

Выписывайте и читайте!



WWW.PANOR.PF Издательский Дом
ПАНОРАМА
WWW.PANOR.RU НАУКА И ПРАКТИКА

ПРЕДСТАВЛЯЮТ с I полугодия 2011 г. журналы для профессионалов!



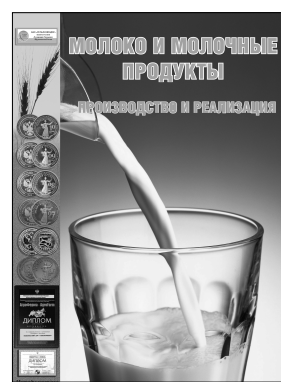
Подписные
индексы
каталогов:
«Роспечать»
37191
«Почта России»
12393

Пред. редколлегии – Р.А. Гиш,
д-р с.-х. наук, проф.
Издается при информационной
поддержке Минсельхоза РФ.
<http://ovoshch.panor.ru>



Подписные
индексы
каталогов:
«Роспечать»
37194
«Почта России»
22307

Гл. редактор – И.В. Морузи,
д-р биол. наук, проф.
Издается при информационной
поддержке Минсельхоза РФ.
<http://fish.panor.ru>



Подписные
индексы
каталогов:
«Роспечать»
20008
«Почта России»
99387

Пред. редколлегии
А.Л. Даниленко.
Издается при информационной
поддержке Минсельхоза РФ.
<http://milk.panor.ru>



Подписные
индексы
каталогов:
«Роспечать»
23571
«Почта России»
15034

Издается при информационной
поддержке Минсельхоза РФ.
<http://bird.panor.ru>



Подписные
индексы
каталогов:
«Роспечать»
84836
«Почта России»
12394

Гл. редактор – М.Н. Костомахин,
канд. техн. наук.
Издается при информационной
поддержке Минсельхоза РФ.
<http://selhoztehnika.panor.ru>



Подписные
индексы
каталогов:
«Роспечать»
37195
«Почта России»
24215

Пред. редколлегии – К.В. Жучаев,
д-р биол. наук, проф., директор
Биолого-технологического институ-
та Новосибирского государственно-
го аграрного университета.
Издается при информационной
поддержке Минсельхоза РФ.
<http://svinoferma.panor.ru>

www.selhozizdat.panor.ru

Журналы в свободную продажу не поступают! Для оформления подписки через редакцию необходимо получить счет на оплату, прислав заявку по электронному адресу rodписка@panor.ru или по факсу (499) 346-2073, а также позвонив по телефону: (495) 749-2164, 211-5418, 749-4273. Вся подробная информация на нашем сайте: www.panor.ru

**ЖУРНАЛ
«ОВОЩЕВОДСТВО
И ТЕПЛИЧНОЕ
ХОЗЯЙСТВО»
№ 4/2011**

Ежемесячный научно-практический журнал зарегистрирован Федеральной службой по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия.

Свидетельство о регистрации
ПИ № 77–17656 от 09 марта 2004 г.

**Редактор-составитель
А.Д. Повзун**

Редколлегия журнала:
Р.А. Гиш, профессор
Г.А. Старых, профессор
А.Б. Мелхасян, профессор

Компьютерная верстка
Наталья Гурская

Корректор
Наталья Самсонова

Журнал распространяется через каталоги:
ОАО «Агентство «Роспечать», «Пресса России»
(индекс – 37191) и «Почта России»
(индекс – 12393), а также путем прямой
редакционной подписки.

Тел. редакции:
8 (495) 922-60-71

Тел. отдела подписки:
8 (495) 749-42-73, 749-21-64, 664-27-61
©ИД «Панорама», ЗАО «Сельхозиздат»
<http://ovoshch.panor.ru>

Отдел рекламы:
тел. 8 (495) 922-53-48
reklama@panor.ru

Почтовый адрес редакции:
125040, Москва, а/я 1, ООО «ПАНОРАМА»
Адрес электронной почты редакции:
article2005@mail.ru

Подписано в печать: 14.03.2011
Формат 60 x 88/8.
Бумага офсетная. Печ. л. 10

Редакция журнала «Овощеводство и тепличное хозяйство» выражает надежду, что читатели, руководители хозяйств, специалисты продолжат или оформят вновь подписку на наш журнал, а также установят взаимовыгодное деловое сотрудничество с организациями и фирмами, любезно предоставившими свои материалы для публикации в данном номере журнала.

**Мнение редакции не всегда совпадает
с мнением авторов статей.**



ГИЛЬДИЯ ИЗДАТЕЛЕЙ ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ

СОДЕРЖАНИЕ

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ

А. Муравьев

Защищенный грунт Российской Федерации:
состояние, проблемы, перспективы,
пути и возможности финансирования 5

АГРОЭКОНОМИКА

И. Сергеева

Выращивание овощей в теплице.
Расчет себестоимости 8

АГРОТЕХНОЛОГИИ (Открытый грунт)

Г. Старых

Создание конвейера поступления редиса
из открытого грунта в Московской области 11

С. Коковкина, Г. Шморгунов

Влияние густоты стояния растений на урожайность
свеклы столовой в условиях Республики Коми 13

А. Шишов, А. Матов

Влияние фиторегуляторов и удобрений
на поражаемость белокочанной капусты
гибрида Колобок болезнями 17

С. Корниенко

Артишок – деликатесный овощ 19

АГРОТЕХНОЛОГИИ (Защищенный грунт)

Е. Назаренко

Тепличный бизнес: обзор рынка и советы экспертов 26

В. Михайленко

Овощи для защищенного грунта. Новые сорта
и гибриды концерна «Семинис» 28

Технология выращивания партенокарпических
гибридов огурца корнишонного типа
от «Rijk Zwaan» в весенней культуре 30

В. Гребенникова, М. Бычкова

Влияние биопрепаратов на формирование
генеративной сферы огурца
в защищенном грунте 35

КОНСТРУКЦИИ И ОБОРУДОВАНИЕ

Д. Лашин

Искусство российских технологий.
Комплексная автоматизация теплиц
на базе оборудования НПФ «ФИТО» 37

АГРОХИМИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

В. Филин, А. Сидорин

Удобрение рассадного лука репчатого
на мелиорированных почвах
Волго-Ахтубинской поймы.....39

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Л. Лысова, Н. Коротенкова

Влияние биопрепаратов на пораженность
свеклы микозами.....42

Е. Кокоулина

Болезни огурца при малообъемной
технологии выращивания44

ГРИБОВОДСТВО

А. Савина, Б. Ахияров

Урожайность вешенки обыкновенной
в зависимости от субстрата
в условиях Республики Башкортостан46

ЦВЕТОВОДСТВО

Г. Старых, Л. Носова

Агробиологическая характеристика различных
сортов роз, выращиваемых в зимних теплицах.....48

МЕЛИОРАЦИЯ

В. Гуренко, Е. Шенцева

Производство ранней продукции баклажан
при капельном орошении50

А. Мартынова

Капельное орошение моркови.....53

А. Королев

Рациональность дифференцирования
предполивной влажности почвы56

ЛОГИСТИКА

З. Сыч

Послеуборочная подготовка овощей к логистике:
пряные и зеленные растения для свежего потребления59

ХРАНЕНИЕ

В. Гудковский, Д. Акишин, Е. Мосягина, А. Бухаров

Влияние гена *rip* и ингибитора
этилена Фитомаг на убыль массы
и сохраняемость плодов томата64

ОГОРОДНИКУ-ЛЮБИТЕЛЮ

Г. Ионова

Сей в июле репку – будет репка крепкой68



PROBLEMS AND PROSPECTS

A. Muravev

The protected ground of the Russian Federation:
a condition, problems, prospects,
ways and financing possibilities.....5

AGROECONOMIC

I. Sergeeva

Cultivation of vegetables in a hothouse.
Cost price calculation..... 8

AGROTECHNOLOGIES (Open ground)

G. Staryh

Creation of the conveyor of receipt of a garden
radish from an open ground in Moscow Region..... 11

S. Kokovkina, G. Morgunov

Influence of density of standing
of plants on productivity of a beet
in the conditions of Republic Komi13

A. Shishov, A. Matov

Influence of phyto regulators and fertilizers
on affect by diseases of hybrid Kolobok
of white cabbage17

S. Kornienko

Artichoke – a best quality vegetable19

Protected ground

E. Nazarenko

Hothouse business: the review of the market
and councils of experts26

V. Mihajlenko

Vegetables for the protected ground. New varieties
and hybrids of «Seminis» concern».....28

Technology of cultivation cucumber varieties

of kukes type from «RIJK ZWAAN»
in spring culture.....30

V. Grebennikova, M. Bychkova

Influence of biological products on formations generative
cucumber spheres in the protected ground35

CONSTRUCTION AND THE EQUIPMENT

D. Lashin

Art of the Russian technologies. Complex
automation of hothouses on the basis
of company «Phito» equipment.....37

AGROCHEMICAL SERVICE

V. Filin, A. Sidorin

Fertilizer of transplant seedlings onions
on the irrigation soils of Volgo-Ahtubinsky
flood plain39

PROTECTION OF PLANTS

L. Lysova, N. Korotenkova

Influence of biological products
on affect of beets by mycoses42

E. Kokoulina

Diseases of a cucumber at low-capacity
technologies of cultivation44

MUSHROOM GROWING

A. Savina, B. Ahijarov

Productivity of pleurotus ordinary
depending on a substratum in the conditions
of Republic Bashkortostan46

FLORICULTURE

G. Staryh, L. Nosova

The agrobiological characteristic of various
varieties of the roses which are grown
up in winter hothouses48

IRRIGATION

V. Gurenko, E. Shentseva

Growing of early production an eggplant
at a drop irrigation50

A. Martynova

Drop irrigation of carrots53

A. Korolev

Rationality of differentiation
of preirrigation humidity of soil.....56

LOGISTICS

Z. Sych

After harvest preparation of vegetables
for logistics: spicy and green plants
for fresh consumption 59

STORAGE

B. Gudkovsky, D. Akishin, E. Mosjagina, A. Buharov

Influence of gene RIN and
an ethylene inhibitor Phytomag
on a decrease of weight
and a keeping of fruits of a tomato64

TO THE FARMER

G. Ionova

Sow turnip in July –
will be turnip strong68

ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ: СОСТОЯНИЕ, ПРОБЛЕМЫ, ПЕРСПЕКТИВЫ, ПУТИ И ВОЗМОЖНОСТИ ФИНАНСИРОВАНИЯ

А. Муравьев,

вице-президент Ассоциации «Теплицы России», генеральный директор ООО «ПКФ АГРОТИП»

Единственно правильным направлением развития отрасли защищенного грунта является коренное обновление основных фондов, а именно строительство теплиц нового поколения.

Несмотря на большие усилия, которые прилагает сегодня Ассоциация «Теплицы России» и предприятия отрасли, ситуация в защищенном грунте РФ продолжает ухудшаться. По данным Росстата, производство продукции в защищенном грунте снижается. В 2008 году по сравнению с 2007 годом производство сократилось с 680 тысяч тонн до 541 тысячи, т. е. на 139 тысяч тонн. При этом потребление не сокращается, а остается на уровне 2,5 млн тонн (это тоже данные Росстата), фактически, я думаю, что еще больше.

Отрасль овощеводства защищенного грунта в Российской Федерации начала формироваться в начале 1970-х годов. В это время началось производство конструкций промышленных теплиц на Антрацитовском и Воронежском заводах тепличных конструкций. Кроме того, первые конструкции теплиц поставлялись иностранными производителями. Парк теплиц этого периода представлен блочными теплицами с пролетом 3,2 м, и в основном 6,4 м, а также аграрными теплицами пролетом 14 и 18 м.

Основной пик строительства теплиц пришелся на период 1972–1986 гг. В это время практически во всех областных центрах и крупных городах были построены тепличные комбинаты площадью от 12 до 54 га. Были построены крупнейшие в РФ тепличные комбинаты «Южный» площадью 144 га, «Московский» – 115 га, «Лето» – 54 га, «Белая Дача» – 48 га. Несколько тепличных комбинатов площадью превысили

30 га. По состоянию на начало 1992 года в РФ насчитывалось более 3200 га зимних стеклянных теплиц.

В последующие годы по разным причинам, в основном из-за резко возросших цен на энергоносители, а также смены собственника предприятий, из оборота вышло 1350 га теплиц. Последние данные: по состоянию на 01.05.2009 года в РФ сохранилось 1800 га зимних теплиц, в т. ч. в Уральском, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах не более 200 га. Я специально применил слово сохранилось, поскольку, по моей оценке, примерно 30% сохранившихся теплиц находится в глубоко депрессивном состоянии и могут прекратить существование в ближайшие годы. Например, в Москве и в Московской области за последние 4 года выбыло из оборота свыше 100 га теплиц, в Санкт-Петербурге и Ленинградской области – более 80 га теплиц.

В настоящее время все тепличные комбинаты РФ сталкиваются с одинаковыми проблемами. В первую очередь – это износ основных фондов, который приближается к 80%, возраст теплиц составляет 20–35 лет.

Следствием физического износа теплиц являются – повышенные затраты на отопление, на ремонт ограждающих конструкций и остекление. Оставшейся ресурс эксплуатации теплиц не превышает 10–15 лет. И если по прочностным параметрам ресурс у теплиц еще есть, то состояние

светопрозрачного покрытия не выдерживает ни какой критики. Мы сделали расчеты суммарного объема площади зазоров и щелей в стекле на 1 га Антрацитовской теплицы. В различных вариантах эта площадь составила от 15 до 30 м², т. е. в январе на гектаре теплиц зияет дыра в 15 м², а мы топим и пытаемся создать внутри температуру 20 градусов. Комментарии излишни.

При таком состоянии культивационных сооружений расходы энергоносителей на производство единицы продукции в существующих теплицах очень велики. Так, расход газа на производство 1 кг продукции по тепличным комбинатам Российской Федерации составляет 3,2–5,5 м³, в некоторых случаях и более 6 м³. В то же время в современных культивационных сооружениях, в частности производимых ООО «Агрисовгаз», этот показатель составляет 1,4–2 м³. Годовое потребление тепловой энергии на 1 га теплиц составляет 9–11 тыс. Гкал в стоимостном выражении 4,5–6,5 млн руб. Конструктивные особенности старых теплиц не всегда позволяют внедрять прогрессивные технологии, без чего невозможно добиться увеличения производства продукции, как главной составляющей экономики предприятий. Производство продукции с площади 1 га редко превышает 14 млн руб. Тяжелые условия труда в старых теплицах порождают отток кадров, особенно в Московском регионе. Повышение цен на энергоресурсы со стороны естественных монополий влечет за собой увеличение их доли в себестоимости до 45–60%, соответственно снижается рентабельность производства. Сегодня редкие тепличные комбинаты достигают рентабельности – 30–35%, в основном этот показатель колеблется в среднем 10–25%.

При таких уровнях рентабельности производства продукции защищенного грунта, собственных средств предприятий на реконструкцию, а тем более новое строительство, как правило, нет. Тем не менее единственно правильным направлением развития отрасли защищенного грунта является коренное обновление основных фондов, а именно строительство теплиц нового поколения.

Такие конструкции теплиц представлены на российском рынке. Это зимние многопролетные стеклянные теплицы производства ООО «Агрисовгаз», зимние стеклянные и пленочные теплицы иностранных производителей, а также другие виды конструкций теплиц для весенне-летнего оборота. Выбор конструкций теплицы, в первую

очередь, возможен в том случае, если есть источник финансирования строительства новых сооружений. В современных экономических условиях определение источников финансирования развития отрасли защищенного грунта является ключевым. Эта тема для большого разговора всего профессионального сообщества предприятий защищенного грунта Российской Федерации. Как уже говорилось, площадь теплиц в РФ составляет 1800 га, из них более 1500 га требуют замены конструкций. Уровень изношенности приближается к 80%.

Строительство новой теплицы площадью 1 га вместе с технологическим оборудованием составляет в среднем 47,5–52 млн руб. Строительство новых теплиц может осуществляться за счет собственных средства, кредитных средств и лизинга.

В настоящее время собственные средства предприятий недостаточны, и за счет этого источника осуществить строительство новых теплиц могут крайне ограниченное число предприятий. Кредитные ресурсы с этого года также стали труднодоступны даже для предприятий имеющих высокий кредитный рейтинг и достаточную залоговую базу. Лизинг тепличных конструкций и технологического оборудования в РФ не развит вообще.

Итак, лизинг теплиц. Возможен он или нет. На мой взгляд, да. В России создана и успешно работает компания Росагролизинг. Финансовым инструментом этой компании являются в первую очередь средства федерального бюджета, направленные в уставный капитал, т. е. средства государства. Поэтому если государство заинтересовано в строительстве новых теплиц, а оно – безусловно, заинтересовано, то, что мешает эти средства использовать на лизинг теплиц. Предлагаю МСХ РФ и компании Росагролизинг рассмотреть такую возможность, а Ассоциации «Теплицы России» такое предложение сделать.

Сейчас важно консолидировать свои предложения и выступать совместно. В этой работе ключевые позиции должно занять профессиональное объединение предприятий защищенного грунта – Ассоциация «Теплицы России». Нам необходимо консолидировать в рядах Ассоциации все предприятия, включая цветоводов. Именно с такой постановкой задачи к нам обратилось МСХ РФ. Мы обязательно должны найти понимание в Министерстве сельского хозяйства

Российской Федерации. Отрасль овощеводства защищенного грунта требует поддержки и внимания с их стороны. Ведь зачастую получается так, что, когда готовятся предложения по государственной поддержке отраслей сельского хозяйства, наша отрасль, как правило, выпадает. Я понимаю важность развития таких направлений как животноводство и зерновое хозяйство. Но не хлебом единым жив человек. Для возрождения заросшей мелкоколесом пашни нужен кусторез да хороший плуг, и после такого отдыха земля отдает высокий урожай. Брошенную теплицу возродить невозможно, ее нельзя бросать. Необходимо разработать и, главное, наполнить содержанием и финансовой поддержкой целевую программу под названием: «Развитие и повышение эффективности отрасли защищенного грунта на 2010–2014 годы».

Все вышесказанное говорит о том, что для того чтобы отрасль овощеводства защищенного



Последние данные: по состоянию на 01.05.2009 года в РФ сохранилось 1800 га зимних теплиц, в т. ч. в Уральском, Сибирском и Дальневосточном федеральных округах не более 200 га. Я специально применил слово “сохранилось”, поскольку, по моей оценке, примерно 30% сохранившихся теплиц находится в глубоко депрессивном состоянии и могут прекратить существование в ближайшие годы.



грунта начала развиваться, ей необходима серьезная поддержка со стороны государства. Президент РФ Д.А. Медведев в одном из своих выступлений высказал такую мысль: инвестиции государства должны прийти в те отрасли, куда не пришли инвесторы, – в нашу отрасль инвесторы не пришли. Инвесторы определили свои позиции, но с этих позиций никак пока сойти не могут. Отсюда вывод: инвестором в нашей отрасли должно стать государство. Тем не менее ждать у моря погоды не следует, необходимо искать собственные пути развития производства. К счастью, сегодня у нас есть много примеров активной инновационной деятельности наших предприятий. Строят новые теплицы: ТК «Майский» г. Казань, ГУП «Тепличный» г. Саранск, ГУП «Тепличный» г. Ульяновск, ГУП «Теплич-

ный» г. Владимир, ОАО «Горьковский» г. Нижний Новгород. Но это крайне мало. Совершенно недостаточно. Чтобы сохранить отрасль, в год необходимо вводить в строй 120–150 га новых теплиц как минимум.

Несколько слов о работе ООО «ПКФ АГРОТИП». На сегодняшний день наша компания ведет активную работу по строительству новых теплиц в различных регионах РФ. Строительные мощности нашей компании позволяют нам строить до 20 га теплиц в год. Продолжаем работу по развитию производства технологического оборудования для оснащения теплиц. Мы производим полнокомплектное оборудование технологических комплексов по выращиванию салатов, зеленных культур, редиса, рассады овощей и цветов. В основе технологии этих комплексов лежат современные методы гидропонного выращивания. Следует сказать, что при выращивании рассады основных культур: томата и огурца на рассадном комплексе, себестоимость выращивания рассады снижается в 2–2,5 раза. Это в пересчете на 6 га теплиц 1,5–2,0 млн руб. снижения прямых затрат.

В настоящее время нами в России смонтировано более 80 таких комплексов, причем не только в Центральном регионе, но и в Сибири, на Дальнем Востоке: Южно-Сахалинске, Владивостоке, Благовещенске, Лесосибирске, Барнауле, Красноярске и других городах. Общая площадь построенных комплексов превышает 20 га. Особо хочу остановиться на рассадном комплексе. Например, в 2005 году мы построили рассадный комплекс в ГУП «Тепличный» (г. Владимир). Отрадно, что удалось раскрутить использование этого комплекса на полную катушку. Мы разработали и освоили производство специальных вкладышей, при помощи которых можно успешно выращивать салат, зеленные культуры, редис. Так, выход салата с 1 кв. м составляет 31 штука за один оборот. Оборот занимает 20 дней, выход редиса с 1 кв. м до 5 кг или 33 пакета по 150 грамм. Оборот занимает 20–25 дней. Экономическая эффективность на лицо: выручка по салату с 1 кв. м за оборот 680 руб., по редису 560 руб. Для сравнения 1 кв. м огурца за весь сезон дает 800–1200 руб. с 1 кв. м. Сейчас во Владимире выращивается более 3,5 млн штук рассады овощей и цветов, которые пользуются повышенным спросом. И так, вывод, а он один: хотим мы того или не хотим, надо искать возможности для инновационного развития нашей отрасли.

ВЫРАЩИВАНИЕ ОВОЩЕЙ В ТЕПЛИЦЕ. РАСЧЕТ СЕБЕСТОИМОСТИ

И. Сергеева,

канд. экон. наук, ст. преп. РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева

Многие хозяйства, которые занимаются овощеводством, имеют теплицы. Они позволяют получить урожай и не в сезон. В статье речь пойдет о правилах калькуляции себестоимости продукции при овощеводстве закрытого (защищенного) грунта.

ОСОБЕННОСТИ УЧЕТА

Учет затрат по выращиванию продукции ведут на счете 20 субсчет «Растениеводство». При этом выделяют отдельные аналитические счета по группам культур или иным объектам учета. По дебету счета отражают накопление затрат на производство, по кредиту – выход продукции.

Аналитический учет для каждой организации зависит от его отраслевой принадлежности, уровня автоматизации учетно-аналитических работ, ассортимента выпускаемой продукции и других факторов.

Что касается организаций, выращивающих продукцию защищенного грунта, то для них характерна следующая структура аналитических счетов:

- первый уровень – виды специализированных тепличных сооружений;
- второй уровень – виды выращиваемых культур;
- третий уровень – сортовые и качественные характеристики культур.

ЧТО ОТНОСИТСЯ К ОБЪЕКТАМ КАЛЬКУЛЯЦИИ

В соответствии с Методическими рекомендациями (утверждены приказом Минсельхоза России от 6 июня 2003 года № 792) в отрасли овощеводства предусмотрена определенная номенклатура объектов калькуляции, планирования, учета и анализа затрат (см. табл. 1).

Статьи затрат в овощеводстве защищенного грунта аналогичны используемым в растениеводстве. Например, к ним относятся:

- оплата труда с отчислениями на социальные нужды;

- семена и посадочный материал;
- удобрения органические и минеральные;
- средства защиты растений.

ОБЪЕКТЫ КАЛЬКУЛЯЦИИ

- Объекты планирования и учета производственных затрат.
- Объекты исчисления себестоимости продукции.
- Единица исчисления себестоимости продукции.
- Лук на перо, огурцы, томаты, салат, редис, шпинат и пр.
- Овощи (по видам).
- Центнер.
- Рассада теплиц.
- Рассада (по видам).
- Тысяча штук.

По статье «Содержание основных средств» отражаются затраты: на горючее и смазочные материалы (кредит счета 10 «Материалы»); амортизационные отчисления по основным средствам (кредит счета 02 «Амортизация основных средств»); затраты на все виды ремонта сооружений и оборудования отрасли.

Статья «Работы и услуги» предназначена для учета выполненных работ и услуг собственных вспомогательных производств и сторонних организаций. При этом счет 20 корреспондирует по кредиту со счетом 23 «Вспомогательные производства», к которому, как правило, открываются такие субсчета:

- «Ремонт зданий и сооружений»;
- «Машинно-тракторный парк»;
- «Автомобильный транспорт»;
- «Энергетические производства»;

- «Водоснабжение»;
- «Теплоснабжение».

Также счет 20 корреспондирует со счетами 60 «Расчеты с поставщиками и подрядчиками» и 76 «Расчеты с разными дебиторами и кредиторами».

На статью «Организация производства и управления» списывают отнесенные на объекты овощеводства суммы накладных расходов со счетов 25 «Общепроизводственные расходы» и 26 «Общехозяйственные расходы».

Отметим, что иные затраты учитываются по статье «Прочие затраты» (например, расходы, связанные с потерями и недостачами продукции).

КАЛЬКУЛЯЦИЯ СЕБЕСТОИМОСТИ

Выход продукции защищенного грунта оформляется с помощью дневника поступления продукции закрытого грунта (форма № СП-15). По мере поступления собранная продукция взвешивается. Данные каждого отвеса записывают в дневник. Указывают массу поступившей продукции, ее качество (стандартная, нестандартная, отходы), место уборки урожая, площадь, с которой убрана продукция. Дневники ежедневно сдаются в бухгалтерию для проверки и бухгалтерской обработки.

Чтобы определить себестоимость овощей, необходимо затраты на возделывание культуры и уборку урожая разделить на массу полученных овощей.

Себестоимость конкретного вида продукции складывается из прямых затрат, непосредственно отнесенных на данный вид продукции, и общих затрат, которые распределяют. Для наглядности рассмотрим конкретную ситуацию.

ПРИМЕР

В организации, специализирующейся на производстве овощей, было выращено 100 центнеров огурцов, 80 центнеров томатов, 60 центнеров салата, при затратах:

- заработная плата с отчислениями на социальные нужды – 30 000 руб.;
- семена и посадочный материал – 60 000 руб., в том числе: огурцы – 22 000 руб., томаты – 15 000 руб., салат – 23 000 руб.;
- амортизация основных средств – 12 500 руб.;
- работы и услуги собственных вспомогательных производств – 13 450 руб.;

- затраты по организации производства и управлению – 5000 руб.;
- прочие затраты – 12 000 руб.

Цена реализации огурцов – 600 руб. за центнер, томатов – 750 руб. за центнер, салата – 550 руб. за центнер.

Бухгалтер сделал такие записи:

ДЕБЕТ 20 субсчет «Общие затраты»

КРЕДИТ 70 (69)

– 30 000 руб. – отражены общие затраты на оплату труда работников;

ДЕБЕТ 20 субсчет «Выращивание огурцов»

КРЕДИТ 10 субсчет «Семена и посадочный материал»

– 22 000 руб. – учтены затраты, потраченные на посадочный материал для выращивания огурцов (расходы будут увеличивать себестоимость овощей);

ДЕБЕТ 20 субсчет «Выращивание томатов»

КРЕДИТ 10 субсчет «Семена и посадочный материал»

– 15 000 руб. – отражен расход посадочного материала на выращивание томатов;

ДЕБЕТ 20 субсчет «Выращивание салата»

КРЕДИТ 10 субсчет «Семена и посадочный материал»

– 23 000 руб. – отражен расход посадочного материала на выращивание салата;

ДЕБЕТ 20 субсчет «Общие затраты»

КРЕДИТ 02

– 12 500 руб. – учтена амортизация основных средств отрасли;

ДЕБЕТ 20 субсчет «Общие затраты»

КРЕДИТ 23

– 13 450 руб. – отражены общие затраты собственных вспомогательных производств;

ДЕБЕТ 20 субсчет «Общие затраты»

КРЕДИТ 25 (26)

– 5000 руб. – отражены общие затраты по организации производства и управлению;

ДЕБЕТ 20 субсчет «Общие затраты»

КРЕДИТ 76 и др.

– 12 000 руб. – отражены в учете прочие затраты.

Таблица

Виды продукции	Объем производства, ц	Цена реализации, руб./ц	Стоимость по цене реализации, руб.	Коэффициент распределения	Общие затраты, распределенные по культурам, руб.
Огурцы	100	600	60 000 (100 ц × 600 руб./ц)	0,39 (60 000: 153 000)	28 450,50 (72 950 руб. × 0,39)
Томаты	80	750	60 000 (80 ц × 750 руб./ц)	0,39 (60 000: 153 000)	28 450,50 (72 950 руб. × 0,39)
Салат	60	550	33 000 (60 ц × 550 руб./ц)	0,22 (33 000: 153 000)	16 049 (72 950 руб. × 0,22)
Итого	153 000	–	72 950		

Общая сумма прочих затрат составила:
30 000 руб. + 12 500 руб. + 13 450 руб. + 5000 руб. + 12 000 руб. = 72 950 руб.

Эти расходы собраны на субсчете «Общие затраты». Суммы подлежат распределению по культурам (см. табл.).

Распределенные по видам культур затраты списывают:

ДЕБЕТ 20 субсчет «Выращивание огурцов»

КРЕДИТ 20 субсчет «Общие затраты»

– 28 450,50 руб. – списана часть общих затрат на выращивание огурцов;

ДЕБЕТ 20 субсчет «Выращивание томатов»

КРЕДИТ 20 субсчет «Общие затраты»

– 28 450,50 руб. – списана часть общих затрат на себестоимость выращиваемых томатов;

ДЕБЕТ 20 субсчет «Выращивание салата»

КРЕДИТ 20 субсчет «Общие затраты»

– 16 049 руб. – списана часть общих затрат на выращивание лука.

Когда все затраты отнесены на аналитические счета по видам производимой продукции, можно определить ее себестоимость.

Себестоимость огурцов составила:

(22 000 руб. + 28 450,50 руб.) : 100 ц = 504,51 руб./ц.

Себестоимость томатов равна:

(15 000 руб. + 28 450,50 руб.) : 80 ц = 543,13 руб./ц.

Себестоимость лука составила:

(23 000 руб. + 16 049 руб.) : 60 ц = 650,82 руб./ц.

ВАЖНО ЗАПОМНИТЬ

Данные о выращенной продукции вносят в дневник поступления продукции закрытого грунта. Чтобы определить себестоимость овощей, нужно суммы затрат на возделывание культуры и уборку урожая разделить на массу полученных овощей. Себестоимость конкретного вида продукции складывается из прямых затрат, отнесенных на данный вид продукции, и общих затрат, которые подлежат распределению.

На заметку

САМЫЙ ДЛИННЫЙ ОГУРЕЦ В МИРЕ

Клэр Пирс из Уиттлшира (Кэмбс, Великобритания) может войти в Книгу рекордов Гиннеса после того, как ей удалось вырастить на своем огороде огурец длиной 1 метр и 20 сантиметров, – утверждает news.maxitima.net. Пенсионерка до этого никогда не занималась посевом огурцов, а семена, благодаря которым на свете появился овощ-рекордсмен, и вовсе, по ее словам, были уже просроченными.

Нынешний официально зарегистрированный рекорд был установлен также представителем Туманного Альбиона два года назад – Фрэнком Диммоком, которому удалось во время сборки урожая сорвать огурец длиной в 1 метр.

«Как-то я нашла пакет с семенами, срок хранения которых был до 2008 года. И подумала, а вдруг взойдут! Я никогда раньше не выращивала огурцы, никогда ничем не обрабатывала свой огород, только водой поливала. Наверно, новичкам везет», – рассказала о своем чудо-урожае женщина.

СОЗДАНИЕ КОНВЕЙЕРА ПОСТУПЛЕНИЯ РЕДИСА ИЗ ОТКРЫТОГО ГРУНТА В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Г. Старых,

д-р с.-х. наук, профессор ФГОУ ВПО РГАЗУ

Изучены различные сорта редиса в условиях открытого грунта Московской области.

Изучались различные сроки посева редиса с целью создания конвейера поступления продукции с ранней весны до осени. Для получения раннего урожая лучшими являются подзимние посевы в первой и второй декадах ноября (6–8 и 15–20 ноября). Применение пленочных укрытий на подзимних и ранневесенних посевах ускоряет поступление урожая на 2–3 недели, повышается урожайность на 25–50%.

Сочетание подзимних, ранневесенних и весенних посевов, применение пленочных укрытий, а также подбор различных по скороспелости сортов позволяет получать редис с середины мая до середины сентября.

Организация конвейерного поступления овощей из открытого грунта, особенно ранних, является актуальной задачей для большинства районов России.

Редис известен в культуре с глубокой древности и является одной из ценных культур. Благодаря короткому периоду вегетации и холодоустойчивости, редис имеет значение в снабжении населения свежими овощами в весенний период. Календарные сроки поступления его из открытого грунта можно расширить, применяя подзимние и ранневесенние сроки посева.

Подзимний посев является прогрессивным, ускоряется поступление ранней продукции из открытого грунта на 2–3 недели и повышается урожайность на 25–50% в сравнении с обычным весенним посевом. Подзимний посев имеет ряд преимуществ по сравнению с весенним. Семена, посеянные под зиму, подвергаясь воздействию низких температур, получают естественную закалку и начинают прорастать рано весной. Всходы появляются на 15–20 дней раньше, чем при

самых ранних весенних посевах. При подзимних посевах они меньше повреждаются вредителями и болезнями, что объясняется несовпадением циклов развития вредителей и болезней с той фазой развития, в которой они наиболее подвержены поражению.

Почти с самого появления всходов растения подзимнего посева развиваются более интенсивно, чем при весенней культуре. Ускоренными темпами проходит у них нарастание ассимиляционного аппарата. Подзимние посевы обеспечивают ускорение поступления ранней продукции при значительном увеличении урожайности и, в большинстве случаев, улучшение качества выращенной продукции. Подзимний посев рекомендуется проводить перед устойчивым замерзанием почвы с конца третьей декады октября – первой и второй декадах ноября.

