

**Дунаева Е.А., Арешидзе Д.А.**

Московский государственный областной университет (МГОУ)  
УНЦ Биологии клетки и прикладной биотехнологии

## **О РЕЗУЛЬТАТАХ ИСПЫТАНИЯ НА БЕЗВРЕДНОСТЬ ЭКСТРАКТА ИЗ ПОДМОРА ПЧЕЛ\***

*Проведенное исследование показало, что употребление экстракта подмора не вызывает патологических изменений лейкоцитарной формулы. Полученное вещество обладает иммуномодулирующими свойствами.*

**Ключевые слова:** экстракт, подмор, крысы, эксперимент, анализ, лейкоциты, иммунитет.

В настоящее время всё большее распространение получают различного рода биологически активные добавки (БАД). Среди них значительную часть занимают препараты и БАД на основе продуктов пчеловодства: меда, прополиса, перги, маточного молочка [1, 2, 3, 4, 5].

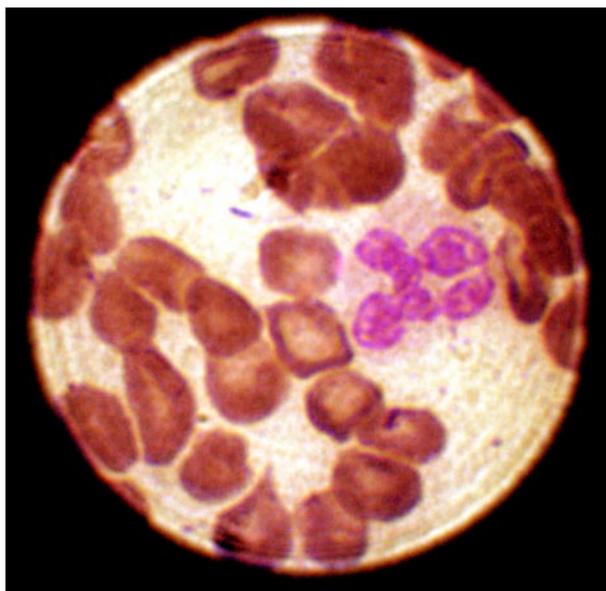
Одним из наиболее популярных продуктов пчеловодства является подмор пчел, традиционно широко использующийся в народной медицине. Подмор – умершие по естественным причинам пчелы, осыпавшиеся на дно улья. Подмор настаивают на спирту, варят, жарят, а так же находят ему более экзотическое применение. Не вызывает сомнения биологическая активность подмора, поскольку в его составе обнаруживается кроме хитина, используемого для получения хитозана, меланин, гепароиды и ряд других веществ. Несмотря на это, в доступной нам научной литературе не обнаружено данных, свидетельствующих о пользе или вреде подмора.

Исходя из вышеизложенного, представлялось актуальным исследование безвредности спиртового экстракта подмора, поскольку настой на спирту наиболее популярен среди населения.

Нами был приготовлен 20% спиртовой экстракт подмора. Для этого мы 45 г гомогенизированного подмора залили 50 мл 20% этанола, поместили в темное место на 10 суток. Взвесь фильтровали, получили мутную жидкость желтого цвета с запахом фейхоа.

Полученный экстракт добавляли в питье 20 взрослым крысам линии Вистар обоих полов в дозе 1мл на 100мл воды в течении 3 недель. Контроль безопасности осуществлялся в первые 12 часов приема, на первые сутки, 1, 2 и 3 неделю приема. Для этого нами проводился и забой животных с последующим изъятием печени, почек, надпочечников, селезенки, желудка, участка тонкого кишечника, тимуса, сердца, половых органов, лоскута кожи, скелетной мышцы и головного мозга, а также комплексный гематологический анализ. Кроме того, в течение эксперимента исследовались мазки крови. Для этого раз в неделю бралась кровь из хвостовой вены, приготавливался мазок и окрашивался по Романовскому-Гимза

