

*Чертков Б.Д., научный сотрудник,
Чертков Д.Д., доктор сельскохозяйственных наук
Луганский национальный аграрный университет*

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МОДУЛЬНЫЙ СТАНОК ДЛЯ ОДНОФАЗНОГО ВЫРАЩИВАНИЯ СВИНЕЙ

Рецензент – доктор сельскохозяйственных наук, профессор А.А. Полищук

Наведені результати досліджень із розробки еко-номічно-цілеспрямованої моделі багатofункціонального збірно-розбірного станка для однофазного утримання та вирощування свиней на глибокій довго незмінній підстилці із соломи на піщаній основі в неопалювальних приміщеннях.

Встановлена високовірогідна залежність між використанням в технологічному процесі багатofункціонального збірно-розбірного станка і підвищенням репродуктивної й продуктивної здатності свиней.

Ключевые слова: свиньи, однофазное выращивание, многофункциональный модульный станок.

Постановка вопроса. В последние годы в государствах с развитым свиноводством, в том числе и СНГ, большое внимание уделяется альтернативным энергосберегающим технологиям и технологическому оборудованию для содержания и выращивания свиней.

Анализ основных исследований и публикаций, в которых рассматривается решение проблемы. Значительный вклад в разработку теории и практики использования прогрессивных технологий и современного технологического оборудования внесли отечественные и зарубежные ученые (Рыбалко В.П., Томзен Г., Небылица М., Федотов И.Г., Чертков Д.Д., Хаммер К., Хайгер К., Фельдман Е., Якоб Хегес и др.). Высоких показателей продуктивности, однако, возможно достичь только при разработке и внедрении научно обоснованной, энергосберегающей и экономически безопасной технологии с использованием усовершенствованного унифицированного технологического оборудования для содержания и выращивания свиней.

Цель и задачи исследований. Цель исследований – разработать и научно обосновать использование нового многофункционального сборно-разборного технологического оборудования для однофазного выращивания свиней.

Материал и методика исследований. Исследования проводились в условиях племзавода СП

«Днепроагропром» Солонянского района Днепропетровской области. В соответствии с методикой были отобраны и сформированы две группы свиноматок за 15 дней до опороса по 20 голов в каждой – аналоги по возрасту, живой массе, породе, сибсы и полусибсы.

Свиноматки контрольной группы были поставлены в индивидуальные стационарные станки помещений с традиционной технологией. Кормление свиноматок проводили дважды в сутки из индивидуальных кормушек в соответствии с нормами ВАСХНИЛ. Удаление жидкого или влажного экологически опасного навоза из станков и помещения осуществляли два раза в день.

Свиноматки опытной группы были поставлены в унифицированные индивидуальные многофункциональные модульные сборно-разборные станки (рис. 1). Конструкция станка позволяла свиноматкам свободно выходить в общий сектор на кормовой стол, где размещены поилки, выгульную площадку и обратно возвращаться в станок. Уборка твердого или полувлажного экологически безопасного навоза в составе использованных подстилки из соломы и песка производится один раз в 6 месяцев после завершения откорма поросят.

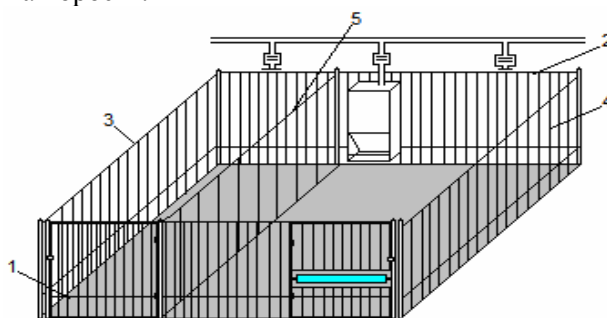


Рис. 1. Многофункциональный модульный станок для однофазного выращивания свиней

Кормление свиноматок осуществляли строго дифференцировано, с учетом живой массы, возраста, упитанности, физиологического состояния, формирования молочности, производственного назначения и биологических закономерностей.

тей роста и развития приплода в эмбриональный и постэмбриональный периоды.

Результаты исследований. За 15 дней до опороса 20 голов опытных свиноматок поставили в общий сектор, где были установлено 20 унифицированных, индивидуальных многофункциональных сборно-разборных модульных станков. Животные содержались на глубокой долго несменяемой подстилке из соломы с песчаной основой. Свиноматки занимали индивидуальные станки для опороса, согласно занимаемого рейтинга, сложившегося за период содержания их в цехе воспроизводства. В течение 3-5 дней каждая свиноматка имела свой индивидуальный станок. Конструкция станка позволяла им свободно выходить из станка на водопой. Групповые поилки, оборудованные поплавковым механизмом, размещались на кормовом столе; причем, индивидуальный сборно-разборный станок имел порожек в виде вращающейся трубы – и свиноматка при каждом выходе и входе в станок массировала доли вымени, что в дальнейшем положительно сказывалось на продуктивности свиноматок. Корма свиноматки получали непосредственно в станке из индивидуальных кормушек – строго дифференцированно – с учетом их живой массы, возраста, физиологического состояния, формирования молочности и биологических закономерностей роста и развития приплода в эмбриональный и постэмбриональный периоды.

Свиноматки контрольной группы были поста-

влены в стационарные индивидуальные станки. Корма получали непосредственно в станке в соответствии с нормами ВАСХНИЛ. Моцион свиноматок ограничивался станком. Воду матки получали также в станке. Уборка жидкого или влажного навоза из станков и помещения осуществлялась дважды в день.

Опорос свиноматок в обеих группах прошел в течение 12 дней. Опоросились все свиноматки, однако в контрольной группе у двух свиноматок опорос был аварийным и в учет в дальнейшем не входил.

Таким образом, от восемнадцати свиноматок контрольной группы получено 196 поросят на сумму 11368 грн., в среднем, на одну свиноматку – 10,9 гол. на сумму – 632 грн. с живой массой новорожденных поросят – 1180 г. Масса гнезда составила 12,9 кг. От двадцати свиноматок опытной группы, соответственно, получено 230 поросят на сумму 13340 грн., в среднем, на одну свиноматку – 11,5 гол. со средней живой массой новорожденных поросят 1260 г, что на 34 гол. больше, на сумму 1972 грн. (17,3%), 0,6 гол. (5,5%), 80 г (6,8%) больше, чем в контрольной группе, соответственно (табл. 1).

После опороса у пяти (25%) свиноматок контрольной группы обнаружен отек долей вымени, который в дальнейшем у четырех свиноматок перешел в мастит. Заболевание маститом у свиноматок повлияло на рост, развитие и сохранность приплода к отъему.

1. Продуктивность свиноматок в зависимости от условий их кормления и содержания

| Показатели | Группы животных | |
|---|-----------------|---------|
| | контрольная | опытная |
| Количество свиноматок, поставленных на опорос, гол. | 20 | 20 |
| Количество маток опоросились и были в учете, гол. | 18 | 20 |
| Получено поросят всего, гол. | 196 | 230** |
| Многоплодие, гол. | 10,9 | 11,5 |
| Масса гнезда новорожденных поросят, кг | 12,9 | 14,5** |
| Средняя живая масса одной головы, г | 1180 | 1260 |
| Количество поросят на 21-й день, гол. | 176 | 218*** |
| В среднем на одну свиноматку, гол. | 9,8 | 10,9* |
| Средняя живая масса одной головы, кг | 6,1 | 7,2** |
| Молочность маток, кг | 60,0 | 78,0*** |
| Сохранность поросят, % | 89,7 | 94,8 |
| Количество поросят при отъеме в 60 дней, гол. | 157 | 206*** |
| В среднем на одну свиноматку, гол. | 8,7 | 10,3** |
| Средняя живая масса одной головы | 17,5 | 18,4 |
| Масса гнезда при отъеме, кг | 152 | 190*** |
| Сохранность поросят, % | 80,1 | 89,6 |

* $P < 0,05$; ** $P < 0,01$; *** $P < 0,008$

У двух свиноматок опытной группы также обнаружен отек долей вымени, однако заболевания маститом маток не было.