Для увеличения производства ранних овощей и удешевления их, целесообразно проводить подзимние посевы редиса и выращивать их весной с применением временных пленочных укрытий. Это позволяет на 2 недели ускорить поступление раннего урожая и увеличить его.

В задачу исследований входило: создание конвейера поступления редиса из открытого грунта, выявление экономической эффективности и особенностей выращивания редиса при подзимнем посеве с применением весной временных пленочных укрытий с целью получения раннего и высокого урожая.

При подзимнем посеве создаются совершенно иные условия для прорастания семян в сравнении с весенним сроком посева, что влияет на темпы роста и развития растений. В период перезимовки, вследствие охлаждения и промо-

Таблица

Товарная урожайность редиса сорта Заря в зависимости от срока посева и укрытия, ц/га

Сроки посева	2007–2008 гг.	2008–2009 гг.	Среднее за 2 года
Весенний посев 4–5 мая (контроль)	81,6	102,4	92,0
Весенний посев 4–5 мая + пленочные укрытия	88,1	112,3	100,2
Ранневесенний посев 22–25 апреля	87,1	97,4	93,0
Ранневесенний посев 22–25 апреля + пленочные укрытия	88,9	117,9	103,4
Подзимний посев 6–9 октября	99,8	119,4	109,6
Подзимний посев 6–9 октября + пленочные укрытия	107,7	147,9	127,8
НСР ₀₅	1,61	2,09	–

раживания, они получают закалку и отличаются высокой жизнеспособностью и холодоустойчивостью. В ранневесенний период, сразу же после оттаивания верхнего слоя почвы, создаются благоприятные условия для прорастания семян, особенно под укрытиями.

За годы исследований всходы подзимних посевов под укрытиями появились раньше на 10–12 дней, чем без укрытий, и на 21–24 дня, чем при весеннем посеве 4–5 мая. Раннее появление всходов при подзимних посевах ведет в дальнейшем и к более раннему формированию урожая.

Применение временных пленочных укрытий на подзимних и весенних посевах редиса, благодаря улучшению температурного режима, сокращало вегетационный период до 5 дней в сравнении с вариантами без укрытий (табл.).

Из данных таблицы следует, что подзимний посев с применением пленочных укрытий на целый месяц ускоряет выход ранней продукции редиса из открытого грунта.

При уборке обрезного редиса урожайность колебалась в зависимости от сроков посева и применения пленочных укрытий. Поскольку редис в вариантах подзимнего посева без укрытий и под укрытиями имел более крупные корнеплоды в сравнении с другими вариантами, по ним была получена наиболее высокая урожайность обрезного редиса, соответственно 109 и 127 ц/га. При весеннем сроке посева и выращивании без укрытий, а также с применением укрытий, урожайность не превышала 86–96 ц/га.

Урожайность ранневесеннего срока посева почти не отличалась от весеннего посева. В связи с проблемой получения раннего редиса и кон-

вейерного производства в течение длительного времени был произведен подзимний посев нескольких скороспелых сортов редиса, таких как Ранний Красный, Заря и Тепличный.

Формирование корнеплода происходит у них на 8 день после появления всходов, а на 23–27 день формируется товарный корнеплод.

В результате проведенных исследований можно сделать следующие выводы:

1. Лучшими сроками посева редиса для получения раннего урожая являются 1 и 2 декады ноября (6–8 и 15–20 ноября).

2. Подзимний посев с применением временных пленочных укрытий ускоряет поступление урожая редиса на 14–18 дней в сравнении с выращиванием без укрытия и на 24–28 дней при весеннем посеве 4–5 мая.

3. С целью получения ранней продукции редиса наиболее эффективно укрытие подзимних посевов полиэтиленовой пленкой весной, после таяния снега.

4. Перспективными сортами редиса при подзимнем посеве для создания конвейера поступления редиса являются Ранний Красный, Заря и Тепличный. Для ранневесеннего посева – Жара и Красный великан. Для весеннего посева – Рубин и Красный с белым кончиком. Для раннего срока посева: Новинка 515 и Сакса, для позднелетнего: Сибирский 1 и Сибирский 2.

5. Сочетание подзимних посевов под пленочными укрытиями и без укрытий с ранневесенними и весенними сроками посева различных по скороспелости сортов редиса дает возможность создать конвейер поступления редиса с середины мая до сентября.

ВЛИЯНИЕ ГУСТОТЫ СТОЯНИЯ РАСТЕНИЙ НА УРОЖАЙНОСТЬ СВЕКЛЫ СТОЛОВОЙ В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ КОМИ

С. Коковкина,
канд. с.-х. наук,
Г. Шморгунов,
канд. с.-х. наук,
НИПТИАПКРК, Республика Коми

Изучены схемы посева и густоты стояния при выращивании свеклы столовой в условиях Республики Коми.

Свекла столовая – ценная овощная культура, по калорийности превосходящая все другие сочные овощи. Благодаря несложной агротехнике, наличию скороспелых сортов и хорошей лежкости, во время зимнего хранения свекла получила широкое распространение. Однако в сельхозпредприятиях Республики Коми столовая свекла, несмотря на относительно благоприятные климатические условия, выращивается мало.

В системе агротехнических приемов выращивания свеклы важное место занимает густота стояния растений [1]. Низкая норма высева не обеспечивает быстрого появления дружных и сильных всходов и значительно увеличивает риск получения изреженных посевов. При загущении свеклы рост замедляется, корнеплоды остаются мелкими, хотя и возрастает их количество [2]. В условиях рыночной экономики повысились требования к качеству получаемой продукции. По данным ВНИИО, при загущении растений увеличивается процентное содержание мелких корнеплодов в общем урожае и соответственно снижается доля стандартных корнеплодов [3]. Экспериментальными данными показана взаимосвязь биохимического состава и массы корнеплодов. Наибольшее содержание сухого вещества отмечено у корнеплодов массой 100 г (15,3–15,7%), наибольшая концентрация сахаров – у корнеплодов массой от 30 до 300 г (6,4–7,2%), а содержание нитратов коррелирует с массой корнеплода, т. е. у мелких корнеплодов содержание NO_3 невысокое (663–674 мг/кг), а у крупных – выше ПДК. Таким образом, от пра-

вильно выбранной схемы посева и густоты стояния во многом зависит формирование и качество урожая свеклы столовой.

ЦЕЛЬ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЙ

Цель исследований – выявить оптимальную схему посева и густоту стояния растений, при которой может быть получен наибольший урожай стандартных корнеплодов свеклы столовой.

Исследования проводили в 2008 году на полях овощного севооборота ГУП ОПХ «Северное» НИПТИ АПК Республики Коми с использованием районированного сорта Двусемянная. Почва дерново-подзолистая суглинистая с содержанием гумуса 4%, рН 5,7, подвижного фосфора – 595 и обменного калия – 170 мг/кг. Посев свеклы проводили 30 мая. Густоту посева изучали при однострочной схеме посева с междурядьем 70 см и ленточных двухстрочных по схемам 6 + 64 и 10 + 60 см. Густоту стояния растений формировали вручную путем удаления лишних растений из расчета 400, 500, 600, 700 тыс. шт./га. Уход за растениями включал удаление почвенной корки, прореживание, прополки и рыхление междурядий.

Температурные условия вегетационного периода 2008 года были в целом характерны для центрального района Республики Коми. Продолжительный недобор тепла наблюдался в мае и в первой декаде июня. В результате прорастание семян свеклы затянулось. Большая часть осадков выпала в августе. Во второй декаде августа выпало осадков 221,7% от нормы, в третьей –

Таблица 1

Биометрические показатели растений свеклы в фазу технической зрелости

Схема посева, густота стояния растений, тыс. шт./га	Растений на 1 га, тыс. шт.	Коэффициент самоизреживания	Диаметр корнеплода, см	Длина корнеплода, см	Надземная масса, г	Масса корнеплода, г
<i>Однострочная</i>						
400 (контроль)	246,5	1,62	6,0	5,9	78,0	130,5
500	307,3	1,63	5,8	5,6	79,8	124,3
<i>Двухстрочная 6 + 64 см</i>						
400	328,8	1,22	6,2	6,1	76,3	133,9
500	407,3	1,23	6,0	6,1	78,3	123,2
600	482,3	1,24	5,5	5,4	67,3	103,6
700	507,0	1,38	5,3	5,4	58,5	101,9
<i>Двухстрочная 10 + 60 см</i>						
400	343,0	1,17	6,3	6,5	88,0	142,4
500	403,5	1,24	6,4	6,3	86,8	141,7
600	514,3	1,17	5,8	5,9	84,0	110,8
700	557,0	1,26	5,6	5,4	68,0	100,8

403,2%, в результате чего пахотный слой был сильно переувлажнен. Холодная погода первой декады августа (на 4,4 °С ниже нормы) и избыток влаги в конце лета неблагоприятно отразились на урожае корнеплодов свеклы.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Наблюдения за особенностями роста корнеплодов показали, что увеличение густоты стояния растений вызывало уменьшение числа листьев на одном растении при увеличении высоты ботвы. При этом масса листьев и масса корнеплодов снижались (табл. 1). Густота посева влияла на выживаемость растений. С уменьшением нормы высева коэффициент самоизреживания всходов снижался в двухстрочном посеве 6 + 64 см с 1,38 до 1,22, в двухстрочном 10 + 60 см – с 1,26 до 1,17. В однострочном варианте коэффициент самоизреживания был выше и составил 1,62.

Густота посева значительно влияла на диаметр, длину и массу корнеплода. В однострочном посеве с понижением густоты посева с 500 до 400 тыс. шт./га диаметр корнеплода увеличивался на 3,5%, длина – на 5,4%; в двухстрочном посеве 6 + 64 см с понижением густоты стояния растений с 700 до 400 тыс. шт./га, соответствен-

но на 17,0 и 13,0%; в двухстрочном 10 + 60 см – на 12,5 и 20,4%. Аналогичная тенденция наблюдалась по массе корнеплода.

К моменту получения пучковой продукции, (табл. 2) по всем вариантам с увеличением нормы высева наблюдалось нарастание средней урожайности (в однострочном посеве – с 14,4 до 14,6; в двухстрочном 6 + 64 см – с 18,2 до 23,1; в двухстрочном 10 + 60 см – с 20,7 до 23,0 т/га). В двухстрочных посевах урожайность была выше по сравнению с однострочным. При норме посева 500 тыс. шт./га разница по урожаю составила 5,9 и 8,0 т/га; 400 тыс. шт./га – 3,8 и 6,3 т/га.

Схемы посева влияли на величину общей урожайности. В однострочном посеве общая урожайность корнеплодов была значительно ниже двухстрочных (при норме посева 400 тыс. шт./га ниже двухстрочного 6 + 64 см на 31,9%; двухстрочного 10 + 60 см – на 39,5%; 500 тыс. шт./га – соответственно на 31,3 и 50,3%).

В однострочном посеве при норме посева 500 тыс. шт./га урожай составил 36,8 т/га, что выше контрольного на 11,9%. В двухстрочных посевах по величине общей урожайности получена достоверная прибавка по сравнению с контролем. В более загущенных вариантах образовыва-

Таблица 2

Влияние схем посева и густоты стояния растений на урожайность корнеплодов свеклы столовой

Схема посева, густота стояния растений, тыс. шт./га	Урожайность в период пучковой зрелости, т/га	Общая урожайность	
		всего, т/га	в т. ч. стандартной продукции, т/га
<i>Однострочная</i>			
400 (контроль)	14,4	32,9	28,3
500	14,6	36,8	29,0
<i>Двухстрочная 6 + 64 см</i>			
400	18,2	43,4	40,8
500	20,5	48,3	45,6
600	22,6	49,4	44,1
700	23,1	51,1	42,8
<i>Двухстрочная 10 + 60 см</i>			
400	20,7	45,9	44,2
500	22,6	55,3	52,4
600	22,1	52,9	47,8
700	23,0	51,1	43,4
НСР ₀₅ (А)	2,6	4,8	5,0
НСР ₀₅ (В)	3,0	5,6	5,7

Таблица 3

Химический состав корнеплодов

Схема посева, густота стояния растений, тыс. шт./га	Сухое вещество, %	Сахара, %	Витамин С, мг%	Нитраты, мг/кг (ПДК 1400)
<i>Однострочная</i>				
400 (контроль)	13,9	5,9	27,3	1037
500	12,8	5,2	26,4	1277
<i>Двухстрочная 6 + 64 см</i>				
400	13,5	5,7	25,1	1235
500	13,9	5,9	25,5	1178
600	13,5	5,6	24,2	1164
700	13,0	4,7	22,5	1368
<i>Двухстрочная 10 + 60 см</i>				
400	14,2	6,2	25,5	1037
500	13,9	5,0	22,9	1054
600	13,2	4,8	29,1	1167
700	12,8	4,7	21,1	1321

лось большое количество мелких нестандартных корнеплодов, и снижалось число товарных. Так, при густоте 700 тыс. шт./га выход стандартной продукции составил 42,8–43,4 т/га, а при густоте 500 тыс. шт./га был выше на 2,8–9,0 т/га.

Лучшей схемой посева был двухстрочный посев 10+60 см с нормой высева 500 тыс. шт./га. Урожай корнеплодов в этом варианте составил 55,3 т/га, что на 22,4 т больше контрольного варианта.

Исследования показали, что биохимический состав (табл. 3) и масса корнеплода (табл. 1) тесно взаимосвязаны между собой. Наибольшее содержание сухого вещества и сахара отмечено у корнеплодов массой 130,5–142,4 г (13,5–14,2% и 5,7–6,2%). В загущенных посевах (700 тыс. шт./га) из-за недостаточного освещения химический состав корнеплодов ухудшился: содержание сахаров и витамина С в корнеплодах уменьшилось.

ВЫВОДЫ

Проведенные исследования по изучению схем посева и густоты стояния при выращивании све-

клы столовой в условиях Республики Коми показали, что с увеличением густоты посева наблюдалось уменьшение числа и массы листьев на одном растении, диаметра, длины и массы корнеплода. Густота стояния растений 500 тыс. шт./га в двухстрочном посеве 10 + 60 см обеспечила высокий урожай корнеплодов (55,3 т/га, что на 22,4 т больше контроля). Увеличение густоты посева семян до 700 тыс. привело к увеличению количества мелких корнеплодов и ухудшению их химического состава.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Лаврухин П.В.* Совершенствование схем размещения растений пропашных культур // Земледелие. – 2005. – № 2. – С. 42–43.
2. *Корниенко А.В., Нанаенко А.К., Белых В.В.* Зависимость продуктивности свеклы от нормы высева семян и густоты насаждения // Доклады РАСХН. – 2000. – № 6. – С. 3–6.
3. *Борисов В.А., Литвинов С.С., Романова А.В.* Качество и лежкость овощей. – М., 2003. – С. 222–232.

На заметку

А КАК ЖЕ БЕЗ ПОРЕЯ?

Богатые витаминами листья порея можно использовать для салатов и супов, а лишние – заделать в почву. Трудно представить себе осенний урожай без лука-порея. Самая ценная его часть – белые «ноги», которые вырастают до 20 см в длину и до 4 см в толщину. Чтобы добиться таких размеров, нужно выращивать порей через рассаду, так как растет он медленно.

В феврале посеять в ящики, а в начале мая высадить рассаду в глубокие бороздки на расстоянии не менее 20 см. За лето несколько раз окучить, чтобы ножки были белыми, и регулярно поливать. Порей не выносит затенения и уплотненных посадок.

Убираю порей по мере надобности – на еду и заготовки – в течение октября – ноября. Если в начале зимы стоит теплая погода, держу в земле до последнего. Помытый порей с обрезанными корешками хранится одну-две недели, поэтому после мытья его лучше обсушить, разложив на бумаге в один слой, до полного высыхания первой наружной чешуи. Тогда она не будет гнить и предохранит от порчи следующие слои. Дальше можно держать стебель в холоде, завернув в чистую бумагу. Листья пожелтеют, но белая ножка сохранится.

Для длительного хранения порей лучше не мыть, а оставить корни с землей, перед сбором обрезав только концы листьев. Если ожидается теплая осень, то порей с комом земли можно прикопать в теплице до декабря, на доращивание, а перед наступлением устойчивых морозов забрать из теплицы, вертикально составить в деревянные ящики и опустить их в подвал. Так лук не желтеет и остается свежим до весны.

Зеленые листья порея очень богаты витаминами. Их можно использовать для салатов и супов. Если листьев много, то осенью часть можно закомпостировать или оставить на грядке для заделки в почву. Здесь на будущий год можно посеять пастернак, ведь грядка разрыхлена мощными корнями порея, удобрена перегноем во время его мульчирования и окучивания, да еще и листья с фитонцидами внесены.

Наталья Борзых, Тульская область

ВЛИЯНИЕ ФИТОРЕГУЛЯТОРОВ И УДОБРЕНИЙ НА ПОРАЖАЕМОСТЬ БЕЛОКОЧАННОЙ КАПУСТЫ ГИБРИДА КОЛОБОК БОЛЕЗНЯМИ

А. Шишов,

А. Матов,

Новгородский университет им. Ярослава Мудрого

Для повышения устойчивости растений белокочанной капусты к киле рекомендовано использование агата-25К или хитофоса, путем обработки семян, рассады и вегетирующих растений.

Имея ценные пищевые качества, гибрид Колобок средневосприимчив к белой гнили, сосудистому и слизистому бактериозу, фузариозному увяданию, сильно восприимчив к киле. Повреждается капустной мухой более чем в средней степени. В период хранения не поражается точечным некрозом (Аутко, 2001; Мамонов, 2003). Именно поэтому нами изучено действие хитозанового регулятора роста и индуктора устойчивости хитофоса, защитно-стимулирующего биопрепарата агата-25К, макро- и микроэлементов, нового органического удобрения агровиткора, минеральных удобрений $N_{120}P_{80}K_{150}$ на рост, развитие и устойчивость растений белокочанной капусты гибрида Колобок к черной ножке (возбудитель *Olpidium brassicae*) и киле (возбудитель *Plasmiodiophora brassicae*) (табл. 1 и 2). Фиторегуляторы хитофос и агат-25К применяли системно – путем обработки семян и растений в фазах 3, 5, 6–7, 10–12 листьев и начала образования кочана в соответствии с рекомендацией (Матевосян и др., 2006). Макро- (N, P, K, Mg) и микроэлементы (Mo, Mn, Co, Si, Zn, Fe, B) вносили в почвогрунт при выращивании рассады. Схема опыта при выращивании включала следующие варианты:

1) Макро- и микроэлементы (МиМЭ).

2) Хитофос (10 мг/л) – обработка семян и рассады на фоне МиМЭ.

3) Агат-25К (100 мг/л) – обработка семян и рассады на фоне МиМЭ.

В соответствии со схемой опыта семена капусты замачивали в растворах хитофоса и агата-

25К в течение 6 часов, а растения обрабатывали фиторегуляторами в фазе 3-х и 5-и листьев (Матевосян и др., 2006). Контрольные семена и растения обрабатывали водой.

Оценка фитосанитарного состояния рассады белокочанной капусты выявила благоприятное влияние фиторегуляторов, т. е. снижение пораженности рассады черной ножкой на естественном фоне развития заболевания.



Совместное применение Агровит-Кора с хитофосом и агатом-25К было столь же эффективным, как и раздельное их применение. Снижение пораженности растений гибрида Колобок килей до уровня 6,3–7,4% под воздействием агата-25К подтверждает его фунгистатический и защитно-стимулирующий характер действия.



В вариантах с комплексной обработкой семян и растений фиторегуляторами на фоне макро- и микроэлементов пораженность рассады капусты черной ножкой составила 9,1–11,3% при 28,3% в контроле (МиМЭ). При этом пораженность рассады черной ножкой в варианте с защитно-стимулирующим биопрепаратом агат-25К составила 9,1% (табл.).

Следовательно, для снижения пораженности рассады черной ножкой наиболее эффективным

*Влияние фиторегуляторов и удобрений на пораженность
белокочанной капусты гибрида Колобок (2006–2008 гг.)*

Варианты	Пораженность, %	
	черной ножкой	килой
Контроль (МиМЭ)	28,3	21,7
N ₁₂₀ P ₈₀ K ₁₅₀	–	20,4
Агровит-Кор (1,5 т/га)	–	19,2
Хитофос (10 мг/л)	11,3	8,3
Агат-25К (100 мг/л)	9,1	7,4
Хитофос + Агровит-Кор	–	8,0
Агат-25К + Агровит-Кор	–	6,3
НСР95	2,7	2,4

является обработка семян и растений в фазах 3–5 листьев агатом-25К в концентрации 100 мг/л по препарату.

При посадке рассады в лунки вносили органическое удобрение Агровит-Кор (50 г/раст.), а минеральные удобрения в дозе N₁₂₀P₈₀K₁₅₀ вносили в почву за день до высадки рассады. Агровит-Кор применяли как отдельно, так и совместно с фиторегуляторами агатом-25К и хитофосом.

После высадки рассады растения опрыскивали фиторегуляторами в фазах 6–7, 10–12 листьев и начала образования кочана.

Изучаемые фиторегуляторы хитофос и агат-25К наряду со стимуляцией роста, развития и формирования кочанов способствовали повышению адаптивности растений восприимчивого гибрида Колобок и снижению их пораженности килой (табл.).

Анализ фитосанитарного состояния растений белокочанной капусты при уборке урожая показал пораженность контрольных (МиМЭ) растений килой 21,7%.

В варианте с внесением НРК и Агровит-Кора пораженность растений килой была сходной и составила 20,4 и 19,2% соответственно, тогда как с хитофосом и агатом-25К была достоверно ниже – 8,3 и 7,4%.

Совместное применение Агровит-Кора с хитофосом и агатом-25К было столь же эффективным, как и раздельное их применение. Снижение пораженности растений гибрида Колобок килой до уровня 6,3–7,4% под воздействием агата-25К

подтверждает его фунгистатический и защитно-стимулирующий характер действия (Матевосян и др., 2004, 2006).

Хитозановый препарат хитофос, проявляя ростостимулирующее и элиситорное действия, способствовал снижению пораженности капусты килой до уровня 8,0–8,3%.

Следовательно, для повышения устойчивости растений белокочанной капусты к киле можно рекомендовать использование агата-25К или хитофоса путем обработки семян, рассады и вегетирующих растений в период 6–7, 10–12 листьев и начала формирования кочанов.

*Исследования проведены под руководством
профессора Г.Л. Матевосяна.*

ЛИТЕРАТУРА

1. Мамонов Е.В. Сортовой каталог овощных культур России. – М.: Астрель, 2003. – 491 с.
2. Аутко А.А. Технологии возделывания овощных культур. – Минск: Красико-Принт, 2001. – С. 51–62.
3. Матевосян Г.Л., Шишов А.Д. Эффективность новых регуляторов роста и индукторов устойчивости при выращивании белокочанной капусты // Агрохимия. – 2006. – № 8. – С. 38–46.
4. Матевосян Г.Л., Шишов А.Д. Эффективность действия новых индукторов устойчивости в защите белокочанной и цветной капусты от болезней // Материалы Международной конф. «Химический метод защиты растений. Состояние и перспективы повышения экологической безопасности». СПб. – 2004. – С. 211–212.

АРТИШОК – ДЕЛИКАТЕСНЫЙ ОВОЩ

С. Корниенко,
канд. с.-х. наук

В статье освещены сорта артишока, технология выращивания и уборка урожая этой удивительной культуры.

Родина артишока посевного, или колючего, – Средиземноморье, где растет его предок – кардон, или испанский артишок (*C. cardunculus*). Оба вида возделывают как овощ, главным образом, в Южной Европе.

Некоторые исследователи родиной этого колючего растения считают Северную Африку, а с XVI–XVII веков артишок культивируется во всех средиземноморских странах. В Египте его выращивали примерно 5 тысяч лет назад. Изображение артишока найдено в развалинах храма близ Фив. В Древней Греции и Риме эта культура считалась деликатесом. Считают, что испанские мореплаватели завезли его в Америку, там артишок одичал и теперь произрастает как сорное растение на равнинах внетропических областей.

Богатые римляне артишоки заготавливали впрок при помощи меда, уксуса и тмина, чтобы наслаждаться этими овощами круглый год. После падения Римской империи артишок был надолго забыт. В Европе о нем вспомнили только в 800 году нашей эры, когда мавры завезли его в Испанию из Северной Африки.

Утверждают, что во Францию артишоки попали в XVI веке с Кэтрин де Медичи, которая в 14-летнем возрасте вышла замуж за короля Генри II. Женщины из семейства Медичи были горячими поклонницами артишоков. Во Франции, из-за «эротической репутации» артишоков, женщинам их употреблять запрещали. Однако Екатерина Медичи (известная своей жестокостью) не садилась за стол без экстракта артишока, считавшегося отличным противоядием. Именно благодаря французской кухне, впоследствии оказавшей влияние на кулинарные стили Европы, артишоки стали популярным блюдом. В настоящее время артишок произрастает в Центральной и Южной Европе, Северной Африке, Южной Америке, Калифорнии, на Канарских островах и др.



Большинство артишоков выращивают как овощную культуру в таких странах, как Франция, Испания, Италия. Практически все количество артишоков, поставляемых на американский рынок, выращивают в Калифорнии. В Россию артишок завезли в XVIII веке по приказу Петра I.

Считается, что название «артишок» происходит от северо-итальянского *articiosso* и *articochos*, и что эти термины, в свою очередь, происходят от лигурианского (лигурианцы – жители Лигурийской республики, созданной Францией на оккупированной ею территории Генуэзской республики в Италии в 1797–1805 годах) *sociali*, что буквально означает «сосновая шишка». Соцветия артишока действительно напоминают сосновую шишку, но только до цветения. Существуют и другие версии происхождения названия этого «волшебного» растения.

В небольшом сицилийском городке Черда (провинция Палермо) в конце апреля ежегодно проходит фестиваль артишоков *Sagra del Carciofo*,

а калифорнийский городок Кастровилл претендует на звание мировой столицы артишоков.

ЗНАЧЕНИЕ

В пищу употребляют утолщенные основания чешуи и мясистые цветоложа молодых соцветий. Сочные основания наружных листочков обертки, а также донца головки содержат много углеводов и особых ароматических веществ, придающих продукту приятный вкус. Мясистое цветоложе молодого артишока в сыром виде напоминает свежий недозревший грецкий орех.

Целебные свойства артишока известны еще с античных времен. Древние целители использовали сок листьев артишока как мочегонное и нормализующее пищеварение средство. В листьях артишока содержатся цинарин, фенолокислоты (хлорогеновая, кофейная и др.), флавоноиды, полисахариды, белки, микроэлементы, витамины; в соцветиях – углеводы в виде полимеров с низкой молекулярной массой, называемые фруктоолигосахаридами.

В соцветиях артишоков однолетней культуры содержатся: сухое вещество – 15–27%, сахар – до 15, белки – 2,5, аскорбиновая кислота – 2–3,8%, каротин – 0,2 мг%. Кроме того, в них можно обнаружить инулин и гликозид динарин.

Артишоки содержат химическое вещество цинарин (cynarin), которое у большинства людей нарушает вкусовые ощущения, увеличивая чувствительность сосочков языка к сладкому. Кроме того, это портит вкус вина. Поэтому с артишоком лучше пить холодную воду, которая при этом приобретает приятный сладковатый вкус.

Вещества, содержащиеся в листьях и соцветиях артишока, оказывают на организм человека ряд фармакологических действий:

- желчегонное (увеличение до 4 раз);
- мочегонное;
- противосклеротическое.

Артишок снижает уровень:

- холестерина;
- липидов;
- мочевины в крови.

Обеспечивает:

- стимуляцию работы кишечника;
- восстановление флоры кишечника;
- нормализацию повышенного артериального давления.

В цветоложе артишока содержатся: 2,5–3% белка, 7–15% углеводов, 3–11 мг% витамина С, 0,4 мг% каротина, витамины А, В₁ и В₂, РР, 86–88% воды. Семена его содержат около 30% жира и идут в корм птицам.

В цветоложе также содержатся: 2,5% азотистых веществ, 1% сахаров, 2% декстрина, 1,3% клетчатки, полисахарид, инулин, каротин, растительные жиры, минеральные соли (особенно много калия и железа). Причем соли калия и натрия обладают значительным щелочным свойством, что делает артишок полезным для людей, страдающих повышенной кислотностью желудочного сока. В мясистых (нижних) частях чешуи содержание сахара выше (2,2%).

Артишок используют в качестве кормового (на зеленый корм и для силосования) и декоративного растения. Он может быть использован в качестве источника электроэнергии при сжигании его биосырья.

Употребляют его и при заболевании сахарным диабетом, болезнях печени и почек. Полезен людям пожилого возраста, так как обладает комплексом лечебных свойств. Энергетическая ценность артишока довольно значительна – 290 кДж в 100 г сырой массы растения. Он практически не содержит свинца и ртути, даже если произрастает на почве с их повышенным содержанием.

На основе артишока колючего во многих странах получен ряд лекарственных препаратов.

БОТАНИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Растение цветущего артишока (*Synara scolymus* L.) по внешнему виду напоминает чертополох колючий (*Carduus acanthoides* L.), растущий в Крыму в основном на необрабатываемых землях. Как и у чертополоха, у артишока крупные перистые листья. Но особенно он напоминает чертополох большими головками соцветий. Разница лишь в том, что у чертополоха они красные, с легким фиолетовым оттенком и значительно мельче, а у артишока – крупные, синего цвета. Сходство этих растений не случайно: они относятся к одному семейству – Сложноцветные (Астровые).

Артишок – многолетнее овощное растение. Поэтому он образует длинные мощные стержневые корни с достаточно разветвленной корневой системой. Листья крупные, черешковые, перисто-рассеченные с лопастно-надрезанными

ланцетовидными долями и колочками или без них, зеленые или серо-зеленые, с нижней стороны покрыты сероватыми волосками.

Стебли слабоветвистые, 1–1,5 м высотой и более, заканчиваются соцветием. Соцветия образуются в первый-второй год вегетации, в зависимости от способа выращивания. Соцветия – корзинки (головки), содержат большое число цветков двух форм – трубчатых желтых и язычковых синих. Головки крупные, 15–20 см в диаметре, шаровидные или продолговатые, плоскоокруглые, овальные, конические, с широким толстым мясистым цветоложем, массой 100–350 г, в зависимости от сорта и условий выращивания; наружные стороны листочков обертки покрыты жесткими чешуйками. Они прикрывают развивающиеся внутри соцветия трубчатые цветки. Обверточные чешуи треугольной, овальной формы, компактные, сизовато-зеленые, светло-зеленые, фиолетовые, темно-фиолетовые, в зависимости от сорта и других факторов жизни растения.

Артишок – перекрестноопыляемое растение. Опыление происходит при помощи ветра, пчел и других насекомых. Учитывая перекрестное опыление, при семеноводстве между всеми сортами соблюдают пространственную изоляцию: на открытой местности – не менее 2 км, на защищенной строениями – 600–800 м. Цветет в июле – августе. Плод – семянка. Семена серые, с черными полосами или крапчатые, крупные, с твердой оболочкой (похожи на семена подсолнечника), длиной 6–7 мм. Масса 1000 семян (абсолютная масса) – 40–55 г. Их всхожесть при нормальных условиях сохраняется 4–5 лет и более.

Артишок – растение теплолюбивое, выдерживает заморозки только до –2...–3 °С. Поэтому как многолетнюю культуру (при выращивании 4–5 лет подряд) его культивируют в южных регионах, однако и там на зиму его укрывают перепревшим торфом и другими материалами слоем 1–2 см, предварительно срезав побеги. Соцветия повреждаются при –1 °С и полностью погибают при температуре –2...–3 °С. Растения также перезимовывают, если они хорошо окучены землей слоем 10–15 см и соломой и температура в зимний период не опускается ниже –8...–10 °С в зоне корневой системы. В бесснежные зимы при сильных морозах растения без надежного укрытия могут погибнуть (вымерзнуть). Оптимальная температура для роста и развития артишо-

ка – 20...25 °С. Уже при 0 °С соцветия чернеют, становятся невкусными.

Артишок очень требователен к плодородию почвы. Почва должна быть глубоко обработана и хорошо обеспечена органическими веществами, с толстым гумусовым горизонтом, достаточно удерживающая влагу (рН – 6,5–7,5). При избыточном увлажнении растения плохо развиваются, корни у них загнивают.

СОРТА

Из большого числа сортов зарубежной селекции наибольшее распространение получили Фиолетовый ранний и Лионский. Возделывают сорт из России – Майкопский 41. Известны сорта: Майкопский 1, Крупный зеленый, Красавец, Гурман, Султан и др.

Фиолетовый ранний. Сорт из Италии. Растение карликовое, высотой до 70 см (при благоприятных условиях выращивания может достигать 100–115 см), листья серовато-зеленые, широкие, полосатые. Соцветие округлое (плоскоокруглое), среднего размера, диаметром 10–12 см. Молодые соцветия – зеленые, при созревании – темно-фиолетовые, чешуйки слегка колочие. Цветоложе мясистое, средней массой около 100 г. Обверточные чешуи овальной формы, довольно компактные.

Лионский 19. Сорт из Великобритании. Ранний, устойчив к холоду. Растение 110–130 см высотой. Соцветие (головка) крупное, плоскоокруглое, зеленого цвета. Цветоложе широкое мясистое массой около 200 г, иногда достигающей 300–350 г. Обверточные чешуи треугольной формы, сизовато-зеленые, отвернуты наружу.

