

УДК: 639.31: 611–018

Слюсаренко А.О., асистент, Гриневич Н.Є., к. вет. н. ©
Білоцерківський національний аграрний університет

СТРУКТУРА М'ЯЗОВОЇ ТКАНИНИ ЛАТЕРАЛЬНИХ М'ЯЗІВ ФОРЕЛІ РАЙДУЖНОЇ

Досліджено гістологічну будову м'язової тканини форелі райдужної. Встановлено, що поверхневий латеральний м'яз чітко відмежований від глибокого латерального м'язу. У своїй структурі він має відносно широкі міосепти, які формують міомери неправильно чотирикутної форми. Ріст м'язової тканини проходить за рахунок збільшення м'язових волокон в діаметрі (гіпертрофічний шлях) та подовжнього їх поділу.

Ключові слова: м'язова тканина, м'язові волокна, міофібрили, гістологічна будова, поверхневий латеральний м'яз, глибокий латеральний м'яз, форель райдужна.

Актуальність теми. Вирощування райдужної форелі в Україні є важливим економічно вигідним напрямом товарного рибництва (1, 2). Форель відносять до екологічно чистих продуктів, оскільки її відтворення та вирощування проводиться у чистій холодній, насиченій киснем воді. Цей вид риби розповсюджений на 5 континентах і є найпопулярнішим і найпоширенішим об'єктом культивування. Поряд із економічними, соціальними та біологічними характеристиками цього виду риби (3) зростає увага і до морфологічних її особливостей. Тому, **метою** нашої роботи було провести гістологічну характеристику латеральної мускулатури форелі райдужної.

Матеріал та методи дослідження. Матеріалом для гістологічного дослідження була поперечно-посмугована м'язова тканина цьоголіток, дволіток та триліток лускатого коропа. Шматочки м'язової тканини розміром 1 см³ відбирали від щойновиловленої риби на рівні бічної лінії.

Фіксацію м'язової тканини проводили у 10 % розчині нейтрального формаліну. Після фіксації матеріал промивали проточною водою, зневоднювали у спиртах зростаючої концентрації. Дослідний матеріал заливали у целоїдин. Зрізи, товщиною 5–10 мкм, виготовляли на санному мікротомі і фарбували за методом Ван-Гізона згідно гістологічних посібників [7].

Морфометрію тканин проводили за допомогою мікроскопу Біолам Р5У4.2 та мікрометра окулярного МОВ-1-16^х. Мікрофотографування гістологічних препаратів виконували за допомогою відеокамери CCD COM PLUGUE USB-2, яка вмонтована у мікроскоп KONUS. Статистична обробка отриманих результатів здійснювалась за стандартними методиками [8], а також з використанням комп'ютерної програми Microsoft Excel.

© Слюсаренко А.О., Гриневич Н.Є., 2011

Результати дослідження. При дослідженні м'язової тканини ПЛМ форелі райдужної було встановлено, що даний м'яз локалізується безпосередньо під шкірою у вигляді тяжу. На рівні бічної перегородки розташовується характерним трикутної форми утворенням (рис. 1).



Рис. 1 – Розташування ПЛМ в ділянці бічної перетинки (Ван-Гізон. Зб. x100): а – ПЛМ; б – ГЛМ

На гістопрепаратах було встановлено, що поверхневий латеральний м'яз має чітко виражену межу із глибоким латеральним м'язом (рис. 2).

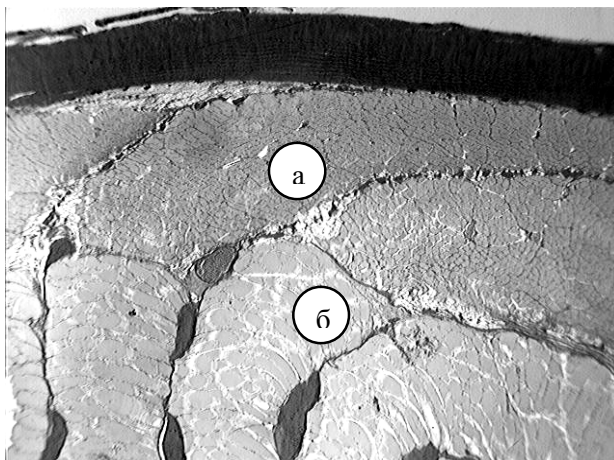


Рис. 2 – Межа між ПЛМ та ГЛМ (Ван-Гізон. Зб. x 100): а – ПЛМ; б – ГЛМ

Поверхневий латеральний м'яз форелі райдужної поділяється міосептами на пучки м'язових волокон I та II порядку. Міосепти представлені відносно товстими прошарками пухкої сполучної тканини. Такі ж прошарки були встановлені і на поздовжніх зрізах червоної м'язової тканини, де відмічали

утворені міомери неправильної чотирикутної форми. У міосептах та у гіподермі відмічали невеликі скупчення адипоцитів.

