

Академгородок

Специальный выпуск

март 2016

# СибНИИРС – 80 лет!

## Итоги к юбилею

Стр. 2

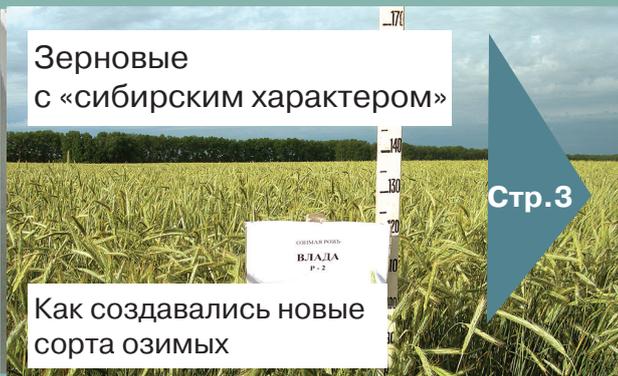
Интервью с руководителем-СибНИИРС Иваном Евгеньевичем Лихенко



## Зерновые с «сибирским характером»

Стр. 3

Как создавались новые сорта озимых



## Наш овощной край

Стр. 6

Климат Западной Сибири вполне пригоден для нормального овощеводства



## О хлебе насущном

Стр. 4-5

Может ли наука избавить от закупок зерновых за границей



## Уникальные сорта

Стр. 7

Какие семена продаются под известным садоводам брендом «Семена СибНИИРС»



## Вечная борьба

Стр. 8

Почему не удается создать «идеально защищенные от болезней» сорта



А также цикл статей Татьяны Штайнерт в помощь огородникам

- какие сорта подходят для нашего климата
- как сберечь урожай
- как рационально пользоваться удобрениями

## «Если твое учреждение реформируют, надо в этом процессе участвовать»

**Накануне 80-летия Сибирского НИИ растениеводства и селекции (филиал ФИЦ ИЦиГ СО РАН) представляем вам интервью с его руководителем Иваном Лихенко**



**– Иван Евгеньевич, что бы Вы отнесли к главным достижениям СибНИИРС в его истории?**

– Самое главное, что все эти годы, с момента открытия в 1936 году За-

падно-Сибирской краевой опытной станции зернового хозяйства (с которой и начинается наша история), нам удавалось сохранять преемственность в работе с генофондом. Сотрудники Станции пользовались коллекциями ВИР (собранными еще под руководством Вавилова), сами организовывали экспедиции по всей территории СССР. А затем, на основе этого материала и шла работа над созданием новых сортов, первые из которых появились еще до Великой Отечественной войны. И затем, несмотря на все изменения и преобразования, нам удалось сохранить эту традицию, которая стала основой нашей селекционной работы.

Наши селекционеры создали много хороших сортов, но к главным достижениям я бы отнес те из них, которые «сделали лицо» института. Это сорт яровой пшеницы «Новосибирская 67» (создана И.В. Черным, П.К. Шкварниковым, В.П. Максименко, ИЦиГ СО РАН и СибНИИРС совместно) – первый сибирский «миллионник», т.е. сорт, которым было засеяно более миллиона гектар.

Затем создана под руководством Николая Васильевича Вавенкова «Новосибирская 22» (первый наш ранне-спелый сорт яровой пшеницы, который широко использовался в Сибири), а Александром Николаевичем Лубнина – «Новосибирская 89» (среднеспелая пшеница), которые до сих пор широко используются хозяйствами Новосибирской и Томской областей. Затем Александром Николаевичем совместно с П.Л. Гончаровым, В.В. Советовым на основе работ Вавенкова были доведены до районирования еще два сорта, которые сделали в некотором роде революцию в агропромышленном комплексе Сибири, особенно Восточной – «Новосибирская 15» и «Новосибирская 29». Новосибирская 29 также стала «миллионником». Следующим шагом стала «Новосибирская 31», которая также входит в десятку самых высеваемых сортов в стране.

**– Но ведь не только яровой пшеницей занимались сотрудники СибНИИРСа?**

– Конечно, ученые вели работу по зерновым в целом. Прорывными для Сибири стали результаты, полученные Валерием Ивановичем Пономаренко совместно с Виктором Михайловичем Чекуровым (ИЦиГ СО РАН) по озимой пшенице – «Новосибирская 32», «Новосибирская 40» и другие. В настоящее время в качестве эталона морозостойкости озимых тритикале выступают сорта, созданные Петром Ивановичем Степочкиным. Именно в СибНИИРС были созданы первые сибирские

тетраплоидные сорта озимой ржи и опять-таки благодаря сотрудничеству с генетиками ИЦиГ СО РАН. Кроме того, помимо зерновых, у нас есть отдел овощных культур и картофеля. Его сотрудниками создано много сортов томатов, огурцов, лука и других культур, которые пользуются большой популярностью у сибирских овощеводов.

**– Вы несколько раз упомянули про сотрудничество с Институтом цитологии и генетики. Сейчас Ваш институт вообще вошел в состав ФИЦ ИЦиГ СО РАН. Как прошло объединение?**

– Мы действительно имели за плечами опыт многолетней совместной работы, поэтому, я считаю, и процесс объединения прошел безболезненно. Тем более, что на тот момент, когда принималось это решение, перед нами было несколько вариантов дальнейшего существования и не все, скажем так, были оптимальными.

Вообще, если твое учреждение реформируют, надо в этом процессе участвовать, стараться влиять на ход этой реформы. Собственно так мы и поступили, активно поддержав идею вхождения в состав ФИЦ. Это объединение окончательно убрало существовавшие административные барьеры между генетиками и селекционерами.

**Прорывными для Сибири стали результаты, полученные Валерием Ивановичем Пономаренко совместно с Виктором Михайловичем Чекуровым (ИЦиГ СО РАН) по озимой пшенице – «Новосибирская 32», «Новосибирская 40» и другие.**

И первые результаты уже есть: появился новый совместный материал уже в этом году в теплицах, участие в новых программах и другие новые возможности. Хотя, конечно, прошло очень мало времени и главные результаты нас еще ожидают впереди.

**– Раз мы заговорили о будущем, то какие задачи стоят сейчас перед СибНИИРС?**

– Нам надо в своей работе максимально использовать возможности современной генетики. Перейти на использование не только классических методов селекции и растениеводства, но и методов молекулярной генетики (маркерориентированная селекция, геномная селекция, и в перспективе – геномное редактирование). Это позволит контролировать процесс селекции, осуществлять «запланированную сборку» генотипов новых сортов.

Георгий Батухтин

**Другие материалы на эту тему читайте в нашем специальном разделе «80 лет СибНИИРС» – <http://academcity.org/vremennok-aktualnye-rubriki/80-let-sibniirs>**

# Зерновые с «сибирским характером»

**Создание новых сортов озимых зерновых культур, приспособленных к сибирским условиям, – одна из главных задач коллектива СибНИИРС**

В чем сильные стороны озимых сортов. Их несколько. Во-первых, за счет максимального использования влаги, накапливающейся в почве осенью и в период таяния снега посева озимых формируют высокий потенциал урожайности. Во-вторых, период относительной засухи в мае-июне (характерный для нашего климата) наносит им меньший ущерб, чем яровым. Зато уборка озимых начинается в августе, что позволяет разгрузить хозяйства (удобно, когда поля можно убирать последовательно, а не одновременно) и снизить потери урожая, неизбежные из-за осенней непогоды.

Но все эти «плюсы» долгое время перевешивались одним весомым «минусом»: сорта, разработанные преимущественно под условия европейской части страны, были малопригодны для Сибири.

Они просто не успевали накопить достаточное количество запасных питательных веществ, чтобы успешно пережить полугодовую сибирскую зиму с ее знаменитыми морозами.

Требовались совершенно новые сорта – такую задачу поставило перед селекционерами государство. Путь к решению получился весьма долгим и непростым. Первые попытки, предпринятые накануне Великой Отечественной войны и вскоре после ее окончания, обернулись неудачей. Но работа продолжалась, причем, сразу по нескольким направлениям.

