Конспект уроку. Поняття про селекцію.

Мета: розглянути механізм одомашнення тварин, основи селекції тварин, познайомитись із предковими формами тварин, що використовуються людною, явищами інбридінгу, гібридної сили.

План

1. Вивчення нового матеріалу

==**Селекція** — це наука про методи створення нових сортів і гібридів рослин, порід тварин і штамів (генетично однакових) мікроорганізмів. Завдяки селекції вдалося отримати велику різноманітність форм одомашнених живих організмів.

Історія селекції починається з процесу одомашнення перших тварин і рослин. Тоді вона була ще стихійною й не мала наукової бази. Сучасна селекція ґрунтується на досягненнях класичної генетики і молекулярної біології.

У процесі селекції живі організми розвивають ознаки, що потрібні людині(, наприклад, більша врожайність, великий розмір зерна, швидкий ріст, збільшення відкладень жиру під шкірою тощо. Однак досягається це шляхом перерозподілу ресурсів організму, тому одомашнені форми часто мають меншу стійкість до захворювань і несприятливих погодних умов.

**== Одомашнення** — це процес змін популяцій рослин або тварин, завдяки якому вони стають пристосованими до утримання в неволі й використання їх людиною. Одомашнення відбувається з метою отримання від рослин і тварин продуктів харчування, промислової продукції (шкіра, волокно тощо) або в інших цілях (транспорт, охорона тощо).

Одомашнення рослин людиною відбувалося незалежно в різних регіонах нашої планети. Самі регіони, у яких відбувалося одомашнення, мали певні особливості. Крім сприятливих кліматичних умов потрібна була ще наявність певних видів рослин з досить великими плодами й достатня кількість населення та певні соціальні умови для можливості утворення осілих поселень. Тому існувало лише кілька центрів походження рослин. Виявив ці центри видатний генетик і селекціонер Μ. І. Вавилов

**== Одомашнення тварин.** Процес одомашнення тварин міг відбуватися двома способами. Перший — класичне утворення мутуалістичних взаємовідносин між двома видами. Такі зв’язки часто виникають у природних екосистемах. Другий — цілеспрямоване приручення людиною тварин для одержання від них певних продуктів (м’яса, шерсті тощо).

Першим способом відбувалося одомашнення собак і котів. Сучасні домашні собаки пройшли процес одомашнювання приблизно 10 тисяч років тому на території Азії.

Коти стали домашніми трохи пізніше. Вони зайняли нішу «мисливців на гризунів», коли в Передньоазіатському центрі походження рослин почали створювати запаси зерна. Ці запаси стали об’єктом нападу гризунів і, відповідно, причиною одомашнення котів.

Інші домашні тварини приручалися людиною цілеспрямовано в період від 8 до 2 тисяч років тому. Більшість домашніх тварин було одомашнено на території Євразії в тих самих місцях, де розміщувалися центри походження культурних рослин. Лише індики, морські свинки і лами були одомашнені в Америці

**== Закономірності одомашнювання.** Якщо подивитися на те, де і які тварини одомашнювалися, то можна помітити дивні розбіжності. Так, 10 тисяч років тому в Євразії жило 72 види ссавців з масою тіла більше ніж 30 кг. З них людина одомашнила 13 видів. В Африці в ці часи був 51 такий вид і не було одомашнено жодного з них. В Америці з 24 підходящих видів одомашнили одну-єдину ламу. В Австралії єдиним претендентом був один з видів кенгуру (всі інші були надто маленькими), який так і не став домашнім.

Справа в тому, що для успішного одомашнювання виду він повинен відповідати певним вимогам. Тварини повинні достатньо швидко рости, бути невибагливими до їжі, утворювати в природних умовах групи з певною соціальною структурою (стада або зграї), не проявляти до людини надмірної агресивності тощо. І якщо хоч одна з вимог не виконується, одомашнювання виду виглядає вкрай сумнівним. Так, одомашнення зебр не відбулося саме через надмірну агресивність цих тварин. А одомашнення слонів було невигідним через надто тривалий період їх вирощування. Хоча приручення диких слонів не складало надто важкої проблеми й успішно здійснювалося як у давнину, так і в сучасному світі.

1. Закріплення знань

1. Які є види культурних рослин і домашніх тварин? 2. Які існують центри походження культурних рослин? 3. Які тварини були одомашнені на території Америки? 4. Де було здійснено одомашнення кішки? 5\*. Складіть список культурних рослин, що їх вирощують у вашій місцевості, і розподіліть їх на групи за місцем походження. 6\*. Зебри надзвичайно важко піддаються процесу одомашнення. Запропонуйте гіпотезу, яка пояснює цей факт.

1. Вивчаємо п58
2. Процес, коли протягом тисяч поколінь дика тварина чи дикоросла рослина перетворюються на культурну, називають одомашненням. Поясніть механізм цього явища. Чому так відбувається.
3. Коли у часі розпочався процес одомашнення диких тварин? яких тварин людина приручила? Які з цих тварин були на території України? Яких предків сучасних домашніх тварин вже не має? Чому? Ваша версія.
4. Для запропонованих у тексті тварин складіть схему: предкова форма – одомашнений предок. Наприклад:
   1. Тур – бик свійський
5. Тарпан – кінь свійський
   1. ………..
6. Чому видів культурних рослин набагато більше людина ввела в свою культуру? Яка мета?
7. Що називається селекцією, яке завдання виконує ця наука? Термін сорт використовується відносно рослин, порода – тварин, штам – для пояснення різновидів мікроорганізмів. Основою будь-якого селекційного процесу є методичний штучний добір, який передбачає вибір для схрещувань лише особин, що наділені певними, потрібними людині властивостями й ознаками. Індивідуальний добір використовують для виведення порід свійських тварин, у яких плодючість низька (кількість потомків може бути не більше одного). Масовий добір використовують для організмів з численним потомством зазвичай для виведення сортів рослин.
8. У результаті розведення сортів і порід, що відбувається статевим шляхом, це не що інше як схрещування близькоспоріднених особин — інбридинг . розгляньте мал58.4 стосовно використання інбридингу. В чому причина негативних наслідків? Знайдіть відповідь у тексті.
9. Крім того, під час гібридизації часто виникає ефект гібридної сили, або гетерозис (від грец. гетерозис — зміна, перетворення) (ід. 58.5) — гібридне потомство виявляється набагато життєздатнішим, ніж батьківські форми — у нього буде вища продуктивність, плідність і стійкість до хвороб. Гетерозисні гібриди — це не сорти, оскільки вже потомство другого гібридного покоління виявляється значно менш життєздатними й продудомктивним, ніж вихідні батьківські форми. Чому так відбувається?
10. Дом\\завдання. Вивчити п58. Письмо відповідь на 6 та творче запитання: Чи може селекція вирішити питання голоду в світі? Відповідь обґрунтуйте. Пов. Механізми видоутворення.