

овуляции. Используя метод суперовуляции, можно повышать уровень овуляции в допустимых для размножения пределах, что очень важно, когда речь идет об ускоренном размножении ценных генотипов животных. Благодаря этому методу можно проводить селекцию самок на многоплодие путем увеличения такого генетического параметра, как норма овуляции.

In article stated results of guinea pig's reaction genital organ to exphormonal processing wich used to achive plural ovulations. Using superovalutions method, could raise ovulation level on acceptable bounds for reproduction as is reproduction of animal's valuable genotypes. Due to this method could to contuct breeding of the females for twins by increase such genetic parameter as rate of ovulations.

УДК 619:616.981.48:49-097:636

ВЛИЯНИЕ БАКТЕРИЦИНПРОДУЦИРУЮЩЕГО ШТАММА *E. COLI64* НА ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПОРОСЯТ.

EFFECT OF STRAIN BAKTERITSINPRODUTSIRUYUSCHEGO *E. COLI64* FOR PIGS HEMATOLOGIC INDICES

**Бияшев К.Б., Киркимбаева Ж.С., Ермагамбетова С.Е.,
Бияшев Б.К., Орынтаев К.Б., Нургожаева Г.А.**

**K.V. Biayshev, Zh.S. Kirkimbaeva, S.E. Ermagambetova,
B.K. Biayshev, K.B. Orintaev, G.A. Nurgozhaeva**

Казахский национальный аграрный университет

Актуальной ветеринарной проблемой, снижающей рентабельность свиноводческой отрасли, являются послеродовые болезни свиноматок и диарейные болезни поросят. Несмотря на массовые вакцинации свиней против целого ряда болезней (колибактериоз, сальмонеллез, пастереллез, ротавирусная инфекция и др.), заболеваемость и гибель поросят не только не сократились, но значительно увеличились [1].

Включение пробиотиков в технологию выращивания молодняка сельскохозяйственных животных – является наиболее современным способом профилактики желудочных болезней, основанном на экологически безопасных механизмах поддержания высокого уровня колонизационной резистентности кишечника. Механизм действия пробиотиков в отличие от антибактериальных препаратов направлен на конкурентное исключение условно-патогенных бактерий из состава кишечного микробиотопа. Исследования зарубежных ученых показывают, что включение пробиотиков в систему выращивания молодняка животных снижает заболеваемость желудочно-кишечными болезнями, сокращает продолжительность выращивания, снижает затраты кормов, повышает сохранность животных [2].

Поэтому бактерии, на основе которых создаются пробиотические препараты должны включать ряд положений: штаммы должны быть выделены от здоровых животных, обладать широким спектром антагонистической активности в отношении патогенов, быть безопасными и не угнетать представителей нормальной микрофлоры [3]. Производственные штаммы должны быть стабильными по биологической активности и удовлетворять технологическим требованиям. Препарат должен быть стабильным и сохранять жизнеспособные микроорганизмы в течение длительного срока хранения.

Лечебное действие препаратов зависит также от стабильности их качества, сохранения полезных свойств на протяжении срока годности препарата [4].

Целью наших исследований явилось изучение влияния бактерицинпродуцирующих штаммов *E.coli64* на гематологические показатели поросят.

Материалы и методы.

Исследования осуществлялись в лаборатории противобактериозной биотехнологии Казахского национального аграрного университета.

Пробы крови для анализов брали из ушной вены, каждый раз в одно и то же время. Исследования крови у новорожденных поросят проводили 0,5-1 часа, через 24, 48 часов, 7, 14 и 21 суток после рождения.

Гематологические показатели определяли в свежеполученной крови стабилизированной гепарином из расчета 5 ед. на 1см³ крови. Подсчет форменных элементов крови (эритроцитов, лейкоцитов) проводили в камере Горяева по общепринятой методике. Количество гемоглобина определяли с помощью гемометра Сали.

Новорожденных поросят выпаивали перорально, однократно препаратом в дозах 5x10⁹, 10¹⁰ и 2x10¹⁰ КОЕ в течение 20-30 минут до приема молозива в объеме 20 см³. В опыте находилось 45 поросят (на каждую дозу – 10 поросят, в контроле - 15, которых выпаивали физраствором).

Результаты исследований.