Одним из самых устойчивых к суровым природным условиям видов зерновых является рожь. Не удивительно, что на протяжении веков эта зерновая культура была основной для сибирских (да и российских – в целом) хозяйств. Затем рыночная конъюнктура поменялась, и сегодня рожь занимает только 2-3 % посевных площадей, хотя эту долю не мешало бы увеличить в несколько раз.

Рожь переживает условия сибирской зимы лучше, чем пшеница и ячмень. Но та рожь, что традиционно сеяли в Сибири, была длинностебельной и мелкозерной, что затрудняло ее уборку. И именно на исправление этих недостатков и была нацелена работа селекционеров.

Эту работу еще в 1970-е годы возглавил **Николай Семенович Владимиров**. Под его руководством удалось получить первые короткостебельные сорта ржи, сохранявшие морозостойкость местных популяций («Короткостебельная-69» и другие). На втором этапе селекционеры взялись за увеличение размеров зерна.

– Сначала пытались работать на основе существующих европейских сортов, но им не хватало устойчивости к зимним условиям, – рассказывает заместитель руководителя СибНИИРС по научной работе Галина Артёмова. – Тогда генетики из ИЦиГ СО РАН предложили нам использовать метод полиплоидии (удвоения числа хромосом). Формы ржи, полученные при совместных исследованиях, отличались более прочным стеблем и крупным зерном. Именно на их основе были созданы тетраплоидные сорта «Тетра Короткая», «Влада» и другие, которые сегодня доминируют в посевах ржи в Сибири.

Но как уже говорилось выше, основной культурой зерновых для современного российского сельского хозяйства является пшеница. И именно с пшеницей еще в 1936 году стали работать сотрудники Новосибирской селекционной станции (ныне – СибНИИРС). Однако в результате неблагоприятных условий зим 1942-1943 годов весь селекционный материал погиб. Вторая попытка была предпринята в



1970-е годы. И так же, как и в случае с рожью, селекционеры использовали наработки своих коллег из Института цитологии и генетики. Со стороны ИЦиГ работу возглавил **Виктор Михайлович Чекуров**, а со стороны СибНИИРС – **Валерий Иванович Пономаренко**. Генетикам удалось успешно скрестить пшеницу с пыреем, а селекционеры выделили из полученных гибридов несколько линий, которые легли потом в основу вошедших в Госреестр РФ сортов озимой пшеницы – «Новосибирская 32», «Новосибирская 40» и других.

Еще одна культура, сорта которой создавали сотрудники СибНИИРС, тритикале. Это гибрид пшеницы и ржи (отсюда и название, производное от латинского: *triticum* — пшеница и *secale* — рожь), созданный еще в конце XIX века. Гибрид превосходил пшеницу по морозостойкости и устойчивости против грибковых и вирусных болезней, имел пониженную требовательность к плодородию почвы. Правда у тритикале низкая клейковина и хлеб из него уступает пшеничному. Зато, в отличие от ржи, его можно использовать для корма скота. Это и определило судьбу гибрида как ценной фуражной культуры. А то, что он унаследовал морозостойкость ржи, дало перспективу для создания озимых сортов этой культуры, приспособленных к сибирскому климату.

Работе в этом направлении всю свою жизнь посвятил **Петр Иванович Степочкин**. Начинал молодым аспирантом, а сейчас он доктор наук, признанный авторитет в своей области и автор нескольких сортов, получивших широкое применение в народном хозяйстве. Результатом многолетней работы стало создание двух сортов – «СИРС-57» и «ЦЕКАД-90», которые долгое время выступали в качестве эталона морозостойкости озимых тритикале по России.

Казалось бы, на этом тему можно было бы и закрыть. Задача создания морозостойких сортов зерновых решена и теперь дело борьбы за урожай исключительно в руках агрономов. Однако, не все так просто. Во-первых, эволюция возбудителей болезней и вредителей вынуждает селекционеров постоянно работать над созданием сортов, устойчивых к этим новым расам патогенов (мы уже рассказывали о работе группы иммунитета растений). Во-вторых, нельзя сказать, что в отношении повышения урожайности озимых селекцией достигнут предел.

**Полную версию статьи читайте в нашем специальном разделе «80 лет СибНИИРС» – <http://academcity.org/vremennno-aktualnye-rubriki/80-let-sibniirs>**

# О хлебе нашем насущном

**Насколько зависит наша страна от импортных поставок зерновых, какой хлеб мы покупаем в магазинах, как может повлиять на ситуацию отечественная наука?**

Наши собеседники:

**Елена Хлесткина**, доктор биологических наук, профессор РАН, зав. сектором функциональной генетики злаков ИЦиГ СО РАН, главный научный сотрудник Исследовательского центра продовольственной безопасности ЭФ НГУ, председатель Новосибирского отделения Вавиловского общества генетиков и селекционеров;

**Юлия Отмахова**, кандидат экономических наук, старший научный сотрудник ИЭОПП СО РАН, руководитель Исследовательского центра продовольственной безопасности ЭФ НГУ.

**– Сегодня правительство России акцентирует внимание на вопросе продовольственной безопасности. Наша страна, как известно, является экспортером зерна. Обеспечена ли у нас продовольственная безопасность по зерну в условиях санкций?**

**Юлия Отмахова:** Действительно, в условиях санкций актуализировалась задача обеспечения продовольственной безопасности России. За последние 20 лет мировой продовольственный рынок стал полем для научных экспериментов. Необходимо отметить, что в Доктрине продовольственной безопасности России, принятой в 2010 году, указаны только количественные показатели. Например, страна должна производить зерна не менее 95% от потребности населения. Но при этом не учитывается, какая это пшеница и для производства каких изделий она нужна. При этом система государственного контроля безопасности хлебной продукции в России ограничена и не является единой. В 2004 году была ликвидирована государственная хлебная инспекция. Некоторую часть функций передали в Россельхознадзор, другую – в Роспотребнадзор.

**– Как изменилось качество хлеба? Действительно ли качество муки стало хуже? Ведь пшеницу в России выращивают в достаточных объемах. Может, просто производители хлеба и хлебобулочных изделий «химичат» в целях повышения себестоимости?**

**Юлия Отмахова:** Отсутствие контроля в рамках цепочки «зерно-мука-хлеб» и ликвидация Государственной хлебной инспекции привели к заметному ухудшению качества зерна и хлеба. Удельный вес зерна высокого качества в общем объеме зерновых катастрофически падает, в результате в России больше производится зерна 3-го, а то и 4-го класса. Крестьяне не заинтересованы в высоком качестве зерна (тем более что ликвидированы надбавки за зерно 1-го и 2-го классов), а производители хлеба – в использовании качественной (а стало быть – дефицитной и дорогой) муки и применяют муку более низкого качества, а также богатую палитру улучшителей. В качестве улучшителей в современном хлебопечении применяется несколько десятков различных веществ – как биологического, так и химического происхождения.

**Елена Хлесткина:** Безусловно, эти факторы повлияли и на изменение приоритетов при решении селекционных задач – при создании новых сортов высокие мукомольные и хлебопекарные качества уступают по приоритетности таким характеристикам как урожайность и устойчивость к болезням.

Проведенное в ИЦиГ СО РАН кандидатом биологических наук Т.А. Пшеничниковой с соавторами сравнительное

исследование сортов яровой пшеницы, возделываемых в Сибирском регионе на протяжении XX века, показало, что современные сорта по некоторым мукомольным и хлебопекарным свойствам в среднем уступают давно вышедшим из производства стародавним сортам.

Генетический потенциал этих сохранившихся в коллекциях стародавних сортов можно использовать при создании новых сортов, не только отвечающих современным требованиям по урожайности, но и обладающих при этом высокими мукомольными и хлебопекарными качествами. Современные методы генетики позволяют быстро выявлять нужные варианты генов и разрабатывать диагностические ДНК-маркеры для ускоренного введения полезных генов в новые сорта.

