

июль-август 2016

АГРО индустрия

**СПЕЦВЫПУСК
ПЛОДОВОЩЕВОДСТВО**

Ваш путеводитель в мире агресурсов

**Ореховый сад
или «поле чудес»?**

**Зрелищная ягода-малина
и перспективы
земляники альпийской**

**Чудесные превращения
лекарственных трав**



Сучасне фермерське підприємство 2016

8-9 жовтня 2016 року
М. Одеса, Гагарінське плато, 5,
Готельний Комплекс «Одеса»

UHBDR MEDA Canada 



Центр розвитку
та правової підтримки села



УНБДР

Ніколаєв Дмитро, менеджер
Українського проекту бізнес-розвитку
плодоовочівництва УНБДР



Дорогі фермери!

Україна продовжує нарощувати темпи виробництва плодоовочевої продукції. Закладаються нові сади, ягідні плантації, стає все популярнішим тунельне вирощування овочів і ягід, але головною проблемою залишається збут, ціни на продукцію і затрати на виробництво. Внаслідок росту витрат, при незмінній ціні реалізації, виробники втратили частину своїх прибутків, а отже можливість для маневру.

2016 рік стає викликом для багатьох виробників, оскільки в умовах обмеженості доступу до деяких традиційних ринків, внутрішній ринок є перенасиченим по багатьом товарним позиціям. Плануючи свою діяльність на наступні роки, слід приймати зважені і обгрунтовані рішення, рахувати кожний свій крок, оцінюючи ринкові можливості і споживчу поведінку.

Для виходу на нові ринки потрібен час і нові інвестиції в розширення площ, підвищення якості та створення продуктів з високою доданою вартістю. Багато фермерів вже замислюються над питаннями охолодження, переробки, пакування, створення сортувальних ліній, які неможливо вирішити власними зусиллями. Але результат праці фермерів залежать і від погодних умов, на нього впливають хвороби і діяльність шкідників.

Український проект бізнес-розвитку плодоовочівництва завжди готовий простягнути руку допомоги фермерам. Проект залучає фахівців, які надають свої консультації щодо освоєння нових технологій, кооперації, побудови аграрного бізнесу. Разом ми подолаємо будь-які складнощі. Українському плодоовочівництву бути!

Гаряча лінія 0 800 500 184
Дзвінки безкоштовні зі всіх стаціонарних і
мобільних номерів операторів зв'язку України



Програма виставки-конференції «Плодоовочівництво України 2016»

25 серпня 2016 року

09.00_10.00	Реєстрація учасників
10.00_10.20	Привітальне слово від організаторів заходу, адміністрації області та менеджера Українського проєкту бізнес-розвитку плодоовочівництва Дмитра Ніколаєва.
10.20_12.00	I сесія – Вирощування нішевих культур.
	«Особливості вирощування баштаних культур» Зіновія Елінська, агроном-консультант ТОВ «Владам Юг»
	«Селекція та розмноження нішевих ягідних культур» Володимир Ігоревич Дмитрієв, директор плодово-ягідного розсадника «Брусвяна»
	«Елементи технології вирощування спаржі звичайної» Ельвіра Абселямова, консультант з ягідництва
	«Економічні аспекти вирощування грецького горіха» Віталій Радько, Український інститут горіхоплідних культур
	«Перспективи українського часнику на внутрішньому та зовнішньому ринках. Новинки технологій виробництва» Михайло Сорока, директор ТОВ «Рейні Хілз фарм»
12.00_12.15	Брейк-кава
12.15_13.30	II Сесія – Живлення плодоовочевих культур
	«Позакоренеve підживлення яблуні мікродобривами АДОБ». Сергій Васюхно, керівник представництва ВКП «АДОБ» в Україні
	«Підвищення рентабельності вирощування овочів, ягідників, садів і винограду і збільшення рівня урожайності та покращенням якісних показників» Олександр Борисюк, регіональний представник південного регіону ТОВ «АГРОТЕХНОСОЮЗ»
	«Особливості живлення плодоовочевих культур» Денис Миргород, директор компанії «АгріСол»
	«Унікальні добрива ТМ «Авангард» від компанії «Укравіт» і їх ефективне застосування на культурах» Адаменко Сергій, канд.с.-г. наук, заступник керівника Департаменту добрив із мікроелементами ТОВ «Укравіт Агро»
13.30_14.30	Обід
14.30_16.00	III Сесія – Зрошення, захист та переробка овочевої продукції
	«Проблеми зрошення овочевих» Юрій Слепцов, НУБіП України
	«Препарати компанії ТОВ «Самміт-Агро Юкрейн» в системах захисту багаторічних насаджень» Віктор Майстренко, регіональний представник у Дніпропетровській та Запорізькій областях компанії ТОВ «Самміт-Агро Юкрейн»
	«Особливості боротьби з повитицею» Олександр Гончаров, науковий співробітник по агрономії «Агросфера LTD»
	«Шляхи збільшення прибутковості за переробки плодоовочевої продукції» Ігор Гурін, компанія «Толсма Україна LLC»
26 серпня 2016 року	
9.00_13.00	Екскурсія в господарство «Агрофірма «Радгосп Білозерський»



АГРОБИЗНЕС

Ореховый сад или «поле чудес»?	8
«Часникові» королі зі Степанівки корон не носять, вони їх вирощують	14

НИШЕВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Голубика в Украине и в мире	18
------------------------------------	-----------

СЗР

Захистіть капусту від хвороб!	22
Немного о системе защиты на ежевике	27

ЭКОПРОИЗВОДСТВО

Нарис про вирощування суниць	40
-------------------------------------	-----------

ЭКСКЛЮЗИВ

Зрелищная ягода-малина и перспективы земляники альпийской	45
Чудесные превращения лекарственных трав	48
Передовой ягодный опыт	52

УДОБРЕНИЯ

Выбор удобрений при выращивании капусты	56
Продвинутая практика применения стабилизированного карбамида	59
Хелаты в садоводстве	64

ТЕХНОЛОГИИ

Сіль, вода і ґрунти або проблеми зрошення в Україні	68
Неприхотливая спаржа - элементы технологии выращивания	73



Ореховый сад
или «поле чудес»? **стр. 8**



Голубика в Украине
и в мире **стр. 18**



Неприхотливая спаржа -
элементы технологии
выращивания **стр. 73**

Руководитель проекта, рынок удобрений

Гордейчук Дмитрий
e-mail: gdv@infoindustria.com.ua

Отдел аналитики:

**Редактор, эксперт-аналитик
по сельскому хозяйству и рынку земли**

Король Оксана
e-mail: infoindustry2015@ukr.net

**Эксперты-аналитики
по рынку специальных удобрений**

Ирина Евсевская
e-mail: ira_yev@mail.ru
Логонова Ирина
e-mail: microfert@ukr.net

Эксперты-аналитики по рынку СЗР

Герасименко Игорь
e-mail: blast13@bigmir.net
Александр Одарченко
e-mail: alexandr.odarchenko@gmail.com

Отдел по подписке и рекламе:

**Руководитель Департамента развития
по работе с клиентами**

Олейник Виктория
e-mail: infoindustria2015@ukr.net

Менеджер по работе с клиентами

Катерина Карпенко
e-mail: infoindustria2014@ukr.net

Административное руководство

Гордейчук Наталья
e-mail: nataand@ukr.net

Дизайн и верстка

Леонид Лукашенко

АгроИндустрия – Ваш путеводитель в мире
информации для агроресурсов. Издательство
и основатель: ООО «Инфоиндустрия»
02140, г. Киев, ул. Б.Гмыри, дом 2, оф.11
Тел. (044) 580-31-19; +380 67 536-91-39;
+380 67 442-64-31
www.infoindustria.com.ua
E-mail: infoindustria2015@ukr.net



Реципиенты Украинского проекта бизнес-развития плодовоовощеводства УНБДР

Громадська організація «Центр розвитку села»



Центр розвитку
та правової підтримки села

Громадська організація «Одеська обласна сільськогосподарська дорадча служба «Центр розвитку та правової підтримки села» заснована у 2002 році. Організація постійно проводить інформаційно-практичні тренінги, семінари з створення власного бізнесу в сільській місцевості спільно з районними центрами зайнятості.

Контактна інформація:

вул. Преображенська 34, оф. 355, м. Одеса, Україна, 65045.

Тел./Факс: (048)726-95-59, e-mail: oracs@ukr.net

Контактні особи:

Мельник Євген Бориславович,

керівник організації,

тел.: 067-983-85-50, 066-472-16-49,

e-mail: oracs@ukr.net

Осипова Марія Михайлівна,

заступник керівника, менеджер проектів,

тел.: 067-484-96-79, e-mail: oracs_maria@ukr.net



«Совет женщин-фермеров Украины»



ВОО «Совет женщин-фермеров Украины» — единственная общественная организация, которая представляет и защищает интересы женщин-фермеров, сельских предпринимательниц и членов их семей в Украине

Контактная информация:

Адрес: г. Одесса, ул. Заболотного, 35/137
agro@te.net.ua

Телефон: (0482) 735-12-01, (067) 557-15-28

Председатель ВОО «Совет женщин-фермеров Украины» Клебанова Людмила



ФОНД ЛАСКА



Деятельность ФОНДА ЛАСКА распространяется на Николаевскую область, Юг Украины и косвенно на все другие регионы Украины.

Контактная информация:

Местоположение: ул. Бузника 5/1, офис 206, г. Николаев

Юридический и почтовый адрес: ул. Коммунаровская, д. 22 м. Николаев, 54007

Электронный адрес: laskaukraine@gmail.com

Контактные лица:

Ирина Куприевич, исполнительный директор, тел.: 0688956010, 0996316020, 0933853608, e-mail: irina.kuprievich@gmail.com.

ОГО «ХОСДСГ»



Обласна громадська організація «Херсонська обласна сільськогосподарська дорадча служба Громади» поширює свою діяльність на території Херсонської області. Сприяє підвищенню прибутковості сільськогосподарського виробництва, розвитку підприємництва та підвищенню рівня зайнятості в сільській місцевості серед сільського населення.

Контактна інформація:

вул. Робоча, 52, Комсомольський район,

м. Херсон, 73000. Україна

Телефон: 067-552-7810

e-mail: ogodorad@ukr.net

Голова правління ОГО «ХОСДСГ»:
Полозова Лариса Миколаївна

«Агро-Таврия»



Информационно-консультационный центр «Агро-Таврия» является автономным подразделением Таврического государственного агротехнологического университета, расположенного в г. Мелитополь. Деятельность Центра распространяется на все районы Запорожской области.

Контактная информация:

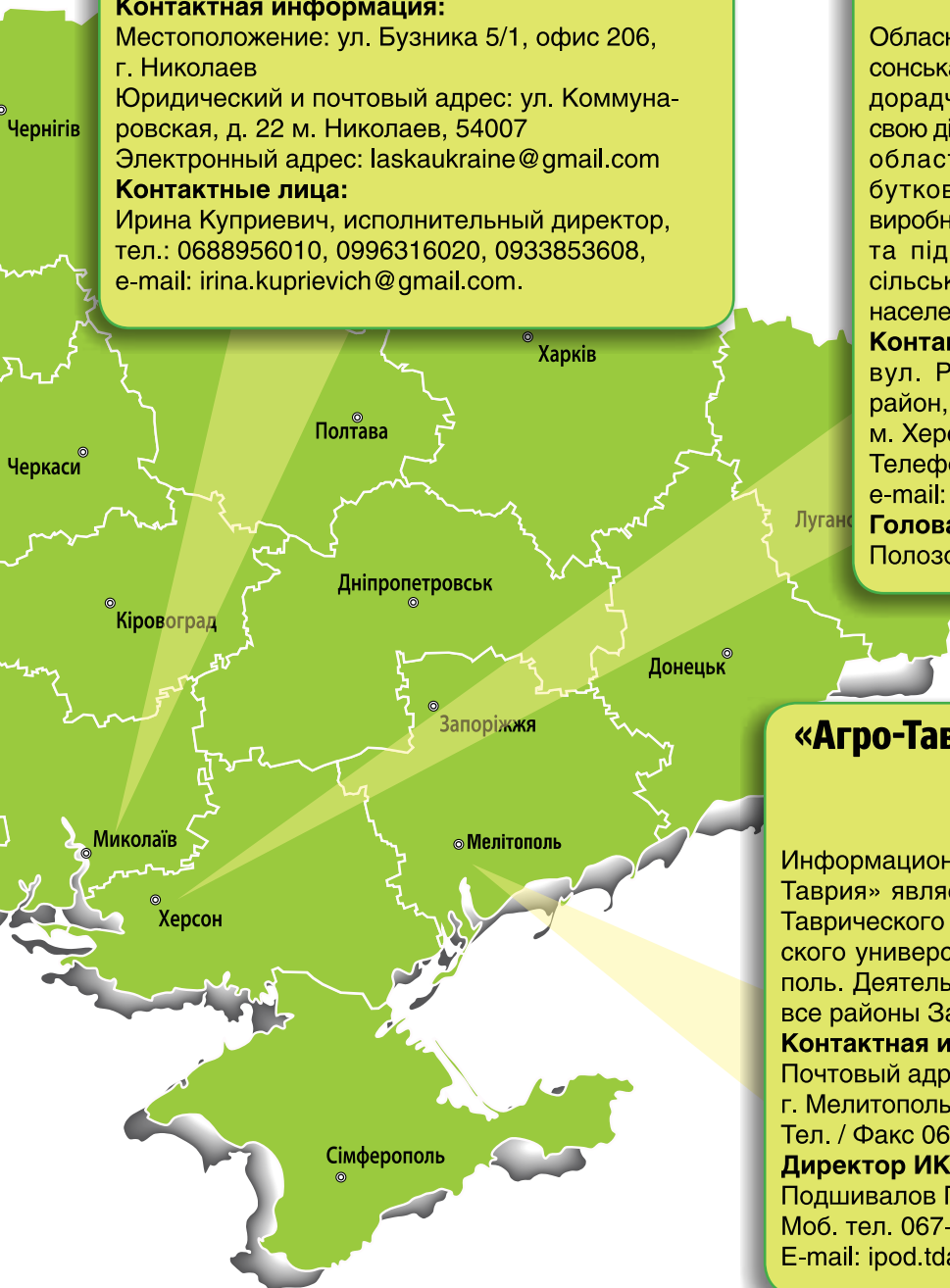
Почтовый адрес: пр. Б. Хмельницкого, 20, ТГАТУ, г. Мелитополь, Запорожская обл., Украина, 72315
Тел. / Факс 0619-42-13-68

Директор ИКЦ «Агро-Таврия»

Подшивалов Геннадий Валерьевич

Моб. тел. 067-613-72-58

E-mail: ipod.tdatu@gmail.com



ОРЕХОВЫЙ САД ИЛИ «ПОЛЕ ЧУДЕС»?



Как говорится, «сказка-ложь, да в ней намек». Грецкий орех в Украине из некогда второстепенной культуры стал перспективным объектом инвестиций. Причем (и это поистине удивительно!) не только для тех, кто занимается скупкой и перепродажей.

*А орешки не простые,
Всё скорлупки золотые,
Ядра — чистый изумруд;
Вот что чудом-то зовут*
А.С.Пушкин

Александр Гончаров



На долю Украины приходится 22,5% валовых сборов орехов в Европе, из страны ежегодно экспортируется примерно 55-60 тыс. тонн орехов. Примерно 90% украинских орехов - это урожай из придорожных посадок и частных дворов. Но остальные 10% уже можно назвать не собранными, а выращенными. Каждый год в Украине закладывается 2-3 тыс. га ореховых садов, средней площадью 20-50 га. Причина очевидна — оптовая цена килограмма очищенных грецких орехов в стране составляет 4-5 \$. При переработке среднестатистического ореха, принятого у населения, из 3 кг целого, просушенного ореха можно получить 1 кг ядра. А у сортового ореха, выход ядра в 1,5 раза больше - до 45-50%, да и качество выше. При средней урожайности 5-7 -летних промышленных насаждений 2 т/га выручка может составить 4-5 тыс \$/га.

Поэтому ореховый бизнес в Украине эволюционирует. Примитивное «собирачество» (в прямом и переносном смысле слова) орехов трансформируется в индустрию выращивания и переработки.

К сожалению, как и любая «денежная» тема, промышленное выращивание грецких орехов привлекает не только профессионалов, но и «сопутствующую» публику. «Рисковых» инвесторов, почуявших запах «легких» (по их мнению) денег. Наивных энтузиастов, верящих каждому слову из приобретенной брошюрки с типичным названием «как стать миллионером за пять лет». А также разнообразных жуликов и торговцев посадочным материалом сомнительного качества. Из 700-800 предпринимателей, выращивающих грецкие орехи в нашей стране, 70% никогда раньше не были связаны с сельским хозяйством. Поэтому недобросовестным торговцам и разнообразным «экспертам» есть, где разгуляться...



Ситуацию усугубляет устоявшееся (а поэтому легко принимаемое на веру) представление о грецком орехе как о неприхотливой культуре. Лично приходилось слышать от седых сельских джентльменов мнение о том, что минеральные удобрения грецкому ореху без необходимости, полив не нужен, в обрезке дерева не нуждаются. Да и на химической защите от вредителей и болезней можно сэкономить.

Для промышленного выращивания грецкого ореха по почвенно-климатическим условиям подходят лишь 7% с/х земель в мире, в том числе и некоторые регионы Украины.

Поэтому перед тем, как углубляться в тонкости технологии, необходимо выяснить, стоит ли вообще пытаться вырастить грецкий орех на приглянувшемся участке.

КЛИМАТ

Только скажи мне, чего ты больше всего боишься, и я перечислю тебе технические характеристики этого.

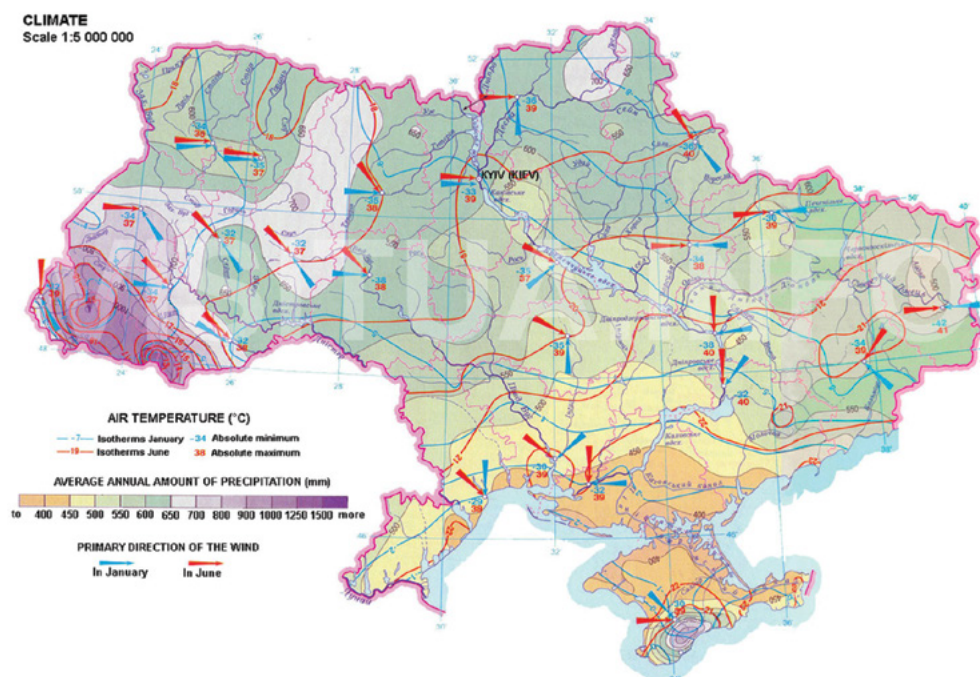
Терри Пратчетт

Грецкий орех – теплолюбивое растение. В местах естественного произрастания грецкого ореха средняя температура колеблется в пределах +8+10°C, среднемесячная температура самого теплого месяца – не ниже +20°C, абсолютный минимум –16, –20°C, продолжительность безморозного периода около 200 дней.

Вегетационный период этой культуры составляет 150-170 дней, причем заморозки в период цветения губительны для урожая. Снижение температуры до –1,5°C приводит к полной гибели пестичных цветков и мужских сережек. Даже «слабенькие» заморозки ниже –2°C повреждают листовые и плодовые почки, соцветия, зеленые побеги и завязь. Поврежденные части растения некротизируются, а древесина на плодоносящих ветках оголяется.

Высокие (выше 35°C) температуры летом также опасны для урожая, особенно при выращивании деревьев на бедных и сухих почвах. Жара и интенсивное солнечное облучение вызывают желтоватую пятнистость зеленого перикарпа плодов, напоминающую ожог, а затем отмирание тканей. Такие повреждения характерны для плодов, находящихся в верхней, хорошо освещенной части кроны. При солнечном ожоге в июне-июле большое количество плодов вовсе не развивается и образует мелкие иссохшие ядра. В Калифорнии (США) для борьбы с «солнечными ожогами» и





«перегревом» деревья в течение самых жарких месяцев опрыскивают раствором извести.

По своей потребности в тепле грецкий орех приближается к винограду. Поэтому регионы неукрывного виноградарства, там, где минусовые температуры зимой редко падают ниже 20°C, вполне подходят для закладки промышленных ореховых садов. Самой слабой устойчивостью к низким температурам обладают корни, что необходимо иметь в виду при осенней посадке деревьев, при выкопке подвойных сеянцев и их хранении. Рыхлая ткань корней повреждается при -5°, -6°C, и это может привести к полной гибели растений. Молодые неплодоносящие деревья хорошо переносят непродолжительные морозы -25°, -27°C. Плодоносящие деревья при этой температуре могут иметь различные повреждения: повреждаются мужские сережки и часть вегетативных почек, при -28°, -29°C – однолетний прирост, -30°C – скелетные ветви, а иногда и все дерево до уровня корневой шейки.

«ЗЕМЕЛЬНЫЙ» ВОПРОС

В девяти случаях из десяти волшебство - это всего лишь знание некоего факта, неизвестного остальным.

Терри Пратчетт

Грецкий орех очень требователен к почве, в том числе к ее гранулометрическому составу. Почва должна быть

достаточно рыхлой для беспрепятственного развития корневой системы, но достаточно плотной и прочной, чтобы сохранять свою структуру.

Наиболее благоприятны для ореха почвы суглинистые и супесчаные. Большинство исследователей считают, что орех грецкий хорошо растет на обеспеченных гумусом почвах, содержащих не менее 2,5—3 % органического вещества. Но он нормально развивается и на более бедных почвах, содержащих 1,5—2 % гумуса, а то и меньше. Нижнеднепровские дерново-степные песчаные почвы (5—10 % физической глины) с содержанием 0,3—0,5 % гумуса и залеганием на глубине 80—150 см суглинистых прослоек при орошении обеспечивают достаточно хорошие условия для развития грецкого ореха.

Тяжелые глинистые почвы угнетают культуру. При залегании плотных глин на глубине 55—60 см диаметр корневой системы достигает 20 м, глубина залегания корней 18—53 см. При залегании тех же плотных глин на глубине 40 см корни концентрировались в слое 18—36 см. Поэтому, чем ближе плотный глинистый слой к поверхности почвы, тем хуже развивается корневая система и тем ниже продуктивность.

Совершенно непригодны для закладки грецкого ореха заболоченные и сильно уплотненные почвы. В годы с большим количеством осадков, особенно в осенне-зимний период, корневая система «задыхается», особенно если еще и подпочва водо- и воздухопроницаема.

Для грецкого ореха лучшими являются почвы со щелочной (рН больше 8) и слабощелочной (рН 8)



Таблица 1. Предельные значения параметров почвы, ограничивающие рост деревьев грецкого ореха.

Фактор роста	Свойства	характеристика
Водоснабжение	Водоудерживающий потенциал	От -10 до -50 kPa
Рост корней	Воздушная пористость	15-20 %
	Сопротивление проникновению	<1.0 МПа
	Объемная плотность	1,0-1,3 г/см ³
Эрозионная стойкость почвы	Органический углерод	>2 %
	Водоустойчивые агрегаты	>75 %
	Глинистые частицы (физическая глина)	<1.0 %

реакцией. Неплохо растет он на почвах с нейтральной реакцией (рН 7), хуже — на слабокислых почвах (рН 6) и совсем плохо — на кислых почвах (рН 5 и меньше). Грецкий орех предпочитает почвы, содержащие известь. Поэтому, кстати, отлично растет на карбонатных почвах.

Грецкий орех чувствителен к засоленности. На засоленных и солонцеватых почвах он малорослый, угнетенный, а на пятнах солонца деревья погибают.

РЕЛЬЕФ

Малое знание может причинить немало бед, но оно и вполвину не так опасно, как дремучее невежество.

Терри Пратчетт

В местах естественного произрастания грецкий орех растет на склонах гор. Поэтому и в новых условиях произрастания для его посадки предпочтительнее склоны. Для этого пригодна верхняя часть склонов любой экспозиции, кроме южной и юго-западной. А почему не южные?

Известно, что местные формы ореха грецкого выдерживают понижение температуры воздуха зимой до -26-28°C. Но после длительных оттепелей во второй половине зимы — начале марта зимостойкость деревьев этой породы снижается на 8-10°C. Поэ-

тому слишком раннее «пробуждение» деревьев нежелательно, а изобилие тепла и солнечного света рано весной — не к добру. Южные склоны прогреваются намного лучше, чем северные. Растения, которые на них растут, из состояния зимнего покоя выходят раньше, а следовательно, снижается их зимостойкость. К тому же, они быстрее зацветают, что увеличивает вероятность повреждения соцветий поздними заморозками.

