

РЕЗИСТЕНТНІСТЬ ПОРОСЯТ ЗА ДІЇ СТРЕС-ФАКТОРІВ

Л. О. Тарасенко, В. О. Рудь, Л. М. Шаламова

Одеський державний аграрний університет

Згодовування «Суміші кормової Сто Га» поросяттам сприятливо впливає на показники їх резистентності в ранній постнатальний період і в перший тиждень після відлучення.

Бактерицидна активність сироватки крові поросят 40-добового віку дослідних груп вірогідно ($P < 0,05$ - $P < 0,01$) перевищувала на 15,9; 11,3; 14,8% показники їх однолітків з контрольної групи. Лізоцимна активність сироватки крові поросят 2-ї, 3-ї, 4-ї груп 28-и добового віку вірогідно переважали своїх однолітків 1-ї групи на 15,3; 11,7; 15,6% , у 40-добовому віці - на 19,0 ; 16,7 ; 19,8% відповідно.

Інтенсивність фагоцитозу (ФІ) у поросят 16-добового віку 2-ї, 3-ї, 4-ї груп була вірогідно вище на 16,5 ($P < 0,05$), 12,9; 22,4% ($P < 0,01$), у 40-а добового віці – на 23,6; 20,1; 21,3% відповідно ($P < 0,05$; $P < 0,01$) порівняно з контрольною групою.

Ключові слова: *поросята, стрес, резистентність, загальний білок, імуноглобуліни.*

Впровадження інтенсивних технологій, направлених на здобуття максимальної кількості продукції з найменшими витратами, як правило, супроводжується появою додаткових стрес-факторів [1, 3].

Застосування біологічно активних речовин гумінової природи в умовах інтенсивних технологій вирощування тварин сприяє активізації механізмів імунного захисту, резистентності та адаптації тварин, здатне стимулювати енергетичний обмін, гемопоєз, що сприяє підвищенню продуктивності тварин [2].

Мета дослідження - вивчити адаптивні властивості «Суміші кормової Сто Га» при стресовому стані в ранній постнатальний період і при стресі викликаному відлученням від свиноматки.

Матеріал та методика досліджень. Матеріалом для проведення досліджень служили кров і сироватка крові поросят української великої білої породи . Для проведення досліджень були сформовані 4 групи поросят-сисунів по 30 голів у кожній. Тварини 1-ї (контрольної) групи «Суміш кормову Сто Га» не отримували. Поросята 2-ї групи з 5-ї до 40-ї доби життя отримували «Суміш кормову Сто Га» по 25мг/кг живої ваги. Тварини 3-ї групи в ті ж терміни отримували «Суміш кормову Сто Га» в дозі 35 мг/кг. Поросята 4-ї групи були отримані від свиноматок, які отримували «Суміш кормову Сто Га» протягом 20 днів до і 20 днів після опоросу. Поросяттам цієї групи згодовували «Суміш кормову Сто Га» (з 5-ї до 40-ї доби життя по 25 мг/кг живої ваги на добу.

Дослідження здійснювали в умовах кафедри ветеринарної гігієни, санітарії і експертизи ОДАУ та Українського науково - дослідного інституту медицини транспорту м. Одеси. Імунологічні дослідження (Фагоцитарну активність лейкоцитів (ФАЛ) і фагоцитарний індекс (ФІ) визначали за В.С. Гостьової (1950); лізоцимну активність

сироватки крові (ЛАСК) – колориметричним методом з культурою клітин *Micrococcus lysodeikticus* [6]; бактерицидну активність сироватки крові (БАСК) - за О.В. Смирної та Т.А. Кузьміної [7]. Біометричну обробку отриманих даних проводили загальноприйнятими методами з використанням критерію Стьюдента [5].

Результати досліджень. Неприятливі фактори (незадовільний мікроклімат, голодування, зміна раціону, перегрупування, відлучення від свиноматки) викликають в організмі тварини стан напруги - стрес.

Щоб зменшити вплив названих факторів на порушення балансу «тварина — середовище», потрібні засоби, спрямовані на посилення резистентності організму й збереження його високої продуктивності в умовах інтенсивного використання [4].

Застосування «Суміші кормової Сто Га» поросяттам сисунам і молодняку після відлучення позитивно вплинуло на показники білкового обміну їх організму.

