



ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА  
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012102986/13, 30.06.2010

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:  
30.06.2009 US 61/213,647

(43) Дата публикации заявки: 10.08.2013 Бюл. № 22

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на  
национальной фазе: 30.01.2012(86) Заявка РСТ:  
СА 2010/001017 (30.06.2010)(87) Публикация заявки РСТ:  
WO 2011/000098 (06.01.2011)Адрес для переписки:  
109012, Москва, ул. Ильинка, 5/2, ООО  
"Союзпатент"

(71) Заявитель(и):

**БАРКОН НЬЮТРАСАЙНС (МБ) КОРП.  
(СА)**

(72) Автор(ы):

**СИГАЛЛ Кевин И. (СА),  
ШВАЙЦЕР Мартин (СА),  
ГРИН Brent И. (СА),  
МЕДИНА Сара (СА),  
ГОСНЕЛ Брэнди (СА)**(54) **ПРИГОТОВЛЕНИЕ ИЗОЛЯТА СОЕВОГО БЕЛКА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЭКСТРАКЦИИ  
ХЛОРИДОМ КАЛЬЦИЯ ("S703")**

## (57) Формула изобретения

1. Способ получения изолята соевого белка с содержанием соевого белка по меньшей мере 90 мас. % (N-6,25) к массе сухого вещества, характеризующийся тем, что включает:

(а) экстракцию источника соевого белка водным раствором соли кальция при рН от 1,5 до 5, чтобы вызвать солибилизацию соевого белка из источника соевого белка и сформировать водный раствор соевого белка;

(b) отделение водного раствора соевого белка от остаточного источника соевого белка, и

(с) разбавление указанного водного раствора соевого белка до электропроводности менее 80 мСм.

2. Способ по п. 1, отличающийся тем, что стадию экстракции проводят с применением водного раствора кальция хлорида с концентрацией менее 1,0 М, предпочтительно от 0,10 до 0,15 М.

3. Способ по п. 1, отличающийся тем, что стадию экстракции проводят при температуре от 15°C до 35°C.

4. Способ по п. 1, отличающийся тем, что водный раствор соевого белка имеет концентрацию белка от 5 до 50 г/л, предпочтительно от 10 до 50 г/л.

5. Способ по п. 1, отличающийся тем, что после указанной стадии отделения водный раствор соевого белка обрабатывают адсорбентом для удаления соединений, обеспечивающих окраску и/или запах, из водного раствора соевого белка.

6. Способ по п.1, отличающийся тем, что после указанной стадии разбавления рН водного раствора белка доводят до другого значения в диапазоне от 1,5 до 5,0, предпочтительно от 1,5 до 4,4, более предпочтительно от 2,0 до 4,0.

7. Способ по п.1, отличающийся тем, что водный раствор соевого белка разбавляют водой в количестве от 1 до 10 объемов до обеспечения электропроводности указанного раствора соевого белка от 4 до 29 мСм, предпочтительно с температурой от 2°C до 70°C, предпочтительно от 10°C до 50°C, более предпочтительно от 20°C до 30°C.

8. Способ по п.1, отличающийся тем, что раствор соевого белка после стадий разбавления и доведения рН имеет электропроводность менее 85 мСм, предпочтительно от 4 до 34 мСм.

9. Способ по п.1, отличающийся тем, что водный раствор белка подвергают стадии тепловой обработки для инактивации термолабильных антипитательных факторов, в котором антипитательные факторы предпочтительно являются термолабильными ингибиторами трипсина, предпочтительно на стадии тепловой обработки также проводят пастеризацию водного раствора соевого белка, в котором указанную тепловую обработку предпочтительно проводят при температуре от 70°C до 160°C в течение от 10 с до 60 мин, более предпочтительно при температуре от 80°C до 120°C в течение от 10 с до 5 мин, более предпочтительно при температуре от 85°C до 95°C в течение от 30 с до 5 мин.

