

1. Спосіб одержання харчових гомогенних, твердих, вільних від розчинника каротиноїдних гранул, що включає такі стадії:

(a) приготування водного розчину щонайменше з желатину та цукру шляхом розчинення цукру у воді за допомогою нагрівання, додавання до цього желатину і перемішування,

(b) додавання при перемішуванні у водний розчин щонайменше одного каротиноїду з джерела каротиноїду, який був заздалегідь змішаний з жирною речовиною, яку вибирають з групи, що складається з жирних кислот, складних ефірів жирних кислот, їхніх похідних та восків,

(c) додавання суміші зазначеного водного розчину желатину та цукру із зазначеним щонайменше одним каротиноїдом до масла для одержання емульсії гранул за допомогою перемішування,

(d) охолодження зазначеної емульсії при такій температурі, щоб крапельки масляної фази отверджувалися, і

(e) видобування і сушіння гранул.

2. Спосіб за п. 1, відповідно до якого зазначене масло на стадії (c) є рослинною олією, вибраною з групи, яка складається з рапсової олії, кукурудзяної олії, соняшникової олії, соєвої олії, пальмової олії та їхніх складних ефірів.

3. Спосіб за будь-яким з пп. 1 або 2, відповідно до якого зазначений каротиноїд вибирають з групи, яка складається з лютеїну, зеаксантину та їхніх сумішей, у вільній формі та/або в етерифікованій формі.

4. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, відповідно до якого джерелом зазначеного каротиноїду є екстракційна ефірна олія.

5. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, відповідно до якого джерелом зазначеного каротиноїду є екстракційна ефірна олія, піддана омиленню.

6. Спосіб за п. 4, відповідно до якого ефірну олію екстрагують з квіток нагідок (календули лікарської) і томатів.

7. Спосіб за будь-яким з пп. 1-3, відповідно до якого каротиноїд є очищеним кристалізованим лютеїном.

8. Спосіб за будь-яким з пп. 1-7, відповідно до якого перед додаванням каротиноїду до водного розчину зазначений каротиноїд змішують з жирною речовиною, яку вибирають з групи, що складається з жирних кислот, складних ефірів жирних кислот, їхніх похідних та восків.

9. Спосіб за п. 8, відповідно до якого жирна речовина має рослинне походження.

10. Спосіб за будь-яким з пп. 8 або 9, відповідно до якого жирну кислоту вибирають з групи, яка складається зі стеаринової кислоти та сумішей стеаринової та пальмітинової кислот.

11. Спосіб за будь-яким з пп. 1-10, відповідно до якого цукор вибирають з групи, яка складається з поліолів, моносахаридів, дисахаридів, глюкозних сиропів та мальтодекстринів.

12. Спосіб за п. 11, відповідно до якого поліюли вибирають з групи, яка складається з гліцерину, сорбіту, мальтиту та ксиліту; моносахариди вибираються з групи, яка складається з фруктози та глюкози; дисахариди вибираються з групи, яка складається з лактози, мальтози та сахарози.

13. Спосіб за будь-яким з пп. 1-12, відповідно до якого водний розчин готують при температурі від 50 до 70 °C.

14. Спосіб за будь-яким з пп. 1-13, відповідно до якого перед додаванням каротиноїду до водного розчину зазначений каротиноїд змішують з щонайменше одним антиоксидантом.

15. Спосіб за п. 14, відповідно до якого антиоксидант є здатним змішуватися з маслом і вибирається з групи, яка складається з екстрактів розмарину, екстрактів поліфенолів вин, аскорбінової кислоти, аскорбату натрію, аскорбілпальмітату, токоферолів, похідних токоферолів, вітаміну C, 3-трет-бутил-4-гідроксіанізола (ВНА), 3,5-ди-трет-4-гідрокситолуолу (ВНТ), 6-етокси-1,2-дигідрокси-2,2,4-триметилхіноліну (етоксихіну).

16. Спосіб за будь-яким з пп. 1-15, відповідно до якого на стадії (d) емульсію охолоджують до температури, нижчої температури склування желатину.

17. Спосіб за будь-яким з пп. 1-16, який додатково включає стадію додавання поперечно зшивальної сполуки для зшивання желатину перед стадією (e).

18. Харчові гомогенні, тверді каротиноїдні гранули, що не містять розчинника, одержані способом за будь-яким з пп. 1-17.
19. Гранули за п.18, у яких кількість каротиноїду складає від 5 до 30 мас. %.
20. Гранули за п. 18, у яких кількість каротиноїду складає від 10 до 20 мас. %.
21. Гранули за п. 18, у яких кількість желатину складає від 15 до 50 мас. %.
22. Гранули за п. 18, у яких кількість желатину складає від 30 до 45 мас. %.
23. Гранули за п. 18, у яких кількість цукру складає від 10 до 50 мас. %.
24. Гранули за п. 18, у яких кількість антиоксиданту складає до 10 мас. %.