

## СОДЕРЖАНИЕ

### КАРТОФЕЛЕВОДСТВО

#### Проблема требует решения

<b>Колчин Н.Н.</b> Необходимо наладить серийное производство отечественной техники для картофелеводства .....	2
Открытое письмо российских производителей сельхозтехники Председателю Правительства В.В. Путину .....	5
Комплекс мер по развитию спроса на отечественную сельхозтехнику .....	6
<b>Лидеры отрасли</b> .....	7
<b>Сакара Н.А., Жильцов А.Ю.</b> Дифференцированно подходить к выбору технологии возделывания сортов .....	8
<b>Федотова Л.С., Филиппова Г.И.</b> Система удобрения картофеля должна быть научно обоснованной .....	10
<b>Елькина Г.Я.</b> Картофель требует сбалансированного минерального питания .....	14

### ОВОЩЕВОДСТВО

#### Лидеры отрасли .....

#### К 90-летию ВНИИССОК

<b>Пивоваров В.Ф., Носова С.М.</b> Сохраняя и приумножая научный потенциал развития селекции и семеноводства овощных культур в России .....	17
---	----

<b>Деревщюков С.Н.</b> Воронежской овощной опытной станции - 80 лет .....	21
<b>Деревенских О.А., Леунов В.И.</b> Основные направления селекции корнеплодов .....	22
<b>Чернышов Ю.Н., Журавкова Г.П.</b> Создан генетический фонд сортов овощного гороха .....	23

<b>Григоров М.С., Ахмедов А.Д.</b> Режим орошения и минеральное питание баклажана в Волго-Донском междуречье .....	24
<b>Зеленичкин В.Г., Иванов А.В.</b> Баклажан в безрассадной культуре .....	25

### СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

<b>Дютин К.Е., Березина Т.Н., Соколенко Т.В.</b> Семеноводство дыни с использованием гиномоноцичной формы в зимних теплицах .....	27
<b>Ильин С.В., Лудилов В.А., Морозов Д.О., Березина Н.В.</b> Применяйте биопрепараты в семеноводстве цветной капусты .....	28
<b>Аллахвердиева З.Д.</b> Интенсивная технология выращивания томата на семена. Два урожая в год .....	29
<b>Алексеев Ю.</b> Магические цифры Волшебного мира семян .....	31

### НАШИ ЮБИЛЯРЫ

Шишов Анатолий Дмитриевич .....	13
---------------------------------	----

#### Памяти

Мухина Вадима Дмитриевича .....	20
---------------------------------	----

# КАРТОФЕЛЬ И ОВОЩИ

№ 5  
2010

## 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 картофельного хозяйства

Всероссийский научно-исследовательский  
институт овощеводства

Всероссийский научно-исследовательский  
институт селекции и семеноводства  
овощных культур

### РЕДКОЛЛЕГИЯ

Главный редактор  
**САНИНА Светлана Ивановна**

РЕДАКЦИЯ:

**Н. И. Осина, О. В. Дворцова**

### АДРЕС ДЛЯ ПЕРЕПИСКИ:

109029, г. Москва, а/я 7, Саниной С.И.

Интернет: [www.potatoveg.narod.ru](http://www.potatoveg.narod.ru)

E-mail: [anna\\_867@mail.ru](mailto:anna_867@mail.ru)

[kartoioev@mail.ru](mailto:kartoioev@mail.ru)

Тел./факс (495) **976-14-64**,  
тел. (495) **912-63-95**,  
моб. (926) **530-31-46**

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

© Картофель и овощи, 2010

Журнал входит в перечень изданий ВАК РФ для  
публикации трудов соискателей ученых степеней

## CONTENTS

### POTATO GROWING

#### A problem requires solution

<b>Kolchin N.N.</b> It is necessary to arrange production chain of domestic machines for potato growing .....	2
Open letter of Russian agricultural machines producers to the chairman of the Government V.V. Putin .....	5
Set of measures for development of demand for domestic agricultural machines .....	6

#### Leaders of branch .....

<b>Sacara N.A., Zhiltsova A.Yu.</b> Differentiated approach to choice of cultivars growing technology .....	8
<b>Fedotova L.S., Filippova G.I.</b> Potato fertilization system must be science-based .....	10
<b>Elkina G. Ya.</b> Potato demands balanced mineral nutrition .....	14

### VEGETABLE GROWING

#### Leaders of branch .....

90th anniversary of All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production	
<b>Pivovarov V.F., Nosova S.M.</b> Keeping and augmentation of scientific potential of development of selection and seed growing in Russia .....	17

<b>Derevzhukov S.N.</b> 80th anniversary of Voronezh vegetable research station .....	21
<b>Derevenskih O.A., Leunov V.I.</b> Basic trends of root crops selection .....	22
<b>Chernyshov Yu.N., Zhuravkova G.P.</b> A genetical fund of garden pea cultivars is made .....	23

<b>Grigorov M.S., Ahmedov A.D.</b> Irrigation mode and mineral nutrition of eggplant in Volga-Don interfluvium .....	24
<b>Zelenichkin V.G., Ivanov A.V.</b> Eggplant in non-seedling culture .....	25

### SELECTION AND SEED GROWING .....

<b>Dutin K.E., Berezina T.N., Sokolenko T.V.</b> Seed growing of melon with using of gynomonocious form in winter glasshouses .....	27
<b>Ilyin S.V., Ludilov V.A., Morozov D.O., Berezina N.V.</b> Use biopreparations in cauliflower seed growing .....	28
<b>Allahverdieva Z.D.</b> High technology of tomato seed growing. Two harvests in a year .....	29
<b>Alexeev Yu.</b> Miraculous numbers of a magical world of seeds .....	31

### OUR JUBILEES

Shishov Anatoliy Dmitrievich .....	13
------------------------------------	----

#### In memoriam

Muhin Vadim Dmitrievich .....	20
-------------------------------	----

Полная или частичная перепечатка материалов нашего издания допускается только с письменного разрешения редакции

## Необходимо наладить серийное производство отечественной техники для картофелеводства

**Проведен анализ состояния отечественного картофелеводства, отмечен недостаточный объем производства специальной техники. Предложен комплекс мероприятий по улучшению обеспечения сельхозпроизводителей современными машинами.**

**Ключевые слова:** картофелеводство, современные специальные машины и оборудование.

Картофель – одна из важнейших сельскохозяйственных культур в России. её «второй хлеб». За 2005–2008 гг. ежегодный объем его производства составлял в среднем около 29 млн. т при росте урожайности с 12,1 до 13,8 т/га. По данным Минсельхоза РФ, более 80% картофеля выращивают мелкие хозяйства, где преобладает ручной труд. Качество клубней в основном невысокое, а потери урожая достигают 40%. В стране перерабатывается всего чуть более 1% убранного урожая. Не налажен общий учет выращенного и ввозимого в страну картофеля, путей и объемов его реализации.

Состав машин, оборудования и их модификаций для производства и хранения картофеля включает примерно 40 наименований. Половину из них производит и поставляет завод ЗАО «Колнаг» (г. Коломна, Московская область). Ряд машин выпускают другие отечественные заводы, но они производят их небольшими партиями или выпускают лишь единичные образцы. Возникли неупорядоченные поставки импортной техники. Среди специалистов растет понимание того, что импортная техника не решит проблемы отечественного картофелеводства ни по объемам производства, ни по приспособленности машин к нашим условиям.

Из публикуемых ВИАПИ им. Никонова материалов по передовым хозяйствам – производителям картофеля видно, что количество крупных хозяйств в различных регионах страны медленно, но ус-

тойчиво увеличивается. Так, за 2001–2003 гг. доля таких хозяйств с различными площадями составляла (%): для хозяйств с площадями возделывания картофеля 101...300 га – 72,6; свыше 301 га – 26,9, в 2006–2008 гг. этот показатель по первой группе хозяйств сократился до 37 (почти в два раза), а по второй – увеличился до 62,5. Это означает, что основными потребителями сравнительно небольшого общего объема техники для картофелеводства, выпускаемой в стране и поставляемой по импорту, являются преимущественно более крупные хозяйства, которые в перспективе должны стать производителями основного объема картофеля. В то же время, мелкие производители картофеля еще долго будут выращивать значительное количество картофеля и другой сельхозпродукции. В настоящее время Минсельхоз РФ намеряет расширить меры по их поддержке.

*В производстве и обеспечении хозяйств различных категорий отечественной техникой для картофелеводства имеются серьезные отставания. Это – следствие того, что в нашей стране не выработано стратегическое видение развития технической основы отечественного картофелеводства – промышленного производства комплексов и наборов современной техники для выращивания клубней, их уборки и хранения в хозяйствах различных форм собственности.*

Государственная Программа развития сельского хозяйства России на 2008–2012 гг. предусматривает удовлетворение потребностей страны в картофеле на 95% за счет собственного производства. Для этого необходимо увеличить объемы рентабельного производства картофеля в крупных хозяйствах на основе современных агротехнологий. Они должны включать высокопродуктивные сорта картофеля, передовую агротехнику, комплексы и наборы современной техники различной технологической конфигурации и производительности с учетом типов хозяйств и зональных особенностей.

Для мелких производителей картофеля требуются агротехнологии на основе наборов машин и оборудования с выполнением ряда операций с использованием ручного труда и с помощью агропарков, которые намечено создавать на местах.

*Отечественная промышленность должна серийно выпускать для ведения картофелеводства в мелких, средних и крупных хозяйствах современные специальные машины и оборудование 70–85 наименований в рамках трех основных комплексов и их модификаций, а также в составах различных наборов. Эти комплексы и наборы на местах необходимо дополнять машинами общего назначения (для обработки почв, внесения удобрений и др.).*

Успешно реализовать эту важную народно-хозяйственную задачу можно при выполнении следующих условий:

- производители картофеля различных категорий независимо от форм собственности, способов ведения хозяйства и объемов производства, должны быть платежеспособными;
- промышленность должна серийно выпускать современные надёжные машины и оборудование в различных модификациях и с приспособлениями для работы в различных условиях, а также участвовать в их сервисном обслуживании;

### 1. Состав комплекса специальных машин ЗАО «Колнаг» для машинных технологий производства картофеля

Комплекты комплекса	Количество в комплексе		
	основных моделей машин и агрегатов	модификаций машин и агрегатов	сменных узлов и приспособлений
Полевой комплект машин	8	6	более 20
Комплект передвижных машин и агрегатов для хранилищ	11	34	более 110
Всего	19	40	более 130

- в хозяйствах должны обеспечиваться предусмотренные в ТУ условия работы машин и оборудования и грамотная их эксплуатация.

Первое условие может быть выполнено, если структуры власти осознают, что стимулирование потребителей отечественной сельскохозяйственной техники крайне необходимо и на порядок важнее, чем, например, стимулирование потребителей легковых автомашин, и примут нужные кардинальные решения по этой проблеме.

Для выполнения второго условия необходимы производственная база с современными машиностроительными технологиями, опытные инженерные кадры и широкий ассортимент высококачественных комплектующих изделий (эти изделия требуются и другим машиностроительным отраслям).

Выполнение третьего условия требует квалифицированных эксплуатационников на селе и совершенствования взаимоотношений изготовителей и потребителей сельскохозяйственной техники.

В России есть нарабатанный положительный производственный опыт, показывающий реальные возможности выполнения этих условий. Так, завод ЗАО «Колнаг» на основе технологий отечественных оборонных предприятий и лицензий ведущих европейских фирм в течение 15 лет выпускает и поставляет малыми сериями

современный и надёжный комплекс машин V технологического уклада для картофелеводства (таблица 1). Он обеспечивает обработку почвы, посадку, уход за посадками и уборку картофеля на площади 70...120 га на междурядьях 70, 75 и 90 см и механизацию работ в хранилищах различных типов с высокими показателями качества и минимальной трудоемкостью. По заказам производятся модификации машин для возделывания картофеля по грядовой технологии с междурядьями 140 см. Все машины комплекса успешно прошли государственные испытания и сертифицированы. Их можно также использовать в составе различных наборов и для выполнения отдельных технологических операций.

Комплекс машин ЗАО «Колнаг» со сменными узлами применяют для выращивания, уборки и на работах в хранилищах столовых корнеплодов и лука.

Большинство комплектующих изделий, а также ряд машин и агрегатов для изготовления и комплектации выпускаемых комплексов, ЗАО «Колнаг» покупает у зарубежных фирм. На предприятии принимают меры по повышению уровня локализации производства, проводят гарантийное и сервисное обслуживание изготовленной и поставленной в хозяйствах техники. Однако своих средств предприятию хватает только на решение текущих вопросов.

*Для развития и организации серийного производства современной техники для картофелеводства требуется государственная поддержка. Создание и активная работа завода ЗАО «Колнаг» – реальный пример решения основной проблемы отечественного сельскохозяйственного машиностроения – ликвидации его технологической отсталости, низкой надежности и качества отечественных сельхозмашин. Его опыт целесообразно положить в основу мер по развитию отечественного производства специальной техники для картофелеводства.*

По данным ВНИИКХ, наиболее трудоемкие из технологических этапов и операций по машинному производству картофеля – уборка урожая, его транспортировка с поля, послеуборочная доработка и закладка на хранение. На них приходится до 35 % всех затрат труда.

Уборка урожая картофеля в большинстве регионов страны крайне ограничена климатическими условиями по срокам её проведения. В эти сроки клубни должны быть убраны, перевезены с поля и реализованы или заложены на хранение. Успешное выполнение этих операций в значительной степени определяется совместимостью используемой техники: уборочных машин, транспортных средств, комплектов машин и агрегатов в хранилищах.

## 2. Технические средства для уборки, транспортировки, доработки и закладки картофеля на хранение в группах хозяйств с различными условиями

Укрупненные основные варианты условий работы в группах хозяйств и площадь уборки, га	Уборка урожая в поле, рядность машин	Транспортирование убранных клубней; технические средства	Прием, доработка, реализация или закладка на хранение; производительность, т/час
Поля преимущественно малых размеров, средний и низкий уровень агротехники, различные, в том числе тяжелые, почвенно – климатические условия, неразвитая инфраструктура; 10 - 50	Копатели, прицепные комбайны бункерного типа и/или с площадкой для затаривания клубней; 1-2 (преимущественно однорядные)	Тракторные самосальные прицепы вместимостью 3,5- 5 т, самоходные шасси с кузовами, евроконтейнеры, автомашины бортовые, тракторы классов 0,6 - 1,4	Передвижные пункты, сортировки, площадки, агрегаты и машины по доработке и закладке; 5 -20
Поля разных размеров, средний уровень агротехники, сложные почвенно – климатические условия, возможно хранение на местах, ограниченное развитие инфраструктуры; 30 - 100	Копатели, прицепные комбайны бункерного типа; 1-2 (преимущественно двухрядные)	Тракторные самосальные прицепы вместимостью 3,5-8 т, автосамосвалы, контейнеровозы (евроконтейнеры) вместимостью 3,5-8 т; тракторы классов 1,4-2	Передвижные и стационарные пункты, агрегаты линий в хранилищах; 15 -30
Поля средних размеров, средний и высокий уровень агротехники, различные, в том числе благоприятные почвенно-климатические условия, хранение клубней на местах, достаточно развитая инфраструктура; 70 - 300	Копатели – укладчики и подборщики, прицепные комбайны бункерного и элеваторного типов; 2-6	Тракторные самосальные прицепы и полуприцепы с управляемым задним бортом, с подвижным дном - конвейером вместимостью 10 -20 т; контейнеровозы (евроконтейнеры); тракторы классов 1,4 - 2	Линии приема, доработки и закладки на хранение в хранилищах с приемными бункерами; 60-80
Большие поля, высокий уровень агротехники, благоприятные почвенно-климатические условия, хранение клубней на местах, развитая инфраструктура; более 300	Прицепные и самоходные комбайны различных типов, копатели – укладчики и подборщики; 2 -10...12	Прицепы и полуприцепы с боковыми опускающимися, с задним управляемым бортом и подвижным дном вместимостью до 40 т; контейнеровозы (евроконтейнеры); автотягачи и тракторы классов 1,4 - 3	Полевые пункты, линии в хранилищах с резервными накопителями вместимостью до 60 т; 120 и выше

В таблице 2 приведены укрупненные варианты основных условий уборочных работ в большинстве регионов России и технические средства для совместного выполнения технологических операций в этих условиях.

Комплексы специальной техники и наборы для мелких хозяйств будут использоваться, в основном, в группе хозяйств с площадью возделывания картофеля 10–50 га. Они также могут быть востребованы в группе хозяйств с посадками картофеля 30–100 га.

Производители картофеля с посадками картофеля 70–300 га должны располагать современными хранилищами и хранить основную массу убранной клубней на местах. В таких хозяйствах будут применяться, в основном, комплексы среднего типоразмера, как, например, выпускаемые предприятием ЗАО «Колнаг». Такие комплексы также могут потребоваться хозяйствам предыдущей группы, а также отдельным более крупным предприятиям.

Высокопроизводительные комплексы найдут применение преимущественно в хозяйствах с картофельными полями более 300 га и развитой современной базой хранения, а также частично и в ряде хозяйств предыдущих групп. Они могут использовать разные типы комбайнов и различные способы уборки с закладкой клубней в свои хранилища. Так, в ЗАО «Озеры» (Московская обл.) самоходные двухрядные комбайны бункерного типа убирают за сезон более 300 га картофельных полей, клубни с которых хранятся в хозяйстве.

На перевозках картофеля в хозяйствах широко используются автосамосвалы, самосвальные тракторные прицепы и другие транспортные средства общего назначения. Клубни при движении по грунтовым дорогам и во время погрузочных операций получают в них значительные повреждения (до 12–18%). Чтобы снизить повреждения клубней картофеля, овощей и другой легко повреждаемой продукции, на уборочные машины устанавливают специальные приспособления в виде спусков, воронок и др., а на серийные самосвальные прицепы и автомашины – управляемые борты, амортизирующие экраны, прослойки и другие устройства.

Реальным способом повышения эффективности применения транспортных средств в уборочном цикле является снижение времени их разгрузки. Это достигается путем увеличения мест приема на линиях доработки. По нашим исследованиям, при переходе с одноместной к двухместной приемной

системе время разгрузки самосвалов снижается до 8 раз, а пропускная способность линии возрастает более чем в 2 раза, в том числе за счет повышения равномерности поступления клубней.

Необходимо организовать промышленное производство специальных транспортных средств для сельского хозяйства, в том числе большегрузных, с опускающимися боковыми и управляемыми задними бортами, с донным выгрузным конвейером, а также контейнеровозов и др. Подобные транспортные средства широко применяются в зарубежном сельском хозяйстве.

Целесообразно шире использовать жесткие неразборные деревянные контейнеры типа «евроконтейнер», которые позволяют практически полностью механизировать погрузочные работы в производстве картофеля. Зарубежный опыт показывает, что при их грамотной эксплуатации существенно снижаются повреждения клубней и затраты труда, они служат 20–25 лет со значительным экономическим эффектом.

Следует подключить к изготовлению отечественной техники для картофелеводства на основе кооперации высокотехнологичные предприятия других машиностроительных отраслей с недогруженным основным производством. Это создаст новые рабочие места и в большей степени привлечет средства хозяйств на развитие отечественной промышленности. Импорт должен быть обоснован и дополнять отечественное производство техники. При этом целесообразно снизить или отменить на определенный период таможенные пошлины на ввоз комплектующих изделий, а на готовые машины и оборудование – значительно повысить.

Для устойчивого серийного производства отечественных комплексов и наборов машин и оборудования для картофелеводства Минсельхозу как основному ведомству, отвечающему за производство сельскохозяйственной продукции и, соответственно, за обеспечение сельхозтоваропроизводителей современной техникой, необходимо формировать заказ сельхозмашиностроению, учитывая текущую и перспективную потребность в этой технике.

Следует разработать и реализовать меры, в том числе в ценовой политике государства, стимулирующие широкий серийный выпуск отечественных машин для обеспечения внутреннего спроса и успешной конкуренции с иностранными фирмами на внутреннем и на внешних рынках.

Одна из важнейших задач по развитию серийного производства современной отечественной техники для картофелеводства – организация совместных (промышленности и сельского хозяйства) комплексных НИОКР и соответствующая их координация.

В современной сельскохозяйственной технике широко используются сложные устройства и системы различных типов и видов для передачи энергии, управления машинами, обеспечения условий труда операторов и требований экологии и др. Необходимо организовать переподготовку еще имеющихся немногочисленных и подготовку молодых кадров разработчиков и производственников современной и перспективной сельскохозяйственной техники в технических институтах страны.

В перспективе, очевидно, будет преобладать групповое и крупногрупповое использование техники с участием заводов-изготовителей. Инфраструктура хозяйств должна обеспечивать эффективное использование комплексов и наборов машин и оборудования. Для потребителей техники потребуются совершенствование методов и форм эксплуатации высокопроизводительных и всё более усложняющихся сельхозмашин, включая их техническое обслуживание.

Серийное производство комплексов и наборов современной отечественной и надёжной сельскохозяйственной техники V и, в перспективе, VI технологических укладов для картофелеводства и их эффективное применение в агротехнологиях на местах позволит значительно сократить потери урожая и повысить качество клубней. Будут созданы новые рабочие места в городах и в сельской местности. В целом, масштабная организация производства отечественной сельскохозяйственной техники решает многие важные проблемы развития регионов, обеспечивая тем самым существенный рост общего благосостояния населения России.

**Н.Н. КОЛЧИН, доктор техн. наук, профессор, академик Российской академии транспорта**

### ***It is necessary to arrange production chain of domestic machines for potato growing*** **N. N. KOLCHIN**

*Analysis of domestic potato growing is made; insufficient amount of special machines production is noticed. Set of measures for improving of agricultural producers with modern machines is proposed.*

*Keywords: potato growing, modern agricultural machines and equipment.*

# Открытое письмо российских производителей сельхозтехники Председателю Правительства В.В. Путину

Уважаемый Владимир Владимирович!

Закупки российскими крестьянами техники за первую половину сельскохозяйственного года упали в среднем на 40%. Важно принять во внимание, что перед этим спрос уже сократился почти вдвое. По большинству типов сельскохозяйственной техники уровень спроса сейчас составляет всего лишь треть от докризисных объемов! Экономика машиностроительных предприятий не приспособлена к таким падениям.

За последнее время Вы дважды проводили совещания, на которых рассматривались вопросы поддержки предприятий сельскохозяйственного машиностроения, давались прямые поручения министерствам и ведомствам. Это снизило темпы падения производства, вселило в нас определенную надежду, но сегодня мы вынуждены признать, что системная поддержка отрасли не состоялась, а Ваши поручения не исполняются должным образом.

Во всех развитых странах мнение людей, занятых в реальной экономике, учитывается, и, как следствие, там нет подобных потрясений. Наши обращения и предлагаемые меры по развитию отрасли и поддержке крестьян остаются без ответа. Нас подталкивают к массовым увольнениям, что в существующих условиях приведет к дальнейшему падению промышленного потенциала, деградации и сокращению населения российских сел и городов.

Просим Вас поддержать и поручить министерствам на практике реализовать предлагаемый нами комплекс неотложных правительственных мер, включая повышение платежеспособности села, стимулирование внутреннего спроса, развитие кредитования и лизинга, поддержку экспорта, НИОКР. Такая экономическая политика обеспечит модернизацию АПК и позволит вывести отрасль на высокий мировой уровень. Со своей стороны готовы сделать все, от нас зависящее, для развития машиностроения и процветания России.