Дослідженнями встановлено, що вміст загального білка у поросят 4-добового віку 2-ї і 3-ї груп суттєво не відрізнявся від контрольної групи, а у їх однолітків з 4-ї групи, що народилися від свиноматок, які отримували «Суміш кормову Сто Га», зазначений показник був вищим ($63,0 \pm 1,45$ г/л) на 2,8%. У 16-денному віці вміст загального білка у поросят 1-ї групи знизився до $56,8 \pm 1,59$ г/л, а у поросят 2-ї, 3-ї, 4-ї він був вищим відповідно на 5,8; 6,2; 8,8% ($P < 0,05$) відповідно контрольної групи. У наступні періоди досліджень рівень загального білка у поросят дослідних груп був також вище ніж в контролі. При цьому в 28-денному віці різниця між показниками другої і першої груп становила 7,1%, третьої і першої - 6,5%, четвертої та першої - 7,3%. У поросят 2-ї, 3-ї, 4-ї груп 40-а добового віку рівень загального білка вірогідно ($P < 0,05$) перевищував аналогічний показник тварин 1-ї групи на 9,9; 8,6; 9,6 % відповідно.

Вміст імуноглобулінів класу G в сироватці крові поросят 4-добового віку 1-3 груп був в межах $18,83 \pm 1,18$ - $19,14 \pm 1,07$ г / л. У їх однолітків з 4-ї груп рівень Ig G був вищим на 4,7% порівняно з 1 групою.

Вміст Ig M в сироватці крові поросят 4-добового віку 1-3-ї групи коливався в межах $1,13 \pm 0,13$ – $1,17 \pm 0,15$ г / л, а у поросят 4-ї групи був вище – на 6,8%. Рівень Ig M у поросят дослідних груп 16-и, 28-и, 40-а добового віку був вище. Різниця між показниками тварин другої і першої груп у зазначені періоди коливалася в межах 5,2 - 10,3%, третьої і першої - 7,3 - 12,1%, четвертої та першої - 13,2- 17,6%.

Рівень імуноглобулінів класу A у поросят 1-ї, 2-ї і 3-ї груп 4-добового віку був у межах ($1,91 \pm 0,16$ - $1,98 \pm 0,14$ г/л), а у поросят 4-ї групи зазначений показник був вищим - $2,29 \pm 0,19$ г/л відповідно. У наступні періоди досліджень концентрація Ig A в сироватці крові поросят всіх дослідних груп була вищою в порівнянні з контрольною групою. При цьому різниця між показниками поросят, які отримували «Суміш кормову Сто Га» (2-я і 4-я групи) у 16-у віці, і показниками поросят 1-ї (контрольної) групи становила 54,5 - 81,8% і була статистично вірогідною ($P < 0,05$ - $P < 0,01$). У 28-и денному віці концентрація Ig A в сироватці крові поросят 2-ї, і 4-ї груп вірогідно перевищувала на 72,2 та 77,7% показники контрольної групи, у 40-а денному віці на 60,6 та 54,5% відповідно ($P < 0,05$). Показники неспецифічної резистентності у поросят-сисунів і молодняка свиней після відлучення представлено в таблиці 1.

Одержані результати досліджень свідчать, що бактерицидна активність сироватки крові (БАСК) у поросят 1 і 3-ї груп 4-х добового віку суттєво не відрізнялась, а у молодняка 4-ї групи була вищою на 4,2% . У 16-добовому віці БАСК у тварин 2-ї, 3-ї, 4-ї

груп була вищою, ніж в контролі на 11,3; 8,3; 15,4% ($P < 0,05$). У 28 - добовому віці різниця між показниками тварин другої і першої груп становила 13,7% ($P < 0,05$), третьої і першої - 9,6% ($P < 0,05$), четвертої та першої - 12,4% ($P < 0,05$). У поросят 40-добового віку всіх дослідних груп показник БАСК вірогідно ($P < 0,05 - P < 0,01$) перевищував на 15,9; 11,3; 14,8% показник їх однолітків з контрольної групи. Результати досліджень свідчать, що лізоцимна активність сироватки крові (ЛАСК) поросят 4-ї групи 4-х добового віку була більшою на 6,1% відповідно контрольної. На 16-ту добу життя ЛАСК поросят 2-ї, 3-ї, 4-ї груп була вище контрольної групи на 13,0; 10,7; 17,4% відповідно ($P < 0,05$).

Таблиця 1

Показники неспецифічної резистентності поросят-сисунів і молодняка свиней після відлучення при застосуванні «Суміші кормової Сто Га»

