

УДК 619:615.011:612.11:636.4

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ GLOBIGEN® PIG DOSER И GLOBIGEN® ДЖАМП СТАРТ НА ПОКАЗАТЕЛИ СОДЕРЖАНИЯ ОБЩЕГО БЕЛКА И БЕЛКОВЫХ ФРАКЦИЙ КРОВИ ПОРОСЯТ В ПЕРИОД ОТЪЕМА**Н. Ю. КРЕМПА, О. В. КОЗЕНКО***Львовский национальный университет ветеринарной медицины и биотехнологий имени
г. Львов, Украина, 79010***Н. В. ЧЕРНЫЙ***Харьковская государственная зооветеринарная академия,
п.г.т. Малая Даниловка, Украина, 62341**(Поступила в редакцию 16.01.2019)*

Применение поросятам при однофазном выращивании препарата Globigen® Pig Doser влияет на рост, способствует увеличению альбуминов до уровня 40,62 % и снижению содержания α -глобулинов на 4,77 %. В условиях трехфазного выращивания количество общего белка в крови возросло на 1,88 %, иммуноглобулинов – на 0,01 ед, а концентрация церулоплазминов – на 1,55 мкмоль/л.

Использование препарата Globigen® Джамп Старт поросятам при однофазном выращивании способствовало увеличению альбуминов на 11,21 %, иммуноглобулинов – на 0,01 ед, а концентрации церулоплазмينا почти в два раза. При трехфазном выращивании концентрация альбуминов возросла на 7,14 %, α -глобулинов – на 3,99 %, β -глобулинов снизилась на 14,67 %, но их количество не превышало физиологической нормы.

Ключевые слова: поросята-отъемыши, содержание, кровь, общий белок, белковые фракции.

The application of preparation Globigen® Pig Doser in single-phase growing of piglets influences their growth, increases the level of albumins up to 40.62% and reduces the content of α -globulins by 4.77%. During three-phase growing, the amount of general protein in the blood increased by 1.88%, immunoglobulins – by 0.01 units, and ceruloplasmins concentration – by 1.55 $\mu\text{mol} / \text{l}$.

The application of preparation Globigen® Jump Start in single-phase growing of piglets increased albumin content by 11.21%, immunoglobulin content – by 0.01 units, and ceruloplasmin concentration almost doubled. During three-phase growing, albumin concentration increased by 7.14%, α -globulin - by 3.99%, β -globulins decreased by 14.67%, but their number did not exceed the physiological norm.

Key words: weaned piglets, content, blood, general protein, protein fractions.

Введение

В период отъема из-за расстройства желудочно-кишечного тракта, заболеваемость поросят часто оканчивается их гибелью, что наносит большие экономические убытки предприятиям. Ряд авторов [6, 11] указывают на то, что из-за диспепсии, которая регистрируется у 60–80 % новорожденных сопровождается поносами, кахексией, снижением жизнеспособности, а летальный исход достигает 41,3 до 81,9 % [4, 5].

Многие исследователи ищут новые подходы относительно профилактических методов для уменьшения негативного влияния окружающей среды на организм животных, наряду с возможностью улучшить качество выращивания свиней и поэтому применяют препараты, которые обладают иммуно- и ростостимулирующими свойствами [1, 2, 7]. Это способствует получению здорового поголовья и обеспечению потребителя экологически чистой, качественной в санитарном отношении продукцией [8]. Ведь только от здоровых животных можно получить здоровый продукт [5, 9].

Цель исследований – оценить влияние препаратов Globigen® Pig Doser и Globigen® Джамп Старт на некоторые показатели белкового обмена и рост поросят.

Globigen® Pig Doser – это жидкая кормовая добавка для новорожденных поросят с уникальными иммуноглобулинами куриного яйца, для дополнительной защиты, высоким содержанием энергии, витаминов А, Д₃, Е и пробиотиком для здоровой микрофлоры кишечника. Ее рекомендуют использовать для укрепления иммунной системы и повышения уровня жизнеспособности новорожденных поросят.

