

УДК 636.52.082.474

UDC 636.52.082.474

06.02.00 Ветеринария и Зоотехния

Veterinary and Zootechnics

**ДИНАМИКА ИНТЕНСИВНОСТИ  
ЯЙЦЕНОСКОСТИ У КУР РАЗЛИЧНЫХ  
ПОРОД БИОРЕСУРСНОЙ КОЛЛЕКЦИИ**

**DYNAMICS OF EGG PRODUCTION IN  
CHICKENS OF VARIOUS BREEDS OF  
BIORESOURCE COLLECTIONS**

Митрофанова Ольга Викторовна  
к. б. н., старший научный сотрудник  
РИНЦ SPIN-код: 4378-9500  
[mo1969@mail.ru](mailto:mo1969@mail.ru)

Mitrofanova Olga Viktorovna  
Cand.Biol.Sci., senior research worker  
SPIN-code=4378-9500  
[mo1969@mail.ru](mailto:mo1969@mail.ru)

Дементьева Наталия Викторовна  
к. б. н., ведущий научный сотрудник,  
РИНЦ SPIN-код: 8768-8906  
[dementevan@mail.ru](mailto:dementevan@mail.ru)  
*Всероссийский научно-исследовательский  
институт генетики и разведения  
сельскохозяйственных животных – филиал  
Федерального государственного бюджетного  
научного учреждения «Федеральный научный  
центр животноводства – ВИЖ имени академика  
Л. К. Эрнста», 196625, Санкт-Петербург –  
Пушкин, пос. Тярлево, д. 55А*

Dementeva Natalia Viktorovna  
Cand.Biol.Sci., senior research worker  
SPIN-code=8768-8906  
[dementevan@mail.ru](mailto:dementevan@mail.ru)  
*Russian Research Institute of Farm Animal Genetics  
and Breeding — Branch of the L.K. Ernst Federal  
Science Center for Animal Husbandry  
196625, Russia St.Petersburg-Pushkin, Tyarlevo,  
Moskovskoe shosse 55-A.*

Яйценоскость – один из важнейших показателей продуктивности сельскохозяйственной птицы, в том числе и кур. Основная цель разведения кур в биоресурсных коллекциях – сохранение генетического разнообразия. Но от коллекционной птицы так же возможно получать продукцию, например, в виде яиц. Учет яичной продуктивности генофондной птицы показал, что интенсивность яйценоскости различается у представителей различного направления продуктивности. Наиболее стабильной яйценоскостью обладали куры, представляющие породы яичного направления продуктивности. Но для них характерны и длительные спады яйценоскости, продолжительностью более 7 дней. Куры мясного направления отличались стабильной, но невысокой интенсивностью яйценоскости. Для всех изученных пород характерен непродолжительный период, когда яйценоскость держится на определенном уровне. Он составляет 30-40 дней, после чего наступает постепенное снижение этого показателя. Такой высокий уровень генетического разнообразия по яйценоскости у генофондных пород позволяет использовать эту птицу как модельный объект для изучения ее особенностей

The production of eggs is one of the most important indicators of the productivity of poultry, including chickens. The main purpose of breeding chickens in the collections of genetic resources - conservation of genetic diversity. The chickens from the collection of genetic resources it is also possible to receive products, for example, in the form of eggs. The account of the egg productivity of the chickens showed that the intensity of egg production varies among representatives of different directions of productivity. The most stable egg-laying was possessed by chickens of breeds New Hampshire, Black Australian, Dutch white. These breeds are bred as breeds of egg direction of productivity. But they are characterized by long downturns in egg production, lasting more than 7 days. Chickens of meat direction by stable, but low intensity of egg production. All the chickens had a short period. For all chickens a short period is characteristic, when the egg-laying is kept at a certain level. It is 30-40 days, after which there is a gradual decrease in this indicator. Such a high level of genetic diversity in egg production in gene pool makes it possible to use this bird as a model object for studying its features

Ключевые слова: ЯЙЦЕНОСКОСТЬ,  
ПРОДУКТИВНОСТЬ, КУРИЦА,  
БИОРЕСУРСНАЯ КОЛЛЕКЦИЯ, ГЕНОФОНД

Keywords: EGG PRODUCTION, PRODUCTIVITY,  
CHICKEN, BIORESOURCE COLLECTION,  
GENETIC RESOURCES

Doi: 10.21515/1990-4665-137-037

**Введение.** Яйценоскость – один из важнейших показателей продуктивности у сельскохозяйственной птицы. Наивысшая яйценоскость характерна для специализированных промышленных кроссов кур и может достигать более 300 яиц в год на среднюю несушку (1).

