

Овощи России

Профессиональный взгляд

ISSN 2072-9146

2(4) 2009

Журнал для ученых
и практиков овощеводства,
селекционеров, семеноводов
и овощеводов-любителей

научно-практический журнал

В номере:

**Современные технологии
возделывания овощных культур**

Новое сельскохозяйственное
производство – интенсивная
производственная светокультура

Сортоиспытание

Результаты испытания
сортов томата
селекции ВНИИССОК
в условиях Болгарии

**Рекомендации
по возделыванию
овощных культур –
овощи для средней
полосы России**

Особенности выращивания
сортов огурца
селекции ВНИИССОК
в открытом грунте
Нечерноземной зоны РФ

Овощная география
Овощи и музыка?!
Венский Овощной оркестр -
The Vegetable Orchestra

*...Могу сойти в веселый сад,
Где вместе Флора и Помона
Цветы с плодами мне дарят...*

Учредитель:
ФГУ «Всероссийский
научно-исследовательский институт
селекции и семеноводства овощных
культур» Российской академии
сельскохозяйственных наук

**210 лет
со дня рождения
Александра
Сергеевича
Пушкина**

Фоторепортаж стр. 64



замороженные овощи, овощные смеси, грибы, фрукты, ягоды



СОДЕРЖАНИЕ

ИНФОРМАЦИОННЫЕ СООБЩЕНИЯ

- Савченко И.В.** Общее собрание Россельхозакадемии4-6
- Гинс В.К., Тареева М.М.** Интродукция новых растений с повышенным содержанием биологически активных веществ и антиоксидантов – основа для создания пищевых функциональных продуктов (Итоги VIII Международного симпозиума «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их практического использования»)8-11
- Пышная О.Н.** День поля Краснодарского края12-13

АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ

- Пивоваров В.Ф., Сирота С.М., Кононков П.Ф.** Продовольственная безопасность России: состояние производства, потребления овощей и семеноводства овощных культур15-19

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

- Ильин О.В., Ильина Т.О., Семьякина Е.О.**
Новое сельскохозяйственное производство – интенсивная производственная светокультура20-25

ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ОВОЩНОЙ ПРОДУКЦИИ. ОВОЩИ - ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ

- Голубкина Н.А., Агафонов А.Ф., Дудченко Н.С.**
Накопление селена листьями многолетних луков26-28

АГРАРНАЯ НАУКА В МИРЕ

- Sam R. Eathington, Theodore M. Crosbie, Marlin D. Edwards, Robert S. Reiter, Jason K. Bull. Molecular markers in a commercial breeding program /Crop Science.- №47 (S3), 2007.- P.154-163 (Молекулярные маркеры в коммерческой селекционной программе). Пер. с англ. **Балашовой И.Т.**29-35

СОРТОИСПЫТАНИЕ

- Кондратьева И.Ю., Георгиева О.*, Ганева Д.***
Онтогенетическая приспособленность сортов томата российской селекции к различным условиям внешней среды36-39

СТАНДАРТЫ НА ОВОЩНУЮ ПРОДУКЦИЮ

- Павлов Л.В., Параскова О.Т., Агафонов А.Ф., Дубова М.В.**
Новый объект стандартизации: лук афлатунский40-42

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВОЗДЕЛЫВАНИЮ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР – ОВОЩИ ДЛЯ СРЕДНЕЙ ПОЛОСЫ РОССИИ

- Коротцева И.Б., Кушнерёва В.П.**
Особенности выращивания сортов огурца селекции ВНИИССОК в открытом грунте Нечерноземной зоны РФ43-45

АСПИРАНТУРА, ДОКТОРАНТУРА

- Павлова Н.Ф.** Аспирантура, докторантура, совет по защите докторских и кандидатских диссертаций ВНИИССОК информирует46-47

ПОЗДРАВЛЯЕМ С ЮБИЛЕЕМ

- Гуркина Л.К.** Балашовой Н.Н. – 80 лет48-49

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР – РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ

- Лошаков В.Г.** Через тернии к вершинам науки (к 90-летию со дня рождения профессора Ю.И. Чиркова)50-55

ОВОЩНАЯ ГЕОГРАФИЯ

- Тареева М.М., Мухортов В.Ю., Супрунова Т.П.** Овощи и музыка?! Венский Овощной оркестр – The Vegetable Orchestra56-60

ALMA MATER

- Добруцкая Е.Г., Мусаев Ф.Б., Тареева М.М.**
«Тимирязевка в XXI веке: традиции и приоритеты инновационного развития» – Второй конгресс выпускников Тимирязевки, 25-29 мая 2009 года61-63

ИСТОРИЯ РОССИИ

- Лебедев А.П.** Фоторепортаж. Пушкинский праздник в Захарово64

CONTENTS

ANNOUNCEMENTS

- Savchenko I.V.** The Russian Academy of Agricultural Science4-6
- Gins V.K., Tareeva M.M.** Introduction of new plant cultures with high content of biologically active substances for function food products. Outcomes of VIII international symposium on «Newly introduced and alternative plant cultures and promising ways of their application»8-11
- Pishnaya O.N.** Day of field in Krasnodar region12-13

HEADING OF CURRENT PROBLEMS

- Pivovarov V.F., Sirota S.M., Kononkov P.F.** State of production, vegetable consumption, and seed production of vegetable crops in Russia; and problem of food security15-19

ADVANCED PRINCIPLES IN VEGETABLE BREEDING

- Ilin O.V., Ilina T.O., Semyachkina E.O.**
Agricultural industry; new tendencies towards intensive grow light cultivation20-25

QUALITIES OF VEGETABLE COMMODITY; VEGETABLES MEAN HEALTHY FOOD

- Agafonov A.F., Golubkina N.A., Dudchenko N.S.**
Selenium accumulation in leaves of perennial onions26-28

AGRICULTURAL SCIENCE IN THE WORLD

- Sam R. Eathington, Theodore M. Crosbie, Marlin D. Edwards, Robert S. Reiter, Jason K. Bull. Molecular markers in a commercial breeding program /Crop Science.- №47 (S3), 2007.- P.154-163. English translation **Balashova I.T.**29-35

STRAIN TESTING

- Kondratieva I.U., Georgieva O., Ganeva D.**
Growing test results of Russian tomato cultivars originated at All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production in Bulgaria36-39

STANDARDS FOR VEGETABLE COMMODITY

- Pavlov L.V., Paraskova O.T., Agafonov A.F., Dubova M.V.**
The implementation of new standards for Allium aflatunense flowering onion40-42

RECOMMENDATION FOR VEGETABLE GROWING VEGETABLES TO BE CULTIVATED IN MIDDLE LAND BELT OF RUSSIA

- Korotseva I.B., Kushnereva V.P.** Cucumber growing in open field in Non-Chernozem zone of Russia43-45

POST GRADUATE, DOCTORAL TRAINING PROGRAMS

- Pavlova N.F.** Post graduate, doctoral training programs46-47

JUBILEES

- Gurkina L.K.** Jubilee of Balashova Natalia Nikolaevna48-49

PERSONALITY TRACES IN SCIENCE

- Loshakov V.G.** A thorny path to a scientific realization. To 90th anniversary from the date of birth of Pr. U.I. Chirkov50-55

VEGETABLE GEOGRAPHY

- Tareeva M.M., Muhortov V.U., Suprunova T.P.** Vegetables and music?! The Viennese Vegetable Orchestra56-60

ALMA MATER

- Dobrutskaya H.G., Musaev F.B., Tareeva M.M.**
«Timiryazev Academy in the XXI Century: Traditions and Priorities of Innovative Development». SECOND ALUMNI CONGRESS OF TAA, May 25-29, 200961-63

HISTORY OF RUSSIA

- Lebedev A.P.** Celebration of A.S. Pushkin's birthday in Zakharovo. Photo review64

ОВОЩИ РОССИИ

Научно-практический журнал № 2 (4) 2009

Издаётся с декабря 2008 г.

Журнал предназначен

для ученых и практиков овощеводства,
селекционеров, семеноводов
и овощеводов-любителей

VEGETABLE CROPS OF RUSSIA

*The journal of science and practical applications in
agriculture № 2 (4) 2009*

Published since 2008

*The journal is recommended for scientists
and practicable offers, farmers, plant breeders,
amateurs in agriculture and vegetable growing.*

The journal founder:

The State Scientific Institution «All- Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production» Russian Academy of Agricultural Science

Publisher

The State Scientific Institution «All- Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production» Russian Academy of Agricultural Science (RAAS)

Editor-in-Chief

Pivovarov V.F. - Academician of RAAS, a director All- Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production

Editorial Board

A.A. Zhuchenko, Academician, Russian Academy of Science (RAS), Russian Academy of Agricultural Science (RAAS)

M.S. Bunin, Principal Scientist, PhD, agriculture, Deputy Director of

Department of Scientific and Technical Policy and Education

A.F. Agafonov, PhD, agriculture

I.T. Balashova, Principal Scientist, PhD, biology

A.P. Primak, Principal Scientist, PhD, biology

M.S. Gins, Principal Scientist, PhD, biology

V.K. Gins, Principal Scientist, PhD, biology

L.K. Gurkina, PhD, agriculture

E.G. Dobrutsкая, Principal Scientist, PhD, agriculture

P.F. Kononkov, Principal Scientist, PhD, agriculture

V.P. Kushnereva, PhD, agriculture

G.D. Levko, PhD, agriculture

M.I. Mamedov, Principal Scientist, PhD, agriculture

S.M. Nadezhkin, Principal Scientist, PhD, biology

V.P. Nikulshin, PhD, agriculture

S.M. Nosova, PhD, agriculture

L.V. Pavlov, Principal Scientist, PhD, agriculture

O.N. Pyshnaya, Principal Scientist, PhD, biology

E.P. Pronina, PhD, agriculture

S.M. Sirota, Principal Scientist, PhD, agriculture

V.I. Startsev, Principal Scientist, PhD, agriculture

V.A. Stepanov, PhD, agriculture

N.I. Timin, Principal Scientist, PhD, agriculture

A.A. Ushakov, PhD, agriculture

V.A. Kharchenko, PhD, agriculture

A.N. Chuprov, Principal Scientist, PhD, economics

N.A. Shmykova, Principal Scientist, PhD, agriculture

Scientific Editor

E.G. Dobrutsкая, Principal Scientist, PhD, agriculture

Associate Scientific Editor

M.M. Tareeva, PhD, agriculture

Translation

A.S. Dombldes, PhD, agriculture

Copy Editor

N.N. Balabanova

Photographing

A.P. Lebedev

Designer

K.V. Yansitov

(Original model and imposition)

Address of the publishing office:

All- Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production (VNISSOK), Moscow district, Odintsovo region, p/o Lesoy Gorodok, 143 080 Russia, Editorial and Publishing Unit

Recopying materials require reference to the journal to be made. Publishing staff do not bear the responsibility for information included in advertisements. Publisher reserves the right to make alterations in manuscripts in case of lack of correspondence with the issue subject and technical requirements

This issue is registered in Federal Service for Supervision of Media and Mass Communications of RF.

The license ПИ №ФЦ77-33218 of the 19th September 2008

Circulation is 1500 copies

Учредитель журнала:

Государственное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства овощных культур» Российской академии сельскохозяйственных наук (ВНИИССОК)

Издатель:

Государственное научное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт селекции и семеноводства овощных культур» Российской академии сельскохозяйственных наук (ВНИИССОК)

Главный редактор

В.Ф. Пивоваров – директор ВНИИССОК, академик РАСХН

Редакционный совет:

А.А. Жученко – академик РАН и РАСХН

М.С. Бунин – доктор с.-х. наук, зам. директора Департамента

научно-технологической политики и образования Минсельхоза РФ

А.Ф. Агафонов – кандидат с.-х. наук

И.Т. Балашова – доктор биологических наук

М.С. Гинс – доктор биологических наук

В.К. Гинс – доктор биологических наук

Л.К. Гуркина – кандидат с.-х. наук

Е.Г. Добруцкая – доктор с.-х. наук

П.Ф. Кононков – доктор с.-х. наук

В.П. Кушнерева – кандидат с.-х. наук

Г.Д. Левко – кандидат с.-х. наук

М.И. Мамедов – доктор с.-х. наук

С.М. Надежкин – доктор биологических наук

В.П. Никульшин – кандидат с.-х. наук

С.М. Носова – кандидат с.-х. наук

Л.В. Павлов – доктор с.-х. наук

О.Н. Пышная – доктор с.-х. наук

А.П. Примак – доктор биологических наук

Е.П. Пронина – кандидат с.-х. наук

С.М. Сирота – доктор с.-х. наук

В.И. Старцев – доктор с.-х. наук

В.А. Степанов – кандидат с.-х. наук

Н.И. Тимин – доктор с.-х. наук

А.А. Ушаков – кандидат с.-х. наук

В.А. Харченко – кандидат с.-х. наук

А.Н. Чупров – доктор экономических наук

Н.А. Шмыкова – доктор с.-х. наук

Научный редактор

Е.Г. Добруцкая – доктор с.-х. наук

Ответственный редактор, зам. научного редактора

М.М. Тареева – кандидат с.-х. наук

Перевод на английский язык

А.С. Домблидес – кандидат с.-х. наук

Редактор, корректор

Н.Н. Балабанова

Фото

А.П. Лебедев

Дизайнер

К.В. Янситов (оригинальный макет и верстка)

Адрес редакции:

143080, Московская область, Одинцовский р-н, п/о Лесной городок, пос. ВНИИССОК, сектор по редакционно-издательской работе.

E-mail: vniissok@mail.ru; tareeva-marina@rambler.ru

При перепечатке материалов ссылка на журнал

«ОВОЩИ РОССИИ» обязательна.

Редакция журнала не несет ответственность за информацию, содержащуюся в рекламе.

Редакция оставляет за собой право вносить изменения в предоставленные материалы в случае их несоответствия техническим требованиям и некорректной смысловой нагрузки. Точка зрения авторов может не совпадать с точкой зрения редакции.

Издание зарегистрировано в Федеральной службе по надзору в сфере связи и массовых коммуникаций.

Свидетельство ПИ №ФЦ77-33218 от 19 сентября 2008 г.

Тираж 1500 экземпляров.

Подписано в печать 17.07.2009

Отпечатано в ООО «Агентство «МедиаМикс»

109202, г. Москва, Рязанский проспект, дом 33

Тел.: +7 (495) 66-505-44, www.mdmix.ru

RESUMES

Introduction of new plant cultures with high content of biologically active substances for function food products *Outcomes of VIII international symposium on «Newly introduced and alternative plant cultures and promising ways of their application»*

Gins V.K., Tareeva M.M.

All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production, RAAS

On 22-26 of June the VIII international symposium on «Newly introduced and alternative plant cultures and promising ways of their application» was held at department of vegetable growing in Russian State Agricultural University, Timiryazev Academy of Agriculture in Moscow

State of production, vegetable consumption, and seed production of vegetable crops in Russia; and problem of food security

Pivovarov V.F., Sirota S.M., Kononkov P.F.

All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production, RAAS

Horticulture is one of the sectors of the national economy that play a key role in supplying people the food of high biological value. It is very important how this sector covers people's requirements in food of therapeutic value because it provides the basis of people health, their working capacity, high life span, and, as consequence, economic and political independence of Russia.

Agricultural industry; new tendencies towards intensive grow light cultivation

Ilin O.V., Ilina T.O., Semyachkina E.O.

All-Russian Institute

of Electrification in Agriculture

«OLYMP» Independent Innovative Centre for Research and Production in Agriculture

In current-used agricultural techniques, the global financial crisis brings to light defects concerning high ecological risks and low economic effectiveness which is connected with climatic changes, energy sector and engineering specifications. In this work it is suggested a grow light cultivation to be a new approach for overcoming the ineffectiveness of some current agricultural techniques. Grow light cultivation is a way to maximize the potentiality enclosed in plant yield abilities.

Selenium accumulation in leaves of perennial onions

Agafonov A.F., Golubkina N.A., Dudchenko N.S.

All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production, RAAS

It was determined that Selenium concentration in leaves of perennial onion was in the range of 161 to 201 mg/kg of dry matter. The highest concentration of Selenium was in leaves of Common Chives,

and Siberian Chives. There was also shown that the plant treatment with Epin and Sodium Humate solutions caused the Selenium content was 1.2-1.7 times as much as it was before in leaves.

Growing test results of Russian tomato cultivars originated at All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production in Bulgaria

Kondratieva I.U., Georgieva O.,

*** Ganeva D. ***

All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production, RAAS

***Maritza Institute for Vegetable Crops, Plovdiv, Bulgaria**

The tested tomato cultivars had been bred and adapted to environmental factors with regard to open field cultivation in Nonchernozem zone of Russia. Agriculturally valuable traits were studied in many regions: Astrakhan, Volgograd, Belgorod, Primorie krai, and also in Uzbekistan, Moldavia, Kazakhstan, Kirghizia, Ukraine, and Byelorussia. Results that had been analyzed provided information concerning the ecological cultivar sustainable adaptation and required biodiversity. Russian tomato cultivars that possessed high adaptation characteristics were tested for 2 years in open field conditions of Bulgaria and Russia.

The implementation of new standards for Allium aflatanense flowering onion

Pavlov L.V., Paraskova O.T., Agafonov A.F., Dubova M.V.

All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production, RAAS

Allium aflatanense has been studied at All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production as a new plant culture that has high adaptability, acceptable qualities so that it can be well introduced to breeding program for middle belt of Russia. Samson cultivar has been selected as a result of breeding and joined efforts of the laboratory of standardization and metrology with the onion research group at All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production. There were worked out descriptors for traits and sowing recommendations.

Cucumber growing in open field in Non-Chernozem zone of Russia

Korotseva I.B., Kushnereva V.P.

All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production, RAAS

Cucumber growing in Non-Chernozem zone requires first of all cultivars and hybrids with fast maturation and cold tolerance, this gives a guaranteed yield of young fruits. Such the cultivars have already been selected at VNISSOK and they are recommended for open field growing in Non-Chernozem Zone of Russia. The article provides recommendation for cucumber cultivation.

«Timiryazev Academy in the XXI Century: Traditions and Priorities of Innovative Development». SECOND ALUMNI CONGRESS OF TAA

May 25-29, 2009

Dobrutskaya H.G., Musaev F.B., Tareeva M.M.

All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production, RAAS

Timiryazevka is a familiar and a widely used name of Timiryazev Academy of Agriculture among students, professors and remains a homely place for all university mates ever graduated the academy. Annual meetings for former students from every corner of Russia including former Soviet Republics and foreign countries are hosted at Timiryazev Academy of Agriculture. On 25-30th of May 2009 the Second Alumni Congress of TAA on «Timiryazev Academy in the XXI Century: Traditions and Priorities of Innovative Development» took place.

A thorny path to a scientific realization

To 90th anniversary from the date of birth of Pr. U.I. Chirkov

Loshakov V.G.

Russian State Agricultural University, Timiryazev Academy of Agriculture in Moscow

On 25th of November, 2009 is a 90th date of birthday of Yuriy Ivanovich Chirkov, doctor in geography, and associate professor at meteorology and climate department of Timiryazev Academy of Agriculture. It is him a distinguished researcher who was an inventor of theory for yield forecasting in agriculture and an author of the methods applying for accurate climate assessment used for plant adaptation to the climatic condition in different regions.

Jubilee of Balashova Natalia Nikolaevna

Gurkina L.K.

All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production, RAAS

Recognized scientists in the plant protection, immune genetics and gamete selection Natalia Nikolaevna Balashova celebrates her 80th anniversary on this date 18th of June 2009. A corresponding fellow of Academy of Agricultural Science of Moldavia, Academician of International Academy of Informatization Veteran of Labor, professor she worked as a leading researcher of a laboratory of gamete selection and molecular methods; a deputy head of the All-Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production, RAAS from 1992 to 1999; a head of laboratory of gamete selection and molecular methods from 1991 to 2002.

ОБЩЕЕ СОБРАНИЕ РОССЕЛЬХОЗАКАДЕМИИ



Савченко И.В. –
академик-секретарь Отделения
растениеводства
Российская академия
сельскохозяйственных наук

25 июня 2009 года состоялось общее собрание Российской академии сельскохозяйственных наук, которое проходило в актовом зале Дома науки Россельхозакадемии под председательством Президента Академии Г.А. Романенко.

В работе пленарного заседания приняли участие члены (академики), член-корреспонденты и директора научных учреждений Россельхозакадемии, а также первый заместитель Председателя Правительства Российской Федерации Зубков В.А., руководители и специалисты Минсельхоза России, других министерств и ведомств, директивных и законодательных органов России, представители ряда зарубежных стран.

Первый заместитель Председателя Правительства Российской Федерации В.А. Зубков огласил приветственный адрес Президента Российской Федерации Медведева Дмитрия Ана-



**Президент
Россельхозакадемии
Г.А. Романенко**



**Председатель
Правительства РФ В.А. Зубков**

тольевича и приветственный адрес Председателя Правительства Российской Федерации Путина Владимира Владимировича с поздравлениями со знаменательной датой - 80-летием со дня основания Российской академии сельскохозяйственных наук.

В своем докладе Г.А. Романенко сообщил, что выполнен большой объем работы, направленной на улучшение научного обеспечения агропромышленного комплекса страны. Значительная часть разработок направлена на выполнение Государственной программы развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы.



В президиуме собрания

Учеными Россельхозакадемии за отчетный период создано более 13 тыс. видов научно-технической продукции, в том числе около 2000 новых сортов и гибридов сельскохозяйственных культур, 90 породных групп, линий и кроссов животных и птицы, 909 машин и оборудования, 403 препаратов и вакцин, 417 средств защиты растений, свыше 7 тыс. новых наименований продуктов питания. Только в 2008 году ученые передали Минсельхозу России и местным сельхозорганам для освоения в производстве свыше 300 наименований научно-технической продукции. На многие разработки получены патенты и авторские свидетельства.



Мэр г. Москвы Ю.М. Лужков



В зале заседания

Вице-президент, академик Россельхозакадемии Ушачев И.Г. выступил с докладом «Роль и место аграрной науки в обеспечении продовольственной безопасности России».

По обсуждению докладов и с приветствиями в связи с 80-летием Россельхозакадемии выступили: председатель Президиума Сибирского регионального отделения академик Россельхозакадемии Донченко А.С., академик Россельхозакадемии Сандухадзе Б.И., директор Северо-Западного НИИ механизации и электрификации сельского хозяйства, академик Россельхозакадемии Попов З.Д., мэр г. Москвы Лужков Ю.М., заместитель председателя Комитета Госдумы по природным ре-

сурсам и природопользованию, академик Россельхозакадемии Кашин В.И., заместитель Министра сельского хозяйства Российской Федерации, академик Россельхозакадемии Петриков А.В., директор Прикаспийского НИИ аридного земледелия, академик Россельхозакадемии Зволинский В.П., действительный член Украинской академии аграрных наук, иностранный член Россельхозакадемии Коваленко П.И., академик Россельхозакадемии Шелуха В.С., директор Дальневосточного НИИ экономики, организации и планирования агропромышленного комплекса доктор экономических наук Шелепа А.С, директор Мордовского НИИСХ Гурьянов А.М.,

член Совета Федерации Федерального Собрания РФ, член-корреспондент Россельхозакадемии Долгушкин Н.К.

На пленарном заседании были проведены выборы Президента Академии, первого вице-президента, вице-президентов, других членов Президиума, председателя Комиссии по Уставу Россельхозакадемии.

В результате выборов Президентом Российской академии сельскохозяйственных наук путем тайного голосования избран Романенко Геннадий Алексеевич.

В результате тайного голосования, первым вице-президентом Россельхозакадемии избран Фисинин Владимир Иванович.

Вице-президентами Россельхозакадемии путем тайного голосования избраны: Иванов Андрей Леонидович, Ушачев Иван Григорьевич, Лачуга Юрий Федорович, Лисицын Андрей Борисович, Донченко Александр Семенович, Парахин Николай Васильевич.

Членами Президиума Россельхозакадемии тайным голосованием избраны: Попов Владимир Дмитриевич, Сысуев Василий Алексеевич, Чайка Анатолий Климентьевич, Петриков Александр Васильевич, Шпилюк Анатолий Васильевич, Тихонов Игорь Анатольевич, Баутин Владимир Моисеевич, Горлов Иван Федорович, Долгушкин Николай Кузьмич, Скрябин Константин Георгиевич.

Путем тайного голосования председателем Комиссии по Уставу Россельхозакадемии избран Лачуга Юрий Федорович.

В соответствии с Программой и регламентом Общего собрания Россельхозакадемии проведены Общие собрания отраслевых отделений по выборам академиков-секретарей и бюро отделений.

По результатам тайного голосования на должность академика-секретаря Отделения растениеводства Россельхозакадемии избран чл.-корр. РАСХН И.В.Савченко.

Достижения ученых Россельхозакадемии



В результате тайного голосования членами бюро Отделения растениеводства Россельхозакадемии избраны:

Быков Валерий Алексеевич, Гончаренко Анатолий Алексеевич, Дзюбенко Николай Иванович, Жученко Александр Александрович, Кашеваров Николай Иванович, Кашин Владимир Иванович, Косолапов Владимир Михайлович, Кузьмин Иван Иванович, Куликов Иван Михайлович, Кутровский Виктор Николаевич, Литвинов Станислав Степанович, Медведев Анатолий Михайлович, Парахин Николай Васильевич, Пивоваров Виктор Федорович, Савченко Иван Васильевич, Сандухадзе Баграт Иسمенович, Санин Сергей Степанович, Симаков Евгений Алексеевич, Сысуев Василий Алексеевич, Харченко Петр Николаевич, Чекмарев Петр Александрович, Шевелуха Виктор Степанович, Трунов Юрий Викторович, Лукомец Вячеслав Михайлович, Чайка Анатолий Климентьевич.

НОВАКТИОН

Опыт и новизна

Новактион®

- Широкий спектр защищаемых культур
- Высокая эффективность против широкого спектра насекомых вредителей и клещей.
- Современная препаративная форма.
- Снижение содержания органических растворителей в водной эмульсии по сравнению с концентратом эмульсии значительно минимизирует образование изомалатиона, что обеспечивает:
- Снижение риска негативного влияния на операторов и воздействие на окружающую среду
- Увеличение периода защитного действия и повышение эффективности обработок
- Повышение безопасности при хранении и транспортировке



Высокоэффективный инсектицид широкого спектра действия для борьбы с грызущими, сосущими насекомыми и клещами на полевых, плодовых, овощных и технических культурах



ИНТРОДУКЦИЯ НОВЫХ РАСТЕНИЙ С ПОВЫШЕННЫМ СОДЕРЖАНИЕМ БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ И АНТИОКСИДАНТОВ – ОСНОВА ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПИЩЕВЫХ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ПРОДУКТОВ

Гинс В.К. – доктор биологических наук, лауреат Государственной премии РФ

Тареева М.М. – кандидат с.-х. наук

ГНУ «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур» РАСХН

Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42

E-mail: vniissok@mail.ru

Итоги VIII Международного симпозиума «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования»

Первый Международный симпозиум по тематике «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их практического использования» был проведён в 1995 году в академгородке г. Пушкино (Московская область) на базе Института фундаментальных проблем биологии РАН. Затем симпозиумы проводились там же с интервалом в два года. Очередной VIII Международный симпозиум состоялся в Москве с 22 по 26 июня 2009 года на базе кафедры овощеводства Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К.А. Тимирязева. Организаторы: Министерство сельского хозяйства РФ, Российская академия сельскохозяйственных наук, Российская академия наук, Общероссийская общественная академия нетрадиционных и редких растений, Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур РАСХН, Институт биохимии им. А.Н. Баха РАН, РГАУ – МСХА им. К.А. Тимирязева, а также Фонд содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере.

Научная программа симпозиума включала 6 основных направлений: «Интродукция растений и перспективы их практического использования», «Регуляторы роста, устойчивость к стрессам», «Фотобиология, фотосинтетическая и биологическая продуктивность, физиология и биохимия», «Генетика, селекция, семеноводство», «Агротехника, механизация и проблемы земледелия», «Переработка нетрадиционных и лекарственных растений для производства новых лечебно-профилактических продуктов и пищевых добавок». Науч-

С 22 по 26 июня 2009 года на базе кафедры овощеводства и селекционной станции имени Н.Н. Тимофеева Российского государственного аграрного университета – МСХА им. К.А. Тимирязева состоялся VIII Международный симпозиум «Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования». Симпозиум проводился при поддержке гранта РФФИ, проект № 09-04-06051-г.



Открытие симпозиума.

В президиуме: Литвинов С.С., Пивоваров В.Ф., Кононков П.Ф., Андреев Ю.М., Пацурия Д.В.

ные материалы были представлены более чем тысячей учёных, они опубликованы в 3-х томах общим объёмом более 80 печатных листов. Участники симпозиума представляли около 50 регионов России из различных научно-исследовательских учреждений Россельхозакадемии и Министерства сельского хозяйства, ведущих институтов Российской академии наук, в том числе из Института биохимии им. А.Н. Баха, Института физиологии растений им. К.А. Тимирязева, Института биохимичес-

кой физики им. Н.Н. Эмануэля, Института молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта, Института цитологии и генетики СО РАН, академий и университетов Министерства науки и образования РФ (МГУ им. М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский Университет, РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, Российский университет дружбы народов, Дальневосточный государственный университет, Воронежская технологическая академия, Государственные педагогические университеты г. Ту-



Регистрация
участников симпозиума

лы, Москвы и др.) и научно-исследовательских и учебных учреждений Российской академии медицинских наук и т.д. В работе симпозиума также принимали участие учёные ближнего и дальнего зарубежья: Ирана, Турции, ЮАР, Украины, Армении, Республик Азербайджан, Беларусь, Молдова, Приднестровской Молдавской Республики.

На открытии с приветственным словом выступил Председатель оргкомитета, президент Общероссийской общественной академии нетрадиционных и редких растений П.Ф. Кононков. В своём докладе он подчеркнул, что основная ценность проводимых научных мероприятий – обмен информацией по проблемам интродукции нетрадиционных и редких растений, оценке биохимического состава и содержания биологически активных веществ в связи с использованием их в качестве пищевых функцио-

нальных продуктов или сырья для создания новых пищевых продуктов функционального назначения.

В приветственном слове академика РАСХН, сопредседателя оргкомитета симпозиума, директора Всероссийского НИИ селекции и семеноводства овощных культур В.Ф. Пивоварова было подчеркнуто, что в условиях системного кризиса в науке в столь сложный период организаторам удаётся регулярно проводить эти форумы на высоком уровне с привлечением учёных из различных регионов России и стран ближнего и дальнего зарубежья.

С первым пленарным докладом выступил профессор Ю.М. Андреев – зав. кафедрой овощеводства РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. Он рассказал об исторических вехах развития и организации садоводства и огородничества в нашей



На заседании симпозиума

Ю.М. Андреев (РГАУ-МСХА им.К.А. Тимирязева)



стране, о проблемах и перспективах образования в сфере АПК, и, в частности, в Тимирязевской академии – старейшем ВУЗе страны, «кузнице» кадров для сельскохозяйственного производства.

Проблемы селекции гибридов F_1 капусты пекинской с групповой устойчивостью к основным болезням были озвучены в докладе С.Г. Монахоса (РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева).

Об основных подходах и перспективах селекции редких и традиционных корнеплодных культур рассказал Леунов В.И. (ВНИИО).

В пленарном докладе Н.В. Загоскиной (Институт физиологии растений) было уделено внимание исследованиям в области вторичных соединений растений. Учёными активно исследуются пути синтеза вторичных соединений, их биологическая активность, а также роль полифенолов в жизнедеятельности растений и адаптации к действию неблагоприят-

ятных факторов среды, перспективы использования флавоноидов в пищевой промышленности и медицине. В настоящее время большие возможности открывают методы геномной инженерии, позволяющие изменять активность ферментов фенольного метаболизма.

Особый интерес вызвал доклад Рабинович А.М. и Черкасова А.В. (Всероссийский НИИ лекарственных и ароматических растений) о средообразующих и средоулучшающих фитотехнологиях. Учеными предложена концепция, основанная на комплексном использовании полезных свойств растений – в фитонцидо-, арома-, эстетотерапии. Разработанные фитотехнологии внедрены в различных учреждениях Москвы – около 100 школах, дошкольных учреждений, центрах образования, детских больницах; на полосе отвода Московской кольцевой ав-

физиологическим эффектам стероидных гликозидов и их роли в защите растений. Крейдман Ж.Е. (Институт генетики и физиологии растений, Республика Молдова) рассказала о влиянии некорневых подкормок на накопление фтора и углеводов в виноградных растениях. Большой отклик у аудитории вызвал доклад Л.Т. Мищенко и А.А. Кореновой (Киевский ГУ им. Т. Шевченко, Украина) – о вирусных болезнях лекарственных растений в Украине и их влиянии на качество продукции.

На секционных заседаниях было заслушано более 60 докладов, в том числе: о продуктивном потенциале чечевицы тарелочной и путях его реализации в степном Поволжье (Шевцова Л.П., Саратовский ГАУ им. Н.И. Вавилова); о продуктивности интродуцированных сортов винограда, привитых на различные под-

вои (Штирбу А.В., Государственный аграрный университет Молдовы); о размножении княженики арктической в условиях культуры (Тяк Г.В., филиал ФГУ ВНИИЛМ Костромская лесная опытная станция); о результатах интродукции гладиолуса на территории Нижнего Поволжья (Земскова Ю.К. и др., Саратовский государственный аграрный университет им. Н.И. Вавилова); об адаптивном и продуктивном потенциале хризантемы увенчанной в условиях Костромской области (Масленникова С.А., Костромская ГСХА); по интродукции ксантоцераса рябинолистного на Нижнем Дону (Мальцева А.Н., Ботанический сад ЮФО, г. Ростов-на-Дону); по интродукции сои в Калужской области (Сихарулидзе Т.Д., Калужский филиал РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева); об интродукции и селекции амаранта (Андрущенко Е.Л., Национальный ботанический сад им. Н.Н. Гришко, Украина) и многие другие. В целом следует отметить активное участие ботанических садов РФ, Украины и Беларуси в работе проведенных симпозиумов.

