



# РОССИЙСКИЙ СОЕВЫЙ СОЮЗ

Региональный общественный фонд содействия внедрению социальных инноваций (Фонд "СИ")

Муниципальное учреждение -  
Центр "Дети с улиц Отрадного"

## СОЯ

### в цифрах и фактах

(памятка для россиян)

Соя - *Glycine* (лат.)

Род - однолетнее травянистое растение семейства бобовых длиной от 8 см до 2 м.

**Генетически немодифицированная соя** делится на: дикую, полукультурную, культурную.

**Количество генетически немодифицированных сортов - несколько тысяч.**

Соя культурная (*G.hispida* или *G.max*).

Разделяют несколько подвидов сои, в т.ч.: индийскую; китайскую; маньчжурскую; корейскую; уссурийскую.

В последние десятилетия XX века за рубежом получено несколько сортов генетически модифицированной сои. (В России не выращивается, т.к. это запрещено законом).

Стручки сои мечевидной формы, в них содержатся бобы размером от 6 до 13 мм в длину, от 4 до 8,5 мм в ширину.

**Бобы могут быть окрашены** в желтый, зеленый, коричневый, красно-коричневый, кирпичный, черный цвета. Некоторые сорта имеют мозаичный рисунок.

**Средняя урожайность в мире** 13 центнеров с гектара, рекордная свыше 40 центнеров с гектаров.

**Посевные площади:** в настоящее время соя культивируется во многих странах мира, в т.ч. традиционно в восточных странах, в Европе, в Северной и Южной Америке, Африке и Австралии, занимая в общей сложности около 50 млн.га.

Валовой сбор в мире превышает 60 млн.тонн.

**В Российской Федерации посевные площади сои в 2006г. более 850 тыс.га.**

**Вся соя, выращиваемая в России, это генетически немодифицированные сорта сои.**

Генетически модифицированную сою в России не выращивают, т.к. это запрещено законом.

**Содержание некоторых микроэлементов в пищевых продуктах (мкг/100 г съедобной части). Цит. по справочнику по диетологии под ред. В.А.Тутельяна и М.А. Самсонова, М., Медицина, 2002 г.**

	Железо	Медь	Марганец	Цинк	Хром	Йод	Фтор
Соя	15000	500	2800	2010	16	8,2	120
Говядина	2900	182	35	3240	8,2	7,2	63
Молоко коровье	67	12	6	400	2	9	20
Мука пшеничная в/с	1200	100	570	700	2,2	1,5	22

**Сравнительное содержание основных пищевых веществ и энергетической ценности сои и некоторых пищевых продуктов (граммы в 100 граммах съедобной части)**

	Белки	Жиры	Углеводы		Клетчатка	Энергетическая ценность ккал
			общие	крахмал		
Соя	34,9-49	17,3	26,5	2,5	4,3	395
Говядина	18,9	12,4	-	-	-	187
Молоко коровье	2,8-3,0	0,05-6,0	3,8-6,4	-	-	31-85
Мука пшеничная в/с	10,3	0,9	74,2	67,7	0,1	327

**Исторические периоды культивирования и использования сои в России и СССР**

**Первый период** до 1873 года.

Сою культивируют и используют в пищу в российских регионах Дальнего Востока, граничащих с Китаем. В Уссурийском крае соя произрастает в диком виде.

**Второй период:** с 1873 года до 1917 года.

Начало второго периода связано со Всемирной Венской выставкой 1873 года.

На этой выставке были экспонированы соя, продукты ее переработки и кулинарные изделия. Это произвело на всех такое большое впечатление, что сою после выставки стали культивировать во всех странах Европы.

В России первым в семидесятые годы XIX века соей занялся крупный землевладелец П.Г. Подоба, получивший большие урожаи сои в Херсонской и Таврической губерниях. Его пример оказался столь убедительным, что сою стали разводить земледельцы во многих местностях России. Полтавский землевладелец П.А. Черноголов одним из первых приготовил из сои хлеб и соус для повседневного питания. Отмечается, что урожайность у П.Г.Подобы была довольно высокой и составляла 200 пудов бобов с десятины. Одновременно начинается научное изучение сои. Так, профессор агрономии Санкт-Петербургского университета А.В.Советов провел исследования экономического значения сои для хозяйственной деятельности и в 1881-82 годах сделал ряд сообщений о ней на заседаниях различных обществ. Профессор А.П. Доброславин в конце 70-х - начале 80-х годов XIX века провел серию экспериментов по изучению усвоения сои человеком в различных условиях питания и при различных способах ее приготовления. Доктором А.Никитиным (в химико-физиологической лаборатории профессора А.Я.Данилевского Санкт-Петербургского Университета) проводились большие исследования по изучению сои и продуктов ее переработки, опубликованные в 1900 году.

