

Изобретение относится к пищевой промышленности и касается способа получения таблетированной продукции лечебно-профилактического назначения на основе сине-зеленой микроводоросли спирулины.

Спирулина характеризуется высоким содержанием биогенных микро- и макроэлементов, витаминов, сбалансированным составом аминокислот, а также значительным содержанием таурина и антиоксидантной активностью (АОА).

В связи с этим продукция из спирулины может служить микроэлементной добавкой в пищу человеку. В то же время таурин и тауринсодержащая продукция применяется при лечении заболеваний сердца, печени, а также лечения диабета, так как таурин стимулирует выделение инсулина и регулирует содержание сахара в крови. Помимо этого таурин является тонизирующим средством и обладает лечебным действием [1].

Технология переработки спирулины должна производиться мягкими щадящими режимами, чтобы максимально сохранить вещества, несущие лечебные функции: аминокислоты, таурин, витамины.

Таблетирование микроводорослей отвечает указанным требованиям и одновременно позволяет предотвратить окисление собственных липидов микроводоросли.

В известном способе получения таблетированной продукции лечебные вещества смешиваются со связующей добавкой: на-трий-карбоксиметилцеллюлоза (ЫаКМЦ) [2]. Кроме того, в качестве связующих веществ в других случаях используют декстрин, метил-целлюлозу, желатин, крахмал [2].

Однако эти вещества, в том числе и NaКМУ, взятый за прототип, не обладают биологической активностью и снижают биологическую ценности продукта.

Поэтому ставится цель: повысить биологическую и антиоксидантную активность таблетированной продукции.

Поставленная цель достигается тем, что в известном способе получения таблетированной продукции, заключающемся в том, что лечебные вещества смешивают со связующей добавкой, в качестве связующей добавки используют белково-углеводный мидийный концентрат (БУК-М), получаемый при термообработке моллюсков [3], который смешивают с сухим порошком микроводоросли спирулины.

Белково-углеводный мидийный концентрат характеризуется значительной биологической активностью благодаря высокому содержанию жизненно-важных аминокислот, в том числе и таурина (до 1,5%), витаминов, микроэлементов и гликопротеиновых комплексов, последние обеспечивают высокую антиоксидантную активность этого концентрата.

Примеры 1-5. Сухой порошок спирулины (содержание влаги 10-12%) взятый в количестве 90,85,80,75,70 кг, смешивают с белково-углеводным мидийным концентратом соответственно 10, 15, 20, 25, 30 кг до получения однородной массы, которую затем подают на таблетирование. В примерах 1 и 2 получается крошащаяся масса, не поддающаяся формованию. В примерах 3-4 масса хорошо формуются, давая прочные таблетки,

В примере 5 получается липкая масса, не поддающаяся формованию.

В качестве контроля получена смесь 80 кг спирулины и 20 кг 97% водного раствора натрий карбоксиметилцеллюлозы. Масса хорошо формуются.

Антиоксидантная активность таблетированной продукции, определенная хемилюминесцентным методом, составляет соответственно 11,0;11,5; 12,0; 12,5; 13,0; 8,0.

Данные приведены в табл. 1.

Анализ табл. 1 показывает, что пригодная для формования масса получается при использовании 20-25% БУК-М. Использование меньшего количества БУК-М (пример 2) придает массе крошащуюся консистенцию, а большее (пример 5) - делает ее липкой. Антиоксидантная активность таблеток при оптимальном соотношении компонентов (примеры 3 и 4) составляет 12,0-12,5, тогда как в примере по способу-прототипу - 8,0.

Таблетированная продукция в соответствии с заявляемым способом характеризуется большим содержанием микроэлементов, витаминов и таурина, чем таблетки по способу-прототипу (см. табл. 2 и 3).

Химсостав таблеток по 0,5 г, полученных в соответствии с заявляемым способом (пример 3) и способом-прототипом (контроль), приведен в табл. 2, а витаминный и микроэлементный состав - в табл. 3.

Существенными отличительными признаками заявленного способа являются:

использование белково-углеводного мидийного концентрата (БУК-М), полученного при термообработке мидий, как связующей добавки при изготовлении целебной продукции в виде таблеток из сухой микроводоросли спирулины;

определенная концентрация БУК-М по отношению к микроводоросли спирулине, позволяющая формовать таблетки.

Использование предлагаемого способа получения таблетированной продукции обеспечивает по сравнению с известным способом антиоксидантную активность и целебные свойства продукции.

Таблица 1

## Результаты выбора состава формируемой массы

№	Массовая доля, %		Консистенция при формировании	АОЯ
	спирulina	Бук-М		
1	90	10	Крошащаяся	11,0
2	85	15	Крошащаяся	11,5
3	80	20	Пригодная для формирования	12,0
4	75	25	Пригодная для формирования	12,5
5	70	30	Липкая	13,0
Контроль	80	На КМЦ 20	Пригодная для формирования	8,0

Таблица 2

## Химсостав таблетированной продукции

	Массовая доля, %				
	Влага	Жир	Зола	Белок	Углеводы
Пример 3	13,0	0,5	22,5	40,0	24,5
Контроль	12,8	0,4	16,0	36,0	30,5

Таблица 3

## Микроэлементный и витаминный состав таблетированной продукции

Биогенный элемент	Содержание, мг, в 1-ой таблетке 0,5 г	
	пример 3	контроль
Cu	0,017	0,014
Zn	0,029	0,023
Mg	1,28	1,024
K	9,2	7,36
Na	7,9	6,32
Fe	1,5	1,2
Mn	0,008	0,006
Co	0,0004	0,0003
I <sub>2</sub>	0,0008	0,0006
Вит. В <sub>2</sub>	0,00035	0,00028
Вит. рр	0,0072	0,0057
Вит. В <sub>1</sub>	0,00002	0,000016
В-каротин	0,054	0,43
Таурин	8,0	6,4