

СЕКЦІЯ 1
НОВІ ПРОДУКТИ НА ОСНОВІ
БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН
СИНТЕТИЧНОГО ТА ПРИРОДНОГО ПОХОДЖЕННЯ

JUSTIFICATION OF CONCENTRATION OF DRY EXTRACTS
FROM VEGETABLE RAW MATERIALS IN THE COMPOSITION
OF DENTAL GEL

Ananieva V.V., Petrov S.O.
National Technical University
"Kharkiv Polytechnic Institute", Kharkiv,
e-mail: valeriya.ananieva@gmail.com

It is well known that the components of the drugs should be compatible with each other and maintain pharmacological activity at long periods of storage time. Dental gels are intended for local treatment of inflammatory diseases of the parodont and a mucous membrane of an oral cavity and have to contain in the structure components which have antimicrobial, anti-inflammatory and reparative effects [1].

For providing effect of gel in its composition, as the main active ingredients dry extract of bark of an oak and dry extract of a St. John's wort was chosen complex. These extracts have the expressed antimicrobial and anti-inflammatory properties and also reparative activity [2].

One of the main groups of biologically active substances in these vegetable raw materials extracts is tannins. Extract of oak bark contains approximately up to 20% of tannins in its composition, and a St. John's wort of 10-12% [2, 3].

Tannins have astringent, anti-inflammatory, antimicrobial and hemostatic effects. They bind to skin proteins and contribute to the formation of a thin layer of condensed protein on the mucous membranes – a waterproof film. The resulting film prevents further inflammation, and is applied to the wound, they coagulate the blood and therefore act as local hemostatic remedies [3].

The content of the amount of tannins was investigated, depending on the concentration and the ratio of dry extracts used on the basis of vegetable raw materials.

Model samples of dental gel are made on a basis to a carbomer with concentration of 1,0%. Concentrations of the chosen dry extracts as a part of dental gel made 1,0%, 3,0% and 5,0% and were investigated in different ratios. Investigation of the content of the amount of tannins in the dental gel was conducted the method of permanganate-metering, in terms of tannin.

As factors were concentration of dry extracts on the basis of vegetable raw materials are accepted that were added to samples of dental gel, contents of the sum of tannins in terms of tannin are function of response.

The results of the research are presented in fig. 1.

The regression equation for calculating the response function has an

appearance:

$$T(x_1, x_2) = -0,0475 + 0,785 \cdot x_1 + 0,4267 \cdot x_2,$$

where x_1 – concentration of dry extract of oak, %;

x_2 – concentration of dry extract of St. John's wort, %;

T – value of the amount of tannins, %.

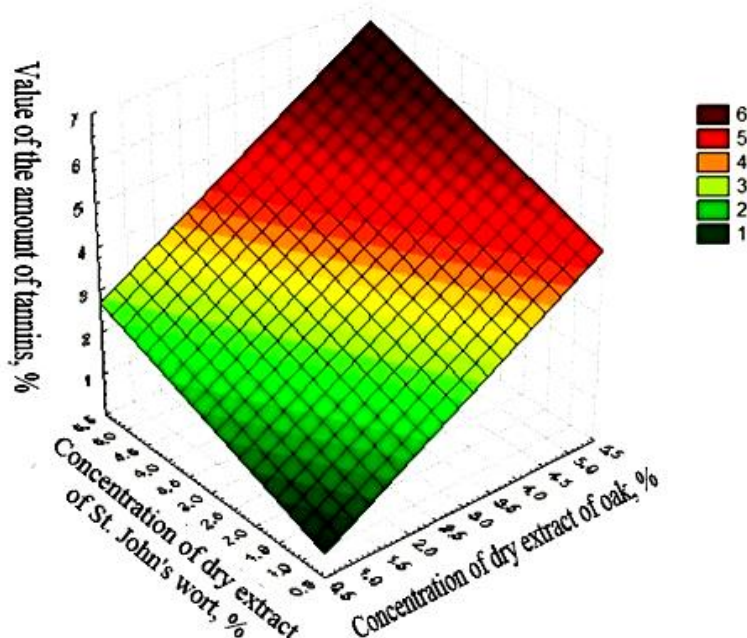


Fig. 1 – Dependence of the content of the amount of tannins in the dental gel on the ratio of the used vegetable raw materials extracts

According to the results of the conducted researches it is defined that the maximum values behind the content of tannins have model samples of dental gel with concentration of dry extract of oak bark of 5.0% and concentration of dry extract of a St. John's wort of 3.0-5.0%.

Therefore it is expedient to include in the composition of dental gel formulation extracts of oak bark and St. John's wort in certain concentration for increase in anti-inflammatory, hemostatic and antimicrobial properties of the remedy.

References:

1. Santamaria Jr. M., Petermann K. D., Scudeler Vedovello S. A., Degan V., Lucato A., Franzini C. M. (2014), Antimicrobial effect of *Melaleuca alternifolia* dental gel in orthodontic patients, *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 145 (2), pp. 198-202
2. Sabzehzari M., Naghavi M.R. (2019), Phyto-miRNAs-based regulation of metabolites biosynthesis in medicinal plants, *Gene*, 682, pp. 13-24
3. Shirmohammadia Y., Efhamisisi D., Pizzi A. (2018), Tannins as a

sustainable raw material for green chemistry: A review, *Industrial Crops and Products*, 126, pp. 316-332.

ИЗУЧЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ГРИБОВ ВЕШЕНКА ОБЫКНОВЕННАЯ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ СОСТАВА ГРАНУЛ НА ИХ ОСНОВЕ

Овсянникова Т.А., Жирнова С.В.

*Национальный технический университет
«Харьковский политехнический институт»,
м. Харків, e-mail: tatianaovsannikova@gmail.com*

Применение грибов с медицинской целью было известно еще с глубокой древности. Однако комплексные исследования химического состава и биологической активности некоторых видов начали проводиться только в конце 20 века.

Большое внимание в научной медицине и фармации стало уделяться вешенке обыкновенной благодаря широкому спектру ее фармакологического действия, включающему гипохолестеринемический, антимикробный, иммуномодулирующий, противораковый и гипогликемический эффекты, что открывает широкие перспективы для разработки препаратов различных фармакотерапевтических групп [1].

Определенный интерес представляют лекарственные формы, содержащие исходное сырьё в нативном виде, поскольку в данном случае на организм человека воздействует весь комплекс действующих веществ, и кроме того, улучшаются биофармацевтические характеристики препарата [2].

Существует широкий ассортимент подобных лекарственных форм на основе растительного сырья: сборы, фиточаи, настои, отвары и др. Основным их недостатком является неточность дозирования при применении пациентом.

В то же время гранулированные фитопрепараты, выпускаемые в однодозовых упаковках, обладают рядом положительных качеств:

- полная механизация технологического процесса, обеспечивающая высокую производительность и качество продукции;
- точность и однородность дозирования действующих веществ;
- удобство применения, хранения и транспортировки препарата;
- стабильность биологически активных веществ.

В последнее время в мировой фармации наблюдается тенденция к расширению ассортимента выпускаемых лекарственных препаратов в форме гранул.

В настоящее время гранулированные лекарственные средства представлены препаратами практически всех фармакологических групп .

Учитывая вышеизложенное, нами была поставлена цель изучить