



# НАУЧНЫЕ ПРИОРИТЕТЫ В СОВРЕМЕННОЙ СЕЛЕКЦИИ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР И КАРТОФЕЛЯ

*Бочарникова Н.И. – доктор с.-х. наук, с.н.с.*

*ГНУ Всероссийский НИИ селекции и семеноводства овощных культур Россельхозакадемии  
143080, Московская обл., Одинцовский р-н, п. ВНИИССОК, ул. Селекционная, 14  
E-mail: gametas@mail.ru*

*Недостаточная фундаментальная и естественнонаучная обоснованность развития сельского хозяйства явились главной причиной его глобального кризиса на рубеже XX и XXI столетий. Основной задачей научного обеспечения сельского хозяйства в XXI веке является превращение этой отрасли в подлинную «индустрию жизни», позволяющую удовлетворять потребности человечества в продуктах питания и сырье за счет неограниченных возможностей познания законов природы, т.е. «экономики знаний».*

**Ключевые слова:** *овощеводство, селекция, овощные культуры*

Овощеводство является одной из основных отраслей сельского хозяйства. В мировом сельском хозяйстве возделывают более 600 видов овощей, в России – лишь около 80 видов, что объясняется климатическими особенностями и традициями.

Овощеводство в России является основой продовольственного комплекса и особой отраслью АПК. Производство овощей составляет более 13,0 млн. т, а бахчевых 1,3 млн. т, что на 15-30% выше уровня 1985-1990 годов.

В настоящее время этот уровень уже не удовлетворяет потребности населения нашей страны. Для обеспечения населения овощебахчевой продукцией по медицинским нормам 146 кг/год (Институт питания РАМН) требуется выращивать 16,9 млн т, а бахчевой продукции – 2,9 млн т. Особую остроту при-

обретает вопрос о состоянии овощеводства защищенного грунта. По медицинским нормам человеку необходимо потреблять во внесезонный период 13-15 кг свежих овощей, а производится всего 4 кг, то есть 28% от потребности.

Роль овощей в питании человека трудно переоценить, овощи – незаменимый продукт питания, напрямую связанный со здоровьем, работоспособностью и продолжительностью жизни человека. Они являются не только незаменимым продуктом питания, но и естественным профилактическим и лекарственным средством. В настоящее время, в условиях усиленного воздействия на человека комплекса неблагоприятных факторов, овощи способствуют поддержанию здоровья и долголетия.

Ценность и незаменимость овощей в питании заключается в том, что они являются основными поставщиками углеводов, витаминов, биологически активных веществ, эфирных масел, минеральных солей (более 50 наименований), фитонцидов и пищевых волокон, структурированной воды, необходимых для нормального функционирования живого организма, поддержания жизни, здоровья и работоспособности человека,

Человек нуждается в ежедневном поступлении 16 различных витаминов и ряда витаминоподобных веществ. В овощах имеются практически все минеральные вещества, необходимые для жизни человека. Многие овощные растения обладают антиканцерогенными свойствами, нейтрализуя канцерогенные вещества и тяжелые металлы, пре-

Производство овощей и бахчевых культур в ведущих странах мира (ФАО)

Страна	Производство овощей, млн. т.		Производство на 1 человека кг/год (2011 г.)
	2010 г.	2011 г.	
Китай	449	562,0	641
Турция	25	27,4	348
Голландия	4,2	5,05	255
Италия	13,6	13,2	234
США	37	34,7	127
Россия	15	16,3	103
Все страны	972	1088	138

вращая их в соли, которые легко выводятся из организма.

Овощи ценны не только тем, что содержат необходимые питательные вещества, но и тем, что способствуют лучшей усвояемости других продуктов и используются как лечебное питание при многих заболеваниях (более 50 наименований).

Медики признают овощи мощнейшим регулятором здоровья. В питании возрастает лечебная роль овощей как богатейшего источника природных антиоксидантов, БАВ, незаменимых аминокислот, иммуномодуляторов, которых нет в других продуктах.

