

Nature's Sunshine Products, Inc

# **ПАСПОРТ КАЧЕСТВА NSP**

Основные тесты сырья и готовой продукции

[www.naturessunshine.su](http://www.naturessunshine.su)

29.08.2008

Современный мир с каждым днем становится все более опасным для здоровья человека, поэтому именно сейчас возникла возросшая потребность в натуральных продуктах, которые обеспечили бы новый подход к оздоровлению — подход, основанный на теории о взаимодействии всех систем организма.

NSP великолепно сочетает в себе все необходимые качества благодаря объединению многовекового опыта с высокоразвитыми технологиями. Получив в NSP высококачественные травы и натуральные добавки, вы получаете вместе с этим инструмент для подзарядки своего организма, для оздоровления и отличного самочувствия.

Бескомпромиссно высокое качество NATURE'S SUNSHINE—это не выбор, это обязательство! Это не главная цель, это стандартная процедура. Вот почему NSP всемирно известный лидер в производстве натуральных биологически активных добавок.

После сбора урожая травы отправляются на фабрику NSP, где они подвергаются глубокому качественному контролю и тестированию чистоты, силы и лекарственных свойств материала. Весь поступающий сырой материал тщательно проверяется перед использованием в натуральных добавках. Проверка качества продолжается на всех стадиях производства, вплоть до расфасовки продукции.

Путем повышения контроля качества и развития новых методов и технологий Nature's Sunshine увековечивает свои позиции в мировой индустрии. Результат этого - большая, с каждым днем растущая, семья (более 2 000000 клиентов). Это мужчины и женщины по всему миру, которые и не подумали бы приобрести какой-либо другой продукт кроме этого.

Качество продукта начинается еще на полях, при сборе трав и отборе свежего сырья. Компания NSP выбирает только качественный материал, собранный в наиболее урожайные сезоны.

### **Информация и процедура тестирования**

Nature's Sunshine Products очень гордится успехами своей компании и качеством товара. На самом деле качество - это всего лишь первая часть девиза компании NSP: "Качество, сервис, честность". С целью производства высококачественных продуктов мы используем наилучшее сырье, которое нам доступно.

Мы подвергаем тщательной проверке каждую новую партию сырья, чтобы убедиться в качестве перед использованием. Так как качество товара очень важно, мы не прекращаем тестирование продукта на протяжении всего производственного процесса. NSP вкладывает миллионы долларов в высокотехнологическое оборудование по тестированию качества с целью контроля уникальных методов и способов производства. В нашей компании большой штат экспертов по качеству, которые контролируют всю работу и проводят более чем 300 различных тестов. Nature's Sunshine предлагает лучшие в мире продукты здоровья и мы по праву считаем себя ведущими в производстве, тестировании и контроле качества натуральных продуктов. Здесь Вы узнаете полезную информацию о некоторых проверочных тестах, которые мы



проводим. Благодаря этому Вы сможете лучше разобраться и понять строгую процедуру тестирования, которой следует NSP. Это будет способствовать большему доверию к продукту, который мы Вам предлагаем.

### **Взятие проб с первичного сырья**

С каждого первичного продукта берутся пробы в соответствии с установленным методом, с целью проверки соответствия каждого отдельно взятого образца с партией товара. Взятие пробы производится в специально изолированной комнате, чтобы не произошло загрязнения или заражения от других образцов. Затем апробированный первичный материал отправляют в специально оборудованную лабораторию для дальнейшего тестирования качества. Образцы первичного материала сохраняются в лаборатории до получения Паспорта Качества (Quality Assurance).



### **Микробиологическое тестирование**

Мы убеждаемся в качестве и чистоте наших продуктов путем использования специального инструмента - бактометра. Он определяет увеличение количества микроорганизмов путем чередования электронных сигналов, проходящих через тестируемые образцы. Увеличение электропроводимости в образце показывает возрастание количества микроорганизмов, а моменты, в которые фиксируется увеличение сигналов, обозначают возрастание количества микроорганизмов. Весь первичный продукт, (включая процесс взятия проб), а также конечный продукт являются объектами микробиологического тестирования бактометром с целью проверки соответствия строжайшим микробиологическим стандартам NSP. Мы являемся первой компанией в индустрии натуральных биологически активных добавок, которая использовала новые технологии контроля качества сырья, в том числе бактометр.