Большое число представленных работ симпозиума было посвящено исследованию компонентов антиоксидантных систем, которые защищают клетку от активных форм кислорода и свободных радикалов, механизмам адаптации растений при действии стрессоров различной природы: (Балахнина Т.И., Фомина И.Р., Креславский В.Д., Иванов А.А., Любимова В.Ю., Биль К.Я., Бородин В.Б., Кособрухов А.А., Мудрик В.А. – Институт фундаментальных проблем биологии РАН; Попов В.Н., Антипина О.В., Коф Э.М., Александрович Н.И., Ванюшин Б.Ф. – Институт физиологии растений РАН; Чупахина Г.Н., Горюнова Ю.Д., Скрыпник Л.Н. и др. – РГАУ им. И. Канта и другие).



дороги (МКАД) при создании устойчивых полос зеленых насаждений; по линии ВМФ России (в частности, при создании зон реабилитации на субмаринах); при создании лечебных садов, парков в различных городских поселениях. Фитотехнологии, разработанные ВИЛАР, пользуются спросом и за рубежом: Японии, Кипре, Китае.

С докладами выступили учёные дальнего и ближнего зарубежья. Актуальные проблемы лесоводства в связи с интродукцией ценных лесных пород в условиях жаркого сухого климата Турции, защитой их от болезней, были изложены в докладе С.Р. Аллахвердиева (Институт ботаники, Азербайджан). Об африканском огурце, перспективах его исследования и использования доложил Д. Модис (ЮАР). В докладе доктора биологических наук П.К. Кинтя (Институт генетики и физиологии растений, Республика Молдова) были представлены данные по



В.И. Леунов (ВНИИО)



В секции «генетика, селекция, семеноводство» значительное внимание привлекла серия работ, выполненных сотрудниками Института молекулярной биологии им. В.А. Энгельгардта: Саматадзе Т.Е., Рачинской О.А., Зелениной Д.А., Зелениным А.В., Муравенко О.В., Поповым К.В., Большевой Н.Г., Юркевич О.Ю. и др., они были посвящены сравнительному хромосомному и молекулярному анализу для характеристики сортов и линий гороха; исследованию кариотипов сортов льна масличного, льна-долгунца и межеумка с помощью хромосомно-молекулярных маркеров.

Симпозиум проводился при поддержке гранта РФФИ и был аккредитован по программе «У.М.Н.И.К.» Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере (ФСР МФП НТС). Конкурс «У.М.Н.И.К.» проходил 25 июня 2009 г. (WWW.fasie.ru). Было представлено 8 докладов молодых ученых (аспирантов 1-3 года обучения). Гранты выиграли Кудыкина Ю.К. (Институт биохимии им. А.М. Баха РАН); Рычкина И.А. (Мичуринский аграрный университет); Кудинова М.Е. (ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур РАСХН).

Итоги работы VIII Международного симпозиума были подведены за круглым столом. Прозвучал доклад лауреатов Государственной премии РФ Гинс М.С. и Гинс В.К., который был посвящен роли АНИРР в консолидации сил ученых, занимающихся интродукцией, изучением новых и малораспространенных растений. Задачи академии – установление связей между учёными, занимающимися теоретическими и практическими вопросами интродукции и селекции сельскохозяйственных культур, популяризация и пропаганда научных знаний и практических достижений по введению в

культуру новых и малораспространенных растений. В настоящее время особенно актуальны для отечественной промышленности проблемы переработки сырья нетрадиционных растений и получение на его основе нового поколения пищевых продуктов, биологически активных пищевых добавок функционального назначения и лекарственных средств. Собрана уникальная информация по вопросам интродукции, селекции, физиологии и биохимии, а также биотехнологиям новых продуктов и нетрадиционного сырья, которая опубликована в 25 томах материалов 8 симпозиумов и 24 томах 8 конференций. Академия активно сотрудничает с секцией «Нетрадиционные растения» Российской академии сельскохозяйственных наук (председатель – профессор, академик АНИРР П.Ф. Кононков) и проводит совместные научные мероприятия. Ак-

тивное участие в работе академии принимают вице-президенты АНИРР: директор ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур академик РАСХН Пивоваров В.Ф., д.б.н. Гинс М.С., члены Президиума д.с.-х.н. Бекузарова С.А., к.с.-х.н. Романова Е.В., к.с.-х.н. Харченко В.А., председатели региональных отделений – к.с.-х.н. Жидехина Т.В. (Мичуринское); д.с.-х.н. Шевцова Л.И. (Саратовское), д.б.н. Железнов А.В. (Новосибирское), д.х.н. Болотов В.М. (Воронежское), д.б.н. Чупахина Г.Н. (Калининград), д.б.н. Ю.Г. Тагильцев (Дальневосточное) и многие другие.

Участниками симпозиума было отмечено, что работы по ведущим направлениям в интродукции сельскохозяйственных растений выполняются в широком межведомственном содружестве ученых, отмечен их высокий уровень в решении фундаментальных проблем, связанных с изучением адаптации интродуцируемых растений к новым условиям выращивания, молекулярных механизмов устойчивости к действию стрессоров, исследованию состава и содержания вторичных соединений, обладающих широким спектром физиологической активности. Сделан важный вывод: необходима более тесная консолидация ученых России и стран СНГ для решения важных проблем интродукции и практического выхода для сельского хозяйства. Широкое участие ученых в работе VIII симпозиума демонстрирует востребованность таких научных мероприятий и необходимость дальнейшего их проведения. Также участники симпозиума выступили с предложением выпуска справочника: «Учёные стран и СНГ – исследователи интродуцированных, редких и нетрадиционных растений».



Экскурсии по коллекционным участкам нетрадиционных и редких растений РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева

ДЕНЬ ПОЛЯ КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Пышная О.Н. – доктор с.-х. наук,
ГНУ «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур» РАСХН
Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru



16 июля 2009 года на базе Краснодарского НИИ овощного и картофельного хозяйства проводился День поля для работников сельского хозяйства Краснодарского края.



В форуме приняли участие делегации Всероссийского НИИ селекции и семеноводства овощных культур, Всероссийского НИИ овощеводства, НИИ овощеводства защищенного грунта, Быковской бахчевой опытной станции, Кабардино-Балкарского НИИСХ, Сортсемовощ г. Саратова, г. Ставрополя, Краснодарского края, овощеводы из различных районов края – всего более 300 чел. На Дне Поля присутствовали руководитель Департамента сельского хозяйства Краснодарского края Гаркуша С.В., начальник Управления растениеводства Департамента сельского хозяйства и перерабатывающей промышленности Краснодарского края Иващенко Н.П., зав. сектором овощеводства и картофелеводства Россельхозакадемии Бочарникова Н.И.

С приветственным словом выступили руководитель Департамента сельского хозяйства края Гаркуша С.В., а также от имени коллектива Краснодарского НИИ овощного и картофельного хозяйства Самодуров В.Н. Они выразили уверенность, что проводимое мероприятие будет полезно для ученых, овощеводов и фирм, обслуживающих производителей. Краснодарский край – один из самых развитых районов по производству овощей в России, здесь успешно функционируют крупные овощеводческие хозяйства, применяющие новые технологии: система машин, кассетные технологии, сеялки точного высева, капельный полив и новые дождевальные установки, позволяющие минимизировать затраты труда и получать урожайность на уровне 50-80 т/га: ООО «Овощевод», ЗАО «Прикубанское» Гулькевического района, «Ясенские зори» Ейского района, ООО «Кавказ-Песчаное» Тбилисского района, ОАО «Агрокомплекс Губское» Мостовского района, ООО «Агросоюз» Крымского района, фирма «Балтимор» Калининского района, Агрофирма «Солнечная» г. Краснодар. Научным обеспечением отрасли овощеводства в крае занимаются: Краснодарский НИИОКХ, Крымская и Кубанская опытные станции, Кубанский ГАУ. Проводимое мероприятие должно способствовать консолидации, кооперированию потенциала в отрасли овощеводства, созданию совместных сортов и гибридов, разработке больших и малых научных программ, внедрению достижений науки и передового опыта в сельскохозяйственное производство.





ПРОДОВОЛЬСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ РОССИИ: СОСТОЯНИЕ ПРОИЗВОДСТВА, ПОТРЕБЛЕНИЯ ОВОЩЕЙ И СЕМЕНОВОДСТВА ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

Пивоваров В.Ф. – доктор с.-х. наук, академик РАСХН, лауреат Государственной премии РФ, Заслуженный деятель науки РФ, директор ГНУ ВНИИССОК
Сирота С.М. – доктор с.-х. наук, заслуженный агроном РФ, заместитель директора по науке и семеноводству
Кононков П.Ф. – доктор с.-х. наук, профессор, Заслуженный деятель науки РФ, лауреат Государственной премии РФ в области науки и техники, заведующий лабораторией интродукции и семеноведения

ГНУ «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур» РАСХН
Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru

Плодоовощеводство относится к числу отраслей народного хозяйства, которым принадлежит важная роль в снабжении населения продуктами питания высокой биологической ценности. Поэтому для государства важно, насколько эта отрасль удовлетворяет потребности граждан в продуктах лечебного и профилактического назначения, поскольку от этого зависит их здоровье, работоспособность, долголетие и, в целом, экономическая и политическая независимость России.

Ключевые слова: овощеводство, семеноводство, производство, продовольственная безопасность.

Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2008-2012 годы для агропромышленного комплекса и аграрной науки РФ имеет особое значение, поскольку определяет основные направления развития отрасли не только на ближайшее пятилетие, но и закладывает ее фундамент на более длительную перспективу. Но главный положительный момент – в обществе произошел постепенный поворот в сторону признания приоритета за агропромышленным комплексом. Свидетельством тому является опережающий рост инвестиций в сельское хозяйство, по отношению к их динамике в целом по экономике страны. Так, в 2006-2007 годах индекс инвестиций в сельское хозяйство, охоту и лесное хозяй-

ство составил 144 %, в то время как в целом он находился на уровне 114-112 %. По данным Министерства сельского хозяйства РФ, в 2008 году прирост инвестиций в основной капитал АПК составил 6,4-6,5 %, объем привлеченных кредитов – около 325 млрд. рублей и превысил прошлогодний уровень на 200 млрд. рублей. В то же время разразившийся мировой финансовый кризис заставляет по новому оценить ситуацию в отраслях сельскохозяйственного производства и их роль в обеспечении продовольственной безопасности, профилактики здоровья населения России.

По мнению экономистов Европейской комиссии, устойчивость государства к кризису определяется независимостью от импорта. Чем больше страна производит сама, тем меньше на ней отражаются колебания цен. FAO опреде-

ляет Россию, как ключевого импортера по ряду продовольственных товаров: доля импорта по молочным продуктам – 16 %, сахара – 45 %, фруктов – 65 %, овощей – 30 %. Согласно международной классификации, по этим и другим видам продовольствия Россия находится в продовольственной зависимости от других стран (уровень продовольственной независимости определяется импортом не более 10 % продуктов от потребности).

Роль овощей, бахчевых культур, фруктов в продовольственном балансе определяется их значимостью для здоровья и долголетия людей. Являясь важным компонентом пищевого рациона человека, овощи и фрукты способствуют его сбалансированности, благоприятно действуют на обмен веществ, поддерживают кислотно-щелочной баланс в организме

и обладают лечебными свойствами.

Плодоовощеводство относится к числу отраслей народного хозяйства, которым принадлежит важная роль в снабжении населения продуктами питания высокой биологической ценности. Поэтому государству важно знать, в первую очередь, насколько эта отрасль удовлетворяет потребности его граждан в продуктах лечебного и профилактического назначения, поскольку от этого зависит их здоровье, работоспособность, долголетие. Надо отметить, климатические условия России благоприятны для выращивания всех овощных и бахчевых культур и страна сама может обеспечить свое население этими видами продукции. В качестве положительного примера, в частности, можно назвать Тюменскую область, где урожайность овощных культур в последние годы превышает 37

т/га, фактическое потребление), нами использованы и сопоставлены данные: Федеральной службы государственной статистики (Росстат), Министерства сельского хозяйства РФ (МСХ), Федерального таможенного комитета РФ (ФТК РФ), Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), Государственного научного учреждения НИИ питания РАМН, экспертов рынка овощей и фруктов, результаты исследований общественного мнения рейтинговых Агентств. При расчете валового производства овощей в среднедушевом потреблении учтены также и консервированные овощи, в пересчете на свежие.

По нашему мнению, в современной сельскохозяйственной политике существенный негативный момент – отсутствие комплексного подхода к организации отраслей. В отрасли плодоовоще-

лишь хозяйства, где под овощными культурами занято 150 га и более, но такие хозяйства скорее исключение, чем правило.

Вместе с тем, по данным Росстата производство овощей и бахчевых культур в России неуклонно растет. Так, в 1986-1990 годах произведено 11,2 млн. т, в 2000 году - 12,5, в 2007 году - 15,5 млн. тонн. Причем, по данным этой службы, производство овощей из общественного сектора перешло в личные подсобные хозяйства (ЛПХ), где выращивается до 80 % валового объема производства овощных и бахчевых культур, или 12,4 млн. тонн. Но так ли это?

1. Динамика производства и посевных площадей под овощными и бахчевыми культурами в России (по данным Росстата)

	1986 - 1990	1991 - 1995	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Валовое производство овощей, млн. т	11,2	10,2	10,5	12,3	12,5	13,3	13,0	14,8	14,6	15,2	15,6	15,5
Площадь под овощами, тыс. га	-	720,0	735,7		828,4	824,8	825,6	860,8	835,2	834,0	850,7	805,0
Неиспользуемая пашня в РФ, млн. га	-	0,3	11,4	14,9	16,3	16,8	17,5	21,8	22,0	23,7	24,4	25,5

т/га, в то время как в среднем по стране она составляет 19,2 т/га. Вместе с тем мы видим, в России складывается хронический дефицит в рационе питания населения потребления овощных и бахчевых культур. По данным Росстата потребление свежих овощей и бахчевых культур составляет 109 кг на душу населения в год, при медицинской норме 146 кг, т.е. дефицит – 25,4% или 5,25 млн. тонн продукции в целом по стране (Всемирная организация здравоохранения рекомендует медицинскую норму потребления овощей и бахчевых культур – 210 кг на душу населения в год). Но если принять во внимание, что статистика в среднедушевом потреблении овощей и бахчевых культур не учитывает потери, которые возникают во время транспортировки, хранения, следовательно, потребление овощей на самом деле ниже заявленной цифры. И в связи с этим, правомернее вести речь о производстве овощей и бахчевых культур на душу населения, а не их потреблении.

Россия стремится вступить в ВТО, и по нашему мнению, актуально оценить состояние отечественного рынка овощных и бахчевых культур и готовность отрасли овощеводства конкурировать в свободном рынке. Для максимальной объективной оценки состояния рынка овощных и бахчевых культур (валовое производство, импорт, норма потре-

водства это привело к утрате единой централизованной системы промышленного производства овощей и разрушило ее инфраструктуру: специализированные автотранспортные предприятия, плодоовощные базы, консервные заводы, сети специализированных магазинов, КБ по проектированию техники для овощеводства, семеноводство овощных культур. В самом производстве утеряна специализация (она сегодня самая низкая из всех отраслей сельского хозяйства), разрушены оросительные сети, сократились в 15 раз и продолжают сокращаться площади защищенного грунта.

Вопреки негативной политике, на фоне общего развала отрасли, мы имеем положительные примеры хозяйств, с современными промышленными технологиями выращивания овощей, во многих регионах: Тюменская, Кемеровская, Самарская, Московская области, Приморский, Красноярский, Алтайский, Краснодарский края и др. Основой успеха немногих овощеводческих хозяйств является высокий уровень специализации, применения в технологии почвообрабатывающих машин с активными рабочими органами, сеялок точного высева, линий для выращивания рассады в кассетах, использования семян с высокими посевными качествами и т.д. Это эффективные, но дорогостоящие элементы интенсивных технологий и их могут позво-

В стране неуклонно увеличивается площадь неиспользуемой пашни, а посевные площади под овощными культурами растут (табл. 1).

По данным переписи населения 2002 года, за период с 1989 года численность россиян уменьшилась на 1,8 млн. человек, за это же время на территории России исчезли 24 тысячи населенных пунктов. К примеру, в Р. Мордовия за последние 40-50 лет исчезло более 500 сельских поселков, деревень, а за последние десятилетия – 70 населенных пунктов. В Российской Федерации, по разным данным, от 30 до 40 млн. садово-огородных участков, но непосредственным выращиванием овощей занимаются далеко не все. Не говоря уже о том, что в реальности, многие из них зарастают дикорастущими кустарниками и деревьями. И, что характерно, это не связано с неблагоприятными климатическими условиями. Садовые товарищества, которые брошены их владельцами на произвол судьбы, можно встретить – в Орловской, Тульской, Омской, Новосибирской, Тюменской, Свердловской, Нижегородской, Пензенской областях, Ставропольском, Алтайском краях, Р.Чувашия, Р.Татарстан и многих других субъектах РФ. Но, по официальным данным, площади под овощными культурами и объемы их производства не сократились, наоборот, по данным Росстата – валовое

производство овощей и бахчевых культур растет.

Вероятно, более точные размеры посевных площадей, занятых под овощными культурами, Росстат может получить с помощью аэрокосмических съемок, а не определять их путем арифметического умножения количества садово-огородных и приусадебных участков на мифическую среднестатистическую величину.

Анализ источников поступления овощей на рынок выявил, что возможно уровень потребления овощей может быть выше, так как статистическими службами не учитывается продукция, которая поступает из защищенного грунта, а также по импорту. Отечественные предприятия защищенного грунта выращивают 0,63-0,70 млн. тонн овощей в год, т.е. дополнительно на одного жителя РФ приходится примерно 4,3 кг овощной продукции. Что, к сожалению значительно меньше минимальной медицинской нормы потребления свежих овощей во внесезонное время (13,0 кг на душу населения). Главная причина недостатка продукции из защищенного грунта – сокращение в стране площадей зимних теплиц до 2,1 тыс. га. К примеру, в Голландии, которая сравнима по площади с Московским регионом, имеется 10 тыс. га теплиц, из них 4 тыс. га овощные, остальные цветочные. В Московском регионе имеется лишь 353 га теплиц, т.е. в 28 раз меньше.

Существенную долю, как показывает анализ, в структуре овощного рынка занимают импортные овощи. По данным МСХ РФ еще в 2001 и 2002 годах она составляла восемь и семь процентов к отечественному производству соответственно. Как отмечают в министерстве, с каждым годом ввоз продукции увеличивается. Это подтверждается показателями импорта: в 2007 году на долю импорта приходилось 12,8 % овощной продукции (1,98 млн. тонн овощей), в 2008 году (январь-сентябрь 2008 г.) уже 14,5 % (или 2,25 млн. тонн) к собственному производству. Следуя логике, импорт овощной продукции дополнительно к собственному производству дает на одного жителя РФ еще более 15 кг овощей. Но и это может быть не окончательная цифра. По заявлениям специалистов ФТК и экспертов овощного рынка, объем нелегального импорта овощей равен легальному ввозу, в таком случае в страну импортируется около четырех млн. тонн овощей, что может составлять более 25 % к отечественному производству. Это подтверждается данными FAO, упомянутыми выше, доля импортных овощей на российском овощном рынке на уровне 30 % к собственному производству и Россия – один из крупнейших в мире импортеров овощей и фруктов. В частности, по данным журнала «Деловая пресса» (№12, 16.06.2003) рынок свежих овощей в России более, чем на 50 % зависит от зарубежной продукции. Еще более категоричны эксперты журнала

«Деловой журнал про Китай»: по их мнению, на долю импорта в России приходится от 40 до 60 % овощей и фруктов (или 7,0-7,5 млн. тонн). При этом они подтверждают, что значительная часть ввозимой продукции поступает в страну нелегально. По различным подсчетам за последние пять-шесть лет объем импорта овощей вырос примерно в 2-2,5 раза. Как пример – эксперты приводят ситуацию на овощном рынке Сибири. Маньчжурия уже фактически стала «овощной житницей» этого региона – за первое полугодие 2008 года оттуда в Россию экспортировано свыше 222000 тонн овощей и фруктов, что составило примерно 70 % рынка в Сибири. В структуре импорта овощей лук занимает более 45 %, помидоры – 12,6 %, корнеплоды – 12,0 %, капуста – 10,4 %, прочие свежие овощи – 6,2 %, т.е. те овощи, которые можно с успехом выращивать в России. Причем, основные импортеры овощной продукции в Россию (по данным FIRA.RU, 2007 г.): страны дальнего зарубежья 72,2 %, среди них Китай – 20,7 %, Нидерланды – 7,4 %, Турция – 14,3 % и др. На долю стран СНГ приходится 27,7 % объема импорта.

Таким образом, представленный материал и его анализ невольно приводят к выводу – в России можно сказать нет статистики производства, импорта и продажи овощей и бахчевых культур, есть только экспертные оценки.

Из всего вышеизложенного возникает вопрос, каковы же реальное состояние производства овощей и овощебахчевых культур и емкость овощного рынка в России?

Для расчетов использованы данные о норме потребления овощей разных источников: данные Росстата – 292,0 г/сут. (вар. I), данные ГНИЦ профилактической медицины Минздрава России и НИИ питания РАМН (получены в результате направленного социального опроса нескольких тысяч респондентов-жителей городов Москва, Архангельск, Магадан) – 197,0 г/сут. (вар. II), данные конкретных респондентов в Москве (установлена непосредственным взвешиванием овощей перед употреблением) – 120,0 г/сут. (вар. III) и нормы потребления овощей, рекомендуемые научной медициной (вар. IV и V). Необходимо отметить, что вариант III, установлен наблюдением за потреблением овощей конкретного человека, который был убежден (надо отметить, многие россияне, и особенно состоятельные, подобным образом заблуждаются) в том, что употребляет овощи и бахчевые культуры в соответствии с медицинскими нормами. При этом объективность результатов обеспечена непосредственным взвешиванием порции овощей перед употреблением и как показали исследования – среднесуточное потребление свежих овощей составило 120 г/сутки, а годовое – 44 кг/год (табл. 2).

Анализ данных таблицы показывает, что при использовании материалов Рос-

стата, в которых не учитывают реальное потребление овощей, так как они исключают потери продукции, поступление из защищенного грунта, ввоз по импорту, емкость рынка овощных и бахчевых культур можно оценить в количестве 15,5 млн. тонн. При этом дефицит продукции, по отношению к рекомендуемой норме (вариант V) составляет до 19,5 млн. тонн.

Расчеты на основе данных, полученных ГНИЦ профилактической медицины Минздрава России, НИИ питания РАМН (вариант II), дают несколько другие показатели. В этом случае среднелюдное потребление овощей и бахчевых культур включает овощи, поступающие из защищенного грунта и импортные поставки, а это означает, что потребление овощей из открытого грунта реально уменьшается. Соответственно, это ведет и к снижению посевной площади под овощными и бахчевыми культурами, и она может составлять – 463,2 тыс. га, а не как по данным Росстата – 805,0 тыс. га. Дефицит продукции в этом варианте – 23,5 млн. тонн. Аналогичным способом получены цифры в варианте III, которые дают еще более худшие показатели (табл. 2).

Какой из представленных вариантов ближе к реальному состоянию, установить, несомненно, трудно. Необходимо принять во внимание и то, что вопреки негативному отношению к отрасли, в регионах сформировались хозяйства, в которых овощеводство базируется на интенсивных технологиях: в Московской области – ООО «Фрухтринг», СЗАО «Ленинское», ЗАО «Дашковка», ЗАО «Агрофирма Бунятино», Тюменской области – ЗАО «Агрофирма Кримм», в Ленинградской области – ЗАО «Племенной завод Приневский» и многие другие. У них, как правило, урожайность овощей в два-три раза превышает среднестатистическую. К примеру, в 2008 году в Тюменской области посевы овощных культур занимали площадь 2,0 тыс. га, на которых, в основном, применяются современные технологии выращивания овощей, валовой сбор овощей составил более 74 тыс. тонн, а средняя урожайность – 37,7 т/га. А это все может привести на наш взгляд к еще меньшим показателям посевных площадей под овощами.

Любая отрасль эффективно работает при условии, когда товарная продукция находит своего потребителя, или работает известная схема: «товар – деньги – товар». Какая же ситуация на рынке продаж овощей в России?

МСХ РФ оценивает емкость рынка розничных продаж овощей на уровне шесть млн. тонн и более и при этом отмечает, что 68 % (или около 4-4,5 млн. тонн) продукции, реализуемой на рынке, поступает от сельскохозяйственных предприятий. Тогда, по-видимому, доля «эффективно» работающих частных (по данным Росстата они производят 80 % валового сбора овощей), составляет около 30 %. Но, в розничную торговлю поступают и овощи, ввозимые по импор-

2. Валовое производство и посевные площади под овощными и бахчевыми культурами в зависимости от нормы потребления продуктов

Показатели	Нормы потребления и варианты состояния рынка овощебахчевых культур				
	I	II	III	IV	V
	Данные Росстата (2007 г.)	Данные ГНИЦ профилактической медицины Минздрав России, НИИ питания РАМН	Данные респондентов при непосредственном учете потребления (г. Москва)	По данным ВОЗ	
				Физиологически минимальная норма потребления овощей и бахчевых культур	Рекомендуемая норма потребления овощей и бахчевых культур
1. Суточное потребление овощей, г/сут.	292,0	197,0	120,0	400,0	600,0
2. Потребление овощей на душу населения, кг/год	106,7	72,0	43,8	146,0	219,0
3. Валовое производство овощей из открытого грунта в год, млн. т	15,5	8,9	4,4	20,7	32,4
4. Посевная площадь, под овощными культурами в открытом грунте, тыс. га	805,0	463,5	229,2	1077,6	1687,0
5. Урожайность овощей, т/га	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2
6. Производство овощей в защищенном грунте, млн. т	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63
7. Поступление овощей по импорту, млн. т.	1,98	1,98	1,98	1,98	1,98
8. Всего поступление овощей, млн. т.	18,1	11,5	7,0	23,3	35,0
9. В том числе, потери овощей (10%), млн. т.	-	1,2	0,7	2,3	3,2
10. Дефицит овощей, млн. т.	19,5	23,5	28,0	11,7	-

ту, и их количество составляет, по разным оценкам – 4-6 млн. тонн. Из этого можно сделать только одно заключение – в розничной торговле овощами значительное преимущество за иностранным производителем. И низкое качество овощей является тому подтверждением.

Не менее важная проблема в овощеводстве отношение россиян к потреблению витаминной продукции и к здоровому питанию. Опрос специалистов Фруктово-овощного альянса (ФОА) в 2002 году показал низкие показатели потребления свежих витаминов в России. По данным ФОА 40 % респондентов покупали овощи не чаще одного раза в неделю, либо не покупали их вовсе. И это в достаточной благополучной Москве. По мнению специалистов Альянса: «...низкий уровень потребления фруктов и овощей связан не только с высокими ценами на них, сколько с укоренившимся предубеждением, что в фруктах и овощах «полно всякой гадости». Из опрошенных респондентов 87 % считают, что в России нет экологически чистых продуктов, а 79 % граждан уверены – Запад нас кормит тем, что сам не ест».

На фоне явного дефицита в рационе питания россиян овощной продукции, необходимо сказать и о состоянии качества витаминной продукции. Во-первых, больше всего витаминов содержат свежие овощи, поэтому по требованиям

ВОЗ к свежим овощам не может относиться продукция, которая была подвергнута охлаждению. По этой причине все импортируемые овощи можно отнести к «условно лечебному питанию». Во-вторых, многочисленными исследованиями установлено, импортные сорта и F₁ гибриды уступают биологически ценным компонентам. Исследования НИИ питания РАМН, состояния здоровья студентов российских вузов, показали практически у 100 % молодых людей гиповитаминоз, по причине отсутствия в рационе свежих овощей и фруктов. По данным РАМН более 90 % населения нашей страны в настоящее время имеют нарушение от нормы по тем или иным физиологическим показателям, характеризующим здоровье человека. Среди многообразия причин, определяющих здоровье, одна из важнейших причин такого неблагополучия – сложившаяся структура питания.

Мы часто ссылаемся на неблагоприятные условия для ведения сельского хозяйства, но установлено – резкоконтинентальный климат большей территории России способствует выращиванию овощей с повышенным содержанием биохимических веществ (для этих целей в Японии создают искусственным путем резкий суточный перепад дневных и ночных температур). Все это еще раз подчеркивает актуальность восстано-

вления отечественного овощеводства, использование в производстве сортов и F₁ гибридов российской селекции и приближения самого производства к местам проживания. При этом импорт овощей должен быть сведен к минимуму (не более 5 %).

Зачастую за примерами мы обращаемся к мировым лидерам: США, Германия, Франция, Италия и т.д., но представляет определенный интерес информация из нашей российской действительности. Первое место по потреблению мяса на душу населения занимает Р.Калмыкия: ее жители употребляют 97 кг/год. Далее следуют Р.Алтай и Якутия – по 79 кг/год. Но, избыточное потребление мяса, похоже, укорачивает жизнь. Средний калмык живет всего 65,4 года, алтаец – 64,1, якут – 62,7. Тогда как жители самых вегетарианских регионов – Р. Дагестан, Р. Ингушетия и Р. Кабардино-Балкария живут в среднем 71, 71,3 и 68,9 года соответственно. Жители этих регионов потребляют соответственно 33, 28 и 35 кг мяса в год на душу населения (ж. «Профиль». 1997г).

По данным ВОЗ, одной трети раковых и сердечнососудистых заболеваний люди могли бы избежать за счет употребления овощей и фруктов в рекомендованных нормах.

В том, что разрушена важнейшая отрасль сельского хозяйства, на наш

взгляд, результат действия зарубежных агропромышленных компаний и наша полная беспечность. Американцы больше «озабочены» проблемами плохого здоровья, низкой продолжительностью жизни в России. Об этом свидетельствует вышедший в апреле в Москве сборник рекомендаций «Больше фруктов и овощей – больше пользы», разработанный американскими специалистами и созданный в рамках информационной программы «Качество и безопасность продуктов питания из США». Программа рассчитана на популяризацию овощной продукции, импортируемой из-за рубежа. Соответствующий сайт в интернете (WWW.USFoods.ru) представляет собой откровенную пропаганду импортируемых из США овощей и фруктов. Такой подход оставляет в стороне решение проблемы – восстановление отрасли овощеводства в России и одновременно усиливает нашу экономическую, и как следствие политическую зависимость.

Обеспечение уровня потребления населением овощей до норм, рекомендуемых научной медициной, является одной из важных государственных задач в сохранении здоровья и продолжительности жизни населения и обеспечения продовольственной безопасности России.

Говоря о состоянии отечественного овощеводства нельзя не сказать о состоянии семеноводства овощных культур. Как положительный момент надо отметить, что это единственная отрасль сельского хозяйства, где деятельность регулируется законом «О семеноводстве». В то же время, ряд положений Закона не только не способствуют развитию отрасли, но наносят ей ущерб. Сегодня Закон позволяет быть оригинатором сорта любому физическому и юридическому лицу, без каких либо условий (наличие материальной базы, специалистов, их профессиональной подготовки и т.д.). Следствием этого ненормального положения, как показали данные сортового грунтового контроля, является то, что на рынке семян сортов овощных культур более 40 % партий семян, самых популярных сортов капусты не отвечают требованиям стандарта, 43,9 % относятся к третьей категории стандарта. Не лучше ситуация с качеством семян свеклы столовой: доля некондиционных и семян третьей категории 80 и 13 % соответственно. Хуже всего на рынке состояние сортовой чистоты семян моркови столовой – из 37 сортообразцов моркови, проанализированных в 2006-2007 годах, наиболее популярных сортов этой культуры (Нантская 4, Московская зимняя А 515, Шантенэ 2461 и др.) ни один не соответствовал категориям сортовой чистоты ГОСТ Р 52171-2003. Экономистами-овощеводами установлено, что из-за семян низкого качества недобор урожая овощных культур превышает 25 %. И если специализированные овощеводческие хозяй-

ства закупают семена на посев, хотя бы с минимальными юридическими гарантиями (возместить ущерб через суд), то население оказывается беззащитным перед наплывом некондиционных семян (ежегодно в стране продается около 700 млн. шт. пакетов семян).

Для исправления положения, на наш взгляд необходимо:

- 1) сохранить и укрепить государственную сеть сортоиспытания;
- 2) восстановить грунтовой контроль сортовых качеств семян овощных культур;
- 3) восстановить со всеми имевшимися полномочиями государственную семенную инспекцию при МСХ;
- 4) исключить из числа оригинаторов фирмы и физические лица, не являющиеся авторами сортов;
- 5) создать Национальную российскую ассоциацию по семеноводству овощных культур с долей участия государственных структур не менее 51%.

Уже только одни эти меры позволяют увеличить валовой сбор овощей в Российской Федерации на 25-30 %.

Потребности России в семенах овощных и бахчевых культур, если ориентироваться на приведенные Росстатом посевные площади, составляет 12-14 тыс. тонн семян в год. Из них импортируется более 80 %, включая как отечественные, так и зарубежные сорта. Однако как показал, например 2008 год зарубежные сорта оказываются часто непригодными для наших разнообразных климатических условий. Из-за этого во многих регионах, особенно на юге, мы остаемся полностью без урожая овощей и бахчевых культур.

