

УДК 619:616-036.886:636.92

Борисевич Б.В., д.в.н., професор, **Лісова В.В.**, к.в.н., в.о. доцента,
Бурдейна Т.М., магістрантка[©]

Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ

ВСТАНОВЛЕННЯ КРИТЕРІЇВ ДАВНОСТІ НАСТАННЯ СМЕРТІ У КРОЛІВ

У кролів масою $2,81 \pm 0,18$ кг віком 3-4 місяці встановлено швидкість настання трупного охолодження, трупного залякання, трупного висихання та посмертного перерозподілу крові.

Ключові слова: поросята, труп, смерть, давність настання, критерії.

Після настання смерті припинення функціонування організму як цілісної біологічної системи, автоліз і дія мікроорганізмів призводять до розвитку посмертних змін. До них відносять: трупне охолодження, трупне задубіння, посмертне згортання крові, трупні плями, що виникають в результаті посмертного перерозподілу крові, трупне висихання та трупний розклад. Всі трупні явища поділяють на ранні та пізні. До ранніх відносять трупне охолодження, трупне задубіння, посмертне згортання крові, трупні плями та трупне висихання; а до пізніх – трупний розклад [4, 5, 6].

При проведенні судово-ветеринарного розтину в багатьох випадках необхідно встановити час загибелі тварини, що дає можливість представникам судової гілки влади робити висновки про причетність до загибелі тварини тих чи інших осіб та обставин. Визначення ступеню охолодження трупа теоретично дає можливість встановити давність настання смерті. Однак практично не вивчено, як даний показник залежить від конкретних умов, таких як вид тварини, її вік, вгодованість, характеру хвороби, оточуючих факторів тощо [1, 2]. Трупне залякання та трупні плями також є одними з показників, які дають можливість встановити час настання смерті при врахуванні інших показників. Проте ці показники в тварин теж достатньою мірою не вивчені.

Мета і завдання. Виходячи з того, що в ветеринарній медицині критерії встановлення давності смерті тварин майже не розроблені, а багато даних щодо цього питання механічно перенесено з людської медицини і не відповідає дійсному стану речей, ми поставили собі за мету встановити деякі критерії давності настання смерті в кролів віком 3-4 місяці.

Матеріал і методи дослідження. Дослідження проводили на базі СВАТ «Агрокомбінат «Калита» (Броварського р-ну Київської обл.) та кафедри патологічної анатомії факультету ветеринарної медицини НУБіП України. Матеріалом для дослідження слугували трупи кролів масою $2,81 \pm 0,18$ кг віком 3-4 місяці.

В приміщенні секційної зали, де проводилися дослідження, вимірювали температуру повітря та відносну вологість за стандартними методиками [3]. Протягом 48 годин після моменту настання смерті визначали: трупне

[©] Борисевич Б.В., Лісова В.В., Бурдейна Т.М., 2010

оохолодження, трупне залякання, трупне висихання та посмертний перерозподіл крові.

Трупне оохолодження досліджували за показниками ректальної температури трупів. Температуру визначали у $^{\circ}\text{C}$ за допомогою ртутного термометру.

Залякання трупа вивчали за консистенцією окремих груп м'язів (в'язлі, щільні) пальпацією та шляхом надавлювання на них пальцем, спостерігаючи за швидкістю вирівнювання ямки, що утворилася.

Трупне висихання досліджували візуально за станом слизових оболонок, визначаючи їх колір і вологість. Також враховували стан шкіри, встановлюючи її еластичність шляхом збирання складки на шиї та боковій поверхні грудної клітки, спостерігаючи за швидкістю її вирівнювання. Еластичною вважали шкіру, складка якої розрівнювалась за 1 – 2 с; мало еластичною – за 5 – 10 с. та не еластичною – більше ніж за 10 с.

Посмертний перерозподіл крові вивчали візуально, встановлюючи наявність, локалізацію, колір, розмір і характер країв трупних плям. Поряд з цим встановлювали, чи зникають вони при натисканні.

Результати дослідження. Загальновідомо, що при температурі навколишнього середовища від $+18$ до $+20^{\circ}\text{C}$ температура трупа протягом першої доби після смерті падає в середньому на 1°C за годину, а протягом другої доби – на $0,2^{\circ}\text{C}$ за годину. Надалі внаслідок випаровування з поверхні трупа вологи його температура може впасти на $2-3^{\circ}\text{C}$ нижче температури навколишнього середовища [6]. Виходячи з цього, при температурі навколишнього середовища $+14^{\circ}\text{C}$ у трупів кролів масою $2,81 \pm 0,18$ кг та температурою тіла на момент смерті $37,71^{\circ}\text{C}$ протягом першої доби температура тіла мала впасти до $13,71^{\circ}\text{C}$, а протягом другої доби – до $8,91^{\circ}\text{C}$.