**– Недавно я прочел, будто средняя урожайность зерновых в России – такая же, как было сто лет назад: 14-15 ц/га. Так ли это? Если это так, то что нужно сделать для изменения ситуации?**

**Юлия Отмахова:** Не совсем так. Если обратиться к статистическим данным, то в 1914 г. в России средняя урожайность озимой пшеницы составляла 9,3 ц/га, а яровой – 5,2 ц/га. В 2015 г. эти показатели втрое выше – 32 ц/га и 15,5 ц/га соответственно. Однако очень сильна вариация по регионам средней урожайности, что, несомненно, нуждается в системной работе по ее увеличению.

**Елена Хлесткина:** По урожайности генетический потенциал пшеницы достаточно высок. Например, селекционерами Краснодарского НИИСХ им. П.П. Лукьяненко созданы современные сорта озимой пшеницы со средней урожайностью свыше 100 ц/га, а в Сибирском НИИ растениеводства и селекции созданы сорта яровой пшеницы, способные давать урожайность свыше 50 ц/га. Однако реализация генетического потенциала сортов зависит от многих факторов, в том числе агротехнических.

**– На каком уровне в нашей стране сейчас находится направление исследований в данной области – в сравнении с мировой практикой? Особо интересует место Института цитологии и генетики СО РАН. То есть шагаем ли мы в ногу со временем по чисто научной части?**

**Елена Хлесткина:** Согласно статистике публикаций, индексируемых в международных базах данных, по использованию ДНК-маркеров в растениеводстве Россия находится на 31-м месте. Однако по применению этих методов на важнейшей для нашей страны сельскохозяйственной культуре – пшенице – мы на 12-м месте, и здесь существенный вклад вносит именно ИЦиГ СО РАН, в котором еще с первых лет существования института была заложена очень хорошая основа для развития фундаментальных и прикладных исследований на пшенице.

Использование диагностических ДНК-маркеров в селекции позволяет ускорять получение новых сортов с заданными свойствами. Такой пример: введение полезного гена в элитный сорт путем классической селекции занимает более 10 лет, а с применением современных технологий, таких как маркер-ориентированная селекция и метод удвоенных гаплоидов, можно достичь желаемого результата менее чем за 5 лет.

**– Можно ли с помощью новых научных методов сделать территории Западной Сибири «хлебным краем», новой «житницей страны»? То есть – по-**

**высить урожайность зерновых, их качество, и снизить риски от неблагоприятных климатических условий?**

**Юлия Отмахова:** Необходимы новые регуляторные механизмы и новые подходы к управлению всей технологической цепочкой «зерно-мука-хлеб», так как внедрение передовых технологий в сельское хозяйство весьма затруднено для создания пилотных проектов и опытных производств. Возможно, создание территорий опережающего развития (ТОР) в Новосибирской области позволит отработать механизмы повышения агропродовольственного производства на региональном уровне.

**Елена Хлесткина:** Следует отметить, что работы по внедрению современных методов генетики и биотехнологии в селекционный процесс в Сибирском регионе уже ведутся. В частности, в ИЦиГ СО РАН на протяжении последних 10 лет проводится разработка схем и диагностических ДНК-маркёров для создания новых селекционных форм мягкой пшеницы методом маркёр-ориентированной селекции (несколько патентов в этом направлении имеет доктор биологических наук, профессор, зав. лабораторией молекулярной генетики и цитогенетики растений ИЦиГ СО РАН Елена Артемовна Салина с соавторами), осуществляется интеграция разработанных методических подходов и созданных в ИЦиГ перспективных линий в селекцию (совместно с Челябинским НИИСХ, Сибирским НИИСХ и ЗАО «Агрокомплекс «Кургансемена»).

За последние пять лет получены патенты и авторские свидетельства на новые сорта яровой пшеницы Омская 41, Памяти Майстренко, Сигма, в создании которых использовались линии и технологии ИЦиГ СО РАН (а именно разработки доктора биологических наук, профессора, зав. лабораторией хромосомной инженерии злаков ИЦиГ СО РАН Лидии Александровны Першиной с соавторами).

Благодаря поддержке РФФИ инициировано еще несколько новых совместных работ в этом направлении.

**– Что мешает широкому внедрению в Российской Федерации современных методов генетики в селекционный процесс, и в целом – решению проблем продовольственной безопасности на основе современных научных подходов? Какие могут быть выходы из этой проблемы?**

**Елена Хлесткина:** Недостаток финансирования, отсутствие необходимых высокотехнологичных приборов и квалифицированных специалистов для маркёр-ориентированной и геномной селекции в профильных селекционных институтах. Другая проблема «историческая» – в течение десятилетий селекционеры и генетики были разделены, работая в институтах разных ведомств (РАН и РАСХН). Единственным мостиком, соединяющим их, было Вавиловское общество генетиков и селекционеров (ВО-ГиС), которому, кстати, в этом году исполняется 50 лет, и были хорошо налаженные локальные контакты между некоторыми институтами РАН и РАСХН. Хороший пример –



взаимодействие ИЦиГ СО РАН с некоторыми сибирскими институтами РАСХН.

Теперь генетические и селекционные институты объединены в одном ведомстве (ФАНО), и даже имеет место более тесное объединение (например, создание ФИЦ, объединившего в себе ИЦиГ СО РАН и СибНИИРС). Это хорошая основа для проведения в области растениеводства исследований полного цикла – от фундаментальных генетических исследований до создания новых сортов.

В масштабе всей страны рациональным решением было бы создание на базе фундаментальных институтов специальных ЦКП, оснащенных необходимыми приборами, с привлечением высококвалифицированных специалистов в области маркёр-ориентированной и геномной селекции, и развитие сетевого взаимодействия между такими ЦКП и селекционными центрами для ускоренного внедрения современных методов в селекционный процесс.

**Юлия Отмахова:** Осложняет решение проблем продовольственной безопасности разобщенность контролирующих и регламентирующих организаций, специальных научно-обоснованных программ развития. А при этом задача обеспечения продовольственной безопасности России требует принципиально новых решений, основанных на междисциплинарном и системном взаимодействии ученых разных областей науки, например, комбинация генетико-селекционного и аграрно-экономического направлений в целях повышения качества жизни населения и рационального использования природных ресурсов. В Сибири в августе прошлого года создана такая площадка как совместная лаборатория НГУ и СО РАН – Исследовательский центр продовольственной безопасности ЭФ НГУ. Это позволит начать работу по разработке научно-обоснованных прогнозных сценариев развития отдельных секторов агропродовольственного рынка с использованием многоагентного моделирования и анализа возможностей обеспечения продовольственной безопасности России с учетом использования современных молекулярно-генетических подходов и принципов здорового питания.

*Беседовал Олег Носков*

**Другие материалы на эту тему читайте в нашем специальном разделе «80 лет СибНИИРС» – <http://academcity.org/vremennokaktualnye-rubriki/80-let-sibniirs>**

# Наш овощной край

**Специалисты СибНИИРС считают, что климатические условия лесостепных и степных территорий Западной Сибири вполне пригодны для нормального овощеводства**



Когда я слышу дилетантские рассуждения о том, будто наши сибирские края из-за холодного климата совсем не годятся для нормального сельского хозяйства, невольно вспоминаю эпизод из одного американского фильма: итальянец, живущий в Америке, возится на своем участке возле грядки с помидорами. У него ничего не получается, растения чахнут. И тут ему прилетает упрек: «Какой же ты итальянец, если не умеешь выращивать помидоры!».

Ирония в том, что «помидорная тема» для жителей Западной Сибири освоена уже давным-давно, и освоена весьма успешно. Хоть Сибирь по климату совсем не Италия, но наши дачники и огородники к концу лета запасаются овощами, что называется, под завязку. В том числе, конечно же, и помидорами. В иной сезон их буквально некуда девать, и они вянут и гниют в коробках ящиках. За последнюю пару десятилетий вполне привычными на сибирских грядках стали такие типично южные овощные культуры, как перцы и баклажаны. Теперь это уже совсем не экзотика.

