

на Полтавщині в 20-40-х роках орнітолог висвітлює в друкованих працях [1, 2, 3], рукописах [4].

У 1912 році на Полтавщині Гавриленко спостерігав сотенні табуни дрохв, проводив досить цікаві етіологічні спостереження за нині рідкісними на Полтавщині птахами. Микола Іванович був свідком унікальних "польотів перевертом", вивчав особливості шлюбної поведінки *Otis tarda* L.

Згідно з даними Гавриленка, в 1916 році дрохви гніздилися у 8 верстах від Полтави, на степових ділянках поблизу села Жуки. В 20-х роках *Otis tarda* L. був типовим представником птахів Полтавщини, окремі популяції трималися до листопада, деякі особини навіть зимували [2]. На 1929 рік Микола Іванович спостерігав табуни дрохв з 60 особин, а в 40-х роках – лише з 3-7 [2, 4].

Серед "місць трапляння" дрохв на Полтавщині Гавриленко виділяє: Розумівську та Ланнівську цілини, степові ділянки Нехворощини. Зокрема, в 1945 році в Нехворощанському районі між Нехворощею і Чернетчиною "восени до самих глибоких снігопадів" трималися дрохви [4, С. 102]. Нині це територія Новосанжарського району Полтавської області та Магдалинівського району Дніпропетровської області.

Микола Іванович був неперевершеним таксидермістом. Нині, орнітологічна колекція науковця нараховує понад 5000 екземплярів, з яких 12 – тушки дроф. Одинадцять з них знаходяться в Музеї Природи Харківського Національного університету ім. В.Н. Каразіна, а одна тушка дрофи (♂), знайдена 21.04.1926 р. в Струківському степу Костянтиноградського повіту Полтавської губернії (тепер Краснокутський район Харківської області), нині експонується в меморіальній вітрині М.І. Гавриленка відділу природи Полтавського краєзнавчого музею [4, С. 62, 146].

Зменшення чисельності і зникнення дрохв тісно пов'язано зі знищенням степових ділянок, які є природним місцем поширення птахів. Згадаємо слова Гавриленка, що "можна відтворити ліс, гори, зробити море, але степ, раз його зоравши, не відтворити ніколи", а тим більше майже неможливо відновити популяції дрохв без відновлення екотопу.

Література

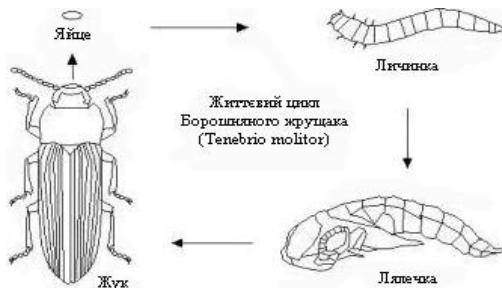
1. Охороняймо природу / Під заг. ред. В. Бендеровського, Я. Риженька. – Полтава, 1928. – 16 с.
2. Гавриленко Н.И. Птицы Полтавщины.– Полтава: Изд-во Полтав. Союза охотников, 1929. – С. 43-46.
3. Гавриленко Н. Предварительные сведения о птицах Полтавской губернии // Ежегодник музея Полтавского губернского земства. 1914-1915 гг. – Полтава: Тип. Подземского, 1917. – № 3-4 – С. 64.
4. Природознавець Микола Гавриленко: епоха та пам'ять. Уклад. Самородов В.М., Кигим С.Л./ Наук. ред. М.В. Гриньова. – Полтава, 2009. – 203 с.
5. Червона книга України. Тваринний світ / Під ред. І.А. Акімова. – К.: Глобалконсалтинг, 2009.– С. 444.