При гематологическом исследовании крови поросят установлено, что под влиянием препарата уровень эритроцитов имеет более высокие величины, чем в контрольной группе. Так, количество эритроцитов на 1 сутки после введения препарата повысилось на 17,2%. Динамика гемоглобина также претерпевает ряд изменений сходных с динамикой эритроцитов. Следует отметить, что наибольший уровень гемоглобина приходится на 1 дни жизни поросенка. К этому сроку уровень гемоглобина повысился у опытных групп поросят на 7,7%. В последующие дни жизни количество гемоглобина начинает снижаться и к 21 суткам достигает стабильных (нормальных) показателей. Следует отметить, что показатели крови у опытных поросят более высокие. Вводимый препарат оказывает определенное влияние и на показатели лейкоцитов. Так, максимальный лейкоцитоз наблюдается в 1 дни жизни поросенка. Результаты опыта отражены в таблице 1.

Таблица 1 - Гематологические показатели у новорожденных поросят до и после выпойки препаратом из штамма *E.coli 64* в дозе 5x10⁹ КОЕ

Группы животных	Дни исследования крови	Показатели крови		
		Лейкоциты тыс/мкл	Эритроциты млн/мкл	Гемоглобин г%
Опытные Контрольные	до выпойки	10,8 ± 0,54	7,7 ± 0,15	8,1 ± 0,14
	до выпойки	10,7 ± 0,53	7,6 ± 0,24	8,1 ± 0,65
Опытные Контрольные	через 1 час	10,9 ± 1,31	8,9 ± 0,45	8,6 ± 0,35
	через 1 час	10,7 ± 0,52	7,6 ± 0,66	8,1 ± 0,25
Опытные Контрольные	через 24 часа	11,5 ± 0,80	10,7 ± 0,35	9,1 ± 0,41
	через 24 часа	10,9 ± 0,43	7,9 ± 0,29	8,1 ± 0,52
Опытные Контрольные	через 48 часа	12,7 ± 0,33	11,2 ± 0,61	9,6 ± 0,52
	через 48 часа	10,6 ± 0,75	7,6, ± 0,42	8,1 ± 0,45
Опытные Контрольные	на 7 сутки	10,9 ± 0,51	9,6 ± 0,45	8,3 ± 0,66
	на 7 сутки	10,1 ± 0,62	8,6, ± 0,84	8,1 ± 0,35
Опытные Контрольные	на 14 сутки	10,5 ± 0,58	8,5 ± 0,15	8,2 ± 0,24
	на 14 сутки	10,1 ± 0,39	7,3 ± 0,55	8,1 ± 0,22

Опытные	на 21 сутки	10,4 ± 0,56	7,9 ± 0,65	8,1 ± 0,44
Контрольные	на 21 сутки	10,1 ± 0,24	7,3 ± 0,63	8,1 ± 0,63

Как видно из таблицы 1, степень повышения количества лейкоцитов у опытных поросят более высока, чем у животных контрольной группы. Количество лейкоцитов у поросят опытной группы 1 сутки повысился на 17,8%. С увеличением возраста количество лейкоцитов у обеих групп поросят снижается.

Результаты изучения влияния препарата в дозе 10^{10} КОЕ на гематологические показатели у поросят установлено следующее, которое отражено в таблице 2.

Таблица 2 - Гематологические показатели у новорожденных поросят до и после выпойки препаратом из штамма *E.coli 64* в дозе 10^{10} КОЕ

Группы животных	Дни исследования крови	Показатели крови		
		Лейкоциты тыс /мкл	Эритроциты млн /мкл	Гемоглобин г %
Опытные	до выпойки	10,2 ± 0,34	7,5 ± 0,65	8,2 ± 0,14
Контрольные	до выпойки	10,1 ± 0,52	7,1 ± 0,36	8,1 ± 0,65
Опытные	через 1 час	10,9 ± 0,63	8,4 ± 0,65	9,2 ± 0,35
Контрольные	через 1 час	10,2 ± 0,54	7,6 ± 0,26	8,3 ± 0,25
Опытные	через 24 часа	12,9 ± 0,75	9,7 ± 0,55	10,1 ± 0,41
Контрольные	через 24 часа	10,3 ± 0,46	7,5 ± 0,59	8,8 ± 0,52
Опытные	через 48 часа	12,6 ± 0,37	9,3 ± 0,53	10,9 ± 0,52
Контрольные	через 48 часа	10,4 ± 0,68	7,7 ± 0,52	8,1 ± 0,45
Опытные	на 7 сутки	11,5 ± 0,33	8,7 ± 0,58	8,6 ± 0,66
Контрольные	на 7 сутки	10,1 ± 0,52	7,6 ± 0,53	8,1 ± 0,35
Опытные	на 14 сутки	10,9 ± 0,41	8,2 ± 0,34	8,2 ± 0,24
Контрольные	на 14 сутки	10,1 ± 0,32	7,2 ± 0,25	8,1 ± 0,22
Опытные	на 21 сутки	10,5 ± 0,82	7,9 ± 0,44	8,2 ± 0,44
Контрольные	на 21 сутки	10,1 ± 0,24	7,5 ± 0,54	8,1 ± 0,63

