

СОДЕРЖАНИЕ

Обсуждаем проблему улучшения семеноводства картофеля, овощных и баковых культур
Ванюшова Г. Е. Сертификация семенного картофеля необходима

Малько А. М. Как определить рыночную стоимость лицензионного договора на использование охраняемого сорта

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

Сорта картофеля, впервые включенные в 2004 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации

Харченко В. М., Ханиев М. Х., Малько А. М., Ивановский В. В., Яхтанникова Ж. М. Перспективные сорта и отработка технологии возделывания картофеля в Кабардино-Балкарии

Гаджиев Н. М., Лебедева В. А. Учитывайте особенности сортов картофеля фирмы «Лига»

Родионова А. Е. Как защитить картофель от сорняков на мелиорированных землях

ОВОЩЕВОДСТВО

Алексейко И. С., Григоров М. С. Особенности орошения овощных культур и эффективность сапропеля на Дальнем Востоке

Лудилов В. А., Трефилова Р. В., Федоров А. В. Цветная капуста — перспективная культура для Удмуртии

Сорта пряно-вкусовых культур, впервые включенные в 2003 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ

Стаценко А. П., Юртаев С. Е. Новый метод оценки морозостойкости чеснока

ОГОРОДНИК

Лазарев А. М. Как лучше сохранить картофель

Бугайченко Н. Сельдерей и вкусен, и полезен

МЕХАНИЗАЦИЯ

Логинов Г. А., Суховский М. Н., Степанов А. Н. Передвижной картофелесортировальный пункт

Клименко В. И. Новый рабочий орган для культивации почвы под картофель и овощи

Клименко В. И. Новый блок комбинированных рабочих органов для культивации почвы

ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ

Рекомендации по применению шмелей

Старых Г. А. Методика расчета норм внесения удобрений под программируемый урожай томата

Выращивание рассады кочанного салата

Яркулов Ф. Я. Чувствительность кокцидид к энтомопатогенным грибным препаратам

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМОВОДСТВО

Сирота С. М., Жаркова С. В., Сирота Е. Г., Белоносова Н. Т., Булох И. В., Жуков В. Ю. Селекция и семеноводство овощных культур в связи с изменениями климата в Сибири

Михеев Ю. Г., Хихлуха Н. Г., Леунов В. И. Семеноводство моркови на юге Дальнего Востока

ПАМЯТИ

Сушишвили В. З. Продуктивность и качество мутантных форм капусты

ЗАРУБЕЖОМ

Гюс Хеселманс, Петер М. Керкховен, Хенк Р. Барфелд. Улучшение качества сортов картофеля и права селекционеров

Как вводить новшества в бизнес капусты? Об устойчивости сортов и гибридов капусты к киле

Список статей, опубликованных в журнале «Картофель и овощи» в 2004 г.

КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ №8 2004

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ И ПОПУЛЯРНЫЙ ЖУРНАЛ

Основан в марте 1956 года

Выходит 8 раз в год

УЧРЕДИТЕЛИ:

Редакция журнала «Картофель и овощи»

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Всероссийский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства овощных культур

Всероссийский научно-исследовательский институт картофелевого хозяйства

Всероссийский научно-исследовательский институт овощеводства

РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор САНИНА Светлана Ивановна

Редакция: Н. И. Осина, О. В. Дворцова
Художественный и технический редактор Н. А. Шуберт

Адрес для переписки: 109029, г. Москва, а/я 7, Саниной С. И.
Тел. /факс (095) 976-14-64, тел. 912-63-95, моб. 89265303146
WEB — сайт журнала: http://kartofel.org

Журнал зарегистрирован в Министерстве Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций. Свидетельство № 016257

© Картофель и овощи, 2004

CONTENTS

Let's discuss problem of potato, vegetable and melon crops' seed breeding improvement

Vanyushova G. E. Certification of potato is necessary

Mal'ko A. M. How determine market price of the license contract of protected cultivar's employment

POTATO FARMING

The cultivars of potato included for the first time in 2004 into the State Roster of breeding achievements allowed for use in the Russian Federation

Kharchenko V. M., Khaniev M. Kh., Mal'ko A. M., Ivanovskiy V. V., Yakhtanigova J. M. Perspective cultivars and improvement of potato cultivation technology in Kabardino-Balkariya republic

Gadzhiev N. M., Lebedeva V. A. Let's take into account particularities of «Liga» company cultivars of potato

Rodionova A. E. How serve potato from weed crops on improved lands

VEGETABLE FARMING

Alekseyko I. S., Grigorov M. S. Particularities of irrigation of vegetable crops and efficiency of sapropel in Far East region

Ludilov V. A., Trefilova R. V., Fedorova A. V. Cauliflower — perspective crop in Udmurtia region

The cultivars of spicy crops included for the first time in 2003 into the State Roster of breeding achievements allowed for use in the Russian Federation

Statsenko A. P., Yurtaev S. E. New method of appraisal of garlic's frost-resistance ability

GARDENER

Lazarev A. M. How serve potato better

Bugaychenko N. Celery is tasty and useful

MECHANIZATION

Loginov G. A., Sukhovskiy M. N., Stepanov A. N. Mobile potato sorting station

Klimenko V. I. New component of machines for cultivation of soil for potato and vegetable

Klimenko V. I. New combination of components of machine for cultivation soil

SHELTERED GROUND

Recommendation of bumble-bee's employment

Starykh G. A. Method of fertilizers doses' appraisal for tomato

Cultivation of lettuce seedlings

Yarkulov F. Ya. Sensitivity of coccinellids to the entomopathogenic fungi preparations

BREEDING AND SEED-BREEDING

Sirota S. M., Zharkova S. V., Sirota E. G., Belonosova N. T., Bulokh I. V., Zhukov V. Yu. Breeding and seed-breeding of vegetable crops in depend of climate's change in Siberia

Mikheev Yu. G., Khikhluha N. G., Leunov V. I. Seed-breeding of carrot in Far East region

Sukhishvili V. Z. Productivity and quality of the mutant cabbage cultivars

ABROAD

Gus Heselmanns, Peter M. Kerkhoven, Hank R. Barfield. Improvement of potato cultivars and seed-breeders' rights

How introduce novelty in cabbage market? About sustainability of cabbage cultivars to clubroot

IN MEMORY OF

Rossoshanskiy A. A., Orekhovskaya M. V. Kruglyakova N. P. Alekseeva M. V.

List of articles, published in «Potato and vegetables» magazine in 2004

Сертификация семенного картофеля необходима

Картофель — традиционная культура для Северо-Запада России. Ленинградская область известна как центр селекции многих высокопродуктивных ее сортов. Неслучайно созданные здесь сорта Невский, Елизавета, Петербургский, Пушкинец стали популярными и районированы по всей России. В своем регионе Ленинградская область остается лидером в производстве и семенного картофеля, снабжая им не только Северо-Западный, но и другие регионы страны. Основной производитель оригинального семенного картофеля — государственное научное учреждение Ленинградский НИИСХ. Наряду с ним выведением новых сортов занимаются Всеволожская опытная станция, СФ «ПИРА». Тринадцать хозяйств области выращивают оздоровленный семенной картофель высоких репродукций.

К производству семенного картофеля предъявляются жесткие требования ГОСТа, которые должны неукоснительно соблюдаться и для оригинального, и для сертифицированного картофеля. В Ленинградской области всегда уделялось большое внимание качеству семенного материала. И введение сертификации здесь явилось главным рычагом для дальнейшего повышения качества семенных клубней.

С 2000 г. органом по сертификации семенного картофеля в Ленинградской области является федеральное государственное учреждение Госсеминаспекция. В 2000—2002 гг. область была включена в международный проект TACIS по совершенствованию контроля качества отдельных видов сельскохозяйственной продукции. Было разработано «Положение о семеноводстве картофеля в Ленинградской области» и утверждено приказом Комитета по сельскому хозяйству правительства Ленинградской области. Оно было основным документом при оценке качества семенного картофеля. Наряду с этим, были разработаны положения для инспекторов, проводящих работу по апробации и клубневому анализу, а также для производителей семенного материала. Специалисты областной инспекции и районных филиалов проходили стажировку по программе TACIS в Самаре и Санкт-Петербурге.

В рамках этой программы была организована лаборатория для проведения полного анализа семенного картофеля на выявление вирусной, бактериальной инфекций и вирусных патогенов в латентной форме. Было приобретено необходимое оборудование, реактивы, диагностические наборы производства фирмы «Bioreda» (Швейцария) для шести вирусов картофеля (X, S, M, Y, A, L). На лабораторию возложены функции контроля за выполнением основных положений и условий, регламентирующих процесс ведения первичного и элитного семеноводства, а именно:

- тестирование на наличие вирусной, бактериальной и вирусной инфекции оздоровленного исходного материала для ведения первичного семеноводства;
- инспектирование полей всех питомников первичного и элитного семеноводства с участием представителей контрольно-сертификационной службы области (района);
- послеуборочный контроль, включая проведение клубневых анализов и тестирование образцов клубневого материала на основе применения иммуно-ферментного анализа и других современных методов диагностики вирусных и бактериальных инфекций.

Ежегодно сотрудники лаборатории проводят более 20 тыс. тестов на скрытую вирусную и бактериальную зараженность. Особое внимание уделяется проверке качества оригинального семенного материала: исходных меристемных растений, мини-клубней, клонов и супер-суперэлиты.

Сертификация семенного материала. Процесс сертификации начинается с подачи заявки производителем. Затем проверяется документация, количество и качество семенного материала, заявленного для сертификации. За все годы работы ни одному производителю семенного картофеля не было отказано в проведении сертификации.

Один из важнейших этапов в процессе сертификации — инспекция полей и полевая апробация. Апробацию оригинального и элитного картофеля проводят специалисты ФГУ «Госсеминаспекция по Ленинградской области» и районных филиалов. В 2003 г. общая площадь посадок картофеля во всех категориях хозяйств составила 55,6 тыс. га, из них 10700 га — в сельхозпредприятиях, в которых 52 % площади занимает сорт Невский, 23 — Елизавета и 17 % — Луговской. Силами специалистов госсеминаспекции области — апробировано 4540 га, в том числе семенных посевов 4406 га, из них оригинального и элитного картофеля — 687 га, или 15 %. В ряде случаев при затруднении определения этиологии заболевания во время апробации посадок проводили лабораторный анализ по идентификации возбудителей болезней. В результате апробации выбраковано 21 га картофеля по наличию растений, поврежденных вирусами.

В течение всего вегетационного периода картофеля наши инспекторы уделяют большое внимание проведению сорто- и фитопроцисток, а также выполнению комплекса обязательных агроприемов, которые обеспечивают максимальную защиту растений от вирусного заражения в период вегетации. При достижении клубнями семенной товарности устанавливают оптимальные сроки удаления ботвы с учетом динамики лета тлей как основных переносчиков вирусной инфекции. За летний период 2003 г. провели проверку 23 сортов из 17 хозяйств области на скрытую зараженность вирусной инфекцией, исследовано 8515 образцов. Отбор их проводили инспекторы районных филиалов. На основании апробации семенных посевов выдано 156 сертификатов сортовой идентификации.

В осенний период контролируем качество семенного материала, заложенного на хранение. В 2003 г. в Ленинградской области в картофелехранилищах заложили 48 тыс. т картофеля при потребности 42 тыс. т, из них оригинального и элитного — 25 %, репродукционного — 75 %. В зимний период тестирование картофеля на наличие вирусной инфекции проводили методом индексации клубней, проверено 10733 образца. По результатам клубневого анализа выдано 306 сертификатов на посевные качества. Реализация картофеля осуществляется в мешках. С 2003 г. сертификаты выдаются только при наличии договоров с патентообладателями.

С усилением контроля качества семенного материала урожай повысился, и в прошлом неблагоприятном для картофеля по погодным условиям году он в среднем по области составил 15,9 т/га при биологической урожайности более 20 т/га. В передовых хозяйствах, таких как ОПХ «Коложицы» урожай составил 27,9 т/га, племенной завод «Агробалт» — 25, ЗАО «Октябрьское» — 24, АОЗТ «Гомонтово» — 23 т/га. Наибольшую урожайность обеспечили сорта Елизавета — 20,3 и Невский — 19,9 т/га.

Заявки на сертификацию можно присылать по адресу:
135112, г. Санкт-Петербург, Новочеркасский пр., д. 12. ФГУ «Госсеминаспекция по Ленинградской области», лаборатория по диагностике болезней картофеля.

Г. Е. ВАНУШОВА,
зав. лабораторией
по диагностике болезней картофеля

Как определить рыночную стоимость лицензионного договора на использование охраняемого сорта

Селекционно-семеноводческая работа — важнейший фактор повышения эффективности растениеводства. Однако сложившаяся к началу XXI века в России структура финансирования селекционной деятельности не обеспечивает ее полномасштабного развития. Мировая практика уже издавна выработала и активно применяет самофинансирование отрасли через реализацию прав на использование новых сортов и сбор селекционного вознаграждения — роялти. Соответствующая законодательная база для этого уже разработана и в России. Соблюдение прав патентообладателей на сорта и их рациональное использование предоставляют отечественной селекции потенциальную возможность развития на возвратной основе.

Несмотря на то, что в последние годы появились отдельные исследования по особенностям оптимизации различных отраслей экономики к условиям рынка, этому вопросу применительно к селекции и семеноводству уделяется мало внимания. От отечественной науки требуется решение спектра актуальных отраслевых проблем: рекомендации по размерам роялти и порядку его сбора, разработка методик расчета рыночной стоимости селекционных достижений и лицензионных соглашений на их использование, оценка экономической эффективности селекции и др. Попробуем рассмотреть некоторых из них.

Дискуссии в профессиональных кругах России о форме изъятия селекционного вознаграждения в пользу патентообладателя ведутся уже более десяти лет. Из всех предлагаемых вариантов сбора роялти наиболее реальным нам представляется использование лицензионных договоров. Лицензионный договор — это соглашение между патентообладателем (лицензиаром) сорта и производителями его семян (лицензиатами), согласно которому лицензиар предоставляет лицензиатам право использования селекционного достижения за обусловленные договором платежи. Наиболее распространены исключительные и неисключительные виды таких договоров.

Выбор вида лицензионного договора на селекционное достижение — первый важный вопрос, который должны решить договаривающиеся при его заключении стороны. Второй — установление формы выплаты лицензионного вознаграждения. Третий — оценка рыночной стоимости лицензионного договора (цена лицензии). Вне зависимости от вида заключаемого лицензионного договора в мировой практике охраны интеллектуальной собственности преобладают две формы платежей за селекционные достижения, периодические отчисления, выплачиваемые за используемую интеллектуальную собственность в течение срока действия лицензионного договора (роялти) и паушальные (единовременные) платежи. Распространены также их всевозможные сочетания. Основным видом платежей за использование селекционного достижения в мировой практике является роялти.

Вопросы о том, с чего взимаются эти отчисления (база роялти) и о проценте отчислений (ставка роялти) — наиболее сложные в мировом лицензионном праве. Вариантов выбора базы роялти множество в зависимости от желания договаривающихся сторон: экономический эффект от использования сорта; чистая прибыль; объем производства семян; объем их реализации в денежном выражении или натуральных показателях; площадь, занятая охраняемым сортом; стоимость полученных семян и др. Можно уверенно утверждать, что мировая семеноводческая практика в качестве базы роялти наиболее широко использует объем реализации семян в денежном выражении (объем продаж).

Не меньшее количество факторов влияет на размер ставки роялти. Это, прежде всего, сложность охраны селекционного достижения. Ясно, например, что обеспечить правовую охрану гибридов первого поколения и сортов, защищенных запатентованными маркерами, легче, чем простых сортов-самоопылителей. На ставку роялти влияют вид и

сроки действия лицензионного договора. Самый дорогой — исключительный лицензионный договор, а дешевый — неисключительный. Чем больше срок действия лицензионного договора, тем ниже ставка роялти. Лицензиар обычно заинтересован в увеличении срока действия договора, лицензиат стремится сократить его, чтобы освободиться от выплат роялти и перейти к свободному использованию объекта лицензии.

Возможность контролировать объемы производства семян также влияет на ставку роялти. В случаях, когда контроль затруднен, ставка повышается и наоборот. Для стимулирования роста объемов производства и реализации семян в лицензионных договорах можно предусматривать дифференцируемые ставки роялти, то есть уменьшать их при фактическом превышении объема производства и реализации продукции по сравнению с вариантом, предусмотренным лицензионным соглашением. Кроме того, в условиях инфляции и непредсказуемых изменений в налоговом законодательстве России рекомендуем плавающую ставку роялти. Для этого в лицензионном договоре необходимо предусмотреть возможность ее изменения или индексации в зависимости от обстоятельств.

Процесс установления ставки роялти условно разбиваем на два этапа. На первом согласовывается приемлемый для сторон диапазон ставок, применяемых на практике. На втором — уточняются окончательные размеры роялти с учетом конкретных условий договора. Анализ международного опыта заключения лицензионных соглашений позволяет нам выделить основные методы определения ставок роялти в селекции растений:

- рассмотрение роялти как минимального вознаграждения лицензиара, которое должно покрыть его издержки на селекционный процесс, рекламу и патентование сорта;
- сопоставление объемов выплат роялти со стоимостью лучших альтернативных предложений, которые может выбрать лицензиат;
- выбор размера роялти по ставкам, которые уже устанавливались лицензиаром в заключенных ранее аналогичных договорах или известных из precedентов лицензионных договоров между другими организациями отрасли;
- рассмотрение роялти как части дополнительно возможной прибыли лицензиата от использования сорта.

Первый метод позволяет определить минимальные ставки роялти, на которые может согласиться лицензиар, а второй — максимальные ставки, устраивающие лицензиата. Сочетая все перечисленные методы, договаривающиеся стороны могут зафиксировать диапазон ставок, а затем приступить к установлению окончательных их размеров с учетом особенностей конкретного лицензионного договора.

Установив базу, ставку роялти и срок действия лицензионного договора, несложно в простейшей форме рассчитать его стоимость. При этом под рыночной стоимостью подразумевается наиболее вероятная цена, по которой может быть приобретено право на использование селекционного достижения через любой вид лицензионного договора. В идеале рыночная стоимость сорта равняется величине выплат, в той или иной форме получаемой лицензиаром. На самом деле, эти величины редко совпадают из-за влияния на них многих факторов. Тем не менее, в мировом лицензионном праве оценка рыночной стоимости лицензионного договора, а значит и самого объекта интеллектуальной собственности является важнейшим этапом. Предполагается, что стороны договора действуют свободно, располагают всей необходимой информацией, а на цене договора не отражаются какие-либо чрезвычайные обстоятельства. Понятно, что минимальная величина рыночной стоимости должна соответствовать сумме затрат патентообладателя на создание сорта.

Если за базу роялти принимается стоимость полученных (реализованных) семян и посадочного материала, расчет

производится по формуле:

$$C_{лиц} = Об \times Ц \times Ср \times n,$$

где $C_{лиц}$ — рыночная стоимость лицензионного договора, руб.; $Об$ — ежегодный объем производства (реализации), т; $Ц$ — стоимость единицы продукции, руб./т; $Ср$ — ставка роялти, %; $n=1,2,3...$ — число лет действия лицензионного договора.

Если за базу роялти принимается фиксированное отчисление с единицы произведенных семян, расчет цены лицензионного договора проводится иначе:

$$C_{лиц} = Ср \times Об \times n,$$

где $Ср$ — ставка роялти с единицы продукции по лицензионному договору, руб.

Для более точного определения рыночной стоимости лицензионного договора требуется провести дополнительные расчеты. Выявленные нами приемы этого в других отраслях экономики можно сгруппировать в три подхода: доходный, сравнительный анализ продаж и затратный. Применительно к российским селекционным достижениям, на наш взгляд, явные преимущества имеет доходный подход. Другие затруднительно применять из-за сложности получения достоверных сведений.

Отечественный патентообладатель, зачастую обладая информацией, недоступной официальной статистике, способен рассчитать многие интересные для себя параметры. В качестве примера установления стоимости лицензионного договора на условный сорт картофеля мы предлагаем один из доходных приемов — «метод освобождения от роялти». Он предполагает, что запатентованный сорт предоставлен семеноводу на лицензионной основе за процентные отчисления от выручки — роялти. Интеллектуальное право на сорт при этом рассматривается нами в качестве нематериального актива.

Для упрощения расчетов условно предполагаем, что патентообладатель заключает лицензионный договор сроком на 6 лет с оговоренным объемом реализации семенного материала картофеля — 200 т в первый год и по 1000—1500 т в последующие. Сложившаяся на рынке цена реализации в момент заключения договора — 15 тыс. руб./т. В качестве базы роялти принимаем объем продаж семян. Ставка роялти наиболее трудноопределяемый параметр. Из-за отсутствия научно обоснованного ее значения в данном примере берем среднее значение от наиболее распространенного в мировой практике диапазона ставки роялти (5—15 %) — 10 %.

Допускаем возможность трех вариантов осуществления условий договора: пессимистический (вероятность осуществления 20 %), наиболее вероятный (вероятность 60 %), оптимистический (вероятность 20 %). Для каждого сценария в зависимости от прогнозируемой ситуации на рынке определяем ставки дисконтирования, используемые для пересчета будущих денежных поступлений в единую текущую величину, называемую приведенной стоимостью дисконтируемых потоков. Чем выше вероятность успеха выполнения условий лицензионного договора, тем ниже применяемая ставка дисконта.

В наших расчетах для пессимистического варианта развития событий использовалась ставка дисконта 50 %, наиболее вероятного — 35, оптимистического — 20 %. Анализируя динамику независимых переменных величин, рассчитываем три значения стоимости лицензий на сорт с учетом вероятности реализации каждого сценария. Поступления роялти первого года учитываются с коэффициентом дисконтирования (K_d). Для каждого последующего года коэффициент дисконтирования получается умножением коэффициента для предыдущего года на величину $100/100 + \text{ставка дисконта}$. Все расчеты проводятся без учета налогообложения. Затем рыночная стоимость лицензионного договора на сорт определяется суммированием дисконтированных потоков поступлений роялти по годам по предлагаемой формуле:

$$C_{лиц} = C_1 \times \left(\frac{100}{100+d} \right) + C_2 \times \left(\frac{100}{100+d} \right)^2 + \dots + C_n \times \left(\frac{100}{100+d} \right)^n$$

$$\text{или } C_{лиц} = C_1 \times K_d + C_2 \times K_d^2 + \dots + C_n \times K_d^n,$$

где d — ставка дисконта, %; K_d — коэффициент дисконтирования в первый год; $C_1, \dots, C_n$ — планируемые объемы поступлений роялти по годам, руб.; n — год действия лицензионного договора.

Расчет рыночной стоимости лицензионного договора на сорт методом освобождения от роялти по пессимистическому варианту

Объект правовой охраны: Цена реализации, тыс. руб. за 1 т			Сорт картофеля 15		
Договорные объемы реализации посадочного материала по годам, т					
1-й 200	2-й 1000	3-й 1000	4-й 1500	5-й 1500	6-й 1500
Ставка роялти (C_p)			10 % от объема реализации		
Планируемые объемы поступления роялти $C_1—C_6$, тыс. руб.					
300	1500	1500	2250	2250	2250
Ставка дисконта (d)			50%		
Коэффициенты дисконтирования по годам					
1-й 0,666	2-й 0,444	3-й 0,296	4-й 0,197	5-й 0,132	6-й 0,088
Дисконтированные потоки роялти, тыс. руб.					
199,8	666,0	444,0	443,2	297,0	198,0
Приведенная стоимость потока роялти: рыночная стоимость лицензионного договора на сорт — $C_{\text{лиц}}$			2248,0 тыс. руб.		

