

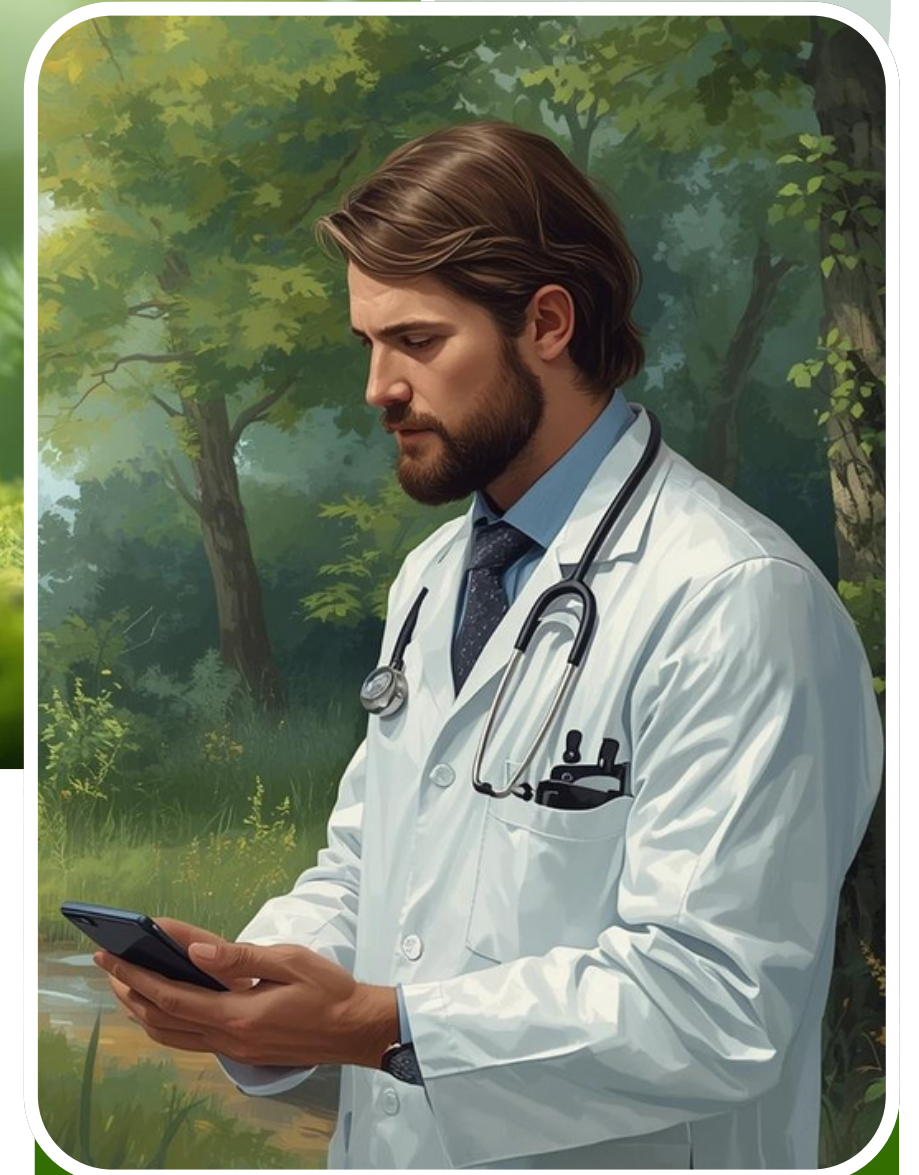


Основи екології

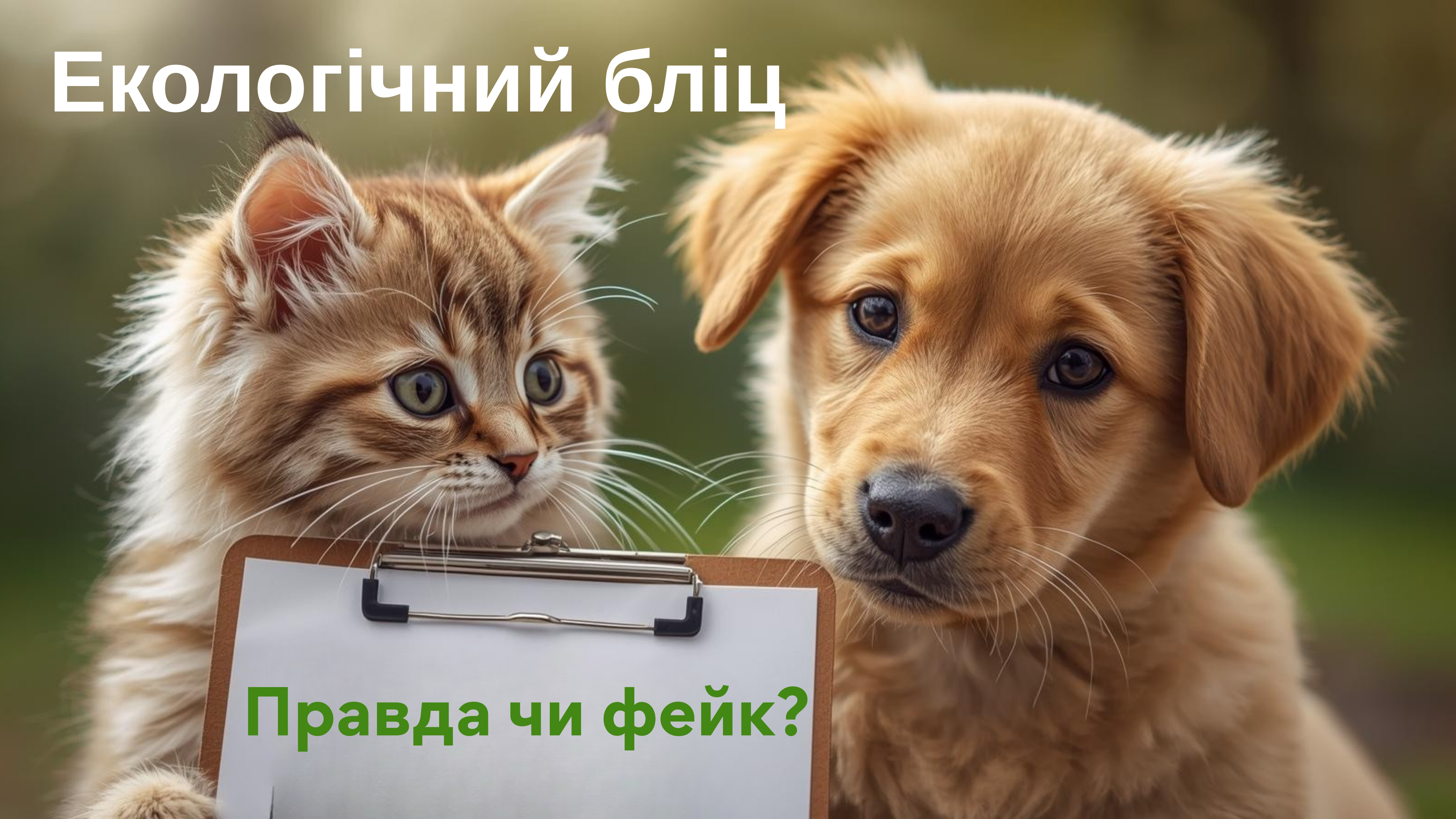
# Сучасні екологічні проблеми охорони природи в сільськогосподарському виробництві

