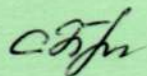


НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ІМ. І. І. ШМАЛЬГАУЗЕНА

БЕНЕДИК Світлана Вікторівна



УДК 595.42:575.2(477)

МІНЛИВІСТЬ КЛІЩІВ *VARROA* В БДЖОЛОСІМ'ЯХ В УКРАЇНІ

03.00.08 – зоологія

АВТОРЕФЕРАТ
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Київ - 2006

АНОТАЦІЯ

Бенедик С. В. Мінливість кліщів *Varroa* в бджолосім'ях в Україні. – Рукопис. Дисертація на здобуття вченого ступеня кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.08. – зоологія. Інститут зоології ім. І. І. Шмальгаузена НАН України, Київ, 2006.

Дисертацію присвячено дослідженню внутріпньювидової генетичної та морфологічної мінливості кліщів варроа, що паразитують на різних породах медоносної бджоли *A. mellifera* в різних регіонах України в умовах пасічного та бортевого господарювання, із застосуванням RAPD-аналізу і методів

багатовимірної статистики. Встановлено, що на території України відсутня географічна генетична та морфологічна диференціація популяції кліща варроа, що паразитує на *A. mellifera* в умовах пасічного господарювання. Виявлено відмінності в морфологічній мінливості кліщів варроа з місцевих поліських (бортевих) бджіл у порівнянні з кліщами з карпатської та української степової бджіл, а також їх помісей. Доповнено дані щодо сезонної мінливості самок *V. destructor* у зоні помірного клімату. Проведено порівняльний аналіз морфологічної мінливості кліщів варроа, зібраних на території України в наш час і біля 20 років тому. Детально досліджено морфологічні аномалії кліщів варроа із сезонних і географічних вибірок, а також зборів 1983-1986 років.

Ключові слова: *Varroa destructor*, *Apis mellifera*, морфологічна мінливість, RAPD-маркери, пасіки, борті.

АННОТАЦИЯ

Бенедик С. В. Изменчивость клещей *Varroa* в пчелосемьях в Украине.
– Рукопись. Диссертация на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.00.08. – зоология. Институт зоологии им. И. И. Шмальгаузена НАН Украины, Киев, 2006.

Диссертация посвящена исследованию внутривидовой генетической и морфологической изменчивости клещей варроа, которые паразитируют на различных породах медоносной пчелы *A. mellifera* в разных регионах Украины в условиях пасечного и бортевого хозяйствования, с использованием RAPD-анализа и методов многомерной статистики. Установлено, что на территории Украины отсутствует географическая генетическая и морфологическая дифференциация популяции клеща варроа, паразитирующего на *A. mellifera* в условиях пасечного хозяйствования. Обнаружены отличия морфологической изменчивости клещей варроа с местных полесских (бортевых) пчел в сравнении с клещами с карпатской и украинской степной пчел, а также их помесей. Дополнены данные относительно сезонной изменчивости морфологических признаков клеща *V. destructor* в зоне умеренного климата. Проведен сравнительный анализ морфологической изменчивости клещей варроа, собранных на территории Украины в настоящее время и около 20 лет назад. Детально исследованы морфологические аномалии клещей варроа из сезонных и географических выборок, а также сборов 1983-1986 и 2000-2003 гг.

Ключевые слова: *Varroa destructor*, *Apis mellifera*, морфологическая изменчивость, RAPD-маркеры, пасеки, борті.

SUMMARY

Benedyk S. V. Variability of *Varroa* mites in honeybee colonies in Ukraine.
– Manuscript. Thesis for the scientific degree of candidate of biological sciences, speciality 03.00.08 – zoology. I. I. Schmalhausen Institute of Zoology of National Academy of Sciences of Ukraine, Kyiv, 2006.

Randomly amplified polymorphic DNA (RAPD) was used to reveal haplotype specificity of the varroa mites parasitizing the honeybee *Apis mellifera* L. in Ukraine. All studied specimens belong to the only Korea haplotype, which has been established for gamasid mite *Varroa destructor* Anderson & Trueman (Acari, Parasitiformes).

Both RAPD and multi-measuring statistics methods are used for analysis of the genetic and morphological variability of *V. destructor* mite populations from different regions of Ukraine. No geographic variations of the parasites from apiaries is found in spite of their capability to infest various races of the honeybees managed in Ukraine. However, these mites are parasites of the forest honeybees *A. mellifera*, inhabiting hive-logs in Polesky Reserve, and their individual genetic variability is much higher as compared to mite populations parasitizing honeybee races *A. mellifera acervorum* and *A. mellifera carpatica*. On the other hand, the adult female mites collected from the Polesky honeybees differ from those parasitizing *A. m. acervorum* and *A. m. carpatica* as well as their hybrid forms by greater values of certain morphological characters. It is assumed to be related to specificity of the parasite-host interactions under conditions of hive-log habitat.

The data on seasonal variability of *V. destructor* related to its distribution in temperate climate zone are given. Clear differences between pairs of the same seasonal mite samples collected from the different honeybee colonies in summer, autumn and spring are shown. On the contrary, the winter mite samples look more similar on account of the minimum variance of the morphological characters that can point to significant stability of such a seasonal form of *V. destructor*. Hence, the winter phenotype of this species can be used as a comparative model for the more objective analysis of mite populations parasitizing various honeybee colonies.

The morphological variability of varroa mites collected in Ukraine 20 years ago and recently is analysed. Reliable differences in the values of shield as well as legs measurements are shown. This look to be a certain stage of stabilization in long-termed adaptation of the parasite for both new climatic conditions and honeybee races that promotes to its successful expansion on the new territories.

Morphological anomalies in the seasonal and geographical samples of *V. destructor* collected in Ukraine during 1983–1986 and 2000–2003 are considered. The abnormality rate of most morphological characters increases from spring to summer and, conversely, decreases from autumn to winter. In this context, the differences between mite females in various seasons are believed to be related to seasonal polymorphism of this species. In the last 20 years, the abnormality rate of some morphological characters has been decreased twice.

Key words: *Varroa destructor*, *Apis mellifera*, morphological variability, RAPD-markers, apiaries, hive-logs, Ukraine.