

ВПЛИВ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ ПРЕПАРАТІВ НА РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ОРГАНІЗМУ ПОРОСЯТ

ЯНАК О.М., ГУНІЧ В.В., КОРЕНЄВА Ж.Б.

Одеський державний аграрний університет

Відомо, що в м'ясному балансі України, на відміну від Росії, перше місце займає саме свинина. В першу чергу це пов'язано з тим, що свинина відрізняється від яловичини цінними смаковими та дієтичними властивостями. Сьогодні свинарство, як галузь відчуває, певні економічні проблеми. Серед проблем, що постають перед цією галуззю особливо важливі – кормова база та збереження молодняка. Розвиток галузі свинарства дозволить збільшити виробництво м'ясної продукції небаченими темпами. Відомо, що осередки запалення безперервно виникають в організмі, але вони ліквідуються без зовнішніх проявів. З клітин крові найбільш активними є нейтрофільні гранулоцити. Захисну роль від всього чужорідного відіграє і лізоцим, який продукують різноманітні клітини організму. Тому, вивчення зміни показники неспецифічного захисту у поросят та вплив на них біологічно активних речовин рослинного походження досить актуальні.

Ключові слова: свині, резистентність, біологічно активні речовини.

В Україні проводиться велика цілеспрямована робота по розвитку свинарства та підвищення економічної ефективності цієї галузі. В першу чергу це пов'язано з тим, що м'ясо, а саме свинина є найважливішим високо-калорійним продуктом харчування. [2, 3].

Відомо, що в м'ясному балансі України на відміну від Росії перше місце займає саме свинина. В першу чергу це пов'язано з тим, що свинина відрізняється від яловичини цінними смаковими та дієтичними властивостями. Але сьогодні свинарство як галузь відчуває певні економічні проблеми. Серед проблем, що постають перед цією галуззю особливо важливими є – кормова база та збереження молодняка [2, 3, 6].

Розвиток галузі свинарства дозволить збільшити виробництво м'ясної продукції небаченими темпами. Але концентрації значної кількості свиней на обмежених площах, відрив їх від природних умов існування, перегрупування тварин в процесі виробництва – справляють негативний вплив на організм тварин, що відображається на неспецифічному захисті організму та підвищенні захворюваності. Ось чому свиноферми, які займаються розведенням свиней відчувають значних економічних збитків [8, 9].

Загальна або неспецифічна резистентність – найважливіша інтегральна функціональна характеристика стійкості організму до впливу різних факторів – базується на механізмах, які сформувалися в процесі еволюції, закріплені природним відбором та обумовлюють адаптивну норму реакції організму. Саме базальний рівень неспецифічного захисту в організмі людини та тварин забезпечують фагоцитарний захист та лізоцим [10, 11]. Тому вивчення зміни показники неспецифічного захисту у поросят під впливом біологічно активних речовини рослинного походження досить актуально.

Мета: з'ясувати вплив біологічно активних препаратів рослинного походження гумату натрію та препарату “Спірустім” на резистентність організму поросят. Задачі досліджень: з'ясувати вплив гумату натрію та препарату “Спірустім” на морфологічні та біохімічні показники крові поросят та на показники неспецифічної резистентності їх організму, такі як лізоцимна активність і фагоцитарна активність нейтрофілів крові.

Матеріал і методи досліджень: гематологічні: визначали - кількості еритроцитів і

лейкоцитів, гемоглобіну, виводили лейкоцитарну формулу; фагоцитарну активність нейтрофілів крові поросят; біохімічні: визначали - загальну кількість білку у сироватці крові та вміст глюкози в крові; лізоцимну активність сироватки крові поросят [1, 4, 5]; статистичні: всі отримані цифрові результати досліджень обробили статистично за допомогою комп'ютера із використанням програм Statist SF та Exel. Дослідження проводилися на свинях великої білої породи французької селекції, яка є зараз однією з основною базових порід на півдні України. Для проведення дослідження піддослідних поросят поділили на 3 групи – одна контрольна та дві дослідні. В кожній групі було по 10 поросят середня маса на початку досліду була $5,87 \pm 0,58$ кг. Схема досліду наведена в таблиці 1.