Заняття 5  
Практичний кейс

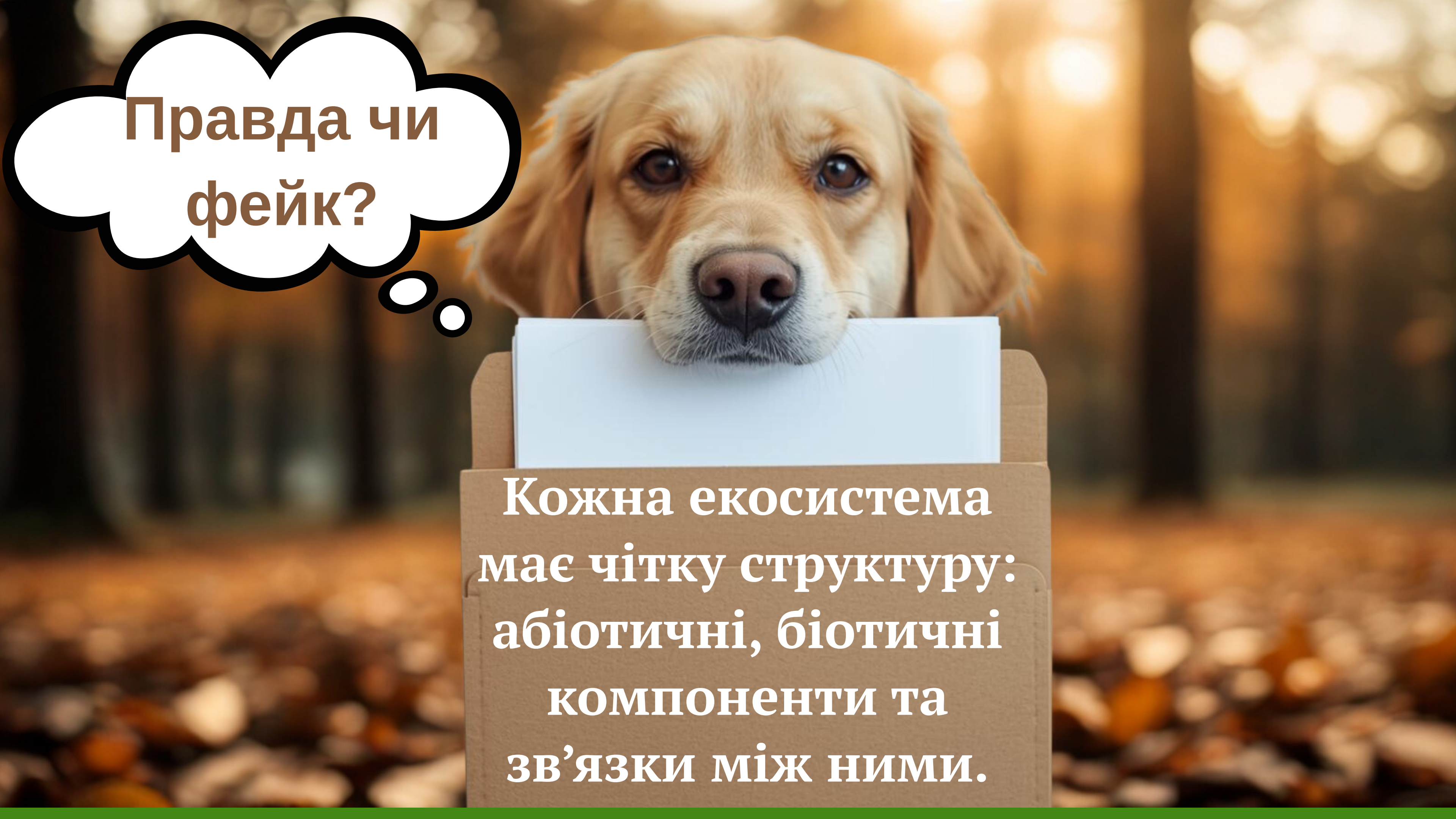
Модуль 2



# Екологічний бліц

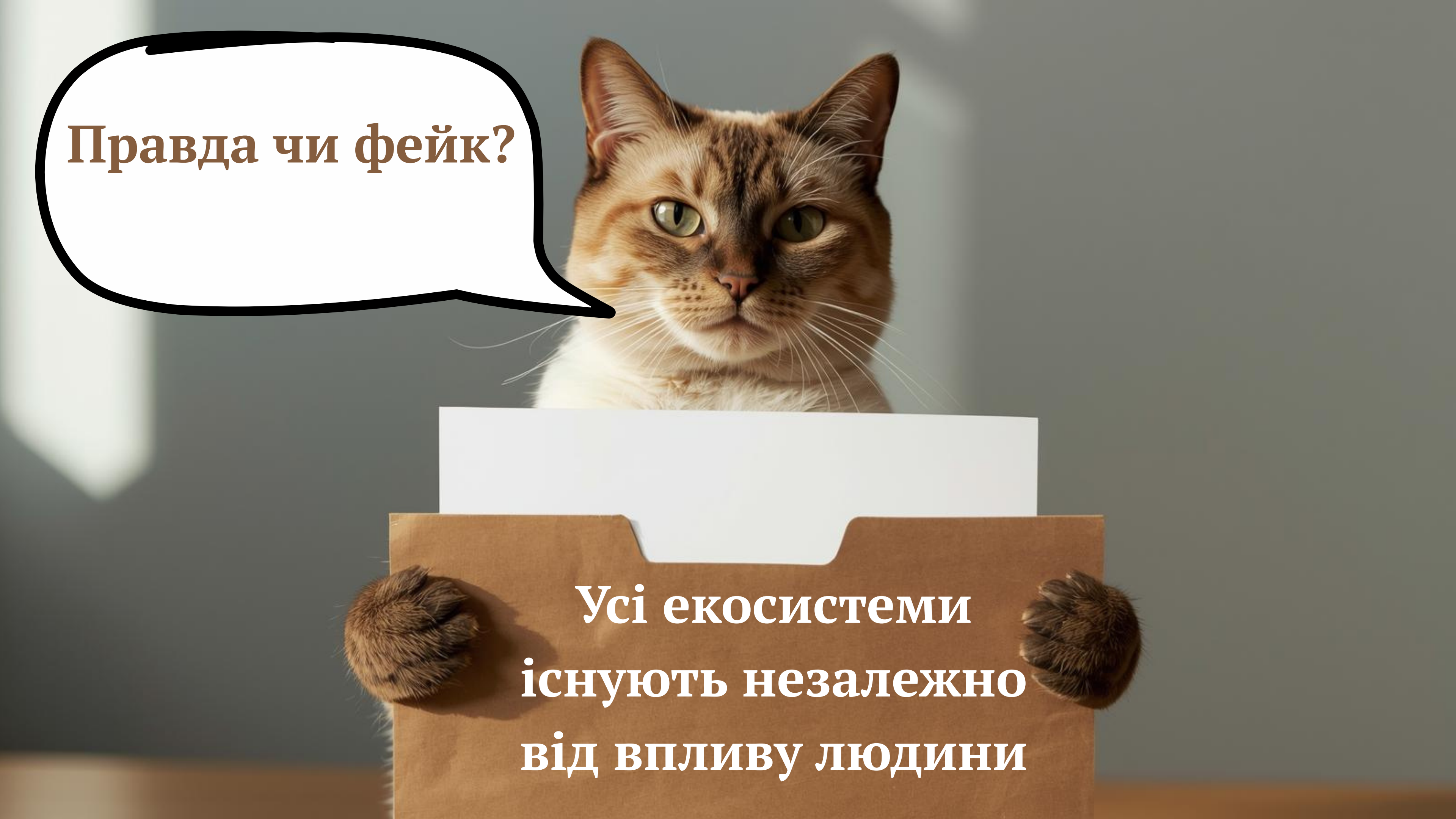
A fluffy orange and white kitten and a golden retriever puppy are looking at a clipboard. The kitten is on the left, looking intently at the clipboard. The puppy is on the right, looking directly at the camera. The clipboard is in the foreground, held by the kitten.

Правда чи фейк?

A golden retriever dog is looking over a white card that is held in a cardboard box. The dog's face is partially visible above the card. A thought bubble is positioned above the dog's head, containing the text "Правда чи фейк?". The background is a blurred autumn forest with fallen leaves on the ground.

