

Дослідження сталості розподілів
сперматозоїдів за розміром у самців
Pelophylax esculentus.

БРОННІКОВА ЛЮДМИЛА Б-125
ПИЧУРИНА ТЕТЯНА Б- 125
НАУКОВИЙ КЕРІВНИК: ШАБАНОВ Д.А

АКТУАЛЬНІСТЬ

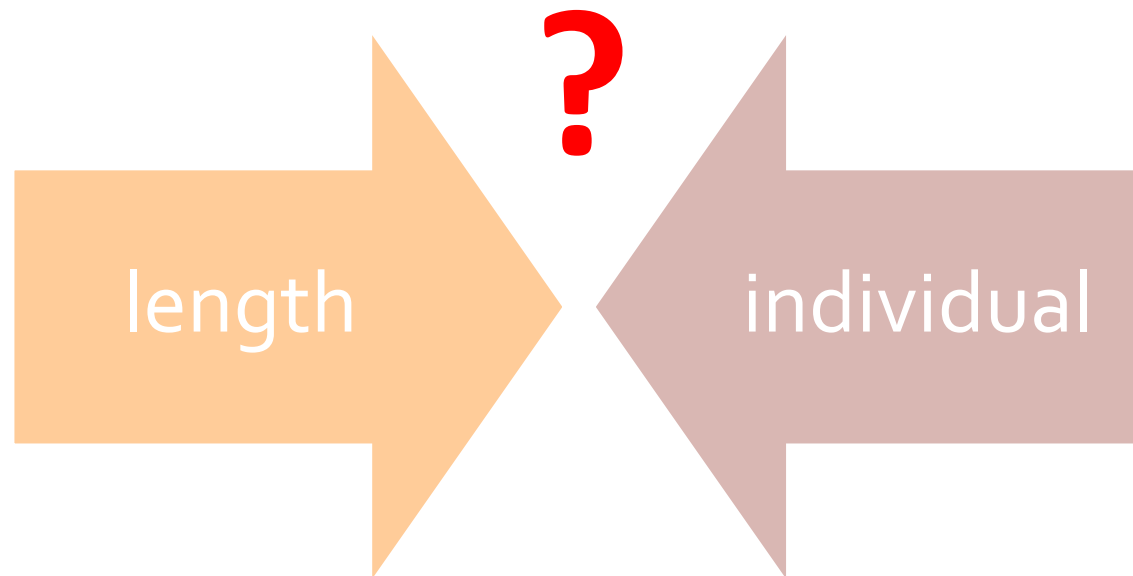
Різні самці *Pelophylax esculentus* продукують сперматозоїди з геномами різних батьківських видів (*P. lessonae* і *P. ridibundus*), а також, іноді, диплоїдні сперматозоїди. Можна припустити, що це відбиватиметься на розмірі сперматозоїдів. К.Р. Степаненко та інші [1] дослідили розміри сперматозоїдів різних жаб та встановили, що різні особини мають різні розподіли сперматозоїдів за довжиною.

Ми припустили, що розподіли сперматозоїдів у однієї особини можуть змінюватися залежно від етапу річного циклу (зимівля, початок нересту, після нересту тощо). Наша робота мала перевірити це припущення.

1 - *Степаненко К. Р., Бірюк О. В., Пустовалова Е. С., Стах В. О*
Різноманіття розмірів сперматозоїдів зелених жаб з геміклональних
популяційних систем різних типів // Львів, 2017. С. 105-109.

МЕТА РОБОТИ

Визначення індивідуальних особливостей довжини сперматозоїдів кожної окремої чоловічої особини *Pelophylax esculentus*.



ЗАДАЧІ

1. Перевірити, чи є подібними розподіли сперматозоїдів за довжиною у самців *Pelophylax esculentus* з однієї ГПС.

2. Перевірити, чи зберігається розподіл сперматозоїдів за довжиною у кожного самця *Pelophylax esculentus* протягом різних етапів річного циклу.

МЕТОДИ ЗБОРУ ДАНИХ

1. Отримання уринальної сперми (через півтори години після введення сурфагону)
2. Фіксація препарату за допомогою фіксатора Карнуа, льодяної оцтової кислоти, центрифугування
3. Фотографування препарату під світловим мікроскопом та вимірювання довжини сперматозоїдів за допомогою програми Tourview.
4. Аналіз отриманих даних, побудова графіків щільності ймовірності, порівняння.