### **Контроль чистоты оборудования**

Мы используем два современных метода для повышения эффективности методов очистки. В первом методе мы берем микробиологические мазки с поверхности оборудования для выявления присутствия микроорганизмов. Путем многократных разбавлений и подсчета пластинок с пробами мазков мы можем определить количество микроорганизмов на поверхности.

Второй метод заключается в использовании новых приборов, которые измеряют аденозинтрифосфат или АТФ - энергосозидающие ячейки в каждой клетке. Этот прибор (биолюминометр) может обнаружить загрязнение предмета, а также выявить вредный осадок путем измерения биолюминисценса (излучения света) на поверхности оборудования. Комбинируя эти два метода, можно быть уверенными, что все очистительные процедуры соответствуют строгим санитарным стандартам.

### **Анаэробное тестирование**

Acidophilus и Bifidobacterium принадлежат к семье бактерий и имеют позитивное влияние на весь организм в целом и в особенности на функцию пищеварения, а также улучшают работу кишечника. Эти бактерии живут и размножаются без воздуха (анаэробные). Продукты Bifidophilus Chewable for Kids, Bifidophilus Flora Force содержат невероятно большое количество микроорганизмов (несколько миллионов на одну капсулу). Мы используем специальное оборудование для тестирования, а также аналитические программы для выявления и подсчета анаэробных организмов. NSP - одна из первых компаний в США производящих натуральные биологически активные добавки, которая имеет возможность проводить тестирование на Acidophilus и Bifidobacterium. Стандартная процедура тестирования состоит из шести шагов и длится три дня до получения окончательных результатов. Наш персонал изобрел новый метод использования бактометра, при котором весь процесс тестирования занимает всего 24 часа.

## Целебные травы и тестирование чистоты продукта



### Органолептическая идентификация

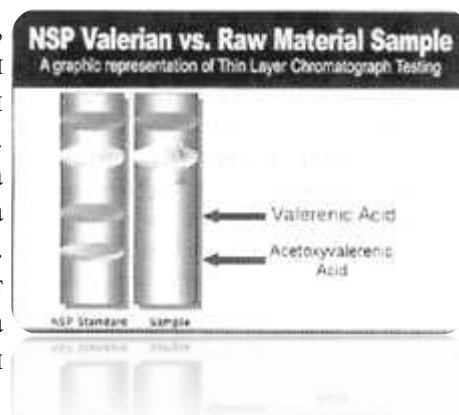
При проверке качества сырья это первый шаг в идентификации образцов трав. Эти опыты включают в себя тестирование основных свойств (тестирование на вкус, цвет, запах, внешний вид сырья). Так, как целебные травы являются натуральным продуктом, их характеристики могут отличаться, а также меняться со временем. Тем не менее, они должны соответствовать определенной классификации.

### Микроскопическое исследование

Микроскопическое исследование позволяет оценить соотношение различных дополнительных частиц на взятом образце трав (частицы корней, листьев, коры, плодов), а также увидеть инородные тела к примеру частицы насекомых. Этот тест включает в себя подготовку снимка с каждой частицы образца. Путем анализа под микроскопом строения клетки взятого образца, мы можем убедиться в особенностях строения растения и типе клеток (частицы растения), а также увидеть возможное заражение.

### Тонкослойная хроматография (TLC)

TLC — специальный аналитический метод, который позволяет нам определить состояние образца и оценить его качества. Различные частицы растения отделяются друг от друга путем специальной методики. Каплю полученного экстракта переносят на специальную пластинку и происходит оценка концентрации нужного компонента в экстракте. Специально подготовленный персонал определяет качество компонентов по цвету и проверяет экстракт на способность к обесцвечиванию, используя специальный спрей или ультрафиолетовое облучение.