Из-за отсутствия в стране системы семеноводства овощебахчевых культур сдерживается восстановление консервной промышленности. Отрадный факт, в последние годы мы видим реконструкцию, строительство и ввод новых мощностей консервной промышленности, в свою очередь это должно стимулировать развитие отечественного овощеводства, как поставщика сырья. Но, на примере гороха овощного, для которого характерна длительная схема семеноводства (до 9 лет), мы видим, из-за отсутствия системы семеноводства, на рынке острый дефицит семян гороха овощного (потребность составляет 7-8 тыс. тонн). Переработчики нашли выход, для изготовления консервов «Зеленый горошек» используют в технологии сорта гороха полевого, ввозят сушеный горох из Канады, Польши и др. стран. Это одна из причин, что сегодня в продаже, практически, нет этих консервов по качеству «Высший сорт» или «Первый сорт».

Закон «О семеноводстве» должен был упорядочить взаимоотношения участников семенного рынка (селекционеров, семеноводов, продавцов семян), остановить проникновение на рынок некачественных семян. С этой целью введена сертификация семян (взамен су-

ществовавшей системе испытания семян на посевные и сортовые качества) и новые документы под названием Сертификат – на посевные и сортовые качества (взамен Удостоверения). Но, как показала практика, введение только французских терминов, при отсутствии структуры семеноводства (во Франции в настоящее время это CNIS – Национальная ассоциация по семеноводству, в Германии BDP – Союз немецких растениеводов, в России в прошлом веке – «Сортсеменовощ») состояние дел не изменить в лучшую сторону.

Согласно административной реформе Правительства РФ, функции в области семеноводства, поделены между двумя учреждениями: сертификация семян (испытание) на посевные и сортовые качества – ФГУ «Россельхозцентр», контроль и надзор в сфере карантина и защиты растений, селекционных достижений и т.д. – Управление Федеральной службы «Россельхознадзор». Как показано выше их действия не в состоянии обеспечить необходимые качества семян как отечественных, так и ввозимых по импорту, и можно сказать дискредитируют государственную систему контроля над качеством семян. Со всей очевидностью это мы видим на примере действия «карантинного сертификата». Каждая территория (республика, край, область), не доверяя единому документу, устанавливает обязательное проведение экспертиз на своей территории, естественно, с дополнительной оплатой. И, следуя регламенту, установленному этой службой, Карантинный сертификат можно получить только через 60 дней, тогда как ранее, на это уходило три, и в редких случаях, 10 дней. По существу своими действиями Россельхознадзор не устраняет причины, способствующие распространению карантинных объектов, а парализует нормальную работу производителей семян, подрывая доверие населения государству. Деятельность этих государственных органов показывает со всей очевидностью, качество семян надо не контролировать, его нужно делать, а это возможно только в системе семеноводства.

Учеными научных учреждений страны создано немало конкурентоспособных сортов и F₁ гибридов овощных культур. Например, селекционная станция им. Н.Н. Тимофеева во главе с талантливым селекционером Г.Ф. Монахосом и РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева в содружестве с учеными других учреждений создали 33 гетерозисных гибрида капусты белокочанной, вошедших в Госреестр РФ, которые не только не уступают, а в ряде случаев превосходят зарубежные аналоги по потребительским свойствам.

К тому же, это позволило перевести семеноводство капустных культур в стране на принципиально новые методы и технологии и, осуществить импортозамещение, а как следствие существенно сократить завоз семян капусты в

3. Экономическая эффективность импортозамещения сортового состава капусты, 2008 год

Название отечественного гибрида	Произведено и реализовано семян, кг	Цена, руб/кг.	Сумма реализации, млн. руб.	Название импортного аналога	Цена, руб/кг.	Сумма реализации, млн. руб.
Валентина F ₁	1250	15000,0	18,75	Парадокс F ₁	90000,0	112,5
Экстра	400	10000,0	4,0	Атрия F ₁	70000,0	28,0
Колобок F ₁	700	12000,0	8,4	Харикейн F ₁	70000,0	49,0
Юбилейный семко 217 F ₁	300	12000,0	3,6	Краутман F ₁	50000,0	15,0
СБ-3 F ₁	700	6000,0	4,2	Ринда F ₁	50000,0	35,0
Фаворит F ₁	125	8000,0	1,0	Краутман F ₁	50000,0	6,25
Авангард F ₁	200	8000,0	1,6	Ауторо F ₁	50000,	10,0
Итого:	3675		41,55			255,75

Россию и в дальнейшем, вообще отказаться от импорта. Расчеты, представленные в таблице 3, показывают, только в 2008 году, овощеводческие хозяйства РФ за счет импортозамещения смогли сэкономить более 214 млн. рублей.

О высокой экономической эффективности отечественной селекции F₁ гибридов свидетельствует также то, что за период 2000-2007 годы ООО «РС-Овощи и цветы» при авторском контроле сотрудниками РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, реализовано на отечественном рынке более 27 тонн семян гибрида F₁ Колобок. Но печально то, что из-за отсутствия у нас системы семеноводства овощебахчевых культур, вышеупомянутые фирмы размножают семена капусты за рубежом. При этом, Россия располагает уникальной и единственной в мире зоной сухих субтропиков в Р. Дагестан, которые наиболее благоприятны для семеноводства капусты. Имея структуру для размножения семян овощебахчевых культур, Россия могла бы не только выращивать семена капусты для удовлетворения своей потребности, но вести семеноводство иностранных сортов и экспортировать семена капусты. А заинтересованность в этом со стороны иностранных селекционных компаний существует.

Для решения проблемы обеспечения населения России свежими и экологически безопасными овощами необходима разработка Концепции и Программы развития овощеводства открытого и защищенного грунта и семеноводства овощных и бахчевых культур.

При разработке этих документов, должны найти отражение основополагающие, на наш взгляд моменты:

1 – существующее несоответствие статистических данных Росстата и реальной ситуации в отрасли овощеводства;
2 – катастрофический дефицит в России в потреблении свежих овощей и бахчевых культур, отрицательно влияющий на здоровье, продолжительность жизни и трудоспособность населения;

3 – дополнительные и всесторонние исследования состояния отрасли для выработки правильного решения по восстановлению овощеводства;

4 – принятие государственных мер по восстановлению плодовоовощной отрасли и его подотрасли семеноводства;

5 – повышение роли Минздрава РФ как головного ведомства в разработке подходов к формированию минимального набора в части продуктов питания и Минсельхоза РФ в планировании производства в стране свежей продукции овощных и бахчевых культур в соответствии с рекомендованными нормами; при этом следует основываться на принципах, что основой обеспечения населения России овощами в соответствии с медицинскими нормами и продовольственной безопасности страны являются крупные овощеводческие холдинги (производство – хранение – переработка – торговля);

7 – увеличение валового сбора овощей и снижения сезонности в их потреблении за счет развития предприятий защищенного грунта;

8 – создание отдела овощеводства и плодородства в Департаменте растениеводства, химизации и защиты растений МСХ;
9 – формирование потребительской культуры питания у россиян, в первую очередь свежих овощей и фруктов, с этой целью ввести в школьные образовательные программы обучение здоровому питанию. Пропаганда здорового образа жизни через СМИ: включение в рацион питания в первую очередь свежих овощей и фруктов, физическую активность, отказ от вредных привычек и т.д., за счет предоставления не менее 20 % рекламного времени телевидения, радио, газетных полос;

10 – использование в производстве овощей и бахчевых культур на территории России сортов и F₁ гибридов, прошедших государственную сертификацию и отвечающих, прежде всего, требованиям здорового и лечебного питания;

11 – перераспределение инвестиций, направляемых в АПК, на восстановление от-

расли овощеводства и семеноводства овощных культур (как первоочередная задача);

12 – приостановление вступления России в ВТО до полного восстановления отрасли овощеводства открытого и защищенного грунта и его подотрасли – семеноводства овощных и бахчевых культур в соответствии с потребностями страны и перспективой экспорта.



НОВОЕ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЕ ПРОИЗВОДСТВО – ИНТЕНСИВНАЯ ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ СВЕТОКУЛЬТУРА

Ильин О.В., руководитель НИ НПЦ «ОЛИМП», Вице-президент Международной Академии Гуманитарных и Естественных наук, Действительный член (академик) Академии безопасности, обороны и правопорядка, доктор с.-х. наук, профессор

Ильина Т.О. – главный научный сотрудник НИ НПЦ «ОЛИМП»

Семячкина Е.О. – главный научный сотрудник НИ НПЦ «ОЛИМП»

ГНУ Всероссийский институт электрификации сельского хозяйства (ГНУ ВИЭСХ)
Независимый Инновационный Научно-Производственный Центр «ОЛИМП» (НИ НПЦ «ОЛИМП»)
127204, Москва, 9-я Северная Линия, д. 17, кв. 60
тел.: +7 (499) 7451030
E-mail: iliinov@mail.ru

Всемирный мировой экономический кризис обнажает все пороки сложившегося сельскохозяйственного производства, его низкие экологичность и экономическую эффективность, связанные с климатическими, энергетическими, техническими и прочими условиями. Авторы предлагают свой путь выхода из кризисного положения. Использование интенсивной светокультуры (ИС) – новый подход к раскрытию практической реализации генетически заложенной в растениях потенциальной продуктивности.

Ключевые слова: интенсивная светокультура, гидропонные осветительные установки.

Иntenсивная светокультура (ИС) – это совершенно новый подход к практической реализации генетически заложенной в растениях потенциальной продуктивности. Он основан на полном удовлетворении всех потребностей растений и снятии при этом ограничивающих и стрессовых факторов их роста и развития. ИС растений открывает новые перспективы в сельскохозяйственном производстве даже там, где оно ограничено или вообще невозможно по климатическим условиям в виду кратковременности тёплого периода вегетации, а использование тепличного производства убыточно из-за огромных энергетических и прочих расходов.

Для осуществления сельскохозяйственного производства на основе ИС не требуются ни плодородные пашни и сельскохозяйугодья, ни сооружения защищённого грунта – используются любые приспособленные помещения. Основные требования к ним – теплоизолированность, наличие электроэнергии, воды и вентиляции.

ИС позволяет полностью избавиться от действия внешних климатических условий и перейти на непрерывное круглогодичное производство растительной продукции по типу производства на заводах и фабриках, причём в любых географических условиях – в горах, во льдах, под землёй и водой, в условиях полярной ночи, вечной мерзлоты и критических морозов, в космосе (Ильин О.В., 2004, 2006).

Работа со светокulturой была начата Ильиным О.В. еще 1 февраля 1961 года, на тот момент существовали только светустановки агрофизического НИИ, которые состояли из стационарного осветителя с проточной водой, в которую были опущены 16 зеркальных ламп накаливания ЗН-7 мощностью 300 кВт на 1 м², срок их службы был около 2-х месяцев, расход воды около 3000 м³ в месяц на 1 м², субстрат применялся сменяемый и разный. Попытки создания светустановок были и в Красноярске – установка «Оазис», в Бело-

руссии, в МСХ – создание «фабрики овощей» в г.Артем под Владивостоком, где было выделено около 400 м² площадей для выращивания огурцов. К сожалению, в практику такие исследования не были внедрены в силу ряда причин: несовершенство технических решений, не были учтены особенности ламп, требования агротехники растений, обслуживания персонала, отсутствие сортов для светокультуры, низкая урожайность выращиваемых сортов, нерентабельность.

Технический прогресс в области светотехники, материаловедения, электроники позволил нам разработать простые и высокоэффективные модули, получившие название «Гидропонные осветительные установки для выращивания растений конструкции Ильина» – ГОУВРИ. В них автоматизированы все основные производственные процессы выращивания, причём как для промышленных, так и для любительских условий: освещение, полив питательным

раствором, регулирование температуры и влажности в помещении, температуры и уровня раствора в баках. (Технические характеристики установок приведены в таблице 1. Затраты энергии по предлагаемым технологиям возделывания – в таблице 2).

1. Технические характеристики модуля установки ГОУВРИ

корневой системы, технологичен и служит без замены многие годы, обеспечивая безотходность и экологическую чистоту производства.

Для оптимизации светового режима отработаны параметры актиноритмов, облучённости, позволяющие удовлетворить все потребности растений. Оптимальная облучённость растений на уровне верхнего яруса листьев порядка 120-

мерное освещение с наилучшим для растений спектром. Срок службы ламп более 20 тысяч часов, что и позволяет им работать беспрерывно в течение почти 4 лет.

В качестве автоматики для включения и выключения освещения, подачи питательного раствора в субстрат, его уровня и температуры, регулирования параметров микроклимата в помещении выращи-

Размер модуля установки: длина х ширина	м х м	1,2 х 1,2; 2,2 х 1,2
Высота помещения не менее	м	2,4
Полезная площадь модуля	м ²	1,0; 2,0
Расход электроэнергии	кВт.ч/м ²	0,25 - 0,4
Уровень облучённости растений	Вт/м ² ФАР	120-140
Субстрат	–	Нейтральный, несменяемый
Уход	–	автоматизированный
Оборудование	–	отечественное
Трудоемкость на 1 чел.	Полезной площади в м ²	до 20-25
Цена пакета документации, чертежей и «ноу-хау»	–	договорная



Рис. 1. Модули ГОУВРИ-2 в производственной линии

Питание растений осуществляется на основе гидропонной системы выращивания на нейтральном субстрате с подачей питательного раствора установленной концентрации необходимых солей, с необходимой кислотностью раствора, его температурой, по времени и фазам роста растений в нужные растению сроки.

Используемый субстрат оптимизирует водно-воздушные условия корнеобитания, увеличивает поглощающую поверхность и метаболическую активность

140 Вт/м² ФАР достигается уже при расходе электроэнергии порядка 0,25-0,4 квт.ч/м², что позволяет использовать минимальное количество электроэнергии, причём в ночное, наименее нагруженное, время суток. Такая облучённость достигается за счёт применения отечественных натриевых ламп высокого давления ДНАТ-400 с отражателями собственной конструкции, позволяющими почти 70% светового потока ламп преобразовывать в частично поляризованное диффузное объёмное бестеневое и равно-

вания могут применяться в любительских условиях любые таймеры или компьютерное управление в производственных условиях.

В основу разработанных технологий выращивания растений положены успехи в развитии физиологии и биохимии растений, теория ритмичности всех биологических процессов, протекающих в растениях (Бюннинг Э., 1961). Отработаны и учтены вопросы плотности агрофитоценозов, интенсивности облучения и продолжительности актиноритмов, температурных режимов окружающей среды и питательного раствора, его состава, концентрации и частоты подачи, формирования растений и их ценозов, времени и способа уборки продукции, приёмов сохранения их питательной ценности и свежести, автоматизации большинства производственных процессов (Ильин О.В., 2006). Регулируя продолжительность фаз актиноритма, можно получать зелёную массу растений или их корнеплоды (плоды), соответственно менять биохимический состав продукции и т. д. Обеспечение оптимальных условий выращивания для каждого вида растений в условиях ИС позволило на практике реализовать их высокие генетические резервы потенциальной продуктивности (Труды ВАСХНИЛ, 1976).

Зеленные овощные культуры в широком ассортименте при урожайности 6-12 кг/м² в месяц экологически безопасной продукции с повышенным содержанием

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

витаминов, сахаров, сухого вещества, эфирных масел и т.д. расходуют 16-25 квт.ч/кг электроэнергии, а полная окупаемость всех затрат по их производству занимает всего от 8 до 12 месяцев.

На установках ГОУВРИ успешно освоено круглогодичное производство плодов томата, огурца, перца, баклажана и других культур. Специально выведенный нами супердетерминантный сорт томатов Танюшка – суперкарлик, период от всходов до уборки которого составляет 47 суток, масса плода – 60-80 г, даёт до 8 урожаев в год при средней урожайности 18-20 кг/м² и расходе электроэнергии около 15-16 квт.ч/кг. Биохимический состав плодов позволяет рекомендовать их детям, пожилым и больным людям в



Рис. 4. Растения томата сорта Танюшка



Рис. 2. Растения базилика на интенсивной светокультуре



Рис. 3. Салат и петрушка на установке ГОУВРИ-1

качестве диетического питания: в плодах большее содержание сухого вещества – в 1,6-2 раза, сахаров и витамина С – в 2,5-3 раза больше, чем у других сортов; кислотность плодов меньше в 2-2,5 раза, их кожица тонкая и нежная. Продукция экологически безопасна, так как при выращивании не применяются ростовые

вещества и др., четкие актиноритмы не допускают накопления нитритов и нитратов сверх нормы.

Проходит производственные испытания партенокарпический сорт огурца «Подлунный», способный к длительной – более года – вегетации, салатно-консервного типа с урожайностью более



Рис. 5. Растения огурца сорта Подлунный

100-120 кг/м² за год, без горечи и с диетическими показателями качества.

В условиях ИС с большой экономической эффективностью можно выращивать рассаду любых овощных, цветочных, декоративных, лекарственных, плодово-ягодных и прочих растений. За месяц на одном квадратном метре установ-

ки ГОУВРИ выращивается 450 шт. рассады томата, перца, баклажана, более 1000 шт. рассады капусты, свёклы, сельдерея, других овощных, цветочных и прочих культур, более 500 шт. усов земляники. Рассада, выращиваемая в условиях ИС, получает значительную световую закалку, быстро проходит ювенильные стадии развития и в дальнейшем растения из такой рассады значительно превосходят по всем показателям растения, выросшие из обычной рассады.

ИС позволяет круглый год проводить эффективное укоренение и подращивание черенков смородины, крыжовника, жимолости, ирги, садовой голубики, черноплодной и других видов рябины, облепихи, лимонника и т. д., выращивание их



Рис. 8. Черенки крыжовника, укорененные на установке ГОУВРИ



Рис. 6. Рассада перца на интенсивной светокультуре

что в условиях питомника открытого грунта уходит несколько лет при больших трудозатратах.

Высокоэффективные результаты получены при укоренении растений, выращенных на искусственных средах методами биотехнологии *in vitro*, что позволяет рекомендовать включение установок ГОУВРИ в состав обязательного оборудования биотехнологических лабораторий для меристемного размножения растений.

Зимне-весеннее выращивание рассады амаранта и высадка её в открытый грунт рассадопосадочными машинами в сроки, когда обычно проводится его посев семенами, позволяет на 1,5 месяца раньше получать его высокобелковую зелёную массу на корм скоту или уже к концу августа иметь крупные метёлки с



Рис. 10. Растение амаранта из рассады, выращенной на установке ГОУВРИ



Рис. 7. Рассада перца для реализации



Рис. 6. Рассада перца на интенсивной светокультуре

сеянцев и семенных подвоев яблони, груши, вишни, черешни – до 400-500 шт./м² за месяц при расходе электроэнергии до 0,2-0,5 квт.ч/шт.

Отработана возможность получения за зимний период в условиях Подмосквы карликовых яблонь с эпикюлярной вставкой в количестве 100 шт./м² при затратах электроэнергии до 15 квт.ч/шт., на

полностью вызревшими семенами, масса которых достигает 600-800 г на одно растение (!). И это при том, что совершенно не требуется ручной труд для многократной прополки их всходов при посеве, расходы электроэнергии составляют менее 0,1 квт.ч на одно растение, а масличность получаемых семян достигает более 8%.

Эффективно также зимнее подращивание деток-луковиц гладиолусов, тюльпанов, крокусов и других луковичных.

Отработанное в ИФР РАН (6) микроклональное размножение деток крокуса обыкновенного, выращиваемого в субтропических районах для получения ценнейшей специи шафран, при дальнейшем выращивании их в условиях ИС позволяет за

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР

один зимний период получить из этих деток более 400 полностью вызревших клубнелуковиц, а из них почти 1000 цветков на 1 м² для получения шафрана. Эта технология в мировой практике аналогов не имеет и позволяет получать высококачественный шафран круглогодично в конвейерном производстве любого региона.

Также вне зависимости от сезонности ИС позволяет выращивать широкий ассортимент цветов на срезку или для горшечной культуры. Установка ГОУВРИ-1 даёт за год до 2500 шт. отличной срезки в основном экстра-класса при расходе электроэнергии в пределах 0,3 квт.ч/шт., при этом в значительно лучшую сторону изменяется цветовая насыщенность и усиливается аромат цветочной продукции.



Рис. 13. Разновидности стевии для клонированного размножения



Рис. 11. Астра на интенсивной светокультуре



Рис. 12. Клубни стахиса, полученные в одном из 36 вегетационных сосудов на установке ГОУВРИ

Клубни стахиса в технологии ИС созревают за год 6 раз, причём их общая урожайность достигает 30 кг/м² при экологической чистоте и содержании стахизаза в два раза большем, чем в клубнях из открытого грунта.

Отработана и успешно проверена в производстве технология конвейерного производства зелёной массы стевии – эффективного заменителя сахара для больных диабетом, а также получения посадочного материала (черенков) и семян стевии для размножения. Сбор зелёной массы стевии по этой технологии достигает за месяц около 4 кг/м² при содержании суммы сладких дитерпеновых гликозидов более 18%, что по годовой производительности заменяет более 650 м² южного чернозёма при выращивании в открытом грунте. Выход укоренённых зелёных черенков или сеянцев стевии достигает 1000 шт/м². Получены различные виды стевии для их клонированного размножения и дальнейшей селекционной работы, отбора сортов, содержащих разные виды лечебных дитерпеновых гликозидов с различными лечебными эффектами.

Приёмы ИС апробированы и показали высокую эффективность при выращивании



Рис. 14. Зеленый лук получен на интенсивной светокультуре

зеленой подкормки для молодняка скота и птицы, при этом по технологии ИС пророщенное зерно гораздо быстрее набирает витаминную массу, увеличивает содержание полезных веществ и его производство становится более эффективным, т.к. расход электроэнергии при этом составляет всего 0,1 квт.ч/кг зеленого корма.

ИС позволила значительно сократить сроки производства зеленого лука. При использовании для этих целей осветительного модуля от установки ГОУВРИ стандартный зелёный лук получают дважды за месяц при товарности около 98% и расходе электроэнергии всего 0,2 квт.ч/кг, что окупает все расходы практически за один урожай, т.е. за полмесяца.

Крайне важным, фактически определя-

2. Производственно-экономические характеристики предлагаемых технологий

Культуры	Урожайность, кг/м ²	Расход энергии, квт. час/кг/шт	Срок окупаемости, мес.
Зеленные культуры: сельдерей, петрушка, базилик, кориандр, укроп и т.д.	4-10 за месяц	18-30	до 8
Салат латук, кресс-салат, мангольд, редис	4-12 за месяц	20-30	до 12
Томат, сорта Пушкинский лабораторный, Танюшка (6-8 урожаев в год)	16-20 за урожай	16-18	до 12
Рассада и черенки (томат, земляника, капуста, свекла, кукуруза, амарант и т.д. для теплиц и открытого грунта; укоренение и подращивание черенков вне сезона - смородина, крыжовник, жимолость, ирга, голубика, рябины, облепиха, лимонник и т.д., выращивание семенных подвоев яблони, груши, вишни и т.д.	400-600 шт/м ²	0,3-0,6	до 12
Земляника: - выращивание сеянцев, усов; - получение ягод	500 шт/м ² 3-5 кг/м ² за месяц	0,4 50	до 12
Стахис (до 6 урожаев в год)	4 кг/м ² за урожай	60	до 12
Лук на зелень (2 урожая в месяц)	20 кг/м ² за урожай	0,2-0,3	до 1
Астры и др. однолетние цветы на срезку	800 шт/м ² за 3,5 месяца	1,0	до 12
Гвоздика (производство посадочного материала и цветов на срезку)	2500 шт/м ² в год	1,0	до 12
Стевия: - на зеленую массу для получения заменителя сахара; - для получения черенков для размножения)	3 кг/м ² за месяц 800 шт/м ²	50 0,2	до 12

ющим условием является экологическая безопасность продукции ИС. Сам факт полной гармонии световых и прочих условий выращивания растений делает невозможным накопление в них нитритов и нитратов в свободных и избыточных формах.

Нейтральность субстрата и чистота применяемых для питательного раствора воды и минеральных солей исключают избыточное, более ПДК, содержание тяжёлых металлов или радионуклидов. Отсутствие вредителей и болезней растений позволяет исключить применение пестицидов и наличие в продукции их остаточных количеств. Оптимальное сочетание всех факторов роста и развития растений делают продукцию диетической. В ней значительно повышается содержание сахаров, витаминов, гликозидов, жиров, сухого вещества, эфирных масел и других, крайне полезных для человека, составляющих. Многочисленные, на разных растениях и в различных организациях, проводимые биохимические анализы

однозначно подтверждают диетическую ценность и экологическую чистоту продукции ИС, её неоценимую полезность для человека.

Возможность сознательного целенаправленного влияния на биохимический состав производимой в ИС продукции позволили разработать целую серию технологий получения лечебной продукции с повышенным содержанием в ней органически связанных тех или иных микроэлементов, недостаток которых в пище человека определяет его болезни – микроэлементозы. Это болезни эндокринной системы, диабет, анемия крови, инсульт, болезни предстательной железы, онкологические заболевания и прочие. ИС позволяет найти совершенно новый подход к методам высокоэффективного и безмедикаментозного лечения человека.

Методы ИС эффективны для применения в селекции различных культур. Ещё в 60-х годах в АФИ Г. Ключевой путём скре-

щивания капусты белокочанной Номер первый Грибовский 147 и редиса Розово-красный с белым кончиком на изменённом фотопериоде (т.к. в обычных условиях они не скрещиваются) был выведен сорт редиса Салатный с неопущенными листьями – полностью съедобное растение с периодом полного созревания на ИС 18 суток, что позволило получать более 20 урожаев редиса за год при товарности продукции 98%. Уже этот пример говорит о больших резервах и возможностях селекции в условиях ИС и об эффективности селекционной работы.

Внедрение техники и приёмов ИС – реальный путь повышения эффективности сельскохозяйственного производства, достижения продовольственной и экологической безопасности страны, совершенствования производственной деятельности общества, оздоровления среды обитания человека, повышения его здоровья, качества его жизни, а в итоге – сохранения человеческой цивилизации.

Литература

1. Бюннинг Э. Ритмы физиологических процессов / М.: Изд. иностр. литературы, 1961.
2. Ильин О.В., Балаболкин М.И., Мамаева Г.Г., Решетов П.Д. Новая технология выращивания стахиса и его применение в комплексном лечении диабета //Труды IV Международной конференции «Селекция, экология, технологии возделывания и переработки нетрадиционных растений». – Алушта, 1995.
3. Ильин О.В. Индустриализация сельскохозяйственного производства – интенсивная светокультура // Техника АПК.– Киев, 2004. – №6-7.
4. Ильин О.В. Перспективы развития центров интенсивной светокультуры // Труды XV Международного симпозиума «Нетрадиционное растениеводство. Эниология. Экология и здоровье». – Алушта, 2006.
5. Ильин О.В. Энергосберегающие фитотехнологии – основа интенсивной светокультуры // Труды V Международной конференции «Энергообеспечение и энергосбережение в сельском хозяйстве». – ГНУ ВИЭСХ, Москва, 2006.
6. Милыева Э.Л., Азизбекова Н.Ш. Цитофизиологические изменения в ходе развития стеблевых апексов шафрана. // Физиология растений. – 1978. – Т.25. – №2.
7. Потенциальная продуктивность растений //Труды ВАСХНИЛ. – М.: Колос, 1976. – Вып.39.

НАКОПЛЕНИЕ СЕЛЕНА ЛИСТЬЯМИ МНОГОЛЕТНИХ ЛУКОВ

Агафонов А.Ф., Дудченко Н.С., Голубкина Н.А.
ГНУ «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур» РАСХН
Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru

Установлено, что концентрация селена в листьях изучавшихся видов многолетних луков находилась в интервале от 161 до 201 мкг/кг сухой массы. Наибольшее содержание селена выявлено у лука слизуна и лука шнитта. Показано, что обработки растений раствором эпина и гумата натрия способствовали возрастанию в зеленых листьях содержания селена в 1,2-1,7 раза.

Ключевые слова: селен, накопление, многолетние луки, обработка стимуляторами роста.

В последние 20 лет возрастает внимание исследователей к проблеме сбалансированности пищевых продуктов по микроэлементному составу. Среди микроэлементов особый интерес вызывает селен (Se), входящий в состав активного центра целого ряда ферментов антиоксидантного действия – глутатион пероксидаз, а также ферментов, участвующих в метаболизме йода: трийодтиронин деиодиназ (P.Surai, Selenium in Nutrition and Health-Nottinham University press – 2006). В природных органических соединениях селен способен замещать серу. При этом в растениях преобладает селенометионин, а в животных тканях – селеноцистеин. Установлено, что у человека селеноцистеин кодируется генетически, определяя таким образом незаменимость микроэлемента для человека. Биологические функции селена в организме человека весьма разнообразны и включают защиту организма от возникновения и развития кардиологических и ряда онкологических заболеваний, поддержание иммунитета, нормализацию репродуктивной функции, выведение тяжелых металлов из организма и др.

В организм человека селен поступает с продуктами растениеводства и животноводства. Суточная потребность человека в селене составляет 50-200 мкг.

По данным мониторинга пищевых продуктов, проведенного в России и ряде зарубежных стран (Голубкина, Папазян, 2006; Aro & Alfthan, 1995), главным источником селена для человека является пшеница, в то время как потребление овощей обеспечивает не более 6% диетического селена.

В то же время установлена высокая значимость для здоровья человека специфических соединений селена в ряде растений – аккумуляторов микроэлемента. К последним относятся чеснок, многолетние луки и растения рода Brassica. Для защиты от токсического действия се-

лена эти растения выработали способность синтезировать метилированные формы селеносодержащих аминокислот, среди которых селенометил селеноцистеин, как установлено, обладает выраженным антиканцерогенным действием (Corzo-Martinez et al., 2007). Показано, что это соединение характерно только для растений родов Allium и Brassica. Учитывая эти данные, представляется крайне важным оценить сортовые и видовые особенности аккумуляции селена многолетними луками.

Цель настоящего исследования – установление уровня селена в листьях коллекции многолетних луков ВНИИССОК в обычных условиях выращивания и при обработке стимуляторами роста: эпин и гумат.

Материалы и методы

Исследования по накоплению и содержанию селена в многолетних луках проводились на базе лаборатории селекции и семеноводства луковых культур ВНИИССОК в 2007 – 2008 годах. Объект исследований – 5 видов многолетних луков: батун (*Allium fistulosum* L.), косой (*Allium obliquum* L.), шнитт (*A. schoenoprasum* L.), слизун (*A. nutans* L.) и душистый (*A. odorum* L.). Материал для анализов отбирали с плантаций многолетних луков, заложенных в 2003 году. Обработки стимуляторами роста проводили в первой декаде мая (в период массового отрастания листьев) в концентрации: эпин – 0,05 и 0,2%; гумат натрия – 0,005 и 0,01%. Содержание Se устанавливали флуорометрически (Alfthan, 1984), используя в каждой серии анализов образцы сравнения с известным содержанием селена: лиофилизированные листья петрушки *Petroselinum hortense* L. и капусты *Brassica* L. (75 и 40 мкг Se/кг соответственно). Статистическую обработку результатов осуществляли с использованием критерия Стьюдента.

1. Содержание селена в многолетних луках, мкг/кг сухой массы, 2007-2008 годы

Наименование	Контроль (без обработки)	Гумат		Эпин	
		0,005%	0,01%	0,05%	0,2%
Шнитт, сорт Альбион	201±7	213±4	314±30	252±4	302±28
Слизун, сорт Лидер	193±9	218±7	255±10	223±17	223±27
Косой, сорт Новичок	183±4	198±4	235±2	220±7	246±11
Душистый, сорт Априор	162±2	221±3	253±8	191±1	245±22
Батун, сорт Русский зимний	161±2	201±8	209±14	198±1	203±6

Результаты и обсуждение

Оценка 5 видов многолетних луков по накоплению селена показала, что в условиях Московской области листья этих растений накапливают от 159 до 209 мкг Se на кг сухой массы (табл. 1). По способности аккумулировать селен выбранные виды лука можно расположить в ряд: шнитт = слизун > косой > батун = душистый.

Найденные концентрации селена более чем в два раза превышают уровни аккумулирования микроэлемента другими сельскохозяйственными культурами: укропом, редисом, салатом и др. (Торшин С.П. и др., 1996), что является харак-

терным различием между растениями аккумуляторами и не-аккумуляторами селена (Кабата-Пендиас, Пендиас, 1989). С другой стороны, сравнение полученных данных с уровнем аккумулирования селена дикими формами многолетних луков (Голубев и др., 2003) показывает, что последние способны аккумулировать более высокие концентрации микроэлемента: шнитт – в 1,7 раз, слизун – в 1,3 раза, душистый – в 1,4 раза.

Сравнение показателей аккумулирования селена в 2007 и 2008 годах показывает, что у всех изученных видов в 2008 году уровень накопления селена был ниже, чем в 2007 году. По-видимому, такие различия связаны с большим количеством осадков в 2008 году, в результате чего эффект биологического разбавления был выражен более сильно. С другой стороны, не исключена возможность влияния возраста растения на уровень аккумулирования селена (растения второго и третьего годов жизни).

Известно, что использование стимуляторов роста не только способствует повышению урожайности, но и оказывает положительное действие на накопление разнообразных биологически активных соединений. Широкое распространение в настоящее время получили гуминовые кислоты и препарат эпин, представляющий собой эпибрасинолид.

