

## СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ЛАБОРАТОРНОГО КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ МЯСО-МОЛОЧНОЙ ПРОДУКЦИИ

Божко Л.Д.

*РУП «Институт Мясо-молочной промышленности»*

Конкурентоспособность и качество производимой продукции становятся одним из основных средств эффективного функционирования и развития предприятий. В этой связи в республике большое внимание уделяется обеспечению эффективной системы контроля качества и безопасности сельскохозяйственной продукции. Создана и работает сеть государственных лабораторий, аккредитованных в Национальной системе аккредитации, что позволяет осуществлять государственный контроль по всей технологической цепочке от производства сельскохозяйственного сырья до реализации готовой продукции.

РУП «Институт мясо-молочной промышленности» курирует мясо-молочную промышленность. На базе института, при финансовой поддержке Минсельхозпрода и перерабатывающих предприятий создана отраслевая испытательная лаборатория качества мясной и молочной промышленности РУП «Институт мясо-молочной промышленности» (ОИЛ), аккредитованная в 1997 году в Национальной системе аккредитации поверочных и испытательных лабораторий на техническую компетентность и независимость при проведении органолептических, физико-химических, радиометрических, микробиологических испытаний, а также испытаний по показателям безопасности всех видов сельскохозяйственного сырья и продуктов его переработки.

Основная задача ОИЛ – проведение испытаний для целей сертификации продукции в соответствии с областью аккредитации и действующими научно-техническими правовыми актами, регламентирующими методы испытаний и обеспечение их объективности и достоверности.

В соответствии с основной задачей ОИЛ выполняет следующие функции:

Проводит следующие виды испытаний мясного и молочного сырья, полуфабрикатов, вспомогательных материалов и готовой продукции для собственных целей и по заявкам сторонних организаций (Заказчиков) в пределах технических возможностей ОИЛ и в соответствии с областью аккредитации:

- испытания для целей сертификации продукции;
- инспекционные испытания;
- исследовательские испытания;
- испытания для Заказчика.

В 2004 году ОИЛ аккредитована на независимость и техническую компетентность в соответствии с требованиями СТБ ИСО/МЭК 17025 (1) (аттестат аккредитации ВУ/112 02.1.0.0286, действительный до 12 марта 2015 года). Область аккредитации отраслевая испытательная лаборатория качества мясной и молочной промышленности включает определение всех предусмотренных нормативно-техническими правовыми актами органолептических и физико-химических показателей в следующем сельскохозяйственном сырье, пищевых и кормовых продуктах: мясе, в том числе полуфабрикатах, субпродуктах убойных животных, колбасах, колбасных изделиях, копченостях, изделиях кулинарных из мяса; мясопродуктах с использованием субпродуктов, птице, продуктах переработки мяса птицы, копченостях, кулинарных изделиях, консервах из мяса птицы; яйцах и продуктах их переработки; кишках обработанных; молоке и молочных продуктах, сметане, продуктах кисломолочных, твороге, творожных изделиях, сырах сычужных, плавленых, мягких, рассольных, мороженом, продуктах молочных сгущенных, продуктах молочных сухих; рыбе, продуктах ее переработки, полуфабри-

катах из рыбы, кулинарных изделиях из рыбы, консервах и пресервах рыбных, икре; нерыбных объектах промысла (моллюсках, ракообразных, водорослях морских) и продуктах их переработки; зерне продовольственном, семенах зернобобовых, крупе, муке; макаронных изделиях; хлебе, булочных, бараночных, сухарных, сдобных изделиях, сырье; полуфабрикатах хлебопекарного производства; сахаре; сахаристых кондитерских изделиях, шоколаде и изделиях из него, какао-бобах и какао-продуктах, мучных кондитерских изделиях; меде; свежих и свежемороженых овощах, ягодах, фруктах, грибах, продуктах переработки плодов и овощей, соках, напитках, концентратах овощных, фруктовых, ягодных, концентратах с сахаром, джемах; кофе натуральном растворимом, кофе натуральном жареном, напитках кофейных; специях и пряностях столовых, орехах; маслах растительных, продуктах переработки растительных масел (маргаринах, кулинарных кондитерских жирах, майонезах), масле коровьем, жирах животных, шпике свином; питьевой воде, лечебной, лечебно-столовой, столовой минеральной воде в потребительской и транспортной таре; напитках безалкогольных; пиве; семенах масленичных культур, жмыхах, шпротах; концентратах молочных сывороточных белков, казеине, казеинатах, гидролизатах молочных белков; отрубях пищевых из зерновых и зернобобовых культур; крахмалах, патоке и продуктах их переработки; дрожжах пищевых; концентратах пищевых; биологически активных добавках к пище, пищевых добавках технологического назначения; продуктах для детского питания; комбикормах, комбикормовом сырье.