На южных склонах большая разница максимальной дневной и минимальной ночной температуры воздуха в солнечные прохладные позднелетние или ранневесенние дни. И поэтому деревья страдают от солнечных ожогов и морозобойных трещин. Поэтому южные склоны лучше оставить для винограда.

Пониженные участки рельефа, особенно замкнутые котловины, для посадки грецкого ореха непригодны. Связано это с таким явлением, как приземная температурная инверсия. Инверсия температуры препятствует вертикальным перемещениям воздуха, поэтому возникают участки местности с аномально высокой или низкой температурой воздуха.

Возникновение заморозков, как правило, обусловлено приземной инверсией. Для образования приземных инверсий особенно благоприятны ясные ночи со слабым ветром. Такие условия погоды характерны для антициклонов и могут привести к локальному понижению температуры.

Рельеф местности может усиливать инверсию. Охлаждение воздуха в ясную погоду особенно велико в котловинах, откуда холодный воздух не находит выхода. В такие углубления рельефа холодный воздух «стекает» со склонов, даже с мало заметных спусков. Всевозможные углубления рельефа, узкие долины рек, низкие поля в направлении низко расположенных



лугов являются зоной риска для теплолюбивых растений. Деревья легко вымерзают, хотя на склонах и возвышенностях выдерживают морозы даже во время сырой зимы.

В вогнутых формах рельефа суточные колебания температуры велики, так как воздух находится в соприкосновении с большой поверхностью почвы и растительности, которые сильно нагреваются днём и охлаждаются ночью. На горе или холме суточная амплитуда мала, так как в течение суток эти формы рельефа хорошо вентилируются, а по ночам стекающий с них холодный воздух замещается вытесненным снизу тёплым воздухом.

Поэтому размещение грецкого ореха в пониженных местах имеет мало шансов на успех. А вот ровные участки, а также верхние части склонов в холмистой или горной местности вполне подходят.

ВОДОБЕСПЕЧЕНИЕ И ОРОШЕНИЕ

Лучше быть уверенным в хорошем результате, чем надеяться на отличный.

Уоррен Баффет

Орех грецкий является мезофитом, т. е. растением, хорошо растущим в условиях более или менее достаточного, но не избыточного увлажнения. Он в состоянии обходиться минимальным количеством влаги на протяжении коротких периодов времени. Мощная корневая система, развивающаяся с первых лет жизни, редукция листьев, уменьшение листовых пластинок или количества листочков в сложном листе, а также частичное их опадание сокращает общий расход воды на транспирацию. Но способность выжить в засуху — это одно, а возможность сформировать в таких условиях урожай — совсем другое... Поэтому для промышленной культуры ореха грецкого лучше выбирать зоны с достаточным увлажнением, где годовая сумма осадков находится в пределах 600—700 мм.

Грунтовые воды — один из источников «водоснабжения» растений. При этом территории с высоким уровнем застойных грунтовых вод опасны для орехоплодных. На них растения растут медленно и слабо развиваются, и достаточно часто погибают. Для получения максимальных урожаев с достаточно выполненными и крупными плодами необходимо, чтобы грунтовые воды находились на глубине 2,2—3,0 м от поверхности почвы.

Максимальная потребность в воде возникает в весенне-летний период (май-август), в период активного роста и развития дерева и плодов. Количество



атмосферных осадков в это время, особенно на Юге Украины, как правило, недостаточно. Проблему можно решить двумя способами: либо сохранить в почве влагу ранее выпавших осадков, либо проводить орошение. Второй способ более рационален, так как позволяет гарантированно создать оптимальные условия обеспечения растений водой и (при фертигации) элементами минерального питания. Поэтому при закладке интенсивного орехового сада необходимо учитывать, что без орошения не обойтись. Урожайность современных промышленных насаждений в Калифорнии, достигающая 4,5-5 т/га, достигается благодаря рациональному минеральному питанию и продуманной системе орошения. Если хочется получать «калифорнийские» урожаи, то необходимо создать культуре «калифорнийские» условия.

В тех случаях, когда организовать полив невозможно, необходимо создать условия для наиболее полного поглощения почвой влаги и ее рационального использования деревьями. Выражение «одна вспашка заменяет два полива» правдиво только в том случае, когда эта вспашка проводится правильно и своевременно.

Осеннюю обработку почвы необходимо проводить на такую глубину, чтобы не повредить корни и накопить как можно большее количество воды от атмосферных осадков. В некоторых условиях во второй половине лета можно высеять сидераты и запахать их осенью.

В течение лета разрушение капилляров следует проводить постепенно и на глубину не более 10 см. Боковые корни грецкого ореха расположены близко к поверхности почвы, поэтому более глубокая обработка может их травмировать. К тому же, в засушливые периоды глубокие и частые рыхления почвы приводят к иссушению почвы.



Поэтому использование гербицидов и мульчи имеют преимущество перед систематической механической обработкой почвы на протяжении вегетации.

В условиях орошения почву в междурядьях сада можно содержать под залужением, а также для посева многолетних бобовых трав, например люцерны. Выращивать люцерну в междурядьях неорошаемого сада не рекомендуется из-за того, что почва иссушается многолетними травами на большую глубину, и деревья начинают конкурировать с люцерной за скудные запасы воды.

ЗАКАПЫВАЙТЕ ДЕНЬГИ В ПРОВЕРЕННЫХ МЕСТАХ !

*Не горы, не овраги и не лес,
Не океан без дна и берегов,
А поле, поле, поле, поле Чудес,
А поле, поле, поле, поле Чудес,
Поле чудес в Стране Дураков!
х/ф «Золотой ключик»*

Чтобы не оказаться в положении Буратино, зарывшего свой «стартовый капитал» в землю, стоит предварительно выяснить, а что собой представляет выбранный участок... Не обязательно он будет называться «полем чудес», но он может просто не соответствовать требованиям культуры.

Поэтому необходимо сделать анализ следующих факторов:

1. Климат. К сожалению, с погодными условиями приходится просто смиряться. То есть повторять мантру «у природы нет плохой погоды» и поступать в соответствии со складывающимися условиями. Если зима в предполагаемом месте закладки орехового сада суровая, стоит крепко задуматься. А если к суровой зиме в «комплекте» идет еще и жаркое сухое лето (типичный континентальный климат), то шансы на успех невелики. Для предварительной «разведки» можно ознакомиться с наглядными картами по ссылке <http://www.plantmaps.com/interactive-ukraine-plant-hardiness-zone-map.php>. Причем, кроме общей картины в масштабах страны, можно более детально рассмотреть условия своего региона.

2. Тип почвы и рельеф. Если климатические условия соответствуют требованиям грецкого ореха к теплу (местность находится в USDA-зонах 6 b, 7a, 7b, 8 a), то можно продолжить детальное знакомство с местом будущего сада. Если почвы оказались тяжелыми суглинистыми, засоленными, или с высоким уровнем грун-

товых вод (подтопляемые), или с pH менее 6,0, то «сад мечты» придется обустраивать в другом месте. Потому что иначе сада не будет, да и мечта окажется подпорченной.

О том, что в низинах (балках, оврагах, горных долинах) грецкий орех подвергается риску повреждения зимними холодами и весенними заморозками, Вас предупредили...

3. Если климат, почва и рельеф не разочаровали, то можно фантазию превращать в реальный проект. В котором желательно сразу же учесть возможность орошения, определить схему и направление посадки, определить потребность в посадочном материале, минеральных удобрениях и средствах защиты.

4. Изобилие разнообразных «консультантов» и продавцов якобы «превосходного» посадочного материала может ввести в искушение немного «пожить чужим умом». Перед тем, как кому-то доверять, лучше предварительно проверять. Потому что посадочный материал продают от 15 гривен до 15 долларов за саженец. А для неспециалиста они все, как говорится, «на одно лицо». Поэтому не стоит с энтузиазмом протягивать свои «сольди» представителю МП «Базилио» с сомнительным адресом подозрительного питомника, который предлагает «супер» саженцы.



«ЧАСНИКОВІ» КОРОЛІ ЗІ СТЕПАНІВКИ КОРОН НЕ НОСЯТЬ, ВОНИ ЇХ ВИРОЩУЮТЬ



Одесити Наталія Сударкіна і Ян Мішкевич зовсім не вписуються в звичний образ українських сільськогосподарників. Молоді, активні, спортивні, ініціативні, володіють англійською мовою, а ще добрі і позитивні. Вони не розмінювались на дрібниці. Для підкорення вибрали високу агровершину. Самі підіймаються та інших фермерів за собою підтягують.

Наталья Рубан



Для селян, які звикли втішати себе думками, мовляв, нічого, що урожай сохне або гниє, головне, що у сусіда не краще, Ян і Наталія - просто великі оригінали.

Жодні труднощі не зупиняють фермерів. Йти вперед і ламати стереотипи, що вкоренилися в сфері ведення сільськогосподарського бізнесу, - це вже виклик, який вони кинули системі. Такі фермери гідні найкращих результатів і доля після кількох років серйозних випробувань до них, безстрашних борців, прихильна. Титанічна праця дає високоякісні результати: часник української часникової компанії «Патріот» <http://chesnok.in.ua/> - «Пан Степан», вирощений в с. Степанівка Роздільнянського району Одеської області, вже експортується в Канаду, Білорусь і, звичайно, продається в українських супермаркетах. Наполегливість і працездатність фермерів привернули увагу Українського проекту бізнес-розвитку плодоовочівництва УНБДР, який працює в Україні за фінансової підтримки Міністерства міжнародних справ Канади. У травні 2016 року «Патріот» отримав від УНБДР зустрічний грант на придбання спеціалізованої техніки для посадки, збору, сортування часнику на суму 56,5 тисяч доларів.

ВСЕ ПО ЧАСНИКУ

Ян розповідає, що їхній бізнес почався з 4 гектарів, а Наталія виправляє - з мішка хорошого насіння часнику. Не все виходило відразу, апробували не одну методику вирощування. Досі фермери продовжують вчитися, кожен сезон відкривають щось нове про рідний і капризний часник. Щороку скарбничка досвіду поповнюється. «Цей досвід зробив нас тими, ким ми тепер є, - каже Ян, - а найголовніше надбання компанії - це знання про те, як виростити часник кращої якості».

Перші 5 років виробництво часнику розвивали самостійно. А потім прийшло розуміння, що для вирощування великих обсягів «білозубого» продукту зусиль одного аграрія недостатньо. Навіть якщо у фермера є велика кількість необхідної техніки, грошей і землі. Справа в тому, що складова ручної праці в процесі вирощування часнику велика і є невід'ємною частиною процесу. Тому Ян і Наталія запропонували іншим фермерам з різних куточків України партнерську програму. Так працюють у всьому світі, такий досвід лідерів у вирощуванні часнику - Іспанії, Нідерландів, Аргентини.

Якість продукції «Патріота» влаштовує багато ринків, і попит на неї постійно зростає. Із залученням партнерів вдалося збільшити обсяг виробництва, а відповідно, і обсяг продажів.

«Патріот» не пасе задніх і вже спеціалізується на промисловому виробництві часнику. Компанія стала постачальником часнику на оптові ринки України, в мережі супермаркетів. Ця стратегія не завжди гарантує успішну реалізацію врожаю - за гідні гроші. Наприклад, українські супермаркети готові давати гарну ціну тільки пізньої осені, взимку. Саме в цей час зростає попит на український часник, причина: в Україні слабо розвинений такий бізнес, як овочесховище, до зими більша частина вітчизняного часнику вже реалізована.

Пошук нових ринків збуту став відправною точкою для розвитку експортного потенціалу українського часнику.

IT'S A GARLIK. УКРАЇНСЬКА «ДОЛЬКА» У СВІТОВОМУ РИНКУ ЧАСНИКУ

У 2013 році Наталія Сударкіна та Ян Мішкевич брали участь в

іспанському часниковому конгресі. Свої компанії представляли 80 країн, від України всього 3 часникової справи майстрів. Ян і Наталія завели нові знайомства, напрацювали базу потенційних клієнтів.

Восени 2015 року Наталія Сударкіна заявила про свою компанію на Norwegian-Ukrainian ICT & Investment Conference. У лютому 2016-го про українську часникову компанію дізналися учасники берлінської виставки Fruit Logistica Berlin. Ринок збуту розширено. Покупців, зацікавлених в українському часнику, більше, ніж можна було припустити.

- Китайський часник традиційно користується великим попитом тільки тому, що дешевий, високою якістю він не відрізняється. Український часник за своїми органолептичними властивостями не поступається іспанському, який є законодавцем гострого смаку, - каже Ян Мішкевич, запевняючи, що майбутнє нашого часнику сприятливе, бо він приваблює не тільки ціною, а й розміром, смаком, насиченістю маслами. Ці показники роблять його конкурентоспроможним на світовому ринку.

Українська часникова компанія тільки 40 відсотків свого врожаю може відправити за кордон. А заступник директора Програм розвитку Міністерства міжнародних справ Канади Дженніфер Купер дивується: «Аж 40 відсотків!».

РАЗОМ – УСПІШНІШЕ!

Разом - успішніше! - це не тільки гасло «Патріота», а й твердження, правильність якого часникова компанія разом зі своїми колегами доказує щороку.

«Патріот» продає або надає в кредит своїм партнерам насіннєвий матеріал, дає агрономічні рекомендації, супроводжує всі стадії вирощування часнику, допомагає



збирати урожай і забезпечує його збут. Вимоги до товару, що йде на експорт, ого-го які! Високу якість часнику може забезпечити саме ручна праця, тому партнерська програма допомагає вирощувати часник експортного класу.

Вузькоспеціалізоване «часникове» обладнання, в тому числі і те, яке «Патріот» придбав завдяки зустрічному гранту UHBDP, фермери-партнери використовують за графіком. Для отримання врожаю високої якості у аграрія є 10 днів на прибирання часнику. Спочатку часник прибирають з полів південних регіонів країни, а потім збиральний трактор рухається на північні часникові плантації, де врожай дозріває пізніше. Висаджується часник у зворотному порядку, в першу чергу на півночі, там швидше настає зима, потім - на півдні.

- Обладнання, придбане за підтримки UHBDP, важливе і потрібне для вирощування елітного часнику. Механізація процесу не тільки знижує собівартість часнику, але й забезпечує його якість. Люди на не здатна підготувати насіння і посадити його так швидко і правильно, як це робить техніка. Збиральний комбайн гарантує оперативний збір врожаю в потрібний термін. Калібрувальна лінія допомагає швидко розподілити часник по сортах. Все це обладнання - незамінний помічник для середнього фермера, завдяки йому і всі наші партнери можуть нарощувати обсяги виробництва часнику. А за цим - постійність, контракти, стабільні доходи, - упевнений Ян Мішкевич.

ЗУСТРІЧНИЙ ГРАНТ - ІНВЕСТИЦІЇ В РОЗВИТОК СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Компанія «Патріот» одна з перших отримала зустрічний грант проекту



UHBDP. В основі зустрічного гранту співфінансування бізнес-проекту. Одну частину коштів безповоротно надає уряд Канади через UHBDP, іншу знаходить саме підприємство.

Не так давно співробітники Українського проекту бізнес-розвитку плодоовочівництва UHBDP надавали компанії допомогу в складанні бізнес-плану і в постановці реальних цілей для розвитку підприємства. Ці кроки дуже важливі для отримання зустрічного гранту, як втім, і інноваційність бізнес-ідеї, її орієнтованість на розвиток підприємства. А вже на початку червня 2016 року представники UHBDP побували в господарстві Яна і Наталії, оглянули поля, на яких зеленіють часникові пір'я, побачили в роботі техніку, придбану завдяки канадським інвестицій, познай-

омилися з партнерами «Патріота».

Як зазначила заступник директора Програм розвитку Міністерства міжнародних справ Канади Дженніфер Купер, за такими цілеспрямованими людьми, як Ян і Наталія, які самі роблять справу й ведуть за собою мотивованих партнерів, майбутнє сільського господарства України. Володимир Сенюк, провідний експерт Програм міжнародного розвитку Міністерства міжнародних справ Канади, вважає, що успішний приклад діяльності «Патріота» потрібно показувати, щоб його переймали інші фермери в Україні.

Нік Рамзінг, провідний менеджер проекту UHBDP, говорив про те, що завдання проекту - розкриття потенціалу, який є в сільському господарстві України.



- Робота «Патріота» - це відмінний приклад для багатьох малих і середніх аграрних підприємств. Компанія об'єднала кількох партнерів і забезпечує виробництво якісного конкурентоспроможного продукту, розвиває всіх фермерів. Ми підтримуємо таку співпрацю. Уряд Канади вважає, що таким чином можна підняти сільське господарство в Україні. Цінно і те, що ви не тільки розвиваєтеся, але і вибудовуєте ланцюжок між виробником і покупцем, - пояснив Нік Рамзінг.

«ПРИРУЧИТИ» РАКОМБОЛЯ І ПОБУДУВАТИ ЗАВОД

«Патріот» стабільно тримає лідерство серед своїх партнерів. Маючи досвід, нарощує обсяги, на своєму прикладі демонструє, як потрібно працювати в сучасних умовах. У найближчих планах Яна і Наталії будівництво заводу з переробки часнику потужністю 1000 тонн на рік. Проектні роботи завершені, готується місце під будівництво заводу і потужного високотехнологічного сховища.

Переробка часнику низького сорту - це можливість продати його дорожче часнику вищого сорту. Завод матиме кілька ліній з виробництва консервованого, сушеного, очищеного часнику, часникових слайсів і багато чого іншого. Перші споживачі такої продукції - виробники спецій, ковбас, фаршу, заморожених м'ясних напівфабрикатів. Зараз, наприклад, вони купують китайський сушений часник низької якості.

Не виключено, що в недалекому майбутньому «Патріот» запропонує українському ринку новий продукт - рокамболь або слонячий часник. Це вражаючий сорт часнику, вага однієї голівки доходить до 600-700 грамів. Фермерам вже вдалося адап-

тувати рокамболь до нашої зими, однак поки слонячий часник не набирає потрібної ваги.

ІСТОРІЯ ПРОДОВЖУЄТЬСЯ

11 липня 2016 року перший віцепрем'єр-міністр України Степан Кубів та Міністр міжнародної торгівлі Канади Христя Фріланд підписали Угоду про зону вільної торгівлі між Україною та Канадою, відкривши нові можливості для українського бізнесу. Це доступ українських виробників до системи державних закупівель Канади, а канадських виробників - до системи державних закупівель в Україні, це розширення ринків збуту товарів.

А напередодні, 20 червня, в Торонто відбувся Канадсько-український бізнес-форум, у якому взяли участь біля 200 українських підприємств й підприємців, серед них були й керівники української часникової компанії Наталія Сударкіна та Ян Мішкевич.

Лише п'ятьом учасникам форуму поїздки оплатив уряд Канади за участю Торгово-промислової палати України, серед цих щасливчиків опинилася і Наталя Сударкіна. Завдяки проекту UNBDP, який виступив спонсором, Ян Мішкевич теж взяв участь у форумі.

В рамках бізнес-форуму на виставці Made in Ukraine були представлені не тільки хокейні ключки українського виробництва, якими грає канадська національна збірна, дизайнерський одяг, наручні годинники з українською символікою, шоколадні цукерки ручної роботи, а й часник української компанії «Патріот» - «Пан Степан», вирощений у с. Степанівка Одеської області. Канадці гідно оцінили якість українського продукту. Представники величезної української діаспори

в Канаді були раді вітати на своїй землі український бізнес.

Канадсько-український бізнес-форум складався з кількох панельних дискусій, на яких бізнесу було представлено останні досягнення у різних галузях. Учасники спілкувались у 4 ключових секторах: інформаційні та комунікаційні технології (ІКТ), сільське господарство й харчова промисловість, інфраструктура й логістика, енергоефективність та відновлювані джерела енергії.

- Канада - м'яка, спокійна, лояльна країна, тут немає зневажливого ставлення до іноземців, а з боку представників української діаспори відчувається невідомий інтерес до наших товарів, - каже Наталя Сударкіна. - Форум проходив у вільному форматі, така невимушена атмосфера нетворкінгу, тут легко можна було налагодити корисні зв'язки.

Український сушений часник зацікавив канадську фармацевтичну фірму, а переробна компанія готова купувати одеську часникову пасту. Так, Наталя Сударкіна та Ян Мішкевич на бізнес-форумі у Торонто встановили зв'язки з потенційними партнерами, які готові надати перевагу українським виробникам. Сподіваємось, що це буде сприяти розвитку компанії та «часникового» бізнесу в Україні.

Голівка часнику, розділена біля верхівки на зубки, нагадує корону. Так ось, «часникові» королі зі Степанівки корон не носять, вони їх вирощують і успішно реалізують. І так, зі слонячого часнику корона буде соліднішою - корона лідера в розвитку сільського господарства в нашій країні.

Амбітні плани Сударкіної-Мішкевича «приручити» велетня-ракомболя і побудувати завод повинні реалізуватися, адже дорогу здолає лиш той, хто іде.



Голубика в Украине и в мире



В Украине интерес к производству ягод растет семимильными шагами. В этот бизнес переходят из сферы строительства, идут чиновники, «набивают шишки» молодые энтузиасты-предприниматели, а также заходят «бывалые» фермеры, которые ранее специализировались на других видах сельскохозяйственных культур.

Оксана Король



Емкость ягодного рынка Украины оценивается на уровне 190-200 тыс. т или более \$250-300 млн. в год. При этом ежегодно эти показатели увеличиваются на 2-4%. Неудивительно, что за последние несколько лет площади под ягодами в нашей стране выросли в разы, а ассортимент продукции расширился.

Конечно, заходя в новый бизнес, предприниматели ищут сверхприбыли и сверхдорогие ягоды. Номер один по цене – голубика высокорослая. Сегодня это самая дорогая ягода в Украине в перечне оптовых рынков. В начале сезонов 2015-2016 годов цена голубики достигала показателя 400-600 грн/кг.

Глобальный интерес

Голубика высокорослая происходит из Америки и является родственницей нашей черники, обе эти ягоды относятся к роду *Vaccinium* (вакциниум) — так называемых, брусничных растений. Собственно, и все полезные свойства у них схожи. В Финляндии, Швеции, Польше и некоторых других странах, в которых возделываются окультуренные сорта *Vaccinium corymbosum*, саженцы нередко продаются под названием «кустовая черника».

Популярность голубой ягоды растет не только в Украине, интерес к ней можно назвать глобальным. «В мире растет интерес к новым культур из рода *Vaccinium*, благодаря ценным пищевым и лечебно-профилактическим свойствам, высокому спросу и ценам на внутреннем и международных рынках. Площадь плантаций растений из рода *Vaccinium* и объем производимой продукции стремительно увеличиваются. Поэтому интродукция и изучение новых растений из рода *Vaccinium* является актуальной задачей во многих странах и Украине», - считает Валерий Коновальчук,

доцент НУБиП Украины и консультант компании BRIDGES.

По данным Института садоводства, мировое производство голубики в 2014 году превысило 558,5 тыс. тонн. Темпы глобального роста производства голубики несколько замедлились, но остаются на внушительном уровне: производство выросло более чем на 35% в период 2010 - 2012 гг и примерно на 20% в период с 2012 по 2014 год.

Европейский рынок

По мнению Александра Ярещенко, замдиректора Института садоводства, европейский рынок голубики «пошел на взлет», и участники ожидают дальнейшего роста.

Рост производства голубики в Европе, стартовавший с низких показателей был стремительным в последние годы и составил 44% с 2008 по 2010 г, 21% в период с 2010 по 2012 г и 45% — с 2012 по 2014 г.

По всей территории Европы имеются насаждения голубики, но основная «корзина» сосредоточена в нескольких странах. Ведущие страны-производители Европы — Испания, Германия и Польша. Также Нидерланды и сейчас Португалия играют небольшую, но важную роль. Три ведущие страны вместе представляют около 75% европейского производства. При этом площади насаждений и производство ягод голубики в Европе до сих пор остаются небольшими, если сопоставлять их с общей численностью населения и размером потребительского рынка.

Интересен факт, что свежий рынок остается основным каналом сбыта ягод голубики в Европе, переработка занимает лишь малую долю рынка. «Весенний урожай в Европе становится все ближе по объему к летнему с повторяющимися из года в год производственными «окнами», июнь - начало июля,

а также ранней весной и осенью», - рассказывает Александр Ярещенко.

Ягодная неожиданность

Говоря о прогнозах развития глобального рынка голубики, эксперты отмечают возможность «сюрпризов».

«Ожидаем увидеть новые рынки потребления в не совсем ожидаемых местах. Похоже, что таковыми могут стать Саудовская Аравия, ОАЕ, Индонезия и Турция. Китай может стать крупнейшим рынком голубики в ближайшие 10 лет», - считает Александр Ярещенко.

Касательно ЕС, эксперт прогнозирует, что европейский рынок может достичь уровня потребления голубики аналогичного потреблению США в 2014 году не раньше, чем через 10 лет от данного момента.

Также, по словам Ярещенко, ожидается минимум по одному проседанию цены на каждом из основных рынков длительностью 1-2 года, что связано с особенностями спроса и предложения.

Первая голубика в Украине

Мало кто знает историю распространения голубики в нашей стране. Первые попытки по введению брусничных растений в культуру, в частности клюквы крупноплодной, в Украине были начаты в 70-80-х годах прошлого века на предприятиях Волынского областного управления лесного хозяйства ученым Д.А.Телишевским. В Украине только в 90-х годах прошлого века были созданы насаждения голубики высокорослой возле с. Турку в Ивано-Франковской области, а также в г. Киверцы Волынской области. «Первые попытки выращивания голубики высокорослой в Украине были неудачными», - отмечает Валерий Коновальчук.



