

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
«БАРАНОВИЧСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

**ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИИ:
ИННОВАЦИИ И КАЧЕСТВО**

**МАТЕРИАЛЫ II МЕЖДУНАРОДНОЙ
НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

24—25 октября 2013 г.
г. Барановичи
Республика Беларусь

Барановичи
РИО БарГУ
2013

УДК 001(063)

ББК 72я91

Н34

Рекомендовано к печати редакционно-издательским советом
учреждения образования
«Барановичский государственный университет»

Р е ц е н з е н т ы:

- А. В. Алифанов*, доктор технических наук, профессор, заведующий
отделом объёмных гетерогенных систем
Государственного учреждения «Физико-технический институт
Национальной академии наук Беларуси»;
- Н. В. Спиридонов*, доктор технических наук, профессор кафедры
технологии машиностроения учреждения образования
«Белорусский национальный технический университет»

Р е д а к ц и о н н а я к о л л е г и я:

А. В. Никишова (гл. ред.), *А. К. Гавриленя* (отв. ред.),
Е. Э. Абарова, *Д. А. Лабоцкий*, *Е. Н. Кирухова*, *О. И. Наранович*,
М. В. Нерода

Н34 **Техника и технологии: инновации и качество** [Текст] :
материалы II Междунар. науч.-практ. конф., 24—25 окт. 2013 г.,
г. Барановичи, Респ. Беларусь / М-во образования Респ. Беларусь,
учреждение образования «Барановичский государственный
университет» ; инженер. фак. ; редкол.: А. В. Никишова (гл. ред.)
[и др.]. — Барановичи : РИО БарГУ, 2013. — 203, [5] с. : ил. —
60 экз. — ISBN 978-985-498-546-6.

Представлены результаты исследований современных тенденций в технологии и оборудовании машиностроительного и сельскохозяйственного производств. Также рассмотрены актуальные проблемы физико-математических наук и исследования в области информационных систем и технологий в науке, образовании, производстве. Большое внимание уделено изучению проблемы обеспечения качества подготовки специалистов инженерного профиля и рассмотрению экономических аспектов развития промышленного предприятия.

Сборник может быть полезен научным сотрудникам, преподавателям, аспирантам, магистрантам и студентам.

Табл. 11. Рис. 32.

УДК 001(063)
ББК 72я91

ISBN 978-985-498-546-6

© Коллектив авторов, 2013
© БарГУ, 2013

К. В. Земоглядчук

Учреждение образования «Барановичский государственный университет», Барановичи

ИНТЕНСИВНОСТЬ ПОТЕРИ МАССЫ ТЕЛА У МОЛЛЮСКА HELIX POMATIA В СОСТОЯНИИ ЭПИФРАГМИРОВАНИЯ

Определены скорость и ежедневный уровень потери массы тела моллюска *Helix pomatia*, находящегося в состоянии эпифрагмирования.

The speed and the daily level of evaporation from epifragmed *Helix pomatia* body were revealed.

Ключевые слова: виноградная улитка, моллюски, уровень испарения влаги.

Key words: *Helix pomatia*, Mollusca, evaporation level.

Введение. Влажность наряду с температурой являются лимитирующими факторами для наземных моллюсков, тело которых легко может терять влагу через кожные покровы. Для предотвращения потери влаги в сухую погоду большинство наземных моллюсков впадают в состояние оцепенения, закрывая устье раковины тонкой прозрачной плёнкой — эпифрагмой [1]. Изучение процесса уменьшения веса тела эпифрагмированного моллюска

представляет некоторый теоретический интерес, для того чтобы проследить границы выживаемости данного вида. С другой стороны, для хозяйств, занимающихся разведением виноградной улитки, важно знать допустимую потерю веса виноградной улитки во время транспортировки.

Нами был изучен процесс потери массы тела у наземного моллюска *Helix pomatia* L., находящегося в состоянии эпифрагмирования. Результаты данных исследований могут иметь практический интерес для более точного предсказания процессов, происходящих как в природных популяциях *Helix pomatia*, так и на фермах, по разведению данного моллюска.

