruzoasis](https://www.instagram.com/kruzoasis)

1 Schijnwerkers Plant B.V. — наш многолетний партнер, без сотрудничества с которым мы уже не представляем свою работу — Нидерландский производитель голубики. Компания начинала с выращивания ягод, а позже перешла и на производство посадочного материала. Более 50 лет успешной работы, 1,5 млн саженцев ежегодно, сотни довольных клиентов и тонны успешных урожаев. Саженцы голубики Schijnwerkers Plants B.V. это всегда выгодное вложение в успешный урожай голубики. Весь посадочный материал выращен с использованием новейших технологий и пользуется успехом у производителей голубики по всей Европе.

Леон, руководитель компании, выступит на конференции с докладом «Направления развития технологий выращивания голубики».

2 Aardbei Extra B.V. — еще один нидерландский производитель, который более 60 лет занимается растениеводством. В последние годы компания остановилась на выращивании садовой земляники. И теперь активно занимается селекцией новых сортов, которые пользуются большой популярностью на рынке ягодных культур.

3 Mattivi (наши клиенты уже знакомы с этим предприятием, как **Aurorafruit Breeding**) — итальянский производитель ягодных культур.

Компания занимается исследованием и разработкой новых сортов ягод для выращивания в разных климатических условиях. Два района, север и юг Италии, в которых Mattivi выращивает ягоды, помогают создать условия максимально схожие с условиями клиентов, производителей ягод. Это позволяет селекционировать идеальные сорта садовой земляники для выращивания как в северных, так и в южных регионах.

Представители этих компаний приготовили для вас много интересной, полезной и актуальной информации по выращиванию ягодных культур.

**Не пропустите одно из наиболее значимых мероприятий
для всех производителей ягод.**

С нетерпением ждем начала конференции и встречи со всеми вами, друзья!

Формирование куста голубики для получения крупной ягоды

Т. В. Курлович,
канд. биол. наук,
вед. науч. сотр.
ГНУ «Центральный

Голубика — кустарник, долго живущий и долго плодоносящий, но при этом имеющий склонность к загущению куста, старению ветвей и измельчению ягоды. Для того чтобы кусты голубики не только жили долго, но и регулярно давали хороший урожай крупной ягоды, им требуется обрезка.



Обрезка — очень важный и эффективный прием воздействия на рост и развитие любого растения. С помощью этой операции можно довольно сильно изменить качество и количество урожая. Поскольку обрезка относится к сильнодействующим агротехническим приемам, она должна проводиться с четкой и заранее определенной целью.

Чтобы понять принцип обрезки голубики, нужно знать строение и особенности развития ее куста. Взрослый куст состоит из побегов разных возрастов. Плодоношение происходит на прошлогодних побегах ветвления, образующихся как на осевых побегах, так и на самих побегах ветвления, которые с каждым годом становятся все короче, а число их значительно возрастает. В результате на ветке значительно увеличивается количество ягод, но они становятся более мелкими. Наиболее крупные ягоды образуются на ветвях не старше пятилетнего возраста, поэтому на промышленных плантациях стараются ежегодно омолаживать кусты, оставляя в них ветви не старше четырех-пяти лет. Куст голубики регулярно обновляется, каждый год выбрасывая новые осевые побеги от основания куста и побеги замещения на ветвях старше трех-четырех лет. Определить возраст каждой ветви можно по ее ветвлению. Однолетними у голубики бывают осевые побеги или побеги формирования (рис. 11, фото 1) и побеги ветвления последнего порядка, на которых в конце сезона их роста закладываются цветковые почки. Двухлетний побег состоит из осевого побега и побегов ветвления первого порядка (рис. 12), трехлетний побег уже имеет побеги ветвления первого и второго порядка (рис. 13), четырехлетний — побеги ветвления первого, второго и третьего порядка (рис. 14) и так далее (рис. 15). От цели, которую мы преследуем, зависит, кусты какого возраста мы обре-

ВЫРАЩИВАНИЕ ЯГОДНЫХ КУСТАРНИКОВ

Рис. 1



Рис. 2



Рис. 3

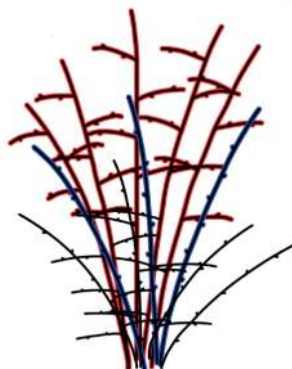


Рис. 4

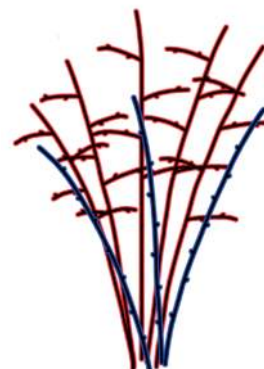


Рис. 5

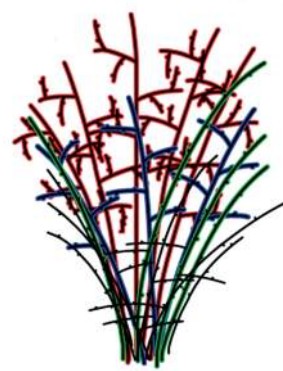


Рис. 6



Рис. 7

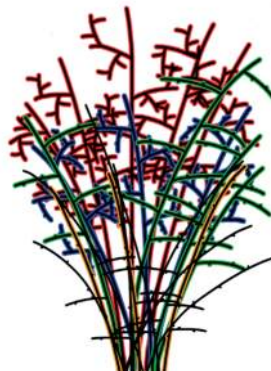
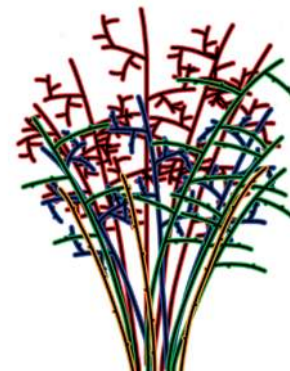


Рис. 8



Красный - ветки первого года

Синий - ветки второго года

Зеленый - ветки третьего года

Оранжевый - ветки четвертого года

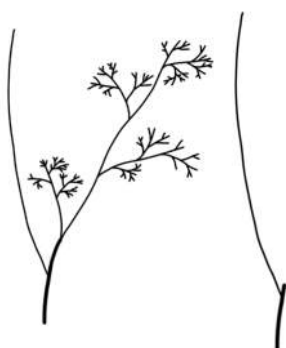


Рис. 9



Рис. 10

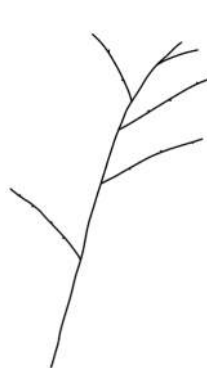


Рис. 11

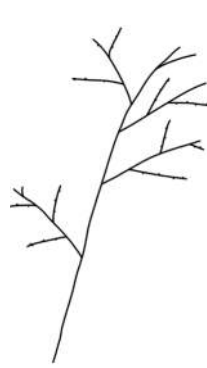


Рис. 12

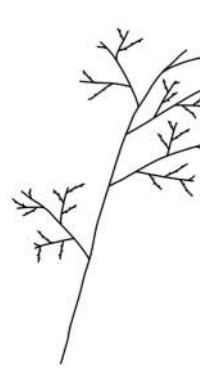


Рис. 13

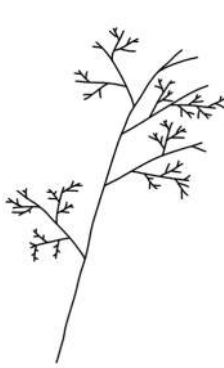


Рис. 14

Рис. 15

ем. Задача фермера, высадившего голубику на плантацию, правильно сформировать кусты, чтобы регулярно получать хороший урожай крупных качественных ягод.

Целью обрезки молодых (2–4-летних) растений является закладка прочного скелета куста, способного надежно выдерживать урожай, то есть в данном случае проводится формирующая обрезка молодых растений. До посадки на постоянное место или вскоре после нее полезно удалить все плодовые почки, имеющиеся на растении, чтобы направить питание на развитие крепких побегов. В конце первого сезона роста или весной перед началом следующего сезона мы

вырезаем все мелкие кустистые приросты у основания куста, оставляя только крепкие однолетние осевые побеги (рис. 1 и 2, фото 1). Как правило, в первый сезон вегетации высота таких побегов в средней полосе не превышает 50 см. В течение второго сезона вегетации, в процессе роста, на однолетних осевых побегах образуются побеги ветвления первого порядка, на которых закладываются цветковые почки. Из спящих почек у основания куста развиваются новые осевые побеги, к концу сезона достигающие высоты 60–80 см. Часть таких побегов может остановиться в росте и разветвиться. Поэтому в конце второго сезона вегетации мы вырезаем уже

не только мелкие разветвленные побеги у основания куста, но и слабые однолетние, оставляя четыре-пять двухлетних побегов и пять-шесть однолетних крепких осевых побегов (рис. 3 и 4, фото 2). На третий год вегетации на двухлетних побегах развиваются побеги ветвления второго порядка, на однолетних осевых — побеги ветвления первого порядка, а от основания куста отрастают новые осевые побеги, достигающие к концу сезона вегетации длины 1 м и более. В конце третьего сезона вегетации у нашего куста после обрезки остается четыре-пять трехлетних побегов, четыре-пять двухлетних побегов и пять-шесть однолетних побегов (рис. 5 и

6, фото 3). Число побегов может меняться, поскольку некоторые придется удалить из-за повреждения болезнями, обламывания из-за работы техники и других причин. Возможно, придется оставить больше молодых осевых побегов для замещения выпавших ветвей.

В конце четвертого сезона у куста образуются четыре-пять четырехлетних побегов, а также по четыре-пять трехлетних и двухлетних и пять-шесть однолетних (рис. 7 и 8, фото 4). На этом формирование куста заканчивается, и в дальнейшем можно поддерживать его в таком состоянии

Задача фермера, высадившего голубику на плантацию, правильно сформировать кусты, чтобы регулярно получать хороший урожай крупных качественных ягод



Фото 2

на протяжении многих лет путем омолаживающей обрезки (фото 5).

Целью омолаживающей обрезки является поддержание куста в состоянии регулярного плодоношения, формирующего при этом крупные товарные ягоды. С этой целью мы ежегодно удаляем из куста ветви старше пяти лет. При этом на некоторых из них могут образоваться крепкие молодые побеги замещения (рис. 9). Поэтому такие ветви можно не удалять полностью, а обрезать их частично, переводя плодоношение на молодой крепкий побег (рис. 10). Кроме этого нужно оставить три-пять самых крепких однолетних побегов для омоложения куста.

Необходимо вырезать все короткие приросты у основания куста, высота которых ниже колена взрослого человека (т. е. ниже 40–50 см), а также побеги, лежащие на земле и сильно наклоненные к поверхности почвы. Такие побеги загущают куст в его нижней части, способствуют задержке влаги и развитию болезней. Куст у основания должен хорошо проветриваться, чтобы ветви не подвергались развитию на них паразитических микроорганизмов.

Следующий шаг — прореживание куста изнутри. С этой целью мы вырезаем все побеги ветвления, растущие внутри куста, удаляем побеги, которые трутся друг о друга, а также слабые ветви, растущие внутри куста. Этим достигается хорошее проветривание и освещение куста, что способствует лучшему вызреванию урожая и снижает вероятность заражения паразитическими грибами.

Примерный план ежегодной обрезки начиная с четвертого-пятого года выращивания таков:

- 1) срезают низкие раскидистые ветви около поверхности почвы, сохраняя только прямостоячие приросты;
- 2) если середина куста загущена, то внутри его вырезают слабые и более старые ветви;
- 3) большинство мелких тонких ветвей удаляют, оставляя крепкие скелетные ветви и побеги.

При наличии слабых ветвей куст становится очень густым, что затрудняет сбор ягод и не оставляет достаточного пространства для образования новых крепких побегов.

У взрослых растений, как правило, наблюдается следующая реакция на обрезку: чем она слабее, тем выше урожай, но ягоды мельче и позже созревают. Поэто-

му регулировать степень обрезки нужно в зависимости от своих потребностей, а также от сортовых особенностей куста. Задачи слабой обрезки взрослых плодоносящих кустов заключаются в следующем:

- 1) удаление отмерших или поломанных ветвей, а также крупных метелок очень тонких кустистых приростов, накапливающихся у взрослых кустов. Прореживание отдельных побегов — трудоемкая работа, и некоторое количество побегов такого типа следует оставлять на кусте для получения позже созревающих ягод;
- 2) удаление или укорачивание старых стеблей, утративших силу роста и уже не образующих достаточно мощных приростов;
- 3) удаление плодоносящих ветвей, расположенных у поверхности почвы, во избежание загрязнения ягод.

Задачами сильной обрезки являются:

- 1) формирование куста с максимальным количеством побегов не старше четырех-пяти лет для получения крупных ягод;
- 2) осветление куста, способствующее равномерному и дружному созреванию ягод;
- 3) формирование куста, способствующее максимально удобной и быстрой уборке ягод.

У ряда сортов имеется склонность к образованию чрезмерно большого количества ягод (например сорт Река). Поэтому при обрезке таких сортов необходимо удалять часть плодовых почек, иначе ягоды будут мелкими, а количество новых мощных побегов недостаточным для урожая следующего года. У

некоторых сортов для увеличения размера ягод приходится обрезать плодоносящие побеги, причем степень обрезки зависит от числа плодовых почек на таких побегах. Например, сорта Уэймут, Конкорд, Стенли требуют незначительной обрезки, тогда как у сортов Кэбот, Пионер следует сохранять лишь три-пять плодовых почек на побег.

Степень обрезки зависит и от интенсивности нарастания побегов у каждого из сортов. Если сорт склонен к сильному побегообразованию (например сорт Ранкокас), то обрезку надо делать сильную,

если побегообразование у сорта слабое (например, Стенли, Блюкроп), то слабую. Обрезка сортов различается и в зависимости от особенностей роста куста. Кусты прямостоячего типа (Блюкроп, Патриот, Блюджей, Джерси, Колинз и др.) следует прореживать в середине, кусты раскидистого типа голубики (Дикси, Санрайс, Дюк, Ковилл и др.) часто нуждаются в обрезке нижних поникших ветвей, у интенсивно растущих сортов (Нельсон и др.) сильно укорачивают ветви, чтобы сформировать крону удобную для сбора ягод.



Степень обрезки зависит и от интенсивности нарастания побегов у каждого из сортов. Если сорт склонен к сильному побегообразованию (например сорт Ранкокас), то обрезку надо делать сильную, если побегообразование у сорта слабое (например, Стенли, Блюкроп), то слабую

Кроме того, в течение сезона нужно следить за состоянием кустов и при необходимости делать санитарную обрезку. Целью этого вида обрезки является удаление из куста больных, сухих, поломанных и лежащих на земле ветвей, чтобы максимально сохранить здоровье растений. После такой обрезки все удаленные побеги необходимо собрать и сжечь, чтобы ликвидировать источник распространения инфекций.

Все выше сказанное относится к классическому или стандартному способу обрезки голубики. Но с развитием технологий выращивания, механизацией сбора ягод появились и другие варианты обрезки и формирования куста. Для удобства механизированной уборки кусты обрезают так, чтобы они были узкими внизу у основания, а основной урожай ягод концентрировался в середине куста. Для этой цели в ряду кусты вы-

саживают густо, через 0,6–0,8 м и при обрезке для плодоношения оставляют молодые упругие ветки не старше трех-четырёх лет. Во время обрезки, кроме удаления старых, больных и поломанных ветвей регулируют еще высоту и ширину куста.

В отдельных случаях кусты формируют только на две плодоносящие ветви, которые располагают в одной плоскости, подвязывая их к опоре. В небольших хозяйствах для максимального использования площади у растений голубики подвязывают отдельные ветви к кольям, располагая их по кругу, чтобы куст равномерно освещался и проветривался. Но этот вариант трудоемкий и подходит только голубиководам из стран, где земли мало и она очень дорогая. В странах с

Вариантов и нюансов обрезки и формирования куста у голубики много, и каждый может подобрать для себя оптимальный, исходя из своих целей и возможностей. Время обрезки зависит от ее цели.