На 21-й день в контрольной группе отход поросят составил 20 голов (10,2%), количество поросят на одну свиноматку осталось 9,8 голов при средней живой массе 6,1 кг; молочность маток достигла 60,0 кг. В опытной группе отход приплода составил 12 голов (5,3%), на одну свиноматку осталось – 10,9 голов при средней живой массе одной головы 7,2 кг; молочность свиноматок равнялась 78,0 кг, что, соответственно, на 1,1 голов (11,2%), 1,1 кг (18,0%), 18,0 кг (30%) больше, чем в контрольной группе.

Отъем поросят проводили в 60-дневном возрасте. Отход в контрольной группе составил 39 голов (19,9%) (на сумму 3198 грн.), осталось 157 гол., в т.ч. на свиноматку, в среднем, 8,7 поросят со средней живой массой – 17,5 кг при среднесуточном приросте 272 г и массе гнезда при отъеме 152 кг. Отход поросят в опытной группе к отъему составил 24 гол. (10,4%) (на сумму 1968 грн.). Осталось 206 голов, в т.ч. на 1 свиноматку – 10,3 гол. со средней живой массой – 18,4 кг при среднесуточном приросте 287 г и массе гнезда 190 кг, что, соответственно, на 49 гол. (31,2%) (на сумму 4018 грн.), 1,6 гол. (18,4%), 0,9 (5,1%) и 38 кг (25%) больше, чем в контрольной группе.

Таким образом, сохранность поросят к отъему составила по контрольной группе 80,8%, опытной – 89,6%, или на 9,5% выше.

Процесс отъема поросят производится в течение пяти дней по разработанной нами схеме с учетом данной технологии. После отъема поросят свиноматок (с учетом выбраковки) переводят в цех воспроизводства для осеменения. Затем производится трансформирование индивидуальных многофункциональных сборно-разборных станков для выращивания поросят-отъемышей (рис. 2). Кормление отъемышей 10 дней после отъема производится непосредственно в кормовых столовых из самокормушек, расположенных в общем секторе для 20 гнезд приплода. Такое содержание отъемышей практически полностью исключает стрессовую ситуацию.

Тенденция в интенсивном росте и развитии молодняка опытной группы сохранилась и после отъема поросят.

Так, в трехмесячном возрасте живая масса молодняка контрольной группы составила 27,8 кг при среднесуточном приросте 343 г, опытной – 30,2 кг при среднесуточном приросте 393 г, что на 2,4 кг (8,0%) и 50 г (12,8%) больше, чем в контроле.

В четырехмесячном возрасте живая масса мо-

лодняка контрольной группы составила 43 кг при среднесуточном приросте 507 г, опытной группы, соответственно, 49,5 кг при среднесуточном приросте 643, что на 6,5 кг (15,1%) и 136 г (26,8%) больше, чем в контрольной группе.

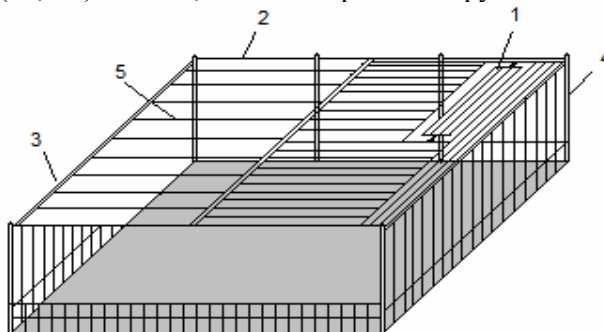


Рис. 2. Многофункциональный модульный станок для однофазного выращивания свиней

Анализ проведенных исследований свидетельствует о лучшем развитии молодняка опытной группы: они были более активными, причем при свободном доступе к самокормушкам на кормовом столе с семидневным запасом комбикорма съедали меньше корма. Молодняк опытной группы содержался на глубокой долго несменяемой подстилке из соломы с песчаной основой в трансформированных сборно-разборных станках погнездно и в общем секторе.

Внедрение разработанной малозатратной технологии и технологического оборудования для однофазного выращивания молодняка в цехе опороса на глубокой долгонесменяемой подстилке из соломы с песчаной основой в неотапливаемых помещениях позволило снизить в помещении содержание углекислого газа – в 6,5 раза, аммиака – в 5,7, сероводорода – в 22,6 и микробную загрязненность воздуха – в 2,7 раза, в сравнении с помещениями с традиционной технологией.

Выводы. Следовательно, полное выполнение всех положений технологического проекта малозатратной технологии производства продукции племенного и товарного свиноводства позволяет:

- повысить массу гнезда новорожденных поросят на 12,4% (до 14,5 кг), среднюю живую массу одной головы – до 1,3-1,4 кг, молочность свиноматок – на 30% (до 78 кг), массу гнезда при отъеме в два месяца – на 25% (до 190 кг); нагрузку животных на оператора-свиновода в цехе опороса лактирующих свиноматок – в 2-3 раза, молодняка на дорастивании и отъеме – в 5-7 раз;

- снизить затраты корма на 1 кг прироста молодняка до 1,6-1,8 к. ед. (обменной энергии 17,3-19,6 МЖд) при среднесуточных приростах 500-650 г;

- улучшить гигиенические условия для обслуживающего персонала благодаря отсутствию агрессивных стойких запахов аммиака, серово-

дорода, особенно для молодых операторов-свиноводов и зооветспециалистов.

БИБЛІОГРАФІЯ

1. *Небиліця М., Самохвал І.* Деякі аспекти ефективного використання свиней в умовах сьогодення // Тваринництво України. – 2001. – №3. – С. 9-10.
2. *Рибалко В.П., Висланько О.О.* Порівняльне вивчення репродуктивних, відгодівельних та м'ясних якостей свиней різного напрямку продуктивності // Вісник аграрної науки. – 2002. – №8. – С. 28-31.
3. *Томзен Г.* Содержание свиней в полуоткрытых помещениях. – М.: Агропромиздат. – 1986. – 216 с.
4. *Федотов І.Г.* Резерви сучасного свинарства України // Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини: Зб. наук. праць ХЗВІ. – Харків, РВВ ХЗВІ, 2001. – Вип. 8 (32). – Ч.1. – С. 15-20.
5. *Фидлер.* Содержание свиней в аспектах защи-

ты окружающей среды и животных // *Немецкое птицеводство и свиноводство.* – 1992. – №22. – С. 641.

6. *Хайгер К.* Содержание свиней без стресса // *Строительство в сельском хозяйстве.* – Дюссельдорф. – 1991. – №3. – С. 10.

7. *Хаммер К.* Содержание свиней с подстилкой и без нее // *Немецкое птицеводство и свиноводство.* 39.6-1991.

8. *Чертков Д.Д.* Малозатратная технология кормления и содержания свиней при холодном методе их выращивания. Монография. – Днепропетровск: изд. Ю.С. Овсянников. – 2006. – 296 с.

9. *Якоб Хегес.* Альтернативы в содержании свиней // *Немецкое птицеводство и свиноводство.* – 1997. – С.41-45.

УДК 636.4.082

© 2009

*Бірта Г.О., кандидат сільськогосподарських наук,
Полтавський університет споживчої кооперації України*

ПРИЖИТТЄВЕ ВИЗНАЧЕННЯ ТОВЩИНИ ШПИКУ ЯК МЕТОД ВИВЧЕННЯ М'ЯСО-САЛЬНИХ ЯКОСТЕЙ СВИНЕЙ

Рецензент – доктор сільськогосподарських наук, професор В.П. Рибалко

Встановлені загальні та породні особливості в змінах інтенсивності росту жирової тканини. У свиней м'язового напрямку продуктивності інтенсивність росту м'язової тканини переважає над ростом жирової тканини більш тривалий час, ніж у свиней універсального та сального напрямів продуктивності. Вивчення вікових змін інтенсивності росту жирової тканини свиней дозволяє направлено вести їх селекцію, змінювати співвідношення м'яса й сала в туші.

Ключові слова: шпик; інтенсивність росту; типова, інтенсивна, оптимальна відгодівля; порода; абсолютний приріст, метод, приріст шпику.

