

ООО «КЕМИ ЛИНК» (МОСКВА)

WWW.KEMI-LINK.RU

CAMPO LICORICE GLABRIDIN PURE-POWDER

OT CAMPO RESEARCH (СИНГАПУР)

ГЛАБРИДИН ИЗ КОРНЯ
СОЛОДКИ ИЛИ
ЛАКРИЦЫ

РАСТИТЕЛЬНЫЙ
ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНЫЙ
И ОТБЕЛИВАЮЩИЙ
ИНГРЕДИЕНТ ДЛЯ КОЖИ



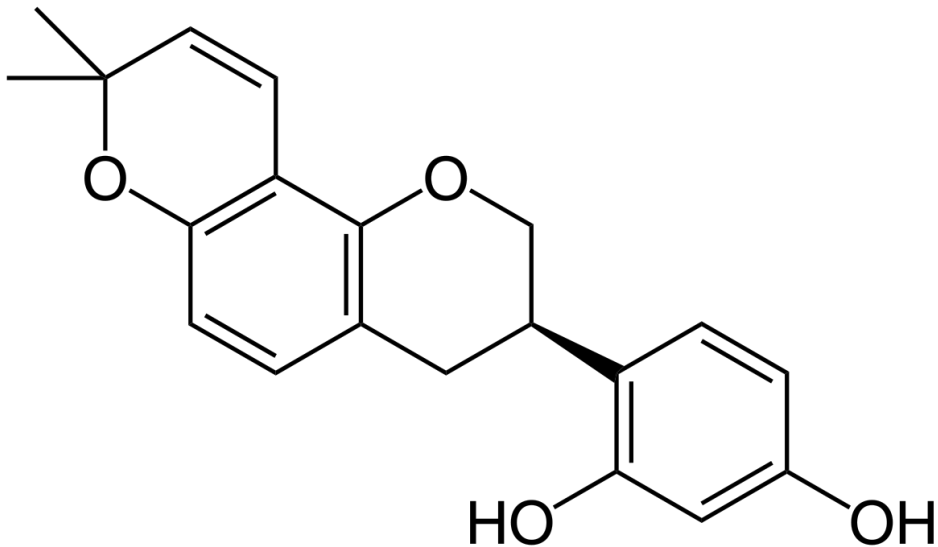
СОЛОДКА ИЛИ ЛАКРИЧНИК

ОБЩАЯ ИНФОРМАЦИЯ



- Название рода происходит от греческих слов *glykys* и *rhiza*, что означает «сладкий корень».
- Солодка или Лакричник (лат. *Glycyrrhiza*) – это многолетнее травянистое растение семейства Бобовых (лат. *Fabaceae*).
- Существует два основных подвида этого растения: лат. *Glabra*, известный также как Испанский лакричник или **Солодка голая** и, лат. *Uralensis*, который обычно называют Русский лакричник или **Солодка уральская**.
- Корни и корневища растения содержат углеводы и родственные соединения (глюкозу, сахарозу, фруктозу), полисахариды, органические кислоты, фенолкарбоновые кислоты и их производные, тритерпеноиды (глицирризиновую кислоту, глицирризин, сапонин), смолы, фитостероиды, флавоноиды.

ЭКСТРАКТ СОЛОДКИ ГЛАБРИДИН



ХИМИЧЕСКАЯ ФОРМУЛА: $C_{20}H_{20}O_4$

- Экстракт корней солодки с давних пор хорошо известен своим благотворным воздействием на кожу, благодаря противовоспалительному, противогрибковому и успокаивающему свойствам.
- Основным действующим компонентом экстракта является **глабридин**.
- Этот изофлавоноид фракции полифенольных флавоноидов с гидроксильной группой в позиции 4' обладает уникальной функциональной особенностью ингибировать тирозиназы, тем самым оказывает отбеливающее действие.
- Кроме того, глабридин, наряду с другими компонентами корня солодки, такими как **глицирризин** и **глицирретовая кислота**, обладает противовоспалительным действием.