Российская ассоциация производителей сельхозтехники "Росагромаш"

ООО "МПК "Аграмак", Москва (производство кормозаготовительной техники)

Ассоциация испытателей сельскохозяйственной техники

ЗАО "Лизинговая компания "Агросиблизинг", Новосибирск (производство уборочной техники)

ОАО "Аксайкардандеталь", Ростовская область (производство сельхозтехники и комплектующих)

ООО "БДМ-Агро", Краснодар (производство дисковых борон)

ОАО "Белгородский завод РИТМ", Белгород (производство свеклоуборочной техники)

ЗАО "Белинсксельмаш", Пензенская область (производство посевной и почвообрабатывающей техники)

ОАО "Белагромаш-Сервис", Белгород (производство дисковых борон)

ОАО "Волгаагромаш", Самарская область (производство плугов)

ГНУ ГОСНИТИ (Всероссийский научно-исследовательский технологический институт ремонта и эксплуатации машино-тракторного парка)

ЗАО "Евротехника", Самара (производство почвообрабатывающей и посевной техники)

ОАО "Ивантеевский Элеватормельмаш", Московская область (производство оборудования для элеваторов)

ЗАО "Колнаг", Коломна (производство техники для возделывания картофеля и кормораздатчиков)

ОАО "Корммаш", Ростовская область (производство борон и культиваторов)

ОАО "Кузубетьевский РМЗ", Республика Татарстан (производство зерноочистительных машин)

ОАО "Мельинвест", Нижний Новгород (производство оборудования для переработки зерна)

ОАО "Миллеровосельмаш", Ростовская область (производство сеялок и жаток)

ОАО "Морозовсксельмаш", Ростовская область (производство кормозаготовительной техники)

ООО "Экспериментальный завод", Свердловская область (производство посевной и почвообрабатывающей техники)

ОАО "Ногинский завод топливной аппаратуры", Ногинск (производство топливных насосов)

ДЗАО "Новосибирский завод приводных цепей", Новосибирск

ОАО "НПО "Сибсельмаш", Новосибирск (производство почвообрабатывающей и кормозаготовительной техники)

ЗАО "ОРТЕХ", Волгоград (производство оросительной техники)

ЗАО "Петербургский тракторный завод", Санкт-Петербург (производство энергонасыщенных тракторов)

ОАО "Пневмостроймашина", Екатеринбург (производство гидронасосов и гидромоторов)

ООО "Производство Сельмаш", Тверская область (производство кормозаготовительной и льноуборочной техники)

Профсоюз работников автомобильного и сельскохозяйственного машиностроения

ОАО "РЕММАШ", Удмуртская Республика (производство сеялок и культиваторов)

ООО "Комбайновый завод "Ростсельмаш", Ростов-на-Дону (производство зерноуборочных и кормоуборочных комбайнов)

ООО "РОССИЧЬ", Владимирская область (производство мини-культиваторов)

ГНУ Северо-Западный НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства Россельхозакадемии, Санкт-Петербург

ОАО "Радиозавод", Пенза (производство сеялок)

ЗАО "Рубцовский завод запасных частей", Алтайский край (производство почвообрабатывающей техники)

ЗАО "Сампо-Ростов", Ростовская область (сборочное производство комбайнов)

ОАО "Сасовкорммаш", Рязанская область (производство кормозаготовительной техники)

ОАО "Сибирский Агропромышленный Дом", Новосибирская область (производство посевной и почвообрабатывающей техники)

ОАО "Таоспектр", Белгородская область (производство опрыскивателей и транспортеров)

ОАО "Татагροхимсервис", Республика Татарстан (производство оборудования для химизации)

ООО "ЧТЗ-УРАЛТРАК", Челябинск (производство тракторов)

ЗАО "Чудовоагрохимсервис", Великий Новгород (поставка техники и удобрений)

ФГОУ СПО "Ярославский аграрно-политехнический колледж", Ярославская область

www.rosagromash.ru

Газета "Известия"

01.06.2010 г

# Комплекс мер по развитию спроса на отечественную сельхозтехнику

## Предложения и комментарии

### Формирование платежеспособного спроса на отечественную продукцию

1) Гарантировать сельхозтоваропроизводителям стабильные закупочные цены на производимую продукцию.

2) Обеспечить минимальный уровень локализации (не менее 50%) российской сельскохозяйственной техники, приобретаемой за счет субсидированных кредитов, льготного государственного лизинга и средств региональных бюджетов.

3) Предоставить сельхозтоваропроизводителям из федерального бюджета субсидии на первоначальный взнос в размере 10% от стоимости сельскохозяйственной техники отечественного производства, приобретаемой в кредит.

4) Повысить с 0 процентов до 15 процентов ставки ввозных таможенных пошлин на сельскохозяйственную технику, аналоги которой производятся в Российской Федерации [плуги, культиваторы, бороны, сеялки, опрыскиватели, косилки, пресс-подборщики, машины для очистки зерна].

*Комментарий:* Государственные меры по формированию платежеспособного спроса не работают по причине их отсутствия или неэффективного исполнения.

К примеру, государственные интервенции, призванные стимулировать зерновой рынок, напротив, внесли дисбаланс и не оправдали надежд крестьян на заявленные государством закупочные цены на зерно.

### Развитие кредитных механизмов

5) Утвердить лимиты объемов субсидирования по субъектам Федерации из учета общего объема субсидированных инвестиционных кредитов на приобретение сельскохозяйственной техники отечественного производства в размере не менее 70 млрд. рублей.

6) Упростить механизм субсидирования процентных ставок и предусмотреть возмещение кредитным организациям выпадающих доходов по инвестиционным кредитам на закупку сельскохозяйственной техники отечественного производства (по аналогии с льготными автокредитами).

7) Увеличить ставку рефинансирования до 100% на возмещение части затрат по уплате процентов по кредитам на приобретение отечественной сельхозтехники.

*Комментарий:* Существующие кредитные механизмы или скудны по своим возможностям, или не работают.

К примеру, с 1 января 2010 года Минсельхоз России прекратило субсидирование процентных ставок по кредитам на закупку отечественной сельхозтехники. Несмотря на принятое Правительством России решение о продолжении программы кредитования уже в течение 5 месяцев регионы до сих пор не получили средств на выплату субсидий. Как следствие – отечественная сельхозтехника сегодня практически не продается.

8) Обеспечить выделение субсидий на возмещение части затрат на уплату процентов по вновь выданным инвестиционным кредитам на срок от 2 до 10 лет на приобретение сельскохозяйственной техники отечественного производства.

### Развитие лизинга

9) Ввести субсидирование платежей по лизингу сельхозтехники исключительно российского производства в размере 100% учетной ставки Банка России, который, одновременно, не должен превышать полную сумму по лизинговому платежу.

10) Развить конкуренцию на рынке лизинговых услуг по сельхозтехнике.

11) Развить коммерческий лизинг сельхозмашин.

*Комментарий:* Рынок лизинговых услуг сельхозтехники отсутствует. Существующая система закупок техники в лизинг неэффективна.

### Модернизация производства

12) Увеличить организациям сельскохозяйственного машиностроения размер субсидии до 100% ставки рефинансирования Банка России по кредитам, выданным в 2008-2010 годах на осуществление инвестиций (организация производства новых моделей сельхозтехники и повышения качества производимой продукции).

13) Подготовить и внести в Правительство Российской Федерации проект нормативного правового акта о порядке, источниках финансирования и размере субсидирования кредитов, привлекаемых предприятиями сельскохозяйственного машиностроения на пополнение оборотных средств, предусмотрев возмещение части затрат по уплате процентов в размере 100% ставки рефинансирования Банка России.

*Комментарий:* Модернизация производства идет на российских заводах крайне медленно и преимущественно за счет внутренних резервов.

К примеру, с 2009 года принят механизм субсидирования процентных ставок по кредитам на техническое перевооружение -и всего лишь два предприя-

тия смогли частично воспользоваться предложенными мерами.

### Стимулирование НИОКР для создания новых машин

14) Утвердить план тематик НИОКР по созданию и постановке в серийное производство новых отечественных современных высокопроизводительных моделей сельхозмашин, с объемом государственного финансирования не менее 500 млн. рублей.

*Комментарий:* Государственное финансирование НИОКР по сельхозтехнике в 2009 году не осуществлялось, несмотря на прямое поручение Правительства о выделении 500 млн. рублей.

К примеру, за последние четыре года было профинансировано всего три проекта.

15) Изменить действующие Правила предоставления государственных гарантий для оказания государственной поддержки экспорта промышленной продукции (товаров, работ, услуг) с учетом всех предложений Российской ассоциации производителей сельхозтехники.

16) Создать Российской агентством по страхованию экспортных кредитов и инвестиций.

17) Обеспечить предоставление государственных гарантий по обязательствам Российского агентства по страхованию экспортных кредитов и инвестиций.

18) Утвердить лимиты по объемам предоставления государственных гарантий при экспорте сельскохозяйственной техники отечественного производства.

19) Предоставить льготные (субсидируемые) кредиты зарубежным потребителям российской сельскохозяйственной техники и установить лимиты кредитования.

20) Поддержать проведение специализированной выставки сельхозтехники в России и размещение российских экспозиций на зарубежных выставках с частичным финансированием из федерального бюджета.

*Комментарий:* Механизм государственной поддержки экспорта продукции российских заводов не работает.

К примеру, Правила предоставления государственных гарантий (разработанные Российской ассоциацией производителей сельхозтехники по прямому поручению В.В. Путина) уже практически год, как не могут быть рассмотрены ответственными министерствами.

**По материалам Российской ассоциации производителей сельхозтехники «Росагромаш»**  
[www.rosagromash.ru](http://www.rosagromash.ru)

## ЛИДЕРЫ ОТРАСЛИ

Всероссийским институтом аграрных проблем и информатики им. А.А. Никонова определены рейтинги наиболее крупных производителей сельхозпродукции в 2006–2008 гг. В наших отраслях лучшими признаны 200 хозяйств (100 – по картофелеводству и 100 – по овощеводству открытого грунта). Поздравляем всех лидеров с заслуженной победой, желаем дальнейших успехов!

## Наиболее крупные и эффективные предприятия по производству картофеля в России за 2006–2008 гг.

Рей-тинг	Республика, край, область	Район, город	Название хозяйства
1	Тульская область	ЧЕРНСКИЙ	ООО «МАКСИМ ГОРЬКИЙ»
2	Московская область	ДМИТРОВСКИЙ	ООО «ФРУХТРИНГ»
3	Московская область	ОЗЕРСКИЙ	ЗАО «ОЗЕРЫ»
4	Тюменская область	УПОРОВСКИЙ	ООО «АГРОФИРМА КРИММ»
5	Вологодская область	СОКОЛЬСКИЙ	ОАО «ВОЛОГОДСКИЙ КАРТОФЕЛЬ»
6	Самарская область	СТАВРОПОЛЬСКИЙ	ЗАО «САМАРА-СОЛАНА»
7	Свердловская область	БЕЛОЯРСКИЙ	ЗАО АПК БЕЛОРЕЧЕНСКИЙ
8	Тульская область	ВЕНЕВСКИЙ	ЗАО «ТУЛЬСКАЯ НИВА»
9	Краснодарский край	ГУЛЬКЕВИЧСКИЙ	ООО А/К ПРИКУБАНСКИЙ
10	Московская область	СЕРПУХОВСКИЙ	ЗАО «ДАШКОВКА»
11	Московская область	СТУПИНСКИЙ	ЗАО «ГОРОДИЩЕ»
12	Московская область	ЗАРАЙСКИЙ	ЗАО «МАКЕЕВО»
13	Иркутская область	УСОЛЬСКИЙ	СХ ОАО «БЕЛОРЕЧЕНСКОЕ»
14	Московская область	КОЛОМЕНСКИЙ	ООО «СЕРГИЕВСКОЕ»
15	Тульская область	ЩЕКИНСКИЙ	КЛХ «НОВАЯ ЖИЗНЬ»
16	Ростовская область	ВЕСЕЛОВСКИЙ	ЗАО «ШАХАЕВСКОЕ»
17	Пермская область	СУКСУНСКИЙ	ООО «ОВЕН»
18	Челябинская область	КРАСНОАРМЕЙСКИЙ	ОАО СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЕ «КРАСНОАРМЕЙСКОЕ»
19	Ленинградская область	ТОСНЕНСКИЙ	ЗАО «АГРОТЕХНИКА»
20	Московская область	ДМИТРОВСКИЙ	ЗАО «АГРОФИРМА «БУНЯТИНО»
21	Самарская область	СТАВРОПОЛЬСКИЙ	СЗАО «ЛУНАЧАРСК»
22	Тюменская область	ТЮМЕНСКИЙ	ЗАО АФ «КАСКАРА»
23	Самарская область	ПРИВОЛЖСКИЙ	ООО «НОВОСПАСКОЕ»
24	Брянская область	СТАРДУБСКИЙ	ТВ «КРАСНЫЙ ОКТЯБРЬ»
25	Нижегородская область	ПЕРЕВОЗСКИЙ	ООО «РЕВЕЗЕНЬ»
26	Кемеровская область	БЕЛОВСКИЙ	КЛХ ИМЕНИ ИЛЬИЧА
27	Рязанская область	КАСИМОВСКИЙ	КОЗХОЗ ИМ. ЛЕНИНА
28	Самарская область	СЫЗРАНСКИЙ	ООО «ВЕГА»
29	Челябинская область	Г. ЧЕЛЯБИНСК	ООО СОВХОЗ «КАШТАКСКИЙ»
30	Московская область	СЕРЕБРЯНО-ПРУДСКИЙ	СПК «СЕРЕБРЯНЫЕ ПРУДЫ»
31	Владимирская область	МЕЛЕНКОВСКИЙ	СПК ПЗ «ИЛЬКИНО»
32	Сахалинская область	Г. ЮЖНО-САХАЛИНСК	ГУП «КОМСОМОЛЕЦ»
33	Московская область	КОЛОМЕНСКИЙ	ЗАО «СЕВЕРКА»
34	Нижегородская область	ГОРОДЕЦКИЙ	ОНО «ОПХ «ЗАРЕЧНОЕ» ГНУ ВНИИХХ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИЯ
35	Ленинградская область	ТОСНЕНСКИЙ	ЗАО «ЛЮБАНЬ»
36	Московская область	КОЛОМЕНСКИЙ	СЗАО «ПРОВодНИК»
37	Омская область	ОМСКИЙ	СПК «ПУШКИНСКИЙ»
38	Нижегородская область	ГОРОДЕЦКИЙ	ТНВ «МИР»
39	Владимирская область	Г. ГУСЬ-ХРУСТАЛЬНЫЙ	ОАО «АПФ «РОССИЯ»
40	Кемеровская область	КЕМЕРОВСКИЙ	СПК «БЕРЕГОВОЙ»
41	Ростовская область	ВЕСЕЛОВСКИЙ	ЗАО ИМ. ЛЕНИНА
42	Брянская область	УНЕЧСКИЙ	ЗАО АГРОФИРМА «КАРТОФЕЛЬНАЯ НИВА»
43	Московская область	КОЛОМЕНСКИЙ	СЗАО «ЛЕНИНСКОЕ»
44	Иркутская область	УСОЛЬСКИЙ	ЗАО «ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНИК»
45	Кемеровская область	НОВОКУЗНЕЦКИЙ	ООО «МЕТАЛУРГ»
46	Пермская область	Г. КРАСНОКАМСК	СХК «ТРУЖЕНИК»
47	Липецкая область	УСМАНСКИЙ	ЗАО «АГРОФИРМА-АННЕНСКОЕ»
48	Нижегородская область	ГОРОДЕЦКИЙ	КЛХ «КРАСНЫЙ МАЯК»
49	Ярославская область	ЯРОСЛАВСКИЙ	ЗАО АГРОФИРМА «ПАХМА»
50	Челябинская область	Г. МИАСС	СХПК «ЧЕРНОВСКОЙ»
51	Московская область	ОЗЕРСКИЙ	ОАО «АГРОФИРМА СОСНОВКА»

Рей-тинг	Республика, край, область	Район, город	Название хозяйства
52	Липецкая область	ЗАДОНСКИЙ	ОАО «АГРОПРОМЫШЛЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ АВРОРА»
53	Кировская область	ВЕРХОШИЖЕМСКИЙ	ОАО «АГРОФИРМА СРЕДНЕИВКИНО»
54	Республика Башкортостан	МЕЛЕУЗОВСКИЙ	СХК КЛХ ИМ САЛАВАТА
55	Омская область	ОМСКИЙ	СПК «ТЕПЛИЧНЫЙ-1»
56	Московская область	КАШИРСКИЙ	ЗАО «ЛЕДОВО»
57	Иркутская область	ИРКУТСКИЙ	ЗАО «ИРКУТСКИЕ СЕМЕНА»
58	Московская область	ПУШКИНСКИЙ	ЗАО «ЗЕЛЕНОГРАДСКОЕ»
59	Тюменская область	ТЮМЕНСКИЙ	СПК «ЕМБАЕВСКИЙ»
60	Тюменская область	ТЮМЕНСКИЙ	ОАО «МАЛЬКОВСКОЕ»
61	Самарская область	СТАВРОПОЛЬСКИЙ	ООО АГРОФИРМА «БЕЛОЗЕРКИ»
62	Чувашская Республика	БАТЫРЕВСКИЙ	ОАО «АГРОФИРМА ИМ. ЛЕНИНА»
63	Свердловская область	КРАСНОУФИМСКИЙ	ООО ТАВРА
64	Кировская область	МАЛМЫЖСКИЙ	ООО АГРОФИРМА «САВАЛИ»
65	Республика Татарстан	КУКМОРСКИЙ	СХПК «ИМЕНИ ВАХИТОВА»
66	Ленинградская область	ВОЛОСОВСКИЙ	ЗАО «ОКТЯБРЬСКОЕ»
67	Вологодская область	ВОЛОГОДСКИЙ	СХПК «ПЛЕМЗАВОД МАЙСКИЙ»
68	Свердловская область	Г. ПЕРВОУРАЛЬСК	СХПК БИТИМСКИЙ
69	Калужская область	МАЛОЯРОСЛАВЕЦКИЙ	ФГУСП «РОДИНА» МО РФ
70	Республика Башкортостан	СТЕРЛИТАМАКСКИЙ	СХК - КОЛХОЗ ИМ САЛАВАТА
71	Ленинградская область	ТОСНЕНСКИЙ	СПК «ПЛЕМЗАВОД «ДЕТСКОСЕЛЬСКИЙ»
72	Нижегородская область	КСТОВСКИЙ	ООО «СПК «ЖДАНОВСКИЙ»
73	Республика Татарстан	НИЖНЕКАМСКИЙ	ООО «БАХЕТЛЕ-АГРО»
74	Республика Татарстан	АРСКИЙ	ООО «АГРОФИРМА «ВАМИН МАРДЖАНИ»
75	Приморский край	Г. АРТЕМ	ООО «ПООС ВНИИО»
76	Удмуртская Республика	ВАВОЖСКИЙ	СХПК «КОЛОС»
77	Нижегородская область	ВАДСКИЙ	СПК «ДУБЕНСКИЙ»
78	Ростовская область	ВЕСЕЛОВСКИЙ	ЗАО «РАССВЕТ»
79	Сахалинская область	ТОМАРИНСКИЙ	ЗАО «СОВХОЗ ЗАРЕЧНОЕ»
80	Московская область	КАШИРСКИЙ	ЗАО «КАШИРСКОЕ»
81	Нижегородская область	ГОРОДЕЦКИЙ	ЗАО «БЕЛОРЕЧЬЕ»
82	Владимирская область	МЕЛЕНКОВСКИЙ	СХК «ДМИТРИЕВЫ ГОРЫ»
83	Сахалинская область	ДОЛИНСКИЙ	СПК «СОКОЛОВСКИЙ»
84	Чувашская Республика	МОРГАУШСКИЙ	ГУП ОПХ «УДАРНИК»
85	Красноярский край	ШУШЕНСКИЙ	ЗАО «СИБИРЬ-1»
86	Тверская область	КОНАКОВСКИЙ	ООО «П/Ф ЗАВИДОВСКАЯ»
87	Сахалинская область	Г. ЮЖНО-САХАЛИНСК	ГУСП «СОВХОЗ «ТЕПЛИЧНЫЙ»
88	Нижегородская область	БОГОРОДСКИЙ	ОАО «КАМЕНСКОЕ»
89	Республика Татарстан	КУКМОРСКИЙ	СХПК «УРАЛ»
90	Тверская область	КАШИНСКИЙ	СХК КЛХ «КРАСНАЯ ЗВЕЗДА»
91	Московская область	ОЗЕРСКИЙ	ОАО «ПРЕДПРИЯТИЕ «ЕМЕЛЬЯНОВКА»
92	Липецкая область	ДАНКОВСКИЙ	ЗАО «РУСЬ АГРО»
93	Московская область	РАМЕНСКИЙ	ЗАО АГРОФИРМА «ПОДМОСКОВНОЕ»
94	Республика Татарстан	ВЫСОКОГОРСКИЙ	ЗАО «БИРЮЛИ»
95	Сахалинская область	АНИВСКИЙ	ГУСП СОВХОЗ «ЮЖНО-САХАЛИНСКИЙ»
96	Челябинская область	КАСЛИНСКИЙ	ООО БЕРЕГОВОЙ
97	Рязанская область	ШИЛОВСКИЙ	ФГУП «ПРОБужДЕНИЕ»
98	Чувашская Республика	КОМСОМОЛЬСКИЙ	КОЛХОЗ «УРОЖАЙ»
99	Нижегородская область	БОГОРОДСКИЙ	ОАО «ЛЯКША»
100	Удмуртская Республика	ВАВОЖСКИЙ	СПК (КОЛХОЗ) «УДМУРТИЯ»

## Дифференцированно подходить к выбору технологии возделывания сортов

**В Приморском крае в стационарном многофакторном опыте изучено влияние дренирования почвы, внесения удобрений и способов окучивания всходов картофеля на урожайность различных сортов. Разработана сортовая агротехника.**

**Ключевые слова:** севооборот, картофель, сорт, урожай, факториальный анализ, сортовая агротехника.

Повышение эффективности с.-х. производства на современном этапе связывают с увеличением доли биологических факторов в земледелии, где сортам, обеспечивающим устойчивую продуктивность при низких затратах техногенных средств, уделяется первостепенное значение.

В связи с этим на Приморской овощной опытной станции ВНИИО Россельхозакадемии (ПООС) с 2000 г. в стационарном многофакторном полевом опыте проводим оценку адаптивного потенциала урожайности районированных и перспективных для Приморского края сортов и гибридов основных овощных культур (капусты белокочанной, моркови, столовой свеклы), а с 2007 г. – и картофеля.

Первые результаты исследований показали, что российские сорта капусты белокочанной (Вьюга, Кневичанка) более приспособлены для выращивания в муссонном климате, чем лучшие голландские гибриды F<sub>1</sub> Амтрак и Саратога, обеспечивая более высокую и стабильную урожайность при менее затратных системах регулирования водно-воздушного режима почвы и применения удобрений.

Исследования ведутся на опытном поле ПООС, которое находится в 60 км от г. Владивостока в прибрежной агроклиматической зоне Приморского края, где возделывают более 30% овощей и картофеля. Овоще-картофельный севооборот (овес + соя на зеленое удобрение – капуста – картофель – морковь) при трех закладах во времени находится в четвертой ротации. Набор изучаемых образцов, в частности, сортов картофеля постоянно расширяется за счет включения в испытание новых (Латона, Янтарь, гибриды При 99-65-10 и При 99-40-3 селекции Приморского НИИСХ и др.). К настоящему времени наиболее изучены в наших условиях сорта Невский, Жуковский ранний, Удача, Сантэ, Зекура и Розара, поэтому для них разрабатывали сортовую агротехнику.

Почва в севообороте на опытном участке лугово-бурая оподзоленная тяжело механического состава, с высокими агрохимическими показателями плодородия.

Экспериментальный участок площадью 6 га расположен на склоне с уклоном

0,02–0,03°. В многофакторном опыте: фактор А – участки без дренажа почвы и с густым пластмассовым дренажом на глубине 1,2 м; фактор В – системы удобрения: 1 – безудобрения (БУ), 2 – минеральная, N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>120</sub> (МС), 3 – органическая, последствие торфопометного компоста, 50 т/га (ПОУ), 4 – органо-минеральная (ПОУ + МС); фактор С – изучаемые сорта, перечисленные выше; фактор D: – способы ухода за посадками картофеля: окучивание всходов культиватором КОР-5,4 с пассивными рабочими органами и фрезерным культиватором ГФН-1,8. В опыте было 96 вариантов (табл.).

В течение вегетационного периода отмечали фазы роста и развития картофеля, определяли основные физические параметры плодородия почвы. Экспериментальные данные по урожайности обрабатывали методом дисперсионного анализа для многофакторного опыта.

Картофель выращивали на грядах по технологии, рекомендованной Приморской овощной опытной станцией с применением комплекса машин с шириной захвата 1,8–5,4 м по схеме 60 + 120 x 20 см при густоте посадки клубней 50–55 тыс. шт./га. Уход за посадками включал однократное окучивание всходов культиваторами КОР-5,4 и ГФН-1,8 и общепринятые химические обработки против сорняков (гезагард, 2,0–2,5 кг/га и зенкор, 0,5–1,0 кг/га), болезней (акробат, МЦ 2,0–2,5 кг/га) и вредителей (децис, 0,10–0,15 л/га).

Погодные условия в 2008 г. были сравнительно благоприятными, в 2009 г. – крайне неблагоприятными для выращивания картофеля из-за избыточного выпадения осадков в июне-июле и эпифитотийного развития фитофтороза.

Результаты исследований в среднем за 2008–2009 гг. приведены в таблице. Статистическая обработка данных показала достоверное влияние ( $F_{факт} > F_{0,1}$ ) на общий и товарный урожай картофеля всех факторов и их взаимодействий (АСD, АС и ВС). При этом их вклад в формирование урожая составлял 88,3–92,7%. Основной вклад в получение урожая картофеля обеспечивал фактор С (52%), на втором месте – фактор В (9,4%), но его влияние на урожай в 5–6 раз ниже, чем у фактора С. Доля влияния остальных факторов и их взаимодействий не превышала 6%.

Самым продуктивным при высоком качестве клубней оказался сорт Удача, который превосходил контрольный сорт Невский по общему и товарному урожаю соответственно на 5,8 и 7,0 т/га, или на 20,9 и 28,3%. Урожаи остальных сортов были близки к контролю или уступали ему. Оценка степени пластичности сортов по величине снижения урожайности при неблагоприятных условиях показала, что сорта Жуковский ранний, Сантэ, Невский более адаптивны к ним, а Розара, Зекура и Удача – менее, поскольку у первых товарный урожай снизился на 21,3–26,4%, а у вторых – на 38,3–39,6%.