Первая промышленная плантация голубики высокорослой площадью около 12 га создана в Волынской области возле с. Ростань. Идея создания этой плантации принадлежит В.К. Коновальчуку и Д.А. Телишевскому, которые принимали активное участие в поиске и выборе участка и разработке технологии выращивания. «Через VOCA (американская организация) в 1992г. нами был приглашен специалист Линда Ринта для участия в этой работе. В 2007 году плантация на Волини увеличена почти до 60 га, а в настоящее время составляет около 130 га», - рассказывает Валерий Коновальчук.

По словам ученого, в последние годы создано несколько плантаций в Винницкой области, а также большая плантация в Житомирской области. Площадь плантаций в последние годы интенсивно увеличивается и в настоящее время в Украине составляет более полутора тысяч гектаров.

Более высокие значения площадей голубики приводит отдел маркетинговых исследований ИС НААН: по состоянию на 01.01.2016, голубика высокорослая занимает 4% в структуре насаждений ягодных культур в Украине, что составляет около 960 га (2016 год). «Валовый сбор ягоды, по итогам 2015 года, оценивается в 1500 т, а в Государственном реестре значатся уже 12 сортов голубики», - отмечает Александр Ярещенко.

По результатам исследования Валерия Коновальчука, все виды растений, которые изучались в условиях Украины можно разделить на 3 группы:

1) аборигенные дикорастущие растения - *V. myrtillus*, *V. oxycoccus*, *V. microcarpus*, *V. uliginosum*, *V. vitis-idaea*;

2) интродуценты, которые сейчас интенсивно изучаются и вводятся в культуру - *V. corumbosum*, *V. macrocarpum*, *V. vitis-idaea* (сорта



3) перспективные для интродукции и селекции - *V. angustifolium*, *Vaccinium virgatum* Aiton Rabbiteye (sin. *V. Ashei*) *V. arctostaphylos*, *V. ovalifolium*, *V. japonicum*, *V. australe*, *V. darrowi*, *V. ellioti* и др.

По мнению ученого, большинство растений всех видов требуют значительных осадков, повышенной влажности воздуха и растут на кислых почвах, но есть виды растений (*V. arctostaphylos*), которые растут на почвах с нейтральной кислотностью.

Однако голубика успешно культивируется даже в Австралии. Поэтому никаких ограничений для разведения ягоды в условиях, к примеру, Юга Украины — не существует. «Корневая система голубики составляет всего 40 см, а значит, насыпав гряды, можно удовлетворить потребности культуры по кислотности почвы. Конечно, необходимо орошение», - делится опытом научный сотрудник по агрономии компании «Агросфера LTD» Александр Гончаров.

В Украине на сегодня насчитывается всего 4 крупных производителя голубики, площадь насажде-

ний в которых превышает 30 га. По данным Института садоводства, это следующие компании: ТОВ Бетек, ЧП Флора, ТОВ Украинская ягода, ТОВ Долина-Агро. Но, как уверяет Александр Ярещенко, другие фермеры уже на подходе...

Трудная органика

В Европе бум на органическую продукцию. В какой мере мода на органику коснулась голубики? Оказывается, что в развитых странах мира органические плантации голубики — относительная редкость. В США производство органической продукции голубики не превышает 5% от общего сбора урожая. В Новой Зеландии — составляет несколько процентов.

По данным Валерия Коновальчука, в Европе есть отдельные органические плантации. «Иногда начинают строить органическую плантацию, а переходят на интенсивные технологии выращивания, так как в таком случае достигаются значительно более высокие показатели урожайности плантации и прибыли при дефиците на рынках



плодовой продукции голубики», - рассказывает Валерий Колновальчук и приводит в пример плантацию «Карвовский» в Польше.

К особенностям выращивания органической голубики можно отнести необходимость соблюдения определенных «органических» принципов:

1. Подбор участка: почвы кислые, лучше с большим содержанием органики, можно торфяные;
2. Периодическое внесение опилок, торфа и других органических веществ для мульчирования и питания растений;
3. Подбор соответствующих сортов растений.

«Например, есть такой польский опыт органического выращивания голубики — это создание плантаций на осушенных участках болота. Для контроля сорняков в ряду поверхность почвы покрывается специальным агроволокном перед посадкой растений. Для борьбы с грызунами на плантации держат

пару соколов, которые охраняют насаждения голубики», - рассказывает Валерий Колновальчук.

Одну из проблем при выращивании голубики в Украине является собой *Drosophila Suzukii* - дрозифила плодовая (мушка, которая откладывает яйца в ягоды голубики, малины, черешни, земляники и др.). Наибольшую угрозу мушка представляет во второй половине вегетационного периода. Она так быстро размножается, что в течение вегетационного периода может вырасти 13 поколений дрозифилы. Этот вредитель впервые обнаружен в Японии, позже в Великобритании (массово в 2012 году) и других странах Европы. На сегодня борьба с дрозифилой плодовой является большой проблемой в США. Американские компании, которые занимаются экспортом голубики в азиатские страны, не допускают поражения ягод этим вредителем.

Валерий Колновальчук предлагает оригинальный и вполне органи-

ческий способ борьбы с дрозифилой плодовой. Это — феромонные клеевые ловушки для отлова вредителей. Их можно сделать самому. «В пластиковой бутылке делают отверстие диаметром 4 мм, в нижнюю часть бутылки заливают приманку (яблочный уксус + красное вино в пропорции 2: 3. Затем добавляют 4 столовые ложки пивных дрожжей и несколько капель моющего средства). Для лучшего мониторинга прикрепляют клейкие желтые полоски. Такие ловушки размещают на кустах голубики», - рассказывает Валерий Колновальчук.

Однако, по словам эксперта, наиболее эффективный способ борьбы — это профилактика, о чем свидетельствует практика Англии. Необходимы ловушки вокруг плантации, своевременный сбор ягод и вывоз порченных ягод из сада.

По мнению Валерия Колновальчука, выращивание голубики по требованиям органического производства является перспективным направлением. Для эффективного освоения культуры голубики необходимо знакомиться с зарубежным опытом, в первую очередь США, и проводить постоянные научно-исследовательские работы по совершенствованию технологий выращивания.

Говоря о возможностях выращивания органической голубики в Украине, мнения экспертов и производителей расходятся полярно. Органических производителей голубики в Украине намного меньше, чем фермеров, выращивающих ягоду традиционным способом, но дискуссии по поводу возможности и целесообразности выращивания органической голубики не утихают.

В статье использованы материалы, озвученные в ходе V Международной научно-практической конференции «Голубика высокорослая и клюква крупноплодная в Украине 2016».



Захистіть капусту від хвороб!

А Ви визначаєте захворювання вчасно?



При вирощуванні овочевих культур завжди очікуєш отримати максимальний урожай. Це й не дивно, адже прагнути більшого – запорука успіху. Проте, на заваді до отримання бажаних показників стають захворювання овочевих культур.

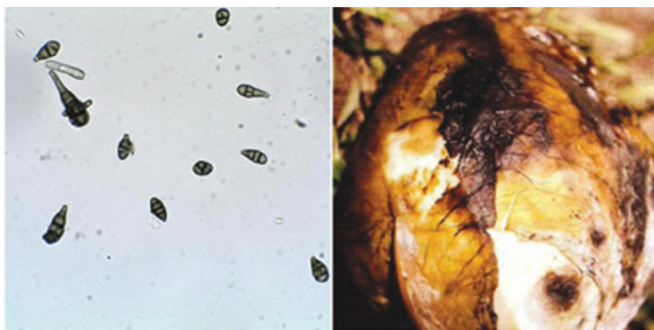
*Олена Попюк завідувач
агролабораторії
ТОВ НВК «Ірлен»,
Вікторія Бормотова
менеджер із зв'язків
з громадськістю
ТОВ НВК «Ірлен»*



Патогени своєю життєдіяльністю здатні забирати до половини запланованого врожаю. Від таких «гостей» не застрахований ніхто, адже збудники перебувають навколо нас: у повітрі, воді й ґрунті. Ситуація погіршується ще й через те, що візуально ми бачимо вже кінцевий результат діяльності патогенів. Єдине, що залишається робити – це вчасно виявляти наявність захворювання чи схильність до нього. Адже виявлення патогену на ранніх стадіях розвитку, значно полегшує боротьбу з ним. Крім того, можна зберегти не менше, не більше – до 20% урожаю.

Розглянемо найпоширеніші захворювання на капусті.

Альтернاریоз, або чорна плямистість



Збудник

Гриб *Alternaria brassicae* (Berk.) Sacc.

Розвиток хвороби

Це захворювання характерне для тих районів, де спостерігається надлишкове зволоження. Захворювання розвивається інтенсивніше тоді, коли вода тривалий час знаходиться на поверхні рослини. Розвитку хвороби сприяє ослаблення імунітету та механічні пошкодження.

Симптоми

На інфікованій розсаді з'являються чорні плями, у яких може випадати середина під час дощів. Такі плями розповсюджуються по капусті та викликають подальше в'янення листків. Коли альтернاریоз проникає у качан,



то зовнішні листки покриваються чорним нальотом.

Джерело інфекції

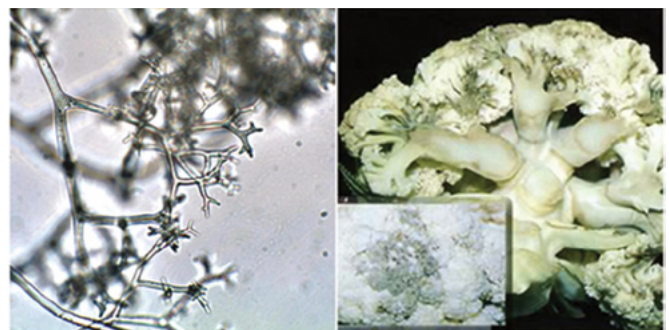
Насіння, рослинні залишки, повітря, вода.

Шкодоочинність

Альтернاریоз призводить до погіршення смаку і зовнішнього вигляду продукції.

Захворювання часто призводить до розвитку бурі та чорної гнилі, а такий «букет» захворювань робить капусту непридатною для продажу. Ураження листів капусти призводить до зниження вмісту цукрів та викликає їх передчасну загибель. Уражене листя не тільки зменшує вихід товарної продукції, а й збільшує витрати на ручну зачистку качанів перед реалізацією.

Несправжня борошниста роса, або пероноспороз



Збудник

Нижчий гриб *Peronospora brassicae* Gäum.

Розвиток хвороби

Сприятлива температура для розвитку захворювання 20-22°C. Після висадки розсади в ґрунт гриб продовжує зберігатися в рослині. У вологу погоду хвороба може повторно проявлятися на зовнішніх листках у вигляді червонуватих плям на нижній стороні листка.

Симптоми

Коли хвороба тільки починає розвиватися, на тканинах капусти з'являються невеликі хлоротичні плями. По мірі прогресування захворювання вони збільшуються у розмірі, набувають темнішого забарв-



лення та можуть покривають усю поверхню листа. Сильно уражені рослини загнивають та через декілька днів гинуть.

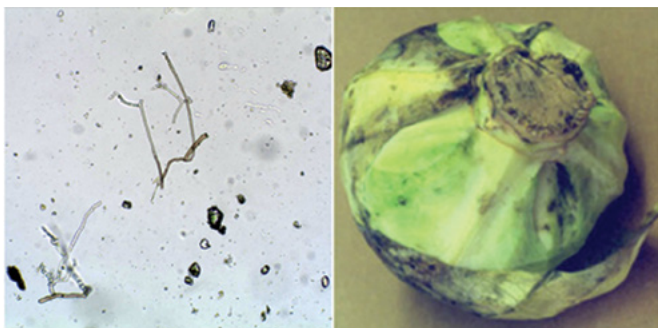
Джерело інфекції

Насіння, рослинні залишки.

Шкодоочинність

Поступово пожовклі листки відмирають. Захворювання призводить до того, що суцвіття цвітної капусти, броколі і качани капусти стають непридатними для продажу.

Ризоктоніоз



Збудник

Гриб *Rhizoctonia solani* Kuehn.

Розвиток хвороби

Гриб, який викликає захворювання розповсюджується в областях з вологим і прохолодним кліматом. Збудник може розвиватися при великих коливаннях температури, вологості ґрунту і кислотності субстрату.



Симптоми

При ураженні цим грибом тканини капусти жовтіють, засихають і відмирають.

Захворювання викликає утворення світло-коричневих виразок на уражених листках, які згодом утворюють темніші та більші плями. У період зберігання уражені листки можуть легко відокремлюватися від качанів.

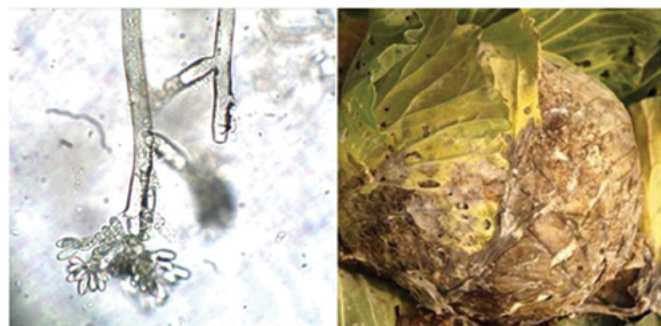
Джерело інфекції

Рослинні залишки, ґрунт.

Шкодоочинність

Відокремлення листків від качанів призводить до зниження маси качанів та подальшої загибелі плодів.

Сіра гниль



Збудник

Гриб *Botrytis cinerea* Pers.

Розвиток хвороби

Зараження хворобою відбувається зазвичай травмованих ділянок капусти, особливо у погоду з підвищеною вологістю. Прогресування сірої гнилі сприяє розвитку інших небезпечних для капусти захворювань.

Симптоми

Уражені качани покриваються бурим нальотом, який поширюється і заражає здорові качани капусти. Пізніше на уражених тканинах утворюються чорні плями.



Джерело інфекції

Рослинні залишки, повітря, вода.

Шкодоочинність

При сильному розвитку хвороби листя качана ослизнюється і загниває, особливо під час зберігання.

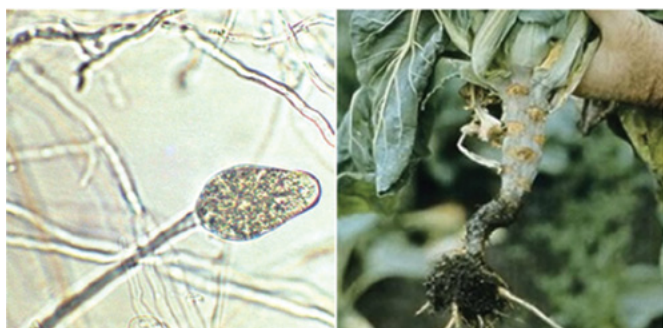
Фітофтороз

Збудник

Гриб *Phytophthora porri*.

Розвиток хвороби





Ураження качанів капусти різко посилюється за погоди з підвищеною вологістю повітря. Нижня частина черешків, які покривають качан листків, набуває бурого забарвлення. Хвороба поширюється від стебла до листків. Відмерлі тканини набувають темно-сірого забарвлення.

Симптоми

Нижні листки набувають білого забарвлення, яке поступово розповсюджується на верхні. Відмерлі тканини стають темно-сірими.

Джерело інфекції

Ґрунт, вода.



Шкодоочинність

Втрати продукції під час зберігання можуть перевищувати 50%. Відсоток збільшується після зачистки качанів, що пов'язано з перезараженням капусти.

Фомоз, або суха гниль стебла та коренів



Збудник

Два види грибів: *Phoma lingam* Desm. і *Phoma oleracea* Sacc.

Розвиток хвороби

Зараженню рослин капусти фомозом сприяє сприятлива температура повітря 20°C та відносна вологість повітря вище 75%. У рослину гриб проникає через пошкоджені шкідниками тканини.

Симптоми

Важливим візуальним симптомом ураження фомозом є утворення на поверхні ураженої тканини темно-бурих плям, починаючи з моменту сходів. На листах дорослих рослин помітні сухі плями, а коріння легко висмикується з ґрунту.

Джерело інфекції

Насіння, рослинні залишки, комахи, ґрунт, вода.



Шкодоочинність

Рослини, уражені цим захворюванням, відстають у рості, мають хворобливий вигляд, а нижні листи набувають специфічного забарвлення. Сильно уражені рослини швидко в'януть і гинуть. У роки, сприятливі для розвитку хвороби, зараженість рослин може досягати 100%.

Фузаріозне в'янення



Збудник

Гриб *Fusarium oxysporum* (Schlecht.) Snyder et Hans.

Розвиток хвороби



Ураженню сприяє спекотна та суха погода. За таких умов гриб проникає вглиб капусти і викликає внутрішню інтоксикацію.

Симптоми



Пожовтіння та в'янення плоду поширюється вверх по рослині. За зовнішнім виглядом прояв фузаріозу дуже схожий на симптоми інших небезпечних для капусти захворювань.

Джерело інфекції

Рослинні залишки, ґрунт, вода.

Шкодочинність

У спекотні та посушливі роки шкодочинність цього захворювання різко зростає та викликає масову загибель більшості рослин. Капуста здатна передчасно відмирати при відсутності належних заходів захисту.

Слід пам'ятати, що патогени захворювань можуть тривалий час перебувати в навколишньому середовищі, при цьому приховуючи своє існування. І тільки-но настануть сприятливі умови для розвитку, як захворювання почне прогресувати неймовірними темпами. Така активність не принесе багато радості власнику ділянки овочевих культур. Адже можна позбутися половини вирощеного з любов'ю урожаю.

Цікаво, що можна обійтися без втрат, або ж зменшити їх до мінімуму. У цьому допоможе вчасне виявлення захворювань на початковому етапі їх розвитку. Об'єктивним способом визначення наявності тих чи інших патогенів є фітопатологічний аналіз рослин, який виявляє не тільки вид, а й ступінь ураження патогенною мікрофлорою. Знаючи точно, що саме відбувається у рослині, Ви зможете з легкістю запланувати ефективну обробку фунгіцидами, не змінюючи технологічної карти.



НЕМНОГО О СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ НА ЕЖЕВИКЕ



Проблема защиты ежевики от вредителей и болезней сегодня как никогда актуальна для украинского производителя. Промышленное выращивание этой культуры в нашей стране развито не очень широко, но интерес к выращиванию ягоды — высокий. Отдельные отечественные хозяйства в последние годы уже достигли больших успехов в освоении технологии выращивания этой культуры.

*Александр Одарченко,
эксперт рынка СЗР
ИА «Инфоиндустрия»*



Отсутствие препаратов для ежевики в Украине

Анализ перечня пестицидов и агрохимикатов, разрешенных к использованию в Украине за 2016 год, показывает, что рынку средств защиты растений, увы, нечего предложить производителям ежевики. Например, если взять малину, биологические особенности и технология выращивания которой наиболее близка к ежевике, то отмечено всего четыре случая регистрации пестицидов на этой культуре. Из них три препарата это инсектициды – **Актелик** (пиримифос-метил – 500 г/л), **Би-58 новый** (диметат – 400 г/л), **Карате 050** (лямбда-цигалотрин – 50 г/л) и один фунгицид **Фундазол** (беномил – 500 г/л). Стоит также отметить, что Би-58 новый, Карате 050 и Фундазол можно использовать только на маточниках малины, а после применения последних двух вообще запрещено употреблять ягоды в пищу.

Выход есть – адаптация зарубежного опыта

Однако отсутствие зарегистрированных препаратов на ежевике в Украине не означает, что их вовсе нет. Аналоги некоторых зарегистрированных пестицидов в Украине вполне успешно используются на ежевике за рубежом. Поэтому мы решили адаптировать один из вариантов системы защиты ежевики зарубежных коллег для отечественного производителя. Однако несмотря на то, что препараты подобраны соответственно аналогам зарубежных производителей, характер действия пестицидов, представленных на украинском рынке, может немного отличаться. Например, период от последней обработки до начала уборки урожая может быть длиннее, чем

у зарубежного аналога и т.д. Причиной отличий могут служить иная формуляция пестицидов, а также наличие или отсутствие некоторых вспомогательных веществ, которые входят в состав пестицидов. **Поэтому перед использованием новых препаратов на культуре необходимо детально изучить этикетку препарата, а за недостающей информацией обратиться на горячую линию производителя средств защиты.**

При изучении рекомендации зарубежных практиков, мы решили разделить процесс выращивания ежевики на отдельные периоды, на протяжении которых наиболее эффективно вести контроль против определенных вредоносных объектов.

ПРЕДПОСАДОЧНЫЙ ПЕРИОД И ПОСАДКА

Нематоды – на данный момент случаи повреждения ежевики нематодой происходят очень редко, но существует по крайней мере три причины по которым нельзя пренебречь данным вредителем:

1. Нематоды в процессе своей жизнедеятельности разрушают корни ежевики, что приводит к снижению поглощения питательных веществ и воды, а также к развитию корневых заболеваний;

2. Повреждение нематод могут провоцировать развитие корневого рака;

3. Нематоды также являются переносчиками вирусов на ежевику.

Лучший период для определения нематод – это сентябрь месяц, именно в этот период анализ узла кущения ежевики позволит обнаружить признаки ее повреждения в случае их наличия. Перед использованием каких-либо химических мер борьбы с вредителем необходимо убедиться в наличии данно-

го вредителя в посадках ежевики. Еще одной из причин, по которой нематоды опасны для украинского производителя, – это отсутствие зарегистрированных нематоцидов в Украине, с помощью которых можно контролировать данного вредителя.

После проведения фумигации, в большинстве случаев перед закладкой новой плантации ежевики необходим период в 2 месяца, кроме того для эффективного контроля нематод необходимы относительно теплые погодные условия. Эти факторы важно учитывать при планировании химических мер контроля нематоды. Также сочетание химических мер с соляризацией значительно повышает шансы навсегда избавиться от данного вредителя.

Корневой рак (*Agrobacterium tumefaciens*) – данное заболевание может поразить все растения на участке. Признаки повреждения проявляются в виде наростов (галлы) диаметром 0,6-6 см, которые могут развиваться на корнях и стеблях (Рис.1.). Сначала галлы имеют зеленовато-светлую окраску, позже меняют её на коричневую, а спустя еще некоторое время галлы становятся черными. Использование растений, выращенных способом «In vitro» позволит избежать заражения растений возбудителем данного заболевания. Также в качестве дополнительной страховки можно смачивать корневую систему саженцев в препаратах Galltrol и Nogall на основе бактерии *Agrobacterium radiobacter* (Штам K84 и K1026), которая выступает антагонистом возбудителя корневого рака ежевики (к сожалению, пока что данные препараты отсутствуют на рынке Украины). Однако необходимо иметь в виду, что данные препараты могут только сдерживать развитие заболевания.

Все сорта ежевики очень вос-





Рис. 1. Поражение корневым раком

приимчивы к бактериальным заболеваниям, возбудители которых в большинстве случаев находятся в почве. Травмирование растений значительно увеличивает шансы развития заболевания поэтому необходимо приложить максимум усилий, чтобы избежать повреждений корневой системы и приштамбовой зоны ежевики. Также при высадке саженцев ежевики на постоянное место, необходимо перед этим дать им возможность зажить раны, которые могли возникнуть при их отделении от маточного растения. Обрезку кустов растения необходимо проводить в период, когда в ближайшие 2-3 дня ожидается мягкая и теплая погода.



Рис. 2. Симптомы поражения ежевики вирусным заболеванием

Очень важно избегать культивирования с использованием гербицидов, а также попадание их на растения ежевики, поскольку ожог, полученный от гербицидов, может стать местом развития патогенов.

Вирусные заболевания являются особенно проблематичными. В случаях развития вирусных заболеваний на плантациях ежевики, растения могут полностью погибнуть, поскольку на сегодняшний день в мире не существует эффективных средств их контроля.

Для избежание повреждения ежевики вирусными заболеваниями лучше всего пользоваться превентивными мерами, которые включают использование чистого посадочного материала (In vitro), а также уничтожение диких форм ежевики в пределах 10-20 м от ее коммерческой посадки.



Рис. 3. Симптомы поражения фитофторозной корневой гнилью

Фитофторозная корневая гниль (*Phytophthora fragariae* var. *rubi*) – как правило, возбудитель данного заболевания развивается на тяжелых слабодренированных почвах, поэтому при закладке плантации необходимо выбирать территории с хорошо дренированными почвами.

Для улучшения аэрации на проблемных почвах или участках ежевику лучше всего высаживать на гребнях высотой около 25 см, а также формировать небольшие уклоны от рядов ежевики к центру междурядий, что предотвратит скопления воды в зоне размещения растений. Использование фунгицидов для лечения поврежденных растений малоэффективно.

ПЕРИОД ДО НАБУХАНИЯ ПОЧЕК

Листовая ржавчина и антракноз. Развитие данных заболеваний могут существенно ограничить санитарные методы в ранневесенний период, которые должны включать удаление диких растений ежевики вокруг коммерческих плантаций ягоды. Ранней весной необходимо удалить старые побеги ежевики, а также молодые, на которых заметны признаки повреждения вредителями или поражения болезнями. Удаленные побеги необходимо вывезти с участка и сжечь, чтобы предупредить дальнейшее распространение спор грибов на промежуточных хозяев.

ПЕРИОД ОТ НАБУХАНИЯ – ПОЯВЛЕНИЯ ЗЕЛЕННЫХ ПОБЕГОВ



Рис. 4. Пораженный возбудителем антракноза побег ежевики



Антракноз ежевики (*Elsinoe veneta*). Признаки поражений появляются весной на побегах в виде красно-фиолетовых пятен на побегах текущего года. Через некоторое время пятна меняют свой окрас на серый с пурпурными краями. Спустя еще некоторый период пятна на побегах ежевики высыхают, на них появляются трещины и на стеблях в зоне пятен могут образоваться перетяжки (Рис. 4.). Признаки заболевания также могут проявляться и на листьях, цветках и ягодах. Возбудитель антракноза на ежевике также поражает и малину, которая к тому же более восприимчива к данному заболеванию, что очень важно учесть при планировании размещения посадок этих ягод. Колючие и прямостоячие сорта ежевики более восприимчивы к данному заболеванию по сравнению с неколючими и стелющимися.

