

Б. Д. ИГНАТЬЕВ

## КОНЦЕНТРАТ КАРОТИНА ИЗ ОБЛЕПИХИ

(Представлено академиком А. И. Опариным 27 I 1949)

Ягода облепихи — *Hippophaë rhamnoides* L., сем. лоховых — широко используется в пищу населением южных районов Сибири и Алтая. Она обладает приятным ананасным вкусом и запахом. Изучением химического состава облепихи занимался ряд авторов ((<sup>1-3</sup>) и др.). Эта ягода оценивается В. А. Девятниным (<sup>3</sup>) как хороший источник важнейших витаминов. В зрелой ягоде содержится до 300 мг<sup>0</sup>/о аскорбиновой кислоты, 6—8 мг<sup>0</sup>/о каротина, установлено присутствие аневрина. В масле, выделенном из ягоды, содержится до 90 мг<sup>0</sup>/о каротина.

При изучении съедобных дикорастущих ягод Сибири на содержание каротина нами было обращено внимание на масло облепихи как возможный его источник. В плодовой мякоти и кожице облепихи, составляющей до 80% веса ягоды, имеется до 8% жирного масла в смеси с эфирным, окрашенного в интенсивно оранжевый цвет.

Применяя разнообразные методы технологии, нам удалось получить следующие виды пищевых и лечебных масел с различным содержанием в них каротина.

1. Центрифугированное (сепарированное с последующим прогревом) пищевое масло из мякоти ягоды облепихи, содержание каротина 164 мг<sup>0</sup>/о.

2. Экстрагированное петролевым эфиром (с последующей рафинацией и дезодорацией) масло из кожицы ягоды (предварительно обработанной этиловым спиртом) — 233 мг<sup>0</sup>/о.

3. Экстрагированное петролевым эфиром масло из кожицы и мякоти облепихи (ягода предварительно обрабатывается этиловым спиртом) — 191,5 мг<sup>0</sup>/о.

Таким образом, полученные продукты являются довольно активными концентратами. Никакой другой пищевой продукт, изготовленный обычными методами пищевой технологии, применяемой при концентрации веществ в природном продукте, не содержит столь значительных количеств этого витамина. Нами разработаны соответственные схемы технологических процессов, которые могут быть рекомендованы для получения масла в промышленном масштабе. Эти методы преследуют цель отделения сопутствующих массе ингредиентов, не содержащих каротина.

Следует иметь в виду, что сырьевые возможности практически почти неограничены, в особенности, если учесть способность облепихи развиваться и плодоносить в условиях культуры.

Определение каротина производилось адсорбционным методом. В соответствии с последней методикой (<sup>4</sup>), адсорбентом являлся прокаленный сернокислый натр, с последующей обработкой масла по Крау-

су<sup>5)</sup> в целях отделения ксантофиллов. Мы считали необходимым введение этой обработки, поскольку необходимо отделение сопутствующих каротину липоидных веществ. Испытания на спектрографе в области 600—200 м $\mu$  дали спектры поглощения, близкие к каротину.

Важнейшие физико-химические константы этих масел представлены в табл. 1.

Таблица 1

Некоторые физико-химические константы облепиховых масел

Вид масла	Каротин в мг %	$d_{15}^{15}$	Кислот- ность	Иодное число	Число омыления	Число Р. М.
Центрифугированное из мякоти облепихи . . . . .	164,0	0,906	4°	118,0	157,8	1,9
Экстрагированное из ко- жицы . . . . .	233,0	0,912	7,1°	110,0	151,2	2,0
Экстрагированное из ко- жицы и мякоти . . . . .	191,5	0,909	7,6°	116,0	149,3	2,1

Как видно, облепиховое масло можно отнести к невысыхающим мас-  
лам. Следует отметить высокую его кислотность.

Содержащееся в семени ягоды масло в количестве 15—17% содер-  
жит каротин только в пределах 6—10 мг%.

Медико-биологический институт  
Западно-сибирского филиала  
Академии наук СССР

Поступило  
24 I 1949

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> В. Н. Ручкин, Сибирск. плодоводство и огородничество, 14 (1927).  
<sup>2</sup> Т. Н. Миронова, Бюлл. Красноярск. медин-та, № 1, 53 (1946). <sup>3</sup> В. А. Де-  
вятинни и М. Н. Захарова, Пищевая промышленность, 5, 6, 11 (1944). <sup>4</sup> Д. И. Са-  
пожников, ДАН, 60, № 6 (1948). <sup>5</sup> М. С. Цвет, Хроматографический адсорб-  
ционный анализ, 1946. <sup>6</sup> Ф. В. Церевитинов, Химия и товароведение свежих  
плодов и овощей, 1930, стр. 444.