В принципе, успешное культивирование овощей на участках наших дачников-огородников наглядно развеивает назойливые стереотипы о сибирских агроклиматических ресурсах. Не имея никакого специального оборудования, специальной техники, простые жители сибирских регионов без всяких излишних премудростей обеспечивают себя разнообразными овощами. Почти 80% овощеводства находится у нас в руках «частников».

Тем не менее, отношение официальных лиц к развитию в Сибири данного направления как будто покоится на указанных стереотипах, о чем красноречиво свидетельствуют конкретные факты, наглядно подтверждающие позицию государевых мужей по вопросу развития в наших краях овощеводства.

Начнем с того, что сибирское овощеводство практически никак не поддерживается. Нет даже на этот счет ни одной серьезной государственной программы. Как заметила по этому поводу старший научного сотрудника Сибирского НИИ растениеводства и селекции (СибНИИРС) Елизавета Гринберг, когда-то, еще до перестройки, исследования по данному направлению велись в одиннадцати институтах, входящих в систему ВАСХНИЛ. Были либо отделы, либо лаборатории. Сейчас ничего этого нет. В Новосибирском государственном аграрном университете (бывший Сельхозинститут) расформировали кафедру овощеводства. Из восемнадцати крупных овощеводческих хозяйств также почти ничего не осталось. Официальная позиция выглядит просто: зачем здесь, в Сибири, вкладываться в это дело, если овощи можно завести сюда из теплых краев? Ведь в противном случае придется не только поддерживать това-

ропроизводителей, но и развивать соответствующую семеноводческую инфраструктуру.

К слову, в советские годы сибирскому овощеводству решающего значения также не придавалось, хотя кое-что для этого, конечно же, делалось. Самое интересное, что некоторые специалисты и руководители хозяйств уже тогда поднимали вопрос о необходимости создания в Сибири предприятий по выращиванию семян овощей. В Сибири семеноводства как такового не было.

По словам Елизаветы Гринберг, в свое время продвинутые директора овощеводческих хозяйств понимали, что нужно заниматься своим семеноводством. Даже были попытки выделить в Бердском совхозе одно отделение, которое бы занималось выращиванием семян. Была даже программа по развитию семеноводства овощных культур. Но, к сожалению, потом это всё заглохло.

Также ни к чему не привели инициативы по организации Сибирского института овощеводства. И сейчас в этом отношении мало что сдвинулось.

Самое же печальное, отмечает Елизавета Гринберг, что сокращается число высококвалифицированных специалистов-овощеводов. Старые сотрудники уходят на пенсию, а молодежь на их место не приходит. Работа овощевода нелегка, а сама профессия, увы, считается непрестижной. Если так пойдет и дальше, то через какое-то время некому будет выводить новые сорта, поддерживать генофонд овощных культур и даже просто проводить грамотные консультации.

**«Мы доказали и показали, что в Западной Сибири можно выращивать семена всех овощных культур: морковь, свеклу, редис, редьку, капусту, огурец, томат, тыквы. Здешние условия вполне пригодны для семеноводства овощных культур».**

Можно, конечно, надеяться на то, что наши кубанские овощеводы перехватят инициативу и обеспечат страну, включая и Сибирь, полноценной овощной продукцией.

Однако тут сразу возникает резонный вопрос: а как же быть с трудами сибирских селекционеров? Что, сложить это всё в исторические архивы, а выведенные ими сорта отнести в разряд редких местных специалитетов? Я думаю, вряд ли результаты труда нескольких поколений наших ученых-овощеводов заслуживают того, чтобы сохраниться в роли некой сибирской экзотики.

Сорта сибирской селекции вполне могут приобрести мировую известность и потеснить тех же голландцев. Как утверждает Елизавета Гринберг, наши сибирские сорта по сравнению с голландскими значительно лучше по качеству. Разумеется, без развития собственного семеноводства овощных культур выиграть в конкуренции с импортом будет невозможно. «Мы доказали и показали, - говорит Елизавета Гринберг, - что в Западной Сибири можно выращивать семена всех овощных культур: морковь, свеклу, редис, редьку, капусту, огурец, томат, тыквы. Здешние условия вполне пригодны для семеноводства овощных культур».

Полный текст статьи доступен по ссылке <http://academcity.org/content/nash-ovoshchnoy-kray>

# Уникальные сорта

Какие семена продаются под известным садоводам брендом «Семена СибНИИРС»



Наш цикл статей, посвященных СибНИИРС продолжает интервью с заведующей лабораторией селекции семеноводства и технологий возделывания овощных культур Сибирского научно-исследовательского института растениеводства и селекции (СибНИИРС) Татьяной Штайнерт

**– Татьяна Владимировна, селекцией каких овощных культур занимаетесь ваш Институт?**

– Традиционно у нас в Институте есть три достаточно сильных направления селекции. Это – селекция пасленовых культур, куда входят томат, перец, баклажан. Далее – селекция тыквенных культур, куда входят огурец и тыква. И, наконец, селекция луковых культур.

Конкретно по луковым, например, – это лук-шалот, или лук семейный. Он считается «изюминкой» нашего Института, потому что сейчас в стране в таком объеме вообще никто не ведет селекцию этой культуры, кроме нас. Мы собрали здесь достаточно большой генофонд шалота – по эколого-географическому принципу. Есть у нас дальневосточные сорта, сибирские, среднеазиатские, европейские... То есть очень обширный генофонд. Ежегодно в селекционных питомниках изучаются тысячи образцов. Есть у нас селекция и многолетних луков. Наиболее проработанные в селекционном плане – это лук-слизун и лук шнитт. Совсем недавно в Госреестр включен новейший сорт слизуна «Вальс». В клоновых питомниках лука душистого и лука алтайского есть перспективные образцы для пищевого использования. Лук алтайский занесен в Международную Красную книгу, поскольку он уже фактически истреблен в природе. Поддерживая клоновый питомник в живом виде, мы не даем исчезнуть этому ценнейшему редкому растению. Огромные успехи в селекции лука душистого, или его еще называют китайского. Традиционно эти растения очень поздно цветущие. Всегда существовала проблема семеноводства. Семена просто не успевают у нас вызреть. Ведущими селекционерами луковых культур отобраны и зафиксированы в отдельную ботаническую разновидность скороспелые формы, позволяющие решить эту проблему.

Интродукция видов из дикой природы – еще одно направление работы с луковыми культурами. Видовая коллекция, насчитывающая около пятидесяти видов, была собрана в результате многочисленных экспедиционных

сборов по Сибири, Средней Азии, Горному Алтаю, научного обмена. Причем, луки эти имеют не только пищевое значение, но еще и декоративное, являются отличными медоносами.

Они настолько красивы, что их можно использовать в ландшафтном дизайне. Зная фенологию растения, то есть периоды отрастания и цветения, можно сформировать конвейер цветущих луков от ранней весны до поздней осени. Грамотно сочетая морфологические особенности, можно использовать их в создании объемных композиций.

К луковым культурам относится и чеснок. У нас есть как озимые формы, так и яровые. По озимому чесноку тоже собрана богатейшая коллекция, насчитывающая около трехсот образцов, куда входят сорта из Государственного реестра, а также местные образцы – Сибири, Алтайского края и Дальнего Востока. Есть большая коллекция из Средней Азии, Краснодарского края, Московской области, а также зарубежные сорта, преимущественно французские (во Франции очень хорошо развита селекция чеснока). По яровым формам – это в основном сибирская популяция. Немного есть из Алтайского края.