При размещении сортов по минеральному фону, по последствию одной органики и с минеральными удобрениями общий урожай повышался на 3,1–4,3 т/га (НСР<sub>01</sub> = 1,0–1,7 т/га) и стандартная часть его – на 2,3–3,6 т/га (НСР<sub>01</sub> = 1,0–1,5 т/га) по сравнению с контролем 1 (без удобрений). Однако под действием 2-й, 3-й и 4-й систем удобрения урожайность в среднем по сортам была одинаковой, составляя соответственно 26,7 и 23,7; 27,5 и 24,4; 27,9 и 24,7 т/га при НСР<sub>01</sub> = 2,8–4,0 т/га, но реакция сортов в отделимости на системы удобрения была различной.

Сорт Сантэ оказался менее отзывчивым на удобрения, поэтому при высоком уровне плодородия почвы его можно выращивать, не применяя их. Для сортов Удача и Зекура можно рекомендовать как минеральную систему удобрения (N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>120</sub>), так и последствие одной органики. Сорта Невский, Жуковский ранний и Розара также хорошо отзывались на последствие органики, поэтому их лучше выращивать, например, после капусты или тыквенных культур, под которые были внесены органические удобрения.

Для всех изученных сортов наиболее затратная система удобрения (последствие ОУ, 50 т/га + N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>120</sub>) оказалась менее эффективной, так как прибавка урожая от нее не превышала 1,7 т/га по сравнению с последствием одной органики (50 т/га).

Урожайность всех сортов, выращенных на дренированной почве, повышалась, а при окучивании всходов фрезер-



ным культиватором ГФН-1,8 – снижалась. Это связано в первом случае с улучшением водно-воздушных свойств почвы в сравнении с недренированной почвой, а во втором – с их ухудшением по сравнению с обработкой почвы культиватором КОР-5,4 с пассивными рабочими органами. Дренаж в почве при избыточном выпадении осадков дополнял осушающий эффект гребне-грядовой технологии, содержание влаги в слое 0-30 см в период массовые всходы – окончание цветения картофеля было на 7,1–10,4% ниже, чем на недренированной почве. При фрезерной обработке почвы содержание влаги в ней и ее объемная масса в слое 0–20 см были выше по сравнению с почвой после культиватора КОР-5,4 соответственно на 2,3–12,7% и 0,04–0,05 г/см<sup>3</sup>. В то же время устойчивое по годам взаимодействие факторов АСД указывало на некоторое различие в реакции сортов на окучивание всходов в зависимости от способа регулирования водного режима почвы.

Сорта Сантэ и Зекура отличались слабой отзывчивостью на дренирование почвы, поэтому их можно выращивать на участках с дренажом и без него. Остальные сорта лучше размещать на дренированных участках, или с хорошо организованным поверхностным стоком. Отрицательное действие фактора D сильнее всего отмечалось на сортах Зекура и Розара.

Урожайность сорта Жуковский ранний существенно зависела от способа окучивания всходов и от наличия в почве дренажа. На недренированной почве фрезерное окучивание положительно сказывалось на урожайности этого сорта, а при наличии дренажа при обработке культиватором ГФН-1,8 она снижалась. На сорте Сантэ при дренаже в почве отрицатель-

ное действие фрезерного окучивания посадок значительно снижалось (урожай уменьшался не более, чем на 0,5-0,7 т/га). На сорте Удача это же отмечалось на участке без дренажа.

Для сортов Жуковский ранний, Сантэ и Удача возможен более гибкий подход в выборе способа окучивания посадок в зависимости от наличия или отсутствия дренажа в почве. На сортах Невский, Розара и Зекура нежелательно применять фрезерное окучивание посадок.

Таким образом, результаты исследований при выращивании картофеля в биологизированном севообороте на лугово-бурой почве в Приморье показали:

- для разных сортов надо подбирать оптимальные для них и менее энергоемкие технологии выращивания, учитывая окультуренность и способы регулирования водно-воздушного режима почвы, а также обеспеченность удобрениями;
- сорт Сантэ можно выращивать на дренированной и недренированной почве и при достаточном уровне их плодородия без применения удобрения. Сорт Зекура не требует дополнительного осушения почвы с помощью дренажа и одинаково урожаен как при органической, так и минеральной системах удобрения. Сорт Удача дает высокий урожай как при внесении минеральных удобрений (N<sub>60</sub>P<sub>60</sub>K<sub>120</sub>), так при последствии органики. Поэтому Зекуру и Удачу можно выращивать не только после капусты белокочанной, под которую вносят органические и минеральные удобрения, а, например, после моркови – хорошему предшественнику картофеля. Сорта Невский, Жуковский ранний и Розара

наиболее урожайны на дренированной почве при размещении их по последствию органики;

- агрохимические показатели плодородия почвы при отсутствии дренажа в ней выше, чем на дренированной: в 4-й ротации севооборота содержание гумуса составляло соответственно – 7,55 % и 6,28 %; P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 34 и 22; K<sub>2</sub>O – 26 и 22 мг/100 г почвы; рН<sub>сол.</sub> 6,0 и 5,5;
- по урожайности сортов картофеля более затратная органо-минеральная система удобрения не имеет преимущества перед минеральной и органической, применяемыми в отдельности. Дорогостоящее и энергозатратное окучивание всходов картофеля с помощью культиватора ГФН-1,8 часто снижает урожайность сортов, хотя этот способ ухода за посадками картофеля широко рекомендуют у нас в стране и за рубежом.

**Н.А. САКАРА**, кандидат с.-х. наук,  
зам. директора по научной работе,  
**А.Ю. ЖИЛЬЦОВ**, научный сотрудник  
Приморская овощная опытная станция  
ВНИИО  
E-mail: poos@mail.primorye.ru

### Differentiated approach to the choice of cultivars growing technology

**N. A. SAKARA, A. YU. ZHILTSOV**

*In Primorye Territory in stationary multiple-factor experiment influence of soil drainage, fertilization and mode of potato young growth earthing up on yield of various potato cultivars is studied. Varietal agrotechnology is elaborated.*

*Keywords: crop rotation, potato, cultivar, yield, factorial analysis, varietal agrotechnology.*

**Влияние различных вариантов технологических приемов на урожайность сортов картофеля, т/га (в среднем за 2008-2009 гг.)**

Система удобрения (фактор В)	Система ухода за посадками (фактор D)	Фон регулирования водного режима (фактор А)														Среднее по ВD НСР <sub>01</sub> = 1,4– 2,4
		А <sub>1</sub> (участок без дренажа почвы)							А <sub>2</sub> (участок с дренажом почвы)							
		сорта картофеля (фактор С)						среднее по А <sub>1</sub> BD НСР <sub>01</sub> = 2,0–3,3	сорта картофеля (фактор С)						среднее по А <sub>2</sub> BD НСР <sub>01</sub> = 2,0–3,3	
		Невский	Сантэ	Зекура	Жуковский ранний	Розара	Удача		Невский	Сантэ	Зекура	Жуковский ранний	Розара	Удача		
1. Без удобрений (контроль 1)	КОР-5,4	22,2	23,3	21,7	18,4	21,4	27,0	<b>22,3</b>	25,9	19,1	26,8	27,2	24,0	32,1	<b>25,9</b>	<b>24,1</b>
	ГФН-1,8	20,5	20,2	20,7	20,4	19,4	27,0	<b>21,4</b>	25,9	20,7	23,8	21,6	23,9	35,8	<b>25,3</b>	<b>23,3</b>
2. N <sub>60</sub> P <sub>60</sub> K <sub>120</sub> (контроль 2)	КОР-5,4	26,7	22,7	27,7	23,7	23,2	31,9	<b>26,0</b>	29,5	23,2	27,0	30,6	28,0	37,5	<b>29,3</b>	<b>27,6</b>
	ГФН-1,8	26,2	20,1	23,3	25,1	23,3	30,7	<b>24,8</b>	27,5	21,8	23,9	24,7	26,1	35,8	<b>26,6</b>	<b>25,7</b>
3. Последствие	КОР-5,4	29,8	23,2	26,0	27,1	26,5	32,2	<b>27,5</b>	33,3	22,8	26,4	32,6	29,9	39,3	<b>30,7</b>	<b>29,1</b>
	ГФН-1,8	27,6	18,7	23,4	26,1	23,1	32,3	<b>25,2</b>	28,3	20,1	24,5	26,9	26,5	33,4	<b>26,6</b>	<b>25,9</b>
4. Последствие	КОР-5,4	29,4	25,7	25,9	28,1	27,2	34,5	<b>28,5</b>	33,1	22,2	26,3	31,6	29,6	39,2	<b>30,3</b>	<b>29,4</b>
	ГФН-1,8	28,4	20,5	23,9	29,1	25,4	32,3	<b>26,6</b>	29,6	21,8	21,8	25,9	23,0	36,6	<b>26,4</b>	<b>26,5</b>
<b>Среднее по АС</b> НСР <sub>01</sub> =2,0-2,9		<b>26,3</b>	<b>21,8</b>	<b>24,1</b>	<b>24,8</b>	<b>23,7</b>	<b>31,0</b>	<b>25,3</b>	<b>29,1</b>	<b>21,5</b>	<b>25,1</b>	<b>27,6</b>	<b>26,4</b>	<b>36,2</b>	<b>27,6</b>	<b>26,5</b>

## Система удобрения картофеля должна быть научно обоснованной

*Проанализировано состояние плодородия почв в Нечерноземной зоне РФ, даны научно обоснованные рекомендации по использованию органических, минеральных удобрений и сидератов под картофель в разных звеньях севооборотов, указаны лучшие предшественники.*

*Ключевые слова: плодородие почв, удобрения, картофель, сидераты, предшественники, севооборот.*

В системе мероприятий, обеспечивающих высокие урожаи картофеля, культура применения удобрений имеет первостепенное значение. Немецкие ученые половину прироста урожая с.-х. культур относят за счет применения удобрений, французские – 50–70%, американские – около 40%.

Однако систему удобрения картофеля невозможно отделить от системы удобрения других культур севооборотов. При этом лучше всего осваивать специализированные севообороты с высокой насыщенностью картофелем (до 30–40 и даже 50%) и короткой ротацией; а для производства семенного картофеля – 6–7-польные севообороты с насыщенностью до 20–25%, в которых временной разрыв между картофелем составляет не менее 3-х лет (Коршунов А.В., 1984).

При механизированных технологиях возделывания картофель необходимо размещать на почвах, которые в течение вегетации сохраняют рыхлость, не заплывают при выпадении осадков и хорошо просеиваются при уборке – это окультуренные легкие супесчаные почвы, торфяники и легкие суглинки, то есть обладающие повышенной воздухообеспеченностью и рыхлостью.

Оптимальные параметры дерново-подзолистых почв для возделывания картофеля должны быть следующие: содержание гумуса – 3,5–4,0%; рН 5,5–6,0;  $P_2O_5$  – 30–40 мг/100 г;  $K_2O$  – 30–40 мг/100 г почвы; гидролитическая кислотность – 1–3 мг-экв/100 г почвы. Такие показатели почв в условиях Нечерноземья удается поддерживать при ежегодном внесении органических и минеральных удобрений и, периодически проводя известкование. Во многих регионах России сельское хозяйство держится на запасах питательных веществ в почвах, созданных в советское время. Почвы истощаются очень быстро, а восстановить плодородие трудно, еще труднее его размножить.

**Главная задача – поддержание положительного баланса гумуса в почвах.** За последние десятилетия потери гумуса в дерново-подзолистых почвах Нечерноземной зоны достигли 40%, а в чернозёмах – 27% от его исходного содержания.

Гумус – это та основа, которая отвечает за здоровье почвы. Снижение гумусированности отрицательно сказывается на агрофизических характеристиках: почва сильно уплотняется за счет разрушения агрономически ценной структуры (снижается количество агрегатов размером 0,25–10 мм). И как следствие, ухудшаются воздушный, тепловой, водный и пищевой обмен. Появляется удущье картофеля во время дождливых периодов, снижается качество комбайновой уборки, происходит чрезмерный перерасход удобрений и др. Запасы гумуса в пахотном слое не безграничны и составляют около 40 т/га, а от внесения 1 т хорошо подготовленного навоза в почву остается всего 40–50 кг гумуса. Ежегодные потери его в универсальных севооборотах 500–1000 кг/га, в пропашных – 800–1500 кг/га. Значит, для восполнения запасов гумуса в пропашных севооборотах требуется ежегодно вносить 16–30 т навоза на 1 га пашни.

На практике невыгодно ежегодно вносить малые дозы органики, поэтому необходимо вернуться к приёмам компостирования, что позволит увеличить объемы внесения органических удобрений и снизить в них количество семян сорняков и болезнетворных микроорганизмов. Наиболее распространенные виды компостов – торфонавозные (ТНК), торфопометные (ТПК). Утроенные (или удвоенные) дозы компостов или навоза вносят под предшественник картофеля – например, озимые зерновые.

Чтобы внесение навоза окупалось прибавкой урожая, необходимо заботиться о его качестве. Существуют разные способы подготовки навоза с добавлением различных компонен-

тов, которые улучшают его характеристики: торф, известняковая и фосфоритная мука, микробиологические препараты на основе целлюлозоразрушающих бактерий и др. Недопустимо беспорядочное разбрасывание навоза в поле небольшими кучками, так как при этом происходят потери сухого вещества и питательных элементов (в первую очередь азота). Если навоз зимой вывозят в поле, то до весны его надо хранить в уплотненных штабелях (массой 15–20 т), укрытых торфом.

**Нормы внесения органических удобрений необходимо рассчитывать по содержанию азота, доза которого не должна превышать 200 кг/га.** Бесподстилочный навоз (1 т его в среднем содержит: N – 3,5–4 кг;  $P_2O_5$  – 1,5–2,5;  $K_2O$  – 2,5–5 кг) характеризуется более узким соотношением углерода к азоту (C:N) – 8, чем подстилочный – 20–21 (1 т его содержит: N – 3,5–5 кг;  $P_2O_5$  – 2,5–3;  $K_2O$  – 4–5 кг), то есть по содержанию питательных веществ они практически равноценны. В первый год внесения навоза растения используют питательные вещества не полностью (%): N – 25–30;  $P_2O_5$  – 35–40;  $K_2O$  – 50–70. Последствие высоких доз (60–80 т/га) органических удобрений в большей степени и более длительно ( $\geq 5$ –6 лет) проявляется на суглинистых и чернозёмных почвах, особенно расположенных в зоне недостаточного увлажнения.

**Лучшее место внесения органики – под зябь или предшественник: снижается засоренность посадок, улучшаются качество и сохранность продукции.**

**Альтернативное органическое удобрение – солома в сочетании с бобовыми сидератами.** Сидераты обычно высевают на полях, которые территориально наиболее далеко расположены от ферм. При запашке зеленой массы одного сидерата преобладает процесс минерализации азота, что приводит к непродуктивному его по-

терям. При запашке одной соломы без дополнительного внесения азота происходит связывание азота микробной биомассой почвы. Наилучшие условия для разложения органического вещества обеспечиваются при совместном использовании зеленого удобрения и соломы (что широко практикуется за рубежом).

В Германии в хозяйствах с зерновыми севооборотами солому измельчают, запахивают на глубину 10–15 см и высевают сидераты. В России принято солому сжигать! **Сжигание соломы наносит огромный вред почве, как живой системе.** Традиционная технология уборки соломы с поля более энергоемка (в 3 раза), чем прямое комбайнирование с измельчением и разбрасыванием соломы по полю. С соломой в дозе 3–5 т/га (именно такое её количество формируется при средних урожаях зерна 20 ц/га) в почву возвращается 12–15 кг азота, 7–8 – фосфора и 24–30 кг калия. **Для лучшей минерализации на 1 т соломы необходимо вносить 5 т бесподстилочного навоза или 30 кг азотных туков.**

В качестве сидератов возделывают бобовые (люпин, сераделлу, донник, клевер, чину, эспарцет и др.) и небобовые культуры (горчицу, рапс, редьку масличную). Сидеральные бобовые растения отличаются более высоким содержанием азота (0,45–0,53%) при относительно меньшем – фосфора (0,12%) и калия (0,21%).

**При запашке бобовых дозы азотных удобрений под картофель во избежание недобора урожая, крахмала и ухудшения сохранности клубней следует уменьшать примерно наполовину и более, повышая дозы фосфорных и калийных удобрений в 1,5–2 раза.**

Агроклиматические условия Нечерноземья вполне благоприятны для выращивания пожнивных культур и использования их в качестве сидератов. После уборки озимых и ранних яровых культур поля остаются незанятыми более 70 дней, а после однолетних на зеленый корм – до 80–90 дней. При благоприятных условиях сумма эффективных температур за этот период составляет 800–1000°С, или 30–40% агроклиматических ресурсов всего теплого периода года.

**В качестве пожнивных сидератов** подходят следующие культуры из семейства крестоцветных: **редька масличная** не требовательна к плодородию почвы, её густые посевы хорошо подавляют сорняки и эффективно вы-

полняют фитосанитарную роль. Она способна за 40–50 дней сформировать урожай зеленой массы до 35–40 т/га.

**Рапс яровой** за 60 дней способен сформировать до 35 т/га зеленой массы. В Тверской области в совхозе «Яхроме» рапс яровой, посеянный по жнивью с добавлением фосфорно-калийных удобрений, формировал на гектаре 9,2 т зеленой массы + 4,7 т пожнивнокорневых остатков, всего – 13,9 т. В таком количестве биомассы содержалось 22 кг азота, 7 – фосфора и 6 кг калия.

**Горчица белая** отличается высокой адаптацией к любому типу почв и скороспелостью. Наиболее высокие урожаи биомассы формирует при летних сроках сева (после 22 июня), а при посеве 10–20 августа зацветает в конце сентября – начале октября. Корневые выделения её богаты серой, которая действует на патогенную микрофлору почвы как природный фунгицид.

**Люпин** – наиболее значимая сидеральная зернобобовая культура в Нечерноземье. Запашка её равноценна внесению  $N_{60} P_{40} K_{60}$  (Ягovenko Л.Л., Ягovenko Г.Л., 2001, Bhardwaj H.L., Namana A.A., Van Santen E., 2004). Биологический потенциал люпина – 500–700 ц зеленой массы и до 30–40 ц семян с 1 га. Люпиновый пар – хороший предшественник для кукурузы, овса, картофеля и подсолнечника.

**Запашка сидеральных культур (рапса, горчицы, люпина однолетнего) способствует снижению количества клубней, пораженных ризоктониозом в 2 раза, а паршой – в 2,4 и более раз.** Фитосанитарная роль зеленых удобрений объясняется повышением биологической активности почвы и бурным развитием сапрофитной почвенной микрофлоры, которая подавляет возбудителей этих болезней. При запашке сидератов увеличивается урожай картофеля, уменьшаются потери при хранении, улучшается вкус продукции.

**Однако баланс гумуса складывается не только из органических удобрений, но и из пожнивнокорневых остатков, объём которых в 1,5–2 раза превышает долю органических удобрений.** Поэтому кроме применения органики в севооборотах с картофелем обязательно должны присутствовать культуры гумусообразователи: многолетние травы, клевер, козлятник, люпин и бобово-злаковые травосмеси. В качестве примера можно привести севооборот СПК «Дмитриевы Горы» Владимирской области: 1 – люпин; 2 – зерновые озимые; 3 – картофель; 4 –

люпин; 5 – картофель. Такой севооборот с занятыми парами – пример доброго отношения к земле. Под люпин вносят фосфорно-калийные удобрения из расчета 45–60 кг д.в. на 1 га. Можно использовать фосфоритную муку, которую люпин способен активно «раскислять» до усвояемых фосфатов.

Корневые и пожнивные остатки клевера превосходят остатки других культур по общему количеству органических веществ и по содержанию в них азота, фосфора, калия и кальция. Симбиотические (клубеньковые) бактерии, развивающиеся на корнях клевера, люцерны, козлятника восточного и других культур (в т.ч. зерновых) могут связывать 400–500 кг азота на 1 га за год. В природе встречается более 200 видов клубеньковых бактерий. В связи с этим Д.Н. Прянишников придавал огромное значение в преумножении плодородия почв посевам бобовых культур. **Запашка однолетних посевов клевера оставляет в почве 75 кг азота на 1 га, что равносильно 15 т хорошо приготовленной органики, а двухгодичного клевера – 30 т/га** (Коршунов Л.В., 2001). В ряде зарубежных стран (Англия, Канада) получили широкое распространение 4-польные севообороты («канадские»), в которых картофель занимает 50% площади: 1 – яровые с подсевом клевера; 2 – клевер; 3 – картофель (ранний); 4 – картофель. Поля картофеля разьединены промежуточной сидеральной культурой.

Наиболее продуктивны (по сбору кормовых единиц) следующие звенья севооборотов: на первом месте – клевер – картофель – картофель; на втором – овес (с подсевом клевера) – клевер – картофель, на третьем – занятый пар (ранний картофель) – озимая пшеница – картофель.

**Лучшие предшественники картофеля: пласт многолетних трав (до двух лет пользования), оборот пласта; озимые по парам, занятым бобовыми, зернобобовыми и ранним картофелем; озимые по люпиновому пару или другим сидератам; зернобобовые и бобовые культуры, однолетние смеси, озимая рожь на зеленый корм.**

Исходя из наличия органики, рекомендуется два варианта звеньев севооборота:

1 вариант, когда поля расположены недалеко от фермы: однолетние травы + 60 т/га навоза под озимые – озимые – картофель.

2 вариант – в зонах достаточного увлажнения с теплым летом и на полях,

которые далеко расположены от ферм. Вместо навоза возделывают и запахивают в почву сидерат. Предшественником картофеля в этом случае могут быть только яровые зерновые: однолетние травы – яровые зерновые + сидерат – картофель.

**Севообороты с семенным картофелем целесообразно размещать на полях с окультуренными торфяниками.** В этих почвах в большом дефиците медь, так как гуминовые кислоты торфа способны связывать её. Поэтому внесение меди в дозе 2 кг/га обеспечивает существенные прибавки урожая. Торф оказывает оздоравливающий эффект (за счет высокого содержания гуминовых и фульвокислот), но необходимо помнить, что на торфяных участках в утренние часы наблюдаются обильные росы, которые могут спровоцировать вспышку фитофтороза.

При выборе предшественника (особенно для семенных посадок картофеля) следует иметь в виду, что в почве под зерновыми культурами личинок проволочников немного, как и под клевером в чистом виде. Численность их возрастает при выращивании клевера в смеси со злаковыми травами и еще сильнее – при размещении на участках, засоренных пыреем. При распространении в хозяйстве стеблевой нематоды необходимо учитывать, что кукуруза, гречиха, клевер луговой способствуют сохранению этого вредителя, а вико-овсяная смесь, озимая рожь, рапс, наоборот, – очищают почву (провоцируют выход личинок нематоды из цист), а при содержании поля в черном пару стеблевая нематода погибает в течение одного года.

**Новые виды удобрений – органоминеральные, которые содержат минеральные элементы, размещенные на органической основе (торф, уголь, птичий помет, навоз КРС), и биогумус, получаемый в процессе вермикультивирования органических удобрений, – более концентрированные сбалансированные и технологичные.**

Они содержат элементы минерального питания в заданных концентрациях и органику (до 20–30%) Дозы этих удобрений под картофель зависят от содержания питательных элементов и колеблются от 500 кг до 2–3 т/га.

**Без применения минеральных удобрений выращивать картофель убыточно.** Применение азотных удобрений в оптимальных дозах имеет решающее значение для повышения урожайности сельскохозяйственных культур на

большинстве почв страны. Азот находится в первом минимуме. Поступление азота и зольных элементов в растение картофеля растянуто на весь вегетационный период. Наиболее интенсивно они усваиваются в период усиленного роста ботвы – в фазу бутонизации-цветения. Ко времени цветения растениями потребляется до 50% азота, 40 – фосфора и 80% калия. **Поэтому минеральные удобрения необходимо вносить до или при посадке картофеля, а подкормку проводить до наступления бутонизации. Оптимальное для картофеля соотношение NPK в минеральных удобрениях – 1:1,2–1,5:1,2–1,6.** Чтобы обеспечить хорошее качество и сохранность клубней, нельзя допускать преобладания азотного или азотно-калийного питания. Если содержание фосфора в почве высокое, то можно допустить такое соотношение: 1:1:1,2–1,5. Предельная доза азота на богаре (кг д.в. на 1 га) на дерново-подзолистых почвах – 120, на старопахотных торфяниках – 30–60, на вновь осваиваемых торфяниках – 60–90 (соотношение N: P: K на торфяных почвах = 1 : 3–5: 6–10).