Фото зробив Шабанов Д.А

МАТЕРІАЛ

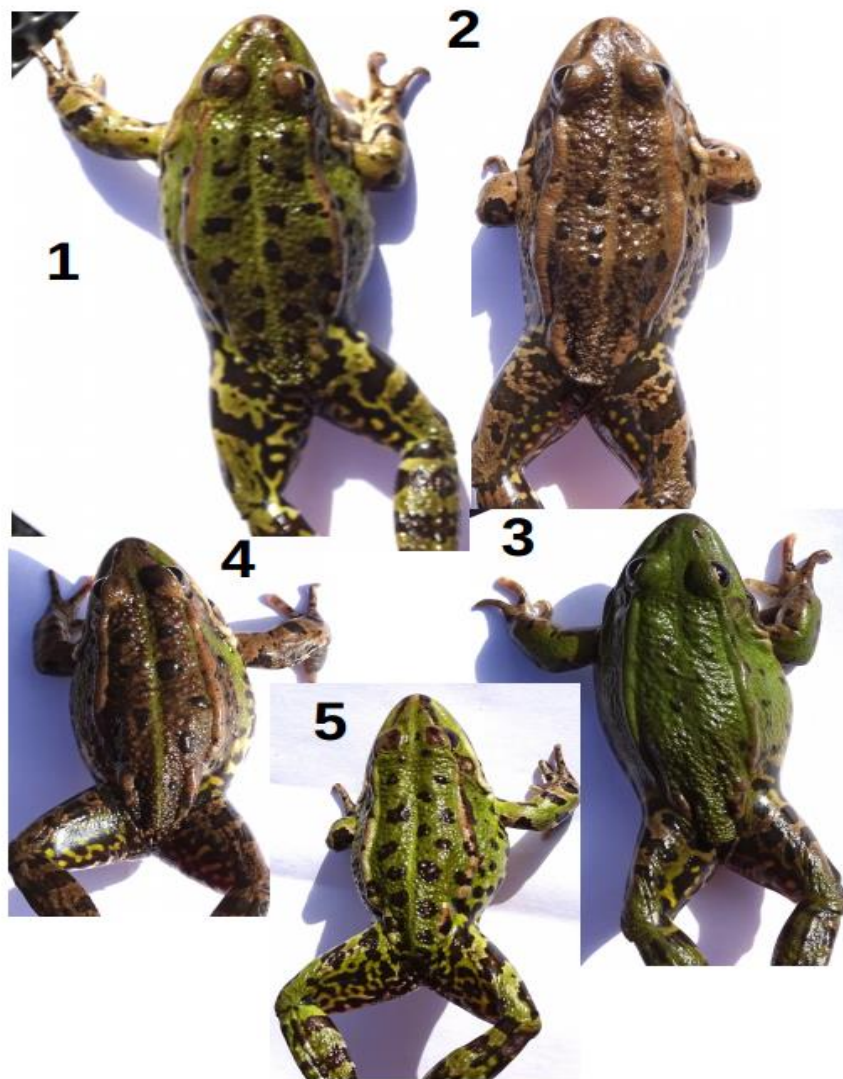


Фото зробив Д.А Шабанов



МЕТОДИ АНАЛІЗУ ДАНИХ

