

Лабораторна робота № 2

Тема: Утримання лабораторних тварин

Мета: ознайомитися з умовами утримання лабораторних тварин у віваріях

Обладнання та матеріали: клітки для утримання лабораторних тварин, посуд для годування та напування тварин, засоби для прибирання клітин, корма для тварин.

📖 Запитання для обговорення:

1. Перелік основних видів лабораторних тварин та обґрунтування вибору тварин для дослідження
2. Миші Muridae Mus (наприклад Balb/c, CBA)
3. Щури Muridae Rattus (Wistar)
4. Хом'яки сирійські Cricetidae
5. Морські свинки аутбредні Cavia
6. Кролики Leporidae Oryctolagus
7. Кішки Felis catus
8. Собаки Canis familiaris

Хід роботи

Завдання 1. Ознайомитися з приміщенням віварію.

ПРИМІЩЕННЯ ДЛЯ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН

Приміщення, призначені для утримання тварин, повинні забезпечувати їм нормальну життєдіяльність. Будь-які відхилення від норми в середовищі, що оточує тварину, негайно позначаються на його внутрішньому стані (гомеостазі). Це неминуче приводить до спотворення результатів наукових досліджень. Таким чином, вимоги, що пред'являються до приміщень для тварин, найтіснішим чином пов'язані з отриманням об'єктивних (достовірних) результатів експериментів і їх відтворюваності в майбутньому. Технології утримання лабораторних тварин постійно удосконалюються. Розробляються нові обладнання. Деякі з них:

1) Стілажі для кліток (миші та щури)



2) Клітки, які вентилюються



Аеросистема «Вентильовані клітки» дозволяє знижувати ризик контамінації (мікробного забруднення) лабораторних тварин, захищає тварин від пилу і алергенів Ця система сприяє створенню оптимального мікроклімату в кожній окремій клітці: підтримує постійну відносну вологість повітря, знижує концентрацію аміаку і вуглекислого газу. Аеросистему «Вентильовані клітки» можна з успіхом застосовувати в проведенні короткострокових досліджень на тваринах, а також вона може бути використана в приміщеннях бар'єрного типу

3) Клітки із сітчастою підлогою (А), з підстилкою (Б) та стілажі до них (В)



А



Б



В

Клітки із сітчастими підлогами для мишей і щурів можуть застосовуватися для утримання тварин в нетривалих експериментах. Вони дозволяють обходитися без підстилкового матеріалу, особливо коли це викликано характером досліджень. Стелажі для кліток цього типу дозволяють механізувати процес прибирання, що також має свої переваги

4) Модулі

Призначення модулів:

- розведення тварин всіх категорій;
- проведення досліджень в області генетики, мікробіології і вірусології, генної інженерії, фармакології, ветеринарії, отримання культур клітин тощо.

Типи модулів: конвенційний, бар'єрного типу.

Стіни: тип - «Сендвіч».

Такі модулі мають простоту установки і підключення до комунікацій, повне кондиціонування і очищення повітря, можливість створення позитивного і негативного тиску повітря

Наприклад, модель «**BIOMODULE**» має:

Зовнішні габарити: 13,5x3,0x2,87 м

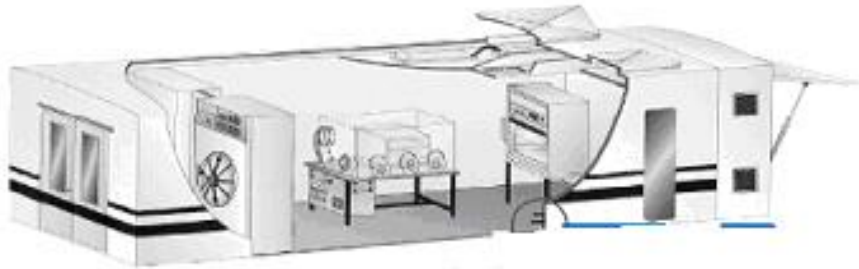
Внутрішні габарити: 13,41x2,91x2,5 м

Площа: 40,5 кв. метрів

Вентиляція: 2000 куб. м/годину

Очищення повітря: 99% і вище

Споживання електроенергії – 9,5 kWчас



Тварини в приміщеннях мають бути розділені за видами і за призначенням:

- тварини для розведення (племінні, племядра);
- тварини для експериментів.