Птица, которую в настоящее время разводят в генофондных стадах и биоресурсных коллекциях, содержится с целью сохранения и поддержания генетического разнообразия кур (2). Но, генофондные хозяйства заинтересованы в том, чтобы эта птица хотя бы частично покрывала расходы на свое содержание за счет производства продукции.

Получение мяса птицы требует внедрения специального оборудования и обучение специалистов. В то же время, производство яиц малозатратно. Необходимо лишь соорудить для кур специальные гнезда и 1-2 раза в день собирать яйца.

Целью нашей работы было оценить уровень интенсивности яйценоскости у кур нескольких пород из биоресурсной коллекции «Генетическая коллекция редких и исчезающих пород кур» ВНИИГРЖ (Санкт-Петербург, Пушкин) за период 89 дней.

В конкретные задачи работы входило:

1. Проанализировать ведомости учета яйценоскости нескольких пород из биоресурсной коллекции.
2. Рассчитать интенсивность яйценоскости по каждой группе за период 89 дней.
3. Отметить отклонения в сторону снижения интенсивности яйценоскости, превышающие период 7 дней.

**Материалы и методы исследования.** Материалом для работы послужили ведомости учета яйценоскости кур биоресурсной коллекции «Генетическая коллекция редких и исчезающих пород кур» (Санкт-Петербург, Пушкин).

Для анализа яйценоскости были взяты куры нескольких пород различного направления продуктивности: черный австралорп, голландская белохохлая, нью-гемпшир, курчавая, украинская ушанка (яичные породы), фавероль (мясная), брама палевая (декоративная мясного типа), а также две бойцовые породы - московская бойцовая и узбекская бойцовая.

Птица одного возраста, содержалась на полу в группах по 50-70 голов. Соотношение петушков к курочкам в каждой группе составляло 1:5 – 1:7. Сбор яйца проводили дважды в день – утром и в обед.

Интенсивность яйценоскости рассчитывали как соотношение количества снесенных яиц за день к количеству кур в клетке.

**Результаты и обсуждение.** После анализа ведомостей учета яйценоскости по каждой группе кур были построены графики, отражающие динамику яйценоскости за период 89 дней. За отклонение мы приняли скачок интенсивности яйценоскости в отрицательную сторону в течении 7 и более дней.

На рисунке 1 показана яйценоскость трех пород кур (брама палевая, австралорп черный, курчавая) за временной период равный 89 календарным дням. Из графика видно, что черный австралорп обладает достаточно стабильной яйценоскостью. Резких провалов в графике нет, в период с 25 по 37 день наблюдалось повышение интенсивности яйценоскости.

Куры породы брама палевая показали низкий уровень интенсивности яйценоскости. Несмотря на некоторое повышение, наблюдаемое в период с 22 по 70, уровень яйценоскости кур этой породы после 70 дня наблюдений совсем снизился.

В это самое время наблюдался подъем интенсивности яйценоскости у кур курчавой породы, которые перед этим показали значительный спад яйценоскости в течение 70-80 дня.