дорогой рабочей силой и ее дефицитом практикуют выращивание кустов без обрезки до 10–12-летнего возраста, а потом срезают кусты на пень. Вариантов и нюансов обрезки и формирования куста у голубики много, и каждый может подобрать для себя оптимальный, исходя из своих целей и возможностей.

Время обрезки зависит от ее цели.

В летний период можно проводить санитарную обрезку для удаления сломанных и больных веток. В это время может потребоваться и обрезка куста для контроля его размера. Для этого кусты обрезают по бокам, чтобы сузить ряды до удобной ширины. Для контроля высоты верхушки кустов срезают примерно до уровня глаз. Проводить обрезку для контроля размера нужно в первой половине лета, иначе есть риск удаления большинства плодовых почек вместе со срезанными побегами.

Чтобы предотвратить распространение болезней, инструменты для обрезки нужно дезинфицировать. Для этого



Фото 4

после каждого среза можно окунать их в 10-процентный раствор хлорного отбеливателя или другую дезинфицирующую жидкость. После обрезки нужно обработать растения фунгицидом и убрать с поля срезанные побеги. Такую обрезку нужно проводить в сухую солнечную погоду, потому что сильная роса или дождь, а также высокая влажность воздуха может способствовать распространению болезней.

Лучшее время для проведения формирующей и омолаживающей обрезки — зима. В это время в состоянии покоя находится не только сама голубика, но и паразитирующие на ней микроорганизмы. Поэтому в зимний период наиболее низкая вероятность заражения растений через срезы на побегах. Если в зимний период выпадает много снега, что затрудняет доступ к нижним ветвям куста, обрезку проводят осенью и весной, когда растения в состоянии покоя. Осеннюю обрезку начинают после того как осыплется листва с кустов, а весеннюю после таяния снега и до начала сокодвижения. Слишком ранняя обрезка осенью может спровоцировать рост новых побегов, с последующим их обмерзанием зимой. Кроме того, это ослабит куст из-за расхода на рост новых побегов запаса питательных веществ. Весной, после начала роста, в результате обрезки и удаления ветвей можно повредить значительное количество тронувшихся в рост побегов и раскрывшихся цветковых почек. Поэтому проводить обрезку в это время нежелательно. Срезанные побеги необходимо удалить с участка и сжечь, чтобы не дать возможности имеющимся на них болезням и вредителям перезимовать в посадках, а весной стать источником инфекции.

Иногда кусты голубики обрезают под корень. В частности, это делают для того, чтобы спасти засохший из-за жары и недостатка воды кустарник. При регулярном поливе корневой системы куст отрастет заново через два-три года. Обрезают таким образом и старые, сильно загущенные кусты голубики, которые уже успели одичать и дают мелкие ягоды.

После обрезки как осенью, так и весной кусты нужно обработать противогрибковыми (Фитоспорин-М и др.) или медьсодержащими (1-процентный раствор медного купороса и др.) препаратами, большие срезы желательнее смазать садовым варом.



Осеннюю обрезку начинают после того как осыплется листва с кустов, а весеннюю после таяния снега и до начала сокодвижения. Слишком ранняя обрезка осенью может спровоцировать рост новых побегов, с последующим их обмерзанием зимой. Кроме того, это ослабит куст из-за расхода на рост новых побегов запаса питательных веществ.

Технологии питания малины садовой

Елена
Никитина,
агроном-
консультант
компании
«Супер-Агро»

Потенциал урожайности малины определяется сортовыми особенностями, плотностью посадки, густотой стояния, технологией возделывания и в последствии режимом минерального питания, а также уходными и защитными работами. Зная биологические особенности растения и понимая природу тех или иных его потребностей, малину можно выращивать успешно.



Малина садовая — кустарник с многолетним корневищем и двулетней надземной частью. Ягода содержит до 11% сахаров, витамины А, В, С, органические кислоты и даже спирты. Эта культура очень требовательна к питанию и негативно реагирует на нехватку определенных веществ в грунте. Для полноценного роста кустарнику необходимы такие макроэлементы, как азот, фосфор, калий, мезоэлементы как кальций, сера, магний и микроэлементы, которые имеют немаловажное значение, — бор, железо, цинк и другие.

Для получения максимального урожая подбор сортов малины нужно делать исходя из способа выращивания:

- открытый грунт без шпалеры;
- выращивание со шпалерой, это позволяет формировать более высокую плодую стену;
- выращивание по малообъемной технологии, в торфяном субстрате (горшки, торфяная траншея), этот метод используется, если есть проблемы с почвой (повышен инфекционный фон, засоленность грунта и др.)

После выбора способа выращивания корректируют схему посадки растений. Для обеспечения запланированного

урожая мы вносим органические и минеральные удобрения, исходя из выноса элементов питания с урожаем на тонну готовой продукции:

Азот — 1,3 кг
Фосфор — 4 кг
Калий — 2,9 кг
Кальций — 2 кг
Магний — 0,5 кг
Сера — 0,1 кг

Подкормку малины нужно делать на протяжении всего сезона. Она очень чувствительна к концентрации солей в прикорневой зоне. Избыток минеральных удобрений при нехватке органических может нарушать нормальный рост и развитие корней, вследствие чего снижается засухоустойчивость растений. При выращивании культуры необходимо контролировать нормы внесения удобрений и очень важно обращать внимание на то, в какой форме представлен азот в минеральных удобрениях.

Первые подкормки удобрениями проводят ранней весной, когда растения еще не пробудились. Сначала мы вносим органические удобрения (например, перепревший навоз) в количестве **40–60 т/га** ежегодно. Затем —



Спринталга

гранулированные минеральные удобрения, исходя из показателей плодородия почвы. Лучше всего подойдут удобрения **Яра Мила** комплекс **12-11-18** из расчета **200–300 кг/га**. Почему именно эта марка? Потому что малина очень чувствительна к содержанию хлора, а этот комплекс его не содержит, но содержит много других очень нужных микроэлементов, необходимых для растения. При запуске капельной системы первый полив даем со стимулято-

ром роста и развития корневой системы **Спринталга 1–2 л/га**. Сейчас нам важно нарастить корневые волоски, через которые идет питание растений. Превышение концентрации солей в прикорневой зоне замедляет рост корневой системы, поэтому удобрение вносим только во второй и последующие поливы.

Чтобы почва была легкой, рыхлой мы используем **Фульвумин 3–5 л/га** на протяжении всего вегетационного периода. Это органический комплекс, который усиливает поглощение питательных веществ корневыми волосками, делает удобрения более мягкими и доступными для растений, улучшает структуру и плодородие почвы. В течение всего се-



Фульвумин

зона вегетации нужно вносить удобрения, содержащие кальций, который влияет на прочность клеточных стенок и плотность ягод, и к началу формирования урожая его должно содержаться достаточное количество в прикорневой зоне. Дополнительно простимулировать вегетативную массу, нарастить мощные латерали мы можем, проводя листовые обработки аминокислотами с помощью препарата **Филлотон — 20–25 мл/10 л** и комплексом микроэлементов **Го Дрип Макс** из расчета **30 гр/10 л**.

Во время цветения при возникновении неблагоприятных погодных условий мы рекомендуем использовать антистрессовый биостимулятор цветения **Фолицист 10–15 мл/10 л**, который улучшает формирование генеративных органов, делает цветки более крупными, предотвращает сброс цветков и завязей.

Фолицист хорошо давать совместно с **Боромин-гелем 10–20 мл/10 л** в одной баковой смеси. Дефицит бора вызывает хлороз листьев, неопыление цветка, отмирание завязи, нарушается процесс клеточного деления (и происходит сброс завязи), поэтому бор нужно давать регулярно с момента бутонизации и до последней уборки урожая с интервалом **7–10 дней**. Для укрупнения калибра ягоды проводим листовые обработки профессиональным биостимулятором **Крисс 20 мл/10 л**, в фазу от полного опадения лепестков, с интервалом **6–7 дней**. Он стимулирует деление клеток в завязях, помогает растению поддерживать рост ягод, не изменяя их сортовые особенности — форму, плотность, окраску и вкусовые качества, а также повышает количество клеток, которые впоследствии будут наливаться и обеспечивать потенциал к росту и наливу ягоды. Дополнительно повысить лежкость и транспортабельность ягод может **Лигоплекс кальций 30–50 мл/10 л**, который



Филлотон



Фолицист



Крисс



ПерфектСтик

содержит 22% кальция, в хелатном комплексе LSA (лигносульфонат аммония). Чтобы ускорить процесс созревания и окрашивания ягод используем специальный биостимулятор **Санред + Икар калисто**. Растения становятся более стрессоустойчивыми, улучшается цвет и равномерность созревания плодов, увеличивается содержание сахаров. Обработка этими двумя препаратами проводится с момента окрашивания самых первых ягод и повторяется регулярно через шесть-семь дней до последней уборки урожая.

После уборки урожая основная задача — сформировать полноценные стебли на будущий год. Для этого мы проводим агротехнические мероприятия, такие как прореживание латеральных побегов, чтобы не было сильной загущенности растений, своевременную прополку, защитные мероприятия. Затем делаем подкормку удобрением марки **Гринго 8-16-40** в сочетании с кальцием и сульфатом магния для того, чтобы сформировалась зеленая масса растений. После того как нарастили побеги в длину, нужно остановить вегетативный рост. Для этого мы заблаговременно прекращаем внесение азотных удобрений, либо используем препарат **Икар фосто Револт** в концентрации **10 мл/10 л**. В результате прекращается рост побегов вверх, и энергия роста перераспределяется на закладку плодовой почки. Одновременно повышается зимостойкость растений, потенциал продуктивности стеблей увеличивается. И в дополнение проводим обработку препаратом **Икар Цинто**. Повышение концентрации цинка в тканях растений способствует улучшению вязкости цитоплазмы, то есть растения становятся более морозостойкими. Цинк влияет на синтез гормонов роста ауксинов, которые участвуют в закладке плодовой почки, а весной воздействуют на ее пробуждение. Для повышения эффективности обработок системными пестици-



дами и некорневыми подкормками добавляем профессиональный активатор агрохимикатов **Икар PerfectStick**, который значительно повышает качество обработки, а благодаря низкой норме расхода и высокой эффективности является идеальным решением.

Мы рекомендуем работать по нашей технологии системно, воздействуя на все элементы фитоценоза для получения максимального и качественного урожая.

Технологии питания различных культур можно скачать на нашем сайте **www.superagro-rus.com** в разделе «Технологии».

Скачать программы подкормок можно на нашем сайте по ссылке



www.superagro-rus.com

Телефон для справок: **+7 (928) 401-28-88**

Дополнительную информацию о технологиях питания и защиты растений Вы можете получить в наших соцсетях:



СуперАгро



AGRO.SUPER
Instagram



Перспективы селекции клюквы болотной на продуктивность и крупноплодность

Г. Ю. Макеева,
канд. биол. наук, ст. науч. сотр.,
В. А. Макеев,
ведущий инженер,
С. С. Макаров,
канд. с.-х. наук, ст. науч. сотр. ФБУ
ВНИИ лесоводства и механизации
лесного хозяйства, филиал
«Центрально-европейская лесная
опытная станция», г. Кострома

Россия обладает огромным фондом верховых и переходных болот, часть из которых осушена. Площади осушенных верховых и переходных торфяников, как правило, не используются (кроме торфодобычи) и являются источником ряда негативных явлений (торфяные пожары, загрязнение водоемов и воздуха торфяной пылью). Часто около таких торфяников имеются крупные источники чистой, пригодной для орошения воды и развитая дорожная сеть. Эти торфяники являются лучшими землями для закладки плантаций клюквы.



Клюква болотная сорта Фомич (гибридная форма 1-15-635) на промышленной плантации в Костромской области

Большие площади благоприятных для размещения плантаций клюквы земель имеются на северо-западе России и в Западно-Сибирской низменности. Однако климатические условия этих российских регионов (низкая теплообеспеченность вегетационного периода, малая продолжительность безморозного периода) пре-

пятствуют выращиванию здесь даже наиболее раннеспелых сортов североамериканской клюквы крупноплодной (*Oxycoccus macrocarpus* (Ait.) Pers.), возделываемой на плантациях США, Канады и некоторых стран Европы. Перспективным для выращивания на северо-западе России и в Западно-Сибирской низменности является менее теплолюбивый отечественный вид

клюквы — клюква болотная (*Oxycoccus palustris* Pers.), ягоды которой созревают на 20–40 дней раньше, чем у североамериканских сортов клюквы крупноплодной. К основным хозяйственным недостаткам клюквы болотной относятся ее сравнительная мелкоплодность (средняя масса 100 ягод — 40–60 г), меньшая урожайность и неразработанность механизированных способов

уборки урожая, из-за чего она не культивируется в Северной Америке, хотя естественно там произрастает [Franklin, 1948]. Однако внутри евразийских популяций клюквы болотной встречаются, хотя и очень редко, клоны с ягодами, по крупности не уступающими многим североамериканским сортам клюквы крупноплодной [Буш, 1919; Gleisberg, 1922; Степанов и др., 1936; Кобозев, 1940; Токарев, 1979; Вахрамеева, 1983; Макеев, 1996].

Путем отбора в естественных популяциях ряда регионов России и в искусственных популяциях, созданных посевом семян, на Центрально-европейской лесной опытной станции (г. Кострома) в девяностых годах XX века созданы семь первых российских сортов клюквы болотной (Алая заповедная, Дар Костромы, Краса Севера, Сазоновская, Северянка, Соминская, Хотавецкая). Первые сорта клюквы болотной наряду с такими достоинствами, как крупноплодность (средняя масса 100 ягод сортов Дар Костромы, Краса Севера, Северянка, Соминская — 130–190 г), высокая урожайность (1,2–1,6 кг/м², при максимальной 4,1 кг/м²), хорошее качество плодов, имеют хозяйственные недостатки (формирование большей части урожая ягод внутри заросли у сортов Дар Костромы и Сазоновская, поздний срок созревания ягод у сортов Алая заповедная и Краса Севера, слабая устойчивость бутонов и цветков к поздним весенним заморозкам и недостаточно хорошая лежкость плодов у сорта Северянка, склонность к вторичному цветению и сильная восприимчивость к болезни фомопсисное увядание у сорта Соминская, недостаточная крупноплодность у сорта Хотавецкая).

Для создания новых более совершенных сортов на Центрально-европейской лесной опытной станции проводится работа по внутривидовой гибридизации клюквы болотной, отбору в гибридных семьях перспективных форм и комплексное их исследование на участках первичного сортоизучения. В качестве родителей использовали сорта и формы селекции Центрально-европейской лесной опытной станции и некоторых других научных учреждений России, Эстонии, Латвии. Осуществлено около 40 комбинаций скрещивания, из полученных гибридных семей отобрано более 50 перспективных форм. Выявлено, что донорами крупноплодности являются костромские сорта Дар Костромы, Краса Севера и отобранная в Ка-



Ягоды гибридной формы

релии сотрудниками Института биологии Карельского научного центра форма 15V [Токарев, 1979; Вахрамеева, 1982].