Установлено, что гуминовые кислоты усиливают аккумуляцию растениями различных катионов путем комплексообразования. В отношении селена эффект от воздействия гуматов трудно было предсказать, поскольку этот микроэлемент в почве присутствует только в анионной форме селената (SeO_4^{2-}) и селенита (SeO_3^{2-}). Исследования на многолетних луках позволили установить, что гуматы ускоряют усвоение микроэлементов не только в виде катионов, но и анионов (Se). Действительно, как видно из данных табл.1, возрастание концентрации селена в листьях луков при обработке гуматами составило 1,3-1,7 раза при двукратной обработке и 1,06-1,40 раза при однократной. Показательно, что как при

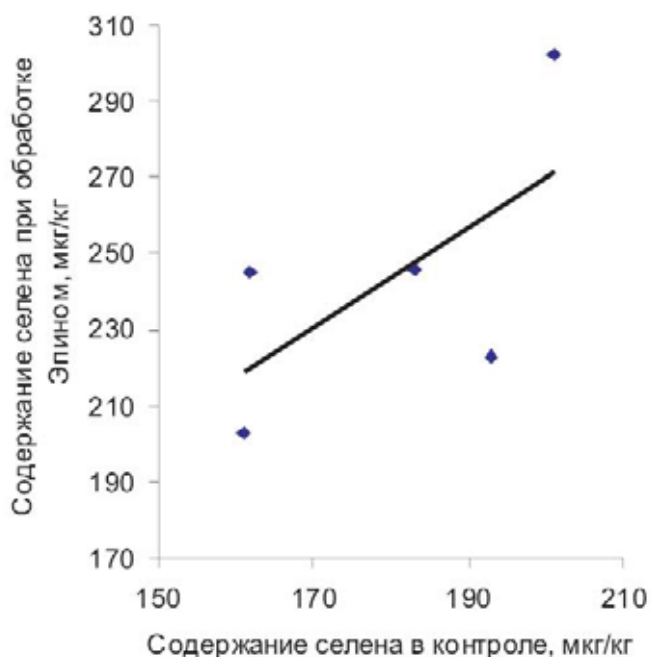


Рис. 1. Влияние Эпина на накопление селена листьями многолетних луков

ПРОБЛЕМЫ КАЧЕСТВА ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ. «ОВОЩИ – ЗДОРОВЬЕ НАЦИИ»

однократной, так и при двукратной обработке растений гуматом величина повышения концентрации селена в листьях не зависела от концентрации микроэлемента в контроле.

Сравнение результатов обработки растений гуматом и Эпином показывает, что в целом положительное действие Эпина на аккумуляцию селена в большей степени связано со способностью растения накапливать селен (рис. 1). Величина возрастания уровня селена в листьях при обработке Эпином составила 1,2 – 1,5 раза.

Таким образом, уровень накопления селена многолетними луками можно увеличить, используя стимуляторы роста Гумат и Эпин. Сравнительно высокое содержание селена в многолетних луках, основной химической формой которого является селенометилселеноцистеин, обладающий антиканцерогенным действием, а также известный эффект синергизма между селеном и другими антиоксидантами (витамином С, флавоноидами и др.) определяют пищевую ценность исследуемых культур.



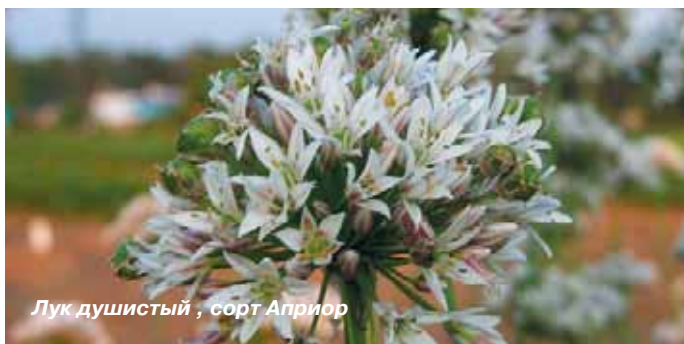
Лук шнитт, сорт Альбион



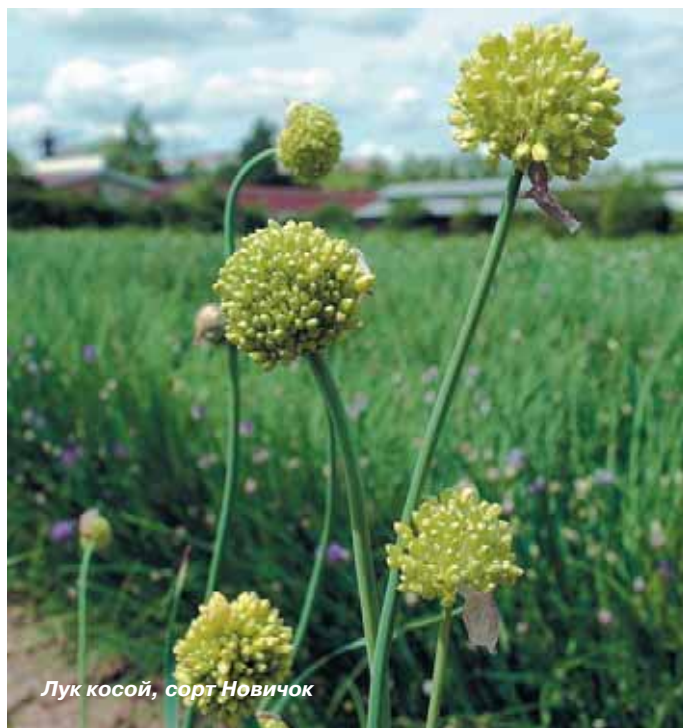
Лук батун, сорт Русский зимний



Лук слизун, сорт Лидер



Лук душистый, сорт Априор



Лук косой, сорт Новичок

Литература

1. Голубев Ф.В., Голубкина Н.А., Горбунов Ю.Н. Минеральный состав многолетних луков и их пищевая ценность // Прикладная биохимия и микробиология. – 2003. – №39 (5). – С.602-606.
2. Голубкина Н.А., Папазян Т.Т. Селен в питании /Растения, животные, человек. – М.: Печатный город, 2006.
3. Кабата-Пендиас А., Пендиас Х. Селен в почве и растениях. – М.: Мир, 1989.
4. Торшин С.П. и др. Селен в депонирующих средах нечерноземной зоны Европейской части России и агрохимический метод коррекции дефицита селена // Экология, 1996. – №4. – С. 253-258.
5. Alfthan G. A micromethod for the determination of selenium in tissues and biological fluids by single-test-tube fluorimetry // Anal. Chim. Acta. – Vol. 65 (1984). – P.187-194.
6. Aro A., Alfthan G. Effect of supplementation of fertilizers on human selenium status in Finland // Analyst, 1995. – Vol.120. – P.841-843.
7. Corzo-Martinez M., Corzo N., Villamiel M. Biological properties of onions and garlic // Trends of Food Science and Technology, 2007. – Vol.18 (12). – P.609-625.
8. Surai P. Selenium in Nutrition and Health-Nottinham University press – 2006.

МОЛЕКУЛЯРНЫЕ МАРКЕРЫ В КОММЕРЧЕСКОЙ СЕЛЕКЦИОННОЙ ПРОГРАММЕ

*Sam R. Eathington, Theodore M. Crosbie, Marlin D. Edwards, Robert S. Reiter, Jason K. Bull.
Molecular markers in a commercial breeding program./Crop Science. - №47 (S3), 2007. - P.154-163*

*Перевод заведующей лабораторией молекулярных и гаметных методов ВНИИССОК,
д.б.н. Балашиовой И.Т.*

*ГНУ «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур» РАСХН
Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru*

Молекулярное маркирование селекционно ценных признаков у сельскохозяйственных растений получило большое развитие в пребридинговых исследованиях 90-х годов прошлого и начала нынешнего столетия. С ДНК-маркерами, как с основными носителями информации о структуре генома, селекционеры связывали и связывают большие надежды. Однако внедрение MAS/MARS – технологий в селекционные программы в Российской Федерации крайне затруднено. Это обусловлено отчасти недостаточностью материально-технической базы, дороговизной молекулярных технологий и нехваткой кадров, подготовленных для проведения подобного рода исследований, а отчасти и неспособностью использовать на практике необходимую информацию, добытую, зачастую, весьма нелёгким путём. Участвуя в международной конференции «Традиционная и молекулярная селекция полевых и овощных культур» в г. Нови Сад (Сербия), мы познакомились с профессором Иллинойского университета Ритой Мамм, которая любезно предоставила нам доступную информацию об использовании молекулярных маркеров в коммерческих селекционных программах США. Статья была опубликована в журнале «Crop Science», №47 (S3), 2007, с. 154-163, издаваемом Crop Science Society of America (Научным обществом растениеводов Америки). Этой информацией мы хотели бы поделиться с читателями журнала «Овощи России».

В 80-е годы XX века маркеры на основе ДНК были идентифицированы как имеющие определённый потенциал для селекции Zea mays L. Проведенные исследования продемонстрировали преимущества использования молекулярных маркеров для селекции просто наследуемых признаков, однако только некоторые из них, как было показано, обладали потенциалом для улучшения генетических характеристик количественных признаков. В конце 90-х годов XX века Monsanto решила вести селекцию с помощью молекулярных маркеров для количественных признаков в глобальных программах по селекции сельскохозяйственных растений. Были разработаны генотипирующие системы, информационные подходы и методологии селекции с помощью молекулярных маркеров, которые повышали бы их значимость в элитных селекционных популяциях.

Молекулярные маркеры на основе ДНК были идентифицированы как имеющие потенциальное применение в селекции кукурузы в 80-х годах XX века (Helentjaris et al., 1985; Paterson et

al., 1988). Идентификация полиморфизма длин фрагментов рестрикции (RFLP) (Botstein et al., 1980) открыла новую научную дисциплину, обычно обозначаемую как молекулярная селекция. Центральная идея молекулярной селекции – использование «фингерпринтов» («отпечатков пальцев») молекулярных маркеров для повышения эффективности селекции в программах по селекции растений.

Учёные исследовали применение молекулярных маркеров для характеристики генетической вариативности, насыщения генетической информацией при беккроссировании, картирования локусов количественных признаков и селекции с помощью молекулярных маркеров (Charcosset and Gallais, 2003; de Vienne and Causse, 2003; Hoisington and Melchinger, 2004; Frish, 2004; Mohler and Singrun, 2004). Опубликованы результаты картирования ряда локусов количественной устойчивости для широкого круга фенотипических характеристик (Lawrence et al., 2004, 2005, 2007). Однако, после 20 лет исследований существует лишь ограниченное число публикаций, демон-

стрирующих результаты применения молекулярных маркеров в селекционных программах. Данная статья сфокусирована на применении технологий молекулярного маркирования в селекционных программах фирмы Monsanto с акцентом на селекции для количественных характеристик. Цели данной статьи:

- 1) определить основные компоненты, необходимые для широкомасштабного применения методологии селекции с помощью молекулярных маркеров;
- 2) сделать обзор структурных изменений в селекционных программах Monsanto для приспособления каждой из этих компонент (методологий);
- 3) обеспечить получение эмпирических результатов по методологиям селекции с помощью молекулярных маркеров для количественных характеристик;
- 4) изучить один из методов фирмы Monsanto для того, чтобы повысить точность в оценке генетического размещения локусов количественной устойчивости (QTL, ЛКУ) и численности популяций при ассоциативном картировании.

Ключевые компоненты

Так как Monsanto продвигается от эксперимента до коммерческого применения методологий селекции с помощью молекулярных маркеров, необходимо 5 основных компонентов для успешного продвижения продукта:

- 1) структура селекционной программы
- 2) молекулярные маркеры
- 3) генотипируемая платформа
- 4) фенотипическая информация
- 5) системы информационных технологий.

Структура селекционной программы

Информация, полученная с помощью молекулярных маркеров, повышает комплексность селекционных программ. Дополнительно к стандартным процедурам селекции (таким, как получение семян, выращивание в питомнике и характеристика урожайности, опыление, сбор фенотипических данных, уборка урожая и анализ полученных данных) методологии селекции с помощью молекулярных маркеров требуют анализа и интерпретации генотипических данных и принятия решения об использовании информации, полученной с помощью молекулярных маркеров – всё это в тех же ограниченных временных рамках, в которых пребывают селекционеры, работающие с кукурузой, в Северной Америке после каждого кризиса. Селекционные программы, выстроенные на базе молекулярного маркирования, почти в 7 раз повышают количество данных, и такой анализ должен быть более полным по сравнению с обычными

селекционными программами. С помощью ускоренных схем рекуррентной селекции на основе молекулярных маркеров (MARS) (рис.1) селекционер может провести селекционный процесс 3-4 раза в год по сравнению с обычным – 1-2 раза в год. Более комплексное решение, принятое на основе большего объёма информации, объединённое с большей частотой селекционных процессов, требует затрат дополнительного времени перед началом селекционного процесса.

тестированию урожая, объединённой с разработкой коммерческих продуктов для размножения, требует от селекционера затрат дополнительного времени в конце селекционного процесса.

Monsanto решила реструктурировать свою селекционную программу по кукурузе в Северной Америке для того, чтобы позволить селекционеру сфокусироваться либо на начале, либо на окончании селекционного процесса. Определены 2 группы исследователей в Североамериканской селекционной программе по кукурузе (рис.2).

Рис. 2. Структура процесса селекции кукурузы в фирме Monsanto Северной Америки и организация селекционной технологии



Структуризация процесса по компонентам для оптимизации его выполнения

Селекционеры по кукурузе фирмы Monsanto в Северной Америке также разрабатывают и помогают разворачивать высокотехнологичные продукты для размножения по коммерческим каналам. Коммерческие учреждения имеют различные механизмы для обеспечения продукции покупателей. Они могут включать национальные бренды, региональные бренды и генетические лицензионные модели. Комплексность текущей широкомасштабной программы по

Группа начала селекционного процесса, названного «Разработкой селекционных линий», ответственна за разработку новых инбредных линий с использованием всех доступных технологий и методологий селекции. Разработчики инбредных линий управляют процессом от формирования новых селекционных популяций до получения гибридов первого года и широкомасштабной оценки урожайности. Группа окончания селекционного процесса, названная «Коммерческой селекционной группой», ответственна за разработку и коммерциализацию новых коммерческих гибридов и управление всеми характеристиками урожайности (агротехнику). Коммерческие селекционеры управляют процессом получения гибридов, начиная с первого года, когда компания расширит получение прибыли через коммерциализацию продукта. Коммерческие селекционеры также разрабатывают новые гибридные комбинации элитных инбредных линий. Разделение селекционного процесса позволяет разработчикам линий сфокусировать свои усилия на применении новых технологий, которые улучшают селекционный процесс, в то время, как коммерческие селекционеры могут сфокусировать

Рис. 1. Схема рекуррентной селекции с помощью молекулярных маркеров



ся на повышении качественных характеристик урожая, продвижении гибридов и коммерческого продукта.

Кроме разработчиков линий и коммерческих селекционеров определены 2 другие ключевые группы. Перед группой разработчиков линий выделена группа организации технологии селекционного процесса. Эта организация объединяет ряд команд, которые ответственны за разработку молекулярных маркеров, оценку новых технологий для селекции растений, статистическую поддержку, интеграцию биотехнологических характеристик, управление программами в питомниках и фитопатологическую поддержку. Технологии, которые завершают проверку концепции с помощью эксперимента, проходят красной нитью от организации селекционной технологии, через разработчиков линий – для широкомасштабного обеспечения оборудованием и оптимизации процессов. При окончании процесса группа разработчиков продукта работает с коммерческими селекционерами и коммерческой службой Monsanto для оптимального размещения продукта по каждому направлению.

Молекулярные маркеры и генотипирующая платформа

С изобретением полимеразной цепной реакции (ПЦР) государственные институты и коммерческие организации переключились на молекулярные маркеры, полученные на базе ПЦР, такие как сиквенсы простых повторов (SSR) (Akkaya et al., 1992). Молекулярные маркеры на основе ПЦР, наряду с достижениями в автоматизации молекулярного генотипирования, значительно снизили стоимость одного молекулярного анализа (определяемую как стоимость генотипирования одного генетического образца одним молекулярным маркером). Так как генетические технологии улучшились, генотипирование продвинулось до оценки однонуклеотидного полиморфизма (SNP). В отличие от SSR SNP-определение не ограничено разделением фрагментов по размерам в геле или капилляре. С такими свободными от геля системами определения генотипов как MALDI-TOF MS (Sequenon, San Diego, CA), TaqMan (Applied Biosystems, Foster City, CA), Invader (Third Wave Technologies, Madison, WI), SNPStream (Beckman-Coulter, Fullerton, CA), Pyrosequencing (Uppsala, Швеция) и Illumina (La Jolla, CA) стала возможной дополнительная автоматизация процессов молекуляр-

ного генотипирования (Jenkins and Gibson, 2002). Полностью автоматизированная система молекулярного маркирования – начиная с экстракции ДНК, через аллельное считывание флуоресцентной ДНК – в настоящее время стала реальностью.

Чтобы облегчить широкомасштабное применение методологий селекции с помощью молекулярных маркеров, мы идентифицировали и проанализировали тысячи SNP кукурузы. Большой процент этих SNP входил в состав потенциальных генов, и все SNP были собраны в консенсусной карте, основанной на множестве картируемых популяций, относящихся к обоим родителям. Наша консенсусная карта связей покрывает B73XMo17 популяции генетического материала (Lee et al., 2002), чтобы обеспечить лучшую генетическую точность местоположения индивидуальных SNP.

В 2000 году Monsanto переклонила на основанное на SNP генотипирование в нашем Анкени (IA-штат) с системой, свободной от геля детекции, и полной автоматизацией процессов генотипирования. С 2000 по 2006 годы общая база данных по молекулярным маркерам выросла в 50 раз, в то время как цена за генотипирование одного образца снизилась более, чем в 6 раз.

Фенотипическая информация

Качество ассоциаций маркер-фенотип зависит и от качества фенотипической информации. Фокусируясь на начале селекционного процесса, разработчики линий могут потратить больше времени, собирая высококачественную фенотипическую информацию о своих селекционных популяциях. Эта информация обеспечивает лучшие характеристики селекционных линий и используется в последующих методологиях селекции с помощью молекулярных маркеров. Коммерческие селекционеры сфокусированы на окончании селекционного процесса и могут провести посев и уборку урожая на дополнительных участках. Monsanto инвестирует в разработку улучшенного технического обеспечения для эффективных программ по тестированию урожая. Комбинация специализированных селекционеров и улучшенного оборудования позволила на 80% повысить урожайность на специализированных участках в последние 4-5 лет. Эти дополнительные участки по выявлению потенциала урожайности обеспечили лучшую характеристику селекционных линий и

позволили собрать больше фенотипических данных для разработки ассоциаций маркер-фенотип.

Информационные системы селекционных технологий и алгоритмы

Селекционер по кукурузе в Северной Америке связан с большим объемом информации (Crosbie et al., 2006). Селекционеры должны управлять в полном объеме своими селекционными процессами, включающими такие операции, как выяснение родословных, разработка и выращивание селекционных популяций и оценка урожайности, сбор фенотипической информации, анализ данных и принятие селекционных решений. Дочерние семенные компании Monsanto имеют множество программных обеспечений для селекционеров. Используя их, авторы построили глобальную систему по селекции растений для того, чтобы управлять всеми селекционными программами Monsanto. Эта централизованная база данных позволяет селекционерам управлять всеми аспектами их селекционных программ. Она также даёт возможность доступа для изобретения нового генетического материала, информации о родословных и фенотипических данных по всем культурам во всех наших глобальных селекционных программах. Система усиливает ключевые требования, такие как однородность номенклатуры родословных, определение характеристик и нормирование шкал, контроль данных по качеству продукции (QC). Каждое растение в этой системе идентифицируется и за его ростом и развитием можно проследить со дня его создания.

Сходная информационная система была разработана для лабораторий молекулярного генотипирования. Эта система проводит образцы тканей через процесс генотипирования и подтверждает, что генотипическая информация корректно связана с генетическим материалом. Учёные могут управлять всеми аспектами процесса генотипирования, включая такие, как разработка списка маркеров, каталог проектов по генотипированию, управление изобретением молекулярных маркеров, изучение прогресса в генотипировании, просмотр данных по качеству генотипов и выделение необходимых молекулярных маркеров. Каждый образец ткани уникально идентифицируется, и связывается с нашей полевой селекционной системой.

После построения фенотипической

и генотипической систем авторы строят интегрированную систему по скринингу маркеров. Это система на основе Web, которая позволяет быстрое методологическое расширение и применение в любой компьютерной системе компании. Эта система анализа данных позволяет селекционеру подбирать популяции для молекулярного маркирования, проводить их через проекты, разрабатывать модели генетических маркеров для селекции и принимать селекционные решения. Решения селекционера возвращаются в полевую IT (информационно-технологическую) – и/или в лабораторную IT-систему для обеспечения бесперебойного протекания следующей стадии селекционного процесса.

Селекция по комплексу характеристик

Количественные характеристики, такие как урожайность зерна, являются основой для успешного продвижения коммерческого продукта (Crosbie et al., 2006). Покупатели хотят получать продукты, которые объединяют благоприятные характеристики по комплексу показателей, таких как урожайность зерна, влажность зерна при уборке, стандартность продукции и весовые характеристики. Эти показатели являются первыми селекционными мишенями для селекционных программ по кукурузе, следовательно, методологии селекции с помощью молекулярных маркеров должны быть направлены на улучшение эффективности селекции по комплексу характеристик. Базовый принцип селекции с помощью молекулярных маркеров следует концепции скоррелированности основных селекционных характеристик (Falconer, 1960). Методология, которая объединяет как фенотипическую, так и генотипическую информацию, описана Лэндом и Томпсоном (Lande, Thompson, 1990). Способность информации по молекулярному маркированию генома повышать эффективность фенотипической селекции продемонстрирована в нескольких работах (Stuber and Edwards, 1986; Edwards and Johnson, 1994; Eathington et al., 1997; Johnson, 2001, 2003).

В фирме Monsanto использовали как генотипическую, так и фенотипическую информацию в подходящей методологии для разработки пакета знаний, который селекционеры используют как базис для генетического моделирования в селекционных популяциях. Селекционер объединяет знания по зародышевой плазме и селекционной популяции с информацией о

молекулярном маркировании фенотипических характеристик для разработки селекционной модели молекулярного маркирования комплекса характеристик для каждой селекционной популяции. Эта селекционная модель используется для быстрого повышения частоты встречаемости молекулярно маркируемых аллелей, связанных с благоприятными фенотипическими характеристиками, внутри селекционных популяций. Селекционеры могут решить оставить селекционную популяцию на основе наблюдений и предварительной биометрической оценки или могут выбрать множественные селекционные модели для индивидуальной популяции.

После того, как селекционер разрабатывает селекционную модель для селекционной популяции, популяция расширяется посредством рекуррентной селекции с помощью молекулярных маркеров. В течение этого процесса потомство данной селекционной популяции маркируется ("фингерпринтируется") специфическими молекулярными маркерами для того, чтобы оценить генотипическую ценность каждого потомка (растения). Контролируемые опыления проводятся внутри группы уже отобранных потомков, чтобы обеспечить следующий цикл селекции с помощью молекулярных маркеров. С использованием продолжительных тепличных программ и генотипической информации, полученной до цветения, может быть проведено много циклов (3-4) селекции с помощью молекулярных маркеров и контролируемых опылений в течение года. Эта схема MARS (рекуррентной селекции с помощью молекулярных маркеров) быстро накапливает благоприятные молекулярно маркируемые аллели, связанные с желаемым локусами количественной устойчивости в селекционной популяции. Селекционер может отбирать различные MARS-схемы в зависимости от селекционной модели и желаемой генетической структуры (уровень инбридинга, генетический дрейф и частота накопления благоприятных аллелей) популяции после MARS. MARS-схемы оптимизируются для полевого и лабораторного использования с целью точного выполнения процесса и накопления частоты благоприятных аллелей с одновременной минимизацией генетического дрейфа. С повышением частоты встречаемости благоприятных аллелей в селекционной популяции возможность возвращения генотипов с комбинацией желаемых аллелей также повышается. С изменением частоты встреча-

емости благоприятных аллелей с 0,5 до 0,96, возможность получения идеального генотипа для 20 независимых регионов возрастает с одного на триллион до одного к пяти. Эти изменения в частоте встречаемости аллелей должны происходить в результате изменений в значении представленности в популяции селекционно ценных характеристик, которая оценивается Multiple trait index (индексом множества характеристик/признаков) (MTI), который объединяет значения множества характеристик в единственный индекс со вкладом каждой индивидуальной характеристики.

Анализ данных

Методология селекции с помощью молекулярных маркеров, описанная в предыдущих разделах, применена селекционерами для селекционных популяций растений. Через год исследований с помощью MARS был получен набор линий, который происходил из MARS-популяции и был оценён в сравнении с линиями, отобранными с помощью традиционных селекционных схем из той же популяции. Селекционер принял все решения на основе селекционной модели, селекционных линий и линий, полученных с помощью MARS-технологий. Семена были получены в обычном питомнике и урожай оценивался в том же эксперименте – для минимизации ошибочных эффектов, связанных с источником получения семян и тестирования условий окружающей среды. Значение представленности традиционно селектируемых линий сравнивалось со значением представленности MARS-линий. Значение множественного индекса признаков (MTI) вычислялось для каждой из MARS и традиционно отбираемых линий с использованием параметров MTI (фенотипические характеристики и вклад каждой из них в этот общий показатель), определённых в селекционной модели, которая была выстроена для специальной селекционной популяции.

Для североамериканских и европейских программ по селекции кукурузы результаты заносились в компьютер для каждой из 248 селекционных популяций и затем усреднялись внутри года оценки (табл. 1). Значение MARS-линий оценивалось по отношению к нулю. В результате были выяснены три ключевых позиции. Во-первых, селекционные программы фирмы Monsanto повышают вклад генетической составляющей на самых ранних этапах селекции. Во-вторых, линии, полученные с помощью MARS-

технологий, представлены в селекционных популяциях выше (их вклад больше), чем линии, полученные с помощью традиционных методов. И, наконец, доходность обоих методов селекции варьирует по годам.

Результаты MARS в одной из европейских селекционных программ по подсолнечнику (*Helianthus annuus* L.) демонстрировали улучшение по урожайности зерна, влажности зерна при уборке и процентному содержанию

Для того, чтобы оценить возможности использования различных генетических моделей, 23 селекционных популяции кукурузы из 8 различных селекционных программ были отобраны для 2-х различных селекционных моделей (табл.3). Каждая популяция отбиралась с использованием модели MTI, который усреднял 3,5 характеристики, и модели урожайности зерна, которая усредняла 1,9 характеристик и имела на 62% больший вклад в урожайность зерна, чем MTI-модель. Оценили популяции, прошедшие через MARS и свободно отобранное потомство каждой селекционной модели. В среднем, потомство, отобранное по модели урожайности зерна, имело больший вклад в урожайность зерна по сравнению с потомством, отобранным по модели MTI. Однако, коррелирующие характеристики, такие как урожайность зерна и тестируемая масса контролировались лучше моделью MTI, чем моделью урожайности зерна.

1. Сравнение значений индекса множества характеристик (MTI) по одному году исследований, полученных в результате рекуррентной селекции с помощью молекулярных маркеров (MARS) (три цикла) и традиционных методов селекции (два цикла)

Год	Число оценённых селекционных популяций	Индекс множества характеристик*	
		Традиционная селекция	MARS
–	–		
2002	79	0,63	1,10
2003	97	0,25	0,97
2004	72	0,76	1,62
Всего	248	0,50	1,18

* Индекс множества характеристик оценивает вклад исходных линий по отношению к нулю. Этот индекс включает такие составляющие, как урожай зерна, влажность зерна, общий вес, стандартность и т.д.

Результаты MARS-технологий для 43 селекционных популяций сои (*Glycine max* (L.) Merrill) представлены в таблице 2. Различные селекционные схемы были использованы в селекционных популяциях сои, и результаты представляют средний вклад MARS-линий по сравнению с вкладом традиционно селективируемых линий для таких ключевых характеристик, как урожайность зерна и степень зрелости. MARS-линии показали преимущество по урожайности на 37,6 кг/га по сравнению с традиционно селективируемыми линиями и небольшое отставание по степени зрелости.

2. Сравнение значений фенотипических характеристик, полученных по одному году исследований: рекуррентной селекции с помощью молекулярных маркеров (MARS) (три цикла) и традиционных методов селекции (два цикла) для сои, подсолнечника и кукурузы

Культура	Регион	MARS минус традиционная селекция				
		Селекционный индекс	Сравнительная зрелость, d	Урожайность зерна, кг/га	Влажность зерна, г/кг	Содержание масла в зерновке, %
Соя	Северная Америка	–	0,06	37,6	–	–
Подсолнечник	Европа	–	–	10,0	- 11,0	0,5
Кукуруза	Бразилия	1,47	–	287,2	0,10	–

3. Эффекты однолетней (три цикла) рекуррентной селекции с помощью молекулярных маркеров на примере 23 популяций кукурузы для двух селекционных моделей

Тип селекционной модели	MARS* минус оригинальные линии (C0)			
	MTI	Урожайность зерна, кг/га	Влажность зерна, г/кг	Общая масса, кг/м³
MTI**	0,73	105,4	0,10	1,03
Урожай зерна	- 0,15	264,0	3,90	- 3,86

масла в зерновке по сравнению с традиционной селекцией. И, наконец, Бразильская селекционная программа Monsanto по кукурузе продемонстрировала преимущества MARS-линий по селекционному индексу, урожайю зерна и влажности зерна при уборке (табл.2).

* – Рекуррентная селекция с помощью молекулярных маркеров

** – Индекс множества характеристик – модель разработана для обеих популяций MARS

Информационная база данных

Приводя в исполнение процесс генетического картирования и MARS в наших коммерческих селекционных программах, авторы накопили очень большую базу данных по ассоциациям

маркер-фенотип. С 2000 года их ассоциативная база данных выросла в 50 раз. Эта информационная база данных представляет ядро следующей волны селекционных методологий. Её можно будет использовать в предварительных селекционных методологиях. С развитием этих новых методологий будет значительно повышена эффективность селекции с помощью молекулярных маркеров для беккроссирования, селекции просто наследуемых признаков, и селекции на комплекс признаков – они смогут использоваться на всех стадиях селекционных программ для растений.

Одно из применений этой ассоциативной базы данных заключается в предсказании появления потомства с заданными признаками до фенотипической оценки данного потомства. Авторы оценили эту концепцию для предсказания влажности зерна у гибридов перед уборкой в четырёх селекционных популяциях. Для каждой популяции была построена селекционная модель с использованием информации из ассоциативной базы данных, объединённой с молекулярными «фингерпринтами» родителей гибридов. Каждая родительская инбредная линия «вкладывала» свой геномный регион как с высокой, так и с низкой влажностью зерна. Дивергентная MARS-схема была применена к потомству каждой популяции с отбором гибридов с высокой и низкой влажностью зерна при уборке. Произвольный набор из 20-30 линий, каждая из которых произошла из дивергентных популяций, скрещивалась с одним тестером противоположного гетерозисному образцу, и оценивался во многих местах. Все 4 популяции проявили ответ на селекцию. Все популяции, отобранные по признаку низкой влажности зерна перед уборкой, имели низкую влажность зерна перед уборкой по сравнению с популяциями, отобранными на высокую влажность зерна. Почти все гибриды имели изменение во влажности зерна перед уборкой до 2,5%, в то время как инбредные линии – до 3,9%. Дивергентные популяции изменялись по таким фенотипическим характеристикам, как степень роста до цветения и мягкость наружных оболочек.

Ключевые знания

Информация, полученная с помощью молекулярных маркеров, представляет новое орудие в арсенале средств селекции. Это орудие наиболее эффективно, когда объединяется со знаниями о селекционной зароды-

шевой плазме и о селекционных популяциях. Для селекционера важно продолжать фенотипическую селекцию как таковую для того, чтобы в будущем иметь возможность пользоваться MARS-схемой. Кроме того, селекционеры нуждаются в длительной фенотипической оценке и отборе среди произведенных линий и после MARS.

Строя генетические модели по MARS-схемам, селекционеры должны переключаться с селекции на наблюдаемую фенотипическую информацию на селекцию в отношении желаемых фенотипов. Понимание того, как интерпретировать результаты фенотипических предсказаний, сделанных на основе использования молекулярных маркеров, и коррелируемых с ними характеристик ответа, очень важно для определения потенциального успеха каждой селекционной программы.

Генетическое разрешение

Популяция F_2 наследует от обоих родителей максимальное количество разнокачественных связей. Эта генетическая структура была важна для первоначального картирования локусов количественных признаков, т.к. цена «фингерпринтирования» с помощью молекулярных маркеров была сравнительно высокой. Следовательно, ограниченное число молекулярных маркеров можно было использовать при генетическом картировании. Однако, неблагоприятная популяционная структура F_2 не давала возможности точно установить позиции локусов количественных признаков (QTL) (Kearsey and Farquhar, 1998). Этот недостаток точности отстраняет селекцию с помощью молекулярных маркеров и мешает возможности решения проблемы тесно связанных с фенотипом QTL из-за плейотропных эффектов. Наилучшее картирование позиции QTL может быть осуществлено в математической, рекомбинационной и построенной с помощью генетических замен карте (Paterson, 1998). Рекомбинационный метод может быть реализован в процедуре, когда генерируются рекомбинации для целей наилучшего картирования, и в процедуре, когда стараются использовать исторические рекомбинанты (Darvasi and Soller, 1995; Xiong and Guo, 1997).

Рендомизированное скрещивание является эффективным приёмом воспроизводства генома диких рекомбинантов. Рендомизированное скрещивание сортов Иллинойс высокомасличный (C70) и Иллинойс низкомасличный (C70) дало возможность для

10 поколений, следующих за предками 2 линий S_2 от свободного опыления, создать картирующую популяцию со сравнительно низким уровнем разнокачественных связей (Laurie et al., 2004). Генетическое разрешение, как было оценено, находилось в пределах 2-3 сантиморганид, и было основано на оценках разнокачественности связей с помощью молекулярных маркеров. Это разрешение, объединённое с высокой плотностью генотипирования, которое сейчас возможно на базе тысячи анализов однонуклеотидного полиморфизма (SNP) и автоматизации процедуры генотипирования, позволило детально картировать QTL по проценту масла в зерновке. Повышенное генетическое разрешение помогло составить список возможных кандидатов генов в регионе, связанном с фенотипической вариабельностью. Существует большой интерес к использованию исторических рекомбинантов для наилучшего картирования. Исследователи берут образцы исторических рекомбинантов, которые присутствуют в коллекциях зародышевой плазмы, или используют генетический материал, который лежит в основе селекционных программ. Monsanto имеет большую коллекцию инбредных линий, на которых основаны селекционные программы, и которые могли бы использоваться для ассоциативных исследований с целью улучшения генетических разрешений.

