

ВМІСТ ВАЖКИХ МЕТАЛІВ В ПРОДУКТАХ ЗАБОЮ КАЧОК ПРИ ВИРОЩУВАННІ В ЗОНІ РАДІОАКТИВНОГО ЗАБРУДНЕННЯ

Ковальова С. П., здобувач

Постановка проблеми. Відповідно до законів України «Про правовий режим території, що зазнала радіоактивного забруднення внаслідок Чорнобильської катастрофи» та «Про статус і соціальний захист громадян, які постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи» радіаційно небезпечними є землі, на яких не можливе подальше проживання населення, одержання сільськогосподарської та іншої продукції, продуктів харчування, що відповідають державним та міжнародним допустимим рівням вмісту радіоактивних речовин, або які недоцільно використовувати за екологічними умовами.

У віддалений поставарійний період радіаційна ситуація на забруднених територіях покращилась і стала прогнозованою внаслідок природних процесів автореабілітації (фізичний розпад радіонуклідів, перерозподіл і фіксація їх в ґрунтовому профілі) та проведення на підставі моніторингу контрзаходів. Проте, до цього часу в регіонах Українського Полісся все ще виробляється сільськогосподарська продукція, яка не відповідає вимогам державних нормативів щодо вмісту радіонуклідів в продуктах харчування. Залишається 57 населених пунктів, де питома активність ^{137}Cs в молоці і м'ясі постійно перевищує чинні нормативи в 5-15 разів [2,3].

Після аварії на ЧАЕС в Україні, в тому числі і Житомирській області, різко скоротилась площа орних земель, сіножатей, посівів зернових, картоплі, кормових

культур. Зменшилось поголів'я великої рогатої худоби, виробництво м'яса, молока, яєць [4].

Натомість у господарствах районів, що постраждали від аварії на ЧАЕС почали розводити кіз та птицю: курей, гусей, качок, за рахунок м'яса яких поповнюють свій раціон харчування.

Вирощування качок як при вигульному так і безвигульному утриманні за короткий період дозволяє отримати достатню кількість м'яса птиці, яке є основним білковим продуктом харчування населення, що проживає на цих територіях [5].

Водоплавна птиця завдяки виключній пристосованості, невимогливості і дуже добрим імунним якостям знайшла розповсюдження в усьому світі. Вона здатна давати продукцію в звичайних недорогих умовах, тому в багатьох країнах в харчуванні вона є головним джерелом натурального протеїну. При цьому качок вирощують для отримання м'яса, яєць, жирної печінки та пір'я. М'ясо качки містить більше 29% білку, це продукт з сприятливим набором амінокислот. Качки завдяки біологічним особливостям – енергії росту та хорошему використанню дешевого корму мають економічні переваги над курми та гусьми.

На думку ряду авторів, виробництво м'яса качок один з найперспективніших напрямків. Сучасний рівень качківництва України та країн з ринковою економікою характеризується безперервним процесом концентрації виробництва, вдосконаленням технології вирощування та умов годівлі птиці. Крім того, важливою стороною питання є збільшення виробництва продукції та розширення асортименту галузі. Качок здебільшого розводять для отримання м'яса, хоча в деяких країнах в харчуванні традиційно використовують і качині яйця [1].

Прогнозні оцінки свідчать про те, що вирощування водоплавної птиці, в тому числі качок, в Поліському селі буде відігравати важливу і все більш зростаючу роль в економіці господарств, як джерело м'ясних ресурсів. Крім задоволення внутрішньо-сімейних потреб у м'ясі, в перо-пуховій сировині, в зростаючих кількостях продукція качківництва реалізується на ринку.

В літературі є результати досліджень по вирощуванню курей та гусей в різних зонах радіоактивного забруднення. В той же час питання виробництва чистої продукції качківництва у зонах радіоактивного забруднення практично не вивчено, відсутні рекомендації по вирощуванню качок в зонах радіоактивного забруднення території.

У зв'язку з цим, нами проведені дослідження по вирощуванню качок на радіоактивно забруднених територіях з різною щільністю забруднення ґрунтів при безвигульному та вигульному утриманні.

Метою наших досліджень було вивчення вмісту важких металів та мікроелементів у м'ясі та печінці качок при різних технологіях вирощування в особистих підсобних господарствах з використанням місцевих кормів на радіоактивно забруднених територіях.

Щоб встановити як впливають різні способи утримання на вміст важких металів та мікроелементів у п'ятимісячному віці нами були проведені атомно-абсорбційні дослідження після забою птиці.