**Следует дифференцированно подходить к удобрению различных по скороспелости сортов картофеля. Доза азотных удобрений (кг д.в. на 1 га): под ранние, среднеранние и среднеспелые сорта – 90–100, а под поздние – 60–90. Для получения высококачественного семенного картофеля дозу азота на семенных участках надо уменьшить на 20–30 кг/га. Это ускоряет созревание, уменьшает повреждаемость клубней при уборке, увеличивает долю семенной фракции.**

Наиболее рационально локальное внесение минеральных удобрений при нарезке гребней, так как при этом уменьшается расход туков (на 20–30%) и повышается коэффициент использования питательных веществ растениями картофеля. На рынке удобрений представлен очень широкий их ассортимент. Агрономическая служба передовых хозяйств приобретает для картофеля, как правило, сложные многоэлементные туки типа нитроаммофосок (15–17:15–17:15–17). При такой высокой концентрации питательных веществ (в сумме 45–51%) для того, чтобы внести на 1 га 90 кг д.в. требуется 500 кг туков, а при локальном внесении – лишь 350 кг. Наиболее распространены двухэлементные удобрения – аммофос (N – 10–12%, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> – 46–50%) и диаммофос (20

и 53%). К таким удобрениям добавляются калийные туки (калий хлористый или сернокислый, а лучше калимагнезию).

Многочисленными исследованиями доказано, что 1 кг правильно внесенных минеральных удобрений окупается 20–30 кг картофеля, но такая высокая окупаемость происходит за счет разрушения потенциального плодородия почвы (гумуса). Систематическое внесение одних минеральных туков будет выгодно в течение 10–15 лет, а потом может наступить почвоотомление – ухудшение физико-химических свойств, угнетение полезной микрофлоры, накопление токсинов и депрессия развития культурных растений, вплоть до того, что такие чувствительные культуры, как овес, не смогут расти.

**Кроме азота, фосфора и калия картофель сильно нуждается в кальции, магнии и микроэлементах.** При этом вынос Ca и Mg в 2–2,4 раза превосходит вынос фосфора. Если польза внесения азотных, фосфорных и калийных удобрений под картофель доказана, то пользу применения кальция, магния и микроэлементов нужно еще доказывать. По применению многокомпонентных сложных удобрений Россия существенно отстает от развитых стран Запада. Это, в первую очередь, связано с низкой экономической поддержкой села государством.

**Особенно важна роль магния, который участвует в построении молекулы хлорофилла и процессах формирования более 300 ферментов.** Много Mg выносят из почвы сахарная и кормовая свекла (36–42 кг/га), картофель (24–36 кг/га), бобовые травы (20–30 кг/га), мало выносят его зерновые культуры (6–10 кг/га) и злаковые травы (6–8 кг/га), промежуточное место занимает люпин (12–24 кг/га).

На легких почвах с низким содержанием магния (3–6 мг MgO на 100 г) картофель испытывает магниевое голодание. **На дерново-подзолистых почвах с низким уровнем обменного магния дозы растворимых магниевых удобрений – 60–90, на торфо-болотных – 100 кг д.в. на 1 га.** Дефицит магния характерен также и для суглинистых почв. В целом по стране выявлено 47,4% почв низко- и среднеобеспеченных Mg (Аристархов А.Н., 2000). Для таких почв лучшее удобрение – калимагнезия (K<sub>2</sub>O – 29%, MgO – 10%).

**При планировании урожая картофеля свыше 30 т/га одnorазовое внесение высоких доз минеральных удобрений (около 1000 кг туков)**

следует заменить на дробное: перед посадкой – 2/3 дозы NPK локально или вразброс и 1/3 дозы NPK в подкормку (корневую) + 1–2 некорневых опрыскивания.

В некорневых подкормках сочетают микроудобрения со средствами защиты растений (гербицидами, инсектицидами, фунгицидами). При этом можно сократить фунгицидную нагрузку на 30%, так как в состав современных форм микроудобрений (жусс, акварины, микровит, тенсо-коктейль и др.) входят элементы, используемые для борьбы с грибными и бактериальными болезнями (Си, Мп, Fe, Zn и др.).

В опыте ВНИИКХ (2008–2009 гг.) однократное опрыскивание посадок картофеля хелатными микроудобрениями в дозе 1,5 л/га (микровит стандарт и микровит картофельный) повысило урожай на 12,0–13,9% по сравнению с фоновым вариантом ( $N_{120}P_{120}K_{150}$  + опрыскивание  $H_2O$ ).

**Таким образом, для получения стабильно высоких урожаев картофеля с заданными параметрами качества необходимо заранее готовить поля, проводя мероприятия по коренному улучшению их плодородия (известкование, если  $pH < 4,5$ ; фосфоритование; заправка альтернативных или традиционных органических удобрений), а в год посадки картофеля – обеспечить его сбалансированное питание за счёт внесения минеральных удобрений в оптимальных дозах в сочетании с некорневыми опрыскиваниями препаратами нового поколения (хелаты микроэлементов, микробиологические и гуминовые препараты, иммуностимуляторы на основе арахидоновой кислоты, хитозана и др.).**

**Такая технология возделывания картофеля экологически и экономически оправдана. Она позволяет по-**

**высить плодородие почв, валовой урожай, товарность и качество продукции, снизить фунгицидную нагрузку и дозы минеральных удобрений.**

**Л.С. ФЕДОТОВА**, доктор с.-х. наук, зав. лабораторией биохимии и агрохимии,  
**Г.И. ФИЛИПОВА**, кандидат с.-х. наук, зав. отделом координации ВНИИКХ

### **Potato fertilization system must be science-based**

**L. S. FEDOTOVA, G. I. FILIPPOVA**

*State of soil fertility in non-chernozem area of Russian Federation is analyzed, science-based guidelines for use of organic manure, mineral fertilizers, green manure in potato culture in different sections of crop rotation are given, best predecessors are demonstrated.*

*Keywords: soil fertility, fertilizers, potato, green manure, predecessors, crop rotation.*

## **НАШИ ЮБИЛЯРЫ**

# **Анатолий Дмитриевич ШИШОВ**

**Исполнилось 65 лет со дня рождения и 50 лет трудовой деятельности доктору с.-х. наук, профессору, академику Российской академии естествознания и Международной академии безопасности жизнедеятельности (МАНЭБ), заслуженному работнику Высшей школы РФ, заведующему кафедрой растениеводства НовГУ им. Ярослава Мудрого Шишову Анатолию Дмитриевичу.**

А.Д. Шишов родился 28 апреля 1945 г. в поселке Жучёк Брянской области. Трудовую деятельность начал с 1959 г. Находясь на службе в Советской Армии (1964–1968 гг.), заочно окончил Шанталовский сельскохозяйственный техникум в Смоленской области. В 1969–1972 гг. работал в Госплемзаводе «Новолодожский» Ленинградской области, был заместителем директора сельскохозяйственного ПТУ–12, в 1978–1986 гг. заочно окончил Ленинградский СХИ, затем учился в аспирантуре, защитил кандидатскую и докторскую диссертации, в 1995 г. получил учёное звание профессора по кафедре овощеводства.

В Институте сельского хозяйства и природных ресурсов Новгородского ГУ им. Ярослава Мудрого А.Д. Шишов с 1986 г. Сначала работал ассистентом, доцентом, профессором, деканом агрономического факультета, деканом ФТСХП, в настоящее время он – заве-

дующий кафедрой растениеводства.

Опытный руководитель и талантливый ученый А.Д. Шишов обладает высокими профессиональными и хорошими организаторскими способностями, под его руководством создан учебно-производственный центр для проведения НИР студентов, аспирантов и докторантов. А.Д. Шишов подготовил более 100 дипломников; 12 кандидатов и одного доктора, в настоящее время руководит работой 3 докторантов и 5 аспирантов.

Для совершенствования учебного процесса, научных исследований кафедра растениеводства сотрудничает с научными и учебными заведениями России, ближнего и дальнего зарубежья.

Научная деятельность А.Д. Шишова связана с системными агробиологическими и физиологобиохимическими исследованиями регуляции роста, развития и продуктивности овощных, пря-

новкусовых и других с.-х. культур, составляющими новое научное направление в изучении фиторегуляторной активности широкого круга этиленпродуцирующих, цитокининовых, гибберелиновых, общестимулирующих и биоактивных регуляторов роста и разработке рациональных способов их применения для повышения урожайности и качества продукции. По этой тематике им опубликовано более 200 работ, получено 2 патента, 4 авторских свидетельства. В список публикаций входит около 260 работ, в том числе 20 методических и 6 учебных пособий, монография. Он принимал участие и докладывал о результатах своей научной деятельности на 15 международных и 35 республиканских вузовских конференциях и совещаниях.

Его основные работы: «Антология овощеводства» (1998–2002), «Регуляция роста и продуктивности основных овощных культур и картофеля» (2007).

А.Д. Шишов – член ученых советов Института и факультета, диссертационных советов. Он – лауреат Международной программы ISSEP за 1992 г., возглавляет Новгородское отделение РАЕ, имеет многие награды, благодарности и грамоты.

**Друзья и коллеги, ученики, студенты, овощеводы сердечно поздравляют Анатолия Дмитриевича со славными датами, желают ему доброго здоровья и дальнейших творческих успехов.**

## Картофель требует сбалансированного минерального питания

**Дана оценка продуктивности картофеля в зависимости от сбалансированности минерального питания в условиях северного региона.**

**Ключевые слова:** картофель, макро- и микроэлементы, сбалансированность минерального питания, продуктивность.

Один из основных факторов повышения продуктивности картофеля в сложных климатических условиях северного региона при низком плодородии почв – улучшение минерального питания растений. Помимо анализа связей между обеспеченностью культуры отдельными элементами питания и ее продуктивностью очень важно выявить взаимовлияния поступающих элементов и уровня уравновешенности питания.

Оценку сбалансированности минерального питания и влияния ее на продуктивность картофеля проводили в 1986–1989 и 2003–2004 гг. в полевых опытах по сравнительному определению потребности культуры в удобрениях. Их вносили перед посадкой картофеля, дозы в среднем составили (кг д.в./га): азот – 160, фосфор – 130, калий – 220, сера – 40. Из микроэлементов применяли (кг/га): бор – 1,3, цинк – 5,0, медь – 2,4, кобальт – 0,06, молибден – 0,25. Для удовлетворения потребности растений в кальции и магнии использовали доломитовую муку. Метод комплексной оптимизации имел преимущества перед балансовым расчетом потребности в основных элементах питания и средними дозами азота, фосфора и калия, рекомендованными в регионе.

Вследствие того, что картофель имеет растянутый период поглощения элементов питания, а их состав меняется при переходе от одной стадии онтогенеза к другой, для оценки сбалансированности питания мы использовали данные по содержанию этих элементов в ботве картофеля, отобранной через 15–16 дней после появления всходов и за 10–12 дней до уборки, и в клубнях – во время уборки. Анализ ботвы в период достижения максимальной площади листьев (за 10–12 дней до уборки) в большей мере отражал суммарные изменения в содержании элементов в зависимости от условий питания

и дал возможность оценить их вынос растением. По Н.А. Гусеву (цитир. по Ермохину и др., 2000), к моменту уборки картофеля в ботве содержится (%): азота – 100, фосфора – 74 и калия – 77,5. Максимальное (принятое за 100%) количество фосфора и калия в ассимилирующих органах наблюдается через месяц после цветения. С учетом того, что уборку на севере проводят раньше полного созревания клубней, содержание элементов в ботве за несколько дней до уборки достаточно точно характеризует потребность культуры в элементах питания. В диагностических целях важно оценить химический состав растений в ранние сроки. В качестве критериев сбалансированности мы использовали соотношения между элементами, устанавливая взаимосвязи между поступлением их в растения и продуктивностью.

Исследования на подзолистой легкосуглинистой почве выявили высокую эффективность оптимизации питания растений за счет использования комплекса макро- и микроэлементов. В варианте с оптимизированным питанием продуктивность картофеля сорта Невский была в три раза выше, чем в контроле. Максимальный сбор клубней составил 65,2 т/га.

Повышению продуктивности картофеля способствовал учет потребности растений не только в основных элементах питания (NPK), но и в ряде других макро- (сера, кальций, магний) и микроэлементов. Обеспечение растений серой за счет внесения сернокислого калия повысило продуктивность картофеля по сравнению с использованием хлористого калия на 13%, а применение комплекса микроэлементов увеличило сбор клубней на 20%.

Урожайность картофеля существенно определялась поступлением элементов питания в ассимилирующие органы. Наиболее тесные положительные связи в оба срока отбора проб установлены

между сбором клубней и содержанием калия в ботве. При внесении минеральных удобрений по фону извести количество калия в ассимилирующих органах к моменту уборки было вдвое выше, чем в контроле. Без применения удобрений известкование сокращало уровень калия в ботве и клубнях.

Содержание азота в наземной части молодых растений при использовании удобрений и извести увеличилось с 3,21 до 5,89%, в ботве перед уборкой – с 2,12 до 3,65%. Зависимость между количеством азота в ассимилирующих органах и сбором клубней имела логарифмический характер: каждый последующий шаг в увеличении содержания элемента в растениях вызывал меньший рост продуктивности.

Высокое содержание фосфора в ботве перед уборкой (0,21–0,22%) в основном коррелировало с большей продуктивностью. Однако сбор клубней более значительно коррелировал с количеством фосфора, также как и азота в ботве в начальные фазы роста. В целом же связи между массой клубней и содержанием в ботве азота и фосфора были менее тесные, чем по калию.

Улучшение питания растений кальцием и магнием при внесении извести, особенно на фоне минеральных удобрений, благоприятно отразилось на продуктивности культуры, о чем свидетельствует корреляция между сбором клубней и содержанием этих элементов в ботве перед уборкой. В начальный период роста доля кальция и магния в ботве была ниже и связи с продуктивностью были менее тесные.

Логарифмический характер связи, установленный при анализе уровня продуктивности в зависимости от содержания кальция в ботве, мы связываем с нарушением равновесия между поступлением двухвалентных катионов и катионов калия и возникновением диспропорций с другими элементами. Так, соотношение К:Са в предубороч-

ной ботве при использовании доломитовой муки в дозе 11 т/га без внесения удобрений снизилось с 2,11:1 до 0,47:1; K:Mg – с 2,15:1 до 0,81:1. После появления всходов на известкованных делянках растения также испытывали дефицит калия. Проблема антагонизма между калием и кальцием в питании картофеля в основном связана с биологическими особенностями культуры.

Изменения в подвижности элементов с ростом уровня pH привели также к нарушению уравновешенности между калием, фосфором и азотом. Это выразилось в снижении пропорций элементов в предуборочной ботве: K:P – с 9,5:1 до 4,9:1, K:N – с 0,54:1 до 0,25:1 и N:P – с 17,7:1 до 11,7:1. У высокоурожайных растений эти величины были значительно выше. Диспропорции между катионами устранялись при внесении удобрений. Соотношение K:P (в пересчете на элементы) в туках изменялось от 3,0:1 до 4,8:1. При этом более высокая доля калия, как в удобрениях, так и в листьях, была характерна для растений с применением для них макро- и микроэлементов.

Превалирование азота над фосфором в ботве картофеля при применении удобрений, способствуя повышению продуктивности, вело к некоторому увеличению (в пределах норм) накопления нитратов в клубнях. Более высокое содержание нитратного азота в картофеле при использовании минеральных удобрений в условиях Севера связано с невзреванием клубней. Формированию физиологически более спелых клубней благоприятствовало применение комплекса микроэлементов.

Растения в ранний период роста содержали высокую долю азота, а калия было меньше. Роль его возросла в период клубнеобразования. Об этом свидетельствует увеличение доли калия при одновременном снижении доли азота в ботве в предуборочный период, особенно у высокопродуктивных растений. Заданные пропорции между азотом и калием, также как азотом и кальцием во вносимых удобрениях при использовании метода оптимизации питания, сохранились в химическом составе ботвы, способствуя повышению продуктивности культуры.

Особенности питания картофеля по-разному отразились на содержании и сбалансированности элементов в ассимилирующих и запасающих органах. Это связано со специфическим участием отдельных элементов в физиологических процессах клубнеобразования,

накопления углеводов и белков. Так, содержание азота в клубнях с ростом продуктивности увеличивалось более интенсивно, чем калия и фосфора: величины соотношения N:K и N:P при этом возросли в два раза, согласуясь со сбором клубней ( $r = 0,67...0,71$ ,  $P < 0,001$ ). Но в отношении взаимодействия элементов при поступлении в ботву отмечалось обратное. Превалирование кальция над фосфором в клубнях положительно сказалось на урожае. В целом же изменения в содержании элементов питания и в равновесии между ними в клубнях были не столь существенны, как в ассимилирующих органах.

Сократившееся поступление марганца, и особенно алюминия, в картофель при известковании отразилось на продуктивности культуры. Корреляционный анализ подтвердил наличие отрицательной зависимости между поступлением токсического элемента в ботву и клубни и их сбором. В результате более интенсивного увеличения содержания двухвалентных катионов и снизившегося поступления алюминия соотношения Al:Mg и Al:Ca в ботве изменились с 0,30:1 (контроль) до 0,03:1 и 0,05:1 соответственно, согласуясь с продуктивностью ( $r = -0,55...-0,87$ ,  $P < 0,05...0,001$ ). Наиболее узкие значения пропорций между токсичным элементом и азотом, и особенно калием, также свойственны ботве более продуктивных растений ( $r = -0,84$ ,  $P < 0,001$ ). Повышенный сбор клубней обусловлен к тому же преобладанием в их составе кальция, магния и фосфора над алюминием и марганцем.

Увеличение сбора клубней при использовании удобрений и мелиорантов снизило количество микроэлементов в органах картофеля и вместе с тем привело к некомпенсируемому выносу их возросшими урожаями. Нарушение сбалансированности между макро- и микроэлементами выявилось уже на ранних стадиях развития растений. Снижение количества микроэлементов при этом было обусловлено не только «разбавлением» в большей продуктивной массе, но и изменениями подвижности элементов в почве и взаимовлиянием между ионами в процессе поступления в растения при возросшем уровне pH.

Кальций, выступая антагонистом в отношении цинка, уменьшил соотношение величины Zn:Ca в ботве в 5–7 раз. Несколько в меньшей мере, но в том же направлении изменились про-

порции между цинком и магнием. Соотношение Zn:P в ботве перед уборкой при применении удобрений, и особенно при известковании, снизилось с 0,0043:1 до 0,0006:1. Фосфор сдерживал поступление цинка. Повышение подвижности фосфора при известковании при одновременном снижении доступности цинка для растений также усиливало диспропорции между ними.

Количество меди в ботве картофеля при использовании удобрений и пропорции между медью и основными элементами питания изменились менее существенно. Но и здесь соотношение Cu:Ca в предуборочной ботве было в три-четыре, а Cu:Mg – в два-три раза ниже, чем в контроле. Помимо антагонизма между ионами шел усиленный отток микроэлементов в клубни и распределение их в возросшей массе ботвы. Диспропорции, прежде всего в отношении Cu:Mg, установлены также и в клубнях. В целом соотношения между макро- и микроэлементами в клубнях изменялись менее рельефно, чем в ботве.

Диспропорции между макро- и микроэлементами, как показали корреляционные связи, явились причиной недобора урожаев. Дополнительные схемы питания микроудобрениями позволили подтянуть концентрацию микроэлементов в растениях картофеля на более высокий и соответствующий повышенному количеству макроэлементов уровень, исклчить их дефицит и тем самым повысить урожай и улучшить качество продукции.

Таким образом, продуктивность картофеля во многом определялась взаимодействием и уравновешенностью между элементами питания. Дисбаланс в отношении калия и двухвалентных катионов, складывающийся при внесении только известковых материалов, явился причиной снижения сбора клубней, а сужение пропорций между марганцем, алюминием и основными элементами способствовало его увеличению. Использование средств химизации привело к диспропорциям между макро- и микроэлементами, а комплексное применение их с учетом потребности растений и свойств почвы способствовало уравновешенности минерального питания картофеля и созданию благоприятных условий для его роста и развития.

**Г.Я. ЕЛЬКИНА, доктор с.-х. наук**  
Институт биологии Коми научного центра  
УрО РАН  
E-mail: elkina@ib.komisc.ru

# ОВОШЕВОДСТВО

## ЛИДЕРЫ ОТРАСЛИ

### Наиболее крупные и эффективные предприятия по производству овощей открытого грунта в России за 2006–2008 гг.

Рей-тинг	Республика, край, область	Район, город	Название хозяйства
1	Московская область	ДМИТРОВСКИЙ	ООО «ФРУХТРИНГ»
2	Московская область	СЕРПУХОВСКИЙ	ЗАО «ДАШКОВКА»
3	Московская область	ДМИТРОВСКИЙ	ЗАО «ЖУЛИКОВО»
4	Ленинградская область	ВСЕВОЛОЖСКИЙ	ЗАО «ПЛЕМЕННОЙ ЗАВОД ПРИНЕВСКОЕ»
5	Московская область	ДМИТРОВСКИЙ	ЗАО «АГРОФИРМА «БУНЯТИНО»
6	Ленинградская область	ВСЕВОЛОЖСКИЙ	ЗАО «ПЛЕМЕННОЙ ЗАВОД «РУЧЬИ»
7	Московская область	ОЗЕРСКИЙ	ЗАО «ОЗЕРЫ»
8	Московская область	КОЛОМЕНСКИЙ	ООО «СЕРГИЕВСКОЕ»
9	Московская область	СТУПИНСКИЙ	ЗАО «ГОРОДИЩЕ»
10	Московская область	ДМИТРОВСКИЙ	ФГОУ СПО «ЯХРОМСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»
11	Ленинградская область	ТОСНЕНСКИЙ	ЗАО «ПЛЕМХОЗ ИМЕНИ ТЕЛЬМАНА»
12	Московская область	КОЛОМЕНСКИЙ	СЗАО «ЛЕНИНСКОЕ»
13	Кемеровская область	КЕМЕРОВСКИЙ	СПК «БЕРЕГОВОЙ»
14	Тюменская область	ТЮМЕНСКИЙ	ЗАО АФ «КАСКАРА»
15	Свердловская область	БЕЛОЯРСКИЙ	ЗАО АПК БЕЛОРЕЧЕНСКИЙ
16	Московская область	ОЗЕРСКИЙ	ОАО «АГРОФИРМА СОСНОВКА»
17	Кировская область	Г. КИРОВ	ЗАО АГРОКОМБИНАТ ПЛЕМЗАВОД «КРАСНОГОРСКИЙ»
18	Волгоградская область	ГОРОДИЩЕНСКИЙ	ФГУСП «ПЛЕМЗАВОД «КУЗЬМИЧЕВСКИЙ» МИНОБОРОНЫ РОССИИ
19	Московская область	ОЗЕРСКИЙ	ОАО «ПРЕДПРИЯТИЕ «ЕМЕЛЬЯНОВКА»
20	Ленинградская область	ТОСНЕНСКИЙ	ЗАО «АГРОТЕХНИКА»
21	Тюменская область	УПОРОВСКИЙ	ООО «АГРОФИРМА КРИММ»
22	Саратовская область	ЭНГЕЛЬСКИЙ	ФГУП «КОМБИНАТ ХЛЕБОПРОДУКТОВ» ФСИН РОССИИ»
23	Волгоградская область	ГОРОДИЩЕНСКИЙ	ООО «СОВХОЗ «КАРПОВСКИЙ»
24	Нижегородская область	КСТОВСКИЙ	ООО «СПК «ЖДАНОВСКИЙ»
25	Московская область	РАМЕНСКИЙ	ЗАО АГРОФИРМА «ПОДМОСКОВНОЕ»
26	Тюменская область	ТЮМЕНСКИЙ	СПК «ЕМБАЕВСКИЙ»
27	Республика Мордовия	ОКТЯБРЬСКИЙ	ГУП «ТЕПЛИЧНОЕ»
28	Кемеровская область	БЕЛОВСКИЙ	КЛХ «ВИШНЕВСКИЙ»
29	Ленинградская область	ЛОМОНОСОВСКИЙ	ЗАО «ПОБЕДА»
30	Московская область	ЛЕНИНСКИЙ	ЗАО «СОВХОЗ ИМЕНИ ЛЕНИНА»
31	Сахалинская область	Г. ЮЖНО-САХАЛИНСК	ГУСП «СОВХОЗ «ТЕПЛИЧНЫЙ»
32	Новосибирская область	НОВОСИБИРСКИЙ	ЗАО «ПРИОБСКОЕ»
33	Московская область	ЛУХОВИЦКИЙ	ПК «ПРИОКСКИЙ»
34	Иркутская область	УСОЛЬСКИЙ	СХ ОАО «БЕЛОРЕЧЕНСКОЕ»
35	Челябинская область	КРАСНОАРМЕЙСКИЙ	ОАО СЕЛЬХОЗПРЕДПРИЯТИЕ «КРАСНОАРМЕЙСКОЕ»
36	Республика Башкортостан	УФИМСКИЙ	ГУП СВХ «АЛЕКСЕЕВСКИЙ»
37	Кемеровская область	БЕЛОВСКИЙ	КЛХ ИМЕНИ ИЛЬИЧА
38	Ставропольский край	ИПАТОВСКИЙ	ООО «ДОБРОВОЛЬНОЕ»
39	Московская область	ЛУХОВИЦКИЙ	ГУП «ПНО ПОЙМА»
40	Тюменская область	ТЮМЕНСКИЙ	ОАО «МАЛЬКОВСКОЕ»
41	Омская область	ОМСКИЙ	СПК «ТЕПЛИЧНЫЙ-1»
42	Свердловская область	Г. ЕКАТЕРИНБУРГ	ЗАО СВЕРДЛОВСКОЕ
43	Камчатская область	ЕЛИЗОВСКИЙ	ООО СХП «ОВОЩЕВОД»
44	Саратовская область	ЭНГЕЛЬСКИЙ	ЗАО «НОВОЕ»
45	Ленинградская область	ТОСНЕНСКИЙ	СПК «ШУШАРЫ»
46	Самарская область	СЫЗРАНСКИЙ	ООО «ВЕГА»
47	Тверская область	Г. ТВЕРЬ	ЗАО «КАЛИНИНСКОЕ»
48	Ростовская область	САЛЬСКИЙ	ООО «ИМЕНИ М.В. ФРУНЗЕ»

