

логичного количества комбикорма для ремонтного молодняка курочек при сбалансированности кормосмесей по аминокислотам, витаминам и микроэлементам способствует лучшему развитию желудочно-кишечного тракта и репродуктивных органов птицы. Весовые и линейные размеры мускульного и железистого отделов желудка, 12-перстной кишки и тонкого кишечника, яичника и яйцевода мясных курочек при этом увеличиваются.

Относительная масса яичника и яйцевода у кур опытных групп повышается по сравнению с контрольной группой на 0,41-0,72% и 0,45-0,78%, соответственно, увеличивается длина яйцевода ( $p < 0,05$ —0,01).

Введение цельного зерна пшеницы, ячменя в состав комбикорма при выращивании молодняка кур увеличивает время прохождения корма через желудочно-кишечный тракт и повышает уровень пищеварения, что способствует улучшению использования питательных веществ корма (азота, кальция, фосфора и аминокислот).

Живая масса ремонтных курочек, выращенных с использованием цельного зерна с 5- до 18-недельного возраста, имеет тенденцию к понижению живой массы за счет снижения отложения жира в организме, что способствует получению хорошо развитой ремонтной молодки и в дальнейшем повышению яйценоскости, выхода инкубационных яиц, затрат корма на 1 кг прироста живой массы на 6,6%.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Попков Н.А. Корма и биологически активные вещества / Н.А. Попков, В.И. Фисинин, И.А. Егоров и др. Минск: Беларуская наука, 2005. - 882 с.
2. Околелова Т.М. Что полезно знать о качестве сырья / Т.М. Околелова, А.В. Кулаков, В.М. Бевзюк, А.Н. Кузьмин. Сергиев Посад, 2005. -90 с.

УДК 638.14: 638.124.227: 551.583

### **АСАБЛВАСЦІ ЗІМОЎКІ МЕДАНАСНАЙ ПЧАЛЫ Ў РАМКАВЫХ І БЯЗРАМКАВЫХ ВУЛЛЯХ ВА ЎМОВАХ ГЛАБАЛЬНАГА ПАЦЯПЛЕННЯ**

**Лучко В.С.**

УА «Гродзенскі дзяржаўны ўніверсітэт імя Я. Купалы»

г. Гродна, Рэспубліка Беларусь

Глабальнае пацяПЛенне клімата, на першы погляд, павінна быць універсальна стануўчым экалагічным фактарам для існавання *Apis mellifera* L. на тэрыторыі Беларусі, якая дэ-факта блізкая да паўночнай мяжы арэалу. Бясспрэчна, што крытычнай фазай сезоннага існавання *A. mellifera* ў паўночнай частцы арэалу з'яўляецца бязвылітны перыяд

для імага рабочай стазы – зімоўка. Першае дзесяцігоддзе XXI стагоддзя сталася паказальна адмоўным для пчол: на абшарах Усходняй Еўропы ў шэрагу рэгіёнаў Расіі і Украіны страты ў зімоўку 2002/03 гг. дасягалі 50% колькасці пчаліных сем'яў, не лепшая сітуацыя была ў Беларусі – загінула ад чвэрці да трэцяй часткі ўсіх зімавалых сем'яў, сітуацыя была падобнай ў 2005/06, 2009/10 гг. Па дадзеных прафесійных кліматолагаў, на тэрыторыі рэспублікі зімовы перыяд апошніх 35 гадоў характэрызуецца ўстойлівым трэндам росту прыземнай тэмпературы амаль на 2 °С, хаця з апошніх пяці зімаў дзве былі значна халаднейшай, чым норма і толькі адна была цяплейшай за норму. Колькасць ападкаў таксама павялічваецца з узмацненнем трэнду апошнімі гадамі. Поруч узрастае анамальнасць рэжымаў прыземнай тэмпературы і ападкаў [1]. Зыходзячы з сезоннага рытму развіцця сям'і *A. mellifera*, найменшая негатыўная рэакцыя на перапад знешняга цяпла і вільготнасці назіраецца на пачатку зімоўкі ў снежні, а найгоршая – у лютым, пры наяўнасці расплода. Самым небяспечным спалучэннем з'яўляецца цеплы студзень і халодны люты. Прыкра, але існуючы трэнд пацяплення студзеня больш значны, чым пацяпленне лютага, а апошнія гады люты мае нават трэнд пахаладання. Адназначна верагоднасць небяспечнага спалучэння ўзрастае, што можа рэзка павялічыць калавую нагрузку імага і ўзмацніць праблемы харчавання і развіццё адпаведных хваробаў. Апошнія дзесяцігоддзі колькасць ападкаў у лютым рэзка вырасла, што абумоўлівае больш значную вільготнасць знешняга і ўнутранняга асяроддзя вулля.