1. Схема досліду

Групи поросят	Кількість поросят у групі	Періоди досліду	
		Підготовчий (5 днів)	Основний (30 днів)
I контрольна	10	Основний раціон	Основний раціон
II дослідна	10	Основний раціон	Основний раціон + “Спіруетім” в дозі 75 мг на 1 тварину на добу чи (750 мг на групу)
III дослідна	10	Основний раціон	Основний раціон + гумат натрію в дозі 10 мг на 1кг маси тіла на добу

Препарати згодовували вранці розмішуючи спочатку у невеликій порції комбікорму, а потім поступово ступенево змішували з загальною кількістю комбікорму. На час досліду з раціону виключали всі інші біологічно активні речовини.

Результати досліджень. Як відомо, з літературних джерел “Резистентність організму - це здатність протистояти хвороботворним факторам зовнішнього середовища”, а “Неспецифічна резистентність це здатність протистояти багатьом хвороботворним факторам, які справляють негативний вплив на організм”, тому наша робота і була присвячена саме дослідженню таких базових факторів неспецифічного захисту, як фагоцитарна та лізоцимна активності. Крім того ми дослідили і морфологічні показники крові, які також безпосередньо пов'язані з неспецифічним захистом організму. Клітини крові такі, як еритроцити приймають участь у переносі кисню та насичення ним всіх клітин та тканин організму. Рівень кисню залежить від вмісту гемоглобіну в еритроцитах. Тому ми підраховали кількість еритроцитів та вміст гемоглобіну в одиниці об'єму крові. Насиченість крові і тканин киснем також є фактором захисту по відношенню до анаеробних мікроорганізмів.

Лейкоцити це клітини, які є основними клітинами захисту в організмі. Вони захищають його від всього генетично чужорідного, що утворилось в організмі чи надійшло із зовні. Основна їх функція фагоцитоз (неспецифічний захист – нейтрофіли, моноцити, базофіли та еозинофіли) та підтримка імунітету (специфічний захист – Т- та В-лімфоцити). Саме вивченню цих показників первинного неспецифічного захисту у поросят великої білої породи французької селекції в промислових умовах і присвячена наша робота.

Як свідчать проведені нами дослідження на початку досліду вміст гемоглобіну у поросят всіх груп коливався в межах фізіологічної норми та знаходився на рівні

127,66±2,71 г/л. В кінці дослідження нами відмічена тенденція до підвищення вмісту гемоглобіну у поросят дослідних груп. Так в II групі він становив 132,65±3,23 г/л, в III групі – 134,92±4,15 г/л, в той час як в контрольній групі він становив 130±2,64 г/л.

Відповідно на початку дослідження кількість еритроцитів у поросят всіх груп теж коливалась в межах фізіологічної норми та знаходилась на рівні 5,91±0,6 Т/л. В кінці дослідження нами відмічено незначне підвищення кількості еритроцитів у поросят дослідних груп – II група - 6,45±0,36 Т/л, III група - 6,68±0,45 Т/л, в контрольній групі - 6,15±0,25 Т/л.

Торкаючись кількості лейкоцитів нами також відмічено коливання їх кількості в межах фізіологічної норми для даної породи. Так, їх кількість становила 11,76±0,31 Г/л. В кінці дослідження їх кількість підвищилась у всіх поросят, але більш помітно у поросят дослідних груп. Так, в II групі - 15,48±0,44 Г/л, в III групі - 16,34±0,28 Г/л, в контрольній групі - 13,98±0,62 Г/л.

