

або структурних утворень, які виконують їх роль. Вона частково виходить із м'яса в разі занурення його в розчин з більш високим осмотичним тиском (посол) і теплової денатурації білків. Чим вища температура нагрівання м'яса, тим більше воно втрачає води. При нагріванні риби така закономірність не спостерігається, і максимальна кількість води виділяється за 65-75°C, з підвищенням температури втрати води зменшуються. Різниця вказує на те, що поглинання води колагеном компенсує втрати її м'язовими білками риби більшою мірою, ніж м'яса.

**Висновки.** Таким чином, вода в харчових продуктах в процесі зберігання і переробки може переходити з вільної у зв'язану і навпаки, що викликає зміну властивостей сировини і готової продукції. При переробці відбувається перетворення частини вільної вологи в адсорбційно зв'язану з колоїдними частками білків і інших речовин, а також зростає кількість осмотично утримуваної води.

---

### Література

1. Біологічна хімія: підручник / Павлоцька Л.Ф., Дуденко Н.В., Димитрієвич Л.Ф. та ін.- Суми: Університетська книга, 2009.- 379 с.
  2. Гігієна харчування з основами нутриціології / В.І.Ципріян та ін. Навч. посібник.- К.: Здоров'я, 1999. - 568 с.
  3. Замотаєв П.В. Зачем необходимы вакуум или контролируемая атмосфера в упаковке продуктов? // Упаковка. - №4. - 2003. - С. 15-20.
  4. Орлова Н.Я. Фізіологія та біохімія харчування. – К.: Державний торговельно-економічний університет.- 2001.- 248 с.
  5. Плахотін В.Я. Теоретичні основи технологій харчових виробництв: навч. посіб.- К.: Центр навчальної літератури, 2006.- 640 с.
  6. Сирохман І.В., Раситюк Т.М. Товарознавство м'яса і м'ясних товарів. Підручник. К.: Центр навчальної літератури, 2004. - 384 с.
- 

УДК 336.52/58:611.81

**Сокульський І.М.**, кандидат ветеринарних наук, старший викладач

**Колеснік НЛ.**, аспірант

Житомирський національний агроекологічний університет

### **ЦИТО- ТА ГІСТОМЕТРИЯ СПИННОГО МОЗКУ СОБАК**

*У роботі подано мікроскопічну будову та морфометричні показники спинного мозку собак. Мікроскопічне вивчення гісто- та цитоструктур спинного мозку собак свідчить про виражену диференціацію нейроцитів, які мають різну форму та розміри і відповідно різне ядерно-цитоплазматичне відношення.*

Останніми роками в усьому світі зростає зацікавленість у дослідженнях нервової системи людей та тварин, в тому ж числі спинного мозку. Це пояснюється тим, що нервова система дуже важлива для організму структура яка поєднує, узгоджує і

регулює діяльність органів і систем. Адаптація організму до зміни умов існування відбувається в першу чергу за участю нервової систем.

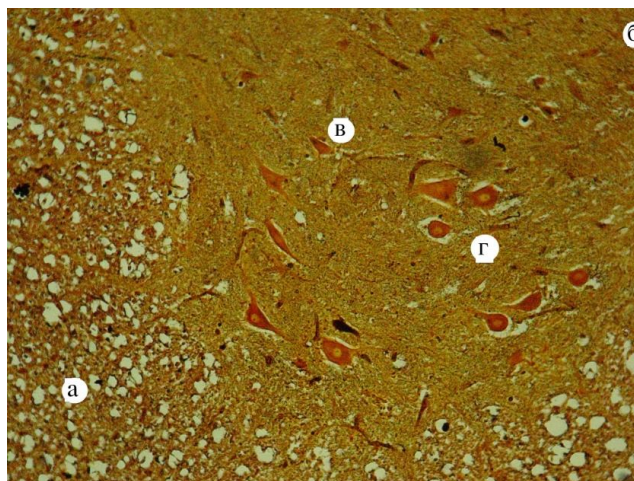
**Мета роботи.** З'ясувати морфологічні особливості спинного мозку собак та провести морфометричний аналіз мікроскопічної будови спинного мозку на клітинному та тканинному рівнях.

**Матеріал та методи.** Дослідження проводили на кафедрі анатомії і гістології факультету ветеринарної медицини Житомирського національного агроекологічного університету. Об'єктом дослідження був грудний відділ спинного мозку статевозрілих собак. У роботі використовували анатомічні, гістологічні, нейрогістологічні та морфометричні методи дослідження. Морфометричний аналіз проводили згідно з рекомендаціями К. Ташке та Г.Г. Автанділова.

