

УДК 636.58.085

**ВУЕВСКИЙ Н.О.**, студент

Научный руководитель **ЧЕХРАНОВА С.В.**, канд. с.-х. наук, доцент  
ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный аграрный университет»,  
г. Волгоград, Российская Федерация

### **СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АМИНОКИСЛОТНЫЙ СОСТАВ КОРМОВ ВОЛГОГРАДСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Введение.** Главным фактором, влияющим на количественную и качественную сторону обмена веществ в организме, является кормление животных. Реализация генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы возможна только при обеспечении их высококачественными сбалансированными кормами [3, 4].

Аминокислоты необходимы для клеточного, углеводного и липидного обмена, для синтеза тканевых белков и многих важных соединений. Аппетит напрямую зависит от аминокислотного состава кормов, при несбалансированности рационов по этому показателю у птицы снижается аппетит без последующей адаптации.

Более чем 100 различных аминокислот было выделено из биологических материалов, но только 25 из них обычно присутствует в белках. Аминокислоты могут быть разделены на две группы: незаменимые аминокислоты (ЕАА) и заменимые аминокислоты (NEAA) [1]. Незаменимые – те аминокислоты, которые не могут быть синтезированы в организме животного или со скоростью, достаточной для удовлетворения физиологических потребностей растущего животного, и по этому должны быть поставлены в готовой форме в рационе. Заменимые – те аминокислоты, которые могут быть синтезированы в организме из подходящего источника углерода и аминогруппы с другими аминокислотами или из простых веществ, таких как цитрат диаммонийфосфат.

В животноводческих хозяйствах, в особенности в птицеводческих и свиноводческих, используют синтетические аминокислоты, если в рацион не входит, например, синтетический лизин, его восполнение натуральными компонентами увеличивает стоимость тонны корма на 1 тыс. руб. Снижение уровня протеина на каждый 1 % в улучшенном по аминокислотному составу рационе приводит к снижению выделения азота в окружающую среду на 10 %. Поэтому изучение аминокислотного состава кормов является актуальным с экономической и экологической точки зрения [2].

**Материалы и методы исследований.** Целью исследований явилась оценка качества кормов Волгоградской области по содержанию в них аминокислот.

В период с ноября 2016 г. по март 2017 г. в Аналитическом Центре «МЕГАМИКС» на ИК-анализаторе Фирмы FOSSNIR Systems в различных видах сырья были проведены исследования по содержанию незаменимых аминокислот в кукурузе (26 проб), ячмене (14 проб), пшенице (25 проб), ржи (12 проб), сое полножирной (24 пробы), глютене кукурузном (9 проб), шроте подсолнечном (25 проб). Сравнение результатов испытаний происходило со справочными данными, используемыми для расчёта рецептов комбикормов.

Аналитический Центр «МЕГАМИКС» – это крупнейший в России комплекс по анализу кормов и кормовых добавок для животных, объединяющий три современные уникальные лаборатории. Основной задачей аналитического центра является контроль качества сырья и готовой продукции, а также поддержка бизнеса клиентов «МЕГАМИКС».

**Результаты исследований.** Содержание аминокислот в кормах также не всегда соответствовало усредненным нормам из справочника. Среднее содержание метионина в исследуемых образцах кукурузы составило 0,14 %, что выше чем по справочным данным, на 0,01 %. Аналогичная картина наблюдалась и по содержанию следующих аминокислот: по метио-

нину+цистину – на 0,04 %, лизину – 0,02 %, треонину – 0,04 %, триптофану – 0,01 %, аргинину – на 0,03 %, лейцину – на 0,07 %, валину – на 0,03 %, фенилаланину – на 0,03 %. Однако содержание изолейцина и гистидина было ниже, чем в справочных данных, на 0,14 % и 0,01 % соответственно.