2. Вміст гемоглобіну, еритроцитів та лейкоцитів в крові поросят (M ± m)

Групи поросят	Гемоглобін, г/л		Еритроцити, Т/л		Лейкоцити, Г/л	
	на початку дослідження	в кінці дослідження	на початку дослідження	в кінці дослідження	на початку дослідження	в кінці дослідження
I-к	127,66±2,71	130±2,64	5,91±0,6	6,15±0,25	11,76±0,31	13,98±0,62
II	127,66±2,71	132,65±3,23	5,91±0,6	6,45±0,36	11,76±0,31	15,48±0,44
III	127,66±2,71	134,92±4,15	5,91±0,6	6,68±0,45	11,76±0,31	16,34±0,28

Наступним нашим завданням стало виведення лейкоцитарної формули. Так, на початку дослідження лейкоцитарна формула мала такий вигляд у %: базофіли - 0,89±0,13, еозинофіли - 2,74±0,45, нейтрофіли паличкоядерні - 6,21±0,15, нейтрофіли сегментроядерні - 41,11±0,85, лімфоцити - 45,46±1,07 та моноцити - 3,60±0,64. В кінці нами відмічена деяка тенденція до збільшення деяких показників в лейкоцитарній формулі. Так, в II групі вони становили у %: базофіли - 1,10±0,24 еозинофіли - 2,97±0,84, нейтрофіли паличкоядерні - 7,25±0,45, нейтрофіли сегментроядерні - 39,20±0,27, лімфоцити - 47,18±0,16 та моноцити 2,3±0,64. В III групі відповідно у %: базофіли - 1,18±0,31, еозинофіли - 2,58±0,26, нейтрофіли паличкоядерні - 8,13±0,36, нейтрофіли сегментроядерні - 38,45±0,29, лімфоцити - 46,56±0,42 та моноцити 3,1±0,17.

Як видно з отриманих даних у поросят дослідних груп відмічається збільшення відсотку загальної кількості нейтрофілів у порівнянні з контрольною групою, відповідно в II групі – на 0,09% та в III групі – на 0,22 %. Крім того, відмічається легка стимулююча дія відносно лімфоїдних органів, що має прояв у збільшенні лімфоцитів – в II групі на 0,85% та в III групі – на 0,23%.

Ці зміни напряму пов'язані з зміною деяких біохімічних показників в організмі поросят. Так, на початку дослідження вміст загального білку коливався в межах 66,75±3,2 г/л, в кінці дослідження ми виявили тенденцію його загального збільшення, але вищим цей показник був у поросят дослідних груп. Так, в контрольній групі - 67,86±3,4 г/л, в II групі - 69,95±4,1 г/л та в третій групі - 70,35±2,3 г/л. Щодо вмісту глюкози, то на початку дослідження вміст її коливався в межах 55,35±0,2 мг/100мл. Наприкінці дослідження в контрольній групі її рівень був - 58,20±0,38 мг/100мл, в II групі - 60,82±0,22 мг/100 мл та в III групі - 61,68±0,45 мг/100мл. Збільшення загального білку та глюкози свідчить про

поліпшення обміну речовин в організмі поросят.

У процесі проведення досліджень ми також дослідили два показники неспецифічної резистентності організму поросят – лізоцимну активність та фагоцитарну активність нейтрофілів, які виконують функцію термінових факторів захисту в організмі.

Як видно з проведених нами досліджень, на початку дослідів фагоцитарна активність нейтрофілів крові коливалась приблизно на рівні $31,17 \pm 1,22$ % фагоцитозу, в кінці дослідів цей показник підвищився як в контрольній групі, так і в дослідних – в II групі - $42,19 \pm 1,86$ %, III групі $46,37 \pm 1,63$ % , в порівнянні з контролем - $34,25 \pm 2,15$ %. Щодо лізоцимної активності сироватки крові, то на початку дослідів її рівень знаходився на рівні $36,88 \pm 0,64$ % лізісу, в кінці дослідів активність лізоциму підвищилась у всіх групах, але найбільше підвищення нами відмічено в дослідних групах. Так, в контрольній групі було - $40 \pm 0,32$ % лізісу, в II групі - $54 \pm 0,44$ % лізісу та в III групі - $58 \pm 0,55$ % лізісу. Такі коливання ми пов'язуємо з поступовим становлення організму, що має прояв у поступовому онтогенетичному формуванні бар'єрних факторів захисту в організмі.