Майкопский 41. Сорт выведен на Майкопской опытной станции Всероссийского института растениеводства. Среднеспелый. Растение 100–100 см высотой (при благоприятных условиях выращивания может достигать 120–130 см и образовывать до 8 соцветий). Развивает 3–6 цветочных стеблей. Соцветие крупное, с широким толстым мясистым цветоложем диаметром 15–18 см и средней массой 150–160 г, достигающей иногда 300 г. Обверточные чешуи отходят в сторону, овальной формы, сизовато-зеленые. При высокой температуре появляется фиолетовый оттенок. Сорт урожайный, устойчив к болезням.

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ

Предшественники: картофель, бобовые растения, капуста, корнеплоды овощные (морковь,

столовая свекла, пастернак, петрушка корневая, сельдерей, редис, редька и др.). Не рекомендуются размещать после топинамбура, салата.

Возделывают в однолетней или многолетней культуре, обычно вне севооборота, в последнем случае на одном месте его выращивают до 4 лет.

Артишок – светолюбивое растение. Хороший урожай головок получают на освещенных местах участка.

Подготовка участка. Участок, предназначенный для закладки артишока, тщательно готовят с осени: очищают от сорняков, рыхлят почву на глубину 6–8 см. Через 12–14 дней вносят органические удобрения, 40–50 кг на 10 м² полупревшего навоза или компоста, и минеральные, 300 г суперфосфата простого и 100 г калийной соли на 10 м², что покрывает потребность растений артишока в этих элементах питания (с учетом средней обеспеченности местных почв). Основную обработку почвы (вспашку, перекопку) проводят на глубину до 30 см. Такая подготовка почвы обеспечивает получение хорошего урожая нераскрывшихся соцветий и биомассы.

Весной, при первом выходе на участок, выполняют боронование (закрытие влаги), затем вносят азотные удобрения (аммиачную селитру и др.) в дозе 200 г из расчета на 10 м² площади под предпосадочную культивацию или обычное рыхление сапкой на глубину 7–9 см.

Размножают артишок семенами, рассадой, корневыми отпрысками, отводками.

Артишок в природных условиях зацветает на второй год вегетации. Чтобы получить урожай головок соцветий в первый год жизни (летом), применяют специальную подготовку семян. Следует при этом отметить, что потомство, получаемое из семян, более устойчиво к неблагоприятным погодным условиям, развивает более мощную корневую систему, чем при вегетативном размножении. Однако в последнем случае растения артишока формируются более выровненными по развитию, с более крупными соцветиями, плотными корзинками.

При размножении семенами их предварительно калибруют для удаления щуплых и отбора полновесных, всхожесть которых и другие показатели самые высокие. Сортировку семян по удельной массе проводят в 3–5%ном растворе поваренной соли или селитры (30–50 г соли или селитры на 1 л воды), последнюю растворяют в небольшом количестве воды и доливают

до 1 л. В полученный раствор высыпают семена, тщательно перемешивают их и оставляют на несколько минут. Крупные, полновесные семена оседают на дно емкости, а легкие, щуплые всплывают. Осевшие на дно семена промывают в чистой воде, подсушивают до сыпучести и обрабатывают рекомендуемыми протравителями.

При проращивании (яровизации) семена в конце февраля – начале марта намачивают в воде в течение 10–12 часов при комнатной температуре. Затем их кладут во влажную марлю или другую влагоемкую ткань и переносят в более теплое помещение (в теплицу, парник или хорошо отапливаемую комнату с температурой 20...25 °С) на 5–7 дней, пока они не начнут наклеиваться (3–5%). Потом их помещают во влажный песок и 20–30 суток выдерживают на льду или в холодильнике, а лучше на снегу при температуре около 0 °С, не допуская заморозания семян. Когда семена дадут ростки длиной до 2 см, их высевают.

После проращивания семена артишока высевают в ящики с почвой, состоящей из смеси перегноя, дерновой земли и песка, взятых в равных соотношениях, с междурядьями 10–12 см, на глубину 2–3 см. Ящики до появления всходов держат в теплице, парнике или в приспособленном помещении при температуре 18...20 °С. В период прорастания сначала появляются две семядоли, а через 10–12 дней настоящий лист. После появления первого настоящего листа сеянцы пересаживают (пикируют) в стаканчики или навозно-земляные горшочки диаметром 8–10 см, которые размещают в защищенном грунте (парник, теплица) до высадки на постоянное место. Рассаду выращивают до образования двух-трех настоящих листьев. Проводят ежедневные поливы, расходуя на одно растение примерно 100–150 мл теплой воды.

За две-три недели до высадки в открытый грунт растения подвергают закаливанию, снижая температуру воздуха в сооружении до 12–15 °С. Незакаленная рассада плохо приживается, часто бывает слабой, вытянутой и в случае резкого похолодания может погибнуть. Высаживают ее в открытый грунт на постоянное место, когда минует опасность поздневесенних заморозков.

В Крыму оптимальный срок высадки рассады артишока – вторая декада мая. Схема высадки: 60–80 x 80–100 см. Возраст рассады – 50–55 дней.

При хорошей всхожести семян их можно высевать непосредственно в горшочки без пикировки сеянцев. Норма расхода – 3–4 г для получения рассады на 10 м² в открытом грунте. Применяют и несколько иной способ подготовки семян. Их намачивают, помещают в чистый влажный песок в посевном ящике, или горшочке, и ставят в условия повышенной температуры (20...25 °С). Песок поддерживают во влажном состоянии, периодически осторожно опрыскивая, чтобы он не пересыхал. Когда семена набухнут и начнут наклеиваться, их в той же таре закапывают в снег или переносят на ледник и прикрывают снегом (температура около 0 °С) на срок до 15 суток. Следят за тем, чтобы при повторяющихся заморозках в снегу не образовались проталины, через которые может проникнуть холодный воздух и подморозить семена. В таких случаях добавляют снег, утрамбовывая его, а сверху кладут солому или маты из той же соломы или камыша. Когда семена равномерно наклюнутся и кончики корешков начнут темнеть, охлаждение прекращают и приступают к высеву описанным выше способом.

Следует отметить, что такой способ в условиях мягкой теплой крымской зимы, зачастую с незначительным снежным покровом, не всегда легкоосуществим.

Как видим, выращивание артишока из семян – способ достаточно хлопотный, требует знаний, умения, настойчивости, определенных усилий, терпения и, конечно, любви к этому волшебному растению. Поэтому целесообразно его выращивать через семена лишь для того, чтобы получить растения для размножения. В дальнейшем используют отводки из корневых отпрысков от материнских растений, перезимовавших в почве растений, плодоносивших в прошлом году (2–3-летних насаждений). Применяя вегетативный способ размножения, без особого труда увеличивают число растений на участке. Как это осуществляют на практике?

Корневые отростки берут с тех растений, которые в предыдущем году сформировали мясистые и сочные бутоны соцветий. Весной, как только на корнях зрелых растений начинают появляться отпрыски, отгребают землю от куста и срезают острым ножом все корневые отростки, оставляя на материнском кусте три самых сильных. Растение окучивают землей и сортируют отростки: для высадки используют самые

крупные, с корешками, а мелкие выбрасывают. Отпрыски отделяют ножом от материнского растения с небольшой частью корневища или отламывают. Место отлома аккуратно срезают ножом, а срез присыпают древесной золой, чтобы он не поражался вредными микроорганизмами и не загнивал, листья укорачивают на 1/3. От одного растения берут 1–2 отпрыска.

Отделенные от материнского растения отводки сразу высаживают на постоянное место на глубину до 10–12 см. Однако целесообразно их прежде дорастить (укоренить) на хорошо удобренных навозом (60–80 кг/10 м²) грядах, или в горшочках диаметром 7–9 см, оставляют их в парнике или теплице, проводя регулярные поливы (100–150 мл на одно растение в горшочке), проветривания, поддерживая умеренную влажность рыхлой почвы (70–75% НВ). Это обеспечит получение крепких сеянцев артишока, готовых к высадке на постоянное место.

В регионах с более холодной, чем на юге, зимой растения, сформировавшие соцветия, выкапывают в октябре – ноябре, в зависимости от погодных условий, и хранят в погребе или подвале, присыпав корни влажным песком или почвой, а в феврале высаживают в парники. Образовавшиеся на корнях отпрыски тоже срезают и высаживают для укоренения в горшочки диаметром не менее 10 см. Их устанавливают в теплицу, парник или другое приспособленное теплое светлое помещение.

Отводки должны иметь длину 10–15 см, 3–4 листа и хорошо развитые корни. Осенью укорененные отводки высаживают в неглубокие ямки по 1 или 2 растения на постоянное место; расстояние между рядами – 80–90 см и в ряду между растениями – 70 см. Однако высадку сеянцев на постоянное место можно выполнить и весной. Почву вокруг них уплотняют и сразу поливают, расходуя примерно 3–5 л воды на одно высаженное растение.

Артишок можно выращивать и высевом семян на постоянное место. В Крыму сев осуществляют, когда минует угроза поздневесенних ночных заморозков (10–15 мая), в прогретую до 12–14 °С почву. Перед высевом семян почву тщательно готовят. При подзимнем высеве глубину заделки семян увеличивают до 4 см, а норму их расхода – до 4,5 г, из расчета на 10 м².

Однако следует заметить, что при подзимнем севе (в конце ноября, перед замерзанием по-

чвы) всходы артишока могут быть довольно изреженными (особенно в малоснежную зиму), а развитие растений будет значительно уступать по темпам роста весенним посевам. Высевают по 2–3 семени в гнездо на глубину 2,5–3 см, по схеме 80 x 80, 80 x 100 см. При появлении двух настоящих листьев выполняют прореживание, оставляя 1–2 самых развитых растения в гнезде. Через 2–3 недели повторяют проверку гнезд, удаляя растения, отстающие в развитии. После окончательного прореживания в каждом гнезде оставляют по одному, самому крепкому, коренастому растению.

Как же растет и развивается артишок? В начале вегетации у него появляется розетка из резных, почти горизонтально лежащих листьев и более молодых, растущих пучком. Размах листьев – около полутора метров (чем не размах крыльев журавля!). Примерно в начале – середине августа (при рассадной культуре) в центре появляется цветоносный стебель (сначала одиночный, затем ветвящийся) в окружении более овальных листьев, почти не изрезанных. А на концах этих стеблей отрастают бутоны – корзинки (стебель отрастает уже с зачатками бутончиков). Позже растение дает дополнительные побеги от корня, т. е. куст становится многостебельным, распуская корзинки на каждом стволике. При этом размер одной такой даже полуоткрытой корзинки – 15–20 см и более. При вегетативном размножении соцветия развиваются примерно на 2 месяца раньше.

Артишок, выращиваемый в Крыму многолетней культурой, при высеве семян в открытый грунт зацветает на второй год вегетации и плодоносит до 5 лет.

При выращивании артишока исключительно с декоративной целью для него выбирают участки с удобным подходом и хорошим обзором: на краю лужайки, вдоль дорожек. Здесь также необходим надлежащий уход, чтобы растения артишока не попадали в окружение злостных сорняков (осот, пырей, просо куриное и др.) или высокорослых культурных растений (топинамбур, сорго, кукуруза, подсолнечник и др.), способных «заглушить» и затенить собой произрастающий рядом дар природы.

Уход за посадками артишока состоит в поливах, особенно в жаркую сухую погоду, рыхлении почвы на глубину 6–8 см, удалении сорняков, подкормках органическими и минеральными

удобрениями, борьбе с болезнями и вредителями. Учитывая умеренную требовательность растений артишока к водоподаче, поливы в первый период вегетации (до образования соцветий) в Крыму проводят с интервалом 8–10 дней, норма воды – 250–300 л/10 м² (250–300 м³/га), поддерживая предполивную влажность почвы в пределах 80% наименьшей влагоемкости, а во второй период (при формировании соцветий) межполивной период составляет 12–14 дней, норма расхода воды – 350–380 л на расчетную площадь (350–380 м³/га), влажность почвы перед поливами – 70–75% НВ.

При назначении очередных сроков полива растений учитывают количество выпавших осадков, наличие продуктивной влаги в почве, среднесуточную температуру воздуха, его влажность, а также силу и направление ветра. Полив осуществляют чаще всего дождеванием, практикуют и по бороздам. Перспективным способом в Крыму является капельный, причем независимо от размера участка. Поливной трубопровод при названной схеме высадки укладывают возле каждого рядка, с расстоянием между интегрированными капельными водовыпусками 30 см. Расстояние трубопровода от рядка растений – 10–15 см. Поливы проводят, ориентируясь на оптимальную предполивную влажность почвы, определяемую с помощью тензиометров.

Артишок отзывчив на подкормки, которые выполняют не менее двух раз за период вегетации. На малоплодородных почвах его подкармливают 3–4 раза навозной жижей, разбавляя ее водой 1:8 или 1:10, и минеральными удобрениями: 15–20 г аммиачной селитры, 20–25 г простого суперфосфата и 10 г калийной соли из расчета на 1 м² площади под культурой.

Полезны также и некорневые подкормки – опрыскивание растений следующими растворами удобрений (на 10 л воды): 20–25 г суперфосфата, 10 г хлористого калия; 5 г хлористого калия, 10 г суперфосфата; 10 г древесной золы. Такие подкормки важны не только для питания растений, но и для повышения устойчивости их против тлей и бабочек. Не следует при этом заменять аммиачную селитру.

Подкормки желательно проводить с поливной водой. На каждом участке дозы удобрений для подкормок следует корректировать в соответствии с уровнем плодородия почвы и в зависимости от состояния растений. Такие подкормки

высаженных отводок выполняют через каждые две недели до конца июля.

Посевы артишока в целях получения дополнительной продукции можно уплотнять редисом, ранней редькой, шпинатом, салатом, ранним картофелем и другими овощными растениями, имеющими короткий период вегетации (40–60 дней).

Если артишок на одном месте выращивают в течение 4–5 лет, ежегодно весной вносят полуперепревший навоз или компост – 20–25 кг/10 м² (20–25 т/га).

Чтобы соцветия у артишока были крупнее, на растении оставляют 2–3 цветоноса и всего 4–5 цветков, остальные побеги удаляют. На семенные цели оставляют наиболее развитые, типичные для сорта, здоровые растения с крупными соцветиями.

Вредители и болезни. Часто на молодых листьях и побегах появляются: черная тля, высасывающая питательные вещества из растений, жук зеленая кассида, объедающий листья, корневая тля и другие насекомые. Соцветия может повреждать подсолнечниковая моль. В дождливую погоду во время цветения и созревания корзинки поражаются черной гнилью, ржавчиной (гриб рамулярия).

Меры борьбы. При поражении листьев болезнями их сжигают. Против вредителей растения опрыскивают разрешенными к применению препаратами. Применяют и народные средства (обработка настоями табачной пыли и других растений). Все обработки прекращают за 25–30 дней до сбора урожая корзинки.

УБОРКА

Период цветения у артишока непродолжителен. Корзинки начинают убирать в тот момент, когда в верхней их части начинают раскрываться листочки обертки, а мясистое цветоложе созревает.

При рассадном способе выращивания (урожай собирают в первый год вегетации) корзинки достигают технической спелости в августе – сентябре, а при размножении корневыми отпрысками (отростками) и многолетнем выращивании на одном месте – в июне – июле. Нельзя допускать зацветания корзинки, так как такие головки уже становятся грубыми (жесткими) и для употребления в пищу непригодны (нетоварные). Признак перезревания корзинки – появление синих

цветков на их верхушках. Корзинки достигают технической (уборочной) спелости одновременно, на протяжении 30–55 дней.

Головки соцветий срезают ножом с частью цветоноса длиной примерно 10 см. К моменту уборки соцветия формируются нормальных размеров (не менее 7–10 см). Для увеличения размеров соцветий практикуют нанесение ран (надрезов) на центральном побеге в любом направлении (вдоль или поперек).

В первый год плодоношения на каждом растении образуется 4–8 корзинки, на второй-третий – 10–12. Сначала снимают главные соцветия, затем – мелкие боковые. Период максимального плодоношения у артишока приходится на второй-третий год. После этого растения удаляют.

Срезанные головки могут храниться на холоде (в холодильнике) до 4 недель при температуре 0...1 °С. Но при замораживании корзинки темнеют (особенно при обильном увлажнении перед уборкой и поздними подкормками азотными удобрениями) и при этом теряют вкус. При хранении, температура 20...22 °С, они быстро грубеют, цветки распускаются. Перед замораживанием ворсистые чешуи и стебель удаляют, мясистое цветоложе можно мариновать.

Урожайность соцветий артишока зависит от генетического потенциала сорта, условий его выращивания и может составлять от 5 до 25 т/га или до 200–250 шт./10 м². Средняя масса соцветия – 100–200 г и более.

Семена получают с перезимовавших растений на второй год. При соблюдении технологии выращивания их убирают в августе, дорабатывают, определяют всхожесть. Хранят в марлевом или ситцевом мешочке в сухом прохладном помещении. В мешочек кладут этикетку с указанием культуры, сорта, года урожая, всхожести и других особенностей партии.

После уборки урожая соцветий и семян цветоносные стебли срезают на высоте 20–25 см от поверхности почвы, отрывают желтые листья, из междурядий удаляют растительные остатки, подкармливают растения, рыхлят междурядья. На зиму растения укрывают землей, затем сухой соломой, сеном, компостом, торфом, опилками и другими подобными материалами, которые весной, при раскрытии перезимовавших растений, используют в качестве удобрения, заделывая в почву на глубину 15–20 см в междурядьях артишока.

ТЕПЛИЧНЫЙ БИЗНЕС: ОБЗОР РЫНКА И СОВЕТЫ ЭКСПЕРТОВ

Е. Назаренко

В данной статье дан обзор разных сегментов тепличного бизнеса, а также прояснены некоторые вопросы относительно технологии.

Сразу оговоримся: тепличный бизнес имеет смысл затевать только в южных районах нашей страны. Дело в том, что игроки рынка подсчитали: выгоднее перевозить выращенный товар с юга на север, чем терпеть убытки от расходов на газ и электроэнергию в северных районах.

Тем более что поставщики как газа, так и электроэнергии, ставят такие условия, совершенно не думая о специфике тепличного хозяйства, что бизнес можно загубить на корню. Так, например, они выделяют квоту на определенное количество электроэнергии, а потом штрафуют как за перерасход, так и за недорасход! Где логика? Производители говорят, что такие законы, составленные людьми, не знающими ничего о перепадах температур и изменении погоды за окном, очень мешают отечественному тепличному бизнесу.

Однако следует помнить: перевозить становится выгодно только тогда, когда у вас налажена логистика, в противном случае вы не сэкономите не то что 10 руб. на себестоимости (по уверениям специалистов), но и проиграете. Все крупные столичные агрофирмы (которые могут позволить себе самую совершенную логистику) «переносят» свои угодья в Ставропольский и Краснодарский края. На юге не только теплее, не только выше продолжительность светового дня. Там дешевле рабочие руки и сама земля. Плюс к этому, администрация Краснодарского края субсидирует 50% на запуск бизнеса, по данным СМИ.

Для того чтобы выйти на уровень безубыточности, теплица должна иметь рентабельность не меньше 20%.

ЧТО ВЫРАЩИВАТЬ?

Эксперты тепличного бизнеса сходятся на том, что выгоднее всего выращивать цветы. Затем – зелень. И только потом – овощи.

Инвестиции в цветочный тепличный бизнес превысили «овощные» в 5 раз! Самым модным направлением тепличной деятельности сегодня стало выращивание зелени – салата, лука, петрушки и так далее. Зелень проста в выращивании, не требует столько света и тепла, как овощи, и ее не надо никуда везти.

Зеленная теплица должна обслуживать близлежащий населенный пункт – такова практика. Тепличное выращивание салатов рентабельнее овощей в 4 раза!

ТЕХНОЛОГИИ: ЗА И ПРОТИВ

Самая дешевая технология – гидропоника. Она позволяет не зависеть от природы, погоды, она полностью превращает сельское хозяйство в индустрию. Без рисков (все просчитывает и за всем следит компьютер) мечтает жить любой фермер. Система гидропоники это дает. Растение проходит свой вегетативный цикл (вырастает и созревает) в несколько раз быстрее, так как оно растет не в естественном грунте, а в «стаканчике» с водой. Но в стаканчике не просто вода – туда по трубочкам капельным путем подаются жидкие удобрения. Это как если бы человек не жил своей жизнью, периодически готовя себе обед, а всю жизнь лежал под капельницей. Такие растения, выращенные «под капельницей», имеют особый вкус – т. е. никакого вкуса... А отечественный потребитель очень хорошо умеет отличать вкус «турецкого» продукта (так в народе «распознается» гидропоника) от вкуса продукта, выращенного у себя на даче или купленного на колхозном рынке.

То есть затеваться с гидропоникой у нас нерентабельно. Наш потребитель не признает искусственные овощи. Хотя вряд ли догадывается о том, что круглогодичный салат и зелень вы-

рашивается только на гидропонике. И так, если гидропоника – то только для зеленого бизнеса.

Кстати говоря, защитники гидропоники (а у нее, разумеется, есть и защитники – ведь это бизнес) говорят, что «промышленное» выращивание в грунте приводит к тому, что в грунтовых овощах накапливается неконтролируемое количество пестицидов.

Существуют технологии, промежуточные между «жупельной» гидропоникой и благословенным грунтом. Они позволяют добиться появления вкуса в продаваемых овощах. Это происходит за счет добавления торфа и настоящего грунта в тот жидкий раствор, которым кормят растения. И вот – компромисс. «Передвижная грядка» стоит в 3 раза дороже гидропоники, ее обслуживание также дороже на 30%, но затраты себя оправдывают. Потому что полученная продукция на вкус не отличается практически от той, которую выращивают в естественном грунте.

Следующий вопрос, который вызывает массу споров: стекло или полиэтилен? Недостатки остекленной теплицы: пропускает много тепла – неэкономно. Если вы живете в регионе, где сильна инсоляция – возможен ожог растения, так как свет не рассеивается, а концентрируется. Если уж и делать теплицу стеклянной, то нужно знать: 3- или 4-миллиметровое стекло не подойдет. Для теплицы нужно каленое техническое

стекло толщиной 6 мм. Его продают у нас во многих местах, разброс цен от 800 до 1500 руб. за погонный метр.

Вернемся к полиэтилену. Недостатки есть и у полиэтилена: там, где мало солнца, соответственно полиэтилен еще больше препятствует его доступу к растениям. Кроме полиэтилена есть еще варианты: акрил и поликарбонат, которые устраняют все недостатки полиэтилена. Вы можете видеть, как строится у нас большинство самодельных теплиц – многие, если не подавляющее большинство, сделаны из старых стеклопакетов. Но это не бизнес – на личном приусадебном хозяйстве никто не подсчитывает убытки, особенно если электричество еще и ворует. Все это не может позволить себе бизнесмен.

КАК ЖЕ ВСЕ-ТАКИ СЭКОНОМИТЬ?

На отоплении теплицы все-таки можно экономить вполне законно. Многие предприниматели отапливают свои теплицы с помощью дровяных печей. Специалисты советуют, например, колпаковую печь Кузнецова.

Итак, подведем итог: чтобы успешно конкурировать в отечественном тепличном бизнесе, выгодно выращивать зелень. Кроме того, нужно помнить – тепличный бизнес имеет сезонный характер, когда идут сезонные грунтовые овощи – бизнес замирает.

На заметку

В ИТАЛИИ ПОЯВИЛСЯ НОВЫЙ МУЗЕЙ – МУЗЕЙ ПОМИДОРОВ

Museo del Pomodoro открылся в итальянском городке Коллеккио (Collecchio) в окрестностях Пармы.

И неудивительно, ведь итальянцы считают помидоры чуть ли не своим национальным продуктом. А назвали музей в честь персонажа сказки Джанни Родари «Чипполино» – «Синьор Помидор». Это научно-информационный центр, в котором семь выставочных разделов, рассказывающих о помидорах.

Здесь есть технические стенды с демонстрацией теплиц и уборочных машин, удобрений и упаковочных материалов, витрины с книжками и пластинками, картины и рекламные плакаты, передает Est.ua!

То, что такой музей открылся именно в Пармской провинции, – не случайно: там есть музей пищевых продуктов, музей ветчин и колбас, музей пармезана.

В Западную Европу помидор попал только в середине XVI века, как диковинное и декоративное садовое растение. Но сегодня «золотое яблоко» – одна из самых популярных культур. Именно помидоры стали важнейшим компонентом таких поистине национальных итальянских блюд, как пицца и паста.

У музея помидора в Коллеккио есть еще одна задача – борьба за качество национальных томатов на фоне возросшей конкуренции китайских производителей, которые наводнили европейские прилавки своими банками с томатной пастой, снабженными фальшивыми этикетками «Made in Italy».

ОВОЩИ ДЛЯ ЗАЩИЩЕННОГО ГРУНТА. НОВЫЕ СОРТА И ГИБРИДЫ КОНЦЕРНА «СЕМИНИС»

В. Михайленко

В статье рассказывается о новых сортах и гибридах овощных культур для защищенного грунта.

Для открытого грунта лучше всего зарекомендовали себя пчелоопыляемые гибриды корнишонного типа, они же являются наиболее востребованными у покупателей. Это – хиты продаж огурцы сортов Наташа и Надюша.

Для закрытого грунта наибольшее предпочтение отдается партенокарпическим, т. е. самоопыляемым гибридам, таким как Маша, Герман, Меренга, Мадита. К примеру, Мадита F₁ – один из лучших, небольшой по величине огурец, партенокарпический гибрид, интенсивно формирующий стандартные плоды без горечи и пустот внутри зеленца.

Несколько слов о индетерминантных и детерминантных сортах томатов. Детерминантные – невысокие, до 120 см сорта и гибриды томата. Их целесообразнее выращивать в открытом грунте или тоннелях, так как они характеризуются быстрым развитием и относительно низкой урожайностью (до 5 кг/м²). Высаживать их в пленочных теплицах экономически необоснованно.

Индетерминантные (высокорослые) томаты наиболее полно реализуют свои возможности только в стеклянной обогреваемой теплице. Урожайность при выращивании в продленном обороте на гидропонике достигает 40 кг/м². Для необогреваемых пленочных теплиц наиболее подходят полудетерминантные томаты, обеспечивающие урожайность на уровне 15–20 кг/м².

В чем преимущества индетерминантных томатов? Они сильнорослые, плоды однородные по размеру, вплоть до последней кисти, причем отмечается равномерность созревания и более высокая урожайность в первые две недели. В компании «Семинис» – широкий выбор сортов и существует возможность гибкого выбора продолжительности оборота культуры.

В теплицах туннельного типа с ранним сроком созревания (72–74 дня), превосходным вкусом, массой плодов до 300 граммов отличается гибрид PINK GIRL (средняя масса плодов – 230–280 г). Растение среднерослое. Устойчив к V, F₁, Asc, St.

Не уступает ему и гибрид весенне-летнего посева PINK UNICUM, который отличается мощностью растения, формируемым до 7–10 кистей с однородными и гладкими плодами, массой 230–240 г, с хорошей плотностью и вкусом плодов. Устойчив к V, F₁, F₂, ToMV, N, FCRR, LM. Этот гибрид самый плотный и транспортабельный из всех розовых индетерминантных томатов. Созревает на 64–68 день после высадки рассады. Укороченные междоузлия гибрида позволяют выращивать его как в теплицах промышленного масштаба, так и в пленочных теплицах и балаганах.

Особо следует отметить **подвой** для томатов и баклажанов в защищенном грунте **Максифорт F₁**, с мощнейшей корневой системой, с товарной урожайностью в продленном обороте томатов. Привитые на подвой, растения томата достигают товарной урожайности в 52–60 кг/м². Подвой устойчив к галловой нематоды, фузариозу, кладоспориозу, вертицеллезу и вирусу табачной мозаики.

Хорошо зарекомендовал себя гибрид **JAGUAR** – самый ранний из крупноплодных гибридов, который формирует плоды даже при пониженных температурах. Первый сбор начинают на 55–60 день от высадки рассады. Отличается высоким выходом ранней товарной продукции. Плоды хорошо переносят транспортировку на дальние расстояния. Плоды темно-красного цвета, массой 180–210 г.

Из весенне-летних сортов раннего срока созревания можно выделить **Shakira F₁** – с насыщенной красной окраской плодов, высоким потенциально возможным урожаем, массой плодов 250–300 г. Устойчив ко многим заболеваниям.

Очень ранним сроком со дня высадки (60–62 дня) характеризуется гибрид **MELODIA**. Он крупноплодный, с хорошим сочетанием раннеспелости, размера плода, его плотности и транспортабельности. Плоды ярко-красной окраски, массой 230–250 г. Рекомендуются для выращивания в теплицах и в открытом грунте как коловая культура. Укороченные междоузлия делают этот гибрид идеальным для выращивания в теплицах с низкой кровлей и балаганах.

Особо крупными темно-красными плодами (до 330 г) с эталоном вкусовых качеств может порадовать гибрид весенней посадки **BIG BEEF**. Созревание раннее – через 71–73 дня. Средней силы роста; генеративный тип. Устойчив ко многим заболеваниям. Следует также отметить та-

кой сорт, как **Донна Роза F₁** (отсутствует зеленое пятно у плодоножки), транспортабельный, с выходом продукции 95–98%, рекомендуемый для выращивания в зимне-весеннем и весенне-летнем оборотах.

Пандароза F₁ примечателен тем, что имеет уникальную для розового томата устойчивость к вершинной гнили и растрескиванию.

Денс Леди F₁ – среднеспелый, растение компактное, с короткими междоузлиями. Гибрид красного цвета, жаростойкий, устойчивый к растрескиванию.

Диджей F₁ – хорошая завязываемость плодов в неблагоприятных условиях делает этот гибрид очень востребованным в производстве, пленочных теплицах и балаганах.

Магнус F₁ – превосходный полудетерминантный гибрид с красивыми плодами экстра-качества. Созревание – на 60–62 день от высадки рассады. Отличная транспортабельность и лежкость плодов.

На заметку

ТОМАТЫ НА КРАПИВЕ

Жгучее растение крапивы вкупе с хвощом эффективно обеззараживает и улучшает структуру почвы.

В моей коллекции есть сорта с небольшими плодами (Грот, Гном, Ямал, Золушка, Микадо, Земляк, Никола, Лотос, Подснежник, Удачный), со средними (Агата, Гея, Алпатьева 905, Москвич) и крупными (Исполин, Орловский рысак, Лось, Геркулес, Королевская мантия, Русская душа, Розовый гигант).

Чтобы томаты не погибли от фитофторы, не вытягивались, стараюсь не перекормить растения. Поэтому рассаду начинаю подкармливать после того, как отрастут 4 настоящих листа, и использую для этого комплексные удобрения. Выбрал «Росток» (с гуматами). А настоем коровяка и суперфосфата поливаю томаты не раньше чем через три недели после высадки в грунт, после чего окучиваю их, как картофель. Во время образования бутонов опрыскиваю листья борной кислотой (1 г/10 л воды), а после формирования плодов раз в две недели подкармливаю томаты под корень кальциевой селитрой (против вершинной гнили). Золой не увлекаюсь, хотя ее любят многие культуры. При избытке она защелачивает почву и ухудшает питание растений.

В открытый грунт высаживаю томаты в середине июня, предварительно выдержав их в теплице, – для акклиматизации. Высокорослые растения высаживаю в лунку по одному, низкорослые – по два экземпляра, с расстоянием 50 см между лунками в ряду. Томаты опрыскиваю раствором «Циркона». Этим же препаратом обрабатываю томаты при закладке кистей. Хороший защитный эффект дает крапива. Я раскладываю ее между кустами. Еще добавляю хвощ – он обеззараживает и улучшает структуру почвы. По мере их подсыхания кладу новую порцию. Ранние сорта формирую в 2–3 стебля, среднеспелые – в один. В конце июля у всех томатов удаляю верхушки и поздние пасынки. Семена выделяю из зрелых плодов и храню в сухом прохладном месте. Перед использованием держу пару часов в смеси сока каланхоэ (2 ч. л.), суперфосфата (5 г), калия сернокислого (5 г) и полтаблетки любого антибиотика. Эти простые приемы позволяют получать хороший урожай.

С. Алексеев, pressa.irk.ru

ТЕХНОЛОГИЯ ВЫРАЩИВАНИЯ ПАРТЕНОКАРПИЧЕСКИХ ГИБРИДОВ ОГУРЦА КОРНИШОННОГО ТИПА ОТ «RIJK ZWAAN» В ВЕСЕННЕЙ КУЛЬТУРЕ

Производство корнишонного огурца в пленочных теплицах с каждым годом увеличивается, так как в весенний период ежегодно держится хорошая цена на этот тип огурца. С расширением площади возделывания увеличивается популярность партенокарпических гибридов Компонист и Престо.

Хорошая цена в ранний период заставляет тепличников проводить посев семян и высадку рассады огурца раньше оптимального срока, что влечет за собой перебои с температурой внутри теплицы и повышенный риск потери растений от низких температур или болезней. При неблагоприятных погодных условиях очень часто тепличники задерживают высадку рассады в производственную теплицу, и с этого момента начинаются неприятности. Во избежание перерастания рассады большинство овощеводов снижают температуру, вследствие чего увеличивается поражение растений черной ножкой, фузариозом и другими заболеваниями. Без снижения температуры рассада очень быстро перерастает, затеняет друг друга и долго приживается после высадки вследствие дисбаланса между надземной и подземной частью растения. Ранние оттепели вместе с поздними заморозками заставляют задуматься о более эффективном использовании обогрева в пленочных теплицах и об оптимальных сроках посева.

В зависимости от срока посадки растений и от возможности обогреть теплицу необходимо сделать правильный выбор гибрида на этот период выращивания. Например, если вы не можете полностью обеспечить нормальный температурный режим, то вам необходим гибрид Престо, так как он имеет повышенную устойчивость к ложной мучнистой росе и хорошую адаптационную способность к низким температурам в «послерассадный» период. Гибрид Компонист вступает в плодоношение немного раньше и дает очень высокий урожай на фоне высокой культуры агротехники с использованием капельного полива и хорошего температурного режима.