Селекция бобовых культур – направление относительно молодое. Шесть сортов фасоли овощной, или спаржевой, внесены в Государственный реестр. Они скороспелы, высокоурожаины, кустового типа, пригодны для заморозки. Достаточно большая коллекция фасоли зерновой – порядка ста двадцати сортов. И еще одна бобовая культура – горох овощной. В генофонде имеется около ста тридцати пяти образцов – и лущильные сорта, и сахарные, которые можно употреблять вместе с лопаткой. Начинаем изучать коллекцию малораспространенных бобовых культур: бобы, чечевицу, сою овощную, нут.

**– Попадают ли сорта вашего Института на рынок? Насколько они известны жителям региона? Есть ли сорта, которые у людей на слуху?**

– Да, есть. Надо сказать, что сотрудниками нашей лаборатории активно ведется пропаганда среди представителей «частного сектора», потому что наши основные потребители – это дачники, огородники. Мы устраиваем для них лекции, экскурсии на овощной участок. В Новосибирской области много различных объединений дачников и клубов садоводов. Есть они в Бердске, в Академгородке и здесь у нас, в Краснообске. Раз в год, в начале февраля, мы участвуем в выставке-ярмарке на железнодорожном вокзале, что является важным источником распространения информации. Перед каждой такой выставкой мы делаем передачи на одном из региональных радиоканалов, рассказывая о новинках нашего Института. Такие передачи имеют колоссальный успех. Поэтому и семена, и посадочный материал идут нарасхват.

**– Вы продаете семена под собственным брендом?**

– Да, семена мы расфасовываем в пакетики, где в уголке – в виде эмблемы – написано: «Семена СибНИИРС». При этом отмечу, что ощущается колоссальная нехватка семян. У нас есть проблема в семеноводстве: спрос огромен, но семеноводство остается слабым звеном.

Полный текст статьи доступен по ссылке <http://academcity.org/content/u-nas-est-unikalnye-sorta>

# Вечная борьба

Почему не удается создать «идеально защищенные от болезней» сорта зерновых культур



В 1845-1847 гг. почти во всех западноевропейских странах неслыханные опустошения произвела «чума картофеля». Слово от небывало раннего и сильного мороза, среди лета внезапно чернели, поникали и отмирали растения на картофельных полях. Для многих крестьянских хозяйств эта гибель урожая

означала падеж скота, разорение и угрозу голода.

За прошедшие полтора столетия человечество продвинулось далеко вперед в деле защиты урожая. И все же, вредные организмы, по данным Продовольственной и сельскохозяйственной организации ООН (Food and Agriculture Organization, FAO), в среднем приводят к потере до 30% потенциального урожая сельскохозяйственных культур. То есть почти каждый пятый-четвертый гектар обрабатываемой земли не приносит урожая, а треть работников, занятых в мировом сельскохозяйственном производстве работает для того, чтобы прокормить эти вредные организмы. Конечно, эти данные включают в себя и потери от вредителей, но немалый урон приходится на болезни сельскохозяйственных культур.

Борьба за урожай имеет многовековую историю, но только в последние столетия (вместе с развитием биологии) она была поставлена на научную основу. В настоящее время изучением болезней растений и разработкой мер борьбы с ними занимаются в научно-исследовательских институтах. В 1958 году на базе опытной селекционной станции (будущий Сибирский НИИ растениеводства и селекции) была создана лаборатория, сотрудники которой проводили обследование полей на заражение растений болезнями и вредителями, составляли прогнозы по их появлению и распространению, разрабатывали различные рекомендации по борьбе с вредными организмами. В 1970-х годах приоритеты поменялись: отечественный агропромышленный комплекс сделал ставку не только на химзащиту, но и на выведение сортов, устойчивых к болезням. Понятно, что эту работу нельзя выполнить силами одной лаборатории (а с недавнего времени – группы), в нее вовлечено немало ученых и селекционеров. И у каждого – свой участок работы и свои задачи.

– Мы изучаем самого возбудителя болезни, – рассказывает ведущий научный сотрудник Елена Орлова. – Определяем его расовый состав (также как у вирусов существуют различные штаммы, так и у патогенов существуют различные расы), выявляем, какие гены устойчивости являются эффективными в наших сибирских условиях. Для этого мы проводим исследования по выявлению новых непоражаемых генотипов растений.

Основными источниками этих самых генов являются дикорастущие растения, а также сорта, созданные на их основе. Работу ученых можно условно разделить на два этапа: сначала определить, какие именно гены позволяют дикоросу успешно сопротивляться заболеванию, а за-

тем передать их растениям различных сельскохозяйственных культур. Так рождаются новые сорта.

– По большому счету, эта борьба селекционеров и патогена будет продолжаться всегда, – продолжает рассказ Елена Арнольдовна. – Поэтому мы стараемся работать на опережение, ведем постоянный мониторинг расового состава возбудителей болезней в нашем регионе, что дает нам возможность обоснованного выбора потенциальных доноров иммунитета. Оценка на искусственном инфекционном фоне образцов пшеницы различного эколого-географического происхождения позволяет выделить сорта, обладающие устойчивостью к болезням. Этими данными потом пользуются наши селекционеры при создании новых сортов.

**– А есть какие-то заболевания, которые появились у нас недавно, и у нас нет или мало устойчивых к ним сортов?**

– Да, такие болезни тоже периодически появляются. Например, стеблевая ржавчина. Вообще-то, она у нас «редкий гость», но в последнее время единичные очаги поражения растений отмечаются ежегодно, а устойчивых сортов к ней очень мало. Существует угроза проникновения из стран Ближнего Востока и Средней Азии вредоносной расы стеблевой ржавчины «Уганда-99», названной так по месту ее обнаружения. Эта раса поражает практически все возделываемые сорта. Поэтому во многих научных учреждениях в настоящее время ведутся исследования по выявлению источников устойчивости к этому возбудителю, а селекционерами создаются перспективные селекционные линии. Известно, что для создания устойчивых сортов требуется не один год, но задача эта вполне решаемая, ведь когда-то у нас не было иммунных сортов зерновых.

**Просто надо помнить, что нет идеальной защиты. Патогены тоже эволюционируют, однажды преодолевают устойчивость растений и работу надо начинать снова.**

Просто надо помнить, что нет идеальной защиты. Патогены тоже эволюционируют, однажды преодолевают устойчивость растений и работу надо начинать снова.

Группа иммунитета сельскохозяйственных растений занимается не только изучением возбудителей заболеваний. Ее сотрудники принимают участие и в оценке будущих сортов. Для этого гибридный материал (обычно, уже на последних этапах работы по выведению сорта) в летний период специально заражают возбудителями болезней, распространяемыми в нашем регионе. И только те гибриды, которые показали высокую устойчивость к заболеваниям, передаются потом для испытаний на государственные сортовые участки, где и принимается окончательное решение относительно судьбы нового сорта.

Сегодня эту важную работу по оценке устойчивости зерновых выполняют четыре человека – такова численность группы иммунитета. Столь малая численность заметно ограничивает объем работы, который могут проводить исследователи.

Полный текст статьи доступен по ссылке <http://academcity.org/content/vechnaya-borba>

# Секреты здорового урожая

**Как грамотно уберечь овощные культуры от инфекционных напастей: советы специалиста**

Многие наши дачники-овощеводы сталкиваются с болезнями растений. Вначале, вроде бы, не было особых проблем, однако с определенного сезона вдруг непонятно отчего начинают желтеть и увядать листья огурцов и томатов, гниет лук. И далее так повторяется из года в год. Часть урожая гибнет, люди нервничают. Что с этим делать?

Чаще всего мы сталкиваемся с фузариозным увяданием, которое связано с заражением почвы. Этим болезнью страдают практически все овощные культуры, а особенно огурец и перец. Бич томатов – бурая пятнистость, с которой сталкивается большинство наших огородников. Патогенная микрофлора присутствует в самой почве. Она может питаться разложившейся органикой, но при появлении на участке живых растений она «набрасывается» на них. Если нет живых растений, гриб снова начинает питаться растительными остатками в почве.

