

коллоидному) препарата Аргумистин в отношении грамотрицательных микроорганизмов лежала в диапазоне 1-10 мкг/мл, в отношении грамположительных микроорганизмов в диапазоне 5-20 мкг/мл, в отношении мицелиального гриба *A. niger* и дрожжеподобного гриба *C. albicans* 10-25 мкг/мл.

Наибольшей чувствительностью среди грамотрицательных бактерий к препарату Аргумистин обладает *E.coli* (МПК препарата 1 мкг/мл по серебру коллоидному); наибольшей чувствительностью к препарату Аргумистин среди грамположительных микроорганизмов обладает *S.aureus* (МПК препарата около 5 мкг/мл по серебру коллоидному). Аргумистин обладает умеренной активностью в отношении мицелиальных грибов *A.niger* и *C.albicans* (МПК препаратов 10-25 мкг/мл по серебру коллоидному), проявляя в их отношении лишь фунгистатическое действие.

Заключение. В результате проведенных опытов определения антибактериальной и антимикотической активности можно сделать вывод, что препарат Аргумистин (с содержанием серебра 10 и 50 мкг/мл серебра коллоидного и 100 мкг/мл мирамистина) обладает ярко выраженным антисептическим действием в отношении грамположительных и грамотрицательных микроорганизмов, умеренной (фунгистатической) активностью в отношении мицелиальных грибов и дрожжей.

Литература. 1. Кальницкая, О.И. Использование антибиотиков в ветеринарии и животноводстве / Кальницкая, О.И. //Тезисы докладов Всероссийской конференции лекарственные средства для животных и корма. Современное состояние и перспективы. – М.: ЗАО Фон, 2005. – С. 51-53. 2. Кульский Л.А. Серебряная вода. изд. 9-е перераб и доп./ Л.А. Кульский. – Киев: Наукова думка, 1987. – 135 с. 3. Лунегов А.М. Материалы III международного конгресса ветеринарных фармакологов и токсикологов. – 2014 – С. 165-166. 4. Потапченко, Н.Г. Кинетика подавления роста *Escherichia coli* серебром/ Н.Г. Потапченко, О.С. Савлук, Л.А. Кульский //Микробиология. - 1985.-№3.–С.47.

УДК 636.4.087.7/8

БИОГЕННАЯ КОРМОВАЯ ДОБАВКА В КАЧЕСТВЕ АДАПТОГЕНА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПОРОСЯТ

*Никанова Л.А., *Фомичев Ю.П., **Т.А.Нугманова

*ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства имени академика Л.К. Эрнста», Московская область, Подольский район, п.Дубровицы, Россия

**ООО «БИОИН-НОВО» г. Москва, Россия

Введение. В последние годы в кормлении свиней все чаще используют кормовые добавки природного происхождения взамен синтетическим или их вводят дополнительно с целью гарантированного обеспечения потребностей организма, что связано с низкой биологической активностью нутрицевтиков. Необходимость применения природных кормовых добавок в питании диктуется еще и тем, что организм все больше и больше испытывает воздействие неблагоприятных экологических факторов, а также факторов, связанных с интенсивными технологиями производства. В этих условиях применение природных кормовых добавок дает возможность поддерживать продуктивное здоровье животных и, следовательно, реализовывать его генетический потенциал.

Таковыми кормовыми добавками могут быть биогенные кормовые добавки, полученные биотехнологическим путем на основе микробиологического синтеза.

Цель исследований. Изучение влияния биогенной кормовой добавки «Никфан» на физиологическое состояние поросят-отъемышей, оценка ее эффективности в повышении биологической активности рационов, среднесуточного прироста живой массы поросят и неспецифической резистентности организма.

Кормовая добавка «Никфан» – биологический препарат, полученный путем культивирования грибов -эндофитов, выделенных из корней облепихи. Он оказывает многостороннее стимулирующее действие. Состав препарата: эндолилуksусная

кислота – $0,21 \times 10^{-8}$ мг/мл, абсцизовая кислота – $23,2 \times 10^{-8}$ мг/мл, цитокинины: зеатин – $1,3 \times 10^{-4}$ мг/мл, зеатин бромил – $0,1 \times 10^{-4}$ мг/мл, изопентил аденин – $1,26 \times 10^{-4}$ мг/мл; изопентил аденозин – $0,06 \times 10^{-4}$ мг/мл; этаноламин – $0,74 \times 10^{-4}$ мг/мл, аммиак – $3,17 \times 10^{-4}$ мг/мл, фруктоза – $3,48 \times 10^{-4}$ мг/мл, глюкоза – $54,52 \times 10^{-4}$ мг/мл, калий 347 мкг/мл, фосфор 197 мкг/мл, гуминовые кислоты – 2,5 % (Нугманова Т.А., 2011).