- ✓ Статистичний аналіз виконували у середовищі R з використанням RStudio



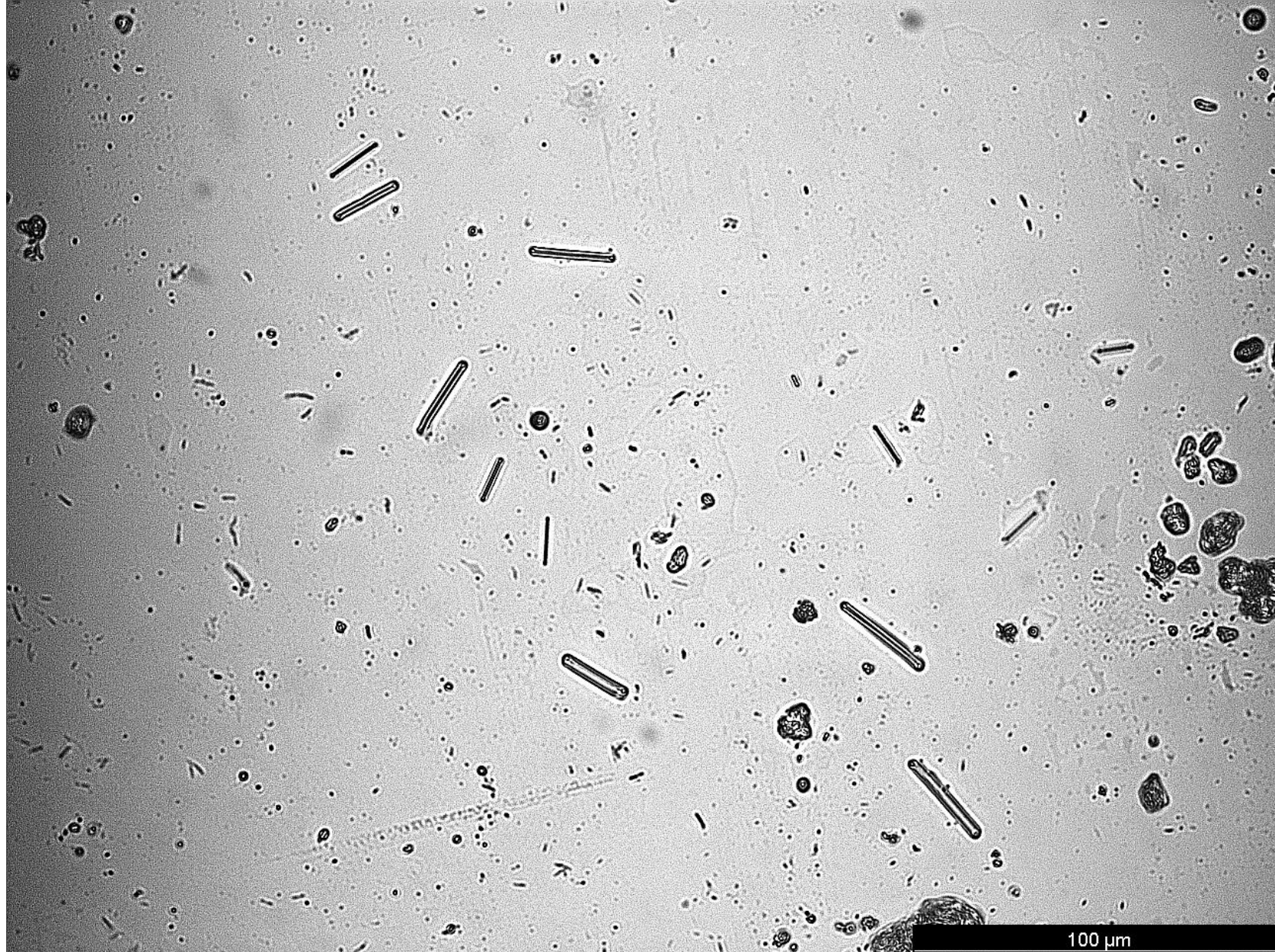
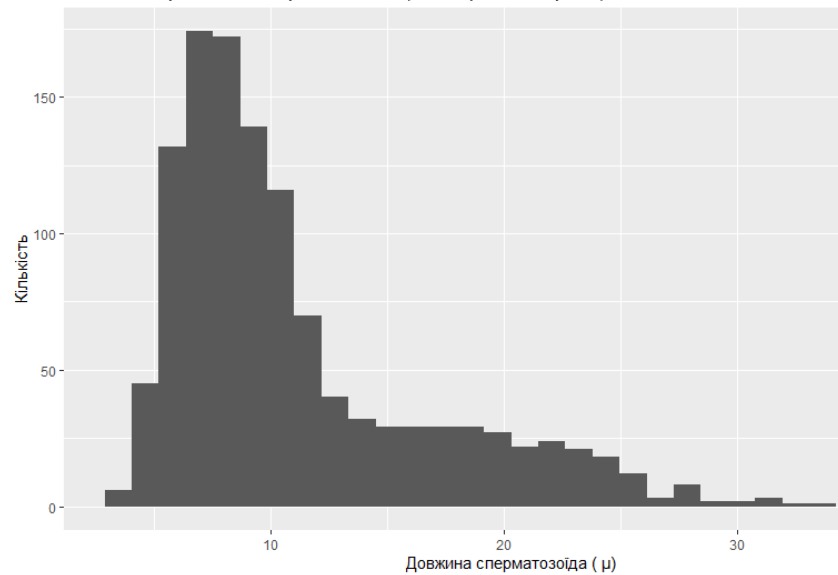


