

Установлено, что общая сумма аминокислот в липовом меде составляет с средним – 1,757 мг/г с колебанием от 0,925 до 2,646 мг/г. Из всех аминокислот наибольшее количество выявлено пролина – 23,05%, таурин – 15,48%, аспарагиновой кислоты – 11,38% и глютаминовой кислоты – 11,27%, в малых количествах обнаружены – γ -аминомасляная кислота – 0,45% и цистин – 0,74% от общей суммы.

Общая сумма незаменимых аминокислот в липовом меде составляет 0,392 мг/г, заменимых – 1,015 мг/г, иммуноактивных – 0,649 мг/г, гликогенных – 0,477 мг/г, кетогенных – 0,229 мг/г, протеиногенных – 1,407 мг/г и серосодержащих – 0,374 мг/г.

Работа выполнена в рамках проекта № 20.80009.5007.17 Национального агентства исследований и развития Молдовы (ANCD).

Заключение:

1. Наибольший среднесуточный привес контрольного улья составил – 6,0 кг, а за период цветения липы, рабочие пчелы принесли в ульи – 34,8 кг нектара.

2. Установлено, что липовый мед, полученный из различных почвенно-климатических зон, имел массовую долю воды 18,05%, массовую долю инвертного сахара – 78,5%, содержание сахарозы – 2,07%, диастазное число – 11,93 ед. Готе, оксиметилфурфурол – 3,00 мг/кг, кислотность – 1,75 миллиэквивалент на 100 г.

3. Выявлено, что общее количество изученных микроэлементов в липовом меде составило в среднем 9,91 мг/кг, макроэлементов – 1148,38 мг/кг, тяжелых металлов – 3,15 мг/кг.

4. Общая сумма аминокислот в липовом меде составила с средним – 1,757 мг/г, из которых пролин занимает – 23,05%, таурин – 15,48%, аспарагиновая кислота – 11,38% и глютаминовая кислота – 11,27%, в малых количествах обнаружены – γ -аминомасляная кислота – 0,45% и цистин – 0,74% от общей суммы.

Литература. 1. *Продукты пчеловодства: свойства, получение, применение / монография, издание 2-ое переработанное и дополненное // Красочко, П.А., Еремия, Н.Г. Кишинэу – Витебск, 2022. 723 с.* 2. *Сравнительная оценка свойств липовых медов разного географического происхождения / Есенкина, С.Н. // Сборник научных трудов КНЦЗВ. Т. 11. № 1, 2022, с. 135-138.* 3. *Палинологический состав и физико-химический состав липового меда / Еникеева, А.Р. // Биомика, Том 8, № 2, 2016, с. 88-90.* 4. *Гигиенические основы питания, качество и безопасность пищевых продуктов / Позняковский, В.М. // Учебник. - 5 -е изд. - Новосибирск: Сиб. унив. изд-во. 2007. 455 с.* 5. *Экспертиза меда и способы обнаружения его фальсификации / Заукина, В.И. // Учеб. Пособие 3-е изд. Москва, 2012, с.30-32.* 6. *Particularitățile tehnologiei creșterii mătcilor de albine și stupăritului pastoral / Monografie // Eremia, N., Zagareanu, A., Modvala, S. Chișinău, 2018. 356 p. ISBN 978-9975-75-930-4.*

ВВЕДЕНИЕ МЕСТНОГО ПРИРОДНОГО СЫРЬЯ В РАЦИОН ТЕЛЯТ

ЖЕЛЕЗКО А.Ф., БАЗЫЛЕВ М.В., МАСЛАК В.Ю.

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

*Введение в рацион телят сапропели в расчете 3% к концентрированному корму способствует повышению уровня естественной резистентности организма и продуктивности телят. **Ключевые слова:** телята, естественная резистентность, продуктивность, кормовая добавка.*

INTRODUCTION OF A LOCAL NATURAL RAW MATERIALS TO THE DIET OF CALVES

ZHELEZKO A.F., BAZYLEV M.V., MASLAK V.Y.

Educational establishment "Vitebsk "Badge of Honour" State Academy of Veterinary Medicine Academy",
Vitebsk, Belarus

*The introduction of sapropel into the diet of calves at the rate of 3% to concentrated feed helps to increase the level off natural resistance of the organism and the productivity of calves. **Keywords:** calves, natural resistance, productivity, feed additive.*

Введение. Уровень естественной резистентности и продуктивность телят в большинстве своем зависит от полноценности рационов кормления. Анализ кормов используемых для крупного рогатого скота, зачастую указывает на дефицит минеральных веществ, что негативно отражается на естественной резистентности и продуктивности. Решается эта проблема применением кормовых добавок,

большинство из которых имеют высокую цену. В то же время Республика Беларусь обладает значительным потенциалом для использования с этой целью различных природных источников: мела, торфа, глины, доломита, трепела и другого природного сырья. К таким природным источникам относятся и сапропель - донные отложения местных пресноводных водоемов.