Globigen® Джамп Старт – это порошкообразная кормовая добавка, активатор роста и здоровья поросят, в состав которой входят специфические яичные антитела. Даную добавку используют с целью увеличения приростов животных и повышения неспецифической резистентности их организма.

Основная часть

Исследования проводили на поросятах двух хозяйств Золочивского и Старосамбирского районов Львовской области. Для выполнения данного задания и изучения влияния указанных выше препаратов, было сформировано три группы животных (поросят-аналогов) от рождения до отъема (в 28-суточном возрасте): контрольная и две опытные по 15–20 животных в каждой. Контрольную группу поросят кормили согласно принятой в хозяйствах технологии: от рождения до 7-суточного возраста молоком свиноматки, а на седьмые сутки их приучали к поеданию корма основного рациона. Поросятам опытной 1 группы, кроме молока свиноматки, в течение первых трех суток жизни перорально задавали по 2 мл/гол препарат Globigen® Pig Doser, а потом, согласно технологии, им скармливали корма, используемые в хозяйствах.

Поросятам опытной 2 группы, после молочного периода, с переходом на самостоятельное поедание корма (7-е сутки) предусмотренной технологией, добавляли препарат Globigen® Джамп Старт, из расчета 2 кг на тонну корма. Контролировали состояние белкового состава сыворотки крови. Для этого отбирали пробы [10] крови до кормления из краниальной вены, на третьи сутки после отъема, соблюдая правила асептики и антисептики. В крови [3] определяли: содержание общего белка – при помощи рефрактометра RL–2, белковые фракции – нефелометрическим методом [4], общее количество иммуноглобулинов – цинк-сульфатным тестом (ЦСТ) по Кункелю, церулоплазмина – с использованием пара-дифениламина. Состояние роста контролировали взвешиванием животных с исчислением среднесуточные привесы.

Полученные числовые данные обрабатывали статистически с использованием компьютерной программы Statist. Результаты средних значений считали статистически достоверными при $P < 0,05$ – *; $P < 0,002$ – **; $P < 0,01$ – ***; $P < 0,001$ – ****.

В хозяйстве Золочивского района технологией предусмотрено отъем поросят в 28-суточном возрасте. На 3–5 сутки после рождения для поросят проводят превентивные меры (вакцинация, витаминотерапия), скусывают клыки (для предупреждения травмирования вымени свиноматки), на 5–6 сутки жизни хрячков кастрируют. Период от рождения до отъема поросята находятся вместе со свиноматкой, которая обеспечена возможностью реализовывать естественную потребность, касающуюся рождения и кормления приплода. У поросят есть свободный доступ к вымени свиноматки, а также отдельное место для отдыха с чистой сухой соломой и ИК-обогревателем. На 7–8 день в рацион поросят постепенно вводят концентрированные корма собственного производства. Содержание однофазное, поросята остаются в цехе опороса, от рождения до достижения живой массы 100 кг.

В хозяйстве Старосамбирского района новорожденные поросята также имеют свободный доступ к соскам свиноматки до отъема (в 28-суточном возрасте), лактирующие свиноматки ограничены в движении, потому что технологией предусмотрено их фиксированное содержание, с размещением поросят на деревянных щитах под ИК-лампами, выращивание поросят трехфазное.

Новорожденным поросятам проводят ампутирование хвостов. Отнимают их от свиноматок в 28-суточном возрасте, после чего их переводят в цех для дорастивания и содержат в нем до достижения массы тела 30–35 кг. В этот же период животных дегельминтизируют, а затем переводят в цех откорма, где они содержатся до живой массы 120–130 кг. Применение препаратов оказало влияние на изменение белкового состава сыворотки крови (табл.1).