Для ряда гибридных форм первичное сортоизучение и производственное испытание завершено. Среди этих форм высокой продуктивностью, крупноплодностью, хорошим качеством ягод выделась форма 1-15-635, отобранная из гибридной семьи 15V× Virussaare. Материнская форма 15V (округло-овальная розовая из Карелии) характеризуется очень крупными ягодами. Отцовский сорт Virussaare, созданный в Нигуласком заповеднике Эстонии [Vilbaste et al., 1995], отличается очень высокой урожайностью благодаря большому числу побегов с цветковыми почками на единице площади и сравнительно крупным ягодам. Оба родителя позднеспелые (полное созревание ягод наступает в конце второй декады сентября). Гибридная форма 1-15-635, совместив в себе положительные качества родителей (крупноплодность и способность образовывать рекордно большое число генеративных побегов на единице площади), выгодно от них отличается менее поздним сроком созревания ягод (ягоды полностью созревают в конце первой—начале второй декад сентября) и лучшей их лежкостью. Для этой формы также характерны скороплодность и высокая урожайность. На участке сортоизучения еди-

ничные ягоды формы 1-15-635 отмечены во второй год после посадки черенков. В третий год урожай ягод составил 1231 г/м², в четвертый — 2054 г/м², в пятый — 2650 г/м², что, соответственно, больше, чем у материнской формы 15V в 8,1, 1,9, 2,1 раза; чем у отцовского сорта Virussaare в 2,4, 1,2 и в 1,5 раза; чем у контрольного сорта Краса Севера в 6,3, 1,3 и в 1,6 раза. Средняя за четыре года плодоношения масса 100 ягод этой гибридной формы составила 176 г. Максимальная масса одной ягоды — 4,1 г. Производственное испытание формы 1-15-635 успешно проведено на промышленной плантации клюквы в Костромском районе Костромской области. Имеются посадки формы 1-15-635 на ягодных плантациях в Холмогорском районе Архангельской области и Ханты-Мансийском районе Ханты-Мансийского автономного округа — Югры.

В 2022 году форма 1-15-635 зарегистрирована Государственной комиссией Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений как сорт клюквы болотной Фомич. В семьях от скрещивания формы 1-15-635 (в качестве материнской) с костромскими сортами и некоторыми другими формами отобран ряд гибридных форм клюквы болотной, перспективных для выращивания в более северных, чем Костромская область, регионах. Это раннеспелые формы 4-14, 1-15, 7-1, 1-92 и 15-635-92, характери-



зующихся высокой урожайностью (1,6–2,2 кг/м²), крупноплодностью (средняя масса ягод 1,6–1,8 г) и некоторыми другими положительными свойствами (форма 4-14 слабо восприимчива к заболеванию «экзобазидиоз»). В гибридной семье 1-15V-635V× Сазоновская отобрана сравнительно позднеспелая, урожайная, крупноплодная форма 3-15, ягоды которой обладают более длительной, чем у других форм и сортов клюквы болотной, способностью всплывать в воде. Это свойство ягод

Плодоношение сорта Фомич (размер площадки 1 кв.м)

формы 3-15 позволит собирать урожай ее ягод механизированным способом. Результаты проделанной селекционной работы свидетельствуют о перспективности селекции клюквы болотной на высокую продуктивность, крупноплодность, создание сортов различных сроков созревания, создание технологичных сортов.

Литература

- Буш Е. А. *Ericaceae*. Флора Сибири и Дальнего Востока. Вып. 3., 1919. С. 98–105.
- Вахрамеева З. М. Биологические особенности роста и плодоношения клюквы болотной в культуре / Эколого-биологические особенности и продуктивность растений болот. Петрозаводск, 1982. С. 89–120.
- Вахрамеева З. М. Некоторые данные о полиморфизме клюквы болотной / Структура растительности и ресурсы болот Карелии. Петрозаводск, 1983. С. 119–143.
- Кобозев В. В. Крупноплодная клюква в Туруханском районе // Вестн. с.-х. науки. / Плодово-ягодные культуры, 1940. Вып. 5. 76 с.
- Макеев В. А. Отбор высокопродуктивных форм клюквы при интродукции / Труды первой всероссийской конференции по ботаническому ресурсоведению. С-Пб., 25–30 ноября 1996 г. С.-Петербург, 1996. С. 144.
- Степанов Е. С., Беляев И. М., Елсуков М. П. О распространении и урожайности клюквы на болотах Ленинградской области. Соц. Растениеводство. №18, 1936. С. 99–113.
- Токарев П. Н. Изучение формового разнообразия клюквы болотной в Карелии / Экология, продуктивность и биохимический состав лекарственных и ягодных растений лесов и болот Карелии. Петрозаводск, 1979. С. 114–125.
- Franklin H. J. *Cranberry Growing in Massachusetts*. Mass. Agr. Exp. Sta Bull., 1948, No 447.
- Gleisberg W. *Sistematisch-kritische Vorarbeit für eine Monographie der Species Vaccinium oxycoccus L.* Bot. Arch. Bd.2, s. 345, 1922.
- Vilbaste H., Vilbaste J., Ader K. *Cranberry — The grape of the north*. Ministry of environment, Republic of Estonia. Nigula state nature reserve. Tallinn, 1995. 16 p.

**НАШИ
РАСТЕНИЯ –
ВАШЕ
БУДУЩЕЕ**

Посадочный
материал

Земляники садовой,
Малины, ежевики
И крыжовника



Новинка 2021 года: БИО сертифицированный Посадочный материал малины

Контактное лицо Марк ван Геннип

marcvangennip@genson.nl

M +31(0)653678641

T +31(0)413209254

F +31(0)413209284

www.genson.nl

Сертифицированный посадочный материал
Лицензионных сортов



Инновационные решения для выращивания



Meteor Systems – семейная компания из Нидерландов. За 25 лет небольшой бизнес вырос в компанию-лидера на рынке производства систем выращивания для тепличных комплексов и туннелей. Продукция Meteor Systems используется для производства ягод, овощей, срезанных цветов, лекарственной конопли, салатов и зелени.



Технологические лотки для выращивания ягод от компании Meteor Systems изготавливаются из высококачественной рулонной стали с многослойным покрытием, они могут быть прокатаны непосредственно в вашей теплице, туннеле. Подвесные системы проходят на фабрике обязательное тестирование на прочность с полной нагрузкой. Система подвесных лотков изготавливается с учетом длины теплицы.

Преимущества использования подвесных систем:

- экономия затрат на сельскохозяйственные работы;
- улучшение однородности и качества урожая;
- 100% сбор сточных вод;
- равномерное распределение субстрата в лотке;
- субстрат в теплице однородный;
- нет контакта растений с грунтом и сточной водой;
- циркуляция воздуха под растениями, снижающая риск заболеваний;
- воздух в теплице более сухой, сточная вода собирается и сливается в закрытой системе;
- меньше дренажной воды для оптимального состояния корней;
- поддерживается гигиена, благодаря чистым дорожкам;
- улучшенный обзор и контроль заболеваний растений;
- благоприятные условия для работы персонала — лотки расположены на удобной высоте;
- эффективный процесс сбора ягод;
- использование ирригационных систем полива.

Постоянное технологическое развитие дает возможность Meteor Systems предлагать своим клиентам различные решения - от самых простых бюджетных рядов лотков на стойках до оборудования промышленных теплиц с системами Up and Down, Swing (подъемные и сдвигающиеся), а также propagation tray field — лотковые полями.

MiniAir от Meteor систем

Конструкция является приемницей известных всем земляничных туннелей: она идеально подходит для регулирования внутреннего климата и температуры и используется для выращивания ягод.

Преимущества Mini Air:

- Прекрасная циркуляция воздуха, создающая свой микроклимат для выращивания ягод
- Возможность постоянно быть открытой. Стороны системы и сама крыша отрываются и закрываются.
- Также и сама система может быть и закрытой.
- Простая процедура опрыскивания под лотками
- Подвесная система (проще работать сборщикам)
- Оптимальное использование лотков, расстояние между рядами 1,10 м
- Разница дневной и ночной температуры позволяет варьировать показатели сахара в ягоде
- Идеально подходит для ускоренной вегетации — раннего выращивания.
- Сбор дождевой воды
- Наличие травы на земле



Более подробную информацию можно узнать на нашем сайте www.meteorsystems.nl

Все компоненты систем производятся под одной крышей. Клиент получает идеально стыкующиеся между собой элементы, которые разработаны профессионалами отрасли (у компании есть собственные ягодные теплицы) с учетом пожеланий каждого заказчика. Используя системы Meteor Системс, вы можете повысить урожайность, качество выращенной продукции и минимизировать затраты на полив, удобрения и энергоносители. Системы Meteor Systems эффективны, качественны и долговечны. Работа по сборке систем, благодаря простым инструкциям, выполняется покупателем самостоятельно и это тоже экономия финансовых затрат. Новые решения по использованию пространства, света и воздуха помогают защите окружающей среды, уменьшению физических нагрузок и затрат на рабочую силу.

Основные параметры для выбора системы:

- вид и сорт выращиваемых ягод
- вид субстрата
- выращивание на кокосовых матах / в горшках
- досвечивание растений

Основа для любой системы роста - технологический лоток. Комбинация сорта выращиваемой ягоды с шириной пролета теплицы и вид субстрата определяют форму и ширину лотка.

Облепиха как перспективная культура для рынка свежих ягод

Облепиха крушиновидная (*Hipporhae rhamnoides*) впервые была введена в культуру в СССР. Михаил Афанасьевич Лисавенко (1897-1967) занялся селекцией плодовых и ягодных культур на Алтае. В 1933 году в долине реки Катунь он отобрал формы дико-растущей облепихи для создания первых промышленных сортов. В 1964 году они стали основой для создания большинства современных сортов, используемых в любительском и промышленном садоводстве в нашей стране и за рубежом.



Отборная форма
I-17-11

Галицын Г.Ю.,
канд. с.-х. наук, сектор, с.н.с сектора
интродукции и технологии возделывания
сельскохозяйственных культур
ИЦиГ СО РАН
Зубарев Ю.А.,
канд. с.-х. наук, в.н.с ФГБНУ ФАНЦА
Колпаков В.Э.,
канд. биол. наук, заведующий
Частной научно-производственной
лаборатория пчеловодства
и садоводства Сибири
Креймер В.К.,
селекционер,
инженер-исследователь сектора
интродукции и технологии возделывания
сельскохозяйственных культур
ИЦиГ СО РАН
Данзанова В.В.,
директор Плодово-ягодного питомника
«Тохойские саженцы»

На первом этапе перед селекционерами стояла задача создать надежную сырьевую базу для производства облепихового масла. По существовавшей технологии сбора и переработки изначально не предусматривалось полное отделение листьев от ягод, получаемый продукт так и назывался — масло из плодов и листьев облепихи. Другие направления использования облепихи глубоко не изучались. По мере развития отрасли корректировались требования к создаваемым сортам, а различные методы селекции позволяли получать сорта с разнообразными ценными признаками для переработчиков и потребителей. Основным оригинатором сортов облепихи являлся Институт Садоводства Сибири им. М.А. Лисавенко, на базе которого было введено в культуру 37 сортов облепихи. Институт цитологии

и генетики в Новосибирске, проводя глубокие генетические и цитологические исследования, отбирая новые формы на основе мутагенеза, создал 12 оригинальных сортов. В Бурятском научном центре также создано 19 сортов, на базе местных дикорастущих форм произрастающих в долинах рек Темник и Селенга. Ягоды облепихи поступают на потребительский рынок в свежем и замороженном виде. До настоящего времени не выработаны стандарты качественных характеристик данной культуры. Дальнейшее продвижение культуры предполагает более четкие регламенты: привлекательность внешнего вида — ягода должна быть калиброванная, крупная, неповрежденная, желтого либо красного цвета (см. фото). Сладкоплодные формы более предпочтительны, однако вкус плодов — сложный и неоднозначный показатель. Так, европейские специали-

сты склоняются к ягодам более кислого вкуса, мотивируя это их большей витаминной ценностью.

Технология заготовки замороженной облепихи за последние 15 лет отработана и практически любые существующие сорта могут быть поставлены на розничный рынок в идеальном состоянии. Главным при заморозке являются не сортовые особенности, а технология сбора и последующая переработка и хранение. Со свежей ягодой ситуация сложнее: при сборе обязательным условием будет сухой отрыв ягоды с плодоножкой. И подбор сортов по данному признаку будет являться для производителя принципиально важным моментом. Свежие плоды облепихи быстро подвергаются естественному ферментированию, портятся и приобретают не товарный вид. При стандартном сборе эти процессы начинаются на 2–3 день хранения. Одной из причин является выделение сока из поврежденных ягод, а высокое содержание сахаров способствует ускорению нежелательных процессов. Поэтому для реализации облепихи в свежем виде обязательным условием является, с одной стороны, подбор сортов для выращивания, обеспечивающих более длительное поддержание биохимического гомеостаза плодов после сбора, а с другой стороны – разработка технологии сбора, направленная на сохранение целостности ягоды, а также на комплекс мероприятий, обеспечивающих более длительную их сохранность (сроки сбора, возможная промывка плодов перед уборкой и т.д.). И если технологическую часть достаточно легко реализовать серией соответствующих экспериментов, то подбор сортов – задача более сложная. Основная группа сортов облепихи, созданных к настоящему времени, заданным требованиям не соответствует. Ягоды большинства из них обладают сочной мякотью, тонкой кожицей и отрываются от плодоножки с ее частицами, приводя к нарушению целостности плода. Тем не менее, в коллекциях сибирских селекционеров имеется ряд перспективных сортов, способных стать основой для устойчивого развития данного направления.

Для реализации в свежем виде подходят новосибирские сорта: Дружина, Зарница, форма 1–17–11, Триумф; из алтайских сортов: Огниво, Алтайская, Августина; из бурятских сортов: Ацула и Аюганга.



Технология заготовки замороженной облепихи за последние 15 лет отработана и практически любые существующие сорта могут быть поставлены на розничный рынок в идеальном состоянии

Дружина. Самый низкорослый сорт с компактной кроной и сдержанным ростом, Самый лучший сухой отрыв из всех имеющихся сортов. Ягоды имеют красивый внешний вид, крупные (0,8–0,9 г) ярко-оранжевые на длинной плодоножке, круглой формы. Раннеспелый, срок созревания – середина августа. Благодаря низкорослости и отсутствию колючек, этот сорт идеально подходит для ручного сбора.

Зарница. Позднеспелый сорт, срок созревания с середины сентября. Пригоден для промышленного садоводства, так как имеет самый сильный прирост, очень хорошую регенерацию после срезки и отличную размножаемость черенками. Плоды среднего размера (0,6–0,8 г), сухой отрыв, округло-овальной формы, ярко-красного цвета с толстой кожицей, что обуславливает их хорошую сохранность как на дереве, так и после сбора. Хорошая сохранность плодов на дереве позволяет растянуть период сбора этого сорта на 2-3 недели. Недостаток – затруднённый сбор ягоды в полевых условиях вследствие высокорослости и крепкой плодоножки, затрудняющей отрыв, поэтому лучший метод уборки путём срезки плодоносящих ветвей с последующим отделением ягоды в стационарном месте, что намного

удобнее по сравнению со сбором в полевых условиях.

1–17–11. Перспективная форма, выделенная из сеянцев. Самый крупноплодный образец из коллекции новосибирских сортообразцов (вес ягод 1–1,2 г). Очень красивые жёлтые ягоды на длинной плодоножке с лёгким сухим отрывом, бочонкообразной формы. Позднеспелая, время созревания – вторая половина сентября, с длинными, хорошо отрастающими побегами, высокая устойчивость к срезке и поломке. Подойдёт для уборки как в полевых условиях, так и для срезки ветвей с последующим отделением.

Триумф, сорт созданный и зарегистрированный лично селекционером Щаповым Н.С. Отличается выдающейся сохранностью ягод при сборе, хранении и транспортировке. Ягоды ярко-красного цвета, сухой отрыв, толстая кожица, самое долгое хранение в свежем виде. Недостаток – плохая выживаемость сорта в поле и при размножении, что затрудняет создание промышленных плантаций, тем не менее, при малых объёмах заготовки ягода этого сорта более остальных подходит для реализации в свежем виде.

Огниво — этот сорт в первую очередь следует выделить из алтайских сортов. Это слабоколючий крупноплодный (0,8–1,0 г) сорт с привлекательными темно-оранжевыми плодами сладко-кислого вкуса. Основное достоинство сорта – это сухой отрыв плодов при стандартной ручной уборке, что является чрезвычайно редкой особенностью для облепихи. Сорт обладает очень длинным периодом технической спелости, который может длиться в течение одного месяца, что потенциально ставит его в число наиболее перспективных для обсуждаемого направления использования. Сорт

характеризуется плотной мякотью и богатым биохимическим составом.