Целью работы являлось повышение уровня естественной резистентности организма и продуктивности телят путем введения в рацион местного природного сырья - сапропели озера «Рубаники» Ушачского района.

Результаты исследований. Исследования проводили в 2 этапа. На первом этапе был изучен химический состав сапропели озера «Рубаники» Ушачского района. На втором этапе проведен научно-хозяйственный опыт по влиянию сапропели на организм телят.

Установлено, что сапропель озера «Рубаники» Ушачского района содержит: Са – 28 г/кг, Р – 0,2 г/кг, F – 90 мг/кг, As – 5 мг/кг, Pb – 19 мг/кг, Cd – 0,1 мг/кг, Ni – 8,5 мг/кг, Mo – 2,5 мг/кг, Co – 1мг/кг, Sb – 5 мг/кг, Zn – 25 мг/кг, Hg – 0 мг/кг, Cu – 9 мг/кг, Fe – 4,1 мг/кг, Cr – 9,5 мг/кг, Si – 20 мг/кг, Br – 58 мг/кг, В – 37 мг/кг, I – 7 мг/кг, S – 2,7 мг/кг, лизин – 0,5 г, метионин – 0,02 г, треонин – 0,05 г, аргинин – 0,02 г, цистин – 0,01 г, витамины: В₁ – 5,2 мг/кг, В₂ – 7,7 мг/кг, В₆ – 1,6 мг/кг, С – 9,4 мг/кг, В₃ – 0,7 мг/кг, В₅ – 1,4 мг/кг и может быть использован в качестве кормовой добавки.

Для проведения научно-хозяйственного опыта в условиях филиала КУП «Витебскоблдорстрой» «Клевцы» Лиозненского района Витебской области были подобраны 4 группы телят-аналогов 20-дневного возраста по 10 голов в каждой. Телята контрольной группы сапропели не получали. В рацион телят 1, 2 и 3 опытных групп с 20 до 80 дневного возраста вводили сапропель в расчете соответственно 1, 2 и 3% на 1 кг концентрированного корма. Состояние естественной резистентности организма животных определяли по следующим показателям: бактерицидной активности сыворотки крови (БАСК); лизоцимной активности сыворотки крови (ЛАСК); фагоцитарной активности нейтрофилов (ФАН); определяли показатели крови - количество лейкоцитов, эритроцитов, гемоглобина и общего белка.

При постановке на опыт показатели естественной резистентности телят находились в пределах физиологических колебаний: БАСК - 45,59% (43,92-46,59), ЛАСК - 2,46% (2,22-2,59), ФАН - 66,38% (65,33-67,13). В конце опыта у животных 2 и 3 опытных групп показатели увеличились: БАСК – на 4,7% и 5,6% ($p < 0,01$) (рис. 1); ЛАСК – на 1,16% и 1,56% ($p < 0,01$), ФАН на – 1,1% и 4% соответственно ($p < 0,01$).

Биохимические показатели крови телят в начале исследований также находились в физиологических пределах: общий белок – 65,07 г/л (60,2-67,92), альбумины – 29,34 г/л (26,83-31,22), α -глобулины – 11,25 г/л (10,03-12,31), β -глобулины – 9,2 г/л (8,62-9,8), γ -глобулины – 10,75 г/л (9,72-11,64), кальций – 2,14 ммоль/л (1,97-2,25), фосфор – 1,68ммоль/л (1,6-1,9). По окончании опыта содержание общего белка в сыворотке крови животных опытных групп увеличился во 2-й на – 10,5% ($p < 0,05$) и 3-й на – 13,12% ($p < 0,01$).

Гематологические показатели крови телят в начале и по окончании исследований находились в пределах физиологических колебаний.

Живая масса подопытных телят при постановке на опыт была примерно на одном уровне (40,9-45,2 кг). В конце опыта она составляла в контрольной группе 38,87±0,72 кг, В 1, 2 и 3 опытных – соответственно 42,72±0,94, 45,64±1,05 и 49,2±0,64 кг. Применение сапропели способствовало увеличению прироста живой массы телят во 2-й группе на – 17,6% и 3-й на – 26,5%.

Экономическая эффективность от применения сапропели при выращивании телят с 20- до 80-дневного возраста в расчете на один рубль затрат составляет от 2,16 до 4,06 рубля.

Для повышения уровня естественной резистентности организма и продуктивности телят рекомендуем вводить в рацион сапропель в расчете 3 % сапропели к массе концентрированных кормов.

