

УДК 635.1/.7

КОСМИЧЕСКИЕ ОВОЩИ ВНИИССОК

Пивоваров В.Ф. – директор ВНИИССОК,
академик Россельхозакадемии

Примак А.П. – зав. лабораторией оценки
качества новых сортов и гибридов овощных
культур при хранении и переработке, доктор
биол. наук

Федорова М.И. – доктор с.-х. наук,
главный научный сотрудник лаб. селекции
и семеноводства столовых корнеплодов

Тареева М.М. – с.н.с., кандидат с.-х. наук



2011 год Указом Президента РФ объявлен Годом российской космонавтики. В этом году весь мир отмечает 50-летие первого полета человека в космос. 12 апреля 1961 года впервые в истории человечества гражданин Советского Союза Юрий Гагарин совершил космический полет на корабле «Восток». Облетев земной шар, он благополучно вернулся на Землю. Эти 108 минут вокруг планеты, всего один виток, явились одним из величайших событий не только XX века, но и всей истории цивилизации.

День 12 апреля 1961 года стал днем рождения космической эры человечества. Первый космонавт планеты Юрий Алексеевич Гагарин стал одним из символов осуществленной мечты землян. Он оставил яркий след в душе каждого человека. Не случайно фильм об освоении космоса, о первом космонавте планеты, снятый в 2011 году, назван «Воплощенная мечта». В этом фильме, рассказывающем о великой Рос-





1981 год. Встреча на внииссоковской земле: космонавта А.С. Елисеева встречают ученые ВНИИССОК П.Ф. Сокол, А.П. Примак, Л.А. Кошев



А.С. Елисеев, космонавт, трижды побывавший в космосе, дважды Герой Советского Союза



сии, которая стала первооткрывателем космического пространства, которая первая из всех на планете сделала шаг за ее пределы, есть и кадры, посвященные ВНИИССОК. ВНИИ селекции и семеноводства овощных культур, как и ряд других институтов Россельхозакадемии, работал практически с начала освоения космоса и работает и сейчас по проблеме разработки питания для космонавтов.

Первая программа разработки продуктов питания для космонавтов, которую возглавил Институт медико-биологических проблем РАН, была принята в 1963 году. Была создана достаточно большая кооперация, включающая более 20-ти научных и производственных организаций.

В основе требований к продуктам питания лежали следующие постулаты: рационы питания должны быть адекватны энергозатратам космонавтов и полноценны по составу пищевых веществ, необходимых для обеспечения обменных процессов в организме на оптимальном уровне; неусвояемые вещества должны содержаться в продуктах в незначительных количествах; пища должна оставаться доброкачественной на протяжении всего полета и др. Качество пищи должно быть безупречным и с точки зрения токсикологической и микробиологической безопасности. При этом одно из важных мест в пирамиде полноценного питания должны занимать свежие овощи и фрукты.

Расцвет индустрии орбитально-

го питания пришёл на начало 80-х. Во ВНИИССОК ученые работали над созданием скороспелых сортов быстрорастущих овощных культур, у которых были бы пригодны «и верхки, и корешки». В результате этой работы был создан уникальный сорт редиса Моховский со съедобными салатными листьями.

Редис Моховский образует белые, округлые, плотные, хорошего вкуса корнеплоды, массой до 70 г, без привкуса горечи, которые хранятся при $t +2...5^{\circ}\text{C}$ в течение двух месяцев, не снижая своих вкусовых качеств; содержат 4,5-6,0% сухого вещества, 22-45 мг% аскорбиновой кислоты, 2,5-3,9% сахаров; слабо чувствительны к накоплению нитратов (270-500 мг/кг). Листья гладкие, глянцевые, без опушения, содержат более 100 мг% аскорбиновой кислоты при низком содержании нитратов (319-530 мг/кг). Сорт был создан индивидуально-семейственным отбором из гибридной комбинации Бисер х Перл. Исходный материал F_5 этой комбинации был передан в 1975 году доктором с.-х. наук Деспиной Маджаровой (институт «Марица» Республики Болгария) сотруднику ВНИИССОК А.И. Мохову, в честь которого сорт и получил свое название. Этот сорт районирован в РФ и пользуется большим спросом у землян.

Работы проводили и в направлении разработки технологий возделывания овощных культур в условиях невесомости. Для этих целей растения укропа, салата, шпината,



В лаборатории физиологии и биохимии растений ВНИИССОК



Общий вид вегетационной камеры

ОВОЩНАЯ ГЕОГРАФИЯ

Растения укропа и салата, выращенные по космической технологии (возраст укропа – 150 суток)



гороха овощного выращивали при моделируемых условиях в вегетационной камере ВНИИССОК. Биохимические анализы выращенной продукции проводили в лаборатории физиологии и биохимии ВНИИССОК, оснащенной в то вре-

мя самым новейшим оборудованием. Укроп, выращиваемый по разработанной технологии, в течение длительного времени (до полугода) находился в фазе хозяйственной годности, не теряя своих вкусовых достоинств.