Таблица 1. Динамика содержания общего белка и белковых фракций в сыворотке крови поросят в период отъема (хозяйства Золочивского района)

Показатели	Контроль (К)	Globigen® Pig Doser (0-1)	Globigen® Джамп Старт (0-2)
Общий белок, г/л	58,01±1,16	57,73±1,34	57,00±1,29
Альбумины, %	18,54±3,17	40,62±5,33****	29,75±5,93
Глобулины, %	81,46±3,17	59,38±5,36***	70,25±5,93
α-глобулины, %	24,39±4,63	19,62±5,21	27,18±3,69
β-глобулины, %	19,02±2,34	12,87±4,19	12,11±2,06
γ-глобулины, %	38,05±3,65	26,89±2,28**	30,96±3,17
ЦСТ, од.	0,05±0,004	0,06±0,007	0,06±0,008
Церулоплазмин, мкмоль/л	3,15±0,22	3,76±0,43	6,56±0,91****

Из результатов исследований (табл.1) видно, что содержание общего белка в крови поросят колебалось от 57 до 58 г/л, указывают, что разница между показателями у животных контрольной и опытных групп составляла 0,28–1,01 г/л, следует заметить, что ниже чем у аналогов из опытных групп ($P \leq 0,05$).

Концентрация альбуминов у поросят контрольной группы она составляла 18,54±3,17 %, что ниже физиологической нормы. У животных из О-1 группы, которые получали препарат Globigen®

Pig Doser, этот показатель по сравнению с контрольной был выше на 22,08 % ($P < 0,001$) и на 11,2 % выше, чем у аналогов из О-2 группы, которые получали препарат Globigen® Джамп Старт.

По суммарному содержанию глобулинов животные контрольной группы превосходили О-1 и О-2 за счет увеличения содержания β - и γ - глобулинов животных, которым задавали препарат Globigen® Pig Doser и Globigen® Джамп Старт. Относительно α -глобулинов: их содержание было в пределах физиологической нормы ($19,62 \pm 5,21\%$) только у животных, которые получали препарат Globigen® Pig Doser. У животных из контроля уровень α -глобулинов превышал соответственно верхний предел физиологической нормы из О-1 группы на 4,39 %. В сыворотке крови у поросят опытных групп содержание β -глобулинов не превышало значения 12,11 % и 12,87 % по сравнению с контрольной, прослеживалась тенденция к снижению. Так, у животных контрольной группы этот показатель составлял 19,02 % и находился в рамках физиологической нормы, а у опытных групп животных он был в среднем меньшим на 6,15-6,19 %, чем в контроле.

Анализируя показатель γ -глобулиновой фракции, наиболее высоким (38,05 %) он был в крови животных контрольной группы. У животных, получающих препарат Globigen® Pig Doser, установлено снижение на 11,16 % γ -глобулинов по сравнению с контрольной группой, что превышало верхнюю черту физиологической нормы на 1,89 % ($P < 0,02$). У животных, которым давали препарат Globigen® Джамп Старт, этот показатель, в сравнении с контрольной группой, был на 7,09 % меньшим, но и он превышал верхнюю черту физиологической нормы на 5,96 %.

Показатель цинк-сульфатного теста (ЦСТ) был большим в крови животных опытных групп – 0,06 ед., а у животных контрольной группы отмечено его снижение на 0,01 ед., впрочем достоверность не подтверждена. Наименьшая концентрация церулоплазмينا была у животных контрольной группы соответственно ($3,15$ мкмоль/л). У животных из О-1 группы, которые получали препарат Globigen® Pig Doser, отмечено увеличение этого показателя на 0,61 мкмоль/л, а у получавших препарат Globigen® Джамп Старт он повышался до значения 6,56.

Изменение белкового спектра крови у поросят из хозяйства Старосамберского района приведены в табл. 2.

Таблица 2. Динамика содержания общего белка и белковых фракций в сыворотке крови поросят в период отъема (хозяйства Старосамберского района)

Показатели	Контроль	Globigen®Pig Doser (0-1)	Globigen® Джамп Старт (0-2)
Общий белок, г/л	$57,87 \pm 1,36$	$59,75 \pm 1,44$	$58,61 \pm 1,44$
Альбумины, %	$24,33 \pm 3,91$	$13,55 \pm 1,84^*$	$31,47 \pm 6,76$
Глобулины, %	$75,67 \pm 3,98$	$86,45 \pm 1,77^{**}$	$68,59 \pm 6,81$
α - глобулины, %	$16,66 \pm 1,93$	$23,97 \pm 5,28$	$20,59 \pm 5,60$
β - глобулины, %	$29,65 \pm 4,19$	$27,93 \pm 5,67$	$14,98 \pm 3,80^*$
γ -глобулины, %	$29,36 \pm 4,46$	$34,55 \pm 4,59$	$33,02 \pm 3,55$
ЦСТ, од.	$0,03 \pm 0,004$	$0,04 \pm 0,003$	$0,02 \pm 0,003$
Церулоплазмин, мкмоль/л	$2,12 \pm 0,35$	$3,67 \pm 0,36^{***}$	$4,69 \pm 0,48^{****}$