10. Способ по п.9, отличающийся тем, что раствор соевого белка после тепловой обработки охлаждают до температуры от 2°C до 60°C, предпочтительно от 20°C до 35°C, для дополнительной обработки.

11. Способ по п.1, отличающийся тем, что раствор соевого белка концентрируют при сохранении по существу постоянной ионной силы до получения концентрированного раствора соевого белка с концентрацией белка от 50 до 300 г/л, предпочтительно от 100 до 200 г/л, а концентрированный раствор соевого белка факультативно подвергают диафильтрации, где стадию концентрирования и/или факультативную стадию диафильтрации предпочтительно проводят с помощью ультрафильтрации с применением мембраны с уровнем номинально удаляемой молекулярной массы от 3000 до 1000000 Да, предпочтительно от 5000 до 100000 Да, предпочтительно при температуре от 2°C до 60°C, более предпочтительно от 20°C до 35°C.

12. Способ по п.11, отличающийся тем, что стадию диафильтрации проводят с применением воды, разбавленного солевого раствора, подкисленной воды или подкисленного разбавленного солевого раствора, с раствором соевого белка до или после частичного или полного концентрирования, предпочтительно с применением от 2 до 40 объемов раствора для диафильтрации, более предпочтительно от 5 до 25 объемов раствора для диафильтрации.

13. Способ по п.12, отличающийся тем, что диафильтрацию проводят до тех пор, пока в пермеате не останется существенных количеств загрязняющих веществ или видимой окраски, и до тех пор, пока концентрат не станет настолько чистым, чтобы при сушке обеспечивать получение изолята соевого белка с содержанием белка по меньшей мере 90 мас.% (N·6,25) к массе сухого вещества, предпочтительно в присутствии антиоксиданта.

14. Способ по любому из пп.11-13, отличающийся тем, что концентрированный и факультативно диафильтрованный раствор соевого белка подвергают стадии тепловой обработки для инактивации термолабильных антипитательных факторов, включая термолабильный ингибитор трипсина, предпочтительно при температуре от 70°C до 160°C в течение от 10 с до 60 мин, более предпочтительно при температуре от 80°C до 120°C в течение от 10 с до 5 мин, более предпочтительно при температуре от 88°C до 95°C в течение от 30 с до 5 мин, а раствор соевого белка после тепловой обработки

предпочтительно охлаждают до температуры от 2°C до 60°C, предпочтительно от 20°C до 35°C, для дальнейшей обработки.

15. Способ по любому из пп.11-13, отличающийся тем, что концентрированный и факультативно диафильтрованный раствор соевого белка обрабатывают адсорбентом для удаления соединений, обеспечивающих окраску и/или запах, и/или указанный концентрированный и факультативно диафильтрованный раствор соевого белка пастеризуют перед сушкой, предпочтительно при температуре от 55°C до 70°C в течение от 30 с до 60 мин, предпочтительно от 60°C до 65°C в течение от 10 до 15 мин.

16. Способ по любому из пп.11-13, отличающийся тем, что концентрированный и факультативно диафильтрованный раствор соевого белка сушат до получения изолята соевого белка с содержанием белка по меньшей мере 90 мас.% (N·6,25) к массе сухого вещества, предпочтительно 100 мас.% (N·6,25) к массе сухого вещества.

17. Способ по любому из пп.1, 2 и 11-13, отличающийся тем, что восстанавливающий агент присутствует во время стадии экстракции и/или стадии концентрирования, и/или факультативной стадии диафильтрации, и/или добавлен к концентрированному и факультативно диафильтрованному раствору соевого белка перед сушкой и/или к сухому продукту из соевого белка, для разрушения или перегруппировки дисульфидных связей ингибиторов трипсина, для достижения снижения активности ингибиторов трипсина.

18. Изолят соевого белка, произведенный способом по любому из пп.1-17.

RU 2012102102986 A

RU 2012102986 A