Очень важно понимать природу разнокачественности связей на участке генетического материала, который может быть использован для ассоциативных исследований. Разнокачественность связей, которую можно обозначить, как гаметную разнокачественность, может быть вызвана факторами, иными, чем наличие связи. Ложные ассоциации в популяциях гермаплазмы (зародышевой плазмы) могут быть обусловлены разнокачественностью связей между несвязанными между собой геномными регионами и между геномными регионами на различных хромосомах. Эта концепция продемонстрирована на примере использования элитных линий сои фирмы Monsanto.

Всего 750 линий сои были генотипированы с помощью 100 SNP. Примерно половина из этих линий представляли собой сою Roundup Ready, которая устойчива к гербицидам глифосатной группы, таким как Раундап и др. Линии классифицировались на устойчивые и восприимчивые категории на основе их фенотипической реакции на глифосатный гербицид. С использованием стандартного анализа

ассоциаций установлено, что 49 молекулярных маркеров были существенно ($P < 1 \times 10^{-9}$) связаны с фенотипической реакцией по применению глифосатного гербицида (рис.3). Существенные ассоциации были идентифицированы на 15 различных хромосомах. Посредством генетического картирования *de novo*, сегрегационного анализа и анализа сиквенса установлено, что трансгенное событие 40-3-2 (Padette et al., 1995) расположено в группе сцепления D1b (U19) на генетической карте сои USDA (Департамент по сельскому хозяйству США) (Cregan et al., 1999) и является единичной инсерцией (вставкой). Следовательно, почти все эти 49 (а точнее 48) молекулярно-маркерных ассоциаций ложно позитивны благодаря разнокачественной структуре связей на этом участке элитных соевых линий. Подходящий метод анализа данных для обчёта структуры данной популяции был применён к этому набору данных, в результате которого был идентифицирован только 1 существенный ($P < 1 \times 10^{-9}$) геномный регион, содержащий 40-3-2-трансген в группе сцепления D1b.

(2001), использует информацию по молекулярному маркированию для определения структуры популяции и подсчёта количества таких структур в анализе. Доступная программа, названная «Структура» (structure) (Falush et al., 2003; Pritchard et al., 2000b), была разработана для анализа ассоциативных исследований (Thornsberry et al., 2001). Другой метод заключается в передвижении разнокачественности связей в несвязанные участки одним поколением мейоза. Тест переноса разнокачественности (TDT) основан на принадлежности к семейству и используется для передвижения разнокачественных связей в несвязанные локусы хромосомы (Spielman et al., 1993). В этом тесте одно потомство, происходящее от гетерозисной особи, используется в ассоциативном анализе.

После оценки разнокачественности связей в структуре элитной гермаплазмы фирмы Monsanto, авторы решили использовать TDT-схему для исключения разнокачественности связей у несвязанных локусов. TDT-схема может применяться в

Заключение

Первые молекулярные маркеры на основе ДНК были идентифицированы на кукурузе более 20 лет тому назад. С той поры исследователями выявлен ряд применений этих маркеров и продемонстрировано единообразие результатов этих применений. В фирме Monsanto авторы использовали в широком масштабе методологии селекции с помощью молекулярных маркеров в своих селекционных программах. Сегодня селекция с помощью молекулярных маркеров становится традиционным селекционным процессом. Авторы выстроили необходимые системы, включающие организацию селекционных программ, для того чтобы использовать возможности этих новых селекционных методологий. На сотнях селекционных популяций были проведены контролируемые эксперименты, включающие различные культуры, годы исследований, регионы мира и множество индивидуальных селекционных программ. Эти эксперименты показали, что методологии селекции с помощью молекулярных маркеров повысили количество потомков, представленных в следующих популяциях, по сравнению с

КАРТА
генетических связей для сои (сМ)

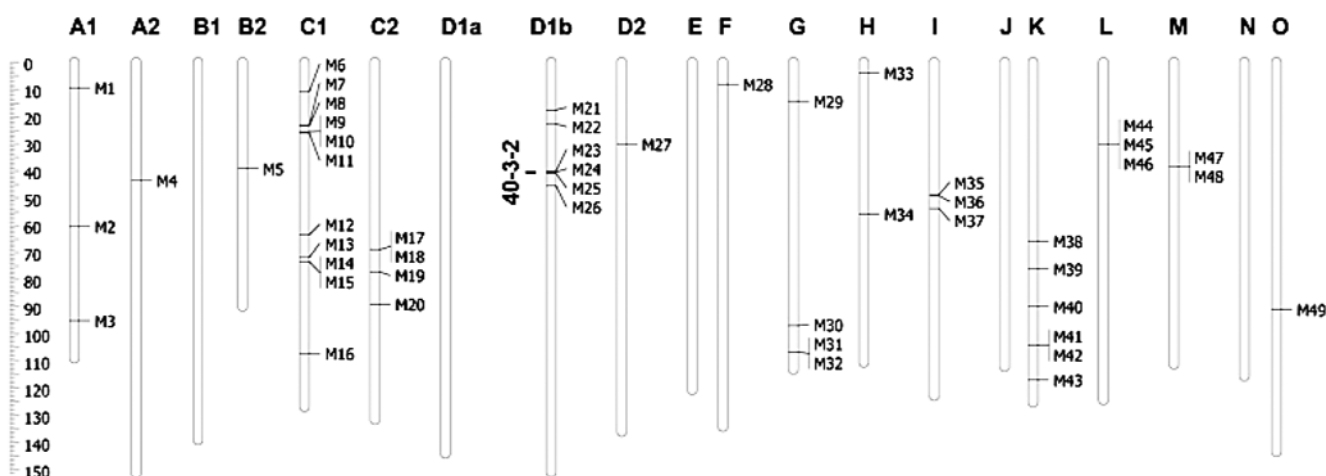


Рис. 3. Анализ ассоциаций для трансгена сои 40-3-2, обеспечивающего устойчивость к глифосатсодержащим гербицидам. Маркеры с правой стороны каждой хромосомы являются маркерами однонуклеотидного полиморфизма (SNP), которые связаны существенно ($P < 1 \times 10^{-9}$) с характеристикой устойчивости к гербициду

Структура популяции в ассоциативных исследованиях может быть вычислена разными способами. Метод, разработанный Pritchard et al., (2000a) and Thornsberry et al.,

коллекции инбредных линий для производства F_1 из набора отобранных инбредных линий и получения потомства от свободного опыления от каждого F_1 . Родительские линии или поколение F_1 , наряду с его потомками, генотипируются набором молекулярных маркеров. Фенотипическая информация собирается по потомству от свободного опыления. TDT-анализ представляет – с помощью одного молекулярного маркера – только одного потомка, происходящего от одной гетерозиготы F_1 .

традиционными методологиями селекции. И в заключение, Monsanto получила коммерческие продукты с помощью MARS-технологий для большинства культур.

В прошлом информационная база данных по селекции включала знания о предковых формах, фенотипическую информацию и информацию об общей и специфической комбинационной способности. Сегодня базы данных по селекции содержат информацию о молекулярных «фингерпринтах» и ассоциациях «маркер-фенотип», которые дают новую волну селекционных методологий.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЯ СОРТОВ ТОМАТА СЕЛЕКЦИИ ВНИИССОК В УСЛОВИЯХ БОЛГАРИИ



Кондратьева И.Ю., Георгиева О. *, Ганева Д. *

ГНУ «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур» РАСХН
Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru

*Институт овощных культур «Марица», Пловдив, Болгария
E-mail: olgaizk@abv.bg

Сорта томата, созданные для открытого грунта Нечерноземной зоны России, адаптированы к экстремальным условиям произрастания. Изучение хозяйственно ценных признаков новых сортов проведено во многих регионах России (Астраханская, Волгоградская, Белгородская области, Приморский край), в Узбекистане, Киргизии, Молдове, Казахстане, Украине, Белоруссии. Полученные результаты дают возможность оценки экологической стабильности сортов, их биоресурсов. Исследования сортов томата для открытого грунта селекции ВНИИССОК в условиях Болгарии в течение двух лет показали, что сорта томата российской селекции могут с успехом выращиваться в климатических условиях Болгарии.

Ключевые слова: томат, сортоиспытание, урожайность, устойчивость.



Способность растений к выживанию благодаря онтогенетической приспособленности растений является важным биологическим законом. По своей генетической природе данный закон определяет ареал возделывания сельскохозяйственных растений и его влияние на экологию, так как человек, определяя ареал возделывания, является мощным фактором вмешательства в естественное экологическое равновесие. Очень важно выявление генетически обусловленного потенциала продуктивности и адаптивности конкретных генотипов, проявляемых в определенных условиях внешней среды.

Изучение реакции растений томата в конкретных условиях внешней среды имеет практическое значение, так как на проявление фенотипической изменчивости влияет взаимодействие генотипа и среды (Добруцкая Е.Г. и др., 1998; Скворцова Р.В., Кондратьева И.Ю., 1998).

В 2007, 2008 годах было проведено испытание 13 сортов томата детерминантного типа селекции ВНИИССОК на юге Болгарии. Образцы были сгруппированы в три группы в зависимости от их назначения (табл. 1). В качестве контрольных образцов взяты болгар-

ские сорта соответствующего сортотипа. Для группы крупноплодных, салатных – Миляна и Стела, промышленной переработки – УС-82а и Бела, а сорт Чаровница сравнивался с сортами Невен и Каробета из группы с высоким содержанием β-каротина. Выращивание растений проводили на ровной гряде без подвязки. Учитывали раннеспелость, общую продуктивность, заболеваемость, морфологические признаки, провели физико-механический анализ испытуемых сортов в сравнении с контрольными. В южном регионе Болгарии в 2008 году в наиболее продуктивный период вегетации (июль, август, сентябрь) наблюдалась сильная засуха и высокий температурный режим (до 40°C и более), поэтому масса плодов и урожайность были меньше, чем указаны в сортовой характеристике.

Из группы образцов салатного типа с крупными плодами по скороспелости сорта Чародей, Грот и Камея превзошли контрольные сорта Миляна и Стела. По общей урожайности сорта Грот, Камея, Фонарик, Чародей и Дубрава превзошли стандартный сорт Миляна, а сорта Грот и Камея – и контрольный сорт Стела.

Детерминантные сорта томата из группы для промышленной переработки сравнивали

1. Характеристика ранней и общей урожайности сортов селекции ВНИИССОК в условиях Болгарии (среднее за 2007-2008 годы)

Сорт	Ранняя урожайность, т/га		Общая урожайность, т/га	
Детерминантные салатные, крупноплодные				
	средняя	% к Милане	средняя	% к Милане
Фонарик	14,1	95,9	47,3	101,9
Чародей	15,3	104,1	46,9	101,1
Грот	16,2	110,2	52,8	113,7
Камя	15,6	106,1	50,9	109,6
Дубрава	13,8	93,9	48,0	103,4
Лия	11,8	80,2	45,3	97,6
Лотос	13,8	93,9	44,9	96,8
Милана - контроль	14,6	100,0	46,4	100,0
Стела - контроль	13,8	93,9	47,8	103,0
Детерминантные для промышленной переработки				
	средняя	% к УС-82а	средняя	% к УС-82а
Гном	14,6	101,7	40,8	73,8
Талисман	12,9	88,9	49,5	89,6
Челнок	12,6	86,9	46,0	83,3
Перст	14,0	96,6	54,5	98,6
Шарм	13,2	91,0	49,3	89,1
УС-82а - контроль	14,5	100,0	55,3	100,0
Бела - контроль	14,9	102,8	49,0	88,6
Детерминантные, оранжевоплодные				
	средняя	% к Невен	средняя	% к Невен
Чаровница	11,2	94,1	48,7	99,6
Невен - контроль	11,9	100,0	48,9	100,0
Каробета- контроль	12,8	107,6	43,0	87,9

с контрольными сортами УС-82а и Бела. Изученные сорта российской селекции ни по ранней урожайности, ни по общей не превосходили контрольный сорт УС-82а, но сорта Талисман, Перст и Шарм по общей урожайности не уступали контрольному сорту Бела.

Оранжевоплодный сорт Чаровница показал более высокую общую урожайность, чем контрольный сорт Каробета, и немного уступил сорту Невен. По раннеспелости сорт Чаровница показал результаты несколько ниже контрольных сортов.

Почти все изученные сорта российской селекции по содержанию сухого вещества в каждой из представленных групп превосходили контрольные сорта (табл. 2).

Высокое содержание сухого вещества в плодах томата влияет не только на вкусовые качества продукции. Томат широко используется в перерабатывающей, консервной промышленности, и количество и качество получаемой продукции напрямую зависит от содержания сухого вещества и, в первую очередь, растворимого. Снижение этого показателя в соке плодов на 1% эквивалентно уменьшению урожая на 20-25%. Поэтому сорта томата, созданные для промышленного производства с высоким содержанием сухого вещества очень ценны.

В связи с этим целесообразно проводить более детальную оценку урожайности сравниваемых сортов на основе методики, предложенной Авдеевым Ю.И. (2004). За базисное в каждой группе сортов принимается количество растворимого сухого вещества в плодах стандартного сорта. По показателям урожайности и содержанию сухого вещества в плодах сортов и стандарта пересчитывается урожайность всех сортов на величину, пропорциональную базисному показателю. Урожайность каждого сорта (Р) рассчитывают по формуле:

$$P = Y + (C/B - 1) \times Y,$$

где Y – фактическая урожайность сорта, Б – базисное содержание сухих веществ (в плодах стандарта),

С – содержание сухих веществ в плодах изучаемых сортов.

Даже небольшое увеличение содержания сухого вещества в плодах томата может значительно увеличить расчетную урожайность сорта (табл. 2), что особенно важно для сортов, предназначенных для переработки.

В нашем случае расчетная урожайность у салатных и крупноплодных сортов томата с учетом сухого вещества увеличилась, но незначительно, так как превышение по сухому веществу было небольшим (0,1-0,4%).

Содержание сухого вещества у сортов российской селекции, предназначенных для промышленной переработки, превысило контрольные сорта УС-82а и Бела (от 0,7 до 1,7%), что сразу сказалось на значительном увеличении расчетной урожайности. Почти у всех сортов селекции ВНИИССОК и по ранней, и по общей урожайности расчетная была выше фактической и значительно превышала показатели контрольных сортов. Этот немаловажный фактор следует учитывать при подборе сортов для промышленной переработки, учитывая не только высокую урожайность, но и содержание сухого вещества. Однако следует отметить, что по толщине перикарпия и твердости плоды селекции ВНИИССОК уступали местным сортам (кроме Шарма и Грота).

Во время проведения исследований сорта оценивали также и на полевую устойчивость к *Alternaria solani*, *Phytophthora infestans*, *Colletotrichum phomoides*,



Грот



Камя



Гном

2. Фактическая и расчетная урожайность

Сорт	Сухое вещество, %	Общая урожайность (фактическая), т/га	Расчетная урожайность, т/га		% к контролю	
Детерминантные салатные, крупноплодные						
			контроль Миляна	контроль Стела	контроль Миляна	контроль Стела
Фонарик	5,2	47,3	51,6	48,3	111,2	101,1
Чародей	5,3	46,9	52,1	48,8	112,3	102,1
Грот	4,6	52,8	50,7	48,0	109,3	100,6
Камея	4,9	50,9	51,9	48,9	111,9	102,3
Дубрава	5,1	48,0	51,4	48,0	110,8	100,4
Лия	5,2	45,3	49,4	54,4	106,5	113,8
Лотос	4,9	44,9	45,8	43,1	98,7	90,2
Миляна - контроль	4,8	46,4	46,4	44,1	100,0	92,3
Стела- контроль	5,1	47,8	51,2	47,8	110,4	100,0
Детерминантные для промышленной переработки						
			контроль УС-82а	контроль Бела	контроль УС-82а	контроль Бела
Гном	5,9	40,8	51,4	50,2	92,9	102,5
Талисман	5,1	49,5	53,9	60,9	97,6	124,3
Челнок	5,9	46,0	56,1	56,6	101,5	115,5
Перст	5,6	54,5	65,4	69,8	118,3	142,5
Шарм	6,1	49,3	64,1	68,5	115,9	139,8
УС-82а- контроль	4,7	55,3	55,3	59,2	100,0	120,8
Бела- контроль	4,4	49,0	46,1	49,0	83,4	100,0
Детерминантные - оранжевоплодные						
			контроль Невен	контроль Каробета	контроль Невен	контроль Каробета
Чаровница	5,5	48,7	58,4	56,9	119,5	128,5
Невен - контроль	4,6	48,9	48,9	59,7	100,0	134,8
Каробета - контроль	4,7	43,0	44,3	44,3	90,6	100,0

Xanthomonas vesicatoria (табл. 3) по методикам Власовой Е. (1977), Станчевой Й. (1993), Еленкова Е. (1965) и Pappas A.C. (2000). Сорта проявили высокую толерантность к патогенам Phytophthora infestans и Alternaria solani, которые широко распространены и в Нечерноземной зоне России. Поражение томатов возбудителями

Colletotrichum phomoides и Xanthomonas vesicatoria в Нечерноземной зоне не отмечалось, поэтому полученные данные очень ценны, особенно при рекомендациях по возделыванию указанных сортов в зонах, где данные патогены присутствуют.

На основе представленных и ранее полученных положительных результатов по

возделыванию сортов томата селекции ВНИИССОК в различных климатических зонах можно рекомендовать данные сорта не только для свежего потребления, а с учетом высокого содержания сухого вещества и высокой урожайности – для промышленного выращивания и переработки в южных регионах.



Лотос



Чаровница



Талисман

3. Развитие болезней на растениях томата сортов селекции ВНИИССОК в условиях Болгарии, 2007-2008 годы

Сотр	Индекс развития болезни по годам исследований, %							
	2007	2008	2007	2008	2007	2008	2007	2008
	Alternaria solani		Phytophthora infestans		Xanthomonas vesicatoria		Colletotrichum phomoides	
Талисман	50,00	25,00	0,00	25,00	0,00	0,00	12,50	12,50
Лия Тм	25,00	50,00	0,00	0,00	0,00	50,00	12,50	12,50
Челнок	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	25,00	25,00
Фонарик	25,00	50,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	12,50
Чародей	0,00	0,00	50,00	75,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Гном	12,50	25,00	12,50	25,00	25,00	25,00	0,00	12,50
Перст	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	25,00	0,00	12,50
Чаровница	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00
Шарм Тм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	12,50
Лотос	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00
Грот Тм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50,00	0,00	0,00
Камея Тм	50,00	50,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00
Дубрава Тм	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	25,00	0,00	0,00

Литература

1. Авдеев Ю.И., Иванова Е.И. Оценка урожайности с учетом сухого вещества / Теоретические и прикладные исследования по овощным культурам. – Астрахань, 2004. – С.244-245.
2. Власова Е. Методологические основы оценки устойчивости томатов к болезням / Методы фитопатологических исследований в селекции растений. – М.: из-во. Колос, 1977. – С.157-166.
3. Добруцкая Е.Г., Арамов М.Х. и др. Информативность среды для селекционного фона при оценке томата на адаптивность / Селекция овощных культур / ВНИИССОК. – М., 1998. – Вып. 35. – С.41-53.
4. Скворцова Р.В., Кондратьева И.Ю. Скороспелые сорта томата для открытого грунта Нечерноземной зоны, устойчивые к абиотическим и биотическим факторам среды / Селекция и семеноводство овощных и бахчевых культур / ВНИИССОК. – М., 1998. – С.69-71.
5. Станчева, Й. Имунологични проучвания на изходен материал за устойчивост спрямо Alternaria solani по домати: – Автореферат дис. – Костинброд, 1993.
6. Bailey, J.A., O'Connell R.J., Pring R.J. & Nash C. Infection strategies of Colletotrichum species. //J.A. Bailey & M.J. Jeger (Eds.), Colletotrichum: Biology, Pathology and Control. – 1992. – P. 88-120.
7. Elenkov, E. Die Selektion von Tomaten auf Resistenz gegen die Bakterienwelke // Int. Z. Landwirtsch., 9. – P. 594-597 / International Conference on Plant Pathogenic Bacteria. – Versailles, France, 1965, June 9-12.
8. Chandler, A. Preventing Tomato Diseases // Organic Gardening, 2003. – Vol. 50. – P. 3-28.
9. Jeun, Y. C.; Siegrist, J.; Buchenauer, H. Biochemical and Cytological Studies on Mechanisms of Systemically Induced Resistance to Phytophthora infestans in Tomato Plants // Journal of Phytopathology. – 2000. – Vol. 148. – P.117-129.
10. Pappas, A.C. Epidemiology and control of Botrytis cinerea in tomato crops grown under cover in Greece // EPPO Bulletin. – 2000. – Vol. 3. – P. 263-269.



Чародей



Шарм



Челнок

НОВЫЙ ОБЪЕКТ СТАНДАРТИЗАЦИИ: ЛУК АФЛАТУНСКИЙ

Павлов Л.В., Параскова О.Т., Агафонов А.Ф., Дубова М.В.

ГНУ «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур» РАСХН
Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru

Исследования, проведенные во ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур на луке афлатунском, показали, что он довольно легко интродуцируется, обладает высокой адаптивностью и хорошо растет в средней полосе России. В результате этой работы создан сорт лука афлатунского Самсон. Лаборатория стандартизации, нормирования и метрологии совместно с лабораторией селекции и семеноводства луковых культур ВНИИССОК определили показатели сортовых и посевных качеств лука афлатунского и разработали стандарт организации.

Ключевые слова: лук афлатунский, стандарт организации, сортовые и посевные качества.



Род *Allium* L. – лук, самый многочисленный в семействе Луковые, широко распространен и постоянно привлекает внимание исследователей во всем мире. По различным оценкам он включает в себя от 500 до 650 видов. К сожалению, это многообразие еще недостаточно используется человеком. Только около 40 видов используется в том или ином виде в пищу, а в культуре возделывается всего 18. Одним из таких еще мало используемых видов является лук афлатунский (*Allium aflatunense* B. Fedtsch.), который относится к группе анзуров.

Анзур – «пиёзи анзур» или горный лук, как его называют в Узбекистане и Таджикистане, в естественных условиях произрастает в горах Средней Азии и является эфемероидным растением (типа тюльпана, крокуса и подснежника), для которых характерна короткая, преимущественно весенняя, вегетация и длительный период покоя.

В группу анзуров входят также: лук стебельчатый (*Allium stipitatum* Regel.), лук Суворова (*Allium suvorovii* Regel.), лук гигантский (*Allium giganteum* Regel.), лук высокий (*Allium elatum* Regel.), лук высочайший (*Allium altissimum* Regel.), сходные по биолого-морфологическим признакам растений.

Растения этой группы луков используются в пищу, для лечебных и декоративных целей. Народом Востока с глубокой древности известны лекарственные свойства луков-анзуров, которые помогают при головных болях и простуде, улучшают зрение, укрепляют желудок. С их помощью лечили катары дыхательных путей, болезни ушей, ревматизм, импотенцию. Анзур даже считают вторым женихом (Капранов В., Хашим Р., 1984).

Включение анзуров в рацион питания стимулирует выработку неспецифического иммунитета, что дает возможность использовать их для профилактики ряда серьезных заболеваний. Луковицы анзуров имеют специфический, не очень приятный запах, обусловленный диаллилдисульфидом эфирного масла и присутствием стероидных сапонинов, поэтому их употребляют в основном после переработки (Хасанов Ф.О., Умаров Т.А., 1989). Для этого их 30-40 суток вымачивают в растворе поваренной соли (5-6 %) и маринуют как чеснок.

Еще совсем недавно высококачественные консервы из лука анзура производили в Средней Азии в промышленных масштабах. Однако бессистемная, хищническая заготовка луковиц привела к катастрофическому сокращению природных запасов этих растений. Сейчас сбор этих луков в горах запрещен, чтобы не допустить полного исчезновения видов. Луки афлатунский, стебельчатый и Суворова занесены в Красную книгу.

Российские ученые-селекционеры решили ввести луки-анзуры в культуру на основе их интродукции, создания сортов и разработки технологии выращивания. Работы в этом направлении проводили на Кубани и в средней полосе России (Кузнецов А.В., Туголуков В.П., Туголукова Е.И., 1982; Комиссаров В.А., Кузнецов А.В., Буров Б.А., 1986; Черных О.И., 1987; Кокорева В.А., 1989 (1990).

Наши исследования во ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур по луку афлатунскому показали, что он довольно легко интродуцируется, обладает высокой адаптивностью и хорошо растет в средней полосе России.

В результате этой работы методом клонового отбора из среднеазиатского (Узбекистан) образца нами был создан сорт лука афлатунского Самсон – скороспелый, от отрастания листьев до созревания луковиц 61-67 суток, характеризуется высокой зимостойкостью и устойчивостью к вредителям и болезням, высокими декоративными качествами, может использоваться для консервирования, в фармацевтической промышленности и для выгонки цветоносов по типу тюльпанов.

Характерной особенностью этого сорта является формирование крупных луковиц округло-овальной формы, которые располагаются по две под общими сухими чешуями серовато-белой окраски. Общая масса взрослых 4-6-летних луковиц составляет около 200 г, а урожайность – до 1,9 кг/м². Луковицы содержат до 40 мг% аскорбиновой кислоты, 26% сухого вещества и 20% сахаров. При пересадке такие луковицы делят, и каждая из них впоследствии образует цветонос и две пристрелочные луковицы.

Агротехника лука афлатунского близка к агротехнике тюльпана. Выращивать его можно посевом семян (под зиму, так как для преодоления глубокого физиологического покоя семян необходимы низкие положительные температуры), а также посадкой луковиц. При выращивании сорта Самсон лучше использовать для посадки луковицы массой не менее 30 г (в сентябре – начале октября), так как при посеве семенами растения развиваются очень медленно, и образование цветоносов и цветение происходит только на четвертый год. Высаживают луковицы на глубину 12-15 см.

Листья лука афлатунского сорта Самсон плоские, шириной 6-10 см, длиной 35-60 см, темно-зеленой окраски. Формирование листового аппарата продолжается 20-25 суток, после чего формируется цветочная стрелка высотой 120-150 см, она прямая с небольшой внутренней полостью. Соцветие – шаровидный зонтик, 10 см в диаметре, состоящий из 150-250 цветков фиолетовой окраски. Цветение происходит в конце мая – начале июня и продолжается 10-15 суток, семена (35-40 г/м²) созревают в июле. Затем листья отмирают, а луковицы переходят в состояние покоя и, если их не выкопать, в таком состоянии могут зи-



мовать в почве, при этом благодаря контрактильным (втягивающим) свойствам корней луковицы могут заглубляться в почву до 30 см, что предохраняет их от вымерзания. Луковицы обычно выкапывают во второй половине июля, тогда же срезают и цветоносы с семенами. После просушки луковицы до осени хранят при комнатной температуре.

Благодаря красивым соцветиям и раннему сроку цветения сорт Самсон очень перспективен для декоративного садоводства в открытом и защищенном грунте.

Соцветия, срезанные в начале распускания первых цветков, стоят в воде не менее 2-х недель. Благодаря высоким цветоносам они красивы в напольных вазах. Гигантские лиловые шары хороши сами по себе, а также в сочетании с гладиолусами, розами и разнообразной зеленью. После высушивания они могут быть использованы для составления зимних букетов.

Чтобы получить срезку соцветий в феврале-марте, луковицы разделяют на доли, укореняют в горшках и выдерживают при низких положительных температурах не менее двух месяцев.

Учитывая вышеизложенное, понятен тот большой интерес, который вызывает лук афлатунский у исследователей, производителей и овощеводов-любителей, как перспективный источник биологически активных соединений для пищевых, лекарственных и декоративных целей.

В настоящее время в ряде НИУ страны ведется селекционная работа с этой культурой, создан сорт, который внесен в Госреестр селекционных достижений РФ, производятся семена. Однако нормативных документов, определяющих сортовые и посевные качества семян этого лука нет. Лаборатория стандартизации, нормирования и метрологии ВНИИССОК совместно с лабораторией селекции и семеноводства луковых культур определили показатели сортовых и посевных качеств лука афлатунского, разработали стандарт организации СТО 45727225-21-2008.

Структура построения стандарта организации соответствует требованиям ГОСТ Р 1.5-2002 и содержит разделы:

1. Область применения.
2. Нормативные ссылки.
3. Термины определения и сокращения.
4. Классификация.
5. Технические требования: характеристики, упаковка, маркировка.
6. Правила приемки и отбора проб.
7. Методы контроля.
8. Транспортирование и хранение.
9. Требования безопасности.

СТАНДАРТЫ НА ОВОЩНУЮ ПРОДУКЦИЮ

В первом разделе определена область применения семян лука афлатунского – для посева. Во втором разделе приведены нормативные документы, на которые даны ссылки в проекте. В третьем разделе даны определения семян по ступеням размножения в соответствии с Федеральным законом «О семеноводстве» и сокращения:

ОС – оригинальные семена сельскохозяйственных растений – семена, произведенные оригинатором сорта сельскохозяйственного растения или уполномоченным им лицом.

ЭС – элитные семена (семена элиты) – семена сельскохозяйственных растений, которые получены от оригинальных семян.

РС – репродукционными семенами являются семена сельскохозяйственных растений, последующих после элитных семян (семян элиты) поколений.

Гибридные семена первого поколения являются репродукционными семенами.

В четвертом разделе дана классификация по этапам воспроизводства семян (ступеням размножения): оригинальные, элитные, репродукционные.

В пятом разделе излагаются требования к сортовым и посевным качествам семян лука афлатунского (табл. 1, 2).

Отражены требования, запрещающие наличие вредителей, возбудителей болезней растений (семян и плодов), имеющих карантинное значение для Российской Федерации.

Регламентирована упаковка семян – не более 30 кг в мешке.

В подразделе «Маркировка» расшифровывается маркировка, наносимая на бирку или по трафарету, и этикетка, вкладываемая внутрь мешка в соответствии с приказом Минсельхозпрода России №707 от 18.10.99 г., разработанного в качестве подзаконного акта для реализации Федерального закона «О семеноводстве».

В шестом разделе регламентирован порядок приемки семян в местах отгрузки и в местах поступления для установления соответствия упаковки и маркировки требованиям стандарта и отсутствия повреждений, отрицательно влияющих на качество семян.

В седьмом разделе указаны нормативные документы, по которым определяются методы контроля посевных качеств семян лука афлатунского и дополнения к ним.

В восьмом разделе определен порядок транспортирования и хранения семян, указан номер Государственного стандарта, устанавливающий этот порядок.

В девятом разделе излагаются требования безопасности для здоровья людей, окружающей среды, меры безопасности при работе с семенами. Приведены нормативные документы по безопасности труда.

1. Сортовая чистота семян лука афлатунского

Культура	Сортовая чистота по категориям семян, %, не менее			Допускается примесь сортов и резких гибридов в числе общей примеси в категории III, %, не более
	I	II	III	
Лук афлатунский <i>Allium aflatunense</i> B. Fedtsch.	90,0	85,0	80,0	5,0

2. Посевные качества семян

Культура	Степень размножения	Назначение семян (посевы)	Содержание семян			Всхожесть, %, не менее	Влажность, %, не более
			Основной культуры %, не менее	Других растений, % к массе, не более			
				всего	в том числе сорных		
Лук афлатунский	ЭС, РС-1	Семеноводческие	99,0	0,20	0,10	80	11,0
	РС -1-2	Товарные	95,0	0,50	0,30	60	11,0

Литература

- Агафонов А.Ф. Лук афлатунский в Подмосковье // Новые и нетрадиционные растения и перспективы их использования: материалы IV Межд. симпозиума). – М., 2005. – Т.2.- С.211-213.
- Капранов В., Хашим Р. Древняя таджикская медицина о сохранении здоровья. – Душанбе: Ирфон, 1984.
- Кокорева В.А. Биологические особенности эфемероидных видов лука в связи с введением их в культуру // Роль абиотических факторов в селекции и технологии овощных культур. – М., 1989(1990). – С.62-70.
- Комиссаров В.А., Кузнецов А.В., Буров Б.А. Сезонная ритмика, продуктивность и биологические особенности скороспелых сортов лука в условиях Подмосковья // Сезонная ритмика и продуктивность малоизученных пищевых растений. – М.: МоВир, 1986. – С.42-50.
- Кузнецов А.В., Туголуков В.П., Туголукова Е.И. Лук-анзур // Картофель и овощи. – 1982.- №8. – С.24-25.
- Хасанов Ф.О., Умаров Т.А. Дикорастущие пищевые виды рода *Allium* L. Западного Тянь-Шаня // Узбекский биологический журнал. – 1989. – №6. – С.24-26.
- Черных О.И. Биологическая и хозяйственная оценка эфемероидных видов лука в условиях центра Нечерноземной зоны: Автореф. дисс...канд.с.-х.наук. – ТСХА, М., 1987. – 23 с.

ОСОБЕННОСТИ ВЫРАЩИВАНИЯ СОРТОВ ОГУРЦА СЕЛЕКЦИИ ВНИИССОК В ОТКРЫТОМ ГРУНТЕ НЕЧЕРНОЗЕМНОЙ ЗОНЫ РФ



Коротцева И.Б., Кушнерёва В.П.

ГНУ «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур» РАСХН
Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru

При выращивании огурца в Нечернозёмной зоне в открытом грунте следует, прежде всего, остановить своё внимание на скороспелых и холодостойких сортах и гибридах, которые могут дать гарантированный урожай зеленца в данных условиях. Селекцией таких сортов занимаются во ВНИИССОК. В статье даны рекомендации по выращиванию огурца в Нечерноземной зоне РФ.