TLC тест позволяет нам сделать фотоснимок с образца растения и сравнить его с ранее полученными стандартными образцами. Используя TLC тест в комбинации с FTIR тестом, NSP может убедиться, что основные компоненты в данном растении

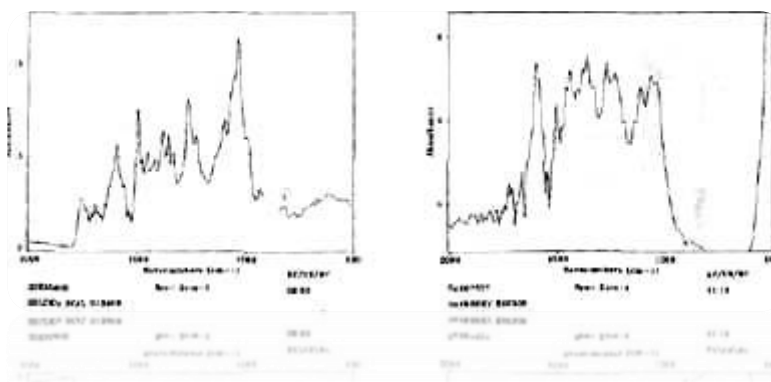
присутствуют в правильном соотношении к норме так же, как и в первичном сыром материале.



### Инфракрасная спектроскопия (FTIR)

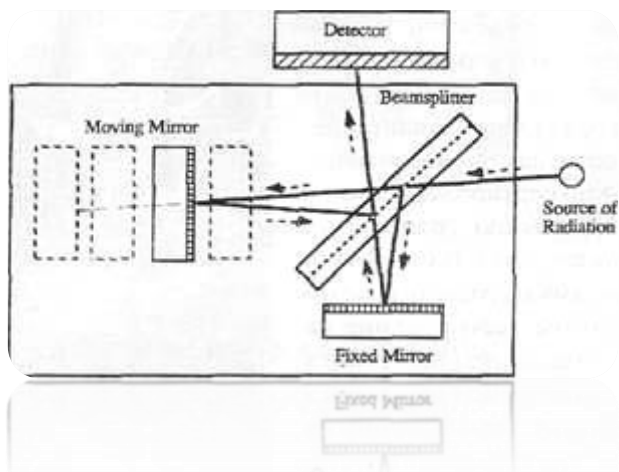
FTIR тестирование растений позволяет оценить действительность, подлинность и чистоту взятой образца. Инфракрасный луч проходит через взятый образец. Таким образом, материя поглощает энергию излучения со свойственной ей частотой. Если мы построим график частоты поглощения энергии образцом, мы получим спектральный анализ растения.

К примеру, сравнив ниже два графика, мы можем увидеть разницу между спектральными анализами золотого корня и барбариса



### Схема спектрометра

Основные составляющие FTIR спектрометра аналогичны интерферометру Michelson. Ниже представляем данную схему. Никакие два растения не могут иметь одинаковые характеристики, поэтому путем сравнения графиков мы можем оценивать состояние растения. Этот тест является решающим, так как обычно каждое растение выглядит по -

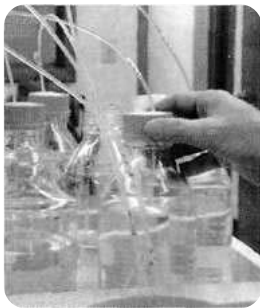


разному и имеет различный вкус. Но иногда разные растения имеют схожие характеристики по вкусу, запаху, и внешнему виду, но одно из них может стоить в 25 раз дороже другого.