Алтайская и **Августина** при условии аккуратного сбора эти два сорта следует отнести к числу наиболее перспективных для заготовки ягод в свежем виде. Первый сорт является самым сладким среди всей мировой коллекции сортов, при этом обладая также очень продолжительным периодом технической спелости. Сорт **Августина** обладает феноменальной визуальной привлекательностью, достигая массы плода до 1,2–1,4 г. Входя в группу раннеспелых, сорт позволит удлинить период сбора и реализации плодов в свежем виде.

Ацула, имеет плоды привлекательные на вид, крупные, мякоть сочная, кожица плотная, отрывается от ветви легко, без плодоножки. Форма плодов цилиндрическая. Окраска спелых плодов буро-красная. Вкус кислый. Созревает в конце второй декады сентября. Урожайность нарастает быстро и стабильная по годам. Сорт зимостойкий, засухоустойчивый, устойчив к распространенным вредителям и болезням.

Аяганга. Плоды ярко-оранжевые с румянцем на концах, крупные, бочонкообразной формы, при сборе отрываются от ветви легко, без плодоножки, не раздавливаются. Созревают во второй декаде сентября и продолжительное время сохраняются на растениях. Плоды сладкие 9,5 % сахаров и привлекательные на вид. Сорт зимостойкий, засухоустойчивый.

При подготовке этой статьи нами были проанализированы 69 сортов облепихи, которые были выведены в институте цитологии и генетики в Новосибирске, институте садоводства Сибири в Барнауле и в Бурятском научном центре. 68 сортов внесены в Госреестр и один сортообразец из Новосибирска, еще не включен в реестр, но является перспективным для рынка свежей ягоды.

По нашим данным только 9 сортов оказались пригодны для заготовки и поставки облепихи в свежем виде. Из них можно сформировать ягодный конвейер и растянуть срок сбора на два месяца, август-сентябрь, а с учетом выращи-

вания в разных климатических зонах и на больший период.

В течении последних двух лет сотрудники ООО Научно-аграрный Центр «Облепиха» провели эксперименты, в ходе которых установлено, что сроки хранения выбранных сортов при температуре +4 составляют 10–14 дней. При современном уровне логистики этого времени будет достаточно для транспортировки свежих ягод до места реализации, включая европейскую часть России. В предстоящем сезоне запланированы эксперименты по хранению свежих плодов облепихи в атмосфере инертных газов с целью увеличения срока хранения свежесобранной облепихи.

В ООО Научно-аграрный Центр «Облепиха» формирование плантаций облепихи из сортов, пригодных для реализации в свежем виде, является стратегическим направлением. В настоящее время заложен питомник и плодоносящая плантация облепихи площадью 3га, исключительно из сортов, описанных в этой статье и пригодных для реализации в свежем виде.



ЕВРОПЕЙСКИЕ
САДЫ

КОМПАНИЯ «ЕВРОПЕЙСКИЕ САДЫ»
ПОСТАВЛЯЕТ КАЧЕСТВЕННЫЙ
ОРИГИНАЛЬНЫЙ ПОСАДОЧНЫЙ
МАТЕРИАЛ ИЗ ЛУЧШИХ
ПИТОМНИКОВ ЕВРОПЫ, ДЛЯ
СОЗДАНИЯ ИНТЕНСИВНЫХ
САДОВ И ЯГОДНИКОВ.



+7 918 371 57 65
+7 918 145 46 28



www.eugardens.ru



european_gardens_krd



«Ягодный портфель» нужно диверсифицировать

Игорь
Бугорский,
заместитель
генерального
директора
ГК «Фрагария»

Мы с коллегами успешно занимались торговлей замороженными ягодами и фруктами в сегменте b2b. Это был импорт из Южной и Северной Америки, Китая, Юго-Восточной Азии и Европы. В 2014 году в России ситуация резко поменялась и произошли тектонические сдвиги от импорта в сторону локального производства. Для нас это был шанс создать современное предприятие по заморозке ягод и фруктов в России, а последующие события — девальвация рубля и закрытие границ в связи с введением антисанкций — подтвердили правильность нашего решения.

Идею поддержали партнеры, которые подтвердили свою заинтересованность в нашей продукции и подписали с нами долгосрочный контракт. Это была определенная гарантия, и мы начали работать. Завод «Фрагария» проектировала международная команда специалистов, у которых был опыт строительства аналогичных заводов в Украине, Молдавии, Юго-Восточной Азии. Наши производственные возможности — около 8 тысяч тонн в год, но можем их увеличить практически в два раза, если достроим вторую очередь складских площадей.

Что такое заморозка

Если рассматривать заморозку с точки зрения именно производства, то это достаточно простой технологический процесс. Но есть много нюансов, например очистка, сортировка, калибровка, которые должны быть учтены в процессе подготовки сырья, чтобы соответствовать финальной спецификации потребителя. Свойства ягод могут меняться в зависимости от их вида, сорта и региона выращивания. Поэтому несмотря на то, что есть отработанный технологический процесс, все же возникают ситуации, решения по которым нельзя автоматизировать, какой бы сверхточной техникой вы ни располагали.

На нашем предприятии требования к качеству очень высоки — от той ягоды, что поставляется на фреш-рынок, нашу отличает только внешний вид.

Основная проблема рынка переработки Мы как производители испытываем существенный дефицит сырья для заморозки и видим, что он в ближайшие 10 лет ликвидирован не будет. Поэтому для российских производителей есть серьез-



ная рыночная ниша — выращивать ягоды конкретно для нужд переработки.

На переработку целесообразно выращивать культуры, для которых можно использовать механизированный сбор. Это черная смородина, малина, вишня, облепиха и арония. На первый план здесь выходит себестоимость продукции — при составлении бизнес-плана необходимо ориентироваться на консервативную модель, брать исторические данные по урожайности и смотреть, что с этими культурами происходило последние 10 лет. Нужно быть готовым к тому, что по всем ягодам существует определенная волатильность спроса: на какой-то вид появляется определенный дефицит на рынке и сильно растет цена. И сразу появляется огромное количество тех, кто хочет вложиться в эту культуру, потому что видит, что в этом году малина на переработку продавалась, скажем, по 350 рублей за килограмм.

Обязательно будут периоды, когда цена будет снижаться. Мы рекомендуем иметь несколько культур «в портфеле», и ни в коем случае в момент падения цены не принимать резких решений относительно раскорчевки ягодников, потому что это в любом случае временное явление. Оно может быть относительно продолжительным год-два, возможно три года, но в любом случае после периода снижения цен будет опять рост. Когда цена снизится и нужно будет работать на уровне рентабельности, на первый план выйдет альтернативная культура, точно так же выращенная для переработки, которая даст этот период пережить. То есть «ягодный портфель» нужно диверсифицировать, и выращивать несколько культур. Это поможет пережить и природные катаклизмы, и рыночные риски, всегда нужно иметь какой-то страховочный вариант.

Перспективы рынка замороженных ягод и фруктов

Рынок заморозки напрямую зависит от доступности сырья, и мы видим очень четкую закономерность между стоимостью продукта и объемом его потребления. Например, малина, которая долгое время была достаточно доступна, и за короткий промежуток времени, шесть-семь лет, ее мировое потребление увеличилось на десятки процентов. Два года назад стоимость малины начала расти, в этом году цена достигла рекордных уровней. И многие производители, те, кто использует малину при производстве своих продуктов, начинают постепенно от этой ягоды отходить, т. к. стоимость сырья для них выросла, условно говоря, в 3,5–4 раза.

Весь рынок малины в основном представлен сегодня небольшими фермерскими хозяйствами. И на небольших площадях нужно быть очень внимательными к возможности механизировать процесс сбора ягод. Если площадь позволяет и вы покупаете дорогостоящую машину, которая может собирать 10–12 гектаров, то экономически целесообразно сажать 5 гектаров. Второй очень важный момент, который надо учесть, — ваша урожайность, потому что можно посадить 12 гектаров, но получать 2 тонны с гектара, что равно по

сути 4 гектарам малины с нормальной урожайностью. Мы в расчеты закладываем среднюю урожайность по малине на уровне 7–8 тонн с гектара. В принципе это та урожайность, на которую мы уже вышли. Если мы будем собирать больше, то, естественно, сроки окупаемости комбайна существенно снизятся. Могу привести наш пример по выращиванию малины в открытом грунте. Цифры здесь приводятся скорее для понимания, поскольку они существенно отличаются в зависимости от региона и хозяйства. Мы изначально планировали продавать часть объема малины на фреш-рынок, а часть забирать на переработку. Себестоимость малины на кусте находится в пределах 50 рублей за килограмм, себестоимость ягоды, собранной вручную, уже составляет примерно 170–180 рублей, а отсортированной, упакованной, получается еще в два раза дороже. Именно эту ягоду мы можем продавать с нормальной наценкой. Но при этом рынок свежей высокотоварной малины ограничен. Если мы собрали 1,5 тонны, то тонну свежей ягоды мы можем реализовать, а вот еще с 500 кг могут быть сложности. Тогда ее мы «забираем» на переработку. Если бы мы сразу ориентировались на механизированную уборку, то себестоимость малины составила бы скажем 60–70 рублей

за килограмм. Если бы у нас в этом году был комбайн и мы бы собирали ягоду только на заморозку, то он бы окупился за один сезон, то есть стоимость сбора была настолько высока и были такие сложности с привлечением людей на эту операцию, что мы поняли, что все, что мы планировали заработать, мы потратили на ручные операции на поле.

Партнерские возможности

Мы не только выращиваем ягоды для нужд переработки у себя на предприятии, но и работаем как трейдеры и рассматриваем самые разные варианты партнерского сотрудничества. Доля импортного сырья на нашем предприятии значительно выше, чем российского. Например, мы много и успешно сотрудничаем с производителями ягод и фруктов из бывших республик СССР.

По культивированной ягоде в России мы работаем в Краснодарском и Ставропольском краях, Воронежской, Орловской и Тамбовской областях. Мы заинтересованы в партнерах — производителях ягод в центрально-черноземном регионе, в ЮФО и при достаточном объеме готовы рассматривать открытие сборных или заготовительных пунктов. Чтобы это окупалось, нужно чтобы единовременная поставка составляла не менее 1500 кг в день, но не обязательно





чтобы это была ягода из одного хозяйства. Главное, чтобы она соответствовала нашим критериям по качеству. Это может быть ягода, специально выращиваемая для переработки, а может быть та, которую фермер не реализовал на фреш-рынке, если его устроит та цена, которую мы за нее готовы предложить. Для любого поставщика основополагающим фактором для принятия решения о сотрудничестве является возможность заработать. В 2019 году мы начали работу с контрактными фермерами и продолжаем это направление развивать.

Для наших партнеров у нас есть расчетная себестоимость для той продукции, которую они будут выращивать. Эти данные основаны на нашем собственном опыте и на экспертных оценках. Например, мы выращиваем малину и вишню сами, и поэтому у нас есть понимание экономики процесса. С нашей стороны мы гарантируем фермеру, что купим его продукцию по такой цене, которая позволит ему получать определенную прибыль и ниже этой согласованной цены купить у него мы продукцию не сможем. Наша закупочная цена на ягоду в этом

случае — себестоимость фермера и наценка, которая уже позволяет фермеру зарабатывать. Далее учитываются наши производственные и не прямые затраты: подготовка, переработка, логистика и т. д. плюс наша фиксированная наценка. Соглашение с фермером подразумевает возможность получения им дополнительной прибыли, которая возникает в процессе реализации этой продукции. Если мы продаем сырье нашим клиентам по цене большей, чем запланированная, то этой разницей мы делимся с фермером.

Для фермера сотрудничество с нами — еще и гарантированный канал сбыта. Наши мощности достаточны для того, чтобы принять и переработать 20, 30, 40 тонн ягод в день.

Мы работаем не только с ягодными культурами, но и яблоком, грушей, вишней и даже с овощами. Такой большой ассортимент помогает нам снизить риски от неурожая того или иного вида ягод и делает предприятия более интересным для наших потенциальных покупателей.



КОМПАНИЯ ООО «ГРОУТЭК» ПРЕДСТАВЛЯЕТ НА РОССИЙСКОМ РЫНКЕ:

- Поставки субстратов для малообъемной технологии: кокосового субстрата BIOGROW, минеральной ваты ГроуТэк, торфа ECOGROW
- Удобрения от ведущих зарубежных и отечественных производителей



+7 499 179 02 66,
+7 903 101 73 35

Топ–5 мифов о минеральном питании ягодных культур, или Как иллюзия знания снижает урожай

М.Е. Столяров,
менеджер
по развитию
агрохимического
сервиса
ООО «ЕвроХим
Трейдинг Рус»

Одним из основных слагаемых успешного выращивания ягод является грамотно разработанная система минерального питания, подобранная под почвенно-климатические условия района и сортовые особенности конкретной ягодной культуры. Промышленное выращивание ягод — высоко рентабельный, но и высоко рискованный агробизнес.



Риски в основном связаны с получением продукции не удовлетворительного качества, не соответствующей требованиям рынка по: вкусовым характеристикам, устойчивости к транспортировке, сроку хранения. На все эти параметры можно повлиять с помощью минеральных удобрений, внесенных в нужное время в правильной формуляции и дозировке. Несмотря на то, что вопросы минерального питания ягодных культур кажутся давно решенными, вокруг этой темы до сих пор ходит множество догадок и ми-

Примеры проявления дефицита элементов питания

фов, зачастую абсолютно ненаучных и основанных на домыслах и догадках. Вера в эти «мифы» стимулирует агрономов принимать решения, в лучшем случае, не оказывающие позитивного влияния на урожайность растений и качество получаемых ягод, а в худшем — приводящие к существенному снижению продуктивности ягодных насаждений. Мы собрали ТОП–5 основных мифов, которые, по нашему мнению, наиболее широко «расселились» в головах агро-

номов и не позволяют добиться максимальной отдачи от ягодных культур при помощи использования научно-обоснованных систем минерального питания. И **первый миф** можно описать так: **использования NPK удобрений достаточно для разработки сбалансированной программы питания ягодных культур**, всё остальное — чистый маркетинг. Очень часто приходится слышать подобное мнение от людей, составляющих программы питания ягодных культур. К сожалению, подобные рассуждения приводят к вполне печальным, но ожидае-

мым последствиям — реализовать потенциал культуры попросту не удаётся, несмотря на высокие дозы применения NPK удобрений.

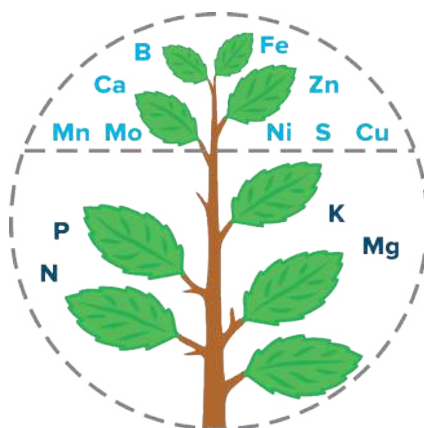
На самом деле, ягодные культуры нуждаются в сбалансированном питании которое состоит минимум из 13 элементов питания. Необходимо понимать, что, хоть азот, фосфор и калий являются основными элементами питания, но недостаток хотя бы одного мезо- или микроэлемента, например, железа (Fe), может серьезно снизить урожайность растений и качество получаемой продукции. В таблице 1 приведены основные признаки, по которым косвенно можно определить дефицит тех или иных элементов минерального питания:

Следует отметить, что при помощи косвенных признаков нельзя достоверно определить дефицит тех или иных элементов — подобные данные можно получить только при помощи агрохимического анализа почвы либо при проведении растительной диагностики.

Второй миф — диагностика почвы и воды — скорее игрушка, чем реальный инструмент, лучше потратить деньги на что-нибудь другое.