**Третий период:** с 1917 года до конца 40-х годов XX века.

Этот период характеризуется интенсификацией деятельности в нескольких направлениях, достигшей максимума в 30-е годы:

- значительным расширением посевных площадей для сои (сотни тысяч гектаров с планом до 1 млн.гектаров);
- разработкой и промышленным производством различных продуктов питания из сои или с включением ее компонентов;
- формированием и укреплением производственной базы по выращиванию и переработке сои (например, в Москве Третий молочный завод был перепрофилирован в Московский опытный соевый завод по производству соевых молока, варенца, творога);
- созданием:
  - 1) Всесоюзного треста соевой промышленности (Союзпромсоя);
  - 2) Всесоюзного института сои и специальных культур;
  - 3) Центральной научно-исследовательской лаборатории по переработке сои;
- широкомасштабным изучением сои, продуктов ее переработки и их влияния на здоровье человека с привлечением профильных научных и практических медицинских и других учреждений.

Результаты интенсивной научно-исследовательской деятельности отечественных специалистов, осуществленной в 30-х годах XX века в таком масштабе впервые в мире, подтвердили многовековые наблюдения народов Востока, свидетельствующие о благотворном влиянии соевых продуктов питания на здоровье человека. Достоверность этих результатов подтверждена многочисленными современными исследованиями в нашей стране и за рубежом.

Промышленное производство вновь разработанных соевых продуктов с традиционными для нашей страны вкусовыми качествами, позволило значительно улучшить обеспечение населения белком, обладающим высокой пищевой ценностью..

## Соевые продукты питания, производившиеся в СССР в 30-х - 40-х годах XX века:

- Соевое молоко;
- Соевое молоко с миндалем и какао;
- Соевая простокваша;
- Соевый кефир;
- Соевый варенец;
- Соевый кумыс;
- Сухое соевое молоко;
- Сгущенное соевое молоко;
- Соевые творог и сыр (тофу);
- Соевые сырники;
- Соевые сырки;
- Соевый квас;
- Крем соевый молочно-кислый;
- Соево-молочный сыр типа «Камамбер»;
- Молочно-кислый соевый творог;
- Соевые сливки;
- Копченый сыр из молочно-кислого соевого творога;
- Соевые ферментативные соусы;
- Соевое тесто для сырников и котлет;
- Пшенично-соевые хлебобулочные изделия;
- Печенье «Спорт», «Детское»;
- Конфеты: «Хоккей», «Транспорт», «Кофе со сливками», «Дэка», «Глория», «Дирижабль», «Мартышка»;
- Несколько сортов шоколада;
- Соевые соусы «Южный», «Любительский», «Столовый», «Восток»;
- Соевая мука необезжиренная, полуобезжиренная и обезжиренная;
- Соевая блинная мука.

**Четвертый период** - с конца 40-х годов до конца 60-х годов XX века.

Период характеризуется ничем не обоснованным прекращением промышленного производства соевых продуктов питания. С прилавков магазинов повсеместно исчезли соевое масло, молоко, кефир, сыры (тофу) и другие продукты.

Руководством страны был издан ряд постановлений, в соответствии с которыми приоритетными стали злаковые (пшеница, рожь) и кукуруза. Посевы сои резко сократились, а сою передали на откорм скота и птицы с целью претворения в жизнь лозунга «Догнать и перегнать США по мясу, молоку и маслу на душу населения».

**Пятый период** с конца 60-х годов до настоящего времени.

Постепенно увеличиваются посевные площади под сою, достигнув в 2006 году 850 тыс.га (по данным РОССИЙСКОГО СОЕВОГО СОЮЗА).

Налаживается серийное производство отечественных установок для переработки сои и получения соевого молока, творога, сыра (тофу), шрота, окары.

Разрабатываются рецепты различных блюд из продуктов переработки сои, выпускаются сборники этих рецептов.

Учреждениями здравоохранения продолжается изучение новых соевых продуктов питания и их влияния на здоровье взрослых и детей.

Министерством здравоохранения издается ряд директивных документов о благотворном влиянии соевых продуктов питания на здоровье и необходимости их использования в питании человека.