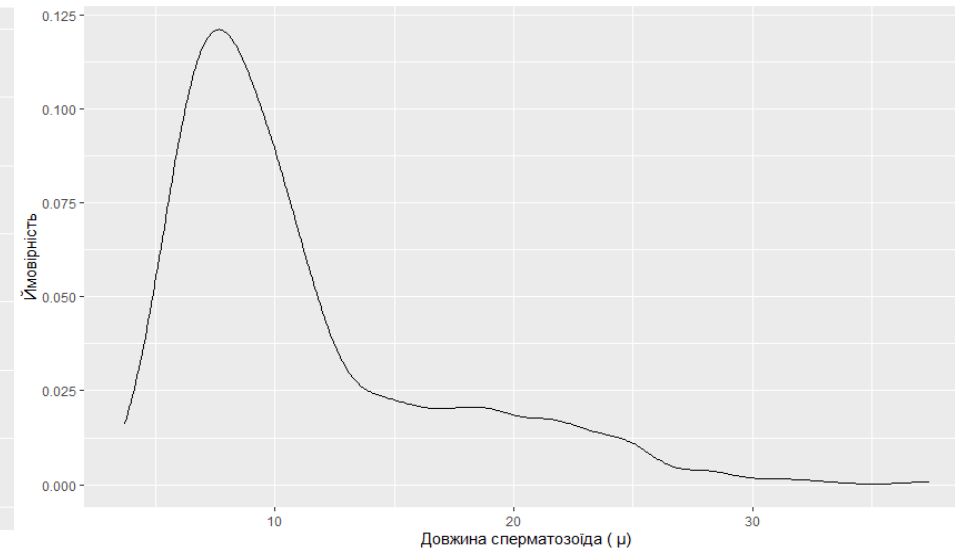
Фото зробила Т.Є Пичурина

РЕЗУЛЬТАТИ. ОБГОВОРЕННЯ

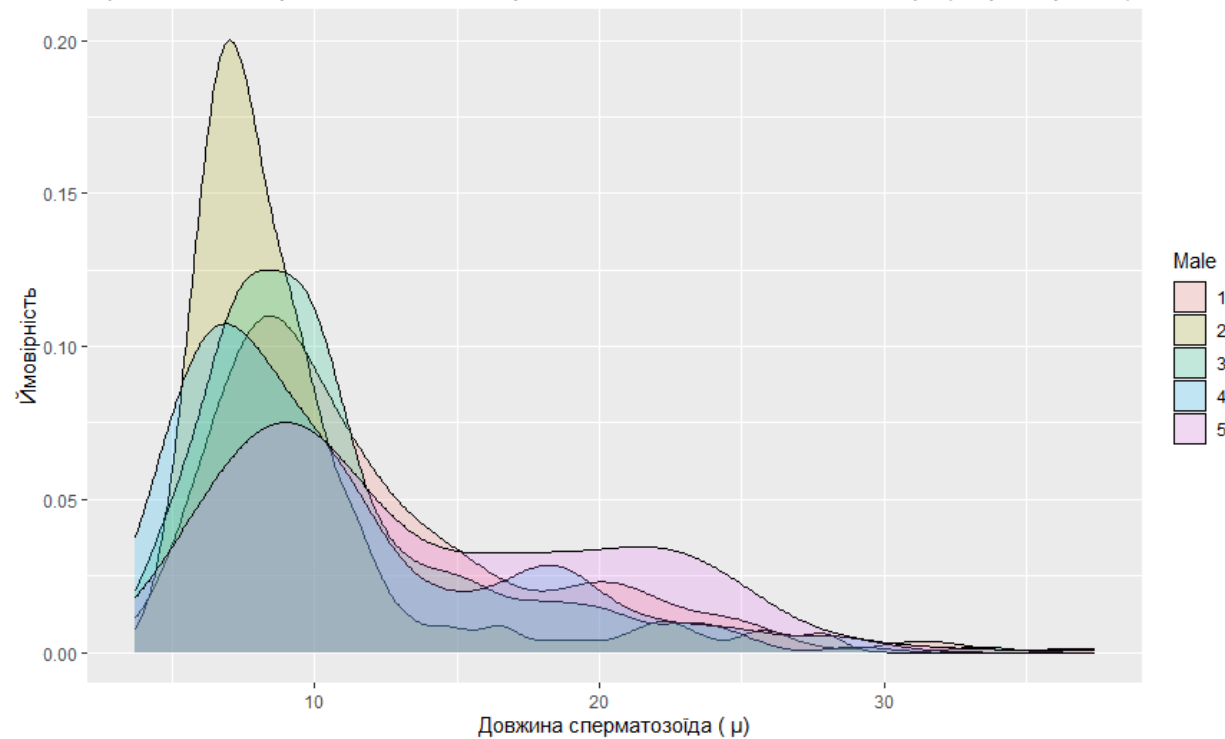
Загальний розподіл сперматозоїдів (5 самців, по 3 проби) за довжиною