В исследуемых образцах ячменя среднее содержание метионина составило 0,19 %, что выше, чем по справочным данным, на 0,03 %. То же самое наблюдалось и по содержанию следующих аминокислот: по метионину+цистину – на 0,03 %, треонину – 0,03 %, аргинину – на 0,01 %, изолейцину – на 0,01 %, валину – на 0,05 %, фенилаланину – на 0,13 %. Однако содержание метионина+цистина было ниже, чем в справочном материале, – на 0,03 %, как и лизина – на 0,02 %, триптофана – на 0,01 %, лейцина – на 0,02 % и гистидина – на 0,21 %

В справочных данных содержание в пшенице метионина составило 0,23 %, а исследуемой в лаборатории на ГК «Мегамикс – 0,24 % что выше на 0,01 %. Также выше справочных данных оказались: метионин + цистин – на 0,1 %, треонин – на 0,02 %, аргинин – выше табличных данных на 0,04 %, лейцин – на 0,04 %, валин – на 0,06 %, гистидин в пшенице выше на 0,06 %, фенилаланин – на 0,09 %. Содержание изолейцина и лизина в усредненных данных и табличных данных было на одном уровне. Содержание триптофана в пшенице, взятой из справочных данных, составило 0,21 %, а исследуемой в лаборатории – 0,18 %, что ниже на 0,03 % табличных значений.

Метионина в зерне ржи по справочным материалам оказалось 0,19, а в исследуемой в лаборатории – 0,2 % что ниже на 0,01 %. Выше справочных данных оказались такие аминокислоты, как: метионин + цистин – на 0,08 %, аргинин – на 0,16 %, валин – на 0,03 %, фенилаланин – на 0,03 %. Однако аминокислот, которые оказались ниже справочных данных вышло больше. Ими являются: лизин – ниже табличных данных на 0,02 %, треонин – на 0,02, триптофан – на 0,02 %, изолейцин – на 0,14 %, лейцин – ниже табличных данных на 0,05 % и гистидин – на 0,02.

В исследуемых образцах сои-полножирной содержания аминокислот выше справочного материала оказались: метионин – на 0,01 %, метионин+цистин – на 0,03 %, триптофан – на 0,07 %, лейцин – на 0,57 % и фенилаланин – на 0,2 %. И также, как и в образцах ржи, аминокислот, которые оказались ниже табличных значений, вышло больше. Ими оказались: лизин – на 1,59 %, треонин – на 0,16 %, аргинин – на 0,43 %, изолейцин – на 0,37 %, валин – на 0,39 % и гистидин – на 0,11 %.

Содержание метионина в глютене кукурузном, взятое из справочных данных, составило 1,35 %, а исследуемой в лаборатории – 1,20 %, что ниже на 0,15 % табличных значений. Также ниже табличных значений оказались: триптофан – на 0,02 %, гистидин – на 0,09 %. В глютене кукурузном ситуация оказалась другая: большинство аминокислот показало содержания выше справочных данных. В числе этих аминокислот: метионин + цистин – выше табличных данных на 0,23 %, лизин – на 0,06 %, треонин – на 0,07 %, аргинин – на 0,39 %, изолейцин – на 0,06 %, лейцин – на 0,34 %, валин – на 0,2 %, фенилаланин – на 0,55 %.

**Заключение.** Таким образом, в результате исследований установлено, что одним из основных требований для сбалансированного кормления сельскохозяйственных животных и птицы является оценка качества сырья для производства комбикормов по аминокислотному составу, т.к. с одной стороны дефицит комбикормов, по аминокислотному составу ведет к снижению продуктивности, перерасходу кормов, т.е. к удорожанию корма, с другой стороны избыток аминокислот ведет к перерасходу высококачественных компонентов питания. Для эффективного ведения животноводства и птицеводства рекомендуем специалистам при составлении рационов и рецептов комбикормов исследовать аминокислотный состав кормов в лаборатории соответствующего назначения.

