

3. Кириєнко Г.С. Ефективність удобрення у технології вирощування пивоварного ячменю в умовах західного Лісостепу. *Збірник наукових праць Уманського національного університету садівництва*. 2013. Вип. 83. С. 70–74.

Любов КОЖУХОВСЬКА

Здобувач вищої освіти спеціальності 201 «Агрономія»

Науковий керівник: **НЕДІЛЬСЬКА Уляна**

кандидат с.-г. наук, доцент, завідувач кафедри екології і

загальнобіологічних дисциплін

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

РАДІОНУКЛІДНЕ ЗАБРУДНЕННЯ ПРОДУКТІВ ХАРЧУВАННЯ

Промислові викиди хімічних та радіоактивних відходів у навколишнє середовище спричиняють забруднення харчових продуктів; неправильне застосування пестицидів та хімічних добрив; використання недосконалої 15 технології та обладнання при виробництві харчових продуктів і, як наслідок, потрапляння шкідливих домішок у кінцевий продукт або утворення шкідливих речовин під час виробничого процесу. Забруднення харчових продуктів промислового походження – це складні органічні й металоорганічні речовини, які являють собою побічні продукти промислових, хімічних та інших процесів. У інших випадках шкідливі речовини з'являються внаслідок комплексної діяльності людини. Забруднення, що потрапляють із навколишнього середовища, мають різну хімічну структуру. За фізичними властивостями – це стабільні та стійкі у навколишньому середовищі сполуки, які мають здатність до біоаккумуляції [1].

Радіонуклідне забруднення продуктів харчування може відбуватися в результаті ядерних випробувань, аварій на атомних електростанціях, а також природних катастроф.

Уряди багатьох країн встановлюють максимально допустимий рівень радіоактивного забруднення в продуктах харчування та контролюють його за допомогою відповідних моніторингових програм. Крім того, можна зменшити радіонуклідний наслідок, обираючи продукти з меншим ризиком забруднення, а також дотримуючись рекомендацій щодо безпеки харчування.

Радіоактивні речовини можуть надходити до організму людини через органи дихання з повітря або через травний тракт з продуктами харчування та питною водою. Шляхи надходження радіонуклідів до організму людини з їжею достатньо складні та різноманітні. Можна виділити наступні з них: рослина-людина, рослина-тварина-молоко-людина, рослина-тварина-м'ясо-людина.

Відомо, що на даний час [2] основна частина дози додаткового опромінення населення, яке проживає на РЗТ північного регіону України, обумовлена внутрішнім опроміненням за рахунок радіоактивно забруднених харчових продуктів (молоко, м'ясо, картопля та ін.).

Харчові продукти можуть бути забрудненими: радіоактивним пилом (поверхнєве забруднення у вегетативний період, під час збирання, транспортування, зберігання); через кореневу систему під час вирощування (структурне забруднення); у разі споживання тваринами забруднених кормів, води, вдихання забрудненого повітря (м'ясо, яйця, молоко).

Всмоктуваність радіонуклідів у травному тракті людини і тварини визначається в основному за рахунок її розчинності. Добре всмоктуються ізотопи елементів, що необхідні для організму, натрій, калій, кальцій та подібні до них своїми властивостями радіонукліди. Як джерело внутрішнього опромінення найбільш небезпечні – йод, цезій, стронцій, плутоній.

Особливу небезпеку як джерела опромінення населення мають ядерні вибухи та аварії на ядерних реакторах. У разі ядерних вибухів утворюється понад 200 різноманітних радіоізотопів, що є безпосередньо осколками ділення

ядер важких елементів (уран-235, плутоній-238,-239), а також продуктів їх розпаду. Найбільш біологічно небезпечним є цезій-137, який потрапляє в організм людини з продуктами харчування та питною водою. З повітрям через органи дихання попадає незначна кількість цезію-137 та всієї решти радіонуклідів, що ними можна знехтувати. У навколишньому середовищі він завжди знаходиться тільки в сполуках. В разі надходження цезію до водойм він швидко переміщується і засвоюється планктоном. Риба активно накопичує ізотопи цезію і може бути одним із основних джерел надходження до організму людини.

Якщо повітряний шлях надходження радіонуклідів у продукти харчування виконував важливу роль у перший період після аварії на ЧАЕС, то структурний шлях надходження їх є актуальним у всі наступні роки після аварії до теперішнього часу. Надходження радіонуклідів з ґрунту в рослини залежить від фізико-хімічного радіонукліда, складу ґрунту, так і від фізіологічних особливостей рослин. Радіонукліди, що випали на поверхню ґрунту, протягом багатьох років залишаються на його поверхні, поступово переміщується у більш глибокі його шари.

Методи звільнення харчових продуктів від радіонуклідів:

1. заборони чи обмеження вживання іншого продукту місцевого виробництва та заміни його виробленим чи вирощеним у іншому «чистому» регіоні країни;

2. проведення комплексу агрохімічних та зооветеринарних заходів з метою отримання продуктів місцевого виробництва з як можливо низьким рівнем вмісту радіонуклідів у них;

3. проведення технологічних, кулінарних та дезактиваційних заходів, що знижують ступінь радіоактивного забруднення харчових продуктів та води;

4. раціональне харчування, правильна організація праці, побуту та відпочинку;

5. використання спеціальних засобів, що дозволяють знижувати всмоктування радіоізотопів та прискорення їх виведення з організму людини.

Таким чином екологічна характеристика радіонуклідного забруднення продуктів харчування вимагає ретельної лабораторної діагностики та аналізу продуктів харчування. В яких встановлюються допустимі норми, які не повинні перевищуватися і встановлюються на національному рівні та регулюються відповідними органами державної влади. В Україні цим займається Державна служба України з питань безпечності харчових продуктів та захисту споживачів. Норми встановлюються для різних типів продуктів харчування окремо, залежно від їхнього походження та змісту радіонуклідів. Також можуть встановлюватися різні норми для дорослих та дітей.

Список використаних джерел

1. Герасимов О.І. Радіаційний контроль продуктів харчової промисловості : конспект лекцій. Одеса, ОДЕКУ. 2019. 109 с.
2. Гущук В. І. Моніторинг за забрудненням харчових продуктів цезієм 137 та стронцієм 90 на Рівненщині / В. І. Гущук, А. М. Прищеп, І. В. Гущук // *Радіоекологія 2014* : матер. наук.практ. конф., 23–26 квітня 2014 р. Київ. – Житомир : Видво ЖДУ ім. І. Франка, 2014. С. 362–364.

Марина КЛОКУН, Віталій МЄЛЬНІКОВ

здобувачі вищої освіти спеціальності 204 «Технології виробництва і переробки продукції тваринництва»

Науковий керівник: **ПУСТОВА Наталія**

кандидат с.-г. наук, доцент

кафедри технології виробництва і переробки продукції тваринництва

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

**ЕКОЛОГІЧНІ ВИМОГИ ВЕДЕННЯ ГАЛУЗІ ПТАХІВНИЦТВА ЗА
ОТРИМАННЯ ОРГАНІЧНОЇ ПРОДУКЦІЇ**