

## СТОЛОВАЯ СВЕКЛА – ЦЕННЫЙ КОМПОНЕНТ ДЛЯ СОЗДАНИЯ ПРОДУКТОВ ЗДОРОВОГО ПИТАНИЯ

Кургузова К.С., *канд. техн. наук*; Гораш Е.Ю., *аспирант*; Великанова Е.В.

ФГБНУ «Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции», г. Краснодар

Корнеплод столовой свеклы традиционно используется в диетическом профилактическом и диетическом лечебном питании, благодаря наличию в составе комплекса физиологически функциональных ингредиентов.

В нашей стране выращивают более 80 видов овощных культур и к самому распространенному виду из них можно отнести обыкновенную корнеплодную свеклу, которая включает три группы разновидностей: столовая, кормовая и сахарная.

Овощная столовая свекла распространена на всей территории Краснодарского края. Среди сортов преобладают такие, как Бордо 237, Донская плоская, Цилиндра, Детройт, Зеленолистная 42, Ленинградская округлая 221/17 и другие [1].

Столовая свекла уникальна по содержанию биологически активных веществ. В корнеплодах свеклы содержится до 14 % углеводов, среди них сахара (около 6 %), пектиновые вещества (1,1 %), целлюлоза (0,9 %) и в меньших количествах – глюкоза и фруктоза.

Кислотность корнеплодов невысокая, при этом органические кислоты представлены преимущественно щавелевой, других кислот – яблочной и лимонной – содержится значительно меньше [2]. В корнеплодах свеклы содержатся витамины В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, В<sub>6</sub> и В<sub>9</sub>, β-каротин, витамин РР, витамин С, вещества, обладающие Р-витаминной активностью, а в листьях – витамин С и β-каротин.

Азотистые вещества столовой свеклы включают белковый азот, составляющий половину всех белковых и небелковых веществ: ксантина, гипоксантина, аденина, глютаминовой кислоты, аргинина, аспарагина, аммиака и солей азотной кислоты. В свекле находится также 0,02-0,14 % бетаина, который является источником холина, предотвращающего жировое перерождение печени и оказывающего противосклеротическое действие. Бетаин способствует усвоению белков, снижению кровяного давления, регулирует обмен жиров и, что особенно важно, тормозит развитие атеросклероза и ожирения. Имеются сведения, что бетаин способен тормозить развитие некоторых опухолей [3].

По содержанию незаменимых аминокислот свекла превосходит многие овощи. Лизин тесно связан с процессами кроветворения и с синтезом алкалоидов в организме человека, участвует в биосинтезе пантотеновой кислоты и других биологически активных веществ в организме. Лейцин и изолейцин участвуют в биосинтезе стероидов и холестерина. Фенилаланин участвует во многих биохимических процессах в организме.

Столовая свекла имеет высокую пищевую ценность и низкую калорийность (41 ккал на 100 г свеклы).

Высокую пищевую ценность свеклы обуславливают содержащиеся в большом количестве минеральные соли. Свекла влияет на подкисление организма, благодаря преобладанию калиевых солей над натриевыми, способствует процессу кроветворения.

Свекла богата макроэлементами – калием и магнием, благодаря чему она является полезной в профилактике и лечении гипертонической болезни, атеросклероза и других заболеваний сердечно-сосудистой системы. В состав макро- и микроэлементов также входят кальций, магний, железо, марганец, цинк, алюминий, сера, хлор и кремний. Среди микроэлементов обращает на себя внимание высокое содержание железа, а также меди, что определяет эффективность применения свеклы, как средства, благоприятствующего процессу кроветворения. По содержанию железа свекла не имеет себе равных среди овощей (кроме чеснока).

Для свеклы столовой характерна средняя антиоксидантная способность, благодаря наличию в ее составе селена. Селен – антиканцерогенный фактор, он особенно важен для организма. Снижение уровня селена в крови человека приводит к нарушению иммунной системы. Доказано, что возникновение инфарктов, инсультов и онкологических заболеваний прямо коррелирует с дефицитом селена в организме [4].

Свекла полезна при анемии, истощении, упадке сил после перенесенных тяжелых заболеваний. Свекла должна регулярно включаться в рацион лиц, страдающих заболеваниями печени [5].

Содержащиеся в корнеплодах целлюлоза и органические кислоты усиливают перистальтику кишечника, она препятствует всасыванию и ускоряет выведение из кишечника многих токсических веществ, солей тяжелых металлов, в том числе и радиоактивных элементов. В свекле содержится значительное количество йода, в связи с этим, она полезна лицам с пониженной функцией щитовидной железы, больным атеросклерозом [5].