Необходимо понимать, что все болезни развиваются при определенной температуре и влажности. Чаще всего им благоприятствуют температуры 15 – 16 градусов при стопроцентной влажности. Поэтому заболеваемость усиливается в условиях, когда нет надлежащего проветривания посадок, когда скапливается капельно-жидкая влага, особенно во второй половине вегетации. Как правило, большинство болезней возникает при загущенных посадках.

В принципе, любая болезнь тождественна нарушению агротехники, поскольку патогены поражают, прежде всего, ослабленные растения. Чем хуже уход за ними, чем больше допускается ошибок, тем благоприятнее условия для возникновения болезни.

Чтобы свести к минимуму возможность заболевания, необходимо делать севооборот и возвращать культуру на прежнее место не ранее чем через пять лет. Для своего маленького огородика в три-четыре сотки нужно сформировать соответствующую структуру: разбить этот участок на равные квадраты, на равные площади и осуществлять здесь чередование культур: томатов, огурцов, лука и так далее. Если овощи выращиваются в теплицах, то необходимо иметь на участке как минимум две теплицы, скажем, для огурцов и для томатов. И так же, как с открытым грунтом, периодически менять местами выращиваемые культуры.

Указанным способом можно создать мини-севооборот, и тем самым обезопасить себя от почвенной инфекции. Если такой возможности нет, рекомендуется верхний слой почвы – глубиной на 5–8 см – каждый год менять, потому что все зимующие стадии патогенов содержатся как раз в этом верхнем слое. Это первое. Далее, необходимо в обязательном порядке дезинфицировать все деревянные конструкции теплиц: промывать их хлорной известью или медным купоросом. Либо просто водой с мылом или другими моющими средствами. Также рекомендуется окуривать пространство теплицы с помощью серных шашек: из расчета 500 – 600 грамм на 5 – 6 кубических метров объема теплицы. Обычно это делается либо ранней весной, до высадки рассады, либо поздней осенью.

Также очень важно соблюдать норму полива – излишне не переувлажнять и не пересушивать, потому что засуха также способствует некоторым заболеваниям. Например, для мучнистой росы засуха благодатна. Избыточная влага, в свою очередь, ведет к пероноспорозу, антракнозу, аскохитозу и так далее.

Для репчатого лука характерно такое заболевание, как бактериальная гниль. Ее характерной особенностью является неприятный запах. Основная причина здесь в том, что выращиваются поздние, плохо вызревающие сорта, не устойчивые к гнилям. В таких случаях имеет смысл ориенти-



роваться на раннеспелые сорта. Лучше всего осуществить замену репчатого лука луком шалотом, который значительно раньше вызревает, а потому страдает от бактериальной гнили в меньшей степени.

Другая причина бактериальной гнили лука – избыточный полив. Лук не рекомендуется поливать после 20 июня. Если же в период созревания идут сильные дожди, то в этом случае рекомендуется делать над грядками навесы: установить каркас, и сверху натянуть пленку, оставив бока открытыми. Это, конечно, хлопотно, но ради спасения урожая приходится иногда идти и на такие меры.

Кроме того, необходимо учитывать, что тот же лук любит рыхлые почвы. Корневая система у него поверхностная, нуждающаяся в постоянном доступе воздуха. Необходимо рыхление после каждого полива и после каждого дождя. Для лука, вообще, достаточно сделать два полива. Брызгать часто не нужно. Главная задача – обеспечить растение влагой в критический период, когда идет формирование будущего гнезда. Нужно сделать два серьезных полива, чтобы почва была пролита хотя бы на глубину 20 сантиметров. Для этого потребуется 10 – 15 литров воды на один квадратный метр. На десять дней этой влаги спокойно хватает. Просто брызгать на грядку из лейки смысла нет. Влага при поверхностном поливе уходит на транспирацию или испарение.

Еще один важный момент, касающийся кислотности почвы. Как правило, кислотность почвы и наличие патогенной микрофлоры в ней очень тесно связаны. Грибы, вызывающие болезни, развивается преимущественно в кислой среде. Чем выше кислотность, тем активнее патоген.

Для оздоровления условий на участке можно порекомендовать использование триходермина. Это препарат на основе гриба триходермы, питающегося патогенными грибами и таким вот образом защищающий растения. Использование триходермина во время посадки или полива является прекрасной профилактикой от болезней. Бывает так, что огурцы выглядят увядшими, и никакая обработка им не помогает. Это говорит об угнетении патогенами корневой системы. В этом случае вокруг приствольного пространства делается бороздка, туда насыпаются гранулы-зерна, и сверху это все засыпается мульчей. Таким способом можно спасти даже взрослое растение с плодами. Если почва очень кислая и заражена фузариозом, то триходермин использовать нужно обязательно.

Индикатором кислотности почвы является наличие на ней таких сорняков как мокрица, хвощ, подорожник, лапчатка. Если на участке близкое залегание грунтовых вод, почва может быть не только кислой, но и сильно уплотненной. В этом случае для ее разрыхления необходимо вносить органику.

**Татьяна Штайнерт**, заведующая лабораторией селекции семеноводства и технологии возделывания овощных культур и картофеля СибНИИРС

# Кладезь здоровья и превосходного вкуса

*Лук шалот должен занять достойное место на приусадебных участках сибиряков*



Принципиально важно здесь еще и то, что лук шалот рано отрастает и его можно высаживать под зиму. Для такой посадки у нас в СибНИИРС выведены определенные сорта. Например, сорт Крепыш – самый лучший сорт для подзимней посадки.

Кроме того, лук шалот дает великолепную зелень, и по вкусу она опять же несравнима с зеленью лука репчатого и богаче по содержанию витаминов и микроэлементов. Выход зелени с квадратного метра здесь также выше. И если правильно подбирать ассортимент, то можно создать круглогодовой конвейер по выращиванию зеленого лука: в открытом грунте, на подоконнике, в тепличном укрытии. Таким способом можно в течение всего года снабжать себя зеленью, что особенно актуально для нас, сибиряков, в зимне-весенний период.

## «Огуречный конвейер»

*О рациональном подборе сортов огурца селекции СибНИИРС для выращивания на приусадебных участках*

Правильно выбранный сорт – залог богатого урожая. Применительно к огурцам очень важно учитывать сроки созревания. Для конвейера свежей продукции в течение всего вегетационного периода необходимо выращивать сорта из разных групп спелости – ранние, средние, поздние.

Как организовать такой конвейер, используя семена селекции СибНИИРС? Посев обычно происходит в одни сроки (иногда их можно немного сдвигать, но в данном случае это не принципиально). Период от всходов семян до начала плодоношения у разных сортов, как мы понимаем, не одинаков. По продолжительности этого периода они как раз и делятся по группам спелости. В группу раннеспелых сортов нашей селекции входят гибриды F1: Таник, Нефрит, Димка, Сашенька. Они дают урожай уже на 37-й день после посева. Через некоторое время после начала сбора раннеспелых сортов подходят сорта из средней группы спелости. Это большинство всех наших гибридов – Ёжик, Августин, Дуэт, Улыбка, Ручеёк, Тоттоша. У них срок от всходов до плодоношения составляет от 37 до 43-х дней. Что касается позднеспелых сортов, то у них этот срок превышает 43 дня. Для Сибири данная группа не актуальна, поскольку из-за короткого лета весь свой потенциал она у нас не выдает. Однако небольшое количество таких растений иметь на участке можно. К поздне-

У нас есть группа сортов, которые великолепно подходят для выгонки в зимний период. Практически они не имеют периода покоя и пробуждаются буквально в октябре месяце. Сейчас мы как раз передаем на государственные испытания один такой селекционный образец. Есть еще сорт Дебют, также дающий прекрасную зелень. Также для выгонки подходят такие сорта, как Гарант и Крепыш. Также хорош в этом отношении сорт Нафана.

Довольно популярны сорта с фиолетовой окраской. Их можно вообще рассматривать как природные антибиотики. Можно отметить здесь сорт Уральский фиолетовый – с крупной луковицей.