**Отличительной особенностью данного периода является противостояние профессионалов и непрофессионалов в оценке влияния сои на здоровье человека.**

**Непрофессионалы** (биологи, экспериментаторы с крысами, некоторые журналисты, конкурирующие между собой производители мясных продуктов и др.) **развернули в средствах массовой информации яростную лживую кампанию по дискредитации сои и продуктов ее переработки, запугивая население.**

**Однако при внимательном рассмотрении такой деятельности, зачастую, просматриваются корыстные интересы такой деятельности: кто-то хочет увеличить сбыт своей колбасы или пельменей, кто-то привлечь хозрасчетных заказчиков в свои лаборатории, по определению содержания сои в продуктах питания, кто-то старается за счет скандалов увеличить тираж газет или популярность передачи и т.д.**

**Профессионалы** (диетологи, кардиологи, эндокринологи, врачи других специальностей), **Минздравсоцразвития, Главный санитарный врач РФ Г.Г.Онищенко, Руководитель Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека высоко оценивают благотворное влияние соевых продуктов питания на здоровье человека.** (см. перечень научно-исследовательских и практических медицинских и других профильных учреждений, углубленно изучавших в 30-е годы и в годы второй половины XX века химический состав соевых продуктов и их влияние на здоровье человека).

*«Распространение культуры сои будет чистейшим и многоценным общественно-экономическим приобретением нашего века»*

1883 г.

В.П. Гиляранский  
Российский технолог

*«Интерес к сое как зерновой культуре, прежде всего связан с использованием ее для получения высококачественных продуктов для общественного питания. Уже тысячелетний опыт земледельцев Восточной Азии привел к использованию сои в пищу в виде соевого молока и соевого творога или сыра (тофу), характеризующихся большой усвояемостью»*

1934 г.

Н.И. Вавилов  
академик, Президент ВАСХНИЛ

*«Биологические свойства продуктов из сои хорошо изучены. Показано, что регулярное потребление этих продуктов (в пересчете на белок 30-40 г) положительно влияет на метаболические нарушения, в частности, снижает риск развития сердечно-сосудистых заболеваний.*

*Продукты на основе сои самостоятельная группа продуктов, которая наряду с другими (мясо, рыба, молоко, овощи и фрукты, крупные изделия и др.) должны присутствовать в рационе питания человека для обеспечения здоровья...»*

2004 г.

Г.Г. Онищенко  
Главный государственный санитарный врач,  
Руководитель Федеральной службы по надзору  
в сфере защиты прав потребителей и  
благополучия человека  
(03.09.2004 г. 0100/1196-04-32)

**Научно-исследовательские и практические учреждения, наиболее активно изучавшие соевые продукты питания и их влияние на здоровье человека в 30-е годы XX века (по данным архива Государственной центральной научной медицинской библиотеки, г. Москва)**

- Всесоюзный институт сои и специальных культур ВАСХНИЛ, переименованный в 1934г. во Всесоюзный научно-исследовательский институт зернобобовых культур;
- Центральная научно-исследовательская лаборатория по переработке сои;
- Центральный научный институт общественного питания;
- Всеукраинский институт питания;
- Ленинградский научно-исследовательский институт пищевой промышленности Наркомпищепрома СССР;
- Центральный научно-исследовательский биохимический институт пищевой и вкусовой промышленности Наркомснаба СССР;
- Центральная лаборатория Ленинградского сектора Центрального научно-исследовательского биохимического института пищевой и вкусовой промышленности Наркомснаба СССР;
- Институт экспериментальной медицины Наркомздрава СССР;
- Московский научно-исследовательский санитарный институт им. Ф.Ф. Эрисмана;
- Государственный научно-исследовательский институт охраны материнства и детства Наркомздрава РСФСР;
- Ленинградский научно-исследовательский институт охраны материнства и младенчества им. К. Цеткин;
- Институт охраны материнства и младенчества Центральной черноземной полосы;
- Центральный научно-исследовательский институт гигиены детей и подростков Наркомздрава СССР;
- Всесоюзный институт по контролю ветбиопрепаратов Наркомздрава СССР;
- Ботанический институт Московского государственного университета;
- Воронежский государственный университет;
- Дальневосточный государственный медицинский институт;
- Саратовский медицинский институт;
- Северо-Кавказский медицинский институт;
- Дальневосточная краевая санитарно-бактериологическая инспекция;
- Лаборатория Московского хлебозавода-автомата им. XVII Партсъезда.