Большинство агрономов ставит следующие требования к гибриду: раннеспелость, товарность и внешний вид плода, урожайность, устойчивость к болезням, регенерация (восстановительная способность), хорошие вкусовые качества.

Конечного потребителя в первую очередь интересует внешний вид огурца и его вкусовые качества. Гибриды компании «RIJK ZWAAN» отличаются высокой товарностью и вкусовыми качествами, в них идеально соединены все свойства, которые предъявляют огурцу производители и потребители.

Компонист F₁ – партенокарпический гибрид огурца с очень высоким урожайным потенциалом. Начало плодоношения через 38–40 дней после массовых всходов. В каждой пазухе листа образует 2–3 завязи, на боковых побегах количество завязей увеличивается. Растения сильнорослые, характеризуются хорошей регенерирующей способностью, высокой устойчивостью к настоящей мучнистой росе, толерантностью к переноспорозу и ВОРМ (вирус огуречной мозаики). Плоды длиной 10–12 см, темно-зеленой окраски с короткими светлыми полосами, поверхность плодов крупнобугорчатая с белой окраской шипов. Компонист имеет очень высокие засолочные качества плодов. Очень привлекательный вид плодов и универсальный тип использования позволяют выращивать этот гибрид для обеспечения всех потребностей рынка, как на рынок свежей продукции, так и для переработки.

Престо F₁ – новый партенокарпический (самоопыляющийся) гибрид огурца для закрытого и открытого грунта. Вступление в плодоношение через 40 дней после массовых всходов. Очень хо-

Таблица 1

Температурный режим огурца при выращивании рассады

Фаза роста	Дневная температура, °С (период, когда досветка включена)	Ночная температура, °С (досветка выключена)	Температура грунта, °С	Досвечивание, ч.
Посев-всходы	27	27	24–25	—
Первые 3 суток после всходов	24	24	23–24	24
Следующие 2 суток	23	22	23	20
Последующий период до фазы 3-го листа*	21–22	20–21	22	18*
За сутки перед высадкой в теплицу	19–20	17–18	22	—*
Первые 2 суток после высадки	21	21	21	—
Последующий период	21	19	20–21	—

* – в период после фазы 3-го листа и до высадки рассады в теплицу растения огурца необходимо подготовить для выращивания в производственной теплице при коротком световом дне, поэтому период досвечивания рассады необходимо сокращать, постепенно доводя его до естественного светового дня. Период досвечивания с 18 часов необходимо через каждые сутки снижать на 2 часа, в итоге за двое суток до высадки рассады мы досвечиваем 12 часов, за сутки – досветку отключаем полностью.

рошие результаты дает на грунтах, зараженных нематодой, т. к. имеет мощную корневую систему с высокой регенерационной способностью. Гибрид вегетативного направления с хорошим листовым аппаратом, требует хорошей вентиляции и умеренных доз внесения удобрений.

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ ГИБРИДОВ

Выращивание рассады. Получить высококачественную рассаду в зимний период можно только с применением дополнительного освещения. Наиболее эффективными на сегодняшний день являются натриевые лампы мощностью 400 и 600 Вт. Интенсивность и период освещения рассады играет огромную роль в развитии растений. Минимальная интенсивность света для выращивания рассады – 4–5 тыс. люкс. Такую интенсивность по предварительным подсчетам дает одна лампа мощностью 400 Вт на площадь 6–7 м², или одна лампа мощностью 600 Вт на 9–10 м². На фоне такой освещенности можно выдерживать температуру оптимальную для развития растений, приведенную в табл. 1. При более

низком уровне облучения температура выращивания рассады должна быть снижена на 1–2 °С, что, в свою очередь, приведет к задержке развития растений и продлению рассадного периода, а также негативно отразится на общей урожайности.

Для получения максимального раннего урожая и высокой общей урожайности необходима хорошая рассада с 4–5 настоящими листьями. Хороший баланс между подземной и надземной частями растения обеспечит размер горшечка не менее 0,5 литра на каждое растение. Если используются горшечки меньшего объема, то для хорошей приживаемости растений рассада должна высаживаться раньше, а это, в свою очередь, ведет к уменьшению периода досвечивания и замедлению развития растений.

Немаловажным фактором, о котором не следует забывать, является влажность воздуха в теплице. Особенно важно выдерживать высокую влажность воздуха на стадии всходов, так как в этот период происходит сбрасывание семенных чешуек с семядоль. При низкой влажности воздуха этот процесс затягивается, семядоли раскры-

ваются плохо, возможны повреждение растений, а также досвечивание становится малоэффективным. Оптимальным в этот период будет поддержание влажности воздуха на уровне 90–95%. После появления первого настоящего листа влажность воздуха понижается до уровня 80–85%, но не ниже, так как дальнейшее понижение может вызвать куполообразность листьев и подсыхание кончика листа.

Посадка. Высадка рассады должна проходить в хорошо прогретый грунт, поэтому, если в теплице нет подпочвенного обогрева, необходимо предварительное прогревание производственной теплицы. Из всех культур закрытого грунта у огурца наиболее слабая корневая система, поэтому для получения хороших результатов необходимо создать наиболее благоприятные условия для ее развития. При посадке в конце февраля – начале марта густота стояния растений не должна превышать 2,4 шт./м².

Температурный режим. Первые двое-трое суток после высадки растений на постоянное место необходимо удерживать круглосуточно температуру на уровне – 20–21 °С. Этот прием дает толчок к вегетативному росту растения и ускоряет процесс «приживаемости». В дальнейшем необходимо постепенно понизить ночную температуру до уровня 18 °С, а дневную оставить на прежнем уровне – 20–21 °С.

Температурный режим в теплице очень сильно влияет на направление развития растения, поэтому своевременная корректировка среднесуточной температуры позволяет направлять растение в сторону вегетативного или генеративного роста. Чем выше нагрузка плодами рас-

тения, тем ниже должна быть среднесуточная температура. При нормальной нагрузке плодами оптимальной будет температура, приведенная в табл. 2.

В период, когда центральный стебель доходит до шпалеры, для интенсивного роста боковых побегов мы рекомендуем снизить ночную температуру до 16 °С на 3–7 суток. Такое понижение способствует также образованию крепких завязей.

В начальный период роста слишком высокие ночные температуры способствуют быстрому росту и быстрому выходу растения на шпалеру. В этом случае необходимо дополнительное удаление нижних завязей до 7–8 листа, иначе очень высока вероятность сброса завязи в среднем ярусе.

Формировка растений и уход. Все корншоны фирмы «Рийк Цваан» не требуют особых затрат труда на формирование растения. Так как период выращивания корншонов невелик, большую часть урожая собирают с центрального стебля. Центральный стебель ведут до шпалеры без боковых побегов, удаляя все завязи в первых междоузлиях до высоты 40–50 см в зависимости от срока посева. В дальнейшем количество завязей не нормируется. Главный побег прищипывают под шпалерой и оставляют 2–3 боковых побега, которые разводят по шпалере. Оставленные побеги 1 и 2-го порядка прищипывают над 4-м листом. Количество завязей на боковых побегах растение регулирует самостоятельно. У гибридов с «букетным» расположением завязей (6–8 шт. и больше), где происходит сильная конкуренция за питательные вещества, часть завязей отмирает, и на них впоследствии развиваются

Таблица 2

Температурный режим огурца в зависимости от прихода солнечной радиации

Суммарный приход радиации	Дневная температура, °С	Ночная температура, °С	Вечерняя температура, °С	Среднесуточная температура, °С
Пасмурная погода, до 700 Дж/см ²	20	18	17	18,5–19
Попеременно, 700–1500 Дж/см ²	22	19	17	19,5–20
Солнечно, свыше 1500 Дж/см ²	24	19	17	21–22

Таблица 3

Необходимое содержание элементов в питательном растворе для огурца-корнишона компании «Рийк Цваан»

Элементы питания	Периоды роста и развития растений		
	выращивание рассады	до начала плодоношения	массовое плодоношение
NH ₄	15–20	15–20	10–15
NO ₃	180–200	250–280	220–250
K	200–220	250–280	280–320
P	70–80	75–85	60–65
Ca	180–200	200–220	180–210
Mg	50–60	60–70	60–70
ЕС раствора	1,6–2,0	до 2,1	2,0–2,5
PH	5,5–5,7	5,5–5,7	до 6,0

патогены (белая, серая гниль и т. д.) Небольшое количество завязей в каждой пазухе листа Компониста, или Прэсто, дает некоторые преимущества, связанные с тем, что завязи получаются крепкими с высокой вероятностью интенсивного налива плодов и меньшим поражением грибковыми заболеваниями.

Уборку урожая на данных гибридах мы рекомендуем проводить ежедневно. Рост плода в длину останавливается при достижении им размера 11–12 см, и начинается интенсивный рост в ширину. Оптимальным для сборов будет диаметр плодов 3–3,5 см. Если на растении остаются переростки, то значительно сокращается налив следующих плодов, а также уменьшается общая урожайность. В зависимости от потребностей рынка размер и средний вес плодов могут значительно изменяться, но оптимальным для получения наивысшей урожайности будет средний вес в пределах 85–95 г.

Особенности питания. Огурцы-корнишоны компании «Рийк Цваан» отличаются ранними сроками вступления в плодоношение и очень высокой продуктивностью в начальный период выращивания, поэтому требуют повышенных доз внесения удобрений. На разных этапах развития растения огурца требуют различного соотношения между элементами питания. Сбалансированное питание на протяжении всего периода выращивания обеспечивает капельный полив с регулярным внесением удобрений.

Уборка плодов в апреле – мае ведется ежедневно, это значит, что вынос из грунта элементов питания растением очень высокий, поэтому необходимы ежедневные корневые подкормки. При нарушении корневого питания и визуальном обнаружении дефицита какого-либо элемента, наиболее быстрым и действенным методом восполнения этого элемента будет внекорневая подкормка. Но внекорневое питание не восполнит недостаток этого элемента в грунте и уже через три-четыре дня необходима повторная обработка. Внекорневые обработки растений должны использоваться как можно реже и только как «скорая помощь», так как в таких подкормках есть ряд негативных факторов: повышение влажности в теплице, высокая вероятность ожогов листа, очень большие затраты ручного труда и времени. Для избежания возникновения подобных проблем в табл. 3 мы приведем оптимальные уровни элементов питания растений в зависимости от периода роста и развития.

При капельном поливе необходимо помнить, что количество растворенных удобрений в 1000 литрах воды не должно превышать 2,5–3,0 кг, в зависимости от качества воды. Полив растений таким раствором необходимо проводить ежедневно.

Защита растений. Основными вредителями огурца в теплице являются: тепличная белокрылка, паутинный клещ, трипсы и минирующая муха. Все эти вредители могут зимовать в

теплице и появляются на растениях сразу после высадки рассады, но если в конце предыдущего периода была хорошая дезинфекция, то вредители, как правило, появляются в конце мая – начале июня и особого вреда не наносят. Химический метод борьбы с вредителями является основным на сегодняшний день. При применении пестицидов необходимо:

- точно установить необходимую дозу и концентрацию вещества;
- проводить обработку растений с распылом рабочего раствора под нижнюю часть листа;
- выдерживать необходимый температурный режим в период обработки и после нее.

Для успешной химической борьбы с вредителями обязательно наличие не менее двух препаратов с разным действующим веществом и обязательное чередование этих препаратов в течение сезона. Появление грибковых заболеваний в теплице можно предвидеть и эффективно бороться с ними до массового поражения растений. Основными факторами для развития большинства заболеваний являются большой перепад температур в теплице и высокая влажность воздуха.

Все корнитоны компании «Рийк Цваан» являются устойчивыми к настоящей мучнистой росе, но существует еще целый ряд заболеваний. Перед агрономом стоит задача недопустить развития заболеваний в теплице, в первую очередь

путем регулирования микроклимата (поддержание температуры и влажности на оптимальном уровне тормозит развитие болезней). Во-вторых, сбалансированное питание растений (высокие концентрации солей в поливном растворе и высокое удельное содержание калия увеличивают концентрацию клеточного сока, что повышает устойчивость растений). И, наконец, в-третьих, применение химических средств защиты растений.

Без контроля и управления первыми двумя факторами применение химических средств защиты растений становится малоэффективным и необходимость в повторных обработках растений пестицидами увеличивается в несколько раз, что влечет за собой дополнительные затраты денег и времени. Усиленная фунгицидная нагрузка также негативно сказывается на урожайности огурца: растения замедляют рост, быстро стареют, задерживается налив плодов, снижается общая урожайность.

Для получения хороших результатов необходим комплексный подход и управление всеми перечисленными факторами, что поможет снизить себестоимость продукции и значительно поднять урожайность. Мы надеемся, что данные рекомендации помогут вам в реализации ваших планов.

«RIJK ZWAAN»

На заметку

НАИБОЛЕЕ РЕНТАБЕЛЬНО ВЫРАЩИВАТЬ В ТЕПЛИЦЕ ОГУРЦЫ И ЗЕЛЕНЬ

Согласно типовому бизнес-плану тепличного хозяйства, подготовленному консалтинговой компанией «АМИКО», валовый сбор овощной продукции в теплицах в 2009 году вырос по сравнению с 2008 года и достиг уровня в 588 тыс. тонн. Эта цифра является максимальной за весь период 2000–2009 гг.

Объем производства овощей в закрытом грунте в 2009 году составил около 4,4% от общего объема производства овощной продукции с учетом овощей открытого грунта в размере 12 813 тыс. тонн.

Сейчас, по разным оценкам, площадь закрытого грунта в России составляет от 1,9 тыс. га до 2,2 тыс. га. В 1974 объем площадей закрытого грунта в России составлял около 4,7 тыс. га, в 1990 году – около 3,7 тыс. га.

По количеству тепличных хозяйств Россия уступает многим странам. Даже в странах с весьма благоприятным для земледелия климатом площади защищенного грунта в десятки раз больше, чем в России. Например в Испании под тепличный грунт используется 52 тыс. га, в Японии – 42 тыс. га, в Турции – 41 тыс. га, в Италии – 20 тыс. га, а в маленькой Голландии – около 10 тыс. га.

Наиболее рентабельными для выращивания считаются огурцы и зелень, далее идут томаты. И именно на эти культуры приходится основные тепличные площади – огурцы (до 60%) и томаты (до 35%).

РБК.Исследования рынков

ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ НА ФОРМИРОВАНИЕ ГЕНЕРАТИВНОЙ СФЕРЫ ОГУРЦА В ЗАЩИЩЕННОМ ГРУНТЕ

В. Гребенникова,

М. Бычкова,

ФГОУ ВПО «Кемеровский государственный сельскохозяйственный институт»

Применение биопрепаратов сокращает продолжительность межфазных периодов в сравнении с контролем на 2–3 дня и способствует значительному повышению урожайности огурца.

Высокая урожайность – залог стабильной экономики предприятия. Поэтому, важное значение имеет использование биопрепаратов ростостимулирующего действия для сокращения межфазных периодов и увеличения продуктивности и устойчивости растений к неблагоприятным факторам.

Исследования проводились ФГУП «Суховский», тепличном хозяйстве Кемеровской области. Объектом исследования служили растения огурца сорт Эффект F₁. Изучали влияние биопрепаратов алирин, бинорам и триходермин на продолжительность фенологических фаз растений, на ассимиляционную площадь листа и урожайность.

Первый эксперимент был проведен в период июнь – сентябрь (второй оборот). Объектом исследований служили растения огурца гибрида F₁ Эффект. На 1 м² размещали 1,9 растения. Полезная площадь теплицы составляет 1300 м². Опыты закладывались в 4-кратной повторности. Количество модельных растений в каждой повторности 10 шт., при общем числе растений в вариантах 140 шт. Во всем опыте наблюдения проводились по 4 вариантам за 2240 растениями.

Схема опыта: вода (контроль), алирин, триходермин, бинорам.

Семена огурца замачивались в воде и в рабочем растворе препаратов. Доза применения бинорама составляла 1 мл/л, с титром (2,5–5,0) – 1010 мл/мл, титр рабочего раствора – (1–2) – 108. Алирин и триходермин вносились в почву в ре-

комендованных дозах для культур закрытого грунта.

При обработке семян бинорамом и алирином, установлено, что появление всходов и появление первого настоящего листа было одинаковым по всем трем вариантам и наблюдалось соответственно 8 и 10 июля. Определено, что появление бутонов, начало цветения и массовое цветение под действием бинорама наступало в более ранние сроки, чем в варианте с обработкой водой.

Наибольшее ускорение формирования генеративной сферы огурца оказали алирин и бинорам. В этих вариантах наблюдалось появление бутонов на 2 дня раньше, а начало цветения и массовое цветение – на 3 и 4 дня соответственно раньше, чем при обработке водой и триходермином.

Обработка биопрепаратами влияет на развитие ассимиляционного аппарата растений, о чем свидетельствует увеличение площади листьев на растениях, по сравнению с контролем.

Результаты эксперимента показали, что растения, обработанные бинорамом, имели более развитый листовой аппарат, площадь ассимиляционной поверхности составила 63,33 дм²/растение, что позволяло растениям огурца этого варианта более интенсивно аккумулировать углекислоту из воздуха и использовать продукты фотосинтеза на создание биомассы и продуктивность растений. В вариантах, где семена огурца обрабатывались триходермином, суммарная площадь листьев одного растения

достигала 61,03 дм²/растение, тогда как на контроле и варианте с алирином составляла 45,92 и 56,88 дм²/растение соответственно.

Таким образом, использование биопрепаратов ростостимулирующего действия позволяет сократить количество дней послевсходового развития растений, увеличивается количество листьев и боковых побегов. Формируется лучший ассимиляционный аппарат, что позволяет растениям лучше использовать углекислый газ и фотосинтетическую радиацию.

Анализ данных показывает, что обработка биопрепаратами способствует значительному повышению урожайности огурца.

У растений, обработанных водой, урожай составил 4,9 кг/м², что на 18 и 25% меньше чем у растений обработанных триходермином и алирином. На варианте с использованием бинарама урожайность почти вдвое превышала урожайность на контроле и на 60% выше, чем при использовании других биопрепаратов.

Сравнивая между собой эффективность алирина и триходермина, можно отметить что, триходермин показал незначительно более высокий результат – 6,1 против алирина 5,8 кг/м².

По результатам проделанной работы можно сделать следующие выводы:

1. Применение биопрепаратов сокращает продолжительность межфазных периодов в сравнении с контролем на 2–3 дня.

2. Растения обработанные биопрепаратом Бинорам имели более развитый листовой аппарат, площадь ассимиляционной поверхности составила – 63,33 дм²/растение, в вариантах с триходермином – 61,03 дм²/растение, на контроле и с алирином 45,92 и 56,88 дм²/растение соответственно.

3. Обработка биопрепаратами способствует значительному повышению урожайности огурца, по сравнению с контролем.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Белик В.Ф.* Методика физиологических исследований в овощеводстве и бахчеводстве. – М., 1970.

2. *Коняев Н.Ф.* Математический метод определения площади листьев растений // Докл. ВАСХНИЛ. – М., 1970. – № 9. – С. 5–6.

3. *Петрова Л.Н.* Влияние регуляторов роста на развитие и продуктивность растений. – М.: СНИИСХ, 1988. – С. 104–110.

На заметку

ИЗ КОПИЛКИ ПОЛЕЗНЫХ СОВЕТОВ (ГРИБЫ)

Очищенные грибы надо на 30 мин. положить в холодную воду, чтобы отмокли приставшие к ним песок, сухие листья, и 2–3 раза тщательно обмыть, каждый раз наливая свежую воду. Хорошо в нее добавить немного соли – она поможет избавиться от червей в грибах.

Чтобы очищенные шампиньоны не потемнели, их кладут в слегка подкисленную лимоном или лимонной кислотой воду. Не оставляйте надолго свежие грибы, в них появляются опасные для здоровья и даже для жизни вещества. Сразу же переберите и начинайте готовить. В крайнем случае сложите их в дуршлаг, сито или эмалированную кастрюлю и, не накрывая крышкой, поставьте в холодильник, но не больше чем на день-полтора. Шампиньоны хорошо сохраняются, если их на несколько часов замочить в холодной воде, затем отрезать загрязненные части ножек, промыть в воде с добавлением лимонной кислоты. После этого шампиньоны вместе с отваром разложить в стеклянные банки и хранить в прохладном месте. Из таких шампиньонов можно готовить различные блюда и соусы.

Шампиньоны обладают настолько нежным вкусом и запахом, что добавление к ним остропахнущих пряностей только ухудшает их вкус. Они единственные в своем роде грибы, которые имеют легкий, чуть кисловатый привкус.

Грибы следует заправлять сметаной только после того, как они хорошо прожарились, иначе грибы получаются вареными.

Сухие грибы храните в закрытой посуде, иначе улетучится аромат. Если сухие грибы при хранении крошились, не выбрасывайте крошки. Измельчите их в порошок и храните в хорошо закупоренной стеклянной банке в сухом, прохладном месте. Из этого порошка можно готовить грибные соусы и бульоны.

Сушеные грибы хорошо подержать несколько часов в подсоленном молоке: они станут как свежие.

ИСКУССТВО РОССИЙСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ. КОМПЛЕКСНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛИЦ НА БАЗЕ ОБОРУДОВАНИЯ НПФ «ФИТО»

Д. Лашин,

зам. директора по новым технологиям НПФ «ФИТО»

Научно-производственная фирма «ФИТО», работая с 1991 года, накопила огромный технический опыт в производстве полного спектра технологического оборудования для автоматизации теплиц. На сегодняшний день оборудование отвечает самым передовым технологическим требованиям, что позволяет нам занимать уверенную позицию не только на рынке России, странах СНГ, а также в Европе и странах Ближнего Востока.

За последние годы в отрасли защищенного грунта наметилась устойчивая тенденция к строительству современных тепличных комплексов, как на базе существующих предприятий, так и новых. Прошли те времена, когда тепличные комбинаты собирали проект по оснащению теплицы из разрозненного набора оборудования. Сейчас же, при строительстве нового объекта заказчик, как правило, отдает предпочтение комплексному решению: в котором все оборудование увязано друг с другом и подсоединено к единому информационному центру, с которого осуществляется контроль и управление теплицей. В связи с этим мы предлагаем реализацию проектов «под ключ» на базе производимого нами технологического оборудования, комплекта теплицы всем необходимым. *Это растворные узлы, капельные сети, системы водоподготовки, системы повторного использования дренажа, системы управления микроклиматом и котельными, котельные комплексы.* Нас выгодно отличает то, что мы являемся производителями оборудования, а это значит: *оперативный сервис, ответственность за качество и технологическая поддержка.* Более того, постоянно совершенствуясь, мы обновляем программное обеспечение и устанавливаем эти обновления на тех комбинатах, где проект был выполнен в предшествующие годы с тем, чтобы процесс выращивания всегда отвечал самым современным требованиям специалистов.

Актуальной проблемой на сегодняшний день является вопрос повторного использования дренажа. С одной стороны, все понимают, что использование дренажа позволит существенно снизить затраты на воду и удобрения, а также разрешить вопрос с экологическими службами. (Ни для кого не секрет, что за сброс дренажных вод на многие комбинаты накладываются огромные штрафы.) Обратная сторона вопроса состоит в том, что использование дренажа невозможно без его дезинфекции, т. е. очистки от грибковых, вирусных и других болезнетворных возбудителей.

Сейчас на рынке представлены установки с различным типом дезинфекции: термическим, ультрафиолетовым, химическим, методом озонирования. Наибольшее распространение получили первые два типа дезинфекции.

Существуют определенные споры, какой способ – ультрафиолетовый или термический – оптимален по соотношению «эффективность – экономичность». У ультрафиолетового способа дезинфекции одним из существенных недостатков является то, что качество дезинфекции снижается при использовании непрозрачного раствора, а дренаж, в свою очередь, практически всегда бывает непрозрачным, особенно если в качестве субстрата для выращивания применяется торф. Этих ограничений не существует для термического способа дезинфекции. Термический же способ считается более энергоемким. Но все же, на сегодняшний день, чаша весов склоня-

ется в сторону термического обеззараживания, как наиболее эффективного способа в борьбе с возбудителями болезней, о чем свидетельствуют фитопатологи как в России, так и за рубежом. Принцип его основан на том, что дренажная вода нагревается до температуры 85–95 градусов, затем выдерживается при этой температуре 3 минуты, после чего охлаждается в теплообменнике, предварительно нагревая следующую порцию воды, которая только поступает на дезинфекцию.

Имея в виду нарастающий интерес к обеззараживающим системам, фирма «ФИТО» разработала термическо-инфракрасный дезинфектор. Отличительными особенностями его является двойное действие на дренажную воду, а именно термический нагрев и инфракрасное излучение. Такой вид дезинфекции позволяет понизить температуру обработки, уменьшая тем самым энергетические затраты. В дополнение к этому, производимый нами дезинфектор работает от электричества и не нуждается в дополнительных источниках энергии, в то время как большинство западных установок требуют внешнего источника тепла.

Дезинфектор, бесспорно, выступает ключевым звеном в системе повторного использования дренажа, но для завершенности этой системе



Дистанционное управление теплицей

также необходима подсистема контроля параметров дренажа и смешивания его с поливочной водой. Эти подсистемы также производятся и успешно внедряются нашей фирмой. Подсистема контроля выполняет функции мониторинга за основными показателями дренажной воды – это ЕС, рН, объем, и процент дренажа от общего полива. Эти данные позволяют своевременно среагировать агроному на возможные отклонения от норм, а также автоматически корректировать режимы поливов. Подсистема смешивания следит за тем, чтобы добавление дренажа в поливочную воду происходило строго по заданной программе. Первый опыт внедрения систем повторного использования дренажа показал актуальность решенной задачи и востребованность такого рода систем на российском рынке.

Абсолютно все системы, производимые нашей фирмой, имеют возможность подключения к компьютеру, программные возможности которого позволяют создать единый информационный центр, откуда оператор или специалисты могут следить за технологическим процессом и корректировать абсолютно все параметры теплицы, начиная от капельного полива и дренажа и заканчивая микроклиматом и работой котельной. Весь технологический режим теплицы сохраняется в памяти компьютера до 10 лет. Для более удобного восприятия информации и снижения роли человека в управлении теплицей мы постоянно ведем расширение функциональности информационного центра. Так, например, с этого года программа наделена интеллектуальными функциями, которые позволяют самостоятельно диагностировать систему и без участия оператора корректировать управление. Стремительное развитие технологий передачи данных, таких как Интернет, мобильные телефоны, позволили создать в наших системах дистанционное управление. Теперь в любом месте, где доступна сотовая связь, вы имеете возможность получить доступ к теплице и вносить необходимые коррективы в технологический режим, а в случае аварийных ситуаций система сама пошлет вам сообщение, либо на телефон, либо на e-mail.

В заключение хотелось бы отметить, что за годы работы коллективом специалистов российской компании «ФИТО» разработано и производится конкурентноспособное оборудование, которое успешно работает на самых передовых тепличных комбинатах России, стран СНГ и дальнего зарубежья.

УДОБРЕНИЕ РАССАДНОГО ЛУКА РЕПЧАТОГО НА МЕЛИОРИРОВАННЫХ ПОЧВАХ ВОЛГО-АХТУБИНСКОЙ ПОЙМЫ

В. Филин,

д-р с.-х. наук,

А. Сидорин,

ФГОУ ВПО «Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия»

Применение расчетных доз NPK при возделывании гибридов репчатого лука Кэнди F₁ и Экзакта F₁ обеспечивает на орошаемых почвах Волго-Ахтубинской поймы повышение урожаев ранней продукции с 24,04–29,87 т/га до 61,94–71,65 т/га.

Волгоградская область входит в число крупных производителей лука репчатого в нашей стране. Традиционно выращивание этой культуры ведется в условиях орошения, преимущественно посевом семян в почву как в крупных коллективных предприятиях, так и в фермерских и личных подсобных хозяйствах. Опыт передовых хозяйств свидетельствуют о том, что при интенсивной технологии возделывания районированных сортов можно получать достаточно высокие урожаи лука-репки (порядка 30–40 т/га), но в среднем урожайность не превышает 10 т/га [6, 7].

Одним из основных факторов, лимитирующих продуктивность посевов лука на орошаемых землях, является недостаточное, а зачастую и неправильное применение удобрений без учета обеспеченности почв подвижными формами элементов питания [2, 8]. Так, в Волго-Ахтубинской пойме на протяжении многих лет хозяйства выращивают овощные культуры, применяя только азотные и фосфорные удобрения. В результате обеспеченность пойменных почв подвижным калием на старых овощных плантациях снизилась до уровня 1–2 классов (<200 мг/кг почвы по Мачигину). Систематическое внесение фосфорных удобрений в дозах, превышающих вынос этого элемента урожаями (особенно в 1970–1992 годах), способствовало увеличению содержания подвижных фосфатов до значений 5–6 классов (45–70 мг/кг по Мачигину). Содержание легкогидролизуемого азота соответствует в большин-

стве случаев 2–3 классам (31–50 мг/кг почвы по Тюрину и Кононовой). Такой дисбаланс основных элементов питания необходимо устранять специальными мелиоративными воздействиями на почву, если ставится задача получать высокие урожаи требовательных к условиям минерального питания овощных культур [1, 2, 8]. Однако до настоящего времени подобных исследований в северной части Волго-Ахтубинской поймы не проводилось.

Цель наших исследований сводилась к обоснованию приемов повышения обеспеченности пойменной зернисто-слоистой почвы подвижным калием до уровня третьего класса плодородия и оценке эффективности расчетных доз минеральных удобрений на почвах 2 и 3 классов при выращивании гибридов лука рассадным способом. Полученные данные предполагается использовать для разработки рациональной системы мелиорации пойменных почв, сохранения и повышения их плодородия.

Методика. Почвенный покров ИП «Мурашова И.Е.», где закладывались полевые опыты с рассадным луком, представлен аллювиальной зернисто-слоистой пойменной почвой. По гранулометрическому составу почва в верхнем горизонте (0–0,25 м) тяжелосуглинистая, в подпахотном слое – среднесуглинистая или легкосуглинистая. Среднее содержание гумуса в горизонте А равно 3,0%, в горизонте В – 2,34%. Плотность сложения почвы в слое 0–0,6 м – 1,25 т/м², наименьшая влагоемкость – 25,9%.

Таблица

Урожайность гибридов лука репчатого в зависимости от применения расчетных доз удобрений, т/га, (1 – б/у, 2 – $N_{90}P_{40}K_{60}$, 3 – $N_{130}P_{60}K_{100}$, 4 – $N_{170}P_{80}K_{140}$)

Гибрид	Фоновое удобрение K_2O	Расчетные дозы НРК	2006 год	2007 год	2008 год	Средн.
Кэнди F_1	K_0	1	213	24,8	25,7	24,0
		2	35,4	40,4	38,6	38,1
		3	42,7	47,7	45,2	45,2
		4	49,4	54,4	51,7	51,8
	K_{400}	1	23,2	26,2	30,8	26,7
		2	39,6	44,6	42,3	42,2
		3	52,9	60,9	54,6	56,1
		4	57,7	65,7	62,4	61,9
Экзакта F_1	K_0	1	24,0	27,0	30,1	27,0
		2	40,6	42,6	44,8	42,7
		3	53,3	56,3	50,9	53,3
		4	60,7	62,6	60,6	61,3
	K_{400}	1	25,7	30,7	33,1	29,8
		2	45,9	47,7	48,8	47,4
		3	66,9	63,9	60,3	63,8
		4	74,7	70,4	69,7	71,6
НСР ₀₅			1,18	2,00	2,24	

Емкость катионного обмена составляет 30,0–33,4 мг-экв/100 г почвы. Среди поглощенных катионов преобладают кальций и магний. Почва опытного участка имеет пониженную обеспеченность легкогидролизуемым азотом (40–50 мг/кг почвы), высокую – подвижным фосфором (46–50 мг/кг по Мачигину) и низкую обеспеченность подвижным калием (150–200 мг/кг почвы).

Для решения поставленной задачи в течение 2006–2008 годов проводили трехфакторный полевой опыт, в котором изучали два ранних гибрида лука Кэнди F_1 и Экзакта F_1 (фактор А), два фона обеспеченности почвы подвижным калием (естественный и создаваемый с помощью разового внесения калийного удобрения – Кию (фактор В) и три расчетные дозы НРК на планируемый урожай лука (40, 55 и 70 т/га) (фактор С). Схема опыта представлена в табл. Всю дозу фосфорного и калийного удобрения, а также часть азота ($N_{40-60-30}$), вносили осенью под основную

обработку почвы. Оставшуюся часть дозы азота давали в течение вегетации лука в 2–3 подкормки.

Площадь делянок – 108 м², повторность трехкратная при систематическом размещении вариантов. Способ посадки рассады лука ленточный, трехстрочный, гнездовой с междурядьями 0,3 + 0,9 м с расстоянием в ряду 0,15–0,16 м. Для закладки опытов использовали рассаду гибридов Кэнди F_1 и Экзакта F_1 , выращенную кассетным способом, с применением стандартной кассеты № 144 с размером ячеек 3х³ см. Возраст рассады в годы исследований составлял 45–50 дней, растения имели по 4–6 настоящих листьев и толщину шейки не менее 3–4 мм.

Высокое качество рассады лука в ИП «Мурашова И.Е.» обеспечивалось тем, что она ежегодно выращивалась в пленочной теплице Richel, оснащенной компьютером, который в соответствии с заданной программой в автоматическом режиме

регулирует и круглосуточно поддерживает оптимальный микроклимат в теплице. Режим орошения гибридов лука репчатого осуществлялся с предполивным порогом 80–85% НВ. Способ орошения – дождевание с использованием ДМ «Reinstar Bauer».

