

ТВАРИННИЦТВО КОРМОВИРОБНИЦТВО

УДК 636.082.2.52/58

ПРОГНОЗУВАННЯ КРИВИХ НЕСУЧОСТІ ПТИЦІ РІЗНИХ ВИДІВ

В.П.КОВАЛЕНКО – д.с.-г.н., професор, академік АН ВШ України,

С.Ю.БОЛІЛА – к.с.-г.н., доцент,

С.Я.ПЛОТКІН – к.ф.-м.н., доцент

Удосконалення методів технологічного управління продукційними процесами в птахівництві базується на основі прогнозування цих процесів і їх впливу на кінцевий результат, тобто живу масу, яєчну продуктивність, пухо-перову продуктивність тощо. Прогноз створює науково обгрунтовану базу для планування виробничих процесів в галузі птахівництва, забезпечує гнучкість управління і його ефективність. Враховуючи, що при роботі з птицею ми маємо справу з живими істотами, які являють собою досить складну організацію та мають багато рівнів ієрархії, прогнозування повинно проводити особливо вивіреними науковими методами. Подальшим селекційний прогрес в птахівництві зумовлений використанням нових критеріїв оцінки генотипу птиці, що ґрунтуються на врахуванні компонентів основних показників продуктивності. Встановлено, що селекція за елементами несучості ефективніша порівняно з добором за річною несучістю. Це дозволяє перейти від селекції за сумарною несучістю до оцінки і добору за оптимальним характером її кривої, бо при цьому одночасно враховується цілий ряд параметрів.

Для оптимізації селекційних програм першочерговим є вибір адекватної математичної моделі селекціонуємої ознаки, що і підкреслюють в своїх роботах С.А.Боголюбський (1970), В.П.Коваленко, В.В.Ковальов, Р.І.Беляєва (1976), Т.А.Заморська (1988), де приводяться результати використання математичних моделей для прогнозування кривих несучості. Однією з найбільш часто використовуваних останнім часом моделей для характеристики інтенсивності несучості з урахуванням віку птиці виступає модель Мак-Міллана. Вона дозволяє описувати за допомогою розрахункової кривої фактичну інтенсивність несучості з точністю до 94-96%. Модель Мак-Міллана є досить перспективною, бо вона в достатній мірі чутлива до потенційних можливостей птиці і дає достатню кількість параметрів кривих несучості, які можуть виступати показниками високої чи низької продуктивності.

Використання моделі Мак-Міллана допомагає при доборі птиці за оптимальним характером кривої, але більш перспективним на наш погляд є використання моделей прогнозування продуктивності за початковий період оцінки птиці (3-4 місяці продуктивного періоду). При цьому одним з критеріїв оцінки цінності рівняння слід прийняти можливість його використання на різних видах кривих несучості, на різному видовому генетичному матеріалі, з забезпеченням порівняння отриманих результатів.

В зв'язку з поставленими завданнями в якості дослідного матеріалу виступили дані несучості птиці різних видів, що були наведені в каталогах господарств – оригінаторів. З метою прогнозування використовували модель Бріджеса, яка до цього була апробована на кросах яєчної птиці перспективного генофонду і показала високу ступінь відповідності між фактичними і теоретично розрахованими значеннями загальної несучості (% відхилення становить 1,87). Модель має вид:

$$N(t) = M(1 - e^{-\mu(t-t_0)^\alpha}), \text{ де}$$

$N(t)$ – несучість в зазначений термін часу;

M – потенційно можливий максимум продуктивності;

t – час дослідю;

$\alpha \cdots \mu \cdots t_0$ – параметри несучості.

Особливістю цієї моделі є те, що вона прогнозує значення продуктивності по більш вирівняній, згладженій кривій, розрахованій по накопиченим даним несучості (модель Мак-Міллана розраховується по місячним даним), що дозволяє більш точно прогнозувати параметри продуктивності.

Усі розрахунки виконувалися за допомогою комплексного програмного середовища Mathcad 7 Pro. Для цього була розроблена нова методика прогнозування параметрів формули Бріджеса, яка підвищила сходиність методу і програма реалізації цієї методики в системі Mathcad.

Як показали результати досліджень, з найбільшою точністю прогнозуються криві несучості курей яєчних (1,70%) та м'ясних кросів (2,77%), а також перепілок (% відхилення становив 3,49). На рисунку приведений приклад розрахункових кривих у порівнянні з експериментальними даними для м'ясних курей.

