

РЕФЕРАТ

УДК 591.1.05

А. Х. АГАДЖАНЫН

ДИНАМИКА СВОБОДНЫХ АМИНОКИСЛОТ В ОНТОГЕНЕЗЕ ТУТОВОГО ШЕЛКОПРЯДА

Сведения об аминокислотном составе и белковом обмене в тканях и органах насекомых с точки зрения количественных его закономерностей недостаточны. Нами исследовался качественный состав и количественное содержание свободных аминокислот как в целом организме, так и в отдельных органах гусениц тутового шелкопряда породы Белококонная-1 в онтогенезе. Изучались нормальные и голодающие гусеницы. Установлено, что содержание аминного азота выше у голодающих гусениц, чем у нормальных. Влияние голодания особенно заметно начиная с 3-го возраста. Высокое содержание аминного азота у куколок выявлено на 11-й день окукливания.

Содержание суммарных свободных аминокислот увеличивается у гусениц по 4-й возраст, а затем вновь уменьшается до конца 5-го. Это объясняется тем, что в пятом возрасте свободные аминокислоты интенсивно расходуются в процессе синтеза шелка.

Установлена коррелятивная зависимость между содержанием аргинина и пролина. По сравнению с остальными аминокислотами содержание глицина значительно выше и в процессе развития гусениц подвергается более резким колебаниям. Находясь на очень высоком уровне в течение пяти возрастов, к началу окукливания он исчезает как у нормальных, так и у голодающих гусениц, что объясняется довольно интенсивным расходом его в процессе синтеза шелка (глицин составляет значительную долю аминокислотного состава шелка).

У куколок нами обнаружены несколько неидентифицированных нингидринположительных соединений, а также в высокой концентрации глутатион, гистидин и глутамин. В конце куколочной стадии значительно уменьшается содержание глицина. На 16-й день окукливания полностью исчезают глутатион, цистеин-цистин и неидентифицированные соединения.

Примечательно, что в грене 40% спирторастворимых аминокислот составляет глутамат. В работе приводятся данные по свободному аминокислотному составу жирового тела, стенок кишечника и гемолимфы гусениц пятого возраста. В жировом теле наблюдается уменьшение свободных аминокислот в течение пятого возраста, а в стенках кишечника и в гемолимфе максимальное накопление свободных аминокислот наблюдается в середине пятого возраста. В гемолимфе обнаружены X_1 и X_2

неидентифицированные соединения, а также глутатион, глутамин и α -аминомасляная кислота, не обнаруженные в жировом теле и в стенках кишечника. Нами впервые у гусениц тутового шелкопряда обнаружен глутатион, что подтвердилось результатами гидролиза экстракта, после которого наблюдалось увеличение содержания аминокислот, входящих в состав этого трипептида. Следует отметить значительное количество гистидина у тутового шелкопряда, играющего большую роль в обмене веществ, в частности в дыхательных процессах и в реакциях детоксикации.

Страниц 13. Таблиц 8. Библиографий 13.

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

Поступило 7.VI 1976 г.

Полный текст статьи депонирован в ВИНТИИ.