

Автор: Прокудіна Н.О., к.в.н., незалежний експерт з інкубації яєць та ембріональної патології с.-г. птиці, консультант з птахівництва

# Отруєння сільськогосподарських птахів хлор- та фосфорорганічними сполуками

Хлор- та фосфорорганічні сполуки мають широке застосування у сільському господарстві – рослинництві та тваринництві/птахівництві. Так, хлорорганічні сполуки (ХОС) застосовуються з метою протравлення насіння, винищення шкідників рослин та у якості акаро-інсектицидів. У свою чергу фосфорорганічні сполуки (ФОС) використовуються на птахівничих підприємствах у якості дезінфектантів, інсектицидів та акарицидів, а також у рослинництві – для боротьби зі шкідливими комахами.

**Х**лорорганічні сполуки розподіляються на сильнодіючі, високотоксичні, середньотоксичні та малотоксичні. Дані пестициди є стійкими у зовнішньому середовищі, а також здатні накопичуватись у рослинах. Вони мають надкумулятивні або значно висловлені кумулятивні властивості по відношенню до організму тварин, зокрема, птахів всіх видів та вікових груп. Крім того, всі хлорорганічні поєднання тривалий час зберігаються у зовнішньому середовищі. Тому застосування хлорорганічних пестицидів є обмеженим.

ХОС володіють ліпотропними властивостями, легко всмоктуються та накопичуються у печінці, жировій та нервовій тканинах.

Потрапляючи до організму птахів, ХОС порушують обмінні процеси, що найбільш виражено у вигляді блокади дихальних ферментних систем, зокрема цитохромоксидази та карбоангідрази, а також у гальмуванні перенесення натрію та калію через мембрану нейронів. Даний процес закінчується кисневою недостатністю із наступними функціональними порушеннями у нервовій системі та інших внутрішніх органах та тканинах.

Отруєння птахів ХОС відбувається під час потрапляння сполук у корм або воду. При цьому найбільш чутливим є молодняк.

**За гострого отруєння** через декілька годин з'являється короточасне занепокоєння та збільшена збудливість птахів, прискорення дихання та пульсу, відмова від корму, профузна діарея. Потім розвивається пригнічення, ослаблення серцевої діяльності,

ускладнене дихання із відкритим дзьобом, слинотеча, погіршення перистальтики, порушення координації рухів. Спостерігається поява клоніко-тонічних судом тривалістю 1-2 хвилини, параліч крил та ніг, опістотонусу. Гребінець, серезки та слизова оболонка рота ціанозні. Загибель птахів відбувається від параліча центральної нервової системи та задухи.

У трупів птахів, які загинули за гострого отруєння, післямортальне окоченіння (задублення) відбувається швидко та є чітко вираженим. Гребінець, серезки та шкіра бліді або синюшні, пір'я навколо клоакального отвору забруднене рідким послідом. Скелетні м'язи бліді, «сухуваті», інколи із вогнищами некрозу, слизова оболонка ротової порожнини, ротоглотки, стравоходу, вола набряклі, вкриті слизом. Має місце катаральний або геморагічний ентерит. Печінка – світлокоричнева, збільшена, дрябла, кровонаповнена, жовчний міхур – збільшений, наповнений жовчю. Порожнини серця заповнені згустками крові, що добре згорнулася, а саме серце – збільшене. Серцевий м'яз – дряблий, із нечітким малюнком та крововиливами під епі- та ендокардом. Легені кровонаповнені, набряклі, із крововиливами. Нирки, головний мозок, судини брижі – застійно гіперемовані.

**Хронічне отруєння** характеризується поступовим розвитком пригнічення, порушенням апетиту, зниженням живої маси або затримкою темпів росту курчат, послабленням зору, лякливості, зниженням несучості. За мірою розвитку хвороби з'являються слинотеча, діарея, судоми та паралічі.

За таких обставин одужання відбувається повільно.

За хронічного отруєння післясмертне окоченіння (задублення) виражене слабо, труп виснажений, зневоднений. Різні відділи травного тракту мають ознаки катарального запалення, паренхіматозні органи – гіперемовані з ознаками дистрофії.

Крім того, слід вказати на той факт, що всі ХОС мають негативний вплив на несучість та на якість шкаралупи яєць. Шкаралупа може бути потовщеною, мармуровою, зернистою, складчастою або зморшкуватою (рис. 1-5).

При цьому виводимість яєць та вивід курчат знижуються. Крім того дані сполуки провокують випадіння пера та появу канібалізму.

Діагноз встановлюють, спираючись на клінічні та патоморфологічні дані, визначення лабораторними методами ХОС у кормах, воді, сировині для приготування комбікормів, тканинах птахів.

За даного отруєння лікування є загальноукріплюючим та симптоматичним. Із загальновідомих препаратів для цього призначають тіамін, каротин, токоферол, аскорбінову, нікотинову, пангамову, фолієву кислоти, хлорид кальцію, глюконат кальцію, глюкозу. І природно, що виключають корма, котрі містять ХОС.