Постановка проблеми. Для оцінки м'ясо-сальних якостей туш важливе значення мають її проміри – довжина туші, товщина сала, площа м'язового вічка, індекс м'ясності та інші. У перші 4-5 місяців після народження свині всіх порід найбільш інтенсивно ростуть у довжину (від народження до трьохмісячного віку їх довжина потроюється). Після цього починають інтенсивно збільшуватися широтні проміри. Приблизно з шестимісячного віку інтенсивність росту туш у ширину починає переважати над їх ростом у довжину. Найбільш інтенсивно збільшується в ширину туша в попереці – внаслідок цього змінюється і форма туш. У свиней старшого віку туші стають більш вирівняними за шириною (наближаються до прямокутника). З семи-восьми-місячного віку співвідношення промірів максимальної й мінімальної ширини туш не змінюються, перебуваючи у межах 1,25-1,31; отже, вони й характеризують забійну зрілість туш [1].

Аналіз основних досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання проблеми.

Площа сала, що міститься над найдовшим м'язом спини, починає інтенсивно збільшуватися приблизно з чотирьохмісячного віку. З часом темпи приросту підвищуються, внаслідок чого індекс зменшується, особливо з п'ятимісячного віку [2].

У перші три місяці після народження поросят товщина підшкірного сала найбільш інтенсивно збільшується над холкою на рівні 6-7-го грудних хребців (коефіцієнт росту становить 20,7-35,7); менш інтенсивно – у зоні спини й криж (коефі-

цієнт росту становить 4-9). При відгодівлі місце максимального наростання товщини шпику в свиней порушується. Вже з чотирьох-п'ятимісячного віку з великою швидкістю починає наростати сало в попереку та крижах. Інтенсивність потовщення шпику над холкою сповільнюється. Внаслідок цього відбувається вирівнювання товщини шпику на спині. Свині миргородської породи, порівняно з породою ландрас і великою білою, з причини більш раннього жировідкладення мають більшу товщину шпику. У породи ландрас жировідкладення починається пізніше – у зв'язку з чим у всі вікові періоди тварини цієї породи мають тонше сало.

Тривалий час екстер'ерна оцінка залишалась єдиним методом добору племінних свиней за забійними і м'ясо-сальними якостями. Проте цей метод дає не досить точну оцінку м'ясних якостей.

Найточніший метод оцінки м'ясо-сальних якостей живих свиней – визначення у них товщини сала. Існує висока позитивна кореляція між товщиною сала та виходом жиру ($r = 0,60-0,96$) і від'ємний взаємозв'язок із виходом м'яса ($r = -0,4-0,6$) у тушах ($r = 0,60-0,96$) [1].

У нашій країні та за кордоном розробили і використовують у селекційній практиці прилади для прижиттєвого визначення товщини шпику й м'язового вічка (лінметри, ультразвукові апарати, стилети, вимірювальна голка та ін.). У наукових досліджах використовують й інші методи визначення м'ясності живих свиней: рентгеноскопію, антипіринову пробу, гамма-промені тощо.

Проте найбільш практичним виявився ультразвуковий метод оцінки м'ясних якостей. Розроблена спеціальна шкала для прижиттєвого визначення загального виходу шпику і м'яса свиней [3].

Мета досліджень та методика їх проведення.

Метою досліджень було визначення прижиттєвої товщини шпику як методу вивчення м'ясо-сальних якостей свиней. Дослідження проводили по трьох серіях дослідів. У першій серії вивчено зміни середньої товщини шпику по хребту в свиней різного напрямку продуктивності, в другій серії досліджено аналогічні показники при чистопородному розведенні та схрещуванні. В третій серії розглянуто динаміку приросту шпику в свиней української та зарубіжної селекції.

Товщину шпику по хребту визначали щомісячно за допомогою ультразвукового приладу «Сонік-тест» КМ-3А. Промірювали товщину шпику в свиней на холці, над 6-7-м грудними хребцями, на попереку та на крижах (у трьох точках з обчисленням середнього значення) при живій масі від 50 до 100 кг.

Результати досліджень. Результати досліджень I серії показали, що товщина шпику в дослідних тварин усіх груп зростала зі збільшенням їх живої маси.

Простежується міжпородна різниця за показниками товщини сала по хребту: якщо у тварин з живою масою 50 кг товщина шпику в усіх піддослідних групах за всіх рівнів вирощування знаходилася відносно на одному рівні, то починаючи з 60 кг, вона почала рости інтенсивніше. Найінтенсивніше процес жировідкладення проходив у тварин великої білої та миргородської порід.

Що стосується різниці між тваринами, вирощеними за різних умов годівлі, то у свиней, вихованих при типовій годівлі, в усі вікові періоди спостерігалася більша товщина шпику по хребту. При досягненні живої маси 100 кг товщина шпику в них коливалася від 29,1 кг (у червонопоясної спеціалізованої лінії) до 34,1 кг (у миргородської породи). При оптимальній відгодівлі товщина шпику дещо зменшувалась, але міжпородна різниця зросла, особливо при досягненні живої маси 90-100 кг, склавши 5,5 мм. Дана тенденція зберігалась і за середньодобових приростів 800-1000 г. Різниця склала 5,9 мм, хоча загальні показники товщини шпику в усіх породах зменшились.

Аналіз приросту товщини шпику свідчить про те, що на різних етапах відгодівлі товщина шпику в свиней окремих генотипів збільшується по-різному.

За типової відгодівлі найбільший абсолютний приріст сала при живій масі від 50 до 100 кг спостерігався у свиней великої білої та миргородської порід (13,3 мм), найменший приріст товщини шпику зафіксовано у свиней червоно-поясної спеціалізованої лінії та полтавської м'ясної породи (9,9 мм).

За оптимальної та інтенсивної відгодівлі приріст сала у миргородської породи склав 13,9 мм, а у червонопоясної м'ясної породи – 9,9 10,1 мм.

Що стосується відносних приростів товщини шпику, то слід зазначити, що у тварин м'ясних порід цей процес більш інтенсивно проходив, починаючи з часу набрання живої маси 70-80 кг, а у

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Акімов С., Окснюк А. Співвідношення живої маси і товщини шпику // Тваринництво України. – 1994. – №1. – С.6.
2. Березовський М.Д., Хатько І.В. Ефективність відгодівлі свиней зарубіжної селекції до різних

миргородської та великої білої порід дещо раніше.

Аналіз отриманих у другій серії дослідів даних свідчить про те, що в різні вікові періоди відгодівлі товщина шпику при різних рівнях вирощування у свиней окремих поєднань збільшувалася по-різному. Так, якщо при живій масі 50 кг різниця товщини шпику між окремими поєднаннями при типовій відгодівлі склала 2,4 мм при абсолютних показниках 19,4-21,8 мм, то при інтенсивній відгодівлі цей показник зменшився до 1,0 мм, при абсолютних показниках – 18,9-19,9 мм.

При досягненні живої маси 100 кг середня товщина шпику по хребту коливалася за типової годівлі (31,6-34,3 мм), за оптимальної – 29,6-33,2, за інтенсивної – 29,1-32,9 мм.

Збільшення приростів товщини шпику від 50 до 100 кг більш рівномірно відбувалось у тварин великої білої породи та її поєднання з миргородською; у помісей, у ролі батьківських форм яких виступали м'ясні породи, більші прирости шпику відбувались в більш пізньому віці.

У третій серії дослідів найменшу товщину шпику мали свині великої білої породи зарубіжної селекції та полтавської м'ясної породи при різних рівнях вирощування; різниця з найтовщим шпиком (миргородська порода) складала від 1,6-1,9 до 2,4-2,8 мм. Приріст товщини шпику в різних групах відбувався нерівномірно. Найбільший приріст зафіксовано у свиней усіх дослідних груп за типової відгодівлі (12-13,4 мм), а найменший – за інтенсивної (10,1-12,1 мм).