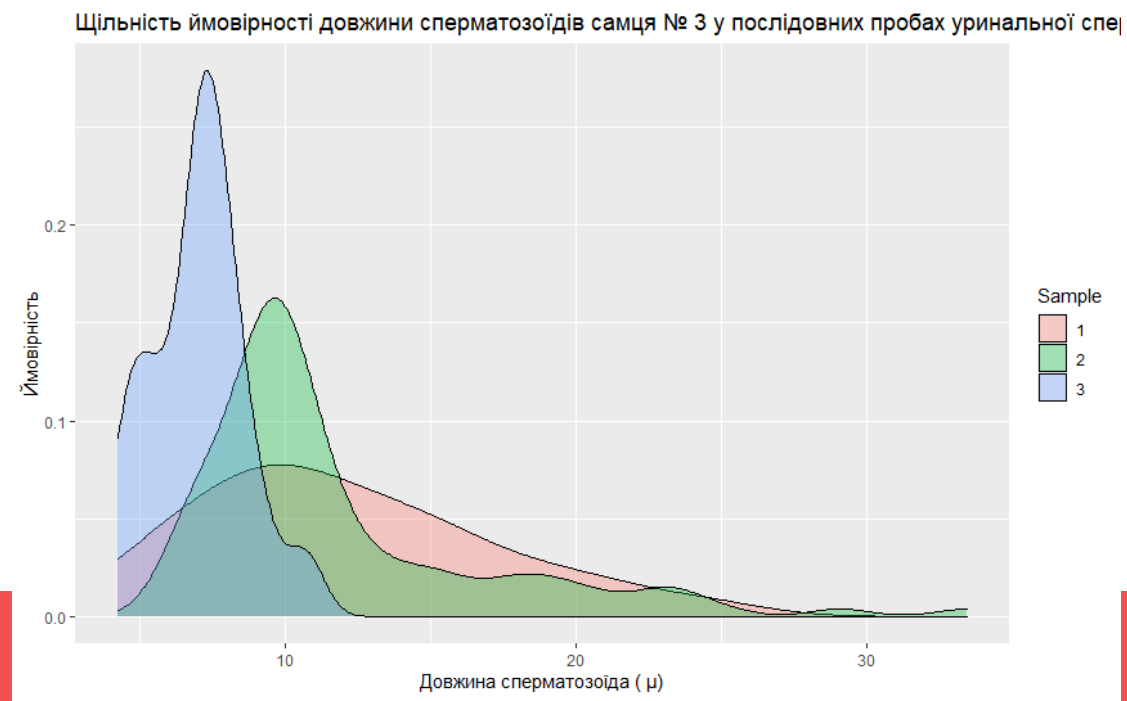
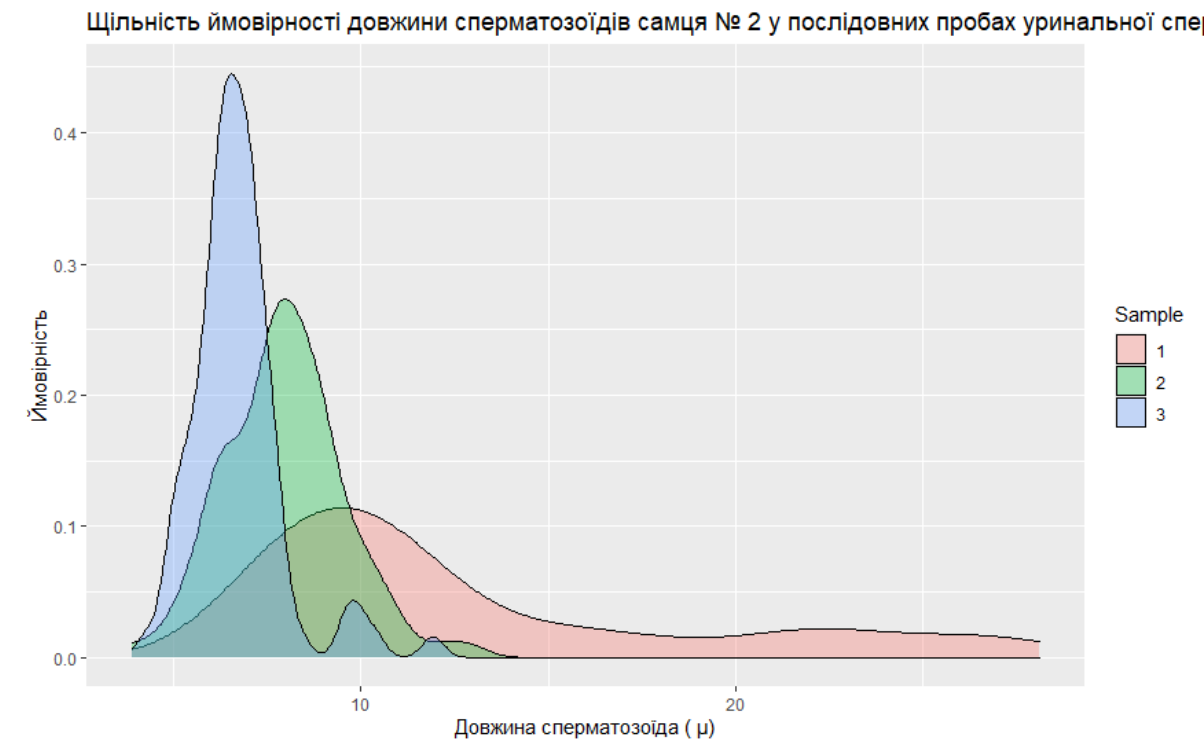