Это также крайне частое заблуждение, связанное с тем, что многие агрономы, к сожалению, не умеют эффективно использовать данные агрохимического анализа почвы, анализа воды и растений для составления эффективных программ питания. Кажется очевидным, что при внесении оптимальных (читай — усреднённых) доз минеральных удобрений дефицита элементов питания быть не должно, а вот экономия на агрохимическом анализе может быть весьма существенной. Разумеется, это не так. Нужно понимать, что любые предлагаемые варианты схем питания являются **УСРЕДНЕННЫМИ**, и могут быть неэффективными на ваших полях, с вашими культурами, сортами, а также в ваших почвенно-климатических условиях. Составить грамотную, научно-обоснованную программу питания, подходящую именно Вам, возможно **ТОЛЬКО** на основе данных агрохимического анализа и данных о качестве воды, используемой для полива и некорневых обработок. При затруднении в расчёте доз удобрений и составлении программ питания на основе агрохимического анализа всегда можно обратиться к специалистам отдела агрохимического сервиса компании ЕвроХим — это абсолютно бесплатно.

Рисунок 2. Элементы минерального питания, необходимые растениям.



МОЛОДЫЕ ЛИСТЬЯ **СТАРЫЕ ЛИСТЬЯ**

Третий миф: «Чем больше — тем лучше!».

Как становится понятно из названия, многие специалисты-практики в области сельского хозяйства придерживаются мнения, что при снижении урожайности либо качества ягодных культур основная проблема кроется в том, что растения «не накормили», и вносят всё большие и большие дозы удобрений исходя из логики, что «хуже не будет» и «всё равно пригодится».

На самом деле, использование избыточных доз минеральных удобрений зачастую приводит к более негативным последствиям, чем недостаток элемен-

тов минерального питания. Нужно понимать, что избыток удобрений способствует росту концентрации солей в прикорневой зоне растений, что приводит к ожогам корневой системы и снижению продуктивности ягодных культур. Более того, подобная практика способствует существенному подкислению почвы, а также снижению доступности многих микроэлементов. При этом необходимо понимать, что устранить дефицит нутриентов всегда проще и дешевле, чем бороться с их избытком.

Для недопущения использования избыточных доз удобрений можно воспользоваться данными по выносу нутриентов ягодными культурами, представленными в таблице 2.

Учитывайте, что представленный вынос — не единственный путь отчуждения элементов минерального питания из оборота. Также ежегодно часть элементов питания отчуждается из сада с обрезкой, часть временно иммобилизуется листьями либо иммобилизуется в вегетативной части растений. Именно поэтому лучший способ составления программ минерального питания — основанный на агрохимическом анализе почвы. Только с помощью анализа мы можем узнать, каких нутриенты в избытке в нашем саду, а какие — в недостатке.

Миф №4: Вносить удобрения можно почти в любое время — растение само возьмет то, что ему нужно.

ТАБЛИЦА 1. ПРИЗНАКИ НЕДОСТАТКА ЭЛЕМЕНТОВ МИНЕРАЛЬНОГО ПИТАНИЯ У ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР

Признак	Возможная причина
Равномерное пожелтение	Нехватка азота, фосфора или серы. Плохое дренирование почвы
Межилковый хлороз	Цинк, магний, или железо
Темно зеленый окрас листьев	Дефицит фосфора
Ожог листьев	Дефицит магния или калия. Повышенная концентрация солей в почвенном р-ре.
Повреждение точки роста, угнетение роста	Бор или кальций
Плохое опыление — искривленные ягоды	Бор, высокая температура при цветении или заморозки
Мягкие ягоды, слабый окрас, низкие вкусовые качества	Дефицит калия

ТАБЛИЦА 2. ВЫНОС ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ С УРОЖАЕМ НА ТОННУ ПРОДУКЦИИ

Культура/ Элемент	N кг/т	P	K	Ca	Mg	Fe	Mn г/т	B	Zn
Земляника	3-4	0,5-1	3,5-4,5	1,5	0,5	80	20	5	
Малина	1,3	1,7	4,2						
Голубика	2,1-4,2	0,8	3,6	0,5	0,3	16-18	16-21	4	3
Смородина	6,6-8,6	2,5-3,5	4-4,7	8,7-12,9	-				
Крыжовник	4,5	3	5	5,3	-				

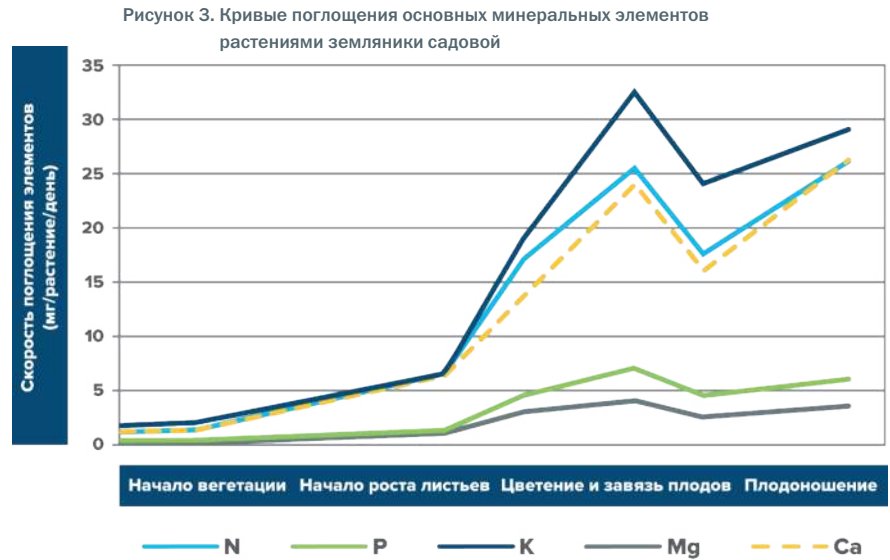
Смысл данного изречения также понятен — дробное внесение удобрений, проведение подкормок по фазам вегетации якобы является лишней работой, ведь растение само разберется, какие элементы питания и когда ему брать и использовать.

Увы, это не совсем так. Несоблюдение правильных норм внесения удобрений в нужное время является распространенной ошибкой, ведущей к потере урожая. Растения поглощают питательные вещества с разной скоростью и в разных соотношениях на разных фенологических стадиях роста. Каждое питательное вещество имеет свою уникальную кривую поглощения. Например, подобные кривые поглощения основных нутриентов растениями земляники садовой представлены на рисунке 3.

Если питательное вещество вносится слишком рано или слишком поздно, развитие растения будет ограничено и произойдет потеря урожая.

Миф №5: Главное в питании ягодных — выработать «свою» схему, дальше нужно работать «по накатанной».

Подобное заблуждение часто появляется в результате получения первых успехов в составлении оптимальной программы питания. Как правило, после первого хорошего урожая агроном «консервирует» успешную схему питания, распространяет



её на все насаждения и использует ежегодно. Каково же бывает удивление, когда спустя 2–3 года эта схема перестает работать и приносит высокие урожаи. Почему так происходит? Ответ прост и банален: потому что возможность составления «единственно правильной постоянной схемы питания» — это миф.

На самом деле, постоянное изменение и редактирование программы питания — это нормальный процесс, способствующий длительному сохранению высокой продуктивности растений и получении ягод высокого качества. Если схема пи-

тания сработала в этом году — это значит, что для почвенно-климатических условий этого года она оказалась оптимальной и позволила «закрыть» все недостатки в питательных элементах. Однако почвенно-климатические условия являются динамическими и, соответственно, требования к питанию меняются вместе с ними. Поэтому, если в этом сезоне вы смогли выстроить эффективную программу питания, не стойте на месте, своевременно корректируйте её под изменившиеся условия, пробуйте новые подходы и новые препараты, и эта работа непременно принесёт свои плоды в виде высоких урожаев качественной продукции.

Надеюсь, что разбор основных мифов о питании ягодных культур поможет Вам разрабатывать свои эффективные программы питания, повышать рентабельность возделывания и достигать новых результатов, а специалисты компании «ЕвроХим», их опыт и знания, окажутся Вам полезными.

ЕвроХим предлагает универсальные схемы минерального питания для различных ягодных культур. Хотите адаптировать их под условия Вашего хозяйства для достижения максимального эффекта? Свяжитесь с нами!

Свяжитесь с нами:
+7 (495) 795 25 27
agrodep@eurochem.ru

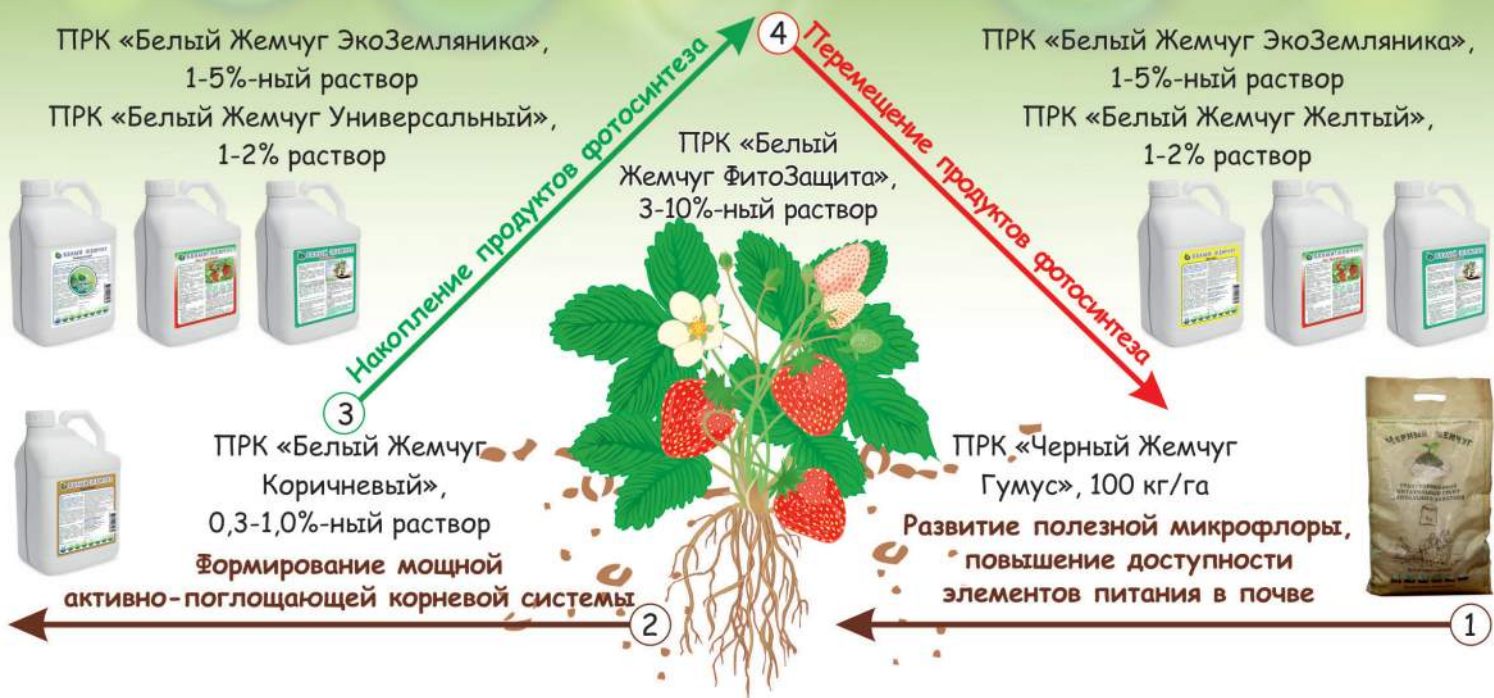
Мы в интернете:
<https://agro.eurochem.ru/>
https://www.youtube.com/channel/UCNMuYqI6jE7TXXBQh_zxOww
https://www.instagram.com/eurochem_trading/



Примеры проявления дефицита элементов питания

Умножение земледелия - это гордость страны и здоровье нации!

Как вырастить вкусную и полезную ягоду без ядов и нитратов



Агросопровождение технологий питания растений

Руководство по минеральному питанию для земляники

- Измерение ионов K, Na, Ca, NO₃, уровней pH и ЕС в клеточном соке растений и почвенных растворах
- Определение уровня Брикс в плодах и растениях
- Диагностика уровня киселемного тока растений
- Приборы для исправления свойств соленой и жесткой воды для сельскохозяйственного применения

Полезные статьи

БЖ Антифриз



БЖ Термощит



БЖ ФитоЗащита



ЧЕРНЫЙ ЖЕМЧУГ
 Эликсир для почвы

AGROPLUS
 Group of companies AgroPlus Ltd.
 mineral nutrition technologies

БЕЛЫЙ ЖЕМЧУГ
 Бальзам для растений

Интенсивное листовое питание, как фактор современной технологии в ягодной отрасли

А.И. Михайлов,
агроном-технолог
по плодово-
ягодным культурам
Лебозол
Восток



Листовое питание — важнейший агроприем современной технологии производства плодово-ягодных культур, включающий в себя такие значимые факторы, как экономичность, эффективность и, что очень актуально и важно в последнее время, экологичность.



онными процессами, происходящими в физиологии сельскохозяйственных культур и, следовательно, в системе листового питания в общем формате ведения агробизнеса, убедительно позиционирующий себя как мощнейший инструмент оперативного воздействия на процессы, определяющие главные показатели в стратегии развития ягодной отрасли — объем урожая, его товарное качество, а вместе с этим и экономические показатели: уровень рентабельности и размер чистой прибыли.

Базовые показатели значимости листового питания для плодово-ягодных культур в обеспечении потребности макроэлементов составляют (~до 10–15%) и микроэлементов (~до 90%). Растения очень эффективно могут «питаться» посредством усвоения удобрений с поверхности листьев (термин: листья — воздушные корни растения), причем группа микроэлементов из почвы корневой системой растений усваивается в пределах 1–3%, тогда как лист со своей поверхности усваивает их в показателях более 90%.

На текущий момент «модельный ряд удобрений» для некорневых подкормок весьма разнообразен, и в их составе помимо NPK находятся витамины, фитогормоны, аминокислоты, полисахариды. Группа элементов питания в линейке удобрений для некорневых подкормок представлена в виде сульфатных соединений, хлоридов, а также в более продвинутой форме хелатов. Технологию листового питания самым тщательным образом стали изучать и внедрять за рубежом.

Одним из лидеров отрасли является немецкая компания Lebosol-Dünger, которая приступила к изучению и производству формулированных листовых удобрений почти 35 лет назад. Сегодня линейка удобрений компании составляет почти 50 наименований. Их главное достоинство

— прогрессивная формуляция удобрений и их комфортная лояльность к растениям с продолжительным и эффективным процессом питания, без фитотоксичных признаков. Новейшие разработки компании в области формулированности жидких форм удобрений обеспечивают растению самые благоприятные условия в его развитии. Одна из основных специализаций компании — приготовление одного или нескольких питательных веществ с максимальной биологической насыщенностью и отсутствующей фитотоксичностью в легкоусвояемой форме через транспортировку дефицитного элемента с листа в клетку. Формуляция удобрений Lebosol и их препаративная форма гарантируют быстрый и долгосрочный источник питания растению. Присутствующие в жидких удобрениях добавки в виде смачивателя, прилипателя, дисперсионного и абсорбирующего средства, компонента против замерзания, эмульгатора, pH-буфера, консерванта и др. обеспечивают надежную и качественную обработку по листу с высокой степенью устойчивости к смыванию осадками и возможностью баковой смеси со средствами защиты растений, а также высокий процент усвоения действующего вещества растения без риска ожогов.

Брендом компании является жидкое органическое удобрение «Аминозол». В его состав входят аминокислоты и пептиды (58%, более 20 наименований), органически связанный азот, минеральные вещества, микроэлементы. Исходным сырьем для производства этого продукта являются не фитогормоны, а гидролизованные белки животного происхождения. За свою универсальность и эффективность как антистрессант и стимулятор роста в странах Европы он получил название «Скорая помощь растений». Наши аграрии присвоили ему звание «МЧС сельхозкультур» (Минералка для чрезвычайных ситуаций).

