

«Оксамит-текст», 2007. 175 с.

3. Вдовенко С. А., Паламарчук І.І. Особливості технології вирощування кабачка в умовах відкритого ґрунту : Монографія. Вінниця : ВНАУ, 2020. 195 с.

Марта БУГУЦЬКА

здобувач вищої освіти 1 курсу

спеціальності 211 «Ветеринарна медицина»

Науковий керівник: **КОВАЛЬ Тетяна Вячеславівна**

кандидат с.-г. наук, доцент

доцент кафедри хімії

Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

ЗАБРУДНЮВАЧІ ПРОДОВОЛЬЧОЇ СИРОВИНИ ТА ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

До забруднювачів харчових продуктів відносять речовини хімічної та біологічної природи. Для оцінки безпеки харчової продукції користуються таким визначенням, як гранично допустима концентрація (ГДК) речовин, що містяться в їжі. Основними забруднювачами продовольчої сировини і продуктів харчування є: важкі метали; радіонукліди; пестициди; нітрати, нітрити, нітрозосполуки; речовини, що використовуються в тваринництві; поліциклічні ароматичні і хлорвмісні вуглеводні; діоксини і діоксиноподібні речовини; метаболіти мікроорганізмів.

Важкі метали в продукти харчування потрапляють з оточуючого середовища. Антропогенними джерелами забруднення важкими металами харчових продуктів є викиди в атмосферу, стічні води і тверді відходи промислових підприємств. Це зумовлює накопичення токсичних елементів у ґрунті, ґрунтових водах і воді водойм. Одним із джерел викидів в атмосферу свинцю є автомобільний транспорт. Важливими джерелами забруднення

харчових продуктів токсичними елементами є стічні води, що використовуються для зрошення полів, агрохімікати, які містять метали у складі основної речовини або у вигляді домішок; металеві та полімерні матеріали, що використовуються у виробництві харчової продукції (обладнання, посуд, тара, пакувальні матеріали тощо). Важкими металами в однаковій мірі забруднені як рослинні, так і тваринні продукти. При хронічному (тривалому) надходженні в організм людини важкі метали здатні накопичуватися та викликати онкологічні хвороби.

Велику групу небезпечних забруднень продуктів харчування становлять радіонукліди [1, с. 171-192]. Небезпечні радіонукліди антропогенного походження є ^{131}J , ^{137}CS , ^{90}Sr . Радіоактивний J потрапляє в організм людини зі свіжим молоком, овочами, яйцями тощо і накопичується в щитовидній залозі, що призводить до зростання злякисних новоутворень. У їжу найчастіше потрапляють такі радіонукліди, як цезій-137 та стронцій-90. Пов'язано це з тим, що рослини найбільш активно їх поглинають. Радіонукліди концентруються переважно в коренеплодах, кореневих і прикореневих частинах рослин.

Велику групу канцерогенів, які утворюються внаслідок спалювання органічних речовин складають канцерогенні поліциклічні ароматичні вуглеводні. Найбільш відомий канцероген цієї групи – бензапірен. Канцерогени цієї групи здатні викликати у людини рак шкіри, легень, шлунково-кишкового тракту, центральної нервової системи та інших органів і систем. Канцерогенні поліциклічні ароматичні вуглеводні потрапляють у рослинні, рибні та м'ясні продукти з оточуючого середовища, забрудненого промисловими викидами, продуктами згоряння палива теплових електростанцій і автотранспорту.

Інтенсивне забруднення природного середовища пестицидами є наслідком нераціонального сільськогосподарського виробництва. Отруйні речовини, які знаходяться у мінеральних добривах, хімічних меліоратах й отрутохімікатах, проникають в організм людей, викликаючи їх захворювання.

Канцерогенні нітрозосполуки надходять у продукти харчування із забрудненого навколишнього середовища, у незначних кількостях вони

містяться в копченому, в 'яленому, консервованому м 'ясі та рибі, темних сортах пива, маринованих і солених овочах. Але найголовнішими забруднювачами їжі є попередники нітрозосполук – нітрати і нітрити. У разі використання мінеральних добрив у сільському господарстві рослинна продукція містить досить багато нітратів. Самі по собі нітрати не є канцерогенами. Канцерогенна небезпека їх виникає тоді, коли вони відновлюються до нітритів у самих харчових продуктах або в організмі людини. У результаті нітразування амінів і амідів, які теж надходять в організм з харчовими продуктами, виникають канцерогенні нітрозаміни. Обробка продуктів копильним димом, обжарювання, консервування та соління різко прискорює процеси утворення в продуктах харчування канцерогенних нітрозамінів.

Канцерогенні мікотоксини – продукт життєдіяльності пліснявих грибів. Мікотоксини потрапляють у харчові продукти внаслідок паразитування пліснявих грибів на зернових і бобових продуктах, горіхах, сири, хлібі. Мікотоксини є надзвичайно стійкими і не руйнуються при нагрівання і кулінарній обробці. Плісняві гриби дуже глибоко проникають у харчові продукти. Найбільш сильним канцерогеном із мікотоксинів є афлатоксин [2, с. 59-63].

Діоксини – одні з найнебезпечніших забруднювальних речовин довкілля, що виробляються людиною і утворюються під час виробництва, оброблення та будь яких хлорованих вуглеводнів. Діоксини мають потужну мутагенну, імунодепресивну, канцерогенну дію. Діоксини інтенсивно накопичуються у ґрунті, водоймах, мігрують по харчових ланцюгах, накопичуються в організмі сільськогосподарських тварин. В організм людини найчастіше потрапляють з рибою, а також з картоплею та морквою.

Запобігання забрудненню біосфери і забезпечення населення екологічно чистими продуктами харчування є проблемою світовою і кожної держави. Вирішення її вимагає значних матеріальних і науково-технічних ресурсів. Необхідно на державному рівні вжити суворих заходів щодо запобігання

забруднення біосфери, забезпечення екологічно чистими технологіями вирощування сільськогосподарської продукції, сировини, її переробки на продукти харчування, заборонити надходження на вітчизняний ринок небезпечних товарів.

Список використаних джерел

1. Гігієна харчування з основами нутриціології: підручник / В. І. Ципріян та ін.; за заг. ред. В. І. Ципріяна. К. : Медицина, 2007. 544 с.

2. Димань Т.М., Мазур Т.Г. Безпека продовольчої сировини і харчових продуктів. Київ : Академія, 2011. 520 с.

УДК: 502.131(477.75)(075.8)

Олександр БУЧКОВСЬКИЙ

здобувач вищої освіти 2 курсу
спеціальності 101 «Екологія»

науковий керівник: **НЕДІЛЬСЬКА Уляна Іванівна**

кандидат с.-г. наук, доцент
завідувач кафедри екології і загальнобіологічних дисциплін
Заклад вищої освіти «Подільський державний університет»
м. Кам'янець-Подільський

ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Екологічні проблеми України в умовах війни є надзвичайно актуальними. Воєнний конфлікт не лише призводить до безпосередніх втрат людських життів та руйнування інфраструктури, але й має значний негативний вплив на навколишнє середовище. Незважаючи на довгострокові негативні наслідки та проблеми з навколишнім природним середовищем, війна має серйозний вплив на довкілля. З початку масштабного вторгнення держави-окупанта в Україну вже зафіксовано понад 240 екологічних злочинів, що негативно впливають на екосистеми не тільки в Україні, але й у всьому світі [1].