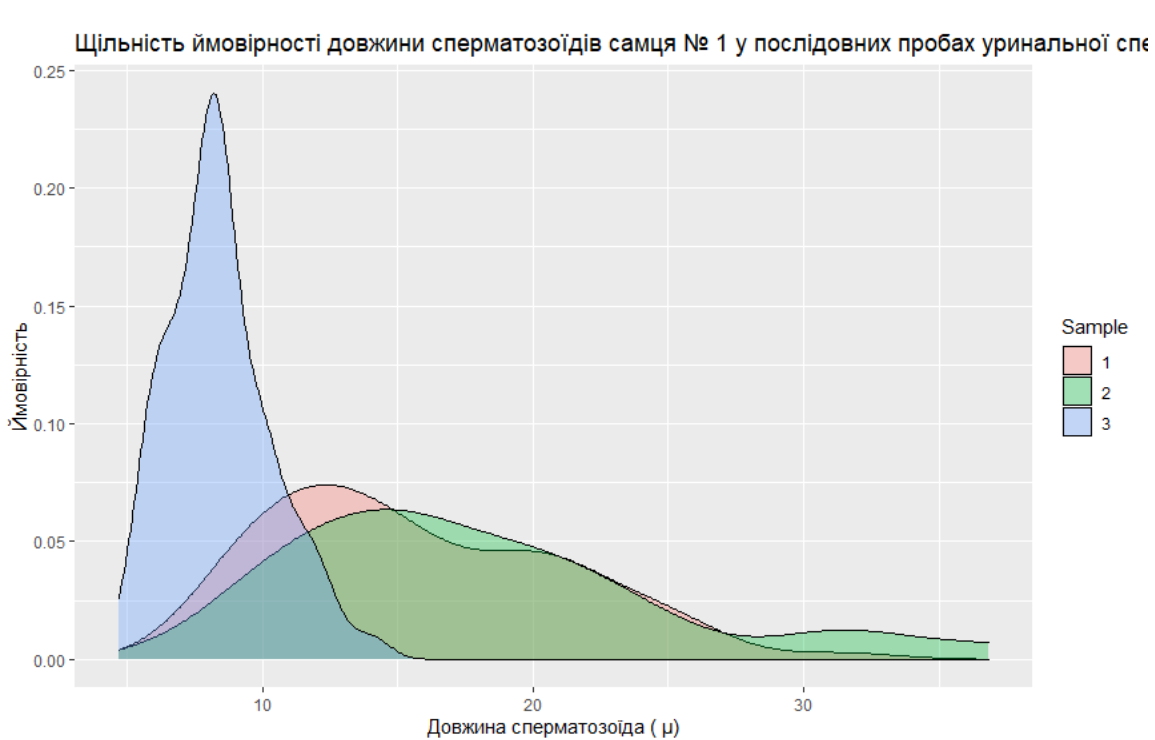


