

ЯКІСТЬ І БЕЗПЕЧНІСТЬ СВИНИНИ ЗА ВИКОРИСТАННЯ В РАЦІОНАХ МОЛОДНЯКУ СВИНЕЙ РІЗНИХ ДОЗ ТРИТИКАЛЕ

Савчук І. М., д. с.-г. н., ст. н. сп.

Інститут сільського господарства Полісся НААН України
м. Житомир, Україна

Степаненко В. М., к. с.-г. н., ст. викладач

Мельничук О. П., аспірант

Житомирський національний агроєкологічний університет
м. Житомир, Україна

Одним із шляхів розширення кормової бази є використання нетрадиційних компонентів, особливо з огляду на постійне зростання площ посівів зернових культур, більш стійких до змін клімату. Однією з перспективних зернових культур є гібрид пшениці і жита – тритикале [1]. Тритикале відрізняється високим потенціалом урожайності, підвищеним умістом білку і незамінних амінокислот, що визначає його біологічну та харчову цінність, а також кормові якості. Зерно тритикале не поступається зерну пшениці за вмістом макро- і мікроелементів [2]. Ще одна особливість тритикале – відносно висока енергетична насиченість, за якою воно поступається лише кукурудзі.

Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпечності харчових продуктів

У зоні аварії на ЧАЕС понад 95% радіоактивних речовин надходить до організму сільськогосподарських тварин із кормом, основу якого становлять рослини, а з водою – незначна їх частка. Отже, основне завдання тваринництва на забруднених радіонуклідами територіях – забезпечення тварин «чистими» кормами. На жаль, це не завжди можливе, тому система заходів щодо зменшення переходу ^{137}Cs в продукцію тваринництва полягає: в запровадженні контрзаходів, які зменшують вміст радіонуклідів у кормах; зміні раціонів годівлі тварин; введені до їх складу добавок і препаратів, які запобігають переходу радіоцезію в молоко та м'ясо [3, 4].

Приймаючи до уваги перспективність використання тритикале у тваринництві та розширення площ його культивування в Україні, актуальними є дослідження з вивчення впливу різних доз тритикале у складі зерноsumішей для молодняку свиней на якість і безпечність свинини.

Експериментальні дослідження проведено в умовах фізіологічного двору Інституту сільського господарства Полісся НААН (с. Грозине Коростенського району Житомирської області). Для проведення науково-виробничого дослідження відібрано молодняк свиней великої білої породи, сформований в 3 групи за методом збалансованих груп згідно з методичними положеннями О. І. Овсяннікова [5]. При формуванні груп враховували: живу масу, вік, стать, інтенсивність росту в порівняльний період.

Згідно зі схемою дослідження, в порівняльний період тварини усіх піддослідних груп отримували зерноsumіш №1, яка складалася з концентрованих кормів місцевого виробництва з добавкою комбікорму-концентрату (% за масою): пшениця – 75, люпин – 10, комбікорм – 15. Різниця у годівлі піддослідних свиней в основний період досліджень полягала в тому, що тварини I (контрольної) групи отримували корми раціону як і в порівняльний період експерименту. Наразі підсвинкам II (дослідної) групи 20% дерті пшеничної в складі раціону замінювали (за масою) на 20% дерті тритикале, а аналогам III (дослідної) – на 40% дерті тритикале.

Порівняльний аналіз хімічного складу найдовшого м'язу спини відгодівельних свиней показав, що у підсвинків, яким згодували в складі раціону зерноsumіш №1 (пшениця + люпин + комбікорм-концентрат), концентрація у м'ясі сухої речовини, протеїну та золи була найбільшою і переважала аналогічні показники тварин дослідних груп на 0,50-1,17%, 1,62-2,39 та 0,08-0,16% абсолютних відповідно (табл. 1).

Таблиця 1

**Хімічний склад найдовшого м'язу спини свиней,
% в натуральній речовині**

| Групи | Показники | | | |
|----------------|---------------|------------|-----------|-----------|
| | суха речовина | протеїн | жир | зола |
| I – контрольна | 28,92±1,83 | 25,23±1,45 | 2,27±0,28 | 1,42±0,09 |
| II – дослідна | 28,42±0,85 | 23,61±0,65 | 3,46±0,67 | 1,34±0,13 |
| III – дослідна | 27,75±0,15 | 22,84±1,19 | 3,65±1,13 | 1,26±0,11 |

Водночас найменшим умістом жиру в найдовшому м'язі спини характеризуються тварини I групи, які споживали зерносуміш без тритикале – 2,27%, що менше за показники аналогів II та III груп на 1,19-1,38% абсолютних.

За результатами досліджень встановлена закономірність – із підвищенням дози тритикале в складі кормосуміші концентрація сухої речовини, протеїну та золи в найдовшому м'язі спини молодняку свиней тенденційно знижується, а жиру, навпаки, – зростає.

Різний хімічний склад найдовшого м'язу спини молодняку свиней контрольної та дослідних груп суттєво не вплинув на калорійність продукції свинарства. Так, енергетична цінність 1 кг м'яса піддослідних тварин коливалася в межах 5,22-5,41 МДж. Цей показник у найдовшому м'язі спини був найвищим в підсвинків II (дослідної) групи – 5,41 МДж/кг, порівняно з аналогами I та III груп перевага склала 0,19 МДж/кг (3,6%) та 0,07 МДж/кг (1,3%) відповідно.

