РЕФЕРАТ

УДК 591.1.05

С. А. КАРАПЕТЯН, Т. Г. АРУТЮНЯН, М. А. ДАВТЯН

БИОСИНТЕЗ МОЧЕВИНЫ У ГУСЕНИЦ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА BOMBYX MORI L.

Согласно литературным данным, в гемолимфе гусениц тутового шелкопряда обнаружены орнитин, цитруллин, аргинин, а также мочевины.

Мы исследовали уровень указанных субстратов в различных тканях тутового шелкопряда, а также возможность биосинтеза мочевины в гомогенатах гусениц и ее отдельных тканей из CO_2 , NH_3 и орнитина (в присутствии АТФ, Mg^{++} , глутаминовой кислоты и фумарата).

Образовавшаяся в течение часовой инкубации мочевины определялась уреазным методом с последующим определением отщепившегося аммиака микродиффузионным методом. Количественное определение аминокислот производилось методом хроматографии на бумаге, причем цитруллин проявлялся диметиламинобензальдегидовым реактивом, орнитин—ванилиновым реактивом, а аргинин—реактивом Сакагучи. Аргинин определялся также и колориметрически методом Арчибальда.

Оказалось, что в жировом теле гусеницы имеются все субстраты орнитинового цикла, тогда как в гемолимфе и шелкоотделительной железе—аргинин и мочевины и лишь следы орнитина и цитруллина. Интересно, что содержание указанных субстратов по мере развития гусеницы повышается и в конце V возраста их содержание на 1 г свежей ткани в 2 раза превышает эти показатели у гусениц I возраста.

Довольно выраженный биосинтез мочевины протекает при инкубировании гомогенатов гусеницы с CO_2 , NH_3 и орнитином в присутствии АТФ, Mg^{++} , глутаминовой кислоты и фумарата, причем интенсивность процесса по мере развития гусеницы возрастает более чем в 15 раз. При исследовании этого процесса в различных тканях оказалось, что он протекает интенсивно в жировом теле, незначительно в гемолимфе и не имеет места в шелкоотделительной железе.

Следует выяснить механизм обнаруженного процесса. По всей вероятности, он осуществляется ферментами орнитинового цикла, однако для доказательства необходимо исследовать отдельные ферментные этапы этого цикла.

Таблиц 4. Библиографий 10.

Ереванский государственный университет,
кафедра биохимии и проблемная лаборатория
сравнительной и эволюционной биохимии

Поступило 18.V 1973 г.

Полный текст статьи депонирован
в ВИНТИ