



ДОСЛІДЖЕННЯ МАСИ СИНІЦІ ВЕЛИКОЇ (*PARUS MAJOR LINNAEUS, 1758*)

На сьогодні розроблено безліч методів орнітологічних досліджень. Деякі із них досить складні, коштовні та потребують цілої команди вчених та громіздкого обладнання: радіолокатори, гармати, які вистрілюють ловчою сіткою по зграї птахів, гелікоптери, якими заганяють птахів у сітки тощо. Проте, часто, для того щоб отримати цікаві результати, достатньо мати невеликий набір обладнання. Наприклад, маленьку ловчу сітку і ваги.

Мета роботи: проаналізувати особливості маси тіла європейських популяцій синиці великої.

Хід роботи:

1. Уважно ознайомтесь із таблицею 1.

Таблиця 1.

Усереднені дані про масу тіла різних вікових груп представників європейських популяцій синиці великої

Місце гніздування популяції:	Середня маса, г	
	дорослого птаха:	молодого птаха:
околиці м. Петрозаводськ (РФ; 61,7° пн.ш.)	21,9	22,1
околиці м. Таллін (Естонія; 59,5° пн.ш.)	20,8	21,4
околиці м. Берліна (Німеччина; 52,3° пн.ш.)	19,8	20,3
околиці м. Мілан (Італія; 45,5° пн.ш.)	19,2	19,9
околиці м. Севілья (Іспанія; 37,5° пн.ш.)	18,3	18,7

Побудуйте у бланку для відповіді графік залежності середньої маси дорослого птаха від географічної широти гніздування.

2. Дайте відповідь на запитання, заповнивши таблицю 1 бланку для відповіді:
- 2.1. Чому представники популяцій, які гніздяться в північних широтах мають більшу масу порівняно із представниками популяцій, які гніздяться південніше?
- 2.2. Чому молоді птахи мають більшу масу ніж дорослі?
3. Уважно ознайомтесь із таблицею 2.

Таблиця 2.

Дані про маси різних органів синиці великої

Маса органу (-нів), г				
Скелет:	Грудний м'яз:	Нирки (пара):	Серце:	Око:
3	4	0,5	0,36	0,1

- 3.1. Користуючись даними, наведеними в таблиці 1, встановіть середню масу дорослої особини синиці великої для європейських популяцій. Результати занотуйте у таблицю 2 бланку для відповіді.
- 3.2. На основі встановленого середнього показника маси дорослої особини синиці великої та даних наведених в таблиці 2, встановіть який відсоток від загальної маси тіла синиці становить маса певного органу (-нів). Результати занотуйте у таблицю 2 бланку для відповіді.
4. Дайте відповідь на запитання, заповнивши таблицю 3 бланку для відповіді:
- 4.1. Чому показник відсотку маси скелету від загальної маси тіла у Птахів і Ссавців майже однаковий, незважаючи на те, що у Ссавців кістки товстіші і не пневматизовані, а отже, маса скелету повинна займати більшу частину маси тіла ніж у птахів?
- 4.2. Маса грудного м'яза птаха значно більше маси інших анатомічних утворів. Яку функцію він виконує?
- 4.3. Ви встановили відсоток маси пари нирок від загальної маси тіла Птахів (див. табл. 2 бланку для відповіді). Як співвідноситься цей показник порівняно з іншими Хребетними?
- 4.4. Ви встановили відсоток маси серця від загальної маси тіла Птахів (див. табл. 2 бланку для відповіді). Як співвідноситься цей показник порівняно з іншими Хребетними?
- 4.5. Ви встановили відсоток маси ока від загальної маси тіла Птахів (див. табл. 2 бланку для відповіді). Як співвідноситься цей показник порівняно з іншими Хребетними?
- 4.6. Згідно з експериментальними дослідженнями, показник довжини пір'я птахів зростає пропорційно до маси тіла у ступені $\frac{1}{3}$. Середня довжина другого першорядного махового пера (найдовше перо крила горобиних птахів) сучасних дорослих птахів синиці великої становить 7 см. Припустимо, що в майбутньому, в процесі еволюції, представники даного виду стануть більшими і їхня маса досягне 27 г. Користуючись допоміжною інформацією, наведеною у бланку для відповіді, розрахуйте яка буде середня довжина другого першорядного махового пера?