Морковь и тыква содержат до 40 мг% каротина, перец сладкий имеет 300 мг% и более аскорбиновой кислоты. Овощной горох, салат, сельдерей, петрушка богаты токоферолом (витамин Е), лук и чеснок содержат много фитонцидов. Капустные овощи – это витамины группы В. В томате, свекле, огурце – ликопин, биотин, бетанин, в вишневидных, красноплодных плодах томата содержится также 280-350 мкг/кг селена.

В овощах содержатся незаменимые аминокислоты и другие нутриенты, и никакие пищевые добавки, поливитамины не заменят природные кладовые здоровья человека.

В институтах овощеводства Россельхозакадемии в последние годы в результате генетических и биотехнологических исследований интродуцировано 37 новых овощных культур, на базе

которых создано 85 сортов и гибридов с повышенным содержанием БАВ и антиоксидантов, разработаны экологически безопасные технологии их возделывания и хранения.

В последние десятилетия особое внимание уделяется вкусовым и эстетическим компонентам качества. К сожалению, односторонняя селекция на высокую урожайность во многих случаях, особенно у овощных, картофеля и плодовых культур, привела к потере прекрасных вкусовых достоинств, которыми обладали многие местные сорта, и в которых нередко состоит весь смысл выращивания.

Следует отметить, что в России главным источником каротина является

морковь, частично тыква. В результате селекции на качество содержание каротина в новых сортах и гибридах моркови повысилось более чем в 2 раза и достигло 18,9-20 мг% и практически не имеет мировых аналогов.

Следует отметить, что качество импортной овощной продукции зачастую значительно хуже российской, особенно по питательной ценности. Импортные овощи имеют избыточное содержание пестицидов и повышенное содержание нитратов, хотя внешний вид, транспортабельность и сохраняемость импортных овощей лучше отечественных.

Современные сорта и гибриды тыквы – Крокус F<sub>1</sub>, Зорька, Улыбка, Пре-



**Характеристика сортов и гибридов моркови**

Поколение	Годы включения сортов в реестр	Биохимический состав корнеплодов			
		Каротин, мг %	Сухое вещество, %	Общий сахар, %	Вкус, балл
1	1940-1050	9,8	12,5	7,2	3,9
2	1960-1970	11,7	12,9	7,3	4,0
3	1980-1990	16,1	12,0	7,0	4,2
4	1990-2008	<u>20,9</u>	10,8	7,3	4,3
Иностранные образцы 2008 г.		<u>10,2</u>	11,3	6,8	3,8

мьера содержат до 19,0-25,0 мг% каротина, т.е. в 3-5 раз выше, чем у стандарта (не имеют аналогов в мире).

Новые сорта и гибриды арбуза (Астраханский, Икар, Лунный, Синчевский, Старт, Эдем F<sub>1</sub>) по сахаристости (10-12%) и вкусовым качествам конкурируют с лучшими образцами мировой селекции.

Капуста белокочанная отечественных сортов и гибридов благодаря высокой сахаристости и небольшому содержанию клетчатки (0,3-0,5%) обладает гораздо лучшими вкусовыми и засолочными свойствами в отличие от зарубежных.

Свекла столовая отечественных сортов по содержанию бетаина (450-500 мг%), сухого вещества (15-20%), сахаристости (10-14%) и лежкости (93-95%) существенно превышает иностранные сорта и гибриды.

Томат – одна из самых популярных овощных культур в мире. Широкое распространение культура получила благодаря высоким вкусовым и питательным качествам плодов, которые используются в пищу как в свежем, так и в переработанном виде. За последнее время потребление томата в Европейских

странах возросло на 5%, а в США – на 18%.

В связи со сменой спроса на рынке, т.е. уходом от классических типов в сторону специальных сортов, таких как разноокрашенные, сливовидные, мелкоплодные, кистевые, вишневидные и коктейльные, большое внимание уделяется внешнему виду, текстуре и вкусовым свойствам плодов.