Для предотвращения развития антракноза необходимо своевременно удалять и уничтожать старые побеги, а в некоторых случаях и молодые, после сбора урожая. Важным элементом профилактики заболевания ежевики является хорошая циркуляция воздуха, что обеспечит быстрое высыхание листьев и побегов, поэтому необходимо систематично проводить контроль сорной растительности, удалять пасынки и формировать оптимальную плотность куста (3-5



Рис. 6. Симптомы повреждения побегов пурпурной пятнистостью

побегов). Строки обработки растений фунгицидами играют очень важную роль. Первую обработку можно начинать ранней весной при начале набухания почек до их раскрытия на $\frac{3}{4}$.

Пурпурная пятнистость ежевики (*Didymella applanata*). Возбудитель заболевания также поражает малину. Симптомы заболевания проявляются в виде коричневых V-образных пятен, начинающихся с краев листья (Рис. 5, 6.). Инфекция распространяется от листьев к побегам, в результате чего поражения темно-каштаново цвета сосредотачиваются в основе листа. Весной зараженные почки растения останавливают рост или образуют слабые отводы. Диагностика данного заболевания очень важна при выборе химических мер контроля.

Септориозная пятнистость листьев (*Sphaerulina westendorpii*) – повреждает листья, ягоды и побе-



Рис. 5. Симптомы повреждения листьев малины пурпурной пятнистостью



Рис. 7. Симптомы септориозной пятнистости на листе

ги ежевики (Рис. 7), в то время как малина более устойчива к данному заболеванию. Симптомы заболевания проявляются в виде пятен с белым центром и коричневыми краями.

Для предотвращения развития септориозной пятнистости после завершения сезона урожая необходимо удалить пораженные растения ежевики. Фунгициды для контроля развития антракноза, серой гнили также эффективны против септориозной пятнистости. Данное заболевание, как правило, не ведет к значительным потерям урожая. Растения с высоким уровнем поражения образуют меньшее количество ягод и могут быть более чувствительными к повреждению низкими температурами в осенний период.

Для контроля антракноза, пурпурной пятнистости ранней весной до раскрытия почек вносят медьсодержащие препараты на основе гидроксида меди (Купер, Альфа-Медь, Косайд 2000, Гарт и др.) или сульфата меди (Купроксат, Блу Бордо и др.). На малине медьсодержащие препараты могут вызывать фитотоксичность, если их использовать совместно с продуктами на основе фосфористой кислоты (Альет).

ПОБЕГИ 15 CM – НАЧАЛО БУТОНИЗАЦИИ

Оранжевая ржавчина (*Gymnosconia* sp. and *Arthuriomyces* sp.) – в основном проявляется на восприимчивых сортах ежевики. Зараженные растения формируют несколько слаборазвитых побегов светло-зеленого цвета, сначала развиваются оранжевые пустулы только с нижней стороны листьев, что указывает на системное инфицирование корней. Нормально развитые побеги с оранжевыми пустулами на них указывают на начальную стадию заражения.





Рис. 8 Оранжевая пятнистость
(вид с нижней стороны листа)



Рис. 9. Ржавчина листьев
(вид сверху листа)



Рис. 10. Ржавчина листьев
(вид снизу листа)

Для контроля оранжевой ржавчины необходимо систематично проводить тщательный осмотр молодых побегов (30-45 см), в слу-



Рис. 11. Симптомы проявления
мучнистой росы на малине

чае появления первых признаков поражения побегов ежевики данным заболеванием нужно их удалить и уничтожить. Промежуточным хозяином для оранжевой ржавчины является растения дикой ежевики, однако избежать попадания данного заболевания на коммерческие плантации из диких форм очень тяжело, поскольку споры гриба переносятся ветром на расстояние до 400 метров. Применение фунгицидов в контроле данного заболевания демонстрирует высокую эффективность, однако в любом случае зараженные растения должны быть удалены.

Ржавчина листьев и побегов (*Kuehneola uredinis*) – проявляется в виде желтых пустул, которые образуются на побегах второго года в конце весны (Рис.9, 10). Побеги становятся хрупкими и легко ломаются. Первое поколение спор заражает листья, на нижней стороне которых образуются мелкие желтые пустулы. При сильном развитии заболевания в отдельные годы может произойти преждевременное опадение листьев. Симптомы заболевания похожи на оранжевую ржавчину.

Мучнистая роса (*Sphaerotheca macularis*) – в большинстве случаев заболевание встречается на малине, реже — на ежевике. Симптомы болезни проявляются в виде светло-зеленых пятен на верхней стороне листьев с нижней стороны которых образуется белый мицелий

гриба (Рис. 11). На начальных стадиях развития до появления белого мицелия заболевания можно спутать с вирусом.

Как правило, мучнистая роса не является проблемным заболеванием, однако некоторые сорта очень восприимчивы к данной болезни. Для успешного контроля мучнистой росы на ежевике (малине) необходимо провести фунгицидную обработку растений при первых признаках развития заболевания и повторить с интервалом в 10-14 дней.

В мировой практике для контроля стеблевой и листовой, оранжевой ржавчины, а также мучнистой росы используют фунгициды на основе миклобутанила. Первую обработку можно начинать во время распускания почек ежевики. Повторную обработку необходимо провести через 10-14 дней в зависимости от уровня развития заболеваний. В Украине на основе миклобутанила зарегистрирован фунгицид Камелот (250 г/л).

Против ржавчины на ежевике зарубежные плодороды применяют фунгициды на основе пропиконазола, также препараты на этой основе эффективны против септориозной пятнистости. В Украине зарегистрировано большое количество фунгицидов на основе пропиконазола, это Тилт (250 г/л), Титул 390 (390 г/л) и другие.

Препараты на основе пираклостробина и азоксистробина также успешно применяются против ржавчины, антракноза и пурпурной пятнистости на ежевике. При использовании пираклостробина не допускается больше 2 последовательных обработок стробилуринами, без чередования с фунгицидами с другим механизмом действия. На основе пираклостробина в Украине зарегистрирован фунгицид Ретэнго (200 г/л) и азоксистробина Квадрис (250 г/л), Бродвей (250 г/л).

Среди комбинированных фун-





Рис. 12. Земляничный цветоед

гицидов зарубежные практики используют фунгициды на основе пираклостробина и боскалида, которые обеспечивают эффективный контроль. В данном случае также нельзя проводить больше 2 последовательных обработок фунгицидами на основе данных действующих веществ без чередования с препаратами с другим механизмом действия. В Украине зарегистрированы фунгициды Беллис (боскалид – 252 г/л, пираклостробин – 126 г/л) и Сигнум (боскалид – 267 г/л, пираклостробин – 67 г/л).

Земляничный цветоед (*Anthonomus signatus*) – это небольшой около 3 мм коричневый долгоносик (Рис. 12.). Насекомое откладывает свои яйца в бутоны цветков и подгрызает его немного ниже, в результате чего бутон надламывается, но не падает сразу. Личинки после выхода из яиц развиваются в бутонах, которые к тому времени уже опадают на землю.

Инсектициды необходимо использовать при обнаружении вредителя или же первых признаках его повреждения. Для контроля земляничного цветоеда в зарубежных странах используют препараты на основе бифентрина. Эффективность бифентрина против цветоеда составляет 4 бала из 5, период от последней обработки препаратом до выхода людей на плантации составляет 24 часа, при этом обработку данным инсектицидом необходимо проводить как минимум за 3 дня до



Рис. 13. Трипс

уборки урожая. В Украине на основе бифентрина зарегистрировано 9 препаратов из них Балазо 100, Диабло, Цезар, Талстар содержащие 100 г/л действующего вещества; Семафор 20 ST – 200 г/л. Однако при принятии решения использовать какой-либо из выше перечисленных препаратов, обязательно необходимо провести предварительную консультацию с региональными представителями компаний средств защиты растений.

Для контроля фитофторозной корневой гнили за рубежом проводят обработку плантаций фосэтил алюминием. Первую обработку плантаций проводят после распускания почек при наличии новых приростов побегов не длиной не менее 3-8 см. Фунгицид вносят осенью минимум за 30 дней до опадания листьев. Когда препараты на основе фосэтила алюминия применяются до или после предварительной обработки плантаций медьсодержащими препаратами, pH рабочей жидкости должна составлять не менее 6. Запрещается совместное использование с адьювантами. В Украине на основе фосэтила алюминия зарегистрированы Альэт 80 WP и Эфатол.

ПЕРИОД ПЕРЕД ЦВЕТЕНИЕМ (БУТОНИЗАЦИЯ)

Трипсы (*Frankliniella tritici*) – это маленькие, около 2 мм, насекомые,

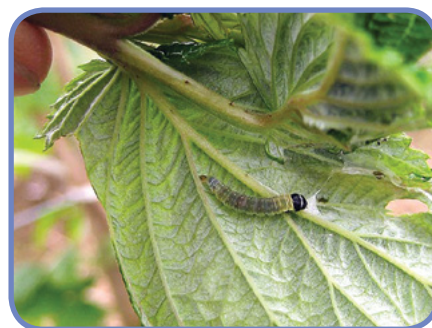


Рис. 14. Гусеница листовертки



Рис. 15. Клоп-слепняк

число которых может значительно возрастать в период цветения ежевики, также он является переносчиком вирусных заболеваний.

Листовертки – это подвижные зеленые гусеницы, которые питаются листьями ежевики. Признаками их появления могут быть свернутые листья. В случае появления гусениц или их повреждений необходимо провести обработку инсектицидами.

Клоп-слепняк (*Lygus lineolaris*) – обильное наличие вредителей может привести к опаданию цветков или к деформированию ягод ежевики. Обработку инсектицидами необходимо проводить в том случае, если их количество превышает экономичный порог вредности – 2 клопа на 1 соцветие.

Против трипсов и клопов-слепняков на ежевике за рубежом применяют инсектициды на основе спиносада, бифентрина и ацетамиприда. В Украине на основе ацетамиприда зарегистрирова-



ны следующие инсектициды: Альфа-Ацетамиприд, Ассистент, Ац Люкс, Микро и Моспилан — все препараты содержат по 200 г/кг действующего вещества, а на основе спиносада только один препарат — Спинтор 240 SC. Обработка ежевики спиносадом не вредит опылителям после того как высохнет. Если делать обработку вечером, после того как пчелы прекратили свой лет, он может безопасно применяться до начала цветения. Препараты на основе спиносада — это хороший выбор для контроля трипсов, а также они эффективны в борьбе с листовертками и галлицами.

Также против клопов-слепняков зарубежные практики используют инсектициды на основе тиаметоксама — Актара 25 WG, Тиара и другие.

Против антракноза, пурпурной пятнистости, пятнистости листьев и ржавчины можно использовать те же фунгициды, которые описаны ранее.

НАЧАЛО ПЕРИОДА ЦВЕТЕНИЯ (5-10% раскрывшихся цветков)

Использование инсектицидов в период, когда началось цветение, очень опасно для здоровья человека. В данный период зарубежные практики рекомендуют проводить профилактику серой гнили и церкоспореллеза ежевики.



Рис. 16. Симптомы заболевания серой гнили на ежевике

Серая гниль. Возбудитель гриб *Botrytis cinerea*. Симптомы заболевания проявляются в виде серого налета на цветках и созревших ягодах. Возбудитель заболевания также поражает малину, которая очень восприимчива к данному заболеванию. Первые признаки заболевания начинают появляться в период цветения и могут быстро распространяться на ягоды. Для контроля развития данного заболевания в начале или в период полного цветения ежевику обрабатывают фунгицидами. В период после цветения и перед созреванием ягод, если погода прохладная и влажная, потребности в дополнительных фунгицидных обработках нет. Важно отметить, что возбудитель серой гнили способен вырабатывать устойчивость к некоторым фунгицидам, что вызывает необходимость чередования фунгицидов, которые относятся к разным химическим группам.

Церкоспореллез ежевики (*Cercospora rubi*) — заболевание развивается только на ежевике. Симптомы заболевания проявляются в виде пролиферации побегов — с одной почки на растении формируется пучок листьев с бутонами («ведьмовские метлы»), которые появляются, как правило, после периода массового цветения ежевики. В зараженных растениях вместо пестиков и завязи формируются споры гриба, хотя бывают случаи,



Рис. 17. Симптомы церкоспореллеза на ежевике

когда в «ведьмовских метлах» формируются нормальные ягоды.

В случаях, когда существует проблема развития церкоспореллеза ежевики, обработку растений фунгицидами необходимо проводить в период начала цветения и роста однолетних побегов. Также нужно своевременно удалять «ведьмовские метлы» до образования в них спор, чтобы предотвратить повторное заражение здоровых растений. В послеуборочный период пораженные побеги полностью удаляются с плантации с последующим сжиганием. В отдельных случаях, когда заболевание приобрело широкое распространение, на плантации ежевики, после уборки урожая нужно обрезать все побеги до высоты 30-45 см и внести большое количество удобрений — это простимулирует дополнительное образование побегов, но нужно иметь в виду, что такая процедура несколько уменьшит урожай ягод на следующий год.

Для контроля ржавчины фунгицидную обработку проводят теми же препаратами, что и раньше.

Против серой гнили зарубежные плодороды применяют фунгициды на основе ипродинона (в Украине распространяется под торговой маркой Ровраль Аквафло), однако при использовании данного фунгицида необходимо использовать баковые смеси совместно с каптаном, чтобы предотвратить возникновения устойчивых штаммов. Нужно также избегать более чем двух последовательных обработок ипродиномом, без чередования с фунгицидами с другими механизмами действия.

Эффективным фунгицидом в борьбе с серой гнилью являются препараты на основе фенгексамида. Начинать обработку данным препаратом необходимо, когда 10% бутонов уже раскрылось. Также нужно избегать более чем 2 после-



довательных обработок и вносить за сезон не более чем 6,5 кг/га. В Украине аналог на основе фенгексамида зарегистрирован только один препарат – Тельдор (500 г/кг).

Также против данного заболевания можно использовать описанные ранее препараты на основе каптана и комбинированные фунгициды с пираклостробином и боскалидом.

Против церкоспореллеза ежевики проводят обработку бордоской жидкостью, однако нужно избегать ее применения в жаркие дни, с целью избежание ожогов на ежевике. Также нельзя использовать баковые смеси бордоской жидкости с инсектицидами.

В борьбе с данным заболеванием фермеры за рубежом проводят обработку ежевики фунгицидами на основе азоксистробина и комбинированных препаратов на основе азоксистробина и пропиконазола.

Высокую эффективность показал фунгицид, в котором сочетаются ципродинил – 375 г/кг и флудиоксонил – 250 г/кг. Первую обработку можно проводить в начале периода цветения. Необходимо избегать внесения данного фунгицида более чем 4 кг/га за сезон. В Украине данный препарат зарегистрирован под торговой маркой Свитч 62,5 WG.

Против антракноза, листовой и пурпурной пятнистости, мучнистой росы в начале цветения ежевики используют те же фунгициды, что и в предыдущие периоды.

ПЕРИОД ПОЛНОГО ЦВЕТЕНИЯ

В этот период необходимо сосредоточить свое внимание на контроле развития таких заболеваний, как церкоспореллез, серая гниль, антракноз, пурпурная и листовая пятнистости, ржавчины и мучнистой росы. Обработки проводят



Рис. 18. Коричневый мраморный щитник

ранее описанными фунгицидами. Для предотвращения развития мучнистой росы в период массового цветения вносят фунгициды на основе миклобутанила, пираклостробина, азоксистробина, азоксистробина + пропиконазола, и пираклостробина + боскалида. Защиту от церкоспореллеза проводят с помощью фунгицидов на основе азоксистробина, пираклостробина + боскалида, азоксистробина + пропиконазола и ципродинила + флудиоксонила.

ФОРМИРОВАНИЕ ЗАВЯЗИ

Коричневый мраморный щитник (*Halyomorpha halys*) – клоп повреждает завязь и плоды ежевики в результате чего они начинают гнить. Размер взрослой особи около 12-17 мм, по цвету особи могут отличаться. Клопы имеют специфический запах, который служит им защитой от других насекомых, а также для привлечения брачных партнеров.

Златка (*Agrilus Ruficollis* Fab.) – жук длиной 0,5-0,6 мм с черной головой и надкрыльями, и красной грудкой (Рис. 19). Взрослых особей, как правило, можно увидеть на ежевике в период с мая по июль. Личинки златки повреждают побеги ежевики. Питаясь внутренними тканями побегов, личинки делают в



Рис. 19. Златка



Рис. 20. Повреждение личинкой златки побега ежевики

них ходы, в результате чего на них образуются утолщения (Рис. 20). При обнаружении побегов с признаками повреждения златки их необходимо удалить с плантации и сжечь.

Инсектициды эффективны только против взрослых особей, личинки находясь внутри побегов недостижимы для них. Для успешной борьбы с данным вредителем необходимо постоянно вести осмотр растений на наличие златок. Использование инсектицидов в период формирования завязи и повторная обработка через 10 дней обеспечивает хороший контроль вредителя.

Паутинные клещи – могут причинять значительный вред на клюкве. Однако в большинстве случаев на ежевике клещи не достигают порога экономической вредоносности, если ранее плантации не были обработаны



инсектицидами широкого спектра действия, которые могут стимулировать рост их популяции. Развитию паутинного клеща способствует жаркая и сухая погода. Большую часть своей жизни проводят с нижней стороны листьев, где они прокалывают своим ротовым аппаратом его ткани и питаются клеточным соком. В результате повреждения клеща на верхней стороне листьев появляются светлая или беловатая зернистость. В случае сильного развития популяции листья покрываются паутиной.

Во время формирования завязи против клопов-слепняков и щитников используют инсектициды на основе эсфенвалерата и тиаметоксама. В Украине на основе эсфенвалерата зарегистрирован один препарат – Суми-альфа с содержанием действующего вещества 50 г/л. Имидаклоприд нельзя применять непосредственно перед или во время цветения ежевики. Также в случае использования препаратов на основе имидаклоприда через капельное орошение в предыдущие периоды необходимо тщательно ознакомиться с поведением данного действующего вещества в почве.

Против тли используют препараты со следующими действующими веществами: ацетамиприд, тиаметоксам, имидаклоприд и другие.

Против клещей на ежевике наибольшей эффективностью обладает инсектицид на основе бифеназата, который обеспечивает контроль клещей на стадии яйца, личинки и взрослой особи. В Украине на основе бифеназата зарегистрирован один препарат под торговым названием Флорамайт 240.

Немного меньшей эффективностью против клещей обладают препараты на основе гекситиазокса, которые лучше использовать в профилактических целях при невысо-

кой популяции вредителя. Гекситиазокс – это профилактический акарицид, который действует на яйца и имеет длительный период действия. Действие препарата становится заметным только на 10-й день. В Украине на основе гекситиазокса зарегистрировано два акарицида: Ниссоран и Префект ЕС.

Для контроля серой гнили ежевики обрабатывают ипродионом, фенгексамидом, пираклостробин, каптаном, ципродинилом + флудиоксонил, и пираклостробин + боскалидом; против антракноза, пурпурной пятнистости и пятнистости листьев используют фунгициды с действующими веществами – пираклостробин, азоксистробин, пираклостробин + боскалид, азоксистробин + пропиконазол и каптан; против листовой, стеблевой, оранжевой и желтой ржавчины применяют следующие препараты – микробутанил, пропиконазол, пираклостробин, азоксистробин, пираклостробин + боскалид, азоксистробин + пропиконазол; против мучнистой росы – микробутанил, пираклостробин, азоксистробин, азоксистробин + пропиконазол, пираклостробин + боскалид; против церкоспореллеза – азоксистробин, пираклостробин + боскалид, азоксистробин + пропиконазол, ципродинил + флудиоксонил.

ПРЕДУБОРОЧНЫЙ ПЕРИОД (ЗА 14 ДНЕЙ ДО ОЖИДАЕМОЙ УБОРКИ УРОЖАЯ)

Блестянки (*Glischrochilus quadrisignatus* и *Stelidota geminata*) – жуки длиной около 2 мм (Рис. 21, 22). Данного вредителя сильно привлекают созревшие ягоды, жук также повреждает клубнику, малину, томаты и другие пло-

вые, и овощные культуры. Самым эффективным методом профилактики заселения плантации ежевики блестянками остается постоянная ежедневная уборка созревших ягод. Также можно ставить приманки в виде ведер с созревшими порченными ягодами, чтобы привлечь блестянок и других вредителей ягод ежевики, этот прием может помочь избежать дополнительных инсектицидных обработок в этот период. Приманки с перезревшими ягодами необходимо поместить по всему периметру насаждений ежевики. После того, как в них попадут вредители, приманки нужно собрать и утилизировать вне поля.

Использование инсектицидов на ежевике в данный период – очень ответственный агротехнический прием, который связан с безопасностью для здоровья человека. Перед началом инсектицидной обработки необходимо тщательно изучить эти-



Рис. 21. Блестянка космополит (*Glischrochilus quadrisignatus*)



Рис. 22. Блестянка (*Stelidota geminata*)



кетку препаратов особенно пункт, где указан период от обработки и до выхода людей в поле и до начала уборки урожая.

В предуборочный период против серой гнили, антракноза, пурпурной пятнистости и пятнистости листьев можно использовать те же фунгициды, что и в период начала цветения. Для контроля развития мучнистой росы, церкоспореллеза вносят фунгициды, которые ранее описаны в период полного цветения.

Система защиты ежевики от вредителей (щитников, земляничного

цветоеда, златок) включает те же инсектициды, что и в период формирования завязи, против клопов-слепняков и коричневого мраморного щитника применяют те же препараты, что и период перед цветением.

Против болезней используют фунгициды, описанные ранее.

ПОСЛЕУБОРОЧНЫЙ ПЕРИОД

Язвенная пятнистость стеблей (*Leptosphaeria coniothyrium*) – может стать серьезной проблемой на ежевике и приводит к большой потере урожая, а иногда даже к отмиранию плодоносных побегов (Рис. 23). Заболевание встречается редко, чаще поражает неколючую ежевику и малину. Тем не менее, влажные погодные условия в отдельные годы после обрезки кустов ежевики или же какие-либо другие повреждения побегов значительно способствуют развитию болезни. Важным элементом профилактики данного заболевания является избегание травмирования побегов ежевики. Однако при выращивании ежевики обрезка кустов является неотъемлемым элементом технологии выращивания, после которой и происходит повторное заражение здоровых растений через рану на побеге. Проливные дожди или искусственное дождевание способствуют разносу спор по плантации, а наличие влаги создает благоприятную среду для гриба. Для предотвращения распространения язвенной пятнистости на ежевике, перед началом обрезки необходимо следить за прогнозом погоды, и проводить ее, по возможности, в период, когда на протяжении последующих 4-х дней ожидается теплая и сухая погода. В течение лета, по возможности, «отщипывайте» верхушки однолетних побегов при их достижении желаемой высоты. Соз-

дание условий для проветривания «тоннелей» и рядов с ежевикой предотвратит развитие инфекции. Для достижения этой цели необходимо удерживать плантации ежевики в чистом от сорняков состоянии.

После каждой обрезки ежевики нужно проводить ее обработку фунгицидами стробилуриновой группы (Старлайт, Квадрис, Бродвей, Штефстробин, Беллис, Сигнум, Ретенго), чтобы обеспечить защитный барьер в зоне раны, пока не произойдет ее заживление.

Оранжевая стеблевая крапчатость (*Sepheleurose virescens*) – данное заболевание может значительно поражать ежевику, которая выращивается в очень жарких и влажных условиях. Возбудителем данного заболевания является водоросль. При наличии идеальных условий для ее развития наблюдается снижение урожайности ежевики, а в некоторых случаях и гибель всего куста. Профилактика заключается в создании условий для проветривания «тоннелей» и рядов ежевики, а также борьба с сорняками. На плантациях с капельным орошением случаи заболевания ежевики на оранжевую стеблевую крапчатость существенно снижались. Также развитию данного заболевания способствуют стрессы растений, связанные с потребностью в питательных элементах и влаги. Нужно избегать посадки ежевики на участках с плохо дренированными почвами.

Использование медьсодержащих фунгицидов позволит предотвратить распространение данного заболевания.

В послеуборочный период зарубежные практики проводят обработку плантаций ежевики фунгицидами против пятнистости листьев и язвенной пятнистости побегов, используя при этом препараты на основе каптана, пропиконазола (Балеро ЕС, Грано БТ, Титул Дуо,



Рис. 23. Язвенная пятнистость побегов ежевики



Рис. 24. Симптомы оранжевой пятнистости



Тилт, Тиназол), пираклостробина (Ретенго), азоксистробина (Квадрис, Старлайт, Бродвей, Штефстробин) и комбинированные фунгициды, в состав которых входят пираклостробин + боскалид (Беллис, Сигнум).

Против златок при потребности проводят дополнительные обработки инсектицидом на основе бифентрина.

Варианты контроля вредителей, которые описаны в данном руководстве, должны обеспечить достаточно надежную схему для планирования приемов защиты растений ежевики от вредоносных насекомых. Однако предложенную схему не нужно рассматривать как окончательный вариант, постоянный обмен опытом с другими фермерами, консультации от региональных представителей компании по производству средств защиты, а также собственные наблюдения позволяют разработать подходящую схему контроля вредоносных объектов на ежевике для конкретного хозяйства. Практика показывает, что использование таких профилактических мер как своевременное удаление зараженных болезнями и вредителями побегов, борьба с сорняками, удаление диких растений ежевики, а также посадка плантаций ежевики вдали от хвойных пород деревьев, значительно повышает эффективность системы защиты от вредоносных насекомых.