Висновки:

1. Інтенсивність жировідкладення у свиней до певної міри залежить не лише від породи та вагових кондицій, але й від умов годівлі.
2. У порід сального напрямку продуктивності з живою масою 50-100 кг середня товщина сала по хребту зростала більш інтенсивно, порівняно з тваринами м'ясних генотипів.
3. При схрещуванні у помісей, в ролі батьківських форм яких виступали м'ясні породи, більші прирости шпику спостерігались у більш пізньому віці.
4. Свині великої білої породи зарубіжної селекції за оптимальної та інтенсивної відгодівлі характеризувалися тоншим шпиком, що свідчить про їх більшу вимогливість до умов годівлі.
5. Найбільші прирости шпику спостерігались за типової відгодівлі (середньодобові прирости склали 250-350 г) по всіх трьох серіях дослідів.

вагових кондицій//Селекція: наук.-виробнич. бюл. – 1997. – №4. – С.105-107.

3. Викторов П.И., Менькин В.К. Методика и организация зоотехнических опытов. – М.: ВО. Агропромиздат. – 1991. – С. 37.

УДК 577.16
© 2009

*Рибак Г.М., Кудрик М.А., кандидати біологічних наук,
Стебліна К.П., науковий співробітник,
Полтавський університет споживчої кооперації України*

ДОСЛІДЖЕННЯ ТВАРИННОЇ ТА РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ФІЗИКО-ХІМІЧНИМИ МЕТОДАМИ АНАЛІЗУ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ПРОДУКЦІЇ ДЛЯ ДИТЯЧОГО ХАРЧУВАННЯ

Рецензент – кандидат біологічних наук С.К. Шешеня

Обґрунтована доцільність використання курятини та фруктової добавки (кизил, хеномелес, обліпіха) при виробництві м'ясо-рослинних консервів для дитячого харчування. Встановлено, що фруктова добавка має високу відновлювальну здатність і при введенні її у відповідній кількості змінює величину редокс-потенціалу. Внесення фруктової добавки в кількості: хеномелесу – 8%, кизилу – 8%, калини – 2%, обліпіхи – 5% дозволило підвищити вміст вітаміну С у 15-30 разів, а кількість органічних кислот зростає майже вдвічі.

Ключові слова: курятина, БАР, мікробні препарати, активна кислотність, титрована кислотність, окисно-відновний потенціал, поліфеноли.

Постановка проблеми. Останнім часом споживачі бажають купувати високоякісну, різноманітну й безпечну продукцію, яка була б збалансованою за вмістом енергетичних та біологічно активних компонентів. Особливо це стосується продуктів дитячого харчування.

Задовольнити цю категорію споживачів та їх батьків намагаються різними шляхами, а саме: використанням білкових, мінеральних, вітамінних добавок, попередньою обробкою сировини мікробними препаратами (особливо цінуються різні види лактобактерій) та комбінування різноманітної сировини для виробництва готового продукту [3, 6, 10]. Найбільш перспективним, з нашого погляду, є останній варіант, оскільки в ньому планується виготовляти дитяче харчування виключно зі свіжої тваринної та рослинної сировини. Обсяг виробництва курятини в Україні щороку збільшується, проте асортимент консервів із неї досить обмежений. Курятина, як відомо, – цінне дієтичне м'ясо [1, 7-8].

Тому розробка нових видів консервів із птишиного м'яса та натуральної рослинної сировини, яка була б збагачена біологічно активними речовинами (БАР), залишається актуальною проблемою.

Мета досліджень та методика їх проведення.

У м'ясних консервах для дитячого харчування, що випускають в Україні, використовується лише цвітна капуста, зелений горошок та рис. У фаршеві консерви, виготовлені у Росії, додають морську капусту, соєві білки, β-каротин, висівки та інше. Фруктові компоненти практично не використовують, хоча вони є біологічно активними завдяки своєму хімічному складу [2, 5].

Метою проведених досліджень було вивчення впливу фруктової добавки на збільшення біологічно активних речовин у консервах „Паштет курячий”.

Для фруктових добавок використовували обліпіху, кизил, калину, хеномелес [4].

Плоди кизилу використовують у свіжому вигляді, але найчастіше – для виготовлення продуктів переробки.

Вони містять близько 10% цукрів (переважно глюкоза, фруктоза), 2-3,5% органічних кислот (в основному, яблучна, лимонна, янтарна (понад 4%), пектинові речовини, флавоноїди (1-6%), вітаміни Р і С (50-160 мг %), ефірну олію та ін. Обліпіха – полівітамінна й цілюща рослина. Плоди її містять 2,4-6,6% цукрів (глюкоза, фруктоза, сахароза), 1,1-4,6% органічних кислот (переважно яблучна, щавлева, бурштинова та ін.), 50-450 мг % вітаміну С. У ягодах, насінні є також вітаміни групи В, вітаміни Е, Р, каротин (до 8 мг %), мікроелементи (залізо, бор, марганець та ін). Плоди калини містять значну кількість БАР, цукри, флавоноїди (астрагалін, кверцетин, кемпферол, пеонозид та ін.), біфлавоноїд аментофлавіон, дубильні, пектинові, барвники, вітамін С, β-каротин, органічні кислоти й мікроелементи.

Плоди хеномелеса (айва японська) є важливим постачальником органічних кислот, пектинів, вітамінів С і Р. Високий вміст біологічно активних речовин дозволяє вважати її цінним вітамінним і загальнозміцнюючим засобом, використовувати в дієтичному харчуванні.

У сировині та продуктах визначали активну

кислотність рН-метром, окисно-відновний потенціал вимірювали за допомогою платиновіого індикаторного електрода. Величина окисно-відновного потенціалу та активної кислотності зв'язані між собою величиною ρ_{H_2} , що характеризує відновну властивість системи, тобто чим вища величина ρ_{H_2} , тим вища відновлювальна здатність системи.

Розрахунок величини ρ_{H_2} проводили за формулою:

$$\rho_{H_2} = \frac{\varepsilon_{H_2} + 0,06 \pi_{H_2}}{0,03}$$

Вміст вітаміну С визначали йодометричним методом аналізу, титровану кислотність – об'ємним методом (метод алкаліметрії) в перерахунку на яблуневу кислоту (в %), поліфеноли, мг/100 г із реактивом Фелінга-Чокальтеу [9, 11, 12].

Результати досліджень. Аналіз фруктових компонентів, що використовували при виготовленні продуктів для дитячого харчування, наведений у табл. 1.

Початковим етапом окислювальних процесів, що призводять до погіршення органолептичних і харчових показників продукту, є окислювально-відновний перехід речовини поліфенольної природи. Шляхи запобігання окислювальних перетворень поліфенолів базуються на зміні редокс-потенціалу системи, який кількісно характеризує окислювальні властивості окислювача (окислювальної форми) та відновні властивості відновлювача (відновленої форми).

Перед виготовленням м'ясо-рослинних паштетів перевіряли величини окисно-відновного потенціалу в пюре з фруктовю добавкою. Встановлено, що цей потенціал підвищується пропорційно зниженню активної кислотності (рис. 1).

За показниками ρ_{H_2} встановлено, що найвищу відновлювану здатність має пюре хеномелесу, а найменшу – кизилу (рис. 2).

При введенні в м'ясний фарш пюре рослинної сировини, що володіє досить високою відновлювальною здатністю, величина окисно-відновного потенціалу знижується (табл. 2).