Полевые эксперименты с рассадным луком выполняли с соблюдением всех требований методики постановки и проведения полевых опытов [4]. Вес сопутствующие наблюдения, учеты и агрохимические анализы проводили по общепринятым методикам [5]. Результаты, полученные в процессе исследований, обработаны методом дисперсионного анализа [3, 4].



Опыт передовых хозяйств свидетельствует о том, что при интенсивной технологии возделывания районированных сортов можно получать достаточно высокие урожаи лука-репки.



Результаты полевых опытов показали, что в среднем за три года урожайность изучаемых гибридов лука без применения минеральных удобрений составляет 24,04–27,06 т/га. Фактором, ограничивающим формирование более высоких урожаев лука, является недостаток питательных веществ в почве. Об этом свидетельствует резкий рост урожайности обоих гибридов на фоне расчетных доз NPK. Так, прибавка урожая товарной продукции Кэнди F₁ от изучаемых доз полного удобрения, внесенных на пойменной почве без применения фоновой дозы K₂O (нулевой вариант), составила по отношению к контролю 14,14–27,81 т/га или 58,8–115,7%. Примерно такие же данные получены и по гибриду Экзакта F₁: прибавка урожая – 15,65–34,28 т/га или 57,8–126,7% по сравнению с контролем. Максимальная урожайность изучаемых гибридов на пойменной зернисто-слоистой почве без фонового калийного удобрения (K₀) достигала 51,85 т/га (Кэнди F₁) и 61,34 т/га (Экзакта F₁) (табл.).

Повышение калийного статуса пойменной почвы до третьего класса плодородия (201–300 мг/кг почвы) путем разового внесения мелиоративной дозы K400 способствует заметному росту урожайности рассадного лука и увеличению эффективности расчетных доз полного удобрения.

Так, только одно внесение K₄₀₀ уже обеспечивает статистически достоверную прибавку урожая обоих гибридов (2,71–2,81 т/га). Синергизм взаимодействия фонового удобрения P₄₀₀) и расчетных доз NPK проявляется в виде более значительных приростов урожайности: 15,46–35,19 т/га на посадках Кэнди F₁ и 17,61–41,78 т/га на посадках гибрида Экзакта F₁.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлена агрономическая и экономическая целесообразность мелиоративного воздействия дозой K₄₀₀ на калийный режим низкообеспеченной подвижным калием пойменной зернисто-слоистой почвы в северной части Волго-Ахтубинской поймы. Прибавка урожая рассадного лука от этого приема при рациональной системе удобрения составляет от 4,03 до 10,90 т/га, что в несколько раз окупает все затраты, связанные с приобретением и внесением удобрений. Самые высокие урожаи ранней товарной продукции лука получены при применении на фоне K₄₀₀ расчетной дозы N₁₇₀P₈₀K₁₄₀: 61,34 т/га по гибриду Кэнди F₁ и 71,65 т/га по гибриду Экзакта F₁.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вендило Г.Г., Миканаев Т.А., Петриченко В.Н. и др. Удобрение овощных культур: справочное руководство. – М.: Агропромиздат, 1986. – 206 с.
2. Дерюгин И.П., Кулюкин А.Н. Питание и удобрение овощных и плодовых культур. – М.: Изд-во МСХА, 1998. – 326 с.
3. Доспехов Б.А. Планирование полевого опыта и статистическая обработка его данных. – М.: Колос, 1972. – 207 с.
4. Моисейченко В.Ф., Заверюха А.Х., Трифонова М.Ф. Основы научных исследований в плодоводстве, овощеводстве и виноградарстве. – М.: Колос, 1994. – 383 с.
5. Пустовой И.В., Филин В.И., Корольков А.В. Практикум по агрохимии. – М.: Колос, 1995. – 335 с.
6. Рекомендации по возделыванию овощных культур в Волгоградской области. – Волгоград, 1990. – 88 с.
7. Система ведения агропромышленного производства Волгоградской области на 1996–2010 гг. – Волгоград: Комитет по печати, 1997. – С. 105–126.
8. Ягодин Б.А., Жуков Ю.П., Кобзаренко В.И. Агрохимия. – М.: Колос, 2002. – 584 с.

ВЛИЯНИЕ БИОПРЕПАРАТОВ НА ПОРАЖЕННОСТЬ СВЕКЛЫ МИКОЗАМИ

Л. Лысова,
Н. Коротенкова,

ФГОУ ВПО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

В системе агрокультурных мероприятий по возделыванию свеклы имеет большое значение борьба с болезнями этой культуры.

Свекла поражается различными болезнями, как в период вегетации, так и в период хранения после уборки. Нарушая нормальный ход физиологических процессов в растениях, болезни могут оказывать большое отрицательное влияние на урожай свеклы, резко снижая его или ухудшая качество получаемого сырья.

Воздействие болезней на свеклу может выражаться в разных формах и различной степени вредоносности. Прежде всего многие болезни вызывают непосредственное уменьшение урожая корнеплодов, другие вызывают накопление в них вредных веществ, оказывающих при переработке свеклы отрицательное влияние. Воздействие болезней может также проявиться в изменении структуры тканей корнеплодов, например, в увеличении его твердости и волокнистости, что также ухудшает их качество.

Защитные мероприятия должны быть эффективными, нетоксичными для свеклы и других культур свекловичного севооборота, безвредными для окружающей среды.

Цель исследований состояла в определении видового состава наиболее распространенных и вредоносных микозов свеклы в регионе и изучение эффективности биопрепаратов в борьбе с ними.

В защите свеклы от микозов испытывались биопрепараты: Агат-25К, Альбит и Интеграл.

Эталоном служил Агат-25К.

Биопрепараты применяли путем предпосевной обработки семян со следующими нормами расхода: Агат-25К – 100 мл/т, Альбит – 40 мл/т, Интеграл – 1,5 л/т.

Для обработки семян был использован сорт свеклы Бордо 237.

Полевые испытания проводились на мелкоделеночных опытах в трехкратной повторности.

Учет болезней в период вегетации, определение некоторых элементов структуры урожая и биологическую урожайность по вариантам опыта проводили по методике Госсортсети (1972 год).

Проведенная в лабораторных опытах фотоэкспертиза семян свеклы позволила выявить следующий комплекс грибов: *Trichotecium roseum* – 15,5%, *Phoma betae* – 12,8%, рода *Fusarium* – 8,3%, *Cercospora beticola* – 5,2%, *Rizoctonia solani* – 3,0%, рода *Alternaria* – 3,0%.

При поражении проростков свеклы грибом *Rizoctonia solani* наблюдалось образование на корнях склероциев.

В лабораторных опытах была проведена первичная оценка эффективности биопрепаратов против инфекции семян свеклы.

Испытанные биопрепараты положительно влияли на посевные качества семян и снижали пораженность проростков микофильными грибами. Так, лабораторная всхожесть семян превышала контроль в опыте с Альбитом на 27,4%, в опыте с Агатом-25К – на 12,4%, в опыте и Интегралом – на 19,0%.

В варианте опыта с Альбитом поражение проростков было ниже контрольных на 15,6%, в опыте и Интегралом – на 11,5%, в опыте с Агатом-25К – на 7,3%.

Проведенные обследования растений свеклы на опытных делянках в полевых условиях выявили болезни – корнеед, пятнистости листьев,

вызванные возбудителями *Cercospora beticola* и *Phoma betae*.

Распространенность корневых гнилей на свекловичных проростках в контроле доходила до 8,5%.

Перед уборкой урожая распространенность церкоспороза и фомоза на свекле составляла 21,4 и 12,5% соответственно.

Биопрепараты подавляли развитие и распространенность микозов во всех вариантах опыта. Наиболее эффективным оказался Альбит, который снижал поражаемость растений микозами в 2 раза.

Интеграл и Агат-25К были менее эффективны, поражаемость растений возбудителями болезней была ниже контрольных в 1,5 раза.

Изучаемые препараты повышали массу и сахаристость корнеплодов. Наибольшая прибавка массы одного корнеплода в среднем была получена в опыте с Альбитом – 84,8 г, сахаристость увеличилась на 0,8%.

В опыте с Интегралом прибавка массы корнеплода составила 39,3 г, сахаристость увеличилась на 0,4%. В опыте с Агатом-25К масса корнеплода

увеличилась на 24,5 г, сахаристость – на 0,3%. В борьбе с микозами свеклы наиболее эффективным из препаратов был Альбит, его биологическая эффективность по отношению к корневому гниению составила 43,5%; к возбудителям вызывающим пятнистости листьев – фомозу – 39,8%, к церкоспорозу – 41,4%, прибавка урожая увеличилась на 23,9%.

Биологическая эффективность Интеграла по отношению к корневому гниению была 27,1% по отношению к пятнистостям листьев – фомозу – 29,6%, церкоспорозу – 32,7%, прибавка урожая увеличилась на 15,3%.

Биологическая эффективность препарата Агат-25К была ниже Альбита и Интеграла. В борьбе с корневом гниением она составила 17,6%, в борьбе с пятнистостями листьев колебалась от 22,9 до 26,3%, что дало прибавку урожая – 8,2%.

С точки зрения экономической эффективности наиболее предпочтительным был вариант опыта, где применялся Альбит. В этом варианте опыта самая низкая себестоимость центнера корнеплодов и самый высокий уровень рента.

На заметку

ХРЕН. ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

- В рыхлой и плодородной земле хрен способен превратиться в трудноискоренимый сорняк. Чтобы не допустить неконтролируемого размножения хрена по участку, можно высаживать его в ящики и старые ведра. При таком способе выращивания растению необходим регулярный полив, а уборка корней хрена заметно облегчается.

- Перед посадкой черешки хрена рекомендуется очистить от всех боковых корней: корешки потолще обрезают острым ножом у самой поверхности главного корня, а затем обтирают жесткой тряпкой, чтобы удалить мелкие корешочки. Благодаря такой подготовке посадочного материала, корень хрена вырастает крупным и мощным.

- Корни хрена лучше высаживать не вертикально, а под углом примерно в 30°. Черешки надо погружать в почву так, чтобы верхушки их чуть-чуть виднелись, а затем присыпать землей. Наклонно посаженные корни хрена лучше снабжаются кислородом, которого в глубине почвы гораздо меньше, и к тому же их легче отрывать летом.

- Опытные огородники рекомендуют, после того как растение хрена примется, удалить все слабые листья, оставив только самые сильные. В результате оставшиеся листья начнут стремительно расти, а корень хрена станет крепче.

- Для получения прямых, неразветвленных корней хрена можно использовать такой прием. При достижении листьями растений высоты 15–18 см от корня тщательно отгрести землю, обнажив его, протереть корень грубой тряпкой, обламывая все образовавшиеся боковые корешки. Затем корнеплод снова засыпать землей. Все это надо проделывать только в пасмурную погоду или вечером.

- Если все же хрен превратился в огородный сорняк, подкопайте его кусты, срежьте корни с корневой шейкой, а на оставшийся корень насыпьте немного поваренной соли – хрен погибнет.

Источник: по материалам прессы

БОЛЕЗНИ ОГУРЦА ПРИ МАЛООБЪЕМНОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВЫРАЩИВАНИЯ

Е. Кокоулина,
ВИЗР

Установлено, что при выращивании огурца по малообъемной технологии складываются благоприятные условия для развития, в первую очередь, корневых и прикорневых гнилей фузариозной и аскохитозной этиологии и аскохитоза в других формах проявления.

В тепличном овощеводстве все шире используются простые и доступные малообъемные технологии, позволяющие сократить расход верхового торфа в 6–8 раз по сравнению с почвогрунтами. Кроме того, оптимизируется расход воды и удобрений, улучшается контроль за ростом и развитием растений и на общем фоне повышаются урожайность и качество плодов при снижении трудозатрат. Еще одно их достоинство – ограничение распространения почвенной инфекции. В отличие от традиционного способа выращивания огурца на формирование патогенного комплекса возбудителей болезней в условиях новой технологии особое влияние оказывает не только тип тепличного сооружения и складывающиеся в нем определенные параметры влажности и температуры грунта и почвы, но и ограниченный объем субстрата.

В литературе имеются лишь отдельные сведения о качественном составе ризосферной микробиоты тепличного огурца при новых технологиях в Северо-Западном регионе России (Новикова, Литвиненко, Калько, 1995), Московской области (Кураков, Костина, 1998), Краснодарском крае (Гринько, 2003) и Литве (Survielevė, 1996). Однако, как считают О.Л. Рудаков и В.О. Рудаков (2002), отличительной особенностью выращивания огурца при малообъемной технологии является доминирование патогенов, передающихся семенами и аэрогенным способом, при отсутствии болезней, связанных с почвенной инфекцией (белая гниль, ризоктониоз, южный фитофтороз и т. д.). Этот вопрос остается недостаточно изученным.

В 2004–2007 годах нами были проведены наблюдения за фитосанитарным состоянием растений огурца на стационарных участках в тепличном комбинате «Пермский», расположенном во 2-й световой зоне умеренно континентального климата. В качестве малообъемного субстрата здесь используется смесь верхового торфа (70%) и агроперлита (30%).

В зависимости от складывающихся условий влажности, температуры и освещенности в той или иной степени были распространены мучнистая роса, аскохитоз и фузариоз.

При выращивании культуры в условиях искусственного освещения в осенне-зимние месяцы (август – январь) наибольшее распространение получила мучнистая роса, которая в других культуuroоборотах больше не встречалась. Заболевание появилось в октябре, в течение следующих месяцев интенсивность развития болезни увеличивалась и в конце оборота составила 18%. Первые симптомы отмечались на листьях в виде небольших мучнистых пятен, которые постепенно разрастались и охватывали весь лист и отдельные стебли.

Пораженные листья бурели и засыхали, в результате сокращалась фотосинтезирующая поверхность листа, уменьшалось испарение воды пораженными органами. Преждевременное усыхание и обезвоживание листьев приводило к меньшему образованию завязей и ухудшению качества плодов, потере урожая и частично гибели отдельных растений.

Аскохитоз появлялся через полтора месяца после посадки растений на постоянное место.

В местах избыточного увлажнения субстрата, а также на ранках после удаления нижних листьев и трещинках стебля в результате нарушения водного режима чаще отмечалась прикорневая гниль. На корневой шейке ткань растрескивалась и становилась стекловидной. Нами было отмечено явное нарастание болезни на узлах стебля и в местах среза листьев и удаления плодов, особенно в период приспускания и укладки стеблей на дуги. В сезон 2004–2005 годов распространенность болезни составила 1–13%, а в 2006–2007 годах – 2–12%.

Фузариоз развивался в основном в форме прикорневой гнили, вызывая побурение корневой шейки. Ткань стебля постепенно желтела, подсыхала, и растения увядали. Местами наблюдалось легкое увядание отдельных листьев, особенно нижнего яруса. Корневая система по мере развития болезни становилась бурой, затем коричневела и на срезе стебля (в период ликвидации культуры) просматривалось явное побурение сосудов. На некоторых растениях наблюдалась мацерация ткани корневой системы. Первые признаки болезни отмечались нами в октябре, в ноябре развитие болезни составило 2%, в декабре – 16%. В 2006–2007 годах условия

оказались более благоприятными для возбудителя фузариозной прикорневой гнили, развитие болезни составляло в декабре 7%, к концу оборота достигло 33%. Из-за ограниченного объема субстрата (10% от объема тепличного грунта) корневая система меньше защищена от перегрева и переувлажнения, что и способствует проявлению корневых и прикорневых гнилей огурца. По этой же причине затруднено обновление корневой системы. Аэрация субстрата в корнеобитаемой зоне растения недостаточная, так как малообъемный лоток сверху покрывается пленкой, под которой образуется конденсат из-за разности температур, создавая благоприятные условия для развития фитоинфекций, в частности анаэробных патогенов.

По нашим данным, основным источником болезни служила поливная вода. Фитозэкспертиза семян показала отсутствие инфекции.

Таким образом, при выращивании огурца по малообъемной технологии складываются благоприятные условия для развития, в первую очередь, корневых и прикорневых гнилей фузариозной и аскохитозной этиологии и аскохитоза в других формах проявления. Необходим фитосанитарный контроль поливной воды.

На заметку

МЕХАНИЗИРОВАННОЕ ВОЗДЕЛЫВАНИЕ ОВОЩЕЙ НА ПРИПОДНЯТЫХ ГРЯДАХ

В Великобритании получает распространение технология возделывания овощных и некоторых других культур на приподнятых грядках. Основное ее преимущество по сравнению с возделыванием на обычных грядках и гребнях – лучшее сохранение и использование влаги.

Для формирования приподнятых гряд Шотландским институтом механизации сельского хозяйства (SIAE) создана специальная машина Smallford. В отличие от обычного бороздоделателя в этой машине предусмотрено перемещение почвы с боков гряды к центру и разравнивание ее цилиндрическим ротором.

Машина предназначена для использования на предварительно вспаханной почве. За один проход она формирует 3 гряды шириной каждая 132 см и высотой (над уровнем поверхности почвы) 15 см. Ширина колеи машины – 183 см. Для посева и высадки рассады на приподнятых грядках созданы новые или модифицированы имеющиеся машины. Создана сажалка для сближенной посадки на таких грядках трех рядов картофеля. Ведутся работы по созданию для этой технологии специальных уборочных машин.

Накапливается положительный опыт применения новой технологии в лесопитомниках для выращивания саженцев, а также при возделывании сахарной свеклы, хлопчатника, арахиса, чая.

При проводившихся в стране в течение трех лет испытаниях новой технологии с использованием специально созданных для нее машин прибавки урожая составляли в среднем: на кочанной капусте 2,5%, моркови 5%, столовой свекле 16,5%.

*Шотландский институт механизации
сельского хозяйства (SIAE)*

УРОЖАЙНОСТЬ ВЕШЕНКИ ОБЫКНОВЕННОЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ СУБСТРАТА В УСЛОВИЯХ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН

А. Савина,
Б. Ахияров,
ФГОУ ВПО «Башкирский государственный аграрный университет»

В настоящее время перед человечеством остро стоят вопросы дефицита продуктов питания, загрязнения окружающей среды и ухудшения здоровья людей. В решение этих проблем значительный вклад может внести промышленное грибоводство.

За последние годы в тепличных комбинатах России более распространенной культурой является вешенка, так как технология ее культивирования позволяет рационально использовать площади теплиц, а так же различные свободные сооружения. Растущая популярность вешенки обусловлена быстрыми темпами отдачи урожая и окупаемостью затрат, высоким спросом на продукцию.

Вешенка – один из наиболее легко культивируемых и быстрорастущих съедобных грибов, устойчивый к болезням, обладающий высокой конкурентоспособностью по отношению к патогенной микрофлоре, способный осваивать самые разнообразные лигноцеллюлозные субстраты. В связи с современными требованиями к рациону питания человека потребность в белоксодержащих продуктах постоянно увеличивается. Это обуславливает расширение производства грибов, которые обладают высоким содержанием белков, витаминов, экстрактивных и минеральных веществ.

В этой связи целью наших исследований являлась выявление эффективного субстрата для культивирования вешенки на основе использования новых композиций, и оценить его урожайность в зависимости от композиционного состава.

Исследования проводились в зимней теплице кафедры растениеводства, кормопроизводства и плодовоовощеводства Башкирского ГАУ в 2008–2009 годах.



В качестве исходных компонентов для приготовления субстрата были изучены следующие материалы: солома злаковых культур, костра льна, опилки лиственных пород деревьев, торфа (низинный и верховой). В качестве азотсодержащих добавок были использованы отруби, дробленое фуражное зерно, минеральные удобрения.

Отбор проб для выполнения агрохимических анализов проводился из смешанных образцов

Таблица

Урожайность и динамика плодоношения вешенки обыкновенной в зависимости от состава субстрата

Состав субстрата	Урожайность по волнам плодоношения, кг/10 кг субстрата			Общая урожайность, кг/10 кг субстрата
	1	2	3	
Солома (100%)	1,28	0,40	0,12	1,80
Костра льна (100%)	1,04	0,32	0,10	1,46
Солома + торф низинный + дробленое зерно + доломитовая крошка (70 + 20 + 5 + 5%)	2,58	1,52	1,14	5,24
Солома + опилки + отруби пшеничные + доломитовая крошка (80 + 10 + 5 + 5%)	2,40	1,50	1,20	5,10
Костра льна + торф низинный + отруби пшеничные + доломитовая крошка (70 + 20 + 5 + 5%)	2,38	1,50	U8	5,06
Костра льна + торф верховой + отруби пшеничные + доломитовая крошка (70 + 20 + 5 + 5%)	1,26	0,48	0,22	1,96
НСР ₀₅				0,15

исходного сырья и готового субстрата в соответствии с методикой, принятой для проведения агрохимических анализов. Термическая обработка проводилась в автоклаве. Анализы выполнены в соответствии с общепринятыми методиками по определению содержания общего углерода, азота, кислотности водной суспензии, нитратов, влагосодержания (Минеев В.Г., 2001).

Основной агротехнологической характеристикой субстрата является урожайность вешенки обыкновенной и динамика отдачи урожая, которая находится в прямой зависимости от качества приготовленного субстрата (таблица).

По динамике плодоношения и уровню урожайности выделился субстрат, в составе которого были солома, торф, дробленое зерно и доломитовая крошка (70 + 20 + 5 + 5%). Несущественно, но все же более низкой урожайностью отличались субстраты с составом: солома + опилки + отруби пшеничные + доломитовая крошка (80 + 10 + 5 + 5%) и костра льна + торф низинный + отруби пшеничные + доломитовая крошка (70 + 20 + 5 + 5%).

Исследования, проведенные нами, показали, что в качестве исходного сырья для приготовления субстрата для культивирования вешенки можно использовать широкий спектр целлюлозосодержащих материалов и органических

азотсодержащих добавок. Стоимость исходного сырья в значительной степени зависит от наличия его в регионе, где ведется производство плодовых тел вешенки. С учетом различных субстратов расчет экономической эффективности производства, низкая рентабельность – 158%, отмечена в варианте костра льна + торф верховой + отруби пшеничные + доломитовая крошка (70 + 20 + 5 + 5%). Наибольшая рентабельность 241% получена при использовании соломы + торф низинный + дробленое зерно + доломитовая крошка (70 + 20 + 5 + 5%). Таким образом, подбор исходных материалов для приготовления субстрата следует осуществлять с учетом их агрофизических и агрохимических свойств.

Состав композиций определять по фактическому агрохимическому анализу партий исходных материалов по основным элементам питания: общему азоту, общему углероду, калию и фосфору, и с учетом фактической влажности материалов. При приготовлении субстрата рекомендуется использовать широкий спектр отходов растениеводства и органических добавок, включая отработанный после культивирования шампиньона субстрат, торф низинный и верховой, опилки лиственных пород деревьев. Рекомендуемая доля этих материалов к основному носителю не должна превышать 20–25%.

АГРОБИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЗЛИЧНЫХ СОРТОВ РОЗ, ВЫРАЩИВАЕМЫХ В ЗИМНИХ ТЕПЛИЦАХ

Г. Старых,

д-р с.-х. наук, профессор,

Л. Носова,

канд. с.-х. наук, доцент,

ФГОУ ВПО РГАУ

Изучены различные сорта розы в условиях зимних теплиц Московской области.

В последние годы цветоводство защищенного грунта Московской области развивается все более высокими темпами, чему в значительной степени способствуют улучшение сортового состава, интенсификация производства. Повышение эффективности цветоводства связано с созданием и внедрением в производство новых, высокоурожайных сортов цветочных культур, устойчивых к болезням и вредителям.

Сорта, рекомендованные для одной зоны, не могут шаблонно применяться в других, поэтому разработка сортовой агротехники остается одной из актуальных проблем.

Целью наших исследований, проводимых в СДС «Ульяновский» в 2007–2009 годах, являлось: подбор сортов чайно-гибридных роз в зимних теплицах Московской области и пред-

ложения производству по внедрению наиболее перспективных из них. Изучали пять сортов роз. В качестве стандартного взяли сорт Соня. Опыт производственный, крупноделяночный, площадь учетных делянок 250 м², повторность 3-кратная. Выращивали розы по технологии, принятой в данной зоне, которая была одинаковой для всех сортов.

Наблюдения за фенологией отрастания: самой большой продолжительностью цветения (40 дней) отличились сорта Пигаль (6–7 месяцы) и Шакира (8–9 месяцы); самой короткой (20–25 дней) Блэк Баккара (5–7 месяцы).

Суммарная продолжительность цветения года у изучаемых сортов: Соня – 145 дней, Блэк Баккара – 125 дней, Пигаль – 155 дней, Шакира – 168 дней, Магнум – 155 дней.

Таблица

Урожайность и качество сортов роз в зимних теплицах (среднее за 2007–2009 гг.)

Сорт	Выход срезки		Структура урожая, %			
	всего, шт./м ²	% к контролю	экстра	1 сорт	2 сорт	н/ст
Соня (контроль)	110	—	19	59	16	6
Блэк Баккара	88	–20	23	57	13	7
Пигаль	120	+9,0	30	55	10	5
Магнум	130	+18,2	27	59	10	4
Шакира	126	+14,5	23	60	14	3

Важным показателем при оценке сортов роз (кроме декоративных качеств) являются урожайность и товарное качество (табл.).

Из данных таблицы следует, что наибольшим выходом срезки отличались сорта Шакира (126 шт./м²), Пигаль (120 шт./м²) и Магнум (130 шт./м²), прибавка к контролю составила 10–20 шт./м² (9–18,2%). Наибольшее количество срезки экстрара и 1 сорта (85–86%) получено по сортам Пигаль, Шакира, Магнум, которые реализовались по высоким ценам.

В результате сортоизучения роз нами была дана оценка декоративных качеств различных сортов и их краткая характеристика. Все изучаемые сорта по среднему баллу имели высокую оценку 4,3–4,6 балла. Самыми ароматными являются сорта: Соня, Пигаль, Шакира. Очень важный хозяйственный показатель – продолжи-

тельность в срезке, сорта Блэк Баккара, Шакира, Магнум стоят в срезке 10–12 дней; сорта Соня и Пигаль – 8–10 дней.

Из проходивших испытание сортообразцов наиболее перспективными для зимних теплиц Подмоскovie являются сорта чайно-гибридных роз: Пигаль, Магнум, Шакира, которые отличаются наибольшим выходом стандартной продукции, высокими декоративными качествами и пользуются спросом у населения, отвечая по этим признакам требованиям промышленного производства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Сладкова О.В. Все о розах. – М.: ОЛМА-ПРЕСС Гранд, 2003. – 320 с.
2. Линь В.В. Роза – Королева Цветов. – М.: ООО Аделант, 2007. – 254 с.

На заметку

ПЕРЕЦ. ПРАКТИЧЕСКИЕ СОВЕТЫ

- Завязи на растении перца могут опасть, если температура опускается ниже 15 °С или поднимается выше 35 °С, почва пересыхает, воздух в теплице (парнике) становится слишком сухим.
- При выращивании перца важна формировка растений. Опытные огородники рекомендуют до первой развилки удалять все пасынки и цветки, иначе плоды будут мелкие.
- Прогретые в горячей воде семена перца всходят дружно и быстрее, чем необработанные. Для этого семена перца можно прогревать в термосе, куда залита нагретая до 50 °С вода. В термосе семена выдерживают в течение 2 часов. Можно прогреть семена и под краном, в проточной воде такой же температуры. Но нельзя прогревать их возле батарей и у печки – семена могут высохнуть и будут плохо всходить. Хорошо перед прогреванием семена перца протравить в темно-фиолетовом растворе марганцовки (теплом) в течение 20–30 минут, обязательно затем промыть в проточной воде.
- Рассаду перца следует сажать в грунт немного глубже, чем она росла в горшочках: из стебля, засыпанного землей, разовьются придаточные корни, дающие растению дополнительные питательные вещества.
- При выращивании перца рекомендуется поделить общее количество вносимых удобрений на мелкие порции и подкармливать растения 6–8 раз за сезон 0,2%-ным раствором.
- Чтобы предупредить осыпание цветков на перце, можно во время цветения опрыскать растения 5%-ным раствором мочевины (50 г на литр воды).
- Не следует переходить с картофельного участка на грядку с перцами, не поменяв обувь. Инструменты после обработки картофеля перед работой на перце также надо дезинфицировать, так как у картофеля и перца общие болезни.
- Перец хорошо отзывывается на частые, но небольшие поливы, примерно 16–20 за вегетационный сезон. А во время формирования плодов перец поливают через 1–2 дня.
- Если перцы поливать холодной водой (плюс 10–12 °С), завязи и цветы на них будут опадать.
- Высокие температуры в пленочных теплицах приводят к усиленному разрастанию кустов перца, в результате чего растения, не выдержав собственной тяжести, могут выломаться из почвы.

По материалам прессы

ПРОИЗВОДСТВО РАННЕЙ ПРОДУКЦИИ БАКЛАЖАН ПРИ КАПЕЛЬНОМ ОРОШЕНИИ

В. Гуренко,
канд. с.-х. наук,
Е. Шенцева,
ГНУ «ВНИИГиМ»

Одна из проблем, которая ограничивает получение продукции, – весенние возвратные и осенние заморозки. Вынужденные поздние посадки баклажан приводят к тому, что часть урожая погибает после первых осенних заморозков. Недополученный урожай сильно сказывается на повышении себестоимости производства.

Нами в ООО «Спринг» Дубовского района Волгоградской области в 2005–2008 гг. были проведены исследования по обоснованию режимов капельного орошения баклажан при выращивании в открытом грунте с использованием временных пленочных укрытий (тоннелей).

Цель исследований – разработать режимы капельного орошения баклажан, возделываемых в открытом грунте с использованием тоннельных укрытий для получения ранней продукции, обеспечивающие в сочетании с дозами внесения удобрений получение до 70 т/га плодов стандартного качества.

В задачу исследований входили: разработка агротехники, оптимальных режимов капельного орошения и дозы минерального питания; определение оптимальной схемы посадки растений; разработка системы защиты от вредителей и болезней; освоение кассетной технологии выращивания рассады; проведение сортоиспытаний для выявления наиболее коммерческих сортов и гибридов; проведение экономического анализа и разработка рекомендаций.

Разработка технологии возделывания баклажан при капельном орошении проводилась поэтапно. Использовался ранее накопленный опыт при выращивании рассматриваемой культуры в открытом грунте. Принята наиболее оптимальная схема посадки. Капельные линии на опытном участке расположены через 1,4 м. Расстояние между растениями в ряду – 25 см, посадка

рассады – в одну строчку. Эта схема позволяет провести укрытие растений с наименьшими затратами, а также создает удобства по дальнейшему уходу за растениями. Облегчается проход техники, уменьшается трудоемкость при прополке. Широкие проходы между рядами облегчают сбор урожая.

Наиболее оптимальным вариантом оказалось использование 40–45-дневной рассады, выращенной в кассете № 96 с диаметром ячейки 5 см. В этом случае мы формируем высококачественную рассаду баклажан, которая имеет 5–6 листьев темно-зеленой окраски, стебель толщиной около 0,7–0,8 см и высотой 23–25 см.

Самыми перспективными для получения ранней продукции являются сверххранные гибриды и сорта баклажан.

После высадки в грунт рассады и ее укрытия от неблагоприятных погодных условий использовали дуги из стальной проволоки сечением 4 мм, которые ставились на расстоянии один метр друг от друга.

Поверх дуг натягивали пленку с шириной рукава 1,5 м, толщиной 35–40 микрон. Края пленки присыпали землей, что позволяет избежать раскрытие тоннелей при сильном ветре. Через каждые 8 м оставляли участки для проветривания тоннеля.

Высадка рассады в тоннели в годы исследований проводилась в зависимости от погодных условий в период с 20 апреля по 8 мая. Опреде-

Таблица 1

Урожайность баклажан (гибрид Солара F1) при капельном орошении, т/га

Дозы минеральных удобрений	Предполивной порог влажности почвы, % НВ	Урожайность, т/га				Прибавка в зависимости от агрофона	
		2006	2007	2008	средняя	т/га	%
N ₁₁₀ P ₇₀ K ₁₀	70	37,3	40,1	37,8	38,4	—	—
N ₁₁₀ P ₇₀ K ₁₀	80	39,6	48,4	44,6	44,2	5,8	15,1
N ₁₁₀ P ₇₀ K ₁₀	90	44	46,6	46,8	45,8	7,4	19,3
N ₁₇₀ P ₁₁₀ K ₇₀	70	44,9	50,4	52,9	49,4	—	—
N ₁₇₀ P ₁₁₀ K ₇₀	80	56,6	66,3	61	61,3	11,9	24,1
N ₁₇₀ P ₁₁₀ K ₇₀	90	58	65,1	61,4	61,5	12,1	24,5
N ₂₂₀ P ₁₆₀ K ₁₀₀	70	48,3	55,8	52,8	52,3	—	—
N ₂₂₀ P ₁₆₀ K ₁₀₀	80	62,5	70,8	71,6	68,3	16	30,6
N ₂₂₀ P ₁₆₀ K ₁₀₀	90	65	70,9	72,9	69,6	17,3	33,1
НСР ₀₅ , т/га	для частных средних	3,7	3,3	4,0			
	уровень предполивной влажности, (фактор А)	2,1	1,9	2,3			
	удобрения (фактор В)	2,1	1,9	2,3			

Таблица 2

Показатели эффективности производства баклажан с использованием тоннельных укрытий (2006–2008 годы)

№ п/п	Показатели	Открытый грунт	Тоннели	Разница, ед.	Разница, %
1	Урожайность, т	57,6	68,3	10,7	
2	Средняя цена реализации (руб./кг)	6	8	—	—
3	Стоимость товарной продукции (тыс. руб.)	278,4	528,5	250,1	89,83
4	Себестоимость (руб./кг)	1,85	2,4	—	—
5	Сумма затрат на 1 га, тыс. руб.	128,76	181,2	52,44	—
6	Чистая прибыль с 1 га, тыс. руб.	149,64	347,3	197,66	—

ляющим критерием служила утренняя температура почвы на глубине 8–10 см, которая должна стабилизироваться на уровне 12 °С. После 15–20 мая, когда исчезает угроза заморозков, пленочное покрытие снимали. Очень важно в этот момент адаптировать растения к уже сухому воздуху с достаточно высокими дневными температурами. Для этого в тоннелях продельваются отверстия диаметром 4–6 см по 2–3 шт. на каждое

растение. На 2-й день площадь этих отверстий увеличивают в два раза. Вечером третьего дня пленочное покрытие снимается окончательно, а дуги выдергиваются.

