

ТЕМА 2.2 Діагностика та антидотна терапія за отруєння тварин сполуками фенолу, формальдегіду, ціанідами

Мета – ознайомити студентів з причинами та умовами отруєння тварин, птиці та бджіл формальдегідом, похідними фенолу та ціанідами. Відмітити видову чутливість, особливості токсикодинаміки, клінічну картину отруєння. Вивчити методи діагностики, антидотної терапії та профілактики отруєнь тварин цими речовинами.

Методика проведення заняття. Відмітити особливості ізоляції формальдегіду, похідних фенолу та ціанідів із кормів та патологічного матеріалу, розглянути патогенез, клінічні ознаки, методи діагностики та лікування отруєнь.

Якісні реакції виявлення фенолу

Ізоляція фенолу. Досліджуваний об'єкт (вода, подрібнений вміст шлунка) у кількості не менше 500 мл або 500 г помішають у колбу, підкислюють оцтовою кислотою до кислої реакції, а потім проводять ізоляцію водяною парою. Під час нагрівання пароутворювача до кипіння пара поступає в колбу, у якій знаходиться досліджуваний об'єкт і забирає з собою леткі речовини. У холодильнику Лібиха під час охолодження утворюється дистилат, який містить леткі речовини, до яких належить фенол. Дистилат піддають дослідженню.

Проба з формалінсірчаною кислотою. У пробірку вносять 2 мл формалінсірчаної кислоти (до 1 мл сірчаної кислоти з питомою вагою 1,84 додають одну краплю формаліну) й обережно по стінці пробірки нашаровують досліджуваний дистилат. За наявності карболової кислоти (фенолу) на місці контакту розчинів утворюється червоне кільце.

Якісні реакції виявлення формальдегіду (формаліну)

Для виявлення формальдегіду рідкі й напіврідкі матеріали підкислюють, а сухі доводять до кашкоподібної консистенції й підкислюють розведеною сірчаною кислотою. Відгін ведуть тривалий час, оскільки формальдегід повільно ізолюється водяною парою.

1. **Реакція з резорцином.** У пробірку наливають 1–2 мл одержаного ізоляту (дистилату) й додають 1–2 мл розчину резорцину (1 %-й розчин резорцину в 10 %-му розчині NaOH), нагрівають до кипіння. За наявності формальдегіду рідина забарвлюється в червоний колір.

2. **Реакція з фенолсірчаною кислотою.** У пробірку наливають 1 мл досліджуваного дистилату й обережно по стінці вносять 1 мл фенолсірчаної кислоти (0,2 г фенолу розчиняють у 10 мл концентрованої сірчаної кислоти). За наявності формальдегіду на місці контакту двох рідин утворюється рожеве або червоне кільце.

Якісна реакція на виявлення синильної кислоти

Ізолюють синильну кислоту методом відгону водяною парою. Для дослідження в пробірку вносять 2–4 мл дистиляту, додають 10 %-й розчин натрію гідроксиду до одержання лужної реакції (1–2 краплі), додають по 3 краплі свіжоприготовлених 5 %-их розчинів сульфату закисного заліза (FeSO_4) та хлориду окисного заліза (FeCl_3), ретельно змішують і підкислюють соляною кислотою (1:3, 4–6 крапель). Залежно від концентрації синильної кислоти з'являється синій осад або рідина забарвлюється в синій (синьо-зелений) колір. За незначних концентрацій синильної кислоти забарвлення може з'явитись через 24–48 годин.

Проба з пікратним папірцем

Фільтрувальний папір просочують 10 %-им розчином пікринової кислоти й висушують за кімнатної температури, після чого змочують 10 %-им розчином натрію гідрокарбонату (NaHCO_3) і знову висушують. У колбу вносять 10–15 мл одержаного дистиляту або вмісту шлунка, додають 2–3 мл 10 %-го розчину винної кислоти й обережно підвішують на горловині колби пікратний папірець. Колбу закривають корком або годинниковим склом. За наявності синильної кислоти, через 10–15 хвилин, пікратний папірець помітно змінює забарвлення від золотисто-жовтого до червоно-оранжевого. За наявності великої концентрації альдегідів, сірководню, ацетону реакцію не ставлять, оскільки ці речовини забарвлюють папірець у червоний колір.