Загальна щільність ймовірності довжини сперматозоїдів (5 самців, по 3 проби)

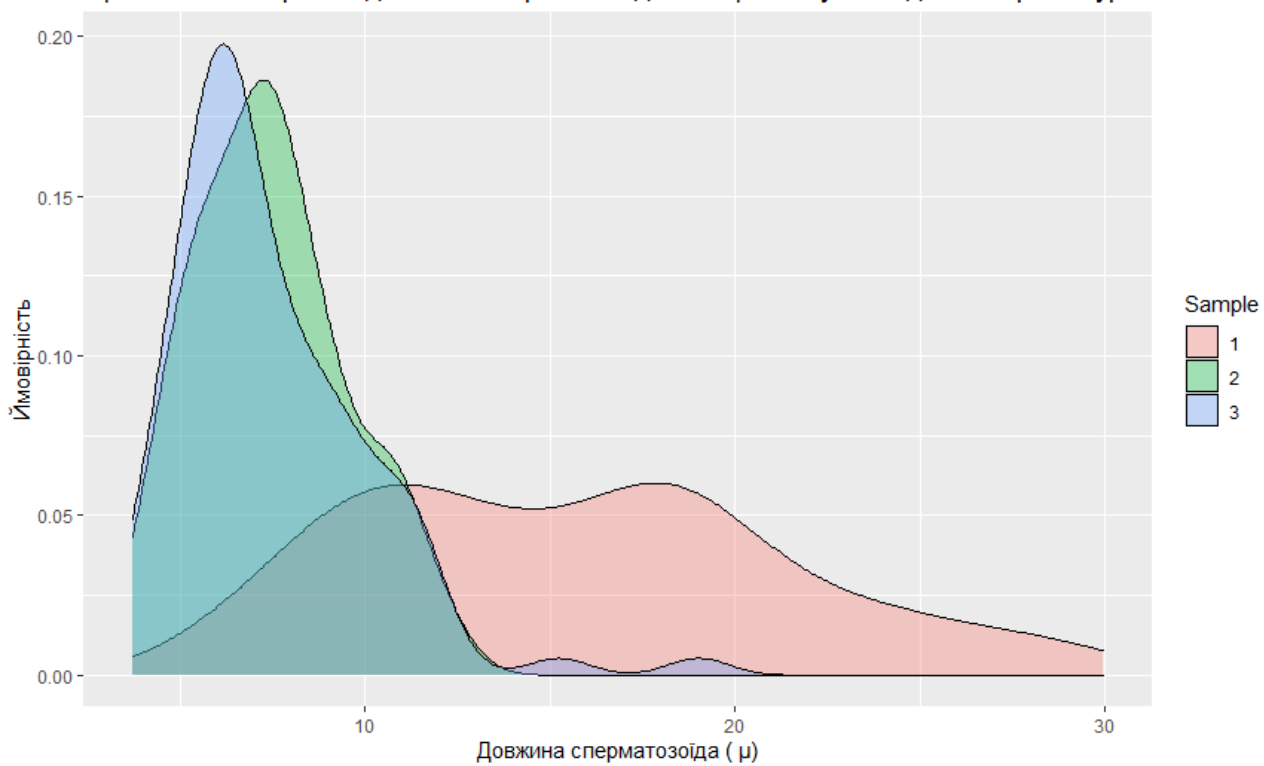


Щільність ймовірності довжини сперматозоїдів для кожного з 5 самців (3 проби разом)

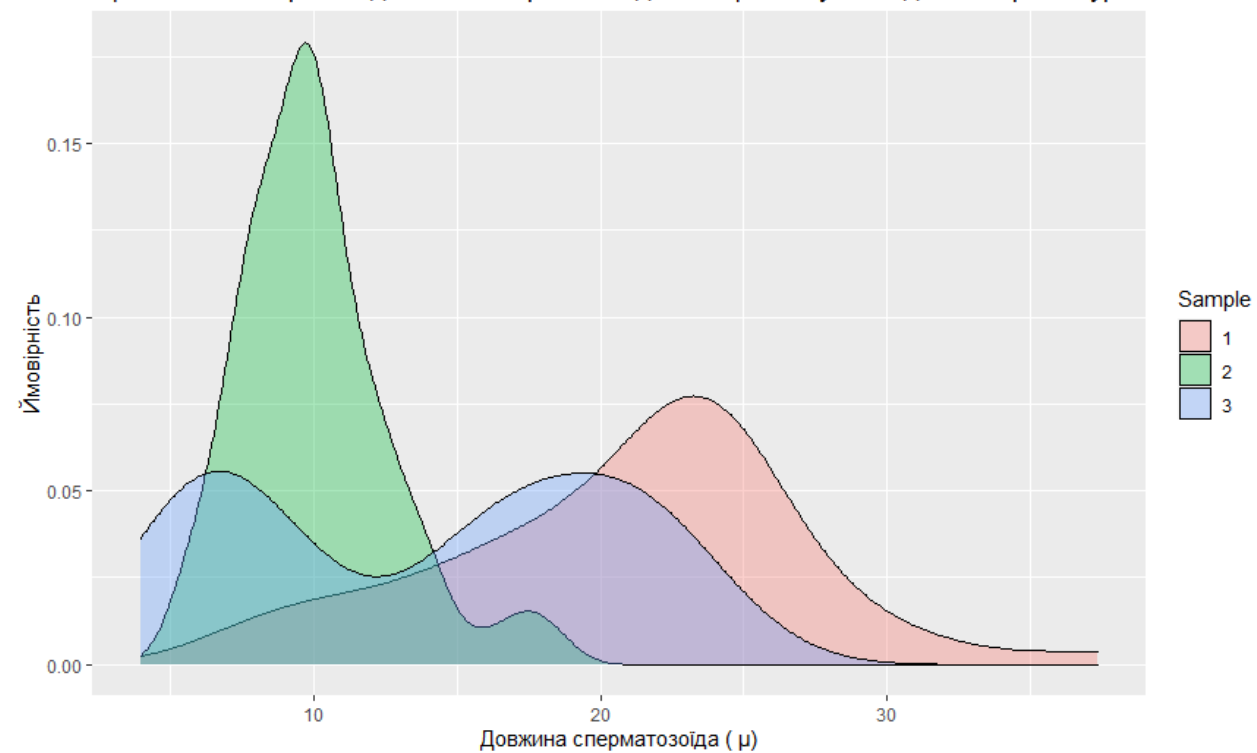




Щільність ймовірності довжини сперматозоїдів самця № 4 у послідовних пробах уринальної спе



Щільність ймовірності довжини сперматозоїдів самця № 5 у послідовних пробах уринальної спе



Тест Колмогорова-Смирнова

Порівняння різних самців за розподілами розмірів сперматозоїдів
(за останньою пробою)

	2 самець, липень	3 самець, липень	4 самець, липень	5 самець, липень
1 самець, липень	$2,232 \times 10^{-14}$	$5,522 \times 10^{-06}$	$2,608 \times 10^{-05}$	$1,719 \times 10^{-13}$
2 самець, липень		0,005812	$0,001098$	$6,994 \times 10^{-15}$
3 самець, липень			0,2344	$1,138 \times 10^{-10}$
4 самець, липень				$9,998 \times 10^{-12}$

Рівень значущості для одного порівняння: $\alpha = 0,05$
Виконано 10 порівнянь. Рівень значущості з поправкою Бонферроні: $\alpha' = 0,005$ (5×10^{-03}).
Значущі (з врахуванням поправки) порівняння виділені червоним.