Многу праведены параўнальны аналіз зімоўкі на волі за 25-гадовы перыяд ў стандартных 16-рамкавых вуллях і бязрамкавых (мадыфікаваны вулей абата Эміля Варрэ [2]) – апошнія 3 гады. Паказана, што пры скарачэнні часу безаблётнага перыяду адсутнічае станоўчая тэндэнцыя аптымізацыі постзімовага стану пчаліных сем'яў (як чакалася зыходна, спалучаная дадатна). Насамрэч, праяўляецца недаставернае павелічэнне ўдзельнага расхода кармавых запасаў пчалінымі сем'ямі і пачашчаюцца выпадкі паразітарна-кішэчных захворванняў тыпу назематозу. Сем'і ў бязрамкавых вуллях існавалі ва ўмовах, зыходна меней аптымальных, чым для большасці сямей ў стандартных 16-рамкавых: двухразова меншая біямаса, уцяпленне гнязда перманентна мінімальнае і інш. Напрыканцы зімоўкі і падчас вясенняга аблёту для іх папярэдне адзначаліся залішняя вільгаць ў гняздзе (лакальна) і праяўленне назематознай сімптоматыкі, хаця спажыванне кармоў у зімовы перыяд было меншае адносна функцыянальна параўнальных сямей ў стандартных вуллях. Сутнаснай розніцы па часе з'яўлення расплоду не знойдзена. Адназначна паказана

неабходнасць знешняга ўцяплення сотавага аб'ёму гнязда (асабліва ў другую палавіну зімняга перыяду) з забяспячэннем аптымальнага абмену паветра і ўдасканалвання канструктыўных элементаў бязрамкавага вулля. Патрабуе больш пільнай ўвагі якасць і час зімовай падкормкі. Для стандартных вулляў вызначальным параметрам зімоўкі на волі з'ўляецца аптымізацыя суадносінаў біямасы імага з запасам корму, аб'ёмам рамкавага гнязда і яго ўцяпленнем. Зімоўка сямей з фенатыпам *A.m. mellifera L.* (цёмная еўрапейская пчала) адзначалася выразна меншым спажываннем корму і мінімальнай колькасцю расплоду на час вясенняга аблёту. Сем'і складанага ўстойлівага гібрыду *Buckfast* ("бакфаст") характэрныя павышаным спажываннем корму і максімальнай колькасцю расплоду. Фенатыпічна краінская пчала (*A.m. carnica Pollm.*) спалучала "эканомнае" спажыванне кармоў са значнай колькасцю расплода.

Прагназуецца, што кліматычныя змяненні на тэрыторыі Беларусі і Гродзеншчыны ў будучыні адмоўна паўплываюць на інтрадуючых падвіды меданоснай пчалы і запатрабуюць больш працы па аптымізацыі тэхналогій падрыхтоўкі і правядзення зімоўкі на пчалніках, найперш, праз лепшае індывідуальнае ўцяпленне вулляў на волі ці выкарыстанне прыстасаваных лабудоў – зімоўнікаў.

#### ЛІТАРАТУРА

1. Обзор состояния и тенденций изменения климата на территории Республики Беларусь. - Российская Академия Наук ФГБУ «Институт Глобального климата и экологии», [http://climatechange.igce.ru/index.php?option=com\\_docman&task=doc\\_download&gid=87&language=en](http://climatechange.igce.ru/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=87&language=en).
2. Лучко В.С. Экалагічныя аспекты тэхналогіі гадоўлі пчалы меданоснай на прыродаахоўных тэрыторыях. // Матэрыялы канферэнцыі «Современные технологии сельскохозяйственного производства». XIII Междунар. научно- практ. конф. - Гродно: Изд.-полигр. отдел УО «ГГАУ», 2010 - Т.2.- С. 73-75.

УДК 633.367.2; 636.597.085

### **ЛЮПИН В КОМБИКОРМАХ ЦЫПЛЯТ-БРОЙЛЕРОВ**

**Малец А.В.**

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

Важнейшей проблемой современного птицеводства на данном этапе его развития является разработка приемов и методов снижения уровня затрат на выпускаемую продукцию, и как следствие этого, повышение уровня рентабельности ее производства.

Важнейшим фактором повышения конкурентоспособности мясного птицеводства и снижения себестоимости продукции следует считать пол-