При использовании химических средств защиты против вредителей на ежевике всегда нужно помнить, что это токсичные вещества, которые опасны для здоровья человека. Их следует применять с осторожностью, при строгом соблюдении рекомендаций, указанных производителем пестицидов. Планирование сезонной системы защиты на ежевике, как и на всех остальных культурах, необходимо проводить заблаговременно, что позволит про-



Рис. 25 Защитное приспособление на ранцевый опрыскиватель для предотвращения попадания рабочего раствора на растения

вести качественный мониторинг препаратов доступных на рынке Украины, изучить сильные и слабые стороны отдельных препаратов и выбрать оптимальный вариант.

Постоянно ведите мониторинг состояния посадок ежевики, что позволит своевременно обнаружить вредителя или заболевание на начальных стадиях ее развития – это период, когда вредоносный объект еще не успел нанести непоправимые повреждения на растениях, а использование пестицидов в это время обеспечивает самый высокий уровень эффективности.

Используя инсектициды из фосфорорганической группы, к примеру, на основе малатиона (Фуфанон 570, Бунчук, Простор 420) нужно помнить, что он обладает широким спектром действия против клопов, тли, листоверток, цветоедов, долгоносиков, трипсов, но в то же время может способствовать вспышкам вторичных вредителей, таких как клещи. Инсектициды из класса пиретроидов – эсфенвлерат (Суми-альфа) и бифентрин (Болазо 100, Диабло, Цезар, Семафор 20 ST)

также обладают широким спектром действия, однако препараты данной группы склонны к развитию к ним устойчивости у вредителей. Пиретроиды особенно эффективны против гусениц и клопов.

КОНТРОЛЬ СОРНЯКОВ

Сорная растительность значительно ограничивает развитие ежевики, поскольку ростовые процессы в них проходят намного быстрее, в результате чего они интенсивнее поглощают воду и питательные вещества. Поэтому для обеспечения максимального роста и живучести молодых растений ежевики, контролю сорняков нужно уделять большое внимание на протяжении всего сезона. Сорняки весьма конкурентоспособны по отношению к ежевике, и они способны не только снизить урожайность, но и уменьшить количество однолетних побегов на ежевике. В зависимости от уровня засоренности плантаций ежевики, может снижаться эффективность работы персонала во время уборки урожая, обрезки и удаления



двухлетних побегов. Своевременная обработка ежевичных полей предвсходовыми и послевсходовыми гербицидами позволит повысить эффективность системы орошения, производительность труда, улучшить питательный режим, позволит повысить урожайность, а также улучшит фитосанитарное состояние растений ежевики.

Перед закладкой плантации ежевики будущий участок обрабатывают гербицидом сплошного действия (Раундап, Ураган Форте). Проводят данную обработку за 30 дней до посадки ежевики. Глифосат также используют для обработки междурядий ежевики на протяжении вегетации культуры. При обработке глифосатом необходимо избегать попадания рабочей жидкости на растения ежевики, в противном случае это может привести к ее повреждению или даже гибели. Растения ежевики наименее чувствительны к глифосату ранней весной, когда они еще находятся в состоянии покоя, в то время как в период цветения и до осени попадание глифосата на ежевику наносит ей значительные

повреждения. Для предотвращения подобных случаев можно использовать специальное приспособление, которое устанавливается на ранцевый или механизированный опрыскиватель, с помощью которого можно обрабатывать приштамбовую зону, не нанося вреда культуре (Рис.25. 27). Препараты на основе глифосата нельзя использовать в период уборки урожая.

После посадки ежевики зарубежные фермеры практикуют обработку плантации почвенными гербицидами на основе напропамида и S-метолахлора. В Украине на основе напропамида зарегистрирован один гербицид – Девриол (450 г/л), что же касается S-метолахлора, то на украинском рынке присутствует достаточно большое количество гербицидов на основе данного действующего вещества, которое широко применяется на полевых культурах, самый известный из них Дуал Голд (960 г/л). Данные препараты применяются для довсходового контроля в основном злаковых и некоторых двудольных сорняков. Обработ-

ку участков ежевики необходимо начинать после посадки саженцев, как только осядет почва. Во время обработки напропамидом или S-метолахлором почва должна быть чистой от сорняков и растительных остатков, чтобы обеспечить максимальное ее покрытие рабочим раствором. Для обеспечения эффективности действия данных препаратов необходимо после их внесения провести дождевание и повторить его, по возможности, на второй день. При обработке Дуал Голдом допускается использовать его только один раз и не более чем 1 л/га, срок от последней обработки до уборки урожая составляет 28 дней.

Для контроля двудольных сорняков, которые уже взошли и еще прорастают в почве, используют гербициды на основе мезотриона. Однако обработку данным гербицидом можно проводить на плантациях, которым как минимум один год. В Украине на основе мезотриона зарегистрированы – Десперадо и Каллисто 480 SC. Обработку плантаций ежевики гербицидами на основе мезотриона проводят в виде направленного опрыскивания на целевой объект до периода цветения ежевики. Препарат также имеет почвенное действие, что предупреждает появление последующих волн сорняков. Можно использовать две последовательные обработки гербицидом с интервалом в 14 дней. Для повышения эффективности действия гербицида рекомендуется добавлять адъюванты, только с условием, что они не будут фитотоксичными для ежевики.

Гербициды на основе римсульфуона (250 г/л) также используются за рубежом для предвсходового и послевсходового контроля однолетних и многолетних злаковых, а также двудольных сорняков на плантациях ежевики. В Украине на основе римсульфуона с аналогичным содержанием активного вещества



Рис. 26 Защитное приспособление на механизированный опрыскиватель для предотвращения попадания рабочего раствора на растения



зарегистрировано больше десятка препаратов (Кассиус, Крейсер, Майтус, Райфл, Танаис, Титус 25 и другие), они широко применяются как послевсходовые гербициды на посевах кукурузы, картофеля и томатов. Зарубежные фермеры обрабатывают плантации римсульфурином, которым уже как минимум один год. Римсульфурин также имеет почвенное действие, что предотвращает появление новых волн сорняков. Для активации гербицидного действия необходимо провести дождевание в течение 2-3 недель, если в этот период не ожидается осадков. Римсульфурин нельзя применять позже, чем за 14 дней с момента начала уборки урожая. Реакция рабочей жидкости должна быть в пределах 4...8. Обработку гербицидом можно проводить несколько раз за сезон, но не превышать общую норму в 280 г/га, при этом разрыв между обработками должен составлять не менее 30 дней.

Также в зарубежной практике для контроля одно- и многолетних широколистных сорняков на плантациях ежевики применяют гербициды на основе карфентразон-этила (223 г/л), в Украине с данным действующим веществом зарегистрирован только один гербицид под торговым названием Аврора (карфентразон-этил – 400 г/л). При использовании данного гербицида необходимо избегать попадания рабочей жидкости на растения ежевики. Можно проводить несколько последовательных обработок, однако сезонная норма внесения гербицида (карфентразон-этил – 400 г/л) не должна превышать 1 л/га. Интервал между обработками должен быть не менее 14 дней. Для эффективного действия гербицида необходимо добавлять поверхностно-активные вещества, в расчете 0,25% от рабочей жидкости. Срок от последней обработки до уборки урожая составляет 15 дней.

Против одно- и многолетних зла-

ковых сорняков используются гербициды на основе клетодима, для украинского рынка данное действующее вещество знакомо под торговыми названиями Селект, Центурион, Ерроу и многие другие. В случае проблем с однолетними злаковыми сорняками необходимо использовать минимальные рекомендованные нормы внесения, для контроля многолетних сорняков обработку проводят с максимальными нормами внесения. Для получения ожидаемых результатов необходимо дополнительно добавлять адъюванты. В период плодоношения обработка ежевики клетодимом запрещена.

Также против одно- и многолетних злаковых сорняков используют гербициды на основе действующего вещества флуазифоп-П-этила, которое доступно для украинского агробизнеса под торговой маркой Фюзилад Форте 150 ЕС, Фурсбан и Гемини. Вышеуказанные гербициды можно использовать на новых и старых посадках ежевики, также допускается повторная обработка данными препаратами. Для повышения действия гербицида необходимо добавлять поверхностно-активные вещества (ПАВ) в расчете 0,25% от объема рабочей жидкости.

В каждом конкретном случае перед обработкой ранее неиспользовавшегося гербицида в первый год необходимо обработать небольшой участок ежевики, чтобы изучить его действия на растение.

Отсутствие зарегистрированных пестицидов на ежевике значительно усложняет процесс подбора препаратов для создания эффективной системы защиты. Большая часть производителей до сих пор продолжает использовать ручные прополки как основной метод контроля сорной растительности на плантациях ежевики, тем самым снижая экономическую эффективность выращиваемой продукции. Одним из вариантов выхода из данной ситуации могло бы

быть создание государственной программы по поддержке отечественного плодородства, поскольку эта проблема касается не только ежевики, а с малиной, смородиной, клюквой, жимолостью и голубикой — дела обстоят не лучше. Неотъемлемой частью этой программы могли бы быть постоянные тренинги от зарубежных и отечественных ведущих специалистов в данной отрасли, дни поля в успешных хозяйствах, стажировки специалистов наиболее перспективных хозяйств в зарубежных странах, в которых плодородство является одним из ведущих направлений в сельском хозяйстве. Однако правительство нашей страны не заинтересовано в независимости внутреннего плодородного рынка и настойчиво не хочет воспринимать тот факт, что мы с нашим уникальным природно-климатическим потенциалом продолжаем быть зависимы от турецкого винограда и персиков, и что самое интересное в ценовом отношении отечественная продукция не всегда может конкурировать с продукцией, привезенной как минимум за 1,5 тыс. километров. Так что сегодня украинское плодородство развивается на энтузиазме отечественных фермеров, которые, несмотря на существующие трудности, связанные с технологическими аспектами, хранением и реализацией продукции продолжают работать, не опуская рук.

В завершении необходимо добавить, что пестициды нужно использовать только в тех случаях, когда прогнозируемые потери урожая будут превышать стоимость вносимых средств защиты. Также при использовании пестицидов очень важно придерживаться рекомендованных сроков от последней обработки пестицидами до уборки урожая, что сделает продукцию безопасной для потребителя, ведь здоровый покупатель сегодня — это доход для производителя завтра.



Нарис про вирощування суниці



Суниця садова, полуниця, клубніка, — цю смачну ягоду називають по-різному. Разом з тим, її знають і люблять мешканці України — це найпопулярніша ягода. Всім відомо, що площі під її вирощування зростають, ціна доступна для споживача, йде подальша популяризація ягоди, є нові перспективні сорти.

*Білко Володимир,
агроном компанії
«БТУ-Центр»*



Таке бачення мають пересічні громадяни, давайте глянемо зі сторони звичайного фермера, який замислюється над тим, як на практиці ефективно виростити найпопулярнішу ягоду на ринку.

Вирощувати «просто» суницю, «просто» в сезон для фермера стало не цікаво! Особливо, якщо ви знаходитесь в північних чи західних областях, тоді конкурувати з південною ягодою можна лише на початку сезону і не довго, до того ж лише на місцевому рівні. Врахуємо, що ціни на засоби захисту та добрива ростуть. На перший погляд може видатись, що суницю садуву взагалі не варто вирощувати. Щодо південних областей, то виграють вони і по якості і по кількості, і ніби конкурентні при появі першої ягоди, але також є нюанси. Треба постійно шукати нові продуктивні сорти, які коштують досить дорого. Потрібні найвитриваліші, посухостійкі, оскільки суворішає клімат, змінюються умови вирощування.. Якісної розсади, на жаль, не так багато, виростити самому - уміють не всі, та і якість не завжди буде на рівні, до того ж ягідники суттєво виснажують ґрунти. Тож виникає питання: як бути з даною культурою?

Інформація, яка наведена в статті, базується на власному 10-річному досвіді вирощування суниці садової, а також на досвіді успішних клієнтів, які ефективно працюють на ягідному ринку вже не один рік.

Фермерський підхід

Для початку давайте подивимося, які умови вирощування у нас: відкритий у нас ґрунт чи закритий? Який це саме ґрунт? Якщо вирощування проводимо на ґрунті, обов'язково потрібно провести агрохімічний аналіз, якщо це готові торфосуміші та субстрати —

вимагайте сертифікати якості на таку продукцію та переконайтесь в безпечності та придатності їх до вирощування - агрохімічний склад, кислотність, відсутність патогенів та таких шкідників як, наприклад, нематода, личинки травневого хруща, дротянки, совки, тощо.

Отож ґрунт перевірили, йдемо далі. Що ви саме хочете вирощувати і для кого? Чи це буде місцевий ринок чи для продажу по всій країні? Якщо ви над цим не замислювались, то слід, бо є різні сорти, як для свіжого ринку так і для переробки, які різняться за своєю характеристикою по транспортабельності, цукристості, лежкості, схильності до хвороб та інше. Коли визначились з цим, думаємо, коли саме реалізувати продукцію: чи в сезон, чи поза сезоном?

Якщо працюємо на сезон, коли рівень споживання ягід суниці найвищий, тоді беремо ринок низькою ціною та великими об'ємами, так працює південь України, цей варіант найкращий коли у нас суни-

ця урожайних ранніх та середніх сортів, площі в відкритому ґрунті, вирощуємо під агроволокном або без нього. Також підходять для такого вирощування сорти ремонтантні та нейтрального світлового дня, які даватимуть і ранню ягоду і пізню на протязі всього літа!

Якщо у нас вирощування в теплиці, нам потрібно «взяти» свій заробіток високою ціною на ультраранню ягоду, оскільки об'єми не такі вже й великі, — так працює і південь (у кого невеликі наділи землі) і тепличники Західної України. Те ж саме при вирощуванні пізньої ягоди, виробництва в міжсезоння, в «не сезон». Тим, хто виростить першу ягоду, починаючи десь з 2 декади квітня, дуже приємно продавати товар по ціні понад 100 грн/кг. Далі, до першої декади травня: 70 -50 грн/кг, приблизно до кінця 1 декади червня ціна близько 50-30 грн/кг, червень та до першої декади липня ціна падає на опті до 6 -10 грн/кг (дані 2015 р). Взагалі питання ціни на суницю дуже динамічне



сьогодні. Ви брали для продажу на опт по одній ціні – на завтра це вже ціна роздрібною торгівлі.

Питання сорту

Повертаємось до нашого виробництва. Ми вже вирішили, яка буде площа, на який збут ми орієнтуємось, нам зрозуміло з чого складається наш ґрунт. Далі питання за сортами! Сорти ми поділяємо на ранні, пізні, середніх строків досягання. Окреме питання становлять сорти нейтрального дня, як їх ще називають «нейтралі», і схожі з ними ремонтантні сорти. Розглянемо ситуацію, коли ви працюєте на плантаціях у відкритому ґрунті. Практики рекомендують наступне співвідношення суниці по строках її досягання: 30% - ранні сорти, 30% - пізні сорти, 10% - сорти середньо строку досягання, 20% - ремонтантні сорти. Таке співвідношення доцільне, як при вирощуванні ягоди на свіжий ринок так і на виробництво ягід для переробки.

Поясню, чому саме так. Ви починаєте збирати ранні сорти, все нормально, збут є, ціна є, поступово інтерес до ягоди та ціна на неї спадає. У вас починають плодоносити середні сорти, їх невелика кількість, ціна мала або ж середня, ви на ринку, оптовики звертаються до вас, тому що якісної ягоди не так багато в цей час, ранні сорти дрібнішають (вже немає тієї маси та товарного вигляду). Потім ми знову заробляємо гроші, пішли ягоди пізніх сортів, і той, хто не наївся ягід, не встиг зробити консервації, оптовики з курортних міст – це все клієнти! Ремонтантні сорти виручать, коли закінчаться пізні, а також будуть страхувати під час всього сезону плодоношення, зроблять вас лідером під час міжсезоння та плодоноситимуть до самих морозів. Ремонтантні сорти



зроблять вас монополістом тоді, коли ціна буде максимальною, а ягід не буде ні у кого!

Які ж сорти радять наші експерти? Перед тим, як взагалі говорити за сорт, подивіться на той розсадник, де ви хочете брати посадковий матеріал. Якщо це «доморощені» фермерські розсадники (хоча часом у прискіпливих аматорів виходить досить гарно), які не сертифіковані, потрібно бути уважними двічі. По – перше: чи відповідає назва розсади тим характеристикам сорту, які йдуть в описі до нього, тобто чи саме той сорт, що вам продають? По-друге, чи не взяті відсадки – розетки з звичайної плодової плантації, оскільки вони можуть бути гарними на вигляд, а продуктивність матимуть в двічі меншу. Важливо, щоб на господарстві був окремий розсадний відділ з інтенсивним збалансованим живленням та гарним поливом, захистом від шкідників та патогенів. Умови повинні бути особливи-

ми, і відбір розеток в маточнику також, наприклад, після 3-ої розетки на вусику, які беруть на розсадку, кожна наступна розетка матиме урожайність на 25% нижчу ніж попередня. В маточній посадці повинні бути рослини супер-еліти, або ж еліти, на крайній випадок першої репродукції, але не нижче! Маточні рослини коштують дорого, а з кожної хочеться взяти по максимуму, тож будьте обережними при своєму виборі. Саме краще попередньо подивитись на урожай промислових плантацій господарства, де плануєте брати розсадку, і вирішити – чи згоден я отримувати такий урожай в себе?

Якщо брати розсадку з сертифікованого господарства чи розсадника, тут вже простіше, ви певною мірою застраховані від деяких ризиків, але пильність все рівно повинна бути. Перед купівлею огляньте розсадку, яку берете. Вам можуть запропонувати заморожену («фріго-розсадку»), або ж свіжу, детально розберіться у технології



зберігання та посадки у консультанта розсаджувача, і «фріго» і свіжа розсада мають свої особливості. Свіжа розсада продається в класі – стандарт. Фріго-розсада поділяється в залежності від товщини кореневої шийки на В клас, А клас та клас А+. З них В клас – тонша, А+ – максимально товста, точну інформацію по товщині можете знайти в будь-якому довіднику по ягідництву. Те, що потрібно обов'язково знати при висадці «фріго-розсади» — це те, що ви отримаєте ягоду вже в рік посадки. Спеціалісти радять залишати ягоди на розсаді класу А та А+, квіти з розсади класу В варто забрати механічним, або ж хімічним методом. Така дія дасть змогу рослині гарно розвинути та дати подвійний урожай вже у наступному році. Це стосується ранніх та пізніх сортів, при вирощуванні нейтралів через 1,5-2 місяці після висадки рослина достатньо сильна, щоб розпочати плодоношення.

Опираючись на багаторічний досвід практиків, можна назвати потужні промислові сорти,

які дадуть гарний урожай. Ранні сорти – Хоней, Клері, Альба, Флер, Румба. Сорти з середнім періодом дозрівання – Полка, Пегас, Флоренс, Мармелада. Пізні сорти — Мальвіна, Богема, Роксана. Сорти нейтралі — Альбійон, Монтерей, Сан Андреас, Портола, Еверест, Джубелі. Сорти, які гарно підходять для переробки – Зенга Зенгана, Ельсанта, Соната, Ольвія. Хоча по різних літературних джерелах, ви зможете відшукати інформацію про те, що всі сорти придатні як для свіжого ринку так і для переробки, все ж таки є певні лідери в кожній з галузей. Наприклад, на сьогодні дуже важливим є транспортабельність та стійкість до хвороб, а не кожен сорт відповідатиме цим вимогам, хоча може бути надсолодким та урожайним.

Біопрепарати у ягідництві

Успішні фермери – ягідники знають технології по хімічному захисту рослин та збалансованих систе-

мах підживлення, сотні препаратів, сотні можливостей. Та сьогодні хочеться звернути увагу на один з важливих елементів агрономії — використання біопрепаратів у ягідництві! З кожним днем стає все популярнішим органічне землеробство, попит на органічні ягоди та овочі росте в геометричній прогресії, їх хочуть звичайні покупці, їх хочуть оптовики та ресторатори. Питання високої якості та екологічності продукції можуть забезпечити біопрепарати, використати які можна і під час вирощування, і під час зберігання, при цьому не переживати про вміст залишків пестицидів, про накопичення важких металів, та про перевищення допустимих норм нітратів. По нітратах — окрема розмова: перевірені дані на протязі 5 років свідчать, що фермери по всій Україні, які вирощували суницю садову в органічному чи екологічному землеробстві, мали ягоду, кількість нітратів в якій становила в 4-5 разів менше ніж норма!

Які саме біопрепарати брати? У наш час дуже багато вітчизняних та зарубіжних виробників біопрепаратів, кожен має право обирати свій, але оскільки маю досвід у використанні біопрепаратів вітчизняної компанії БТУ – Центр, розповім саме про них, бо вони сертифіковані на органічне землеробство, економічні, дають мінімальну собівартість продукції та гарний урожай.

Якщо виростити хімічну суницю не дуже складно, то з вирощуванням органічної, або ж хоча б екологічної при інтегрованих (комбінованих) системах вирощування – є деякі особливості.

Для продовольчої плантації, щоб поле пропрацювало 4-5 років, необхідно внести достатню кількість безпечної дезінфікованої органіки та велику кількість фос-



фор- та калій-мобілізуєчих мікроорганізмів, ефективних азот-фіксаторів. З дезінфекцією справляється ґрунтовий біофунгіцид Мікохелп при нормі використання 3 літри на 1 га, збалансоване живлення азотом фосфором та кальцієм нам дасть препарат Граундфікс з дозою в 8 л/га.

При висаджуванні розсади, як «фріго» так і свіжої, для покращення приживання проводимо обробку препаратом Азотофіт, або ж після посадки проливаємо його через систему краплинного зрошення в нормі 1л /га. Наші рослини почали розвиватись, допоможуть повністю розкрити їм свій потенціал та дати високі якісні врожаї препарати Органік Баланс та Біокомплекс БТУ для плодово-ягідних культур: даємо по чергово через зрошення та по листу раз в тиждень з розрахунку – 1 -2 л/га. Дуже важливим є використання препаратів Фітоцид (2-3 л /га) або ж ФітоХелп (1 -2 л/га), ці препарати ефективно борються з грибовими та бактеріальними захворюваннями. Проблеми плямистостей, проблема номер один під час плодоношення суниці – сіра гниль, легко вирішуються цими біофунгіцидами. Без будь-якого періоду очікування, ви можете заходити в поле практично відразу після обробки та збирати ягоду, — це безпечно і жодних переживань, що ви не зможете зберегти те, що виростили. Захист від шкідників дасть нам Лепідоцид БТУ(5-6 л/га) та Бітоксикацилін (5-6 л/га), — ви забудете за квіткоїдів, попелицю, клішів та всіх тих шкідників, які стояли на перешкоді гарного товарного вигляду та смаку вирощеної вами ягоди. Під час всієї вегетації особливо на плантаціях, які ростуть не перший рік, в профілактичних цілях для захисту від кореневих гнилей нам послужить препарат Біодеstructor стерні (1л \га). Застосовуйте його



1 раз в 3-4 тижні і матимете здорову кореневу систему, він знищить ґрунтові патогени та розкладе відмерші рештки кореневої системи, попереджаючи усі кореневі захворювання. Відмічено, що при використанні Біодеstructorа стерні зникають ґрунтові шкідники – дротянка, совки, личинка травневого жука та багато інших шкідливих комах, що живуть в ґрунті. Весь секрет в ферменті хітиназі, який продукується одним з мікроорганізмів препарату Біодеstructorа БТУ, він знищує ґрунтових шкідників та попереджає випадання рослин спричинене ними.

Якщо у Вас комбінована система вирощування, обов'язковим елементом для Вас буде біоприлипач Липосам. Якщо потрібно всети по листу біопрепарати, мікроелементи, хімічні ЗЗР, добрива, - все це ми вносимо разом з Липосамом, який підвищить ефективність внесе-

них препаратів на 30-50 % та слугуватиме також додатковим живленням рослин та фунгіцидним бар'єром. Не забуваємо, що наш урожай на наступний рік. Тож слід дати в вересні місяці більше поливу, якщо відсутні дощі та підживити рослини Біокомплексом БТУ для плодово-ягідних культур (2л/га). Це дасть їм змогу закласти сформовані плоди брукви та накопичити достатньо цукрів в кореневій системі для спокійної зимівлі, і вони зможуть порадувати вас смачними плодами влітку.

Ніби нічого складного при роботі біопрепаратами не має, — лише необхідно до кінця дочитувати рекомендації, дотримуватись їх та працювати системно. При використанні біопрепаратів Ви побачите що вирощувати суницю садову вигідно просто та приємно, спробуйте та переконайтесь!



Зрелищная ягода-малина и перспективы земляники альпийской



В Украине динамично развивается производство ягод, а значит, очень востребован посадочный материал плодово-ягодных культур. Директор известного питомника «Брусвяна» **Лилиана Дмитриева** рассказала о последних тенденциях на ягодном рынке, а также рынке саженцев и посадочного материала для товарных ягодников. Новой нишевой культурой в Украине становится земляника альпийская.





В 2015 году вы планировали наладить экспорт саженцев голубики в ЕС. Сбылись ли эти планы?

Запроса на экспорт саженцев голубики не было. Но очень хорошо экспортировались саженцы малины.

Нашим клиентом была Беларусь, в два хозяйства мы экспортировали саженцы малины осенью 2015 и весной 2016 года. Весной отправили 33 тысячи саженцев, рассчитанных на посадочную площадь в 3 га.

Какой сорт малины наиболее востребован у вашего потребителя?

У нас очень удался и востребован сорт нашей селекции «Брусвяна», его создателем является Владимир Игоревич Дмитриев. Малину «Брусвяна» любят и поляки, и белорусы, и украинцы. В частности, именно саженцы этого сорта мы продали в Беларусь.

Каковы запросы рынка по малине?