Одним з показників здоров'я тварин є продуктивність. Тому наступним завданням, яке ми поставили на початку дослідів, було визначення впливу біологічно активних речовин на продуктивність поросят. На початку дослідів ми зважили поросят та визначили загальну масу - $5,86 \pm 0,15$ кг одного поросеня. В кінці дослідів, тобто через 30 діб, маса 1 поросеня в першій групі становила 20,510 кг, в II групі - 26,200 кг, в III групі - 26,500кг. З отриманих даних приріст за дослідний період становив в контрольній групі - 19,650 кг, в II групі - 20,340 кг, в III групі - 20,640 кг. Середньодобовий приріст становив в контрольній групі – 655 г, в II групі - 678 г, в III групі - 688 г. У відсотках це підвищення складає відповідно 5,1% та 7,3% у порівнянні з контрольною групою. За дослідний період по групах отримано: контрольна група – 196,50/255,10 кг; II група – 203,40 /2 62,00 кг; III група – 206,40/ 265,00 кг

Біологічно активні речовини такі як “Спірустім” та гумат натрію справляють легку стимулюючу дію на організм поросят і як показали наші дослідження не справляють негативного впливу на ріст та розвиток організму. Ця дія препаратів має прояв у стимуляції обміну речовин, що має безпосередній вплив на гемопоез, розвиток ендокринної та нервової системи.

Висновки

1. Неспецифічна резистентність організму поросят протягом онтогенезу постійно зростає. Збільшується літична активність лізоциму сироватки крові з $36,88 \pm 0,64$ % лізісу до $40 \pm 0,32$ % лізісу у кінці дослідів; фагоцитарна активність відповідно з $31,17 \pm 1,22$ % до $34,25 \pm 2,15$ %, коливання показників гемопоезу незначні.

2. Введення до організму поросят гумату та препарату “Спірустім” викликає підвищення показників неспецифічної резистентності: підвищення літичної активності лізоциму сироватки крові відповідно по дослідних групах до $54 \pm 0,44$ % лізісу та $58 \pm 0,55$ % лізісу, фагоцитарної активності нейтрофілів відповідно до $42,19 \pm 1,86$ % та $46,37 \pm 1,63$ %.

3. Біологічно активні препарати справляють легку стимулюючу дію на органи гемопоезу, про що свідчить підвищення вмісту гемоглобіну та кількості еритроцитів і лейкоцитів.

4. Біологічно активні препарати поліпшують функцію як центральних, так і периферичних органів імунної системи, про що свідчить підвищення рівня лімфоцитів у поросят дослідних груп: в II групі на 0,85% та в III групі – на 0,23%.

5. Біологічно активні препарати гумат натрію та “Спірустім” у відповідних дозах сприяють підвищенню середньодобового приросту маси тіла у поросят дослідних груп відповідно на 5,1% та 7,3% .