Рей-тинг	Республика, край, область	Район, город	Название хозяйства
49	Самарская область	СТАВРОПОЛЬСКИЙ	СЗАО «ЛУНАЧАРСК»
50	Ленинградская область	ВСЕВОЛОЖСКИЙ	СПК «ПРИГОРОДНЫЙ»
51	Волгоградская область	ГОРОДИЩЕНСКИЙ	ООО «ПЛЕМЗАВОД «КОТЛУБАНЬ»
52	Томская область	ТОМСКИЙ	ЗАО «ТОМЬ»
53	Тульская область	ЛЕНИНСКИЙ	СХК «ПРИУПСКИЕ ЗОРИ»
54	Свердловская область	Г. ПЕРВОУРАЛЬСК	СХПК ПЕРВОУРАЛЬСКИЙ
55	Приморский край	Г. АРТЕМ	ООО «ПООС ВНИИО»
56	Астраханская область	АХТУБИНСКИЙ	СХПК «НОВОНИКОЛАЕВСКИЙ»
57	Республика Хакасия	УСТЬ-АБАКАНСКИЙ	ЗАО «УСТЬ-АБАКАНСКОЕ»
58	Тамбовская область	ТАМБОВСКИЙ	КОЛХОЗ - ПЛЕМЕННОЙ ЗАВОД ИМ. ЛЕНИНА
59	Пермская область	Г. КРАСНОКАМСК	СХК «ТРУЖЕНИК»
60	Астраханская область	КАМЫЗЯКСКИЙ	ООО «НАДЕЖДА-2»
61	Ярославская область	ЯРОСЛАВСКИЙ	ЗАО АГРОФИРМА «ПАХМА»
62	Краснодарский край	Г. АРМАВИР	СХК «ВОСТОК»
63	Калужская область	Г. КАЛУГА	ООО «ПЛОДОВООЩНОЕ ХОЗЯЙСТВО-МОНАСТЫРСКОЕ ПОДВОРЬЕ»
64	Сахалинская область	ТОМАРИНСКИЙ	ЗАО «СОВХОЗ ЗАРЕЧНОЕ»
65	Республика Карелия	ОЛОНЕЦКИЙ	ГУП РК СОВХОЗ «АГРАРНЫЙ»
66	Челябинская область	АРГАЙШСКИЙ	ЗАО «АКБАШЕВО»
67	Новосибирская область	КАРАСУКСКИЙ	МУП ИМ ДЗЕРЖИНСКОГО
68	Ростовская область	ВЕСЕЛОВСКИЙ	ЗАО «НИВА»
69	Краснодарский край	ЛЕНИНГРАДСКИЙ	ФГУСП ЛЕНИНГРАДСКОЕ
70	Алтайский край	Г. НОВОАЛТАЙСК	СХК «ВЕЛИЖАНОВСКИЙ»
71	Сахалинская область	Г. ЮЖНО-САХАЛИНСК	ГУП «КОМСОМОЛЕЦ»
72	Удмуртская Республика	МОЖГИНСКИЙ	СПК КОЛХОЗ «ЗАРЯ»
73	Республика Башкортостан	АУРГАЗИНСКИЙ	ООО СХП «АГРОГАЛС»
74	Алтайский край	Г. БАРНАУЛ	ГУП ОПХ «ОВОЩЕВОД» РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ
75	Волгоградская область	КАЛАЧЕВСКИЙ	ОАО «ВОЛГО-ДОН»
76	Сахалинская область	АНИВСКИЙ	ГУСП СОВХОЗ «ЮЖНО-САХАЛИНСКИЙ»
77	Московская область	КОЛОМЕНСКИЙ	ЗАО «АКАТЬЕВСКИЙ»
78	Республика Марий Эл	МЕДВЕДЕВСКИЙ	ОАО «ТЕПЛИЧНОЕ»
79	Иркутская область	ИРКУТСКИЙ	ОАО «ИСКРА»
80	Краснодарский край	ГУЛЬКЕВИЧСКИЙ	ООО А/К ПРИКУБАНСКИЙ
81	Республика Татарстан	ВЫСОКОГОРСКИЙ	ЗАО «БИРЮЛИ»
82	Свердловская область	Г. ПЕРВОУРАЛЬСК	СХПК БИТИМСКИЙ
83	Волгоградская область	ГОРОДИЩЕНСКИЙ	ООО «ГОРОДИЩЕНСКАЯ ПТИЦЕФАБРИКА»
84	Ростовская область	ВЕСЕЛОВСКИЙ	ЗАО ИМ. ЛЕНИНА
85	Республика Татарстан	НИЖНЕКАМСКИЙ	ООО «БАХЕТЛЕ-АГРО»
86	Московская область	КОЛОМЕНСКИЙ	ЗАО «СЕВЕРКА»
87	Воронежская область	Г. ВОРОНЕЖ	ЗАО «АГРОСВЕТ»
88	Челябинская область	АГАПОВСКИЙ	ЗАО «АГАПОВСКОЕ»
89	Ленинградская область	ГАТЧИНСКИЙ	ОАО «ВЕРЕВО»
90	Волгоградская область	КОТЕЛЬНИКОВСКИЙ	ФГУСП ИМ КРУПСКОЙ МИНОБОРОНЫ РОССИИ
91	Челябинская область	САТКИНСКИЙ	ООО «АГРОФИРМА МАГНИЗИТ»
92	Краснодарский край	БРЮХОВЕЦКИЙ	ЗАО «ПОБЕДА»
93	Сахалинская область	ДОЛИНСКИЙ	СПК «СОКОЛОВСКИЙ»
94	Кемеровская область	НОВОКУЗНЕЦКИЙ	ООО «МЕТАЛЛУРГ»
95	Челябинская область	АРГАЙШСКИЙ	ЗАО АРГАЙШСКОЕ»
96	Краснодарский край	КАНЕВСКИЙ	ЗАО ПЛЕМЗАВОД «УРОЖАЙ»
97	Орловская область	ЛИВЕНСКИЙ	АО (НАРОДНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ) «УСПЕНСКОЕ»
98	Республика Мордовия	ОКТЯБРЬСКИЙ	ГУП РМ «ЛУХОВСКОЕ»
99	Вологодская область	ВОЛОГОДСКИЙ	СХК «ФЕТИНИНО»
100	Красноярский край	СУХОБУЗИМСКИЙ	ОАО «ПЛЕМЗАВОД ТАЕЖНЫЙ»



## Сохраняя и приумножая научный потенциал развития селекции и семеноводства овощных культур в России

*Старейшему научному учреждению страны – Всероссийскому НИИ селекции и семеноводства овощных культур 90 лет. Его история началась в марте 1920 г., когда небольшой коллектив исследователей под руководством профессора Тимирязевской с.-х. академии С.И. Жегалова заложил сортовой питомник огородных растений в небольшом огородно-семенном совхозе «Грибово» Звенигородского уезда. Совхоз был организован Московской областной с.-х. станцией для производства семян огородных растений, в которых в годы гражданской войны и блокады страна испытывала острый недостаток. Однако задача оказалась невыполнимой из-за отсутствия хорошего исходного материала для размножения.*

В условиях полной разрухи, голода, отсутствия самого необходимого для работы С.И. Жегалов со своими помощниками смог собрать коллекции семян по 30-50 образцов основных огородных растений, в первую очередь, из уникального сортового наследия российских огородников и иностранных образцов. Но предстояло решить более сложную проблему – полностью отсутствовали методы селекционной и семеноводческой работы с овощными растениями. Все приходилось начинать с нуля. Одновременно с сортоулучшительной работой С.И. Жегалов организует селекционные, генетические, методические исследования по основным в то время овощным культурам. Гениальный ученый и гражданин, С.И. Жегалов определяет для себя задачу – полностью ликвидировать зависимость семеноводства страны от импорта семян.

В коллектив своих помощников С.И. Жегалов пригласил широко образованных людей: В.В. Ордынского, Т.В. Козлова и выпускниц Голицынских высших женских с.-х. курсов. Уже в 1921 г. были переданы для размножения улучшенные сорта гороха и томата. В 1923-1924 гг. после одно-двукратного отбора начали передавать на размножение семена сортов двулетних культур: капусты Сабуровка, Кубышка, моркови Валерия и др. Сразу же появился спрос на семена и интерес к ним со стороны агрономов различных хозяйств.

В 1922 г. во исполнение декрета Совнаркома РФ «О семеноводстве», в разработке которого С.И. Жегалов принимал самое деятельное участие, и ввиду большой значимости проводимых в совхозе работ хозяйство «Грибово» было преобразовано в Грибовскую селекционную станцию, задачей которой было получение и размножение высококачественных, вызревающих в Московской

области сортов овощных культур, удовлетворяющих требования коллективных хозяйств и огородников.

В первые годы на станции разрабатывали и применяли методы аналитической селекции. Но С.И. Жегалов сразу организует работу с использованием всех новейших достижений науки того времени, нацеливает сотрудников на широкое применение метода внутривидовой гибридизации. Первые скрещивания были проведены в 1921-1922 гг. на выделенном сортолинейном материале у культур самоопылителей – гороха и томата. Были начаты исследования по гетерозису овощных растений, уделялось большое внимание изучению биологии цветения, методам скрещиваний у перекрестноопыляемых растений. Была развернута широкая программа исследований биологических особенностей белокочанной капусты – Объем закладки маточных растений капусты (кочерыг) на зимнее хранение для селекционно-семеноводческих целей достигал 26-29 тыс. шт.

В 1925-1926 гг. на станции приступили к планомерной организации селекционного размножения своих сортов белокочанной капусты и других культур, на семена которых сразу же возник спрос не только в центральном регионе, но и далеко за его пределами. Грибовка приобретает значение ведущей овощной селекционной станции в СССР.

Будучи директором станции С.И. Жегалов начал совместно с Наркомземом РФ отрабатывать научные основы централизованной системы семеноводства и Госсортоиспытания, и уже после его смерти Грибовская ОС совместно с Институтом прикладной ботаники ВИР в 1928 г., закладывает сеть общегосударственного сортоиспытания овощных культур, руководит и участвует в разработке единого общесоюзного плана селекционной работы.

Под руководством С.И. Жегалова за 1920-1927 гг. на Грибовской станции была заложена основа для дальнейшего развития селекции как науки. Здесь создан уникальный по своим свойствам исходный материал, на базе которого впоследствии были созданы широко районированные сорта: моркови Нантская 4, свеклы столовой Бордо 237, Несравненная А 463, кабачков Грибовские 37, репы Петровская 1, сахарного гороха Жегалова 112 и Неистошимый 195, сорта-космополиты капусты, томата. Созданы и улучшены 44 сорта 14 овощных культур, около 30 сортов кормовых корнеплодов и цветочных культур.

С.И. Жегалов – человек выдающейся эрудиции, воспитан на Грибовской селекционной станции плеяду выдающихся селекционеров. Среди них Е.М. Попова, Т.В. Лизгунова, В.К. Соловьева, профессора Н.Н. Тимофеев, В.В. Ордынский.

После организации Всесоюзной академии сельскохозяйственных наук им. Ленина и образования в ее системе отраслевых институтов Грибовская станция была включена в состав вновь организованного НИИ овощного хозяйства (1931-1940 гг.) в качестве сектора селекции и семеноводства, и с этого времени становится координатором селекционно-семеноводческих исследований по овощным культурам в СССР. Это было время организации крупных овощеводческих хозяйств, развития более северного и тепличного овощеводства, перерабатывающей промышленности. Перед селекционерами встала задача создания сортов транспортабельных, с высокими пищевыми качествами сортов для промышленных технологий и переработки, скороспелых, урожайных – для парниковой и тепличной культуры.

Для выполнения этого заказа были расширены кадры селекционеров, на

станции пришли А.В. Алпатьев, С.П. Агапов, А.Д. Плинка. Была начата работа по новым овощным культурам: разновидности капусты, перцу сладкому, баклажану, ряду зеленных, тыквенных, луковых культур. Неуклонно повышался методический уровень селекционной работы – были организованы лаборатории биохимии и физиологии растений, фитопатологии, цитологии, общей селекции для разработки генетических основ селекционного процесса. Были начаты исследования по межвидовой гибридизации луковых культур и томата, полиплоидии капусты белокочанной и других культур, по агротехнике семеноводства.

С именем кандидата с.-х. наук В.К. Соловьевой связано создание методологии селекции овощного гороха, что привело к бурному развитию межсортовой гибридизации и созданию сортов гороха консервного использования разных сроков созревания. Она впервые в мире создала формы с новой структурой листа (сорт Усатый 5), под ее руководством была создана мутантная форма гороха с детерминантным типом роста стебля. Современные детерминантные консервные сорта с усатой формой листа позволили повысить урожайность гороха в Европе на 15–20%.

А.В. Алпатьев впервые разработал технологию создания скороспелых, холодостойких форм томата для открытого грунта. Созданные им штамбовые и детерминантные сорта позволили продвинуть выращивание этой культуры на север на 300–400 км. В результате масштабного изучения гетерозиса у томата А.В. Алпатьев разработал технологию массового получения семян гибридов F<sub>1</sub> для различных зон овощеводства СССР, превышающих по урожайности в первом поколении чистотельные сорта на 30–60%. Подробная «Инструкция по проведению скрещиваний для получения гетерозисных семян» была выпущена Наркомземом РФ в 1937 г. К сожалению, инновационная разработка опередила свое время и из-за отсутствия необходимой системы семеноводства в стране не получила широкого распространения в овощеводстве.

В 1938 г. селекционер А.Д. Якимович опубликовал монографию «Огурцы», где впервые обобщил опыт селекционно-семеноводческой работы по этой культуре на Грибовской станции и в целом по стране. Под руководством С.А. Агапова и В.В. Ордынского были разработаны методические основы селекции и семеноводства корнеплодных и луковых культур.

Кандидатом с.-х. наук Е.М. Поповой были выведены транспортабельные, уникальные по засолочным качествам сорта капусты. Первойшей ее селекционной задачей стало обеспечение овощного производства полным набором

сортотипов капусты, различных по скороспелости и лежкости.

С первых дней работы ученые Грибовской станции большое внимание уделяли семеноводству. Производство семян элиты считалось прямым продолжением селекционной работы по закреплению и усилению хозяйственно ценных свойств и признаков сорта, по сохранению его высокой жизнеспособности. Грибовцы заботились об авторитете своих сортов, которые возделывались на сотнях, а иногда и на тысячах гектаров. Были разработаны эффективные приемы сортового семеноводства, которые базировались на разнообразных методах обогащения наследственной основы сортов, экспресс-методах отбора элитных растений на ранних фазах роста и др. В традициях Грибовки стало проведение Всесоюзных семинаров по семеноводству, оказание методической помощи семеноводческим хозяйствам и республиканским объединениям, проведение семинаров для агрономов-апробаторов. Количество слушателей достигало 150–200 человек. На Грибовку ехали не только смотреть, но и учиться.

К 1940 г. Грибовская станция выращивала оригинальные семена 64 сортов 24 культур. Среди них сорта капусты белокочанной Номер первый грибовский 147, Слава 231, томата для свежего потребления и переработки – Спаркс грибовский, Лучший из всех 318, Бизон 639 (районирован в 55 областях страны), консервного овощного гороха – Консервный 168, Чудо Америки и др., лука репчатого Погарский 355, многочисленные сорта корнеплодных и бобовых культур. Овощное семеноводство в СССР выросло в 4 раза по сравнению с дореволюционным, прекратился импорт семян.

С 1937 по 1966 гг. коллектив станции возглавляла Е.И. Ушакова – блестящий организатор и талантливый ученый, академик ВАСХНИЛ. В наиболее тяжелые периоды Великой Отечественной войны, когда ушли на фронт сотрудники, рабочие, семеноводы, а станция оказалась в прифронтовой полосе и пришлось эвакуировать семенной фонд за Волгу, коллектив не только сохранил свои хранилища и накопленный генофонд, но весной 1942 г. активно продолжил селекционную и семеноводческую работу. За годы войны были районированы и переданы производству сорта капусты белокочанной Амагер 611, Белорусская 455, краснокочанной – Гако 741, моркови Нантская 4, свеклы Бордо 237, огурца – Муромские 36 и Вязниковские 37, кабачка Грибовские 37, ряд сортов лука репчатого, гороха овощного, в том числе Победитель Г 33, который до сих пор районирован. В военные годы станцией было выращено 60 т элитных и 300 т сортовых семян, которые отправляли в другие научные учреждения, в овощеводческие и семено-

водческие хозяйства и на крестьянские огороды.

Каждый год перевыполнялись планы по выращиванию и свежей овощной продукции для армии и госпиталей. В 1945 г. директор станции Е.И. Ушакова была награждена орденом Ленина, селекционеры А.В. Алпатьев, С.П. Агапов и Е.М. Попова – орденами «Знак почета». В 1946 г. этим ученым было присвоено высокое звание лауреатов Государственной (Сталинской) премии.

В послевоенные годы на станции расширяются исследования по иммунитету и защите растений, селекции на гетерозис, по созданию сортов и гибридов для защищенного грунта, по отработке механизированных технологий производства семян и семеноводения, создается зеленый конвейер поступления овощной продукции. Широко районированы новые сорта станции: капуста белокочанная Подарок 2500, морковь Московская зимняя А-515, лука репчатого Даниловский 301 и огурца Изящный, томата Грунтовый грибовский 1180, редька, пастернак, разновидностей тыквенных, капустных, луковых, зеленых культур. Значение сортов Грибовской станции для овощеводства общепризнано у нас в стране и за рубежом, где на престижных Международных выставках они получили 18 золотых, 13 серебряных и 2 бронзовых медали. Авторитет станции был столь велик, что с 1967 г. она согласно приказу Минсельхоза СССР стала осуществлять координацию научных исследований по селекции и семеноводству овощных культур в стране. В 1970 г. в свой 50-летний юбилей Грибовская станция была награждена орденом Трудового Красного Знамени. К этому времени учеными созданы и переданы в производство 240 сортов овощных и бахчевых культур, из них 90 сортов занимали 25% всех площадей овощных культур в стране.

В 1971 г. Грибовская ОСОС была преобразована во Всесоюзный НИИ селекции и семеноводства овощных культур. В 1992 г. он получил статус Всероссийского и вошел в систему Россельхозакадемии. В 1974 г. на базе ВНИИССОК образован Селекционный по овощным культурам для Нечерноземной зоны РФ. Являясь также головной организацией по отраслевой научно-технической программе по заданиям 01. и 02. (селекция и семеноводство), Международному ТК №124 по стандартизации, по ряду теоретических международных и российских программ, ВНИИССОК ведет большую работу по координации и научно-методическому обеспечению отрасли.

Эти годы характеризуются новым этапом в развитии селекционных технологий, механизированных технологий семеноводства, интродукции новых овощных культур. Формируются научные школы и инновационные направления.

Доктором с.-х. наук О.В. Юриной создана научная школа селекции тыквенных культур, в том числе скороспелых холодостойких сортов и гибридов огурца для открытого и защищенного грунта с комплексной устойчивостью к 3-4 болезням и высокими засолочными качествами; академиком ВАСХНИЛ А.В. Алпатьевым – школа селекции скороспелых, холодостойких сортов и гибридов пасленовых культур, в том числе сортов томата с комплексной устойчивостью к фитофторозу и ряду других заболеваний.

Под руководством академика РАСХН В.Ф. Пивоварова разработана новая методология – экологическая селекция, представляющая систему методов использования эколого-географических факторов на всех этапах разных направлений селекции.

Достижения научной школы по частной генетике овощных культур, созданной под руководством доктора с.-х. наук Н.И. Тимина, отмечены Золотой медалью им. Н.И. Вавилова, а разработки докторами с.-х. наук Г.Б. Тюкавиным и Н.А. Шмыковой основ биотехнологии овощных растений – премией Сороса.

Свой 90-летний юбилей коллектив ВНИИССОК встречает большими достижениями и еще большими планами преодоления негативных процессов перестроечного периода в овощеводстве, выхода на мировой уровень создания продуктивных и экологически устойчивых сортов и гибридов овощных культур.

Институт разрабатывает теоретические методы селекции, инновационные технологии на основе рекомбинационной генеза, методов частной генетики, биотехнологии, молекулярных методов, позволяющих повысить степень управляемости формообразовательным процессом растений. Инновационные методы дают возможность ускорить селекционный процесс в 1,5-2 раза и получить исходный материал для создания нового поколения сортов и гибридов устойчивых к биотическим и абиотическим стрессорам в сочетании со стабильной продуктивностью, оптимизированной структурой растения, низкой энергоемкостью в защищенном грунте, с новой окраской и формой плода, повышенным содержанием витаминов и других нутриентов для производства функциональных продуктов питания и т.д.

Путем межвидовой гибридизации получены рекомбинантные формы моркови с отличным качеством корнеплода и устойчивостью к альтернариозу, межвидовые гибриды лука, формирующие полноценную луковицу и обладающие относительно высокой устойчивостью к пероноспорозу, межвидовые гибриды перца с устойчивостью к опасному заболеванию – вирусу бронзовости томата. Глубокие исследования в области биотехнологии позволили создать диатиподные формы овощных растений для селекции на гетерозис

В институте создан обширный и во многом уникальный генофонд овощных культур. В Госреестр РФ включены 486 сортов и гибридов по 80 овощным, бахчевым, пряновкусовым и цветочным культурам, которые отвечают современным требованиям как укрупненного товарного производства, так и частного огородничества.

Для перерабатывающей промышленности созданы: конвейер сортов гороха овощного и фасоли овощной, способный обеспечивать поступление сырья в течение 25-35 суток; засолочные пчелоопыляемые и партенокарпические гибриды огурца Брюнет, Красотка и др. для открытого грунта с устойчивостью к 4-5 болезням, в том числе к настоящей и ложной мучнистой росе; сорта тыквы Россиянка, Конфетка и др. с содержанием сухого вещества в плодах до 18-25%, каротина до 14 мг%, сахаров до 19% для всех видов переработки, в том числе для детского питания; скороспелые кустовые сорта патиссона и кабачка с корншонной формой плодов для консервирования; засолочные сорта и гибриды капусты белокочанной – Парус, F<sub>1</sub>Метелица, F<sub>1</sub>Снежинка с традиционно российским качеством продукции; сорта перца сладкого сорта типа паприка – Маяк, Ежик и сорта разновидностей перца острого с содержанием витамина С до 300 мг% для переработки на порошок-паприку; раннеспелые, с пониженной теплотребовательностью сорта томата для открытого грунта – Дубрава, Гном, Золушка, Фонарик, Камея и др. для получения ранней продукции, консервирования и переработки; крупнозубковые, лежкие сорта чеснока ярового и озимого – Гулливер, Цезарь, Зубренок и др.; высокоурожайные, с высоким содержанием эфирных масел и витаминов сорта пряновкусовых культур: кустового укропа Салют, любисточка Лидер, базилика Карамельный и Гвоздичный, майорана, листового сельдерея, чабера и др.; серия сортов ревеня – Крупночерешковый, Упрямец и др., формирующие в многолетней культуре урожай до 90 т/га и пригодные для изготовления 9 видов продуктов переработки.

ВНИИССОК – практически единственное учреждение, где основательно ведется селекция луковых культур. Районирован ряд интенсивных сортов репчатого лука для однолетней культуры, в условиях Нечерноземной зоны не уступающих по продуктивности иностранным (новый сорт Кучум на хорошем агрофоне формирует урожай до 60 т/га без орошения). На основе межвидовой гибридизации получены сорта с повышенной устойчивостью к болезням Золотые купола, Сигма. Создана серия сортов лука шалота с новой формой и окраской луковиц для внесезонной выгонки зелени.

В институте разработана технология создания генотипов перца сладкого для

различных культивационных сооружений и малообъемной культуры, открытого грунта, объединяющие в себе такие признаки, как комплексная устойчивость к заболеваниям, многоплодность, скороспелость, крупноплодность, высокое содержание биологически активных веществ. В Госреестр РФ внесены новые гибриды F<sub>1</sub>Княжич, F<sub>1</sub>Адепт, F<sub>1</sub>Екатерина и др. с урожайностью более 20 кг/м<sup>2</sup>. Широко районированы холодостойкие урожайные сорта Памяти Жегалова, Казачок и др. для открытого грунта.