Не приводя в данной работе дальнейших расчетов стоимости лицензионного договора (они аналогичны), отметим, что для наиболее вероятного варианта она равна 3206,5 тыс. руб., для оптимистического $C_{лиц} = 4893,8$ тыс. руб. Ожидаемое значение рыночной стоимости лицензионного договора на сорт определяется с учетом вероятности осуществления всех сценариев:

$$C_{лиц} = 0,2C_{песс} + 0,6C_{вер} + 0,2C_{опт} + 3353,3 \text{ тыс. руб.}$$

Предполагая нормальное статистическое распределение значений полученного результата, определяем величину доверительного интервала для $C_{лиц}$, рассчитав среднее квадратичное отклонение (Sd) от средневзвешенного значения:

$$Sd = \sqrt{0,2(C_{песс} - C_{лиц})^2 + 0,6(C_{вер} - C_{лиц})^2 + 0,2(C_{опт} - C_{лиц})^2} = 855,5 \text{ тыс. руб.}$$

Следовательно, при принятых нами начальных условиях оптимальная рыночная стоимость заключаемого лицензионного договора на размножение сорта картофеля, рассчитанная методом освобождения от роялти дисконтированием их ожидаемых потоков, находится в диапазоне 3352,3+855,5 тыс. руб. К этой сумме и необходимо стремиться при заключении договора.

Применяя более дробные, составленные на основании реальных начальных условий, варианты; установив договорные объемы производства семян по годам; зная среднюю урожайность и хозяйственный потенциал лицензиата, патентообладатель способен достаточно точно оценить рыночную стоимость лицензионного договора на свой сорт. Кроме того, располагая информацией о величине затрат на выведение сорта, можно установить необходимое количество лицензионных договоров для их покрытия. Разумеется, что цена, установленная при их заключении, будет несколько отличаться от расчетной вследствие факторов, относящихся к конкретным сделкам.

Форма паушального платежа применительно к селекционным достижениям в мировой практике используется реже. Напомним, что паушальный платеж — фиксирован-

ная сумма вознаграждения за права, предоставленные на использование объектов интеллектуальной собственности, вне зависимости от фактических размеров реализуемой лицензионной продукции. Преимуществом единовременного платежа является быстрое получение лицензиатом денежных средств, величина которых не зависит от дальнейшего использования сорта. Объективное условие использования паушального платежа без ущерба интересов патентообладателя — естественные или искусственные ограничения длительности использования селекционного достижения. Например, паушальный платеж обычно составной частью входит в цену реализуемых семян авторских гибридов первого поколения. Применительно к картофелю паушальный платеж может входить в цену оздоровленного посадочного материала при договорном ограничении количества используемых покупателем поколений.

Необходимость уплаты значительных денежных сумм до получения прибыли, а также более высокая степень риска с этим связанного приводит к тому, что лицензиат не всегда соглашается на выплату селекционного вознагражде-

ния в форме паушальных платежей. Не всегда приемлемы они и для лицензиара, лишаящегося сведений о масштабах использования селекционного достижения. Однако, при помощи метода дисконтирования выплаты в форме роялти можно свести к паушальному платежу, а последний — к поступлениям роялти за период действия лицензионного договора.

Опыт нашей практической работы свидетельствует, что в современной практике формирование размера вознаграждения за использование селекционного достижения чаще всего происходит стихийно и определяется стремлением получить хотя бы что-то. Однако по мере совершенствования рыночных отношений в России можно с уверенностью прогнозировать все более широкое применение расчетных методов для объективной оценки рыночной стоимости селекционного достижения. Параллельное использование при этом различных методов оценки будет способствовать повышению точности получаемых результатов.

А. М. МАЛЬКО,
начальник Госсеминации России

Памяти Александра Алексеевича РОССОШАНСКОГО

4 октября на 83-ем году жизни скоропостижно скончался ведущий научный сотрудник в области научно-технической информации и печати ВНИИО Александр Алексеевич Россосханский.

Он принадлежал к героическому поколению советских людей: в 1941 г. на фронте защищал Родину. После выздоровления от тяжелого ранения поступил в Тимирязевскую академию, после окончания которой посвятил свою жизнь издательскому делу сельскохозяйственной литературы: сначала в Сельхозгизе, затем в ВАСХНИЛ, в журнале «Картофель и овощи» и с 1965 г. до последних дней своей жизни во ВНИИО.

Под его редакцией вышло в свет множество книг, научных трудов, брошюр, плакатов, статей. Среди книг: «Краткий справочник овощевода», «Овощи впрок», «Твой огород», «Ученые овощеводы России» и др. Последняя «Качество и лежкость овощей»

(объемом 625 стр.), вышла в свет в 2003 г.

За свои душевные качества — доброту, сердечность, обязательность он снискал глубокое уважение и авторитет среди сотрудников института.

Фронтовой подвиг и трудовая деятельность Александра Алексеевича отмечены орденами «Красной Звезды», Отечественной войны, 9 медалями: «За Победу над Германией», «За доблестный труд», медалью в честь 100-летия со дня рождения И. В. Мичурина и др.

Коллектив ВНИИО глубоко скорбит и выражает искреннее соболезнование семье покойного.

Светлый образ и память об Александре Алексеевиче Россосханском всегда будет в сердцах тех, кто с ним работал и знал его.

**Коллеги-ученые ВНИИО, друзья,
редакция журнала «Картофель и овощи»**

Марии Васильевны ОРЕХОВСКОЙ

В июне 2004 г. на 75 году жизни скончалась известная ученая в области защиты растений, Ветеран труда, Заслуженный агроном РФ Мария Васильевна Ореховская.

Она родилась 17 марта 1930 г. в Гжатском районе Смоленской области. После окончания школы рабочей молодежи поступила в Кишиневский СХИ, а затем по семейным обстоятельствам перевелась в Саратовский СХИ, который закончила в 1955 г.

Трудовая жизнь М. В. Ореховской была неразрывно связана с Грибовской овощной селекционной станцией, а затем ВНИИССОК. Она прошла большой путь научно-производственной деятельности: младший научный сотрудник лаборатории селекции корнеплодов, старший научный сотрудник, аспирант, заведующая лабораторией защиты растений, в 1978—1992 гг. — заведующая лабораторией им-

мунитета и до 2000 г. — научный сотрудник отдела экологии ВНИИССОК.

М. В. Ореховская проводила исследования по изучению болезней и вредителей овощных культур и разработке мер борьбы с ними в овощном семеноводстве. Выделенные Марией Васильевной формы моркови по устойчивости к болезням превосходили стандартный сорт в 2—3 раза. На их основе был создан сорт Супернант, получивший признание производителей и овощеводов-любителей. Мария Васильевна — соавтор сорта шнитт-лука Медонос, устойчивого к переноспорозу.

М. В. Ореховская была высококвалифицированным специалистом, защитником растений, что называется, от Бога. Она оказывала постоянную, неоценимую помощь семеноводческим хозяйствам всего Советского Союза, консультируя на местах, в хозяйствах, часто спасая

урожай от неминуемой гибели. Свой опыт и знания Мария Васильевна умело передавала широкому кругу агрономов-семеноводов.

По результатам научных исследований ею опубликовано свыше 130 работ, в том числе 8 книг и более 30 брошюр, методик, рекомендаций, которые до сегодняшнего дня не потеряли своей актуальности.

Труд Марии Васильевны и ее общественная деятельность отмечены медалями ВДНХ, почетными грамотами института и вышестоящих организаций.

М. В. Ореховская была любящей и заботливой матерью. Человек трудолюбия, высокой честности, порядочности и обаяния, жизнерадостная и веселая — такой она останется в светлой памяти и сердцах своих коллег, друзей, учеников, всех тех, кто знал ее и работал с этим замечательным человеком.

Сорта картофеля, впервые включенные в 2004 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации

Раннеспелый

Погарский (Брянская опытная станция по картофелю). Центральный регион. Растение средней высоты, полупрямостоячее. Венчик цветка белый. Клубень овальный, с глазками средней глубины, массой 88—172 г. Кожура гладкая, желтая. Мякоть белая. Содержание крахмала 11,8—13,4 %. Урожай на 45-й день после всходов (первая копка) — 11,6—27,9 т/га; на 55-й день (вторая копка) — 17,3—34,9 т/га, товарный — 20—35 т/га, максимальный — 37 т/га. Товарность 93—97 %. Лежкость 97 %. Сорт устойчив к возбудителю рака картофеля, восприимчив к золотистой картофельной цистообразующей нематоды, восприимчив по ботве и умеренно восприимчив по клубням к возбудителю фитофтороза.

Среднеранние

Виктория (ООО Аграрная консультационная группа «Голландские агротехнологии»). Северо-Западный регион. Растение полупрямостоячее. Венчик белый. Клубень удлиненно-овальный с мелкими глазками, массой 92—213 г. Кожура гладкая, желтая. Мякоть желтая. Содержание крахмала 11,5—16,4 %. Урожай 30,2—36,3 т/га, максимальный — 43,1 т/га. Товарность 86—96 %. Лежкость 96 %. Устойчив к раку картофеля, ЗКЦН, восприимчив по ботве и умеренно устойчив по клубням к фитофторозу.

Лакомка (ГНУ ВНИИ картофельного хозяйства). Центральный регион. Для садово-огородных, приусадебных участков и фермерских хозяйств. Растение раскидистое. Лист большой, светло-зеленый. Венчик белый. Клубень округлый с мелкими глазками, массой 76—112 г. Кожура гладкая, желтая. Мякоть белая. Содержание крахмала 15,2—19,9 %. Урожай 17—33,4 т/га, максимальный — 36,9 т/га. Товарность 84—94 %. Лежкость 95 %. Устойчив к раку картофеля, восприимчив к ЗКЦН, восприимчив по ботве и умеренно восприимчив по клубням к фитофторозу.

Ромула (Europlant Pflanzenzucht GMBH). Центральный регион. Пригоден для производства хрустящего картофеля. Растение от прямо- до полупрямостоячего. Венчик красно-фиолетовый. Клубень овально-округлый с мелкими глазками, массой 84—133 г. Кожура гладкая, желтая. Мякоть желтая. Содержание крахмала 12,9—18 %. Урожай — 14—25,4 т/га, максимальный — 29,4 т/га. Товарность 77—91 %. Лежкость 94 %. Устойчив к раку картофеля, ЗКЦН, восприимчив по ботве и умеренно устойчив по клубням к фитофторозу.

Сапрыкинский (Елецкая опытная станция по картофелю). Центральный регион. Растение полупрямостоячее. Венчик белый. Клубень овально-округлый с мелкими глазками, массой 68—121 г. Кожура гладкая, желтая. Мякоть белая. Содержание крахмала 12,8—16,8 %. Урожай 17,5—

23,2 т/га, максимальный 28,3 т/га. Товарность 90—95 %. Лежкость 92 %. Устойчив к раку картофеля, восприимчив к ЗКЦН, восприимчив по ботве и умеренно устойчив по клубням к фитофторозу.

Сказка (ГНУ Северо-Западный НИИСХ, ГУ Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова, ООО Селекционная фирма «ЛиГа»). Средневолжский регион. Растение полупрямостоячее. Венчик красно-фиолетовый. Клубень овальный, с глазками средней глубины, массой 76—129 г. Кожура гладкая, желтая. Мякоть белая. Содержание крахмала 13,5—17,1 %. Урожай 19,2—22,3 т/га, максимальный — 32,6 т/га. Товарность 80—88 %. Лежкость 91 %. Устойчив к раку картофеля, восприимчив к ЗКЦН, восприимчив по ботве и умеренно устойчив по клубням к фитофторозу.

Среднеспелый

Наяда (ГУ Институт общей генетики им. Н. И. Вавилова, ООО Селекционная фирма «ЛиГа»). Северо-Западный регион. Для садово-огородных, приусадебных участков и фермерских хозяйств. Пригоден для производства хрустящего картофеля. Растение прямостоячее. Венчик красно-фиолетовый. Клубень овальный с мелкими глазками, массой 72—126 г. Кожура гладкая, желтая. Мякоть белая. Содержание крахмала 12,4—16,4 %. Урожай 19,3—37,3 т/га, максимальный 37,8 т/га. Товарность 82—90 %. Лежкость — 93 %. Устойчив к раку картофеля, ЗКЦН, умеренно восприимчив по ботве и умеренно устойчив по клубням к фитофторозу.

Среднепоздние

Ветеран (ГНУ ВНИИХ, ГНУ Дальневосточный ОТКЗ НИИСХ). Дальневосточный регион. Растение от низкого до среднего, полупрямостоячее. Венчик белый. Клубень овально-округлый, со средней глубиной глазков, массой 87—156 г. Содержание крахмала 15,3—19,6 %. Урожай 22,9—33,5 т/га, максимальный — 36 т/га. Товарность 83—97 %. Лежкость 95 %. Устойчив к раку картофеля, восприимчив к ЗКЦН. Умеренно восприимчив по ботве и умеренно устойчив по клубням к фитофторозу.

Малиновка (ГНУ ВНИИХ). Центральный регион. Для садово-огородных, приусадебных участков и фермерских хозяйств. Пригоден для производства хрустящего картофеля. Растение высокое, прямостоячее. Венчик красно-фиолетовый. Клубень округлый, массой 77—102 г, глазки мелкие и до средней глубины. Кожура гладкая, красная. Мякоть белая. Содержание крахмала 12,4—15 %. Урожай 11,7—19,8 т/га, максимальный — 22,4 т/га. Товарность 77—88 %. Лежкость 94 %. Устойчив к раку картофеля, слабо поражается ЗКЦН, умеренно восприимчив по ботве и умеренно устойчив по клубням к фитофторозу.

Перспективные сорта и обработка технологии возделывания картофеля в Кабардино-Балкарии

В решении задачи повышения валовых сборов картофеля в Южном Федеральном округе важное место принадлежит внедрению в сельскохозяйственное производство высокоурожайных сортов и соблюдение требований агротехники семенного картофеля. Вследствие того, что на территории Кабардино-Балкарской Республики ярко выражена вертикальная зональность, здешние картофелеводы предъявляют особые требования к современным сортам. Поэтому изучение агробиологических особенностей перспективных сортов картофеля и разработка элементов технологии возделывания их в двуурожайной культуре имеют особую актуальность.

В 2001—2003 гг. проводили исследования по определению оптимальных доз минеральных удобрений при выращивании семенного картофеля в горной зоне Кабардино-Балкарии и разработке элементов технологии возделывания двуурожайной культуры в степной зоне республики.

Исследования проводили в СХПК «Белокаменское» (горная зона) и ФГУП «Прохладное» СКВО (степная зона). Необходимо было решить следующие задачи: выявить действие различных доз минеральных удобрений на рост и развитие разных сортов картофеля; определить продуктивность культуры и качество урожая в зависимости от дозы удобрений и сроков посадки; дать сортам картофеля иммунологическую оценку; установить экономическую эффективность возделывания картофеля.

В соответствии с поставленными задачами было заложено два опыта. В первом определяли влияние различных доз минеральных удобрений на продуктивность и семенные качества разных сортов картофеля: Волжанин (стандарт), Дезира, Ильинский, Невский, Пушкинец, Удача. Варианты применения удобрений: 1 — без удобрений (контроль); 2 — $N_{60}P_{60}K_{60}$; 3 — $N_{90}P_{90}K_{90}$; 4 — $N_{120}P_{120}K_{120}$; 5 — $N_{150}P_{150}K_{150}$. Срок посадки — I декада марта на глубину 10—12 см. Во втором опыте высаживали те же сорта в два срока: II декада апреля и II декада июня.

Повторность в опытах трехкратная, площадь учетной делянки 100 м². Клубни, предназначенные для летней посадки, предварительно обрабатывали стимуляторами роста в производственных условиях (на 2 т воды: 5 г гиббереллина, разбавленного в 20 мл спирта, тиомочевина 20 кг, борной кислоты 40 г, янтарной кислоты 120 г, ТМТД 40 кг, калия роданистого 4 кг). На весенних и летних посадках за вегетационный период провели по 4 полива.

Исследования показали, что продолжительность вегетации картофеля в значительной степени зависит от метеорологических условий. В первом опыте наиболее интенсивно ростовые процессы протекали в варианте применения удобрений в дозе $N_{120}P_{120}K_{120}$. Продолжительность вегетационного периода картофеля в среднем за годы исследований у сортов составила (дней): Волжанин — 118—120, Дезира — 121—123, Ильинский — 116—118, Невский — 117—120, Пушкинец — 114—115, Удача — 113—115.

Таблица 1
Урожайность сортов картофеля в горной зоне Кабардино-Балкарии в зависимости от доз минеральных удобрений (2001—2003 гг.), т/га

Сорт	Без удобрений (контроль)	Дозы удобрений			
		$N_{60}P_{60}K_{60}$	$N_{90}P_{90}K_{90}$	$N_{120}P_{120}K_{120}$	$N_{150}P_{150}K_{150}$
Волжанин, стандарт	16,5	17,6	19,0	20,6	19,9
Дезира	10,1	10,9	11,6	12,4	11,3
Ильинский	13,3	14,5	15,9	17,6	17,1
Невский	17,2	19,1	20,3	21,3	20,8
Пушкинец	13,0	14,2	15,4	16,2	15,7
Удача	14,7	15,6	17,1	18,3	17,9
НСР ₀₅ , т/га	1,32	1,37	1,45	1,50	1,50

Таблица 2
Урожайность сортов картофеля в степной зоне Кабардино-Балкарии при разных сроках посадки (2001—2003 гг.), т/га

Сорт	Срок посадки		Общий урожай
	весенний	летний	
Волжанин, стандарт	18,4	9,8	28,2
Дезира	11,2	7,4	18,6
Ильинский	13,7	8,3	22,0
Невский	18,8	8,9	27,4
Пушкинец	14,4	10,1	24,5
Удача	13,5	10,3	23,8
НСР ₀₅ , т/га	1,27	0,65	1,64

Решающий фактор, определяющий перспективность каждого сорта, — его урожайность. На величину ее значительное влияние оказывают как дозы минеральных удобрений, так и сроки посадки (табл. 1, 2).

Данные таблицы 1 показывают, что максимальный урожай картофеля по всем сортам получен в варианте применения удобрений в дозе $N_{120}P_{120}K_{120}$. При этом наибольшая прибавка урожая по сравнению со стандартом была у сорта Невский (0,7 т/га), остальные сорта значительно уступали стандарту — от 2,3 (Удача) до 8,2 т/га (Дезира). Увеличение дозы удобрений до $N_{150}P_{150}K_{150}$ не приводило к дальнейшему росту урожая. Наиболее устойчивыми к воздействию повышенных доз удобрений оказались сорта Удача и Невский.

Во втором опыте при весенней посадке получили результаты, аналогичные данным первого опыта (табл. 2). Наиболее урожайными были сорт Невский (18,8 т/га) и Волжанин (18,4 т/га). Однако при летней посадке по урожайности они уступили сортам Удача (10,3 т/га) и Пушкинец (10,1 т/га). По общему урожаю наиболее продуктивными оказались сорта Волжанин, Удача, Пушкинец, Невский.

Средняя реализационная цена 1 т клубней сортов Волжанин и Невский составила 7 тыс. руб., остальных сортов — 6 тыс. руб. Как показали наши исследования, для получения высокого урожая картофеля оптимальная доза удобрений — $N_{120}P_{120}K_{120}$. При этой дозе удобрений уровень рентабельности сорта Невский составил 152,19 %, сорта Волжанин — 148,6 %; в варианте без удобрений рентабельность этих сортов была ниже — соответственно на 39,4 и 41,5 %.

При весенней посадке наиболее рентабельным был сорт Невский (152,6 %), при летней — Удача (52,7 %).

Таким образом, наши исследования в Кабардино-Балкарии показали, что для максимальной реализации потенциала продуктивности сортов картофеля оптимальная доза удобрений при их выращивании — $N_{120}P_{120}K_{120}$. В горной зоне наибольший урожай получен у сорта Невский (21,3 т/га), на 0,6 т/га выше, чем у Волжанина.

При возделывании картофеля в двуурожайной культуре наиболее адаптированы к местным условиям сорта: при весенних посадках — Невский, при летних — Удача. Уровень рентабельности был наивысшим у всех сортов при использовании удобрений в дозе $N_{120}P_{120}K_{120}$. В двуурожайной культуре наиболее рентабельны были сорта Невский и Удача.

В. М. ХАРЧЕНКО,
начальник ФГУ «Госсеминаспекция по КБР»;
М. Х. ХАНИЕВ,
доктор с.-х. наук, профессор КБГСХА;
А. М. МАЛЫКО,
кандидат биол. наук, начальник Госсеминаспекции России;
В. В. ИВАНОВСКИЙ,
кандидат биол. наук, директор ФГУП «Прохладное»;
Ж. М. ЯХТАНИГОВА,
кандидат с.-х. наук, КБГСХА

Учитывайте особенности сортов картофеля фирмы «ЛиГа»

По результатам государственного сортоиспытания, с 2004 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в России, включены сорта картофеля фирмы «ЛиГа».

Сказка. По Средневолжскому региону (в Республике Татарстан). Среднеранний. Устойчив к раку, высокоустойчив к фитофторозу, среднеустойчив к макроспориозу, парше обыкновенной, вирусным заболеваниям. Вкусовые качества клубней очень хорошие, содержание крахмала в них 14—17 %. Отличительная особенность сорта — многоклубневость. На растении может быть до 30 и более клубней. Размер клубней и соответственно урожайность в сильной степени зависят от условий выращивания. Сорт предпочитает легкие и плодородные почвы. При благоприятных условиях может давать высокий урожай даже при посадке мелких (20—30 г) клубней.

Наяда. По Северо-Западному региону (Ленинградская и Калининградская области). Среднеспелый. Высокая пластичность сорта позволяет надеяться на широкое распространение его в ближайшие годы по всей России. Этому должны способствовать также его нематодоустойчивость, высокие продуктивность и отличный вкус клубней, крахмалистость (в отдельные годы содержание крахмала до 25%), довольно высокая степень устойчивости к фитофторозу и вирусным заболеваниям, засухе.

Расширился ареал сортов нашей селекции **Чародей** и **Снегирь**. Чародей, впервые включенный в Госреестр в 2000 г., уже с 2004 г. районирован по шести регионам; Снегирь, включенный в Госреестр на год позже, допущен к использованию по девяти регионам России. Это неудивительно. Сорт очень пластичный, раннеспелый, урожайный. Розовые клубни отличаются хорошим товарным видом, отличным вкусом и высокой крахмалистостью, а также пригодностью к переработке на чипсы. Он в средней степени устойчив к фитофторозу и вирусам. Высокоустойчив к мак-

роспориозу, парше обыкновенной.

Длительное переувлажнение в период вегетации Снегирь переносит плохо. В настоящее время во многих хозяйствах картофель выращивают по голландской технологии, не проводят междурядных обработок. Однако этот сорт дает лучшие результаты при проведении хотя бы одного-двух рыхлений междурядий до бутонизации. Температура хранения клубней в зимний период 2—4 °С.

В 2003 г. Селекционная фирма «ЛиГа» передала в Госсортоиспытание новый сорт — Вдохновение. Сорт среднеранний, устойчив к раку, золотистой картофельной нематоде, среднеустойчив к фитофторозу, вирусным заболеваниям, макроспориозу. Высокоурожайный. Клубни продолговатые, белые, отличаются очень хорошими вкусовыми качествами. Мякоть при резке и варке не темнеет. Клубни в вареном виде плотные, отличаются крупитчатой консистенцией.

В предварительное сортоиспытание на сортоучастки Ленинградской области передан раннеспелый сорт Лига. Он устойчив к золотистой картофельной нематоде, раку, среднеустойчив к фитофторозу, макроспориозу, вирусным заболеваниям, парше обыкновенной. Урожайный. В гнезде много клубней, они чуть желтоватые, ровные, с поверхностными глазками, отличного вкуса.

Особенностью сортов картофеля фирмы «ЛиГа» является то, что все они межвидовые гибриды. При их создании были задействованы многие дикорастущие виды картофеля, наделившие сорта гибридной силой и помогающие им противостоять болезням, вредителям и неблагоприятным условиям среды.

Н. М. ГАДЖИЕВ,
директор, кандидат с.-х. наук
В. А. ЛЕБЕДЕВА,
ведущий научный сотрудник, кандидат биол. наук
ООО СФ «ЛиГа»

Читайте в журнале «Защита и карантин растений» за 2004 г. следующие материалы:

В № 6:

Бобрешова И. Ю. Энтомопатогенные нематоды защищают капусту от листогрызущих вредителей

Ермакова Л. В., Ершова Н. И., Широколава Н. А. Диагностика карантинных видов нематод

Буриев Х. Ч., Шералиев А. Ш., Зуев В. И., Юнусов С. Устойчивость сортообразцов огурца к болезням

Рекшинский В. А., Пыжов А. М., Пирогов С. В. и др. Генератор аэрозоля серы

Ченикалова Е. В. Защита растений и охрана опылителей

Гуркина Л. К. Чем болеют зеленные культуры

В № 7:

Никитенко В. Г., Коваленков В. Г. Курортному району — экологичные технологии!