Проте, як свідчать результати проведених нами досліджень, температура тіла трупів цих поросят змінювалася за іншим алгоритмом (рис. 1), незалежно від причини настання смерті.

Як видно з рис. 1, температура тіла кролів вирівнювалася з температурою оточуючого середовища через 20 год. після настання смерті, після чого опускалася нижче температури оточуючого середовища, досягаючи найнижчого значення через 26 год. після смерті ($13,3^{\circ}\text{C}$, тобто на $0,7^{\circ}\text{C}$ нижче за температуру оточуючого середовища), після чого починала поступово підвищуватися, знову досягаючи температури оточуючого середовища через 30 год. після настання смерті. У подальшому температура трупів залишалася незмінною.

Таким чином, температура тіла кролів нижче температури оточуючого середовища в цілому зберігалася 10 год.

З рис. 1 видно, що швидкість трупного оохолодження кролів при температурі оточуючого середовища $14,00 \pm 0,19^{\circ}\text{C}$ була нерівномірною. Швидкість падіння температури тіла трупів кролів представлена в таблиці 1.

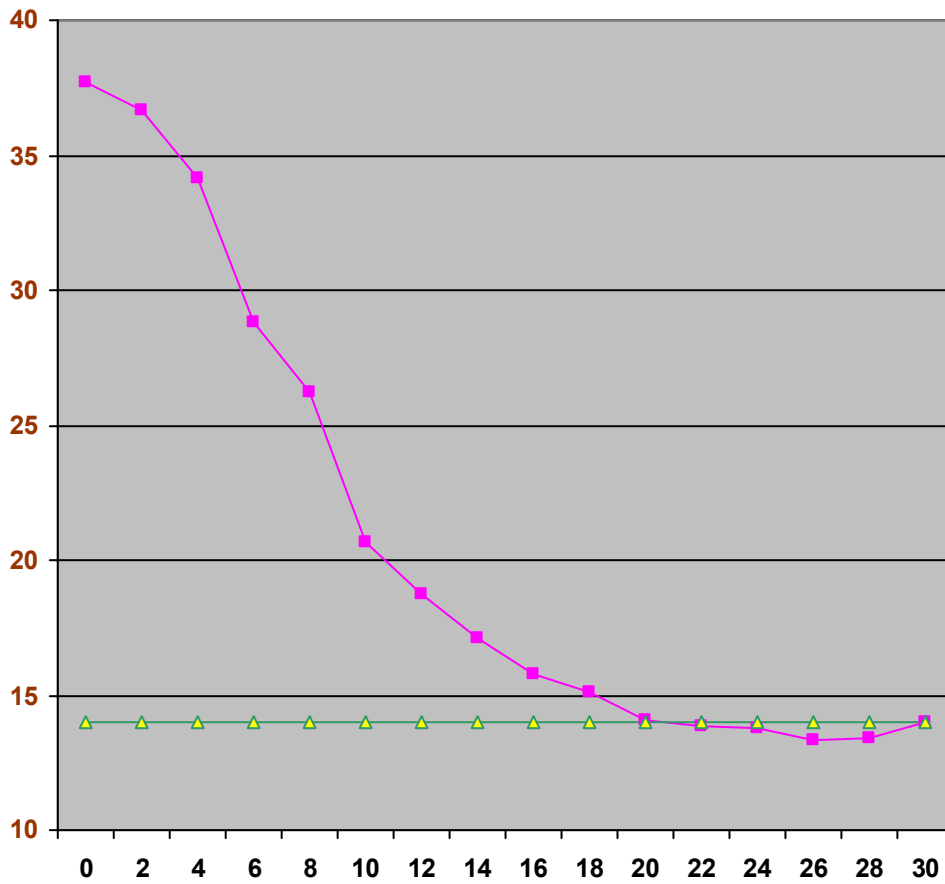


Рис. 1. Температура трупів кролів при температурі навколишнього середовища $14,00 \pm 0,19^{\circ}\text{C}$ у різні строки після настання смерті.

Таблиця 1

Падіння температури тіла трупів кролів у різні строки після настання смерті, $^{\circ}\text{C}$

Тварини	Годин після настання смерті									
	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Кролі	1,03	2,53	5,35	2,58	5,52	1,97	1,65	1,3	0,65	1,03

Як видно з таблиці 1, за перші 2 год. середня температура трупів кролів впала на $1,03^{\circ}\text{C}$. Потім швидкість падіння температури трупів змінювалась хвилеподібно, а після 10 год. після настання смерті вона вже не зазнавала помітних коливань.