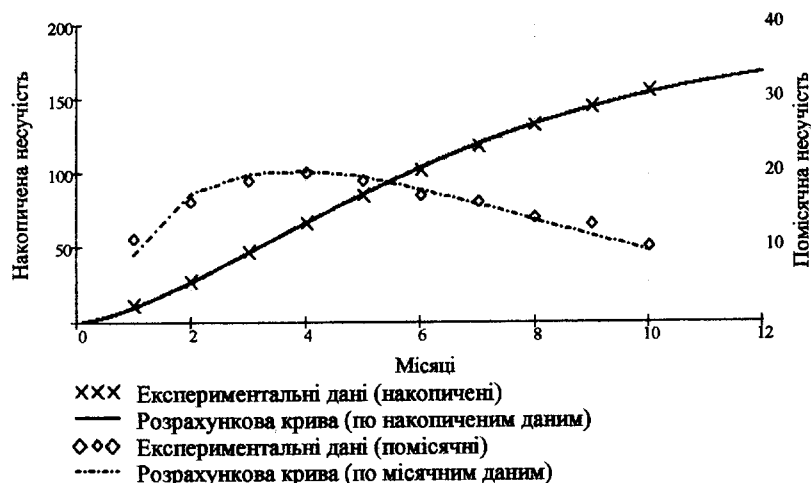


Рисунок 1 – Експериментальні та розраховані за формулою Бріджеса криві несучості курей м'ясних по накопиченим та по місячним даним.

Що ж до кривих продуктивності індиків, гусей, цесарок, качок, то в даному випадку спостерігалися деякі розходження в прогнозуванні помісячних показників несучості, що можливо пояснюється існуючою різницею за тривалістю продуктивного періоду цих видів птиці. Але, слід відзначити, що прогноз загальної несучості птиці цих видів за моделлю був досить точним (в межах 4-6%). Таким чином, модель Бріджеса доцільно використовувати для прогнозу несучості птиці, моделювання кривих продуктивності і з метою добору кращих особин.

Оскільки для прискореної оцінки птиці важливим є визначення типу формування продуктивності особин, нами були визначені показники, що характеризують напруженість продуктивності птиці різних видів і встановлений зв'язок цих параметрів з загальною продуктивністю. В ході досліджень було встановлено, що інтенсивність формування (визначена за методикою Свечіна Ю.К., 1989) мала незначну позитивну кореляцію з загальною несучістю ($r = 0,115$), інтенсивність рівномірності несучості (за методикою Коваленка В.П., 1996) має високий позитивний ($r = 0,918$) зв'язок з загальною продуктивністю; позитивний зв'язок ($r = 0,478$) спостерігається і для критерію інтенсивності напруженості (за методикою Максимова В.П., 1979).

Що ж до показника напруги, що був розрахований за раніш викладеною методикою (Коваленко В.П., Бородай В.П., Боліла С.Ю., 1998) і випробуваний на птиці м'ясних кросів, то він мав несуттєву негативну кореляцію з загальною продуктивністю птиці ($r = -0,233$). Досить високі значення коефіцієнта кореляції отримані для параметрів асимптоти несучості і теоретичної загальної продуктивності ($r = 0,999$). Стосовно параметрів аналізу кінетичної (α) і експоненційної (μ) швидкості нарощування несучості, розрахованих за моделлю Бріджеса, то для дослідної групи птиці спостерігається середня позитивна кореляція ($r = 0,501$) співвідношення цих показників з загальною продуктивністю птиці. В результаті досліджень була встановлена позитивна кореляція ($r = 0,918$) між показниками асимптоти несучості за моделлю та показниками інтенсивності рівномірності, що підтверджує необхідність їх врахування в селекційній роботі з птицею.

Таким чином, проведений аналіз значень коефіцієнтів кореляції для визначення вищезазначених параметрів моделей і критеріїв, що визначають напруженість продуктивності доводить доцільність їх використання з метою прискореної оцінки птиці різних видів. Подальша робота по вивченню критеріїв, що зумовлюють тип формування несучості і виступають в якості тестів високої або низької продуктивності, дозволить розкрити сутність продукційного процесу і надасть можливість підвищення біологічного потенціалу сільськогосподарської птиці.

УДК 636.4.082.(477.72)

ВИКОРИСТАННЯ ВІТЧИЗНЯНИХ ПОРІД СВИНЕЙ В РІЗНИХ ВАРІАНТАХ СХРЕЩУВАННЯ ТА ГІБРИДИЗАЦІЇ

В.І.ЯРЕМЕНКО – д.с-г.н., професор
Н.Л.ПЕЛИХ – к.с-г.н

Свинарство – важлива і найскороспіліша галузь тваринництва. Третина м'ясних ресурсів країни поповнюється завдяки її розвитку.

У свинарстві розроблені схеми використання порід у системі схрещування та гібридизації. На півдні України, зокрема, як материнські форми використовують переважно велику білу, українська степову білу породи, а як батьківські – ландрас, дюрорк, українську степову рябу, спеціалізовані лінії тощо. Однак за останні роки в Україні виведено і затверджено перші м'ясні породи свиней – полтавську і українську з високим генетичним потенціалом продуктив-