Методология и методы исследования. Исследования проводились на примере 40 взрослых моллюсков, собранных из популяции, находящейся в г. Борисов, на территории Борисовского экологического центра детей и юношества. Изъятые из популяции моллюски несколько дней содержались в лаборатории в условиях высокой влажности и питались листьями салата. Затем моллюски помещались в пластмассовые контейнеры объёмом 0,6 л с вентиляционными отверстиями, вес которых предварительно был измерен. В каждый контейнер помещалось по одной особи *Helix pomatia*. Эксперимент проводился при комнатной температуре, в помещении с относительной влажностью воздуха 60...70%, масса контейнеров с моллюсками измерялась каждые 5 суток в течение одного месяца.

Результаты исследования и их обсуждение. До начала эксперимента средняя масса тела моллюсков составляла $31,9 \pm 2,7$ г. Прекращение активности и образование эпифрагмы наблюдалось на второй—третий день после помещения моллюсков в контейнеры. Анализ показал, что у эпифрагмированного моллюска потеря массы в течение одного месяца идёт равномерно с постоянной скоростью (рисунок 1).

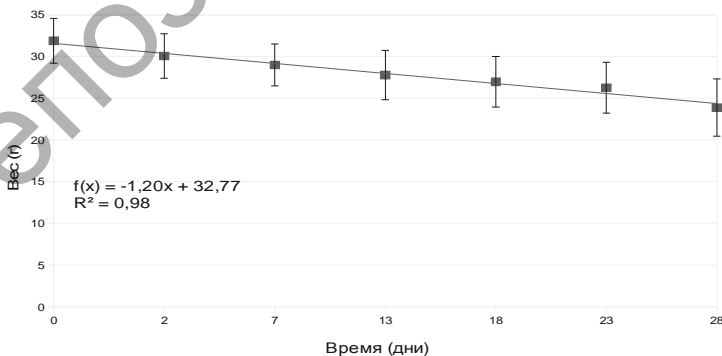


Рисунок 1 — Изменение массы тела эпифрагмированной особи *Helix pomatia*

Ежедневная потеря массы составляет в среднем $0,3 \pm 0,05$ г, при этом различия данной величины у исследованных особей было незначительным. Соответственно, за 1 месяц масса моллюска уменьшается на $8 \pm 0,05$ г, или на 13,16%.

Полученные нами данные согласуются с данными об испарении влаги с поверхности тела *Helix aspersa*, полученными Machin J. Так, уровень испарения воды с поверхности мантии лишённого эпифрагмы моллюска *Helix aspersa* (Mull. 1774) составляет $0,48$ мг / см² / час при температуре воздуха 22°C и относительной влажности воздуха 34% [2]. В нашем же случае, если принять, что площадь устья взрослого моллюска *Helix pomatia* составляет $5,49$ см² [3], то скорость испарения воды через него будет равна $0,20$ мг / см² / час. Несколько меньший уровень испарения, отмеченный нами, по сравнению с данными Machin J., можно объяснить видовыми различиями, а также большей влажностью воздуха.

Заключение. 1. Находясь в состоянии эпифрагмирования, *Helix pomatia* теряет в среднем 0,3 г массы тела в сутки. 2. Потеря массы вызвана испарением воды с поверхности мантии. 3. Данные исследования могут быть использованы при организации хозяйства по выращиванию виноградной улитки.

Список цитируемых источников

1. Шилейко, А. А. Наземные моллюски надсемейства Helicoidea / А. А. Шилейко // Фауна СССР. Моллюски. — Л.: Наука, 1978. — Т. 3. — Вып. 6. Нов. сер., № 117. — 384 с.
2. Machin, J. The evaporation of water from *Helix aspersa* IV. Loss from the mantle of the inactive snail / J. Machin // Journal of Experimental Biology. — 1966. — № 45. — P. 269—278.
3. Рыбка, К. М. Конхіометрична характеристика черепашок *Helix pomatia* з різних типів біотопів малого Полісся та прилеглих територій / К. М. Рыбка // Природничий альм. — 2012. — № 12. — С. 175—181.

Материал поступил в редакцию 21.06.2013 г.