

«Селекция для здоровья и долголетия» – смысл бренда Агрофирмы «Поиск»

Успешная российская селекционно-семеноводческая компания уже более трех десятилетий вносит реальный вклад в улучшение здоровья нации.

Здоровье и долголетие – важнейшие ценности для каждого человека. Хорошее здоровье человека позволяет ему полноценно жить. Полноценно жить – это значит активно работать, творить, созидать, со вкусом и удовольствием отдыхать, наслаждаться природой и творениями искусства. Полноценно жить – это значит получать удовольствие от самой жизни и максимально реализовать при этом свой жизненный потенциал. Здоровье и полноценная жизнь во многом определяют счастливую жизнь человека. И чем она дольше, тем ценнее, особенно если человек все это время находится в максимально здоровом состоянии. И, естественно, тогда он будет дольше жить, причем активно и полноценно. Жить до 120 лет в ближайшем будущем считается вполне возможным, но задача эта сложная и многогранная. Во многих странах на ее реализацию уже тратятся серьезные ресурсы. Основной вектор исследований – мобилизация внутренних ресурсов организма. Но на наш взгляд, решение задачи по продлению жизни человека будет лежать не только в какой-то «чудо-таблетке» на генетическом уровне, решая проблему «бессмертия», но и в системном удовлетворении потребностей организма человека в необходимых веществах и химических элементах для максимальной реализации его биологического потенциала. А с максимальным и полноценным удовлетворением полезными веществами и необходимыми химическими элементами существуют реальные проблемы. Естественно, что решать эти проблемы нужно с помощью полноценного питания, особо важную роль в котором игра-

ют овощи. Особенно полезны овощи если они выращены из специально созданных сортов и гибридов с генетически повышенным содержанием характерных для каждой культуры полезных веществ (бетаина, каротина, ликопина и т.д.). Также овощи будут более полезными если они выращены на плодородных почвах, да еще с использованием приемов и технологий, которые целенаправленно повышают питательную ценность овощей (применение органических удобрений, минеральных удобрений с микроэлементами, использование биопрепаратов, сокращение химической нагрузки и т.д.). **На выращивании овощей из генетически полезных сортов и гибридов, с применением специальных приемов выращивания, дополнительно повышающих их полезность, основывается подход Агрофирмы «Поиск» по улучшению качества питания россиян, именно этот смысл заложен в слоган «Селекция для здоровья и долголетия».**

В теоретической части «Селекции для здоровья и долголетия» лежат несколько простых, но убедительных фактов:

1. Жизнь человека – это функционирование сложнейшей белковой системы. Нормальное прохождение жизненных процессов организма человека определяется полноценным функционированием белковых молекул, которых в организме колоссальное количество. По результатам исследования, опубликованного в журнале PNAS в 2023 году, в организме среднего взрослого мужчины содержится 36 трлн клеток, взрослой женщины – 28 трлн. По данным исследования, опубликованного в журнале Nature в 2018 году, средняя человеческая клетка содержит около 42 млн молекул белка более чем 10000 разных типов. Естественно, что правильное функционирование такой сложнейшей системы возможно при максимальном обеспечении ее всеми необходимыми элементами питания.

2. Организм человека – это еще и сложная биохимическая «машина» состоящая из большого количества химических элементов (**табл 1**). При этом важно, что основу (примерно 98,5%) составляют всего 6 элементов: кислород 65%, углерод 18,5%, водород 10%, азот 3%, кальций 1,4%, фосфор 0,6%

Таблица 1. Химический состав человека весом 70 кг

Элемент	Процент массы	Масса (кг)
Кислород	65	43
Углерод	18	16
Водород	10	7
Азот	3	1,8
Кальций	1,5	1
Фосфор	1	0,78
Итого	98,5	69,6
Более 50 микроэлементов - 1,5% (400 г)		

(макронутриенты). По факту это вода и экзоскелет. А вот оставшиеся примерно 1,5% (в среднем около 400 г) это еще около 60 химических элементов (микронутриенты), которые находятся в организме в очень маленьких количествах, но обеспечивают нормальное прохождение биохимических процессов. По факту, именно полный набор необходимых микронутриентов обеспечивает нормальный жизненный функционал организма человека.

3. Почва была и остается основным естественным природным поставщиком микронутриентов в организм человека. Усредненный химический состав почвы представлен в **таблице 2**. Считается, что в почве находятся все химические элементы периодической таблицы Менделеева Д.И., за исключением тех, что искусственно созданы человеком. Функционалы человеческого организма тысячелетиями настраивались исходя из того, что человек потреблял в пищу. А потреблял он в основном вещества из растительной пищи, напрямую или опосредованно через мясо. Можно сказать, что организм человека – это продукт химических элементов, во многом взятых из почвы. И сегодня, от того на какой почве выращиваются растительные продукты питания, в том числе и овощи во многом зависит их польза.

