

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПИТАНИЯ  
ДЕНДРОФИЛЬНЫХ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ  
В ЗАВИСИМОСТИ ОТ КОРМОВОГО РАСТЕНИЯ**

**С.И. Денисова, С.М. Седловская**

Учреждение образования «Витебский государственный университет  
имени П.М. Машерова»

Ход процессов потребления, усвоения и использования пищи на рост насекомых отражают индексы питания: коэффициент утилизации корма (КУ), эффективность использования потребленного корма на рост (ЭИП), эффективность использования усвоенного корма на рост (ЭИУ).

Цель статьи – изучить особенности питания дендрофильных чешуекрылых в зависимости от биохимического состава различных видов растений и трофической специализации насекомых.

**Материал и методы.** Гусениц одного возраста содержали в садках по 25 экз. в каждом в трех повторностях при температуре 21–23°C. Повышенную влажность поддерживали ежедневным смачиванием ветвей корма.

После линьки у каждой группы гусениц ежедневно учитывали количество потребленного корма (С) и выделенных экскрементов (F), а также определяли величину прироста биомассы насекомого (Р). Количество усвоенной пищи (А) находили из уравнения:  $A = C - F$ . Полученные данные применяли для расчета эколого-физиологических показателей питания и роста.

**Результаты и их обсуждение.** Имеющиеся значения индексов питания указывают на то, что и для зимней пяденицы дуб является наиболее оптимальным кормовым растением по сравнению с березой, яблоней, рябиной и черемухой. Это находит объяснение в установленном нами биохимическом составе кормовых растений. Биохимический состав растений сходным образом влияет на процессы питания как у полифагов – лунки серебристой и зимней пяденицы, так и олигофага – совки-лишайницы. Только у полифага – зимней пяденицы это различие в процессах утилизации листа кормовых растений сглажено, выражено не так отчетливо, как у олигофага – совки-лишайницы. У малого ночного павлиньего глаза хорошо выражены видовая специфичность по отношению к кормовым растениям, которая проявляется в порядке предпочтительности, а также пищевая специализация, которая состоит в возникновении узкой олигофагии по отношению к растениям семейства Розоцветные на северо-востоке Беларуси. В наших исследованиях гусеницы зеленой дубовой листовертки питались листом дуба и продемонстрировали самую высокую усвояемость корма (КУ – 85,1%) и самую высокую эффективность использования пищи на прирост массы (ЭИП – 58,6%, ЭИУ – 78,4%) по сравнению с другими видами чешуекрылых.

**Заключение.** Сравнительный анализ процессов питания полифагов, олигофагов и монофага показал, что утилизация листа одних и тех же кормовых растений зависит от их биохимического состава, трофической специализации чешуекрылых и их систематического положения.

Ключевые слова: полифаг, олигофаг, монофаг, кормовое растение, индексы питания.

**EFFICIENCY OF DENDROPHIL LEPIDOPTERA  
NUTRITION DEPENDING ON THE FODDER PLANT**

S.I. Denisova, S.M. Sedlovskaya

Educational Establishment “Vitebsk State P.M. Masherov University”

The impact of consumption, digestion and usage processes on insect growth is reflected in nutrition indexes: fodder utilization quotient (FUQ), efficiency of using the consumed fodder in growth (EUCF), efficiency of using the digested fodder in growth (EUDF).

The purpose of the article is to study the features of dendrophil Lepidoptera nutrition depending on the biochemical composition of different plant species and trophic insect specialization.

**Material and methods.** Caterpillars of the same age were kept in ponds, 25 pieces in each, in three repetitions with the temperature of 21–23°C. High humidity was supported by daily watering fodder branches.

After molting in each caterpillar group the amount of the consumed fodder (C) was identified daily as well as extracted excrements (F). The insect biomass growth parameter (P) was also found out. The amount of the digested fodder (A) was established through the equation:  $A = C - F$ . The obtained data were used in estimating ecological and physiological parameters of nutrition and growth.

**Findings and their discussion.** The obtained data of the nutrition indexes indicate that oak for Lepidoptera is the most appropriate fodder plant compared to birch, apple, rowan and bird cherry trees. This is explained by the biochemical composition of fodder plants which we found out. The biochemical composition of plants similarly affects the nutrition processes of both polyphage and oligophage Lepidoptera. Polyphage fodder leaf utilization processes are not as clear as the oligophage ones. Species specificity of the small night peacock eye in relation to fodder plants is clearly expressed, which is shown in the order of preference, as well as in nutrition specialization which also consists in the emergence of narrow oligophagy towards the Rose family in the north-east of Belarus. In our research caterpillars were fed with oak leaves and indicated the highest digestion of the fodder (FUQ – 85,1%) and the highest mass growth efficiency of using the fodder (EUCF – 58,6%, EUDF – 78,4%) compared to other Lepidoptera species.

**Conclusion.** The comparative analysis of polyphage, oligophage and monophage nutrition processes indicated that leaf utilization of the same fodder plants depends on their biological composition, trophic specialization of Lepidoptera and their systematic position.

**Key words:** polyphage, oligophage, monophage, fodder plant, nutrition indexes.