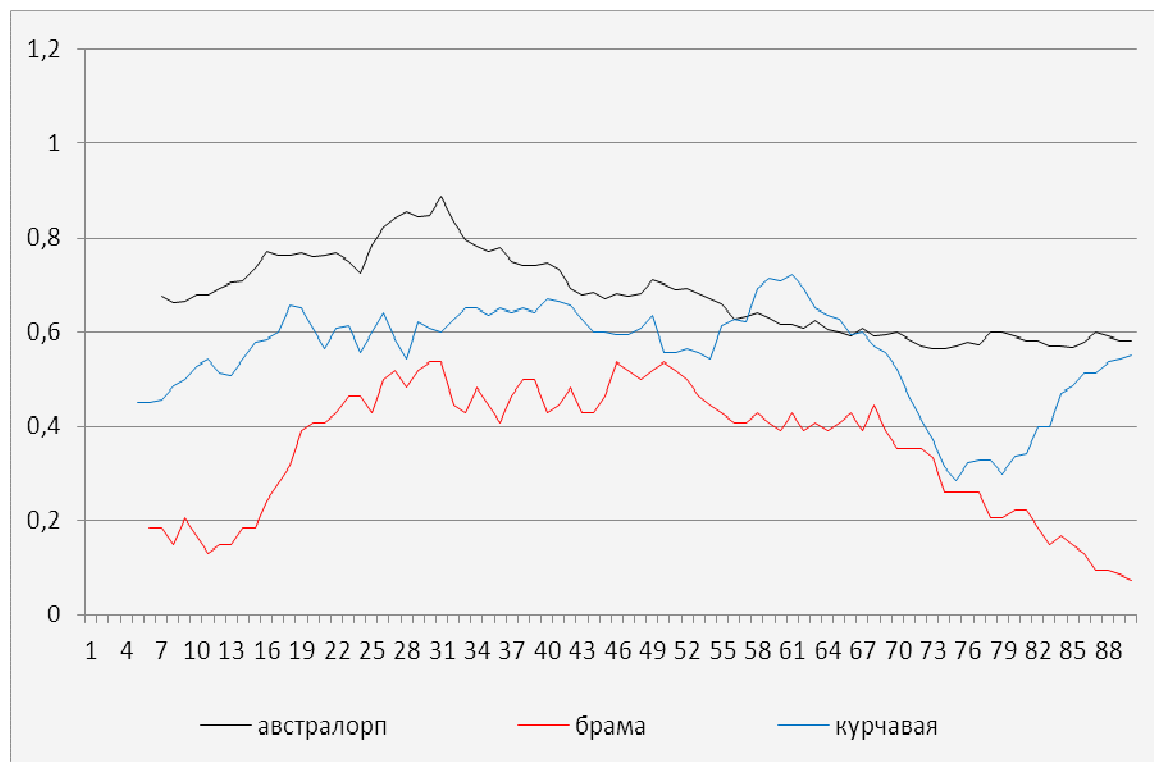


Рисунок 1. График интенсивности яйценоскости у кур пород черный австралорп, брама палевая и курчавая. (x) - дни учета интенсивности яйценоскости, (y) – уровень интенсивности яйценоскости.

На рисунке 2 сравнивается интенсивность яйценоскости московских бойцовых кур, нью-гемпширов и фаверолей. Здесь устойчивая яйценоскость отмечена у московских бойцовых кур и фаверолей, правда сами показатели интенсивности яйценоскости невелики.

У нью-гемпширов наблюдалось два «провала» по яйценоскости – с 12 по 19 день и с 59 по 69 дни. В целом по этому показателю они превосходят московских бойцовых и фаверолей.

У пород московская бойцовая и фавероль (рисунок 2) нет видимых нарушений яйценоскости, которые мы могли бы принять за отклонения. В период с 55 по 76 день наблюдений за уровнем яйценоскости можно отметить, что интенсивность яйценоскости фавероли возрасла и превысила значения этого показателя у московских бойцовых кур.