Запросы рынка по малине – это крупная, красивая, что называется, «зрелищная» ягода с хорошими вкусовыми качествами. Если говорить о требованиях товарного производителя, то это — хорошая транспортабельность, «легкий отрыв», в то же время ягода должна хорошо держаться на ветке и произвольно не опадать. Все эти качества присущи сорту «Брусвяна», а также она отличается сильными побегами и высокой морозостойчивостью, что делает этот сорт конкурентоспособным и востребованным.

В прошлом году наиболее востребованным был посадочный материал малины и голубики? Какой посадочный материал наиболее востребован в 2016 году?

В 2016 году по востребованности к малине и голубике добавилась новинка украинского товарного производства ягод — земляника альпийская. Эта маленькая ароматная ягода (длиной до 1 см) похожа на лесную землянику.

В Украине начали закладывать поля этой ягодной культурой, и у нас достаточно заказов. Если раньше мы реализовывали рассаду земляники альпийской только для приусадебных участков, то в прошлом году впервые выполнили заказ для промышленного производства. Было заложено экспериментальное поле в Киевской области 0,5 га. Если в 2015 году наши клиенты заложили экспериментальные поля, то в 2016 — они расширяются. На сегодняшний момент, саженцами нашего питомника заложено до 4 га земляникой альпийской, и мы продолжаем заключать контракты.

Есть ли еще подобные плантации рассады земляники альпийской в Украине?

Новые идеи и внедряются в Украине синхронно. Мы уже видели подобные плантации в Западной Украине. Думаю, что через несколько лет земляника альпийская станет массовым товаром на украинских прилавках.

Чем обусловлен рост спроса на посадочный материал земляники альпийской?

Ягода имеет замечательный аромат и высокую урожайность. К тому же её любят украинские потребители.

Где закупаете семена земляники?

Семена закупает в Украине и выращиваем рассаду для продажи. Также работаем по такой схеме: клиенты сами покупают необходимые семена, а наш питомник выращивает для них кассетную рассаду.

Сбор ягод в разгаре, поделитесь впечатлениями, довольны ли производители ягод сезоном 2016?

Скажу то, что многим не понравится. Ситуация с ягодами неоднозначная. У производителей фруктов и ягод ранее существовали стабильные каналы сбыта. Фермеры привыкли, что к ним на поля подъезжали машины и все забирали, везли на рынки больших украинских городов и в Крым, но главными покупателями были РФ и Беларусь. Сейчас указанные рынки, как и Крым — официально закрыты для украинской плодоовощной продукции. В результате сегодня фермеры должны сами заниматься реализацией собственной продукцией с максимальной выгодой для себя, а к этому они оказались не готовы.



По моим наблюдениям, большинство фермеров ждут, что ситуация изменится, и всё будет как раньше. Однако реальность такова, что для того чтобы выгодно продавать плодоовощную продукцию, нужно сортировочное и холодильное оборудование, позволяющее задерживать у себя продукцию дольше, а также менеджеры по продажам. Пока все это отдаленная перспектива и есть надежда, что рано или поздно подобные процессы наладятся. Возможно, будут региональные холодильники, региональные центры сбыта.

Трудно сегодня: люди вложили деньги и не получили предполагаемый результат. Для многих это означает убытки, а зачастую и отказ от участия в плодово-ягодном рынке.

Цены, сложившиеся сегодня на ягодном рынке, выглядят высокими для потребителя. Почему жалуются производители?

Ягода сама по себе — дорогостоящий товар. Она не может быть дешевой. Объясню почему. Ягодководство, как и садоводство — это очень рискованный вид бизнеса. Не каждый год является урожайным. В нашей зоне много погодных рисков: часто бывают ранние заморозки, холодные или бесснежные зимы, летние засухи. И, если один год хозяйство получает супер-урожай и прибыль, то в следующем может сработать в убыток. Прибыль и убытки поэтому складывают и делят на число определённых лет для каждой культуры. Например, рентабельность смородины черной рассчитывается на 7 лет. Сколько живет плантация определённой ягоды — на столько лет и рассчитывается рентабельность производства каждого вида ягод.

Что можно сказать уже об урожае ягод этого года?

Урожай клубники был получен на уровне прошлого года. Можно отметить снижение урожая смородины черной в Украине из-за погоды. При этом цены на ягоду для розничного потребителя не поднялись, и остались на уровне прошлого года. А вот голубика выросла: оптовая цена стартовала с 500грн/кг в последнюю декаду июня (Киев, Троещинский рынок), за неделю упала до 160 грн/кг, и в конце июля оптовая цена держалась на уровне 80-90 грн/кг. Стабильно высокой была цена на летнюю малину: опт от 25 до 45 грн/кг, крыжовник - 25-45 грн/кг, облепиха 70-120 грн/кг.

Какие нишевые культуры получили большее распространение, кроме упомянутой уже земляники альпийской?

Ежевика крупнолодная набирает обороты. Первый урожай появился в середине июня и продавался по высокой цене 120 грн/кг. Постепенно культура из нишевой может перейти в разряд основных ягодных культур.

Приходят ли к Вам новые болезни ягод?

Для нас исключено заражение. Даже, если мы завозим новый материал с полным пакетом карантинных документов, то высаживаем на отдельных участках, где возможность заболевания держится на особом контроле. Кроме того, наше предприятие как питомник регулярно проходит карантинное обследование.

Знает ли вы случаи появления заболеваний на голубике?

У нас ягоды не болели специфическими заболеваниями. А традиционные проявления грибковых заболеваний и вредителя — тли — в той или иной степени свойственны всем ягодам.

Риск заболеваний можно свести к минимуму технологиями. Как человек со здоровым иммунитетом, так и ухоженное растение — заболеют с небольшой вероятностью. Если посажен хороший качественный материал, а не третьесортный, потом проведены профилактические обработки и т.п., то получим хороший здоровый лист и вкусную ягоду — вот и вся премудрость.

Стоит ли ждать потребителю новинок от вашего питомника?

У нас на регистрации находятся новые сорта малины, но пока это секрет.

Расскажите о планах по развитию на следующий сезон?

Сегодня в Украине и за ее пределами создан высокий спрос на саженцы ягод и рассаду. Поэтому «Брусвяна» наращивает производственные мощности, будем расширять площади и открытого и закрытого грунта. Мы постоянно строим новые теплицы. В этом году ввели в эксплуатацию 500 м² теплиц, планируем построить столько же в 2017 году.

*Беседовала
Оксана Король*



Чудесные превращения лекарственных трав



Гидролат иссопа и кориандра, эфирное масло голубой ромашки и семян укропа. Невероятно, но эти экзотические вещества, названия которых сложны для восприятия и запоминания, изготавливают на юге Украины, в Николаеве. Экологически чистая, здоровая продукция ООО «Натуральные эссенции» больше известна за пределами Украины и пользуется большим спросом у гурманов и приверженцев фитотерапии.





В Северном Причерноморье чаще культивируют лук и картошку, огурцы и помидоры. А канадец Джон Крашевец, переехав в Украину и увидев ее богатые земли, сказал, что здесь нужно выращивать травы. И не только сказал, но и сделал.

Джона, к сожалению, уже нет, а его жена **Инесса Крашевец-Любченко**, врач по образованию, продолжает и развивает семейное дело.

- ООО «Натуральные эссенции» по производству эфирных масел и гидролатов было открыто в 2009 году, и до сих пор в Украине только наша компания изготавливает гидролаты. Это экологически чистое производство, - рассказывает Инесса Крашевец-Любченко. - Гидролат - уникальный растительный продукт, по сути, жидкая трава. Его получают методом холодной вытяжки из растений легких веществ, которые являются активными и представляют лечебную ценность. В гидролате фитовещества находятся во взвешенном состоянии в дистиллированной воде, которая является костяком продукта. Активных веществ в каждом растении достаточно мало, и получить концентрированный гидролат - сложный процесс. Но он того стоит. Благодаря уникальной технологии, растительные компоненты в гидролате остаются такими же живыми, как и в самих растениях.

- Как вы узнали о столь необычном продукте и технологии его производства?

- Гидролаты начали производить в 1984 году в Новой Зеландии, их свойства хорошо изучены специалистами Новой Зеландии, Англии, Америки. У моего мужа было два образования - медицинское и техническое. Он знал о существовании гидролатов, а когда увидел наши земли, сказал: «Вам сам Бог велел выращивать травы для гидролатов». Меня как врача этот продукт заинтересовал, жидкая трава - это не химическое, а натуральное и эффективное средство. Гидролаты можно применять для лечения и новорожденных детей, и людей пожилого возраста. Кроме того, производство гидролатов и эфирных масел

безотходное, отходы переработки трав становятся удобрением для земли или мульчей.

- Где берете сырье?

- У нас в аренде несколько гектаров земли в Баштанском районе Николаевской области. Здесь мы культивируем только иссоп. Кроме того, сырьё закупаем у фермеров, которые специализируются на выращивании лекарственных трав, или на оптовых базах, занимающихся сбором трав на продажу. Сейчас благодаря работе с проектом UNBDP (Украинский проект бизнес-развития плодоовощеводства) мы нашли ответственных партнеров в Запорожской области, у нас сложились тесные связи с фермерами-травниками из Херсонской области. Мы готовы к сотрудничеству с людьми, занимающимися выращиванием трав.

- Почему выращиваете именно иссоп?

- Это растение неприхотливое, оно любит солнце и не требует большого количества воды. А вообще иссоп - библейская трава, которая упоминается в 50 псалме Псалтири: «Окропи меня иссопом и очистуся». Иссоп относится к семейству мятных, он очень приятный на вкус, из него готовят чаи, получают эфирные масла, которые, кстати, пользуются большим спросом в европейских странах. На востоке эта трава так же распространена, как у нас, скажем, петрушка. Иссоп - популярная приправа к мясным и рыбным блюдам, овощам и сыру. Продукты переработки иссопа с успехом применяют в косметологии, медицине и пищевой промышленности. Травники знают иссоп как противовоспалительное, противовирусное, восстанавливающее, ранозаживляющее средство. Эфирное масло иссопа эффективно работает при лечении астмы, аллергии, ослабляет метеозависимость. Иссоп чудесно восстанавливает организм после стрессов, переутомления, защищает от нервных срывов. В косметологии иссоп применяют для регенерации кожи. В нашей семье гидролат иссопа - настольный продукт. Мы выращиваем эту траву уже шесть лет. Сбор травы выполняется вручную. Специальными острыми ножами снимаются только верхушки растений. Урожай сушим на складах. Эфирное масло и гидролат производим в специальном цехе в Николаеве.

- Для этого необходимо какое-то необычное оборудование?





- Да, мы его привезли из-за границы. В мире есть несколько компаний, которые изготавливают технологические линии для производства таких продуктов. Кроме того, муж разработал несколько своих ноу-хау, с их помощью процесс переработки растений стал более совершенным. Оборудование прошло экспертизу в Министерстве охраны здоровья Украины, и оно может производить продукцию, как для пищевой, так и для медицинской отрасли.

- В нашей стране делать что-то новое не так просто.

- Никто не создавал нам зеленый свет, все проби-вали сами. Знаете, говорят, что новичкам везёт. Может быть, поэтому у нас всё получилось. А может, этот бизнес должен был зайти в Укра-ину, поэтому обстоятельства складывались бла-гоприятно. Нам повезло: собрался професси-ональный коллектив. Заместитель директора Ирина Склярова, которая имела опыт работы в порту, общалась с иностранными партнерами, занималась закупкой и доставкой оборудова-ния. Джон контролировал качество оборудова-ния, совершенствовал технологический процесс. Меня волновало качество продукции, я куриро-вала это направление. Так совместными усили-ями и пошло дело. Два года мы совершенство-вали технологию и регистрировали продукцию

в Институте гражданского здоровья имени А.Н. Марзеева НАМН Украины.

- Как работает оборудование по производству масел и гидролатов?

- В основе процесса получения гидролатов лежит принцип холодной паровой дистилляции. Под-робнее не расскажу, потому что это наше ноу-хау. Приоткрою только один секрет: если паровая дистилляция происходит при высоких темпе-ратурах, получить гидролат не удастся. Выйдет хорошая цветочная вода, но не гидролат. Боль-шинство биологически активных веществ при нагревании распадаются. Каждое растение имеет свою предельную температуру, при кото-рой можно получить живую жидкую траву. И еще: процесс производства гидролатов самосто-ятельный. В Крыму, в Херсонской и Харьков-ской областях изготавливают цветочную воду. Это хорошее изделие, но оно - побочный про-дукт производства эфирного масла, и не облада-ет такими целебными свойствами, как гидролат.

Вначале мы делаем дистиллированную воду. Рассказы о том, что из очищенной воды можно приготовить качественные продукты, не прав-дивы. Дело в том, что в любой воде много хими-ческих примесей, которые остаются, в конечном счете, в продукте. Процесс получения активных веществ из травы происходит в герметических



стерильных условиях при определенной температуре и с определенной скоростью. Всё под контролем электроники. Это не химический процесс, а физический. Молекулы пара тянут за собой только легкие вещества. Циркуляция продолжается до тех пор, пока продукт не станет насыщенным.

Новозеландцы писали, что с появлением этой технологии открыли растения с новой стороны. Мы мало знаем о травах и относимся к ним слишком упрощенно. Многие фитовещества и их свойства не изучены до конца.

- С какими травами Вы работаете?

- Мы уже научились изготавливать гидролаты и эфирные масла из мяты, Melissa, ромашки, душицы, шишек можжевельника, кукурузных рылец, лаванды, фенхеля, укропа, кориандра, шалфея, боярышника, чабреца, полыни, тысячелистника. Наша продукция высоко ценится на мировом рынке, ее знают в Киеве, Днепре, Харькове. Наши гидролаты заказывают украинцы, которые живут за границей. Почему? Продукция «Натуральных эссенций» качественная, экологически чистая, а ценовая политика - гибкая. Мы

наладили профессиональные связи с медиками, травниками, косметологами, как в Украине, так и за рубежом (Канада, США, Бутан, Словения), которые используют нашу продукцию и отмечают ее исключительные целебные свойства.

- На рынке много фальсифицированных гидролатов и эфирных масел.

- Да, проблема незащищенности покупателя в Украине очень актуальна. Покупателю сложно определить, перед ним честный товар или нет. Из-за недобросовестных производителей наша компания теряет доверие людей. Мы и не заметили, как за последние 50 лет стали токсикоманами. Допустим аромат зеленого яблока, который используют при изготовлении конфет, шампуней, мыла, получают в результате сложного химического процесса из древесины кедра... Говорят, что вкусно, но полезно ли? Да, хорошо пахнет, а на самом деле отравляет. Меня эта ситуация волнует как врача. Поэтому на выставках-продажах мы обязательно демонстрируем пробники. Люди должны видеть, что покупают.

Продукцию нового урожая мы не продаем, пока не выполним хроматографию (спектральный анализ, который показывает молекулярный состав продукта) и не убедимся, что продукт безопасный и качественный. Например, ценность и стоимость лавандового эфирного масла зависит от уровня содержания в нем линалилацетата, а этот показатель можно определить методом хроматографии. Однажды исследование гидролата зерен проросшей пшеницы показало наличие фталатов. Это вредные для здоровья человека химические вещества, которые содержатся в полиэтилене. Оказывается, заказчик хранил сырье в полиэтиленовых мешках, а зерна активные и впитали в себя фталат.

Я мечтаю купить хроматограф, научиться проводить хроматографию, чтобы помогать людям защищаться от приятно пахнущих ядов. Надеюсь, что благодаря проекту UNBDP, наше предприятие получит новое дыхание. Очень благодарна специалистам проекта UNBDP и фонда «Ласка», который представляет проект в Николаеве, за методическую помощь, за науку грамотно управлять бизнесом. Благодаря полученным знаниям я стала видеть слабые места компании и знаю, что нужно делать, чтобы бизнес в наше время был жизнестойким. Это вселяет уверенность в будущем.

*Беседовала
Наталья Рубан*



Передовой ягодный опыт



Ягодный бизнес сегодня привлекает многих. Это хорошая возможность как для маленькой семейной фермы, обрабатывающей 1-2 га земель, так и для масштабного аграрного производства, где плантации под ягодами занимают десятки и даже сотни гектаров.





Главное — правильно подобрать ассортимент выращиваемой продукции, определиться с ранними и поздними сортами ягод в зависимости от природной зоны выращивания, что дает возможность попадать на рынок не в пик

производства, а в «окна», когда предложения ягоды небольшое. Крупных ягодных предприятий в Украине не так много, поэтому их опыт необычайно интересен и важен.

«Украинская ягода» — это передовое хозяйство, которое входит в ТОП-5 производителей ягод в Украине. И, если ягодные плантации свыше 30 га — уже считаются очень крупными, то у хозяйства «Украинская ягода» насчитывается более 100 га земель в Житомирской области. Сегодня в хозяйстве заложена одна из самых значительных плантаций такой редкой в Украине ягоды, как жимолость — 5,5 га. Управляет ягодным производством молодой энергичный руководитель, директор проекта «Украинская ягода» **Тарас Баштанник**. «Агроиндустрии» удалось расспросить ягодного агрария об итогах сезона 2016, перспективах выращивания нишевых ягодных культур, отношении к органическому производству, а также узнать планы компании на 2017 год.

Как проходит сезон 2016 для производителей ягод, чем довольны фермеры?

Производители в новом сезоне довольны, прежде всего, малиной.

На нее была и есть достойная цена, как в прошлом году, так и в текущем сезоне, чего не скажешь о смородине. По смородине уже можно говорить о насыщении рынка в Украине и в мире, в частности в Польше. По малине перепроизводство менее страшно, так как, в отличие от смородины, малину нельзя собрать механизированным способом (исключая вариант сбора ягоды на переработку). В структуре себестоимости производства малины ручной труд занимает весомую долю, а он в Украине дешевле, чем в Европе.

Порадовали также голубика и земляника садовая (клубника). По землянике садовой самые высокие заработки достигаются на межсезонной ягоде, а именно преимущество дают ранние сорта на юге Украины, поздние — в зоне Полесья.

Что можете сказать о нишевых культурах?

Что касается нишевых культур, то на них цена всегда более стабильна. Я имею в виду крыжовник, красную смородину (поричку), ежевику. Сегодня в Украине цены на них премиальные, но больших объемов в производстве нет и, на мой взгляд, вряд ли будут в связи со сложившейся культурой потребления в нашей стране.

«Украинская ягода» — один из редких производителей, кто взялся за выращивание жимолости, у предприятия одна из самых крупных плантаций этой ягоды в Украине. Ранее вы заявляли о возможном экспорте жимолости, не отказались ли вы от этих планов?

До экспорта нам еще далеко — три года минимум. Жимолость имеет негативную особенность: очень медленно вступает в плодоношение.

Какой урожайности жимолости вы достигли?

Могу сказать производителям, что первые два-три года, а то и четыре — коммерческих урожаев от жимолости ждать не стоит. Мы сегодня получаем всего около 100-200 кг с гектара. Теоретически урожайность ягоды может составить 6-7 т/га, но такого опыта в Украине еще нет.

Преимуществом культуры можно считать ранние сроки созревания и дешевизну посадки.

Планируете расширять площади под жимолостью?

У нас сегодня 5,5 га жимолости. Расширять площади пока не планируем, будем работать тем, что есть.

По какой цене продали жимолость и были ли проблемы со сбытом?

Жимолость мы продавали в этом сезоне по 160 грн/кг. Ягоды пока мало, мы собрали около 200 кг, все продали, со сбытом жимолости никаких проблем не возникает. Но даже маленький урожай дает возможность заработать. Цена в Украине высокая, а предложение небольшое. К тому же жимолость очень ранняя, созревает даже раньше земляники садовой. А выходить на рынок со свежей ягодой в конце мая — это очень интересно.





Однако советую учитывать начинающим фермерам, что жимолость массово выращивают в Польше.

Сегодня высокие цены сложились на ежевику. Чем вы это объясняете? Насколько перспективно выращивать эту ягоду?

Ежевика – культура нишевая. Цена высокая (75 грн/кг, по состоянию на начало июля), но ее довольно сложно выращивать в условиях Украины. Ягода очень плохо зимует. А это риск. Конечно, есть шпалерные технологии, но стоимость шпалер – 5,5 тыс. долларов на гектар, на мой взгляд – это рискованные инвестиции.

Почему насаждения ежевики в Украине расширяют очень медленно?

Потому что есть гораздо более дешевая альтернатива для потребителя – лесная ежевика, которую продают максимум по 20 грн/кг. Поэтому мое мнение: больших площадей ежевики в Украине не будет, а премиальная цена для производителя сохранится.

Есть ли посадки ежевики в планах проекта «Украинская ягода»?

Мы не выращиваем ежевику. Почему? Нам интересны культуры, которые можно масштабировать, выращивать на 5-20 га, а для выращивания ежевики даже 5 га – это уже много. Это удел маленьких хозяйств, семейного бизнеса. Рентабельность ежевики в таких хозяйствах может

достигать даже более высокого уровня, чем по голубике, но это в рамках 1-2 га.

По каким ягодам можно ожидать снижение производства в 2017 году?

Если бы речь шла о зерновых, то прогнозировать было бы элементарно. Но, если речь о ягодах, а это преимущественно многолетние насаждения, то никто не решится на корчевание. Думаю, в последующие годы валовой сбор будет регулироваться исключительно погодными условиями. Снижения производства ожидать не приходится.

Под какими ягодами планируете расширять площади в вашем хозяйстве?

В 2017 году «Украинская ягода» расширять площади выращивания ягод не будет. Планируем в 2018 году расширять площади под ремонтантной малиной, у нас ее мало, всего 5 га и есть еще 15 га – под летней малиной. Хотим добавить еще площадь ремонтантной малины.

Расширение насаждений ремонтантной малины связано с привлекательной ценой на эту ягоду?

Нет, расширение посадок малины с ценой не связано. Когда созревает ремонтантная малина, к этому времени у нас в хозяйстве нет свежей ягоды на реализацию, а мы хотим дольше быть в рынке.

Что вы думаете об органическом производстве ягод, какие перспективы этой технологии в Украине? Интересует ли «Украинскую ягоду» это направление?

Органическое производство ягод — это нишевое направление. Оно никогда не стане массовым явлением – таково мое мнение. Причем это касается не только ягод, но и мирового сельскохозяйственного производства в целом — органикой мир не накормишь. Урожайность в органическом производстве существенно ниже. Если говорить о ягодах, то органическое производство — это удел небольших хозяйств. На крупных ягодных плантациях, подобно нашей, органика себя не оправдывает. Премия за органику составляет максимум 25-35%, при этом урожайность – в 2 раза ниже. Экономический эффект теряется — нет таких высоких цен на органическую ягоду, она должна быть еще дороже, чтобы оправдать такого рода производство. Кроме того, органическое производство имеет



много технологических нюансов, а это создает дополнительные сложности для агронома. Также при органическом производстве ягод повышается зависимость от погодных условий: если идет много дождей, холодно, то повышается риск заболеваний и с ними сложно бороться биологическими методами.

Как борются с болезнями ягод в «Украинской ягоде», с какими проблемами столкнулись в 2016 году?

Мы стараемся проводить превентивные мероприятия, а не ждать прихода болезней. Традиционно, когда влажно и жарко – проявляются грибковые заболевания на ягодах, когда жарко и сухо – досаждают насекомые.

Каких-то форс-мажорных обстоятельств, связанных с болезнями, в этом году не было. Вносили фунгициды и инсектициды, согласно разрешённых в законодательстве Украины — мы за этим очень чётко следим.

Какие СЗР предпочитаете использовать на ягодах: генерические или брендовые?

Препараты от мультинациональных компаний Баер, Сингента, BASF – по нашему мнению, это наиболее эффективные варианты.

Какими пользуетесь микроудобрениями?

Предпочитаем удобрения международного концерна «Яра».

Микроудобрениями пользуемся и в капельном орошении и вносим по листу.

Как относитесь к туннельному выращиванию ягод?

Считаю это направление очень перспективным. У «Украинской ягоды» нет пока туннельного выращивания. Это крайне капиталоемкая технология, мы до этого еще не дошли.

Конечно, туннель к прибавке урожайности дает и улучшение качества, но потом, за это качество никто вам такую прибавку к цене не даст.

А как же возможность получить продукцию в сверххранные сроки?

В нашей зоне Полесья это не интересно. Сверххранные сроки — это две недели, и мы все равно попадаем в «яму». Это для южных регионов перспективно сверххранное выращивание.

Однако, несмотря на дороговизну, вы планируете внедрять туннельное выращивание?

Да, такие планы есть. Но это будет не на землянике садовой и не на ранней малине, как принято у многих производителей. Хотим внедрить туннельное выращивание ранней голубики и поздней ремонтантной малины.

*Беседовала
Оксана Король*



Выбор удобрений при выращивании капусты



По агротехнике выращивания капусты написано достаточно много статей. Результаты многочисленных исследований и рекомендации специалистов о влиянии удобрений на урожайность и качество урожая разных овощных культур в значительной степени отличаются сроками, дозами, формами внесения удобрений в конкретных почвенно-климатических условиях. Но основной принцип абсолютно бесспорен – необходимо обеспечить снабжение растений целым комплексом питательных веществ, которые вносятся как под корень, так и по листу.

AgriSol™

*Денис Миргород,
директор компании
«Агрисол»*



При этом использование удобрений только перед посевом или высадкой рассады, даже при их высокой дозировке, как правило, не дает нужного результата (а возможен и отрицательный результат).

Важнейшим условием нормального развития растений является обеспечение постоянного сбалансированного питания. При больших концентрациях удобрений происходит угнетение растений вплоть до их гибели.

Хотелось бы обратить внимание на несколько аспектов при выборе современных удобрений.