4. Особая полезная роль овощей, объясняется тем, что они обеспечивают организм человека большим набором химических элементов. В пищу потребляется более 80 овощных культур, с огромным разнообразием химического состава. С овощными культурами человек потребляет большое количество полезных веществ от витаминов и антиоксидантов, до клетчатки и структурированной особым образом воды, ну и конечно большое разнообразие химических элементов, многие из которых являются микронутриентами. При этом важно, что способность накапливать в плодах разное количество полезных веществ и химических элементов часто – наследуемый признак, с помощью которого возможно повышать полезность овощей. **Поэтому современная селекция овощных культур – становится реальным инструментом обеспечения организма человека полезными веществами.**

Влиять на полезность овощей также возможно с помощью приемов выращивания. Использование органических и специальных минеральных удобрений, применение биопрепаратов и т.д.

5. Обеспечить «природную» потребность человеческого организма в элементах питания во многом могут специально созданные сорта и гибриды овощных культур в сочетании с «полезными» технологиями.

Перечисленные выше факты свидетельствуют о сложности человеческого организма, о его многовековой «настройке» в зависимости от того, чем он питался. Интенсивное использование почвенных ресурсов, несбалансированное применение органических и минеральных удобрений привели к сокращению поступления в плоды полезных питательных веществ. Это характерно не только для овощей, но и всей растениеводческой продукции. Все чаще звучат голоса, что люди потребляют «пустые» продукты, в том числе и овощи. Это связано с тем, что из почвы или уже «выкачаны» необходимые для человека микронутриенты или они остались в недоступной форме. Общая ситуация

Таблица 2. Химический состав почвы

Элемент	Обозначение	Содержание, %
Кислород	O	47
Кремний	Si	33
Алюминий	Al	7,13
Железо	Fe	3,8
Кальций	Ca	1,37
Калий	K	1,36
Водород	H	1
Натрий	Na	0,63
Магний	Mg	0,63
Остальные элементы	около 4% (микронутриенты)	

с их дефицитом достаточно острая и характеризуется как «скрытый голод микронутриентов». Важно отметить, что наряду с другими странами и наше государство официально признало эту проблему и приступило к ее решению. Об этом говорит тот факт, что в 2026 году оно приравняло нутрициологов к медицинским работникам и приняло решение об их подготовке в вузах и колледжах.

Из вышесказанного можно сделать заключение, налицо серьезная проблема недостатка микронутриентов, которая влияет на состояние и здоровье человека и что одним из способов борьбы со скрытым голодом микронутриентов может стать потребление «правильных» овощей. Уже существует научно обоснованная норма потребления овощей – не менее 400 г в сутки. Но она не решает проблему полностью, т.к. в обычных овощах имеется недостаток микронутриентов. Решить в значительной степени проблему можно за счет потребления специально созданных и специально выращенных овощей. Именно в них должно находиться большое количество микронутриентов в тех доступных формах, на потребление которых организм человека настраивался тысячелетиями. Если наличие доступных микронутриентов в почве сделать управляемым процессом, то это может стать достаточно эффективным способом решения проблемы скрытого голода микронутриентов.

За последние годы Агрофирма «Поиск» с партнерами отстроила системную работу по реализации слогана «Селекция для здоровья и долголетия» в которой можно выделить следующие направления:

- селекция;
- использование биопрепаратов;
- органическое земледелие;
- системы минерального питания;
- свет и его спектр;
- космическое питание.

Селекция. За более чем двадцатипятилетний срок селекционной работы в компании создано 879 сортов и гибридов. Все они используются в ЛПХ 18% от всего рынка), а около 200 из них в товарном овощеводстве (более 12% посевных площадей в товарном овощеводстве, это более 50% посевных площадей занятых отечественными селекционными разработками). Все годы в создаваемых сортах и гибридах, кроме урожайности и товарности были и остаются требования к вкусовым показателям и пригодность для традиционных отечественных способов заготовки и переработки: лежкость, квашение, соленье, маринование и т.д. С 2018 года с момента запуска инициативы

ной компанией программы «Импортозамещения», в которой принимают участие государственные научные и учебные организации ФГБНУ ФНЦ овощеводства, ФГБНУ ВНИИСБ, Дагестанская станция ВИР, РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева, ПАФНЦ, ВНИИКР) к требованиям создаваемых сортов и гибридов добавились показатели их полезности. Все это время ведется работа чтобы по основным культурам создавались сорта и гибриды с повышенным содержанием характерных для них полезных веществ. Например, для свеклы бетаина (Барон 159,9 мг/кг, среднее содержание 128,7мг), моркови каротина (F1 Бейби 22 мг/100 г, при среднем 8–9 мг), томата ликопина (F1 Малиновый фонтан 13,5 мг/100 г среднее 8 мг), капусты белокочанной витамина U (F1 Орфей 6,2мг/100 г при среднем 3,8 мг) и т.д.