За результатами досліджень встановлено достовірну міжгрупову різницю за концентрацією ^{137}Cs в найдовшому м'язі спини піддослідного молодняку свиней (табл. 2).

Таблиця 2

**Концентрація ^{137}Cs в кормах раціону та найдовшому м'язі
спини свиней (n=3; M ± m)**

| Групи тварин | Концентрація ^{137}Cs | | | |
|----------------|--------------------------------|--------------|------------------------|-------|
| | середньодобовий раціон, Бк | м'ясо, Бк/кг | ± до контрольної групи | |
| | | | Бк/кг | % |
| I – контрольна | 96,4 | 31,3 ± 1,3 | - | - |
| II – дослідна | 92,3 | 21,5 ± 1,1** | -9,8 | -31,3 |
| III – дослідна | 69,5 | 21,7 ± 1,6* | -9,6 | -30,7 |

Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якості і безпечність харчових продуктів

Так, питома активність ^{137}Cs в найдовшому м'язі спини тварин коливалася по групах у межах 21,5 - 31,3 Бк/кг і не перевищувала допустимих рівнів (ДР-2006 = 200 Бк/кг). Проте, при заміні у складі зерноsumіші 20-40% за масою дерті пшеничної на аналогічну кількість дерті тритикале (II і III дослідні групи), концентрація радіоцезію в м'язовій тканині відносно контролю знижується на 9,6-9,8 Бк/кг, або на 30,7-31,3% ($P > 0,95-0,99$).

Враховуючи викладене, можна стверджувати, що заміна в складі зерноsumіші 20-40% (за масою) дерті пшениці на відповідну кількість дерті тритикале за відгодівлі молодняку свиней у зоні Полісся України призводить до суттєвого зниження питомої активності ^{137}Cs у найдовшому м'язі спини.

Додавання до основного раціону тварин зерноsumішею різного складу супроводжувалось перерозподілом рівнів важких металів у м'ясі свиней (табл. 3).

Таблиця 3

Концентрація Pb у кормових раціонах і м'ясі свиней

| Групи свиней | Концентрація Pb | | | |
|----------------|--------------------|------------------|------------------------|-------|
| | добовий раціон, мг | продукція, мг/кг | ± до контрольної групи | |
| | | | мг/кг | % |
| I – контрольна | 2,32 | 0,154±0,013 | - | - |
| II – дослідна | 1,96 | 0,134±0,021 | -0,020 | -13,0 |
| III – дослідна | 1,84 | 0,062±0,007** | -0,092 | -59,8 |

За результатами проведених досліджень встановлено, що у найдовшому м'язі спини свиней усіх дослідних груп акумуляція Pb була значно нижчою від ГДК (0,50 мг/кг) і варіювала у межах 0,062-0,154 мг/кг. Проте внаслідок заміни у складі зерноsumіші 20-40% (за масою) дерті пшениці на відповідну кількість (за масою) дерті тритикале концентрація Pb у м'ясі знизилася на 0,020-0,092 мг/кг, або на 13,0-59,8% порівняно з відповідними показниками за годівлі молодняку зерноsumішшю №1. Це пояснюється тим, що у зерні тритикале міститься підвищений уміст лізину (1,56 г/кг), тобто майже в 1,4 раза більше, ніж у пшениці, і вдвічі, ніж у кукурудзі.

Концентрація Cd у м'язовій тканині дослідних тварин варіювала у широкому діапазоні значень – від 0,033 мг/кг до 0,119 мг/кг. Цей показник у тварин I і II груп виявився вищим за нормативні вимоги в 2,02 і 2,38 раза відповідно, тоді як у III групі був значно нижчим від ГДК - 0,033 мг/кг. Слід наголосити, що концентрація Cd у найдовшому м'язі спини виявилася найнижчою у молодняку III групи : на 67,3%

Проблеми виробництва і переробки продовольчої сировини та якість і безпечність харчових продуктів

($P > 0,99$) порівняно з тваринами I (контрольної) групи, і на 72,3% ($P > 0,95$) – з II (дослідною) групою.

Отже, заміна у складі зерносуміші 20-40% (за масою) дерті пшениці на аналогічну кількість дерті тритикале для відгодівлі молодняку свиней у III зоні радіоактивного забруднення сприяла значно меншому накопиченню ^{137}Cs , Pb і Cd у свинині без суттєвого впливу на її хімічний склад і калорійність.

Література

1. Столярчук П. З., Наумок О. С., Петришак Р. А., Козак Р. В. Перспективний корм для тварин. Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. 2008. Том 10. №3 (38). Частина 3. С. 162–165.
2. Гужов Ю. Л. Тритикале – первая зерновая культура, созданная человеком. Пер. с англ. М. Б. Евгеньева, под ред. и с предисл. Ю. Л. Гужова. Москва : Колос, 1978. 285 с.
3. Ведення сільськогосподарського виробництва на територіях, забруднених внаслідок Чорнобильської катастрофи, у віддалений період : метод. рек. за ред. Б. С. Прістера. Київ : Атіка – Н, 2007. 196 с.
4. Радіоекологічна оцінка раціонів при виробництві яловичини/ [Монографія] за ред. Савченка Ю. І., Савчука І. М., Савченко М. Г., Карпюк Н. А. Житомир : ПП «Рута», 2017. 160с.
5. Овсянников А. И. Методика опытного дела. Москва : Агропромиздат, 1989. 342 с.