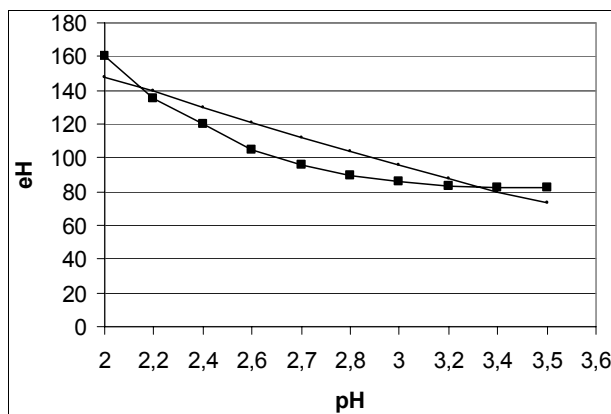


Рис. 1. Залежність окисно-відновного потенціалу від активної кислотності середовища (пюре)

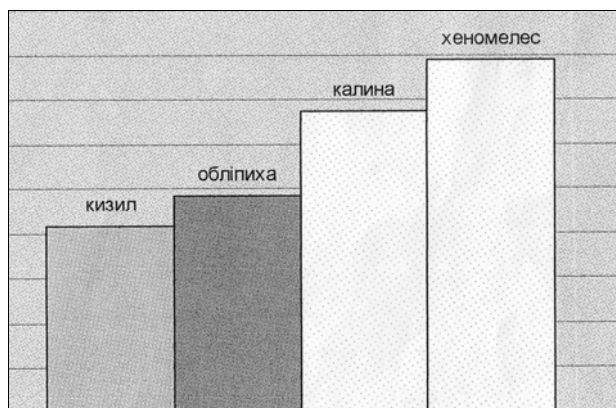


Рис. 2. Діаграма відновлюваної здатності пюре різних плодових культур

У нашій системі відновлена форма переважає; потенціал досить чутливий до введення інших систем. При додаванні фруктовю добавкою окисно-відновний потенціал змінився, і в сировині переважає окислена форма. Це пов'язано з тим, що до складу окисно-відновної системи входить такий відновник, як аскорбінова кислота, що стабілізує окислення. Група поліфенолів, що входить до складу рослинної сировини, зумовлюючи характер окислювально-відновних перетворень. Тобто, вибрана рослинна сировина проявляє антиокислюючу дію, відновлюючи м'ясну сировину.

1. Фізико-хімічні показники рослинної сировини

| Назва сировини | рН м'якоті | Вітамін С, мг/100 г | Титрована кислотність, % | Поліфеноли, мг/100 г |
|----------------|------------|---------------------|--------------------------|----------------------|
| Обліпіха | 2,65 | 42,0 | 2,50-3,00 | 1200-1300 |
| Калина | 3,05 | 17,60 | 2,00-3,00 | 700 |
| Дерен (кизил) | 3,45 | 18,00 | 2,60 | 1800 |
| Хеномелес | 2,8 | 20,70 | 4,00-5,00 | 1400 |

2. Величина окисно-відновного потенціалу в паштетних масах

| Сировина | | Рослинна | | | | |
|----------------------|--------------------|-----------|----------|--------|-----------|-------|
| м'ясна | | контроль* | обліпіха | калина | хеномелес | кизил |
| Курятина | до стерилізації | -387 | -225 | -205 | -212 | -185 |
| | після стерилізації | -27 | -74 | -65 | -23 | -17 |
| Яловичина + Курятина | до стерилізації | -345 | -312 | -335 | -346 | -365 |
| | після стерилізації | 2 | 8 | 10 | 5 | 14 |
| Свинина + Курятина | до стерилізації | -387 | -356 | -420 | -412 | -402 |
| | після стерилізації | 8 | -44 | 37 | 49 | 15 |
| Свинина | до стерилізації | 32 | -377 | -147 | -265 | -340 |
| | після стерилізації | 40 | 25 | 20 | 15 | 35 |

* без фруктової добавки.

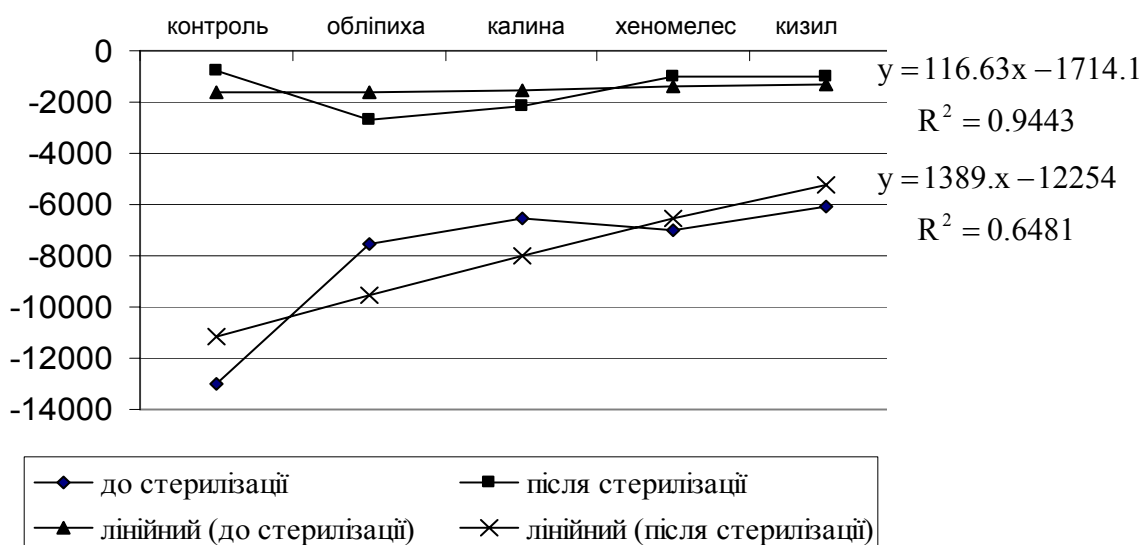


Рис. 3. Зміна величини gH_2 у фаршах у залежності від виду фруктової добавки

Про це також свідчить величина gH_2 , що вказує, наскільки наша система здатна до процесів окислення чи відновлення.

На рис. 3 показано зміну величини gH_2 від внесення фруктової добавки у м'ясо птиці.

З даного графіка видно, що найвищу здатність до окислення мають консерви з чистого м'яса. Із внесенням фруктової добавки, яка в своєму складі містить відновники (органічні кислоти, поліфеноли), здатність м'яса до окислення зменшилася.

При додаванні до м'яса певної кількості рослинної сировини підвищується біологічна цінність та кислотність консервів. Результати аналізу наведені в таблиці 3.

Із даних таблиці бачимо, що внесення фруктової добавки до складу консервів дозволило підвищити їх біологічну цінність, а саме: вміст вітаміну С збільшився, в порівнянні з контрольним зразком, у середньому в 15-30 разів; кількість органічних кислот збільшилася майже вдвічі.

3. Фізико-хімічні показники свіжевиготовлених паштетів

| Назва рослинного компонента | Обліпіха | | | Калина | | | Кизил | | | Хеномелес | | | Контроль без добавки |
|--------------------------------|----------|-------|------|--------|------|-----|-------|------|------|-----------|------|------|----------------------------|
| | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 6 | 8 | 10 | 6 | 8 | 10 | |
| Кількість фруктової добавки, % | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 6 | 8 | 10 | 6 | 8 | 10 | без добавки |
| Титрована кислотність, % | 0,308 | 0,415 | 0,45 | 0,17 | 0,25 | 0,3 | 0,26 | 0,31 | 0,39 | 0,34 | 0,42 | 0,47 | 0,2 |
| Вітамін С, мг/100 г | 2,2 | 3 | 3,2 | 1,8 | 3,1 | 3,3 | 2 | 2,8 | 3,5 | 2,4 | 3,5 | 4 | 0,1 |

4. Фізико-хімічні показники консервів після 6 місяців зберігання

| Назва рослинного компонента | Обліпіха | | | Калина | | | Кизил | | | Хеномелес | | | Контроль |
|--------------------------------|----------|-----|------|--------|------|------|-------|-----|------|-----------|------|------|-------------|
| | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 6 | 8 | 10 | 6 | 8 | 10 | |
| Кількість фруктової добавки, % | 4 | 5 | 6 | 1 | 2 | 3 | 6 | 8 | 10 | 6 | 8 | 10 | без добавки |
| Титрована кислотність, % | 0,3 | 0,4 | 0,44 | 0,17 | 0,24 | 0,29 | 0,25 | 0,3 | 0,38 | 0,33 | 0,41 | 0,46 | |
| Вітамін С, мг/100 г | 2,1 | 2,8 | 3 | 1,8 | 2,8 | 2,9 | 1,8 | 2,6 | 3,3 | 2,1 | 3,2 | 3,8 | 0,1 |

Після шести місяців зберігання провели повторне визначення фізико-хімічних показників. Результати аналізу представлені в таблиці 4.

Із даних таблиці 4 видно, що вміст вітаміну С у дослідних зразках після шести місяців зберігання майже не змінився.

Висновки.

1. Встановлено, що фруктова добавка має високу відновлювальну здатність і при введенні її у відповідній кількості змінює величину редокс-

потенціалу.