В плазме крови поросят контрольной группы (табл. 2) содержание общего белка было самым низким – 57,87 г/л было выше на 1,88 г/л чем у животных которые получали препараты Globigen® Pig Doser Globigen® Джамп Старт.

Анализ содержания альбуминов показал, что наибольшее их количество было у поросят, которые получали препарат Globigen® Джамп Старт – (31,47 %), а это на 7,14 % больше по сравнению с животными контрольной группы 24,33 % и меньше на 10,78 % ($P < 0,05$), чем в О-1 группе с добавлением Globigen® Pig Doser.

Содержание глобулиновой фракции в плазме крови опытной группы (препарат Globigen® Джамп Старт) было на 7,08 % меньше, а в группе (препарат Globigen® Pig Doser) – на 10,78 % больше относительно контрольной 86,45 % ($P < 0,02$).

Относительно α -глобулинов, то меньше их было у животных контрольной группы, их количество составляло 16,66 % и находилось в рамках физиологической нормы. У опытных животных отмечена тенденция увеличения этого показателя на 7,31 % и на 3,93 % относительно контрольной. Этот показатель у опытных групп превышал верхнюю черту физиологической нормы: на 3,97 % у животных, из группы Globigen® Pig Doser на 0,59 % – Globigen® Джамп Старт.

Содержание β -глобулинов самым высоким (29,65 %) было в контрольной группе животных, что превышало верхний предел физиологической нормы на 1,65 %. У животных опытных групп установлена тенденция к снижению этого показателя, Globigen® Pig Doser Globigen® Джамп Старт было на 14,67 % меньшим по сравнению с контрольной группой ($P < 0,05$) и выходило за верхний предел физиологической нормы.

Анализируя содержание γ -глобулинов, нужно указать, что наиболее высокий (34,55 %) этот показатель установлен в крови животных, которые получали Globigen® Pig Doser, что несколько

ниже (13,02 %) чем у контрольной группы. Уровень γ -глобулинов вырос на 3,66 % по сравнению с контрольной группой и превысил верхний предел физиологической нормы.

Наибольшее количество иммуноглобулинов по цинк-сульфатному тесту установлено в крови животных опытной – 1 группы, которая получала Globigen® Pig Doser – что на 0,01 больше, чем у животных контрольной группы, а у животных О-2 группы, которые получали Globigen® Джамп Старт отмечено самое низкое его значение – 0,02 од.

Относительно концентрации церулоплазмينا в крови поросят, то наименьшей она была у животных контрольной группы – 2,12 мкмоль/л. У животных из опытных групп, отмечена тенденция к росту. У поросят, которые получали препарат Globigen® Pig Doser его уровень вырос в сравнении с контролем на 1,55 % ($P < 0,01$), а у поросят, которые получали корм, обогащенный Globigen® Джамп Старт на 2,57 % ($P < 0,001$).

Заключение

Содержание общего белка в сыворотке крови поросят при отъеме (28 дней) указывает на то, что использование препарата Globigen® Pig Doser, при условии однофазного выращивания животных, способствовало на 22,08 % увеличению альбуминовой фракции белка по сравнению с контрольной. В условиях трехфазного содержания применение Globigen® Pig Doser, обеспечивало увеличение концентрации общего белка на 1,88 г/л, иммуноглобулинов и церулоплазмينا на 0,01 ед. и 1,55 мкмоль/л соответственно.