Матеріал і методи досліджень. Науково-виробничі дослідження по вирощуванню качок в радіоактивно забруднених зонах були проведені у 2011-2012 роках у с. Христинівка Народицького району Житомирської області з щільністю забруднення території цезієм-137 $>15\text{Кі}/\text{км}^2$. На дослід було взято 60 голів качок з середньою живою вагою 40,6 г кожна (утримання безвигульне), з місячного віку качки розділили на дві групи по 25 голів у кожній з середньою живою масою каченят 520 г.

Одну групу качок утримували безвигульно, тобто цілий день у вольєрі з вільним доступом до води в коритах, а вночі в приміщенні. Другу групу – вигульно, тобто качки на протязі дня знаходилися на ставку без рослинності і тільки під час годівлі заходили до вольєрів, а на ніч в приміщення. Умови годівлі були однаковими для качок обох груп.

Раціони для птиці складали з урахуванням кормів, що були у особистих підсобних господарствах або на території сіл.

Результати досліджень. Кадмій, свинець і ртуть належать до токсичних елементів, які при певних концентраціях можуть викликати токсикози різного ступеня. Лабораторні дослідження м'язів та печінки піддослідних качок на вміст важких металів показали, що ртуть відсутня в обох об'єктах досліджень. Свинець та кадмій знаходилися в межах гранично допустимих концентрацій. Однак, вміст свинцю у м'язах качок, що вирощуються за вигульною технологією мали на 23,5%, а кадмію на 11,1% менше, ніж м'язи качок, що вирощувалися за безвигульного утримання. Така ж закономірність спостерігалася і у печінці піддослідних качок. Качки вигульної технології вирощування мали на 14,2% менше свинцю та на 28,5% – кадмію (таблиця 1).

Таблиця 1.

Вміст важких металів та мікроелементів в м'язах та печінці качок, мг/кг

№ з/п	Елементи	Технологія вирощування			
		безвигульна		вигульна	
		м'язи	печінка	м'язи	печінка
1	свинець	0,17±0,05	0,14±0,02	0,13±0,03	0,12±0,04
2	кадмій	0,018±0,002	0,028±0,003	0,016±0,001	0,020±0,002
3	ртуть	не виявлено	не виявлено	не виявлено	не виявлено
4	марганець	0,16±0,02	0,40±0,06	0,17±0,03	0,41±0,07
5	залізо	6,49±0,5	12,65±0,8	7,07±0,7	15,57±0,9
6	цинк	1,38±0,1	2,18±0,4	1,43±0,1	2,20±0,5
7	мідь	0,60±0,06	2,37±0,1	0,63±0,05	2,39±0,1

Встановлено, що серед мікроелементів за наявністю їх у м'ясі перше місце посідає залізо, друге – цинк, третє – мідь і на останньому місці знаходиться марганець. У печінці залізо також зберігає домінуюче положення, а цинк і мідь міняються місцями. Марганець також міститься в менших кількостях, ніж залізо, мідь та цинк, але в обміні речовин відіграє важливу роль.

Порівнюючи вміст мікроелементів у м'язах та печінці піддослідних качок спостерігається більший вміст мікроелементів у качок вигульної групи. Так, м'язи качок вигульної технології вирощування переважали м'язи качок безвигульного вирощування по вмісту заліза на 8,9%, а печінка на 23%; по вмісту цинку – на 3,6% та 0,9% у печінці; по вмісту міді – на 5% та 0,8%; по вмісту марганцю – на 6,2% та 2,5% відповідно.

Таким чином, проведені дослідження по вирощуванню качок в зоні радіоактивного забруднення показали, що вміст важких металів в продуктах забою качок обох груп знаходяться нижче ГДК. Доведено, що технологія вирощування впливає на вміст важких металів та мікроелементів. Продукти забою качок вигульної технології мають більший вміст мікроелементів та менший вміст важких металів.

Використані джерела інформації

1. Гадиєв, Р.Р. Приусадебное птицеводство / Р.Р. Гадиєв, А.П. Коноплева. – Уфа: Издательство БГАУ, 1997. – С. 3-91.
2. Досвід подолання наслідків Чорнобильської катастрофи / [Надточій П.П., Малиновський А.С., Можар А.О. та ін.] за ред. П.П. Надточія. – Київ:Світ, 2003. – 371с.
3. Кашпаров В.А. Проблемы сельскохозяйственной радиологии в Украине на современном этапе /В.А. Кашпаров, Н.М. Лазарев, С.В. Полищук // Агроекологічний журнал. – 2005. - №3. – С.30-41.
4. Лазарєв М.М. Ризики при веденні сільського господарства на територіях України, забруднених внаслідок аварії на ЧАЕС / М.М. Лазарєв, Є.І. Марчишина // Агроекологічний журнал. – 2005. – №3. – С.69-74.

5. Прістер Б.С. Рекомендації по веденню сільськогосподарського виробництва в умовах радіоактивного забруднення / Б.С. Прістер.– К., 1994. – Спец. випуск. – С. 3-17.