Среди новинок корнеплодных культур – односемянные сорта свеклы столовой Бордо односемянная, Одноростковая, Нежность и др. для хранения и переработки, лежкие гибриды моркови Грибовчанин и Надежда с отличным качеством корнеплода; крупноплодные, урожайные сорта редиса, сельдерея корневого, дайкона, репы салатной, лобы с высокими диетическими качествами.

ВНИИССОК предлагает овощеводам разноцветный букет высоковитаминных сортов салата, петрушки, кориандра и других культур. Сорта, создаваемые в XXI веке, предназначены не только для того, чтобы накормить людей. Занимая третье после хлеба и картофеля место в питании овощи являются не только пищей, но и богатым источником витаминов, антиоксидантов, биологически активных веществ, без которых человек не может быть здоров. Поэтому наряду с традиционным для института направлением – созданием селекционной продукции с отличными вкусовыми качествами, ученые большое внимание уделяют селекции на повышенное содержание витаминов, БАВ и антиоксидантов. Созданы сорта чеснока озимого и ярового Петровский, Антоник и др., амаранта овощного, разновидностей перца, лука репчатого (Атас, Альвина, Азелрос, Черный принц) с высоким содержанием витаминов, биофлавоноидов, в том числе кверцетина, обладающего высоким противоопухолевым действием, районированы сорта 9 разновидностей многолетних луков с высоким содержанием витаминно-минерального комплекса (у сорта лука косоного Новичок содержание витамина С в зелени достигает 160 мг%, калия – 510 мг%). Выведены новые сорта и гибриды капусты китайской Ласточка, F<sub>1</sub> Памяти Поповой и др. Они позволяют получить салатную зелень, содержащую более 100 мг% витамина С уже в апреле-мае.

За цикл прикладных и фундаментальных исследований, посвященных изучению и разработке физиолого-биохимических основ интродукции и селекции овощных культур с повышенным содержанием БАВ и антиоксидантов группе ученых, в том числе В.Ф. Пивоварову, П.Ф. Кононкову, В.К. Гинс, М.С. Гинс

присуждена Государственная премия РФ в области науки и техники за 2003 г.

Еще один аспект качества – экологическая безопасность продукции решается методами экологической селекции, отбора и создания сортов и гибридов овощных культур с пониженным содержанием солей тяжелых металлов (цинк, свинец и др.), радионуклидов и повышенным накоплением полезных веществ (селен и др.), устойчивых к болезням и вредителям, пригодных для органического земледелия или выращивания с минимальным применением пестицидов. Созданы сорта шпината Стоик и Жирнолистный, салата Изумрудный, Новогодний и др. с низким содержанием нитратов, устойчивые к наиболее вредоносным болезням гибриды огурца, перца, моркови, сорта томата, чеснока и многие др.

ВНИИССОК, уделяя большое внима-

ние семеноводству созданных сортов, ежегодно производит 13 т элитных и 200 т репродукционных семян, пользующихся спросом в стране и за рубежом. К сожалению, разрушенная система семеноводства, хроническое недофинансирование научных исследований не позволяют в полной мере реализовывать в семенах весь селекционный потенциал института.

Вспоминая в юбилейный год добрыми словами наших великих предшественников, желаем творческих успехов коллективу ВНИИССОК, которому предстоит создать качественно новые сорта и гибриды овощных культур, организовать эффективное семеноводство не за рубежом, а в своей стране. Для этого должны быть созданы все условия, в том числе со стороны государства, для развития национальных селекционных программ. Координационная российская программа по приоритетным направле-

ниям селекции и семеноводства овощных культур должна способствовать усилению региональной селекции в стране, широкому внедрению в селекционную практику современных и новейших методов, объединению творческого потенциала российской селекционной науки для решения задач обеспечения населения России первоклассными овощными семенами и экологически безопасной, высококачественной овощной продукцией.

**В.Ф. ПИВОВАРОВ, академик РАСХН,  
директор ВНИИССОК,  
С.М. НОСОВА, кандидат с.-х. наук**

*Keeping and augmentation of  
scientific potential of  
development of selection and  
seed growing in Russia  
V. F. PIVOVAROV, S. M. NOSOVA*

## Памяти Вадима Дмитриевича МУХИНА

***Ушел из жизни замечательный человек, доктор сельскохозяйственных наук, профессор кафедры овощеводства РГАУ – МСХА им. К. А. Тимирязева. Заслуженный работник сельского хозяйства Польши, член-корреспондент Международной Славянской академии Вадим Дмитриевич Мухин.***

Он с отличием окончил Ростов-Ярославский плодоовощной техникум, затем плодоовощной факультет ТСХА. Работал главным агрономом совхоза "Россия" Ростовского района Ярославской области. А в 1962 г. вернулся в родную "Тимирязевку", поступил в аспирантуру и под руководством профессора В. И. Эдельштейна успешно защитил кандидатскую диссертацию. За 48 лет работы в ТСХА он прошел путь от младшего научного сотрудника Овощной опытной станции, до заведующего кафедрой овощеводства.

Вместе со студентами, аспирантами и научными сотрудниками академии под его руководством теоретически обоснованы, разработаны и внедрены у нас в стране и за рубежом технологии барбатирувания, дражирования и комплексной обработки семян овощных культур, получено четыре авторских свидетельства.

Вадим Дмитриевич много времени уделял обучению студентов, подготовке специалистов, научных работников и преподавательских кадров. Подготовил

более 70 дипломников, 18 кандидатов наук, одного доктора наук.

Он был прекрасным воспитателем. Несколько поколений его учеников, теперь высококлассных специалистов с большой теплотой вспоминают своего наставника. Он сам был прекрасным спортсменом и умело прививал студентам любовь к спорту.

В.Д. Мухин опубликовал более 180 научных работ, включая два издания учебника "Овощеводство" (вместе с коллективом кафедры) для ВУЗов и учебник "Технологии производства овощей в открытом грунте" для средних специальных учебных заведений.

Вадим Дмитриевич поддерживал тесную связь с хозяйствами Подмосковья, других регионов нашей страны и Польши, оказывал им научную и практическую помощь. Он был активным пропагандистом. Много лет сотрудничал с Центральным телевидением, выступая в программах "Наш сад" и "Подмосковье. Подсобное хозяйство", с газетой "Сельская жизнь", в которой опубликовал более 70 статей.

В.Д. Мухин в течение 11 лет заведовал кафедрой овощеводства, был деканом плодоовощного факультета и около 15 лет возглавлял совет по защите диссертаций при этом факультете, а также был членом специализированного совета ВНИИССОК по защите докторских и кандидатских диссертаций.

Вадим Дмитриевич принимал очень активное участие в общественной жиз-

ни страны, академии, факультета, занимался депутатской, партийной и профсоюзной работой. Он был убежденным коммунистом, преданным делу партии. И даже в лихие годы перестройки не изменил своим принципам.

В.Д. Мухин награжден медалями "За доблестный труд в ознаменование 100-летия со дня рождения В. И. Ленина" и "850-летие Москвы", а также серебряной медалью ВДНХ. Он получил высокое звание "Заслуженный работник сельского хозяйства Польши" и награжден знаком ПНР "За братскую помощь" в подготовке кадров специалистов-овощеводов.

Вадим Дмитриевич был прекрасным надежным другом, всегда был готов прийти на помощь, поддержать в трудный момент. Его однокурсники выпускники "Тимирязевки" 1959 г. до сих пор собираются, чтобы узнать друг о друге, обсудить наиболее проблемные и, если надо, протянуть руку помощи. Это – его завет всем нам.

***Все, кто знал Вадима Дмитриевича, его близкие, друзья, коллеги, многочисленные ученики, однокурсники навсегда сохраняют в своих сердцах светлую память об этом прекрасном человеке. Он прошел свой жизненный путь открыто и честно. По своим убеждениям и активной жизненной позиции всегда оставался преданным сыном и верным слугой своей страны и родной Тимирязевки.***

# Воронежской овощной опытной станции - 80 лет

**Воронежская овощная опытная станция – одно из старейших научных учреждений не только области, но и России. История создания станции уходит корнями в начало 30-х годов XX века. В 1931–1932 гг. А.В. Алпатьев, будущий доктор с.-х. наук и академик провел исследования с томатами на полях Верхне-Хавского отделения НИИОХ для адаптации этой культуры к условиям Центрально-Черноземной зоны. Была изучена коллекция из 135 сортов томата, испытаны 46 сортов этой культуры, а также 6 сортов баклажан, 12 – перца и физалиса.**

В 1934 г. А. Крылов начал большую работу по селекции фасоли: провел размножение элиты 6 сортов, изучил коллекцию из 117 образцов, провел предварительное размножение коллекционных образцов (26 сортов), сортоиспытание бобов на зеленую лопатку, разработал методики по кастрации и опылению цветков. Все материалы по фасоли были получены от Грибовской опытной станции.

А. Крылов продолжил селекцию томатов, начатую А.В. Алпатьевым и селекцию огурца, которую в эти же годы вела А.Д. Якимович. Им созданы знаменитые сорта фасоли Сакса без волокна 615 и Триумф сахарный 764.

В 1934 г. ученые начинают исследования по новым темам: по фитопатологии (Н. Кораблинов) и энтомологии (Орлов).

Всего за четыре года в Верхне-Хавском отделении НИИОХ была создана научная база для решения практически всех вопросов, поставленных производством перед учеными.

В 1939 г. сотрудники Е.А. Осницкая, Яцынина, Иванова и Трунов приступили к разработке мер борьбы с бактериальным раком томата и выведению сорта томата, устойчивого к этой болезни. Были также изучены и рекомендованы меры борьбы с увяданием огурца.

Совместная работа селекционеров с фитопатологами дала хорошие результаты, были созданы новые сорта овощных культур, устойчивые к болезням.

В 1943 г. был районирован хорошо известный и в наши дни сорт тыквы Мозолеевская 49 (исходный материал для этой тыквы был получен в 1925 г. от самого С.И. Жегалова), в 1950 г. – сорт лука Однолетний хавский 74, отмеченный за высокие товарные качества золотой медалью ВДНХ СССР, и сорт моркови Нантская 14. По своим вкусовым качествам это – уникальный сорт.

Научный потенциал станции достаточно высок. За последние пять лет здесь создан целый ряд ценных перспективных сортов овощных и цветочных культур, в Госреестр РФ включены два сорта овощного гороха Спринтер – очень раннего срока созревания и Лидер усатого типа, сорт овощной фасоли вьющегося типа – Снежная Королева, томата – Кулон, белокочанной капусты порционного типа – Малайка, моркови – Черноземочка, астры однолетней: Вера, Любовь, Санли, Зоя, Ирва, Натсми, Настенька, Ефросинья.

Проходят государственное сортоиспытание новые сорта и гибриды: гороха овощного – Спасский, капусты белокочанной – F<sub>1</sub> Чайка, Голубка, лука репчатого – однолетний сорт Атлант, томата – Розан хавский, свеклы столовой – Удача, однолетней астры – Евдокимовна, Зина.

В 2009 г. переданы на государственное сортоиспытание сорт капусты белокочанной Воронежская засолочная, овощного гороха Спасский, астры Хавский рассвет.

Сорт белокочанной капусты Воронежская засолочная среднего срока созревания (вегетационный период 135–150 дней) с урожайностью 86 т/га предназначен для квашения и непродолжительного хранения с последующим потреблением в свежем и переработанном виде. Пригоден для промышленных технологий в Центрально-Черноземной зоне.

Сорт овощного гороха Спасский – раннеспелый (период от полных всходов до технической спелости 48–60 дней), относительно устойчив к корневым гнилям, пригоден к механизированной уборке. Урожай зеленого горошка 50–70 ц/га, созревание бобов дружное, выход горошка из бобов 41–49%, горошек в технической спелости зеленый, выровненный по размеру (8–9 мм) с нежной кожицей.

Сорт однолетней астры Хавский рассвет (тип помпонные низкие) для бордюров и коврового оформления

голубого цвета, среднепоздний (от всходов до цветения 118 дней), устойчив к фузариозу (98%), балл декоративности 99.

На станции разработаны системы рационального применения минеральных и органических удобрений на выщелоченных черноземах ЦЧО в третьей ротации севооборота под томат сорта Кулон, под горох овощной – Юрга, под лук репчатый – Стригуновский местный, под белокочанную капусту – Касатка, под морковь – Рогнеда.

В 2007 г. сотрудники станции выиграли конкурс и разработали рекомендации «Зональная агротехника новых высокопродуктивных сортов овощных культур (фасоль, горох, репчатый лук, свекла, морковь) в условиях малых форм хозяйствования Воронежской области». Эти рекомендации широко применяют хозяйства региона и получают высокие урожаи.

В 2008 г. сотрудники станции выиграли конкурс и разработали рекомендации «Комплекс агроприемов повышения плодородия, оздоровления фитосанитарного и микробиологического состояния почвы овощных севооборотов Воронежской области».

Сотрудниками станции подготовлены и изданы книги: Котов В.В., Острякова Г.В. «Воронежские астры» – Воронеж, 2005 г., 48 с.; «История Воронежской овощной опытной станции» – Москва, 2009 г. Подготовлена к публикации монография Остряковой Г.В. и Карташевой Л.М. «Интродукция, селекция и семеноводство цветочно-декоративных однолетних растений в Центрально – Черноземном регионе» – Воронеж, 123 с.

За активное участие в выставке «Золотая Осень – 2009» в г. Москве, за широкий ассортимент и высокое качество семян овощных культур станция награждена медалью Российской агропромышленной выставки.

**С.Н. ДЕРЕВЩЮКОВ, кандидат с.-х. наук  
Воронежская овощная опытная станция ВНИИО**

# Основные направления селекции корнеплодов

**Показаны основные направления и достижения селекции столовых корнеплодов на Воронежской овощной опытной станции.**

**Ключевые слова:** селекция, морковь, свекла, сорта, гибриды, линии.

Начало работы по селекции и семеноводству столовых корнеплодов положено в 1930 г. в Верхнехавском отделении по овощеводству, которое являлось филиалом НИИ овощного хозяйства. В 1930–1933 гг. там вели семеноводство свеклы сорта Бордо 237, а в 1931 г. с семенниками моркови сорта Нантская.

Уже в те далекие годы научные сотрудники начали изучать темы, которые актуальны и сегодня, по ним работают представители нынешнего поколения.

Научный сотрудник О. Горбунова в 1931–1932 гг. изучала схемы, сроки и нормы высева семян моркови и столовой свеклы, схемы и сроки посадки маточников, мульчирование посевов и их влияние на урожай и качество семян. Проводила опыты на предмет влияния мульчирования на урожай и качество корнеплодов и семян.

Нина Александровна Дробышева начала свою селекционную работу еще в 1927 г., являясь сотрудником бывшей Грибовской станции. С 1931 г. она приступила к работе в качестве селекционера корнеплодных культур в Верхнехавском отделении НИИОХа. В 40-х годах Н.А. Дробышева вела работу по производству семян элиты и суперэлиты по столовым корнеплодам моркови и свеклы. Одновременно продолжала селекционную работу с морковью сорта Нантская 14 на устойчивость к альтернарии, из-за которой в те годы погибало более 50% посадок этой культуры.

Совместная работа селекционеров с фитопатологами дала хорошие результаты в выведении новых сортов овощных культур, устойчивых к болезням. Так, уже в 1943 г. сорт моркови Нантская 14 (автор Н.А. Дробышева) был районирован и допущен к возделыванию во всех зонах. По своим вкусовым качествам сорт уникальный, в то время ему не было равных. Он хорошо зарекомендовал себя в хранении.

Одной из самых плодотворных, как выяснилось в дальнейшем, была передача, как опыта, так и селекционного материала от Н.А. Дробышевой тогда

еще молодому селекционеру Лидии Владимировне Сычёвой. Эту преемственность по праву можно считать образцовой.

Л.В. Сычёва – автор сорта моркови Рогнеда (районирован в 1987 г.), гибрида F<sub>1</sub> Алтаир (1993 г.), односемянного сорта свеклы Хавская (1983). Опубликовала ряд работ. Работая на Воронежской овощной опытной станции селекционером, Л.В. Сычёва обеспечивала суперэлитными семенами все посевные площади, занимаемые морковью и свеклой в двух ОПХ станции. Она тесно и плодотворно сотрудничала с известным селекционером, доктором с.-х. наук, Нелли Илларионовной Жидковой (ВНИИО).

В настоящее время селекцию корнеплодов на станции ведет Ольга Александровна Деревенских. **Селекция моркови направлена на повышение урожайности и качества продукции, на скороспелость, пригодность к механизированному возделыванию, на устойчивость к болезням и вредителям.** При этом в генотипе корнеплода важно сочетание признаков, обеспечивающих при разной густоте стояния растений наличие неполегающей листовой розетки, прочно прикрепленной к головке, не выступающей над поверхностью почвы и устойчивостью корнеплода к растрескиванию и механическим воздействиям.

В производстве пока нет сортов, обладающих высокими показателями по всем важнейшим признакам. В связи с этим актуальной задачей является выделение и сочетание в одном генотипе максимального количества хозяйственно ценных признаков, приближающихся к модельным. Такая селекционная работа с морковью ведется на станции ВНИИО со дня ее основания, и сейчас она продолжается.

Оценку коллекционных и селекционных сортов проводили в 2005–2009 гг. на полях севооборота станции. Почва – тяжелый чернозем, рН – 5,6–6,3; содержание гумуса – 6,6%.

В коллекционном питомнике изучали 136 образцов, в селекционном –

109. Посев проводили в третьей декаде апреля – первой декаде мая, уборку корнеплодов – в конце сентября – начале октября.

У большинства сортообразцов продолжительность периода всходы – хозяйственная годность составила около 100–120 дней. Форма проанализированных корнеплодов – в основном цилиндрическая и коническая, в меньшей степени конусо-цилиндрическая. Большинство сортообразцов имели зеленовато-оранжевую и оранжевую окраску головки, окраска мякоти и окраска поверхности корнеплода разнообразна – от светлой (4–5 баллов) до ярко-красной (6–9 баллов).

Наибольшим диаметром сердцевинны обладали сортообразцы: Фараон, Нантико, Карлена, Bureau, СВ-11, СП-10, СД-13, СК-17. Доля сердцевинны у этих образцов составляла 25,8–33,0%; у сортов Артек, Консервная, Шантино, Даяна – 50% и более.

Длина корнеплода моркови колебалась от 13,2 см (Шантино, Royal Chantenay, Артек, Консервная, СК-7, СК-9, СК-13) до 24,8 см (Flakke, Корона, Карлена). Большинство образцов голландской и немецкой селекции имели более длинные корнеплоды, чем отечественные сорта и гибриды. Диаметр корнеплодов – 1,78–3,8 см. Урожайность зависела от густоты стояния растений и погодных условий. Один и тот же сорт или гибрид в разные годы формировал разный урожай.

Хороший урожай получен у сортообразцов (т/га): Соната – 82, Несравненная – 69,1, Bureau – 76,5, Славянка – 85,9, СК-7 – 66,4, СК-10 – 68,1, СК-13 – 72,2, СД-15 – 70,4, СП-18 – 66,6.

Товарность корнеплодов в нашей зоне напрямую зависит от количества и периодичности выпадающих осадков. На тяжелых черноземах без полива вырастить корнеплоды с высокой товарностью очень трудно. Неплохой товарностью урожая обладали образцы (%): СК-9 (82), СД-15 (75), СК-7 (85), СК-10 (77), СК-13 (88), СП-18 (90), Шантино (79), Славянка (79), Bureau (77), F<sub>1</sub> Кантербюри (77), Суражевская 1 (75), F<sub>1</sub> Senator (79).

Из коллекции выделены сортообразцы столовой моркови, показатели которых максимально приближаются к модельным. С лучшей стороны себя зарекомендовали: Соната, Славянка, Фараон, Натургор, Шантино, F<sub>1</sub> Кантербюри, F<sub>1</sub> Нерак, F<sub>1</sub> Базель.

**Селекционная работа с морковью на станции ведется на повышение содержания каротина, лежкости корнеплодов, создание высокоурожайных гибридов и сортов, устойчивых к абиотическим и биотическим факторам. Основные методы селекционной работы: гибридизация, отбор, использование инбридного фона.**

Исследования по селекции моркови развиваются также в направлении ис-

пользования стерильных линий типа пенталоид с закрепителями стерильности и подбора фертильных линий опылителей. Стерильную линию типа петалоид 1238 П скрестили с фертильной линией сортотипа Нантская. Затем проводили насыщающие скрещивания полученного гибрида с отцовской исходной формой. Отселектированный сортообразец получил название **Черноземочка**. В 2005 г. он был передан в государственное сортоиспытание, и в 2009 г. включен в Госреестр селекционных достижений, допущенных к использованию в РФ.

Выделившиеся селекционные образцы СК-7, СК-9, СК-10, СД-15, СР-18 являются генисточниками по признакам урожайности, товарности, окраски мякоти.

Результаты оценки образцов в коллекционном питомнике по урожайности и товарности в 2009 г. показали, что сорт Рогнеда, созданный на Воронежской ООС до сих пор является лучшим для Черноземной зоны России; урожай его составил (т/га): общий – 56, товарный – 39,2 (товарность 74%). У выделившихся образцов Фараон и Шантанэ Роял эти показатели составили соответственно – 67,5 и 43,3 т/га (64%), 65,3 и 43,5 т/га (67%).

Работа по селекции моркови на Воронежской опытной станции продолжается.

**О.А. ДЕРЕВЕНСКИХ,**  
ст. научный сотрудник,  
**В.И. ЛЕУНОВ,** доктор с.-х. наук  
ВНИИО

УДК: 635.656:631.524.526.31.527

## Создан генетический фонд сортов овощного гороха

**Показаны основные направления селекции гороха овощного на Воронежской овощной опытной станции. Представлен ценный генетический фонд сортов с комплексом хозяйственно ценных признаков.**

**Ключевые слова:** горох овощной, селекция, генофонд, сорта.

Горох овощной в свежем, консервированном, замороженном видах – продукт со сбалансированным белково-углеводным комплексом, содержащим биологически активные и минеральные вещества. Консервы «Зеленый горошек» обладают высокими вкусовыми качествами и относятся к диетическим продуктам повышенной биологической ценности.

В нашей стране производство консервов из зеленого горошка не удовлетворяет потребности населения, поэтому основной объем их поступает из Китая, Индии, США, Франции, Венгрии, Италии и других стран.

На 2010 г. в Госреестр селекционных достижений РФ включено 65 сортов гороха овощного, и с каждым годом в нем увеличивается число иностранных сортов. Это свидетельствует о необходимости усиления отечественной селекции по этой культуре.

Важнейшие направления в селекции овощного гороха – скороспелость, высокая продуктивность, устойчивость к болезням и вредителям, хорошие вкусовые и технологические качества продукции.

В селекции на урожайность гороха необходимо дальнейшее совершенствование баланса элементов продуктивности или создание нового сочетания признаков на основе лучших гено-

типов с вовлечением в скрещивания широкого генофонда, а также морфофизиологической модели сорта с повышенным коэффициентом индекса урожая (процентом выхода зеленого горошка от общей массы).

В отделе селекции и семеноводства овощных бобовых культур нашей станции ведется работа по созданию рабочей целевой генетической коллекции, которая состоит из образцов-доноров отдельных признаков и их комплексов. При помощи диаллельных скрещиваний выделены лучшие образцы для селекции: на общую высокую продуктивность – Воронежский зеленый, Вера, Visto, Виола Polar; на увеличение числа семян в бобе – Воронежский зеленый, Хавский жемчуг, Юрга, Вера 770–246; на мелкосемянность – Юрга, Фрагмент, а также лучшие гибридные комбинации для отбора растений с соответствующими признаками.

Для увеличения генетического разнообразия по основным селекционным признакам и создания новых сочетаний полезных признаков проводим конвергентные скрещивания по схемам, включающим различные наборы родительских сортов (от 2 до 6). По предварительным данным, хорошей комбинационной способностью в этих скрещиваниях выделены сорта: по озерненности боба

– Воронежский зеленый, Хавский жемчуг, Кубанец-1126; по многоплодности – Квартелла; по раннеспелости – Спринтер; по общей продуктивности – Воронежский зеленый, Альфа, Хавский жемчуг, Вера.

Для разработки морфофизиологической модели сорта и создания исходного материала для селекции изучаем образцы, различающиеся по таким признакам, как структура места, тип роста, окраска вегетативных органов. Выход на увеличение продуктивности гороха овощного как отдельного растения, так и ценоза в целом возможен при становлении селекции на улучшение физиологических признаков растения.

Особое внимание уделяем созданию сортов гороха овощного, устойчивых к корневым гнилям. Для этого в селекции используем инфекционные фоны.

В результате селекционной работы на станции создан ценный генетический фонд сортов овощного гороха – Воронежский зеленый, Хавский жемчуг, Юрга, Спринтер, Лидер, Спасский, которые сочетают в себе комплекс хозяйственно ценных признаков, в том числе и устойчивость к корневым гнилям.