**Литература.** 1. Николаев, С. И. Сравнительный аминокислотный состав кормов / С. И. Николаев, А. К. Каратетян, Е. В. Корнилова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса : наука и высшее профессиональное образование. - 2014. - № 3 (35). - С. 126-130. 2. Каратетян, А. К. Разработка и использование биологически активных добавок в

кормлении сельскохозяйственной птицы / А. К. Карапетян, Е. А. Липова, М. А. Шерстюгина, О. С. Шевченко // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса : наука и высшее профессиональное образование. – 2014. – № 2(34). – С. 123-126. 3. Чехранова, С. В. Использование продуктов переработки семян масличных культур в качестве наполнителя премиксов для коров / С. В. Чехранова, С. И. Николаев, Г. В. Волколупов, О. Ю. Брюхно // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. – 2015. – Т.40. – № 4. – С. 103-111. 4. Чехранова, С. В. Рост и развитие теллят при скармливании зерна нута в рационе / С. В. Чехранова, О. Ю. Брюхно, И. А. Кучерова, В. Н. Агапова // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса : наука и высшее профессиональное образование. – 2016. – Т.42. – № 2. – С. 176-183.

УДК 631.17/631.(583)584

**ЕФИМОВ В.В., МАРГЕЛОВ В.А.**, студенты

Научные руководители: **БАЗЫЛЕВ М.В., ЛИНЬКОВ В.В.**, канд. с.-х. наук, доценты

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

### **ОСОБЕННОСТИ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ КОРМОПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ СПК «50 ЛЕТ ОКТЯБРЯ» РЕЧИЦКОГО РАЙОНА**

**Введение.** Кормопроизводство любого сельскохозяйственного предприятия является тем самым важным оплотом агротехнологической и общепромышленной направленности [1], который способствует непосредственному развитию собственно растениеводческой и животноводческой сферы деятельности агрохозяйства [4, 7, 9, 10]. Методологически кормопроизводство может быть улучшено несколькими основными способами, к числу которых относятся - размещение, специализация и концентрация производства различных видов кормов по территории хозяйства, изменение структуры посевных площадей, направленное изменение видового состава возделываемых агрокультур, резкое увеличение общей продуктивности и экономической эффективности кормопроизводства при его интенсификации и получении продукции на мелиоративно-улучшенных землях, а также за счёт совершенствования агротехнологий [2 - 8].

**Материалы и методы исследований.** Исследования проводились на базе крупнотоварного сельскохозяйственного предприятия СПК «50 лет Октября» Речицкого района Гомельской области в 2014 - 2017 гг., специализирующегося на производстве зерна, кормовых и овощных культур, молока и мяса. Хозяйство характеризуется достаточно высокими уровнями основных показателей. В частности, средняя урожайность зерновых и зернобобовых за годы исследований составила 4,3 т/га при уровне рентабельности 58,1 %, среднегодовой удой на корову вплотную приблизился к восьмидесятичному рубежу (от 7144 кг в 2014 г. до 7982 за 2016 г., при среднем уровне рентабельности производства молока 21,7 %), общий уровень рентабельности хозяйства без учёта господдержки в среднем составил 3,0 %, а с учётом реальной и действенной помощи государства - в среднем 19,5 %. Исследования включали цели и задачи, которые формулируются в виде достижения более высокого производственно-экономического результата при неизменном использовании основных видов ресурсов. В исследованиях использовались методы математической обработки полученных данных, их научная и прикладная интерпретация, а также методы дедукции и сравнений.

**Результаты исследований.** Анализ кормопроизводства в СПК «50 лет Октября» показал, что в хозяйстве, в общем, используется основной рекомендуемый набор кормовых культур, включающий кукурузу на зерно и силос, однолетние и многолетние бобовые и злаковые кормовые растения, зерновые и зернобобовые культуры, подсолнечник, но главный резерв кормопроизводства кроется в совершенствовании агротехнологического подхода. Исследо-