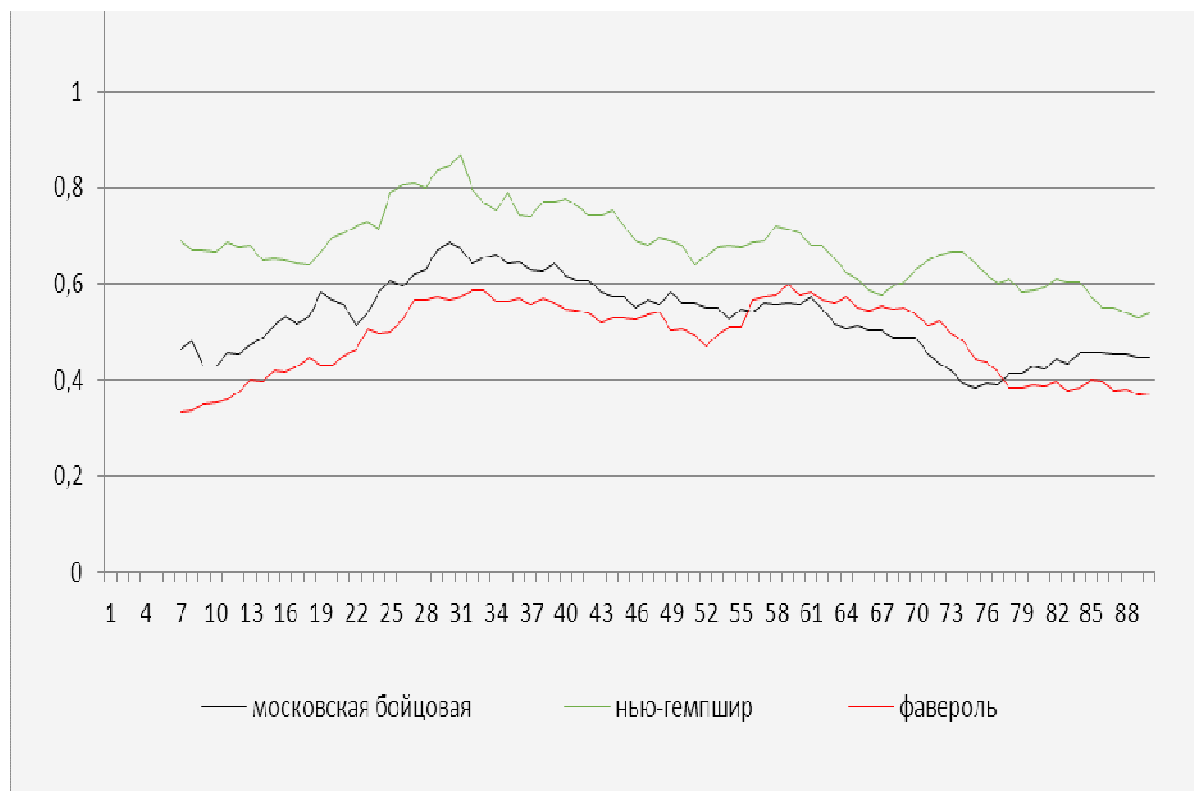


Рисунок 2. График интенсивности яйценоскости кур пород московская бойцовая, нью-гемпшир, фавероль. (x) - дни учета интенсивности яйценоскости, (y) – уровень интенсивности яйценоскости.

У породы узбекская бойцовая (рис. 3) падение уровня яйценоскости наблюдалось с 50 по 59 и с 62 по 69 день. В целом уровень яйценоскости кур узбекской бойцовой из биоресурсной коллекции ВНИИГРЖ оказался выше, чем у московских бойцовых (рис. 2).

Украинская ушанка имеет два так называемых «провала» продуктивности с 18 по 31 и 39 по 48 дни. Голландская белохохлая резких спадов не имеет. Но после существенного повышения интенсивности яйценоскости в период 15-40 дня наблюдений, продуктивность этой популяции кур несколько снизилась. Это снижение проходило постепенно, и вновь выйти на высокую яйценоскость представители голландской белохохлой уже не смогли.