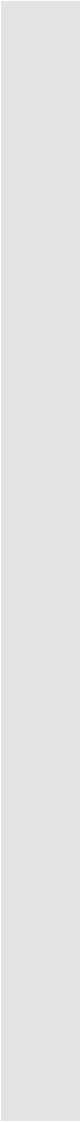
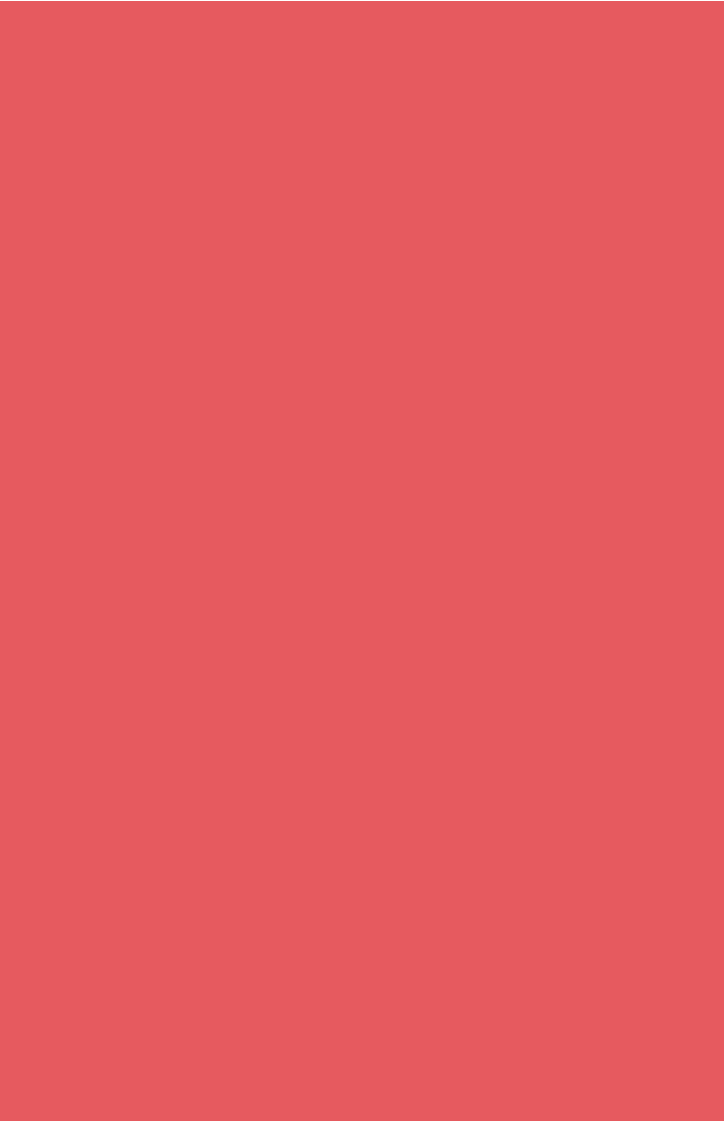
Порівняння різних проб у кожного з самців за розподілами розмірів сперматозоїдів

	1 і 2 проби	1 і 3 проби	2 і 3 проби
1 самець	0,2678	$2,2 \times 10^{-16}$	$1,048 \times 10^{-12}$
2 самець	$7,237 \times 10^{-12}$	$2,2 \times 10^{-16}$	$1,602 \times 10^{-10}$
3 самець	0,166	$6,298 \times 10^{-10}$	$1,776 \times 10^{-15}$
4 самець	$2,2 \times 10^{-16}$	$2,2 \times 10^{-16}$	0,3972
5 самець	$2,2 \times 10^{-16}$	$1,755 \times 10^{-05}$	$9,285 \times 10^{-11}$

Рівень значущості для одного порівняння: $\alpha = 0,05$
Виконано 15 порівнянь. Рівень значущості з поправкою Бонферроні: $\alpha' = 0,00333$ ($3,33 \times 10^{-03}$). Значущі (з врахуванням поправки) порівняння виділені червоним.

ВИСНОВКИ

1. Усі самці *Pelophylax esculentus* відрізняються за характерними для них розподілами сперматозоїдів за довжиною.
2. У кожного з досліджених самців розподіли сперматозоїдів за довжиною у березні, травні та липні суттєво відрізнялися. Припущення, що ці розподіли зберігають сталість з часом, спростоване.



ДЯКУЄМО ЗА УВАГУ!