## **Научно-исследовательские и практические учреждения, наиболее активно изучавшие соевые продукты питания и их влияние на здоровье человека во второй половине XX века (по данным архива Государственной центральной научной медицинской библиотеки, г. Москва)**

- Институт питания РАМН СССР;
- Научно-исследовательский институт региональных проблем питания;
- Киевский научно-исследовательский институт гигиены питания;
- Всесоюзный молочный институт;
- Научно-исследовательский институт детского питания Российской сельскохозяйственной академии;
- Кафедра гигиены питания с клиникой алиментарных заболеваний Ленинградского санитарно-гигиенического медицинского института;
- Институт педиатрии РАМН;
- Институт медико-биологических проблем Минздрава СССР;
- Лаборатория гигиены питания Узбекского научно-исследовательского санитарного института;
- Пищевая лаборатория Узбекского научно-исследовательского института гигиены и профзаболеваний;
- Научно-исследовательский институт нефрологии;
- Научно-исследовательский институт эпидемиологии, микробиологии и гигиены Минздрава ЭССР;
- Дальневосточный филиал Сибирского отделения Академии наук СССР;
- Научно-исследовательский институт санитарии и гигиены им. Г.М. Натаридзе Минздрава ГССР;
- Институт гастроэнтерологии АН Тадж.ССР;
- Московская медицинская академия им. И.М. Сеченова;
- Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. академика И.П. Павлова;
- Кишиневский медицинский институт;
- Ставропольская государственная медицинская академия;
- Кубанский медицинский институт им. Красной Армии;
- Черновицкий университет;
- Московский технологический институт пищевой промышленности;
- Кафедра технологии продуктов общественного питания Ленинградского института советской торговли им. Ф. Энгельса;
- Республиканская клиническая больница Минздрава МССР.

### **Основные современные технологические процессы переработки сои:**

1. Традиционная, многовековая технология переработки сои с помощью воды и пара для получения:
  - соевого напитка «Соевое молоко» (3% белка, 1,5% жира)
  - соевого сыра (9% белка, 5 % жира) и творога (5-8% белка, 5% жира)
  - окары (4-5% белка, 4% жира, 4,5% клетчатки)
2. Новая технология переработки сои с помощью химических веществ (разработана во второй половине XX века) для получения:
  - соевого масла (прямая экстракция);
  - обезжиренного соевого шрота;
  - текстурированной соевой муки (50% белка);
  - концентрата соевого белка (70% белка);
  - изолята соевого белка (до 90% белка).
3. Прессование (холодный отжим), получают:
  - соевое масло;
  - шрот.
4. Размол соевых бобов, получают:
  - соевую муку.

## 5. Ферментация соевых бобов, получают:

- соевые соусы.

## Заболевания, при которых используются соевые продукты питания:

- атеросклероз;
- гиперхолестеринемия;
- сахарный диабет;
- остеопороз;
- невроты;
- гастродуоденит;
- панкреатит;
- гипофункция кишечника;
- ожирение;
- пищевой аллергии на животные белки;
- ферментопатии (лактозной недостаточности).

Кроме того, регулярное употребление соевых продуктов (30-40 граммов по белку) резко снижает риск развития рака матки, молочных желез у женщин и рака предстательной железы у мужчин.

## Соевые бобы содержат:

1. Полноценные белки, что позволяет заменить в пищевом рационе животные продукты на соевые;
2. Наиболее ценные жиры - полиненасыщенные жирные кислоты;
3. Много лецитина, необходимого для нормальной деятельности нервной системы;
4. Вещества, снижающие:
  - уровень холестерина в сыворотке крови;
  - уровень сахара в сыворотке крови;
  - риск возникновения злокачественных опухолей;
  - риск развития остеопороза;
5. В соевом масле почти в 3 раза больше витамина Е (токоферолов), чем в подсолнечном;
6. Двухвалентное железо (в 5 раз больше, чем в говядине);
7. Пищевые волокна (в 4 раза больше, чем в капусте).

## В соевых бобах и продуктах, приготовленных из них, нет:

- холестерина;
- лактозы;
- аллергенов животного происхождения;
- прионов, возбудителей "коровьего бешенства".

Соевый белок, по составу незаменимых аминокислот приближающийся к белкам животного происхождения. Коэффициент перевариваемости его равен коэффициенту перевариваемости мяса, рыбы - 95%.

## Некоторые лекарственные препараты, в изготовлении которых используется соя:

- эссенциале;
- эссенциале-форте;
- гастрофарм;
- токоферол (витамин Е);
- препараты, включающие неперевариваемые пищевые волокна (клетчатку);
- лецитин.

**Автор-составитель:** Котровский Александр Викторович, кандидат медицинских наук, руководитель медицинских социальных проектов Российского соевого союза, Фонда "СИ" и МУ "Центр "Дети с улиц Отрадного"

127562, Москва, ул. Декабристов д. 2, кор. 2 (м. "Отрадное")  
Тел./факс: (8-495) 907-07-90, 907-18-80, 907-28-84, 907-18-72  
www.fondsi.ru e-mail: info@fondsi.ru