Говоря о селекции, нельзя не сказать о роли биотехнологических методов с помощью которых ускоряется процесс селекции, сокращается объем рутинной работы, повышается качество результатов. Совместная работа собственной лаборатории с ФГБНУ ФНЦО и ФГБНУ ВНИИСБ позволяет использовать в селекционной работе самые современные биотехнологические инструменты: сохранение зародышей при отдаленной гибридизации, микрклональное размножение, удвоенные гаплоиды, ПЦР анализ, геномное редактирование и спидбридинг.

В последние годы прорабатываются вопросы использования селекции и биотехнологических методов для повышения содержания в овощах полезных веществ и микронутриентов.

Важнейшее направление селекции компании – повышение устойчивости растений к вредителям и болезням, что позволяет сократить или полностью исключить применение химических средств защиты и открывает путь к более активному применению биологических средств защиты.

Сегодня можно выделить основные направления селекции, которые позволяют решать вопросы повышения полезности создаваемых сортов и гибридов:

- ускорение селекционного процесса и повышение его эффективности за счет биотехнологических методов;
- создание сортов и гибридов с повышенным содержанием полезных веществ;
- создание максимально устойчивых сортов и гибридов;
- применение биопрепаратов в процессе селекции и при выращивании овощной продукции. Все это позволяет получать селекционные разработки с заведомо полезными характеристиками и интегрирует селекцию в самое перспективное направление получения овощей, вплоть до органической продукции. Реализация всех направлений селекции постоянно совершенствуется и развивается в тесном контакте с партнерами.

Использование биопрепаратов. Реализация этого направления уже несколько лет осуществляется совместно с ведущими отечественными компаниями по производству биопрепаратов НВП «БашИнКом» и ООО «АгроБиоТехнология». Результаты работы показывают возможность значительного сокращения химической нагрузки при выращивании овощей с использованием биопрепаратов в открытом грунте и в пленочных тепли-

цах. Более того, внедрение уникальной программы «Еда 800%» компании НВП «БашИнКом» на сортах и гибридах Агрофирмы «Поиск» убедительно показывает роль биопрепаратов в дополнительном накоплении в овощах микронутриентов. О высокой роли биопрепаратов в интегрированных системах защиты на сортах и гибридах Агрофирмы «Поиск» овощей свидетельствуют результаты работы ООО «АгроБиоТехнологии».

Использование биопрепаратов при выращивании полезных овощей видится одним из самых перспективных и эффективных направлений.

Органическое земледелие. Использование селекционных разработок Агрофирмы «Поиск» в работе Биофермы «Кубань» позволяет получить органическую продукцию, о пользе которой говорит сам способ ее выращивания. Что еще очень выгодно отличает использование биопрепаратов при выращивании овощей, так это существенное улучшение вкусовых показателей. Достаточно один раз попробовать продукцию органического хозяйства Биоферма «Кубани», чтобы понимать какого вкуса должны быть настоящие овощи.

Данное направление работы Агрофирмы «Поиск» с партнерами, на сегодняшний день, можно назвать мейнстримным, так как оно соответствует мировой тенденции биологизации всего сельского хозяйства.

Системы минерального питания. Это тот инструмент, который непосредственно управляет поступлением и накоплением тех или иных химических веществ из почвы в растения. Особый интерес он представляет при работе с микронутриентами. В 2025 году Агрофирма «Поиск», со своими селекционными разработками, подключилась к реализации государственной программы МСХ РФ по теме «Разработка эффективных систем управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур на основе оптимизации минерального питания растений», которую ведет кафедра агрономической, биологической химии и радиологии РГАУ МСХА им. К.А. Тимирязева. Началась эта работа с двух важнейших микронутриентов: селена и йода, дефицит потребления которых отмечается довольно часто.

Селен. Его полезные свойства связаны с тем, что он входит в состав селенопротеинов (в том числе фермента глутатионпероксидазы) – они обеспечивают антиоксидантную защиту и регулируют важные обменные реакции, которые поддерживают работу щитовидной железы, укрепляют иммунитет, поддерживают репродуктивное здоровье и нервную систему, защищают сердечно-сосудистую систему, участвуют в детоксикации и т.д. Суточная норма потребления селена в среднем составляет 50–70 мкг. Повышенное содержание его отмечается в шпинате, брокколи, брюссельской капусте, свекле, моркови, кольраби, дайконе.

