

УДК 636.4.087.72

## **РЕЗИСТЕНТНОСТЬ ОРГАНИЗМА СВИНОМАТОК ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СОЕВОЙ ОКАРЫ И ПРИРОДНЫХ ЦЕОЛИТОВ**

*Рванина М. студентка 4 курса факультета ветеринарной медицины  
Научные руководители: А.З.Мухитов, доцент, к.б.н.,  
С.В.Дежаткина, доцент., к.б.н.  
ФГБОУ ВПО «Ульяновская государственная  
сельскохозяйственная академия»*

*Ключевые слова: Свиноматки, резистентность, соевая окара, цеолиты, рацион.*

*Работа посвящена изучению обогащения рациона свиноматок соевой окарой в комплексе с цеолитом, что способствует повышению резистентности их организма.*

Актуальность темы. Дефицит белковых и энергетических кормов и низкое качество комбикормов вызывает необходимость изыскать дополнительные резервы для создания надежной кормовой базы животноводства, одним из которых может стать использование в качестве добавок соевой окары и природных цеолитов. Их можно рассматривать как дешевые добавки местного производства, белковая соевая окара – это отход производства соевого молока, состоит из пищевых диетических волокон, соевого белка и жира, содержание которых зависит от технологии, степени измельчения, обезвоживания, температуры, времени экстрагирования, степени подготовки бобов к переработке (Самылина В.А., Садовой В.В., 2004). Природные цеолиты находятся в нашей области (Сиуч-Юшанское месторождение) и в животноводстве используются как минеральные добавки, способные выводить тяжелые металлы, радиоактивные вещества, усиливать обменные процессы и повышать продуктивность (Любин Н.А., Ахметова В.В., Дежаткина С.В., Козлов В.В., 2010).

Целью исследования стало изучение показателей резистентности организма свиноматок при использовании добавок соевой окары и цеолитов.

Материал и методы исследования. Для достижения поставленной цели провели физиологический опыт на свиноматках крупной белой породы племзавода «Стройпластмасс-Агропродукт» Ульяновской области РФ.

Содержание супоросных свиноматок было групповым, со сво-

бодным доступом к воде и пище. В группу животных формировали по 5 голов, одинаковых по возрасту, живой массе и физиологическому состоянию (схема 1). Предметом исследования была кровь свиноматок, изучение показателей которой проводили по общепринятым методикам.

### 1. Схема опыта

Группы животных	1 -контроль	2-группа	3-группа
Свиноматки супоросные	основной рацион (ОР)	ОР + соевая окара	ОР + соевая окара +цеолит

Результаты исследований. Лейкоцитарная реакция организма на воздействия извне отражает уровень и степень адаптации организма, а также оперативную защиту организма от чужеродных антигенных воздействий, количество их связано с уровнем резистентности организма. Пониженное содержание лейкоцитов свидетельствует о снижении резистентности организма и может быть связано с хроническими и острыми интоксикациями, поражениями паренхимы печени, вирусными и бактериальными инфекциями, в определенной стадии стрессовой реакции.

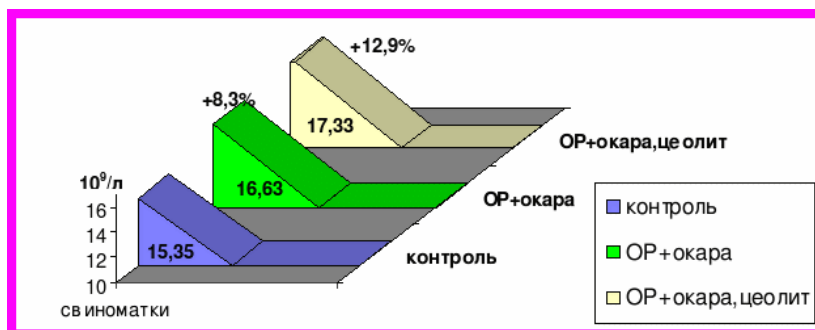


Рисунок. 1. Содержание лейкоцитов у свиноматок

Результаты исследования крови свиноматок на 105 день супоросности показали, что в опытных группах с использованием добавок окары и цеолита наблюдается тенденция повышения числа лейкоцитов во 2-й группе на 8,3% и в 3-й группе на 12,9% больше, чем в контроле, при этом все показатели находились в пределах физиологических норм (рисунок 1). Данные изменения можно рассматривать как повышение резистентности организма свиноматок.

Из таблицы 2 видно как в положительной динамике изменяется

спектр лейкограммы животных опытных групп. Содержание базофилов в опытных группах имеет тенденцию к увеличению на 14,6% и 28,8% соответственно, это может указывать на повышение интенсивности иммунологических реакций.

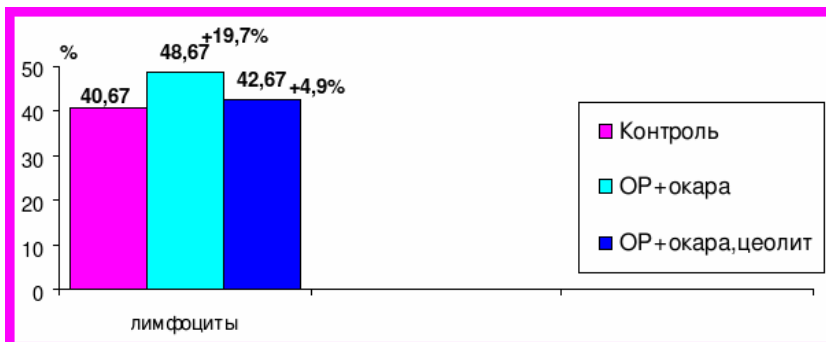
## 2. Лейкоцитарная формула супоросных свиноматок