Применение препарата Globigen® Джамп Старт при однофазном содержании оказало влияние на увеличение альбуминов на 11,21 %, концентрации церулоплазмينا – в два раза. При трехфазном выращивании увеличение в крови животных общего белка было на 0,74 %, альбуминовой фракции – на 7,14 %, по сравнению с контрольной группой, α -глобулинов не превышало 20,59 %, β -глобулинов 14,98 %, что на 14,67% меньше чем у животных из контроля, что соответствует уровню физиологической нормы, а концентрация церулоплазмينا была в 2,2 раза больше.

Следствием применения стимулирующих препаратов в рационе поросят было повышение их приростов, особенно в период дорастивания.

У свиней, получавших жидкую кормовую добавку Globigen® Pig Doser, живая масса была больше на 12,6 %, несколько уступали по этому показателю животные из О-2 группы, получавшие сухую добавку Globigen® Джамп Старт. Прирост их живой массы был выше на 8,6 %. Одновременно с увеличением массы тела указанные добавки обеспечивали повышение не только белкового обмена, но и показатели клеточной, гуморальной неспецифической резистентности организма, а также церулоплазмينا.

ЛИТЕРАТУРА

1. Антоненко, П. П. Динамика показників білкового обміну у поросят під впливом фітодобавки «Фітохол» / П. П. Антоненко, Н. И. Сулова, Д. И. Головань // ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького: тези доповідей конференції «Сучасні методи діагностики, лікування і профілактики у ветеринарній медицині». – Львів, 2018. – С. 11–12.
2. Бучко, О. М. Иммунологические и гематологические показатели крови свиней под действием гуминовой добавки и аскорбиновой кислоты / О. М. Бучко // Молодий вчений, серія «Біологічні науки». – № 2(17), лютий, 2015. – С. 25–28.
3. Влізло, В. В. Довідник [Текст]: лабораторні методи досліджень в біології, тваринництві і ветеринарній медицині / В. В. Влізло. – Львів: Сполом, 2012. – 764 с.
4. Грабовський, С. С. Стрес сільськогосподарських тварин і його наслідки / С. С. Грабовський // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького, серія «Ветеринарні науки». – Львів, 2012. – Том 14 № 3 (53). ч. 2. – с. 47–58.– С. 429–434.
5. Загальна ветеринарна профілактика [Текст]: наук.-метод. пос. / М. В. Демчук, О. В. Козенко, О. Г. Богачик, И. В. Двилюк, В. В. Вороняк // Львів, СПОЛЛОМ, 2012. – 764 с.
6. Митрофанов, А. А. Коррекция иммунного статуса поросят пробиотиками при различных абиотических факторах / А. А. Митрофанов // Пробл. с.-х. производства на современном этапе и пути их решения: мат. XV Межд. науч.-прак. конф. – Белград, 2011. – С. 83.
7. Решетніченко, А. П. Швидкість росту і особливості протікання обмінних процесів в організмі молодняка свиней при використанні вгодівлі «Анальцимосорбента» / А. П. Решетніченко // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького. – 2016. – Т. 18, №4(72), ч.2. – С. 72–77.
8. Садов, Н. А. Энергия роста свиней на дорастивании при использовании адсорбента микотоксинов «Токсаут» / Н. А. Садов, Н. В. Шурик, Н. В. Скуловец // Животноводство и ветеринарная медицина. – 2011. – № 2. – С. 10–15.
9. Чорний, М. В. Використання хелатних комплексів для забезпечення здоров'я та підвищення продуктивності свиней / М. В. Чорний, О. І. Сілінська, О. С. Мачула // Ветеринарна біологія: Бюлетень. – 2018. – Вип.32 (1). – С. 312–316.
10. Чумаченко, В. Вплив вітамінів Е, С і селену на показники системи антиоксидантного захисту і резистентності поросят при формуванні груп на дорощування / В. Чумаченко // Ветеринарна медицина України. – 2005. – № 4. – С. 25–31.
11. Iesina, E. V. Pathoanatomical diagnosis, treatment and preventive measures at pigs gastroenterocolitis / E. V. Iesina, N. M. Tishkina, V. V. Gutuj // Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С. З. Гжицького, серія «Ветеринарних наук». – 2018. – Том 20, № 83. – С. 429–434.