Фазылов Ю. Х., Фирсов В. Ф. Для оптимизации борьбы с колорадским жуком

Прищепа И. А., Колядко Н. Н., Попов Ф. А. Новые препараты на капусте

Корганова Н. Н. Подгрызающие совки

Как защитить картофель от сорняков на мелиорированных землях

В Верхневолжье, которое характеризуется избыточным увлажнением почвы, применяют гребневую посадку картофеля. Его выращивают рядовым способом с междурядьями 70 см. Первую дождевую обработку в виде окучивания или культивации одновременно с боронованием проводят через 7–10 дней после посадки, вторую — спустя неделю после первой. Как только ряды обозначаются, начинают междурядные обработки и проводят их до смыкания ботвы. Позже хорошо развитые растения картофеля сами сдерживают рост сорняков. Такая технология обработки почвы позволяет содержать поля в относительно чистом состоянии. На сильно засоренных участках приходится применять гербициды. Мелиорированные земли не являются исключением. Для них в системе адаптивно-ландшафтного земледелия следует находить новые приемы для получения высоких урожаев картофеля, учитывая, что один из основных факторов, снижающих урожайность культуры, — сорняки.

В полевых опытах, проводимых в 1998–2000 гг. на станции ВНИИМЗ, после многократных испытаний возделывания картофеля в разных севооборотах, внесения удобрений и применения средств защиты растений от сорняков удалось выработать рекомендации по снижению засоренности культуры картофеля. Опытный участок представлял собой мелиорированный моренный холм с пологими склонами на север и юг с дерново-подзолистой почвой. Картофель возделывали в трех севооборотах: 1 — зерно-пропашнотравной на южной экспозиции холма (содержание гумуса 1,7 %, P_2O_5 — 47 и K_2O — 13 мг на 100 г почвы, pH — 5,5); 2 — пропашнозернотравной на вершине холма (гумуса — 2,3 %, P_2O_5 — 22, K_2O — 29 мг на 100 г почвы, pH — 5,6); 3 — плодосменный — на северном склоне (гумуса — 2,5 %, P_2O_5 — 26, K_2O — 11 мг на 100 г почвы, pH — 6,0). По схеме трехфакторного опыта предусматривалось: две обработки — отвальная (ежегодно на 20–22 см) и комбинированная (чередование ступенчатого чизелевания на 12–16 + 22–26 см со вспашкой через три года); два фона удобрений — органические и органо-минеральные, при этом дозы минеральных удобрений рассчитывали с учетом содержания питательных элементов в почве и выносом их с планируемым урожаем (35 т/га), из органических удобрений использовали солому, измельченную при уборке зерновых, 40 т/га торфянозольного компоста; два фона защиты от сорняков — гербицид зенкор (70 % СП, 2 кг/га) и без гербицида. В опыте выращивали среднеспелый сорт картофеля Луговской.

В зависимости от погодных условий года, формировался разный уровень засоренности культуры, которая была наиболее высокой во влажный 1998 г., и минимальной в засушливый 1999 г. Варьирование засоренности многолетними сорняками было значительно меньше, чем малолетними. Во влажные годы увеличивалась только их масса.

Возделывание картофеля в трех типах севооборотов позволило выявить особенности его засоренности на различных агромикрорландшафтах и рассмотреть влияние элементов технологий на этот фактор.

Наиболее сильно малолетними сорняками был засорен картофель в первом и втором севооборотах, то есть на южном склоне и на вершине холма; многолетними — на северном и южном склонах.

Уровень засоренности определяется видовым разнообразием и преобладанием отдельных видов на том или ином агромикрорландшафте. Можно выделить виды, засоряющие картофель во всех севооборотах: фиалка полевая, марь белая, пикульники. На южной экспозиции холма, помимо этих видов, произрастают горец выонковый, аистник цикутный, пырей ползучий; на северной — звездчатка средняя, торица полевая, мята полевая, чистец болотный; на вершине — звездчатка средняя, просо куриное, желтушник левокопный, осот полевой, чистец болотный. Они составляют ядро сорного компонента, но, помимо их, имеются виды, единично встречающиеся на картофеле.

Анализ результатов исследований показал, что в большинстве случаев засоренность малолетними сорняками существенно снизилась после применения зенкора. Особенно эффективное действие препарата было отмечено на южном склоне. При этом сорняков стало меньше в 1,7 раза, а их масса уменьшилась в 8,4 раза. На всех агромикрорландшафтах на многолетние сорняки зенкор действует очень слабо.

В системе питания растений четких закономерностей снижения засоренности отмечено не было, однако на южном склоне, более бедном по содержанию гумуса и элементов питания, при дополнительном внесении минеральных удобрений в большинстве вариантов засоренность увеличивалась. На более богатой гумусом и калием вершине внесение минеральных удобрений на фоне заправки сидератов вызвало увеличение количества сорняков, но, скорее всего из-за конкуренции, снизилась их масса. На северном склоне засоренность многолетниками уменьшилась на вариантах с применением минеральных удобрений.

Засоренность почвы под картофелем мало зависит от основной обработки. Наибольшую роль здесь играют другие элементы агротехники. Появление сорняков сдерживают главным образом междурядные обработки. В целом можно сказать, где обработка почвы снижает количество сорняков, там увеличивается их масса.

Таким образом, при возделывании среднеспелого картофеля на мелиорированных землях для снижения его засоренности можно рекомендовать проведение следующих мероприятий: в зернопропашнотравном севообороте — отвальную обработку почвы с заправкой сидератов и применением гербицидов; в плодосменном севообороте — любую технологию с применением гербицидов. При этом имеют место незначительная численность и масса сорняков, но наиболее эффективна технология с чизельной обработкой почвы, заправкой сидератов и применением минеральных удобрений и гербицидов. В пропашнозернотравном севообороте эффективна отвальная обработка почвы с заправкой сидератов и применением минеральных удобрений и гербицидов.

Проведение любых мероприятий следует оценивать с экономической точки зрения. Поэтому необходимо подсчитать затраты денежных средств на тот или иной агротехнический прием, а затем — окупаемость этих затрат, или уровень рентабельности. В таблице эти показатели представлены.

Показатели окупаемости использования средств защиты от сорняков при возделывании картофеля (1998–2000 гг.)

Показатель	Агромикрорландшафт		
	южный ск.	вершина	северный ск.
Дополнительно полученная продукция, т/га	1,9	2,3	3,4
Стоимость дополнительной продукции, руб.	13300	16100	23800
Дополнительные затраты на химическую обработку, руб.	3350,52	3350,52	3350,52
Затраты на уборку дополнительного урожая, руб.	50,92	57,43	91,56
Итого дополнительных затрат, руб.	3401,44	3407,95	3442,08
Окупаемость затрат, руб	3,91	4,72	6,91

Применение химических средств защиты картофеля от сорняков экономически выгодно, окупается и составляет от 3,91 до 6,91 руб. на 1 руб. затрат, что объясняется наиболее высокой урожайностью культуры.

А. Е. РОДИОНОВА, кандидат с.-х. наук
ВНИИ сельскохозяйственного использования
мелиорированных земель

Особенности орошения овощных культур и эффективность сапропеля на Дальнем Востоке

Характерная особенность естественного водного режима почв Дальнего Востока — неустойчивость поступления влаги в корнеобитаемую зону. Многолетняя сумма осадков несколько превышает суммарное испарение, поэтому водный баланс этой территории сдвинут в сторону накопления влаги. В то же время нередко весной и в начале лета влаги из почвы расходуется больше, чем ее поступает с дождями, и почвы в этот период сильно пересыхают. Оптимальный водно-воздушный режим почв может быть создан только с помощью гидромелиоративных систем.

Анализ формирования урожаев некоторых овощных культур на орошаемых производственных участках показал, что при одинаковых приемах обработки почвы, сроках сева и дозах внесения минеральных удобрений различия в величине урожаев зависят от степени увлажненности почвы и условий ухода за посевами. При орошении овощных культур нормами 200—300 м³/га задерживалось проведение междурядных обработок посевов на двое суток и более, если в последующие за поливом дни выпадали хотя бы небольшие атмосферные осадки (Александрович, 1984; Степанов, Александрович, Безруков и др., 1984). Это приводило к сильной засоренности посевов и снижению продуктивности орошаемого участка по сравнению с неорошаемым, где по условиям увлажнения почвы междурядную обработку и подкормку посевов можно было проводить своевременно. Если же вслед за поливом выпадали обильные дожди, то в дополнение к перечисленному отрицательное влияние на урожайность овощных культур оказывало избыточное увлажнение почв.

В течение нескольких лет в СХПК «Волковский» в условиях муссонного климата проводили исследование по орошению овощных культур автоматизированной оросительной системой, состоящей из двух модульных участков общей площадью орошения 32 га. Модульный участок представляет собой закольцованную сеть закрытых напорных трубопроводов с установленными на гидрантах 20-ю дальнеструйными дождевальными аппаратами ДД-30. Каждый из них оборудован гидроуправляемым затвором, с помощью которого дождевальный аппарат включается в работу и выключается посредством импульсов давления в напорной сети. Для осушения почвы опытного участка пластмассовые дрены заложены на глубину 1,2 м с расстоянием между ними 12 м.

В опытах изучали варианты применения малых и обычных поливных норм и сапропеля на оросительных участках. Поливы малыми нормами (40—60 м³/га) начинали проводить ежедневно через 2—5 дней после прекращения дождей в зависимости от суммы выпавших осадков и состояния погоды. На участках обычного орошения поливы нормами 200—300 м³/га проводили при снижении влагозапасов в пахотном слое почвы до влажности разрыва капилляров (75 % НВ).

Максимальный урожай растений может быть получен при достаточном бесперебойном увлажнении и хорошей аэрации почвы, не снижающей испарения (Багров, Кружилин, 1985; Григоров, 1985). Исследования водопотребления овощных культур позволили установить степень увлажнения тяжелых почв, при которой испарение с посевов максимально, а от этого зависит продуктивность растений.

Для капусты и томатов временная кривая оптимальных влагозапасов в почве имеет сложный характер: высокие значения в первоначальные фазы развития, последующее снижение в середине вегетационного периода и повыше-

ние при формировании основной массы растений. К периоду уборки у капусты требования к влажности почвы значительно снижаются, у томатов — остаются на довольно высоком уровне. Для огурцов в течение всего вегетационного периода оптимальная влажность почвы составляет 85 % НВ.

Урожай капусты увеличивается от поливов, проводимых в любые фазы ее развития, когда наблюдается дефицит почвенной влаги. Однако в муссонном климате при снижении влажности почвы до уровня ВРК в нормальные и влажные годы орошение капусты поливными нормами 200—300 м³/га при совпадении с выпадающими дождями эффекта не дает. Использовать такие поливные нормы можно только в засушливые годы, но и в этом случае частые поливы малыми нормами более эффективны. Оптимальный уровень, на котором следует поддерживать влажность тяжелых почв южной зоны Дальнего Востока при дождевании капусты малыми поливными нормами, 85—90 % НВ в полуметровом слое.

Орошение огурцов малыми поливными нормами эффективно не только в засушливые годы. Однако в отличие от капусты увлажнение огурцов дает наибольший эффект при дефиците влагообеспеченности в фазе цветения — плодоношения. Поливы в ранние фазы развития растений мало влияют на урожай огурцов при условии высокой естественной влагообеспеченности в период плодоношения. Влажность почвы при дождевании огурцов малыми поливными нормами, так же как и у капусты, следует поддерживать на уровне 85—90 % НВ. Поливы нормами 200—300 м³/га при снижении влажности почвы до уровня ВРК существенного повышения урожая огурцов во влажные годы не дают.

Орошение малыми поливными нормами томатов способствует повышению их продуктивности. Однако во влажные годы частые поливы способствуют распространению фитофтороза, эффект от орошения резко снижается из-за потерь продукции. Тенденция к повышению урожайности томата прослеживается при поливах нормами 150—200 м³/га. В этом варианте во все годы исследований урожай томатов был выше, чем в контроле и в варианте с малыми поливными нормами. Для томатов более целесообразен периодический режим поливов. Нижняя граница оптимальной влажности почвы в полуметровом слое — 75—80 % НВ.

Урожай сельскохозяйственных культур тесно связан с запасами влаги в почве, осадками и рядом других метеорологических условий. Многие исследователи как у нас в стране, так и за рубежом установили количественные связи между суммарными расходами влаги и урожайностью культур (Багров, Кружилин, 1985; Кружилин, 1977). Наши исследования также подтвердили, что урожай овощных культур зависит от их влагообеспеченности (табл.).

При оценке режимов орошения учитывается продуктивность использования воды, определяются удельные расходы влаги на производство единицы продукции. Орошение малыми поливными нормами, при котором экономится поливная вода, позволяет полить большую площадь по сравнению с обычным дождеванием и увеличить валовой выход продукции. Это наблюдалось в наших опытах на участках с малыми поливными нормами (кроме культуры томата). Однако расход воды на единицу продукции при этом не был оптимальным (кроме поздней капусты).

Полученные данные свидетельствуют о том, что одним орошением без регулирования других почвенных режимов

Варианты опыта	Оросительная норма, м³/га	Водопотребление		Урожай, т/га
		суммарное, м³/га	коэффициент, м³/т	
Ранняя капуста (1998—2002 гг.)				
Без орошения	—	2439	265,1	9,2
Малые нормы	1908	3922	230,7	17,0
Обычное орошение	1160	3177	217,6	14,6
Поздняя капуста (1995—1999 гг.)				
Без орошения	—	3973	112,5	35,3
Малые нормы	732	4701	104,0	45,2
Обычное орошение	440	4427	113,5	39
Огурцы (1995—2002 гг.)				
Без орошения	—	3320	163,5	20,3
Малые нормы	1575	4804	177,3	27,1
Обычное орошение	900	4128	172,0	24,0
Томаты (1995—1999 гг.)				
Без орошения	—	3572	142,3	25,1
Малые нормы	535	4113	155,8	26,4
Обычное орошение	450	3994	132,3	30,2

невозможно существенно повысить продуктивность орошаемого гектара. В южной зоне Дальнего Востока для повышения плодородия почв и увеличения выхода продукции на мелиорированных землях целесообразно использовать ресурсы сапропеля, который оказывает положительное влияние на рост и развитие с.-х. культур, агрохимические свойства почвы. Физико-механические свойства и агрохимические показатели, характеризующие качество сапропелевого сырья для удобрения имеют широкие пределы (%): влажность — 79–93, зольность — 32–67, содержание органического вещества — 33–68, окиси кальция — 1–21, фосфора — 0,2–3,4, азота — 2–4,7; pH — 6–6,9.

Технологическая схема приготовления сапропелевых удобрений рассчитана на получение легко рассыпающейся массы, которая равномерно распределяется по полю, быстро взаимодействует с почвой. Весь комплекс технологических операций, связанных с погрузкой, транспортировкой, распределением удобрений на почве проводится серийными машинами, предназначенными для работы с органическими удобрениями (подстилочный навоз, компосты). Сроки внесения и способы заделки сапропеля под все культуры не отличаются от традиционных сроков внесения и способов заделки других органических удобрений. При этом сапропель в отличие от другой органики можно не сразу заделывать в почву, а через 3–7 дней после разбрасывания.

При орошении малыми поливными нормами в вариантах с внесением сапропелевых удобрений установили их значительную эффективность на ранней капусте и огурцах. Внесение сапропеля в дозах от 20 до 320 т/га при оптимальном водном режиме почв увеличивало урожай ранней капусты в среднем за пять лет на 65–220 % (с 17 до 27,3–36,9 т/га), урожай огурцов — на 12,9–34,2 % (с 27,3 до 32–40,4 т/га).

Исследования, проведенные с различными дозами сапропелевых удобрений при оптимальном водном режиме, свидетельствуют об изменении запасов продуктивной влаги в почве. Под влиянием сапропеля сглаживается раз-

ница в содержании почвенной влаги как при регулярном выпадении осадков, так и при проведении поливов. В остросухом вегетационном периоде 2000 г. количество продуктивной влаги в почве на вариантах с различными дозами сапропеля было выше, чем на необогащенном варианте, на 2–4 % НВ. И в течение всей вегетации содержание влаги в почве на варианте без сапропеля в основном оставалось меньшим, с незначительными колебаниями в отдельные периоды. Очевидно, на необогащенных почвах растения интенсивно поглощают воду с растворенными в ней питательными веществами; «перекачивание» большого количества воды способствует адсорбции ионов, необходимых для их развития. Но на бедных почвах растения не восполняют недостаток питательных элементов даже при интенсивном поглощении воды. В результате — непроизводительный расход влаги из почвы и низкая продуктивность растений.

Сапропелевые удобрения обогащают корнеобитаемый слой почвы легкодоступными для растений элементами питания. При этом запасы влаги в почве с сапропелем по сравнению с необогащенным полем не снижаются, а в засушливые периоды даже увеличиваются.

Мелиорирующий эффект внесения сапропеля оценивается его влиянием на агрохимические свойства почвы. Установлено, что воздействие этого удобрения на почву не снижается даже через 4 года; чем выше внесенная доза сапропеля, тем лучше агрохимические свойства почвы. Сапропель способствовал увеличению содержания гумуса в пахотном горизонте почвы на 0,23–1,45 %, а темпы накопления его не пропорциональны поступающему в почву количеству удобрения. Чем больше вносится сапропеля, тем меньше накапливается гумуса в расчете на дозу дополнительного увеличения ее. Так, первая доза сапропеля 40 т/га увеличила содержание гумуса в почве по сравнению с естественным уровнем на 0,4 %, на накопление следующего запаса гумуса 0,52 % (с 2,82 до 3,34 %) ушло 120 т/га, а переход к следующему показателю (с 3,34 до 3,87 %) был достигнут при внесении сапропеля в дозе 160 т/га.

По нашим расчетам, при внесении сапропеля в количестве 40 т на 1 га в почву поступает: гумуса не менее 2 т, азота — 200–250 кг, фосфора — 300–400, калия — 120–200 кг и микроэлементы. Для обеспечения такого количества питательных веществ в минеральных удобрениях пришлось бы ежегодно вносить на каждый гектар пашни (ц): аммиачной селитры — 6, двойного суперфосфата — 8 и калийной соли — 9, стоимость которых значительно выше затрат на добычу и внесение сапропеля.

Таким образом, сапропель содержит все питательные вещества, необходимые для роста и развития растений, и его можно отнести к группе сложных удобрений. Оптимальное биологическое соотношение питательных веществ, а также слаборастворимое состояние сапропеля исключают перекармливание или недокармливание растений. Усвоение ими отдельных элементов питания происходит по мере минерализации гумуса сапропеля. Более половины органической части его содержат гумусовые вещества, за счет которых можно решить проблему создания бездефицитного баланса гумуса и повышения плодородия почв Дальнего Востока.

И. С. АЛЕКСЕЙКО, кандидат техн. наук
Дальневосточный ГАУ
М. С. ГРИГОРОВ, доктор техн. наук
Волгоградская ГСХА

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ

Статьи для публикации в журнале следует присылать в двух экземплярах, отпечатанные через два интервала на машинке или компьютере, небольшие заметки — написанные разборчиво от руки. К статьям, набранным на компьютере, желательно прилагать дискету. Это ускорит подготовку материала к печати.

Цветная капуста — перспективная культура для Удмуртии

Для Удмуртии цветная капуста относительно новая культура и вызывает возрастающий интерес к ней как производителей, так и огородников — любителей.

Цветная капуста — очень ценный вид капустных овощей по многим потребительским свойствам: питательности, содержанию витаминов и микроэлементов, их усвояемости, вкусу. Благодаря высоким пищевым качествам, несложной агротехнике, возможности доращивания и хранения, а также получения замороженной продукции эта культура особенно ценна для потребления в осенне-зимний период.

С 2002 г. все сорта и гибриды цветной капусты, включенные в Госреестр селекционных достижений, допускаются к использованию повсеместно, так что официально все 35 находящихся в Госреестре сортов и гибридов можно выращивать в Удмуртии.

Однако в климатических условиях республики этот вид капусты еще мало изучен. На Можгинском госсортоучастке в последние годы испытывали сорта и гибриды: Латеман, Белая красавица, Царевна, Мовир 74, F, Гудман, F, Амейзинг. Испытания показали, что в зависимости от погодных условий хозяйственные признаки сортов и гибридов изменялись. Период вегетации продолжался от 86 до 101 дня, урожай колебался от 5,4 до 33,1 т/га. Стабильной урожайностью отличался гибрид Гудман.

Возрастающий спрос на продукцию цветной капусты и новые рыночные отношения дали толчок развитию промышленного возделывания этой культуры. Так, в 2003 г. в СПК «Надежда» Малопургинского района цветная капуста занимала 5 га, получен урожай 17 т/га. Средняя цена реализации была 16 руб/кг, что по сравнению с белокачанной капустой в 4 раза выше при одинаковом уровне затрат.

К сожалению, технология возделывания цветной капусты в Удмуртии еще практически не разработана, до 2001 г. цветную капусту здесь выращивали лишь на приусадебных участках. Поэтому необходимо было изучить элементы агротехники для разных сортов и гибридов этой культуры в производственных условиях. Внедрение их позволит получать устойчивые урожаи этой культуры и обеспечивать жителей республики ценной продукцией.

Опыты проводили в 2001—2003 гг. в совхозе «Металлург» Завьяловского района Удмуртии. Было изучено 12 сортов и гибридов цветной капусты отечественной и зарубежной селекции (табл.).

Исследования показали, что период их вегетации в среднем составил: Гарантия, Мовир 74, Снежный шар, Альфа, Отечественная, Экспресс, Регент — 90—96 дней; Сноуболл,

Урожайность сортов и гибридов цветной капусты в Удмуртии (2001—2002 гг.)

Сорт, гибрид	Урожай, т/га						Средняя масса головки, г		
	ранний			общий					
	2001	2002	средний	2001	2002	средний	2001	2002	средний
Гарантия	7,7	7,8	7,7	25,4	26,0	25,7	875,7	890,0	882,8
Мовир 74 (стандарт)	8,5	8,8	8,6	26,6	27,0	26,8	903,2	925,5	914,3
Снежный шар	7,5	9,5	8,5	19,7	24,0	21,8	701,5	825,0	763,2
Альфа	9,9	9,6	9,7	24,4	26,0	25,2	817,0	878,7	847,8
Отечественная	8,1	7,5	7,8	26,0	27,0	26,5	912,2	916,5	914,3
Экспресс MC	7,0	7,6	7,3	24,0	25,0	24,5	870,2	879,0	874,6
Регент MC	6,7	6,3	6,5	23,0	22,0	22,5	803,2	759,7	781,4
Сноуболл 123	8,3	8,4	8,3	27,0	29,0	28,0	892,7	994,7	943,7
Осенний гигант	6,9	6,7	6,8	24,0	24,0	24,0	842,7	832,5	837,6
F1 Snow grown	6,2	—	—	21,0	—	—	756,7	—	—
F1 Aviso	8,4	—	—	28,0	—	—	990,2	—	—
F1 Autumn giant	7,0	—	—	25,0	—	—	847,7	—	—
HCP ₀₅	0,6	1,1	—	1,9	2,2	—	52,2	69,9	—

Осенний гигант, F₁ Snow grown, F₁ Aviso, F₁ Autumn giant — 101—104 дня.

Оптимальный срок посадки цветной капусты в Удмуртии — II—III декады мая. При более ранней посадке большое количество растений образовывали цветоносы и урожай снижался. При запаздывании с посадкой растения плохо приживались. Оптимальный возраст рассады составил 30—35 дней, в этот период растения формируют 3—4 настоящих листа. При изучении схем посадки отмечено увеличение урожайности при загущенных посадках цветной капусты. Оптимальная схема посадки — 70х20 и 70х25 см. Наблюдалась прямая зависимость увеличения размера головки от увеличения площади питания растения.