Показники	Групи поросят г	Терміни досліджень			
		Вік поросят, діб			
		4	16	28	40
БАСК, %	1(к)	69,37 ± 2,35	58,64 ± 1,89	61,15 ± 1,95	56,28 ± 1,49
	2	68,86 ± 1,76	65,01 ± 2,48	69,54 ± 2,57*	65,24 ± 2,12**
	3	67,94 ± 2,14	63,27 ± 2,28	67,01 ± 1,57	62,62 ± 2,21*
	4	72,30 ± 1,63	67,41 ± 2,54*	68,76 ± 2,26*	64,60 ± 1,99**
ЛАСК, %	1(к)	28,64 ± 1,79	36,15 ± 1,35	38,31 ± 1,63	34,67 ± 2,02
	2	27,98 ± 1,92	40,84 ± 1,88	44,18 ± 1,82*	41,16 ± 1,87*
	3	28,20 ± 1,41	40,01 ± 1,95	42,78 ± 2,06	40,40 ± 1,43*
	4	30,40 ± 1,12	42,44 ± 2,19*	44,30 ± 1,94*	41,84 ± 2,14*
ФАЛ, %	1(к)	31,7 ± 2,15	33,9 ± 1,40	36,3 ± 1,44	30,7 ± 1,31
	2	30,4 ± 1,99	40,1 ± 1,53*	42,6 ± 2,12*	37,0 ± 2,08*
	3	30,1 ± 2,34	37,8 ± 2,47	41,0 ± 1,30*	35,6 ± 1,62*
	4	33,6 ± 1,93	39,6 ± 1,80*	41,8 ± 1,76*	36,4 ± 1,99*
ФИ	1(к)	4,64 ± 0,25	4,19 ± 0,14	4,48 ± 0,20	3,73 ± 0,16
	2	4,43 ± 0,29	4,88 ± 0,22*	5,36 ± 0,17**	4,61 ± 0,20**
	3	4,38 ± 0,20	4,73 ± 0,33	5,20 ± 0,24*	4,48 ± 0,26*
	4	4,99 ± 0,32	5,13 ± 0,19**	5,30 ± 0,30*	4,53 ± 0,23*

Примітки: * $P < 0,05$; ** $P < 0,01$ - вірогідність різниці з відповідним показником 1-ї (контрольної) групи

Результати досліджень свідчать, що лізоцимна активність сироватки крові (ЛАСК) поросят 4-ї групи 4-х добового віку була більшою на 6,1% відповідно контрольної. На 16-

ту добу життя ЛАСК поросят 2-ї, 3-ї, 4-ї груп була вище контрольної групи на 13,0; 10,7; 17,4% відповідно ($P < 0,05$). У поросят дослідних груп динаміка ЛАСК була мінливою, але рівень її був вище в порівнянні з контролем. При цьому на 28-у добу життя поросята 2-ї, 3-ї, 4-ї груп за даним показником переважали своїх однолітків 1-ї групи на 15,3 ($P < 0,05$); 11,7; 15,6% ($P < 0,05$), у 40-добовому віці - на 19,0 ($P < 0,05$); 16,7 ($P < 0,05$); 19,8% ($P < 0,05$) відповідно.

Фагоцитарна активність лейкоцитів у поросят 4-добового віку 4-ї групи, які народилися від свиноматок, що отримували «Суміш кормову Сто Га» була вищою на 5,7%; 9,5; 10,4% у порівнянні з показниками поросят 1 - 3-ї груп.

На 16-у добу життя ФАЛ поросят 2-ї, 3-ї, 4-ї груп була вище на 18,3 ($P < 0,05$); 11,5; 16,8% ($P < 0,05$) відповідно 1-ї групи, у 28-добовому віці - на 17,4 ($P < 0,05$); 12,9 ($P < 0,05$); 15,2%. Фагоцитарна активність лейкоцитів у поросят 40-а добового віку всіх дослідних груп була вірогідно ($P < 0,05$) вище відповідно поросят контрольної групи. Різниця між показниками поросят другої і першої груп становила 20,5%, третьої і першої - 16,0%, четвертої та першої - 18,6%.

Фагоцитарний індекс у поросят 4-х добового віку дослідних груп суттєво не відрізнявся від контрольної, за винятком поросят 4-ї груп де зазначений показник був вище на 7,3%. Показник інтенсивності фагоцитозу у поросят 16-добового віку 2-ї, 3-ї, 4-ї груп був вище на 16,5 ($P < 0,05$), 12,9; 22,4% ($P < 0,01$), 40-а добового віку – на 23,6; 20,1; 21,3% відповідно ($P < 0,05$; $P < 0,01$) порівняно з контрольною групою.

Висновки

1. Застосування «Суміші кормової Сто Га» поросяттам сисунам і молодняку після відлучення позитивно вплинуло на показники білкового обміну їх організму:

- рівень загального білка поросят 2-ї, 3-ї, 4-ї груп 40-а добового віку вірогідно ($P < 0,05$) перевищував аналогічний показник тварин 1-ї групи на 9,9; 8,6; 9,6 % відповідно;
- концентрація Ig A в сироватці крові поросят 2-ї, і 4-ї груп 28-и денного віку вірогідно перевищувала на 72,2 та 77,7% показники контрольної групи, у 40-а денному віці - на 60,6 та 54,5% відповідно ($P < 0,05$).

