

лись в оптимальних межах, забезпечуючих високі інкубаційні якості яєць.

Нашими дослідженнями також показана висока ефективність вирощування птиці в рівновагових угрупованнях. Так, встановлена значна перевага птиці всіх розсортованих груп над контрольною за несучістю та масою яєць. Навіть група М-, де молодняк не досягав стандарту розвитку при вирощуванні в подальших рівновагових умовах утримання проявила значно вищу яєчну продуктивність.

Аналіз показників маси яєць свідчить про перевагу груп М<sup>0</sup> і М+ над групою М-, а також всіх розсортованих груп над контрольною.

Таким чином, проведені дослідження покарали доцільність вирощування і експлуатації курей-несучок в рівновагових угрупованнях, а також врахування співвідношення жива маса/довжина плесни для підвищення яєчної продуктивності птиці. Разом з цим доцільно проведення поглиблених досліджень по розробці прийомів оцінки типологічних особливостей птиці і їх зв'язку з рівнем яєчної і м'ясної продуктивності.

## **МОЖЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ НЕТРАДИЦІЙНИХ КОРМОВИХ ДОМІШОК В ТВАРИННИЦТВІ**

**С.ЦИГАНКОВ** – д.т.н., Інститут харчової хімії і технології  
Держхарчпрому і НАН України,  
**О.ГРЕК, І.КИШЕНЬКО** – кандидати т.н., Український  
державний університет харчових технологій, м.Київ

Корми є незамінним аграресурсом для створення тваринницької і птахівничої продукції, їх вартість на 45-46% визначає розмір виробничих витрат для цієї продукції.

Зменшення поголів'я худоби і птиці при одночасному погіршенню їх годівлі обумовили скорочення споживання кормів за останні роки. Основою пропозиції кормів в Україні є виробництво їх в аграрному секторі. На корми щорічно працює 52-53% площі сільськогосподарських угідь. По мірі розвитку ринкових відносин все більші обсяги кормів включаються у сферу товарообігу. Товарами на ринку кормів виступають зерно, комбікорми, білково-мінірало-вітамінні добавки в меншій мірі сіно, солома, картопля, овочі, м'ясо, молоко, яйця силос тощо. Крім того додатковим джерелом кормових продуктів є одержання нових видів кормів із різноманітних відходів. Так при переробці молочної сироватки в етиловий спирт, утворюється значна кількість післяспиртової барди, що так в своєму складі цінні поживні речовини. З ціллю апаратурного спрощення та здешевлення виробництва спирту, де-

протеїнізації молочної сироватки перед її переробкою в етиловий спирт не застосовується, до того ж встановлено, що на рівень збродження лактози відсутність цієї технологічної стадії не впливає. Відповідно, сироваточні білки потрапляють зі збродженою молочною сироваткою на перегонку і в подальшому відводяться з бардою.

З ціллю використання післяспиртової барди як кормової домішки були встановлені санітарні та токсико-біологічні показники, визначена кормова цінність.

Для дослідження використовували барду, одержану після збродженої молочної сироватки, лабораторних тварин (щурів та білих мишей) і матеріали, відібрані з них. Як показали дослідження, післяспиртова барда не шкідлива по відношенню до інфузорії *Tetrachimena piriformis* (тест-організм для визначення рівня токсичності) при концентрації її нижче ніж 25%.

При визначенні токсичності барди на білих мишах вводили тваринам різну кількість досліджуваного продукту – 5, 10, 20, 50 % від добового раціону по білку і проводили візуальний нагляд. Відхилів у поведінці мишей та стані їх здоров'я не було. Загальне бактеріальне обсеменіння становить  $3 \times 10^3$  мікробних клітин у 1 г барди. Патогенних та умовно-патогенних бактерій не виявлено. Кормову цінність барди після перегонки збродженої молочної сироватки обумовлюють білкові речовини (суміш дріжджового та сироваточних білків). Один кілограм барди дорівнює 0,7 кормових одиниць. Підтверджено, що барда є повноцінною за амінокислотним складом.

Отримати достовірне уявлення про біологічну цінність бокового компоненту можливо лише на основі досліджень на тваринах, визначаючи ступінь фактичної реалізації харчових речовин в організмі в процесі обміну речовин, по характеру адсорбції білка та змін ростових показників. Частково, до таких показників відноситься коефіцієнт ефективності білка (КЕБ) та відносна біологічна цінність (ВБЦ). До корму двом досліджуваним групам вводили 5 та 10 % барди замість основного раціону, а третій групі (контрольній) давали стандартний раціон. Тривалість досліду складала 28 діб.

Тривале годування щурів післяспиртовою бардом не впливало негативно на ріст і розвиток тварин. Реакція на зовнішні подразники була аналогічною контрольній групі. Ваговий коефіцієнт органів досліджуваних груп щурів по відношенню до контрольного значення свідчать про те, що розвиток органів тварин проходив без суттєвих змін. Форма крові майже однакова, гематологічні показники відповідають нормі.

Згідно з показниками біологічної цінності раціон з заміною на барду в деякій мірі поступається стандартному раціону контрольної гру-

пи тварин, але це відхилення несуттєве, так для стандартного раціону на КЕБ-77, ВБЦ-100, а для раціону з заміною на барду у кількості 10% КЕБ-72, ВБЦ-93,5.

На основі вищевказаного можна зробити наступні висновки:

– барду, що утворюється після перегонки збродженої молочної сироватки допустимо використовувати як кормову домішку (50% зміни раціону по білку нетоксично);

– біологічна цінність раціону з додаванням барди несуттєво відрізняється від стандартного раціону (менше ніж на 3-5%);

– доцільно додавати барду в раціон у кількості до 10%, при цьому показники біологічної цінності оптимальні і становлять КЕБ - 72, ВБЦ-93,5.