Материалы и методы исследований.

Исследования были проведены на свиноферме ФГУП ВИЖа «Кленово-Чегодаево» Подольского района. Московской области, на свиньях крупной белой породы.

Эксперимент проходил на поросятах-отъемышах, по принятой в хозяйстве технологии.

Согласно утвержденной методике проведения данного опыта, поросьятам контрольной и опытной групп скармливали комбикорм СК-4 и СК-5, поросьятам опытной группы в рацион вводили дополнительно биогенную кормовую добавку «Никфан» по 0,01 г на кг живой массы в день. Продолжительность эксперимента – 58 дней.

В конце опыта у поросят были отобраны образцы крови, в плазме которой определены:

- общий белок биуретовым методом (ДДС);
- альбумин колориметрическим методом с бромкрезоловым зеленым (ДДС);
- НЭЖК по Лаурелли и Тибблингу (Кондрахин И.П. и др., 2004);
- малоновый диальдегид по реакции с 2-тиобарбитуровой кислотой (Кондрахин И.П. и др., 2004);
- аспартатаминотрансфераза УФ кинетическим методом (ДДС);
- аланинаминотрансфераза УФ кинетическим методом (ДДС);
- билирубин общий, прямой и непрямой по методам ДДС;
- лизоцимная активность плазмы крови по Плященко С.И. и Сидорову В.Т. (1979);
- бактерицидная активность плазмы крови по методике Храбустовского И.Ф., Маркова Ю.М. и др. (1974).

Результаты исследований обработаны биометрически с определением критерия достоверности Стьюдента-Фишера (Меркурьева Е.К., 1970) и с использованием компьютерной программы Microsoft Office Excel 2003.

Результаты исследований. При скармливании поросьятам кормовой добавки «Никфан» с полнорационным комбикормом наблюдалась стимуляция интенсивности роста поросят-отъемышей, в результате чего их среднесуточный прирост был выше на 22,4%, чем у контрольных и составил $491 \pm 38,3$ г (таблица 1).

Таблица 1 - Интенсивность роста поросят в послеотъемный период выращивания

Группы	Живая масса (кг):		Валовой прирост, кг	Среднесуточный прирост, г
	при постановке	при снятии		
Контрольная	$25,42 \pm 0,99$	$48,69 \pm 2,33$	$23,27 \pm 1,73$	$401 \pm 29,79$
Опытная	$24,54 \pm 1,30$	$53,08 \pm 2,88$	$28,47 \pm 2,22$	$491 \pm 38,30^{***}$

*P<0,0,05; **P<0,01; ***P<0,001

При этом наблюдалось повышение бактерицидной активности сыворотки крови, которая составила у опытных поросят $92,68 \pm 0,00$ % по сравнению с $86,99 \pm 4,16$ % у контрольных (таблица 2).

Таблица 2 - Неспецифическая резистентность поросят при применении кормовой добавки «Никфан»

Группы	НБА, %	БАСК, %
Контрольная	$81,34 \pm 8,00$	$86,99 \pm 4,16$
Опытная	$89,50 \pm 2,48$	$92,68 \pm 0,00$

У поросят опытной группы значительно лучше были показатели белкового обмена. В плазме их крови содержание общего белка, альбуминов и глобулинов было

в пределах физиологической нормы и составило 72,17, 31,44 и 41,48 г/л, при отношении А/Г 0,79, что было выше, чем в контроле на 12,8, 25,9 и 6,30% при отношении А/Г 0,71 (таблица 3).

Эти данные свидетельствуют о положительном влиянии кормовой добавки «Никфан» на анаболические процессы при одновременном повышении неспецифической резистентности организма.

Таблица 3 - Биохимические показатели плазмы крови поросят

№ п/п	Показатели	Группы	
		Контрольная	Опытная
1	Общий белок, г/л	63,98±8,6	72,17±4,23
2	Альбумин, г/л	24,96±1,40	31,44±0,82
3	Глобулин, г/л	39,02±8,12	41,48±4,33
4	Отношение А/Г	0,71	0,79
5	Креатинин, мк М/л	125,8±4,37	141,4±6,00
6	Глюкоза, мм/л	5,63±0,26	7,71±0,95
7	Мочевина, мм/л	6,15±0,30	6,85±0,31

У поросят опытной группы также наблюдалось более высокое содержание в плазме глюкозы, мочевины и креатинина, которое составило 7,71 и 6,85 мм/л и 141,4мкМ/л соответственно, что было выше, чем у контрольных поросят на 36,9, 11,9 и 12,4%.

Технологические стрессы и другие факторы среды часто становятся причиной возникновения свободнорадикального окисления липидов при одновременном снижении антиоксидантной защиты организма (таблица 4).

