

УДК 547.979.8

Е.В. Комарова, канд. техн. наук, доц.;  
В.М. Болотов, д-р. техн. наук, проф.; Л.И. Перикова, инж.  
(ВГУИТ, г. Воронеж)

## **ВЛИЯНИЕ СОПУТСТВУЮЩИХ СОЕДИНЕНИЙ КОРНЕПЛОДОВ КРАСНОЙ МОРКОВИ НА РАСТВОРИМОСТЬ КАРОТИНОИДОВ**

Корнеплоды моркови красной посевной (*Daucus sativus* Roehl) и другое каротиноидсодержащее сырье используются как природный источник  $\beta$ -каротина – провитамина А.

Изучение эффективности процесса экстракционного выделения каротиноидов из корнеплодов моркови показывает роль не только природы органического растворителя, но и значительное влияние присутствующих в сырье сопутствующих соединений.

С целью изучения влияния основных химических соединений корнеплодов моркови красной посевной (*Daucus sativus* Roehl) приготовлена модельная смесь сопутствующих соединений моркови в природных пропорциях :  $\beta$ -каротин – 0,01 г; глюкоза 2,5 г; сахароза – 3,5 г; пектин – 0,6 г; яблочная кислота – 0,2 г; аспарагиновая кислота – 0,14 г; глутаминовая кислота – 0,24 г и насыщенные растворы  $\beta$ -каротина.

Спектрофотометрический анализ водно-этанольных экстрактов каротиноидных пигментов из полученной смеси с различным объемным содержанием спирта показывает, что  $\beta$ -каротин (определяемому по поглощению при  $\lambda = 440$  нм –  $A_{440}$ ) и сопутствующих соединений (определяемых по поглощению при  $\lambda = 364$  и 400 нм –  $A_{364}$ ,  $A_{400}$ ) больше в растворе 96 % этанола по сравнению 48 % этанолом. Например, для 96 % этанола  $A_{440}/A_{400} = 0,58/0,31 = 0,61$ , а для 48% этанола  $A_{440}/A_{400} = 0,16/0,31 = 0,52$ , что объясняется меньшей полярностью и большей растворяющей способностью ассоциатов  $\beta$ -каротина с гидрофильными компонентами модельной смеси моркови.

Отмечено, что содержание  $\beta$ -каротина в насыщенном этанольном растворе с объемной долей этанола 96 % меньше по сравнению с содержанием  $\beta$ -каротина в модельной смеси компонентов моркови, что подтверждает факт участия сопутствующих полярных веществ моркови на растворимость каротиноидов. Таким образом, проведенные исследования подтверждают, что повышение гидрофильных свойств природных каротиноидов растительного сырья связано с влиянием сопутствующих веществ, присутствующих в ассоциате пектин- $\beta$ -каротин-фитоксантин.