Отмечу еще одно ценное свойство. Лук шалот очень хорошо хранится за счет своей скороспелости. Он прекрасно вызревает, и если вы использовали подзимнюю посадку, то к уборке можно приступать уже в третьей декаде июня. Иногда его луковицы хранят по два-три года. Лучший сорт в плане хранения – Сибирский желтый.

Лук репчатый обычно убирают в августе, когда уже становится прохладно, и часто идут дожди. В таких условиях возникает риск заболевания пероноспорозом, и зараженные луковицы невозможно хранить долго. А лук шалот благодаря своей скороспелости уходит от этого заболевания. К августу месяцу он у нас уже лежит в ящиках.

Здесь, кстати, важно учесть один принципиально важный момент: после 20 июня лук шалот поливать не нужно. Только так можно добиться того, чтобы он хорошо хранился.

И, конечно же, необходима правильная подборка сортов, которые готов предоставить наш Институт. Выбор здесь большой. Никто у нас в стране не занимался луком шалотом в тех объемах, в каких им занимались и продолжают заниматься специалисты СибНИИРС. Будем всегда рады помочь!

спелым сортам у нас относятся Кудесник, Витан и гибрид Обской.

Для конвейера необходимо иметь по одному или два сорта из каждой группы. Оптимально: два ранних, два средних и один поздний.

Сразу отмечу, что подавляющее большинство сортов, выведенных в нашем Институте, – засолочного или универсального типа. Только один гибрид – Стрелец F1 – является салатным. При засолке в нем образуются пустоты, поэтому мы не рекомендуем использовать его для приготовления заготовок на зиму.

Хотя это великолепный гибрид – очень урожайный и достаточно популярный. Под временными укрытиями он дает с квадратного метра по семь-восемь килограмм плодов, что вполне сравнимо с тепличными условиями.

Все остальные наши сорта и гибриды – засолочные и универсальные. Пальму первенства по засолочным качествам держит гибрид Ёжик, обладающий очень плотной кожцей. Возможно, для потребления в свежем виде данное качество может восприниматься как недостаток, зато засолка из него получается великолепной.

Если рассматривать сорта с более нежной и в то же время достаточно плотной консистенцией плода, то это Августин F1 и Сашенька F1. Они очень вкусные, сладкие, с повышенным содержанием сахара. Их можно выращивать

и в теплицах, и в открытом грунте, и под временными укрытиями. Правда, при выращивании в защищенном грунте необходимо осуществлять строгую формировку, так как плети у них сильно разрастаются.

Для защищенного грунта у нас есть специальная группа гибридов, имеющих ограниченность бокового ветвления. То есть по мере нагрузки главного стебля плодами сдерживается рост боковых побегов, и растение очень легко формировать. К таким гибридам относятся Нефрит F1 и Таник F1, входящие в раннеспелую группу. Также сюда относятся: Гомер F1, Пчелка F1, Игрушка F1, Улыбка F1, Краснообский сувенир F1. Если углубиться в их родословную, то в качестве отцовского компонента здесь использовались гермафродитные формы, усиливающие указанный признак – ограниченность бокового ветвления.

Что касается гибридов, рекомендованных для открытого грунта или временных укрытий, – Ёжик F1, Августин F1, Стрелец F1, Сашенька F1, Дуэт F1, Обской F1, Визит F1, – то они получены с использованием длиноплетистых отцовских форм, и поэтому при их выращивании в защищенном грунте необходимо делать тщательную регулярную формировку. Примерно один-два раза в неделю нужно проходить по рядам и общипывать лишние побеги, макушки, бутоны, завязи. Существует вообще целая схема формирования растения в теплице.

Несколько слов о выращивании огурцов в открытом грунте. Сейчас многие садоводы-огородники стали пользоваться вертикальной шпалерой. Еще есть так называемая

## Томаты на любой вкус

Салатные томаты, как правило, крупноплодные. Они очень популярны у наших дачников. Самый крупноплодный сорт нашей селекции – это Вельможа. Его плоды вырастают массой до килограмма и даже больше, довольно вкусные. У нас в народе такие крупноплодные сорта часто называют «Бычье сердце». Однако настоящее Бычье сердце – в сравнении с Вельможей – вызревает позднее и имеет не столь высокую урожайность. Вельможа значительно превосходит по всем показателям этот стародавний сорт народной селекции.

Другие салатные сорта нашей селекции – это Данко и Канопус. Все они предназначены для открытого грунта. Для выращивания в теплицах есть еще два крупноплодных сорта салатного назначения – Андреевский сюрприз и Канары. Они вызревают несколько поздно, поэтому в открытом грунте больших урожаев не дают. А в защищенном грунте они достаточно урожайны.

Среди салатных сортов, рекомендованных для выращивания в теплицах, следует отметить Гречанку – с продолговатыми плодами, которыми обычно усыпано буквально всё растение. Есть ещё сорт Олеся – самый вкусный из оранжевоплодных сортов, занимающий лидерские позиции в реализации, в продажах. Сорт очень популярный, и семена идут нарасхват. К сожалению, плоды этого сорта содержат мало семян, в связи с чем нам довольно затруднительно обеспечить имеющийся спрос.

К тепличным сортам относятся Исток, Флажок, Обской – сорта универсального назначения. Хороши они и в свежем виде, и для переработки. Они урожайны, устойчивы к целому комплексу болезней – к фитофторозу, вирусу табачной мозаики и другим.

Очень много сортов засолочного направления. Один из лучших – Боец. Он имеет плотную консистенцию, очень транспортабельный, лёжкий. При засолке помидоры не трескаются. Их можно даже засаливать, разрезав на дольки. Среди штамбовых скороспелых – сорт Кубышка. Растение усыпано плотными бочковидными плодами с достаточно плотной и вкусной мякотью. Нельзя не отметить новый сорт Невеличка, появившийся в Государственном реестре

коловая культура, то есть с использованием высоких кольев. Хотя шпалера здесь предпочтительнее. Надо сказать, что в странах Юго-Восточной Азии, где очень тепло, но при этом высокая плотность населения и дефицит свободной земли, принято выращивать огурцы в открытом грунте с обязательной подвязкой на шпалере. Помню, когда у нас была корейская делегация, то ее представители были очень удивлены, увидев расprostертые на земле огуречные плети.

Надо понимать, что такой способ выращивания в наших краях во многом обусловлен климатическими условиями. Почва накапливает тепло и передает его зеленым частям растения. В последнее время нас, правда, несколько обнадеживает тенденция, связанная с глобальным потеплением. Тем не менее, при вертикальной формировке вам в любом случае потребуется обеспечить защиту вашего участка от холодного ветра.

Ожную сторону можно оставить открытой, а с других сторон место, где выращиваются огурцы, надо защитить от продувания. При таком подходе вполне можно выращивать огурцы и в вертикальной культуре, как это принято в теплых странах. Так не только экономится площадь, но еще и улучшаются санитарные условия – растение меньше подвергается воздействию гнили, идущей от почвы, меньше болеет, плоды удобнее собирать, да и пчелы его лучше опыляют. Преимуществ много. Хотя в этом случае за растением необходимо тщательно следить, прикладывая больше усилий по формировке, заниматься подвязкой.

буквально в этом году. Ровные, плотные плоды массой до 100 г могут лежать буквально до декабря.

Особо хочу обратить внимание на сорт типа черри – Шалун. Он дает очень маленькие плоды – по 10-11 грамм. Они великолепны в засолке, достаточно плотные (особенно в стадии «бурой» спелости) и очень красиво смотрятся в банке. К тому же они невероятно сладкие, что очень нравится детям, которые с удовольствием едят их в свежем виде, словно конфетки. Причем, урожайность сорта очень высокая – в теплице с одного куста можно собрать до двух ведер плодов. Это, на мой взгляд, очень удачная находка наших селекционеров.