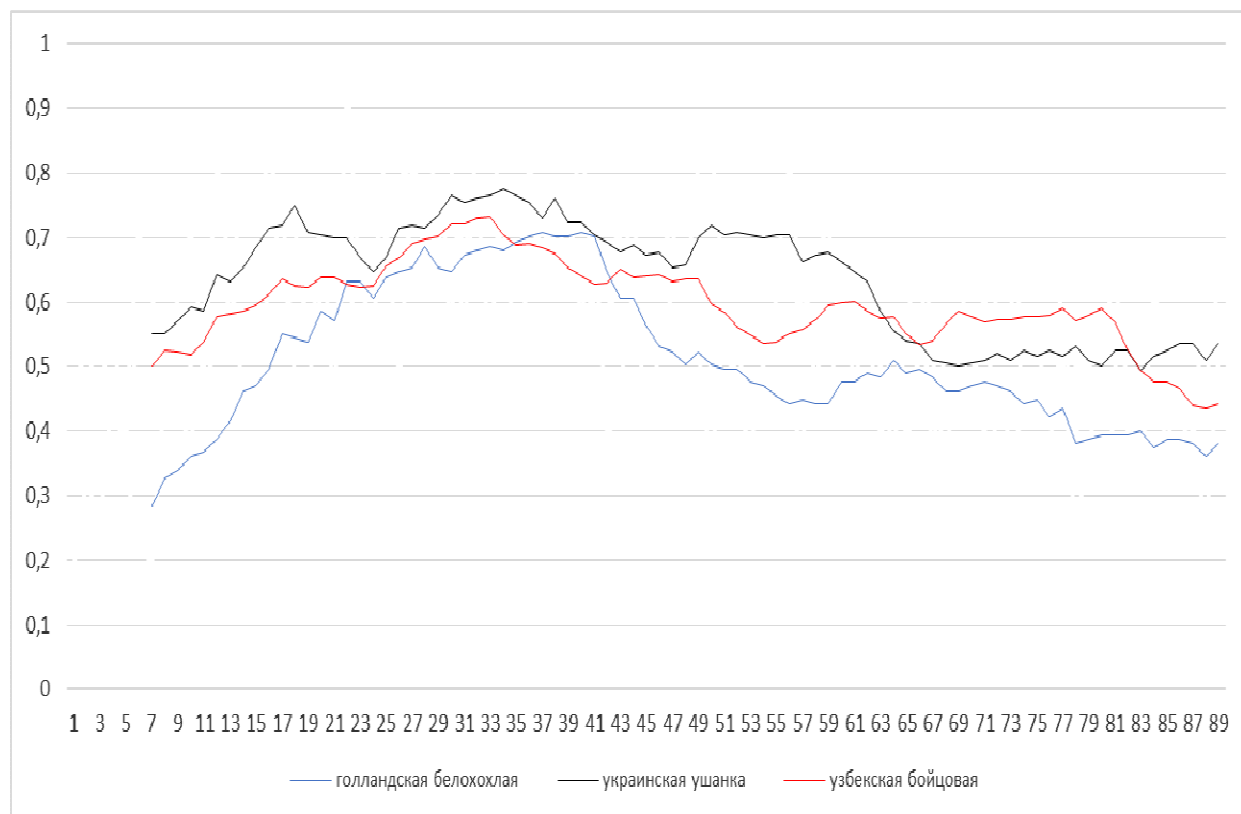


Рисунок 3. Яйценоскость по дням голландской белохохлой, украинской ушанки, узбекской бойцовой. (x) - дни учета интенсивности яйценоскости, (y) – уровень интенсивности яйценоскости.

Яичная продуктивность – признак, обусловленный взаимодействием множества факторов (4). И породная принадлежность играет в этом важную роль. В наших исследованиях стабильной яйцекладкой отличались породы яичного направления продуктивности, но лишь представители голландской белохохлой смогли избежать резких снижений интенсивности яйценоскости.

Для того, чтобы разобраться в механизмах регулирования интенсивности яйценоскости у кур необходимо проанализировать не только зоотехнические данные, но и генетическую структуру различных пород (5). Перспективным направлением подобных исследований является

полногеномный анализ ассоциаций Таким образом, в ходе проведенных исследований, можно сделать следующие выводы:

1. Для кур биоресурсной коллекции ВНИИГРЖ характерны различные профили яйценоскости в зависимости от направления продуктивности.
2. Куры яичных пород имеют повышенную интенсивность яйценоскости по сравнению с курами мясных и бойцовых пород, но подвержены возникновению продолжительных (более 7 дней) спадов по этому показателю.
3. У кур из биоресурсной коллекции наблюдается короткий период относительно стабильной яйценоскости, продолжительностью 30-40 дней.
4. После 50 дней наблюдений за уровнем интенсивности яйценоскости у кур изученных пород биоресурсной коллекции наблюдается спад по этому показателю, не зависящий от направления продуктивности птицы.
5. Для пород мясного и декоративного направления отмечена достаточно стабильная яйценоскость, но ее уровень не высок.