**Ю.Н. ЧЕРНЫШОВ,**  
директор Воронежской ООС,  
**Г.П. ЖУРАВКОВА,** ст. научный сотрудник

## Режим орошения и минеральное питание баклажана в Волго-Донском междуречье

**Показано положительное влияние улучшения водного режима почвы и минерального питания баклажана.**

**Ключевые слова:** баклажан, водный режим почвы, дождевание, уровень минерального питания, урожай.

Одна из важнейших проблем в сельском хозяйстве – повышение урожая и качества получаемой продукции для удовлетворения потребностей населения в продуктах питания. Следовательно, возделывание овощных культур, и в частности баклажана, на орошаемых землях Волго-Донского междуречья имеет важное значение. При недостаточном естественном увлажнении и невысоком плодородии зональных почв овощеводство может успешно развиваться здесь только в условиях орошения и при внесении удобрений.

На протяжении последних лет урожайность баклажана остается невысокой. Для увеличения площадей под этой культурой и повышения эффективности ее производства разработка и внедрение ресурсосберегающих приемов и эффективных элементов технологии возделывания – очень актуальная задача. В связи с этим особого внимания требует углубленное изучение проблемы рационального водного и пищевого режимов почвы для получения стабильных урожаев и качественной экологически безопасной продукции при наименьших затратах труда и материальных ресурсов.

К важнейшим факторам, определяющим урожайность сельскохозяй-

ственных культур, относятся также плодородие почвы, метеоусловия, биологические особенности культуры, выбранный способ полива.

В течение 2006–2008 гг. исследования проводили в Городищенском районе Волгоградской области на орошаемом участке, на котором возделывали баклажан сорта Универсал 6 селекции Волгоградской опытной станции ВИР. Агротехника баклажана была общепринятой для данной зоны.

Климат района проведения исследований резко континентальный и засушливый. Среднемесячная температура воздуха за вегетационный период в зависимости от года изменялась в пределах 19,7–22,2°C, а сумма осадков – 104,5–195,1 мм. По гидротермическому коэффициенту Г.Т. Селянинова 2006 и 2007 гг. были сухие (ГТК = 0,3 и 0,4 соответственно), 2008 г. – засушливый (ГТК = 0,6).

Содержание гумуса в слое почвы 0–0,4 м – 1,90–2,07%. Для метрового слоя плотность почвы на участке составила 1,32 т/м<sup>3</sup>. Наименьшая влагоемкость в активном слое почвы в среднем была 24,2% от сухой почвы. Опытный участок не засолен, pH = 7,0–8,3. По содержанию доступных форм элементов питания почвы характеризуются низкой

обеспеченностью азотом, средней – подвижным фосфором и высокой – обменным калием.

Ежегодно закладывали двухфакторный полевой опыт по методу полного факториального эксперимента. Фактор А – водный режим почвы включал 3 варианта с предполивной влажностью: 80–80; 80–70 и 70–60% НВ. Предполивную влажность дифференцировали по двум периодам роста: от посадки до плодообразования и от плодообразования до полной спелости.

Фактор В – уровень минерального питания баклажана. Дозы минеральных удобрений рассчитывали на планируемый урожай 30, 40, 50 т/га с учетом нормативных выносов элементов питания с урожаем, с этим и в схеме опыта по внесению минеральных удобрений соответственно были варианты: N<sub>50</sub>P<sub>35</sub>K<sub>35</sub>; N<sub>90</sub>P<sub>40</sub>K<sub>45</sub>; N<sub>130</sub>P<sub>45</sub>K<sub>55</sub> (табл.). Вегетационные поливы проводили дождевальной машиной «Кубань – ЛК».

Результаты исследований показали, что водный режим почвы оказывает позитивное воздействие на баклажаны при поливе дождеванием. Поддержание режима орошения 70–60% НВ способствовало получению в среднем 27,9–36,3 т/га товарной продукции. Повышение предполивного поро-

**Продуктивность баклажана в зависимости от водного и пищевого режима почвы (2006–2008 гг.)**

Дозы удобрений, кг д.в./га	Предполивная влажность почвы, % НВ	Урожай, т/га	Прибавка урожая от повышения влагообеспеченности		Предполивная влажность почвы, % НВ	Дозы удобрений, кг д.в./га	Средний урожай т/га	Прибавка урожая	
			т/га	%				т/га	%
N <sub>50</sub> P <sub>35</sub> K <sub>35</sub>	70–60	27,9	–	–	70 – 60	N <sub>50</sub> P <sub>35</sub> K <sub>35</sub>	27,9	–	–
	80–70	31,5	8,6	34,5		N <sub>90</sub> P <sub>40</sub> K <sub>45</sub>	32,8	4,9	17,6
	80–80	38,2	10,3	36,9		N <sub>130</sub> P <sub>45</sub> K <sub>55</sub>	36,3	8,4	30,1
N <sub>90</sub> P <sub>40</sub> K <sub>45</sub>	70–60	32,8	–	–	80 – 70	N <sub>50</sub> P <sub>35</sub> K <sub>35</sub>	31,5	–	–
	80–70	42,0	9,2	28,0		N <sub>90</sub> P <sub>40</sub> K <sub>45</sub>	42,0	10,5	33,3
	80–80	48,7	15,9	48,5		N <sub>130</sub> P <sub>45</sub> K <sub>55</sub>	43,6	12,6	40,0
N <sub>130</sub> P <sub>45</sub> K <sub>55</sub>	70–60	36,3	–	–	80 – 80	N <sub>50</sub> P <sub>35</sub> K <sub>35</sub>	38,2	–	–
	80–70	43,6	7,3	20,1		N <sub>90</sub> P <sub>40</sub> K <sub>45</sub>	48,7	10,5	27,5
	80–80	51,6	15,3	42,1		N <sub>130</sub> P <sub>45</sub> K <sub>55</sub>	51,6	13,4	35,1



га влажности до 80–70% НВ стимулировало рост прибавки урожая в количестве 7,3–9,2 т/га, или 20,1–28,0%. При дальнейшем возрастании влагообеспеченности почвы до уровня не ниже 80–80% НВ прибавка урожая увеличивалась до 10,3–15,9 т/га, или на 36,9–48,5% по сравнению с первым вариантом. Наиболее высокая продуктивность баклажана (38,2–51,6 т/га) достигалась при интенсивности поливного режима почвы на уровне 80–80% НВ.

Пищевой режим почвы также оказывал положительное влияние на продуктивность культуры. Минимальный урожай (27,9–38,2 т/га) был получен на вариантах с питательным режимом почвы  $N_{50}P_{35}K_{35}$ . При повышении уровня дозы удобрений до  $N_{90}P_{40}K_{45}$  получили прибавку урожая 4,9–10,5 т/га.

Максимальный прирост урожая (10,1–13,4 т/га, или 28,3–35,1%) был достигнут при внесении удобрений под

планируемый урожай 50 т/га. Следовательно, продуктивность баклажана на уровне 36,3–51,6 т/га обеспечивается улучшением питательного режима почв до уровня  $N_{130}P_{45}K_{55}$ .

На варианте с режимом орошения 80–70% НВ внесении удобрений дозами  $N_{90}P_{40}K_{45}$  и  $N_{130}P_{45}K_{55}$  давало среднюю прибавку урожая соответственно 10,5 и 12,6 т/га, или 33,3 и 40,0% по сравнению с контрольным вариантом (31,5 т/га). Такая же закономерность наблюдалась и при других поливных режимах. При повышении предполивного порога влажности почвы до 80–80% НВ и увеличении доз минеральных удобрений до  $N_{130}P_{45}K_{55}$  урожайность баклажана была наибольшей – 51,6 т/га.

Таким образом, применение дифференцированных режимов орошения с использованием ДМ «Кубань-ЛК» и различных доз удобрений обеспечивает получение урожая баклажанов в ко-

личестве 30–50 т/га. Экономический эффект от дождевания, поддерживающего влажность почвы на уровне 80–80% НВ, составил 293,5 тыс. руб./га, рентабельность – 246%, прибыль с 1 т проданной продукции – 5,69 тыс. руб./га; срок окупаемости вложенных средств – 0,58–1,24 года.

**М.С. ГРИГОРОВ, академик РАСХН, доктор техн. наук, профессор,**  
**А.Д. АХМЕДОВ, доктор техн. наук, профессор**  
Волгоградская ГСХА

### *Irrigation mode and mineral nutrition of eggplant in Volga-Don interfluve*

**M. S. GRIGOROV, A. D. AHMEDOV**

*Positive influence of improving of irrigation mode and mineral nutrition of eggplant is shown.*

*Keywords: eggplant, water regime of soil, overhead irrigation, level of mineral nutrition, yield.*

## **УЧЕНЫЕ РЕКОМЕНДУЮТ**

УДК 635.646:631.5

## **Баклажан в безрассадной культуре**

***В результате исследований подобраны сорта, срок сева, густота стояния растений, дозы и способ внесения удобрений, а также эффективные гербициды при безрассадном выращивании баклажана. Дана экономическая оценка этого способа возделывания.***

***Ключевые слова:* баклажан, сорт, срок сева, густота стояния растений, удобрение, урожай.**

Экономические условия, в которых находится энергоемкая отрасль овощеводства, заставляют искать новые технологии, способствующие сокращению затрат. До начала XXI столетия при наличии в Молдавии более 2 тыс. га пленочных теплиц, из которых две трети были с почвенным электрообогревом, теплолюбивые овощные культуры выращивали, в основном, через рассадку. Проведенные в 90-х годах в Молдавском НИИ овощеводства исследования по выращиванию перца сладкого посевом в открытый грунт показали положительные экономические результаты. Дальнейшие исследования в этом направлении сдерживались отсутствием эффективных средств защиты всходов этой культуры от колорадского жука. Появление инсектицидов группы неоникотиноидов устранило эту проблему.

В 2006–2009 гг. в Приднестровском НИИСХ (г. Тирасполь) обрабатывали элементы технологии возделывания баклажана в безрассадной культуре. Цель наших исследований: подбор сор-

тов, определение оптимальных сроков сева и густоты стояния растений, доз и способов внесения минеральных удобрений, подбор гербицидов для борьбы с сорняками.

Полевые опыты проводили в условиях первой (надпойменной) террасы р. Днестр. Почва – чернозем обыкновенный, среднемошный тяжелосуглинистый. В слое 0–40 см содержалось гумуса 2,0–2,4%, нитратов – 50–60 мг, фосфатов – 100–120 мг, обменного калия – 300–350 мг на 1 кг сухой почвы, рН 8,6–8,7. Поливы дождеванием проводили при влажности почвы в слое 0–50 см 75–80% НВ. Для защиты растений от проволочников и колорадского жука семена баклажана обрабатывали комбинированным протравителем престиж (40 г препарата на 1 кг семян), его действие продолжалось до второй половины июля. При появлении личинок колорадского жука второго поколения посевы опрыскивали актарой (60 г/га).

При безрассадном выращивании баклажана оценивали распространен-

ные в регионе сорта и перспективные сортообразцы: Вэратик, Баклан, Сулейский, Алмаз,  $F_1$  Нистру и Линия 152/01. В среднем за 2008–2009 гг. максимальный урожай стандартных плодов (39,1 т/га) обеспечил  $F_1$  Нистру. У сортов Вэратик и Алмаз он был ниже соответственно на 6 (18%) и 9,5 (32%) т/га. Величина раннего урожая у гибрида Нистру и Вэратика была одинаковой. По химическому составу плодов и качеству консервированных продуктов также положительно выделялись  $F_1$  Нистру и Вэратик. Поэтому в последующих опытах использовали этот сорт как наиболее доступный в связи с простотой его семеноводства.

Из трех сроков сева баклажана (6, 15 и 25 апреля) максимальную достаточно стабильную полевую всхожесть (51%) обеспечил второй срок – 15 апреля. При посеве 6 апреля всходы по сравнению со вторым сроком появились на 6–8 дней раньше, но полевая всхожесть не превышала 24%. При посеве 25 апреля полевая всхожесть была

**Экономическая эффективность производства баклажана при разных способах выращивания**

Способ выращивания	Урожай, т/га	Производственные затраты, долл. США/га					Себестоимость 1 т, долл. США
		горючее	оплата труда	рассада	электроэнергия, пестициды и др.	всего	
Рассадный	37,3	410,4	578	660	992,3	2640,7	70,8
Безрассадный	28,6	261,4	511	–	840,2	1612,6	56,4

нестабильной по годам и зависела от осадков, выпадавших в конце апреля – начале мая. При их отсутствии в этот период она не превышала 30%. Полив посевов в довсходовый период снижал температуру почвы, усиливал развитие корневых гнилей и способствовал образованию почвенной корки, что приводило к изреживанию всходов баклажана.

Густоту стояния растений изучали на фоне различных доз азотно-фосфорных удобрений в двухфакторном опыте. Контроль – без удобрений. Туки в дозе  $N_{120}P_{120}$  вносили вразброс с заделкой культиватором на глубину 5–7 см,  $N_{60}P_{60}$  и  $N_{30}P_{30}$  – локально в места будущих рядов также на глубину 5–7 см. Удобрения заделывали в почву за 1–1,5 месяца до посева баклажана. На каждом фоне изучали густоту посадки: 40, 70 и 100 тыс. растений на 1 га. Схема посева 90×50 см с расстояниями между растениями от 14 до 35 см в зависимости от густоты стояния.

Максимальный урожай стандартных плодов (32,7 т/га) получен в варианте с локальным внесением удобрений в дозе  $N_{60}P_{60}$ , что выше, чем в контроле, на 33% (8,2 т/га), при внесении  $N_{30}P_{30}$  урожай повышался на 8% (2 т/га). При внесении удобрений в дозе  $N_{120}P_{120}$  вразброс урожай был выше, чем в контроле на 15% (3,6 т/га).

Локальный способ внесения удобрений по сравнению с разбросным более экономичен. Каждый килограмм действующего вещества удобрений, внесенных локально в дозе  $N_{60}P_{60}$ , обеспечивает прибавку урожая плодов по сравнению с контролем 68 кг, при разбросном внесении туков в дозе в два раза выше – всего 15 кг. При локальном способе внесения удобрений миграция азота в более глубокие слои почвы (50–70 см) снижается по сравнению с разбросным вдвое, а содержание нитратов в плодах – в 1,5 раза (184 мг/кг сырой массы против 274).

Экономический порог количества растений 40–50 тыс. на 1 га при рассадном возделывании не является лимитирующим при безрассадном. Максимальный урожай (31,5 т/га) обеспечила густота 100 тыс. растений на гектаре, что выше, чем в контроле (40 тыс. шт.) на 39% (8,8 т/га). Это превышение

было стабильно по годам. При увеличении числа растений с 40 до 70 тыс. шт./га урожай повысился на 30% (6,9 т/га).

Для борьбы с сорняками испытывали гербициды стомп (КЭ, 330 г/л) при послепосевном внесении в дозах 3 и 4 л/га и торнадо (ВР, 360 г/л) при внесении за 3–5 дней до всходов баклажана в дозах 3, 4 и 5 л/га. Стомп (4 л/га) эффективно защищал посевы от однолетних сорняков до конца июня. Через два месяца после его внесения засоренность посевов снижалась на 64% по сравнению с контролем.

Торнадо (4 л/га) был высоко эффективен против однолетних сорняков, их численность снижалась на 100%, растения бодяка полевого погибали при использовании препарата в дозе 5 л/га. Всходы баклажана не испытывали отрицательного воздействия торнадо. Однако химически эффективные мероприятия по защите растений от сорняков не исключают двух-трех ручных прополок в зависимости от условий года и степени засоренности участка.

В опыте по определению эффективности разных способов возделывания баклажана 45-дневную рассаду, выращенную в пленочной теплице, высаживали в грунт 23–25 мая в фазе 6–7 листьев. Растения в безрассадной культуре в это время имели только 3–4 листа. Поступление раннего урожая в рассадной культуре по сравнению с безрассадной начиналось раньше на 12 дней и до первого августа было сделано три сбора из общих восьми, у безрассадных баклажан – 1–2 сбора из шести до конца сентября. Поэтому по величине раннего урожая стандартных плодов рассадный способ возделывания этой культуры превосходил безрассадный в 3,7 раза (17,8 против 4,8 т/га), но по общему урожаю – только на 30% (37,3 против 28,6 т/га).

Экономические расчеты эффективности возделывания баклажана проводили на основании технологических карт, учитывающих результаты исследований при условии механизации большинства агротехнических приемов. Разница в затратах на выращивание и уборку урожая в рассадной культуре по сравнению с безрассадной составляет 1028 долларов США на 1 га.

Она складывалась в основном из затрат на выращивание рассады и ее посадку, стоимости электроэнергии и горячего на подачу воды для дополнительного полива. Себестоимость 1 т плодов рассадного баклажана была выше на 27% по сравнению с безрассадным возделыванием (табл.).

На рынках Приднестровья местная цена реализации 1 кг свежего баклажана находится на уровне 0,4–0,6 долл. США без дифференциации по срокам поступления. В этом случае рассадный способ выращивания, несмотря на получение более ранней продукции и высокий общий урожай, не имеет существенных преимуществ перед безрассадным.

В технологическом выполнении каждый способ имеет преимущества и слабые стороны. Одна из слабых сторон безрассадного возделывания – защита растений от сорняков в период от появления всходов до фазы 6–7 листьев, когда необходимо провести две, а иногда и три ручных прополки, на выполнение которых требуется значительное количество рабочей силы. При рассадном возделывании основную роль играет наличие материальной базы для выращивания рассады и обязательная стабильность орошения с возможностью обеспечить поливную норму не менее 2000–2500 м<sup>3</sup>/га. Каждый из этих способов выращивания баклажана имеет право на использование в зависимости от финансовых, материально-технических возможностей производителя и рынка сбыта продукции.

Таким образом, в условиях Молдавии и других южных регионов баклажан можно возделывать в безрассадной культуре. Ранние сорта и гибриды, у которых период от всходов до начала созревания плодов не более 110 дней, следует высевать в середине апреля с густотой стояния растений 70–100 тыс./га. Удобрения в дозе  $N_{60}P_{60}$  лучше вносить локально в места будущих рядов. Для борьбы с вредителями обязательна обработка семян препаратами неоникотиноидной группы, а с сорняками – послепосевное внесение стомпа (4 л/га) и довсходовое – торнадо (4–5 л/га).

**В. Г. ЗЕЛЕНИЧКИН**, кандидат с.-х. наук,  
**А. В. ИВАНОВ**, аспирант  
Приднестровский НИИ сельского хозяйства

**Eggplant in non-seedling culture**

**V. G. ZELENICHKIN, A. V. IVANOV**

*As result of researches, cultivars, sowing time, sowing thickness, doses and mode of fertilizers application, effective herbicides in non-seedling culture of eggplant are determined. Economic evaluation of this mode of culture is given.*

*Keywords: eggplants, cultivar, sowing time, sowing thickness, fertilizing, yield.*

## Семеноводство дыни с использованием гиномоноцидной формы в зимних теплицах

**Показан эффективный способ производства гибридных семян дыни в теплице при втором обороте.**

**Ключевые слова:** дыня, гиномоноцидная форма, гибрид Ладушка, теплица.

Гиномоноцидная форма дыни с генетическим маркером отличается большой насыщенностью женскими цветками. Используется в гибридном семеноводстве как при свободном, так и искусственном опылении.

В лаборатории селекции бахчевых культур ВНИИОБ в 1967 г. были получены первые гиномоноцидные образцы дыни с генетическим маркером (разрезнолистность), но они имели серьезные недостатки по комплексу хозяйственно ценных признаков. В результате четырех циклов скрещивания гиномоноцидной формы с культурными сортами (Терская, Колхозница 749, Таболинка и др.) получили новые образцы, обладающие высокой комбинационной способностью по многим признакам.

Наилучшие показатели были у гибрида F<sub>1</sub> Ладушка: высокая урожайность, скороспелость, хорошие вкусовые качества, прекрасный товарный вид (сплошная сетка), устойчивость к болезням и транспортабельность. Это позволяет надеяться, что данный гибрид станет перспективным для южной зоны РФ. При равной урожайности стандарт гибрида Ладушка превосходит сорт Лада по скороспелости на 7–10 дней, не уступает ему и по вкусовым качествам.

Гибридные семена дыни можно производить при свободном опылении родительских форм, при этом получается 40–70% гибридных растений. Используя маркерный признак, гибридность растений можно довести до 70–80%, но для производителей необходимо иметь показатель, близкий к 100%. Такую гибридность можно обеспечивать только при искусственном опылении. Гиномоноцидная линия

формирует существенно больше женских цветков, чем другие половые формы. Большинство мужских цветков является в первых узлах стебля, при их удалении вручную существенно увеличивается число женских цветков.

Поскольку пестичные цветки не содержат тычинок, нет необходимости в кастрации и ручном удалении пыльников. Цветки опыляют пыльцой, заготовленной накануне и хранившейся в плотно закрытых сосудах. Это позволяет ускорить процесс опыления и повысить процент завязывания гибридных плодов. При использовании такой схемы искусственного опыления можно получить до 85–90% гибридных растений.

При выращивании дыни рассадным методом можно выбраковать сеянцы в фазе 3–4-х листьев, оставляя для высадки только гибридные растения с цельнокрайними листьями.

Западно-европейские фирмы получают семена гибридов в основном при ручном опылении, что гарантирует 100%-ную гибридность. Такие семена обладают высокими посевными качествами, в том числе 100%-ной всхожестью. Отечественные фирмы редко достигают таких показателей, поэтому фермеры отдают предпочтение импортным семенам. Использование в качестве материнской формы гиномоноцидных линий позволяет получать гибридные семена при ручном опылении без кастрации и изоляции цветков.

В Астраханской области второй оборот в зимних теплицах нерентабелен, так как растения сильно повреждаются болезнями и вредителями, а интенсивное использование пестицидов приводит к накоплению в свежей продукции вредных веществ.

Наш опыт показал, что в этих условиях можно выращивать гибридные семена дыни, для которых накопление пестицидов в продукции не опасно. В последние годы в Астраханской области широко распространилась дынная муха, личинки которой повреждают почти все семенные плоды, отчего они загнивают, и в этих условиях невозможно получать качественные семена без интенсивного использования пестицидов.

В условиях теплицы дынная муха не размножается и семенные плоды можно выращивать при ручном опылении без кастрации и изоляции цветков, так как насекомые-опылители отсутствуют. Такое использование зимних теплиц во втором обороте существенно повышает рентабельность этих сооружений. При этом получаем качественные семена гибридов дыни, которые по комплексу ценных хозяйственных признаков, в том числе и по устойчивости к болезням существенно превосходят обычные сорта.

**К.Е. ДЮТИН, доктор с.-х. наук, заслуженный деятель науки РФ, Т.Н. БЕРЕЗИНА, Т.В. СОКОЛЕНКО, старшие научные сотрудники ВНИИОБ**  
E-mail: vniioob@kam.astranet.ru

### **Seed growing of melon with using of gynomonocious form in winter glasshouses**

**K. E. DUTIN, T. N. BEREZINA, T. V. SOKOLENKO**

*An effective way of production of hybrid seeds of melon in glasshouse in second rotation is shown*

*Keywords: melon, gynomonocious form, Ladushka hybrid, glasshouse.*

## Применяйте биопрепараты в семеноводстве цветной капусты

**Показано положительное влияние биопрепаратов на продуктивность семенников цветной капусты.**

**Ключевые слова:** цветная капуста, биопрепараты, бактериоз, семена, урожай, всхожесть.

Известно, что потери продукции растениеводства от возбудителей болезней, сорняков, вредителей достигают 50%.

Для защиты растений от вредителей и болезней широко применяют биологические препараты, основой которых служат микроорганизмы и их метаболиты. Современные биологические средства, наряду с охраной окружающей среды и здоровья людей, обеспечивают высокую техническую и экономическую эффективность. В последние годы широко используют биологические препараты гамаир, алирин-Б, глиокладин (триходермин), планриз, фитолавин, бактофит и другие. Они эффективно подавляют грибные и бактериальные болезни растений: корневые гнили, альтернариоз, серую гниль, пероноспороз, бактериозы и др.

На цветной капусте самая распространенная и вредоносная болезнь – слизистый бактериоз. Особенно она опасна при выращивании семян этой культуры, так как семенники наиболее уязвимы для возбудителя болезни с фазы начала рассыпания головок. В отдельные годы гибель растений может достигать более 70%.

Для снижения заболеваемости цветной капусты и повышения урожая семян

в условиях пленочных теплиц ученые ВНИИО и сотрудники ЗАО «Агробиотехнология» в 2008–2009 гг. в ОНО ОПХ «Быково» Раменского района Московской области проводили опыты по сравнительному изучению эффективности применения биопрепаратов гамаир, алирин Б, созданных и представленных ЗАО «Агробиотехнология», и фитолавин от компании «Фармбиомед».

Изучали препараты: гамаир, КС – титр не менее  $2 \times 10^{10}$  кл/мл., гамаир, СП – титр не менее  $10^{11}$  КОЕ/г. (д. в. – живые клетки и споры бактерии *Bacillus subtilis*, штамм М-22 ВИЗР); алирин Б, СП – титр не менее  $10^{11}$  КОЕ/г. (д. в. – живые клетки и споры бактерии *Bacillus subtilis*, штамм В-10 ВИЗР). Эталон – фитолавин-300, СХП – биологическая активность 300000 ед/г и фитолавин, ВРК.