CAMPO LICORICE GLABRIDIN PURE-POWDER



- Сухой кристаллический порошок **CAMPO LICORICE GLABRIDIN PURE-POWDER** получают путем экстракции с последующей сублимацией из корневища и корней солодки гладкой (лат. *Glycyrrhiza Glabra*) и солодки уральской (лат. *Glycyrrhiza Uralensis*).
- Продукт обладает комплексом уникальных, незаменимых для косметического применения особенностей:
 - Отбеливающее действие
 - Противовоспалительное действие
 - Антиоксидантное действие

CAMPO LICORICE GLABRIDIN PURE-POWDER (КОД 97.5847-6)

СПЕЦИФИКАЦИЯ

- Название по INCI / CTFA: *Glycyrrhiza Glabra (Licorice) Rhizome / Root (and) Glycyrrhiza Glabra (Licorice) Root Extract (and) Glycyrrhiza Uralensis (Licorice) Root Extract*
- CAS (EU) №: 68916-91-6 , 84775-66-6, 94349-91-4
- Номер и название EINECS (EU): Glycyrrhiza Glabra Rhizome / Root - 272-837-1 (EU) / Glycyrrhiza Glabra Root Extract - 283-895-2 (EU) / 305-209-3 (EU)

- Физическая форма: Мелкодисперсный порошок, иногда с комками хрупких гранул
- Цвет: От кремового до кремово-белого
- Запах: Почти без запаха
- Удельный вес (20 °C) (1 г в 10 мл воды): 1.0500 - 1.1500
- pH (20 C) (1% раствор - вода): 2,50 - 4,50
- Растворимость в воде: Растворим с небольшой мутностью
- Растворимость в других растворителях: Полностью растворим в этаноле, пропандиоле и 1,3-бутандиоле и др
- Тяжелые металлы (всего): As, Pb, Hg <0,05 ppm
- Консерванты: Нет
- Содержание пестицидов: Нет
- Общее количество микроорганизмов: < 100 КОЕ/мл — непатогенный (ноль граммотрицательных)
- Общее количество дрожжей/плесени: < 100 КОЕ/мл — непатогенный (ноль граммотрицательных)