Без FTIR теста закупщики сырья имели бы возможность заменять дорогие лекарственные растения более дешевыми, схожими по внешним характеристикам, но различными по их лечебным свойствам. К примеру, золотой корень является очень редкой и дорогой культурой, а за последние

несколько лет спрос на НСИ о сильно возрос, поэтому был увеличен сбор урожая и вследствие чего новые поставки ограничены. Пользуясь этим, некоторые закупщики сырья смешивают эти две внешне схожие культуры. Барбарис по химическому составу практически одинаков с золотым корнем, но намного дешевле. Но благодаря новым технологиям по контролю за качеством, специалисты NSP Могут выявить и отсортировать любые инородные примеси от сырья. Эта технология также позволяет определить уровень содержания наиболее важных компонентов в каждом взятом растении. Таким образом, мы можем поддерживать постоянный уровень эффективности и силы в каждом последующем продукте.

### Жидкостная хроматография высокого разрешения (HPLC)



Высококочувствительное, компьютеризованное оборудование и инструменты позволяют нам выявлять и анализировать составные и ингредиенты раствора. Оборудование использует преимущество аналитических методов по сортировке, подсчету и определению отдельных компонентов вещества. Все активные частицы и витамины растения проходят специальное тестирование на HPLC. Эти компоненты измеряются во всех готовых препаратах для того, чтобы убедиться в их соответствии с нужным количеством и требуемым стандартам. Мы также используем HPLC для проверки чистоты и силы первичного материала, особенно растений, которые имеют активные соединения. Полученные результаты должны соответствовать всем нормам и требованиям для получения Паспорта Качества.

### Тесты на выявление инородных материалов

#### Тест на зольный остаток

Мы сжигаем небольшие частицы растений в специальной микроволновой печи в течение часа при температуре 700 градусов. При этом процессе сжигаются все органические вещества. Любой пепел, который остался после сжигания, является



пылью или минеральным удобрением, которое впоследствии взвешивается.

Каждое растение имеет характерный минеральный состав и соответственно характерный состав пепла. Если во время тестирования мы обнаруживаем, что состав пепла изменился, мы можем подозревать присутствие загрязнения или других инородных материалов в образце. Загрязнения - это типичная проблема при сборе растений с корнями. Если собранные растения не прошли достаточной очистки, NSP отказывается от этой партии сырья.

### **Тест на растворимость в кислоте (AIA)**

Весь пепел, полученный после опыта, смешивают с гидрохлорированной кислотой, а затем повторно подвергают сжиганию. Любое полученное вещество считается окислено-нерастворенной золой (ATA). Высокий уровень AIA может означать, что взятый для проверки образец растения загрязнен частицами металла. А, следовательно, не соответствует стандарту.

### **Проверка на радиоактивность**

Часто сырье, поступающее из восточной Европы, имеет высокий уровень радиации в связи со взрывом в Чернобыле. Проверка растений на радиоактивность Гамма счетчиком помогает определять уровень радиоактивного загрязнения, поскольку у NSP очень высокие требования к чистоте сырья.

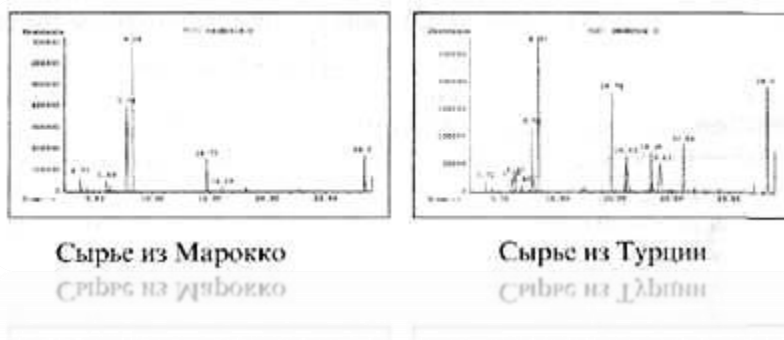
### **Газовая хроматография (GC)/Масс-спектрометрия (MS)**