**Результати досліджень.** Спинний мозок собак займає майже всю довжину хребетного каналу. Він починається від довгастого мозку в ділянці краніального краю атланта й закінчується на рівні останніх поперекових хребців. Відповідно відділам хребта він ділиться на шийний, грудний, попереково-крижовий і хвостовий відділи. На межі шийного і грудного, грудного й попереково-крижового відділів сформовані два потовщення: шийне і попереково-крижове, які пов'язані з іннервацією грудних і тазових кінцівок, а також органів тазової порожнини і черевних стінок. Каудально від попереково-крижового потовщення спинний мозок різко звужується, утворюючи мозковий конус, що переходить у кінцеву нитку.

У спинному мозку розрізняють сіру речовину, яка розміщена в центрі спинного мозку, та білу речовину, що знаходиться на периферії. Сіра речовина має форму метелика з розпрямленими крилами. На ній чітко виражені парні дорсальні і вентральні роги, які з'єднані сірою спайкою. В центрі останньої є спинномозковий (центральный) канал, який заповнений відповідною рідиною. У грудному відділі мозку і в перших сегментах попереково-крижового відділу, між дорсальними і вентральними рогами знаходяться латеральні роги.

Мікроскопічне вивчення сірої речовини спинного мозку свідчить, що у більшості, нейрони мають багатогранну форму з вираженими відростками. Крім таких, виділяють малі й середні нейрони. За формою, в основному, переважають пірамідальні і багатогранні, округлі і овальні нервові клітини. Ядра округлої або овальної форми, в основному, знаходяться в центрі. Більшість ядер мають добре виражене велике ядро, яке міститься в центрі ядра або ексцентрично.



**Рис. 1. Мікроскопічна будова спинного мозку статевозрілого собаки: а – біла речовина; б – сіра речовина; в – вентральний ріг; г – скупчення мотонейронів. Рамон-і-Кахаль.  $\times 100$ .**

Нейропопуляція у сірій речовині спинного мозку представлена різними за величиною нервовими клітинами. Найбільше ( $44,11 \pm 0,86$  %) виявлено середніх клітин, потім – великих ( $36,01 \pm 0,45$  %) та малих ( $19,88 \pm 1,05$  %).

Проведені нами морфометричні дослідження свідчать, що загальний об'єм нейронів, їх ядер та ядерно-цитоплазматичне відношення різні. Найбільше ядерно-цитоплазматичне відношення виявляється у малих нервових клітин, що дорівнює  $0,119 \pm 0,004$ , найменше у великих –  $0,058 \pm 0,003$ , що свідчить про виражену диференціацію нервових клітин.

У результаті досліджень спинного мозку собак можна зробити висновок, що мікроскопічне вивчення гісто та- цитоструктур спинного мозку свідчить про виражену диференціацію нервових клітин, які мають різну форму та розміри. Серед них можна виділити великі, середні і малі нейрони, різноманітної форми, які відрізняються ядерно-цитоплазматичним відношенням. Найбільший показник ядерно-цитоплазматичного відношення у нервових клітинах спинного мозку та спинномозкових вузлів виявляється у малих клітин, найменший – у великих. Це свідчить про морфофункціональний стан спинного мозку в цілому і нервових клітин зокрема.

УДК 637.33

## **ВИВЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ СИРНИХ ЗГУСТКІВ**

**Турчин І.М., Сливка Н.Б., Михайлицька О.Р.**

Львівський національний університет ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького

*В статті наведено результати дослідження впливу гомогенізації молока на тривалість структуроутворення сичужних згустків при виробництві голландського брускового сиру. Встановлено, що гомогенізація молока здійснює суттєвий вплив на інтенсивність виділення сироватки із сичужного згустку, причому ця залежність носить складний характер.*

**Ключові слова:** *молоко, гомогенізація, сичужний сир, технологія, гель, згусток.*

Однією із основних технологічних операцій, що забезпечують значне підвищення якості і засвоюваності молочних продуктів, більш раціональне використання сировини є механічна обробка, а саме: гомогенізація. Гомогенізація використовується при виробництві питних видів молока, кисломолочних напоїв, морозива, сиру, молочних консервів і ін. Проте, ця операція, наразі, не знайшла свого застосування при