2. Внесення фруктової добавки в кількості: хеномелесу – 8%, кизилу – 8%, калини – 2%, обліпіхи – 5% дозволило підвищити вміст вітаміну С у 15-30 разів, а кількість органічних кислот зросла майже вдвічі.

3. Вміст вітаміну С, як найбільш нетривкого, після шестимісячного терміну зберігання практично не змінився.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Бобренёва И.В.* Рекомендации по внесению биологически активных добавок в рецептуры функциональных продуктов питания // *Мясная индустрия.* – 2003. – № 5. – С. 27-29.
2. *Винникова Л.Т.* Технология мяса и мясных продуктов. – К.: ИНККОС. – 2006. – 600 с.
3. *Грищенко І.М.* Дієтичне та дитяче харчування: Навч. посіб. / І.М. Грищенко, Н.М. Кравчук. – К.: Київський нац. торг.-екон. ун-т, 2003. – 288 с.
4. *Ермаков Б.С.* Лесные растения в вашем саду. – М.: Лесная промышленность. – 1987. – 149 с.
5. *Касьянов Г.И.* Технология продуктов для детского питания / Г.И. Касьянов, В.А. Ломачинский, А.И. Самсонова. – Ростов-на-Дону: ИЦ «МарТ», 2001. – 256 с.
6. *Китаєва Т.М.* Що їдять наші діти. // *Україна BUSINESS.* – 2008. – № 12-13. – С. 7.
7. *Козаченко С.В.* Товарознавча характеристика комбінованих м'ясних консервів, призначених для раціонального харчування: Автореф. дис. ... канд. техн. наук: 05.18.15 (Київський держ. торгово-економ. ун-т. – К. – 1999. – 20 с.

8. *Литвинова Е.В.* Пашеты для функционального питания // *Мясная индустрия.* – 2004. – № 5. – С. 25-26.

9. *Скоробагатий Я.П., Федько В.Ф.* Хімія і методи дослідження сировини і матеріалів – Львів: „Контакт – ЛВ”. – 2005. – 244с.

10. *Спиричев В.Б.* Обогащение пищевых продуктов витаминными и минеральными веществами. Наука и технология. Новосибирск: Сибирское университетское изд. – 2004. – 540 с.

11. *Устинова А.В.* Поликомпонентные мясные консервы для лечебно-профилактического питания / А.В. Устинова, Н.Е. Беленина, Н.В. Тимошенко // *Мясная индустрия.* – 2003. – № 2. – С. 11-14.

12. *Филонова О.В.* Новые способы технологической обработки ревеня и щавеля для повышения качества продуктов питания. / Сб. матер. II междунар. семинара «Пищевые биотехнологии: проблемы и перспективы в XXI веке». – Владивосток: изд. ТГЭУ. – 2004. – С. 8-12.

УДК 636.594(477)

© 2009

*Васильєва О.О., кандидат сільськогосподарських наук
Полтавська державна аграрна академія*

ІСТОРІЯ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ФАЗАНІВНИЦТВА В ГАЛУЗІ ПТАХІВНИЦТВА УКРАЇНИ

Рецензент – кандидат сільськогосподарських наук О.М. Бондаренко

Встановлено, що в сучасних умовах розвитку галузі птахівництва в напрямі розширення асортименту та підвищення біологічної цінності продукції в умовах України актуальним є розвиток фазанівництва. Наведено аналіз роботи сучасних дичеферм із вирощування фазанів. Досліджено питання біологічних особливостей фазанів та історія їх приручення й одомашнення, виробничої цінності та перспектив вирощування і використання фазанів у системі агропромислового виробництва. Спектр використання одержаної продукції нині забезпечує повну реалізацію, що може стати в недалекому майбутньому сировиною для багатьох галузей народного господарства.

Ключові слова: фазанівництво, мисливський фазан, сріблястий фазан, золотистий фазан, біологічна цінність м'яса, орнітофауна.

Мета дослідження: систематизація зарубіжної та вітчизняної теорії й практики, що стосуються історії та сучасного стану фазанівництва.

Результати досліджень. Освоєння нових територій, інтенсифікація народного господарства послаблюють відтворення багатьох видів птахів, що призводить до зменшення їх чисельності в природних умовах. На сучасному етапі розвитку сільськогосподарського виробництва, природоохоронного та мисливського господарства актуальним є пошук нових, сучасних систем ведення зазначених галузей. Дослідження багатьох вечних показали, що м'ясо диких видів птиці набагато цінніше (у біологічному значенні), порівняно з м'ясом багатьох видів домашньої птиці. М'ясо фазана має прекрасні смакові якості, ніжніше, ніж куряче та індиче. Так, якщо за 100% прийняти біологічну цінність білку курячого яйця, то біологічна цінність курячого м'яса становить 66,5%, індика – 65,23%, а фазана – 73,47%. Коефіцієнт перетравності курячого м'яса дорівнює 72,28%, м'яса пекінської качки – 68,02%, індика – 66,68%, фазана – 92,15% [2].

Слід зазначити, що селекція на прирости живої маси в птахівництві викликала зниження смакових якостей м'яса, і більшість генів, що відповідають за цю якість м'ясопродуктів, у

процесі відбору були втрачені. Використання нових видів птиці, вирощених промисловими та напівпромисловими методами, які не втратили своїх цінних якостей, дозволить значно розширити асортимент птахопродукції. Штучно вирощених фазанів різних підвидів використовують з естетичною метою, випускаючи їх в парки, зелені зони, місця відпочинку. Фазани мають чудові адаптивні властивості, легко акліматизуються. Полювання на фазанів своєрідне та захоплююче.

Живляться фазани як рослинною, так і тваринною їжею. Активно вживають комах та інших безхребетних, з яких найчастіше поїдають кобилок, цикадок, мурашок, жуків, мокриць, черв'яків, моллюсків. Важливо зауважити, що фазани (як і деякі інші представники ряду Куриних) є ворогами колорадського жука. Поїдають фазани як дорослих комах, так і їх личинок (окрім фазанів, колорадського жука їдять ще куріпки та цесарки). Випуск фазанів на сільськогосподарські угіддя забезпечить зниження численності шкідливих комах. Однак це не означає, що фазан може знищити повністю всю популяцію колорадського жука, проте суттєво скоротить її чисельність (один із можливих біологічних методів боротьби зі шкідливими комахами) [1].

Історія розповсюдження фазанів на європейському континенті розпочинається ще з подорожі аргонавтів у Колхиду, звідки греки привезли золоте руно, Медею та фазанів. У Колхіді, в Грузії, на річці Фазис (нині Реон) проживала колонія греків з аналогічною назвою – факт достовірний, не легенда. Греки переселили фазанів на свою батьківщину – в Елладу, давши їм назву **фазани**. Римляни з-поміж інших військових «призвів» одержали з підкореної Еллади і фазанів. У «золотий вік» Перикла (IV століття до нашої ери) по всій Греції вже розводили фазанів: у різних країнах імперії сотнями облаштовувалися фазанарії. Аристофан (445-385 рр. до н. е.) у комедії «Хмара» вже згадує про фазанарії. Римський письменник Палладій (IV століття до н.е.) дає детальний опис розведення фазанів у неволі. Діоклеціан (285-305 рр. н. е.) згадує про ціни на диких

фазанів і вирощених у фазанаріях; при цьому останні коштували на 100 динарів дорожче за добутих у природі.

Пізніше в Європу з Азії завезли інших фазанів – не кавказьких, однак, того ж виду, лише підвиди та раси різні. До Англії фазани потрапили ще в період римських війн і (за документами, що збереглися) вже в 924 р. їх розводили у фазанаріях. Саме Англія досягла значних успіхів у масовому розведенні фазанів на спеціалізованих фермах, за що вона по праву вважається батьківщиною фазанівництва.

