

В пособие уделено внимание экологической безопасности хозяйственной деятельности

человека и снижению риска антропогенного воздействия на окружающую среду.

Биологические науки

ГЕМОПОЭЗ У ОСЕТРОВЫХ РЫБ

(монография)

Грушко М.П., Ложниченко О.В., Федорова Н.Н.
Астраханский государственный технический университет
Астрахань, Россия

В монографии обобщены многолетние исследования об особенностях цитогенеза и развития органов кроветворения у осетровых (севрюга, русский осетр, стерлядь, белуга), сделанные на основе изучения серий срезов предличинок, личинок, мальков и половозрелых особей. Представлены и обобщены сведения о формировании основных кроветворных органов осетровых, развивающихся в искусственных условиях выращивания и выловленных из естественных водоемов.

Отражены особенности дифференцировки центральных и периферических органов кроветворения и становление их кроветворной функции. Проведено системное исследование кроветворных органов осетровых рыб в течение онтогенеза, позволяющее получить целостное представление о их гистогенезе. Установлены и показаны количественные и качественные соотношения гемоцитов, формирующихся в органах кроветворения и поступающих в периферическую кровь.

Для ихтиологов - рыбоводов, биологов, аспирантов, стажеров, студентов биологических факультетов университетов.

ОСНОВЫ РАДИАЦИОННОЙ БИОЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ (учебное пособие)

Тестов Б.В.

Введение. Во введении кратко изложено влияние радиационных исследований на развитие науки, политические вопросы, связанные с распространением ядерных технологий, а также отношение населения к строительству атомных электростанций.

Глава 1. Направление радиационных исследований.

Дана краткая характеристика областей науки, занимающихся ионизирующим излучением, а также охарактеризованы Международные организации, решающие проблемы ионизирующей радиации.

Глава 2. Физические основы действия ионизирующего излучения.

Здесь дано строение атома, описано явление радиоактивности, возникновение и свойства корпускулярных и электромагнитных излучений.

Показано взаимодействие этих излучений с веществом, длина пробега корпускулярного излучения, закон ослабления электромагнитного излучения при прохождении через вещество.

Глава 3. Дозиметрия ионизирующего излучения.

Рассмотрены используемые дозы (экспозиционная, поглощенная, эквивалентная, эффективная, коллективная) и единицы доз, методы измерения доз и регистрации доз.

Глава 4. Естественные источники радиации.

Дана характеристика космического излучения, приведены величины доз от космического излучения. Основное внимание уделено земной радиации: дана характеристика тяжелых радионуклидов уран - радиевого радиоактивного семейства, калия -40, трития и углерода-14, постоянно образующихся в биосфере.

Глава 5. Источники облучения, созданные человеком.

В этой главе рассмотрены свойства долгоживущих радионуклидов ^{137}Cs , ^{90}Sr и ^{239}Pu , являющихся основными загрязнителями биосферы. Дана характеристика последствий ядерных взрывов, произведенных на испытательных полигонах, а также характеристика ГЗД, получаемой человеком от медицинских источников облучения.

Глава 6. Механизм действия излучения на живой организм.

В этой главе сделана попытка проанализировать основные существующие теории действия проникающей радиации на организм: «принцип попадания и мишени», «прямое и косвенное действие (теория свободных радикалов)», «стохастическая теория», «окисление липидов и гипотеза радиотоксинов», «структурно-метаболическая теория», «вероятностная модель радиационного поражения клетки». Предложена «энергетическая концепция», суть которой в том, что радиационное облучение в больших дозах, приводит клетки к тепловому шоку, поэтому наиболее чувствительными к облучению являются теплокровные организмы, обладающие наибольшим запасом энергии.

Глава 7. Действие ионизирующего излучения на клетки.

Дана характеристика общей реакции клеток на облучение, и объяснение особенностей реакции на действие излучения. Показана чувствительность клеток при облучении в разных фазах клеточного цикла. Объяснена закономерность восстановления жизнеспособности облученных клеток в зависимости от условий содержания облученных клеток.