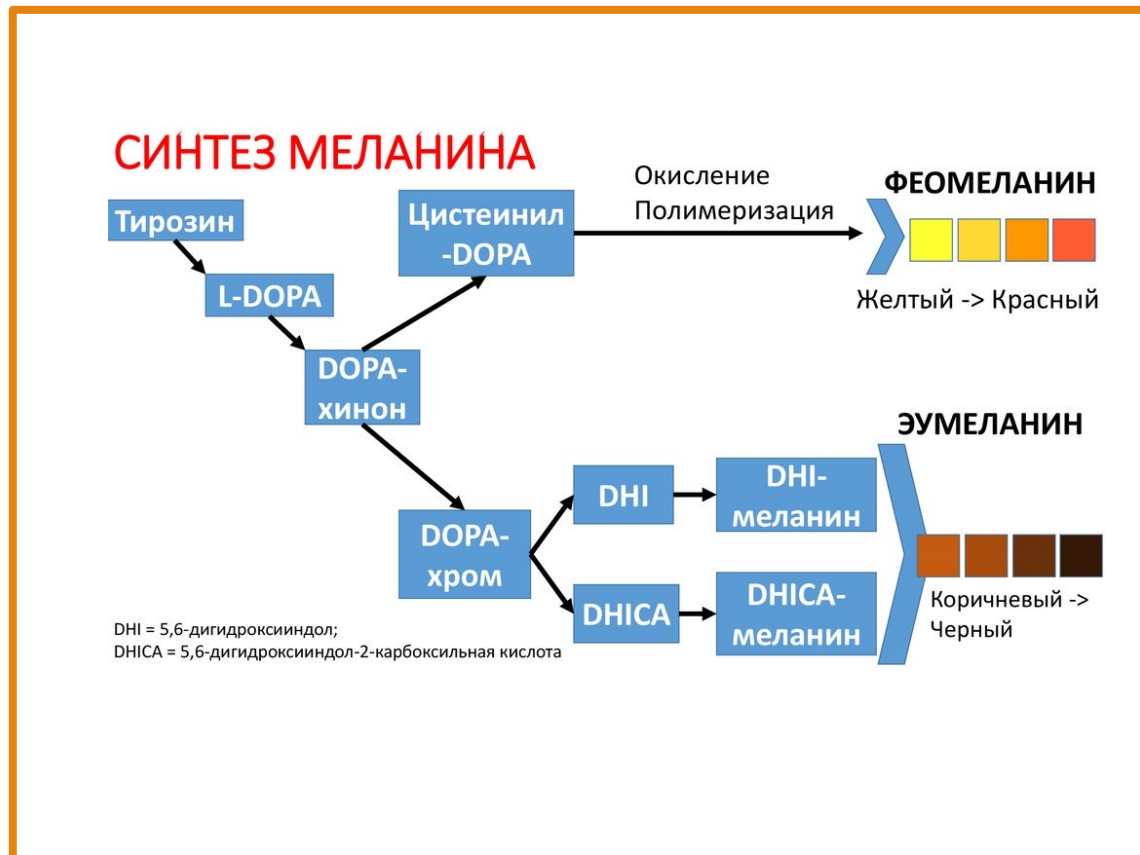
CAMPO LICORICE GLABRIDIN PURE-POWDER

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРИМЕНЕНИЮ И ВВОДУ



- **Преимущества:**
 - **Натуральный / Соответствует стандарту ISO 16128-1**
- **Применение:**
 - Анти-возрастной уход за кожей
 - Отбеливание и выравнивание тона кожи
 - Поствоспалительная пигментация
 - Анти-акне / успокаивающие средства
 - Уход вокруг глаз
- **Рекомендованная концентрация ввода:**
 - **от 0,1 до 0,5%**
- **Типы средств:**
 - несмываемые и смываемые косметические средства

ОТБЕЛИВАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ИНГИБИРОВАНИЕ ТИРОЗИНАЗЫ



- Фермент тирозиназа отвечает за первый этап биосинтеза меланина. Ее формирование осуществляется в лизосомах на поверхности гранулярной эндоплазматической сети (ЭПС).
- В процессе формирования меланина протекают каскады реакций с участием катализаторов - ферментов DOPA-хром-таутомеразы и DHICA-оксидазы (или TRP1), которые превращают DOPA-хром в 5,6-дигидроксииндол-2-карбоновую кислоту (5,6-dihydroxyindole-2-carboxylic acid – DHICA), полимеризация которой представляет собой заключительный этап синтеза меланина.
- Доказано, что **глабридин** подавляет активность ферментов тирозиназы, DOPA-хром-таутомеразы и самопроизвольные превращения, а также предотвращает образование меланина.

ОТБЕЛИВАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ИНГИБИРОВАНИЕ ТИРОЗИНАЗЫ

Концентрация (мг/мл)	Формирование меланина*	% Ингибирования
0	26 ± 3	
10 ⁻³	-3 ± 1	110 ± 4
10 ⁻⁴	10 ± 1	59 ± 4
10 ⁻⁵	24 ± 2	5 ± 8
10 ⁻⁶	26 ± 2	0 ± 8
10 ⁻⁷	25 ± 2	3 ± 8
10 ⁻⁹	30 ± 2	-15 ± 8

* pmoI/24 часа/1.5x10⁶ клеток

Исследование проводилось путем добавления Licorice Roots Extract к B16F10 производной тирозиназы, и формирование меланина было измерено, используя ¹⁴C-тирозин (¹⁴C-tyrosine).

ОТБЕЛИВАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ИНГИБИРОВАНИЕ ТИРОЗИНАЗЫ

Концентрация (мг/мг)	Формирование меланина*	% Ингибирования
0	398 ± 20	
10 ⁻²	165 ± 10	60 ± 3
10 ⁻³	237 ± 18	41 ± 5
10 ⁻⁴	319 ± 24	20 ± 6
10 ⁻⁵	364 ± 30	8 ± 8
10 ⁻⁶	389 ± 17	2 ± 4
10 ⁻⁷	394 ± 12	1 ± 3
10 ⁻⁸	410 ± 24	-3 ± 6

* pmol/24 часа/1.5x10⁶ клеток

Исследование проводилось на НМ-3-КО клетках человеческой меланомы, которые культивировали с DMEM, содержащим Licorice Roots Extract. Через 3 дня клетки изымали из среды, солюбилизировали и измеряли меланогенетическую активность, используя ¹⁴C-тирозин (¹⁴C-tyrosine).

ОТБЕЛИВАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ИНГИБИРОВАНИЕ АКТИВНОСТИ DOPA-ХРОМ ТАУТОМЕРАЗЫ

Концентрация (мг/мл)	Активность DOPACHrome Tautomerase *	% Ингибирования
0	323 ± 24	
10 ⁻²	95 ± 10	71 ± 3
10 ⁻³	82 ± 8	75 ± 2
10 ⁻¹⁰	82 ± 6	75 ± 2

* pmol/24 часа/1.5x10⁶ клеток

Исследование проводилось на HM-3-KO клетках человеческой меланомы, которые культивировали с Licorice Roots Extract и без него в течение 3х дней. Затем клетки изымали из среды, солюбилизировали и активность ДОФА-хром таутомеразы измеряли по концентрации DHICA (5,6-дигидроксинол-2-карбоновой кислоты), используя HPLC метод (Высокоэффективную жидкостную хроматографию).

ОТБЕЛИВАЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ ИНГИБИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА 5,6-ДИГИДРОКСИИНДОЛА (DHI)

Концентрация (мг/мл)	Спонтанное производство DHI *	% Ингибирования
0	14.0 ± 2.6	
10 ⁻²	4.2 ± 0.8	70 ± 6
10 ⁻³	3.3 ± 0.7	76 ± 5
10 ⁻¹⁰	3.1 ± 0.8	78 ± 6

* μg /1 час/ 1.5×10^6 клеток

Исследование проводилось на HM-3-KO клетках человеческой меланомы, которые культивировали с Licorice Roots Extract и без него в течение 3х дней. Затем клетки изымали из среды, сольюбилизировали и спонтанное образование DHI (или 5,6-дигидроксииндола) измеряли по концентрации DHI, используя HPLC метод (высокоэффективную жидкостную хроматографию).

ОТБЕЛИВАЮЩЕЕ / АНТИОКСИДАНТНОЕ ДЕЙСТВИЯ ИНГИБИРОВАНИЕ ПРОИЗВОДСТВА АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА (O₂·-)

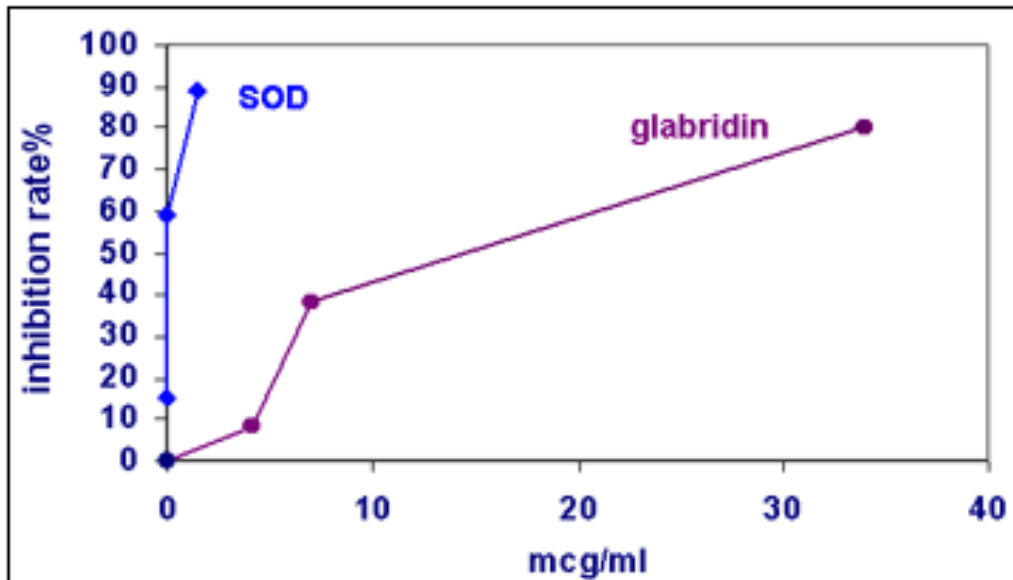
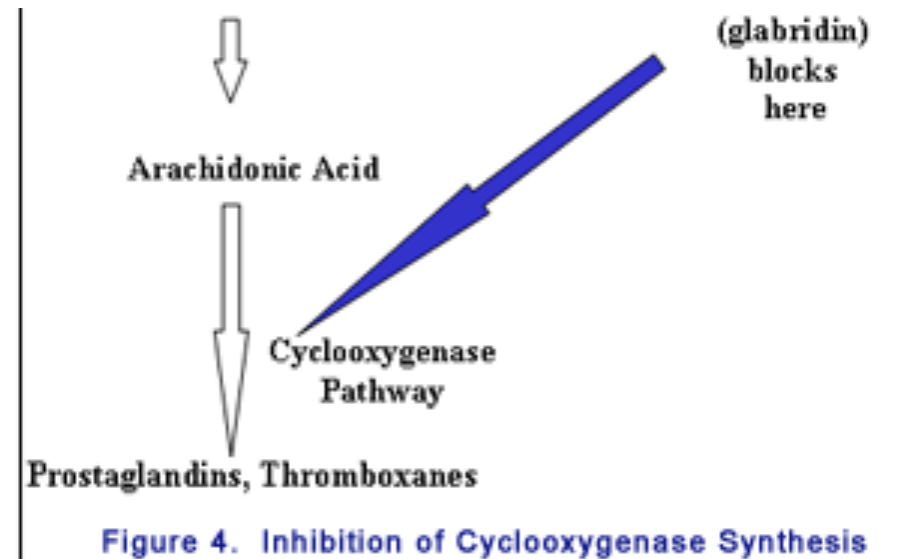
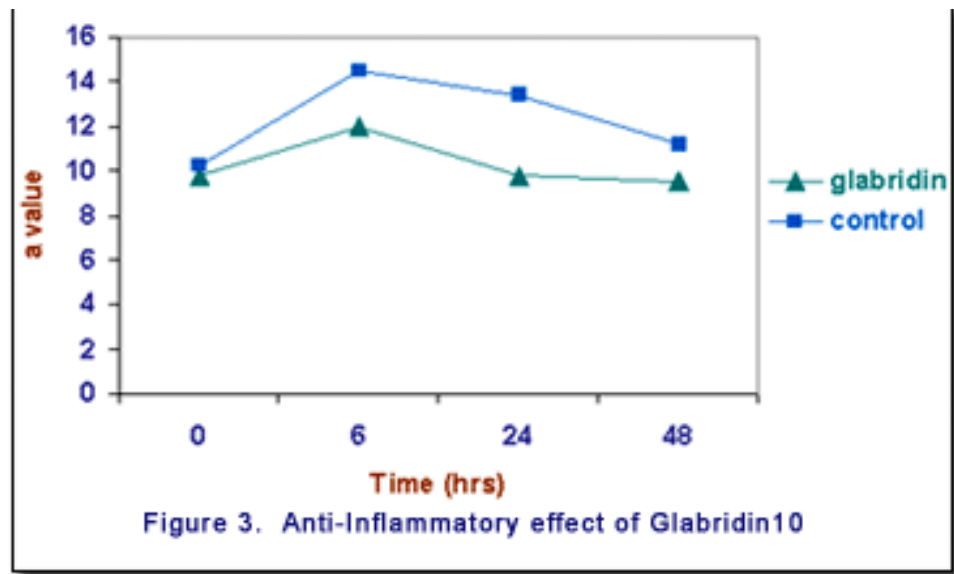