Схема опыта: контроль – обработка семян и растений водой, варианты – опрыскивание растений биопрепаратами с разной нормой расхода: гамаир, КС – 5 г/кг семян и 2 л/га; гамаир, СП – 5 и 60 г/га; гамаир, СП – 5 и 30; алирин-Б, СП – 5 и 60 г/га; фитолавин, 300 СХП (эталон I) – 5 и 1,5 кг/га; фитолавин, ВРК (эталон II) – 0,2 % рабочий раствор и 4 л/га.

В контроле предпосевную обработ-

ку семян проводили водой с последующим просушиванием, а в период вегетации – опрыскивание растений водой. Семена обрабатывали биопрепаратами полусухим способом, а растения опрыскивали пятикратно в фазах: 2-3-го и 4-5-го настоящего листа; 12–15 листьев, начала формирования головок и бутонизации. Норма расхода рабочей жидкости при опрыскивании (л/га): рассады – 400, семенников – 2000.

Опыты с цветной капустой сорта Дачница проводили в необогреваемой весенней пленочной теплице, в грунте которой содержалось (мг/100 г почвы, в водной вытяжке): азота – 8,6; фосфора – 4,7; калия – 22,4. рН (водный) – 6,8. Схема посадки в 2008 г. – 70х35 см, в 2009 г. – 50х25 см.

Результаты исследований показали, что при загущенной посадке цветной капусты в 2009 г. по сравнению с более разреженной в 2008 г. пораженность растений бактериозом была в 2 раза ниже.

Наиболее эффективным оказался препарат гамаир, СП при норме расхода 60 г/га: в 2008 г. пораженность растений снизилась по сравнению с контролем на 13,4%, по сравнению с фитолавином, СХП – на 12%, в 2009 г. – соответственно на 7,5 и 4,2. При этом биологическая эффективность препарата составила 33–41%.

Применение биопрепаратов оказало положительное влияние на урожай семян цветной капусты (табл.). В 2008 г. наивысшие урожаи получили при применении препаратов гамаир, СП и алирин-Б, СП: прибавка урожая составила 81–113 кг/га по отношению к контролю, а продуктивность одного растения в этих вариантах оказалась на 2,4–2,6 г выше. В 2009 г. максимальный урожай семян (801 кг/га) получили при использовании гамаира, СП (60 г/га) за счет снижения пораженности слизистым бактериозом и высокой продуктивности семенных растений. Он был выше, чем в эталонных вариантах с фитолавином, на 43–65 кг/га.

**Урожай семян цветной капусты и их всхожесть в зависимости от применения биопрепаратов**

Варианты	Норма расхода на 1 га	2008 г.		2009 г.		Всхожесть, %
		Урожай семян				
		с растения, г	кг/га	с растения, г	кг/га	
Вода (контроль)	-	7,3	175	9,4	613	84
Гамаир, СК	2 л	8,1	206	10,5	690	87
Гамаир, СП	60 г	9,7	288	11,2	801	89
Гамаир, СП	30 г	9,8	256	10,3	673	88
Алирин-Б, СП	60 г	9,9	261	9,8	627	83
Фитолавин, СХП (эталон I)	1,5 кг	8,9	218	10,8	736	93
Фитолавин, ВРК (эталон II)	4 л	8,6	230	11,2	758	88
НСР <sub>05</sub>	-	2,4	70	3,6	182	-

Биопрепараты оказали положительное влияние и на всхожесть семян, лабораторная всхожесть увеличилась на 3–9% по сравнению с контролем. Наилучшими посевными качествами обладали семена в варианте с фитолавином, СХП (эталон I) – всхожесть составила 93%. Несколько ниже (89%) она была в варианте, где использовали гамаир, СП (60 г/га).

Таким образом, в семеноводстве цветной капусты применение биопрепаратов гамаир, алирин-Б и фитолавин

для предпосевной обработки семян и опрыскивания растений в период вегетации позволяет значительно снизить

заболеваемость их слизистым бактериозом, увеличить урожай семян и улучшить их посевные качества.

**С.В. ИЛЬИН**, кандидат с.-х. наук, **В.А. ЛУДИЛОВ**, доктор с.-х. наук  
ВНИИО

**Д.О. МОРОЗОВ**, ген. директор, **Н.В. БЕРЕЗИНА**, кандидат биол. наук  
ЗАО «Агробиотехнология»

### *Use biopreparations in cauliflower seed growing*

*S. V. ILYIN, V. A. LUDILOV, D. O. MOROZOV, N. V. BEREZINA*

*Positive influence of biopreparations on cauliflower vegetable seeds is shown.*

*Keywords: cauliflower, biopreparations, bacteriosis, seeds, yield, germination.*

УДК 635.64:631.53.02

## **Интенсивная технология выращивания томата на семена. Два урожая в год**

**Разработана интенсивная технология выращивания томата на семена для Гянджа-Казахской зоны Азербайджана за счет получения двух урожаев в год с использованием ранних сортов, сверххранных сроков сева и высадки рассады под полиэтиленовые укрытия.**

**Ключевые слова:** томат, урожай, семена, укрытия.

Томат – ведущая овощная культура в Азербайджане. Она занимает здесь более 40% посевов этих культур. Поэтому ученые ведут интенсивные исследования по созданию новых сортов томата на основе современных методов селекции и совершенствованию приемов семеноводства для увеличения производства и создания надежного запаса сортовых семян.

Гянджа-Казахская зона располагает благоприятными почвенно-климатическими условиями для развития зимнего, раннего овощеводства, бахчеводства и овощного семеноводства.

Томат в этой зоне проходит две вегетации за один естественный вегетационный период, а его семена приобретают всхожесть даже в молочно-спелых и бурых плодах. Все это дает возможность получать два поколения семян за одну вегетацию, что имеет практическое и научное значение для быстрого размножения небольших партий семян ценных сортов и новых селекционных материалов.

В 2000–2004 гг. в лабораторно-полевым опыте (г. Гянджа), применяя интенсивную технологию выращивания ранних сортов томата: Утро, Эльнур, Лейла, за одну вегетацию получали высокий урожай двух поколений семян. При ранневесеннем выращивании семян использовали тоннельные полиэтиленовые укрытия. При повторном посеве

применяли обычную агротехнику и комплекс интенсивных агроприемов, которые включали ранние сорта, сверххранные сроки сева (20 декабря, 1 и 20 января) и посадки рассады (5 и 20 марта и 1 апреля), схемы посадки загущенные (90+50):2 х20 см (2-стебельный куст), (90+50):2х30 (2–3 – стебельный куст) и (90+50):2 х35 см (3–4 – стебельный куст).

При ранних сроках сева свежееубранные в мае семена сразу же высевали повторно и собирали второй урожай семян в августе-октябре.

Опыты показали высокую эффективность указанных способов и возможность резкого повышения урожая двух поколений семян за один вегетационный период (табл.).

Урожай семян при посеве 20 января и высадке под пленку 20 марта в зависимости от сорта составил 71,9–75,6 кг/га. Повторный посев для получения второго урожая семян был возможным уже 25–26 мая, что обеспечивало сбор первых красных плодов 1–10 сентября. При этом урожай семян составил – 41,5–47,1 кг/га (105,7–117,1% к контролю).

При посеве семян 20 января и высадке рассады под пленку 5 марта получили урожай семян 83,1–88,1 кг/га (115,7–126,1%) при первом выращивании и 44,1–53,8 кг/га (115,2–135,7%) при повторном посеве.

При высеве семян 20 декабря и высадке рассады в открытый грунт 1 апреля урожай семян составил 87,1–89,4 кг/га (122,3–128,4%), а второй урожай – 55,1–57,6 кг/га (140,8–146,2%).

В ранневесенней культуре томата при высадке рассады под полиэтиленовое укрытие 20 марта и интенсификации выращивания методом прищипки верхушек сеянцев над вторым листом урожай семян повышался на 18,6%, а с использованием повторного посева – на 29,4%.

При применении суперинтенсивной агротехники посев (20. 12, высадка рассады под укрытия 20. 02, схема посадки (90+50): 2 х35 см, 3–4-стебельная форма куста) урожай семян от раннего посева увеличивался на 21,5–36,8%, а от повторного – на 45,6–54,9%. В результате двух культур (ранней и повторной) урожай семян, полученный за один вегетационный период, повышался в более чем 2 раза. При этом качество семян соответствовало стандартам: абсолютная масса – 3,47–3,62 г, всхожесть – 90,2–91,9%, энергия прорастания – 71,3–74,6%.

Таким образом, для почвенно-климатических условий Гянджа-Казахской зоны Азербайджана разработана интенсивная технология выращивания томата на семена за счет получения двух урожаев ранних сортов с использованием сверххранных сроков сева и высадки под полиэтиленовые укрытия.

## Урожай плодов и семян томата при интенсивном выращивании в сверххранних и повторных посевах

Сорт	Способ выращивания для получения первого урожая семян	Урожай при первом выращивании				Срок посева свежесобранных семян для получения второго урожая	Сроки созревания плодов	Урожай при повторном посеве			
		плодов		семян				плодов		семян	
		т/га	%	кг/га	%			т/га	%	кг/га	%
Утро	I-посев 20.02, высадка в открытый грунт 20.04-контроль	34,8	100	71,8	100	3-5.07	12-14.10	16,3	100	37,7	100
	II- посев 20.01, высадка под укрытие 20.03	41,9	120,4	74,7	104,1	25-26.05	4-5.09	18,5	113,7	44,1	117,1
	III-посев 1.01, высадка под укрытие 5.03	45,1	132,6	83,1	115,7	20-23.05	30.08-3.09	21,0	128,6	53,9	142,9
	IV – посев 20.12, высадка в открытый грунт 1.04	46,3	133	87,1	122,3	18-20.05	28-30.08	24,4	149,6	55,1	146,2
Эльнур	I	33,2	100	69,6	100	27-28.06	4-6.10	18,3	100	40,9	100
	II	38,0	114,6	75,6	108,9	20-23.05	1-4.09	20,7	112,9	47,1	115,2
	III	43,1	129,7	85,7	123,1	16-18.05	24-29.08	23,1	126	53,8	131,5
	IV	44,7	134,6	89,4	128,4	15-17.05	21-24.08	24,1	131,7	57,6	140,8
Лейла	I	33,0	100	69,9	100	1-3.07	9-12.10	14,3	100	39,3	100
	II	37,6	111,0	71,9	102,9	30.05-1.06	8-10.09	16,5	115,4	41,5	105,7
	III	41,6	122,6	88,1	126,1	22-24.05	3-6.09	21,1	147,8	53,3	135,7
	IV	43,8	129,3	89,2	127,6	15-25.05	26-29.08	22,5	157,3	56,2	143,0

Применение сверххранних сроков сева (20.12, 1 и 20.01) и высадки рассады (20.02, 5 и 20.03) в тоннельные укрытия из полиэтиленовой пленки позволяет получать свежесобранные семена томата уже в III декаде мая, на 43–51 день раньше, чем по традиционной технологии, и проводить повторный посев в мае.

Максимальный эффект – увеличение суммарного урожая семян за одну ес-

тественную вегетацию более чем в 2 раза обеспечивается при использовании суперинтенсивного комплекса приемов: посев 20.12, высадка рассады под полиэтиленовые укрытия 20.02, схема посадки (90+50):2х35 см, 3–4-стебельная форма куста.

**З.Д. АЛЛАХВЕРДИЕВА**  
Азербайджанский государственный аграрный университет

### **High technology of tomato seed growing.**

#### **Two harvests in a year**

**Z. D. ALLAHVERDIEVA**

*High technology of tomato seed growing for Gyandja Kazah zone of Azerbaijan by means of obtaining of two harvests in a year with use of early ripening cultivars, most early sowing time and seedlings transplanting under polyethylene cover.*

*Keywords: tomato, yield, seeds, cover.*

## Больше внимания сельской кооперации

Первый заместитель Председателя правительства РФ В.А. Зубков провел совещание по вопросу развития системы производства, переработки и реализации сельхозпродукции и продовольствия на кооперативной основе. Он поручил Министерству сельского хозяйства РФ разработать комплекс мер по развитию кооперации на селе. Соответствующие предложения планируется рассмотреть на очередном заседании Комиссии правительства РФ по вопросам АПК. В основе мер должна лежать задача по поддержке в равной степени как сельскохозяйственной, так и потребительской кооперации. В настоящее время большая часть государственной поддержки приходится на сельскохозяйственную кооперацию. Это, в частности, налоговые преференции, субсидирование процентных ставок по

краткосрочным и инвестиционным кредитам. Тем не менее, – считает В.А. Зубков, “успехи сельскохозяйственной кооперации – более чем скромные. На 1 октября 2009 г. зарегистрировано около 6 тыс. сельскохозяйственных кооперативов. Из них реально работает немногим более половины (65%). Вклад сельскохозяйственных кооперативов в сельское хозяйство не превышает 2,5% от объема товарной продукции хозяйств населения”. При этом он обратил внимание на достаточно крепкие позиции и хорошую репутацию системы потребительской кооперации Центросоюза России. “Несмотря на отсутствие специальных мер поддержки, эта система продолжает обслуживать 89 тыс. населенных пунктов, обладает широкой сетью организаций по закупке, хранению, переработке и реализации

сельскохозяйственной продукции, – сообщил В.А. Зубков. – Задача – ликвидировать дисбаланс экономических условий, созданных для сельскохозяйственной и потребительской кооперации, обеспечить гармоничную работу на селе кооперации всех типов, выработать комплексный подход к удовлетворению спроса на ее услуги, поддержать наиболее востребованные и эффективные в своем рыночном сегменте кооперативные структуры”. “Формирование оптимальных схем продвижения крестьянской продукции “от поля до прилавка” на кооперативной основе позволит вытеснить нецивилизованные формы посредничества, даст масштабный эффект экономике села и его социальной сфере”, – убежден первый вице-премьер.

[www.government.ru](http://www.government.ru)

## Магические цифры Волшебного мира семян

Кто сказал, что «13» несчастливое число?! Его просто скомпрометировали суеверные неудачники, еще со времен домостроя и петровских реформ, а нам оно добрый попутчик. Шесть лет назад, отмечая 13-летие Малыша Семко, мы все убедились, что в Волшебном мире семян это число для тех, кто социально ориентирован, уважает традиции, работает целеустремленно и способен блестяще завершить любое начатое дело. С такой вот характеристикой «13» мы благополучно доросли до девятнадцатилетия (тоже, кстати, знаменательного числа!). А ключ к успеху – это видеть потенциал роста: от 1 до 9, от 9 до 13, от 13 до 19 и далее. Так вот, дорогие друзья, сегодня мы даем вам этот потенциал: 13 новинок из томатной команды готовы осчастливить всех огородников и фермеров России в новом сезоне, а если позволяют климатические особенности региона можно еще попробовать поработать с новичками и в летне-осеннем обороте 2010 года. Причем, новинки сезона подобраны по вкусу, по цвету, по массе плодов.

ПЕРЕФРАЗИРУЯ народную мудрость, скажем, что маленькому (по размеру) томату и рот радуется – и не погрешим против истины. Два года подряд гибриды томатов черри и коктейльные из новой программы Семко пользуются большим спросом, а добавление к ним черри с повышенным содержанием ликопина (**F<sub>1</sub> Черри Ликопа**) и бета-каротина (**F<sub>1</sub> Черри Кира** и **F<sub>1</sub> Черри Лиза**) только усилит интерес к этой оригинальной и по вкусу, и по форме группе томатов. То, что они индетерминантные, несколько ограничивает круг пользователей, так как (по привычке) все «индетты» в основном выращивают в теплицах. Но наши новички являют собой исключение: они отлично растут в открытом грунте на шпалере. В то же время детерминантный черри **F<sub>1</sub> Каменари**, хоть и создавался для открытого грунта, очень даже неплохо чувствует себя и в защищенном.

Коктейльные томаты пока практически не получили широкого признания среди овощеводов-любителей и профессионалов. Но в то же время на рынках Москвы и в меню ресторанов появился термин «азербайджанские томаты». Он понятен и покупателям, и посетителям. Они знают, что речь идет о томатах небольших по размеру (примерно в 60 г), с отличными вкусовыми качествами, что особенно важно в зимний период, когда все остальные типы крупноплодных томатов уступают им по вкусу.

Теперь же с появлением двух индетерминантных гибридов **Форте Маре** и **Форте Мальтезе** вы сможете организовывать «коктейли» для ваших гостей практически круглый год или, в крайнем случае, с июня по сентябрь. По урожайности коктейльные томаты ничем не уступают всем остальным, а по вкусовым качествам чуть-чуть отстают только от черри (вишневидные). По сроку вегетации (85–90 дней) они относятся к группе раннеспелых гибридов, и если, к примеру, посев семян провести в конце июня, то за сентябрь можно убрать 3–4 кисти, а это минимально 1,5–2 кг плодов отличного качества с одного растения. Так может попробовать приступить к созданию своего коктейля сразу же после чтения этого номера журнала.

К новому сезону подготовлены три новых гибрида с плодами розового цвета. **F<sub>1</sub> Бокеле** и **F<sub>1</sub> Мамула** – детерминантные скороспелые среднеплодные гибриды для открытого грунта с устойчивостью к растрескиванию и хорошей транспортабельностью. Надеемся, что гибрид **Мамула** прекрасно дополнит гибрид **Розовая Андромеда** своей более плотной консистенцией и массой плодов свыше 120 г, а **F<sub>1</sub> Мамула** подстрахует одного из лидеров розовоплодной группы гибрид **Торбей**. В 2010 г. они успешно проходят первые испытания и в скором будущем семена уже поступят на реализацию.

Индетерминантный гибрид **Розе 198** имеет более крупный плод (до 198 г), но главное – он устойчив к растрескиванию плодов и у него хорошая транспортабельность округлых, насыщенно розового цвета томатов. Первые результаты, показанные этим гибридом в конце мая в Ростовской и Самарской областях, внушают оптимизм. Как нам кажется, он ничем не уступает по своим показателям гибриду **Розовый спам**.

В крупноплодной группе (биф-томаты) ожидается отличное пополнение. Успешно пройдя государственные испытания, гибриды **Гилгал** (250–300 г), **Исфара** (220–280 г), **Малика** (180–250 г) включены в ассортиментный лист Семко на ближайшие 5–6 лет. Нынешней весной в достаточно сложных условиях производства **F<sub>1</sub> Гилгал** показал не только свои скоростные качества (например, в теплицах Ростовской области он первым из биф-томатов отдал плоды массой 250–270 граммов) и оказался одним из наиболее устойчивых к серой гнили плодов и ряду болезней, характерных в весенний период для томатов, выращиваемых в теплицах. Большинство фермеров также отметили его отличные вкусовые качества и транспортабельность.

Крупноплодные гибриды **Малика** и **Исфара** призваны заменить два наших гибрида прошлых лет – **Чирчик** и **Чимган**, которые были не столь устойчивы к болезням и вирусам и, к сожалению, не смогли решить для фермеров юга весь комплекс технологических проблем. Результаты испытаний в сезоне 2010 г. еще не завершены, но имеющиеся данные говорят о том, что **F<sub>1</sub> Малика** и **F<sub>1</sub> Исфара** имеют более высокий потенциал и после тестов во втором обороте можно будет предложить семена в сезоне 2011 г. для всех сегментов рынка семян.

Еще два новичка томатной группы хотелось бы выделить отдельно. Это – оранжево-плодный индетерминантный гибрид **Диоранж** и черри томат

для открытого грунта F<sub>1</sub> Каменари. Гибрид Диоранж находится на границе среднеплодной и крупноплодной групп и имеет массу плодов около 180 г. Его плоды 2–3 недели сохраняют отличный внешний вид и имеют высокую товарность. В производственных испытаниях этой весной F<sub>1</sub> Диоранж был самым ранним среди всех индетерминантных гибридов. Отмечают также его очень хорошую завязываемость плодов в самых сложных погодных условиях и устойчивость к болезням и вирусам. В конце сезона будут подведены итоги по урожайности гибрида, но уже сейчас можно сказать, что по раннему урожаю (с первых трех кистей) показатель был на уровне 8,5 кг/м<sup>2</sup>.

По просьбе фермеров Краснодарского края и Ростовской области был передан на испытание гибрид Каменари. Это – детерминантный черри для промышленного использования с плодами округлой формы, насыщенно красного цвета и массой 20–30 г. Потенциальная урожайность 7–8 кг/м<sup>2</sup> и очень высокая устойчивость к растрескиванию плодов. Гибрид Каменари удовлетворяет всем требованиям переработчиков к этому типу томатов и идет, прежде всего, для консервирования черри и изготовления продукции класса «люкс». Впрочем, такую же баночку могут сделать и дачники.

У агрофирмы «Семко-Юниор» вот уже 19 лет ярко выражены три селекционных направления: томаты – для открытого и защищенного грунта, огурец – для открытого и защищенного грунта, перец сладкий универсального типа, но с большой специализацией для открытого грунта. Возможно поэтому все новинки ко дню рождения и для сезона 2011 г. (года 20-летия Семко) только из этих трех групп культур. В остальных же командах сортовой состав подобран достаточно сильный, и на ближайшие 3–5 лет будут проводиться только небольшие корректировки, зависящие от состояния дел в семеноводстве или появ-

ления какой-то очень яркой звезды в таких группах, как морковь столовая и редис, капуста цветная и белокочанная.

Четыре новинки из команды перца сладкого и две – из огуречной группы только подтверждают все вышесказанное. Причем, впервые за многие годы в числе новичков два сорта перца **Спаньола** и **Орьен** (если наш читатель помнит: уже лет десять приходили только гибриды). Один из сортов острый, и это также является редкостью, так как за все предыдущие годы только сорт Аладдин острого перца декоративного плана был включен в ассортимент Семко. И вот теперь дошла очередь до сорта острого перца для фермерских хозяйств. Да и на дачных участках он даст отличное сырье для маринадов. А если кто отважится, то и для свежего потребления. По сроку вегетации он подходит не только для южных регионов, его можно выращивать и в условиях Московской области.

Второй же новичок появился в связи с увлеченностью генерального директора балканской тематикой. Сорт сладкого перца Орьен по своей форме не подходит к менталитету российских огородников – это не куб и не конус. Толщина стенки не 9–10 мм, да и вообще он по внешним данным «типичный серб», но зато с каким внутренним содержанием! Вкус, запах свежих плодов, да еще и отличные качества консервированной продукции плюс возможность использования Орьена для жарки на гриле – под шашлычок. Не все наши старые сорта отвечают возросшим требованиям нового российского дачника, и наличие сорта Орьен может добавить изюминку в сортовой состав перца сладкого на ваших огородных участках. Стоит присмотреться к нему и фермерскому сектору юга и технологическим службам консервных комбинатов.

Два других новичка – гибриды сладкого перца **Оранжевая красавица** и

**Летний куб** – одинаково уверенно чувствуют себя как в открытом, так и защищенном грунте. В 2009 г. они показали отличные результаты в производственных испытаниях. А в этом году семена были предложены и на любительский, и на профессиональный рынки. Результаты, надеемся, будут не хуже, но в любом случае у F<sub>1</sub> Оранжевая Вандер и F<sub>1</sub> Латино появились отличные дублиры – только в технической спелости они имеют светло-зеленую окраску плодов и созревают на 5–7 дней раньше. Кроме этого обладают устойчивостью к вертициллезному увяданию, что дает возможность получать гарантированные урожаи в открытом грунте. В этом году заложены основы семеноводства по этим гибридам и мы надеемся получить плановый объем семян, что позволит познакомиться с ними и фермерам, и огородникам.

В огуречной группе новичков должно быть больше, но три партенокарпических гибрида для второго оборота только пройдут в этом году первые производственные испытания в трех регионах страны и еще два аналогичных гибрида (но корнишонного типа) будут предложены в год двадцатилетия Семко. Поэтому из огуречных новинок мы предлагаем два партенокарпических гибрида – один с гладкой поверхностью, салатного типа F<sub>1</sub> Арабат, а второй – с крупнобугорчатой поверхностью, теневыносливостью и устойчивостью к температурным стрессам F<sub>1</sub> Альянс плюс. В какой-то мере это результат заинтересованности наших клиентов в огурцах типа F<sub>1</sub> Ильяс и F<sub>1</sub> Альянс и продолжение работы над созданием гибридов такого типа, но гарантирующих более стабильные урожаи, в еще более сложных условиях производства.

Итак, 19 новинок к 19-летию Семко, да еще и к 19 июля, как раз к дню рождения фирмы, что-то есть в этом магическое... А как вы думаете, наши дорогие читатели?!

С уважением,

**Юрий АЛЕКСЕЕВ**

Подписано к печати 14.07.2010. Формат 84x108 1/16.

Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 3,36. Заказ № 4144.

Отпечатано в ОАО ордена Трудового Красного Знамени «Чеховский полиграфический комбинат»

142300, г. Чехов Московской области. Сайт: www.chpk.ru E-mail: marketing@chpk.ru Факс: 8 (496) 72 6-54-10; тел.: 8 (495) 988-63-87.