**Правда чи  
фейк?**

**Кожна екосистема  
має чітку структуру:  
абіотичні, біотичні  
компоненти та  
зв'язки між ними.**



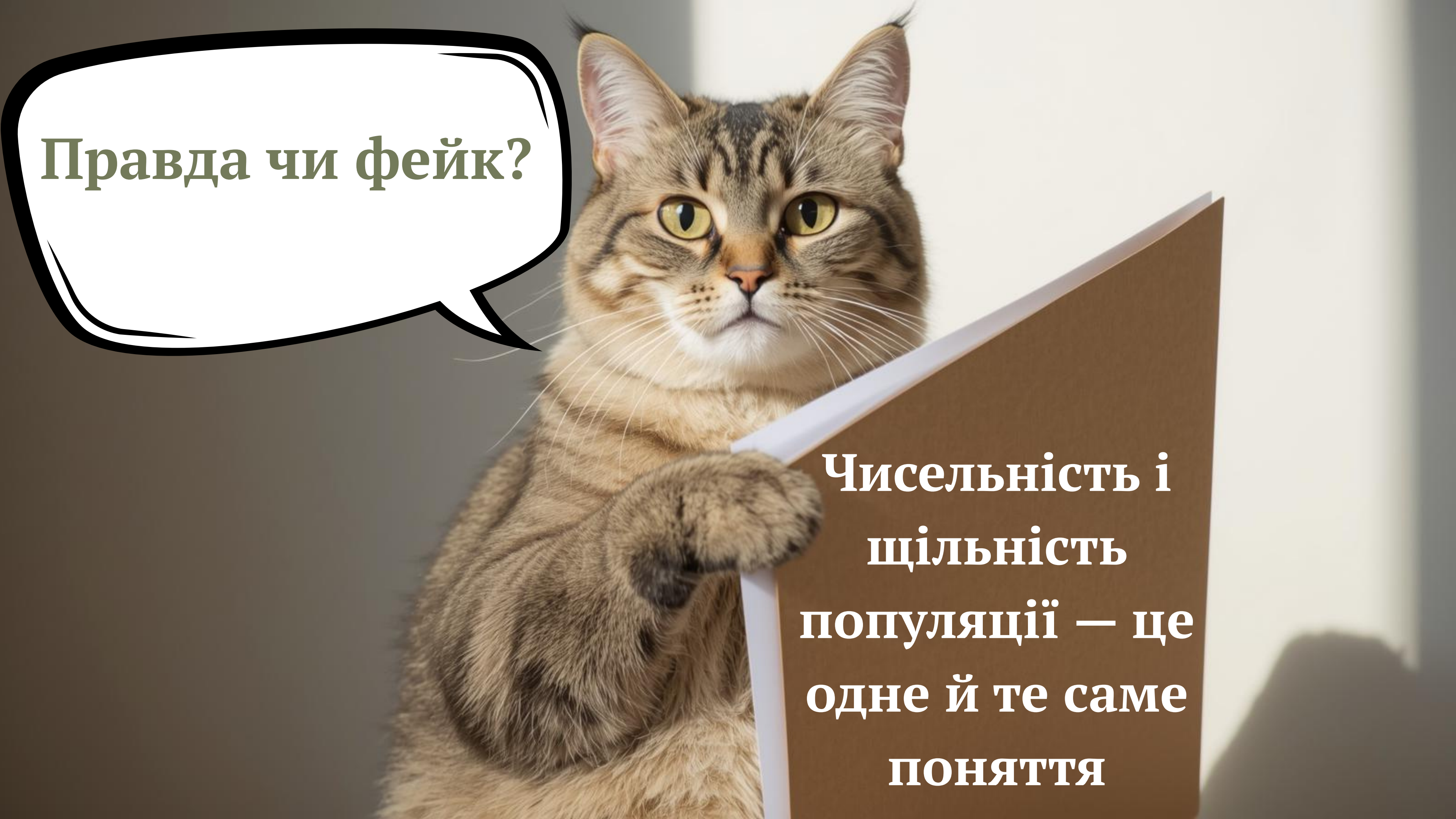
Правда чи фейк?

Усі екосистеми  
існують незалежно  
від впливу людини

A fluffy brown cat with long fur and large eyes is sitting in a desert landscape. It is holding a brown cardboard box with its front paws. The background shows a blue sky with wispy clouds and a desert floor with some rocks and a small red vehicle in the distance.

**Правда чи  
фейк?**

**Популяція —  
це випадкова  
група  
особин, які  
випадково  
зустрілися на  
одній  
території.**



**Правда чи фейк?**

**Чисельність і  
щільність  
популяції — це  
одне й те саме  
поняття**



Упорядкована  
послідовність рівнів  
організації живої  
матерії: клітина →  
тканина → орган →  
організм → популяція  
→ біоценоз →  
екосистема →  
біосфера.

Правда чи  
фейк?

# 1. Ерозія ґрунтів: тихий злодій родючості

1) **Ерозія** — це не просто змивання землі, а **втрата найціннішого** ресурсу — **родючого шару ґрунту**, що накопичувався тисячоліттями. Інтенсивна оранка, монокультури та неправильний випас худоби прискорюють цей процес в десятки разів.

2) Для тваринництва це означає погіршення якості кормів. Рослини, що вирости на збіднених ґрунтах, мають менший вміст мінералів та вітамінів, що напряду впливає на здоров'я, продуктивність та репродуктивну функцію тварин.

- Які системи використання пасовищ та агротехнічні методи (зокрема, технологія no-till, вирощування сидератів) сприяють одночасному збереженню ґрунтового ресурсу та забезпеченню тварин високоякісною кормовою базою



## 2. Хімізація: невидима загроза в кормах

1) Надмірне **використання пестицидів та мінеральних добрив** призводить до їх накопичення в ґрунті, воді та, зрештою, в кормових культурах. Це створює пряму токсикологічну загрозу для сільськогосподарських тварин.