М'язова тканина ПЛМ представлена червоними м'язовими волокнами. Останні округлої та видовженої форм розташовувалися щільно одне біля одного. М'язові волокна мали добре виражену сарколему. Саркоплазма проглядалася лише між міофібрилами, які локалізувалися по всій площі волокна. Ядра округлої овальної, видовженої форм відносно великих розмірів. У них добре виражена нуклеолема та ядрце. Каріоплазма містила велику кількість добре вираженої базофільної зернистості. Остання зумовлена наявністю глибок хроматину.

Досліджуючи ГЛМ відмітили, що він на поздовжніх гістологічних зрізах поділявся міосептами на міомери, які мали вигляд стрічок. Міосепти відходили від гіподерми. Через ПЛМ вони проникали до ГЛМ. У останньому вони були представлені пучком колагенових волокон.

Також відмічали міосепти, які відходили від бічної перегородки і на поперечних зрізах формували концентрично розташовані напівкола та кола.

У верхніх шарах досліджуваного м'язу відмічали сформовані пучки м'язових волокон I та II порядків. М'язова тканина глибше розташованих шарів м'язу характеризувалася наявністю лише пучків II порядку. Тоді як пучки I порядку були не виражені.

ГЛМ форелі райдужної був представлений білими м'язовими волокнами. Вони розташовувалися щільно одне біля одного і були округлої, овальної, трикутної та витягнутої форм різних розмірів (рис. 3). Наявність м'язових волокон різних розмірів зумовлена процесами росту м'язової тканини, а саме гіпертрофією. Окрім цього, відмічали процес поздовжнього відщеплення від «батьківських» клітин. Про це свідчить наявність характерних у них вигинів саркоплазми (рис. 4).

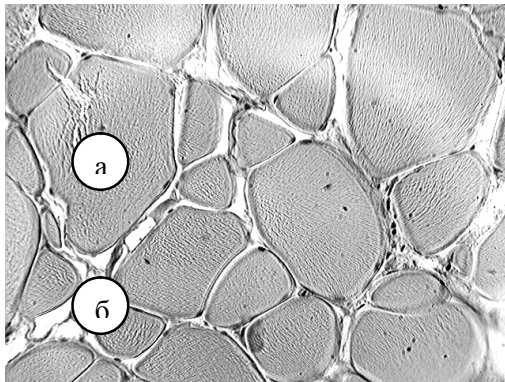


Рис. 3 – М'язова тканина глибокого латерального м'язу (ван-Гізон. 3б. х 400): а – м'язові волокна; б – ендомізій

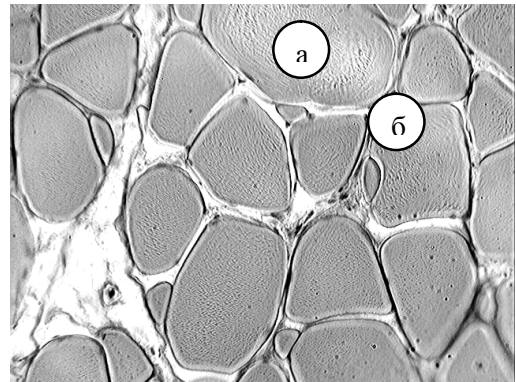


Рис. 4 – Вигини сарколеми у м'язових волокнах ГЛМ форелі райдужної (ван-Гізон. 3б. х 400): а – м'язові волокна; б – вигини сарколеми

Ядра овальної та витягнутої форм розташовувалися на периферії. В окремих ядрах проглядалося ядрце. Також відмічали м'язові волокна, які ще й

містили ядра, що розташовувалися між міофібрилами. Кількість таких ядер становила від 1 до 3.

Висновок. Згідно результатів гістологічних досліджень можна відмітити, що поверхневий латеральний м'яз форелі райдужної чітко відмежований від глибокого латерального м'язу. У своїй структурі він має відносно широкі міосепти, які формують міомери неправильної чотирикутної форми. Ріст м'язової тканини проходить за рахунок збільшення м'язових волокон в діаметрі (гіпертрофічний шлях) та поздовжнього їх поділу.

Література

1. Титарев Е.Ф. Форелеводство / Е.Ф. Титарев. – М., 1980.–165 с.
2. Хлебнова Е.Ю. Некоторые проблемы индустриального выращивания рыб /Е.Ю. Хлебнова // Стратегия развития пищевой промышленности. – М.: МГТА, 2003. – Т.1. – Вып. 8. – С. 218–219.
3. Козлов В.И. Аквакультура / В.И. Козлов, А.П. Никифоров-Никишин, А.П. Бородин. – М.: МГУТУ, 2004.–433 с.

Summary

A. Slusarenko, N. Grunevich

THE STRUCTURE OF MUSCLE TISSUE OF LATERAL MUSCLES TROUT IRIDESCENT

The histological structure of muscle tissue trout is explored iridescent. It is set that a superficial lateral muscle is expressly delimited from a deep lateral muscle. In the structure she has relatively wide myoseptums, which form myomeres wrong quadrangular form. Growth of muscle tissue passes due to the increase of muscle fibers in a diameter (hypertrophy way) and longitudinal their division.

Рецензент – д.вет.н., проф. Стояновський В.Г.