Литература. 1. Применение природного минерала для повышения резистентности и продуктивности молодняка крупного рогатого скота Медведский В.А., Железко А.Ф., Щебеток И.В., Золотов А.Н. Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2006. Т.42. №2-2. С. 164-166. 2. Гигиеническое обоснование применения доломита как источника минерального питания молодняка сельскохозяйственных животных. Медведский В.А., Железко А.Ф., Щебеток И.В., Маслак В.Ю. Ученые записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2009. Т.45. №1-2. С. 59-62. 3. Медведский В. А., Щебеток И. В., Железко А.Ф. Эффективность применения пикумина при выращивании телят. В сборнике: Интенсификация производства продуктов животноводства: Матер. Международной науч.-практ. конф., Национальная академия наук Беларуси, РУП «Институт животноводства Национальной академии наук Беларуси». 2002.- С. 195. 4. Изучение возможности применения доломита в качестве минеральной добавки для телят. Медведский В.А., Железко А.Ф., Щебеток И.В., Рубина М.В. Ученые записки учреждения

образования Витебская ордена Знак почета государственная академия ветеринарной медицины. 2005. Т.41. №2-2. С. 59-60. 5. Продуктивность кур-несушек кросса «Беларусь 9» при использовании минеральной добавки. Медведский В. А., Железко А.Ф., Базылев М.В. В сборнике: Интенсификация производства продуктов животноводства: Матер. Международной науч.-практ. конф., Национальная академия наук Беларуси, РУП «Институт животноводства Национальной академии наук Беларуси». 2002.- С. 196. 6. Применение природного сырья в качестве кормовой добавки для КРС Медведский В.А., Железко А.Ф., Щебеток И.В., Немцова Н.А., Маслак В.Ю. Практик. 2009. №2. С. 51-57.

АНАЛИЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ КОМПЛЕКСНОГО АДсорбЕНТА МИКОТОКСИНОВ «БИТОКС» С ПРО- И ПРЕБИОТИЧЕСКИМИ СВОЙСТВАМИ НА ЛЕЙКОЦИТАРНУЮ ФОРМУЛУ ПОРОСЯТ

КРАСОЧКО П. А.¹, КРАСОЧКО И. А.¹, МОРОЗ В.Л.², ДУБИНИЧ В. Н.³, ДУБИНИЧ М. В.³

¹ - Учреждение образования Витебская ордена «Знак Почёта» государственная академия ветеринарной медицины, г. Витебск, Республика Беларусь

² — ГП «Институт биохимии биологически активных соединений НАН Беларуси»

³ — Учреждение образования «Гродненский государственный аграрный университет», г. Гродно, Республика Беларусь

*Проведен анализ воздействия комплексного адсорбента микотоксинов «Биотокс» с про- и пребиотическими свойствами на лейкоцитарную формулу поросят-отъёмышей в условиях свинокомплекса «Желудокский». Установлено, что применение комплексного адсорбента, содержащего модифицированный хитозан, про- и пребиотик вызвало увеличение количества палочкоядерных нейтрофилов, лимфоцитов и моноцитов. Следует учесть, что увеличение количества данных популяций клеток происходило без изменения общего количества лейкоцитов. Таким образом, применение в рационе поросят комплексного адсорбента микотоксинов «Биотокс» обеспечивает более высокий иммунологический статус животного. **Ключевые слова:** микотоксины, микотоксикозы свиней, иммунитет, лейкограмма.*

ANALYSIS OF THE IMPACT OF THE COMPLEX ADSORBENT OF MYCOTOXINS "BIOTOX" WITH PRO- AND PREBIOTIC PROPERTIES ON THE LEUKOCYTE FORMULA OF PIGS.

KRASOCHKO P. A.¹, KRASOCHKO I. A.¹, MOROZ V. A.², DUBINICH V. N.³, DUBINICH M. V.³

¹ - Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

² — Institute of Biochemistry of Biologically Active Compounds of the National Academy of Sciences of Belarus, Grodno, Republic of Belarus

³ — Educational Establishment "Grodno State Agrarian University", Grodno, Republic of Belarus

*An analysis of the impact of the complex adsorbent of mycotoxins "Biotoks" with pro- and prebiotic properties on the leukocyte formula of weaned piglets in the conditions of the Zheludoksky pig farm was carried out. It was found that the use of a complex adsorbent containing modified chitosan, pro- and prebiotic caused an increase in the number of stab neutrophils, lymphocytes and monocytes. It should be noted that the increase in the number of these cell populations occurred without changing the total number of leukocytes. Thus, the use of complex adsorbent of mycotoxins "Biotox" in the diet of piglets provides a higher immunological status of the animal. **Keywords:** mycotoxins, mycotoxicoses of pigs, immunity, leukogram.*

Введение. Являясь токсичными метаболитами плесневых грибов, микотоксины способны приводить к снижению продуктивности, повышению заболеваемости, особенно среди молодняка животных, а также к иммуносупрессии и иммуномодуляции, особенно в период вакцинации. [2, 3]

На сегодняшний день наиболее оптимальным способом профилактики микотоксикозов считается введение в рацион животных комплексных адсорбентов обладающих разнонаправленным действием способных не только фиксировать на себе микотоксины с различным зарядом и молекулярной массой, но и нивелировать ряд патологических проявлений в организме выполняя одновременно профилактическое и терапевтическое действие.

Материалы и методы исследования. Для проведения эксперимента нами были сформированы пять групп поросят-отъёмышей по 10 животных в каждой. Все животные были клинически здоровы. Длительность эксперимента составляла 30 дней, в течении которых, поросяткам опытных групп в