2) **Пестициди** можуть **спричиняти** хронічні отруєння, порушення репродуктивної функції, імуносупресію та навіть загибель тварин. Залишки цих речовин у молоці, м'ясі та яйцях становлять ризик і для здоров'я людини.

- Яка роль ветеринарного спеціаліста у діагностиці та профілактиці захворювань тварин, пов'язаних із пестицидним навантаженням, та у контролі за якістю продукції?



# 3) Відходи тваринництва: від проблеми до ресурсу

1) Великі тваринницькі комплекси **генерують** величезну кількість органічних відходів. Їх неправильне зберігання призводить до забруднення ґрунтових вод нітратами, викидів **парникових газів** (метану, аміаку) та поширення патогенних мікроорганізмів.

2) Сучасний підхід — це перетворення відходів на цінний ресурс. Технології біогазових установок дозволяють не лише утилізувати відходи, але й отримувати енергію (біогаз) та високоякісні органічні добрива (дигестат).



Як знання з епізоотології та гігієни можуть допомогти у розробці безпечних систем поводження з відходами на фермі, щоб запобігти поширенню хвороб?

# 4) Вплив на біорізноманіття: монокультури проти природи

1) Розширення сільськогосподарських угідь, осушення боліт та перетворення природних ландшафтів на монокультурні поля руйнує середовища існування диких тварин, птахів та комах-запилювачів.

2) Зникнення природних ворогів шкідників та запилювачів створює залежність від хімічних засобів захисту рослин, замикаючи "хибне коло" хімізації. Це також збіднює генетичне різноманіття, роблячи агроєкосистеми вразливими до хвороб та шкідників.



Чи може інтеграція елементів природи в агроландшафт (лісосмуги, збереження луків) не тільки підтримати біорізноманіття, але й покращити здоров'я та добробут сільськогосподарських тварин?

# 5) Кліматичні зміни: нові виклики для ветеринарії

1) Сільське господарство є одним із значних джерел парникових газів ( $\text{CH}_4$  від тваринництва,  $\text{N}_2\text{O}$  від добрив). Водночас воно саме страждає від наслідків: аномальна спека, посухи, повені.

2) Для ветеринарії це означає нові виклики: тепловий стрес у тварин, що знижує продуктивність, поява нових, нетипових для нашого регіону трансмісивних хвороб (що переносяться кліщами, комарами), та ризики, пов'язані з якістю води та кормів в умовах посухи.

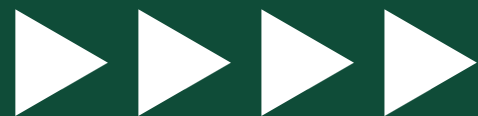


Як ветеринарна служба має адаптуватися до нових кліматичних реалій для забезпечення епізоотичного благополуччя та здоров'я тварин?

# ЗАВДАННЯ:



*Визначте головну проблему кейсу, запишіть у центр аркуша. Навколо розташуйте соціальні, економічні та біологічні наслідки. Обговоріть у групі можливі рішення. Оберіть 2–3 найбільш реалістичні й підготуйте коротку презентацію<sub>ис</sub> (до 3 хвилин) для аудиторії.*



# Кейс – задачі:



- 1) Масове використання антибіотиків у тваринництві;
- 2) Ферма з великою кількістю органічних відходів



# Зразок формування кейсу

## Кейс «Птахофабрика та проблема посліду»

1. Визначаємо головну проблему.
2. Будуємо «екологічне коло»:
  - соціальні наслідки: неприємний запах у навколишніх селах, підвищений ризик захворювань органів дихання у людей, конфлікти з громадою;
  - економічні: витрати на утилізацію та зберігання відходів, можливе зниження вартості продукції через погану репутацію, штрафи за забруднення;
  - біологічні: забруднення ґрунтів і водою нітратами, поширення патогенних мікроорганізмів, деградація біорізноманіття поблизу фабрики.
3. Пропонуємо 2–3 реалістичні шляхи вирішення:
  - використання посліду як органічного добрива з дотриманням норм;
  - впровадження біогазових установок;
  - створення замкнутого циклу переробки відходів на кормові або енергетичні ресурси.