В условиях неравномерного увлажнения и высоких температур в период формирования головки наибольшую массу головки (944 г) и более стабильный урожай (28 т/га) обеспечил сорт Сноуболл 123. Наиболее раннюю продукцию давал сорт Альфа. Высокими урожаями отличались сорта Отечественная, Мовир 74, Экспресс MC, Осенний гигант. Особого внимания заслуживает F₁ Aviso (табл.).

Таким образом, в Удмуртии можно успешно возделывать цветную капусту и получать высокий урожай ценной продукции как в ранние, так и в более поздние сроки.

В. А. ЛУДИЛОВ
ВНИИ овощеводства
Р. В. ТРЕФИЛОВА, А. В. ФЕДОРОВ
ФГОУ ВПО «Ижевская ГСХА»

СОРТА ПРЯНО-ВКУСОВЫХ КУЛЬТУР, впервые включенные в 2003 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ

КОРИАНДР

Шико (НП «НИИОЗГ», ООО «Агрофирма Гавриш»). Для использования в качестве салатной зелени (листья, молодые стебли) и пряной приправы (сушеные листья, зрелые семена). От всходов до хозяйственной годности 40—45 дней. Растение высотой 50—60 см, массой 18—25 г. Лист сильно рассеченный, нежный. Урожай зелени 0,8—1,2 кг/м².

Венера (ЗАО НПФ «Российские семена, ООО «Интер-семя»). Для использования в качестве салатной зелени (листья, молодые стебли) и пряной приправы (сушеные листья, зрелые семена). От всходов до начала хозяйственной годности 30—35 дней, до цветения 45 дней. Растение

высотой 70—80 см, массой 25—30 г. Урожай зелени 3 кг/м².

МЕЛИССА ЛЕКАРСТВЕННАЯ

Исидора (НП «НИИ овощеводства защищенного грунта», ООО «Агрофирма Гавриш»). Для использования в свежем и сушеном виде (листья и молодые побеги) для отдушки чая, уксусов, ароматизации ликеров и настоек. Многолетнее растение. Период от всходов до среза (во 2-й год вегетации) 50—60 дней. Розетка листьев высотой до 80 см. Лист яйцевидной формы, слабморщинистый, по краям зубчатый. Цветок мелкий, белый. Аромат лимонный. Урожай зеленой массы 0,5—3,3 кг/м².

Новый метод оценки морозостойкости чеснока

Чеснок — широко распространенная овощная культура, в которой содержатся сахара, витамины С, В, эфирное масло, фитонциды. Он обладает целым комплексом полезных признаков, в частности, бактерицидностью. Чеснок используется в кулинарии, при консервировании продуктов, для улучшения их пищевых и вкусовых качеств.

Выращивают яровой и озимый чеснок. Многие сорта чеснока озимые, которые в сравнении с яровыми наиболее урожайны. Но в годы с суровыми зимами озимый чеснок вымерзает.

Поэтому наличие в арсенале овощевода объективного метода оценки зимнего состояния и морозостойкости посадок этой культуры позволяет оперативно организовать мероприятия по защите растений от вымерзания.

В восьмидесятые годы мы разработали метод аминокислотной оценки морозостойкости озимых зерновых культур. В основе его лежит степень накопления свободного пролина в вегетативных органах растений, что является хорошим диагностическим признаком морозостойкости. Аминокислота пролин сочетает в себе холодозащитную функцию со способностью накапливаться в больших количествах в вегетативных органах всех озимых растений в зимний период. Тот же принцип использовали при разработке метода аминокислотной диагностики зимнего состояния и морозостойкости озимого чеснока.

Местом зимнего накопления свободного пролина у лука и чеснока является донце луковицы, именно его использовали в качестве объекта при разработке нового метода.

Для оценки морозостойкости чеснока содержание свободного пролина в донцах луковиц определяли первый раз осенью, через 10—15 дней после их высадки, второй и последующие анализы проводили в периоды наступления экстремальных температур (—25—35 °С). Для этого из почвы выкапывали 4—5 луковиц чеснока, тщательно отмывали их в холодной воде. Затем с помощью скальпеля или острого лезвия последовательно отделяли от луковиц донца, взвешивали, гомогенизировали с помощью гомогенизатора (можно также растереть в ступке с кварцевым песком в 10-кратном объеме 3%-ного раствора сульфосалициловой кислоты). Затем 2 мл отфильтрованного через плотный бумажный фильтр гомогената смешивали с 2 мл кислого нингидрина и 2 мл ледяной уксусной кислоты. Кислый нингидрин готовили за сутки до проведения анализа путем кипячения 1,25 г нингидрина с 30 мл ледяной уксусной кислоты и 20 мл ортофосфорной кислоты до полного растворения нингидрина. Приготовленную таким образом смесь выдерживали в пробирках в течение часа на водяной бане при температуре 100 °С. Реакцию прерывали охлаждением в ледяной бане, после чего в каждую пробирку приливали до 4 мл толуола или бензола и энергично взбалтывали в течение 15—20 с до полного обесцвечивания смеси.

Отстоянный в течение 15 мин хромофор (окрашенный

верхний слой) оценивали на плотность окрашивания на фотоэлектроколориметре ФЭК-56М. Замер экстинции проводили на синем светофильтре.

Концентрацию аминокислоты в донцах луковиц рассчитывали по стандартной кривой и выражали в мг% на сырую массу. Стандартная кривая строится на базе растворов фабричного препарата пролина различных концентраций. После этого проводили расчет коэффициентов морозостойкости, которые выражаются отношением содержания аминокислоты в критический период к исходному, осеннему. Оценку проводили по трем группам растений: высокоморозостойкие (коэффициент морозостойкости 3 и выше); среднеморозостойкие (2—2,9) и слабоморозостойкие (1,9 и ниже).

Результаты оценки морозостойкости различных сортов чеснока

Сорт чеснока	Содержание пролина, мг%		Морозостойкость	Коэффициент морозостойкости	Перезимовка, %
	осеннее (исходное)	зимнее (критическое)			
Грибовский юбилейный	17	58	Высокая	—3,4	94
Комсомолец	10	27	Средняя	—2,7	77
Дубковский	14	35	То же	2,5	74
Петровский	12	29	" "	2,4	70
Градековский	8	14	Слабая	1,9	61

Анализ показывает, что содержание свободного пролина в донцах луковиц испытуемых сортов озимого чеснока и рассчитанные на его базе коэффициенты морозостойкости дают возможность объективно оценить морозостойкость растений. Новый метод позволяет разделить сорта озимого чеснока на три группы: высокоморозостойкие (Грибовский юбилейный), среднеморозостойкие (Комсомолец, Петровский и Дубковский) и слабоморозостойкие (Градековский).

Достоверность оценки при использовании нового метода подтверждается результатами перезимовки, выраженной в процентах сохранившихся в условиях суровой зимы растений чеснока.

Аминокислотную оценку морозостойкости озимого чеснока целесообразно проводить при изучении влияния различных приемов агротехнологии на формирование устойчивости растений к вымерзанию, а также в селекционной практике в процессе выведения новых высокоморозостойких сортов озимого чеснока.

А. П. СТАЦЕНКО,
доктор с.-х. наук, профессор
С. Е. ЮРТАЕВ,
кандидат с.-х. наук
Пензенская ГСХА

ТМИН

Восточный аромат (ЗАО НПФ «Российские семена»). Для использования листьев для салатов и гарниров, семян — для ароматизации кулинарных, кондитерских изделий, засолки капусты и огурцов. Стебель прямостоячий. Лист длинночерешковый, тройчатоперистый, зеленый. Цветки мелкие, белые.

АНИС ОБЫКНОВЕННЫЙ

Зонтик (ЗАО НПФ «Российские семена»). Для использования молодых листьев для салатов и гарниров, семян — как пряную приправу в кулинарии. Раннеспелый. От всходов до срезки на зелень 20—21 день, до созревания семян 110—115 дней. Растение высотой до 70 см, массой 30 г. Лист длинночерешковый, светло-зеленый, с зубчатым краем. Цветки белые. Урожай зелени 0,6 кг/м².

КОТОВНИК ЛИМОННЫЙ

Кентавр (НП «НИИ овощеводства защищенного грунта», ООО «Агрофирма Гавриш»). Для использования в свежем и сушеном виде в качестве приправы, добавки в чай и для приготовления соусов. Многолетнее растение. От всходов до хозяйственной годности 60—65 дней. Растение высотой 40 см, массой 30—40 г. Лист треугольно-яйцевидной формы, сизо-зеленый, крупнозубчатый, слабморщинистый, с опушением. Цветки белые, собраны в ложную мутовку. Соцветие на концах стеблей в виде кисти, длиной 6—14 см. Аромат сильный, освежающий, лимонный. Урожай зеленой массы 1,7—1,8 кг/м².

Госкомиссия РФ по испытанию и охране селекционных достижений

Памяти Кругляковой Нины Петровны

Ушла из жизни **Нина Петровна Круглякова**... певунья, так называли ее друзья, сокурсники, тепличники, агрономы. Имя ее много лет было на устах овощеводов России.

Она родилась в дер. Коренево Московской области в 1932 г. в крестьянской семье. С детства любила село, природу, русскую народную песню. Отец, Петр Дмитриевич, работал бригадиром на опытной станции картофелеводства в Коренево с профессором А. Г. Лорхом. Мать, Мария Логвиновна, всю жизнь трудилась на парниках в подсобном хозяйстве «Белая Дача».

Довоенное детство было трудным. В 1940 г. она пошла в школу. Окончив семилетку в 15 лет, поступила в Битцевский сельскохозяйственный техникум. С первых дней учебы она навсегда увлеклась овощеводством, которому в дальнейшем посвятила всю жизнь. После окончания техникума в 1950 г. была направлена на работу бригадиром в совхоз «Высоковский», а через три года переведена на «Белую Дачу», где прошла путь бригадира, агронома, управляющей тепличным комбинатом, главного агронома. В эти годы «Белая Дача» — крупнейшее тепличное хозяйство не только в нашей стране, но и во всей Европе.

Самоотверженность, внимание и серьезность — таково было ее отношение ко всему, что Нина Петровна любила и считала важным: работа, люди, молодежь. Овощеводы всего Советского Союза приезжали на «Белую Дачу» обмениваться опытом по производству широкого ассортимента овощей, учиться новым методам их выращивания, применения гидропоники, постановке и проведению опытов по изучению новых сортов, элементов агротехники, организации работы в защищенном грунте. Овощеводы с теплотой и благодарностью вспоминают время, когда Нина Петровна в качестве главного специалиста этого огромного хозяйства вывела его в число самых передовых.

Н. П. Круглякова была участником ВДНХ СССР, награждена дипломом Почета ВДНХ, Большой золотой и 5 серебряными медалями и медалью «За доблестный труд».

Она активно занималась общественной и партийной работой, поступила учиться на заочное отделение Тимирязевки, которое было переведено во ВСХИЗО. Этот период в жизни Нины



Петровны характеризуется укреплением связи науки и производства. «Белая Дача» стала базой в учебном процессе для выездных занятий, семинаров, производственной практики, дипломного проектирования студентов-заочников. Все знания и силы были отданы любимому делу. Новинки технологии, новые сорта и гибриды опробовались и использовались в теплицах, модернизировались и автоматизировались производство, в результате были получены рекордные урожаи, расширился ассортимент выращиваемой продукции.

Все эти годы Нина Петровна сама училась и учила других. После окончания ВСХИЗО в 1961 г. Н. П. Круглякова поступила в аспирантуру к профессору, доктору биологических наук М. В. Алексеевой. В 1970 г. она защитила диссертацию по культуре томата, в то время убыточной. Направлением ее исследований было получение высоких урожаев ранних томатов вопреки заводу их из Болгарии.

Новый поворот в жизни привел Нину Петровну в 1973 г. на педагогическую работу в родной институт, на кафедру овощеводства на должность доцента. Ее лекции, практические занятия, дипломное проектирование отличались глубокими производственными знаниями, опытом работы с людьми. Она активно включилась в методическую работу кафедры по оснащению дисциплины овощеводства методическими указаниями и пособиями для лабораторных и практических занятий, производственной практики, дипломного проектирования по специальностям:

плодоовощеводство, агрономия, агрохимия, почвоведение, защита растений, экономика и организация труда в сельскохозяйственных предприятиях для всех заочных вузов страны. Ею опубликованы более 100 научных и 40 методических трудов.

Н. П. Круглякова занималась хозяйственной тематикой в колхозах и совхозах Московской области. Ее научная работа по госбюджетной тематике завершалась внедрением разработок в хозяйства Подмоскovie. За внедрение научных достижений в производство Нина Петровна получила 17 почетных грамот, 20 благодарностей и премий. За большой плодотворный труд ей присвоено звание «Заслуженный агроном России». За 25 лет работы в институте Нина Петровна проявила себя квалифицированным педагогом, имя ее занесено на Доску Почета ВСХИЗО.

Н. П. Круглякова была очень скромной и беспрдельно чистой во всем. Несмотря на миллионы, зарабатываемые хозяйством, она имела очень скромную двухкомнатную квартиру в совхозе, а выйдя на пенсию, не успокоилась, активно включилась в работу с овощеводами-любителями.

Нина Петровна была удивительным жизнелюбом. Любое порученное ей дело доводила до конечного результата. Она — типичный представитель 60-десятников — потрясающего племени физиков и лириков, которым песня строить и жить помогала. Она была щедрой и дарила свой природный талант людям. Она знала, что ее песня объединяет людей, создает настроение. А как это много и красиво! Однажды выступая перед выпускниками ВСХИЗО, она сказала: «Я спою вам гимн нашей трудной, всегда нужной и очень красивой профессии» и исполнила песню: «Собрались мы сегодня день отпраздновать славный...» и «Выходил на поля молодой агроном...». Песню подхватили, все в зале встали. В наших сердцах навсегда сохранится светлая память о Нине Петровне Кругляковой, высококвалифицированном специалисте, замечательном организаторе производства, прекрасном и скромном человеке, увлеченном своим делом. Она прошла свой путь по жизни с народной песней как патриот России.

Мы, ее коллеги, друзья и современники, гордимся и восхищаемся этой замечательной женщиной и Человеком.



КАК ЛУЧШЕ СОХРАНИТЬ КАРТОФЕЛЬ

Режим хранения картофеля, влияющий на физиологическое состояние клубней, во многом зависит от его продолжительности и от того, для каких целей предназначен собранный урожай (на продовольствие или на семена), а также от скороспелости возделываемого сорта.

Срок использования семенного картофеля приходится на апрель — май, поэтому нельзя допускать его преждевременного прорастания, но ко времени посадки на клубнях должны быть ростки. Продовольственный картофель не должен прорастать длительное время, вплоть до нового урожая.

Оптимальные условия хранения направлены на то, чтобы потери массы клубней были минимальны. Однако потери массы неизбежны, и серьезная причина этого — инфекционные и неинфекционные болезни. Одни из них поражают клубни еще в поле, другие возникают при неблагоприятных условиях уборки и хранения. Даже при отличном качестве картофеля потери массы за счет испарения клубнями воды бывают велики. Влага испаряется через кожуру, ранки, ростки, причем, из ранок и ростков ее теряется соответственно в 100 и 300 раз больше, чем через кожуру. При потере влаги в клубнях ослабляется тургор, увядают ткани, усиливаются дыхание и распад органических веществ, в результате нарушается энергетический баланс, около 2/3 естественной убыли массы картофеля при правильном хранении (при температуре ниже 5 °C) приходится на испарение воды и 1/3 — на распад органических веществ. Заметно снижается устойчивость клубней к поражению микроорганизмами.

В клубнях непрерывно протекают физиологические и биохимические процессы, но в разные сроки по-разному. В период созревания в течение 25—30 дней после уборки клубни теряют влагу из-за быстрого испарения ее через недостаточно опробковевшую кожуру и усиленного дыхания. В послеуборочный период клубни 2—3 месяца находятся в состоянии наиболее глубокого покоя и не прорастают, хотя и в это время наблюдается максимальная проницаемость кожуры для кислорода и не исключается увядание клубней вследствие усиленного испарения влаги при повышенной температуре хранения. В состоянии естественного покоя многие биологические процессы в клубнях замедляются и идут только в меристематических тканях (глазках), поэтому потеря массы и выделение тепла незначительны. Очень важно правильно регулировать период покоя клубней, чтобы задержать их прорастание до времени предпосадочной подготовки.

Продолжительность периода покоя у различных сортов различается и зависит также от условий внешней среды: холодное лето удлиняет его, жаркое, сухое — укорачивает. Клубни, выращенные на корот-

ком дне, убранные в незрелом состоянии, или мелкие имеют более длинный период покоя, чем выращенные на длинном дне и убранные зрелыми и крупными.

Во время хранения клубни расходуют углеводы и испаряют влагу, теряя массу в зависимости от сорта на 10—15 % (естественная убыль). Пробуждение почек в глазках (прорастание) приводит к еще большим потерям массы, связанным с испарением, усилением процесса дыхания и значительным расходом углеводов. При пониженной температуре (близкой к 0 °C) в клубнях к предпосадочному периоду накапливается много сахаров, необходимых для их прорастания. Высокое содержание сахаров и воды благоприятно сказывается на будущем урожае.

В период хранения в клубнях постоянно колеблется содержание ростиногубирующих и ростостимулирующих соединений. К весне количество последних веществ доминирует над первыми, и почки пробуждаются.

Свежий картофель может быть сохранен успешно лишь при взаимодействии с внешней средой, путем поддержания определенного режима температуры, влажности, аэрации и газового состава в хранилище.

Температура — определяющий фактор, влияющий на сохранность продукции. От нее зависит интенсивность биологических процессов в клубнях, например, превращение крахмала в сахар и наоборот. При температуре 1—2 °C клубни приобретают сладковатый привкус, при 0 °C подмораживаются. При более высоких температурах хранения сахар накапливается в меньшем количестве. При 6—7 °C и выше появляются преждевременные длинные ростки, которые в значительной степени поражаются болезнетворными микроорганизмами.

После охлаждения картофеля до 2—5 °C начинается основной, зимний период хранения. Оптимальная температура хранения продовольственного картофеля 5—6 °C при относительной влажности воздуха 85—93 %. Картофель, предназначенный для приготовления чипсов, картофельного пюре, жареного картофеля, надо хранить при более высокой температуре (7—8 °C).

Семенной картофель разных сортов требует разных температур хранения, оптимальная температура 1—4 °C в зависимости от сорта. При температуре от 0° до 1 °C посадочный материал теряет семенные качества. Повышение температуры ведет к активному прорастанию клубней и быстрому распространению болезней.

Газовый состав в насыпи — важный фактор, определяющий сохранность картофеля. В клубнях газообмен в основном происходит через отверстия в кожуре — чечевички, проницаемость которых уменьшается по мере хранения. При недостатке воздуха (кислорода) клубни задыхаются и портятся, поэтому очень важна вентиляция в хранилище.

Наряду с поражениями картофеля инфекционными болезнями в период хранения часть его становится непригодной из-за потемнения мякоти, пятен от ударов. К потемнению мякоти более склонны клубни с высоким содержанием сухих веществ, при потере влаги, а также, если во время уборки, хранения и послеуборочной обработки были низкие температуры. Пятна на крупных клубнях образуются от давления их друг на друга и от ударов, особенно при повышении температуры хранения. Мякоть клубней темнеет также в тех участках насыпи, где мал приток кислорода, температура повышается, интенсивность дыхания клубней возрастает. Чтобы избежать этого, нужна вентиляция картофеля воздухом, температура которого не должна быть выше 20–22 °С, а высота падения клубней не более 15–20 см.

Высокие урожаи картофеля зависят от сорта, внесения удобрений, условий выращивания и уборки картофеля, а также от условий хранения семенных клубней. Поэтому основная задача при их хранении — не допустить потерь и не снизить посевные качества.

Семенной материал ранних сортов лучше хранить при температуре около 2 °С (допустимо повышение до 3 °С). При продолжительном хранении при температуре от 1° до 0 °С увеличивается процент клубней с отмершими почками, что недопустимо для семенного картофеля. Семенные клубни лучше хранить в ящиках, поставленных один на другой. При этом даже при отсутствии активной вентиляции температура в них несколько ниже, чем в толще насыпи, верхний слой картофеля не отпотевают, клубни начинают прорасть значительно позже.

Имеются некоторые особенности хранения семенного картофеля, убранного в ранние сроки, для предотвращения его заражения фитотрофом. При активной вентиляции такие клубни сохраняются нередко лучше, чем картофель, убранный в обычные сроки. Благодаря их высокой физиологической активности и благоприятной температуре (18–20 °С) на них быстро заживают механические раны. Оптимальные условия в насыпи картофеля поддерживают при помощи естественной вентиляции, но она в значительной мере зависит от погоды. На северо-западе охлаждение картофеля приходится в основном на октябрь, который обычно характеризуется довольно высокой (10–15 °С) температурой воздуха. Лишь в ночные и утренние часы она снижается до 4–5 °С и ниже. Аналогичные условия наблюдаются в весенний период. Перепад температур, а также выделение тепла клубнями способствуют выпадению конденсата, верхний слой клубней отпотевают, создаются условия для их прорастания, поражения болезнями.

При преждевременном прорастании семенного картофеля надо постараться снизить температуру в помещении или выставить его на рассеянный свет, но ни в коем случае не обламывать первые ростки. Даже переросшие ростки можно потом аккуратно расправить при посадке, при этом рост и развитие картофеля не замедляется. У сорта Невский после обламывания первых ростков новые без дополнительного прогрева семенного материала, не формируются.

В практике картофелеводства применяют ингибиторы прорастания (порошкообразные или аэрозольные препараты), которые задерживают прорастание клубней. Как правило, клубни обрабатывают ими через 2–3 недели после закладки в хранилище.

Для хранения урожая используют постоянные (подвал, погреб, подполье) и временные (бурты и ямы)

хранилища. Семенной материал лучше держать в постоянных хранилищах, где можно следить за влажностью и температурой, своевременно принимать меры к проветриванию, обогреву или охлаждению их.

За месяц до закладки урожая на зиму хранилища очищают от земли, мусора, прошлогодних остатков, ремонтируют, проветривают, просушивают и дезинфицируют в теплые дни 2–3%-ным раствором медного купороса, 40%-ным водным раствором формалина (25–30 мл/м³) или раствором свежескошенной извести (2,5 кг на 10 л воды), иногда используют дымовые завесы полыни горькой или пижмы. После такой обработки хранилища тщательно закрывают, выдерживают 2 суток, проветривают. Стены и потолок белят известью.

В утепленные подвалы, подполья, погреба, чуланы клубни засыпают в закрома, загружая их на высоту до 1 м. В закромах должны быть решетчатые полы со щелями шириной 2–3 см, приподнятые на 25–30 см над бетонным, каменным или земляным полом. Между насыпью и потолком хранилища должно быть свободное пространство высотой 50–60 см. Картофель можно хранить в корзинах или ящиках с решетчатым дном. Для свободного доступа воздуха к клубням емкости устанавливают на подставки. Закладывать картофель на длительное хранение можно в сетках, так его удобнее осматривать и при необходимости перебирать.

Оптимальный режим хранения создают путем охлаждения или подогрева воздуха. До наступления заморозков открывают на ночь люки, форточки или окна, а днем их закрывают, чтобы сохранить запас холода. Если температура зимой в постоянных хранилищах при продолжительных морозах приближается к 0 °С, то клубни утепляют (укрывают соломой, мешковиной, брезентом) или хранилище обогревают временкой. При повышении температуры воздуха зимой применяют меры к ее снижению в хранилище. Весной при наступлении оттепелей помещение охлаждают до 2 °С в холодные дни и ночью, открывая на короткий период люки или форточки. Но делать это надо осторожно, чтобы не подморозить картофель. Для повышения относительной влажности воздуха в погребе можно разбрызгивать воду по полу или развешивать влажные мешки, для снижения влажности помещение проветривают или ставят в нем ящики с негашеной известью. При оттаивании верхнего слоя картофеля из-за капли с потолка влагу удаляют, используя интенсивную вентиляцию.

Во время хранения картофель стараются не перебирать. Делают это лишь при ухудшении состояния клубней в верхних слоях. При этом отбирают больные и соприкасающиеся с ними клубни. Если в нижележащих слоях больных клубней не обнаруживают, переборку прекращают. Общая переборка может вызвать перенос и распространение инфекций. Если загнивают отдельные клубни, то их надо удалить и до момента подготовки семенного материала к посадке (март–апрель) перебирать его не рекомендуется. Однако при загнивании более 10 % клубней насыпь надо полностью перебрать, здоровые клубни подсушить и, не травмируя их, снова положить на хранение. Для истребления грызунов подвалы и погреба окуривают серой (30–50 г/м³), устанавливают мышеловки или раскладывают отравленные приманки.