Космонавты, руководители Центра Подготовки Космонавтов имени Ю. А. Гагарина из Звездного городка бывали гостями института. Сотрудники института также посещали Звездный городок и присутствовали на сеансах связи с орбитальной станцией.

Космические овощи ВНИИССОК: редис Моховский и капуста китайская Веснянка



П.Ф. Сокол, бывший в то время директором ВНИИССОК, как-то сказал, что благодаря этим космическим программам он оценил важность овощных растений!

На Земле тоже нужно правильно питаться, поэтому отряд космонавтов ЦПК им. Ю.А. Гагарина всегда получал свежие овощи, которые поставлялись в 1980-е годы из различных овощных хозяйств, в том числе и из тепличного комбината «Марфино», которое являлось опытной базой для студентов СПТУ №165 г.Москвы. Студенты училища бывали гостями Звездного городка, где оказывали посильную помощь в озеленении поселка. ЦПК в благодарность организовал для студентов 1985 года незабываемый выпускной вечер, который был проведен в Звездном городке, откуда получили путевку в жизнь

молодые агрономы.

Сегодня Российское авиационно-космическое агентство работает над научно-технической программой по созданию космического продовольствия нового поколения. Сейчас на МКС астронавты и космонавты питаются в основном консервированными продуктами. Свежие овощи и фрукты в рацион включаются не часто. При планировании дальних космических путешествий астронавтам придется рассчитывать только на себя, поэтому придется выращивать еду прямо на борту корабля. Выращиванием разных растений космонавты занимались ещё на станции «Мир». Продолжаются такие работы и сейчас на борту МКС в орбитальной лаборатории в миниатюрном сельхоз-модуле. Выращивание разнообразных видов расте-



П.И. Климук, космонавт, дважды Герой Советского Союза

ний прямо на борту корабля позволяет сократить запас пищи, который необходимо брать в космос, об этом упоминал ещё в своих тру-

Группа студентов СПТУ №165 г. Москвы вместе с П.И. Климуком, космонавтом, трижды побывавшим на орбите, дважды Героем Советского Союза, Генерал-полковником авиации.





Ученые ВНИИССОК, награжденные медалями «50 лет космонавтики», – В.Ф. Пивоваров, С.И. Сычёв, Н.И. Тимин, М.И. Федорова

дах К.Э. Циолковский. При этом выращивание на орбите растений является и важным психологическим фактором, оказывающим большое влияние на самочувствие человека, находящегося далеко за пределами Земли.

В Институте медико-биологических проблем РАН в творческом сотрудничестве с институтами Россельхозакадемии работают над проблемой обеспечения экипажа корабля хлебом – это одна из первоочередных задач при подготовке пилотируемого полета на Марс, который займет, по подсчетам ученых, от 500 дней до двух лет. Технологию выпечки хлеба из специальных мучных смесей разрабатывают в ходе эксперимента «500 дней», имитирующего полет на Марс.

В последние годы в ИМБП активно разрабатывается техноло-

гия культивирования различных с.-х. растений, в том числе капуста китайской сорта Веснянка в условиях космического полета. Данный сорт, созданный в лаборатории селекции капусты ВНИИССОК, успешно прошел биотехнические испытания на наземном макете космической конвейерной оранжереи «Фитоцикл-СД», в ходе которых были получены хорошие продукционные и биохимические показатели (Беркович, 2005; Старцев, Бондарева и др., 2009).

В связи с 50-летием российской космонавтики ЦК КПРФ учредил юбилейную памятную медаль «50 лет космонавтики».

12 апреля 2011 года памятные медали были торжественно вручены ученым ВНИИССОК, которые принимали участие в деле развития космонавтики, оказывали по-

сильную помощь в освоении космического пространства. Среди них: академик Россельхозакадемии В.Ф. Пивоваров, кандидат с.-х. наук С.И. Сычев, доктор с.-х. наук Тимин Н.И. и доктор с.-х. наук Федорова М.И.

Наступил «космический век». Человечество вступило на путь, ведущий в загадочные космические дали, покоряя которые оно расширит сферу своей деятельности. Космическое будущее человечества – залог его непрерывного развития на пути прогресса и процветания, о котором мечтали и которое создают те, кто работал и работает сегодня в области космонавтики и других.

**С праздником
Всемирного
дня авиации и космонавтики!**

Литература

1. Беркович Ю.А., Кривобок Н.М., Смолянина С.О., Ерохин А.Н. Космические оранжереи: настоящее и будущее. /М., Фирма «Слово».-2005. – 368 с.
2. Старцев В.И., Бондарева Л.Л., Синяк Ю.Е., Беркович Ю.А., Кривобок Н.М., Смолянина С.О., Гуськова Е.И. Продуктивность и качество капусты китайской в условиях, имитирующих радиационное воздействие при полете к Марсу.//Овощи России, 2009. – №3.- С.33-36.