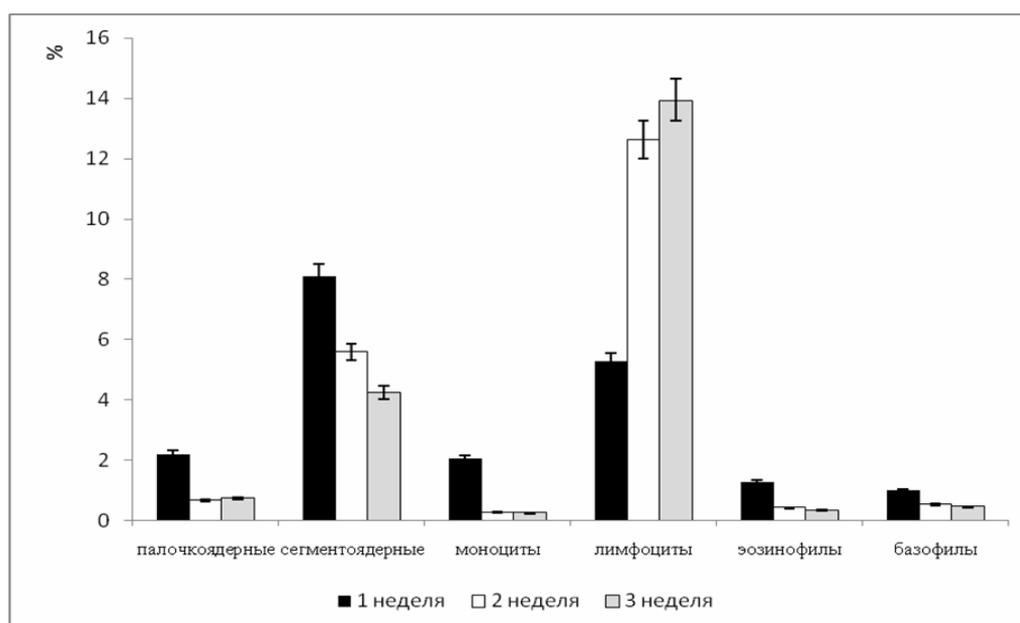
\* © Дунаева Е.А., Арешидзе Д.А.



**Рис.1.** Мазок крови. Окраска по Романовскому-Гимза, увеличение x 900.

В дальнейшем нами подсчитывалась лейкоцитарная формула по стандартной методике.

Анализ лейкоцитарной формулы позволил отметить, что прием с питьём препарата в первую экспериментальную неделю приводит к возрастанию числа нейтрофилов, моноцитов, эозинофилов и базофилов, при этом существенно сокращается доля лимфоцитов (рис.2). Этот факт, по нашему мнению, свидетельствует о некотором напряжении механизмов иммунной защиты в ответ на введение экстракта подмора, что является естественной реакцией.



**Рис.2.** Процентное соотношение лейкоцитов в крови крыс, принимавших подмор пчел.

Ко второй неделе приема экстракта отмечается постепенная нормализация лейкоцитарного профиля крыс, а к третьей неделе эксперимента уровень нейтрофилов, моноцитов, эозинофилов и базофилов не отличается достоверно от нормальных показателей, характерных для крыс, а количество лимфоцитов возрастает, приближаясь к верхней границе нормы. С учетом того факта, что эксперимент проводился в осенне-зимний период, в который отмечается естественное снижение иммунитета, полученные нами данные свидетельствуют о наличии иммуномодулирующих свойств экстракта подмора пчел. Исходя из вышеизложенного, нам представляется актуальным продолжение изучения свойств пчелиного подмора и разработка БАДов на его основе.

### **ЛИТЕРАТУРА**

1. Кривопапов-Москвин И.В., Розенфельд С.П., Валиев Ю.И. Апитерапия рассеянного склероза // Юбилейная X Конференция “Нейроиммунология”, М., 2001. – С.223-297.
2. Крылов В.Н., Антипенко Е.А., Дерюгина А.В., Густов А.В. Опыт применения апитерапии у пожилых больных дисциркуляторной энцефалопатией // Неврологический вестник. 1997. В.3/4. — С.95-97.
3. Крылов В.Н., Смирнов А.М., Плоткин Е.В., Улитин И.Б. Апилак и апингалин в лечении больных хроническими неспецифическими заболеваниями легких // Тезисы докл. 6 Всерос. конф. по апитерапии. 14-17 окт.1997. — Рязань, 1998. — С.161-164.
4. Крылов В.Н., Улитин И.Б., Сандова О.М., Новиков В.В. Ингаляция продуктов пчеловодства в экспериментальной терапии лучевой болезни // Там же. — С.82-83.
5. Трошин В.Д., Крылов В.Н., Ковалева Т.С. Апи- и фитотерапия // Тезисы IV Российск. национального конгр. “Человек и лекарство”. М., 1997. — С.130.

*E. Dunaeva, D. Areshidze*

#### *ABOUT RESULTS OF TEST FOR HARMLESSNESS OF THE EXTRACT FROM PODMOR OF BEES*

*The conducted research has shown that the extract use podmor does not cause pathological changes leukocytare the formula. The received substance possesses immunomodulator properties.*

*Key words: extract, podmor, rats, experiment, the analysis, leukocytes, immunity.*