После этого проводится культивация с окучиванием. Затем незамедлительно проводится профилактическое опрыскивание от болезней и вредителей. В дальнейшем повторные профилактические опрыскивания проводятся через каж-

дые 10 дней. Против бактериальных болезней проводится 2-кратная обработка Фитолавином. Первая – сразу после снятия пленки, вторая – через 15 дней после первой.

Против грибковых болезней, до массового цветения, обработка ведется Оксихоном, а затем системным препаратом Радомил Голд.

В качестве инсектицидов для борьбы с комплексом вредителей и для профилактики против распространения клеща и уничтожения тли, белокрылки, трипсов применяли препарат Атлетик.

Баклажаны возделывали раннего срока созревания (гибриды Бибо, Валентина, Солара, Эпик, Мирабелла). Созревание через 56–59 дней после высадки рассады.

Полевые опыты были заложены по плану полного факторного эксперимента. Для изучения были поставлены вопросы формирования водного режима (фактор А) и пищевого (фактор В) режимов почвы и их комплексное влияние на рост, развитие и продуктивность растений ранних баклажан, гибрид Солара F₁.

Схема опыта по водному режиму при капельном орошении включает следующие варианты: А₁ – поддержание предполивного порога влажности почвы 70% НВ; А₂ – поддержание предполивного порога влажности почвы 80% НВ; А₃ – поддержание предполивного порога влажности почвы 90% НВ. Глубина расчетного слоя 0,5 м.

По питательному режиму баклажан было предусмотрено внесение минеральных удобрений дозами, рассчитанными на планируемые урожайности плодов 30, 50 и 70 т/га. Кроме этого проводились регулярные внекорневые подкормки удобрением Кристалон (голубой, белый, красный) в зависимости от фаз развития растений.

Проводя экономический анализ выращивания баклажан во временных тоннельных укрытиях с

использованием полиэтиленовой пленки, можно сделать следующие выводы:

- повышается общая урожайность баклажан за счет продления срока вегетации;
- поступление продукции сдвигается на более ранние сроки с наибольшей ценой реализации; дополнительные затраты на производство ранней продукции окупаются прибавкой чистой прибыли от реализации.

В среднем за три года превышение затрат на 1 га составило 52,44 тыс. руб., а доход от реализации продукции увеличился на 197,66 тыс. руб. с 1 га.

По сравнению с открытым грунтом чистая прибыль на посевах баклажан, выращиваемых в тоннельных укрытиях, увеличилась на 132% или в 2,3 раза.

Производство ранней продукции, несмотря на дополнительные материальные и трудовые затраты, имеет ряд преимуществ и экономически оправдано. Изучение динамики цен реализации баклажан за три года подтверждает вышеизложенное (табл. 2).

ЛИТЕРАТУРА

1. Садовник А.Н. Укрывные материалы в овощеводстве // Вестник овощевода. – 2009. – № 1.
2. Патрон П.И. Комплексное действие агроприемов в овощеводстве. – Кишинев: Штиинца, 1981.
3. Микоелян Т.А., Нурметов Р.Д. Основы оптимального проектирования производственных процессов в овощеводстве. – М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2005.
4. Мансурова Л.И. Овощи: ранний урожай. – М.: Колос, 2006.
5. Бексеев Ш.Г. Раннее овощеводство: селекция, возделывание, семеноводство. – СПб.: Профи КС, 2006.

На заметку

СВЕРХЭКОЛОГИЧНУЮ УПАКОВКУ ДЕЛАЮТ ИЗ ГРИБОВ

В США разработали экологически чистую упаковку из грибницы. Помимо того, что упаковка разлагается на безопасные элементы после использования, но она также способна принимать заданную форму. Молодые ученые разработали вещество Mucobond – пористое, легкое и прочное.

Это идеальный упаковочный материал для хрупких предметов. Кроме того, для его производства необходимы только формы, в которые помещается грибница. Через некоторое время упаковка готова. После того как она стала ненужной, ее можно использовать в качестве удобрения для почвы.

Lol.org.ua

КАПЕЛЬНОЕ ОРОШЕНИЕ МОРКОВИ

А. Мартынова,
ВНИИГиМ

Овощные культуры в Российской Федерации преимущественно возделывают на орошаемых землях. В современных условиях возросшего технического прогресса уровень урожайности с орошаемых земель остается недостаточно высоким, а полученная продукция часто имеет низкое качество. Обеспеченность населения России овощами и продуктами их переработки в настоящее время не соответствует научно обоснованным нормам их потребления. Поэтому задача наращивания производства овощей относится к числу приоритетных в развитии аграрного сектора России.

В хозяйствах Волгоградской области большое значение придается выбору экологически безопасных технологий и технических средств полива, к которым относится капельное орошение. Этот способ позволяет поддерживать в почве благоприятный водно-воздушный режим без поверхностного и глубинного сброса оросительной воды. Необходимое увлажнение почвы в сочетании с внесением минеральных удобрений в течение вегетационного периода обеспечивает получение планируемых урожаев овощей, и в том числе ценнейшей по содержанию витаминов культуры – моркови и продуктов ее переработки.

Работа основана на полевых и лабораторных исследованиях, выполненных в Волгоградском комплексном отделе ГНУ ВНИИГиМ и хозяйстве «В.Д. Выборнова» Ленинского района Волгоградской области в 2007–2008 годах.

Полевой опыт был заложен по плану факторного эксперимента, который включал в себя следующие варианты:

- уровень предполивной влажности (фактор А);
- уровень минерального питания, ориентированный для получения разных уровней планируемой урожайности моркови (фактор В).

Схемой опыта по водному режиму почвы (фактор А) предусмотрены следующие варианты:

А1 – поддержание предполивного порога влажности почвы в слое 0,4 м, дифференцированно 70% НВ от посева до начала формирования корнеплодов, 80% НВ от начала формирования корнеплодов до технической спелости, 70% НВ от технической спелости до уборки.

А2 – поддержание предполивного порога влажности почвы в слое 0,4 м, дифференцированно 70% НВ от посева до начала формирования корнеплодов, 80% НВ от начала формирования корнеплодов до технической спелости, 80% НВ от технической спелости до уборки.

А3 – поддержание предполивного порога влажности почвы в слое 0,4 м, дифференцированно 80% НВ от посева до начала формирования корнеплодов, 90% НВ от начала формирования корнеплодов до технической спелости, 80% НВ от технической спелости до уборки.

А4 – поддержание предполивного порога влажности почвы в слое 0,4 м, дифференцированно 70% НВ от посева до начала формирования корнеплодов, 80% НВ от начала формирования корнеплодов до технической спелости, 90% НВ от технической спелости до уборки.

По пищевому режиму посева моркови предусмотрено внесение минеральных удобрений дозами, рассчитанными на планирование уровня урожайности 40, 50, 60 и 70 т/га (фактор В).

В1 – внесение минеральных удобрений дозой $N_{100}P_{90}K_{70}$ на планируемый урожай корнеплодов моркови 40 т/га.

В2 – внесение минеральных удобрений дозой $N_{140}P_{120}K_{14}$ на планируемый урожай корнеплодов моркови 50 т/га.

В3 – внесение минеральных удобрений дозой $N_{180}P_{150}K_{210}$ на планируемый урожай корнеплодов моркови 60 т/га.

В4 – внесение минеральных удобрений дозой $N_{220}P_{180}K_{280}$ на планируемый урожай корнеплодов моркови 70 т/га.

Исследования проводились на посевах моркови сорта Шантенэ 2461. Корнеплоды этого сорта конической, тупоконической, иногда заостренной формы. Средняя длина 10–15 см, диаметр до 6 см, средняя масса 110–170 г.

На всех вариантах опыта рельеф, почвенные, гидрологические условия были идентичными. Для исключения влияния почвенных разностей опыты закладывались в четырехкратной повторности. Посев осуществлялся вакуумной сеялкой «Gaspardo» (Италия). При выращивании моркови применялась схема 4-рядного размещения растений путем посева 1 млн семян/га. Посев моркови проводили 1 июня, а уборка – в последнюю декаду сентября. Для орошения использовали комплект капельного оборудования греческой фирмы «Eurodrip».

Почвы опытного участка – тяжело и среднесуглинистые. В среднем для расчетного слоя почвогрунта 0,0...0,4 м плотность сложения составляет 1,17 т/м³, наименьшая влагоемкость – 25,3% массы сухой почвы. Плотность твердой фазы почвы составляет 2,39...2,53 т/м³. Корнеобитаемый слой характеризуется низким содержанием гумуса с колебанием в пределах пахотного слоя от 2,28 до 0,95%. Влажность устойчивого завядания растений в пахотном слое – 14,5% от массы сухой почвы. Реакция почвенной среды близка к нейтральной с тенденцией в сторону увеличения pH с увеличением глубины отбора образцов. Обеспеченность почвы опытного участка легкогидролизуемым азотом и подвижным фосфором низкая (36...39 мг/кг почвы), обменным калием – высокая (300 мг/кг почвы).

С учетом водно-физических свойств почвы и локального характера ее увлажнения на участке для поддержания порога предполивной влажности 70% НВ поливы проводили нормой 184 м³/га, 80% НВ – 166 м³/га, 90% НВ – 82 м³/га. Наибольшее влияние на режим капельного орошения моркови оказывают параметры водного режима почвы. Для поддержания нижнего предполивного порога влажности на уровне 70...80...70% НВ в разные по обеспеченности осадками годы требовалось провести 20–23 полива оросительной нормой 3338–3872 м³/га. На вариантах опыта, где поддерживали предполивной порог влажности на уровне 70...80...80% НВ, было проведено 22–24 полива оросительной нормой 3670–4002 м³/га. Поддержание предполивного порога влажности на уровне 70...90...80% НВ обеспечивалось про-

ведением 43–48 поливов оросительной нормой 3796–4290 м³/га. Нижний предполивной порог влажности почвы на уровне 70...80...90% НВ поддерживался проведением 23–29 поливов оросительной нормой 3584–4160 м³/га.

Наименьшие значения суммарного водопотребления моркови 4870–5390 м³/га формировались на участках, где от посева семян моркови до всходов поддерживался предполивной порог влажности почвы на уровне 70% НВ, от всходов до начала технической спелости – 80% НВ, от начала технической спелости до уборки – 70% НВ, а минеральные удобрения вносили дозой N₁₀₀P₉₀K₇₀, рассчитанной на получение 40 тонн моркови с 1 га.

Увеличение порога предполивной влажности почвы до 80% НВ в период от начала технической спелости до уборки моркови повышало расход влаги посевами до 4640...5580 м³/га, что в среднем на 40 м³/га превышало показатели, полученные в варианте А1 (70...80...70% НВ). Наибольший расход влаги растениями моркови наблюдался на варианте А3 (70...90...80% НВ) и составил 5190...5720 м³/га. При поддержании предполивного порога влажности почвы на уровне 70...80...90% НВ по фазам развития растений водопотребление составило 5040...5640 м³/га, в сравнении с вариантом А1 оно больше на 420 м³/га.

На динамику роста листьев моркови оказывали условия водного питания растений, а также пищевой режим.

С увеличением дозы удобрений увеличиваются площадь листьев и фотосинтетический потенциал. За вегетацию фотосинтетический потенциал увеличился по сравнению с вариантом В1 в 1,2 раза, или на 18%.

Наибольшее значение продуктивности фотосинтеза моркови, 2,89...3,41 г/м² в сут., характеризующее интенсивность накопления органического вещества в расчете на единицу площади ассимилирующей поверхности, отмечено в период «7 листьев – начало технической спелости» на участках поддержания дифференцированного порога предполивной влажности почвы, 70...90...80% НВ и внесении минеральных удобрений в дозе – N₁₈₀P₁₅₀K₂₁₀.

Поддержание заданного уровня влажности почвы в сочетании с внесением минеральных удобрений обеспечило формирование планируемого урожая (табл.). Инвестирование проекта

Таблица

Урожай корнеплодов моркови, т/га

Доза внесения минеральных удобрений, кг д. в./га	Уровень предполивной влажности почвы, % НВ	Год исследований	
		2007	2008
N ₁₀₀ P ₉₀ K ₇₀	70...80...70	39,5	40,2
	70...80...80	44,8	46,3
	70...90...80	45,5	45,9
	70...80...90	42,1	43,8
N ₁₄₀ P ₁₂₀ K ₁₄₀	70...80...70	47,3	48,8
	70...80...80	56,5	57,2
	70...90...80	57,4	56,7
	70...80...90	50,2	51,7
N ₁₈₀ P ₁₅₀ K ₂₁₀	70...80...70	55,8	57,3
	70...80...80	65,6	66,2
	70...90...80	66,7	67,8
	70...80...90	59,1	60,3
N ₂₂₀ P ₁₈₀ K ₂₈₀	70...80...70	58,0	59,2
	70...80...80	68,1	67,8
	70...90...80	69,4	69,3
	70...80...90	61,6	61,3
НСР ₀₅ для частных средних		2,0	1,7
НСР ₀₅ фактор А		1,0	0,83
НСР ₀₅ фактор В		1,0	0,83

производства корнеплодов моркови при капельном орошении экономически выгодно. Индекс дисконтированной доходности инвестиций при получении 40 т/га корнеплодов 1,26 при внутренней норме доходности 28,8%. При формировании 66,7 т/га стандартной продукции значение соответствующих показателей возрастает до 2,34 и 77,5%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Борисов В.А., Литвинов С.С., Романова А.В. Качество и лежкость овощей. – М., 2003.
2. Микоелян Т.А., Курмейтов Р.Д. Основы оптимального проектирования производственных процессов в овощеводстве. – М.: ФГНУ «Госинформагротех», 2005.
3. Морковь, петрушка... – Ростов-на-Дону: Феникс, 2004.
4. Рубацкий В.Е., Киров К.Ф., Сеймон Ф.В. Морковь и другие овощные культуры семейства зонтичных. – М.: Тов-во научных изданий КМК, 2007.
5. Тарakanов Г.И., Мухин В.Д., Шуин К.А. и др. Овощеводство. – М.: Колос, 2002.

РАЦИОНАЛЬНОСТЬ ДИФФЕРЕНЦИРОВАНИЯ ПРЕДПОЛИВНОЙ ВЛАЖНОСТИ ПОЧВЫ

А. Королев,

канд. с.-х. наук, доцент,

ФГОУ ВПО «Волгоградская государственная сельскохозяйственная академия»

В данной статье рассмотрены основные факторы, влияющие на получение высоких и стабильных урожаев капусты. Даны рекомендации по дифференцированию предполивной влажности почвы в зависимости от фаз роста.

Основным регламентирующим фактором в агроклиматических условиях Волго-Донского междуречья, определяющим величину урожайности сельскохозяйственных культур, является орошение. Водный режим почвы непосредственно влияет на действие других факторов, определяющих их жизнедеятельность. Одним из кардинальных вопросов при исследовании режима орошения является установление оптимального предполивного (нижнего) порога влажности в активном слое почвы, обеспечивающего получение высоких урожаев при минимальных затратах оросительной воды на единицу получаемой продукции.

В засушливых условиях важным показателем, характеризующим интенсивность роста и развития растений, является наличие почвенной влаги, ее подвижность и доступность. По данным большинства исследователей, наибольшей доступностью для растений и стабильностью сохранения в виде определенных ее запасов почвенная влага обладает при наименьшей влагоемкости. В наших опытах рассматривалось влияние водного режима почвы на рост и развитие растений капусты

По средним многолетним данным в условиях неустойчивого увлажнения на территории Волго-Донского междуречья, пополнение почвенных запасов влаги за счет осадков, выпадающих в период вегетации, недостаточно не только для получения высоких и стабильных урожаев капусты, но и для ее жизнедеятельности.

Необходимым условием для получения высоких и стабильных урожаев этой культуры является регулирование водного режима почвы путем проведения поливов.

В настоящее время важной задачей является разработка оптимальных режимов увлажнения почвы поливами для каждого конкретного уровня планируемого урожая.

По способности добывать и расходовать влагу капусту относят к растениям плохо добывающим и неэкономно расходующим воду. Так как, имея большую листовую поверхность и относительно слабую корневую систему, растения капусты не способны в совершенстве регулировать интенсивность транспирации [3].

Поэтому капуста очень отзывчива на повышенный водный режим почвы, даже в регионах с высоким естественным увлажнением. По данным некоторых авторов, полив капусты в условиях Волгоградской, Московской, Оренбургской, Ленинградской и других областей дает прибавку урожая на 40–100% [2].

В южных засушливых регионах водный режим почвы является решающим фактором в развитии растения. Недостаток влаги в почве, как и ее избыток, отрицательно сказывается на развитии растений капусты, резко сокращая урожай кочанов. Капуста на разных стадиях развития из-за своих биологических особенностей предъявляет различные требования к влажности почвы.

Поздние сорта белокочанной капусты требуют высокой влажности почвы. Однако умеренная

влажность в начале и конце вегетации позволяет экономить поливную воду и улучшает качество продукции. Кроме того, умеренная влажность в начале вегетации (не ниже 70% НВ), после приживания растений, позволяет корневой системе проникать в более глубокие слои почвы, где запасы влаги устойчивее. В период образования и роста кочанов расход воды увеличивается, влажность почвы не должна быть ниже 80% НВ. Чтобы продукция при продолжительном хранении не портилась, влажность почвы в период созревания капусты должна быть умеренной, не ниже 70% НВ.

По данным многих ученых, оптимальный предполивной порог влажности почвы для капусты находится в пределах 70...85% НВ в зависимости от региона возделывания и почвенных условий. Здесь необходимо особо отметить, что большинство разработанных в настоящее время биологически оптимальных режимов орошения предусматривает интенсивное обеспечение растений водой в течение всего вегетационного периода с применением больших оросительных норм, что при всевозрастающем дефиците водных ресурсов и увеличении удельного веса водлюбивых культур создает большие трудности в правильном регулировании водного режима почвы, особенно в летние месяцы [1].

При этом не всегда учитывается основное требование к режиму орошения – получение максимального количества продукции на единицу оросительной воды. Решение этого вопроса возможно разработкой водосберегающих режимов орошения путем дифференцирования нижнего порога влажности с учетом отзывчивости культур на условия водообеспеченности по периодам роста и развития растений.

Эффективность орошения повышается, если оно позволяет поддерживать влажность в активном слое почвы на требуемом уровне, обеспечивающем высокую и устойчивую урожайность при наименьших затратах воды на единицу получаемой продукции.

Из вышесказанного следует, что режим увлажнения почвы при выращивании средних и поздних сортов белокочанной капусты нужно дифференцировать по периодам вегетации. В нашем случае это соответственно 70...80...70% НВ.

Дифференцирование предполивной влажности почвы по периодам развития капусты снижает оросительную норму, коэффициент водопо-

требления, повышает качество кочанов капусты. На основании изложенного, были приняты для изучения три варианта по режиму орошения, где предполивной порог влажности дифференцирован по трем условным фазам развития капусты:

- от высадки рассады до начала образования кочана;
- от начала образования кочана до начала технической спелости;
- от начала технической спелости до уборки урожая.

Обобщив данные многих ученых, в своих исследованиях мы рассматривали три варианта с поддержанием нижнего предела влажности на уровне: 1) 70–80% НВ; 2) 75–85% НВ; 3) 80–90% НВ.

Для разработки оптимального режима орошения необходимо знать водопотребление культур в течение всего периода вегетации. Известно, что испарение влаги происходит тем интенсивнее, чем выше влажность почвы. Результаты исследований полностью подтверждают это положение. Такая же зависимость расхода влаги от степени увлажнения почвы отмечена авторами исследований, проведенных в других почвенно-климатических зонах.

В наших опытах с поздней капустой в условиях Волго-Донского междуречья разница оказалась существенной. С повышением уровня предполивной влажности почвы от 70–80% НВ до 80–90% НВ суммарное водопотребление капусты по годам изменялось с 373–560 до 562–646 мм. Из сказанного следует, что чем жестче условия произрастания, тем больше суммарное водопотребление и его зависимость от режима орошения.

На контрольном варианте (без удобрений) и с предполивной влажностью почвы 70–80% НВ расход влаги осуществлялся в основном за счет запасов, накопленных в почве вневегетационный период. На долю предпосадочных и послепосадочных поливов приходится около 2/3 части.

На орошаемых вариантах влага поступающая от поливов, составляет свыше 80% суммарного водопотребления. В этом случае, доля осадков в общем балансе не превышала 12%, а разность запасов влаги в начале и конце вегетационного периода – 5%. То есть, в местных условиях орошение является лимитирующим фактором в жизни растений.

Решающими же факторами при установлении предполивной влажности явилось то, что капуста – очень влаголюбивая культура, которую выращивали в уникальных природных условиях Волго-Донского междуречья. Здесь особенно актуален щадящий режим орошения с небольшими поливными нормами. На легких и мало-влагоемких почвах применение увеличенных поливных норм также нецелесообразно, так как избыток воды быстро просачивается в более глубокие слои почвы, в результате чего происходит обеднение активного слоя питательными веществами, которые, попадая за пределы корнеобитаемой зоны, безвозвратно теряются.

Достигая уровня грунтовых вод, излишняя поливная вода способствует их подъему и может вызвать ухудшение мелиоративного состояния орошаемых земель.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Гречкин А.М.* Повышение эффективности орошаемых земель на Кубани. – 1983.
2. *Стельмах Е.А.* Режим орошения сельскохозяйственных культур на юге нечерноземной зоны РСФСР. – М.: Россельхозиздат, 1987.
3. *Еремеев Ю.Н., Михайлин А.С.* Режим орошения сельскохозяйственных культур. – М.: Россельхозиздат, 1983.

На заметку

ГОЛЛАНДСКИЕ ОВОЩИ И ФРУКТЫ НАПИЧКАНЫ ПЕСТИЦИДАМИ, НИТРАТАМИ И НИТРИТАМИ

Представители Россельхознадзора выразили серьезную озабоченность тем обстоятельством, что из Нидерландов в Россию в значительных объемах продолжает поступать пищевая растительная продукция с превышением максимально допустимых уровней содержания пестицидов, нитратов и нитритов.

Из всего объема поставленной в 2010 году странами-членами Евросоюза опасной продукции, 18,2% приходится на долю продукции, поступившей из Нидерландов. Более того, очевидна тенденция увеличения объемов опасной продукции, поступающей из Голландии, – если в 2008 г. ее доля составляла 3%, то в 2009 – уже 18%. Голландская сторона проинформировала представителей Россельхознадзора об усовершенствовании ею процедуры сертификации пищевой продукции растительного происхождения на безопасность. Российская сторона одобрила намечаемые голландской стороной меры по контролю безопасности продукции растительного происхождения и отметила, что подобные меры Россельхознадзор рекомендовал голландской стороне ввести еще в 2008 г.

Голландская сторона также обратилась с просьбой к Россельхознадзору с просьбой о восстановлении в праве на исследование и выдачу сертификатов безопасности на продукцию, поставляемую в Россию лабораторий TNO-Blgg AgriQ BV и Laboratorium Zeeuws Vlaanderen, ранее лишенных такого права.

Россельхознадзор, принимая во внимание меры, предпринятые голландской стороной по совершенствованию системы проверки продукции на безопасность, счел возможным удовлетворить эту просьбу.

Foodcontrol.ru

ИЗРАИЛЬ: СИРЕНЕВЫЕ ПОМИДОРЫ СО ВКУСОМ ГУАЯВЫ

Израиль известен своей селекционной деятельностью, выращиванием новых сортов овощей с улучшенным вкусом, а главное – с набором полезных витаминов и минералов. Помидоры из Израиля, особенно – сорта Черри, вы встретите в Европе, США, на рынках Москвы и Петербурга. Чем же удивили израильские селекционеры на этот раз? Ученые исследовательского института Рамат а-Негев вывели новый сорт помидор Тармилио в виде плодов деревьев высотой до 6 метров. По вкусу новый вид томатов напоминает плоды гуаявы. Они содержат больше воды, чем классические помидоры, но главное – в них имеются витамины А и С. Выведенные плоды имеют продолговатую форму и оригинальную окраску – сиреневую, желтую и традиционную – красную. И ничем не отличаются по назначению от традиционных сортов. Но есть очень важный технологический нюанс – для промышленного производства помидор Тармилио будет использоваться соленая вода Средиземного моря.

И. А News IL.ru

ПОСЛЕУБОРОЧНАЯ ПОДГОТОВКА ОВОЩЕЙ К ЛОГИСТИКЕ: ПРЯНЫЕ И ЗЕЛЕННЫЕ РАСТЕНИЯ ДЛЯ СВЕЖЕГО ПОТРЕБЛЕНИЯ

З. Сыч,

д-р с.-х. наук, проф., НУБиП Украины

Многообразием технологических процессов выделяется послеуборочная доработка овощей. Эта цепочка очень сложна, но именно она дает возможность успешно продать и доставить свежие овощи высокого качества к столу потребителя.

Логистика свежих овощей состоит из следующих этапов:

- уборка урожая;
- транспортировка на пункт доработки;
- временное и длительное хранение;
- распределение и транспортировка по торговым точкам.

Многообразием технологических процессов выделяется послеуборочная доработка овощей. Эта цепочка очень сложна, но именно она дает возможность успешно продать и доставить свежие овощи высокого качества к столу потребителя. Сложность логистики обусловлена большим количеством видов овощных растений, разными требованиями к условиям хранения и транспортировки, запросами маркетинговой сети.

В зависимости от продуктовых органов основные схемы послеуборочной доработки разработаны для четырех групп овощей:

- пряных и листовых;
- плодовых;
- листостебельных, цветковых, ростковых и грибов;
- корнеплодных, клубненосных, корневищных и луковичных.

Каждая из этих групп характеризуется определенным набором технологических процессов и требует отдельного рассмотрения. Пряные и листовые овощи только на первый взгляд кажутся простыми для технологий выращивания и логистики. Учитывая быструю потерю качества, только эти растения, наряду с цветами на срезку,

«удостоились» очень дорогой транспортировки авиатранспортом. Ресторанный бизнес готов нести издержки за такой вид логистики.

Во-первых, именно эта группа наиболее многочисленна. Из свежих пряностей в наших супермаркетах пользуются спросом листья, стебли, цветки или плоды базилика, душицы (орегано), змееголовника, иссопа, любистка, майорана, Melissa, мяты, рукколы, перца острого, тимьяна, укропа, эстрагона, чабера. На мировых рынках их значительно больше, и, что очень важно, все они уже стали доступными на украинском овощном рынке. Еще большим разнообразием отличаются листовые овощи: горчица листовая, лук репчатый и другие виды при выращивании на зеленый лист, капуста декоративная, капуста пекинская (листовые сорта), петрушка листовая, салат листовой, сельдерей листовой, цикорий листовой (эскариол и эндивий), шпинат и щавель. Сюда относят и проростки сои, вигны, люцерны, редьки, кресс-салата. Обеспечение рынка таким разнообразием возможно только при основательном знании биологии и технологий выращивания всех перечисленных видов.

Во-вторых, в свежем виде и листовые, и особенно пряные растения используются в небольших количествах. Благо, что пряные имеют еще один дополнительный путь логистики: сушка, размалывание, пакетирование и длительное хранение в сухом виде. Но это не касается листовых овощей, цена которых напрямую зависит от их свежести.

Современный маркетинг овощей формируют оптовые рынки, что значительно замедляет

продвижение продукции по логистической цепочке. Оптовые рынки не привыкли работать с маленькими партиями овощей. Многие листовые и пряные растения в свежем виде очень быстро портятся – увядают, желтеют, загнивают и теряют аромат. Это их свойство требует от специалистов высокой организованности по обеспечению скорости продвижения во время послеуборочной доработки и логистики.

В-третьих, эта группа чрезвычайно условна относительно использования продуктивных органов. У некоторых видов используют только отдельные листья с черешками или в виде розетки (например, щавель, многолетние луки, горчица листовая, капуста листовая, любисток, укроп, руккола). У других – листья с полуодревесневшими стеблями, бутонами и цветками (базилик, змееголовник, майоран, Melissa, мята, укроп, тимьян, эстрагон, чабер). Особые знания необходимы для выращивания овощей в целях получения проростков. Кроме того, разные продуктивные органы требуют специфической тары и режимов хранения.

Очень поучительной для нас была экскурсия в Испании на опытную станцию транснациональной голландской компании «Rijk Zwaan». Пряные и листовые овощи выращивают как в открытом, так и в защищенном грунте. Для поставок в супермаркеты их выращивают в небольших количествах, при этом преобладает ручной труд. Важным элементом технологии является использование капельного полива, полива шлангом, напуском по бороздам, чтобы не допустить загрязнения овощей почвой и органическими остатками. С целью повышения влажности воздуха перспективным является мелкодисперсное спринклерное дождевание. Это существенно улучшает качество свежей продукции и обеспечивает длительное хранение. Для предупреждения загрязнения гельминтами не допускается применение свежих органических удобрений – ни для основного внесения, ни для подкормок. Сравнивая опыт выращивания и логистику пряных и листовых овощей в Украине с Испанией и другими средиземноморскими странами, можно с уверенностью сказать: мы пока освоили лишь начала этого интересного овощного бизнеса. Причем это касается как свежей, так и сушеной продукции.

Уборку урожая, сортировку, формирование пучков, их связывание и упаковку проводят

только вручную. Продуктивные органы срезают ножницами или секатором. Розетки листьев вырезают ножами. Лишь у некоторых растений практикуют срывание листьев – например, у шпината или щавеля. Естественно, это не касается промышленных технологий их уборки для консервации и сушки. В этих случаях широко используются комбайны с последующей транспортировкой в консервный цех, где овощи моют и режут.

Для свежего потребления уборку урожая производят ранним утром или в пасмурную погоду. Ярким примером успешной торговли зеленью является Париж, там зеленщики всегда с рассветом появлялись на улицах города со своим нежным товаром.

После уборки применяют три технологии послеуборочной доработки.

Первая из них предусматривает сортировку, формирование пучков, их связывание, укладку в полиэтиленовые пакеты и коробки непосредственно в поле. Качество продукции очень высокое. Эта технология упрощена организационно, но менее продуктивна. Лучше всего уборку проводить звеном из двух человек. Один работник срезает продуктивные органы, формирует пучки и передает их второму, который связывает, пакует в полиэтиленовые пакеты и коробки. Что касается такого экзотического продукта, как проростки, то их пакуют в блистеры непосредственно в цеху проращивания.

Вторая модель послеуборочной доработки применяется в производстве больших партий и предусматривает наличие пунктов доработки, на которые срезанную продукцию поставляют в коробках, ящиках или корзинах. На разборочных столах формируют пучки и упаковывают их. На пунктах доработки путем кондиционирования поддерживаются повышенная влажность воздуха и пониженная температура.

В мире широко практикуется и третья схема. Ее применяют в оптовой торговле. Убранную зелень непосредственно в поле или на пункте доработки пакуют в небольшие ящики, корзины и коробки, охлаждают и отправляют на аукцион или непосредственно потребителю. И только после прибытия на конечный пункт по мере необходимости формируют пучки и выставляют на продажу.

Для придания пучкам свежести, растения – иногда целиком, а чаще отдельные крупные ве-

точки – срезают вечером и помещают на ночь в эмалированные ведра с чистой питьевой водой. (В оцинкованные и пластмассовые ведра, предназначенные для непищевого использования, срезанные растения не ставят!) Растения напитываются влагой и приобретают привлекательный вид. А ранним утром формируют пучки и реализуют их на рынке.

При сортировке и формировании пучков уделяется внимание трем важным внешним кулинарным качествам, определяемым визуально. Это:

- свежесть;
- выровненность по размеру, форме и окраске;
- отсутствие повреждений вредителями, поражения болезнями, желтизны и загрязнения почвой.

Что же касается аромата и вкусовых характеристик пряных и листовых овощей, то рабочие в период доработки определить их просто не в состоянии, так как сенсорные способности при длительном соприкосновении с ароматной продукцией снижаются. Для определения ароматичности применяют метод дегустации. В отличие от других видов овощей, следует отметить отсутствие каких-либо единых стандартов к качеству пучков – величине, материалу для связывания и внешнему оформлению. То же можно сказать и об оптовой таре. В большинстве случаев это все зависит от маркетингового спроса или индивидуальных заказчиков.

При организации всех работ по уборке и доработке следует неукоснительно выполнять требования современного стандарта сельскохозяйственной продукции GlobalGAP. Это обусловлено спецификой пучковой продукции пряных и листовых овощей, которые часто используются в пищу в свежем виде. На делянку, где проводится уборка урожая, перевозятся мобильный биотуалет и умывальник. На стационарных пунктах доработки наряду с ними есть душевая и раздевалка. К срезке, сортировке, связыванию пучков и упаковке допускаются рабочие без кожных заболеваний на руках. Выдаются одноразовые перчатки, халаты и шапочки. Не допускается применение стеклянных предметов и тем более битой посуды. При наличии осколков бракуется вся партия. Проводится внутренняя и внешняя инспекция выполнения требований стандартов GlobalGAP.