При отсутствии в приусадебном хозяйстве помещения, приспособленного для хранения картофеля, используют бурты, траншеи или ямы. Место для них выбирают повыше и посуше, с небольшим уклоном

для стока воды, с низким стоянием грунтовых вод, глубина залегания которых от основания емкости должна быть не менее 1,3—1,5 м. Глубина ямы 1,5 м, диаметр 2 м. Для отвода дождевых и талых вод вокруг вырытых емкостей делают канавки. Дно и стены ямы обкладывают соломой. Картофель, предназначенный для хранения в таких емкостях, должен быть убран в сухую погоду, и закрывать его можно не сразу, а подождать, пока клубни охладятся и испарится лишняя влага. В дождливую погоду, когда приходится закрывать картофель сразу после засыпки, в середину ямы до ее дна устанавливают вертикально пучки соломы, являющиеся своеобразной вытяжной трубой. Картофель засыпают в емкость так, чтобы до верха оставалось 40—50 см. Клубни закрывают соломой, на нее кладут жерди или обрезки досок и засыпают землей. Но последнюю операцию проводят в 2—3 приема: сначала на 10—15 см, а с наступлением заморозков слой земли увеличивают до 40—80 см в зависимости от климатических условий. Земляное укрытие должно заходить за края ямы на 1 м.

Во время хранения желательно измерять температуру, предварительно установив во время загрузки обычные спиртовые или ртутные термометры в специальных термометровых трубках.

Немало огородников прибегают к такому «земляному» приему хранения картофеля. Однако следует помнить, что сильно размножившееся «поголовье» водяной полевки, необычайно вредоносной в последние годы, может серьезно повредить запасы хранящегося картофеля.

**А. М. ЛАЗАРЕВ, кандидат биол. наук
ВИЗР**

СЕЛЬДЕРЕЙ И ВКУСЕН, И ПОЛЕЗЕН

Венок лавровый — это понятно. А вот в Древней Греции головы победителей спортивных соревнований покрывали венками не из благородного лавра, а из сельдерея. Им украшали храмы и жилища в дни народных празднеств, его изображали на монетах. Авиценна назвал сельдерей греческой петрушкой.

В первом тысячелетии нашей эры семена сельдерея попали в Среднюю Азию из Ирана. В Россию он был завезен лишь в XVIII в.

Сельдерей используют в основном как пряно-вкусовое растение в виде ароматной добавки к различным блюдам. Но хотелось бы, чтобы на это растение смотрели шире — как на лечебно-диетическое средство. Оно этого заслуживает.

Сельдерей — двулетнее растение, имеет три разновидности — листовую, черешковую и корневую. Наиболее распространен листовая, реже — корневая, и лишь в последние годы стал появляться черешковый.

В сельдерее имеются аминокислоты, гликозиды, витамины С, В₁, В₂, РР, Е, У (противоязвенный), аспарагин, холин, уксусная и масляная кислоты, форокумарины, обладающие противораковой активностью, сахара, пектиновые вещества, соли калия, кальция, магния, железа и другие полезные вещества. Наиболее ценны листовые и черешковые сорта, которые богаты корневыми по витамину С в 4 раза, а по каротину — в 40 раз. У корневого сельдерея по количеству каротина и витамина Е листья богаче корнеплодов в 5 раз. Семена сельдерея содержат эфирное масло, которого около 6 %.

В питании используют и листья, и корнеплоды сельдерея. Листья употребляют ограничено в смесях салатных культур, поэтому на приусадебных участках широкого распространения листовая сельдерей не получил, его применяют, главным образом, как ароматную добавку-приправу.

Корневую сельдерей выращивают пока в малом количестве просто по незнанию. Но он в питании должен занять такое же место, как морковь. Корнеплоды, нарезанные кубиками, измельченные на терке или в виде пюре, употребляют в свежем, отваренном, тушеном или вареном (как картофель) виде в сочетании с тертыми яблоками, морковью, орехами, грибами, картофелем, мукой, тестом в различных сочетаниях, заправленных майонезом, лимоном, маслом, томатной пастой, луком, чесноком.

Известно, что поваренная соль — белый яд для сердечно-сосудистой и нервной систем, почек, для всего организма, не имеет питательной ценности. Сельдерей же в своем биохимическом составе имеет натрий, не влияющий отрицательно на жизнедеятельность человека, улучшает вкусовые качества пищи. Это особенно важно в рационе пожилых людей. Эта культура способна улучшать водно-солевой обмен в организме и выводить из него шлаки.

Сельдерей обладает и лекарственными свойствами — антиаллергическим, антисептическим, ранозаживляющим, тонизирующим, легким слабительным, мочегонным и болеутоляющим действиями. Он усиливает физическую и умственную работоспособность, благоприятно действует на сон, эндокринную и нервную системы. Его применяют при болезнях печени и почек, подагре, аллергической крапивнице, дерматитах, сердечно-сосудистых заболеваниях, мочекаменной болезни, сахарном диабете, при ожирении для нормализации обмена веществ. Он улучшает аппетит и пищеварение, полезен при гастритах, язвенной болезни и хронических колитах, поднимает общий тонус организма, локализирует дурной запах изо рта.

При водянке и запорах, болезнях печени и почек, подагре, аллергической крапивнице и дерматитах используют водный настой корней и листьев, при болезненных менструациях — водный настой семян, при алкоголизме — свежий сок корней.

При сердечно-сосудистых заболеваниях 1 ст. ложку измельченных корней сельдерея заливают 1 стаканом горячей кипяченой воды, настаивают в течение 4 ч в посуде с плотной крышкой, процеживают. Полученный настой пьют перед едой теплым по трети стакана 3 раза в день. Особенно полезен настой корней сельдерея при ишемической болезни сердца.

При мочекаменной болезни применяют отвар из семян сельдерея: 2 ч ложки семян заливают 1 стаканом кипятка и кипятят на слабом огне в течение получаса. Принимают по 2—3 ст. ложки 2—3 раза в сутки.

При сахарном диабете используют отвар листьев или корней сельдерея. Для этого 15—20 г мелко измельченных листьев или такое же количество измельченных корней заливают стаканом воды и кипятят на слабом огне: листья 15 мин, корни — 30 мин. После остывания процеженный отвар пьют по полстакана 3—4 раза в сутки.

Как наружное средство настой корней и листьев применяют для быстрого заживления гнойных ран и язв, обмывая их поврежденную кожу. К пораженным местам можно прикладывать свежие измельченные листья. С этой же целью используют мазь, которую готовят из растертых в кашу листьев сельдерея и

свежего растительного или сливочного масла.

В диетотерапии сельдереем лечат ожирение и нервные болезни благодаря его благотворному влиянию на нервную, эндокринную системы и на процессы обмена веществ. При приготовлении бессолевых диетических блюд добавление сельдерея улучшает вкусовые качества пищи и обогащает приготовленные блюда витаминами, минеральными веществами, фитонцидами.

Сельдерей способствует притоку крови к половым органам, поэтому может применяться в комплексном лечении ложных форм импотенции.

Однако сельдерей противопоказан кормящим женщинам, так как может снижать выделение молока.

В народной медицине рекомендуется использовать водный настой или отвар семян, корней, листьев и черешков этой культуры. Настоянное на сельдерее вино также является лечебным, так как помогает при мочеиспускании, отрыжке, при болезнях нервов, подреберья.

Желательно употреблять сельдерей в профилактических целях, поэтому на каждой даче и приусадебном участке следует выделить значительную площадь под корневой сельдерей и небольшую — под листовую, гурманы могут выращивать и черешковый. Корневой сельдерей даже в южной зоне надо высаживать рассадой, иначе трудно получить хороший урожай корнеплодов. На рассаду эту культуру высевают за 2—3 мес до высадки в грунт. Рассадку лучше выращивать в стаканчиках. В грунт ее высаживают вслед за ранней капустой, в конце апреля — на-

чале мая. Лучший предшественник для сельдерея — томаты, огурцы, капуста. Заморозки до 5—6 °С растениям не страшны.

Корневой сельдерей сажают с междурядьями 45—60 см, в ряду через 15—20 см, листовой — примерно в два раза гуще, а черешковый — более разреженно, по схеме 40х50 см.

Уход за посадками сельдерея обычный: рыхление междурядий, подкормка удобрениями, уничтожение сорняков, умеренный полив, особенно корневого. В уходе за черешковым сельдереем есть одна особенность — он требует обязательного окучивания во второй половине лета для получения нежных осветленных черешков.

Листья сельдерея на зелень убирают по мере необходимости — они отрастают постоянно. У корневого сельдерея листья срывать не следует, так как это отрицательно сказывается на урожае корнеплодов, которые убирают во второй половине лета выборочно по мере потребности, а осенью — полностью. Нестандартные корнеплоды используют для зимней выгонки зелени, остальные хранят в подвале в песке или сушат, нарезав на небольшие кусочки. Высушенные корни можно измельчить или растереть в порошок. Обрезанные листья также заготавливают впрок, их консервируют, замораживают или сушат. В герметичной таре продукцию из сельдерея можно хранить до трех лет.

Н. БУГАЙЧЕНКО, доцент
Ставропольского агроуниверситета

5-я Специализированная выставка «УралСельхозЭкспо — 2005» «КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ» 8—11 февраля

КОСК «Россия» г. Екатеринбург

Организаторы: Министерство сельского хозяйства и продовольствия Свердловской области, Администрация г. Екатеринбурга, Уральское отделение «СОЮЗУПАК» (фонд ПТАИ), Выставочный центр КОСКа «Россия».

Официальная поддержка: Аппарат Полномочного представителя Президента РФ в УрФО, Правительство Свердловской области, Уральская государственная сельскохозяйственная академия, Уральский НИИ сельского хозяйства.

ОСНОВНЫЕ РАЗДЕЛЫ ВЫСТАВКИ:

- Современные технологии производства и перспективные сорта картофеля и овощей.
 - Семена, удобрения, средства защиты растений, биопрепараты.
 - Сельскохозяйственная техника и оборудование, малая механизация, запчасти, парниковое и тепличное оборудование.
 - Сельская усадьба, фермерское и приусадебное хозяйство.
 - Наука и селекция. Стандартизация и сертификация в сельскохозяйственном производстве.
 - Переработка картофеля и овощей. Современные методы торговли сельхозпродукцией.
 - Хранение урожая: стеллажи, склады, системы складирования, погрузочно-разгрузочная техника, весоизмерительные приборы, учетные, торговые, транспортные операции.
- Спец-проект: *Тара. Упаковка. Этикетка.*

В программе выставки:

Научно-практическая конференция «Внедрение перспективных сортов овощных культур открытого грунта отечественной и зарубежной селекции на Урале».

Семинары: «Применение химических, биологических средств защиты растений для сельскохозяйственных культур», «Современные упаковочные материалы для сельхозпродукции».

А также: лекции, презентации отечественных и зарубежных фирм, конкурсы по номинациям.
Руководитель проекта — Ударцева Наталья Евгеньевна;
менеджер — Попкова Татьяна Николаевна.
Тел/факс: (343)348-77-33, 348-77-07, 347-18-32;
E-mail: priroda@kosk.ru; www.kosk.ru

Передвижной картофелесортировальный пункт

За последние годы состояние картофелеводства в Северо-Западном регионе России, как и в целом по стране, существенно ухудшилось. Уровень механизации работ заметно снизился из-за недостатка денежных средств на приобретение новой техники как для уборки, так и послеуборочной обработки картофеля. В большинстве хозяйств высокопроизводительные стационарные картофелесортировальные пункты КСП-25 и КСП-15В, не предназначенные для работы внутри хранилищ оказались невостребованными. Поэтому в хозяйствах, где нет оборудования для механизации работ в картофелехранилищах, производство картофеля резко сократилось, возросла доля ручного труда. В связи с этим возникла необходимость в разработке более эффективных, экономичных, малогабаритных машин для предреализационной подготовки картофеля.

На смену высокопроизводительному стационарному оборудованию для послеуборочной доработки картофеля приходят мобильные гибкие технологические линии, которые комплектуются по блочно-модульному принципу. Они обеспечивают послеуборочную, предреализационную и предпосадочную обработку картофеля по малооперационным схемам в соответствии с требованиями стандартов качества.

Сотрудники лаборатории технологий и технических средств производства картофеля ГНУ СЗНИИМЭСХ разработали и изготовили передвижной картофелесортировальный пункт ПКСП 6—10 производительностью 6—10 т/ч. Он предназначен для механизации следующих операций при послеуборочной, предреализационной и предпосадочной обработке картофеля:

- прием клубней с подающих транспортеров или посредством ручной подачи из насыпи в хранилище;
- прием вороха картофеля, подвозимого от уборочных машин в самосваловых транспортных средствах, при дополнительном оборудовании ГЖСП приемным бункером ПБ-2;
- отделение от вороха мелкой почвы и комков, камней и других примесей размером до 20 мм;
- отделение фуражных клубней;
- разделение клубней на две фракции: семенную (30—65 мм) и продовольственную (более 65 мм);
- отделение некондиционных клубней и соразмерных с ними примесей;
- подачи отсортированных клубней в ящики, мешки, на транспортеры или в контейнеры.

Картофелесортировальный пункт может работать как в типовых хранилищах, так и в приспособленных помещениях с узкими технологическими проходами. Компонировка оборудования позволяет рационально использовать производственную площадь, обеспечивает удобство работы погрузочных и транспортных средств при загрузке картофельного вороха и получении продуктов переработки.

Схема устройства картофелесортировального пункта представлена на рисунке. ПКСП 6—10 включает два модуля: один — для очистки вороха и его сортировки; другой (переборочный стол) — для отделения некондиционных клубней. В базовый комплект входят оба модуля. Дополнительно линия может быть укомплектована приемным бункером ПБ-2.

Сортировка состоит из рамы, на которой смонтирован приемный транспортер. С него картофельный ворох по-

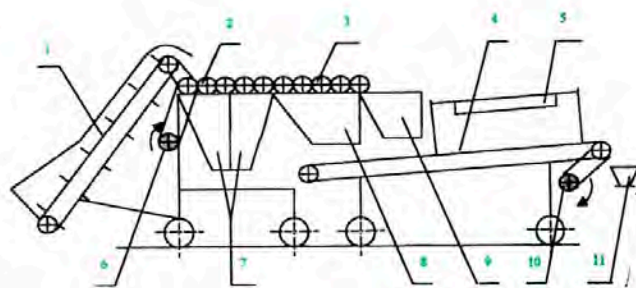


Схема передвижного картофелесортировального пункта ПКСП 6—10: 1 — подъемный транспортер; 2 — блок дисковых валов для отделения земли и мелких клубней; 3 — блок сортировальных валов семенной фракции; 4 — переборочный стол; 5 — люминесцентная лампа; 6 — электропривод сортировки; 7 — выносные лотки для земли и мелких клубней; 8, 9 — лотки для клубней семенной и продовольственной фракций; 10 — электропривод переборочного стола; 11 — мешкодержатель.

ступает на блок дисковых валов для отделения земли и мелких клубней, а затем на блок сортировальных валов для разделения клубней на семенную и продовольственную фракции.

Земля и мелкие клубни по выносным лоткам идут на сход, а клубни семенной и продовольственной фракций по выносным лоткам поступают на продольно разделенный ленточный транспортер переборочного стола. На этом столе, оборудованном люминесцентной лампой, отбирают некондиционные клубни и соразмерные с ними примеси. Отсортированный картофель поступает к лотковому мешкодержателю и затаривается в мешки или сетки.

Для гибкой работы технологической линии каждый модуль смонтирован на колесах для раздельного перемещения внутри хранилища и индивидуальным электроприводом, обеспечивающим независимую работу модуля. Гибкость оборудования позволяет экономить средства за счет меньших затрат труда на переналадку и снижения повреждаемости клубней благодаря малооперационности обработки.

Передвижной картофелесортировальный пункт ПКСП 6—10 прошел государственные испытания на Северо-Западной МИС и рекомендован к производству. В 2002 г. он был представлен на Всемирной ярмарке «Российский фермер», в 2003—2004 гг. демонстрировался на специализированной выставке «Картофель». Награжден дипломами этих выставок.

Заказать передвижной картофелесортировальный пункт ПКСП 6—10 можно по адресу: 196625, г. Санкт-Петербург — Павловск, п/о Тярлево, Филътровское шоссе, дом 3, ГНУ СЗНИИМЭСХ, Тел. (812) 466-55-78.

Г. А. ЛОГИНОВ,
зав. лабораторией технологий и технических средств
производства картофеля;
М. Н. СУХОВСКИЙ, А. Н. СТЕПАНОВ,
кандидаты техн. наук
СЗНИИМЭСХ

Новый рабочий орган для культивации почвы под картофель и овощи

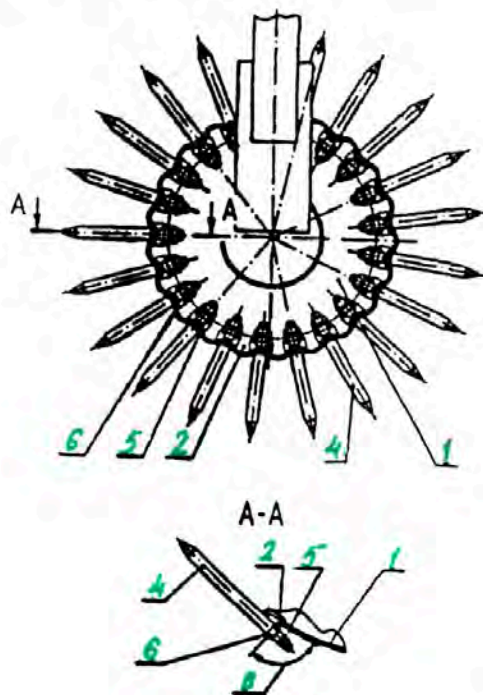
Фундаментальной основой земледелия является обработка почвы, и грубые ошибки в технологии ее выполнения приводят к значительному превышению допустимых порогов засоренности полей сорняками, особенно многолетними (пырей, осот). К грубым ошибкам агрономических служб сельскохозяйственных организаций необходимо отнести применение дисковых и стрельчатых рабочих органов на обработке почвы, которые, многократно разрезая вегетативные органы многолетних сорняков, провоцируют их размножение в виде «зеленого пожара». При этом сорняки потребляют более 50 % минеральных удобрений, вносимых для питания культурных растений.

В этих условиях особое значение приобретает создание новых рабочих органов почвообрабатывающих орудий, которые не имеют режущих кромок, а технологический процесс обработки почвы проводится ими с помощью рыхления и перемешивания последней.

Разработанный нами новый рабочий орган для культивации почвы (рис.) состоит из вогнутого диска 1 с изогнутой периферийной частью 2 (причем изгиб выполнен в сторону, противоположную вогнутости диска 1 и касательной к поверхности диска 1 в точке изгиба). В изогнутой периферийной части 3 диска 1 сделаны отверстия, в которые установлены отражающе-рыхлящие элементы 4 с возможностью их замены. Заменяемые элементы 5 и специальной пружинной шайбы 6 со стороны диска 1, противоположной его вогнутости. Элементы 4 выполнены в виде заостренных зубьев круглого или иного сечения и не имеют режущих кромок.

Рабочий орган осуществляет культивацию почвы следующим образом. При поступательном перемещении агрегата и заглублении в почву отражающе-рыхлящих элементов и вогнутых дисков, последние от сцепления с почвой начинают вращаться. В процессе вращения вогнутых дисков отражающе-рыхлящие элементы измельчают почву, сообщая при этом микрокомкам измельченной почвы скорость вверх и в направлении перемещения агрегата. Попавшая на поверхность вращающегося вогнутого диска почва под действием центробежных сил подается на отражающе-рыхлящие элементы, которые дополнительно ее измельчают.

Новый рабочий орган позволяет качественно рыхлить и перемешивать почву с вычесыванием сорняков и эффек-



тивно подавлять развитие таких многолетних сорняков, как пырей и осот, распространение которых сейчас значительно превышает все допустимые пороги засоренности полей.

Новый рабочий орган для культивации почвы широко применяется в составе культиваторов-грядообразователей-окучников КГО-3,0, КГО-3,0Г, которые прошли хозяйственные испытания в Гомельской, Минской областях Республики Беларусь, Брянской и Кировской областях России.

В. И. КЛИМЕНКО,
генеральный директор
ЗАО «Славянская технология»

Новый блок комбинированных рабочих органов для культивации почвы

Сейчас в мировом машиностроении преобладает тенденция создания комбинированных почвообрабатывающих агрегатов, которые позволяют резко уменьшить энергетические затраты и повысить урожайность культур за счет исключения многочисленных проходов агрегатов и сокращения агросроков выполнения полевых работ. Поскольку наибольшие затраты в земледелии приходятся на обработку почвы, назрела необходимость переходить к созданию не только комбинированных почвообрабатывающих агрегатов со стандартными рабочими органами, но и нового вида комбинированных рабочих органов нового поколения для обработки почвы, которые позволяют выполнять за один проход агрегата следующие операции: культивацию почвы; подготовку семенного ложа; измельчение и раздавливание почвенных комков; сепарацию почвы и удаление сорняков в процессе сепарации; выравнивание почвы,

проведение междурядных обработок пропашных культур в дождливый и послеждливый периоды.

Нами разработан блок комбинированных рабочих органов, который может выполнять перечисленные операции. Он состоит из комбинированного рабочего органа — горизонтальной низкоскоростной фрезы (планчато-зубчатый барабан), включающей установленный на раме ребристый барабан с горизонтальной осью вращения и закрепленными на его ребрах сепарирующими элементами в виде зубьев. Непосредственно за горизонтальной низкоскоростной фрезой установлен планчатый рыхлитель в виде ребристого барабана, ребра которого представляют собой планки с прямоугольным поперечным сечением. Планчатый рыхлитель соединен (по принципу ось-втулка) нижними жесткими тягами с рамой горизонтальной низкоскоростной фрезы. Верхняя тяга (одна или более), соединяю-

щая раму фрезы с рамой планчатого рыхлителя выполнена так, что можно регулировать ее длину, например, с помощью талрепа, имеющего правую и левую резьбу. Благодаря тому, что рама планчатого рыхлителя соединена шарнирами и верхней тягой с рамой горизонтальной низкоскоростной фрезы, планчатый рыхлитель является дополнительным грузом для этой фрезы.

Блок работает следующим образом. Агрегату с блоком комбинированных рабочих органов придается скорость поступательного движения. При этом зубья и ребра горизонтальной низкоскоростной фрезы, контактируя с почвой, раздавливают комки, измельчая их. Одновременно с помощью вращающихся зубьев почва сепарируется. В процессе сепарации происходит выравнивание поверхности почвы и вычесывание сорняков, что дает возможность исключить или уменьшить применение экологически опасных почвенных гербицидов. Установка планчатого рыхлителя непосредственно после горизонтальной низкоскоростной фрезы позволяет создать рыхлый, вспушенный слой почвы семенного ложа за один проход. При этом энергетические затраты сокращаются в 3,2 раза, а затраты труда — в 2,96 раза.

Описанный выше блок комбинированных рабочих органов защищен патентом на изобретение Российской Федерации (№ 2229778).

Блок комбинированных рабочих органов широко испытан в Минской, Гомельской областях Республики Беларусь, Брянской и Кировской областях России в составе фрезерных универсальных культиваторов КФУ-3,2, КФУ-4,0, КФУ-7,3 (в России этот блок в составе КФУ-4,0 прошел государственные приемочные испытания). Перспективность использования нового блока комбинированных рабочих органов подтверждена наличием в нем четырех технических решений, признанных изобретениями в Республике Беларусь и России.

В. И. КЛИМЕНКО,
генеральный директор
ЗАО «Славянская технология»

Размещением заказов на промышленных предприятиях Республики Беларусь по изготовлению техники и биохимических комплексов, разработанным ЗАО «Славянская технология», занимаются специалисты фирмы-разработчика.