ОБЛАДНАННЯ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ ЛАБОРАТОРІЇ

Обов'язковими умовами організації експериментальної лабораторії є наступні:

1. Наявність спеціального приміщення для проведення експериментів, де підтримується нормальна температура, є адекватне освітлення і вентиляція. Приміщення має бути ізольоване від сильних шумів.
2. У приміщенні для проведення експериментів (лабораторії) повинна знаходитися шафа, що закривається, для зберігання медикаментів, інструментарію і документації.

Лабораторія повинна мати:

- а) інструменти: голки, шприци для ін'єкцій – відповідно до розмірів тварин, термометр тощо
- б) набір медикаментів – для знеболення і умиротворення в обов'язковому порядку, – і інші види медикаментів, залежно від характеру експериментів, що проводяться;

в) допоміжне обладнання для доставки тварини (поводки, носилки, ящики і ін.), для фіксації тварини (м'які пов'язки, намордники (знімаються після надання наркозу) і ін.

3. У випадках, коли експеримент вимагає знеболення тварини, експериментальна лабораторія повинна мати додатковий мінімум необхідного обладнання:

а) стіл для фіксації тварини

б) освітлювальний пристрій

в) наркозно-дихальна апаратура

г) хірургічний інструмент (скальпелі, голки – відповідно до розмірів тварини) і ін.

д) медикаменти для премедикацій, знеболення тварини в ході операції, знеболення тварини в післяопераційному періоді.

Завдання 2. Ознайомитися з принципами догляду за лабораторними тваринами у віварію.

ДОГЛЯД ЗА ТВАРИНАМИ У ВІВАРІЇ (експериментально-біологічній клініці)

1. Умови утримання тварини у віварію повинні забезпечувати для неї нормальний біологічний фон.

2. Найважливішою умовою цього є:

а) утримання тварини у вентильованому, освітленому, опалювальному приміщенні;

б) забезпечення його водою для пиття і нормальним харчуванням;

в) своєчасне прибирання приміщення.

У віварію недопустимі гучні розмови, шум.

3. Санітарно-гігієнічні вимоги до приміщення віварію викладені у відповідних розділах Санітарних правил.

4. На кормокухні віварію мають бути вивішені норми годування тварин і вихід продуктів (у тому числі і варених кормів) для тварин всіх видів, що утримуються у віварію, а також вказівку годин, в які проводиться годування і зміна води в напувалках. Видача кормів повинна проводитися завідуючим складом відповідно до ваги тварини. Кожен робітник зобов'язаний розписуватися в журналі за отриманим кормом. Видані корми повинні відповідати нормам за вагою, асортименту і якості. У всіх клітках повинні знаходитися напувалки, які не повертаються, зі свіжою водою. Режим годування у вихідні і святкові дні має бути таким же, як в будні.

5. Розмір кліток для експериментальних тварин (окрім мавп) визначений у відповідному розділі Санітарних правил, але він повинен забезпечувати тварині вільне пересування.

СТАНДАРТИЗАЦІЯ ОБЛАДНАННЯ, ПІДСТИЛКИ ТОЩО

Стандартизація умов утримання тварин створюється за рахунок стандартизації обладнання. Виробництва обладнання для вмісту і розведення лабораторних тварин в Україні немає. Практично все обладнання і раніше і тепер імпортується з різних країн.

Підстилка має бути у вигляді маленьких чіпсів деревини широколистих порід дерев, без вмісту шкідливих домішок у вигляді важких металів, пестицидів, гербіцидів і інсектицидів тощо.

Є обладнання, що дозволяє утримувати лабораторних тварин на сітчастих підлогах без підстилки.



Завдання для домашнього (письмового) виконання:

1. Приклади кліток для утримання різних видів тварин
2. Скласти схему потоку тварин, кормів, обладнання, підстилки тощо між приміщеннями у віварію.
3. Скласти схему типового віварію, в якому відображені основні сучасні вимоги до проектування подібних споруд.