Figure 2. Inhibitory Effect of Glabridin on Superoxide Anion Production¹⁰
(SOD = Superoxide Dismutase, the positive control inhibiting superoxide anion production)

- Активный кислород является одной из причин, провоцирующих возникновение пигментации кожи и предотвращение его производства также связано с ингибированием процесса меланогенезиса.
- Согласно проведенным исследованиям ингибирующего эффекта, **глабридин** подавляет формирование супероксида (активной формы кислорода) при концентрации от 0.33 мкг/мл до 33.3 мкг/мл

ПРОТИВОВОСПАЛИТЕЛЬНОЕ ДЕЙСТВИЕ



- Глабридин, наряду с другими компонентами корня лакричника, такими как глицирризин и гилицирретовая кислота, обладает противовоспалительным действием.
- Он также эффективно предотвращает развитие поствоспалительной гиперпигментации.
- Глабридин оказывает противовоспалительный эффект через каскад реакций синтеза арахидоновой кислоты, путем подавления активности фермента циклооксигеназы (cyclooxygenase, COX).

CAMPO LICORICE GLABRIDIN PURE-POWDER

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ / IN VIVO

- Уход за кожей с пигментными пятнами (поствоспалительная гиперпигментация)



Рис. 1
Темные пятна на щеке
перед началом
лечебного курса



Рис. 2
Через четыре месяца
после лечебного курса
кремом с Campo Licorice
Roots extract

- Из протокола клинических испытаний, 15(8); 677 ~ 680, 1993 -

CAMPO LICORICE GLABRIDIN PURE-POWDER

ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ / IN VIVO

- **Лечение хлоазмы и старческих пигментных пятен используя экстракт лакричного корня**



Рис. 1

Коричневые пятна на щеке перед началом лечебного курса



Рис. 2

Через 4 месяца после курса применения крема с Campo Licorice Roots Extract

- *Из протокола клинических испытаний, 15(8); 677 ~ 680, 1993 -*



МАРКЕТИНГОВЫЕ
ИДЕИ

ОТБЕЛИВАНИЕ /
ГИПЕР-
ПИГМЕНТАЦИЯ



МАРКЕТИНГОВЫЕ
ИДЕИ

ПРОТИВ ТЕМНЫХ
КРУГОВ ВОКРУГ
ГЛАЗ



МАРКЕТИНГОВЫЕ
ИДЕИ

АНТИ-АКНЕ



МАРКЕТИНГОВЫЕ
ИДЕИ

ВЫРАВНИВАНИЕ
ТОНА КОЖИ



ООО «КЕМИ ЛИНК»
официальный дистрибьютор компании
CAMPO RESEARCH PTE LTD на территории РФ

- Мы будем рады предоставить дополнительную информацию и ответить на интересующие вас вопросы:

- *Телефоны:* +7 (495) 507-3174
+7 (929) 938-76-51
- *Сайт:* www.kemi-link.ru



Техническая документация и образцы сырья предоставляются по запросу.