Правильно сбалансированная и научно обоснованная система некорневых подкормок способствует стимуляции обильного цветения и качественного опыления; здоровому и продуктивному листовому аппарату; закладке плодовых образований, формирующих урожай следующего года; размеру и интенсивности окраски ягод, ее структурной плотности, лежкости и транспортабельности. Особая значимость этого агроприема важна для физиологических процессов, связанных с повышением иммунитета растений, контроля стрессовых ситуаций, возникающих по причине абиотических и биотических факторов. Фактически это один из важнейших элементов стратегии управления ростовыми и продукци-

Фолиарные подкормки обеспечивают существенный защитный эффект — до 60% в дополнение к СЗР, что позволяет уменьшить пестицидную нагрузку почти в 1,5 раза. Интенсивное листовое питание (ИЛП) для производителей ягод — надежный помощник в программировании качественных показателей урожая, его объема, а также экономически выгодных логистических направлений реализации свежей ягоды на удаленных рынках сбыта в мегаполисах и торговых сетях, за счет существенного повышения вкусовых качеств, товарного вида и транспортабельности продукции. Программу листового питания необходимо использовать в комплексе всей технологической карты (СЗР + ИЛП + фертигация), с конкретной привязкой к фенологическим фазам развития растений, результатам анализов почвы и листовой диагностики, агротехники выращивания (открытый грунт, туннели, малообъемка), качественной сельскохозяйственной техники и, конечно, к людским ресурсам.

В качестве примера рассмотрим экономику производства малины в одном из хозяйств Пензенской области, где мне довелось работать агрономом-технологом. При использовании комплексной системы, в том числе и удобрений марки Lebosol (Лебозол), мы получили большой объем ягод отличного вкуса и качества. Ее средняя цена реализации по итогам сезона была 837 рублей за килограмм (основной рынок сбыта — Москва). Свою роль сыграла и предпродажная обработка и подготовка ягоды, тарная упаковка с фирменным логотипом и фасовка, что позволило предприятию заработать с 3 га малины (возраст плантации более 9 лет) чуть более 15 млн рублей.

Интегрированная система ухода, защиты, фертигации и ИЛП позволили этой же агрофирме получить урожайность земляники сорта Соната (категория рассады WB) второго года эксплуатации посадки в количестве 29 тонн с 1 га (открытый грунт, двустрочная грядка на агроволокне). Здесь мы также использо-

вали внекорневые подкормки удобрениями марки Lebosol, которые обеспечивали растениям насыщение необходимыми элементами питания с высоким процентом усвояемости.

Препараты Lebosol просты в использовании, надежны и очень качественные. Иногда они могут даже покрыть недоработки и просчеты в листовом питании начинающим агрономам и фермерам. Официальный дистрибутор Lebosol-Dünger в России компания «Lebosol Восток» предлагает аграриям всех форм собственности услуги агросопровождения и агроконсультаций профильными специалистами, а также рекомендует различные схемы листового питания для сельскохозяйственных культур. В таблицах 1 и 2 представлены базовые схемы интенсивного листового питания для земляники и малины для южных регионов России.

Все указанные схемы носят рекомендательный характер и, исходя из практического опыта, вполне универсальны для действующих программ ИЛП в хозяйствах. Сегодня рассматривать агробизнес без интенсивных технологий по защите растений, фертигации и особенно листовых подкормок практически невозможно. Грамотно выстроенные комплексные технологические схемы производства ягодной продукции агроспециалистами в хозяйствующий субъектах Российской Федерации с использованием только качественных средств защиты растений, удобрений, агрохимикатов и посадочного материала позволят в значительной степени увеличить объемы и качество готовой продукции, что, в свою очередь, обеспечит высокий уровень доходности и рентабельности отрасли в целом.

ТАБЛИЦА 1. СХЕМА ЛИСТОВОГО ПИТАНИЯ ПРОДУКТАМИ LEBOSOL ДЛЯ МАЛИНЫ

Наименование препарата	Фенофаза растений						
	Начало активного роста	Бутизация	Начало цветения	Окончание цветения	Рост и налив ягод	Начало созревания	После сбора ягод
Аминозол		1,5-2 л/га			1-1,5 л/га		1 л/га
Лебозол – Полный уход	3-3,5 л/га			1,5-2 л/га		1,5-2 л/га	
Лебозол-Бор		0,5-0,8 л/га	1 л/га				1 л/га
Лебозол-Цинк 700		0,5 л/га					0,5 л/га
Лебозол – Кальций Форте		2 л/га		2 л/га			
Лебозол-Кальций					1,5 л/га	2 л/га	
Лебозол-Марганец 500				1,5 л/га	1,5 л/га		
Лебозол – Гепта Железо	1 л/га	1 л/га			1 л/га		
Лебозол-Магний 400				1,5 л/га	1,5 л/га		
Лебозол – Калий Плюс		3-5 л/га		3-5 л/га	3-5 л/га		3-5 л/га
Аминозол в баковой смеси с СЗР		0,5 л на 1 м3 воды					Традиционная группа сортов

ТАБЛИЦА 1. СХЕМА ЛИСТОВОГО ПИТАНИЯ ПРОДУКТАМИ LEBOSOL ДЛЯ ЗЕМЛЯНИКИ

Наименование препарата	Фенофаза растений												
	Начало роста	Выдвижение цветоносов	Бутизация	Начало цветения	Массовое цветение	Окончание цветения	Завязь ягоды («горох»)	Рост ягоды	Налив ягоды	Созревание	Начало плодоношения	II волна плодоношения	После сбора урожая
Аминозол	1-1,5						1,5	0,5				1	1-1,5
Нутриплант 36		2-3											
Лебозол – Калий Плюс		2-3						1-2					
Лебозол – Полный Уход			2-3										
Лебозол-Цинк 700			0,25										0,25
Лебозол-Бор			1	1									1
Лебозол – Кальций Форте				1-2			1-2		1-2				
Лебозол-Калий 450					1-2					1,5-2			
Лебозол – Нитрат Марганца					1-1,5								
Лебозол – Гепта Железо						1-1,5						1-1,5	
Лебозол-Магний 400						1,5-2							
Лебозол-Кальций								1,5-2		1,5-2			
Лебозол-Кальфос									1,5-2				

Препараты компании «Листер»: ягодные победы с аминокислотами

В настоящее время тренд развития агрохимической промышленности задают удобрения, в состав которых входят аминокислоты, уже официально зарегистрировано более 70 препаратов.

Еще в 1970-х годах ученые начали изучать воздействие аминокислот на плодово-ягодные растения. В результате была выявлена способность растений лучше усваивать питательные вещества, усиление фертильности пыльцы, ускоренное формирование плода и положительное воздействие на иммунную систему растений. Также была зафиксирована высокая устойчивость плодово-ягодных культур к различным заболеваниям и вредителям.

Формирование аминокислот — это очень сложный процесс, который зависит от многих климатических и агрономических факторов, и растение затрачивает на него очень большое количество энергии. Поэтому на обедненных почвах и в районах с неблагоприятным климатом, где растения находятся в стрессовых ситуациях из-за резкого перепада температур и других неблагоприятных природных условий, удобрения с аминокислотами играют ключевую роль для получения высококачественного урожая и улучшения количественных характеристик и размеров плодов растений плодово-ягодных культур.

Как правило все препараты с аминокислотами хорошо растворяются в воде или имеют жидкостную форму. Поэтому их удобно вносить под корневую

систему и распылять методом листовой обработки.

Для агропредприятий и фермерских хозяйств удобрения с аминокислотами являются мощнейшим оружием, для повышения эффективности урожая.

Испытания препарата «Элемент БИО» аминокислоты на смородине черной:

Описание сорта:

Сорт среднерослый, компактный, густой.

Сорт зимостойкий, самоплодный, устойчивый к болезням и вредителям, средняя урожайность 11,4 т/га. Лист без опушения, средний, кожистый. Цветки чашевидные.

Кисть средняя (6–8 см), средней плотности. Ягоды крупные (1,2–2,2 г), округлые, черные, с сухим отрывом. Вкус кисло-сладкий, с ароматом. Ягоды универсального назначения.

Химический состав ягод:

- сумма сахаров — 5,4%;
- титруемая кислотность — 0,2%;
- аскорбиновая кислота — 160,0 мг/100 г.

Достоинства сорта: крупноплодный, урожайный, пряморослый, устойчив к мучнистой росе и антракнозу.

Недостатки сорта: требователен к уходу, обработке почвы. Необходимо удалять периферийные ветви.

Результаты испытаний:

Испытания проводились в Московской области в период с мая по июль.

Первая некорневая подкормка растений была проведена в фазе начала цветения 28 мая. В день первой подкормки растений температура воздуха днем была +24 °С, вечером +21 °С.

Повторная некорневая подкормка растений смородины черной проведена 08 июня. Опрыскивание проводилось после цветения. Температура днем была +16 °С, вечером +14 °С, относительная влажность воздуха 52%, пасмурно, безветренно, отклонений от нормы не наблюдалось.

Третья некорневая подкормка растений смородины черной проведена 18 июня в фазу налива ягод. Температура днем была +29 °С, вечером +19 °С, относительная влажность воздуха 66%, малооблачно, безветренно, отклонений от нормы не наблюдалось.

Урожайность ягод смородины черной при применении препарата "Элемент БИО" максимальна и выше контроля на 70,4% при расходе агрохимиката 4,0 л/га (Таблица 1).

При расходе агрохимиката 4,0 л/га средняя масса одной кисти максимально увеличивается на 14,8% по сравнению с контролем при одновременном возрастании числа кистей на одном кусте на 48,5%.

ТАБЛИЦА 1. ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТА «ЭЛЕМЕНТ БИО» НА УРОЖАЙНОСТЬ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ.

№ п/п	Вариант	Средняя масса ягод	Средний	Прибавка урожая с 1 гектара	
		одного куста	урожай	(по отношению к контролю)	
		кг	ц/га	ц	%
1	Контроль (без обработки)	1,59	106,0	–	–
2	Обработка аминокислоты 2,0 л/ га	1,79	119,3	13,3	12,5
3	Обработка аминокислоты 3,0 л/ га	1,90	126,7	20,7	19,5
4	Обработка аминокислоты 4,0 л/ га	2,71	180,6	74,6	70,4

ТАБЛИЦА 2. ВЛИЯНИЕ АГРОХИМИКАТА «ЭЛЕМЕНТ БИО» НА СТРУКТУРУ УРОЖАЯ СМОРОДИНЫ ЧЕРНОЙ.

№ п/п	Вариант	Средняя масса	Число кистей	Число ягод	Масса
		одной кисти	на одном кусте	в одной кисти	одной ягоды
		г	шт.	шт.	г
1	Контроль (без обработки)	3,57	445	4,23	0,82
2	Обработка аминокислоты 2,0 л/ га	3,90	459	4,08	0,83
3	Обработка аминокислоты 3,0 л/ га	4,03	471	4,50	0,86
4	Обработка аминокислоты 4,0 л/ га	4,10	661	4,33	0,84

Испытания препарата на основе аминокислот «Элемент БИО» на смородине черной показали, что применение данного агрохимиката в виде некорневых подкормок растений при возделывании на высоком агрофоне на окультуренной дерново-подзолистой почве с высоким содержанием элементов минерального питания наиболее эффективно при расходе 4,0 л/га.

Оценка влияния препарата «Элемент БИО» на структуру урожая смородины черной (таблица 2) свидетельствует о том, что данное удобрение оказывает слабое влияние на массу одной ягоды: по сравнению с контролем масса ягоды возрастает в наибольшей степени на

4,9% при расходе агрохимиката 3,0 л/га. При применении самой высокой дозы удобрения 4,0 л/га средняя масса одной кисти максимально увеличивается на 14,8 % по сравнению с контролем при одновременном возрастании числа кистей на одном кусте на 48,5%. Число ягод в одной кисти при применении удобрения закономерно не изменяется.

Препарат «Элемент БИО» может быть использован для удобрения плодоносящих плантаций смородины черной при промышленном выращивании культуры в Нечерноземной зоне РФ с целью повышения урожайности насаждений.

Специалисты нашей компании подберут необходимую дозировку, схему питания аминокислотами, общую технологию выращивания ягодных культур. Просим по всем вопросам обращаться по телефону +79264989952



ПОКУПАЙТЕ СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ, УДОБРЕНИЯ, ТОРФ, У НАДЕЖНОГО ПОСТАВЩИКА



ТОРФ



СТИМУЛЯТОРЫ РОСТА

- Новосил
- Силиплант
- Циркон, ВР
- Эпин Экстра
- Этамон, ВР



СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

- Гербициды
- Фунгициды
- Пестициды
- Инсектициды
- Акарициды
- Клеевые ловушки
- Феромонные ловушки

КОНТАКТЫ

+7(977) 420 61 38
+7(495) 796 72 22

www.agrotip-service.ru
Listersbk@mail.ru

ЗАБОТА О ВАШЕМ ПРОЦВЕТАНИИ

Земляника на каменной вате Grodan — это легко

Данил Долгуша,
менеджер по работе
с ключевыми
клиентами Grodan,
тел.: +7 988 473 90 62



Выращивание земляники садовой на каменной вате Grodan набирает популярность. В этой статье я хотел бы рассказать о том, с чего нужно начинать, как правильно выбрать дозу полива и на что важно обратить внимание при выращивании земляники.



Рис. 1. Примеры дренажных отверстий

Первое, с чего нужно начинать, когда вы решили выращивать землянику на субстрате из каменной ваты и рассада к посадке у вас уже готова, — напитка матов. Напитывать субстрат мы рекомендуем ЕС не более 1,5 мСм/см, рН 5,5. Первый полив мы рекомендуем сделать по 500 мл на капельницу, после сделать паузу и проверить все маты. По размеру водного пятна вы сможете определить, все ли капельницы у вас поливают одинаково и при необходимости заменить нерабочие капельницы. Далее продолжить напитку дозами 100–300 мл на капельницу. Общий объем раствора, который уйдет на напитку одного мата, примерно 18 л. Но главный критерий напитки — образование водного зеркала в посадочных прорезях, которое бы полностью покрывало субстрат. После напитки матам необходима экспозиция в течение 24 часов, после чего можно приступать к посадке рассады. Непосредственно перед постановкой кубика с рассадой на мат необходимо сде-

лать дренажные отверстия в мате, чтобы убрать лишний раствор из субстрата. Если мат лежит на лотке с уклоном в одну сторону, то мы рекомендуем делать одну большую прорезь с торца субстрата. Если лоток не выровнен или мат лежит на земле, то необходимо сделать прорези с обоих торцов мата (рис. 1).

На следующий день после посадки мы начинаем поливать нашу рассаду. Первые три дня мы делаем не менее одного полива в день, чтобы корни в кубике не пересохла. Особенно это важно при посадке рассады в кубиках из каменной ваты Grodan. Для анализа своих действий полезно иметь контрольные приборы — весовой и дренажный мат. В идеале выполнять эту функцию с помощью прибора для измерения влажности субстрата Grosens. Но на первое время вполне подойдет обычные электронные весы и мерная емкость для сбора дренажного раствора. Это необходимо для отслеживания веса мата и контроля процента дренажа в течение суток. После первых трех дней поливов мы

приступаем к подсушиванию субстрата и наращиванию корневой системы растения. Наша цель — подсушить субстрат до влажности 65%. Если вы используете весы для контроля влажности мата, то вам необходимо перед работой их настроить, убрав вес лотка, на котором лежит мат. Объем стандартного мата 1000 x 150 x 100 составляет 15 л, принимаем за 15 кг в напитанном виде. Прибавляем к нему вес сухого субстрата (около 1 кг) и вес рассады (также примерно 1 кг). Получаем 100% веса мата 17 кг после прорезания дренажа. Как уже было сказано выше, наша цель — снизить влажность субстрата до 65%. 35% от 17 кг — это 5,95 кг. Значит, наша цель будет достигнута при весе мата 11,05 кг.