Используя данную методику (GC), мы имеем возможность разбивать сложные вещества на составляющие компоненты. Часть растворенного вещества помещают в специальный аппарат (GC), где при большой температуре вещество превращается в газ. Во время пребывания газа в аппарате, определенные элементы вещества отделяются и попадают в специальный отсек в аппарате. Этот отсек называется Массспектрометром (MS). MS дает нам возможность определить состав отделенных элементов. С помощью этой новейшей аппаратуры определяется наличие побочных микроэлементов, которые могут быть опасны для здоровья человека. К примеру, мы можем выявить наличие и уровень пестицидов в веществе. GC/MS также используются для оценки основных компонентов разных сортов эфирных масел растений, которые могут меняться в зависимости от сорта масла, а также от страны поставщика.



К примеру, мы предлагаем сравнить два графика масла Орегано из Турции и Марокко.

Как вы видите, они отличаются по своим показателям, что означает разный состав масла одного сорта, но взятого из разных источников.



### Дополнительные опыты



### Плазменная спектрометрия (ICP — MS)

Специальный аппарат для введения дополнительных веществ и растворов в тестируемый материал получил название (ICP MS). Температура горения в этом аппарате равна 8.727 градусов по Цельсию. Для начала мы берем образец сырья или готового продукта и погружаем его в кислоту, после чего размещаем полученный раствор в центре горящего пламени.

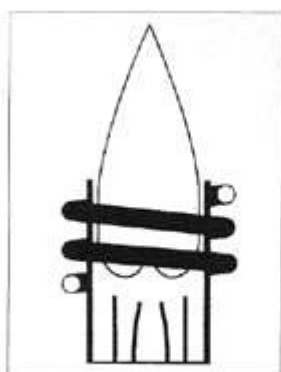
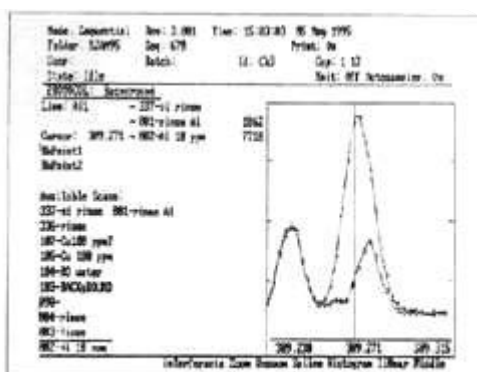


Схема ICP



ICP спектральное сканирование

Под действием огня тестируемые элементы окрашиваются в соответствующие цвета. Например, кальций отличается по цвету от калия. У каждого элемента свой, характерный только для него, цвет. Высокочувствительный спектрометр измеряет яркость и степень окрашивания каждого минерала в образце, а также с точностью до  $10^{-6}$



определяет количество различных минералов в данном веществе. Это позволяет обнаружить мышьяк, кадмий, свинец, ртуть и др. Если в сырье или в готовом продукте обнаруживаются посторонние элементы, то вся партия возвращается поставщику. ICP аппарат используется для проверки всех лекарственных препаратов, в том числе Super Antioxidant, Mega-Chel, Grapeine, Supercomplex и др., для проверки соответствия продукции мировым стандартам.

### **Тест на растворимость**

Специальное оборудование, способное имитировать пищеварительную систему организма, позволяет узнать, какие продукты и лекарственные препараты может воспринимать наш организм. Мы также применяем это оборудование для определения времени, требуемого для усвоения и на выведение лекарственных препаратов. На этом оборудовании были протестированы такие известные лекарственные препараты, как Vitamin C, Prostate Formula, Omega 3, Stomach Comfort и др. Система контролирует все наиважнейшие параметры взятого для тестирования вещества. Тест включает в себя контроль температуры, скорость движения молекул в растворе, фиксирует время потраченное на проведение опыта, а также насыщенность вещества. Такой строгий контроль повышает точность тестирования препаратов.



Собранные протестированные образцы анализируются высокочувствительным аналитическим оборудованием (HPLC и UV Vis). Данное оборудование определяет условия и скорость растворения компонентов добавок.