Таблица 4 - Свободнорадикальное окисление липидов и антиоксидантная защита организма поросят

Группы	Кислотное число, мгКОН/г	Переокисное число, %	Свободные жирные кислоты, %	Малоновый диальдегид, мкМ/л	Антиокислительная активность плазмы, л·мл ⁻¹ ·млн ⁻¹ ·10 ³
Контрольная	2,13±0,10	0,043±0,002	1,07±0,05	0,53±0,03	1,30±0,07
Опытная	1,65±0,07**	0,033±0,001**	0,82±0,04**	0,33±0,04***	1,60±0,10**

P<0,01; *P<0,001

Включение в полнорационный комбикорм биогенной кормовой добавки положительно отразилось на нормализации показателей ПОЛ (переокисное окисление липидов) и АОЗ (антиоксидантная защита). Так, в плазме крови поросят опытной группы содержание малонового диальдегида, конечного продукта переокисного окисления липидов, было ниже на 37,7%, а антиоксидантная активность плазмы крови была выше на 23,0%. Кислотное и переокисное число, а также содержание в плазме свободных жирных кислот коррелировалось с концентрацией малонового диальдегида.

При применении в питании животных биогенных кормовых добавок важна оценка функционального состояния печени, которая одной из первых реагирует на возможное токсическое действие (таблица 5).

В данных исследованиях кормовая добавка «Никфан» оказала положительное влияние на функциональное состояние печени, о чем свидетельствует более низкое содержание в плазме общего, прямого и непрямого билирубина, активность АлАТ и АсАТ по сравнению с таковыми у поросят контрольной группы при близкой холестеролообразовательной ее функции.

Таблица 5 - Функциональное состояние печени

№ п/п	Показатели	Группы	
		Контрольная	Опытная
1	Билирубин общий, мкМ/л	5,66±0,51	3,80±0,15**
2	Билирубин прямой, мкМ/л	2,53±0,24	1,85±0,1
3	Билирубин не прямой, мкМ/л	3,13±0,27	1,95±0,04**
4	Отношение БП/БН	0,80	0,94
5	АлАТ, МЕ/л	10,9±2,95	4,6±1,08*
6	АсАТ, МЕ/л	35,39±7,9	31,3±5,56
7	Отношение АлАТ/ АсАТ	3,24	6,80
8	Холестерол, мМ/л	4,41±0,13	4,55±0,11

*P<0,0,05; **P<0,01

Состояние минерального обмена, судя по концентрации в плазме крови кальция, фосфора, железа, магния и хлоридов у поросят обеих групп, не имело каких-либо значимых различий на фоне более чем в 2 раза повышенной активности щелочной фосфатазы у поросят контрольной группы, что может быть связано с дистрофическими процессами в костной ткани.

Заключение. Проведенные исследования показали, что кормовая добавка «Никфан» является биологически активной. При включении ее в полнорационный комбикорм она корректирует обмен веществ, профилактирует перекисное окисление липидов, повышает анаболические процессы, неспецифическую резистентность и антиоксидантную защиту организма, в результате чего лучше реализуются продуктивные качества поросят и формируется их здоровье в сложный технологический переходный период отъема и при формировании новых производственных групп.

Литература . Нугманова Т.А. Повышение урожайности сельскохозяйственных культур с использованием нового инновационного биотехнологического продукта «Никфан,ж» //Тезисы доклада на «Международной агротехнологической конференции «АгроHigh Tech – XXI: инновация, модернизация и доходность агробизнеса», Красная поляна, 16-19 февраля 2011 г., стр.35.

УДК 619:615.9:636.09:614.3

ВЕТЕРИНАРНО-САНИТАРНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА МЯСА КУР-НЕСУШЕК ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ НАНОКОМПОЗИТА (Ag, Cu, Fe И ДВУОКИСЬ Mn) И СОЛЕЙ МЕТАЛЛОВ В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОГО ТОКСИКОЛОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

Оробченко А.Л., Куцан А.Т.

Национальный научный центр «Институт экспериментальной и клинической ветеринарной медицины», г. Харьков, Украина

Введение. Промышленное птицеводство – наиболее динамичная и наукоемкая отрасль, которая вносит весомый вклад в обеспечение продовольственной программы страны, как основной производитель высококачественного животного белка (яиц и мяса). Продуктивность птицы и полноценность продуктов этой отрасли зависит во многом от сбалансированности рациона, наличия в нем минеральных веществ, ферментных препаратов и других биологически активных веществ [1,2]. В настоящее время нанотехнологии признаны основной движущей силой науки XXI века. Их начинают использовать в животноводстве и, в частности, в птицеводстве. Данные литературы свидетельствуют о преимуществе металлов в форме наночастиц перед их солями: наночастицы металлов могут легко проникать во все органы и ткани и в