Вишневидные (черри и коктейль) томаты F<sub>1</sub> Зимняя вишня, F<sub>1</sub> Соловушка, F<sub>1</sub> Андрюшка отличаются повышенным содержанием растворимых сухих веществ (8-12%), обладают выраженным сладким, практически десертным вкусом, что повышает их диетическую ценность и общую привлекательность для покупателей.

Создано новое поколение сортов чеснока озимого, обладающих высокой зимостойкостью и лежкостью, способных храниться до июня месяца и характеризующихся высоким содержанием БАВ и АО (органогенного селена, витамина С и других нутриентов). Только на базе сырья из чеснока создано более 10 лекарственных средств, которые с успехом используются в отечественной медицинской промышленности.

Полученные в процессе интродукции сорта многолетнего лука характеризуются высоким содержанием сухого вещества (более 18-20%), отличаются продуктивностью зеленой массы и другими показателями и не имеют мировых аналогов.

Сегодня благодаря генетическому разнообразию картофеля в мире начинает развиваться новое направление селекции этой культуры – создание диетических сортов – специальных сортов для поддержания и улучшения здоровья человека, защиты от болезней. Основой для такой селекции служат южноамериканские формы культурных видов картофеля с высоким содержанием антоцианинов и каротиноидов, обладающих высокой антиоксидантной активностью. Использование в пищу такого картофеля помогает защитить организм от таких серьезных заболеваний как рак, атеросклероз, сердечные коронарно-сосудистые заболевания, ухудшение зрения и др.

В ВИРе (Киру Степан Дмитриевич с сотрудниками) проводят исследования по поиску генетических источников и созданию исходного материала для нового направления селекции. Созданы

**Качество сортов и гибридов капусты белокочанной**

Сорт, гибрид	Сухое вещество, %	Сахар, %	Витамин С, мг%
Кейд F <sub>1</sub>	7,6	4,9	<u>20,2</u>
Аттрак F <sub>1</sub>	7,3	4,3	<u>18,5</u>
Подарок	8,0	4,6	40,5
Зимовка 1474	<u>9,0</u>	<u>5,1</u>	54,6

первые гибриды с цветной мякотью клубней.

В настоящее время появляется все больше доказательств, что многие важные летучие ароматические соединения в овощах и картофеле образуются ферментативным путем после разрушения ткани. Тепловая обработка приводит к образованию дополнительных летучих соединений, определяющих аромат и вкус продукции. Изменения в составе летучих соединений происходят и во время хранения переработанных пищевых продуктов. Тот факт, что соединения, определяющие вкус и запах, могут образовываться одновременно несколькими путями, естественно, затрудняет изучение генетической природы этих соединений. Генетический анализ усложняется и тем, что внешние факторы играют большую роль в образовании указанных соединений.



Крупным достижением в отрасли за последние годы считается создание нового генофонда овощных культур. Еще 6-7 лет назад в Госреестре было около 700 сортов и гибридов. В результате успешной работы по селекции и интродукции новых видов овощных растений количество сортов и гибри-

дов резко возросло. Сейчас в Госреестре селекционных достижений РФ, допущенных к использованию, находится 6297 сортов и гибридов овощных культур, бахчевых культур – 458, из них только 24% иностранные, остальные наши, российские.

Коллективами ученых-овощеводов (ВНИИССОК, ВНИИО, ВНИИОБ,

ВНИИКХ) разработаны экологически безопасные технологии, высококачественные сорта и гибриды, высокопроизводительные машины (31 комплекс машин и более 29 технологий). Однако внедрению этих научных разработок мешает отсутствие государственной поддержки отрасли овощеводства. Это одна из немногих отраслей, развивающихся практически без государственной поддержки, что отрицательно влияет на темпы прироста объемов производства, так необходимого для всех слоев населения страны. Ученые-овощеводы, специалисты специализированных хозяйств, фермеры и все овощеводы нашей страны надеются, что отрасль овощеводства в ближайшее время выйдет на новый технологический уровень, а население России будет обеспечено овощной продукцией высшего качества.