Що стосується фосфорорганічних сполук (ФОС), то як вже вказувалось вище, їх використовують у птахівництві у якості дезінфектантів, інсектицидів та акарицидів, а також у рослинництві – для боротьби зі шкідливими комахами. Отруєння ж птахів ФОС відбувається у результаті порушення правил використання препаратів, присутності у

кормах, воді, рослинах цих поєднань у значних залишкових кількостях. А висока ліпотропність ФОС дозволяє сполукам проникати в організм не тільки через травний тракт, а і через шкіру.

При цьому фосфорорганічні сполуки умовно розподіляють на високо-токсичні, середньотоксичні та мало-токсичні.

**За гострого отруєння** через 1-2 години відмічають занепокоєння птахів, загострення рефлексів, застійну гіперемію гребінця, сережок, слюзо- та слинотечу, розкриття дзьоба, прискорене дихання, ознаки бронхоспазму. Потім виникає пригнічення, відмова від корму та води, спостерігається погіршення реакції на зовнішні подразники. Має місце часта дефекація з виділенням рідкого посліду. Порушується координація рухів, розвиваються парези та паралічі кінцівок, виникає контрактура шийних м'язів. Перед загибеллю спостерігаються клініко-тонічні судоми, які змінюються коматозним станом птахів. Гибель за гострого отруєння настає протягом перших 1-3 діб від параліча дихання. За відсутності летального кінця видужання відбувається протягом 30-50 днів.

У трупів нерідко спостерігають неприродне положення голови та шиї, висловлене трупне окоченіння, витікання рідини з очей, ротової та носової порожнини, синюшність гребінця та сережок, забруднення пір'я навколо клоаки послідом. У підшкірній клітковині, скелетних м'язах, у внутрішніх органах, головному та спинному мозку, а також в їх оболонках відмічаються застійні явища зі набряком та крововиливами. Внутрішні органи і, особливо, вміст травного тракту мають неприємний запах, притаманний ФОС. У дванадцятипалій кишці та інших органах травного тракту зустрічається підвищена кількість слизу, яка вкриває гіперемовану, набряклу слизову оболонку. В них можливі петехіальні крововиливи та ділянки некрозу. Спостерігається застійна гіперемія кровоносних судин серозної оболонки кишечника та брижі. Отруєння деякими ФОС може супроводжуватись жовтушністю тканин.

За отруєння ФОС, у селезінці, значно рідше у печінці, зустрічаються некротичні вогнища, а також петехіальні або дрібновогнищеві крововиливи та гематоми. Жовчний міхур розши-

**Рис.1. Мармурова шкаралупа (процес міражування)**



**Рис.2 Мармурова шкаралупа**



**Рис. 3. Зерниста шкаралупа**



**Рис. 4. Складчаста шкаралупа**



**Рис. 5. Зморшкувата шкаралупа**



рений, переповерхнений жовчу. Серце збільшене за рахунок накопичення у розширених порожнинах крові, що погано згорнулася. Коронарні судини переповерхнені кров'ю, під епі- та ендокардом зустрічаються крововиливи. Легені набряклі, кровонаповнені. У головному та спинному мозку має місце гіперемія судин мозкових оболонок, багаточисельні вогнищеві крововиливи, набряк мозку. Нирки дряблі, набряклі, збільшені, гіперемовані, з наявністю крововиливів. Подібні гемодинамічні порушення зустрічаються і у підшлунковій залозі, тимусі, наднирниках, яєчнику, яйцеводі та у тестисах.

**Хронічне отруєння** виникає за тривалого багаторазового надходження до організму субклінічних доз ФОС. У перші 7-14 днів загальний стан птахів навіть покращується, збільшується апетит, гребінець та сережки стають більш яскравими, але потім відмічається погіршення апетиту та зору, лякливості, періодичне занепокоєння птахів, пригнічення, малорухливість, слабкість кінцівок, порушення координації рухів, судоми, ускладнене дихання, зниження несучості, діарея, виснаження.

Після припинення надходження до організму птахів ФОС видужання настає через 1,5-2, а інколи і через 3 місяці.

Хронічне отруєння ФОС патологоанатомічно проявляється виснаженням птахів, анемією, інколи синюшністю гребінця та сережок, забрудненням оперення голови засохлими виділеннями зі дзьоба та очей, а навколо клоаки - послідом. У травному тракті знаходяться значну кількість густого слизу, який накопичується на поверхні набряклої слизової оболонки. Паренхіматозні органи можуть бути застійно-гіперемовані, з ознаками дистрофії. **!**

**Діагноз на отруєння птахів ФОС встановлюють, спираючись на анамнез, клінічні, патологоанатомічні, патоморфологічні дані та результати хіміко-токсикологічних досліджень. Останні передбачають визначення активності ацетилхолінестерази крові птахів, дослідження на наявність ФОС у вмісті травного тракту та в інших органах і тканинах птахів, у кормі, воді.**

**З метою усунення даної проблеми виключають із раціону корми, забруднені ФОС, та застосовують антидоти.**