Далее должен возникнуть вопрос, как и какими дозами производить полив. У компании Grodan есть рекомендация делить поливные дозы по проценту от объема субстрата на три основных вида: мелкая, средняя и крупная. И в большинстве случаев мы рекомендуем использовать среднюю дозу.



Рис. 2. Примеры дренажных отверстий

Рассчитываются поливные дозы следующим образом:

$$\text{Поливная доза [мл/кап]} = \frac{(\text{Объём субстрата [л]} * \text{Процент дозы}[\%]) * 1000[\text{мл/л}]}{(\text{Количество капельниц на мате} * 100 \%)}$$

Теперь переходим непосредственно к поливам. Как упоминалось ранее, первые три дня после посадки мы обязательно делаем минимум один полив, чтобы не пересушить кубик и корни рассады. Далее используем среднюю дозу и делаем поливы с учетом усушки мата, желательно чтобы мат за ночь терял 2% (340 г) своего веса. Обычно период усушки мата продолжается две-три недели. В этот период нарастает основная часть корневой системы растений, которая впоследствии будет наливать нашу ягоду. В этот период можно поливать без дренажа или с минимальным дренажем 5–10%. В первые 7–10 дней после посадки субстрат может почти не терять веса, это будет зависеть от рассады и погодных условий. Связано это с тем, что рассада в этот период укореняется. Количество поливов в день будет напрямую зависеть от температуры, погодных условий и качества посадочного материала.

Начинать поливы необходимо не раньше чем через два часа после восхода солнца или включения ламп досветки. Последний полив делаем за три часа до

захода солнца или выключения ламп. Важно, чтобы растения уходили в ночь «сухими». В весенне-летний период можно связывать поливы с приходом солнечной радиации, если есть такая техническая возможность. Если ее нет, то ориентироваться стоит по объему дренажа, ночной усушке мата и динамике показаний ЕС в субстрате.

После окончания периода усушки субстрата начинаем поливать с обязательным дренажем. Среднесуточный дренаж до начала налива ягоды должен составлять 10–15%. С момента начала налива ягод — 20–30%, а в жаркую солнечную погоду может достигать до 40%. Чтобы понимать, что ваша стратегия поливов верна, необходимо регулярно контролировать ЕС в субстрате. Если вы заметили резкий рост ЕС, это первый признак, что вы не доливаете и землянике не хватает влаги. В норме ЕС в субстрате должно держаться на уровне 1,5–2,0 мСм/см при условии, что вы поливаете ЕС 1,5–1,6 мСм/см и pH 5,5. Даже если ЕС у вас в мате держится в пределах нормы, но вы заметили, что за несколько дней оно выросло на 0,3–0,5 мСм/

см, это сигнал для вас о необходимости увеличения поливов. Такие скачки не редкость при массовом наливе ягод и в жаркую солнечную погоду. Если ЕС выросло выше положенных значений, то его можно снизить, сделав два-три промывочных полива в середине дня крупными дозами (см. табл. 1), при этом не снижая ЕС поливного раствора.

Контроль ЕС и pH в матах рекомендуется делать не реже одного раза в неделю, а оптимально — раз в три дня, выбрав не менее 10 контрольных матов, и каждый раз делая вытяжку из одних и тех же мест для мониторинга динамики изменения ЕС и pH в субстрате. Вытяжку из мата легко брать обычным медицинским шприцом большого объема. Подытожив все вышеописанное, можно сказать, что выращивать землянику на каменной вате Grodan — это легко. Просто нужно следовать трем основным правилам:

- правильно подготовить субстрат к выращиванию;
- использовать корректную дозу полива;
- контролировать дренаж и показатели ЕС и pH в субстрате.

Если у вас еще остались вопросы по выращиванию земляники на каменной вате Grodan, вы всегда можете обратиться за консультациями к специалистам компании Grodan. Вся контактная информация — на сайте www.grodan.ru

ТАБЛИЦА 1. ПОЛИВНЫЕ ДОЗЫ

Мат	Размеры мата, см			Объем, л	Количество капельниц	Поливные дозы, мл на капельницу		
	Длина	Ширина	Высота			Мелкая	Средняя	Крупная
	Длина	Ширина	Высота			2%	3%	4%
Стандартный	100	15	10	15	4	75	112	150

Плюсы и минусы работы с Wildberries для реализации продукции переработки ягод

Алена Черненко,
директор по развитию
экофермы
«Шуйские ягоды»

Экоферма «Шуйские ягоды» занимается переработкой ягод с 2017 года. В ассортименте компании более 25 видов продукции из ягод, выращенных на собственных плантациях — в том числе джемы, протертые и томленные ягоды, мармелад, соки, смузи. Для реализации своей продукции переработки в компании используют различные каналы продаж, а в последнее время стали тесно работать с такими маркетплейсами как Wildberries, Яндекс. Маркет и OZON.



Особенность маркетплейсов и главное их отличие от интернет-магазинов в том, что платформа — это лишь посредник между покупателем и продавцом, который предоставляет потребителю информацию о товаре, обеспечивает хранение, доставку, частично, рекламу, а все остальные работы по реализации и продвижению товара осуществляет сам производитель. Wildberries — крупнейший маркетплейс в России. Он работает в странах СНГ, Европе и США. Работа с Wildberries в нашей компании ведется уже 2 года, но активным развитием продаж мы занялись с октября 2021.

Стать поставщиком Wildberries может любой желающий, для этого достаточно иметь ООО, ИП или быть самозанятым (этот вариант возможен в том случае если вы продаете товары собственного производства, и они относятся к продуктам, для которых не нужна обязательная сертификация или декларирование). Создание своего магазина на площадке - процесс довольно простой и быстрый и, как правило, не вызывает ни у кого сложностей.

Wildberries работает с поставщиками по двум схемам: FBO (Fulfillment by Operator) или FBW (Fulfillment by Wildberries). Основные отличия этих двух схем представлены в таблице 1.

Экоферма «Шуйские ягоды» работает по схеме FBO (Fulfillment by Operator).

Какие этапы работы включает в себя данная схема?

1. Заполнение в личном кабинете карточек продукции.

В самом начале необходимо определиться какого результата ожидает компания, сколько сил и ресурсов готова вложить в интернет-продажи. И здесь можно выделить 3 модели работы:

— Пассивные продажи - выполнение минимальных требований для работы. Производитель загружает информацию о товарах, совершает отгрузки, отвечает на отзывы. Для этой модели характерен стабильный, но низкий уровень продаж.

— Работа с компаниями-фулфилментами. Эти организации выполняют комплексную работу: от регистрации товара на портале поставщиков до продвижения товара в топ. С ними возможно работать как по полному перечню услуг, так и передавать только часть задач, например упаковку и маркировку товара, сдачу товара на маркетплейс.

В данном случае можно выйти на довольно высокий уровень продаж, нет необходимости лично принимать участие в работе с маркетплейсом. Главные минусы: затраты значительно выше, чем если бы поставщик выполнял эти работы своими силами, непросто найти благонадежную компанию, с которой гарантирован результат.

— Наша компания выбрала для себя третий вариант — это самостоятельная работа по всем направлениям. Работой с маркетплейсами (WB, Яндекс. Маркет и OZON) занимается отдельно выделенный сотрудник, который организует поставки на склады, контролирует документооборот, занимается ценообразованием, ведет постоянную работу с карточками, отзывами, продви-

ТАБЛИЦА 1. СХЕМЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ МЕЖДУ ПОСТАВЩИКОМ И WILDBERRIES

	FBO (Fulfillment by Operator) Продажа со склада Вайлдберрис	FBW (Fulfillment by Wildberries) Продажа со склада продавца
Кто инициирует отгрузку товара со склада продавца?	Поставщик сам определяет день поставки, время и кол-во товаров к поставке	Покупатель заказывает товар, поставщик привозит заказанное кол-во товара в один из доступных точек приема Wildberries.
Где хранится товар до отгрузки покупателю?	На складе Wildberries	У поставщика
Кто комплектует товар?	Склад Wildberries	Поставщик
Кто доставляет товар до покупателя?	Wildberries	Wildberries
Для каких продуктов эта схема?	Продукты с быстрой оборачиваемостью	Продукты с длительной оборачиваемостью и короткими сроками хранения
Плюсы	Продавец сам решает, как часто отгружать товар на склад, нет необходимости отслеживать каждую заявку клиента. Меньше транспортные затраты. Нет необходимости иметь в штате курьера.	Поставщик сам обеспечивает хранение, поэтому точно знает, что ничего не потеряется и сколько товаров у него на складе. У поставщика есть гарантия своевременной отправки товаров, подготовленных в лучшем виде. Ниже комиссия портала и ниже стоимость доставки до клиента. Так как это направление новое и развивающееся, Wildberries оказывает активную поддержку создавая гибкие условия.
Минусы	Необходимость платить за хранение товара на складе Wildberries, комиссия на товары выше. Возможен бой продукции, пересортица, порча внешнего вида упаковки товара.	Очень строгие требования к поставщикам. Жесткая система штрафов. Поставщик должен ежедневно контролировать поступление заказов и оперативно выполнять их сборку в полном соответствии с правилами, после чего отправлять в указанные сроки. Необходимы специальные принтеры, наклейки, упаковки, тары, куча правил для каждого действия. Постоянные расходы на доставку товара до склада.

жением, повышением позиции в поиске, рекламой и др.

2. Подготовка товаров и их упаковка в соответствии с жесткими требованиями Wildberries.

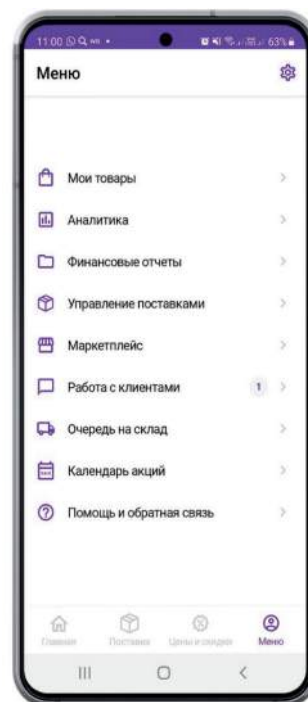
Все товары, которые планируется продавать через портал, должны быть упакованы в соответствии с требованиями Wildberries. Требований довольно много и для каждой группы товаров они отличаются: регламентируется толщина упаковочной пленки, размеры коробок, размеры и типы штрихкодов, схема упаковки и др.

Всё это сделано для того, чтобы товар не повредился при доставке и попал к покупателю в надлежащем виде. Например, пищевые продукты в небьющейся упаковке (картон, пластик, полиэтилен и др.) достаточно вложить в карман из пленки толщиной 100 мкм и запаять (запайка - обязательное условие портала), сверху наклеить этикетку товара, затем упаковать в групповой короб, на который наклеить этикетку Wildberries, которая должна быть размером не менее чем 30мм*40 мм.

Номер этикетки нужно зафиксировать, внести в личный кабинет, указав количество товара в коробке.

Продукты в стеклянной таре сначала оборачивают в трехслойную пузырчатую пленку, затем вкладывают в карман из пленки толщиной 100 мкм, запаивают, далее вкладывают в индивидуальную коробку, которая должна соответствовать размеру товара и не превышать его в два раза. Сверху на коробку наклеивается этикетка продукта, коробка кладется в групповую коробку и далее, как в предыдущем примере.

Контроля за соблюдением правил такого нет, он проводится только в случае возникновения проблем, например, частого боя продукта. Главное для маркетплейса: внешнее соот-



ветствие короба с продуктом и наличие необходимых этикеток.

3. Обеспечение поставок на склад.

Организовывает доставку продукции на склад поставщик. Склады представлены в 10 городах страны. Мы имеем свой склад в городе Щёлково, что позволяет реализовывать продукцию жителям Москвы и Подмоскovie, а также поставлять товары на московские склады Wildberries.

5. Ведение электронного документооборота.

6. Ценообразование и формирование скидочных программ.

Цену продажи продукта устанавливает производитель.

Для расчета рекомендуемой цены для Wildberries нужно сложить следующие показатели:

- стоимость продукта отпускная с предприятия,
- затраты на упаковку товара и подготовку к отгрузке
- комиссия WB, которая для пищевых продуктов составляет 10%
- стоимость доставки товара до клиента — 45 руб./шт.
- стоимость хранения товара на складе маркетплейса - 0,08 руб./день (необходимо спрогнозировать за сколько времени ориентировочно продается товар). Важно так же при расчете цен учесть систему скидок и акции на портале.

7. Отслеживание и анализ продаж, цен конкурентов, остатков и т.п.

8. Обработка отзывов покупателей.

9. Анализ денежных потоков

Несмотря на перспективность данного канала продаж, у работы с WB есть и значительные минусы:

- Слабый обратный отклик от сотрудников портала. В случае возникновения проблем, обратиться в поддержку можно только написав в справочную в личном кабинете или в чате Telegram, но очень долго не отвечают на запросы, ответа можно ждать днями и неделями.
- Технические сбои. Например, до нового года невозможно было менять состав продуктов в описании к товару, тот состав, который система вносила автоматически не соответствовал действи-

Наша компания выбрала для себя третий вариант — это самостоятельная работа по всем направлениям. Работой с маркетплейсами занимается отдельно выделенный сотрудник, который организует поставки на склады, контролирует документооборот, занимается ценообразованием, ведет работу с карточками, рекламой и др.

тельности, так вместо «сахар-песок», в составе было указано «песок, сахар». Или, например, после приемки товара на складе в личном кабинете было указано, что несколько упаковок товара было недогружено. Со временем эти товары возникали из «ниоткуда», были отправлены покупателю, зачастую, с уже истекшим сроком годности.

- Пересортица товаров.
- Постоянно меняют условия сотрудничества, необходимо следить за новостями портала.
- Высокая конкуренция среди продуктов питания.
- Принуждение к участию в акциях портала. Например, обычная комиссия WB 10%, если в период проведения акции производитель понижает стоимость товара на 15%, то маркетплейс снизит на

этот период свою комиссию до 5%, но если отказаться от участия в акции, то WB повышает комиссию на 5%.

- Высокая конечная стоимость продуктов.
- Скрытые платежи, которые связаны с акциями и скидочными программами. Но стоит отметить и плюсы:
- Простая регистрация и запуск магазина,
- Вся работа ведется в личном кабинете с удобным и понятным интерфейсом. Есть даже приложение для телефона.
- Возможность продавать свою продукцию по всей России и за рубежом.
- Подробная статистика, которая позволяет прогнозировать продажи.
- Еженедельные стабильные выплаты.
- Присутствие большого числа покупателей на портале.
- Активное развитие маркетплейса WB, что способствует увеличению общего числа продаж.

За годы работы на WB мы получили значительный опыт в интернет-продажах, что позволило начать работу на Яндекс.Маркет и OZON.

На сегодняшний день Экоферма «Шуйские ягоды» имеет более 4 тыс. выполненных заказов и более двух сотен положительных отзывов. За последний год, наша продукция попала в 370 городов страны, так же 1% составил экспорт в США, Израиль и Казахстан.

Экоферма «Шуйские ягоды» и дальше планирует развивать данный канал продаж, а также расширять ассортимент своей продукции.



- ALBA
- ASIA
- SAN ANDREAS
- CABRILLO
- ALBION
- MONTEREY

Укорененные черенки 80 cc

Кассетная рассада 140 cc

Кассетная рассада 255 cc

Фриго

Вы можете посмотреть наш ассортимент на сайте www.vissers.com

Спрашивайте наличие и цены, заполнив форму!

VISSERS  **PLANT INNOVATORS**

Midden Peelweg 10 · NL-5966 RE America· Nederland
 Телефон: +31 (0)77 4648100 · Fax: +31 (0)77 4648101 · info@vissers.com · www.vissers.com

Красная, желтая, черная: какую малину посадить?

Илья Шиблев,
заместитель
директора
питомника
Школьный сад

Традиционным цветом этой ягоды считается красный. Остановимся подробно на сортах с этим цветом плодов, так как и у красного тоже существует «50 оттенков». Многие клиенты, которые обращаются к нам за покупкой саженцев хотят, чтобы ягода была исключительно ярко-красного цвета и самое главное не меняла свой цвет при хранении в охлажденном виде, мотивируя это не желанием конечного покупателя, а только желанием сетевого магазина, с которым работает этот фермер.