Проблему сохранения чистоты пучков удается решить благодаря упаковке. Обычно связан-

ные пучки укладывают в бумажные парафинированные коробки. Но в супермаркете покупатели начинают выбирать пучки, и десятки рук, далеко не всегда чистых, касаются нежной зелени. Разновидность упаковки с красивыми бумажными «воротничками» с характеристикой продукции и способами ее использования в пищу частично решает проблему предупреждения дополнительного загрязнения при маркетинге. Идеальную защиту можно создать, упаковывая продукцию в прозрачные полиэтиленовые пакеты или специальные пластмассовые блистеры.

По сравнению с другими овощами послеуборочная доработка пряных и листовых овощей сравнительно легкая. Но логистика требует быстроты и соблюдения шести таких факторов успеха, как:

- температура;
- влажность;
- защита от физических повреждений;
- минимальное накопление этилена;
- правильная модификация газовой среды;
- защита от повреждения вредителями и поражения болезнями.

Если технологию выращивания, уборку, послеуборочную доработку организовать легко, то продвижение зелени от склада к столу покупателя часто становится камнем преткновения и тормозом в развитии такого бизнеса. Даже после благополучной доставки в супермаркетах или на уличных торговых точках возникают проблемы, так как на прилавках невозможно поддерживать низкую температуру и высокую относительную влажность воздуха. В результате с таким трудом доставленная зелень на таких торговых точках быстро теряет качество. Поэтому только утром на рынках зелень наиболее привлекательна. Логистика свежих пряностей и листовых овощей по технологическим требованиям очень близка к логистике свежесрезанных живых цветов. Но есть и отличия, касающиеся химических ингибиторов жизненных процессов срезки. Впрочем, несмотря на высокую эффективность, эти вещества запрещены для овощей, ведь ими не только любят, их еще и употребляют в пищу.

Температурный режим. Это один из наиболее важных факторов, определяющий продолжительность жизни свежесрезанных растений или их частей. После уборки очень важно продукцию быстро охладить и только после этого отправлять потребителю. Для уменьшения издержек на

охлаждение уборку организуют ранним утром. Для охлаждения используют несколько технологий. Наиболее примитивной является помещение растений в глубокий холодный подвал. В былые времена для этого использовали специальные подвалы-ледовни. В современных технологиях с помощью мелкоколотого льда охлаждают срезанные растения со сравнительно крепкими листьями – мяту, петрушку, сельдерей и водяной кресс. Продукцию с более нежными листьями охлаждают кондиционированным воздухом или в холодильных камерах. Наиболее передовой технологией является вакуумное охлаждение.

Разные виды пряных и листовых овощей неодинаково сохраняют качество при хранении и транспортировке. По данным Калифорнийского университета, скорость потери качества в значительной степени зависит от вида растения и температуры. Срезку условно разделили на две группы. Большинство видов требуют хранения при 0 °С. При повышении температуры до 10 °С медленно теряют качество розмарин, чабер, тимьян, шалфей, майоран, эпазот, мицуба. А некоторые из них (например, розмарин, чабер и эпазот) даже при 20 °С еще сохраняют приемлемое качество после 10-дневного хранения. Для кервеля, укропа, валерианеллы, майорана, мяты и Melissa высокие температуры (выше 15 °С) совершенно неприемлемы. Но есть и другая группа растений, не переносящих низкие положительные температуры. Это базилик и перилла, которые отлично хранятся при температуре 10...15 °С, а при 0 °С не сохраняют всех показателей качества, особенно по ароматичности. Так как базилик пользуется большим спросом и всегда присутствует в партиях свежих пряностей, такая биологическая особенность требует от логистики или индивидуального подхода, или компромиссного решения. В большинстве случаев нет возможности создавать специальные условия для перевозки небольших партий базилика и периллы. Поэтому приходится идти на компромисс и поддерживать температуру на уровне 5 °С.

Для точного контроля температурного режима в логистической цепочке пряных трав в мировой практике широко применяют современные системы контроля (Yulberg Temperature Control System). Температурный сенсор автоматически записывает температуру через заданный промежуток времени. При получении оптовой партии можно выявить все нарушения температур в технологиях хранения и транспортировки.

Потери от увядания. Пряные и листовые овощи очень быстро теряют влагу. Интенсивность транспирации зависит от вида овощного растения, температурного режима и скорости потоков воздуха при кондиционировании. Быстро вянут пучки Melissa, периллы, мяты, базилика, кервеля, кориандра, руколле, укропа и других растений с большими и сочными пластинками листьев. Особенно это наблюдается после уборки урожая с пересушенных делянок в ветреную жаркую погоду. Поэтому накануне, вечером проводят капельный полив или спринклерное дождевание. Спринклеры разрывают струю воды, что защищает растения от травм, а почва не разбивается каплями и не загрязняет продуктивные органы. На небольших делянках можно применить наземный полив шлангами или напуском воды по бороздам. Следует учесть то, что загрязненную продукцию нельзя мыть, исключения возможны для овощей, продающихся на месте. Оптимальную относительную влажность воздуха для срезанной продукции поддерживают не ниже 95%.

Некоторые местные торговые точки, находящиеся поблизости от хозяйств, практикуют продажу свежесрезанных растений, которые ставят в сосуды с водой. Так, например, можно продавать растения с большими побегами (мяту, базилик, Melissa, эстрагон). Но возникает другая проблема: вода летом быстро загнивает. Кроме того, такая практика совершенно неприемлема для хранения и транспортировки.

Наиболее эффективным приемом предотвращения увядания является упаковка в прозрачные пластмассовые пакеты или коробки. Применение такой технологии требует строгого соблюдения рекомендуемого температурного режима. Очень опасны перепады температур, при которых в пучках образуется конденсат и начинают интенсивно размножаться микроорганизмы. Для вентилирования применяют перфорированную пленку или полимеры с частичной проницаемостью для паров воды.

Потери от физических повреждений. Все пряные и зеленые растения нежные и не переносят любых лишних переупаковок из тары в тару. Часто при транспортировке коробки разрушаются и под весом сплющиваются. Листья при этом получают микро- и макроранения. Много травм срезка получает в супермаркетах, где покупатель пользуется правом выбора продукции на прилавках. При травмах возрастает интенсивность дыхания, по-

вышается температура. Дополнительные травмы растения получают после покупки, при доставке от прилавка к столу. После травм на ранках активизируется жизнедеятельность микроорганизмов. Все это приводит к резкому снижению качества.

Отрицательное влияние этилена. Этилен относится к чрезвычайно важным регуляторам роста растений, имеющих значение в послеуборочных технологиях доработки и логистике овощей, фруктов и срезанных цветов. Этот газ выделяется из самих растений или может поступать из внешней среды. Он в овощеводстве имеет и положительное, и отрицательное значение. Если нужно ускорить цветение и созревание плодов, его концентрацию увеличивают (это важно для томата и дыни). Но для большинства зеленных и пряных растений он совершенно нежелателен. Для них это – газ старения. Даже небольшое повышение концентрации этилена приводит к пожелтению продукции.

Путей уменьшения концентрации этилена много. Убирают только здоровые растения, не поврежденные вредителями и без признаков заболеваний (повышенные количества этилена выделяют растения, зараженные вирусами). На пунктах доработки, хранения и транспортировки применяют принудительную вентиляцию. Нельзя хранить срезанную продукцию с яблоками, дынями, бананами, манго, цитрусовыми и другими фруктами, выделяющими этилен. Эта проблема практически неразрешима в супермаркетах, где хранят и продают вместе «все и вся». На пунктах доработки не допускается курение (поскольку это дополнительный источник этилена) и попадание ультрафиолетовых лучей, которые активизируют синтез этилена. При транспортировке следует предусмотреть вентилирование, искусственное повышение относительной влажности и предотвратить попадание выхлопных газов в перевозимую продукцию.

Возможности модификации газовой среды. Современные технологии позволяют уменьшить синтез этилена путем создания искусственной атмосферы с повышенной концентрацией CO_2 . Такие технологии стали доступными только после внедрения полиэтиленовой упаковки. Для срезанных цветов разработаны специальные ингибиторы этилена на основе ионов серебра и других веществ. Но, к сожалению, эти вещества нельзя применять для овощей.

Защита от повреждений вредителями и поражения болезнями. Одним из условий успешного маркетинга зеленных культур является продукция, не поврежденная вредителями и не пораженная болезнями. Это фактор требует большого практического опыта применения экологически безопасных технологий выращивания. Следует учесть, что при выращивании этих культур на срезку запрещено использовать пестициды. И хотя в нормативном документе «Перелік пестицидів і агрохімікатів, дозволених до використання в Україні» можно найти примеры их использования на мяте, кориандре, анисе, базилике и других пряных растениях (например, Базагран, Гезагард, Селефит, Трефлан). Это касается только семеноводческих посевов или получения сырья для технической переработки на эфирные масла и лекарства.

Среди экологически безопасных элементов технологий выращивания можно рекомендовать подбор устойчивых видов и сортов, соблюдение севооборота, густоты растений, сроков посева и обработку настоями и отварами. Благо, что пряные травы сами проявляют высокую степень устойчивости и отпугивают вредителей. Необходимо обратить внимание на распространение тли и совок, которые могут попадать в продукцию и загрязнять ее. На растениях семейства Капустные (например, листовая горчица или руккола) ощутимые повреждения наносят крестоцветные блошки. После упаковки в полиэтилен создаются благоприятные условия для развития мокрых бактериальных гнилей и плесеней. Для предотвращения этих заболеваний на пунктах доработки соблюдают правила гигиены и периодически обрабатывают полы, столы, ножницы, тару и другие приспособления хлорированной водой.

Маркетинг свежесрезанных пряных и листовых овощных растений в Украине пока эффективен только для небольших хозяйств. Он носит стихийный характер. В большинстве случаев в супермаркетах и ресторанах представлена импортная продукция – из Грузии, Турции, Испании, Израиля и других стран. Цены, естественно, очень высоки. Отечественные перспективы связаны, в первую очередь, не столько с технологией выращивания, сколько с организацией всей цепочки логистики и оптовой торговли. Только все эти факторы в сумме способны превратить это направление овощеводства.

ВЛИЯНИЕ ГЕНА RIN И ИНГИБИТОРА ЭТИЛЕНА ФИТОМАГ НА УБЫЛЬ МАССЫ И СОХРАНЯЕМОСТЬ ПЛОДОВ ТОМАТА

В. Гудковский,

Всероссийский научно-исследовательский институт садоводства им. И.В. Мичурина,

Д. Акишин,

ФГОУ ВПО «Мичуринский государственный аграрный университет»,

Е. Мосягина,

А. Бухаров,

Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства

Установлено, что обработка препаратом Фитомаг снижала естественную убыль массы плодов томата при хранении, как за счет меньшего испарения воды, так и за счет меньшего расхода сухих веществ на дыхание.

Плоды томата относятся к числу наиболее ценных овощных культур. Наряду с исключительным вкусом они отличаются высоким содержанием витаминов и биологически ценных веществ [1].

Потребление 1–2 плодов, выращенных в открытом грунте, полностью удовлетворяет суточную потребность человека в витаминах. Однако потребление свежих плодов из открытого фунта ограничивается сроком их созревания и составляет 1,5–2,5 месяца в году. Чтобы продлить период потребления свежих плодов томата из открытого грунта, применяют дозаривание и хранение.

Для осуществления высокоэффективных технологий хранения и снижения потерь при транспортировании в мировой практике наиболее перспективным считается селекционно-генетическое повышение лежкости путем скрещивания обычных сортов с несозревающими мутантами rin (ripening-inhibitor), nor (non-ripening), Nr (Never-ripe), ale (alcobasa) и др. Гетерозиготные гибриды (в основном пог/+ и rin/+) в течение последних десятилетий получили очень широкое распространение в защищенном грунте [7]. Благодаря пониженной интенсивности дыхания, низкому уровню синтеза этилена, низкой активности полигалактуроназ, пектинэстеразы

и сравнительно высокому содержанию пектиновых веществ плоды гетерозиготных гибридов хорошо сохраняются и длительное время остаются плотными, что очень важно при хранении, транспортировании и реализации плодов [5]. Для выращивания в открытом грунте гетерозиготных гибридов с геном замедленного созревания плодов отечественной селекции пока не выведено.

Помимо селекционно-генетического способа существует новый, но уже хорошо себя зарекомендовавший, способ замедления созревания плодов путем обработки препаратами, содержащими 1-метилциклопропен (1-МЦП, или Фитомаг), которые ингибируют биосинтез этилена. Преимуществами данного способа являются относительная дешевизна, простота и высокая эффективность [2].

При хранении и транспортировании плодов основные потери происходят за счет микробиологической порчи и естественной убыли, которая складывается из расхода сухих веществ на дыхание и испарения влаги. Следовательно, для успешного длительного хранения необходимо не только защитить плоды от болезней, но и максимально затормозить процессы послеуборочного созревания при минимальных потерях естественной убыли.

Таблица 1

Влияние генотипа на естественную убыль массы при хранении
(среднее за 2007–2009 годы)

№	Вариант	Убыль массы, %			
		14 дней	28 дней	42 дня	56 дней
1	Яхонт (+/+) к	5,2	9,0	12,0	15,1
2	К301 (rin/rin)	3,5	6,0	9,1	12,4
3	Г1098 (+/rin)	3,5	6,7	9,9	12,8
4	Г1256 (rin/+)	3,2	7,7	10,9	14,0

Целью нашей работы было изучить влияние генотипа и обработок препаратом Фитомаг на величину общих потерь и характер естественной убыли массы плодов при хранении.

Исследования выполнялись в 2007–2009 годах в учхозе «Роща». Изучали образцы томата с геном rin в гомозиготной форме К301 (rin/rin), сорт с обычным генотипом Яхонт (+/+) и гетерозиготные гибриды на их основе: Г1098 (+/rin) и Г1256 (rin/+).

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ОПЫТОВ

Рассаду выращивали без пикировки в весенней пленочной теплице конструкции МолдНИИ-ОЗ по схеме 12х³ см, по принятой в хозяйстве технологии. Рассаду высаживали в открытый грунт в конце мая вручную по схеме 90 + 50/2 х 35 см, в предварительно подготовленные и политые лунки. Каждый вариант высаживали в 3 повторениях по 25 растений в повторности. В период вегетации проводили прополки и рыхления почвы, для защиты от грибных и бактериальных болезней проводили опрыскивания препаратами Ордан и Оксихом 2,5 кг/га.

На хранение закладывали зеленые сформировавшиеся плоды, убранные в 1 декаде сентября.

Перед закладкой на хранение плоды обрабатывали ингибитором этилена препаратом Фитомаг по разработанной во ВНИИС им. И.В. Мичурина технологии. Фитомаг является отечественным аналогом синтезированного в США препарата 1-МЦП и предназначен для увеличения срока хранения плодовых и овощных культур. Хранили томаты в обычных условиях при температуре 10–12 °С и ОВВ 70% (±10%).

Во время хранения каждые 7 дней осуществляли учет естественной убыли массы путем

взвешивания на электронных весах 10 пронумерованных плодов. Содержание сухого вещества определяли до и после хранения методом высушивания до постоянной массы [3]. Расход сухого вещества на дыхание и процент испарившейся влаги определяли расчетным методом [6].

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Исследуемые сортообразцы различались по показателю естественной убыли массы плодов.

В течение первых 14 дней хранения максимальной убылью массы характеризовались плоды контрольного сорта Яхонт (+/+) (5,2%). У гомозиготного образца К301 (rin/rin) и гетерозиготных гибридов этот показатель был практически одинаков (3,2–3,5%). Спустя 28 дней плоды сорта Яхонт (+/+) также отличались самой высокой убылью массы (9,0%), а у формы К301 (rin/rin) этот показатель по-прежнему был самым низким из исследуемых образцов. К концу хранения наименьшей убылью массы характеризовались образец К301 (12,4%) и гетерозиготный гибрид Г1098 (+/rin) (12,8%), что на 2,7% и на 2,4% ниже, чем у контрольного сорта Яхонт (+/+) соответственно.

Известно, что при хранении органических веществ расходуется значительно меньше по сравнению с испаряемой водой. Это, в свою очередь, приводит к тому, что в плодах к концу хранения часто возрастает относительное содержание сухих веществ. Одной из задач исследований было изучить влияние генотипа и обработок препаратом Фитомаг на расходование сухих веществ при хранении в обычных условиях.

Проведенные исследования показывают, что генотип сорта оказывал влияние как на величину естественной убыли, так и на ее структуру

Таблица 2

Изменение содержания сухого вещества в плодах томата при хранении
(срок хранения 56 дней)

№	Сорт	Вариант	Содержание сухого вещества, %			Убыль массы, %		
			до хранения	после хранения		суммарная величина естественной убыли	испарение воды	расход сухого вещества
				относит.	факт.			
1	Яхонт (+/+)	контроль	6,81	6,94	6,03	15,10	14,32	0,78
		МЦП	6,81	6,92	6,22	11,20	10,69	0,58
2	К301 (rin/rin)	контроль	6,65	7,18	6,39	12,40	12,14	0,26
		МЦП	6,65	7,20	6,46	11,46	11,21	0,19
3	Г1098 (+/rin)	контроль	6,63	6,90	6,11	12,80	12,28	0,52
		МЦП	6,63	7,05	6,38	10,40	10,15	0,25
4	Г1256 (rin/+)	контроль	6,83	6,67	5,85	14,00	13,22	0,78
		МЦП	6,83	6,85	6,09	13,58	13,10	0,48

(табл. 2). Меньше всего испарилось воды при хранении сортообразца, гомозиготного по гену rin К301, (12,14%) и гетерозиготного гибрида Г1098 (+/rin) – 12,18%. Больше всего испарилось воды при хранении контрольного сорта Яхонт (+/+) 14,32%.

Гетерозиготный гибрид Г1256 (rin/+) занимал промежуточное положение и терял 13,22% воды. Такая же тенденция наблюдалась и по расходованию сухих веществ на дыхание. Меньше всего сухих веществ расходовал сортообразец К301 (rin/rin) – 0,26%, больше всего – контрольный сорт Яхонт (+/+) и гетерозисный гибрид Г1256 (rin/+) – по 0,78%. Гетерозисный гибрид Г1098 (+/rin) занимал промежуточное положение и расходовал на дыхание 0,52% сухих веществ.

Обработка препаратом Фитомаг снижала потери воды на испарение и расход сухого вещества на дыхание у всех изучаемых сортообразцов. Так, в вариантах с обработкой препаратом Фитомаг испарялось воды меньше, чем в контроле – от 0,42% у И 256 (rin/+) до 3,70% у контрольного сорта Яхонт (+/+). По расходу сухого вещества эти различия колебались от 0,07% у К301 (rin/rin) до 0,3% у Г1256 (rin/+) и контрольного сорта Яхонт (+/+).

Генотип сорта оказывал влияние и на величину потерь от болезней. При хранении в течение 28 дней максимальные потери имел контрольный сорт Яхонт 29,8%. У гетерозиготных гибри-

дов эти показатели были ниже на 18,4% у Г1098 (+/rin) и на 17,2% у Г1256 (rin/+). При увеличении срока хранения до 42 дней потери от болезней у контрольного сорта Яхонт (+/+) увеличилось до 60,2%. У гетерозиготных гибридов потери от болезней были ниже на 28,1% у Г1098 (+/rin) и на 28,0% у Г1256 (rin/+).

Предуборочная обработка ингибитором этилена Фитомаг повышала устойчивость плодов томата к микробиологическим болезням. Так, при хранении в течение 28 дней количество больных плодов в обработанных партиях у контрольного сорта Яхонт (+/+) снизилось на 15,9% (с 29,8% до 13,9%) у гибридов Г1098 (+/rin) на 2,3% (с 11,4 до 9,1%), Г1256 (rin/+) на 1,9% (с 12,6 до 10,7%). С продлением срока хранения до 42 дней эффективность обработки препаратом Фитомаг возрастала. При этом количество пораженных грибными гнилями плодов в обработанных партиях по сравнению с контролем снижалось у сорта Яхонт (+/+) на 35,1% (с 60,2 до 25,1%), у гибрида Г1098 (+/rin) на 12,7% (с 32,1 до 19,4%), у Г1256 (rin/+) на 14,3% (с 32,2 до 17,9%).

ВЫВОДЫ

Проведенные исследования показали, что естественная убыль массы и выход товарных плодов при хранении в значительной мере определяется генотипом сорта. Так, наличие гена rin в гетерозиготной форме приводило к снижению

убыли массы на 1,1% у гибрида Г1256 (пп/+), на 2,3% у гибрида Г1098 (+/пп) по сравнению с контрольным сортом Яхонт (+/+), в основном за счет меньшего испарения воды. Расход сухого вещества на дыхание при 56-дневном хранении у гибрида Г1098 (+/gin) был на 0,2% выше, а у гибрида Г1256 (gin/+) не отличался от контрольного варианта, и составлял 0,78%.

Гетерозиготные гибриды в меньшей степени поражались болезнями, чем контрольный сорт. Количество больных плодов у гибридов Г1098 и Г1256 было ниже, чем в контроле, при 28-дневном хранении на 18,4 и 17,2%, при 42-дневном хранении на 28,1 и 28,0% соответственно.

Обработка препаратом Фитомаг снижала естественную убыль массы при хранении как за счет меньшего испарения воды, так и за счет меньшего расхода сухих веществ на дыхание.

Кроме того, обработанные Фитомагом плоды значительно меньше поражались грибными гнилями при хранении. Эффективность обработки возрастала по мере увеличения срока хранения. Так, при 42-дневном хранении потери от болезни снижались на 12,7% у гибридов с геном gin и на 35,1% у контрольного сорта Яхонт (+/+).

ЛИТЕРАТУРА

1. *Алпатьев А.В.* Помидоры. – М.: Колос, 1981.
2. *Гудковский В.А.* Эффективность МА и ингибитора биосинтеза этилена для хранения плодов, ягод и овощей / В.А. Гудковский, Л.В. Кожина, А.Е. Балакирев, Ю.Б. Назаров // Вестник МичГАУ. – 2009. – № 1. – С. 53–63.
3. *Ермаков А.И., Арасимович ВВ., Н.П. Ярош* и др. Методы биохимического исследования растений. – М., 1987. – 429 с.
4. *Игнатова С.И.* Перспективы использования генов *poq*, *gin* в селекции гибридов томата с длительным периодом хранения / С.И. Игнатова, И.Б. Гаранько, Г.В. Ботлева, В.В. Воскресенская // Доклады ВАСХНИЛ. – 1985. – № 10.
5. *Кахана Б.М., Кривилева Н.И.* Обмен пектиновых веществ и плотность плодов томатов // Известия АН МССР. Сер. Биол. и хим. наук. – 1987. – № 4. – С. 14–18.
6. *Метлицкий Л.В.* Биохимия на страже урожая. – М.: Наука, 1965. – 182 с.
7. *Цэрэну Л.А.* Влияние гомо- и гетерозиготного состояния мутантных генов на количественные признаки томата: дис. ... д-ра биол. наук. – Кишинев, 2007.

На заметку

НОВЫЙ СОРТ ПОМИДОРОВ СПАСЕТ ОТ РАКА ПРОСТАТЫ

Выведен новый сорт помидоров, который может предотвратить развитие рака. Изначально исследователи Университета Perdue, штат Индиана, США, хотели повысить качество поздних сортов томатов, и при изучении нового сорта обнаружилось, что в нем в 2–3,5 раза больше ликопена, чем в обычных сортах.

Помидоры содержат большое количество антиоксидантов, которые предотвращают повреждение клеток организма. Одним из таких веществ является ликопен – пигмент, придающий помидору красный цвет.

Ликопен всегда связывали с хорошим здоровьем – при обследовании тысяч мужчин, которые в течение недели съедали не менее 10 порций помидоров или томатного соуса, риск рака простаты оказался сниженным на 45%.

«Мы были приятно удивлены, обнаружив увеличение количества ликопена. Принцип накопления вещества был таким же, как и в контрольных сортах», – сообщил исследователь Автар Ханда. «Мы взволнованы не столько из-за увеличения количества ликопена, сколько из-за того, что этот метод может быть использован для увеличения питательности других фруктов и овощей», – добавил он.

«Если вы принимаете ликопен в виде лекарства, он не оказывает такого эффекта. В биологии еще многое нужно узнать, чтобы понять, почему растительные питательные вещества более эффективны, если содержатся в пище, а не принимаются в виде добавок», – сообщил Роберт Вудсон эксперт из Perdue.

Для того чтобы вывести сорт помидоров, богатый ликопеном, исследователь внедрил ген дрожжей в структуру наследственного материала растения. Этот ген стимулирует выработку ферментов, которые участвуют в построении таких веществ, как ликопен. Ген дрожжей был объединен с другим геном, который позволял ему функционировать только в растении.

Lenta.ru

СЕЙ В ИЮЛЕ РЕПКУ – БУДЕТ РЕПКА КРЕПКОЙ

Г. Ионова,
г. Москва

Незаслуженно забыта у нас сегодня репа. А ведь до появления картофеля она считалась в России основной культурой, была вторым хлебом.

Репа – диетический и лечебный продукт, ценится как одно из наиболее скороспелых овощных растений. Она богата витамином С, причем в листьях его даже больше, чем в корнеплодах. В ней накапливаются редкие сахара, горчичные масла, фитонциды. Соком репы испокон веков лечили цингу, простудные заболевания, кашель. Ее отвар – хорошее мочегонное средство. В пищу употребляют корнеплоды в свежем, отварном и тушеном виде, листья используют в салатах, супах, для засолки. Репа – холодостойкое растение.

Семена начинают прорастать при +1...+3 °С, однако наиболее благоприятна для роста листьев и корней температура +15 °С. Всходы переносят кратковременные заморозки до –6 °С, но длительное понижение температуры приводит к появлению цветоносов в первый год развития.

Для получения хороших корнеплодов необходимы умеренно влажные не кислые почвы и достаточно высокая влажность воздуха.

Под репу я отвела солнечный участок с плодородной почвой, где ранее вносился навоз, и не росли капуста, редис, редька. Предшественниками ее могут быть огурец, томат, картофель. Репу я сею в два срока: в конце апреля – начале мая и в середине июля. В первом случае урожай созревает в конце июня – начале июля, во втором – в конце сентября и идет на хранение.

Перед посевом я прогреваю семена 20–30 минут в плотно закрытой банке, погруженной в воду, нагретую до 50–52 °С, затем смешиваю с песком. Высеваю их в уплотненные бороздки на глубину 0,5–1 см, слегка присыпаю перегноем. Расстояние между строчками 15–20 см, между семенами в строчке – 3–4 см. Предварительно почву хорошо поливаю. Всходы пропалываю

сразу после их появления, через 7–10 дней прорывку повторяю, оставляя расстояние между растениями не меньше 8–10 см.

Если репы мне нужно немного, ее высеваю по краям гряд с морковью, луком, свеклой или даже в бороздах этих культур. В июле репу подсеваю после уборки раннего картофеля. В это время не бывает крестоцветной блошки, и всходы не приходится опыливать золой.

В пищу корнеплоды можно употреблять через 60–70 дней после посева. А те, что хочу заложить на хранение, держу в земле чуть дольше – 75–80 дней, выдергиваю в конце сентября – начале октября.

Листья у репы обрываю, оставляю небольшие черешки (до 1 см). Нельзя держать корнеплоды на солнце, иначе они подвянут и будут плохо храниться. Пересыпанная песком репа при температуре +0,5...+2 °С долго не теряет своих питательных свойств.

А недавно я открыла для себя новый сорт репы – салатную японскую. В пищу идут не только ее сладкие сочные корнеплоды, лишенные специфического привкуса привычной нам репы, но и нежные листья. По форме она бывает как округлой, например, сорт Гейша, и слегка сплюснутой (кстати, имейте в виду: это признак скороспелости), кожица ровная, гладкая. Японская репа ярко-белая, мякоть у нее сочная, долго не дрябнет. У этой репы есть и листовая разновидность, но этот вид образует очень мелкий плод, который не представляет пищевой ценности. Весь вкус и целебные свойства у этих сортов сосредоточены исключительно в листьях. Я пробовала сеять сорт скороспелой листовой репы Кабу – на комацуна – он мне очень понравился.

Попробовала я и мелкоплодную репу – Кокабу и тоже осталась довольна. Корнеплоды готовы к употреблению уже через 40–45 дней после посева, растения устойчивы к стеблеванию.

Для салатной репы наиболее благоприятны суглинки, почва не должна быть кислой (иначе японская салатная репа плохо растет, становит-

ся невкусной). Любит репа хороший полив, в противном случае корнеплоды приобретают не свойственную им вытянутую овальную форму, а самое главное – грубеют.

Урожай я собираю непременно в сухую погоду – так репа лучше хранится, ботву обрезаю на уровне головки корнеплода.

На заметку

ТОМАТЫ. СОВЕТЫ БЫВАЛЫХ

- Помидоры – это самоопыляемая культура, пчелы и другие насекомые им не нужны. Но для улучшения опыления все же желательно ежедневно (или хотя бы два раза в неделю) с 12 до 14 часов растения встряхивать во время цветения. Делать это надо днем, когда сухо и тепло, и пыльца легко высыпается из пестиков на рыльце. Однако, чтобы пыльца проросла, рыльце пестика должно быть влажным. Поэтому после опыления, т. е. после встряхивания, необходимо провести легкий полив грунта или легкое дождевание. При таком опылении завязываемость плодов будет максимальной. Примерно через 1–2 часа после полива грядку мульчируют торфом или древесными опилками. Это не дает образовываться почвенной корке, сохраняет влагу в почве, а также препятствует испарению и излишней влажности воздуха, что вредно для растений томата, находящихся в фазе цветения.

- Махровые цветки томатов дают корявые плоды. Поэтому их надо быстрее сорвать, так как они задерживают рост остальных плодов.

- Чтобы ускорить плодоношение томатов, нужно удалять нижние стареющие листья, но не раньше, чем через 3–4 недели после посадки, когда начнут наливаться плоды на первых кистях. Обрывать следует не более 2–3 листьев с помидорного куста в неделю.

- Грядки в теплице до посадки рассады томатов рекомендуется пролить теплым (плюс 40 °С) раствором марганцовки розового цвета (1 г на 10 л воды) из расчета 5–6 л на 1 м². Во время цветения растения томата полезно опрыскивать раствором борной кислоты. 1 чайную ложку удобрения разводят в 10 л воды и опрыскивают во время цветения второй-третьей цветочных кистей.

- Температуру в теплице, где растут томаты, по возможности надо поддерживать на уровне 24–26 °С, в пасмурные дни – 18–20 °С, а ночью – 15–16 °С. При высокой температуре (30–35 °С) пыльца томатов становится нежизнеспособной и опыления не происходит. Цветки при этом осыпаются и плоды не завязываются.

- Под пленку рассаду томатов надо сажать гуще, чем на грядках открытого грунта. При посадке низкорослых томатов под пленку придерживаются схемы (25–30) x 40 см. Высокорослые сорта высаживают по схеме (35–50) x 60 см. А в открытом грунте на грядке низкорослые сорта томатов сажают по схеме (30–35) x 60 см, высококорослые – 60 x 70 см. Густота посадки зависит и от того, сколько стеблей будет на кусте томата.

- Иногда на помидорах появляются трещины, которые затем подсыхают. Это не болезнь. Причина такого явления – неправильный, неравномерный полив. Помидоры растрескиваются, если их обильно поливают после засухи.

- Есть наблюдения, что помидоры очень любят расти на своих собственных остатках. Осенью ботву помидоров (только обязательно здоровую) можно измельчить и заделать в почву на тех грядках, где на будущий год предполагается выращивать помидоры. То есть, помидоры сами для себя могут служить зеленым удобрением.

При подготовке были использованы материалы сайтов:

www.rae.ru, www.agronews.ru, www.openbusiness.ru, www.stav-ikc.ru, www.agrotip.ru,

www.ovochevodstvo.com, www.greehouses.ru, www.audit.ru

Правила предоставления статей для публикации в научно-практическом журнале «Овощеводство и тепличное хозяйство»

В редакцию журнала предоставляются:

1. Авторский оригинал статьи (на русском языке) – в распечатанном виде (с датой и подписью автора) и в электронной форме (первый отдельный файл на CD-диске/по электронной почте), содержащей текст в формате Word (версия 1997–2003).

Весь текст набирается шрифтом Times New Roman Суг, кеглем 12 pt, с полуторным междустрочным интервалом. Отступы в начале абзаца – 0,7 см, абзацы четко обозначены. Поля (в см): слева и сверху – 2, справа и снизу – 1,5. Нумерация – от центра с первой страницы. Объем статьи – не более 15–16 тыс. знаков с пробелами (с учетом аннотаций, ключевых слов, примечаний, списков источников).

Структура текста

Сведения об авторе/авторах: имя, отчество, фамилия, должность, место работы, ученое звание, ученая степень, домашний адрес (с индексом), контактные телефоны (раб., дом.), адрес электронной почты – размещаются перед названием статьи в указанной выше последовательности (с выравниванием по правому краю).

Название статьи и УДК

Аннотация статьи (3–10 строк) об актуальности и новизне темы, главных содержательных аспектах размещается после названия статьи (курсивом).

Ключевые слова по содержанию статьи (8–10 слов) размещаются после аннотации.

Основной текст статьи желательно разбить на подразделы (с подзаголовками).

Инициалы в тексте набираются через неразрывный пробел с фамилией (одновременное нажатие клавиш Ctrl + Shift + «пробел». Между инициалами пробелов нет.

Сокращения типа т. е., т. к. и подобные набираются через неразрывный пробел.

В тексте используются кавычки «...»; если встречаются внутренние и внешние кавычки, то внешними выступают «елочки», внутренними «лапки» – «...”...”».