Благодаря высокому содержанию солей калия, свекольный сок обладает диуретическим действием и способствует выведению из организма воды и многих шлаков. Свекла является продуктом, в котором кальций и фосфор находятся в наиболее благоприятном для усвоения сочетании. Свекольный сок обладает Р-витаминной активностью [5].

Свекольный сок имеет яркий цвет, благодаря наличию красящих веществ: красно-фиолетового пигмента бетаина и желтого пигмента. Пигмент столовой свеклы отличается от красящихся веществ других овощей устойчивостью к азотной кислоте, а также обладает хорошей растворимостью в воде и не растворимостью в органических растворителях, кроме этилового и метилового спиртов. Красящие вещества свеклы повышают прочность кровеносных капилляров, понижают кровяное давление и расслабляют спазмы сосудов. Эти свойства присущи лишь красным пигментам, тогда, как желтые красящие вещества ими не обладают [6].

Ботву свеклы рекомендуют использовать для приготовления салатов или извлечения из нее сока, так как в листьях содержится почти те же витамины и

минералы, как и в корнеплоде, но количество витамина С в несколько раз выше, чем в корнеплоде, кроме этого в ботве обнаружено много каротиноидов [4].

Квашеную свекольную ботву рекомендуют при цинге, гипертонии, а свежую - при туберкулезе, малокровии [5].

Кашицей свекольной ботвы, в которую добавляют немного нейтрального масла, смазывают кожу при солнечных ожогах, помогают очищать ее от загрязнений, предотвращая появление угревой сыпи [7, 8].

Как видно из источников литературы, свекла и ее ботва являются полноценным растительным сырьем, содержащим комплекс биологически активных веществ.

Учитывая высокую пищевую ценность столовой свеклы, ее диетические профилактические свойства, комплексное использование столовой свеклы в производстве специализированных и функциональных продуктов питания является перспективным и актуальным направлением расширения ассортимента продуктов здорового питания.

В связи с этим, нами были разработаны пищевые функциональные продукты, содержащие в качестве рецептурных компонентов не только корнеплоды, но и ботву столовой свеклы [9, 10].

### Литература

1. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию [Текст]. В 2 т. Т 1. Сорта растений. – М.: 2014. – 241 с.
2. Борисов, В.А. Сохраняемость и качество сортов и гибридов столовой свеклы [Текст] / В.А. Борисов, А.В. Раманова, А. Масловский // Селекция и семеноводство корнеплодных овощных культур. – 2005. – №5 – С. 33–35.
3. Дунн, Н.Н. Холин или бетаин дискуссия на практике [Текст] / Н.Н. Дунн // Комбикорма. – 2001. – № 5. – С. 53.
4. Онегов, А. Свекла целительница [Текст] / А. Онегов // Наука и Жизнь. – 2000. – № 9. – С. 64–66.
5. Мирошникова, К.С. Анемия: лечение народными средствами [Текст]/К.С. Мирошникова // Медицина. – 2007. – С. 124–168.
6. Вихрук, Т.И. Сравнительная оценка содержания бетаина в красных свекольных красителях [Текст] / Т.И. Вихрук, В.И. Печерский, Т.П. Газина // Хранение и переработка сельхозсырья. – 2001. – № 1. – С. 36–37.
7. Мамчур, Ф.И. Справочник по фитотерапии [Текст] / Ф.И. Мамчур. – Киев: Здоровье, 1986. – С. 7–30.
8. Машковский, М.Д. Лекарственные средства [Текст]. В 2 ч. Ч.2. Пособие для врачей/М.Д.Машковский. – М.: Медицина, 1972. – С. 259–262.
9. Пат. Российская Федерация № 2541385 С1, МПК А23L1/30 (2006.01). Пищевой функциональный продукт [Текст] / Шаззо Р.И., Зайко Г.М., Кургузова К.С., Корнен Н.Н., Черненко А.В., Тамазова С.Ю.; заявитель и патентообладатель: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции». – № 2013139943/13, заявл: 27.08.2013; опубл: 10.02.2015., Бюл. №4.

10. Пат. Российская Федерация № 2541308 С1, МПК А23L1/212 (2006.01), А23L1/29 (2006.01). Пищевой функциональный продукт [Текст] / Шаззо Р.И., Зайко Г.М., Кургузова К.С., Корнен Н.Н., Черненко А.В., Тамазова С.Ю.; заявитель и патентообладатель: Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Краснодарский научно-исследовательский институт хранения и переработки сельскохозяйственной продукции». - № 2013139944/13, заявл: 27.08.2013; опубл: 10.02.2015., Бюл. №4.