Обращайтесь по адресу: 246036, Республика Беларусь, г. Гомель-36, а/я 80. Телефон и факс при звонках из России: 8-10-375-0232-48-16-61.

Защищенный грунт

Рекомендации по применению шмелей

Шмелиные семьи используются для опыления овощных и ягодных культур в защищенном грунте (томат, баклажан, перец, земляника). В отличие от других способов опыления шмели действуют гораздо эффективнее, не нанося вреда растению. Опыление происходит в наиболее благоприятный для растения момент, что улучшает качество плодов.

В один улей помещается одна шмелиная семья. В стандартной семье имеется одна шмелиная матка, 40—60 рабочих шмелей и такое же количество личинок разного возраста. Размер улья: длина — 290 мм, ширина — 200 мм, высота — 280 мм. На 1 га теплиц требуется 4—5 семей, на 1,5 га — 7 семей. В начале цветения не рекомендуется устанавливать более 2 семей/га теплиц, так как установка большого количества приводит к белковому голоданию, выбросу личинок и гибели шмелиных семей. Продолжительность работы семьи в теплице — от 6 до 10 недель. Неблагоприятные условия внешней среды (температура воздуха ниже 10° и выше 35 °С, повышенная влажность воздуха, резкие перепады температуры и влажности, химические обработки, удары по улью, сильная тряска и наклоны улья при перевозке) резко снижают работоспособность и срок жизни шмелиной семьи.

В теплице ульи должны располагаться на высоте не ниже 1 м от уровня грунта так, чтобы они не получали ударов, не смачивались водой и не подвергались прямому солнечному воздействию. После расстановки ульев в теплице необходимо дать шмелям успокоиться 2—3 ч, после чего открыть летки. В улье имеется 2 летка (отверстия). Левый леток работает на влет и вылет шмелей, а правый только на влет. В обычном положении (при опылении культур) должны быть открыты оба летка.

Перепад температур и влажности в теплице сильно влияют на летность и работоспособность шмелиной семьи. При охлаждении ульев ниже 10° и перегреве их выше 35 °С шмели не летают. В жаркие дни шмели летают рано утром и ближе к вечеру, а не в середине дня.

В случае химической обработки сбор шмелей в улей осуществляется следующим образом: сначала закрывают левый леток, а через 2—3 ч (время, необходимое для сбора шмелей) закрывают правый леток. Перед началом обработки все летки должны быть закрыты. Категорически запрещается использование инсектицидов с широким спектром действия и длительным остаточным влиянием. Некоторые инсектициды с коротким остаточным действием можно применять только при крайней необходимости. В этих случаях следует удалить улей из теплицы и вернуть его по истечении определенного промежутка времени на то же место. Препараты, требующие временного удаления шмелей на 5 сут, — актеллик, децис, карбофос, фуфанон, актара, ар-риво, циракс, ципи, цимбуш, каратэ, конфидор, талстар, оксихом, медный купорос, купроксат.

Препараты, требующие временного удаления шмелей на 3 сут, — пегас, фитоверм.

Препараты, требующие временного удаления шмелей на 2 сут, — топаз, топсин-М.

Препараты, совместимые с использованием шмелей, — байлетон, привент, превикур, ровраль, кумулус ДФ, ридомил голд, сандофан, сапроль, фундазол.

Шмели не агрессивны и жалят крайне редко. Рекомендуется не носить одежду желтого и всех оттенков синего цвета, не пользоваться сильно пахнущими косметическими средствами, так как они привлекают шмелей. Следует избегать резких движений вблизи улья.

При укусе шмеля возникает местное раздражение и отек. В этом случае рекомендуется приложить к месту укуса лед, который уменьшит опухоль, а также принять антигистаминный препарат (супрастин, димедрол) или 2 таблетки аспирина. Если после укуса появляется одышка, нарушается частота биения сердца или падает кровяное давление, необходимо немедленно обратиться к врачу.

Из газеты «Защита растений»

Методика расчета норм внесения удобрений под программируемый урожай томата

Эффективное плодородие почвы — это ее способность «производить» урожай ($Y_{\text{ф}}$) в соответствии с наличием элементов питания в течение периода вегетации (оборота). Для его определения проводят химический анализ почвы (почвогрунта) и по каждому элементу питания рассчитывают величину возможной урожайности той или иной культуры. При этом используют формулу:

$$Y_{\text{ф}} = P \times K_{\text{м}} \times K_{\text{н}} / B_1$$

где P — содержание NPK в почвогрунте, мг/100 г, $K_{\text{м}}$ — коэффициент пересчета мг/100 г в г/м²; $K_{\text{н}}$ — коэффициент использования NPK из почвогрунта; B_1 — вынос NPK на формирование 1 кг основной продукции с соответствующим ей количеством побочной продукции, г.

Пример расчета. В почвогрунте содержится (P) в расчете на 100 г, мг: легко гидролизующего азота (по Тюрину и Кононовой) — 6, подвижного фосфора (по Кирсанову) — 9,6 и обменного калия (по Масловой) — 10,4. Расчетный слой почвогрунта 0—25 см. Коэффициент пересчета количества элемента питания ($K_{\text{м}}$) составляет 34. Растение томата из почвогрунта использует ($K_{\text{н}}$): 0,28 ед. (28 %) азота, 0,07 ед. (7 %) фосфора и 0,14 ед. (14 %) калия. На формирование 1 кг плодов с соответствующим количеством листостебельной массы растения томата затрачивают (г д. в.): азота — 0,24, фосфора — 0,07 и калия — 0,33 г.

По эффективному плодородию почвогрунта можно получить урожай томатов ($Y_{\text{эф}}$, кг/м²):

по азоту: $6 \text{ мг/100 г} \times 34 \text{ г/м}^2 \times 0,28 \text{ ед.} = 0,24 \text{ г/кг} = 23,8$;

по фосфору: $9,6 \text{ мг/100 г} \times 34 \text{ г/м}^2 \times 0,07 \text{ ед.} = 0,07 \text{ г/кг} = 32,6$;

по калию: $10,4 \text{ мг/100 г} \times 34 \text{ г/м}^2 \times 0,14 \text{ ед.} = 0,33 \text{ г/кг} = 15,0$.

Программой предусматривалось получить с 1 м² почвогрунта 50 кг плодов томата ($Y_{\text{пр}}$). Для достижения этого уровня урожая рассчитать нормы удобрений (NPK), которые надо было внести для формирования дополнительного урожая: азота под урожай 26,2 кг/м² (50—23,8); фосфора — 17,4 кг/м² (50—32,6); калия — 35 кг/м² (50—15).

Расчет норм NPK вели по формуле: $D = (Y_{\text{пр}} - Y_{\text{эф}}) \times B_1 / K_{\text{н}}$, где D — норма азота, фосфора и калия, которую вносили с

туками, г д. в.; $Y_{\text{пр}}$ — программируемая урожайность, кг/м²; $Y_{\text{эф}}$ — урожайность культуры по азоту, фосфору и калию почвогрунта, кг/м²; B_1 — вынос NPK на формирование 1 кг плодов, г; $K_{\text{н}}$ — коэффициент использования NPK из удобрений (в долях от 1). Растения томата из почвогрунта в год внесения минеральных удобрений используют: 0,75 ед. (75 %) азота, 0,4 ед. (40 %) фосфора и 0,85 ед. (85 %) калия.

Для формирования дополнительного урожая требуется внести с туками (в расчете на 1 м², г д. в.):

азота — $(50 \text{ кг} - 23,8 \text{ кг}) \times 0,24 \text{ г/кг} = 0,75 \text{ ед.} = 8,4$,

фосфора — $(50 \text{ кг} - 32,6 \text{ кг}) \times 0,07 \text{ г/кг} = 0,40 \text{ ед.} = 3,0$,

калия — $(50 \text{ кг} - 15,0 \text{ кг}) \times 0,33 \text{ г/кг} = 0,85 \text{ ед.} = 13,6$.

Таким образом, для получения запланированной урожайности томатов 50 кг/м² требуется внести на каждый квадратный метр 25 г д. в. минеральных удобрений $N_{8,4} P_3 K_{13,6}$. Данная методика расчета удобрений обеспечивала получение проектной урожайности и экологически чистой продукции.

В течение четырех лет в производственной практике определяли эффективность приведенной методики обоснования урожайности гибридов томата по питательным веществам почвогрунта и расчета норм внесения удобрений под программируемый урожай. Средняя урожайность гибридов составила (кг/м²): Маевы — 44,4 (ниже запрограммированной на 11,2 %), Раисы — 45,8 (на 8,4 % ниже), Танго — 47,6 (на 4,8 % ниже) и Фигаро — 49,8 (на 0,4 % ниже). Из внесенных удобрений растения использовали (%): азота — 67—74,7, фосфора — 36—39,8, и калия — 75—84,7.

Это свидетельствует о том, что при разработке сортовой технологии возделывания томата в защищенном грунте нормы внесения удобрений необходимо рассчитывать отдельно для каждого сорта или гибрида, учитывая их продуктивность.

Г. А. СТАРЫХ,
профессор кафедры плодовоовощеводства РГАУ

УЧЕБНО-НАУЧНЫЙ ЦЕНТР

доводит до вашего сведения, что в марте 2002 г. Государственной комиссией РФ по испытанию и охране селекционных достижений нашему учреждению выданы патенты на гибриды (F₁) огурца **Зозуля, Апрельский, Эстафета**.

На основании закона «О селекционных достижениях» от 06.08.1993 г. патентообладателю принадлежит исключительное право производства семян. Учебно-научный центр под авторским контролем производит и реализует семена этих гибридов.

Приобретение и реализация семян этих гибридов другими организациями, не имеющими лицензионного договора с УНЦ «Овощная опытная станция им. В. И. Эдельштейна», является незаконным. Просим вас не нарушать законы при приобретении семян гибридов огурца **Зозуля, Апрельский, Эстафета, Майский**.

Кроме семян этих гибридов УНЦ реализует семена сортов и гибридов других овощных культур оригинальной се-

«Овощная опытная станция им. В. И. Эдельштейна»

лекции: свеклы столовой — **Двусемянная ТСХА**, редиса — **Ранний красный**, пекинской капусты — **F₁ Ника**, перца сладкого — **F₁ Соната**.

Оптовая продажа семян проводится со склада станции после предварительной оплаты по наличному или безналичному расчету. При оптовых покупках семян огурца действуют скидки в зависимости от объема покупки. Возможен взаиморасчет по бартеру.

Адрес: 127550, Москва, ул. Пасечная, д. 5. Тел. (095) 976-14-68; тел./факс: 976-35-67, 976-14-01.

Реквизиты: ИНН 7713080178 Код ОКПО 04742788 Код ОКОНХ 92200

Р/с 40603810200010001704 в АКБ «ИРС» г. Москва
Кор/с 30101810000000000544

Выращивание рассады кочанного салата

Кочанный салат становится все более популярной культурой, и ее выращивание в тепличных хозяйствах постоянно расширяется. Однако получить высокую урожайность кочанного салата и хорошего качества продукцию невозможно без строгого соблюдения технологии выращивания рассады.

С 1 м² теплиц или парников (каркасов) можно получить до 250—300 рассадных растений 30—40-дневного возраста (оптимально — до 250). При ее подготовке сначала выращивают сеянцы с последующей пикировкой их в торфоперегнойные горшочки размером 3х3,5х5 и 6х6 см (в зависимости от планируемого возраста рассады). При выращивании салата в плодородной почве с посадкой 30-дневной рассады в горшочки размером 3х3 см урожай ниже, чем при использовании горшочков 5х5 и 6х6 см. Норма высева семян в школку 5—6 г/м². Семена после посева мульчируют (покрывают перегнойной землей, торфом или чистым перегноем) слоем до 0,5 см, который после этого слегка прикатывают. Для получения здоровых сеянцев внимательно следят за температурой, влажностью почвы и воздуха. Чтобы всходы были дружными, в течение 2—3 дней температура должна быть 20 °С, а в момент появления всходов ее снижают до 10—12 °С и поддерживают в этих пределах до появления первого настоящего листочка (5—7 дней).

В фазе 1—2 настоящих листочков сеянцы пикируют в горшочки. Самые ранние сеянцы пикируют в горшочки размером 6х6 см. Прищипка на 2—4 мм кончика главного корешка сеянца при пикировке положительно влияет на образование корневой системы у растений. Перед пикировкой сеянцы 2—3 недели не поливают, что обеспечивает их закалку, за день до пикировки (но не позже, чем за 3—4 ч) обязательно хорошо увлажняют почву, чтобы корни меньше повреждались при выемке сеянцев из земли. Если рассаду выращивают в защищенном грунте, особенно в теплицах, необходимо стремиться выдерживать оптималь-

ный режим температуры, света и влажности.

После появления всходов температуру снижают (на 5—7 дней), а после пикировки постепенно повышают и держат для формирования хорошо развитых растений кочанного салата днем в солнечную погоду 18—20 °С, в пасмурную — 16—18 °С, ночью — 12—16 °С. Необходимо также помнить, что при пикировке в сырой горшочек корешок сеянца надо располагать строго вертикально и обжимать землей. После пикировки первые 2—3 дня рассаду оберегают от прямых солнечных лучей, чтобы избежать ожогов и увядания. Для предупреждения появления черной ножки норму полива рассады ограничивают. Сразу же после пикировки поливают теплой водой (18—22 °С), а затем растения поливают утром, в первую половину дня, чтобы они к ночи хорошо проветрились.

Рассаду кочанного салата можно выращивать и без горшочков, так как корневая система его хорошо восстанавливается. Семена сеют (3—4 г/м²) рядами на расстоянии 3—5 см один от другого. После появления всходов растения в ряду прореживают на 3—4 см, а спустя 20—25 дней высаживают (в фазе 3—4 листьев) на постоянное место. В этом случае на 1 м² можно вырастить до 300 рассадных растений 25-дневного возраста.

Для получения раннего урожая кочанного салата в открытом грунте рассаду выращивают в зависимости от условий и цели в зимних теплицах, обогреваемых пленочных теплицах, теплых парниках и каркасах. Посев семян в средней полосе для получения сеянцев или непосредственно в горшочки проводят в первой половине марта. Высаживают закаленную рассаду в конце апреля — первой декаде мая. Более позднюю рассаду выращивают в обычных каркасных укрытиях или туннелях, покрытых синтетической пленкой.

«Плодоовощеводство. Производственное обучение»
(под редакцией В. В. Скорини).
Минск, «Ураджай», 2002

Чувствительность кокцинеллид к энтомопатогенным грибным препаратам

При использовании биологических методов защиты растений в тепличных хозяйствах необходимо учитывать чувствительность энтомофагов к биопрепаратам.

На основании анализа накопленных данных установлены оптимальные сроки совместного применения энтомопатогенов и энтомофагов в теплицах. В качестве примера приводим сроки допустимого выпуска энтомофагов в сочетании с однократной обработкой споровыми суспензиями *Verticillium lecanii* и *Beauveria bassiana* (табл.), которые использовали при проведении защитных мероприятий.

Патогенное действие *V. lecanii* и *B. bassiana* в отношении энтомофагов возможно, как правило, при больших инфекционных нагрузках. Наш опыт и данные других исследователей свидетельствуют о действии этих грибов на кокцинеллиды. С другой стороны, особенности поведения кокцинеллид в природе, в частности, избегание ими участков с повышенной влажностью, снижают риск заражения их грибными патогенами.

Огромную роль играет способ заражения кокцинеллид грибом. Кокцинеллиды чувствительны к *B. bassiana* при распылении конидий непосредственно на насекомых. Установлено, что при питании тлями, которые находились на листьях, опрыснутых суспензией спор *B. bassiana*, пораже-

Регламенты последовательного применения
биопрепаратов и энтомофагов в борьбе
с вредителями в теплицах

Препарат	Рабочая концентрация препарата, %	Сроки (сутки) допустимого выпуска энтомофагов при уровне смертности не более 10 %		
		Галлица	Энкарзия	Кокцинеллиды
<i>V. lecanii</i>	0,1	7	8	6
<i>B. bassiana</i>	2,5	2	2	2

ния хищников грибом не происходило. Это открывает широкие возможности для совместного использования коронок и боверины, несмотря на его явно негативное влияние на жуков. Комплексное использование энтомофагов и грибных препаратов возможно за счет увеличения интервала между обработками, а также при первоначальном использовании препарата с последующей колонизацией энтомофага.

Ф. Я. ЯРКУЛОВ
ГУ Приморская краевая станция защиты растений

Селекция и семеноводство овощных культур в связи с изменениями климата в Сибири

Для Западной Сибири как природно-экономической зоны характерен резкоконтинентальный климат, который отличается значительными колебаниями температуры как в отдельные периоды вегетации растений, так и в течение суток. Многолетняя среднемесячная температура в ряде областей этого региона в летний период колеблется незначительно и составляет 15–18 °С. Однако в течение суток отмечаются большие колебания температуры, особенно существенны они в конце весны и в течение лета (май–август). В этот период суточная температурная амплитуда составляет 7,6–10,0 °С, а при максимальных значениях она достигает 15 °С. Таким образом, период наиболее интенсивного роста и развития растений совпадает с периодом существенного колебания температуры в течение суток.

На рост и развитие растений наряду с температурой огромное влияние оказывает свет. Сибирь по сравнению с другими территориями России отличается высокой интенсивностью света в летний период — 26–32 тыс. люкс, причем, максимальная освещенность в июне-июле удерживается на протяжении шести-восьми часов. В августе наблюдается некоторое снижение интенсивности освещенности. Для обеспечения нормальной жизнедеятельности сельскохозяйственных растений освещенность должна быть на уровне 7–8 тыс. люкс.

По данным исследований В. И. Галицкого (1973), рост растений в зонах северной широты происходит интенсивнее, чем в южных широтах при одинаковых температурных условиях. Интенсивный рост растений в северной зоне обусловлен спецификой длинного дня и большей долей синего спектра лучей в солнечном свете. Поэтому не удивительно, что в условиях Сибири ведется селекция теплолюбивых культур: перца, баклажана, томата, дыни, арбуза и многих других. При их выращивании получают хорошие урожаи вызревших плодов, более того, при семеноводстве этих культур вызревшие семена отличаются высокими посевными качествами. Конечно, для этого необходимо выведение сортов с коротким периодом вегетации и использование рассадного метода выращивания культур.

Как в селекции, так и в семеноводстве овощных культур, нельзя не учитывать происходящие изменения в климате. Сорта овощных и бабчевых культур больше, чем каких-либо других культур, подвержены значительной изменчивости под влиянием условий выращивания. Поэтому в семеноводстве, в частности, для сохранения такого важного признака, как скороспелость, необходим строгий отбор скороспелых растений у скороспелых сортов, чтобы не потерять это качество, за что ценятся сибирские сорта.

Для поддержания высокой адаптивности сортов сибирской селекции, как никогда, актуальным становятся такие методы в первичном семеноводстве, как высеv суперэлит у урожая разных лет для взаимного переопыления у пере-

Таблица 2
Средние показатели суммы осадков за 10 лет по периодам, мм

Месяц	Период, годы				В среднем за 40 лет
	1961–1970	1971–1980	1981–1990	1991–2000	
Апрель	25,8	32,4	27,3	22,4	27,0
Май	35,6	44,3	43,3	45,0	42,0
Июнь	42,7	45,9	42,8	56,1	46,9
Июль	52,3	71,1	78,6	67,1	67,3
Август	73,5	49,6	47,2	67,6	59,5
Сентябрь	28,1	28,1	38,6	47,5	35,6
Май — сентябрь	245,6	239,1	250,5	296,2	257,8

крестников и внутрисортные скрещивания у самоопылятелей.

Показатели температуры воздуха и количества осадков за последние 40 лет на примере данных метеопоста Западно-Сибирской овощной опытной станции свидетельствуют о потеплении климата. Эта станция была образована в 1932 г., регулярные метеорологические наблюдения ведутся с 1961 г.

Для выявления общей закономерности результаты наблюдений 1961–2000 гг., были усреднены и разделены на четыре периода по десять лет каждый. Данные изменения температуры воздуха представлены в таблице 1. Анализ результатов показывает общую тенденцию повышения температуры за период май–сентябрь. В среднем за 40 лет она составила 15,5 °С. Теплее стали все летние месяцы, но наибольший рост температуры отмечается в апреле. За 40 лет температура воздуха в апреле повысилась на 2,8 °С. За меньший период (30 лет) отмечено повышение температуры в мае на 2,3 °С.

Повышение среднемесячных температур сказалось и на сумме положительных температур за период май–сентябрь. И если в среднем за 40 лет она стала выше на +135,6 °С, то за 1961–1970 гг. — на 102,0 °С, 1971–1980 — на 60,1 °С, 1981–1990 — 125,2 °С и 1991–2000 — на 254,6 °С.

Количество и равномерность осадков в течение вегетационного периода являются определяющими для получения урожая. Преобладающая территория сельскохозяйственных угодий Сибири находится в условиях явного недостатка атмосферных осадков. Средние показатели суммы осадков по десятилетиям (табл. 2) имеют тенденцию к увеличению, но общее их количество остается явно недостаточным.

Изменения в климате могут найти отражение как в направлениях селекции овощных культур (например, развращиванию работ по селекции культур на жаро- и засухоустойчивость, на повышение фотосинтетической продуктивности), так и в самом селекционном процессе. При этом необходимо учитывать следующие моменты: вероятность переопыления цветущих растений у самоопыляющихся видов в условиях высоких температур; вероятность потери устойчивости цветков к абортации в условиях жары и засухи; влияние «новой экологической среды» на рекомбинационную способность растений; игнорирование зависимости рекомбинационной изменчивости от условий внешней среды может привести к неверному выводу о направлении отбора. Возможно также расширение ассортимента овощей за счет использования новых теплолюбивых культур.

С. М. СИРОТА, С. В. ЖАРКОВА, Е. Г. СИРОТА,
Н. Т. БЕЛОНОСОВА, И. В. БУЛОХ, В. Ю. ЖУКОВ
Западно-Сибирская овощная опытная станция

Таблица 1
Средние показатели температуры воздуха за 10 лет по периодам, °С

Месяц	Период, годы				В среднем за 40 лет
	1961–1970	1971–1980	1981–1990	1991–2000	
Апрель	2,0	2,7	2,9	4,8	3,1
Май	11,8	11,0	11,7	13,3	11,9
Июнь	17,2	17,8	17,3	17,9	17,5
Июль	20,1	19,1	19,5	21,7	20,1
Август	16,7	16,2	17,4	18,3	17,1
Сентябрь	10,7	11,0	11,2	10,4	10,8
Май — сентябрь	15,3	15,0	15,4	16,3	15,5

Семеноводство моркови на юге Дальнего Востока

Семена — одно из средств производства. Урожайность и качество моркови во многом зависят от используемого семенного материала. Семеноводство этой культуры в Приморском крае затруднено из-за сложных условий муссонного климата. В течение ряда лет на Приморской овощной опытной станции разрабатывали систему семеноводства для южной зоны Дальнего Востока, в основе которой лежит экологический метод, вели работу по теоретическому обоснованию и практическому поиску районов с оптимальными климатическими условиями, гарантирующими производство высококачественных семян моркови.

Существенная составная часть семеноводства — агротехнические приемы, повышающие урожай семян и их качество. Разработка их очень актуальна для региона.

Особенности биологии развития и морфогенеза определяют продуктивность растений. Наши исследования выявили некоторые особенности развития растений моркови в генеративный период при продвижении культуры на север в континентальные районы от прибрежной до степной (200 км) и лесостепной (300 км) зоны.

Так, вегетационный период развития семенного куста моркови в прибрежной зоне составляет 125—130 дней, в степной — 115—120, в лесостепной — 100—110 дней; период от посадки маточников (III декада апреля — I декада мая) до цветения — соответственно 83, 80 и 75 дней; от начала цветения до созревания плодов — 41—42, 35—38, 33—35 дней.

Условия выращивания в различных эколого-географических зонах существенно влияют на процессы морфогенеза растений генеративного периода (табл. 1).

Как видно из таблицы 1, наибольшая высота семенного куста (130—140 см) при большинстве растений прямостоячей формы (76,9 %) наблюдались в прибрежной зоне выращивания. При выпадении здесь значительного количества осадков в период цветения — плодотворения растений требовалась подвязка на шпалеру, что связано с большими затратами. Подвязка семенников требовалась и при выращивании их в степной зоне при высоте семенного куста 110—120 см, где количество семенников с полураскидистой формой куста составляло 48,4 %.