Необхідно відмітити, що температура тіла трупів кролів падала до рівня температури оточуючого середовища досить довго. При цьому коливання

швидкості падіння температури тіла були відносно невеликі (найбільша різниця становила лише 2,94⁰C).

Це, на нашу думку, можна пояснити наявністю досить значного шерстного покриву, який має досить добрі теплоізолюючі властивості, що призводило до більш рівномірного та тривалого трупного охолодження.

Наявністю шерстного покриву також можна пояснити й тривалий період падіння температури тіла трупів кролів нижче рівня температури оточуючого середовища, оскільки цей покрив зумовлював більш тривалий процес випаровування вологи з поверхні тіла трупів.

Трупне залякання починалося у трупів кролів з м'язів голови, потім охоплювало м'язи шиї, грудних кінцівок, тулуба, тазових кінцівок. У середньому залякання починалося через 6 годин після смерті і через 24 години було виражене по всій скелетній мускулатурі. Через 44 години починалося пом'якшення м'язів, яке виникало у тій же послідовності, що й процес залякання.

Досліджуючи трупне висихання на трупах кролів, ми встановили, що слизові оболонки ротової і носової порожнини, кон'юнктива і склера очних яблук ставали сухуватими, ущільнювались, набували буруватого відтінку. Це спостерігали в трупів кролів вже через 18-20 год. після настання смерті. Шкіра в трупів кролів ставала нееластичною через 42 год. від моменту настання смерті.

У трупів кролів трупні гіпостазии почали з'являтися вже через 2-4 години після зупинки серця. Вони мали світло-червоне забарвлення, розлиті краї, зникали при натисканні пальцем і локалізувалися в ділянках живота, попереку та на кінцівках з того боку, на якому лежав труп тварини. Гіпостазии мали форму від округлої до продовгуватої і займали приблизно 15% від площі шкіри того боку, на якому лежав труп. Через 20-24 години в трупів кролів ці ділянки набували синюшно-червоного забарвлення. Такі плями також мали розлиті краї, але не зникали при натисканні, ставали більш масивнішими за розмірами та займали вже до 30% від площі шкіри.

Висновки.

1. Найбільш інформативним щодо встановлення часу, що пройшов від моменту загибелі кролів, є температура трупа.
2. Особливості швидкості трупного охолодження в кролів зумовлені наявністю в них добре розвинутого шерстного покриву, що призводить до досить тривалого періоду вирівнювання температури тіла з температурою оточуючого середовища та до відносно невеликих коливань швидкості падіння температури тіла.

Література

1. Жаров А.В., Іванів І.В., Стрельников А.П. Вскрытие и патоморфологическая диагностика болезней животных /Под ред. А.В.Жарова – М.: Колос, 2000. – 400 с.
2. Зон Г.А. Судово-ветеринарна експертиза. – Суми: ВВП «Мрія-1», 2002. – 258 с.

3. Методичні вказівки до проведення лабораторних занять з дисципліни «Гігієна тварин» для студентів зооінженерного факультету та факультету ветеринарної медицини спеціальності: 6.130200 – «Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва», 7.130501 – «Ветеринарна медицина». - К.: Арістей, 2005. 144 с.

4. Патологическая анатомия сельскохозяйственных животных / А.В.Жаров, В.П.Шишков, М.С.Жаков и др.: Под ред. В.П.Шишкова, А.В.Жарова. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: Колос, 2001. – 568 с.

5. Патологічна анатомія тварин / П.П.Урбанович, М.К.Потоцький, І.І.Гевкан та ін. За ред. П.П.Урбановича, М.К.Потоцького. – К.: Ветінформ, 2008. – 896 с.

6. Патологоанатомічний розтин тварин / Зон Г.А., Скрипка М.В., Івановська Л.Б. – Донецьк, 2009. – 222 с.

Summary

Borisevich B.V., Lisova V.V., Burdeyna T.M.

National University of Life and Environment Sciences of Ukraine, Kyiv

THE DETERMINATION OF PIGS REMOTENESS CRITERIA

For rabbits of the masse ,81 ± 0,18 kg are set the speed of offensive of a corpse cooling, of a corpse stiffening, of a corpse drying out and post mortal redistribution of blood.

Keywords: piglets, dead body, death, remoteness of offensive, criteria.

Стаття надійшла до редакції 1.04.2010