В перечисленном сельскохозяйственном сырье, пищевых и кормовых продуктах проводится определение следующих показателей безопасности:

- токсичные элементы:* свинец, мышьяк, кадмий, ртуть, медь, цинк, железо, олово;
- бактериологические показатели:* сульфитредуцирующие кластридии, бактерии рода *Salmonella*, *S. aureus*, *Proteus*, патогенные, в т.ч. *L. monocytogenes*, энтерококки, молочнокислые микроорганизмы, бифидобактерии, плесени и дрожжи, *V. cereus*, БГКП (колиформы), КМАФАнМ, *P. aeruginosa*, *E. coli*, ацидофильные и бифидобактерии;
- хлорорганические пестициды:* ГХЦГ ( $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ -изомеры), ДДТ и его метаболиты, гексахлорбензол, альдрин, гептахлор, дильдрин, эндрин;
- ртутьорганические пестициды:* ЭМХ;
- фосфорорганические пестициды:* хлорофос, ДДВФ, метидатион, метилхлорперифос, перизофос, фоксим, диазинон;
- синтетические пиретроиды:* фастак, цимбуш, депис, амбуш;
- антибиотики:* левомицетин, тетрациклиновая группа, стрептомицин, пенициллин;
- микотоксины:* афлатоксин М<sub>1</sub>, афлатоксин В<sub>1</sub>, патулин, Т-2 токсин, дезоксиниваленон, зеараленон, охратоксин А;
- нитрозамины:* сумма НДМА и НДЭА;
- гистамин;*
- бен(а)пирен;*
- полихлорированные бифенилы.*

В настоящее время ОИЛ проводит комплекс работ для внесения в область аккредитации метода определения диоксинов, являющихся универсальными клеточными ядами и относящихся к группе опаснейших ксенобиотиков. Диоксины обладают мощным мутагенным, канцерогенным, иммунодепрессантным, тератогенным и эмбриотоксическим действием (2).

Образование диоксинов происходит в результате деятельности целлюлозобумажных деревообрабатывающих металлургических предприятий, при хлорировании питьевой воды и биологической очистке сточных вод. Диоксины возникают при сжигании отходов, а также содержатся в выхлопных газах автомобилей. В природной среде ди-

оксины быстро поглощаются растениями, сорбируются почвой, аккумулируются в тканях (в основном жировых) живых организмов. Около 90% диоксинов поступает к человеку с продуктами животного происхождения (мясо, молоко, рыба).

В связи с тем, что минимальная токсическая доза для человека ориентировочно составляет 0,1 мг/кг, исследование мясо-молочной продукции по этим показателям является чрезвычайно актуальным.

### Литература

1. Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий, СТБ ИСО/МЭК 17025-2007. Дата введения 23.02.2007. – с. 28
2. Нечаев А. П., Траубенберг С. Е., Кочеткова А. А., Колпакова В. В., Витол И. С., Кобелева И. Б. Пищевая химия. – Под ред. А. П. Нечаева. СПб., ГИОРД. 2007. – с. 486-488.

## ПСИХОЛОГИЯ БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА РАБОТНИКОВ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ РАДИАЦИОННОГО КОНТРОЛЯ

**Мисун Л.В., д.т.н., профессор, Цховребова М.О.**

*Белорусский государственный аграрный технический университет, г. Минск*

При рассмотрении вопросов психологии безопасности труда анализируется оценка профессиональной пригодности работника, рационализации рабочих мест, методов труда и обучения, взаимоотношений между людьми в процессе труда и др. Особое значение отводится изучению работоспособности человека, обоснованию оптимального режима труда, при котором производительность и качество работы имеют наименьшие изменения на протяжении рабочего дня или рабочей недели [1].

Работникам подразделений радиационного контроля (ПРК) постоянно приходится испытывать повышенные эмоциональные нагрузки. Они несут ответственность за функциональное качество конечной работы, их действия могут повлечь за собой повреждение оборудования, остановку технологического процесса, и может возникнуть опасность для собственной жизни и жизни других лиц. Труд работников ПРК характеризуется монотонностью, сенсорными и интеллектуальными нагрузками. Однообразная обстановка, размеренный ритм, постоянное мелькание световых сигналов, колеблющиеся показания приборов, большое число производственных объектов одновременного наблюдения, нагрузка на слуховой анализатор, решение сложных задач, постоянное восприятие сигналов (информации) и их оценка воздействуют на органы чувств, утомляют работника и ему необходимо прилагать дополнительные волевые усилия для обеспечения эффективной деятельности.

Повышенные формы психического напряжения, большое утомление и другие формы психических отклонений ведут к ошибкам в действиях, аварийности, травматизму, ранней профессиональной заболеваемости. Длительное пребывание в состоянии высокого уровня психического напряжения истощает биологические ресурсы организма и ведет к развитию невротических состояний. При этом люди становятся более раздражительными, у них появляется эмоциональная нестабильность, быстрая утомляемость во время работы, рассеянность, а после работы они испытывают более выраженную усталость, чувство разбитости и истощения, головные боли, учащенное сердцебиение, нарушение сна. Такое состояние вызывает беспокойство за свое здоровье, что в свою очередь способствует невротизации личности. Затянувшаяся нервно-психическая неустойчивость неблагоприятно отражается на соматическом состоянии