Наиболее благоприятной зоной для выращивания семенников моркови была лесостепная зона, при удалении от побережья на 300 км. Семенные кусты здесь были высотой 80—100 см, а количество прямостоячих растений составляло 54,5 %. По характеру ветвления семенного куста выявлено, что в прибрежной зоне формируется наименьшее количество малостебельных семенных кустов I и II типов ветвления. С удалением от побережья вглубь континента число мало- и среднестебельных семенников возрастает соответственно до 21,2 и 57,6 %. При этом увеличивается число продуктивных зонтиков на семеннике с 20—22 до 28—32.

Срок сева моркови — один из основных факторов, оказывающих влияние на семенную продуктивность маточных корнеплодов. Так, при ранневесеннем севе (III декада апреля) в фазу технической зрелости длина корнеплода составляла в среднем 13,3 см, диаметр 3,9 см при массе 106,6 г; общий урожай корнеплодов в среднем за 2 года

Таблица 1
Морфологические признаки семенников моркови в зависимости от условий выращивания (2001—2002 гг.)

Эколого-географическая зона выращивания	Высота семенного куста, см	Форма, %		Характер ветвления семенного куста, %			Число продуктивных зонтиков на растении
		прямостоячая	полураскидистая	мало-стебельный, I и II тип	среднестебельный, III тип	многостебельный, IV тип	
Прибрежная	130—140	76,9	23,1	16,9	53,8	29,3	20—22
	110—120						
Степная	80—100	51,6	48,4	19,4	62,9	17,7	24—26
Лесостепная		54,5	45,5	21,2	57,6	21,2	28—32

был 45,5 т/га, стандартность — 68,6 %. При летнем севе моркови (1—5 июня) общий и товарный урожай корнеплодов снижался более чем в 2 раза (соответственно до 20 и 10,9 т/га). При этом ухудшались биометрические показатели корнеплодов, а средняя масса их составляла 68 г. При позднем летнем севе в первую декаду июля общий и товарный урожай снижался значительно (до 5,4 и 2,7 т/га), масса корнеплода составляла всего 20 г.

При закладке на зимнее хранение маточников, полученных при различных сроках сева моркови, выявлена высокая сохранность их при летнем и более позднем сроках сева — соответственно 89,5 и 85,5 %. Таким образом, для получения технически зрелых и высокоурожайных маточных корнеплодов моркови необходимо высевать ранней весной, в конце апреля. Летний (I декада июня) и поздний (II декада июля) сроки сева в связи с малой урожайностью моркови и низким процентом стандартных корнеплодов даже при высокой сохранности их зимой не подходят для юга Дальнего Востока. В то же время при посеве моркови в июне ботва поражалась альтернариозом у 10 % растений, а при посеве в июле этой болезнью были поражены лишь единичные растения. Следовательно, корнеплоды-штеклинки от поздних сроков сева могут быть использованы в качестве семенников.

Наиболее актуальные вопросы в семеноводстве моркови в этом регионе — определение оптимальных показателей массы корнеплодов-маточников и густоты их посадки. За годы исследований в лесостепной зоне было установлено, что маточные корнеплоды массой 101—150 и 151—200 г приживались интенсивнее и образовывали розетку листьев раньше, чем корнеплоды массой 50—100 г. Приживаемость маточников массой 101—200 г при густоте посадки их 56 тыс. шт/га достигала 89—90 %, при 112 тыс. шт/га — 86,3 % (табл. 2). На строение (архитектонику) семенных кустов оказывали влияние как масса маточных корнеплодов, так и густота их посадки.

Наибольшее число продуктивных зонтиков имели растения при густоте посадки 56 тыс./га, при этом зонтиков I-го порядка было больше на 16,5—25 %. При загущении посадки до 112 тыс. шт/га количество зонтиков на семенниках уменьшалось в 1,5—2 раза в зависимости от массы

Таблица 2
Продуктивность семенников моркови и посевные качества семян в зависимости от массы маточных корнеплодов и густоты их посадки (1996—1998 гг.)

Схема посадки, см	Густота посадки, тыс. шт/га	Площадь питания семенника, м²	Масса маточных корнеплодов, г	Приживаемость маточников, %	Число зонтиков на растении		Продуктивность растения, г	Выпады семенников, %	Урожай семян, ц/га	Всхожесть семян, %
					I порядка	II порядка				
60+120x20	56	0,18	50—100	84,0	10,0	12,5	13,4	17,3	6,2	70
			101—150	90,0	13,0	12,0	16,6	25,0	7,0	72
			151—200	89,0	13,3	15,5	15,7	41,0	6,0	70
			50—100	84,3	7,0	5,5	9,3	22,8	8,0	70
60+120x10	112	0,09	101—150	86,3	8,3	8,0	10,7	30,0	8,4	73
			151—200	86,0	9,7	7,7	11,0	41,3	7,2	71

маточных корнеплодов. С увеличением массы корнеплода увеличивалось количество зонтиков I-го порядка (с 7 до 9,7).

Густота посадки и соответственно площадь питания семенников сказались и на продуктивности растений.

Загущение посадки с 56 тыс. до 112 тыс. растений на гектаре снижало продуктивность семенника на 4,1—5,9 г. Наибольший урожай семян с растения (16,6 г) получен у семенников с массой маточного корнеплода 101—150 г, несколько ниже (15,7 г) у семенников с массой корнеплода 151—200 г при густоте посадки 56 тыс. шт/га.

В течение вегетации семенников от вредителей (морковная муха, галица) и болезней (альтернариоз, бактериоз) выпадало в среднем от 17,3 до 41,3 % растений. При этом с увеличением массы маточного корнеплода повышался и выпад семенников от 17,3—22,8 до 41—41,3 %.

Как видно из таблицы 2, при густоте посадки 56 тыс. шт/га увеличение массы маточного корнеплода до 101—150 г незначительно (на 0,8 ц/га) повышало урожай семян. Та-

кая же тенденция наблюдалась и при увеличении густоты посадки до 112 тыс. шт/га. Однако существенного влияния густота посадки и масса маточного корнеплода (101—151 и 151—200 г) на урожай семян не оказали.

Таким образом, на юге Дальнего Востока наиболее благоприятной зоной для выращивания семенников моркови является лесостепная с удалением от посева моркови до 300 км. При ранневесеннем сроке сева моркови формируются технически зрелые маточные корнеплоды. Для получения хорошего урожая высококачественных семян моркови необходимо высаживать корнеплоды массой 101—150 г в количестве 56 тыс. на гектаре с площадью питания семенника 0,18 м².

Ю. Г. МИХЕЕВ, кандидат с.-х. наук;
Н. Г. ХИХЛУХА, научный сотрудник
Приморская овощная опытная станция
В. И. ЛЕУНОВ, доктор с.-х. наук
ВНИИО

Продуктивность и качество мутантных форм капусты

Объектом наших исследований были сорта белокочанной капусты Брауншвейгская горийская и Амагер 611, а также мутанты, полученные от воздействия на растения разными дозами физического мутагена (гамма-лучи).

Семена обоих сортов были облучены в Грузинском НИИ радиологии с помощью гамма — установки (ГУПОС — 800, Cs¹³⁷). Облучение проводили гамма-лучами в дозах 7, 10, 15 и 20 кр., при частоте облучения для каждого образца 680 рад в минуту. В контроле использовали необлученные семена.

Во втором и третьем поколениях растений отмечали спектр и частоту колебаний разных типов изменений при воздействии гамма-лучами. Вследствие этого выявлены мутантные формы, перспективные по урожайности, раннеспелости и качеству продукции.

У мутантных форм изучали биохимический состав продукции. Выявлено 15 перспективных форм (табл.). Из таблицы видно, что высоким содержанием витамина С (37,4 и 37,5 мг%) отличались мутанты 2/102 и 7/19, полученные в результате облучения гамма — лучами дозой 7 кр.; при повышенной дозе облучения (10 кр.) отобранные мутанты 3/41 и 8/109 отличались также и высоким содержанием сахаров (4,13—4,29 %). С высоким содержанием сахаров отобраны мутанты сорта Амагер 611 (4,01—4,29 %), которые превышали контроль по этому показателю на 0,9—1,9 %.

В четвертом и пятом поколениях по продуктивности отобраны мутанты из обоих сортов, после облучения гамма-лучами дозами 10 и 15 кр. Процент растрескивания кочанов у мутантных форм капусты Брауншвейгская горийская был (0—0,5 %) меньше, чем в контроле (11,4 %).

По результатам исследований отобран 31 перспективный мутант с положительными биологическими и морфологическими показателями, 15 из них изучены в селекционном процессе. При использовании нетрадиционного селекционного метода (экспериментальный мутагенез) мож-

Биохимический состав продукции сортов белокочанной капусты и их мутантов, полученных при облучении гамма-лучами

Сорт, мутант	Доза облучения, кр	Урожай, т/га	Суховещество, %	Витамин С, мг%	Общие сахара, %	Общий азот, %	Клетчатка, %	Кислотность, %
Брауншвейгская горийская, контроль	—	49,3	6,54	31,9	3,10	0,12	0,72	0,13
мутанты:								
2/18	7	53,1	7,08	34,4	3,80	0,95	0,87	0,21
2/102	7	54,0	7,12	37,4	3,34	0,90	0,85	0,28
3/41	10	55,8	7,10	37,2	4,13	0,85	0,88	0,26
3/38	10	53,0	6,94	34,1	3,80	0,95	0,88	0,28
2/35	7	56,4	7,42	36,4	3,36	1,40	0,87	0,21
3/61	10	57,0	7,51	34,2	3,70	1,42	0,85	0,26
3/75	10	55,8	7,40	34,4	3,64	1,22	0,80	0,28
4/36	15	54,2	7,08	36,4	3,49	0,94	0,84	0,21
4/15	15	56,8	6,90	34,4	3,21	0,80	0,88	0,26
Амагер 611, контроль	—	42,6	7,21	36,7	3,12	0,45	0,78	0,18
мутанты:								
7/19	7	54,2	7,38	37,5	3,15	0,47	0,83	0,20
8/96	10	53,8	7,51	37,6	4,21	0,49	0,85	0,20
8/109	10	54,8	7,40	38,1	4,29	0,41	0,83	0,21
16/148	10	62,5	7,42	37,2	4,21	0,50	0,86	0,20
9/9	15	56,1	7,36	38,2	4,20	1,15	0,85	0,20
9/61	15	58,2	7,32	37,7	4,01	1,10	0,86	0,21

но создать селекционные формы и из них получить высокоурожайные сорта капусты.

В. З. СУХИШВИЛИ,
кандидат с.-х. наук
Грузинский НИИЗ

Уважаемые читатели!

Если вы не смогли оформить подписку
на журнал «КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ»
на 2005 г.

во время подписной кампании, то вы можете подписаться на него
с очередного квартала в любом почтовом отделении
по каталогу агентства «Роспечать».
Индексы: 71690 и 70426.

Улучшение качества сортов картофеля и права селекционеров

Постоянное улучшение качества сортового пакета — необходимое условие выращивания картофеля во всем мире, и селекционеры прилагают для этого все свои усилия. Но это возможно только тогда, когда селекционеры участвуют в разделе прибавочной стоимости улучшенных сортов, предложенных картофелеводам.

Повышение уровня картофелеводства, рост производства и расширение рынка требуют улучшения сортов. Критерии, предъявляемые картофелеводами к выбору сортов зависят от требований сельского хозяйства и рынка. Повышение продуктивности культуры — одна из главных задач картофелевода. Сбыт продукции в значительной степени зависит от требований покупателей и перерабатывающей промышленности.

Выбор сортов — это стратегически построенная цепочка, охватывающая весь процесс выращивания картофеля, его продажи и переработки.

Для селекционера выбрать критерии намного сложнее. Большинство селекционеров работают десятилетиями, чтобы вывести сорт, отвечающий всем требуемым характеристикам. Учитывая, что период от скрещивания до коммерческой интродукции на рынке (включая регистрацию на международном уровне) длится 12–15 лет, селекционер должен суметь заглянуть далеко в будущее и предположить, как будут в это время складываться условия выращивания картофеля и его спроса со стороны потребителей и перерабатывающей промышленности.

Так как требования, предъявляемые к новому сорту картофеля, в разных странах очень разные, необходимо приложить максимум усилий, чтобы подобрать лучшие сорта картофеля, которые подходили бы для выращивания в той или другой стране. Например, для условий России, где вегетационный период короткий, а климатические условия очень специфичны и отмечается высокий уровень заражения болезнями, требуется создание специальной селекционной программы. Давнее сотрудничество с Россией позволяет отметить, что голландские селекционеры хорошо изучили специфику российских условий и сортов и, работая над выведением новых сортов, кроме известных критериев предъявляют к ним более жесткие требования с тем, чтобы получить сорта, которые были бы способны противостоять вирусам и фитофторе, отвечали бы постоянно возрастающим требованиям к качеству картофеля как со стороны потребителей, так и со стороны перерабатывающей промышленности.

Селекционная работа в Нидерландах. Селекционная работа требует тщательных усилий и огромных финансовых затрат. Выведение новых сортов — длительный процесс и огромный финансовый риск. Во многих странах это — забота самих предприятий, а не национальных властей, поэтому селекционная работа не субсидируется и не поддерживается правительством. В Нидерландах ежегодно частные предприятия инвестируют в исследовательские и селекционные работы примерно 12.500.000 долларов США.

Полная селекционная программа в стране ежегодно начинается с посадки примерно 750 тыс. проросших клубней. Все они нумеруются, проводятся их многочисленные испытания как внутри страны, так и за ее пределами. Практика покажет, будет ли новый сорт лучшим. Через 10–12 лет селекционной работы регистрируется максимально лишь 5–6 новых сортов картофеля, которые обладают действительно улучшенными по сравнению с уже существующими сортами качествами. Только у них есть шанс на ус-

пех. При этом на каждый новый сорт в год затрачивается примерно 1.500.000 долларов США.

Права селекционеров. Затраты селекционных предприятий и торговых фирм, работающих над выведением новых сортов, занимающихся их интродукцией и регистрацией, огромны. Селекционер должен иметь возможность вернуть себе затраченные средства путем получения возмещения за использование нового сорта в форме оплаты за сертифицированный семенной материал. Эта оплата селекционерам подтверждена Национальным Законом «О семенном и посадочном материале», который соответствует положениям международного соглашения UPOV (Международный Союз по защите новых сортов растений).

На международном уровне права селекционеров гарантированы UPOV-соглашением, что способствует продолжению исследовательской и селекционной работы. UPOV-соглашение — это международный договор, по которому страны, подписавшие его, обязуются признавать права селекционеров. Селекционер может использовать свои селекционные права в течение согласованного и установленного законом периода. В течение этого времени селекционер обладает исключительным правом собственности на свой сорт и имеет право потребовать денежное возмещение (роялти) за его использование. Членами UPOV-соглашения являются Россия, Украина, Польша и страны Европейского Сообщества. Российские селекционеры тоже пользуются своими правами на международном уровне, разрешая, например, размножение исходного селекционного материала российского сорта Невский в Финляндии.

Административный контроль — инструмент для обеспечения селекционных прав.

Важным инструментом для селекционера в осуществлении своих прав является официальный независимый административный контроль, осуществляемый независимой организацией. Например, в Нидерландах его проводит NAK (Главная инспекционная служба), которая с одной стороны позволяет каждому селекционеру вовремя получить полную, достоверную и проверенную информацию о том, что размножает его сорт и в каких количествах, на какое количество партий выдается сертификат о качестве, а с другой стороны, в ходе осуществления контроля NAK гарантирует производителям хорошее качество сертифицированного им семенного материала. Все производители семенного картофеля должны быть идентифицированы, и их идентификация должна быть указана в сертификате качества. Указание серийного номера на сертификате дает селекционеру информацию о том, в каком объеме размножается его сорт. В случае нелегального размножения сорта без разрешения селекционера он имеет право запретить его выращивание даже во время вегетации. В странах Европейского Сообщества такой ответственный контроль признан необходимым, и в Нидерландах вышеописанная ситуация уже давно является реальностью.

Гюс Хеселманс,
селекционер-специалист по картофелю,
Plantum-NL.

Петер М. Керкховен,
Хенк Р. Барфелд,
специалисты по правам селекционеров,
NIVAA

Из журнала «Мир картофеля», 2002 г.

КАК ВВОДИТЬ НОВШЕСТВА В БИЗНЕС КАПУСТЫ?

220 специалистов по капусте из 17 европейских стран, Южной Африки и Австралии приняли участие в конференции, организованной компанией Сингента Сидс (бренд S&G) в Кракове (Польша) с 10 по 11 сентября 2004 г. В ходе конференции были официально представлены на капустный рынок первые 4 гибрида белокочанной капусты селекции S&G, устойчивые к киле.

Конференция была объединена одной темой: «**Как вводить новшества в бизнес капусты?**». Ее участники обменялись мнениями о тенденциях рынка капусты в сфере производства, потребления, хранения продукции, ее упаковки и переработки — как для свежего потребления, так и для заморозки.

Были проиллюстрированы главные направления рынка, такие как повышение значимости розничной торговли по всей Европе и развитие сервиса общественного питания. Внимание было сосредоточено на таких важных для потребителя аспектах, как пригодность продукции, ее безопасность и качество. Были представлены отдельные примеры новаторского подхода к упаковке продукции и вкусовым качествам, продемонстрирована важность соблюдения послеуборочных условий и температурного режима при хранении.

Своими показателями по производству капусты по всему миру на площадях свыше 1,7 млн га в Европе, на Среднем Востоке и в Африке компания S&G доказала значимость рынка капусты. Такие факторы, как единообразие питания и сдвиг зон выращивания на Восток и Юг, требуют определенных изменений и приспособления профиля сортов, а также инновационного подхода с целью увеличения объемов производства и рынка. Для этого в научные разработки вложены значительные средства и на европейском уровне создана команда по маркетингу и продаже капусты.

На лекциях и в ходе посещения опытных участков команда компании «Сингента» представила главное новое достижение классической селекционной работы за послед-

ние 18 лет: гибриды белокочанной капусты, устойчивые к киле. Первые 4 такие гибрида предложены для выращивания в 2004—2005 гг. Это — ТЕКИЛА — для свежего потребления и КИЛАФУР — для краткосрочного хранения. Оба гибрида прекрасно сочетают устойчивость к киле с устойчивостью к фузариозу. Другие два гибрида — КИЛАТОН и КИЛАКСИ предназначены для длительного хранения.

Текила F₁. Для свежего потребления. Период вегетации — 90 дней. Гибрид устойчив как к фузариозу, так и к киле. Долгое время сохраняет хорошее состояние в поле. Кочаны округлой формы, имеют хорошее внутреннее строение и отличную выравненность, их масса (0,8—2,5 кг) зависит от густоты посадки.

Киляфур F₁. Для кратковременного хранения и свежего потребления. Период вегетации — 120 дней. Гибрид устойчив как к фузариозу, так и к киле. Благодаря короткому периоду вегетации возможна высадка в самом начале июля (в Северной Европе). Однако не рекомендуется высаживать раньше середины июня, если планируется хранение кочанов. Кочаны имеют немного плоскую форму, отличную выравненность и массу 2,5—3 кг.

Килатон F₁. Для длительного хранения, свежего потребления и переработки. Вегетационный период — 140 дней. Устойчив к киле. Благодаря толерантности к почернению кочана надежен для хранения. Кочаны имеют отличную выравненность и красивую зеленую окраску (даже после длительного хранения). Масса их (2,5—4 кг) зависит от густоты посадки.

Килакси F₁. Для длительного хранения и потребления в свежем виде. Период вегетации — 145 дней. Гибрид устойчив к киле. Благодаря толерантности к почернению кочана надежен для хранения. Кочаны имеют отличную выравненность, красивую зеленую окраску (даже после длительного хранения), хорошее внутреннее строение (очень тонкие листья). Их масса адаптирована для свежего потребления (2—2,5 кг).

ОБ УСТОЙЧИВОСТИ ГИБРИДОВ КАПУСТЫ К КИЛЕ

Кила, вызываемая грибом *Plasmodiophora brassicae*, считается одним из серьезнейших с экономической точки зрения заболеваний крестоцветных культур. Пораженные корни образуют опухолевые утолщения и наросты различной формы, вызывающие в конечном итоге задержку (остановку) роста растения. Возбудители болезни сохраняются в почве до 15 лет в виде спор. Оптимальная температура для развития заболевания — 20—25 °C. Высокая влажность и закисленность почвы (pH<7) также создают благоприятные условия для развития болезни. Обычно она поражает отдельные участки поля, но встречается и полное поражение полей. Споры переносятся с инфицированных участков почвы на здоровые обувью, оборудованием и др.

Способы контроля заболевания. Проведение регулярного почвенного дренажа и известкования почвы. Однако обычно это дает лишь частичный эффект. Химический способ защиты растений не слишком эффективен и разрешен не во всех странах. Соблюдение севооборота служит потенциальным способом предотвращения развития заболевания на раннем этапе, когда можно избежать высадки растений при уже проявившихся признаках заболевания.

Лучший способ уничтожить килу — создание гибридов, устойчивых к этому заболеванию. **Высокоустойчивые гибриды** обладают способностью существенно ограничивать рост и развитие патогена при обычном его поражении по сравнению с восприимчивыми сортами и гибридами. Однако и устойчивые гибриды могут иметь некоторые симптомы заболевания или отдельные элементы поражения при сильном развитии патогена.

Преимущества использования килоустойчивых гибридов капусты:

- обеспечивает производителю дополнительные гарантии агрономической безопасности поля,
- облегчает планирование,
- позволяет свободно чередовать культуры в поле,
- обеспечивает высокий урожай капусты,
- признаки гибрида ярко проявляются в более привлекательном и качественном виде продукции,
- сокращает потери благодаря более эффективному использованию удобрений, химикатов и воды,
- увеличивает прибыль.

Гибриды с высокой устойчивостью к киле играют ключевую роль в системе интегрированной защиты белокочанной капусты, поскольку они пользуются все большим спросом у производителей. Применяя новые, килоустойчивые гибриды, производители получают высокие прибыли и могут лучше использовать посевные площади, а также потенциал своих регионов (почву, климат).

Испытания килоустойчивых гибридов капусты селекции S&G в течение 5 лет показали 100%-ную их устойчивость и стабильность такой устойчивости.

Для достижения максимальной эффективности устойчивости и для ее закрепления настоятельно рекомендуется совмещать различные способы борьбы с заболеванием: соблюдение условий выращивания (известкование почвы, хороший ее дренаж и др.), применение средств защиты растений, а также использование генетической устойчивости как части интегрированной системы защиты культуры. Одно лишь применение высокоустойчивых гибридов не гарантирует защиту от заболевания в случае сильного поражения патогеном.

Памяти Марины Владимировны АЛЕКСЕЕВОЙ

мадонны овощеводства России, война и ученого,
красавицы и прекрасного человека.

**Опустела без нее земля,
нет символа, с которым жить;
нет учителя, кого любить**

Марина Владимировна очень достойно прожила долгую, трудную и прекрасную жизнь, из которой нельзя выбросить или заменить хотя бы один день. Всегда в труде, порыве творчества, в мыслях и заботе о стране и людях, мире и земле.

Ее масштабное мышление, честность, правдивость и справедливость во всем обескураживали сильную половину человечества, вызывали уважение и восхищение.

Марина Владимировна Алексеева родилась 18 ноября 1908 г. Семья потеряла отца в Первую империалистическую войну в конце 1914 г. Мама осталась с 5 детьми: 4 сестры и брат. Мама из крепостных крестьян Тульской губернии окончила Бехтеревские курсы, стала фельдшерницей-акушеркой, активно участвовала в революционном движении 1905 г., шла на баррикады в первых рядах, была арестована. Марина Владимировна и все сестры с 1919 г. жили под Питером в Павловске в трудовой школе-колони с сельскохозяйственным и коммерческим уклоном. Детство было трудным, голодным, детдомовским, ведь это были годы войны и революции. Наследственность и среда сформировали характер этого сильного человека: стремление учиться, познавать законы жизни и владеть ими, участвовать в гуще политических и государственных событий.