Не секрет, что урожайность огурца в открытом грунте напрямую зависит от погодных условий - огурец очень теплолюбивое растение, так как произошёл из северных районов Индии. Оптимальная температура для его развития 22...26°C днём и 18...20°C ночью. В условиях Нечернозёмной зоны решающим условием высокого урожая при правильной агротехнике является благоприятный тепловой режим. Короткое лето и прохладная весна, зачастую с возвратными заморозками, затрудняют выращивание огурца в открытом грунте.

При выращивании огурца в Нечернозёмной зоне в открытом грунте следует, прежде всего, остановить своё внимание на скороспелых и холодостойких сортах и гибридах, которые могут дать гарантированный урожай зеленца в данных условиях. Селекцией таких сортов занимаются во ВНИИССОК. Зарубежные сорта огурца, не районированные в Нечерноземье, могут оказаться позднеспелыми, отличаться низкой холодостойкостью и восприимчивостью к наиболее распространённым в данной зоне болезням либо другими нежелательными признаками.

Какие же сорта огурца отличаются скороспелостью? Непревзойдённым по скороспелости среди сортов отече-

ственной селекции является давний сорт Муромский 36. От всходов до первого сбора зеленцов проходит всего 32-42 суток. У этого сорта мелкие, яйцевидной или овальной формы, светло-зелёные с едва заметной бугорчатостью плоды, пригодные не только к употреблению в свежем ви-



Изящный

де, но и к засолке. Недостатком является то, что они быстро перерастают и желтеют. Однако частые сборы зеленца помогут легко устранить этот недостаток.

К раннеспелым относится и старинный сорт Вязниковский 37. Плод этого сорта более удлинённый, чем у Муромского 36, эллипсовидной формы, мелкобугорчатый, светло-зелёный. Зеленцы этого сорта так же пригодны к засолке.

Хорошо удаётся в Нечернозёмной зоне и сорт Изящный (от всходов до плодоношения 40-45 суток). Плоды у этого сорта также мелкобугорчатые, светло-зелёные, очень красивые, длиной 10-12 см, в отличие от вышеуказанных сортов нежелтеющие. Зеленец этого сорта отличается высокими вкусовыми качествами, пригоден для консервирования.



Вязниковский



Электрон-2



F₁ Катюша



Водолей



F₁ Крепыш



Надежда



F₁ Брюнет



F₁ Дебют

У пчёлоопыляемых короткоплодных сортов Водолей, Электрон-2 и Надежда от всходов до начала плодоношения проходит 43-48 суток. Зеленец у сортов Водолей и Электрон-2 крупнобугорчатый, белоопушённый, длиной 9-13 см, пригоден к засолке. Нужно отметить, что эти сорта обладают устойчивостью к ряду болезней: оливковой и угловатой пятнистостям, настоящей мучнистой росе, выносливы к поражению ложной мучнистой росой. Новый сорт Надежда отличается пучковой завязью (3-5 плодов в одном узле) и дружным созреванием зеленца. Растения этого сорта средней мощности, преимущественно женского типа цветения. Зеленец крупнобугорчатый, чёрноопушённый, эллипсоидной формы. Сорт устойчив к оливковой и угловатой пятнистостям, настоящей мучнистой росе.

Во ВНИИССОК созданы раннеспелые высокоурожайные пчёлоопыляемые гибриды F₁ огурца для открытого грунта с повышенной устойчивостью к болезням - Катюша, Крепыш, Дебют и Брюнет. Растения у этих гибридов преимущественно женского типа цветения. Зеленец крупнобугорчатый, белоопушённый, длиной 9-11 см, пригоден для всех видов переработки.

Большой популярностью у огородников пользуется среднеспелый (вступает в плодоношение на 52-57 сутки после всходов) пчёлоопыляемый сорт огурца Единство. Этот сорт высокоустойчив к стрессовым условиям выращивания и, что очень важно, – к целому ряду вредоносных болезней: настоящей мучнистой росе, оливковой и угловатой пятнистостям, вынослив к пора-



Единство

жению ложной мучнистой росой. Зеленец эллипсоидной формы, длиной 12-14 см, массой 75-80 г, с крупнобугорчатой поверхностью и белым опушением. Плоды универсального назначения - пригодны для использования в свежем виде, для засолки, маринования и консервирования.

К среднеспелым относится и пчёлоопыляемый гибрид F₁ Кумир. Растения этого гибрида преимущественно женского типа цветения, мощные, ветвистые. Зеленец короткий, длиной около 10 см, эллипсоидной формы, крупнобугорчатый, белоопушённый. Растения обладают повышенной устойчивостью к оливковой пятнистости и настоящей мучнистой росе. Отличается гибрид высокими вкусовыми качествами плодов. Пригоден также для



F₁ Кумир

переработки: консервирования, маринования, для приготовления салатов и др.

Немаловажное значение при выборе сорта имеет также и способ ведения хозяйства (интенсивное, полунинтенсивное). Если огородник может ежедневно уделять внимание растению, учитывать его температурный, световой режим, более других отзовутся на улучшение условий выращивания растения сортов Электрон-2, Коротышка. При невозможности создания оптимальных условий возделывания («дащикам выходного дня») следует отдать предпочтение гибридам F₁ Кумир, Дебют, Брюнет, Катюша. Они наиболее устойчивы к изменениям погоды, гарантируя получение высокого (хотя и не максимального) урожая в меняющихся условиях среды. Универсален по адаптивным свойствам гибрид F₁ Крепыш. Он высокоотзывчив на уход и в то же время экологически устой-

чив, сохраняя способность и в неблагоприятных условиях формировать высокий урожай.

Огурец наиболее требователен к теплу в начале роста, во время цветения и плодоношения. Семена, посеянные в холодную почву, не дают всходов до тех пор, пока почва не прогреется. Сеять семена в открытый грунт следует, когда почва на глубине 10 см прогреется до 14...15°C. В условиях центральных районов Нечернозёмной зоны такие условия приходится на конец мая - начало июня (с 25 мая по 5 июня). При использовании плёночных укрытий посев проводят на две недели раньше. Оптимальной температурой для прорастания семян является 25...30°C.

Всходы появляются в благоприятных условиях на 7-10-е сутки после посева. Если условия неблагоприятные, и семена длительное время находятся в почве, возрастает риск повреждения их ростковой мухой. Личинки внедряются в набухшие семена или ростки и повреждённые семена гибнут, ростки сохнут или из них вырастают слабые растения.

Нужно отметить, что сорта Муромский 36, Вязниковский 37 и Водолей отличаются повышенной холодоустойчивостью в фазу проростков, то есть они прорастают при более низкой температуре, чем большинство сортов.

Как улучшить тепловой режим при выращивании огурца? Под огурец лучше всего отвести хорошо освещенное, защищенное от северных ветров место. Для защиты от господствующих ветров можно использовать кулисы из высокорослых растений. Желательно чтобы почва была лёгкой и хорошо удобренной.

На тяжёлых суглинистых почвах, а также участках с близким залеганием грунтовых вод сеять лучше на грядах и гребнях, так как температура почвы на них на 0,5...1,0°C выше, чем на ровной поверхности.

После посева семян гряды желательно укрыть полиэтиленовой плёнкой толщиной 0,10-0,12 мкм или нетканым укрывным материалом. Если планируется укрывать грядки плёнкой, лунки следует сделать немного глубже, чтобы всходы не соприкасались с укрытием. После массовых всходов плёнку либо снимают, либо разрезают над всходами (крест на крест или полукругом и подворачивают). Если этого не сделать, в солнечную погоду от соприкосновения с плёнкой растения могут получить ожоги. Укрытие посевов огурца обеспечивает повышение температуры почвы на 2...5° С. Существенно улучшить тепловой режим поможет посев семян или высадка рассады на утеплённой гряде или в парнике.

Подростшее растение уже более выносливо к понижению температуры, но во время цветения и плодоношения холодостойкость снова снижается. Поэтому перед похолоданием лучше укрыть растения плёнкой или нетканым укрывным материалом.

Резкий перепад дневных и ночных температур, зачастую наблюдаемый в Нечерноземье уже в августе, провоцирует появление ложной мучнистой росы. Укрывая растения на ночь плёнкой или нетканым укрывным материалом, таким как спанбонд, агрил и др., можно не только повысить температуру на поверхности почвы, но и предотвратить появление на растениях росы, которая способствует распространению болезней.

Существенное значение имеет посев сортов и гибридов огурца с повышенной устойчивостью к ложной мучнистой росе. Только такие сорта смогут порадовать урожаем в открытом грунте при неблагоприятных погодных условиях.

АСПИРАНТУРА, ДОКТОРАНТУРА, СОВЕТ ПО ЗАЩИТЕ ДОКТОРСКИХ И КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ ВНИИССОК ИНФОРМИРУЕТ

Павлова Н.Ф. - зав. аспирантурой и докторантурой

ГНУ «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур» РАСХН

Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42, +7 (495) 598-60-07

E-mail: aspirantura@vniissok.ru

ВНИИССОК проводит подготовку научных кадров в аспирантуре и докторантуре. Обучение в аспирантуре проводится по следующим специальностям: 06.01.05 – селекция и семеноводство, 06.01.06 – овощеводство, 06.01.11 – защита растений, 05.20.01 – технологии и средства механизации сельского хозяйства, 08.00.05 – экономика и управление народным хозяйством (сельское хозяйство).

Прием в аспирантуру проводится два раза в год – в марте-апреле и октябре-ноябре. Для поступления необходимо предоставить следующие документы:

- заявление;
- автобиографию;
- заверенную копию диплома о высшем образовании и приложения к нему;
- личный листок по учету кадров, заверенный по последнему месту работы или учебы;
- список научных трудов (если печатных работ нет, то поступающий готовит реферат в объеме 10-15 листов печатного текста);
- фотографии размером 3 x 4 см и 5 x 6 см – по 2 шт.

При наличии всех документов абитуриент допускается к сдаче вступительных экзаменов. Для поступления необходимо успешно сдать 3 экзамена: по избранной специальности, философии и иностранному языку. Ежегодно в аспирантуру ВНИИССОК на очное и заочное отделение поступают 8-10 человек.

Каждый год в июне-июле на полях и в лабораториях института члены научно-методического совета проводят приемку опытов, заложенных в соответствии с тематическим планом. Аспирантам уделяется особое внимание: проверяется соблюдение методики закладки опытов, состояние посевов, умение доложить о своей работе.

В феврале-марте ВНИИССОК проводит заседания научно-методического совета, где утверждаются темы аспирантских работ, а также заслушиваются отчеты аспирантов за соответствующий год обучения. Наибольший интерес и высокую оценку отчетов за 2008 год на заседаниях научно-методического совета получили аспиранты: Шестакова К.С. («Разработка отдельных элементов оздоровления посадочного материала чеснока», научные руководители: Пивоваров В.Ф., Никульшин В.П.), Потехин Г.А. («Оценка и отбор исходного материала петрушки с целью создания сортов для конвейерного получения в зимний период», научные руководите-

Приемка опытов у аспирантов



ли: Пивоваров В.Ф., Харченко В.А.), Бландинский Е.В. («Обоснование ресурсо- и энергосберегающей технологии возделывания капусты белокачанной и лука репчатого в условиях Центрально-Нечерноземной зоны», научный руководитель: Надежкин С.М.). Их доклады были признаны наиболее интересными.

5 февраля и 14 мая 2009 года в институте проводились заседания совета по защите докторских и кандидатских диссертаций Д 220.019.01. Были успешно защищены четыре диссертации на соискание ученой степени кандидата сельскохозяйственных наук:

1. Курбанова Зиният Казалиевна – «Разработка основных элементов беспересадочного семеноводства F₁ гибридов поздней капусты белокачанной на основе линий с цитоплазматической мужской стерильностью в условиях сухих субтропиков Южного Дагестана» по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство, научный руководитель – кандидат с.-х. наук Монахос Г.Ф.). Автором впервые в условиях сухих субтропиков изучены особенности роста, развития и семенной продуктивности линий поздней капусты белокачанной с ЦМС при беспересадочном семеноводстве. Показано влияние срока посева и площади питания на морфологические изменения конуса нарастания верхушечной почки, строение и семенную продуктивность ЦМС линий. В работе определена экономическая эффективность выращивания гибридных семян капусты в беспересадочной культуре на примере гибрида F₁ Фаворит. Автор рекомендует срок посева, площадь питания и соотношение растений материнской ЦМС-линии и линии-опылителя при беспересадочном способе семеноводства F₁ гибридов поздней капусты, которые в условиях юга Дагестана позволяют достигнуть 100 % стеблевания, высокой семенной продуктивности и урожайности семян.

2. Тосунев Янис Константинович – «Повышение продуктивности и качество томата

под действием регуляторов роста» по специальности 06.01.06 – овощеводство, научный руководитель – кандидат с.-х. наук Барчукова А.Я. В работе выявлены наиболее эффективные препараты для предпосевной обработки и их оптимальные концентрации для повышения всхожести, сниженной в процессе хранения. Установлено, что при обработке семян и растений регуляторами роста усиливаются ростовые процессы, а также процессы накопления сухого вещества в надземных органах, увеличивается количество репродуктивных органов, что приводит к повышению урожайности. В плодах томата под действием испытываемых препаратов накапливается больше сухого вещества, сахаров, аскорбиновой кислоты, также снижается процент поражения плодов вершинной гнилью. Показана экономическая эффективность применяемых регуляторов роста при выращивании томата.

3. Хрыкина Юлия Алексеевна – «Оценка и выделение исходного материала чеснока озимого на накопление селена» по специальности: 06.01.05 – селекция и семеноводство, 06.01.06 – овощеводство. Научные руководители – доктор с.-х. наук Голубкина Н.А., кандидат с.-х. наук Никульшин В.П. В работе установлены закономерности аккумуляирования селена чесноком, позволяющие осуществлять отбор на ранних стадиях вегетации и корректно определять содержание микроэлемента с учетом суточных биоритмов селена. Показано, что аккумуляирование селена чесноком регулируется фитогормонами: гиббереллином, гетероауксином и эпибрасинолидами. Установлено значительное положительное влияние гумата на аккумуляирование селена. Установлены уровни повышения селенаккумуляующей способности чеснока под воздействием стимуляторов роста, гумата и фитогормонов. Предложен новый высокоэффективный экологически безопасный метод получения чеснока озимого, обога-

щенного селеном, на основе использования АПИОНов. Выделены сортообразцы чеснока озимого, наиболее перспективные для последующей селекции на накопление селена, а сортообразец под селекционным номером 023 прошел Государственное сортоиспытание и с 2009 г. включен в Госреестр селекционных достижений под названием Юбилейный 07, по данным производственных испытаний рекомендован для товарного производства в Челябинской и Псковской областях.

4. Солдатов Юрий Иванович – «Совершенствование элементов технологии выращивания семян лука порея в условиях Нечерноземной зоны России» по специальности 06.01.05 – селекция и семеноводство. Научный руководитель – кандидат с.-х. наук Агафонов А.Ф. В работе установлено существенное влияние сроков посева на развитие растений лука порея первого года жизни, установлена зависимость стрелкования от сроков посева. Показано, что максимальная урожайность семян при беспересадочной культуре семеноводства лука порея достигается при норме высева 1,5 млн.шт./га. В результате проведенных исследований выявлено превосходство трехстрочной схемы посева на грядах. Установлено, что лучшим предшественником для семеноводческих посевов является морковь. Выявлена взаимосвязь снижения содержания сухого вещества и суммы сахаров, влияющих на зимостойкость растений. Определен оптимальный уровень минерального питания лука порея при беспересадочной культуре семеноводства в Нечерноземной зоне России.

Авторефераты диссертаций Курбановой З.К., Тосунова Я.К., Хрыкиной Ю.А., Солдатов Ю.И. размещены на сайте ВНИИССОК (www.vniissok.ru), с диссертациями можно ознакомиться в библиотеке института.





БАЛАШОВОЙ НАТАЛЬЕ НИКОЛАЕВНЕ - 80 ЛЕТ

Гуркина Л.К.

ГНУ «Всероссийский НИИ селекции
и семеноводства овощных культур» РАСХН
Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК,
тел.: +7 (495) 599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru

18 июня 2009 года исполнилось 80 лет известному ученому в области защиты растений, иммуногенетики и гаметной селекции овощных культур, главному научному сотруднику лаборатории гаметных и молекулярных методов селекции, заместителю директора по научной работе ВНИИССОК (1992-1999 гг.), зав. лабораторией гаметных и молекулярных методов селекции (1991-2002 гг.), доктору сельскохозяйственных наук, профессору, члену-корреспонденту АН Республики Молдова, академику Международной Академии Информатизации, ветерану труда Балашовой Наталье Николаевне.

Коллектив ученых-единомышленников сердечно поздравляет Наталью Николаевну со знаменательной датой – юбилейным днем рождения и 57-летием научно-педагогической деятельности. Научная общественность России знает Н.Н. Балашову как видного ученого по иммуногенетике, внесшего большой вклад в теорию и практику селекционного процесса. Полученные ею результаты широко и успешно используют все селекционные центры России, кафедры селекции и генетики аграрных университетов. На её трудах воспитаны сотни молодых ученых России и других стран. Вся деятельность Н.Н. Балашовой пронизана глубокой преданностью науке, постоянным лидерством в новейших направлениях современной иммуногенетики и селекции, глубоко человеческим, душевным отношением к молодежи и коллегам. Все, кто знают Н.Н. Балашову, восхищаются её талантом Ученого, Гражданина и стараются в этом ей подражать. Коллеги выражают Н.Н. Балашовой благодарность за все, что она сделала, за то, что создала в научном сообществе особую ауру добра и знаний!

Наталья Николаевна Балашова (Смолянинова) родилась 18 июня 1929 года в

г. Ташкенте, в семье служащих. В 1947 году, окончив школу с серебряной медалью, Наталья Николаевна поступила на агрономический факультет Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева. Уже тогда она стала заниматься научной работой на кафедре фитопатологии ТСХА под руководством известного учёного, профессора М.С.Дунина, блестяще защитила дипломную работу и опубликовала в студенческом сборнике свою первую научную статью «Методы получения и применения диагностических сывороток в фитопатологии».

После окончания ТСХА в 1952 году Н.Н. Балашова поступает на работу старшим научным сотрудником на Хакасскую опытную станцию. В 1953 году, работая в Хакасии старшим научным сотрудником специалистом по защите растений, Наталья Николаевна поступила в заочную аспирантуру ВИР им. Н.И. Вавилова, где под руководством профессора П.Г. Чеснокова занималась изучением устойчивости коллекции яровой пшеницы к наиболее опасному вредителю – шведской мухе, а также другим фитопатогенам, распространённым в Западной Сибири.

В 1957 году Н.Н. Балашова переехала в Молдавию, и до 1979 года её научная деятельность была тесно связана с отделом защиты растений и лабораторией частной генетики овощных культур Молдавского НИИ орошаемого земледелия и овощеводства (ныне Приднестровский НИИСХ), г. Тирасполь. Здесь Наталья Николаевна успешно занималась проблемой устойчивости на инфекционных фонах, провела серию исследований с серологическими анализами вирусов картофеля, работала по проблеме устойчивости овощного гороха к болезням и в 1964 году защитила кандидатскую диссертацию «Аскохитоз овощного гороха в условиях Молдавии и меры борьбы с ним» по специальности «Фитопатология».

Практическим выходом исследований стали сорта гороха овощного Восход, Эра, Союз 10, фасоли овощной Тираспольская, где одним из соавторов является Н.Н. Балашова. Кроме этого, объектом изучения Натальи Николаевны становится томат. По результатам десятилетних исследований, в 1977 году, ею была защищена докторская диссертация «Фитофтороустойчивость рода *Lycopersicon* Tourн. и методы использования ее в се-

лекции томата», научным консультантом был академик АН МССР А.А. Жученко.

В 1979 году по теме диссертации вышла в свет монография Н.Н. Балашовой, где обобщены результаты собственных экспериментов автора, а также совместных работ с сотрудниками МолдНИИОЗиО и АН МССР по проблеме фитофтороустойчивости томата, и дана оценка имеющегося видового разнообразия рода *Lycopersicon Tourn.* на устойчивость к фитофторозу, мозаике и др. Ею, совместно с учёными-селекционерами Т.Р. Стрельниковой, А.Х. Маштаковой, А.А. Жученко создан сорт томата Нистру, районированный в 1978 году. Селекционерам МолдНИИОЗиО передано 160 устойчивых к фитофторозу образцов. Использование в дальнейшем линий сорта Нистру позволило селекционерам ВНИИССОК создать новый фитофтороустойчивый сорт Патрис (1999 г.). Результаты работ по устойчивости томата к фитофторозу обобщены в двух коллективных монографиях: «Эколого-генетические основы селекции томата» (1988), «Строение и биологическая активность стероидных гликозидов ...» (1987).

В 1979 году Н.Н.Балашова была приглашена на заведование лабораторией иммуногенетики растений в отдел генетики АН Молдавии, позднее Институт экологической генетики Молдавской АН (ныне Институт генетики АН Р. Молдовы). В это время наиболее ярко и значимо реализовался творческий и научный потенциал Натальи Николаевны. Она продолжила исследования, начатые в МолдНИИОЗиО, и одновременно стала развивать новые направления. Здесь, в лаборатории иммуногенетики растений под её руководством были развернуты предбридинговые исследования устойчивости к фитопатогенам и абиотическим факторам томата, кукурузы, сои, пшеницы и др. культур. Одновременно, для укрепления фундаментальной направленности лаборатории совместно с химиками-биоорганиками школы известного ученого академика Г.В. Лазурьевского были продолжены исследования природных механизмов устойчивости иммунитета. Для ускорения процесса селекции на комплексную устойчивость к фитопатогенам и абиотическим факторам среды на различных культурах Н.Н. Балашовой были использованы новые методы и технологии, защищенные семьюдесятью авторскими свидетельствами и патентами. Завершающей работой Н.Н.Балашовой по вирусным болезням овощных культур явилась коллективная монография под редакцией академика А.А.Жученко: «Генетические основы селекции овощных культур на устойчивость к вирусам» (1983), которая наряду с другими её научными монографиями нашла поддержку и широкий отклик у научной общественности

и сейчас используется в учебных заведениях страны.

За выдающиеся научные успехи и разработки в области селекции и генетики в 1984 году Н.Н.Балашова была избрана членом-корреспондентом АН Республики Молдова по специальности «генетика», а в январе 1985 года назначена первым заместителем директора по науке Института экологической генетики АН РМ. В 1986 году ей было присвоено учёное звание профессора.

В 1991 году Наталья Николаевна продолжила свою научную деятельность во Всероссийском НИИ селекции и семеноводства овощных культур. Она была избрана по конкурсу на должность заведующего лабораторией гаметной селекции, а позднее назначена первым заместителем директора по науке. Наталья Николаевна продолжила заниматься проблемами устойчивости овощных растений к биотическим и абиотическим факторам среды применительно к селекции. Под руководством Н.Н. Балашовой развивается малоисследованная ранее область пыльцевой селекции растений на устойчивость к фитопатогенам и абиотическим факторам среды, позволяющая пополнить наши знания о роли конкуренции пыльцевых зерен в адаптации растений к определенной экологической нише возделывания, значительно ускорить создание сортов и гибридов и сократить объём исследований. В исследованиях по данному направлению лаборатория гаметной селекции ВНИИССОК во главе с Н.Н. Балашовой смогла объединить усилия учёных девяти научных учреждений России и стран СНГ. Результаты работ по пыльцевой селекции в России, Молдавии, Р. Беларусь, Украине опубликованы в сборнике «Методические указания по гаметной селекции сельскохозяйственных растений (методология, результаты, перспективы)» под редакцией академика В.Ф. Пивоварова, который вышел в свет в 2001 году. С использованием методов гаметной селекции в лаборатории селекции столовых корнеплодов ВНИИССОК всего за три года создан новый холодостойкий сорт репы японской Снегурочка (внесен в Госреестр в 2002 году), а также разработана прогрессивная технология селекции столовых корнеплодов (соавтор Н.Н.Балашова).

По результатам исследований Н.Н. Балашовой лично и в соавторстве опубликовано свыше 400 научных работ, в том числе 14 книг и монографий, в которых Наталья Николаевна отразила суть своих исследований, научных взглядов, теоретических подходов в решении многих проблем генетики, биологии, иммунитета, селекции с.-х. растений, и, в первую очередь, овощных. Наталья Николаевна автор и соавтор семи сортов овощных культур и бо-

лее 70 изобретений. Ею создана научная школа в области иммуногенетики и гаметной селекции овощных растений, подготовлено 28 кандидатов и докторов наук из России, Молдовы, Украины, Белоруси и Вьетнама по защите и физиологии растений, генетике и овощеводству, селекции и семеноводству овощных культур. Н.Н. Балашова в течение продолжительного времени принимала самое активное участие в работе международных, всесоюзных и республиканских конференций и совещаний, координационных советов и комиссий по теоретическим вопросам селекции овощных и других с.-х. культур. Долгие годы Н.Н.Балашова как заместитель директора ВНИИССОК по науке курировала в рамках ГНТП конкурсный проект «Генетические основы селекции растений», выполняемый учёными-генетиками, селекционерами и семеноводами с учётом современных требований. Длительное время Наталья Николаевна была заместителем председателя учёного совета ВНИИССОК, заместителем председателя диссертационного совета, она является членом редколлегии журнала «Сельскохозяйственная биология» и сборника научных трудов института.

Многолетняя многогранная научная деятельность Натальи Николаевны отмечена многими наградами. За цикл работ «Рекомбиногенез в эволюции и селекции» Наталье Николаевне в составе авторского коллектива в 1985 году присвоено звание лауреата Государственной премии Молдавии в области науки и техники; она победительница конкурса женщин – изобретателей СССР (1987 г.), награждена медалями «За трудовую доблесть», «Ветеран труда», медалями ВДНХ, Почетными грамотами Министерства сельского хозяйства РФ, Россельхозакадемии, ВНИИССОК. В 1997 году Наталья Николаевна Балашова избрана действительным членом Международной Академии Информатизации при ООН. В 2006 году Международный биографический центр в Кембридже (Великобритания) присвоил Н.Н. Балашовой звание «Выдающийся учёный XXI века».

Наталью Николаевну всегда отличало и отличает высокое чувство ответственности, творческий, профессиональный подход к делу, уважительное отношение к коллегам по работе, общительность и внимательность, отзывчивость и доброжелательность, снискавшие ей уважение среди коллег, друзей и единомышленников.

Дорогая Наталья Николаевна! Редакция журнала «Овощи России», коллектив Всероссийского НИИ селекции и семеноводства овощных культур желает Вам доброго здоровья и неиссякаемой творческой энергии. Счастья и благополучия Вам и Вашим близким!



Через тернии к вершинам науки

**(к 90-летию со дня рождения
профессора Ю.И. Чиркова)**

*Лошаков В.Г. - Заслуженный деятель науки РФ,
доктор с.-х. наук, профессор кафедры земледелия
и методики опытного дела
РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева
Г.Москва, Лиственничная аллея, д.3,
тел.: +7 (495) 976-08-51
E-mail: zem@timakad.ru*

25 ноября 2009 года исполняется 90 лет со дня рождения Юрия Ивановича Чиркова - доктора географических наук, профессора кафедры метеорологии и климатологии МСХА имени К.А.Тимирязева, выдающего агрометеоролога, одного из основоположников теории прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур, автора методов сельскохозяйственной оценки климата и агроклиматического районирования, талантливого ученого и педагога.

Августовским днем 1988 года в мемориальном зале Митинского кладбища г. Москвы родные, многочисленные друзья, коллеги – ученые Тимирязевки, ВНИИ сельскохозяйственной метеорологии, Гидрометцентра и других научных учреждений прощались с доктором географических наук Юрием Ивановичем Чирковым, профессором кафедры метеорологии и климатологии МСХА имени К.А.Тимирязева. Он был выдающимся агрометеорологом, одним из основоположников теории прогнозирования урожайности сельскохозяйственных культур, автором методов сельскохозяйственной оценки климата и агроклиматического районирования. Талантливый ученый и педагог, сердечно-душевный и удивительно добрый и чуткий к людям, за 18 лет работы в Тимирязевке (в том числе 14 лет – заведующим кафедрой метеорологии и климатологии) Юрий Иванович Чирков проявил себя как мудрый наставник молодежи и надежный партнер своих ученых коллег, среди которых он снискал себе глубокое уважение. Об этих и других высоких качествах Ю.И. Чиркова как ученого и человека говорили его друзья и коллеги, выступавшие на траурной церемонии. Но для многих присутствующих было неожиданным сообщение его друга-одноклассника, который в своем прощальном слове сказал: «А ведь Юрий Иванович 19 лет был в лагерях ГУЛАГа». Многие годы, работая рядом и общаясь с Юрием Ивановичем Чирковым, мы, его коллеги и ученики, и не подозревали, через какие тернии пришлось пройти этому скромному человеку со спокойным улыбающимся лицом и доброжелательным взглядом голубых глаз. Даже в статье, посвященной памяти Ю.И. Чиркова и опубликованной после его кончины на страницах вузовской газеты «Тимирязевец» 4 ноября 1988 года, ни одного слова не было сказано о трагическом прошлом Юрия Ивановича.

До 15 лет детство и отрочество Юрия Ивановича Чиркова протекало счастливо и безмятежно. Он родился 25 ноября 1919 года в го-

роде Халтурине Кировской области в интеллигентной семье. Отец его, Иван Степанович Чирков, был врачом-фармацевтом и работал управляющим городской аптекой, мать, Анна Георгиевна, была педагогом. Родители уделяли много внимания воспитанию и образованию своих двоих детей – сына Юры и дочери Маргариты, которая была на 10 лет старше брата. В доме была большая библиотека, дети рано приобщились к чтению, они были хорошо знакомы с детскими рассказами С.Т. Аксакова, Л.Н. Толстого, сказками А.С. Пушкина, с героями Даниэля Дефо, Джонатана Свифта, Жюль Верна, Марка Твена и других писателей. Любознательный и способный Юра уже к 8 годам, кроме детской литературы, с интересом читал газеты, и, обладая хорошей памятью, на всю жизнь запомнил многое из общественно-политической жизни страны тех лет. Родительский дом всегда был полон друзьями – сверстниками. Детство проходило в увлекательных и интересных играх и занятиях, способствующих хорошему и раннему развитию детей и поощряемых старшими. Юра с сестрой часто вспоминали свое беззаботное детство и родителей, создававших в семье атмосферу добра, любви и уважения друг к другу. Все так же продолжалось и в Москве, куда семья Чирковых переехала в 1931 году и поселилась в районе Соломенной сторожки, рядом с Тимирязевской сельскохозяйственной академией (пройдет 40 трудных лет, и Ю.И. Чирков станет профессором и заведующим кафедрой в Тимирязевке). Отец работал провизором в аптеке, мать преподавала. В школе Юра учился только на «отлично», поражал учителей и сверстников своими знаниями, энергией, блестящей памятью. В свободное время увлекался занятиями в школьных кружках по химии и физике, пропадал в музеях и театрах Москвы, изучал достопримечательности столичного города, занимался плаванием, другими видами спорта.

Неожиданно все изменилось весной 1935 года, когда Юра закан-

Метеорологическая обсерватория
имени В.А. Михельсона



чивал седьмой класс. 5 мая, после возвращения из школы, его пригласили якобы в милицию для выяснения некоторых вопросов, но фактически по ложному доносу похитили и привезли на Лубянку. С этого дня у 15-летнего школьника началась полная неисчислимых страданий жизнь, которая длилась почти 20 лет. На Лубянке ему предъявили фантастическое обвинение в попытке взрыва мостов, в подготовке покушения на секретаря ЦК КП(б) Украины Косиора, в организации покушения на самого Сталина. Недолго длилось «следствие», и Особое совещание НКВД осудило Ю. Чиркова по 58 статье «Контрреволюционная деятельность», установив наказание – 3 года лагерей на Соловках.

К тому времени на Соловецких островах в Белом море на базе разоренного монастыря уже 12 лет функционировал СЛОН – Соловецкий лагерь особого назначения ОГПУ. Это был прообраз и своеобразный «методический центр» будущего ГУЛАГа. По его образцу в 30-е годы были созданы сотни лагерей ГУЛАГа, через которые прошли миллионы советских людей – жертвы сталинских репрессий. Только через один Соловецкий лагерь прошло больше 1 млн. человек репрессированных, из которых 43 тыс. человек навсегда остались в безымянных могилах Соловецкого архипелага. И выражение «отправить на Соловки» в первой половине XX-го века означало все равно, что отправить на тот свет. СЛОН был предназначен, главным образом, для содержания политзаключенных, репрессированных священнослужителей, представителей дворянства, белогвардейцев и другого «контрреволюционного элемента» с жесточайшим режимом работы на лесоповале, торфоразработках и других принудительных работах в условиях сурового северного климата. Среди заключенных было много ученых, а монастырская библиотека располагала богатейшим фондом самой разнообразной литературы.

Прибыв осенью 1935 года в Соловецкий лагерь, Юра Чирков решил каждый день закладывать что-то «в голову и сердце» – подготовиться к экзаменам за среднюю школу, прочитать редкие книги, самообразоваться. В этом устремлении ему активно помогали многие высокообразованные заключенные, среди которых были такие научные светила, как Павел Флоренский и другие. Даже в условиях Соловецкого концлагеря они занимались наукой, искусством, читали лекции и размышляли о бытии. Более того, они помогали вчерашнему школьнику выжить, спасая его от лесоповала работой в лазарете и в библиотеке. Духовность, страсть к знанию, любовь к искусству, жизни, людям, сострадание к ближнему помогали им и прикоснувшимся к ним пятнадцатилетнему Юре Чиркову выстоять. Эти принципы,

заложенные сподвижниками Флоренского в подростка, на всю жизнь стали для Юрия Ивановича путеводной звездой и помогли ему пережить лишения трехлетней каторги с карцерами, голодовкой, тюремным заключением на Соловках, в последующих скитаниях по лагерям ГУЛАГа.