МЕТОДИКА ВИРОЩУВАННЯ ВЕЛИКОГО БОРОШНЯНОГО ХРУЩАКА (TENEBRIO MOLITOR) НА РІЗНИХ СУБСТРАТАХ

Гармаш О.І., Закалюжний В.М.
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка

Вид Великий борошняний хрущак (*Tenebrio molitor*) належить до

типу Членистоногі (*Arthropoda*), класу Справжні комахи (*Insecta – Ectognatha*), ряду Жорсткокрилі, або Жуки (*Coleoptera*), родини Чорнотілки (*Tenebrionidae*). Великий борошняний хрущак — це чудовий об'єкт для проведення лабораторних досліджень. Він відомий як звичайний шкідник продовольчих товарів, його розвиток проходить в зерні та борошнях продуктах. Але, без сумнівів, він має вагоме значення в такій галузі, як тераріумістика. Личинки відомі під назвою «борошняних червів» і є одним із найпоширеніших видів корму для тераріумних тварин. Оптимальні умови для культивування Борошняного хрущака включають: тепловий режим (+30 -35°C), вологість середовища (раз на добу класти на субстрат вологу тканину) та поживне середовище (висівки з додаванням до них фруктів). [1]



Свої спостереження ми проводили в домашніх умовах на основі власної розробленої методики спостережень. Спостерігали як впливають різні корми на цикл розвитку борошняного хрущака. Для цього, створили потрібні умови: взяли 5 півлітрових ємностей і засипали в них: борошно 1-го сорту, пшеничні висівки, подрібнену пшеничну крупу, вівсяну крупу, половинки гороху. Відстань від субстрату до кришки дорівнювала 5см. Банки закрили пластиковими кришками, у яких зробили велику кількість отворів — це для кращої вентиляції. На поверхню субстрату поклали шматок льняної тканини, яку періодично зволожували. Окрім субстрату до харчового раціону великого борошняного хрущака нічого не додавали. Оскільки ми не включили білкові добавки в харчовий раціон, спостерігався невеликий відсоток канібалізму серед личинок і частина дорослих особин мала певні морфологічні дефекти.

В кожную банку помістили по 20 лялечок (лялечки приблизно одного віку) і помістили банки в однакові температурні умови: в середовище з підвищеною температурою (+30°C — 35°C). Ми помістили банки над звичайною лампою у 150Вт яка давала періодичний обігрів банки і температуру +30°C - 35°C. Температуру фіксували за допомогою звичайного ртутного термометру, заміри температури проводились періодично з частотою 2 рази на тиждень. Своє дослідження ми розпочали з 1 жовтня 2009 року, тривало воно 5 міс. і закінчилось 1 березня 2010 року. За час дослідження, раз на тиждень, проводився обрахунок личинок, лялечок та дорослих особин.

Таблиця1.

Харчова цінність на 100г продукту [2]

Поживні речовини г.	Кормовий субстрат				
	Борошно	Висівки	Пшенична крупа	Вівсяна крупа	Горохова крупа

Вода	14	15	14	12	14
Білки	10,3	16	16	11	23
Жири	1,1	3,8	1	6,1	1,2
Вуглеводи	68,9	63,5	70	65,4	53,3
Моно- і дисахариди	1,7	15,6	2	2,9	4,2
Крохмаль	65	43	50	54,7	46,5
Харчові волокна	0.5	5	0,3	2,8	5,7
Зола	1	2,6	0,3	2,1	2,8
Калорійність ккал.	309,5	186,3	335,5	344,1	302,7

Таблиця2.

Розвиток великого борошняного хрущака на різних субстратах:

Кормовий субстрат	Заселено лялечок	Кількість отриманих імаго (дані одноразової інкубації)
Борошно 1-го сорту	20	16
Пшеничні висівки	20	20
Пшенична крупа	20	18
Вівсяна крупа	20	-
Половинки гороху	20	-

На основі узагальнення літературних відомостей та власних спостережень при культивуванні великого борошняного хрущака, було зроблено наступні висновки: найефективнішими кормами виявились висівки пшеничні і крупа пшенична, які не лише мають достатню кількість поживних речовин, а й оптимальної фракції для нормального життя борошняного хрущака. Правда, треба буде використовувати білкові добавки. Гірший результат дали борошно (через його пилюватість) і вівсянка (через хімічний склад). Непридатним для життя Борошняного хрущака виявився горох (через його твердість і великі розміри крупи).

Проаналізувавши дані, отримані з борошном, можна зробити такі висновки: пройшовши повний цикл розвитку хрущак не зміг себе повністю відтворити: для досліду ми поміщали 20 личинок, з них вийшло 16 імаго, а в кінці досліду отримали 6 імаго. Це пов'язано з тим, що борошно маючи пилоподібну консистенцію, забиває дихальця і дорослим жукам, і личинкам, а також утруднює їх пересування у субстраті, відкладання яєць. В цьому мінус цього субстрату.