Анализируя данные, приведенные в таблице 2, следует отметить, что выпаивание препаратом в указанной дозе вызывает повышение количества лейкоцитов. Здесь следует заметить, что максимальное значение лейкоцитов у поросят опытной группы приходится на 1 сутки после рождения, причем у опытных поросят этот показатель выше, чем у поросят контрольной группы. Количество лейкоцитов у поросят опытной группы на 1 сутки жизни повысилось на 26,5%. В последующие дни жизни уровень лейкоцитов постепенно снижается. Однако показатели у поросят опытной группы оставались более высокими по сравнению с контрольной.

Такая же динамика отмечается и со стороны эритроцитов, максимальный уровень их также приходится на 1 сутки после рождения. К этому сроку количество эритроцитов повысился у поросят опытной группы на 20,2 %, по сравнению с данными контрольных поросят. В последующие дни уровень эритроцитов у поросят опытной группы снижается.

Динамика содержания гемоглобина у поросят опытной и контрольной групп имеет одинаковую тенденцию, разницу у них составляют количественные показатели. Так, максимальный уровень гемоглобина приходится на 1 сутки после рождения. В этот

период количество гемоглобина повышается у опытных поросят на 14,9 %. В последующие дни жизни показатели гемоглобина у поросят опытных групп снижаются.

Полученные данные свидетельствуют, что применение препарата в дозе 10^{10} КОЕ оказывает положительное влияние на гематологические показатели новорожденных поросят.

Результаты изучения морфологического состава крови под влиянием препарата в дозе 2×10^{10} КОЕ приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Гематологические показатели у новорожденных поросят до и после выпойки препаратом из штамма *E.coli 64* в дозе 2×10^{10} КОЕ

Группы животных	Дни исследования крови	Показатели крови		
		Лейкоциты тыс /мкл	Эритроциты млн /мкл	Гемоглобин г %
Опытные Контрольные	до выпойки	$10,2 \pm 0,12$	$7,2 \pm 0,64$	$8,1 \pm 0,14$
	до выпойки	$10,1 \pm 0,13$	$7,3 \pm 0,35$	$8,1 \pm 0,65$
Опытные Контрольные	через 1 час	$10,3 \pm 0,24$	$8,4 \pm 0,66$	$7,8 \pm 0,35$
	через 1 час	$10,1 \pm 0,35$	$7,6 \pm 0,24$	$8,1 \pm 0,25$
Опытные Контрольные	через 24 часа	$10,8 \pm 0,46$	$9,5 \pm 0,51$	$8,5 \pm 0,41$
	через 24 часа	$10,1 \pm 0,55$	$7,3 \pm 0,52$	$8,1 \pm 0,52$
Опытные Контрольные	через 48 часа	$10,6 \pm 0,66$	$7,9 \pm 0,54$	$8,2 \pm 0,52$
	через 48 часа	$10,1 \pm 0,71$	$7,2 \pm 0,51$	$8,1 \pm 0,45$
Опытные Контрольные	на 7 сутки	$10,4 \pm 0,81$	$7,7 \pm 0,57$	$8,2 \pm 0,66$
	на 7 сутки	$10,2 \pm 0,14$	$7,2, \pm 0,55$	$8,1 \pm 0,35$
Опытные Контрольные	на 14 сутки	$10,3 \pm 0,13$	$7,5 \pm 0,36$	$8,2 \pm 0,24$
	на 14 сутки	$10,1 \pm 0,24$	$7,2, \pm 0,22$	$8,1 \pm 0,22$
Опытные Контрольные	на 21 сутки	$10,2 \pm 0,44$	$7,3 \pm 0,44$	$8,2 \pm 0,44$
	на 21 сутки	$10,1 \pm 0,33$	$7,2 \pm 0,54$	$8,2 \pm 0,63$

Из данных приведенной таблицы 3 видно, что под влиянием препарата в дозе 2×10^{10} КОЕ в первые дни после введения идет постепенное снижение количества лейкоцитов, эритроцитов и гемоглобина, а в последующие сроки жизни новорожденных поросят достоверных изменений по сравнению с контролем не отмечено.