В 1938 году вместо долгожданного освобождения Особая тройка НКВД определила Ю.И. Чиркову еще 5 лет лагерей «за то же дело». Далее последовал почти год скитаний и издевательств по пересыльным лагерям и тюрьмам Севера с предельным истощением, заболеваниями пеллагрой и воспалением легких, обморожением кистей рук и ступней ног. Уже на грани бытия и смерти весной 1939 года тяжело больного Ю.И. Чиркова доставили спецэтапом в конечный пункт – Ухтижлаг в городе Ухта. И здесь высокая по меркам лагерей образованность спасла Юрия Ивановича от гибели – вместо лесоповала его определили рабочим на сельскохозяйственную опытную станцию в составе местного концлагеря. В феврале 1940 года, работая наблюдателем на метеопункте опытной станции, Ю.И. Чирков экстерном сдал на «отлично» экзамены для получения специальности техника-метеоролога и окончательно закрепляется на опытной станции как агрометеоролог. Именно в это время он напишет пронзительное по своей силе и жажде жизни четверостишие:

*Но я верю, что цели своей я достигну,
Пусть курится саумом зловещая даль,
Добреду до оазиса, я не погибну!
И увижу живительной влаги хрусталь.*

В 1943 году Ю.И. Чиркова освободили из лагеря после отбытия назначенного 5-летнего заключения с выдачей паспорта, но с запретом проживания в столичных, областных и краевых центрах, в других крупных городах страны (всего около 300 городов). К тому же по условиям военного времени ему запрещают выезд за пределы Ухты. Юрий Иванович в 1943-45 годах продолжил работать на метеостанции, но уже как вольнонаемный с положенным месячным окладом и выделением комнаты для жилья в коммунальной квартире Ухты. Он поступил в вечернюю среднюю школу, экстерном готовился к выпускным экзаменам. В июне 1945 года Юрий Иванович успешно сдал выпускные экзамены за среднюю школу, получил аттестат зрелости и Золотую медаль. Ему, наконец, разрешили выезд из Ухты, и после долгой переписки и согласований в различных инстанциях осенью 1945 года Ю.И. Чирков был назначен на должность началь-

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР – РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ

ника агрометеостанции «Кушевка» при совхозе «Агроном» Краснодарского края, а в апреле 1947 года – начальником агрометеостанции «Краснодар», что в нескольких километрах от Краснодара.

Эта станция обслуживала ВНИИ масличных и эфиромасличных культур, и весну и лето Юрий Иванович активно налаживал контакты с его учеными. С этого времени начались совместные исследования ученых института и станции по изучению влияния почвенной и атмосферной засух на развитие перспективных сортов масличного льна и агрометеорологических условий – на урожай люцерны. Юрий Иванович увлеченно работал, и после завершения намеченной программы послал отчет в Центральный институт прогнозов. Работу признали значительной, а Юрия Ивановича в 1947 году наградили значком «Отличник социалистического сельского хозяйства».

Краснодарский период был очень важным для продолжения научной деятельности Юрия Ивановича. В марте 1949 года его избрали членом ученого совета ВНИИМКа, хотя в то время у него еще не было диплома о высшем образовании. В 1948 году он поступил на биологический факультет заочного отделения Краснодарского пединститута, который закончил досрочно в 1950 году с «красным» дипломом. В Краснодарском пединституте он познакомился и влюбился в преподавательницу русского языка Валентину Максимовну, которая в 1948 году стала его женой, надежной спутницей жизни и другом до конца его дней. В декабре 1950 года в их семье родился сын.

Успешно шла и научная работа Юрия Ивановича. После окончания института в 1950 году он был рекомендован в заочную аспирантуру по агрометеорологии при ВИРе в Ленинграде. Юрий Иванович был весь поглощен научной работой, был полон идей и творческих планов. Однако его «анкетное» прошлое висело над ним как дамоклов меч и постоянно напоминало о себе. Первым ударом судьбы в этот период был отказ ВИРа в допуске к экзаменам в аспирантуру по формальному поводу, а на самом деле в связи с тем, что лица, осужденные в прошлом по 58-й статье, негласно были лишены прав на поступление в аспирантуру. Юрий Иванович не имел также права прописаться по месту жительства жены с сыном в Краснодаре, который входил в список городов, запретных для проживания бывших узников лагерей, осужденных по той же 58 статье. Но это были только «цветочки», а «ягодки» были впереди, и вскоре они появились. В мае 1951 года к зданию агрометеостанции подошла открытая легковая машина, из нее вышли двое мужчин в штатском. Они зашли на станцию, предъявили ордер на арест Юрия Ивановича и после обыска увезли его в неизвестном направлении. Многократные обращения Валентины Максимовны, встревоженной исчезновением мужа, в милицию и краевое управление МГБ оставались без ответа. И только через две недели после ареста Юрия Ивановича ее, совсем уже от-

чаявшуюся увидеть мужа, вызвали к следователю краевого управления МГБ. Он не только разрешил свидание с Юрием Ивановичем и передал для него, но и объяснил причину ареста. Оказывается, вышло постановление – всех, отбывавших сроки по 58-й статье, снова привлечь, провести следствие и, если нет нарушений паспортного режима, дающих право на новый срок, отправить в ссылку. Появился новый термин – «повторники». Так называли людей, вновь арестованных по старому делу с пресловутой 58 статьей, спустя годы после освобождения из лагерей. И Юрию Ивановичу предстояла ссылка на вечное поселение в Сибири. Пока шло следствие, Валентина Максимовна все лето с сыном на руках ходила на свидания и носила передачи Юрию Ивановичу в тюрьму на окраине Краснодара. Осенью того же 1951 года его вместе с другими «повторниками» отправили по этапу в Красноярский край на вечное поселение. Валентина Максимовна с грудным ребенком оставалась пока в Краснодаре.

И снова долгий и тяжелый путь по этапу и пересыльным пунктам – забитые людьми вагоны, переполненные тюремные камеры, издевательства охраны. Прибытие в октябре в заснеженный Красноярск, а оттуда зимником 200 км на открытых машинах до Енисейска, в местный леспромхоз на лесоповал. Однако вскоре после прибытия выяснилось, что в местной МТС не хватало специалистов и просто грамотных людей, и ее директор добился перевода Ю.И. Чиркова из леспромхоза в МТС на должность агронома.

Оставив годовалого сына на попечении матери, в декабре 1951 года к Юрию Ивановичу приехала Валентина Максимовна. В течение нескольких лет они вместе будут работать и переживать трудности «вечного» сибирского поселения до хрущевской «оттепели», когда в мае 1954 года с Юрия Ивановича снимут судимость, и они вернутся в Краснодар за сыном и ее мамой и поселятся в Москве. Здесь Юрий Иванович осенью 1954 года был принят на работу старшим инженером на агрометеорологическую станцию ВНИИ лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР) в Битце и поступил в заочную аспирантуру при Центральном институте прогнозов в Москве. К весне Юрия Ивановича перевели на работу в Московское областное управление Гидрометслужбы.

10 декабря 1955 года Юрий Иванович получил справку с постановлением военного трибунала Московского военного округа о том, что «постановления особых совещаний при НКВД СССР от 20 июля 1935 года, 10 июня 1938 года и при МГБ СССР от 22 августа 1951 года в отношении Чиркова Ю.И. отменены, и дело прекращено за отсутствием состава преступления». Тем самым была поставлена окончательная точка в трагической 20-летней истории в жизни Юрия Ивановича Чиркова, и он смог спокойно заняться своей любимой работой, жить и наслаждаться полнокровной жизнью, наполненной большими свершениями.



Коллектив кафедры
метеорологии РГАУ – МСХА
имени К. А. Тимирязева

В новую жизнь он вступил не озлобленным за долгие годы унижений и страданий, а полным творческих планов и с жадной познания. Как бы наверстывая упущенное время, Юрий Иванович ведет интенсивную научно-исследовательскую работу в области агрометеорологии и агроклиматологии. Ступени научной зрелости, на преодоление которых у других ученых иногда уходило десятки лет, он проходит в считанные годы. Через 4 года после возвращения из сибирской ссылки, в 1958 году он защитил диссертацию с присуждением ему ученой степени кандидата биологических наук. В 1966 году, через 8 лет после защиты кандидатской диссертации, Юрий Иванович защитил докторскую диссертацию с присвоением ему ученой степени доктора географических наук, а в 1968 году его утвердили в звании профессора. И к концу 60-х годов прошлого столетия Юрий Иванович Чирков уже имел свое имя в науке, был ведущим ученым в области агрометеорологии и агроклиматологии, разработавшим фундаментальные проблемы агрометеорологических прогнозов и агроклиматических ресурсов в СССР и в ряде зарубежных стран.

Ю.И. Чирков успешно трудился на ответственных постах системы Гидрометслужбы СССР – долгое время работал в Центральном институте прогнозов СССР, заведовал лабораторией агроклиматологии Института прикладной геофизики Главного управления Гидрометслужбы СССР, был начальником Отдела агроклиматологии Центрального института прогнозов, начальником лаборатории Отдела агрометпрогнозов Гидрометцентра СССР. Однако ничто в этой жизни не проходит бесследно. И напряженная научная и административная работа Юрия Ивановича, наложившаяся на двадцатилетний период лагерных страданий, сылок, мытарств по пересылкам и этапам в холоде и голоде, была причиной первого серьезного срыва в его здоровье. В 1970 году он перенес инфаркт, что, однако, не помешало ему вскоре перейти на педагогическую работу – он был избран заведующим кафедрой метеорологии МСХА имени К.А. Тимирязева.

Некоторые биографы Юрия Ивановича Чиркова поддают факт его перехода на педагогическую работу как облегчение в жизни человека, перенесшего серьезную болезнь и не способного выдержать нагрузки на прежней работе. С этим трудно согласиться, так как истинный ученый (а Юрий Иванович был таковым), переходя на педагогическую работу, не может расстаться с активной научной деятельностью, к которой прибавляется солидная педагогическая нагрузка, а у заведующего кафедрой – еще и большая административная работа. И не такой характер был у Юрия Ивановича, чтобы искать «тихую гавань», тем более что Тимирязевка никогда ею не была.

Он считал, что педагогическая работа позволит ему через учебные аудитории и лаборатории передать большему числу людей свои обширные знания и большой жизненный опыт, обобщить их в виде учебников и учебных пособий, доступных для широкого круга уча-

щейся молодежи. А престижная работа в ведущем аграрном вузе страны с богатыми научно-педагогическими традициями обогатит его научный поиск и обеспечит широкое использование его научных разработок в практике сельскохозяйственного производства и в агрономических исследованиях. И он не ошибся в своих расчетах.

Можно с полным основанием сделать вывод о том, что последние 18 лет жизни Юрия Ивановича Чиркова, связанные с работой в Тимирязевке, были не менее напряженными и плодотворными, чем вся предшествующая его научная, административная и общественная деятельность. С приходом Ю.И. Чиркова на кафедру метеорологии в Тимирязевке произошло становление агрометеорологии как науки и учебной дисциплины, отвечающей запросам сельскохозяйственного производства и агрономической науки. Им коренным образом была переработана программа курса «Агрометеорология» для высших сельскохозяйственных учебных заведений. В отличие от прежних, основное внимание в программе было уделено вопросам, имеющим первостепенное значение для жизни сельскохозяйственных растений и их продуктивности. В 1979 году Ю.И. Чирков выпустил учебник для сельскохозяйственных вузов «Агрометеорология», который был высоко оценен преподавателями и студентами вузов, так как он впитал в себя основные достижения научной агрометеорологии и отвечал всем современным требованиям. В 1986 году вышло повторное, дополненное издание этого учебника. В отличие от предыдущего, дополненное издание этого учебника было переведено на несколько иностранных языков и используется в зарубежных странах. По учебникам Ю.И. Чиркова изучают агрометеорологию и учащиеся сельскохозяйственных техникумов и колледжей. В Тимирязевке в полной мере раскрылись качества Юрия Ивановича как талантливого педагога. Его лекции студенты всегда слушали с большим интересом. Успех обеспечивался глубоким знанием агрометеорологических проблем, большим практическим опытом, умелой подачей учебного материала с широким использованием системы наглядных пособий. В педагогической деятельности ученого следует особо отметить большую организационно-методическую работу по повышению квалификации преподавателей сельскохозяйственных вузов страны, которое впервые было организовано на кафедре в 1980 году и продолжается до сих пор.

Ю.И. Чирков, будучи научным руководителем, разработал оригинальную методику, по которой совместно с сотрудниками кафедры провел большую работу по анализу и обобщению результатов агрометеорологических наблюдений обсерватории за 100-летний период, конец которого (1980) пришелся на время его работы в Тимирязевке. В это время кафедра метеорологии вместе с обсерваторией стала методическим центром повышения квалификации преподавателей метеорологии в сельскохозяйственных вузах, расширились связи кафедры с научными учреждениями, Всесоюзным Гидромет-



Ю.И. Чирков
со студентами кафедры
метеорологии РГАУ – МСХА
имени К.А. Тимирязева

ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР – РОЛЬ ЛИЧНОСТИ В ИСТОРИИ

центром, с зарубежными организациями и учеными. Ю.И.Чирков поддерживал и успешно развивал научное сотрудничество с учеными агрономического профиля как внутри академии, так и за ее пределами, вел обширные исследования по агроклиматологии, руководил аспирантами и докторантами. Им было подготовлено 20 кандидатов и несколько докторов наук. Его перу принадлежат более 200 научных работ, в том числе ряд монографий и многие зарубежные публикации.

Большие заслуги Ю.И.Чиркова в области агроклиматологии снижали ему высокий авторитет и уважение среди отечественных и зарубежных ученых. Он был членом нескольких диссертационных советов, членом экспертной комиссии ВАК СССР. Многие годы Юрий Иванович руководил метеорологической секцией ВАСХНИЛ и достойно представлял нашу страну в международных организациях и на всемирных форумах по вопросам агроклиматологии и агрометеорологии. Длительное время Юрий Иванович возглавлял рабочую группу по методам в агроклиматологии Всемирной метеорологической организации, был членом редколлегий международного журнала «Агрономическая метеорология», издаваемого в Голландии на английском языке. Он является соавтором монографии «Агрометеорология», вышедшей на английском языке в 1979 году в Западной Германии, а также коллективного труда «Агроклиматическое районирование основных сельскохозяйственных культур на территории социалистических стран Европы», изданной в том же году Болгарской академией наук.

Юрий Иванович любил непосредственное общение с коллегами, щедро делясь с ними своими разносторонними знаниями. Большой эрудит, человек с огромным жизненным опытом, в Тимирязевке он долгие годы умело руководил философско-теоретическим семинаром, на который охотно собирались десятки слушателей с нескольких кафедр. Здесь всегда шла интересная дискуссия по самым актуальным вопросам общественно-политической, культурной, научной жизни в стране, и создавалась атмосфера взаимопонимания и дружеского участия в обсуждении любых вопросов.

Ю.И.Чирков был яркой, всесторонне развитой и обаятельной личностью, вызывающей большой интерес у окружающих его людей. Он писал стихи, увлекался историей, музыкой, живописью, фотографией. В его московской квартире любили бывать коллеги по работе, аспиранты, заезжали многочисленные друзья и знакомые со всех концов нашей страны. Приходя сюда, они попадали как бы в небольшой музей: несколько картин известных мастеров, коллекция африканских масок и скульптур из черного дерева, индийские ритуальные украшения, камчатский моржовый клык с художественной резьбой, другие произведения искусства. И масса книг – специальных, художественных, по живописи, искусству и многое другое.

Но больше всего поражал сам хозяин. Великолепный рассказчик, Юрий Иванович увлекал своих собеседников в безбрежный мир своих знаний в самых различных сферах жизни, науки и искусства. Ему было что рассказать – он любил путешествовать и побывал не только во многих уголках нашей необъятной страны, но и в 34 странах мира.

Юрия Ивановича можно было слушать часами, затронув любую тему: театр и музыка, живопись и поэзия, естествознание и политика и т.д. Он писал стихи и рассказы, был активным членом Литобъединения при Московском доме ученых. Юрий Иванович любил музыкальную классику и часто услаждал слух своих родных и друзей прекрасной игрой на фортепьяно. Правду говорят: если человек талантлив, то талантлив во всем.

Однако о гулаговском прошлом Ю.И. Чиркова знали лишь родные и самые близкие друзья. И только после его кончины стало широко известно о его трагическом прошлом. В последние годы жизни Юрий Иванович работал над книгой воспоминаний об этом периоде своей жизни, но не успел ее закончить. Эту книгу под названием «А было все так...» завершила его вдова, Валентина Максимовна, и она была издана в 1991 году в издательстве «Политиздат». Также благодаря усилиям Валентины Максимовны уже после кончины Юрия Ивановича в ряде периодических изданий (журналы «Наука и жизнь», «Шахматы в СССР», в «Литературной газете») появились подготовленные им к публикации отрывки из этой книги.

Написанная ярким и выразительным литературным языком, книга «А было все так...» получила широкий резонанс в нашей стране как литературно-исторический документ о правде жизни там, где, казалось бы, жизнь была невозможна. Несмотря на большой тираж, она быстро разошлась и стала библиографической редкостью. В ноябре 2008 года в Тимирязевку позвонили из парижского издательства и попросили помочь с иллюстрациями для его книги «А было все так...», которая издавалась на французском языке. И в феврале 2009 года мы уже держали в руках экземпляр хорошо иллюстрированной книги Ю.И. Чиркова, изданной в Париже на французском языке – издательство Editions des Syrtes, Paris. Об этом событии полетела весточка в далекую Австралию – вдове Юрия Ивановича, Валентине Максимовне, и сыну Юлию Юрьевичу, с которыми нам после долгого перерыва удалось, наконец, восстановить связь.

Память о выдающемся ученом и замечательном человеке Юрии Ивановиче Чиркове хранится не только в сердцах его родных, друзей, соратников и учеников. В 1994 году Гидрометеоииздат в Санкт-Петербурге выпустил книгу И.Г. Грингофа, А.Д. Клещенко, А.Н. Полевого, В.М. Чирковой «Юрий Иванович Чирков». Авторы – соратники и ученики Юрия Ивановича, ученые ВНИИ сельскохозяйственной метеорологии, вместе с его вдовой привели в книге серию очерков о его



Ю.И. Чирков
и сотрудники Метеорологической
обсерватории имени В.А. Михельсона
проводят наблюдения

жизни и научно-педагогической деятельности, опубликовали список научных трудов и многочисленные стихи Ю.И. Чиркова.

В 1990 году издательство «Московский рабочий» выпустило книгу «Среди других имен» – сборник стихов, написанных заключенными ГУЛАГа. Среди них – восемь стихотворений Ю.И. Чиркова, написанных им в лагерях в 1939-1941 годах.

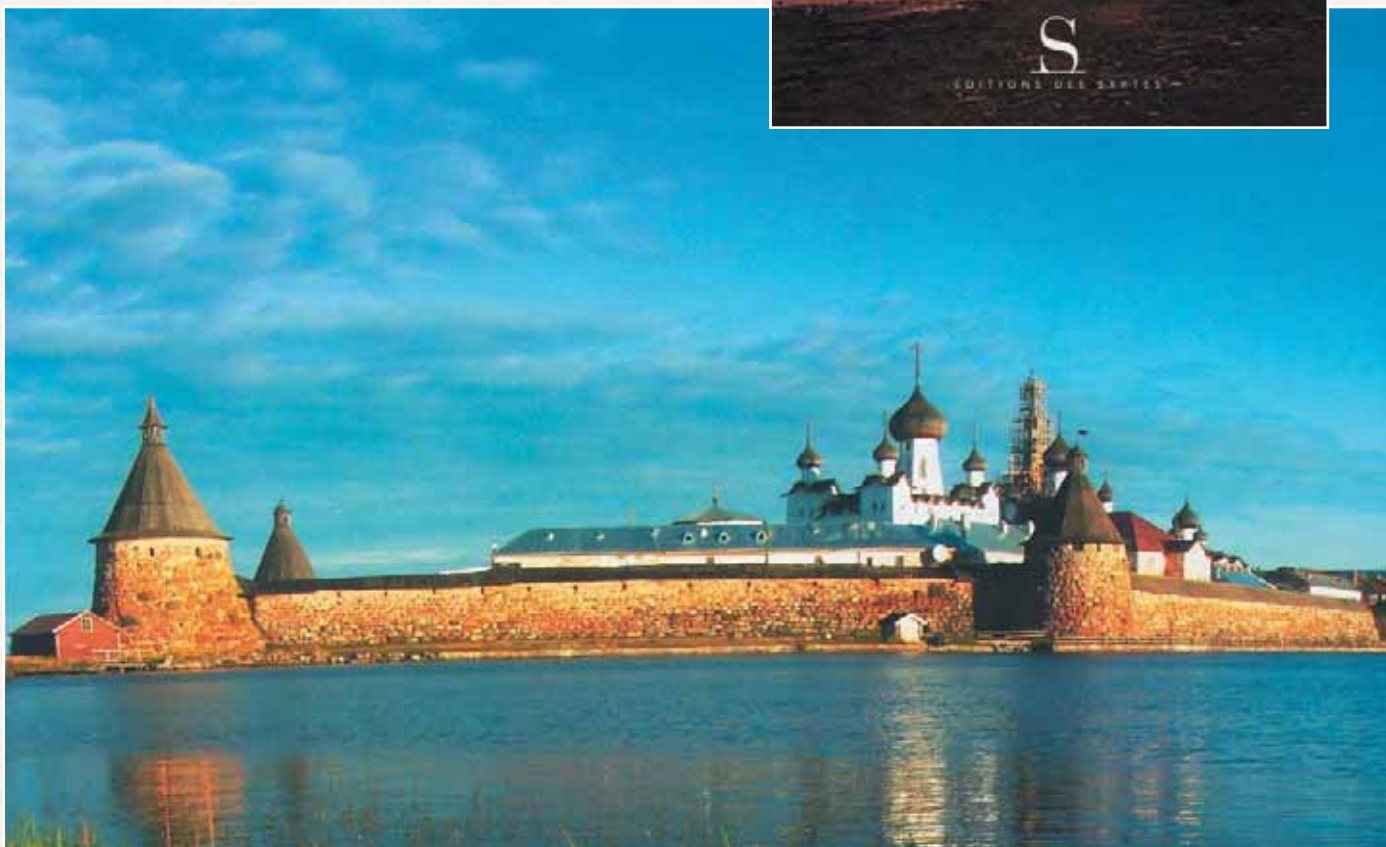
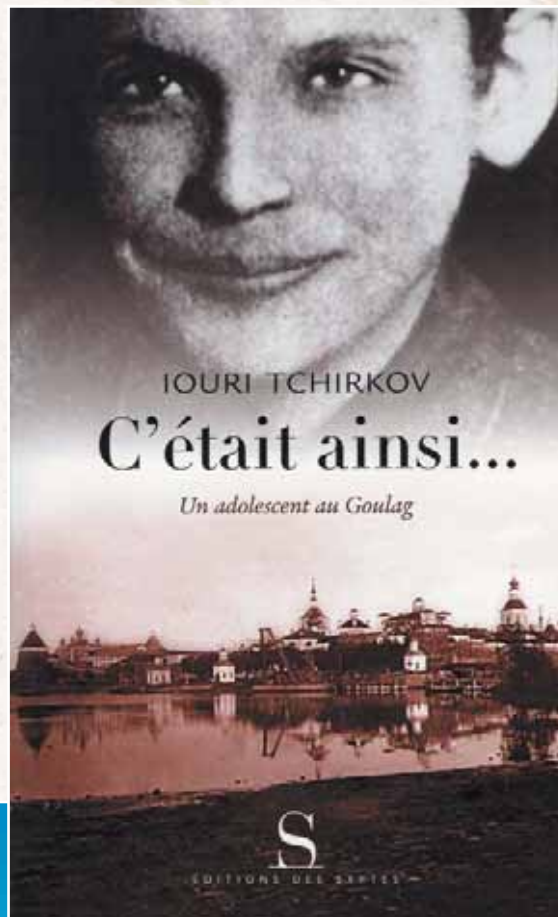
Вскоре после смерти Ю.И. Чиркова в Тимирязевке была увековечена память о нем – на стене здания кафедры метеорологии и Метеорологической обсерватории им. В.А. Михельсона в торжественной обстановке была открыта гранитная памятная доска, посвященная его работе в академии.

Память о Юрии Ивановиче Чиркове сохраняется и там, где он провел первые горестные годы своего долгого заключения. Летом 2008 года группа тимирязевцев посетила Соловецкие острова, и в местном музее произошла встреча с Ю.И. Чирковым, вернее, с памятью о нем. В обширной экспозиции музея, посвященной истории гугаговского периода на Соловецких островах, имеется искусно подсвеченная стеклянная витрина с фотографиями выдающихся людей – узников Соловецкого лагеря. В одном ряду с портретами Павла Флоренского и других известных ученых, политических, государственных деятелей и священнослужителей находится фотография 15-летнего Юры Чиркова. Со снимка 1934 года на посетителей смотрит веселое улыбающееся лицо школьника-подростка, на котором просматриваются легко узнаваемые черты Ю.И. Чиркова. Под снимком стоит подпись: «Ю.И. Чирков (1919-1988) – доктор географических наук. На Соловки был сослан в 15 лет». Еще ниже приколот красная гвоздика из пластмассы и записка под ней: «Цветок прикреплен по просьбе жены Юры Чирковой Валентины Максимовны. Ник. Ник. Рацен (Соловки 1935-1937). 7.VI.- 91 г. (Подпись)». Под стеклом другой витрины в музее находятся книги, авторами которых были выжившие узники Соловецкого лагеря. И среди них книга Ю.И. Чиркова «А было все так...» в твердом переплете, на обложке которой за колючей проволокой силуэтом просматривается Соловецкий кремль. Так Юрий Иванович снова вернулся на Соловки, но уже в другой ипостаси.

После реабилитации Ю.И. Чирков с семьей трижды побывал на Соловках. Последний раз они с женой Валентиной Максимовной как туристы приезжали сюда в июле 1987 года. И этот приезд Юрия Ивановича оказал большое влияние на содержание экспозиции местного музея. Юрий Иванович обратил внимание работников Соловецкого музея на то, что в его экспозиции нет даже упоминания о гугаговском периоде истории Соловецких островов. В ответ он с удивлением услышал от экскурсовода, что им запрещено касаться этой темы. Об этом Юрий Иванович написал в газету «Советская культура», которое было опубликовано 18 августа 1988 года – уже после смерти

Ю.И. Чиркова. Это письмо сыграло большую роль в развитии движения «Мемориал», и в 1989 году в музее на Соловках появилась экспозиция, посвященная Соловецкому ГУЛАГу. Вслед за этим на месте захоронения соловецких узников недалеко от кремля был создан мемориальный комплекс в виде сквера, в котором установлен памятный крест и памятник – гранитная глыба с короткой надписью на полированной поверхности: «Соловецким заключенным».

Прошло 20 лет с того дня, как ушел из жизни Юрий Иванович Чирков, но в год 90-летия со дня его рождения мы снова вспоминаем о нем как о выдающемся ученом, талантливом педагоге-тимирязевце, замечательном человеке, мужественном гражданине и патриоте своей Родины.



ОВОЩИ И МУЗЫКА?! ВЕНСКИЙ ОВОЩНОЙ ОРКЕСТР

Тареева М.М., Мухортов В.Ю., Супрунова Т.П.
ГНУ «Всероссийский НИИ селекции
и семеноводства овощных культур» РАСХН
Россия, 143080, Московская область,
п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru

Австрия – одно из высокоразвитых государств Европы, на протяжении веков она была и остается крупным научным и культурным центром Европы.

Говоря об Австрии, каждый ученый-генетик, селекционер несомненно вспомнит основоположников генетики, австрийских ученых Грегора Иоганна Менделя, Эриха фон Чермака, исследования которых привели к открытию важнейших генетических закономерностей. Одним из основоположников селекционной науки в нашей стране по праву является профессор Сергей Иванович Жегалов, который в 1910 году скрупулезно изучал постановку селекционного и семеноводческого дела в Австрии у знаменитого профессора Э. Чермака, а в 1920 году организовал селекционно-семеноводческую работу на Грибовской селекционно-опытной станции (ныне Всероссийском НИИ селекции и семеноводства овощных культур).

Однако Австрия – это и самая музыкальная страна Европы. Могушественная династия Габсбургов, правившая в Австрии с 1278 года до Первой мировой войны, покровительствовала музыке, многие из австрийских правителей и сами были неплохими музыкантами: Леопольд I – композитор, Карл VI – скрипач, Иосиф II – виолончелист. Вена притягивала музыкантов и композиторов, они приезжали сюда со всей Европы: здесь жили и творили такие известные всему миру гении музыки: Людвиг ван Бетховен, Иоганнес Брамс, Йозеф Гайдн, Кристоф Виллибальд Глюк, Густав Малер, Вольфганг Амадей Моцарт, Франц Петер Шуберт, Иоганн Штраус и другие. Вена стала столицей и оплотом классической музыки. И сейчас она является одним из ведущих музыкальных центров мира: на весь мир знамениты Венский филармонический оркестр (Wiener Philharmoniker), Венский хор мальчиков (Wiener Sängerknaben), Золотой зал Венской филармонии (Musikverein), Венская Государственная опера (Wiener Staatsoper), Венский концертный зал (Konzerthaus), Главный зал императорского дворца Хофбург (Hofburg) и др. Однако было бы ошибкой считать, что Вена предпочитает исключительно классическую музыку. Время идет, меняются вкусы, новые поколения выбирают новые жанры. В австрийской столице нашли благодатную почву техно и рейв, не забыты поп-музыка и рок, многочисленные концерты современных певцов и групп регулярно проходят на столичных площадках. И, наверное, совсем неслучайно в этой столице музыки возникло еще одно направление – The Vegetable Orchestra – Венский Овощной Оркестр. Он был организован здесь группой музыкантов в 1998 году, и сейчас этот музыкальный коллектив с успехом гастролирует по всему миру. Музыканты оркестра предоставили нам информацию о своей деятельности и дали специальное интервью журналу «Овощи России».

VEGETABLES AND MUSIC ?! THE VIENNESE VEGETABLE ORCHESTRA

Tareeva M.M., Muxortov V.U., Suprunova T.P.
All Russian Research Institute
of Vegetable Breeding and Seed Production
Russia, post code 143080, Moscow area,
Odintsovskii region, VNISSOK;
tel.: +7 (495) 599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru



Austria is one of highly developed countries in Europe. It has been a big scientific and cultural center of Europe for many centuries.

When we speak about Austria every scientist in genetics, every breeder will certainly remember Austrian founders of genetics – Gregor Johann Mendel and Erich von Tschermak, whose research came to discovery of very important principles. In 1910 Sergey Ivanovich Zhegalov, the founder of breeding in Russia, studied the basis of breeding and seed production under the supervision of Prof. Tschermak, and in 1920 he set up a breeding and seed-production work at Gribovskaya breeding-experimental station (now it is All Russian Research Institute of Vegetable Breeding and Seed Production).

But Austria is also and the most musical country of Europe. A powerful Gabsburg dynasty, which run the country from 1278 and up to the World War I, supported and promoted music, and even many Austrian rulers were good musicians: Leopold I – a composer, Karl VI – a violinist, Josef II – a cellist. Vienna has always attracted musicians and composers; they came here from all the Europe: it's a homeland of such legendary composers as Ludvik van Beethoven, Johannes Brahms, Franz Joseph Haydn, Christoph Willibald von Gluck, Gustav Mahler, Wolfgang Amadeus Mozart, Franz Schubert, Strausses – both father and son. Vienna has become a European capital of classical music. Nowadays it is one of the leading musical centers in the world. Vienna Philharmonic Orchestra (Wiener Philharmoniker), Vienna Boy's Choir (Wiener Sängerknaben), Vienna state opera (Wiener Staatsoper), Vienna concert hall (Konzerthaus), the main hall of the imperial castle (Hofburg) are famous all over the world. But it would be a mistake to think that only classical music is played in Vienna. Time goes, tastes have been changing, new generations choose new genres. Techno and rave are popular in the Austrian capital, pop and rock are also not forgotten, a lot of concerts of modern singers are held on at the stages in the capital. It is no wonder that a new musical style, the Vegetable Orchestra, has appeared in Austria. The Vegetable Orchestra was founded in February 1998, and now this orchestra gives performances on tour around the world. The musicians of the orchestra gave us some information about their activity and gave a special interview to the journal «Vegetables of Russia».

Vegetables and music.... What can be common between these definitions? We can find the answer to this question in musical vegetable orchestra which was founded in February 1998 in Vienna. The only unique vegetable orchestra plays the instruments entirely made of different fresh vegetables.



ОВОЩНАЯ ГЕОГРАФИЯ – VEGETABLE GEOGRAPHY



Овощи и музыка. Что общего может быть между двумя этими понятиями? Ответ на вопрос мы можем найти в музыкальном овощном оркестре – Vienna Vegetable Orchestra, который был основан в феврале 1998 года в Вене. Единственный в своем роде овощной оркестр играет на инструментах, сделанных полностью из разных свежих овощей.

Когда-то идея по созданию оркестра пришла группе музыкантов-энтузиастов, каждый из которых отдавал себя какому-то определенному музыкальному стилю: от поп-музыки и рока до классики и джаза. У всех музыкантов были свои проекты и свои цели на любимом поприще. Но очевидно одно, – всем им хотелось найти себя в чем-то особенном, в том, что никто до них не мог сделать. Исследование звукового мира, окружающего нас в повседневной жизни, пути поиска новых звуков, нового музыкального направления, новых проявлений эмоций и чувств привели к созданию первого в мире овощного оркестра.

