

АНАЛИЗ ПОЛИМОРФИЗМА ДНК СТЕРЛЯДИ (*ACIPENSER RUTHENUS*)

Колесникова Е.А. (ПГНИУ)

Научный руководитель — старший преподаватель Комарова Л. В. (ПГНИУ)

Введение. Осетровые (*Acipenseriformes*) — это древняя группа рыб, существующая с мелового периода, сочетающая в себе как признаки хрящевых, так и костных рыб. До недавнего времени осетровые, в том числе стерлядь (*Acipenser ruthenus*), были широко распространены в Северном полушарии. В настоящее время популяции стерляди в водоемах России находятся в кризисном состоянии. Основными причинами уменьшения естественных популяций являются браконьерство, хозяйственное развитие бассейнов нерестовых рек, строительство гидротехнических сооружений, а также загрязнение водоемов.

На данный момент исследования фокусируются на возобновлении численности осетровых рыб, разрабатываются методы их искусственного воспроизводства, товарного выращивания, а также проводятся мероприятия по реинтродукции исчезающих популяций осетровых в бывшие ареалы их обитания [2].

Актуальность изучения осетровых рыб продиктована высокой коммерческой ценностью этих рыб, многие популяции которых находятся под угрозой исчезновения ввиду нерационального использования водных ресурсов, поэтому мероприятия по реинтродукции этих видов являются одним из способов восполнения численности осетровых [4].

Основная часть. Исторически классификация осетровых сложилась на основе морфометрических признаков, но в настоящее время они не являются доказательными, так как претерпевают существенные изменения в зависимости от возраста, размера, пола, сезона и среды обитания. Одним из способов решения проблемы идентификации осетровых на данный момент является молекулярно-генетическая диагностика [4].

Генетические исследования помогают определить степень генетической чистоты и дают возможность выявить материал рыбы, пригодный для выпуска в естественную среду и восстановления исчезающей популяции.

Также генетический анализ можно применять для выявления видовой принадлежности рыбы на разных этапах её эмбрионального развития, например, для классификации икры, поступающей для продажи. Это способствует уменьшению доли браконьерства и увеличению контроля в определенных местах вылова рыбы [3].

Одним из методов изучения генетического разнообразия является межмикосателлитный анализ полиморфизма ДНК (*inter simple sequence repeats, ISSR*). Данный метод используется для выявления межвидовой и внутривидовой генетической изменчивости, идентификации видов и популяций, а также для генотипирования. *ISSR*-маркеры имеют выраженные видоспецифические и породоспецифические особенности, а их преимущество заключается в высокой воспроизводимости и степени определения полиморфизма [1].

Выводы. Сохранение популяций и возобновление численности стерляди является актуальной проблемой, ввиду высокой коммерческой ценности данного вида рыб. Популяционные исследования на основании морфологических различий не являются точными из-за фенотипических особенностей стерляди. Одним из способов решения проблемы идентификации и сохранения генофондов популяций является применение комплекса методов, в том числе молекулярно-генетических.

Список использованных источников:

1. Генетическая структура естественных популяций стерляди (*Acipenser ruthenus* L.) в бассейнах рек Кама и Обь на основании полиморфизма *ISSR* маркеров / Л.В. Комарова,

Н.В. Костицына, С.В. Боронникова, А.Г. Мельникова // Сельскохозяйственная биология. – 2018. – Т. 52, № 2. – С. 348-354.

2. Лемеш В. ДНК-маркеры для идентификации рыбы и морепродуктов / В. Лемеш, М. Богданова, А. Носова // Наука и инновации. – 2020. – №10. – С. 36–39.
3. Молекулярно-генетическое тестирование пресноводных видов и пород животных (рыбы, раки, моллюски) / С.Е. Дромашко, А.М. Слуквин, О.Ю. Конева [и др.] // Фактори експериментальної еволюції організмів. – 2018. – Т. 22, № 1. – С. 126-131. – ISSN 2219-3782
4. Тимошкина Н. Н. Молекулярно-генетические маркеры в исследовании внутри- и межвидового полиморфизма осетровых рыб (Acipenseriformes) / Н. Н. Тимошкина // Генетика популяций и эволюция. — 2010. — Т. 8, No 1. — С. 12—25.