При составлении плана подкормки капусты надо знать, что она, как и любое крестоцветное растение, чувствительна к дефициту серы и требовательна к наличию калия. Так с урожаем 70 т/га капуста выносит с 1 га примерно: N - 370 кг, P_2O_5 - 85 кг, K_2O - 480 кг, SO_3 - 200 кг.

Идеальным источником калия и при выращивании капусты является сульфат калия бельгийской фирмы Тессендерло, 1 т которого содержит 510 кг K_2O и 460 кг SO_3 .

При внесении через систему капельного полива придерживаются нормы 5-10 кг/га в сутки.

Для листовой подкормки компания Тессендерло создала ультра-растворимый сульфат калия K-Leaf содержащий 52% K_2O . Специалисты рекомендуют 4-5 обработок по 3-5 кг/га.

Хотелось бы отметить, что последние исследования установили зависимость между лежкостью, накоплением сахаров, поражаемостью грибковыми заболеваниями от формы калийного питания - выращивание при использовании сульфата калия показало наилучшие результаты, по сравнению с калийной селитрой и хлористым калием.

Одной из проблем, с которой сталкиваются при листовой обработке капусты, является ее воско-

вый налет. Сквозь него часто не могут проникнуть удобрения.

Для стабилизации растворов СЗР для обработки по листу в качестве прилипателя и подкислителя применяется препарат Контроль DMP, содержащий в своем составе, помимо поверхностно активных веществ, азот и фосфор. Препарат имеет низкий pH и ярко-красный цвет. При приготовлении раствора такого уровня, при котором распад СЗР минимален (в случае, когда изначально уровень pH был высок). Контроль DMP выполняет и роль диспергатора - препарата, позволяющего отлично смешиваться в растворе разнородным продуктам, тем самым повышая качество обработки. И что немаловажно - это отличный прилипатель!

Восковой налет защищает растение в том числе и от воздействия высоких температур - чем жарче, тем восковой защитный слой толще. Итальянская компания решила вопрос доступности микроэлементов, применяя в качестве комплексообразователя микроэлементов лигнинполикарбоксильную кислоту. Молекула удобрения Brexil амфифильна растворима и в воде, и в жирах, а значит отлично проникает сквозь восковой налет капусты!

Из универсальных микроудобрений рекомендуется Brexil Duo (Ca-

20%, Mg-4%, B-0,5%) и Brexil Mix (Fe-0,6%, B-0,5%, Zn-5%, Mn- 0,7%, Cu-0,8%, Mg-3,6%, Mo-1%). Капуста чувствительна к дефициту молибдена, но две-три обработки Brexil Mix полностью удовлетворяют потребность культуры в этом микроэлементе, повышающем усвоение азота растениями.

Более часто встречается проблема дефицита в капусте такого элемента, как кальций. Его нехватка может погубить до 70% урожая. Кальций не мобилен в растении, поэтому его дефицит проявляется сразу на молодых листьях. Он начинают отмирать и становятся благоприятной средой для появления таких заболеваний, для листовой подкормки вода меняет свою кислотность и окраску. Сопоставляя цвет раствора со шкалой на бутылке, мы можем легко определить pH и добиться как кила или слизистый бактериоз. Недостаток кальция в растениях очень часто связан не дефицитом его в почве или в поливном растворе, а также с неспособностью растения транспортировать его из корня в молодые быстрорастущие листья из-за неблагоприятных факторов: переувлажнение почвы (асфиксия), жара, высокая влажность, ветреная погода, засуха или ускорение вегетации вследствие применения химических

Контроль DMP выполняет и роль диспергатора - препарата позволяющего отлично смешиваться в растворе разнородным продуктам, тем самым повышая качество обработки



стимуляторов роста. Края листьев становятся коричневого или черного цвета и постепенно отмирают. Очень восприимчивы к дефициту кальция листья, находящиеся вокруг конуса нарастания. Поэтому симптомы заметны на пекинской капусте, кочанчиках брюссельской и кочанах белокочанной капусты только после разрезания. В случае сильного поражения рост растений приостанавливается, а кочан становится рыхлым.

При высоких температурах воздуха или ветреной погодой в более старых внешних листьях капусты процессы транспирации происходят активнее, чем во внутренних молодых. Такая ситуация замедляет поступление кальция в молодые листья и на их кончиках начинают проявляться симптомы дефицита этого элемента.

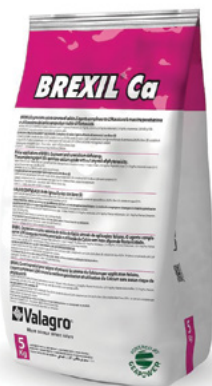
В условиях высокой влажности процессы транспирации происходят недостаточно быстро, что замедляет поступление необходимого количества кальция в листья.

В условиях засухи корневая система не в состоянии поглощать кальций из почвенного раствора и перемещать его в надземную часть растения.

Ну и, конечно, одна из основных ошибок в питании растений – это однократная подкормка азотными удобрениями, в частности аммиачной селитрой. Как известно аммонийный азот является антагонистом кальция и ухудшает его поглощение растением, в свою очередь стимулируя ростовые процессы, что приводит к дефициту кальция (отмиранию кончиков и гниению сердцевин).

Следует отметить, что синергизмом поглощения кальция является бор, который присутствует в препарате Брексил Са.

Препарат Брексил Са отлично проникает туда, где кальциевая селитра показала себя мало-



эффективной из-за неспособности проникнуть сквозь восковой налет капусты. Норма внесения линии Брексил - 1 кг/га.

Капуста – это культура, которая очень требовательна к такому элементу, как бор. В свою очередь, бор легко вымывается из почвы и слабо доступен при высоких pH. Дефицит бора приводит к пустотелости кочана. Достаточно часто это проявляется на цветной капусте и в меньшей степени на белокочанной. Итальянская компания Валагро выпускает органический жидкий бор (150 г на 1 л) известный под торговой маркой Бороплюс. Норма внесения 1 л/га.

В качестве источников NPK для листовой подкормки компания Valagro выпускает удобрение Пантафол, характеризующееся высокой растворимостью, низкой электро-

Молекула удобрения Borexil амфифильна растворима и в воде, и в жирах, а значит отлично проникает сквозь восковой налет капусты!

проводностью, высоким содержанием питательных веществ, а также наличием в своем составе прилипателя, столь важного для капусты. Норма внесения 2-3 кг/га.

Очень часто нам задают вопрос: «Чем простимулировать капусту, у которой наблюдается задержка роста?»

Для решения такой задачи компания Валагро выпускает стимулятор роста на основе морских водорослей под торговой маркой MC Cream. В его составе присутствуют фитогормоны (ауксины, цитокинины, гибберелины) и биологически активные вещества - бетаины, аминокислоты, маннитол.

Препарат является идеальным активатором метаболических процессов и стимулятором фотосинтеза. Норма внесения 1,5-2 л/га.

Компания Валагро выпускает стимулятор роста на основе морских водорослей под торговой маркой MC Cream. Препарат является идеальным активатором метаболических процессов и стимулятором фотосинтеза



Продвинутая практика применения стабилизированного карбамида



Стабилизированные удобрения являются элементом «продвинутой» практики применения удобрений, используемые при выращивании т.н. «cash crops» и при внедрении инновационных систем земледелия, в частности, технологий минимальной и нулевой обработки почвы, когда за один раз необходимо внести большое количество удобрений.

*Ирина Логинова,
эксперт рынка
специальных удобрений
ИК «Инфоиндустрия»*



Стабилизированные удобрения представляют собой азотсодержащие удобрения, в состав которых входят химические соединения (обычно до 2-3% азота), временно снижающие (ингибирующие) процессы трансформации азота в почве. Имеется ввиду два вида ингибиторов: (1) ингибиторы нитрификации и (2) ингибиторы уреазы. Они добавляются к азотным удобрениям либо в процессе производства (чаще наносятся на поверхность гранулы), либо вводятся уже непосредственно перед использованием (жидкие удобрения).

Согласно прогнозам Market-sandMarkets, рынок стабилизированных удобрений активно развивается, чему способствуют высокая эффективность в сочетании с минимальными потерями азота (и уменьшением риска загрязнения окружающей среды), легкость в использовании и снижение затрат на внесение. Однако есть и факторы, сдерживающие развитие данного рынка, в частности: более высокая цена по сравнению с традиционными удобрениями, ограничения в хранении, а также доминирование традиционных удобрений на рынке и, во многих странах, субсидирование государством их закупок аграриями. Также нужно отметить еще один важный фактор, сдерживающий развитие рынка данного вида удобрений – малая осведомленность аграриев в их преимуществах.

В странах Европы и Северной Америки (в первую очередь в США) стабилизированные удобрения прочно заняли свою нишу. По прогнозу MarketsandMarkets, в ближайшие годы наибольшую интенсивность развития рынка данных удобрений следует ожидать в странах Азиатско-Тихоокеанского региона – Китай, Индия, Япония, где стимулирующим фактором высту-

пают рост населения, усиление внимания к вопросам охраны окружающей среды, а также увеличение правительственных инициатив.

В Украине в последние годы также растет заинтересованность в развитии рынка стабилизированных удобрений, чему есть ряд причин.

Во-первых, это сложная экономическая ситуация в стране, с которой столкнулись украинские аграрии в последние годы, что стала причиной пересмотра статей расходов в технологии выращивания сельскохозяйственных культур. И не в последнюю очередь аграрии экономят на удобрениях.

В наибольшей мере это отразилось на внесении фосфорных и калийных удобрений, поскольку сильнее стала ощущаться зависимость от их импорта. Использование фосфора и калия часто свелось к их припосевному внесению в небольших дозах в составе комплексных удобрений. Внимание же к азоту изменилось не так кардинально, во-первых, потому что каждому известно, что без азота невозможно получить достойный урожай, а во-вторых, азотный сегмент рынка Украины достаточно насыщен, что положительно сказывается на цене. Поэтому если на других удобрениях аграрии пытаются сэкономить, то азот стараются все-же вносить.

Во-вторых, изменения климата, наблюдающиеся в Украине, переводят большую часть территории страны в «зону рискованного земледелия». Отсутствие осадков и высокая температура воздуха часто делают просто невозможным проведение азотных подкормок яровых и озимых культур. А разовое допосевное внесение высоких норм азота приводит к повышению его непродуктивных потерь, нормы же внесения азота при посеве ограничиваются риском повышения

концентрации почвенного раствора в зоне внесения и, в результате, повреждения молодых проростков (все азотные удобрения имеют высокий солевой индекс, а выделяющийся при внесении аммонийных и амидных удобрений аммиак токсичен для растений).

В-третьих, это проблема глубины заделки азотных удобрений, которая становится особенно актуальной в связи с переходом многих хозяйств Украины на минимальную и нулевую обработку почвы. Например, газообразные потери азота из карбамида при его заделке на глубину 15 см почти вдвое меньше, чем при заделке на глубину 5 см. А заделка карбамида на 3-5 см способствует даже большим потерям азота по сравнению с поверхностным внесением.

Также проблема заделки азотных удобрений «в след» усложняется отсутствием достаточного тракторного парка, а промедление с заделкой значительно увеличивает и без того высокие непродуктивные потери азота из удобрений. Для карбамида это приводит к газообразной потере азота в виде аммиака, которая может достигать 20-30% азота и более. Эти потери значительно возрастают при повышении температуры и высоких значениях pH почвенного раствора. Усугубляет проблему своевременной заделки удобрений и значительное увеличение площадей, наблюдаемое в последние годы.

Локальное внесение карбамида также способствует увеличению непродуктивных потерь азота из удобрения в результате местного увеличения pH (образуемый при превращении карбамида аммиак создает зону повышенной щелочной реакции).

Касательно ассортимента азотных удобрений, то эта область тоже претерпела значительных изменений в последние годы. Если ранее



предпочтение отдавали «традиционной» аммиачной селитре, то сегодня все чаще выбор делают в пользу карбамида и КАС. Также часто выбирают сульфат аммония в результате присутствия в его составе «популярной» нынче среди аграриев серы.

Нужно заметить, что в мире карбамид является наиболее популярным азотным удобрением, составляющим более чем 50% потребления. Конкуренетоспособная цена и высокое содержание азота в карбамиде позволяет значительно снизить затраты на транспортировку и внесение.

Обеспокоенность многих стран влиянием удобрений на окружающую среду и здоровье населения требует пересмотра менеджмента азота в земледелии. Общеизвестен тот факт, что адекватное удобрение как продовольственных, так и технических культур азотом является ключевым фактором получения высоких урожаев. Однако, в развитых странах урожай максимизируется внесением значительных норм азотных удобрений, которые превышают реальные потребности культуры. Это происходит в результате того, что круговорот азота очень сложен и, в результате, очень сложно рассчитать экономически целесообразную оптимальную норму азота, а высокая вероятность непродуктивных его потерь толкает аграриев к завышению норм внесения удобрений.

Указанные выше моменты требуют пересмотра стратегии при-

менения азотных удобрений применительно к существующим погодно-климатическим и хозяйственно-организационным условиям ведения сельхозпроизводства в Украине.

Как же решается проблема непродуктивных потерь азота? В мировой практике существует три основных пути: (1) дробное внесение азотных удобрений, приуроченное к периодам наибольшего потребления; (2) использование удобрений пролонгированного и контролируемого действия и (3) применение стабилизированных азотных удобрений.

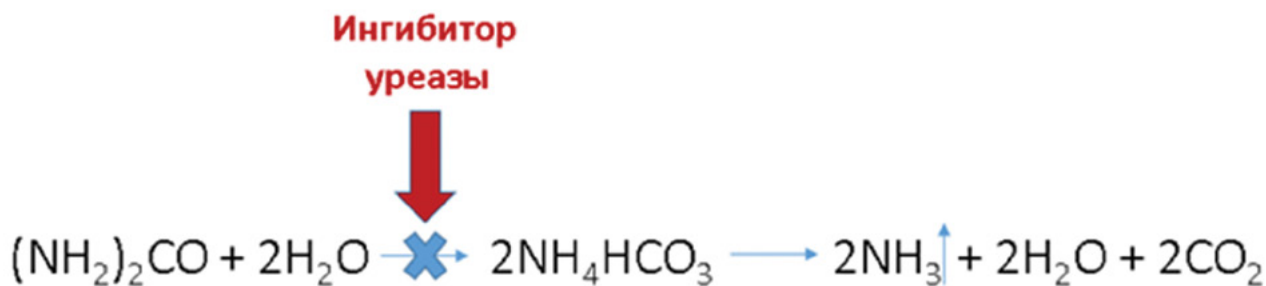
Безусловно, первый путь является предпочтительным, но имеющим ряд ограничений. Во-первых, это уже привычные для всей территории Украины условия нестабильного увлажнения, часто делающие просто невозможными подкормки (как корневые, так и внекорневые). Во-вторых, это дополнительные затраты. Удобрения же пролонгированного и контролируемого действия «пугают» повышенной ценой и находят пока свою нишу преимущественно у производителей декоративных культур.

Тема использования ингибиторов с азотными удобрениями далеко не нова, и появление их сегодня на рынке Украины свидетельствует о верности высказывания, что «все новое – хорошо забытое старое». К сожалению, времена успехов отечественной науки в этой области остались в далеких 70-80-х годах XX

ст., и вряд ли в обозримом будущем нам удастся приблизиться к былой славе.

Ингибиторы уреазы добавляют в удобрения, содержащие амидный азот (карбамид, КАС). Принцип их действия сводится к блокировке фермента уреазы в зоне контакта удобрения с почвенным раствором. Фермент уреазы, выделяемый уреабактериями и корнями растений, превращает молекулу мочевины в гидрокарбонат аммония – соединение весьма нестабильное, распадающееся с образованием свободного аммиака, который теряется в атмосферу. Также этот аммиак оказывается токсичным для молодых проростков.

Уреаза является ключевым ферментом, принимающим участие в глобальном круговороте азота, продуцируется растениями, грибами и бактериями. Для проявления физиологической активности уреазы необходимо присутствие ионов никеля Ni^{2+} . Среди веществ, проявляющих ингибирующее действие на реакцию превращения мочевины, наиболее эффективным на сегодня считается N-(n-бутил)тиофосфотриамид (NBPT), хотя ингибирующими свойствами по отношению к уреазе обладают также N(n-пропил)тиофосфотриамид (NPPT), фенилфосфородиамидат (PPD), гидрохинон, тиосульфат аммония, некоторые металлы и целый ряд других органических соединений, особенно структурных аналогов мочевины, способных ингибировать уреазу.



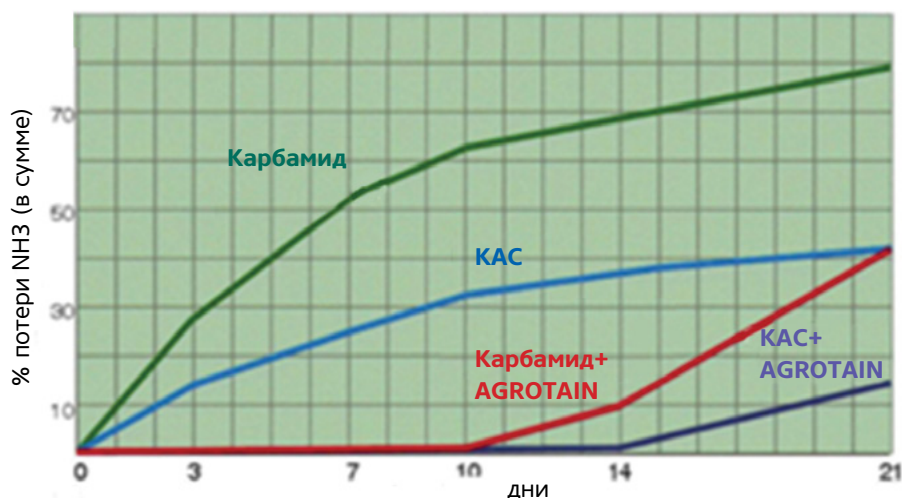
Длительность действия ингибитора уреазы обычно составляет 7-14 дней. За это время решается вопрос заделки карбамида, а при минимальной и нулевой технологиях – вероятно выпадение осадков (либо полив), которые промоют карбамид в более низкие слои почвы, уберегая его, таким образом, от непродуктивных потерь азота.

При добавлении ингибитора уреазы в КАС, вносимый в основное удобрение озимых культур, появляется возможность пролонгировать действие удобрения: амидный азот, на который в КАС приходится половина, на две недели «консервируется», при этом снижение температуры почвы приводит к природному угнетению активности уреазы, в результате чего растения используют в первую очередь аммонийный и нитратный азот, а азот карбамида используется «с отсрочкой».

При внесении КАС и карбамида в корневую подкормку, ингибитор уреазы позволяет пролонгировать их действие в результате постепенного перехода амидного азота в усвояемую растением форму.

Ингибиторы уреазы оказываются эффективными при использовании любой технологии обработки почвы, свидетельством чему иссле-

Газообразные потери азота из КАС и карбамида с добавлением и без AGROTAIN



Параметры увлажнения приведены к оптимальным
Почвенные условия: 30% пожнивных остатков, pH 7,0
Нормы AGROTAIN: КАС – 2л/т, карбамид 4 л/т

дования, проведенные в Monmouth Learning Center в 2012 году. Было изучено влияние ингибитора уреазы Agrotain® (NBPT), добавленного в КАС при внесении последнего поверхностно при трех системах обработки почвы: традиционная, strip-till и no-till.

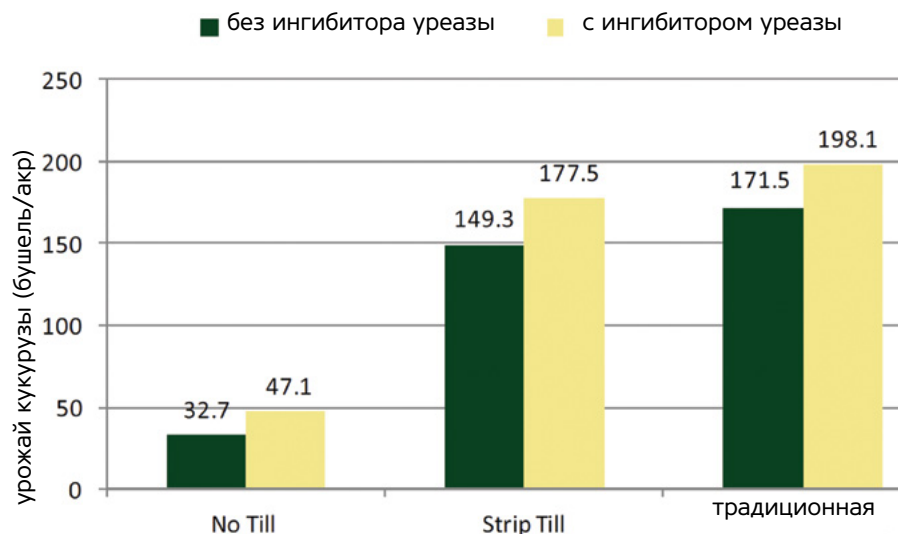
Наличие большого количества растительных остатков при применении технологии но-тилл способствует образованию большого

количества уреазы в поверхностном слое почвы.

В результате использования ингибитора уреазы с карбамидом и КАС, удастся значительно снизить непродуктивные потери аммиака.

Наряду с удобрениями, ингибиторы уреазы находят свое применение на скотоводческих фермах, где экскременты животных являются основным источником эмиссии аммиака. В среднем 60-80% азота экскрементов теряется в виде нитратов и аммиака, что негативно сказывается на окружающей среде и ведет к непродуктивной потере азота.

Среди производителей ингибиторов уреазы основные патенты принадлежат компаниям Agrotain International и SKW Piesteritz (Германия). Основными странами-разработчиками в этой области остаются Германия, Индия и США. В мировой агрономической практике карбамид является наиболее используемым азотным удобрением, особенно в зоне тропиков. Как уже упоминалось, в Украине в последние годы в также наметилась



тенденция «замены» аммиачной селитры на карбамид (имеющий преимущества в цене, условиях транспортировки, хранения и способах внесения). Основной недостаток карбамида – высокий риск потерь в виде аммиака при внесении – делает тему ингибиторов уреазы интересной и необходимой.

Сегодня ниша рынка стабилизированных удобрений в Украине остается незаполненной. Промышленное производство ингибиторов отсутствует. Выбор импортных препаратов также ограничен.

Среди импортируемых на отечественном рынке представлен ингибитор StabilureN® (разработка чешской компании Agra Group), предлагаемый компанией «Вида Агро Лайф»; ингибитор уреазы Novurea введен в состав удобрений для газонов Еврогрин (производства компании «EUROGREEN Grun – Systeme», предлагаемое на нашем рынке компанией «EUROGREEN Украина»), а также новинка, недавно презентованная компанией «МХК «ЕвроХим» - ингибитор уреазы UTEC®. Компания УкрТехноФос» предлагает азотные удобрения с т.н. «усилителем азотных удобрений» NutriSphere-N (разработка американской компании Specialty Fertilizer Products).

Наиболее популярным в мире продуктом является ингибитор уреазы Agrotain производства американской компании Koch Agronomic Services, испытанный в последние 20 лет во многих уголках мира.

Суммируя все выше сказанное, преимущества применения ингибиторов уреазы сводятся к следующему:

(1) уменьшают потери аммиака при поверхностном внесении удобрений;

(2) замедляя образование аммиака, косвенно снижают нитратное загрязнение продукции и вод;

(3) растения способны поглощать азот карбамида в виде молекулы мочевины, и ингибиторы уреазы делают этот процесс возможным более длительный период;

(4) при припосевном внесении карбамида высвобождение большого количества аммиака может оказать токсическое влияние на проростки, чего можно избежать применением ингибиторов уреазы. Это особенно актуально при внедрении систем минимальной и нулевой обработки почвы, где высокие нормы удобрений вносят при посевах.

К недостаткам ингибиторов уреазы относят низкую эффективность

на почвах, обеспеченных азотом, а также дополнительные затраты, не всегда окупаемые урожаем.

Нужно заметить, что ингибиторы уреазы сами по себе не повышают урожайность культуры, а только позволяют растениям наиболее полно реализовать свой потенциал и использовать внесенные удобрения. Если условия выращивания не способствуют непродуктивным потерям азота, применение ингибиторов мало эффективно. Наиболее эффективными они окажутся при внесении карбамида на поверхность почвы, в особенности покрытую растительными остатками или с высоким значением pH (более 7,5). При этом, если в течение 48 часов после поверхностного внесения выпадают 15-20 мм осадков, эффект от добавления ингибитора уреазы маловероятен.

Ингибиторы уреазы должны рассматриваться скорее как страховые инвестиции, а не как фактор увеличения урожайности.

Учитывая высокую цену на азотные удобрения и зависимость их производства в Украине от наличия и цены на импортируемый газ, тема стабилизаторов (ингибиторов уреазы и нитрификации) должна привлечь внимание аграриев.



ХЕЛАТЫ В САДОВОДСТВЕ



В интенсивном плодоводстве важную роль играет уровень питания растений. В то время, когда снабжение макроэлементами стало стандартом - подкормка микроэлементами все еще считается не существенной.

*Доктор Михал Шкраж,
компания «АДОБ»*



ПРОБЛЕМА НЕДОСТАТКА ПИТАТЕЛЬНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Микроэлементы (железо, марганец, цинк, медь) как и макроэлементы необходимы растениям. Хотя микроэлементов растениям действительно требуется меньше, это не меняет того положения, что отдельные микроэлементы невозможно заменить.

Стандартные анализы почвы дают нам информацию о содержании P, K, Mg а также pH. Конечно, лучше было бы иметь полную информацию о содержании остальных макро- и микроэлементов. Такие анализы делают только некоторые лаборатории.