Такая зависимость от сетей приводит к тому, что фермер готов посадить сорт, заведомо лишенный хороших вкусовых качеств, главное, чтобы ягода нравилась сетям.

Когда вы выбираете сорт для посадки, нужно учитывать то, как вы будете продавать свою продукцию:

- Прямые продажи, когда фермер имеет возможности продавать малину самостоятельно и в большинстве таких случаях покупатель будет голосовать вкусом, а не цветом.
- Продажи в сети, когда фермеру диктуют свои правила крупный оптовый покупатель.

По нашему мнению, на сегодняшний день только 10% выращенной в России свежей малины продается через сети. А основная ее часть продается напрямую покупателям либо через частных посредников. Если вы планируете заняться выращиванием малины и хотите продавать конечному покупателю не стоит ограничивать свой выбор сортами только ярко-красного цвета. А для выращивания малины на переработки оттенок красного не имеет значения.

В питомнике «Школьный сад» вы можете найти саженцы малины я ягодами любого цвета.

Красноплодные сорта -уже знакомые многим сорта ремонтантной малины Карамелька, Самохвал, Похвалинка, Малиновая грядка, Конек горбунок и новинка 2022г. — сорт Сластиха.

Сластиха- сверхранний сорт. Ягода сладкая, с легким отрывом. Вес 6–9гр. Минимальная урожайность 5т/га (открытый грунт). Высота куста 60-80см, очень компактный. За счет своей низкорослости обладает очень ранний сроком созревания ягоды. В условиях Нижегородской обл. и холодного лета 2020 г. это — середина июля, практически сразу после окончания плодоношения летних сортов. Сорт не требует опоры. Устойчив к ржавчине, мучнистой росе и антракнозу. Отрыв ягоды сухой без плодоножек. Это идеальный вариант для регионов с коротким летом: Киров, Свердловск, Тюмень, Иваново, Ярославль, Карелия. Ленинградская обл., где другие ремонтантные сорта просто не успевают отдать большую часть своего урожая.

Новинка 2022 г. — сорт Светлячок. Это первый желтоплодный сорт в линейке сортов питомника Школьный сад. Сорт ремонтантный, относится к группе крупноплодных и ранних сортов. Первые ягоды начинают созревать в условиях Нижегородской области в начале августа. Ягода вытянутая, сладкая, средний вес 5—6гр.

Сухой и легкий отрыв. Хорошо хранится в охлажденном виде. Сорт Светлячок вместе с другими сортами мы привозили летом 2021 г. на мероприятие «Ягодный автопробег», ягода в охлажденном виде легко перенесла расстояние в 800 км и по достоинству была оценена участниками мероприятия.

А для клиента с самыми высокими запросами есть и черная малина Кумберленд. В последнее время набирает популярность выращивание ягоды в малообъемных контейнерах. Для этих целей подходят сорта с ограниченным ростом Конек Горбунок и Сластиха.

Не стоит бояться сажать малину с разным цветом ягод, конечные потребители сейчас очень любят ягодные миксы, когда в одном контейнере собрана малина разного цвета. Любая ягода найдет своего покупателя даже сдвоенная или поврежденная от плохой погоды.

Наш питомник оперативно реагирует на запросы от фермеров: среди кандидатов в сорта у нас есть формы с ярко-красной и очень плотной ягодой, не темнеющей при хранении. Сейчас эти формы проходят завершающие стадии испытаний на стабильность и уже в скором времени будут представлены.

Следите за новостями питомника Школьный сад на ютуб канале и инстаграмм.

Преимущества выращивания земляники в high-tech теплицах

Richel Group, созданная в 1964 году, — один из ведущих европейских производителей пленочных теплиц. Ее теплицы функционируют в более чем 90 стран мира, а 15 % оборота компании по тепличному бизнесу приходится на страны СНГ. В конце октября 2021 года компания организовала международный семинар для производителей ягод, в ходе которого наш журналист Валентина Хромова задала вопросы Николсу Спасскому, представителю компании Richel в России об особенностях выращивания земляники в high-tech теплицах.



Почему для семинара ваша французская компания выбрала именно Армению?

Землянику во Франции выращивают уже более 100 лет. Это семейный бизнес, передается из поколения в поколение. Во Франции практически 100 % ягодных теплиц построено компанией Richel Group. Теплицы строили давно, строили качественно, заменять острой необходимости нет. О модернизации думают, поэтому группа фермеров и приехала в Армению за опытом. Производители земляники сравнивали вековой опыт выращивания земляники во Франции с опытом еще совсем молодой, но высокотехнологичной ягодной отраслью в Армении. Общая площадь круглогодичных ягодных теплиц в Армении составляет 32 га, из них 30 га построены компаний Richel. Теплицы находятся на высоте 1, 5 ты-

Если мы говорим о промышленных круглогодичных теплицах, есть стеклянные и плёночные теплицы. Современные технологии и возможности свели к минимуму разницу между этими двумя материалами. В зависимости запросов производителей, существуют теплицы идеально подходящие каждому из них

сячи метров над уровнем моря—это отличные условия для выращивания ягод. Здесь много солнца — число солнечных часов составляет 2700 в год и поэтому не требуется дополнительных затрат на досвечивание.

В теплицах выращивают популярные сорта Favori, Sensation и Albion на нейтральном кокосовом субстрате. 95 % выращиваемой ягоды в Армении экспортируется на российский рынок.

Какого типа бывают теплицы для выращивания ягод?

Если мы говорим о промышленных круглогодичных теплицах, есть стеклянные и плёночные теплицы. Современные технологии и возможности свели к минимуму разницу между этими двумя материалами. В зависимости запросов производителей, существуют теплицы идеально подходящие каждому из них. Компания Richel производит оба варианта, но исторически мы компания, которая специализируется на пленочных теплицах. Такие конструкции пользуются большим спросом у производителей — на сегодняшний день более 85% мировых теплиц являются пленочными.

В чем преимущество пленочных теплиц?

Пленочные теплицы требуют на 20–30% меньше первоначальных инвестиций. У них больший объем — высота конструкций в коньке может достигать 9,8 м. Современные пленки имеют лучшие показатели пропускания прямого солнечного света: для пленки оно составляет от 89 до 92%. А стекла — 89 до 90%, в случае, стандартного стекла, и до 96% — в случае, современных дорогих видов стекла с антибликовым покрытием.

В пленочных теплицах водный конденсат удаляется проще и поэтому можно создавать более сухой климат. Они эконо-



мичны благодаря использованию двойной надуваемой пленки и других методов энергосбережения.

Еще одно преимущество пленочных теплиц — это рассеянный свет, достижение которого не требует дополнительных вложений.

Есть ли недостатки? И если есть, какие?

Одним из недостатков пленочных теплиц, является то, что пленку нужно менять каждые 3–5 лет, в зависимости от интенсивности солнечного излучения.

На чем можно сэкономить при строительстве теплиц, а на чем категорически нельзя?

Всегда нужно мыслить в рамках проекта. Система отопления, орошения, электрика и электроника, климат-контроль — все это взаимосвязанно. Преимущество компании Richel не в том, что мы производим конструкции, а в том, что мы делаем проект под ключ, выдаем рабочие чертежи, у нас есть супервайзеры, которые будут управлять процессом стройки.

Некоторые говорят, я куплю отдельно котел. Но котел — это технический элемент, бочка. Ценность нашего проекта по отоплению — не котел, не бочка, а расчет тепла, расчет технологических узлов, подбор оптимального насосного оборудования, электроники и т.д. А заказчики не всегда это понимают.

Многие пытаются экономить на расходных материалах. К примеру, отдельно вентилятор может стоить дешевле. Но его нужно повесить, подключить. И при подсчете всех расходов это часто полу-

чается дороже. Или купить отдельно кабель. Мало кто подскажет какого сечения он должен быть. Можно купить не тот и еще потерять время. Или трубы ПФХ. Они есть в России, но не всегда есть нужные диаметры. Нет нужных диаметров — надо пересчитывать проект, потому что меняются нагрузки на давление, проходимость другая, получает-ся другой проект.

Единственное на чем можно сэкономить — на стальных трубах для отопления. Они стоят столько же как в Европе. Но здесь можно сэкономить на логистике и НДС.

В Армении работают теплицы четвертого и пятого поколения. В чем их отличие?

Комплекс технологий, который есть у теплиц пятого поколения, позволяет снизить затраты на отопление на 25% и поднять урожайность ягод на 20%.

Благодаря применению системы рециркуляции и кондиционирования внутреннего воздуха в теплицах пятого поколения максимально уменьшено количество форточек, что снижает риск проникновения насекомых. В любом случае форточки проветривания оборудованы антимоскитными сетками, что также препятствует проникновению вредителей.

И самое основное — это система отопления распределенными потоками воздуха через воздушные рукава обеспечивает управление климатом. Концентрация углекислого газа равномерна по всей теплице. В любой точке теплицы вы имеете однородный климат, нет дисбаланса между солнечной и не солнечной стороной. И этим балансом климата можно управлять.

Агроном задает температуру и влажность, которая должна быть на уровне растения в дневное или ночное время. Вводит нужные данные в компьютер. Датчики, которые расположены внутри и снаружи теплицы определяют температуру, уровень влажности, солнечной радиации. Помогают определять какой должен быть воздух внутри климатической камеры.

В климатическую камеру заходит воздух, датчики подготавливают нужную температуру и влажность внутри коридора. Вентиляторы разгоняют воздух по всему рукаву. Растения получают нужную температуру и влажность. Все это влияет на равномерность созревания ягоды и ее урожайность. А это меньше болезней, меньше затрат на средства защиты растений.

Система кондиционирования позволяет охладить теплицу летом.

Насколько теплица пятого поколения дороже теплицы четвертого поколения?

Теплица пятого поколения будет стоить дороже на 14–20%. Но это окупается повышением урожая. Если у вас равномерный климат, меньше болезней, ягоды развиваются одновременно, без повреждений — вы получите больше урожая ягод первого сорта.

Всегда нужно помнить, что теплица — это всего лишь инструмент, и это дело каждого производителя определить, какая конструкция и технологические решения подойдут именно для него, учитывая методы выращивания, географическое положение и климат.

Посадочный материал признанного качества

Морис Дебен,
коммерческий
директор Van den
Elzen Plants

С момента основания в 1956 году и до сегодняшнего дня компания Van den Elzen остается семейным бизнесом. Сегодня компания производит посадочный материал земляника садовая, спаржи и малины.

Компания и местоположение

Предприятие базируется в двух важных регионах Голландии — провинции Брабант и Лимбург. Мягкий климат, песчаные почвы, доступность и качество воды здесь идеально подходят для производства посадочного материала высочайшего качества.

Растения выращиваются на 550 га в открытом грунте, а также в теплицах общей площадью 20 га. Почти весь посадочный материал получают от собственных материнских растений.

Рассада земляники садовой: frigo, waiting bad и tray plants

Для выращивания рассады frigo используются участки с песчаной почвой. Побеги сажают весной и собирают в декабре-январе, а затем помещают в холодильник. Для получения саженцев waiting bad растения высаживают в июле—августе собирают в декабре. Растения tray plant выращиваются как в открытом грунте, так и в теплицах. Van den Elzen производит рассаду tray plant — 250 смЗ, и мини трей 135 смЗ.

Компания сотрудничает с компанией Flebo Berry по сортам традиционного плодоношения Flair, Falco, Sonsation, Faith и Sussette, и ремонтантным Favori,

Furore, Florentina, Bravura и Hademar. Среди сортов короткого светового дня в ассортименте компании присутствуют популярные Elsanta и Sonata (Fresh Forward), и Limalexia компании Limgroup.

Тенденции в выращивании земляники садовой в Европе

Производство земляники в открытом грунте по-прежнему имеет важное значение для рынка свежих ягод. Оценивая прогноз урожайности и затраты, производители все чаще обращают внимание на использование рассады waiting bed при таком способе выращивания.

Все больший объем ягод выращивается в закрытом грунте. Используя субстраты и/или укрытия, производители получают ягоду лучшего качества и увеличивают производительность труда сборщиков — рабочая сила становится дороже. Еще одна тенденция — это переход от сортов традиционного плодоношения к ремонтантным. Их проще выращивать — растения более крепкие, а ягоды более лежкие. В этом случае традиционный урожай в июне получают с ремонтантных сортов. Также сокращаются расходы на рассаду и работы по посадке.

Малина

Фирменный знак компании — это саженцы long cane в лотке 1,8 л с 2-мя побегами. Они выращиваются из материнских растений собственного производства. В каталоге компании присутствуют такие сорта флорикейн как Glen Ample, Tulmeen, Vajolet и Lagorai и сорта примокейн Majestic и Endurance, а также Kwanza. Под заказ в компании выращиваются клубные сорта.

Основные преимущества рассады малины long cane — это прогнозируемость объемов сбора, высокая урожайность и относительно низкая себестоимость за кг.

Покупатель всегда должен получить посадочный материал отличного качества

Ван ден Эльцен хорошо понимает запросы производителей ягод и всегда готов проконсультировать их по поводу выбора посадочного материала для разных систем выращивания. Компания ценит долгосрочные, взаимовыгодные отношения, как с постоянными покупателями и всегда открыта для работы с новыми клиентами. Для получения интересующей вас дополнительной информации вы можете обратиться в отдел продаж.



VAN DEN ELZEN
EXPERTS IN PROPAGATION

Мы обеспечиваем качество для наших клиентов

Theo Broeders,
Специалист по выращиванию трей для теплиц



- ЗЕМЛЯНИКА САДОВАЯ**
 - Исходный (материнский) материал производится в специальных теплицах со здоровыми условиями выращивания
 - Широкий ассортимент земляники садовой, в том числе ранние, поздние и непрерывно плодоносящие сорта
 - Тип посадочного материала: сеянцы, укорененные черенки, frigo, саженцы выращенные на предпосевных грядах (WB), а так-же трей и минитрей
- СПАРЖА**
 - Выращивается на высоко-песчаных почвах с хорошей водопроницаемостью, где возникновение такой типичной болезни спаржи как Fusarium f.sp. asparagi весьма маловероятно
 - Большой выбор сортов от различных поставщиков семян спаржи
 - Тип посадочного материала: кроновые растения
- МАЛИНА**
 - Исходный (материнский) материал размножается в специальных теплицах со здоровыми условиями выращивания
 - Длинные побеги бережно выращиваются на более чем 100 гектарах специально подготовленных полей
 - Современная система орошения и удобрения способствует тому, что растения малины вырастают здоровыми длинными стеблями с высоким производственным потенциалом в течение одного года
 - Разнообразный ассортимент посадочного материала: от материала для размножения до укорененных черенков и Long Cane.

Van den Elzen Plants | Kraanmeer 24 T +31 (0)413 216 200 E info@vandelzenplants.com
5469 SN Erp | Нидерланды Ф +31 (0)413 216 205 I www.vandelzenplants.com

Select Plant
naktuinbouw

ЛЕБОЗОЛ ВОСТОК

ЭКСКЛЮЗИВНЫЙ ДИСТРИБЬЮТОР Lebosol® Dünger GmbH

Каждое удобрение Lebosol® содержит обязательную формуляцию (добавку):

Смачиватель
Прилипатель
Дисперсионное средство
Абсорбирующее средство
Средство против замерзания
Растворитель
Консервант
Антивспенивающее средство
Эмульгатор
pH буфер



КАЧЕСТВЕННЫЕ УДОБРЕНИЯ
для листового питания

с высоким содержанием
действующего вещества



117036, г. Москва ул. Дмитрия Ульянова, д. 9/11, к.2

Тел: +7 (499) 391-50-52

E - mail: info@lebosol.ru

WWW.LEBOSOL-VOSTOK.RU

Lebosol

ВЕБИНАРЫ 2022

Следите за обновлениями в Instagram @eurochem_trading