Есть в нашей коллекции сорта, пригодные для выращивания в горшечной культуре. Например, сорт Филиппок. Растение это невысокое, дает небольшие плоды, средней массой 40-50 грамм. Его можно выращивать на подоконнике, на балконе, в лоджии, а также в открытом грунте. Сорт этот очень скороспелый, отлично вызревает прямо на корню. Такой же высокой скороспелостью обладают сорта: Анита, Буян желтый, Метелица, Элегант.

Для приготовления томатопродуктов – соков, томатной пасты, соусов, кетчупов – лучше всего подойдет сорт Данко. Его можно выращивать как в открытом, так и в защищенном грунте. Плоды имеют массу до 500 грамм, плотные, мясистые. Сок очень густой и вкусный.

И, наконец, отметим еще одну нашу новинку 2016 года – это Перцевидный малиновый. Он салатного назначения. Для открытого грунта. В нем нашим селекционерам удалось объединить два важных качества: штамбовый низкорослый куст (40-50 см) и крупноплодность. Обычно штамбовые сорта имеют небольшие плоды, примерно до ста грамм. У этого сорта первые плоды массой до 350 грамм. Они имеют вытянутую, перцевидную форму и малиновую окраску. Вкус великолепен! У себя, на своем личном участке, я выращиваю этот сорт давно, еще когда он был селекционным номером. И всё время говорила своим коллегам: «Почему вы не передаете его на сортоиспытание?». Ведь сорт в самом деле великолепный! И вот, наконец, в этом году его внесли в Государственный реестр. Этот сорт, уверяю вас, нужно обязательно иметь на участке!

Татьяна Штайнерт

# «Химия» на вашем участке

**Как рационально пользоваться минеральными удобрениями и защитными препаратами**

В наше время набирает популярность так называемое экологическое сельское хозяйство, преследующее своей целью дать совершенно безвредный для здоровья продукт. Среди сельхозпроизводителей отношение к данному направлению неоднозначное, поскольку «химия» с определенных пор стала важным средством борьбы за урожай. И надо сказать, что некоторые дачники и огородники, традиционно гордящиеся тем, что выращивают экологически чистые овощи, постепенно снимают с себя психологические ограничения на использование тех или иных препаратов на своих участках. В каком-то смысле их можно понять. Ведь когда перед тобой возникает дилемма: остаться без урожая или взяться за «химию», - чаще всего выбирается последний вариант.

Можно ли в принципе обойтись на своем участке без всякой «химии»? Крайности здесь, конечно же, не уместны. Вопрос стоит лишь о рациональном подходе к этому делу. Лично я, например, не являюсь сторонником активного использования минеральных удобрений при выращивании овощных культур. Но совершенно обойтись без минеральных удобрений вряд ли возможно, как бы некоторым из нас того ни хотелось. Одной органики недостаточно. Дело в том, что органические удобрения в своем исходном, «живом» виде сразу растением не усваиваются. Их необходимо минерализовать, довести до усваиваемых форм. И когда минеральные удобрения и органика используются вместе, в комплексе, этот процесс происходит быстрее и интенсивнее. Когда мы вносим органику – навоз, компост, перегной - она будет долгое время лежать мертвым грузом, очень медленно усваиваясь растениями. Чтобы органика была более действенна, ее целесообразно вносить в предшествующую культуру при осуществлении севооборота. Скажем, вы выделяете на участке грядку для огурцов, которые планируете посадить в следующем году. А в этом году вы вносите в это место органику, высаживая здесь, например, бобовые. За год органика максимально разложится и будет легко усваиваться последующей культурой – огурцами. Причем, как показывает наш опыт, наибольший эффект для тех же огурцов достигается только на третий год. Там уже осуществляется полная минерализация органического вещества.

Что касается минеральных удобрений. Обязательно нужно вносить суперфосфат. Делать это надо с осени. Суперфосфат плохо растворяется в воде, и потому талыми водами не вымывается. Он очень важен для растения на ранних этапах роста. Еще очень важны калийные удобрения. Правда, их можно заменить древесной золой. В золе содержатся важные микроэлементы. Азотные удобрения с успехом заменяет навозная жижа, настой коровяка, которыми нужно пользоваться в первой половине вегетации, примерно до 20 июня. Позже этого срока использовать их уже нежелательно, поскольку в этом время происходит интенсивный рост вегетативной массы. И внесение в этот период азотных удобрений задержит созревание плодов.

В общем, перечисленные минеральные удобрения вносить необходимо. Правда, в разумных пределах. Фосфор вносим с осени, азот – в начале вегетации, калий – в период созревания плодов. Калий ускоряет созревание, которое происходит во второй половине вегетации. Вносить удобрения можно и нужно. Очень хорошо идет настой зеленой травы – там целый комплекс микроэлементов. Сейчас, например, появилось очень популярное народное средство на основе настоя травы с использованием сухих хлебопекарных дрожжей, молочной сыворотки, нескольких капелек йода и нескольких кристаллов

марганцовки. Растения очень хорошо реагируют на это народное средство. Оно испытано на многих культурах и получило положительные отклики.

Несколько слов об аммиачной селитре. Она очень полезна при отрастании луковых культур из-под зимы. Зачастую бывает, что отрастание происходит в холодный период, когда корневая система не работает, даже если в почве содержится это минеральное удобрение. И начинается пожелтение кончиков листьев. В этом случае рекомендуется делать внекорневую подкормку аммиачной селитрой (разводится чайная ложка на ведро воды). Для растения это – как скорая помощь. Опрыскав его утром, мы буквально к вечеру наблюдаем оздоровительный эффект. И само растение в целом дальше развивается намного лучше.

Надо сказать, что в случае нехватки в почве азота это обстоятельство необходимо как-то компенсировать с помощью азотных удобрений. Нехватка азота, как правило, встречается в низинах, на увлажненных и уплотненных почвах. Желательно избегать низинных участков и по возможности выравнять поле. Если этого избежать не удалось, то в качестве экстренной помощи для растений нужно делать корневую подкормку раствором аммиачной селитры.

Отдельная тема – борьба с болезнями и вредителями с помощью химикатов. Полностью избежать этой процедуры также вряд ли возможно. Так, для борьбы с колорадским жуком растения всё же придется опрыскивать «химией». Правда, чтобы минимизировать вред для человека, с этой процедурой нельзя затягивать, поскольку там есть период ожидания: в открытом грунте он очень длительный – 20-30 дней. Если препарат системный, он проникает внутрь растения, а значит, может проникнуть и в клубни. Поэтому обрабатывать посадки картофеля системным препаратом, имеющим длительный защитный эффект, нужно в первой половине вегетации – за тридцать дней до уборки.

Хотя надо сказать, что применение химической обработки есть, по большому счету, следствие какого-то нарушения агротехники. Любой вредитель и любая болезнь поселяются на ослабленном растении – тот же колорадский жук. Так, если соблюдать севооборот, то тогда этот вредитель появляется на растении гораздо позже и причиняет меньше вреда, поскольку растение успевает уйти от уязвимых фаз. И в этом случае серьезного экономического ущерба не происходит. Также необходимо избегать загущенных посадок. Я для себя лично отметила, что при увеличении междурядий до 90 сантиметром активность колорадского жука снижается. Также благотворно влияет посадка в лунках с картофелем фасоли.

С таким вредителем, как паутинный клещ, помогают справиться биопрепараты. Здесь нужно реагировать своевременно, при первых признаках появления вредителя. Обрабатывать нужно с обратной стороны листа. Биопрепарат не токсичен ни для пчел, ни для человека. И плоды после обработки можно употреблять уже на второй-третий день.

Несколько слов о борьбе с фитофторой. Использовать против нее химические препараты разрешено только в семеноводческих хозяйствах. Поэтому я бы не советовала нашим гражданам приобретать для этих целей то, что предлагается в наших магазинах. Фитофтора, прежде всего, появляется там, где загущенные посадки, где неустойчивый сорт. Лучше все-таки манипулировать превентивными агротехническими мерами. В этом смысле я являюсь сторонницей экологических подходов к выращиванию овощных культур.

**Татьяна Штайнерт**