



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(SU) 1415479 A1

(51) 5 A 23 J 1/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 4062728/13

(22) 04.03.86

(46) 30.12.91. Вул. № 48

(71) Центральный научно-исследова-
тельский и проектно-технологический
институт механизации и электрифика-
ции животноводства Южной зоны СССР

(72) М.М.Коганов, Л.Г.Шапаренко,
Н.Н.Лашко, В.Э.Тонстогузов,
Ю.А.Антонов, А.А.Совинский,
Э.В.Кикнадзе и А.Н.Дмигровченко

(53) 663.15 (083.8)

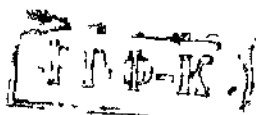
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1003408, кл. А 23 J 1/14, 1982.

(54) СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ ПИЩЕВОГО БЕЛКА
ИЗ ЗЕЛЕННЫХ РАСТЕНИЙ

(57) Изобретение относится к биотех-
нологии и касается фракционирования
белков листо-стебельковой биомассы.
Целью изобретения является упрощение
способа получения пищевого белка.
Способ заключается в том, что зеленую

массу растений обрабатывают смешан-
ным раствором метабисульфита и 0,2-
0,5%-ного линейного полисахарида при
соотношении метабисульфита и поли-
сахарида 10:1-25:1 и измельчают на
молотковой дробилке. Соотношение зе-
леной массы и смешанного раствора
поддерживают 2:1-5:1. Измельченную
зеленую массу выдерживают в течение
15-30 мин при комнатной температуре
и отжимают. В полученном коричневом
соке практически отсутствует элоро-
фил. Пищевой белок из раствора выде-
ляют известными для этих целей прие-
мами, например поддепачиванием до
рН 11,2, выдерживанием, а затем ок-
ислением до рН 3,5-4,5. Затем полу-
ченный осадок отделяют и высушивают.
Полученный препарат содержит 80-82%
белка, содержание незаменимых амино-
кислот 42%, растворимость 100%.
1 табл.

(SU) 1415479 A1



Изобретение относится к биотехнологии и пищевой промышленности и касается фракционирования белков растительной биомассы.

Цель изобретения - упрощение способа получения пищевого белка.

Способ заключается в том, что зеленая масса обрабатывается в присутствии смешанного раствора метабисульфита натрия и 0,2-0,5%-ного раствора полисахарида при массовом соотношении в растворе 10:1-25:1, при этом обработку проводят при соотношении зеленой массы к смешанному раствору от 2:1 до 5:1. Затем обработанную массу измельчают, выдерживают в течение 15-30 мин и отжимают на прессе. При обработке зеленой массы смешанным раствором метабисульфита и 0,2-0,5% полисахарида с последующей экспозицией упрощается процесс фракционирования белков за счет исключения стадий коагуляции и отделения фракций хлоропластных (непищевых) белков, так как полная коагуляция хлоропластных белков происходит непосредственно в зеленой массе, вследствие чего после прессования получается не зеленый сок, а коричневый, практически не содержащий хлоропластных белков.

Пример 1. 100 кг зеленой массы обрабатывают 33 кг смешанного раствора, содержащего 8% метабисульфита натрия и 0,2% яблочного пектина при соотношении метабисульфита и пектина 15:1, и измельчают на молотковой дробилке. Полученную измельченную массу выдерживают в течение 20 мин при комнатной температуре и отжимают на прессе. Получают 75 кг коричневого сока с содержанием пищевого цитоплазматического белка 30,1% от общего содержания белков в зеленом соке, в котором практически отсутствует хлорофилл. Расход полисахарида составляет 0,37 кг на 1 кг пищевого белка. Пищевой белок из раствора может быть выделен одним из известных приемов. Например, коричневый сок подщелачивают до pH 11,5, выдерживают при данном pH 1 мин и затем подкисляют до pH 3,5-4,5. Осадок пищевого белка сушат лиофильно. Содержание белка в препарате 80-82%, выход белка 96%, содержание незаменимых аминокислот 42%, растворимость

белка 100%. Те же показатели эффективности процесса достигаются при использовании в качестве полисахарида в той же концентрации при том же соотношении зеленой массы и раствора, любого линейного анионного полисахарида, например ацетата натрия, КМЦ, каррагеноана.

Пример 2. Аналогично примеру 1, за исключением того, что в качестве полисахарида используют метилцеллюлозу при концентрации ее в растворе 0,2% и соотношении зеленой массы и раствора 5:1, т.е. 100 кг зеленой массы и 20 кг раствора метилцеллюлозы 0,2%+5% метабисульфита, соотношение метабисульфита и полисахарида 10:1. В результате получают белок, не содержащий хлорофилл, концентрация его в препарате, выход белка, содержание незаменимых аминокислот и растворимость так же, как и в примере 1. Аналогичный эффект достигается при использовании в качестве полисахарида в той же концентрации и при том же соотношении зеленой массы и раствора, любых неионных полисахаридов линейной структуры, например, этилцеллюлозы, камеди бобов рожкового дерева, амилозы и др. Расход полисахарида 0,2 кг/кг пищевого белка. Результаты проведенных испытаний приведены в таблице.

Формула изобретения

Способ получения пищевого белка из зеленых растений, включающий обработку зеленой массы в присутствии раствора метабисульфита натрия и раствора полисахарида с последующим измельчением и фракционированием цитоплазматической фракции белка, отличающийся тем, что, с целью упрощения способа, обработку зеленой массы осуществляют смешанным раствором из метабисульфита натрия и 0,2-0,5%-ного раствора полисахарида при массовом соотношении в растворе 10:1-25:1, при этом обработку проводят при соотношении зеленой массы к смешанному раствору от 2:1 до 5:1, а перед фракционированием проводят выдерживание в течение 15-30 мин.

Редактор Л.Волкова Составитель Э.Фалунина Техред Л.Олейник Корректор С.Черни

Заказ 4673/ДСН

Тираж 373

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