2. Згодовування «Суміші кормової Сто Га» поросяттам позитивно вплинуло на показники неспецифічної резистентності:

- БАСК поросят 40-добового віку дослідних груп вірогідно ($P < 0,05$ - $P < 0,01$) перевищувала на 15,9; 11,3; 14,8% показники контрольної групи;
- ЛАСК поросят 2-ї, 3-ї, 4-ї груп 28-и добового віку вірогідно переважали своїх однолітків 1-ї групи на 15,3; 11,7; 15,6% , у 40-добовому віці - на 19,0 ; 16,7 ; 19,8% відповідно;
- ФІ у поросят 16-добового віку 2-ї, 3-ї, 4-ї груп був вище на 16,5 ($P < 0,05$), 12,9; 22,4% ($P < 0,01$), 40-а добового віку – на 23,6; 20,1; 21,3% відповідно ($P < 0,05$; $P < 0,01$) порівняно з контрольною групою.

Перспективи подальших досліджень. Науковцями доведено, що стресовий стан тварин безпосередньо перед забоєм істотно змінює якісні показники м'ясної продукції. Вивчення впливу адаптогенів на безпеку і якість продукції - перспективні задачі які необхідно вирішити в подальшому.

Список використаної літератури

1. Галочкин, В.А. Разработка теоретических основ и создание антистрессовых препаратов нового поколения для животноводства / В.А. Галочкин, В.П. Галочкина, К.С. Остренко // Сельскохозяйственная биология. – 2009. – № 2. – С. 43 – 54.
2. Гаращук М.І. Використання гуміліду для профілактики після відлучного стресу у поросят / М.І. Гаращук, Л.М. Степченко // Науковий вісник вет. мед. – 2010. – Вип. 6. – С.51-54.
3. Дедкова, А.И. Клинико-физиологическое состояние свиней на откорме при уплотнённом содержании / А.И. Дедкова, Н.Н. Сергеева // Вестник Орёл ГАУ. – 2010. – № 3. – С. 84 – 87.
4. Демчук М.В. Гігієна тварин / М.В. Демчук, М.В. Чорний, М.П. Високос. - К.: Урожай, 1996. – 384 с.
5. Плохинский, Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с. 312
6. Рекомендации по диагностике и профилактике иммунных дефицитов и аутоиммунных заболеваний у животных / [И.М. Карпуть, Л.М. Пивовар, И.З. Севрюк и др.]. – Витебск, 1992. – 79 с.
7. Смирнова, О.В. Определение бактерицидной активности сыворотки крови методом фотонейтриметрии / О.В. Смирнова, Т.А. Кузьмина // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. – 1966. – № 4. – С. 8 – 11.

В. О. Рудь, Л. М. Шаламова, Л. О. Тарасенко. Резистентность поросят при действии стресс-факторов

Скармливание «Смеси кормовой Сто Га» поросятам благоприятно влияет на показатели общей резистентности в ранний постнатальный период и в первую неделю после отъема.

Бактерицидная активность сыворотки крови поросят 40-суточного возраста всех опытных групп достоверно ($P < 0,05$ - $P < 0,01$) превышала на 15,9; 11,3; 14,8% показатели их сверстников из контрольной группы. Лизоцимная активность сыворотки кров поросят 2-й, 3-й, 4-й групп 28-и суточного возраста достоверно превосходили своих сверстников 1-й группы на 15,3; 11,7; 15,6%, в 40-суточном возрасте - на 19,0; 16,7; 19,8% соответственно. Интенсивность фагоцитоза (ФИ) в поросят 16-суточного возраста 2-й, 3-й, 4-й групп была достоверно выше на 16,5 ($P < 0,05$), 12,9; 22,4% ($P < 0,01$), в 40-а суточном возрасте - на 23,6; 20,1; 21,3% соответственно ($p < 0,05$; $P < 0,01$) по сравнению с контрольной группой.

Ключевые слова: поросята, стресс, резистентность, общий белок, иммуноглобулины.

L. Tarasenko V. O. Rud, L. Shalamova. Resistance of piglets under the action of stress factors

Feeding "feed mixture STO HA" piglets beneficial effect on indicators of resistance and performance in the early postnatal period and the first week after weaning.

The bactericidal activity of blood serum piglets 40 days old all research groups significantly ($P < 0.05$ - $P < 0.01$) greater than 15.9; 11.3; 14.8% performance of their peers in the control group. Lysozyme activity of blood serum pigs 2nd, 3rd, 4th groups and 28 days old dominated his peers likely group 1 15.3; 11.7; 15.6% in the 40-day age - to 19.0; 16.7; 19.8% respectively. The intensity of phagocytosis (FI) in pigs 16-day age 2 nd, 3 rd, 4 th group was significantly higher at 16.5 ($P < 0.05$), 12.9; 22.4% ($P < 0.01$), the 40th day age - to 23.6; 20.1; 21.3%, respectively ($P < 0.05$, $P < 0.01$) compared with the control group.

Keywords: *pigs, stress resistance, total protein, immunoglobulins .*