Проаналізувавши дані, отримані з висівками, можна зробити такі висновки: пройшовши повний цикл розвитку хрущак дав позитивний приріст: з 20 личинок ми отримали 20 імаго. Це пов'язано з тим, що висівки досить збалансований корм, жукам і личинкам легко пересуватися в ньому. Висівки бідні на білок тому були і випадки канібалізму серед личинок, і у деяких імаго були недорозвинені крила, слабкі хітинові покриви.

Проаналізувавши дані, отримані з пшеничною крупною, можна зробити такі висновки: пройшовши повний цикл розвитку хрущак дав позитивний приріст: з 20 личинок ми отримали 18 імаго. Корм має таку круп'янисту структуру, жукам і личинкам легко переміщуватися в ньому. Але, якщо порівняти з висівками, можна помітити, що у висівках білків і води навіть більше, ніж у пшеничній крупі. Тому розуміємо, чому висівки дали вищий результат ніж крупа.

Проаналізувавши дані, отримані з вівсянкою, можна зробити такі висновки: розвиваючись у вівсянці, личинкам для перетворення в лялечку

потрібно більше часу, а ніж 3 місяці. До речі, вівсяна крупа бідніша на білок, ніж висівки, пшениця чи борошно, можливо саме це і затримує розвиток личинок.

Проаналізувавши дані, отримані з горохом, можна зробити такі висновки: розведення хрущака на горосі не вдалося. Хоча горох і багатий на білки, але до його хімічного складу входить елемент титан, який і робить горох надзвичайно міцним, щелепи борошняного хрущака не здатні справитися із ним. Оскільки фракція гороху крупна і важка, жукам складно пересуватись у субстраті.

В результаті дослідження нами було отримано на борошні 16 особи-ни, висівки – 20, пшенична крупа – 18, вівсяна крупа – 0, горох – 0.

Література

1. Биология и содержание мучного хрущака (*Tenebrio molitor* Linnaeus, 1758) <http://www.zoofond.ru/rus/mealworm-r.html>
2. <http://www.sunduk.ru/receipts/prods/p15048.htm>

ТЕЛЕГОНІЯ, ЯК МЕТОД ДОКАЗУ ІСНУВАННЯ ГОРИЗОНТАЛЬНОЇ ЕВОЛЮЦІЇ

*Гладка Н.І., Близнюченко О.Г.
Полтавська державна аграрна академія*

Щодня по радіо на телебаченні ми чуємо про генетику. Її досягнення зробили колосальний внесок в загальносвітові науки. В останні час генетики стали цікавитись таким явищем як телегонія, а саме як метод доказу існування горизонтальної еволюції. Не так давно походження людства розглядали як вертикальну еволюцію, а завдяки вченням генетики стало можливим пояснити горизонтальну еволюцію.

Суть її полягає у перенесенні генів не статевими клітинами, а за рахунок появи нових генів у цих клітинах шляхом перенесення їх вірусами, бактеріями та іншими субстанціями. Виявити такі гени можливо за рахунок їх нуклеотидного складу, прояву в ознаках.

Отже, що ж таке телегонія? Термін телегонія з'явився в першій чверті XIX століття і означав інфікованість самки ознаками першого самця, незалежно від того чи було у неї від нього потомство чи ні. Слово грецького походження теле – далеко і гонія – народження, зародження. Інакше кажучи, телегонія – це коли не тільки перший приплід володіє ознаками і якостями першого самця, ну і потомство всіх наступних спарювань мають такі ж ознаки у випадку якщо самці були іншими. Перше спарювання як би накладає постійний і тривалий відбиток, який проявляється в наступних поколіннях.

Віра в наявність телегонії стала науковим фактом завдяки авторитету Ч.Дарвіна. Завдяки ньому відома історія арабської кобили лорда Мортонна. На початку XIX століття ця кобила була спарована із зеброю квагги і привела гібрида. Квагга була земельно-піщаного кольору зверху і білого знизу. Тільки голова, шия і плечі були у вузьких світлих смугах. Після того як кобилу продали Гору Оуслей її спарували з арабським вороним скакуном і вона родила в 1818 і 1819 роках кобилу і жеребця. Коли лошатам було 1-2 роки їх обстежив лорд Мортон, який потім зробив доповідь в