### **Тест на расщепление**



Каждая таблетка или капсула, произведенная в NSP должна пройти тест на расщепление. Тестирование проводится в соответствии с фармакологическими стандартами США. Лекарственный препарат помещают в воду 37 °С, и затем специальные движения аппарата имитируют прохождение таблетки/капсулы по организму. Время, требуемое каждой таблетке / капсуле для расщепления, строго фиксируется. По стандартам NSP для получения удостоверения качества это время не должно превышать 30 минут.

### **Проверка готовой продукции**

Сразу после изготовления препарата, каждая упаковка проходит проверку через (Quality Assurance) QA-инспекторов. Проверяется основная масса, объем жидкости, подсчет количества, качество запечатанной упаковки, а также правильность и четкость номера упаковки. После образцы передаются в лабораторию качества для окончательного анализа и для выдачи Паспорта Качества со всеми требуемыми характеристиками и подписями. Все упаковки предварительно проверяются, чтобы убедиться, что вся продукция произведена в соответствии с Good Manufacturing Practices (GMP).

После успешного прохождения всех контрольных процедур и получения QA сертификата, продукция поступает в продажу. Номер партии товара вместе с образцами остаются в

лаборатории на хранение для возможных вопросов в будущем. Если у покупателя возникают какие либо вопросы, он всегда может обратиться в отдел хранения образцов за нужной информацией.

### **Наиболее важные тесты и опыты**

Продукция Nature's Sunshine подвергается различным тестам и опытам на протяжении всего производственного процесса. В целом мы проводим приблизительно 300 опытов с образцами. Мы проверяем качество на всех уровнях производства, начиная с поступления сырой продукции и заканчивая готовым товаром. Ниже перечень основных опытов, которые проводят наши лаборатории.

1. Безрастворное тестирование кислотой
2. Тест на зольный остаток
3. Бактериологический тест
4. Тест на растворимость в кислоте
5. Тест на содержание кишечной палочки
6. Определение содержания эфирных масел
7. Тест на содержание посторонних примесей органического/неорганического происхождения
8. Газовая хроматография/Масс-спектрометрия (GC/MS)
9. Тест на содержание тяжелых металлов
10. Тонкослойная хроматография (HPLC)
11. Плазменная спектрометрия (ICP-MS)
12. Инфракрасная спектроскопия
13. Микроскопическое исследование
14. Тест на содержание влаги
15. Тест на содержание плесени и дрожжевого грибка
16. Органолептическая идентификация
17. Определение размера частиц
18. Определение величины pH
18. Тестирование активности веществ
19. Тест на наличие сальмонеллы
20. Проверка распадаемости /растворимости таблеток
21. Тонкослойная хроматография (TLC)
22. Общее бактериологическое исследование
23. Определение коэффициента вязкости
24. Тестирование готовой продукции

С каждым новым опытом и тестом повышается качество нашей продукции. Высокое качество продукции - это тот фактор, который поднял нашу продукцию на вершину индустрии.

Пакет внутренних стандартов качества для NSP за 1993 год стал основой для ISO [9000/2000] в 2001 году. Другими словами, международные стандарты контроля качества в 2001 году поднялись до уровня требований NSP 9-летней давности!

Ежегодно на усовершенствования лабораторий, осуществляющих замкнутый цикл контроля качества от производства сырья до конечного продукта, затрачивается более \$2,5 млн. Уровень внутренних стандартов качества сырья и технологий производства биологически активных добавок в NSP реально превышает мировой уровень.

Опережение по уровню отдельных технологических узлов составляет от 5 до 10 лет!

Продукты NSP соответствуют всем стандартам качества в соответствии с требованиями FDA, TGA. И мы хотим Вас заверить, что с каждым новым выпущенным товаром мы развиваемся и совершенствуемся и в будущем умножим наши достижения.

**Посетите наш сайт:**

**[www.naturesunshine.su](http://www.naturesunshine.su)**

**Биологически активные добавки и  
натуральная косметика NSP**