Пізніше фазан став символом найвищого благородства й вишуканості. Клятва фазаном була найвірнішою у лицарстві. У центральній та західній Європі розведення фазанів у штучних умовах відоме з XI століття. Широкого розповсюдження набуло воно й у XIV-XV ст. У XVIII-XIX ст. штучним розведенням фазанів почали займатися практично в усіх європейських державах. У XIX столітті фазанів завозили в Північну Америку, Австралію та Нову Зеландію, де їх також розводили на приватних дичефермах. У Росії в деяких маєтках перші фазанарії з'явилися у XIX столітті, їх вирощували на штучних фермах. Це досить швидко стало прибутковою галуззю птахівництва (убитих фазанів доставляли до Петербурга та Москви й продавали за високими цінами – до 5 крб. за голову). В Україні перші фазанарії з'явилися на межі XIX-XX ст. у Київській, Волинській, Полтавській губерніях.

У Полтавській губернії в маєтку князя Кочубея на відгородженій ділянці було побудовано спеціальний вольєр і випущено 10 фазанів. Птицю постійно підгодовували, і за три роки (з 1849 по 1852 рр.) їх чисельність досягла 375 голів. У розведенні фазанів в якості квочок практикували курей та індиків. Для вигодовування молодняку використовували природні корми (зокрема «мурашині яйця»). У 70-ті роки минулого століття було розгорнуто серйозні наукові дослідження з розробки сучасних технологій штучного розведення фазанів, що включають у себе такі технологічні етапи, як: формування батьківського стада дичеферми, інкубація яєць, вирощування молодняку.

Після винаходу інкубаторів, які дозволили зробити гігантський стрибок у розвитку птахівництва, у фазанівництві теж розпочався новий індустріальний етап. У наш час на великих промислових фазанаріях щорічно вирощують не менше 100-200 тисяч голів молодняку. Штучне розведення фазанів виникло заради розваги крупних землевласників і було свого роду модою в гони-

тві за екзотичною дичиною. Однак уже в XIX столітті у зв'язку з бурхливим розвитком господарської діяльності, зменшенням природних територій та угідь, зі збільшенням потреби людей у високоцінних продуктах харчування штучне розведення фазанів, перепелів, цесарок стало одним з ефективних чинників інтенсифікації відтворення ресурсів пернатої дичини та джерелом цінної продукції для людей в умовах урбанізованого техногенного суспільства.



Серед представників орнітофауни України **фазан звичайний, або мисливський**, загальним складом тіла нагадує курку, від якої відрізняється довгим хвостом. Маса фазана знаходиться в межах 720-1800 г, забарвлення оперення досить яскраве – у ньому гармонійно поєднуються червоний, чорний, зелений та фіолетовий кольори. Самки мають оперення бурувато-жовте, з фіолетово-рожевим відблиском на шиї. Самець відрізняється від самки не тільки яскравим оперенням, а й більш крупними розмірами, довгим хвостом і наявністю на нозі шпори.

Звичайний, або мисливський, фазан має 34 раси та підвиди, ареал розповсюдження – від Атлантики до Тихого океану, в межах помірних широт. Усі європейські фазани – гібридні, різномасті, з неповним та повним білим кільцем на шиї чи без нього. По цьому «кільцю», або «нашийнику», неважко з'ясувати звідкіля родом фазан – у кавказьких синьо-зелений глянець на шиї, не відокремлений білим кільцем або напівкільцем від оперення інших тонів на шиї та грудях. Чим далі на схід ареал розповсюдження фазана, тим ясніше позначається біле кільце на його шиї. Спочатку перерване, або вузьке спереду (середньоазіатські фазани), потім широке й повне – амурські, китайські та корейські. З-поміж різних видів і підвидів фазанів окремі виділяються дивовижною красою та яскравістю оперення. Найвідоміші з них: золотий, алмазний, сріблястий та королівський фазани [3].

Для фазанів характерні високі репродуктивні якості. Повна кладка налічує від семи до вісімнадцяти яєць (найчастіше – 8-14). Забарвлені вони в слабо оливково-бурий колір із зеленуватим, дещо блискучим відтінком, без рисунку. Розміри яєць: 42-46 x 33-37 мм. Відкладання яєць відбувається в квітні-травні, хоча за рахунок повторних кладок (у випадку загибелі перших) строки яйцекладки досить варіюють. Гніздо самка облаштовує в достатньо захищеному місці, на тій ділянці, де вона держалася з самцем. Розміри гнізда: діаметр лотка – 20-23 см, глибина лотка – 5-7 см. Насиджування триває 21-23 дні (іноді 27 днів). Під час насиджування самка худне, втрачаючи близько 40% маси тіла. Фазан – птиця виводкова, пташенята з'являються на світ добре розвиненими, вкриті густим пухом. Розвиток їх спочатку проходить досить швидко, а з часом уповільнюється. Вже на третій день у них з'являються пеньки махового пір'я, й пташенята можуть злітати з півметрової висоти та підлітати на 30 см. У десятиденному віці з'являється рульове пір'я та пір'я на боках. У місячному віці пташенята вже мають масу близько 130 г. Молоді фазани тримаються виводком тривалий час, а в кінці липня та на початку серпня збираються по декілька голів разом і об'єднуються в групи приблизно по 50 голів (водить їх лише самка, самець приєднується до них тільки на початку осені). У вересні-жовтні молоді фазани досягають величини дорослих, після чого виводки розпадаються. Линяння дорослих птахів тягнеться довго (понад 3 місяці) й закінчується у жовтні-листопаді. Під час линяння птиця помітно жиріє, її маса збільшується. Взимку фазан ховається в густих чагарниках та захищений від вітру місцях [4].



При розведенні фазанів у Європі, Америці, Австралії (тобто за межами природного ареалу) питання, якого фазана розводити, не має принципового значення. Зазвичай розводять так званого мисливського фазана – гібрида, одержаного в результаті безсистемного схрещування різних підвидів. Окремі форми мисливського фазана більше схожі на той чи інший підвид, однак це не свідчить про їх чистокровність. Розведення мисливського фазана оптимальніше тому, що він крупніший від багатьох інших підвидів, більш пластичний, адаптований до умов штучного розведення, дає високі зоотехнічні показники при розведенні у неволі. Штучне вирощування королівського фазана освоєно достатньо й мало чим відрізняється від технології розведення мисливського. Вирощені на дичефермах королівські фазани якщо й схрещуються зі звичайним, то їх потомство не плодюче і не загрожує засміченню генофонду останнього.

Однією з суттєвих помилок, які допускаються при організації ферм із розведення фазанів, є неправильний вибір ділянки під будівництво. У більшості випадків це зумовлено бажанням максимально наблизити таку ферму до природних умов. Однак в сучасній системі господарювання фазанарії розташовують у районі розвиненого птахівництва, поблизу комбикормових заводів, джерел ветеринарного обслуговування, але не ближче, ніж за 500 м від магістральних шосейних доріг та залізниць. Утримують фазанів у вольєрах, що добре освітлюються сонцем, без чагарників і дерев'янистих насаджень. Технологія утримання батьківського стада складається з двох періодів: непродуктивного (в тому числі й у холодну пору року) та продуктивного, тобто в період розмноження. Непродуктивний період розпочинається з закінчення яйцекладки до початку наступного періоду розмноження. Він включає літню, осінню та зимову пори року. В цей період відбувається линяння птиці. Батьківське стадо утримують в зимових вольєрах. Фазани добре переносять морози (до -40°C і вище), якщо у них у достатній кількості наявні корми та є укриття від негоди. Гілки, нарізані з дерев та чагарників, ялин і сосни можуть створювати прекрасні укриття. У сильні морози викладають снопики або невеличкі копиці сіна – фазани в них сплять і риються. Щільність посадки фазанів у вольєри – з розрахунку 10 м^2 на одну голову; статеве співвідношення – 1:5; 1:7; 1:10. Продуктивний період включає підготовку до розмноження та яйцекладку. Яйцекладка у фазанів розпочинається зазвичай на початку або в середині

квітня, максимуму досягає наприкінці травня та на початку червня, після чого поступово починає спадати (триває в середньому 100-110 днів), нерідко останні яйця самки відкладають у вересні. Самки за період яйцекладки зносять 35-80 яєць. Заплідненість яєць складає 70-88%. Найменша заплідненість яєць – на початку та в кінці яйцекладки. В період яйцекладки добова витрата корму на одну голову становить приблизно 60-70 г. У серпні переводять птицю на раціон для непродуктивного періоду. Цей раціон менш поживний, і перехід на нього проводиться поступово. У зв'язку з тим, що комбікормова промисловість не випускає спеціальних кормів, для дичини в непродуктивний період використовують 70-80% зерносуміші та 20-30% комбікорму. Найбільш поширеним у фазанівництві є сухий тип годівлі як у продуктивний, так і в непродуктивний періоди.