Микроэлементы усваиваются из почвы только совместно с водой. Когда влажность почвы невысокая, тогда усвоение затруднено. Тогда микроэлементы, содержащиеся в почве, - металлы (Fe, Mn, Zn, Cu), а также B и Mo могут превращаться химическим путем в формы

недоступные растениям. Причиной этого явления являются физические-химические свойства почвы, ее структура, pH, содержание углекислорода кальция или присутствия соединений фосфора.

Небольшой недостаток микроэлементов сначала может иметь скрытую форму и у растений не будет никаких признаков. Но когда недостаток микроэлементов (Fe, Mn, Zn, Cu B и Mo) высокий, тогда признаки становятся заметны на растениях (фото 1).

При недостатке микроэлементов необходимо провести внекорневую подкормку. Иначе состояние растения ухудшится (слабый рост, неустойчивость против болезней и вредителей), а в конечном счете будет получен невысокий урожай плохого качества.

РЕШЕНИЕ ПРОБЛЕМЫ НЕДОСТАТКА ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ

Хорошим решением вышеуказанной проблемы является применение

некоторых микроэлементов в форме хелатов. Они образуются химическим путем соединения хелатирующего вещества (liganda) с катионом металла (н.п. (Fe, Mn, Zn, Cu). Образно говоря, отдельная частица металла окружена большой частицей хелатирующего вещества и закреплена несколькими химическими соединениями (это похоже на клещи, отсюда название «хелат» – греческое слово chele – обозначает клешни краба).

Хелатирующие вещества принадлежат к группе комплексобразовательных соединений – их около 450.

Не все микроэлементы могут быть хелатизированы. Невозможно хелатизировать бор или молибден. Эти микроэлементы не имеют химических соединений, которые могли бы присоединить хелатирующее вещество. Поэтому они присутствуют в удобрениях только в форме неорганических солей.

Согласно Директиве ЕС 2003/2033 только несколько хелатирующих веществ допускаются к применению в сельском хозяйстве. Хелаты этих соединений имеют высокую прочность.

В список Европейской Комиссии хелатирующих веществ включены: EDTA, DTPA, EDDHA, HEEDTA, EDDHMA, EDDCHA, IDHA, HBED, причем на практике применяются только некоторые из них.

ЭДТА на рынке уже 60 лет и чаще всего применяется для хелатизации.

Одной из наиболее важных характеристик хелатов является константа устойчивости (pK) - в разговорном значении - прочность хелата.

Постоянная прочности касается всех хелатирующих веществ, хотя очень простые из них (например, лимонная кислота) образуют слабые, легко распадающиеся комплексные соединения. В числе ком-



Симптомы дефицита железа на яблоне.





Хелат железа.



Хелат меди



Хелат марганца

плексообразовательных веществ самые прочные соединения образуют с металлами хелатирующие вещества. Чем выше постоянная прочности хелата (рК), тем он более устойчив при высокой рН среды: не разлагается до хелатирующего вещества и металла в форме гидроокиси.

На практике – чем мощнее хелат, тем выше его цена.

На примере катиона $Fe + 3$ можно приблизительно определить пределы рН почвы, при которой экономически обосновано применение определенных продуктов: ЭДТА и ИДХА при $pH < 6,5$, ДТПА при $pH 6,5-7,5$, а ЭДДХА и ХБЕД при $pH > 7,5$. Поэтому самые мощные (самые дорогие) хелаты (ХБЕД) стоит применять в самых сложных условиях (нп. известковые почвы).

Свойства хелатов:

- легко усваиваются растениями;
- прочные (стабильные) – микроэлементы остаются в формах пригодных для усвоения растениями при широком диапазоне рН;
- защита микроэлементов от дестабилизации другими факторами (например, соединений фосфора);
- более медленное вымывание из почвы;

- меньше риск фитотоксичности;
- удобрения в форме кристаллической (микрористаллы) и жидкой;

- легкая и быстрая растворимость в воде;

- применяются как внекорневая подкормка, почвенное удобрение, фертигация и гидропоника;

- возможность совместного применения с пестицидами и другими удобрениями (с учетом рекомендации производителя удобрений);

ЗАЩИТА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Директива OECD определяет, что продукт разлагается биологически, когда в течение 28 дней его разложение составляет 75%.

Сегодня единственным биологически разлагающимся хелатирующим веществом, применяемым в сельском хозяйстве, является ИХДА.

Он производится химически и не имеет органического происхождения.

УДОБРЕНИЯ, СОДЕРЖАЩИЕ ХЕЛАТЫ:

- однокомпонентные (фото 2, 3, 4) – содержащие один хелатиру-

ванный элемент (Fe, Mn, Zn, Cu, Ca или Mg)

- многокомпонентные, смеси хелатов, содержащие несколько хелатизированных элементов: Fe, Mn, Zn, Cu, Ca или Mg.

- многокомпонентные смеси хелатов с элементами не хелатными (например, NPK, Mg, Ca, B, Mo или Co).

Удобрения – смеси производятся под конкретные потребности для конкретных условий – локальные почвенные условия, недостаток каких-то питательных веществ.

Производятся также под требования растений зависимо от фаз развития и роста.

Такие удобрения доступны в двух формах – blend (англ. «смесь») или compound (англ. «соединение»).

Первое — это физическая смесь некоторых кристаллических удобрений, содержащих отдельные элементы.

Это неоднородная смесь, заметны отдельные гранулы разного цвета (фото 5).

Второе — это химическая смесь, образованная из нескольких жидких удобрений, содержащих отдельные элементы.

В результате сушки и грануля-



ции мы получаем удобрение с однородным цветом и все гранулы однородные.

Важно то, что все гранулы однородные также с химической точки зрения. Так что два удобрения «смесь» и «соединение» могут быть идентичными химическими, а на вид совершенно разными.

Согласно Директиве 2003/2003 хелатом можно назвать продукт, в котором 80% хелатизированных микроэлементов. Самые лучшие удобрения это такие, где соединено такое же количество частиц металла с одинаковым количеством хелатирующего вещества (полная хелатизация).

Когда в процессе производства удобрения применяется меньше хелатирующего вещества чем металла, тогда получаем частичную хелатизацию.

В конечном счете, получаем, например, удобрение где 80% хелатизированных микроэлементов, а 20% не хелатизированных. Часть катионов металла, которые



Смесь и соединение одинакового химического состава.

не были хелатизированы во время применения удобрения в неблагоприятных условиях, может быстро перейти в форму недоступную рас-

тениям. Поэтому стоит читать этикетку продукта и проверять, содержит ли он микроэлементы со 100% хелатизацией.



Сіль, вода і ґрунти або проблеми зрошування в Україні



На сьогодні в світі площа зрошувальних земель становить 260 млн. га, а найбільшими площами цих земель вирізняється Китай (44,4 млн. га), Індія (42,1 млн. га), що, в основному, обумовлено вирощуванням культури рису. За цих умов, зрошені землі забезпечують 40% світового виробництва продовольства, займаючи лише 16% площі сільськогосподарських угідь світу.

*Вікторія Олійник,
кандидат
сільськогосподарських
наук*



В цей же період масові роботи із будівництва зрошувальних систем розпочалися і в Україні, адже значна її територія розташована в зонах недостатнього та нестійкого зволоження. Характерною ознакою зрошення в Україні є переважне застосування дощування як одного з найбільш прогресивних способів поливу. Зрошуване землеробство характеризується високою та сталою продуктивністю. На поливних землях, що займають близько 8% ріллі, виробляється понад 60% овочів, третина кормів, 100% рису, значна частина зерна та плодово-ягідної продукції, а продуктивність зрошуваного гектара у 2,0-2,5 рази вища порівняно з богарним.

Кількість і якість зрошувальної води є потужним фактором, який суттєво впливає на стан агроландшафту і родючість ґрунтів. Оцінка води як джерела зрошення є обов'язковим елементом виробничих меліоративних досліджень.

Придатність води для зрошення і її вплив на стан ґрунту та рослин обумовлені багатьма характеристиками: якість води як джерела живлення рослин залежить від солестійкості зрошуваних культур; зрошувальна вода є фактором, який впливає на зміну властивостей ґрунту.

Слід також оцінювати якість води за екологічними критеріями з метою попередження її можливого негативного впливу на компоненти природного середовища та на здоров'я населення.

Комплексна оцінка зрошувальної води і її вплив на гідрогеолого-меліоративний стан земель повинна включати оцінку загальної мінералізації зрошувальної води з точки зору небезпеки вторинного засолення ґрунтів і створення умов, що пригнічують розвиток рослин внаслідок накопичення солей в ґрунтових розчинах. Також важливою є оцінка токсичної дії окремих



іонів, що знаходяться в поливній воді та контроль впливу зрошувальної води на водопроникність ґрунту (розвиток процесів елювіювання або осолонцювання).

Всі перелічені вище питання розглядаються на основі даних хімічних аналізів, в процесі яких визначається загальний вміст у воді солей (мінералізація в г/л) та вміст окремих іонів: Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , CO_3^{2-} , Cl^- , SO_4^{2-} , $[\text{B}(\text{OH})_4]^-$, NO_3^- , а також за значенням водневого показника pH.

Небезпечна сіль

Багаторічний досвід зрошення показав, що придатною для зрошення є вода з мінералізацією 0,2-1,0 г/л. Мінералізація 1-2 г/л небезпечна щодо засолення земель. Вода з мінералізацією 3-5 г/л придат-

на тільки в порядку виключення на піщаних ґрунтах за умов доброї дренажності і здійснення промивного режиму.

В США вода з мінералізацією меншою ніж 0,2 г/л вважається повністю придатною для зрошення; 0,2—0,5 г/л — придатною за умови створення помірно-промивного режиму зрошення; 0,5-1,0 г/л - придатною для використання на легких за механічним складом ґрунтах; 1-3 г/л — непридатною, або придатною в дуже обмежених кількостях. За небезпекою вторинного засолення ґрунтів зрошувальна вода поділяється на три категорії: вода доброї, середньої та поганої якості.

За оцінки придатності води для зрошення враховується солестійкість сільськогосподарських культур. Зрошувальна

Оцінка якості зрошувальної води за небезпекою засолення ґрунтів (Є.І. Панкова, О.М. Прохоров)

Показник	Якість зрошувальної води		
Мінералізація, г/л	добра (небезпеки засолення немає)	середня (є небезпека засолення)	погана (висока небезпека засолення)
	<0,45	0,45-1,90	>1,90



Солестійкість сільськогосподарських культур (Є.І. Панкова, О.М. Прохоров)

Солестійкість культур	Сільськогосподарські культури	Витримують без збитків для врожаю концентрацію солей у водній витяжці ґрунту, г/л
Найбільш солестійкі	Ячмінь, овес, бавовник, цукровий буряк, рис та ін.	<4,5-5,1
Середні за солестійкістю	Пшениця яра, буряк столовий, соя, капуста, люцерна	<1,3-3,2
Низька солестійкість	Плодові (абрикоси, персики, груші та ін.) і городні (цибуля, морква та ін.)	<0,6

вода середньої та поганої якості може використовуватися для поливу переважно середньо- та високостійких культур.

Слід враховувати не лише концентрацію солей, але й їх склад. Навіть для найбільш солестійких культур критичними є концентрації солей в ґрунтах: Na_2SO_4 - 1%, NaCl і Na_2CO_3 - 0,5%. Граничними для люцерни є концентрації солей Na_2SO_4 - 0,07%, Na_2CO_3 - 0,03-0,09%, NaCl - 0,036%.

Різні солі та іони в поливній воді та ґрунті неоднаково небезпечні для рослин, тому слід враховувати вміст у воді окремих найбільш токсичних іонів (натрій, хлор, бор, нітрати), а також загальну лужність (HCO_3^-) та водневий показник pH.

Гранично допустимий вміст Na^+ - 3 м-екв, Cl^- - 3-4, $[\text{B}(\text{OH})_4]^-$ - 0,7, нітратів (NO_3^-) - 5 м-екв/100г, величини pH - 6,5-8,4. Вміст в зрошувальній воді іонів Na, Cl і B вище вказаних меж може призвести до їх накопичення в клітинах рослин, викликати опіки листя, особливо при поливах дощуванням в денну спеку. Тому до оцінки якості води, яка використовується при дощуванні, слід підходити більш вимогливо, а поливи рекомендується здійснювати у нічний час.

За розробки меліоративних заходів слід враховувати, що у зоні

Сухого Степу, де зрошуються переважно слабокислотні і безстічні ландшафти з темно-каштановими ґрунтами, мінералізація поливної води не повинна перевищувати 0,7-0,8 г/л, а вміст в ній натрію - 25% від суми кальцію і магнію. Дуже важливо, щоб в поливній воді pH був < 7,5.

В степовій зоні звичайних та південних чорноземів, а також в лісостеповій зоні типових чорноземів вимоги до якості зрошувальної води підвищуються: мінералізація не повинна перевищувати 0,5-0,6 г/л при вмісті натрію не вище 10-15% суми кальцію і магнію та pH = 7. На зрошуваних системах степової зони України, де використовують воду з pH > 8,0-8,5, має місце тенденція до збільшення її лужності, що негативно впливає на стан ґрунту, викликає його осолонцювання та олузнення.

Проблема якості зрошувальної води з кожним роком набуває все більшого значення. Тому актуальним питанням меліорації ландшафту є розробка способів і технологій меліорації всіх видів водних ресурсів, які використовуються для зрошення (поверхневі, підземні, ґрунтові, колекторно-дренажні, скидні, стічні води). За цих умов обов'язковим є вивчення режиму і динаміки в часі кількісних і якісних

характеристик водних джерел, визначення вартості 1 м³ води (наприклад, 1 коп/м³).

Меліорація води

Основною метою меліорації води, яку можливо використати для зрошення, є зменшення її мінералізації та виведення з неї токсичних елементів, тобто солей, біогенів, пестицидів та інших інгредієнтів хімічного складу. Технологічні процеси меліорації води повинні завершуватись конкретними технічними рішеннями (в т.ч. з утилізації токсичних речовин і подання води для послідовного використання).

Найбільш розповсюдженим і доступним методом зниження мінералізації поливних вод є розбавлення мінералізованих вод більш прісними, за наявності достатньої кількості останніх. Таким прикладом у вітчизняній меліоративній практиці є формування поливної води Інгулецької зрошувальної системи, яка формується з р. Інгулець (мінералізація 3 г/л і більше) та з р. Дніпро (мінералізація до 0,5 г/л).

Сучасними способами меліорації води, і в першу чергу демінералізації, які застосовуються у світовій практиці є: дистиляція, електродіаліз, зворотній осмос, магнітна обробка води, її озонування, електроліз, мембранна технологія, уніполярний вплив тощо.

Відрізняючись за характером обробки, всі ці методи спрямовані на досягнення головного результату – підвищення ефективності впливу води по відношенню до її компонентів і середовища, особливо біологічного, за рахунок відповідного за сталістю у часі порушення молекулярних потенціалів та їх спрямованості.

Вартість демінералізації на сьогодні достатньо висока, особливо в південних маловодних рай-





онах. Однак, якщо врахувати, що технологія опріснення постійно вдосконалюється, то витрати можуть стати виправданими, тому що найважливішим економічним показником демінералізації є природоохоронний ефект та запобігання втрат. Значні труднощі виникають при вирішенні питання щодо утилізації відходів у стадії перепідготовки води, а також солей і розсолів після демінералізації води.

Наприклад, на заводі з опріснення дренажних вод в США з продуктивністю 378 тис. м³/добу (вихідна мінералізація 3,1 г/л) кількість відходів складає 45 т/добу. Вихід опрісненої води – 70% (за утилізації солей в середньому на 94%), таким чином, 30% об'єму після демінералізації води складають розсоли. Розсоли можуть використовуватися як сировина для хімічної промисловості.

В поліпшенні іригаційних властивостей мінералізованих вод суттєву роль відіграють мікро- і

макродобрива, які у відповідних дозах потрібні рослинам. Різниця між макро- і мікродобривами не якісна, а кількісна. За В.І. Вернадським мікроелементи складають 10-0,01% живої маси рослинного організму, а мікроелементи – 0,01-0,00001%. Внесення мікро- і макродобрив із зрошувальною водою укріплює рослини, підвищує їх сталість до токсичного впливу солей, сприяє підвищенню врожайності, позитивно впливає на фізико-хімічні властивості ґрунту. Під впливом мікроелементів гальмується процес осолонцювання ґрунтів.

Важливим питанням меліорації води є забезпечення відповідної її якості для систем мікрозрошення, і в першу чергу крапельного зрошення. У воді поверхневих і підземних вододжерел, що використовуються для крапельного зрошення, є різні види забруднення та інгредієнти, які негативно впливають на роботу мікрородовипусків, крапель-

ниць. До механічних забруднень відносяться плаваючі предмети (листя, кора, папір, шматки деревини тощо) та завислі у воді забруднення мінерального походження (пісок, частки ґрунту з розмірами від 2-3 до 5-10 мкм). До біологічних забруднень відносяться речовини органічного походження (водоросли, фітопланктон, зоопланктон та ін.).

Найбільше розповсюдження у сучасній світовій меліоративній практиці очистки зрошувальної води одержали фільтри різних типів.

Засолення ґрунтів

У процесі господарської діяльності людина може підсилити природне засолення ґрунтів. Таке явище називається вторинним засоленням і розвивається воно за надмірного поливу зрошуваних земель у засушливих районах. У світі вторинного засолення зазнає



близько 30% зрошувальних земель. Засолення ґрунтів послаблює їхню функцію підтримання біологічного кругообігу речовин. Зникає багато видів рослинних організмів, з'являються нові рослини – галофіти (солелюбні). Зменшується генофонд наземних популяцій у зв'язку з погіршенням умов життя організмів, посилюються міграційні процеси.

Засолення ґрунтів - це процес накопичення розчинених солей в ґрунті, який призводить до створення солончакуватих (засолення глибинне) і солончакових (засолення поверхневе) ґрунтів.

Розрізняються первинне і вторинне засолення ґрунтів. Первинне засолення - це процес природного накопичення солей в ґрунті за рахунок випаровування ґрунтових вод, вмісту солей у материнських породах або під впливом еолових, біогенних чи інших факторів.

Вторинне засолення являє собою процес накопичення солей в ґрунті внаслідок штучних змін водного режиму, наприклад за порушення наукових основ зрошення. В більшості випадків вторинне засолення виникає при переміщенні до поверхні землі водно-розчинених солей з глибинних шарів підстилаючих порід та ґрунтових вод, або за умови притоку мінералізованих зрошувальних вод. Вторинне засолення ґрунтів, поряд з їх заболочуванням, підтопленням та осолонцюванням знижує ефективність зрошення. На півдні України площа вторинно засолених зрошуваних ґрунтів складає близько 100 тис. га, в т.ч. середньо- та сильнозасолених - до 20 тис. га.

Найбільш поширеними сучасними негативними процесами при використанні зрошуваних земель є осолонцювання і підтоплення. Розрізняють природну та вторинну (іригаційну) солонцюватість.



Солонцюватість - сукупність властивостей ґрунту, яка обумовлена наявністю обмінного натрію (Na^+) в ґрунтовому вбирному комплексі. Вторинна солонцюватість виникає внаслідок входження Na^+ в ґрунтовий вбирний комплекс при промивках безгіпсових солончаків або при використанні лужних зрошувальних вод ($\text{pH} > 8$).

Слабкий ступінь вторинної солонцюватості ґрунтів знижує врожай на 15—20%, середній — на 20—30 сильний — на 40—50% і більше. Зрошення призводить до підвищення вмісту увібраного натрію з 0,6-1,0 до 1,5-2,0% суми обмінних катіонів при використанні прісних зрошувальних вод і до 3-8% - при використанні мінералізованих вод. Сумарний вміст Na^+ та K^+ за цих умов сягає 2-4 і 5-12% відповідно. Процес осолонцювання визначається якістю поливних вод (мінералізацією та співвідношенням кальцію до натрію), початковими властивостями ґрунтів, що визначають їх буферність до осолонцювання (вміст карбонатів кальцію, активність іонів кальцію), та глиби-

ною і мінералізацією підґрунтових вод. За даними гідрогеолого-меліоративної служби Держводгоспу України, загальна площа зрошуваних солонцюватих ґрунтів сягає 800-900 тис. га. Найбільш поширені процеси осолонцювання ґрунтів в південно-східному регіоні України (Донецька, Дніпропетровська, Запорізька, Миколаївська, Одеська та Херсонська області), де використовуються зрошувальні води з мінералізацією понад 0,8-1,0 г/л.

Необхідною умовою високоєфективного, екологічно безпечного використання зрошувальних земель стає розробка і впровадження комплексу заходів з управління родючістю зрошуваних земель, поліпшення їх агроекологічного стану та рівня використання. Цей комплекс повинен постійно адаптуватися до мінливості природних та антропогенних факторів з метою одержання максимально можливого прибутку при дотриманні вимог збереження земельних ресурсів, охорони ґрунтів і підтримання рівноваги природних процесів як у межах агроеліоративних ландшафтів, так і в біосфері в цілому.



Неприхотливая спаржа - элементы технологии выращивания



В Украине в последнее время становится все популярнее выращивание такой культуры, как спаржа обыкновенная. Спаржа (*Asparagus*) относится к семейству спаржевых. Это растение растет повсюду на Земле и насчитывает около 200 видов. Только некоторые виды спаржи употребляют в пищу. Съедобная часть спаржи — это молодые отросшие побеги, которые срезаны до распускания листовых почек.

Абселямова Эльвира



В сельском хозяйстве культивируют спаржу обыкновенную (лекарственную). Она известна не только своими полезными свойствами, но и хорошими вкусовыми качествами. Спаржа богата на витамины и минеральные вещества.

Спаржа – это многолетнее двудомное растение, которое вырастает до 1,5 м в высоту. Размножается корневищами, рассадой и семенами. На одном месте может расти до 25 лет. Для выращивания используют в основном гибриды, преимущественно 100% мужские открыто-самоопыляемые. Они намного урожайнее, чем женские, дают более толстые и нежные побеги. В выращивании неприхотлива. Выдерживает до -30 градусов мороза. Критичными для растения являются весенние заморозки до -5 градусов. Растения в среднем дают около 8-15 побегов за сезон. При

надлежащем уходе за растениями спаржи, можно начинать убирать урожай уже с апреля.

В данный момент существует большой выбор от супер-ранних до поздних сортов спаржи. Супер-ранние: Гийнлим; ранние: Снежная головка, Гролим; средние: Баклим, Мери Вашингтон; поздние: Слава Брауншвейга, Аржентейльская поздняя.

ПОСАДКА

Высаживают спаржу на ровном, хорошо освещенном участке. Почва для посадки должна быть легкой по механическому составу, хорошо дренированной, богатой на элементы питания. Сажают спаржу весной. Для посадки, в основном, выбирают посадочный материал в виде корневищ, так как из них можно получить урожай много



Посадка корневищ

го быстрее. Перед посадкой делают ямки 0,3*0,3 м, либо траншеи шириной 0,3-0,4 м.

Глубина посадки для корневищ спаржи составляет 0,3 м. На 1 метр погонный высаживается от 2 до 4 корневищ, — все зависит от того, какой гибрид выбран. При посадке корневища распрямляют, а также в посадочные ямки засыпают перегной 5-10 кг на 1 м². Расстояние между траншеями должно быть не менее 0,6 м. После того, как корневища посажены, почву нужно обильно полить.

УХОД

Ежегодно после посадки растения нуждаются в регулярной прополке и подкормке. Всего прополок за сезон должно быть до 8. Поливать растения нужно регулярно. При этом не допускать пересыхания почвы, а также застоя воды, что значительно снизит урожайность. Подкармливают спаржу комплексными



удобрениями, которые включают азот, фосфор, калий, магний, кальций. Также дают растению микроэлементы.

Как и у всех растений, у спаржи есть вредители, с которыми нужно бороться. Это спаржевая муха, долгоносики, спаржевый листоед, слизни, проволочники личинки майского жука. Для борьбы с этими вредителями используют как органические препараты, так и химические. Самый эффективный способ убить майского жука — это внесение в почву паразитирующих нематод. Против остальных вредителей, что касается органических препаратов, используют Битоксибациллин, Лепидоцид. Как таковыми болезнями, спаржа не болеет. У нее отмечается хорошая стойкость к заболеваниям. Но если будет переувлажнение

почвы и воздуха, может развиваться ржавчина. В таком случае нужно применять меры борьбы и использовать соответствующие препараты.

Выращивают, как зеленую, так белую спаржу. Все зависит от условий выращивания. Для того чтобы получить белого цвета побеги, нужно делать окучивание растений. Эту операцию делают сразу, как начинают отрастать побеги. Получается так: зеленые — наземные побеги, белые — подземные.

УБОРКА УРОЖАЯ

Первые 2 года урожай не собирается, иначе растения могут погибнуть. Срезать побеги начинают на 3-й год. Срезать нужно 50-70% побегов, остальные должны расти. Длина побегов на момент уборки

должна достигать 15-20 см. Когда срезаем побеги, обязательно углубляемся на 2 см в глубину грунта. Срезаются побеги специальным ножом. После вступления в плодоношение одно растение может дать до 13 побегов.

Период плодоношения может составлять от 4-6 до 8-10 недель. После этого растения удобряют органическими и минеральными удобрениями. Когда наступает осень, почву мульчируют. Перед этой операцией растения срезаются под корень.

На рынке спаржа своей полезностью и прекрасным вкусом завоевывает все больше покупателей. А своей неприхотливостью в уходе растения вызывают интерес среди фермеров, тем самым давая толчок развитию выращивания этой культуры в Украине.





Аналитические обзоры,
маркетинговые исследования
мирового и украинского рынков агрохимии



Информационный портал
в мире агроиндустрии

тел.: 067-536-91-39
097-333-74-38
044-580-31-19

E-mail: infoindustria2015@ukr.net
<http://infoindustria.com.ua/>