



(19) SU (11) 1826518 A 1

(51)5 C 11 B 5/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО СССР
(ГОСПАТЕНТ СССР)

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4660297/13
(22) 09.03.89
(71) Харьковский политехнический институт им. В.И.Ленина
(72) Л.В.Кричковская, В.И.Бабенко, Д.Н.Паук, Г.В.Садовничий и А.К.Зябченкова
(56) Патент Великобритании № 1370303, кл. С 11 В 5/00, 1974.
(54) АНТИОКСИДАНТ ДЛЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ МАСЕЛ
(57) Изобретение относится к масложировой промышленности и может быть использовано для стабилизации растительных масел к окислению. Целью изобретения является

2

повышение стабильности растительного масла к окислению. Компоненты антиоксиданта используют в количестве (мг на 100 г масла) 50–80 витамина Е (токоферола), 2–8 каротиноидов (в пересчете на β -каротин), 2–4 витамина А (ретинолацетат или пальмитат) и 0,3–0,6 витамина К (2-метил-3-фитил-1,4-нафтохинон – витамин К₁, или фарнохинон – витамин К₂, или 2-метил-1,4-нафтохинон – витамин К₃). Компоненты антиоксиданта проявляют синергический эффект. Стабильность масел к окислению повышается более чем в 2 раза. 2 табл.

Изобретение относится к масложировой промышленности и может быть использовано для стабилизации растительных масел к окислению.

Целью изобретения является повышение стабильности растительного масла к окислению.

Компоненты антиоксидант используют в количестве витамин Е (токоферол) каротиноиды (β -каротин), витамин А (ретинолацетат или пальмитат) и витамин К (2-метил-3-фитил-1,4-нафтохинон К₁) или фарнохинон К₂, или (2-метил-1,4-нафтохинон К₃) в количестве, обеспечивающем массовые доли компонентов, мг на 100 г масла:

Каротиноиды (в пересчете на β -каротин)	2–8
Витамин А	2–4
Витамин Е	50–80
Витамин К	0,3–0,6

При введении комплекса витаминов и каротиноидов в растительное масло проявляется синергизм в антиокислительном дей-

ствии. Количественно повышение стабильности растительного масла к окислению за счет наличия комплекса проявляется в большей степени, чем можно ожидать от суммирования действия каждого из компонентов.

Для доказательства синергизма на исходном подсолнечном рафинированном дезодорированном масле, перекисное число которого через 13 ч окисления составляет 6,5% I₂, приготовили образцы 1–3. Результаты окисления и их первоначальный состав приведены в табл. 1.

При использовании для стабилизации растительного масла к окислению компонентов ниже минимальных предельных значений приводит к отсутствию синергизма в антиокислительном действии. При увеличении массовых долей компонентов выше максимальных предельных значений стабильность растительного масла к окислению повышается, однако при этом может наблюдаться гипервитаминоз из-за превы-

(19) SU (11) 1826518 A 1

шения суточных норм потребления витаминов.

Пример. Для выработки 1000 г подсолнечного рафинированного дезодорированного масла, обогащенного витаминами А, Е, К и каротиноидами, готовят концентрат этих компонентов в исходном подсолнечном рафинированном дезодорированном масле, в котором массовая доля естественных токоферолов (витамина Е) составляла 44 мг. %.

Концентрат витаминов и каротиноидов массой 100 г получили путем растворения в 74,6 г исходного масла 0,09 г 34,4%-ного (в 1 г – 1000000 М Е) масляного раствора ретинола ацетата (витамина А), 24,99 г 0,2%-ного масляного раствора β -каротина, 0,22 г 100%-ного токоферолацетата (витамина Е) и 0,1 г масляного 5%-ного раствора 2-метил-1,4-нафтохинона (витамина К₃), массовая доля β -каротина в котором составляет 0,2%.

Приготовленный концентрат витаминов и каротиноидов массой 100 г растворили в 900 г исходного масла, получив 1000 г подсолнечного рафинированного дезодориро-

ванного масла, обогащенного витаминами А, Е, К и каротиноидами.

Перекисное число образца этого масла в сравнении с исходным (опыт 2) определено после 13 ч окисления в стандартных условиях кислородом воздуха.

Составы масел приведены в табл.2.

Таким образом, при обогащении витаминами А, Е, К и каротиноидами растительных масел стабильность их к окислению повышается более чем в 2 раза.

Формула изобретения

Антиоксидант для растительных масел, включающий витамин Е, отличающийся тем, что, с целью повышения стабильности масла к окислению, он дополнительно содержит каротиноиды, витамин А (ретинола ацетат или пальмитат) и витамин К (2-метил-3-фитил-1,4-нафтохинон – витамин К₁), или фарнохинон – витамин К₂, или 2-метил-1,4-нафтохинон – витамин К₃) при следующих соотношениях компонентов, мг/100 г масла:

Витамин Е	50–80
Каротиноиды (в пересчете на β -каротин)	2–8
Витамин А	2–4
Витамин К	0,3–0,6

Таблица 1

Наименование	Образцы		
	1	2	3
Состав, мг %			
Каротиноиды (в пересчете на β -каротин)	-	5	4,5
Витамин А	-	3	3
Витамин Е	65	-	65
Витамин К	-	0,5	0,5
Растительное масло (подсолнечное рафинированное дезодорированное)	остальное	остальное	остальное
Перекисное число, % I ₂ (через 13 ч окисления)	5,6	4,7	2,5