Йод – жизненно необходимый микроэлемент, он нужен для работы щитовидной железы: из него синтезируются гормоны тироксин (Т 4) и трийодтиронин (Т 3). Эти гормоны регулируют множество процессов: обмен веществ, развитие и работу мозга, рост и развитие тканей, работу сердечно-сосудистой системы, иммунитет, состояние кожи, волос и ногтей, репродуктивное здоровье, защиту от радиации. Средняя суточная норма потребления 150–200 мкг, содержится он в шпинате,

свекле столовой, чесноке, редисе. В дальнейшем программа предусматривает расширение списка микронутриентов.

Участие в реализации вышеназванной государственной программы таких серьезных компаний, как ПАО «ФосАгро» и ОАО «Буйский химический завод», позволяет надеяться как на глубокую теоретическую проработку, так и на эффективное практическое решение проблемы со «скрытым голодом микронутриентов».

Свет и его спектр. Перспективным инструментом в решении поставленных вопросов является использование светокультуры. Эта работа ведется совместно с кафедрой физиологии растений РГАУ МСХА имени К.А. Тимирязева. Регулирование освещенности, во-первых, – инструмент ускорения селекционного процесса, что очень важно в целом для решения поставленной задачи. Во-вторых, с помощью регулирования спектра возможно усиление биосинтеза и накопление функциональных соединений в биомассе растений. В настоящее время систематизируются прежние совместные наработки и начинаются исследования на особо полезных сортах и гибридах Агрофирмы «Поиск» в направлении накопления функциональных соединений, содержащих селен и йод.

Космическое питание. Питание космонавтов наиболее питательно, сбалансировано и полноценно. Специально создаваемые и выращиваемые особо полезные овощи видятся интересной составной частью питания космонавтов. При этом важно учитывать целый ряд сопутствующих характеристик овощей: сохранность при доставке, технологичность при переработке, удовлетворение вкусам и т.д. Перспективность такого подхода в том, что хорошие результаты могут быть масштабированы для массового использования. Несколько лет назад, первые шаги в этом направлении были сделаны с космонавтом-испытателем О.Г. Артемьевым. Его участие в разработке создаваемых моделей сортов и гибридов, их свойств и характеристик, в дегустационных мероприятиях уже дало результат – создан и подан на госрегистрацию перспективный гибрид черри томата F1 Артемьевский. Продолжается работа с другими культурами, особый интерес Олег Германович проявляет к капусте белокочанной. С 2025 году к этой работе подключился космонавт-испытатель С.Н. Рыжиков.

Реализация смысла бренда Агрофирмы «Поиск» «Селекция для здоровья и долголетия» это первые скромные шаги в решении актуальной и очень сложной проблемы улучшения качества питания россиян. Для обеспечения организма человека всеми необходимыми микронутриентами требуется системный подход в решении широкого спектра научных и практических задач. Главное сделано, проблема «скрытого голода микронутриентов» осознана и ей сделан вызов, потому что на кону стоят важнейшие ценности человека – его здоровье и долголетие.

Клименко Н.Н., канд. с.-х. наук, директор ООО «Агрофирма «Поиск»

Максимов С.В., канд. с.-х. наук, генеральный директор ООО «Центр-Огородник»

Пирогова О.В., зам. генерального директора по маркетингу ООО «Агрофирма «Поиск»
www.semenasad.ru

Юрий Анатольевич Быковский



Отмечает семидесятилетний юбилей Юрий Анатольевич Быковский — видный ученый-овощевод и бахчевод, доктор с.-х. наук, профессор, член редколлегии научно-производственного журнала «Картофель и овощи».

Он внес огромный вклад в развитие отечественного овощеводства и бахчеводства. Его многолетние исследования в области разработки передовых промышленных технологий получили широкое признание. С непосредственным участием Ю.А. Быковского разработаны основные типы бахчевых севооборотов в орошаемых и богарных условиях, ресурсосберегающие технологии получения и подготовки семян бахчевых и овощных культур, средств механизации для процессов производства и инкрустирования семян. Научные труды Юрия Анатольевича и разработанные под его руководством рекомендации успешно внедряются в практику, повышая эффективность АПК. Высокий профессионализм и преданность делу снискали ему глубокое уважение коллег.

Под руководством Ю.А. Быковского было успешно защищено 10 кандидатских диссертаций. Юрий Анатольевич опубликовал более 80 статей в ведущих научных изданиях, одну монографию, восемь научных рекомендаций.

Редакция журнала «Картофель и овощи», ВНИИО – филиал ФНЦО, Агрофирма «Поиск», ученые и агрономы России сердечно поздравляют Юрия Анатольевича, желают ему крепкого здоровья, долголетия и новых успехов!