

ЗНАЧИТЕЛЬНЫЙ ВКЛАД В РАДИОЛОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Вторая половина XX и начало XXI вв. характеризуются резкими колебаниями отношения мировой общественности и населения к ионизирующей радиации и ее носителям — радиоактивным изотопам химических элементов. Первоначально это было связано с разработкой и испытаниями ядерного оружия, затем — с интенсивным развитием ядерной энергетики и использованием искусственных радионуклидов и радиационных технологий в науке, медицине, промышленности и сельском хозяйстве. Но наибольшее влияние оказала Чернобыльская катастрофа, в результате которой обширные территории ряда стран Восточной и Западной Европы подверглись радиоактивному загрязнению.

К сожалению, сложившаяся реальность такова, что не только нынешнее поколение, но и ряд последующих поколений людей будут жить в условиях повышенного по сравнению с природным радиационного фона и подвергаться дополнительному внешнему и внутреннему облучению. С одной стороны, это требует большей информированности населения, с другой — подготовки специалистов соответствующего профиля, хорошо знакомых с радиологическими проблемами. К настоящему времени в научной (в основном периодической) литературе накопилась обширная информация, касающаяся поведения искусственных радионуклидов в природной среде и воздействия ионизирующих излучений на человека и другие биологические объекты. Однако обобщающие работы, где достаточно детально, систематически и на современном уровне знаний обсуждались бы основные проблемы радиоэкологии и радиобиологии, которые могли бы быть использованы как учебное пособие для студентов тех специальностей, чьи учебные программы предусматривают углубленное изучение этих вопросов, весьма редки.

В рецензируемом учебнике А.Д. Фокина, А.А. Лурье и С.П. Тор-



шина «Сельскохозяйственная радиология» (СПб.: Лань, 2011. 416 с.) обобщена информация, связанная с кругом проблем сельскохозяйственной радиологии. Сельское хозяйство — это сфера хозяйственной деятельности человека, где радиоактивное загрязнение территории проявляется наиболее быстро, ощутимо и вызывает наибольший ущерб как с точки зрения материальных и экономических потерь, так и негативных социальных последствий. Именно в агроэкосистемах реализуются основные миграционные цепочки, приводящие в конечном счете к поступлению искусственных радионуклидов в организм человека. Вместе с тем сельскохозяйственное производство — это и сфера деятельности, где в наибольшей степени поддаются регулированию дозы внутреннего облучения населения.

Учебник начинается с изложения в главе 1 истории радиологии и в т.ч. становления радиоэкологии в нашей стране.

В главах 2-5 учебника содержатся сведения теоретической и прикладной ядерной физики, обсуждаются взаимодействие ионизирующего излучения с веществом и основные биологические эффекты, рассматриваются природные источники радиации и техногенные источники радиоактивного загрязнения. Глава 6 посвящена методам регистрации ионизирующего излучения и приборному оснащению. Здесь же приводится современная система дозиметрических величин и кратко рассмотрены нормы и принципы радиационной безопасности.

Значительное внимание в учебнике уделено важнейшим проблемам собственно радиоэкологии — современной экологической ситуации, связанной с загрязнением природных и сельскохозяйственных экосистем в результате атмосферных радиоактивных выпадений, первоначальным распределением и последующим перераспределением радионуклидов в почвенно-растительном покрове и в ландшафтах, их включением в процессы миграции по трофическим цепочкам (глава 7). Вопросы ведения растениеводства и животноводства в условиях радиоактивного загрязнения территории и основные меры, направленные на снижение загрязнения сельскохозяйственной продукции и продуктов питания, рассматриваются и обсуждаются в главе 8.

Хотя воздействие ионизирующих излучений на человека и другие природные объекты может приводить к весьма вредным последствиям, было бы неправомерно рассматривать этот фактор как наиболее опасный среди других техногенных факторов воздействия. С ионизирующим излучением следует обращаться скорее с осторожностью, чем с боязнью, и риск от его воздействия оценивать в сравнении с другими рисками.

В этой связи весьма важными представляются заключительные главы учебника, где значительное внимание уделено использованию радиоактивных изотопов химических элементов и ионизирующих излучений в научных целях и для решения некоторых практических вопросов, в т.ч. и в области сельского хозяйства. В главе 9 рассматриваются история, теоретические основы и разнообразное применение изотопных методов в научных исследованиях. Практическому использованию ионизирующих излучений и радиационных технологий в сфере агропромышленного комплекса посвящена глава 10. Следует заметить, что в связи с огромными негативными экологическими, экономическими и социальными последствиями Чернобыльской катастрофы этим вопросам в последние 10-20 лет уделялось существенно меньше внимания.

Научная информация, обобщенная в учебнике, отражает современный уровень знаний в области сельскохозяйственной радиоэкологии и радиобиологии, хорошо систематизирована и логично изложена. Учебник иллюстрирован и легко читается, содержит тезаурус, где дается четкое определение основных понятий, используемых в тексте. Каждая глава учебника сопровождается контрольными вопросами.

Рецензируемое издание является не только высококачественным пособием для студентов вузов сельскохозяйственного профиля, обучающихся по специальностям, в программе которых предусмотрено углубленное изучение сельскохозяйственной радиологии, оно может быть полезно работникам АПК, в т.ч. специалистам сельского хозяйства, работающим на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению.

Н.П. Лысенко, д. б. н., проф., заведующий кафедрой радиобиологии рентгенологии и гражданской обороны Московской государственной академии ветеринарной медицины и биотехнологии имени К.И. Скрябина