В тексте используется длинное тире (–), получаемое путем одновременного нажатия клавиш Ctrl + Alt + «-», а также дефис (-).

Таблицы, схемы, рисунки и формулы в тексте должны нумероваться; схемы и таблицы должны иметь заголовки, размещенные над схемой или полем таблицы, а каждый рисунок – подрисуночную подпись.

Список использованной литературы/использованных источников (если в список включены электронные ресурсы) оформляется в соответствии с принятыми стандартами, выносится в конец статьи. Источники даются в алфавитном порядке (русский, другие языки). Отсылки к списку в основном тексте даются в квадратных скобках [номер источника в списке, страница].

Примечания нумеруются арабскими цифрами (с использованием кнопки меню текстового редактора «надстрочный знак» – x²). При оформлении би-

блиографических источников, примечаний и ссылок автоматические «сноски» текстового редактора не используются. Сноска дается в подстрочнике на первой странице в случае указания на продолжение статьи и/или на источник публикации.

Подрисуночные подписи оформляются по схеме: название/номер файла иллюстрации – пояснения к ней (что/кто изображен, где; для изображений обложек книг и их содержания – библиографическое описание и т. п.). Номера файлов в списке должны соответствовать названиям/номерам предоставляемых фотоматериалов.

2. Материалы на английском языке – информация об авторе/авторах, название статьи, аннотация, ключевые слова – в распечатанном виде и в электронной форме (второй отдельный файл на CD / по электронной почте), содержащей текст в формате Word (версия 1997–2003).

3. Иллюстративные материалы – в электронной форме (фотография автора обязательна, иллюстрации) – отдельными файлами в форматах TIFF/JPG разрешением не менее 300 dpi.

Не допускается предоставление иллюстраций, импортированных в Word, а также их ксерокопий.

Ко всем изображениям автором предоставляются подрисуночные подписи (включаются в файл с авторским текстом).

4. Заполненный в электронной форме Договор авторского заказа (высылается дополнительно).

5. Желательно рекомендательное письмо научного руководителя – для публикации статей аспирантов и соискателей.

Авторы статей несут ответственность за содержание статей и за сам факт их публикации.

Редакция не всегда разделяет мнения авторов и не несет ответственности за недостоверность публикуемых данных.

Редакция журнала не несет никакой ответственности перед авторами и/или третьими лицами и организациями за возможный ущерб, вызванный публикацией статьи.

Редакция вправе изъять уже опубликованную статью, если выяснится, что в процессе публикации статьи были нарушены чьи-либо права или общепринятые нормы научной этики.

О факте изъятия статьи редакция сообщает автору, который представил статью, рецензенту и организации, где работа выполнялась.

Плата с аспирантов за публикацию рукописей не взимается. Статьи и предоставленные CD-диски, другие материалы не возвращаются.

Статьи, оформленные без учета вышеизложенных Правил, к публикации не принимаются.

Правила составлены с учетом требований, изложенных в Информационном письме Высшей аттестационной комиссии Министерства образования и науки РФ от 14.10.2008 № 45.1–132 (<http://vak.ed.gov.ru/list/inflatter-14-10-2008/>).

Профессиональные праздники и памятные даты

1 мая



Праздник труда (День труда). В этот день в 1886 г. социалистические организации США и Канады устроили демонстрации, вызвавшие столкновения с полицией и жертвы. В память об этом конгресс II Интернационала объявил 1 мая Днем солидарности рабочих мира. В СССР праздник именовался Днем солидарности трудящихся, а в Российской Федерации — Праздником весны и труда.

3 мая



Всемирный день свободной печати. Провозглашен Генеральной Ассамблеей ООН 20 декабря 1993 г. по инициативе ЮНЕСКО. Тематика праздника связана со свободным доступом к информации, безопасностью и расширением прав журналистов.



День Солнца. Дата зародилась в 1994 г. с подачи Европейского отделения Международного общества солнечной энергии (МОСЭ). День посвящен как небесному светилу, так и экологии в целом.

5 мая



День водолаза. 5 мая 1882 г. указом императора Александра III в Кронштадте была основана первая в мире водолазная школа. В 2002 г. указом Президента РФ В. Путина этот день официально объявлен Днем водолаза.



День шифровальщика. 5 мая 1921 г. постановлением Совета народных комиссаров РСФСР была создана служба для защиты информации с помощью шифровальных (криптографических) средств. С тех пор дату отмечают специалисты, использующие системы секретной связи.



Международный день борьбы за права инвалидов. В этот день в 1992 г. люди с ограниченными возможностями из 17 стран провели первые общеевропейские акции в борьбе за равные права. В России сегодня проживают около 13 млн граждан, нуждающихся в особом внимании.

7 мая



День радио. Согласно отечественной версии, 7 мая 1895 г. русский физик Александр Попов сконструировал первый радиоприемник и осуществил сеанс связи. Впервые дата отмечалась в СССР в 1925 г., а спустя 20 лет согласно постановлению Совнаркома приобрела праздничный статус.



День создания Вооруженных Сил РФ. 7 мая 1992 г. Президентом РФ было подписано распоряжение о создании Министерства обороны и Вооруженных Сил Российской Федерации.

8 мая



Международный день Красного Креста и Красного Полумесяца. Дата отмечается в день рождения швейцарского гуманиста Анри Дюнана. В 1863 г. по его инициативе была созвана конференция, положившая начало международному обществу Красного Креста. Название организации было видоизменено в 1986 г. Задачи МККК — помощь раненым, больным и военнопленным.

9 мая



День Победы. 9 мая в 0:43 по московскому времени представители немецкого командования подписали Акт о безоговорочной капитуляции фашистской Германии. Исторический документ доставил в Москву самолет «Ли-2» экипажа А. И. Семенова. День Победы Советского Союза в Великой Отечественной войне — один из самых почитаемых праздников во многих странах.

12 мая



Всемирный день медицинской сестры. Дата отмечается с 1965 г. под эгидой Международного совета медсестер (ICN). 12 мая — день рождения Флоренс Найтингейл, основательницы службы сестер милосердия и общественного деятеля Великобритании.

13 мая



День Черноморского флота. В этот день в 1783 г. в Ахтиарскую бухту Черного моря вошли 11 кораблей Азовской флотилии под командованием адмирала Федота Клокачева. Вскоре на берегах бухты началось строительство города Севастополя. В календаре современной России праздник узаконен в 1996 г.

14 мая



День фрилансера. В этот день в 2005 г. была образована одна из первых российских бирж фрилансеров — работников, самостоятельно выбирающих себе заказчиков. День помогает объединиться тем, кто зарабатывает в Интернете.

15 мая



Международный день семьи. Дата учреждена Генеральной Ассамблеей ООН в 1993 г. Цель проводимых мероприятий — защитить права семьи как основного элемента общества и хранительницы человеческих ценностей.

17 мая



Всемирный день информационного общества. Профессиональный праздник программистов и IT-специалистов учрежден на Генеральной Ассамблее ООН в 2006 г. Корни бывшего Международного дня электросвязи уходят к 17 мая 1865 г., когда в Париже был основан Международный телеграфный союз.

Поздравим друзей и нужных людей!

18 мая



День Балтийского флота. В этот день в 1703 г. флотилия с солдатами Преображенского и Семеновского полков под командованием Петра I одержала первую победу, захватив в устье Невы два шведских военных судна. Сегодня в состав старейшего флота России входят более 100 боевых кораблей.



Международный день музеев. Праздник появился в 1977 г., когда на заседании Международного совета музеев (ИКОМ) было принято предложение российской организации об учреждении этой даты. Цель праздника — пропаганда научной и образовательно-воспитательной работы музеев мира.

20 мая



Всемирный день метролога. Праздник учрежден Международным комитетом мер и весов в октябре 1999 г. — в ознаменование подписания в 1875 г. знаменитой «Метрической конвенции». Одним из ее разработчиков был выдающийся русский ученый Д. И. Менделеев.

21 мая



День Тихоокеанского флота. 21 мая 1731 г. «для защиты земель, морских торговых путей и промыслов» Сенатом России был учрежден Охотский военный порт. Он стал первой военно-морской единицей страны на Дальнем Востоке. Сегодня Тихоокеанский флот — оплот безопасности страны во всем Азиатско-Тихоокеанском регионе.



День военного переводчика. В этот день в 1929 г. заместитель председателя РВС СССР Иосиф Уншлихт подписал приказ «Об установлении звания для начсостава РККА «военный переводчик». Документ узаконил профессию, существовавшую в русской армии на протяжении столетий.

24 мая



День славянской письменности и культуры. В 1863 г. Российский Святейший Синод определил день празднования тысячелетия Моравской миссии святых Кирилла и Мефодия — 11 мая (24 по новому стилю). В IX веке византиец Константин (Кирилл) создал основы нашей письменности. В богоугодном деле образования славянских народов ему помогал старший брат Мефодий.



День кадровика. В этот день в 1835 г. в царской России вышло постановление «Об отношении между хозяевами фабричных заведений и рабочими людьми, поступающими на оные по найму». Дата отмечается с 2005 г. по инициативе Всероссийского кадрового конгресса.

25 мая



День филолога. Праздник отмечается в России и ряде стран. Это день выпускников филологических факультетов, преподавателей профильных вузов, библиотекарей, учителей русского языка и литературы и всех любителей словесности.

26 мая



День российского предпринимательства. Новый профессиональный праздник введен в 2007 г. указом Президента РФ В. Путина. Основополагающий Закон «О предприятиях и предпринимательской деятельности» появился в 1991 г. Он закрепил право граждан вести предпринимательскую деятельность как индивидуально, так и с привлечением наемных работников.

27 мая



Всероссийский день библиотек. В этот день в 1795 г. была основана первая в России общедоступная Императорская публичная библиотека. Спустя ровно два века указ Президента РФ Б. Ельцина придал празднику отечественного библиотекаря официальный статус.

28 мая



День пограничника. 28 мая 1918 г. Декретом Совнаркома была учреждена Пограничная охрана РСФСР. Правопреемником этой структуры стала Федеральная пограничная служба России, созданная Указом Президента РФ в 1993 г. Праздник защитников границ Отечества в этот день отмечают и в ряде республик бывшего СССР.

29 мая



День военного автомобилиста. 29 мая 1910 г. в Санкт-Петербурге была образована первая учебная автомобильная рота, явившаяся прообразом автомобильной службы Вооруженных Сил. Праздник военных автомобилистов учрежден приказом министра обороны РФ в 2000 г.



День химика. Профессиональный праздник работников химической промышленности отмечается в последнее воскресенье мая. При этом в 1966 г. в МГУ зародилась традиция отмечать каждый День химика под знаком химических элементов Периодической системы.

31 мая



День российской адвокатуры. 31 мая 2002 г. Президент РФ В. Путин подписал Федеральный закон «Об адвокатской деятельности и адвокатуре в Российской Федерации». Профессиональный праздник учрежден 8 апреля 2005 г. на втором Всероссийском съезде адвокатов.

ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ НА ЖУРНАЛЫ ИД «ПАНОРАМА»



Издательский Дом «ПАНОРАМА» – крупнейшее в России издательство деловых журналов. Десять издательств, входящих в ИД «ПАНОРАМА», выпускают более 150 журналов.

Свидетельством высокого авторитета и признания изданий ИД «Панорама» является то, что каждый пятый журнал включен в Перечень ведущих рецензируемых журналов и изданий, утвержденных ВАК, в которых публикуются основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора и кандидата наук. Среди главных редакторов наших журналов, председателей и членов редсоветов и редколлегий – 168 ученых: академиков, членов-корреспондентов академий наук, профессоров и около 200 практиков – опытных хозяйственных руководителей и специалистов.



ТЫ НЕ ЗАБЫЛ ПРОДЛИТЬ ПОДПИСКУ НА 2011 ГОД?*

* Подписка через редакцию на **20%** дешевле подписки через каталоги



Индексы и стоимость подписки указаны на 2-е полугодие 2011 года

Индексы по каталогу		НАИМЕНОВАНИЕ	Стоимость подписки по каталогам	Стоимость подписки через редакцию
«Роспечать» и «Пресса России»	«Почта России»			
 АФИНА www.afina-press.ru , www.бухучет.рф				
36776	99481	Автономные учреждения: экономика-налогообложение-бухгалтерский учет	2091	1881,90
20285	61866	Бухгалтерский учет и налогообложение в бюджетных организациях	3990	3591
80753	99654	Бухучет в здравоохранении	3990	3591
82767	16609	Бухучет в сельском хозяйстве	3990	3591
82773	16615	Бухучет в строительных организациях	3990	3591
82723	16585	Лизинг	4272	3844,80
32907	12559	Налоги и налоговое планирование	17 256	15 530,40

Индексы по каталогу		НАИМЕНОВАНИЕ	Стоимость подписки по каталогам	Стоимость подписки через редакцию
«Роспечать» и «Пресса России»	«Почта России»			
 ВНЕШТОРГИЗДАТ www.vnestorg.ru , www.внешторгиздат.рф				
82738	16600	Валютное регулирование. Валютный контроль	11 358	10 222,20
84832	12450	Гостиничное дело	7392	6652,80
20236	61874	Дипломатическая служба	1200	1080
82795	15004	Магазин: персонал-оборудование-технологии	3558	3202,20
84826	12383	Международная экономика	3180	2862
85182	12319	Мерчендайзер	3060	2754
84866	12322	Общепит: бизнес и искусство	3060	2754
79272	99651	Современная торговля	7392	6652,80

ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ НА ЖУРНАЛЫ ИД «ПАНОРАМА»

Индексы по каталогу		НАИМЕНОВАНИЕ	Стоимость подписки по каталогам	Стоимость подписки через редакцию
«Роспечать» и «Пресса России»	«Почта России»			
84867	12323	Современный ресторан	5520	4968
82737	16599	Таможенное регулирование. Таможенный контроль	11 358	10 222,20
85181	12320	Товаровед продовольственных товаров	3558	3202,20
 МЕДИЗДАТ www.medizdat.com , www.медиздат.рф				
47492	79525	Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии	3372	3034,80
22954	10274	Вопросы здорового и диетического питания	3060	2754
46543	24216	Врач скорой помощи	3648	3283,20
80755	99650	Главврач	3930	3537
84813	14777	Кардиолог	3060	2754
46105	44028	Медсестра	3060	2754
46544	16627	Новое медицинское оборудование/ Новые медицинские технологии	3558	3202,20
23140	15022	Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения	3306	2975,40
23572	15048	Рефлексотерапевт	3060	2754
36668	25072	Санаторно-курортные организации: менеджмент, маркетинг, экономика, финансы	3492	3142,80
82789	16631	Санитарный врач	3648	3283,20
46312	24209	Справочник врача общей практики	3060	2754
84809	12369	Справочник педиатра	3150	2835
37196	16629	Стоматолог	3090	2781
46106	12366	Терапевт	3372	3034,80
84881	12524	Физиотерапевт	3492	3142,80
84811	12371	Хирург	3492	3142,80
36273	99369	Экономист лечебного учреждения	3372	3034,80
 НАУКА и КУЛЬТУРА www.n-cult.ru , www.наука-и-культура.рф				
22937	10214	Beauty cosmetic/ Прекрасная косметика	1686	1517,40
46310	24192	Вопросы культурологии	2154	1938,60
36365	99281	Главный редактор	1497	1347,30

Индексы по каталогу		НАИМЕНОВАНИЕ	Стоимость подписки по каталогам	Стоимость подписки через редакцию
«Роспечать» и «Пресса России»	«Почта России»			
20238	61868	Дом культуры	2838	2554,20
36395	99291	Мир марок	561	504,90
84794	12303	Музей	3060	2754
82761	16603	Парикмахер-Стилист-Визажист	2556	2300,40
46313	24217	Ректор вуза	4866	4379,40
47392	45144	Русская галерея – XXI век	1185	1066,50
46311	24218	Ученый Совет	4308	3877,20
71294	79901	Хороший секретарь	1932	1738,80
 ПОЛИТЭКОНОМИЗДАТ www.politeconom.ru , www.политэкономиздат.рф				
84787	12310	Глава местной администрации	3060	2754
84790	12307	ЗАГС	2838	2554,20
84786	12382	Коммунальщик/ Управление эксплуатацией зданий	3540	3186
84788	12309	Парламентский журнал Народный депутат	4242	3817,80
84789	12308	Служба занятости	2934	2640,60
84824	12539	Служба PR	6396	5756,40
20283	61864	Социальная политика и социальное партнерство	3990	3591
 ПРОМИЗДАТ www.promizdat.com , www.промиздат.рф				
84822	12537	Водоочистка	3276	2948,40
82714	16576	Генеральный директор: Управление промышленным предприятием	8052	7246,80
82715	16577	Главный инженер. Управление промышленным производством	4776	4298,40
82716	16578	Главный механик	4056	3650,40
82717	16579	Главный энергетик	4056	3650,40
84815	12530	Директор по маркетингу и сбыту	8016	7214,40
36390	12424	Инновационный менеджмент	8016	7214,40
84818	12533	КИП и автоматика: обслуживание и ремонт	3990	3591
36684	25415	Консервная промышленность сегодня: технологии, маркетинг, финансы	7986	7187,40
36391	99296	Конструкторское бюро	3930	3537

ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ НА ЖУРНАЛЫ ИД «ПАНОРАМА»

Индексы по каталогу		НАИМЕНОВАНИЕ	Стоимость подписки по каталогам	Стоимость подписки через редакцию
«Роспечать» и «Пресса России»	«Почта России»			
82720	16582	Нормирование и оплата труда в промышленности	3930	3537
18256	12774	Оперативное управление в электроэнергетике. Подготовка персонала и поддержание его квалификации	1779	1601,10
82721	16583	Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях	3558	3202,20
82718	16580	Управление качеством	3588	3229,20
84859	12399	Хлебопекарное производство	7986	7187,40
84817	12532	Электрооборудование: эксплуатация, обслуживание и ремонт	3990	3591
84816	12531	Электротех	3432	3088,80
 СЕЛЬХОЗИЗДАТ www.selhozizdat.ru , www.сельхозиздат.рф				
37020	12562	Агробизнес: экономика-оборудование-технологии	8640	7776
84834	12396	Ветеринария сельскохозяйственных животных	3276	2948,40
82763	16605	Главный агроном	2904	2613,60
82764	16606	Главный зоотехник	2904	2613,60
37065	61870	Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство	2868	2581,20
37199	23732	Молоко и молочные продукты. Производство и реализация	7986	7187,40
82766	16608	Нормирование и оплата труда в сельском хозяйстве	3306	2975,40
37191	12393	Овощеводство и тепличное хозяйство	2934	2640,60
82765	16607	Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве	3372	3034,80
23571	15034	Птицеводческое хозяйство/ Птицефабрика	2934	2640,60
37194	22307	Рыбоводство и рыбное хозяйство	2934	2640,60
37195	24215	Свиноферма	2934	2640,60
84836	12394	Сельскохозяйственная техника: обслуживание и ремонт	2934	2640,60

Индексы по каталогу		НАИМЕНОВАНИЕ	Стоимость подписки по каталогам	Стоимость подписки через редакцию
«Роспечать» и «Пресса России»	«Почта России»			
 СТРОЙИЗДАТ www.stroyizdat.com , www.стройиздат.com				
37190	12381	Архитектура жилых, промышленных и офисных зданий	2622	2359,80
82772	16614	Нормирование и оплата труда в строительстве	4056	3650,40
82770	16612	Охрана труда и техника безопасности в строительстве	3306	2975,40
36986	99635	Проектные и изыскательские работы в строительстве	3714	3342,60
41763	44174	Прораб	3432	3088,80
84782	12378	Сметно-договорная работа в строительстве	4056	3650,40
82769	16611	Строительство: новые технологии – новое оборудование	3558	3202,20
 ТРАНСИЗДАТ www.transizdat.com , www.трансиздат.рф				
82779	16621	Автосервис / Мастер-автомеханик	3930	3537
82776	16618	Автотранспорт: эксплуатация, обслуживание, ремонт	3930	3537
79438	99652	Грузовое и пассажирское автохозяйство	4308	3877,20
82782	16624	Нормирование и оплата труда на автомобильном транспорте	3990	3591
82781	16623	Охрана труда и техника безопасности на автотранспортных предприятиях и в транспортных цехах	3372	3034,80
84844	12543	Прикладная логистика	3930	3537
36393	12479	Самоходные машины и механизмы	3930	3537
 ЮРИЗДАТ www.jurizdat.su , www.юриздат.рф				
84797	12300	Вопросы жилищного права	2556	2300,40
46308	24191	Вопросы трудового права	3120	2808
84791	12306	Землеустройство, кадастр и мониторинг земель	3558	3202,20
80757	99656	Кадровик	4680	4212
36394	99295	Участковый	342	307,80
82771	16613	Юрисконсульт в строительстве	4776	4298,40
46103	12298	Юрист вуза	3276	2948,40

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ О ПОДПИСКЕ:
телефоны: (495) 211-5418, 749-2164, 749-4273, факс (495) 664-2761.
E-mail: podpiska@panor.ru www.panor.ru



**МЫ ИЗДАЕМ ЖУРНАЛЫ БОЛЕЕ 20 ЛЕТ. НАС ЧИТАЮТ МИЛЛИОНЫ!
ОФОРМИТЕ ГОДОВУЮ ПОДПИСКУ**

И ЕЖЕМЕСЯЧНО ПОЛУЧАЙТЕ СВЕЖИЙ НОМЕР ЖУРНАЛА!

**ДОРОГИЕ ДРУЗЬЯ! МЫ ПРЕДЛАГАЕМ ВАМ РАЗЛИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ ОФОРМЛЕНИЯ ПОДПИСКИ
НА ЖУРНАЛЫ ИЗДАТЕЛЬСКОГО ДОМА «ПАНОРАМА»**



Художник А. Босин

1 ПОДПИСКА НА ПОЧТЕ

**ОФОРМЛЯЕТСЯ В ЛЮБОМ
ПОЧТОВОМ ОТДЕЛЕНИИ РОССИИ**

Для этого нужно правильно и внимательно заполнить бланк абонемента (бланк прилагается). Бланки абонементов находятся также в любом почтовом отделении России или на сайте ИД «Панорама» – www.panor.ru.

Подписные индексы и цены наших изданий для заполнения абонемента на подписку есть в каталогах: «Газеты и журналы» Агентства «Роспечать», «Почта России» и «Пресса России».

Образец платежного поручения

Поступ. в банк плат.		Списано со сч. плат.		XXXXXXX	
ПЛАТЕЖНОЕ ПОРУЧЕНИЕ №			Дата		электронно Вид платежа
Сумма прописью	Две тысячи шестьсот сорок рублей 60 копеек		Сумма	2640-60	
ИНН	КПП		Сч. №		
Плательщик			БИК		
Банк плательщика			Сч. №		
Сбербанк России ОАО, г. Москва			БИК	044525225	
			Сч. №	30101810400000000225	
Банк получателя			Сч. №	40702810438180001886	
ИНН 7718766370		КПП 771801001			
ООО Издательство «Профессиональная Литература»			Вид оп.	01	Срок плат.
Московский банк Сбербанка России, ОАО, г. Москва			Наз. пл.		Очер. плат. 6
Получатель			Код		Рез. поле
Оплата за подписку на журнал Овощеводство и тепличное хозяйство (6 экз.) на 6 месяцев, в том числе НДС (0%)					
Адрес доставки: индекс _____, город _____, ул. _____, дом _____, корп. _____, офис _____, телефон _____					
Назначение платежа					
М.П.		Подписи		Отметки банка	

2 ПОДПИСКА НА САЙТЕ



ПОДПИСКА НА САЙТЕ www.panor.ru

На все вопросы, связанные с подпиской, вам с удовольствием ответят по телефонам (495) 211-5418, 749-2164, 749-4273.

3 ПОДПИСКА В РЕДАКЦИИ



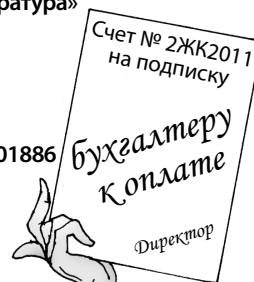
Подписаться на журнал можно непосредственно в Издательстве с любого номера и на любой срок, доставка – за счет Издательства. Для оформления подписки необходимо получить счет на оплату, прислав заявку по электронному адресу podpiska@panor.ru или по факсу (495) 664-2761, а также позвонив по телефонам: **(495) 211-5418, 749-2164, 749-4273.**

Внимательно ознакомьтесь с образцом заполнения платежного поручения и заполните все необходимые данные (в платежном поручении, в графе «Назначение платежа», обязательно укажите: «За подписку на журнал» (название журнала), период подписки, а также точный почтовый адрес (с индексом), по которому мы должны отправить журнал). Оплата должна быть произведена до 15-го числа предподписного месяца.

РЕКВИЗИТЫ ДЛЯ ОПЛАТЫ ПОДПИСКИ

Получатель:
ООО Издательство
«Профессиональная Литература»
Московский банк
Сбербанка России ОАО,
г. Москва
ИНН 7718766370 /
КПП 771801001,
р/сч. № 40702810438180001886

Банк получателя:
Сбербанк России ОАО,
г. Москва
БИК 044525225,
к/сч. № 30101810400000000225



Художник А. Босин

Овощеводство и тепличное хозяйство

II полугодие
2011

Выгодное предложение!

Подписка на 2-е полугодие 2011 года по льготной цене – 2640,60 руб.

(подписка по каталогам – 2934 руб.)

Оплатив этот счет, **вы сэкономите на подписке около 20%** ваших средств.

Почтовый адрес: 125040, Москва, а/я 1

По всем вопросам, связанным с подпиской, обращайтесь по тел.:

(495) 211-5418, 749-2164, 749-4273, тел./факс (495) 685-9368 или по e-mail: podpiska@panor.ru

ПОЛУЧАТЕЛЬ:

ООО Издательство «Профессиональная Литература»

ИНН 7718766370	КПП 771801001	р/сч. № 40702810438180001886	Московский банк Сбербанка России ОАО, г. Москва
----------------	---------------	------------------------------	---

БАНК ПОЛУЧАТЕЛЯ:

БИК 044525225	к/сч. № 3010181040000000225	Сбербанк России ОАО, г. Москва
---------------	-----------------------------	--------------------------------

СЧЕТ № 2ЖК2011 от « _____ » _____ 2011

Покупатель:

Расчетный счет №:

Адрес:

№№ п/п	Предмет счета (наименование издания)	Кол-во экз.	Цена за 1 экз.	Сумма	НДС 0%	Всего
1	Овощеводство и тепличное хозяйство (подписка на 2-е полугодие 2011 года)	6	440,10	2640,60	Не обл.	2640,60
2						
3						
ИТОГО:						
ВСЕГО К ОПЛАТЕ:						

Генеральный директор

Главный бухгалтер



К.А. Москаленко

К.А. Москаленко

Л.В. Москаленко

Л.В. Москаленко

М.П.

ВНИМАНИЮ БУХГАЛТЕРИИ!

В ГРАФЕ «НАЗНАЧЕНИЕ ПЛАТЕЖА» ОБЯЗАТЕЛЬНО УКАЗЫВАТЬ ТОЧНЫЙ АДРЕС ДОСТАВКИ ЛИТЕРАТУРЫ (С ИНДЕКСОМ) И ПЕРЕЧЕНЬ ЗАКАЗЫВАЕМЫХ ЖУРНАЛОВ.

НДС НЕ ВЗИМАЕТСЯ (УПРОЩЕННАЯ СИСТЕМА НАЛОГООБЛОЖЕНИЯ).

ОПЛАТА ДОСТАВКИ ЖУРНАЛОВ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ИЗДАТЕЛЬСТВОМ. ДОСТАВКА ИЗДАНИЙ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ ПО ПОЧТЕ ЦЕННЫМИ БАНДЕРОЛЯМИ ЗА СЧЕТ РЕДАКЦИИ. В СЛУЧАЕ ВОЗВРАТА ЖУРНАЛОВ ОТПРАВИТЕЛЮ, ПОЛУЧАТЕЛЬ ОПЛАЧИВАЕТ СТОИМОСТЬ ПОЧТОВОЙ УСЛУГИ ПО ВОЗВРАТУ И ДОСЫЛУ ИЗДАНИЙ ПО ИСТЕЧЕНИИ 15 ДНЕЙ.

ДАННЫЙ СЧЕТ ЯВЛЯЕТСЯ ОСНОВАНИЕМ ДЛЯ ОПЛАТЫ ПОДПИСКИ НА ИЗДАНИЯ ЧЕРЕЗ РЕДАКЦИЮ И ЗАПОЛНЯЕТСЯ ПОДПИСЧИКОМ. СЧЕТ НЕ ОТПРАВЛЯТЬ В АДРЕС ИЗДАТЕЛЬСТВА.

ОПЛАТА ДАННОГО СЧЕТА-ОФЕРТЫ (СТ. 432 ГК РФ) СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О ЗАКЛЮЧЕНИИ СДЕЛКИ КУПИ-ПРОДАЖИ В ПИСЬМЕННОЙ ФОРМЕ (П. 3 СТ. 434 И П. 3 СТ. 438 ГК РФ).

ОБРАЗЕЦ ЗАПОЛНЕНИЯ ПЛАТЕЖНОГО ПОРУЧЕНИЯ

Поступ. в банк плат.	Списано со сч. плат.	
ПЛАТЕЖНОЕ ПОРУЧЕНИЕ №		[]
Сумма прописью	Дата	Вид платежа
ИНН	КПП	Сумма
Плательщик		Сч.№
		БИК
Банк Плательщика Сбербанк России ОАО, г. Москва		Сч.№
		БИК
Банк Получателя ИНН 7718766370 КПП 771801001		Сч.№
		БИК
ООО Издательство «Профессиональная Литература» Московский банк Сбербанка России ОАО, г. Москва		Сч.№
		Срок плат.
Получатель		Наз.пл.
		Очер. плат.
		Код
		Рез. поле
Оплата за подписку на журнал Овощеводство и тепличное хозяйство (___ экз.) на 6 месяцев, без НДС (0%). ФИО получателя _____ Адрес доставки: индекс _____, город _____, ул. _____, дом _____, корп. _____, офис _____ телефон _____, e-mail: _____		
Назначение платежа		
Подписи		Отметки банка
М.П.	_____	



При оплате данного счета в платежном поручении в графе «**Назначение платежа**» обязательно укажите:

- 1 **Название издания и номер данного счета**
- 2 **Точный адрес доставки (с индексом)**
- 3 **ФИО получателя**
- 4 **Телефон (с кодом города)**

По всем вопросам, связанным с подпиской, обращайтесь по тел.:
(495) 211-5418, 749-2164, 749-4273
 тел./факс **(495) 685-9368**
 или по e-mail: **podpiska@panor.ru**

Стоимость подписки на журнал указана в каталогах
Агентства «Роспечать» и «Пресса России»

ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ на газету-журнал **37191**
(индекс издания)

Овощеводство и тепличное хозяйство
(наименование издания)

Количество комплектов:

на 20 11 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда

(почтовый индекс) (адрес)

Кому

(фамилия, инициалы)



Стоимость подписки на журнал указана в каталоге
«Почта России»

ф. СП-1

АБОНЕМЕНТ на газету-журнал **12393**
(индекс издания)

Овощеводство и тепличное хозяйство
(наименование издания)

Количество комплектов:

на 20 11 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда

(почтовый индекс) (адрес)

Кому

(фамилия, инициалы)



ДОСТАВочная КАРточка

ПВ место литер на газету-журнал **37191**
(индекс издания)

Овощеводство и тепличное хозяйство
(наименование издания)

Количество комплектов

на 20 11 год по месяцам:

Стоимость подписки	руб.	коп.	Количество комплектов
Стоимость пересланных	руб.	коп.	Количество комплектов

на 20 11 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда

(почтовый индекс)

Кому

(фамилия, инициалы)

ДОСТАВочная КАРточка

ПВ место литер на газету-журнал **12393**
(индекс издания)

Овощеводство и тепличное хозяйство
(наименование издания)

Количество комплектов

на 20 11 год по месяцам:

Стоимость подписки	руб.	коп.	Количество комплектов
Стоимость пересланных	руб.	коп.	Количество комплектов

на 20 11 год по месяцам:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Куда

(почтовый индекс)

Кому

(фамилия, инициалы)

**ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ
ОФОРМЛЕНИЯ АБОНЕМЕНТА!**

На абонементе должен быть проставлен оттиск кассовой машины.

При оформлении подписки (переадресовки)
без кассовой машины на абонементе проставляется оттиск
календарного штемпеля отделения связи.
В этом случае абонемент выдается подписчику с квитанцией
об оплате стоимости подписки (переадресовки).

**ПРОВЕРЬТЕ ПРАВИЛЬНОСТЬ
ОФОРМЛЕНИЯ АБОНЕМЕНТА!**

На абонементе должен быть проставлен оттиск кассовой машины.

При оформлении подписки (переадресовки)
без кассовой машины на абонементе проставляется оттиск
календарного штемпеля отделения связи.
В этом случае абонемент выдается подписчику с квитанцией
об оплате стоимости подписки (переадресовки).

Для оформления подписки на газету или журнал,
а также для переадресования издания бланк абонемента
с доставочной карточкой заполняется подписчиком чернилами,
разборчиво, без сокращений, в соответствии с условиями,
изложенными в подписных каталогах.

Заполнение месячных клеток при переадресовании
издания, а также клетки «ПВ-МЕСТО» производится
работниками предприятий связи и подписных агентств.

Для оформления подписки на газету или журнал,
а также для переадресования издания бланк абонемента
с доставочной карточкой заполняется подписчиком чернилами,
разборчиво, без сокращений, в соответствии с условиями,
изложенными в подписных каталогах.

Заполнение месячных клеток при переадресовании
издания, а также клетки «ПВ-МЕСТО» производится
работниками предприятий связи и подписных агентств.