Волею судьбы Марине Владимировне пришлось принимать непосредственное участие во всех начинаниях России и Советского Союза по организации новой системы высшего сельскохозяйственного образования, в которой главную роль играла сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева и, в частности, кафедра овощеводства под руководством В. И. Эдельштейна. Ушло в прошлое 20-е столетие. Марина Владимировна прожила с ним почти целый век. Все меньше остается вокруг людей, которые имели счастья сначала учиться, а потом работать под руководством профессора В. И. Эдельштейна, замечательного человека, крупного ученого, овощевода широкого профиля, который руководил единственной в стране кафедрой садоводства, организованной в 1916 г.

В 1926 г. после окончания 9-летки Марина Владимировна поступила в Тимирязевку, где готовили агрономов. Факультет был один — агрономический. Кто пришел учиться? Выпускники детских домов, не имеющие родителей, их принимали без экзаменов; комсомольцы, которые шли вне конкурса, десятилетиями — дети беднейших крестьян принимались на рабфак.

Первым директором рабфака в 1924 г. был Василий Робертович Вильямс, ведущий профессор, замечательный почвовед, создатель и организатор травопольной системы земледелия. В 1927 г. в Тимирязевке открылся садово-огородный факультет.

Марина Владимировна Алексеева училась у великих профессоров — Д. Н. Прянишников, Н. А. Холодовского, И. А. Каблукова, Н. М. Кулагина, П. Г. Шитта, А. М. Негруля, В. И. Эдельштейна и умельцев-огородников М. А. Городянкина, Пышкина.

В марте 1930 г. началась сплошная коллективизация в Поволжье. После окончания



в 1930 г. Тимирязевки Марина Владимировна поехала в деревню, ехала на подводе 100 км. У домов уже стояли крестьяне, которые ждали, чтобы агроном из Москвы рассказала им о планах правительства. В деревне не было хлеба, соли, мыла.

В течение 11 лет Марина Владимировна работала в колхозе, затем на опытной станции, училась в аспирантуре и стала ассистентом кафедры овощеводства ТСХА. В 1932 г. в Тимирязевке был открыт факультет заочного образования с пятью отделениями. М. В. Алексееву пригласили на должность декана этого факультета.

В 1941 г. Марина Владимировна добровольцем по призыву МК ВКПБ вступила в состав 53-й Гвардейской Московской Тартуской Ордена Красного Знамени стрелковой дивизии. В армии прослужила до 1945 г. Она — Гвардии капитан.

После окончания Великой Отечественной войны М. В. Алексеева работала ассистентом кафедры овощеводства ТСХА, затем зав. кафедрой овощеводства и деканом факультета Уманского сельскохозяйственного института. Поле защиты докторской диссертации в 1953 г. стала ректором и профессором кафедры овощеводства Мичуринского плодовоощного института.

Шли годы, заочное образование потребовалось агрономам, начинавшим работать во впервые организованных крупных хозяйствах. ТСХА уже не могла справиться с таким объемом работы. Возникла необходимость создания специального института и в 1955 г. был организован ВСХИЗО. В 1956 г. ведущей кафедрой агрофака стала кафедра растениеводства, в которую вошли специалисты — растениеводы, плодороды, овощеводы. Заведовал этой кафедрой профессор, доктор с.-х. наук М. М. Лапин. В этом же году на кафедру по конкурсу была избрана профессором доктор биологических наук М. В. Алексеева. Впоследствии из этой кафедры была выделена кафедра плодово-

щеводства под руководством кандидата с.-х. наук М. И. Рожкова. В 1962 г. была создана проблемная лаборатория «Биология развития вегетативно размножаемых овощных растений», заведовала ею М. В. Алексеева. В 1967 г. под ее руководством была организована самостоятельная кафедра овощеводства, на которой Марина Владимировна проработала до 1989 г., а всего во ВСХИЗО — 33 года.

М. В. Алексеева — одна из ведущих ученых в области овощеводства и методики преподавания его в сельскохозяйственных вузах. Ею опубликовано более 100 работ научного, методического и производственного характера.

Научные исследования М. В. Алексеевой посвящены биологии развития вегетативно размножаемых овощных культур, в том числе лука и чеснока. Ее работа «Культурные луки» — первая монография о биологии развития и роста этих сложных культур. Она — автор двух сортов чеснока и новой технологии выращивания хрена.

В результате почти 20-летней совместной деятельности с методической комиссией по луковому культурам ВНИИССОК она издала брошюру «Культурные и дикорастущие пищевые луки».

М. В. Алексеева подготовила более 200 дипломников, 24 кандидата с.-х. наук, в том числе 14 — по культуре лука и чеснока. М. В. Алексеева вела большую работу по пропаганде и внедрению научных достижений в производство, а как лектор и член бюро Московской секции Совета ветеранов Великой Отечественной войны — военно-патристическую и воспитательную работу с молодыми воинами.

За боевые заслуги и научно-производственную деятельность М. В. Алексеева отмечена высокими правительственными наградами: орденами Трудового Красного Знамени, Отечественной войны II степени, «Красной Звезды», «Знак Почета», «Дружбы», медалью «За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина», а также семью золотыми и тремя бронзовыми медалями ВДНХ СССР. Она — Заслуженный деятель науки РСФСР.

Как человек XX века, она тяжело пережила распад Советского Союза, разрыв международных связей и дружбы народов. Но в годы перестройки и реформ М. В. Алексеева продолжала передавать свой богатый жизненный опыт молодежи.

Все, кто знали Марину Владимировну лично или по ее работам, не перестают восхищаться этой красивой женщиной, воином, ученым, педагогом, безукоризненно честным человеком с масштабным мышлением об историческом и жизненном пути нашей Родины и оптимистическим взглядом на будущее России.

Марина Владимировна была удивительным жизнелюбом. Она любила природу, землю, людей, работу, науку и всегда активно участвовала во всех порученных ей делах. Мы, ее современники, гордимся этой замечательной Женщиной и Человеком.

**Друзья, коллеги, ученики,
редакция журнала
«Картофель и овощи»**

Список статей, опубликованных в журнале «Картофель и овощи» в 2004 г.

Проблема требует решения

Навести порядок в семеноводстве картофеля, овощных и бахчевых культур

Кононыхина В. М. Нужна взаимная ответственность сторон за высокое качество семян

Лудиллов В. А. Вывести отрасль семеноводства из кризиса
Леунов В. И. Повысить качество семян столовых корнеплодов

Дригидер В. К. Как защитить интересы селекционеров и семеноводов: опыт организации некоммерческого партнерства в Ставропольском крае

Добруцкая Е. Г. Экологическое обоснование — основа зонального размещения семеноводства

Фарский Б. С. «Ростовсортсеменовощ» открыто для сотрудничества

Бессарабов В. И. Выращиваем семена высоких репродукций на договорной основе

Ванюшова Г. Е. Сертификация семенного картофеля необходима

Малько А. М. Как определить рыночную стоимость лицензионного договора на использование охраняемого сорта

Павлов Л. В., Параскова О. Т., Кононыхина В. М. С 1 января 2005 г. вводится в действие Национальный стандарт «Семена овощных, бахчевых культур, кормовых корнеплодов и кормовой капусты»

75 лет Российской академии сельскохозяйственных наук

Пивоваров В. Ф. ВНИИССОК: 13 лет в системе Россельхозакадемии

Выдающиеся ученые картофелеводы и овощеводы, академики РАСХН

Яшина И. М. Многолетняя работа по селекции картофеля и перспективы ее дальнейшего развития

ООО «Вега» — аграрное предприятие современного типа

КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

Какую технологию выбрать?

Верещагин Н. И., Туболев С. С., Шеломенцев С. И. Высокие урожаи невозможны без внедрения новых технологий
Клименко В. И. Природоохранные ресурсосберегающие технологии — основа интегрированного земледелия

Мельцаев И. Г. Урожай и качество картофеля зависят от технологии возделывания

Молявко А. А., Прилепов В. В., Дедков В. Д. Биологизированная технология производства семенного материала

Молявко А. А., Марухленко А. В., Борисова Н. П. КУП «Полиазофос» — составная часть «славянской» технологии

Первушин В. Ф., Медведев В. Г., Салимзянов М. З., Касимов Н. Г. Особенности усовершенствованной технологии возделывания картофеля в Удмуртии

Аношкина Л. С., Лапшинов Н. А., Куликова В. И., Вершинина Ю. А. Новые сорта картофеля в Кузбассе

Астанакулов Т., Отамуродов Э., Остановова Л. Ранний картофель в предгорной зоне

Астанакулов Т., Боймуродов Х., Нарзиева С. Х. Мульчирование почвы повышает ранний урожай

Борычев С. Н. Новый способ определения повреждений клубней

Борычев С. Н., Ресмбаликов Г. К., Бойко А. И. Оптимальные сроки механизированной уборки картофеля

Васильев А. А., Дергилев В. П. Сорт — основа урожая

Высококачественный семенной картофель на любой вкус

Гаджиев Н. М., Лебедева В. А. Учитывайте особенности сортов картофеля фирмы «Лига»

Засорина Э. В. Сорта картофеля и способы подготовки клубней к посадке в Курской области

Колчин Н. Н. Комплексная механизация производства картофеля и овощей, реконструкция и проектирование хранилищ

Коршунов А. В. Творческое наследие Н. С. Бацанова. Развитие научных идей в работах его учеников

№ №

Молявко А. А. Сорта и семеноводство — главные факторы возрождения отрасли

Молянов В. Д., Шакуров И. Ш. Картофель от «СолАгро» — 40,3 т/га: нет рамок Вашему успеху

Николаева Е. В. Нематодоустойчивые сорта картофеля в Карелии

Охлопкова П. П., Сидорова М. П. Как получить ранний, высокий урожай в Якутии

Пшечников К. А., Давыденкова О. Н. Пригодность сортов к переработке в зависимости от условий выращивания и хранения

Рабочий А. А. Опыт эксплуатации устройств управления микроклиматом в хранилищах

Родионова А. Е. Как защитить картофель от сорняков на мелиорированных землях

Рослов Н. Н. Оборудование для энергосберегающей технологии хранения клубней

Сафин Р. И., Гайсин И. А., Борздыко И. А. Активнее применяйте жидкие удобрительно-стимулирующие составы (ЖУСС)

Симаков Е. А. Научное обеспечение семеноводства картофеля

Сорта картофеля, впервые включенные в 2004 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ

Стариков А. Г. Итоги работы научно-исследовательских учреждений отрасли за 2003 г.

Урубов В. И. Плодородие почв необходимо восстанавливать

Харченко В. М., Ханиев М. Х., Малько А. М., Ивановский В. В., Яхтанигова Ж. М. Перспективные сорта и обработка технологии возделывания картофеля в Кабардино-Балкарии

Чугунов В. С., Пшечников К. А. Наладить выпуск отечественных машин для картофелеводства

ООВОЩЕВОДСТВО

Проблема требует решения

Гиш Р. А. Отрасли нужна государственная поддержка

Алатырев С. С. Новая капустоуборочная машина для многовариантного применения

Алексейко И. С., Григоров М. С. Особенности орошения овощных культур и эффективность сапротепля на Дальнем Востоке

Борисов В. А., Теньков А. Л. Урожай и качество редьки, редиса и дайкона в Московской области

Бурцева Т. В. Как получить ранние и дружные всходы томата штамбовых сортов

Бухаров А. Ф. Детерминантные гибриды томата для открытого грунта

Витанов А. Д., Гуца Н. А. О бессменной культуре овощных растений

Выродова А. П. Преимущества возделывания ранних сортов томата

Гринберг Е. Г. Полнее использовать потенциал овощеводства Сибири

Игнатова С. И. Томаты на любой вкус

Кунавин Г. А., Евдокимов Е. В. Оптимальные параметры посева моркови в Тюменской области

Лудиллов В. А., Трефилова Р. В., Федоров А. В. Цветная капуста — перспективная культура для Удмуртии

Лунгу А. И., Лысенко Н. М. Аспирационно-гравитационный сепаратор АГС-0,1

Лысенко Н. М., Лунгу А. И. Технические средства для предпосевной подготовки семян

Машкин В. А. Тринатрийфосфат — эффективное фосфорное удобрение

Монахов Г. Ф. Новинки из Тимирязевки

Рыбалко А. А. Сорта и гибриды моркови для Западной Сибири

Синкевич О. В. Особенности выращивания лука порея в Карелии

Сирота С. М., Беляков М. А. Обеспечить население страны овощной продукцией

Сирота С. М., Жаркова С. В., Беляков М. А. Выращивание лука в однолетней культуре

Сорта и гибриды овощных культур, впервые включенные в 2003 г. в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в Российской Федерации

Старинов А. Г. Итоги работы научно-исследовательских учреждений отрасли за 2003 г.

Стаценко А. П., Юртаев С. Е. Новый метод оценки морозостойкости чеснока

Сузан В. Г. Как организовать весенне-летний конвейер зеленого лука

Фарский Б. С., Агафонов Е. В., Чернов А. Я., Богачев А. Н. Удобрение посадок баклажана в Ростовской области

Хихлуха Е. А. Сорта овощных пасленовых культур дальневосточной селекции

ЗАЩИЩЕННЫЙ ГРУНТ

Ассоциация «Теплицы России» — 10 лет

Ганиев И. Г. Агрокомбинату «Майский» — 30 лет

Соломин А. В. ОАО «Тепличный» — единая семья

Смирнов И. М. ЗАО «Совхоз имени М. Горького» работает на новом месте

Обсуждаем проблему развития отрасли

Кравцов С. А. Повысить эффективность тепличного овощеводства

Аутко А. А., Козловская И. П. Комбинированная система питания томата при малообъемной культуре

Борисов А. В., Крылов О. Н. Как добиться хорошего отращения боковых побегов пчелоопыляемого огурца в зимне-весенней культуре

Борисов А. В., Крылов О. Н. Особенности пчелоопыляемых гибридов огурца в зимне-весенней культуре

Выращивание рассады кочанного салата

Джашеев А.-М. С. Как ускорить прорастание семян томата

Джашеев А.-М. С. Обоснование комплекса машин для производства и посадки безгоршечной рассады

Кокорева В. А. Состояние и проблемы научного обеспечения тепличного овощеводства

Комаров А. А., Осипов А. И., Осипова Г. С., Иванова Д. С. Природа гуминовых препаратов и их воздействие на растения огурца

Кочетов А. С. Использование карпатских пчел для опыления огурцов в пленочных теплицах

Рекомендации по применению шмелей

Самсонова Н. Е. Продуктивность и качество плодов томата зависят от форм удобрений

Ситников А. В. Собственная котельная обеспечит эффективную работу комбината

Старых Г. А. Удобрение огурца

Старых Г. А. Программирование урожайности огурца

Старых Г. А. Методика расчета норм внесения удобрений под программируемый урожай томата

Толмачева О. А. Питательный раствор — основа полноценного развития растений при капельном поливе

Яркулов Ф. Я. Чувствительность кокциднеллид к энтомопатогенным грибным препаратам

БАХЧЕВОДСТВО

Быковский Ю. А. Проблемы развития бахчеводства в России

Быковский Ю. А. Многолетние травы — лучший предшественник бахчевых культур

Гуляева Г. В. Пласт люцерны — хороший предшественник арбуза

ГРИБОВОДСТВО

Проблема грибов и животных

Литвинов С. С., Нурметов Р. Д., Девочкина Н. Л. Нужен механизм финансирования отрасли

Блинохватов А. Ф., Иванов А. И., Стаценко А. П. Метод ускоренного выращивания шампиньонов

Нурметов Р. Д., Девочкина Н. Л. Многозональная технология культивирования шампиньона — основа промышленного грибоводства

МЕХАНИЗАЦИЯ

1—8 **Клименко В. И.** Новый блок комбинированных рабочих органов для культивации почвы

4 **Клименко В. И.** Новый рабочий орган для культивации почвы под картофель и овощи

8 **Логинов Г. А., Суховский М. Н., Степанов А. Н.** Передвижной картофелесортировальный пункт

4

В ПОМОЩЬ МЕХАНИЗАТОРАМ

1 Механизированная уборка семенников лука

2 Производительность машин можно повысить

В ПОМОЩЬ ФЕРМЕРАМ

5 **Буряков А. Т.** Приемы агротехники картофеля

5 **Лысенко Ю. Н.** Новый способ бессменного возделывания картофеля

5

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

1 **Анисимов Б. В., Коршунова М. А.** Сортовые ресурсы и рынок семенного картофеля

4 **Бойко Ю. П., Петухов С. Н., Зейрук В. Н., Мусин С. М.** Удобрения «Кемира-Гидро» на посадках оздоровленных растений картофеля

5 **Дютин К. Е., Бондарь В. И., Березина Т. Н., Соколенко Т. В.** Гиномонопольные формы дыни имеют ценные признаки

6 **Дякунчик С. А., Аникеев В. А., Карасева О. А.** Об устойчивости папричных сортов перца к вертициллезу

5 **Михеев Ю. Г., Хихлуха Н. Г., Леунов В. И.** Семеноводство моркови на юге Дальнего Востока

8 **Овэс Е. В.** Летняя посадка — способ получения высококачественного семенного картофеля в Молдавии

4 **Семенова Л. Н.** Что необходимо знать о сертификации семенного картофеля

4 Семенной картофель от ООО «Норика-Славия»

6 **Сирота С. М., Жаркова С. В., Сирота Е. Г., Белоносова Н. Т., Булох И. В., Жуков В. Ю.** Селекция и семеноводство овощных культур в связи с изменениями климата в Сибири

8 **Сушивили В. З.** Мутанты — исходный материал для селекции белокочанной капусты

4 **Сушивили В. З.** Продуктивные мутанты белокочанной капусты

5 **Сушивили В. З.** Продуктивность и качество мутантных форм капусты

8 **Тараканов Г. И., Теханович Г. А., Елацкова А. Г.** Использование образцов мировой коллекции летних тыкв в селекции

7 **Тектониды И. П.** Грунтовой контроль элиты и семеноводства картофеля

3 **Хихлуха Н. Г., Михеев Ю. Г.** Десикация семенников зонтичных культур на юге Дальнего Востока

5

ЗАЩИТА РАСТЕНИЙ

Абдрахманов Р. К., Газетдинов М. Х., Сафин Р. И. Присыпание растений помогает бороться с колорадским жуком

2 **Алексеев В. А.** Март 21 — индуктор устойчивости картофеля к болезням

1 **Воронцова Л. А., Коршунова И. С.** Защита картофеля от вредителей, болезней и сорняков в Московской области в 2003 году

4 **Заикина В. И.** Эффективность ридомила голд МЦ против фитофтороза картофеля

3 **Зейрук В. Н.** ВВКК — один из факторов вырождения сорта

4 **Кваснюк Н. Я., Жеребцова Л. Н., Филиппова Е. И.** Как защитить картофель от фитофтороза

2 **Лисина Т. О., Круглов Ю. В., Корнилов В. Г.** Бацифор — новый биопрепарат для повышения иммунитета овощных культур

2 **Порсев И. Н., Голощапов А. П.** Устойчивость картофеля к фитофторозу зависит от химического состава клубней

2 **Рекомендации по защите овощных культур от болезней**

3 **Туманова Т. Д., Магазеева Н. Н.** Комплексоны повышают устойчивость капусты к киле

3 **Хенк ван де Хаар, Эрик Схиппер.** Как предупредить распространение парши серебристой на картофеле

1 **Чукбар К. Т.** Комплексное применение фиторегуляторов и фунгицидов против черной ножки перца сладкого

2

ОГОРОДНИК

АПИОНЫ — хорошие помощники огородникам
Бугайченко Н. Посадка в борозды — спасение от заморозков
Бугайченко Н. Правильно готовьте картофель
Бугайченко Н. Кофе из цикория — целебный напиток
Бугайченко Н. Сельдерей и аксен, и полезен
Денисов В. А. Сею морковь в разные сроки
Иванова М. И., Бухаров А. Ф. Индау — полезное растение
 Капуста быстрого приготовления на десерт
Кузнецов Л. А. Гибрид Настя оказался самым урожайным
Лазарев А. М. Не забывайте о бордоской жидкости
Лазарев А. М. Как сохранить корнеплоды
Лазарев А. М. Как лучше сохранить картофель
Папонов А. Н. Рукола — деликатесное салатное растение
Русанов А. М. Растениям необходим магний
Русанов А. М. Капельные и освежительные поливы огурцов
Синяков А. Ф. Как усилить лечебное действие меда
Скрипников Ю. Г., Винницкая В. Ф. Посадите на своем участке тыкву
Темичева С. А., Кононов П. Ф., Гинс В. К. Якон — кладовая малокалорийных углеводов
Филонов М. М. Неутомимый труженик — дождевой червь
Шестеперов А. А., Бутенко К. О. Как уберечь посадки от слизней

Целебные растения

Кононов П. Ф., Гинс М. С., Рахимов В. М., Гинс В. К., Логвинчук Т. М. Листья амаранта — ценное сырье для получения пищевых добавок и обогащенных чайных продуктов

Отвечаем читателям

Лебедева А. Т. О размещении на огороде разных культур
Лебедева А. Т. О совместном произрастании растений
Лебедева А. Т. Полив овощных культур
Лебедева А. Т. О самообогревающихся парниках

ЗА РУБЕЖОМ

Вим ван Ставерен. Система качества — главное в Голландии
Гюс Хеселманс, Петер М. Керкховен, Хенк Р. Барфелд. Улучшение качества сортов картофеля и права селекционеров
 Как вводить новшества в бизнес капусты?
 Об устойчивости сортов и гибридов капусты к киле

ИНФОРМАЦИЯ

Международный конгресс по картофелю POTATO 2005

НАШИ ЮБИЛЯРЫ

Алексеева Марина Владимировна
Балашова Наталья Николаевна, Балашов Тимофей Григорьевич, Василенко Николай Григорьевич
Гринберг Елизавета Григорьевна
Исаев Михаил Дмитриевич
Монахос Григорий Федорович
Корганова Нина Николаевна, Сапрыкин Виктор Васильевич, Стариков Александр Григорьевич

К 100-летию со дня рождения

Бацанова Николая Сергеевича
Кузнецова Алексея Васильевича

ПАМЯТИ

Гайлитиса Мариса Лаймоновича
Советкиной Валентины Ефимовны
Алексеевой Марины Владимировны, Кругляковой Нины Петровны, Ореховой Марии Васильевны, Россошанского Александра Алексеевича

НОВЫЕ КНИГИ

Тараканов Г. И. О монографии «Органическое вещество пахотных почв Нечерноземья»
 О дополнениях и уточнениях Г. И. Тараканова к тексту учебника «Овощеводство»

К первой странице обложки

Компания АГРОПАК

Поставщик СЕТОК для овощей на территории России. АГРОПАК является представителем европейских фирм — производителей оборудования для обработки и упаковки овощей и фруктов: NEWTEC, ЕККО (Дания), Gillenkirch C-PACK (Германия), JASA (Голландия).

Основные направления деятельности компании:

- проектирование и установка линий для фасовки и упаковки свежих овощей и фруктов в сетку-рукав, сетки-мешки, полиэтиленовые пакеты и другую тару на терминальных складах и хранилищах
- поставка оборудования для складирования (бункеры, конвейеры, элеваторы), сортировки, мойки, сушки и упаковки овощей и фруктов
- поставка расходных материалов для упаковки овощей и фруктов:

СЕТКА-МЕШОК

СЕТКА-РУКАВ

всех цветов и размеров

ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЕ ПАКЕТЫ

для автоматических машин

ЭТИКЕТКИ, ПРОВОЛОКА

Специалисты компании АГРОПАК по желанию клиента:

- выполняют проектные работы,
- подберут оборудование,
- обеспечат монтаж и техническое обслуживание,
- поставят все необходимые расходные материалы.

МОСКВА:

119571, Ленинский пр.,
 д. 158, офис 2205
 ООО «УПАКОВКА»
 (АГРОПАК®)
 Тел.: (095) 234-9436
 Тел./факс: (095) 775-16-83
 e-mail: moscow@agropak.msk.ru

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ:

190005, Измайловский пр., 16/30
 ООО «Альтер»
 (АГРОПАК®)
 Тел.: (812) 380-6899,
 110-1042/66
 Факс: (812) 110-10-36
 e-mail: agropak@agropak.ru