Література

- 1.Бабаян С.С., Журавлева Т.П., Лебедева Л.Л. Количественное определение лизоцима в сыворотке крови/ С.С.Бабаян, Т.П.Журавлева, Л.Л.Лебедева// БЭБИМ. -1979. -№5.-С. 432- 433.
- 2.Балашов К.Г. Разведение, кормление, откорм и содержание свиней/ К.Г. Балашов К.Г. // Сб. науч. стат. – К.: Урожай.- 2006 .- 23-27 с.
- 3.Инглиш П., Смит У., Мак-Лин А. Свиноматка – повышение ее продуктивности./ П.Инглиш, У.Смит, А.Мак-Лин // М.:Колос, 2004.–326 с.
- 4.Кудрявцев А.А. Гематология животных и рыб./А.А.Кондрахин// М.:Колос, 1969 .- 320с.
5. Кондрахин И.П., Курилов Н.В. Клиническая лабораторная диагностика в ветеринарии. / И.П.Кондрахин, Н.В.Курилов//М.:Агропромиздат,1999.-287 с.
- 6.Пигарев Н.В. Технология производства продуктов животноводства и их переработка/ Н.В.Пигарев Н.В.// М.:Агропромиздат,1991.-343 с
- 7.Притулин П.И. Эволюция формирования механизмов защиты у сельскохозяйственных животных / П.И.Притулин// Тр.ВИЗВ. - М., 1989. - т.67. - С.34-44
- 8.Рибалко В.П. Свиноводство / Р.В.П.Рибалко // К.: Урожай, 1990. – 76 с.
- 9.Савельев И.И. Свиньи и поросята./ И.И.Савельев// Ростов на Дону: Проф. – Пресс, 1999.
- 10.Селье Г. Неспецифическая резистентность/ Г.Селье // Патологическая физиология и экспериментальная терапия. – 1961. - т. 5 .- вып. 3 .- С. 3.
- 11.Тышко Н.А., Гавриленко Т.И. Содержание лизоцима в фагоцитарных клетках периферической крови/ Н.А.Тышко, Т.И.Гавриленко// Врач. дело. – 1991. - №.7. – С.71-73.

Е. Н. Янак, В. В. Гунич, Ж. Б. Коренева. Влияние биологически активных препаратов на резистентность организма поросят.

Известно, что в мясном бизнесе Украины, в отличие от России, первое место занимает свинина. В первую очередь, это связано с тем, что свинина отличается от говядины ценными вкусовыми и диетическими качествами.. Сегодня в свиноводстве, как отрасли есть определенные экономические проблемы. Среди проблем, этой отрасли сельского хозяйства, особенно важными есть – кормовая база и сохранность молодняка. Развитие отрасли свиноводства увеличит производство мясной продукции быстрыми темпами. Известно, что участки воспаления, возникают в организме очень часто, но они ликвидируются без внешних проявлений. С клеток крови, наиболее активными являются нейтрофильные гранулоциты. В защитной роли, от всего чужеродного, принимает и лизоцим, которые продуцируются разными клетками в организме. Поэтому изучение изменения показателей неспецифической резистентности поросят та влияния на неё биологически активных препаратов растительного происхождения достаточно актуально.

Ключевые слова: свиньи, резистентность, биологически активные вещества.

A. N. Yanak, V.V. Gunich, Zh.B. Koreneva. Effect of biologically active preparations on the resistance of the pigs organism.

It is known that in the meat business of Ukraine, in contrast to Russia, the first place is occupied by pork. First of all, this is due to the fact that pork is different from beef with valuable tasty and dietary qualities. Today, pig production as an industry has certain economic problems. Among the problems of this branch of agriculture, the fodder base and the safety of pigs are especially important. The development of the pig industry will rapidly increase the production of meat products. From blood cells the most active are neutrophilic granulocytes. In the protective role takes participation and lysozyme, which is produced by various cells in the body.

In animals, there are two types of defenses against foreign invaders: specific and nonspecific. Specific immune responses can distinguish among different invaders. The response is different for each invader. With nonspecific defenses, the protection is always the same, no matter what the invader may be. Whereas only vertebrates have specific immune responses, all animals have some type of nonspecific defense. Examples of nonspecific defenses include physical barriers, protein defenses, cellular defenses, inflammation, and fever.

Therefore, the study of changes in indices of nonspecific resistance of piglets and the influence of biologically active herbal preparations on it is very important.

Key words: *pigs, resistance, biologically active substances.*