Итоги наших исследований по определению влияния бактерицинопродуцирующего штамма *E.coli 64* на гематологические показатели у новорожденных поросят свидетельствуют следующее.

Результаты сравнительного анализа показали, что изменения картины крови зависят от дозы введения препарата. Малые дозы вызывают минимальные изменения, а большие дозы ведут к незначительному снижению изучаемых показателей. Так, если препарат в дозе 5×10^9 КОЕ (малая доза) повышает количество лейкоцитов и эритроцитов в среднем на 6,3-8,5%, при дозе 10^{10} КОЕ (средняя доза) на 11,2-14,7%, то при дозе 2×10^{10} КОЕ (большая доза) эти показатели снижаются в среднем на 3,0-5,1%.

Изучение динамики гемоглобина показало, что наибольшее увеличение количества гемоглобина вызывает средняя доза препарата из штамма 64, в среднем на 10,0%. Большие дозы вызывали уменьшение количества гемоглобина.

Таким образом, выявленные нами закономерности в динамике гематологических показателей свидетельствуют о стимулирующем действии препарата в дозе 10^{10} КОЕ

(средняя доза), что выражается в умеренном повышении количества лейкоцитов, эритроцитов и содержания гемоглобина.

1. Андерсоне З. Э., Гуенков В. В., Шарабрин О. И., Коромыслов И. Г. Эпизоотологические аспекты острых желудочно-кишечных болезней новорожденных телят Профилактика и лечение болезней молодняка в промышленном животноводстве, Рига: Зинатме, 1989, с. 41-47.

2. Антипов В. А., Ермакова Т. И. Новые отечественные пробиотики Пропиацид и энтерацид// Тез. докл. межд. научно-практ. конф. «Актуальные проблемы ветеринарно-санитарного контроля сельскохозяйственной продукции», М., 1995, с. 71-72.

3. Антипов В. А., Ермакова Т. И. Перспективы использования пробиотиков //Сб. научн. тр. Ленинградского вет. ин-та, 1990, ШЮБ, с. 173-175.

4. Антипов В. А., Ермакова Т. И. Профилактическая эффективность пробиотиков. Профилактика и меры борьбы с болезнями молодняка с/х животных: Тез. докл. республ. научно-производств. конф., Минск, 1990, с. 80.

Мақалада жаңа туылған тораиларға *E.coli* 64 штамынан алынған әртүрлі мөлшердегі препараттың әсер етуінің салыстырмалы нәтижесі көрсетілген. Гематологиялық көрсеткіштердегі өзгерістер препараттың мөлшеріне байланысты, аз мөлшері көп өзгеріс тудырмайды, ал көп мөлшері аталған көрсеткіштердің төмендеуіне әкеп соғады. Яғни, *E.coli* 64 штамынан алынған препараттың 5×10^9 ШТБ мөлшері лейкоциттер мен эритроциттерді шамамен 6,3-8,5% құрайды, 10^{10} ШТБ мөлшері - 11,2-14,7% арттырса, ал 2×10^{10} ШТБ мөлшері кезінде бұл көрсеткіштер шамамен 3,0-5,1%-ға азаяды. *E.coli* 64 штаммының 10^{10} ШТБ орташа мөлшері гемоглобинді арттырса, көп мөлшері гемоглобинді азайтады.

Сонымен, гематологиялық көрсеткіштер динамикасындағы біз анықтаған өзгерістер, *E.coli* 64 штамынан алынған препаратты 10^{10} ШТБ мөлшерінде қолдану - лейкоциттердің, эритроциттердің және гемоглобиннің санын арттыратынын көрсетті.

Results of comparative analysis showed that the change of picture blood depends on the dose of the drug. Small doses are given minimal changes, and high doses led to a slight reduction of studied indices. For example, if a drug dose 5×10^9 CFU (small dose) increases the number of leukocytes and erythrocytes by an average of 6.3%, with a dose of 10^{10} CFU (medium dose) to 11.2%, -14.7 at 2×10^{10} CFU (large doses), these figures are reduced on average by 3.0% -5.1. The greatest of changing haemoglobin increase in the average dose, high doses also caused reduction in hemoglobin.

Thus, we have identified patterns in dynamics of hematological indicators reveal the workings of action preparation in a dose of 10^{10} CFU (medium dose), resulting in a moderate increase of leucocytes, erythrocytes and hemoglobin content.