Данное исследование выполнено при финансовой поддержке ФАНО в рамках ГЗ АААА-А18-118021590138-1 с использованием популяций кур из биоресурсной коллекции ЦКП «Генетическая коллекция редких и исчезающих пород кур» (ВНИИГРЖ, Санкт-Петербург – Пушкин)

#### Литература

1. Гальперн И.Л. Селекционно-генетические проблемы развития яичного и мясного птицеводства в XXI веке, Генетика и разведение животных. 2015. № 3. С. 22-29.
2. Станишевская О.И. Сохранение генофонда - актуальная задача современного птицеводства / Станишевская О.И., Черепанов С.В., Вахрамеев А.Б. // Птицепром. - 2016. - № 4 (33). - С. 64-68.
3. Паронян И. А Разведение малочисленных и редких пород кур / Паронян И. А., Юрченко О.П., Вахрамеев А.Б., Макарова А. В. // Генетика и разведение животных. – 2016. - №4. - С.62-66.
4. Atzmon G. Detection of agriculturally important QTLs in chickens and analysis of the factors affecting genotyping strategy / Atzmon G., Blum S., Feldman M., Lavi U., Hillel J. // Cytogenet Genome Res. - 2007. - V.117№ - P. 327-337.
5. Яковлев А. Контроль генетического разнообразия при использовании ДНК-технологии / Яковлев А., Дементьева Н., Терлецкий В., Тыщенко В., Митрофанова О., Тучемский Л., Гладкова Г. // Птицеводство. - 2008. - № 12. - С. 3-5.
6. Yuan J. Identification of promising mutants associated with egg production traits revealed by genome-wide association study / Yuan J., Sun C., Dou T., Yi G., Qu L. J., Qu L., Wang K., Yang N. // PLoS ONE 10(10): e0140615. doi:10.1371/journal.pone.0140615

### References

1. Gal'pern I.L. Selekcijonno-geneticheskie problemy razvitija jaichnogo i mjasnogo pticevodstva v XXI veke, Genetika i razvedenie zhivotnyh. 2015. № 3. S. 22-29.
2. Stanishevskaja O.I. Sohranenie genofonda - aktual'naja zadacha sovremennogo pticevodstva / Stanishevskaja O.I., Cherepanov S.V., Vahrameev A.B. // Pticeprom. - 2016. - № 4 (33). - S. 64-68.
3. Paronjan I. A Razvedenie malochislennyh i redkih porod kur / Paronjan I. A., Jurchenko O.P., Vahrameev A.B., Makarova A. V. // Genetika i razvedenie zhivotnyh. – 2016. - №4. - С.62-66.
4. Atzmon G. Detection of agriculturally important QTLs in chickens and analysis of the factors affecting genotyping strategy / Atzmon G., Blum S., Feldman M., Lavi U., Hillel J. // Cytogenet Genome Res. - 2007. - V.117№ - P. 327-337.
5. Jakovlev A. Kontrol' geneticheskogo raznoobrazija pri ispol'zovanii DNK-tehnologii / Jakovlev A., Dement'eva N., Terleckij V., Tyshhenko V., Mitrofanova O., Tuchemskij L., Gladkova G. // Pticevodstvo. - 2008. - № 12. - S. 3-5.
6. Yuan J. Identification of promising mutants associated with egg production traits revealed by genome-wide association study / Yuan J., Sun C., Dou T., Yi G., Qu L. J., Qu L., Wang K., Yang N. // PLoS ONE 10(10): e0140615. doi:10.1371/journal.pone.0140615