Для інкубації яєць фазанів на дичефермах використовують типові інкубатори для птахівничих підприємств: «Універсал 45», «Універсал 55», інкубатори, розраховані на невеликі партії яєць, для використання у приватних і фермерських господарствах. У сучасних фазанаріях приміщення для вирощування молодняку роблять безвіконними, тому освітлення в них штучне.

Молодняк, вирощений у фазанарії, використовується у декількох напрямках:

- для випуску в мисливські угіддя – товарний молодняк;
- для ремонту та поповнення батьківського поголів'я – ремонтний молодняк (основні відмінності в утриманні цих категорій молодняку визначається у строках його вирощування на дичефермі);
- для реалізації в інші господарства з розведення фазанів, у приватні та фермерські господарства.

Питання економічної ефективності штучного розведення фазанів вивчені поки що недостатньо. Економіка дичерозведення складається з двох частин:

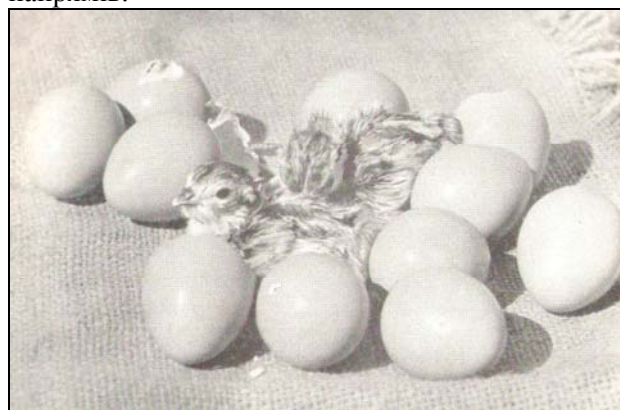
- економіка внутрішньофермська (економіка дичеферми);
- економіка мисливських господарств та підприємств, що планують використовувати фазанів.

Економіка дичеферми виражається у порівнянні витрат на вирощування товарного молодняку із сумою прибутку, одержаного від їх реалізації, або порівняння собівартості однієї голови вирощеного молодняку з ціною його реалізації. Єдині ціни на продукцію фазанівництва в Україні, на жаль, ще відсутні, що ускладнює визна-

чення можливого прибутку від реалізації продукції. До перспектив розвитку фазанівництва саме в Україні можна віднести відносну доступність земельних ресурсів, окрім того для вирощування фазанів не потрібно дорогого обладнання. За даними корпорації „Агро-Союз” (с. Майське Дніпропетровської області), найефективнішим є використання вольєрів із невеликими вигульними майданчиками. Тут розміщена ферма для вирощування мисливського та сріблястого фазанів на три тисячі голів. Собівартість вирощування однієї птиці складає близько 50-60 гривень, рентабельність виробництва продукції – 40-50%. Фазанів реалізують як для випуску в мисливські угіддя, так і власникам підприємств системи харчування. За останні п'ять років дичеферми створені в Київській, Полтавській, Харківській областях, а також у Криму.

Моніторинг розвитку штучного розведення фазанів у нашій державі – як галузі агропромислового виробництва – дає можливість виділити три основні напрями: консультативна допомога господарствам та розповсюдження інформації з технології вирощування фазанів; репродукція фазанів та збільшення кількості дичеферм. Важливим стратегічним питанням розвитку фазанівництва є визначення ринків збуту продукції, а також об'єму виробництва; цін на продукцію, її собівартість, вимоги переробної промисловості та можливість переробки продукції. До сьогодні, на жаль, ще немає єдиних технологічних рекомендацій із вирощування та використання фазанів. Виробники самостійно вирішують питання з відновленням робочого поголів'я, реалізацією продукції, пошуками ринків збуту тощо.

На сучасному ринку попиту на продукцію фазанівництва можна виділити наступні категорії споживачів: ресторани і заклади харчування, мисливські господарства та природоохоронні організації, м'ясопереробні підприємства, приватні господарства дизайнерського та ландшафтного напрямів.



Дичеферма-підприємство має чітко виражене сезонне виробництво: яйцекладка у фазанів починається у квітні, остання закладка в інкубатор – у червні (більш пізній молодняк не встигає виростати до холодної пори року), вирощування та реалізація товарного молодняку закінчується в серпні та на початку вересня. Таким чином, практично половину року не використовуються інкубаторії та пташники для вирощування молодняку. В цей період доцільним було б виробництво курчат бройлерів, доходи від реалізації яких підуть на зниження собівартості молодняку фазанів. У заклади громадського харчування, ресторани, бази відпочинку м'ясо фазанів можна реалізовувати практично впродовж цілого року, однак необхідно чітко визначити точки та об'єми збуту продукції. В цьому випадку позитивним буде активне використання реклами, випуск ознайомлювальних буклетів тощо.

Фазани можуть суттєво потіснити досить одноманітний асортимент птахопродукції на українському аграрному ринку. Виробництво м'яса фазанів – на рівні з екзотичним страусиним та перепелиним м'ясом – може суттєво поповнити раціон харчування сучасного пересічного українця. В мисливських господарствах фазани стануть привабливою окрасою для активного відпочинку.

Отже, розведення фазанів у штучних умовах є перспективним і біологічно обґрунтованим й може забезпечити приватні птахогосподарства, дичеферми та мисливські угіддя високоцінним видом птиці.

Висновки

1. Штучне розведення фазанів виникло ще у IV столітті, і вже в XIX-XX ст. у зв'язку з бурхливим розвитком господарської діяльності, зменшенням природних територій та угідь, зі збільшенням потреби людей у високоцінних продуктах харчування штучне розведення фазанів, пе-

БІБЛІОГРАФІЯ

1. *Войнственський М.А.* Птахи. – К.: Радянська школа. – 1984. – С. 121-122.
2. *Габузов О.С.* Искусственное разведение фазанов. – М.: ЦНИЛ охотничьего хозяйства и заповедников. – 1987. – 141 с.

репелів, цесарок стало одним з ефективних чинників інтенсифікації відтворення ресурсів пернатой дичини та джерелом цінної продукції для людей в умовах урбанізованого техногенного суспільства.

2. Фазани мають чудові адаптивні властивості, легко акліматизуються. М'ясо фазана має прекрасні смакові якості, ніжніше, ніж куряче та індиче.

3. Випуск фазанів на сільськогосподарські угіддя забезпечить зниження чисельності шкідливих комах, зокрема колорадського жука.

4. Важливим стратегічним питанням розвитку фазанівництва є визначення ринків збуту продукції, а також об'єму виробництва, цін на реалізацію продукції, собівартості продукції, вимоги переробної промисловості й можливість переробки продукції.

5. На сучасному ринку попиту на продукцію фазанівництва у якості споживачів можна виділити наступні категорії: ресторани і заклади харчування, мисливські господарства та природоохоронні організації, м'ясопереробні підприємства, приватні господарства дизайнерсько-ландшафтного напрямку.

6. Фазани можуть суттєво потіснити досить одноманітний асортимент птахопродукції на українському аграрному ринку. Виробництво м'яса фазанів, на рівні з екзотичним страусиним та перепелиним м'ясом, може суттєво поповнити раціон харчування сучасного пересічного українця. В зоопарках, у приватних приміських зонах, у фермерських і мисливських господарствах фазани стануть привабливою окрасою для активного відпочинку.

7. Розведення фазанів у штучних умовах є перспективним та біологічно обґрунтованим і може забезпечити приватні птахогосподарства, дичеферми та мисливські угіддя високоцінним видом птиці.

3. *Дежкин В.В.* Спортивная охота в СССР. – М.: Физкультура и спорт. – 1981. – С. 21-22.

4. *Самарський С.Л.* Зоология хордовых. – К.: Вища школа, 1976. – С.267-272.