Вот они, герои музыкального искусства, способные извлекать из плодов томата, огурца и корнеплодов моркови ни с чем не сопоставимые звуки нового музыкального направления: музыканты Jurgen Berlakovich, Nikolaus Gansteren, Susanna Gartmayer, Barbara Kaiser, Matthias Meinharter, Jorg Piringer, Ernst Reitermaier, Richard Repey, Ingrid Schlogl, Marie Steinauer, Ulrich Troyer, Tamara Wilhelm; а также звукорежиссеры Christina Bauer и Lutz Nerger; видеооператор Volker Piringer и администратор Denice Fredriksson.

Овощной оркестр – это уже уникальное событие. Но он уникален еще и тем, что в нем нет лидера. У всех членов ансамбля есть право голоса и своя точка зрения, свой определенный подход к исполнению, здесь царит равноправие. Как люди с разным прошлым, с разным образованием (в оркестре есть не только профессиональные музыканты, но и художники, архитекторы, дизайнеры, писатели и по-

Оnce the idea was born and bred by a group of people, who came from different musical backgrounds (improvisation, electronics, pop, rock, punk, contemporary). All the musicians had their own projects and aims in their favourite work. But they obviously wanted to create something special what anybody has never made before them. Sound investigation which surrounds us in our daily life, investigation of new musical direction, new emotions and feelings demonstration resulted in creating of the first vegetable orchestra in the world.

Here they are, the heroes of musical art who can get sounds like nothing else on Earth from tomatoes, cucumbers and carrot roots: Jurgen Berlakovich, Nikolaus Gansteren, Susanna Gartmayer, Barbara Kaiser, Matthias Meinharter, Jorg Piringer, Ernst Reitermaier, Richard Repey, Ingrid Schlogl, Marie Steinauer, Ulrich Troyer, Tamara Wilhelm, sound technicians Christina Bauer and Lutz Nerger, videotape operator Volker Piringer, and administrator Denice Fredriksson.

A vegetable orchestra is a unique event. But this group is also unique because they do not have a leader. It is a group of self-organized women and men working collaboratively on this project. In artistic, aesthetic and infrastructural decisions of importance all members of the orchestra have their equal status. The ensemble is a mix of people with different artistic backgrounds – musicians, visual artists, architects, designers, media artists, writers and sound poets all came together here. We think that a secret of their success is a large and friendly team full of enthusiasm striving for one common aim.

It turns out that there is nothing impossible for vegetables to transmit sounds of jazz, rock, pop music, electronic music and even classical music! Sometimes sound of vegetable instruments can be compared with cries of wild animals, and sometimes they are absolutely something different. All the musicians are sure that it is impossible to transmit vegetable sounds using other instruments. So, what



Г. Мендель
(Gregor Johann Mendel)



Э. Чермак
(Erich von Tschermak)



С.И. Жегалов
(S.I. Zhegalov)





эты) смогли создать нечто уникальное и грандиозное? Наверное, это и называется – тайна большого дружного коллектива, полного энтузиазма и стремящегося к одной цели.

Оказывается, для овощей, которые находятся на нашем столе, нет ничего невозможного для передачи звучания джаза, рока, поп-музыки, электронной музыки и даже классики. Иногда звуки овощных инструментов можно сравнить с криками диких животных, а иногда они вообще ни на что не похожи. Все музыканты уверены, что звуки, издаваемые овощными инструментами, невозможно воспроизвести с помощью других инструментов. Так какой же это все-таки стиль музыки, передаваемый привычными для нас овощами? Музыканты так его и называют – овощной. И для того, чтобы описать звук необычных музыкальных инструментов, мы можем посоветовать только одно, – лучше один раз услышать, чем 100 раз прочитать.

Но самое интересное, так это то, что музыкальный концерт приятен не только для нашего уха, но и для желудка. Правда, звучит необычно? Дело все в том, что по окончании представления зрителям предлагают оценить мастерство кулинарного искусства повара музыкальной труппы. Специально для пришедших на концерт зрителей будет подан суп из свежеприготовленных овощей. При этом как каждое музыкальное выступление отличается новизной звуков и инструментов, так и овощной суп всегда неповторим и имеет свою изюминку. Артистам нужно отдать должное: они не только вносят разнообразие в музыкальное искусство, это еще и «искусство без отходов»: часть овощей, которые используются для создания инструментов, идёт на приготовление овощного супа, а сами инструменты в конце представления дарятся зрителям, а те, в свою очередь, решают: оставить себе на память дудочку из моркови или с огромным удовольствием ее съесть.

С чего же начинается овощной концерт? Конечно, с самого главного – с изготовления музыкальных инструментов, техника которого зависит непосредственно от овоща, на котором музыканты собираются играть. Так, томат или скрипка из лука-порей уже готовы к выступлению и не требуют каких-либо предварительных работ. А для создания огуречного духового инструмента потребуется около 13 минут, изготовление флейты из моркови займет около 1 часа. Для изготовления инструментов используются как обычные кухонные принадлежности: острые ножи, картофелечистки, так и дрели и сверла.

Все овощи должны быть свежими и определенного размера. С этим как раз и связаны основные трудности оркестра во время гастролей, так как не везде можно найти свежие овощи хорошего качества, да еще и определенного размера. Выбор овощей артисты уделяют особое внимание, потому что невозможно играть на пожухлых огурцах или очень маленьких тыквах, да к тому же, инструменты могут испортиться и сломаться в самый неподходящий момент – во время выступления, что недопустимо для такого уникального оркестра. Обычно артисты выбирают овощи не в магазинах, а на рынках, так как, по их мнению, акустические свойства овощей могут нарушаться из-за хранения их в вакуумной упаковке. Требования к качеству овощей зависят и от их предназначения: к примеру, корнеплод моркови для барабанной палочки должен быть крупного размера, а для изготовления флейты – среднего размера и определенной структуры. Другая проблема, с которой сталкиваются артисты, – это высыхание и усыхание овощных инструментов во время выступлений под действием света и высокой температуры, поэтому в концертном зале стараются поддерживать определенную температуру и световой режим.

kind of music is this transmitted with just ordinary vegetable? The musicians call it – a vegetable sound. And to describe sounds of these unusual instruments we can advise you only one thing, – it is much better to hear it once, than reading about it 100 times.

But the most interesting fact is that it is pleasant not only to listen to a musical concert but and to taste it. In fact it sounds unusual. The thing is that the audience can estimate chef's skillful art of cookery. Soup from fresh vegetables will be served special for the guests come. Besides, both every performance differs with new sounds and instruments and vegetable soup is always unique and very delicious. Musicians not only diversify musical art, it is «art without any wastes»: a part of vegetables used for instruments creating is used for soup preparing, and instruments are presented to the audience in the end of performance and they decide themselves whether to keep a carrot horn as a memory or to eat it with great pleasure.

So, what does a vegetable concert begin with? Of course, with the most important thing – with musical instruments creating, whose technique depends on a vegetable musicians are going to play. So, a tomato or leek is ready for the performance already and don't need any preliminary work. But it will take you about 13 minutes to create a cucumber wind instrument and about an hour to make a flute from carrot. Instruments creation from vegetables is a complex process. They use drilling machines, sharp knives, potato peelers and other kitchen utensils.

All the vegetables must be fresh, with proper size and shape. And this is the most difficult problem for the musicians when they are on tour, as it's not possible to find fresh vegetables of good quality and with proper size everywhere. Musicians pay a lot of attention to the quality of vegetables bought at open markets because it is not possible to play on a rotten cucumber or small pumpkins. Besides, instruments can go bad and be broken in an unsuitable moment – during the performance, what is inadmissible for such a unique orchestra. Composers usually choose and buy vegetable not in shops but in open markets, because as they say acoustic qualities of vegetables can be damaged because of keeping them in vacuum packing. Requirements to the vegetables quality depend on their destination: for example, a carrot root for a drumstick should be big, for flute creating – of an average size and special structure. Another problem musicians come across is vegetables drying during performances under light and high temperature. That is why constant temperature and light are tried to maintain during performances.

Musical instruments upgrading and their extension is constantly in process. So, the first instrument in 1997 was tomato and the last one appeared...yesterday. The musicians constantly create new instruments and upgrade old ones, sometimes combining new ideas with classical, and as a result new sounds appear. And by the way the orchestra tries to keep constant sounds, that is necessary to create their own works of art. And a special musical notation already exists for this purpose.

Tours of this group are planned for a year ahead. Musicians of the Vegetable Orchestra prefer to play in places with an open-minded audience and concentrated atmosphere that can be a concert hall, a theatre room, an art gallery etc. However they treat their music seriously: they do not like playing in a comedy context or during commercial events because musicians are earnest about their music.

Nevertheless why did they choose vegetables? You can find nothing like that anywhere. There is only man in Australia Linsey Pollack who gives concerts using vegetables, but there is such an orchestra nowhere. «Vegetables – are something you can not only hear but and feel and taste. Vegetables diversity is infinite: different colours, sizes, local differences of varieties, – everything lets improve musical art» – musicians think. Art and music particularly can be created from everything, every thing contains a melody in itself and it sounds uniquely. You should just listen and you will be able to find sounds everywhere...

The musicians of the Vegetable Orchestra kindly agreed to answer our questions.

Совершенствование музыкальных инструментов и их расширение происходит постоянно. Так, первым овощным инструментом стал томат в 1997 году. А последний появился...вчера. Артисты все время изобретают новые и совершенствуют старые инструменты, иногда совмещая инновационные идеи с уже классическими, в результате чего рождаются новые звуки. При этом оркестр старается сохранить и постоянные звуки, например, трещотки из моркови, что необходимо для создания своих собственных произведений искусства, для записи которых уже создана своя нотная грамота.

Гастроли этого коллектива расписаны практически «по минутно». При этом музыкантам нравится играть в местах с непредубежденной аудиторией, с хорошей атмосферой, в залах с хорошей акустикой, – это может быть концертный или театральный зал, художественная галерея. Музыканты считают, что для овощной музыки есть много возможностей во многих различных местах. При этом к своей музыке они относятся серьезно: им не нравится играть в контексте комедии, а также во время коммерческих мероприятий.

Так почему же все-таки овощи? Во всем мире нельзя больше ничего подобного найти, только в Австралии есть человек по имени Linsey Pollack, устраивающий концерты на овощах, но оркестра больше нигде нет. «Овощи – это то, что можно не только услышать, но и почувствовать, попробовать. Разнообразие овощей нет предела: различные цвета, размеры, местные различия сортов, – все это позволяет совершенствовать звуки и расширять свое музыкальное творчество», – считают музыканты. Искусство и, в частности, музыку можно творить из всего, каждая вещь содержит в себе мелодию, звучание которой уникально. Нужно всего лишь прислушаться и вы сможете находить звуки во всем и везде...

Музыканты этого знаменитого оркестра любезно согласились ответить на наши вопросы:



ОВОЩНАЯ ГЕОГРАФИЯ – VEGETABLE GEOGRAPHY

«Овощи России» – Россия так же, как и Австрия знаменита своими музыкантами, композиторами, русскими романсами, своей народной музыкой. Вы бы могли высказать свое отношение к русской музыке?

Овощной оркестр – Нам очень нравится русская музыка – традиционные народные мелодии, классическая и современная музыка, а также ранняя электронная музыка и особенно современная экспериментальная музыка России, которая, похоже, представляет собой очень активную музыкальную индустрию.

«Овощи России» – Каковы Ваши предпочтения в репертуаре вашего оркестра – каким композиторам и каким направлениям вы уделяете больше внимания? В своих выступлениях Вы исполняете произведения собственного сочинения?

Овощной оркестр – В основном мы исполняем наши собственные произведения, но иногда наша музыка находится под влиянием других музыкальных направлений, которые нам нравятся. Так, например, мы сделали кавер песни немецкой группы «Kraftwerk», а также написали «овощную» композицию, основанную на чувственной эстетике произведений русского композитора Игоря Стравинского.

«Овощи России» – Ваш коллектив с успехом гастролирует по всему миру, а в Вы бывали России? Каковы ваши впечатления о России? Если не были, то не стоит ли в Ваших планах посещение России?

Овощной оркестр – Да, мы были в России с концертами несколько раз. Это очень интересная страна с высоким уровнем культурного развития. Мы надеемся, что однажды вернемся в Россию снова!

«Овощи России» – Спасибо Вам за Вашу любезность и Ваше внимание к нашему журналу! Мы коллеги! Вы музыканты, а мы селекционеры-овощеводы. И объяснить все достаточно просто. Для чего существует музыка? Музыка – это искусство, которое способствует духовному, гармоничному развитию личности, то есть духовному здоровью человека. Мы – селекционеры, ученые – овощеводы, выводим сорта и гибриды овощных растений с высоким качеством продукции, высокими потребительскими качествами, с высоким содержанием биологически активных веществ и антиоксидантов, способствующих физическому здоровью человека. Овощи – это пища, это лекарство! И это музыка! Это здоровье – и физическое, и духовное! От редакции журнала «Овощи России, от коллектива Всероссийского научно-исследовательского института селекции и семеноводства овощных культур желаем всем музыкантам оркестра здоровья: и телесного, и духовного; вдохновения, больших творческих успехов в их начинаниях! И надеемся, что в скором времени мы вновь увидим единственный в мире овощной оркестр у нас в гостях, в России. Добро пожаловать!

Овощной оркестр – Большое спасибо за сотрудничество! Было очень приятно работать с вами! С нетерпением ждем выхода статьи! Желаем всем вам прекрасного лета!

При подготовке статьи использованы материалы сайта www.vegetableorchestra.org

Авторы выражают благодарность музыкантам Венского Овощного Оркестра и в частности Denice Fredriksson и Ernst Reitermaier за помощь в подготовке статьи.

Фото: Anna Stöcher, Mathias Friedrich, Luka, V. Orchestra.

«Vegetables of Russia»: Russia, as well as Austria, is famous for its musicians, composers, Russian romances, and folk music. What do you think about Russian music?

The vegetable orchestra: We like Russian music very much: the traditional folk music, the classical/modern composers, the early electronic music pioneers and especially the contemporary experimental music from Russia, which seems to have a very active music scene....

«Vegetables of Russia»: What kind of music and which composers do you prefer to play? Do you play your own musical compositions? Do you play folk music? Do you like Russian folk melodies?

The vegetable orchestra: We play mainly our own compositions, but sometimes we integrate influences from other music we like; so we have made a cover version of a song of the German band 'Kraftwerk' and wrote a vegetable composition based on aesthetic elements of the Russian composer Igor Stravinsky...

«Vegetables of Russia»: Your orchestra gives performance on tour all over the world. Have you ever been in Russia? What are your impressions about Russia? Are you planning to visit Russia with the musical performances once more?

The vegetable orchestra: Yes, we have been in Russia several times, it is a very interesting country with a high level of cultural education; we hope to come again!

«Vegetables of Russia»: Thank you for your attention paid and for the interview. We could say that we are colleagues! You are musicians and we are breeders of vegetable crops. It is quite easy to explain. What is music? Music is an art that promotes a harmony between the physical, psychical and spiritual personal development and enhances general intelligence of people. We are breeders; we develop new varieties and hybrids of different vegetable crops with high content of biologically active substances and antioxidants that make people healthier. Vegetables can be considered as food and medicine, and at the same time they are music! It is physical and mental health!

Editorial staff of the journal «Vegetables of Russia» and all researchers of the «All Russian research institute of vegetable breeding and seed production» wish all of you health, creative inspiration, and great success!

«The vegetable orchestra»: Thank you so much for the nice cooperation! It was really nice working with you! I'm very much looking forward to the article, and I wish you all a great summer!

The website www.vegetableorchestra.org was used for writing of this article.

Authors are grateful to musicians of Vegetable Orchestra, especially to Denice Fredriksson and Ernst Reitermaier for help and cooperation.

Photo: Anna Stöcher, Mathias Friedrich, Luka, V. Orchestra.



ТИМИРЯЗЕВКА В XXI ВЕКЕ: ТРАДИЦИИ И ПРИОРИТЕТЫ ИННОВАЦИОННОГО РАЗВИТИЯ

Добруцкая Е.Г., Мусаев Ф.Б., Тареева М.М.

ГНУ «Всероссийский НИИ селекции и семеноводства

овощных культур» РАСХН

Россия, 143080, Московская область, п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42

E-mail: vniissok@mail.ru



Тимирязевка остается родным домом для поколений своих выпускников даже по прошествии долгих лет по окончании обучения. На традиционные встречи в Alma mater ежегодно приезжают сотни тимирязевцев из всех уголков России, из стран ближнего и дальнего зарубежья. 25-30 мая 2009 года состоялся Второй Конгресс Выпускников Тимирязевки: "Тимирязевка в XXI веке: Традиции и приоритеты инновационного развития". Цель Конгресса заключалась в консолидации профессионального и интеллектуального потенциала выпускников разных лет для поддержания и развития имиджа Тимирязевки как национального учебно-научного, культурного инновационного центра.

Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (РГАУ-МСХА имени К.А.Тимирязева) – всемирно известный ведущий учебный, научный, методический и консультационный центр системы аграрного образования России с более чем 140-летней историей, являющийся колыбелью научных школ, ставших сегодня классическими. Ученые и педагоги Тимирязевки составили славу отечественной и мировой сельскохозяйственной науки и высшего аграрного образования: Н.И. Железнов, П.А. Ильенков, И.А. Стебут, И.Н. Чернопяттов, М.К. Турский, К.А. Тимирязев, А.Ф. Фортунатов, В.Р. Вильямс, Д.Н. Прянишников, В.П. Горячкин, Н.Н. Худяков, А.В. Чаянов, Д.Л. Рудзинский, Н.И. Вавилов, И.С. Шатилов, П.П. Вавилов и другие. Сегодня Тимирязевка с честью продолжает дело своих великих предшественников: осуществляет многопрофильную подготовку высококвалифицированных специалистов для всех отраслей АПК России, обновляет учебно-производственную базу, развивает научные школы, расширяет международное сотрудничество. В РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева обучается свыше 10000 студентов. Только за последние тридцать лет Тимирязевка подготовила более 35 тысяч агрономов, экономистов, почвоведов, агрохимиков, плодовоовощеводов, зооинженеров и более 7000 преподавателей для средних сельскохозяйственных учебных заведений. Успешно защищено более 2700 кандидатских и докторских диссертаций. Здесь прошли обучение более 3000 иностранных граждан из стран Европы, Азии, Африки, Америки. Характерной чертой университета является высокий профессиональный уровень преподавателей, научных сотрудников и выпускников.

Немало выпускников стали крупными государственными и хозяйственными деятелями страны. Среди них министры сельского хозяйства СССР и Российской Федерации, президенты ВАСХНИЛ, губернаторы областей, депутаты, руководители государственных и правительственных учреждений, руководители крупных хозяйств, агропромышленных предприятий, фирм и компаний.

Выпускники РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева как высококвалифицированные специалисты востребованы сегодня на крупных сельскохозяйственных предприятиях, предприятиях пищевой и перерабатывающей промышленности, в холдингах и корпорациях, городских садово-парковых службах, крестьянских, фермерских хозяйствах, разнообразных коммерческих структурах, в высших учебных и научно-исследовательских учреждениях.

Являясь крупнейшим научным центром, Тимирязевка дала начало многим научно-исследовательским институтам и учебным заве-



Главный корпус РГАУ-МСХА
им. К.А. Тимирязева

дениям. Выпускники внесли огромный вклад в организацию и развитие сельскохозяйственной науки и агропромышленного комплекса страны. Выпускник академии Н.И. Вавилов стоял у истоков организации ВАСХНИЛ и был ее первым президентом. Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур – также «родом из Тимирязевки»: ее выпускник, профессор С.И. Жегалов стал основателем и первым директором Грибовской овощной селекционной опытной станции, преобразованной позднее в институт сначала Всесоюзного, а затем Всероссийского значения.

Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур чтит традиции – исторически сложившиеся связи с Московской сельскохозяйственной академией, многие ученые института – выпускники РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева нашли здесь свое призвание в служении науке на благо России. В настоящее время здесь работают доктора наук Е.Г. Добруцкая, Н.И. Тимин, А.П. Примаков, Н.Н. Балашова, кандидаты наук Ю.П. Шевченко, Е.П. Пронина, Ф.Б. Мусаев, М.М. Тареева, И.М. Греков, Д.К. Гордеев, Е.Г. Колесникова и др. Сегодняшние выпускники, выбрав себе научную стезю, успешно продолжают обучение в нашей аспирантуре: Т.А. Редечкина, А.И. Колесникова, Г.А. Потехин, М.Е. Кудинова, А.Н. Логунов и др.

При этом Тимирязевка остается родным домом для поколений



Выпускники Тимирязевки:
Ф.Б. Мусаев, Е.Г. Добруцкая,
Н.И. Тимин,



Ректор РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева В.М. Баутин приветствует гостей
(фото предоставлено РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева)

своих выпускников даже по прошествии долгих лет по окончании обучения. На традиционные встречи в Alma mater ежегодно приезжают сотни тимирязевцев из всех уголков России, из стран ближнего и дальнего зарубежья. Однокурсники вспоминают счастливые годы учебы, интересуются судьбами друзей, а после таких встреч нередко активизируются и деловые контакты выпускников.

Не каждый ВУЗ может гордиться Ассоциациями выпускников, РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева – один из немногих (МГУ, МГИМО, РУДН и др.). В 2006 году в РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева проводился Первый конгресс выпускников – Интерфорум, в котором приняли участие 87 человек из 48 стран мира. По итогам 1-го Конгресса был принят ряд важных решений, одним из которых было создание Международной ассоциации выпускников Тимирязевки (МАВТ). Президентом Ассоциации был избран ректор университета, член-корреспондент РАСХН В.М. Баутин, вице-президентом – заведующий кафедрой физиологии и биохимии животных, профессор А.А. Иванов. Главной целью деятельности ассоциации является объединение выпускников Университета разных лет для сохранения, пропаганды, обобщения опыта и дальнейшего развития исторического наследия (образовательного, научного, культурного) Тимирязевки – старейшего аграрного высшего учебного заведения России; оказания помощи выпускникам в решении их проблем; содействия развитию творческой, профессиональной деятельности путем объединения выпускников Университета. И сейчас Ассоциация располагает данными более чем о 4000 выпускниках университета, оказывает помощь в организации традиционных юбилейных встреч выпускников.

25-30 мая 2009 года состоялся Второй Конгресс Выпускников Тимирязевки: «Тимирязевка в XXI веке: Традиции и приоритеты инновационного развития». Цель Конгресса заключалась в консолидации профессионального и интеллектуального потенциала выпускников разных лет для поддержания и развития имиджа Тимирязевки как национального учебно-научного, культурного инновационного центра. Девиз Конгресса можно выразить словами К.А. Тимирязева, не утратившими своей актуальности и общечеловеческой ценности: «...Я исповедую три добродетели: веру, надежду, любовь; я люблю науку, как средство достижения истины, верю в прогресс и надеюсь на вас, молодежь». «...Я, век свой просидевший за наукой, вижу в ней главное спасение для нашего общества, нашего народа».

В работе Второго Конгресса приняли участие более 180 человек, из них более 60 из стран ближнего и дальнего зарубежья: Украины, Киргизии, Казахстана, Азербайджана, Молдовы, Чехии, Словакии, Польши, Сербии, Германии, Швеции, Болгарии, Вьетнама, Китая, Нидерландов, Египта, Сирии, Йемена, Ирака, Ирана, Того, Танзании, Камеруна, Нигерии, Панамы, Эфиопии, США и др.

На открытии Конгресса 26 мая в Большом актовом зале Университета – академии им. К.А. Тимирязева с приветственным словом выступил ректор РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева Владимир Моисеевич Баутин. Он отметил, что в зале собрались выпускники нескольких поколений Тимирязевки из 47 стран мира, что такие собрания становятся традицией и для вуза это важное направление, которое будет развиваться и дальше. Он представил презентацию о современной Тимирязевке, показав гостям, что их альма-матер развивается из года в год, совершенствуя свои научно-учебные центры и лаборатории, создавая более совершенные условия для обучения и научной деятельности в вузе. Аплодисментами были встречены



Концерт, посвященный участникам Конгресса, в парке РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева
(фото предоставлено РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева)



На открытии Конгресса
(фото предоставлено РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева)

В кулуарах Конгресса - встречи в парке
(фото предоставлены РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева)



Проректор по международной деятельности профессор Е.И. Кошкин приветствует Данаилова Живко Петрова - выпускника факультета садоводства и овощеводства 1973 года, зам. директора Института генетики и селекции в Болгарии, Председатель клуба «Тимирязевец».

приветственные слова от министра сельского хозяйства РФ Е.Б. Скрынник, которые на открытии Конгресса озвучил директор Департамента научно-технологической политики и образования МСХ России В.В. Нунгезер. В день открытия выпускники посетили подразделения университета, встретились с преподавателями на кафедрах и в лабораториях, затем гостей ожидал праздничный концерт в парке Тимирязевки. В программе Конгресса также проводился круглый стол на тему «Новые вызовы аграрному образованию» и посещение передовых хозяйств АПК Московской области.

Завершился Конгресс 29 мая торжественным заседанием в Главном корпусе РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева. Участникам Конгресса были вручены памятные медали. В.М. Баутин озвучил полученные приветственные телеграммы участникам Конгресса от выпускников Тимирязевки, посольств различных стран: Вьетнама, Чехии, Египта, Йемена, Мали, Нигерии, Германии, Венгрии, Молдовы.

Затем выступали бывшие студенты университета, из уст каждого выпускника звучали слова благодарности руководству и преподавателям Тимирязевки, где были проведены самые лучшие и счастливые годы, определившие их судьбу. Уже после окончания, спустя годы, начинаешь понимать ценность тех лет... Тимирязевка дала нам не только знания, но и свои любовь и заботу. Мы помним тебя, Академия... В жизни каждого человека есть отрезки времени, события, которые не забываются со временем, а лишь, наоборот, эти страницы биографии становятся все ярче. Для многих этими страницами являются годы студенчества – в МСХА им. К.А. Тимирязева.

Выпускник 1962 года экономического факультета, а ныне профессор Института экономики Китайской академии сельскохозяйственных наук Ван Лянь Чжен сравнил Тимирязевку с большой дружной семьей, где каждый рад успеху другого. Он поблагодарил коллектив вуза не только от себя, но и от всех китайских выпускников.

Т.Н. Беков – выпускник 1994 года, президент Киргизского отделения Международной ассоциации выпускников Тимирязевки, директор центра конкурентоспособности агробизнеса отметил, что в своей республике Ассоциация представляет собой отдельную общественно-политическую силу, выпускники Тимирязевки пользуются заслуженным уважением и авторитетом, занимают важные посты в правительстве страны, учреждениях республики, он сказал: «Мы счастливы, что нас не забывают в нашей родной Тимирязевке. Форум доказал свою необходимость. От лица всех выпускников Тимирязевки хотелось бы пожелать всем участникам и организаторам Конгресса всего самого наилучшего. Мы достойно будем нести свое звание выпускников Тимирязевки».

Со словами благодарности и добрыми пожеланиями выступила выпускница, ныне член Шведского союза фермеров и агроэкологического объединения.

Хаазе Детлеф – председатель клуба друзей Тимирязевки в Германии сообщил, что ассоциация выпускников МСХА в Германии насчитывает 31 члена, все они гордятся родным ВУЗом:

«Друзья! Вы все всегда найдете в нас надежного партнера! Я очень рад, что побывал на Форуме. В Германии мы встречаемся ежегодно, я постараюсь донести до своих коллег на нашей очередной встрече дух этого Конгресса. Я довольно-таки молод, но я был очень рад познакомиться здесь со своими старшими коллегами, это была большая честь для меня присутствовать здесь».

Много слов благодарности и предложений по дальнейшему совершенствованию проводимых Конгрессов прозвучало от выпускников – представителей Африканского континента: Нигерии, Республики Того, Йемена, Сирии и др.; они говорили о необходимости выпуска тезисов конференции, проведении научных тематических круглых столов по насущным проблемам, заседаний. А в эмоциональных, прочувствованных словах выпускника ТСХА из Сирии прозвучали, наверное, невысказанные мысли всех выпускников – участников Конгресса: «Россия в моем сердце. Я имел большую честь присутствовать здесь. Каждый день я благодарю Бога, что были в моей жизни мой Университет, моя кафедра, мои преподаватели, были бессонные студенческие ночи подготовки к экзаменам. Я благодарю преподавателей за те неоценимые знания, которые получил, которые щедро передавали мне здесь. Частица моей души осталась здесь, в России, в Тимирязевке. Чтобы приехать сюда, мне пришлось преодолеть значительные трудности, но я рад, что я здесь, что смог их преодолеть и почувствовать радость общения!»

С заключительным словом выступили ректор РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, президент МАВТ В.М. Баутин, проректор по международной деятельности Кошкин Е.И., Вице-президент МАВТ А.А. Иванов, которые пригласили всех собравшихся активно участвовать в следующих Конгрессах, очередной состоится в мае 2012 года, а затем – юбилейный, посвященный 150-летию РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева – в 2015 году.

До новых встреч, коллеги, друзья!



Выпускники плодОВОЩНОГО факультета 1989 года – 20 лет спустя



ПУШКИНСКИЙ ПРАЗДНИК В ЗАХАРОВО

6 июня исполнилось 210 лет со дня рождения великого русского поэта Александра Сергеевича Пушкина. Традиционно в первое воскресенье июня в подмосковном селе Захарово проходит пушкинский праздник.

«Пушкин – есть явление чрезвычайное и, может быть, единственное явление русского духа: это русский человек в его развитии, в каком он, может быть, явится через двести лет. В нем русская природа, русская душа, русский язык, русский характер отразились в такой же чистоте, в такой очищенной красоте, в какой отражается ландшафт на высокой поверхности оптического стекла. Самая его жизнь совершенно русская...»

Фоторепортаж
Лебедев А.П.

ГНУ «Всероссийский НИИ селекции
и семеноводства овощных культур» РАСХН
Россия, 143080, Московская область,
п. ВНИИССОК, тел.: +7 (495) 599-24-42
E-mail: vniissok@mail.ru

Мне видится мое селенье,
Мое Захарово; оно
С заборами в реке волнистой,
С мостом и рощею тенистой
Зерцалом вод отражено.
На холме домик мой: с балкона
Могу сойти в веселый сад,
Где вместе Флора и Помона
Цветы с плодами мне дарят,
Где старых кленов темный ряд
Возносится до небосклона,
И глухо тополя шумят, —
Туда зарею поспешаю
С смиренным заступом в руках;
В лугах тропинку извиваю,
Тюльпан и розу поливаю —
И счастлив в утренних трудах;
Вот здесь под дубом наклоненным
С Торацем и Лафонтеном
В приятных погружен мечтах,
Вблизи ручей шумит и скачет,
И мчится в влажных берегах,
И светлый ток с досадой прячет
В соседних рощах и лугах.
Но вот уж полдень. В светлой зале
Весельем круглый стол накрыт;
Хлеб-соль на густом покрывале,
Дымятся щи, вино в бокале,
И щука в скатерти лежит...

А.С. Пушкин «Послание к Юдину»



Недалеко от Москвы, в Одинцовском районе близ Звенигорода есть село Захарово. Когда-то эта усадьба принадлежала Марии Алексеевне Ганнибал - бабушке поэта. Здесь юный Пушкин в 1805-1811 годах проводил летние месяцы, практически здесь он выучил русский язык, познакомился с русской жизнью, народными хороводами, гуляниями, здесь каждый день и вечер звучали русские сказки, которые рассказывали бабушка и няня юного поэта Арина Родионовна. Здесь входили в сердце Саши Пушкина слова, образы, от которых веяло Русью...

Каждый год в первое воскресенье июня в Захарово традиционно проходит большой праздник, сюда приезжают сотни поклонников творчества поэта, потомки А.С. Пушкина, выступают фольклорные коллективы. Здесь, в «пушкинском» Захарове можно зайти в музей – восстановленную усадьбу М.А. Ганнибал, пройти по тенистым аллеям парка, которые помнят еще мальчика Сашу Пушкина, полюбоваться на водную гладь, поговорить с потомками поэта и сквозь глубину времен, может быть, услышать его голос...





ГНУ ВНИССОК

Разрабатывает инновационные технологии создания исходного селекционного материала овощных растений с использованием современных методов; экологически безопасные технологии для производства семян и продукции овощных культур.

Создает высокопродуктивные сорта и гибриды F_2 капустных, корнеплодных, тыквенных, пасленовых, бобовых, луковых, зеленых, пряно-вкусовых и цветочных культур: холодостойкие, зимостойкие, скороспелые, устойчивые к распространенным болезням, для длительного хранения и переработки, с отличными вкусовыми качествами, с высоким содержанием биологически активных веществ и антиоксидантов.

Производит и предлагает оптом и в розницу высококачественные семена более 300 сортов и гибридов F_2 овощных, пряно-вкусовых и цветочных культур; рассаду овощных, пряно-вкусовых и цветочных культур для открытого и защищенного грунта.

Предлагает консультационную помощь и рекомендации по выращиванию семян овощных и цветочных культур. Разрабатывает рецептуры для производства оригинальных напитков, бальзамов, лекарственных форм, консервов и сухих продуктов из различных (в том числе малораспространенных) овощных культур, обладающих ценными пищевыми и целебными свойствами.

Приглашаем к сотрудничеству сельхозпроизводителей товарных овощей и семян!

143080, Московская область,
Одинцовский район, п. ВНИССОК
Тел.: +7 (495) 599-24-42
Факс: +7 (495) 599-22-77
Коммерческий директор: +7 (495) 593-51-66
Магазин «Семена»: +7 (495) 598-60-92
E-mail: vniissok@mail.ru
www.vniissok.ru