Группа	Лейкоформула, %					
	Б	Э	Н п-я	Н с-я	Л	М
1 Кон- троль (ОР)	1	6	13	43	34	3
	2	11	5	32	44	6
	4	10	17	17	44	8
M ± m	2,33 ±0,88	9,00 ±1,53	11,67 ±3,53	30,67 ±7,54	40,67 ±3,33	5,67 ±1,45
2 ОР+ соевая окара	0	23	1	34	50	2
	4	16	6	19	48	7
	4	16	6	19	48	7
M ± m	2,67 ±1,33	18,33 ±2,33*	4,33 ±1,67	24,00 ±5,00	48,67 ±0,67*	5,33 ±1,67
3 ОР+ соевая окара + цеолит	1	19	9	16	43	11
	6	6	1	40	38	9
	2	10	8	27	47	5
M ± m	3,00 ±1,52	11,67 ±3,48	6,00 ±2,52	27,67 ±6,94	42,67 ±2,60	8,33 ±1,76
Норма	0,3...2	4...12	3...6	25...35	40...50	2...5

Примечание: \* $P < 0,02$

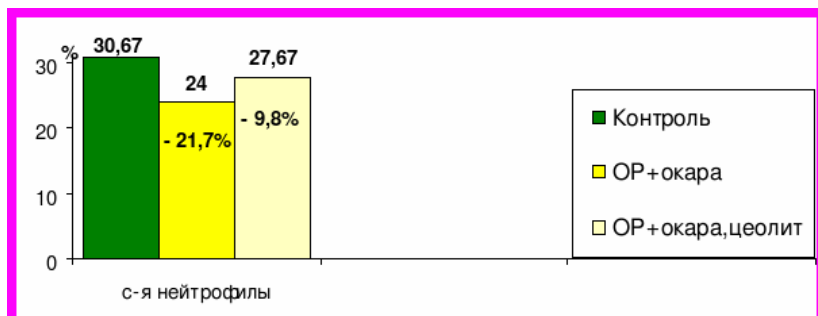
Уровень эозинофилов достоверно увеличился до 18,33±2,33% ( $P < 0,02$ ) при добавлении окары, что было на верхней границе нормы и что возможно указывает на повышение фагоцитарной активности, снижение стрессовой реакции.

В группе, где применяли окару и цеолит как добавку в рацион свиноматок, также процент эозинофилов был выше на 29,7, чем в контроле. Из литературы известно, что уменьшение количества эозинофилов, вплоть до их исчезновения из периферической крови, совпадает со стрессовыми реакциями.



**Рисунок. 2. Сегментоядерные нейтрофилы в крови у свиноматок**

Нейтрофилы осуществляют фагоцитоз и вырабатывают бактерицидные вещества (лизозим), антитоксические вещества. Число палочко-ядерных и сегментоядерных нейтрофилов в опытных группах имело тенденцию к уменьшению в пределах нормы, а как известно из литературы (Кондрахин В.И., 2004) их уровень увеличивается при интоксикациях, воспалениях. Так содержание сегментоядерных клеток во 2-й группе снизилось до  $24,00 \pm 5,00\%$  и в 3-й до  $27,67 \pm 6,94\%$ , до нижних нормативных пределов (рисунок 2).



**Рисунок. 3. Лимфоциты в крови у свиноматок**

T - лимфоциты ответственны за развитие клеточного иммунитета. B - лимфоциты являются основными антителопродуцентами. В опытных группах достоверно возрос процент лимфоцитов на 19,7% ( $P < 0,02$ ) и 4,9% ( $P > 0,05$ ) больше чем в контроле (рисунок 3), что может свидетельствовать о повышении резистентности, а в литературе такие

изменения указывают на фазу выздоровления (Кондрахин В.И., 2004).

Моноциты способны к фагоцитозу чужеродных частиц и измененных собственных клеток. Содержание моноцитов-макрофагов во всех группах находилось на верхней границе нормы, при этом в контроле составило  $5,67 \pm 1,45\%$ , а в группе свиноматок, где добавляли соевую окару и цеолит возросло до  $8,33 \pm 1,76\%$ , это возможно говорит о повышении фагоцитарной активности.

Заключение. Таким образом, обогащение рационов супоросных свиноматок соевой окарой и окарой в комплексе с цеолитом, вероятно способствует усилению неспецифической резистентности их организма, то есть повышена устойчивость к инфекциям, они меньше болеют, что важно при вынашивании плода.

#### **Библиографический список.**

1. Самылина В.А., Садовой В.В. Окара в технологии функциональных продуктов на мясной основе. //Вестник Сев.Кав.ГТУ, Серия «Продовольствие». 2004, № 1(7).

2. Любин Н.А., Ахметова В.В., Дежаткина С.В., Козлов В.В. Кремнеземистый мергель как фактор стабилизации физиолого-биохимического статуса организма коров. //Вестник Ульяновской государственной академии, №1, 2010.

3. Кондрахин И.П. Методы ветеринарной клинической лабораторной диагностики. Справочник.- М.: КолосС, 2004.-520с.

### **RESISTANCE OF THE ORGANISM OF SOWS WHEN USING SOYA OKARA AND NATURAL ZEOLITES**

*Rvanina M.S., A.Z. Muhitov, S.V. Dezhatkina.*

*Keywords: Sows, Resistance, Soy Okara, Zeolites, Diet.*

*Enrichment of diets of pregnant sows soya Okara(bran) and Okara(bran) in a complex with zeolite promotes strengthening of nonspecific resistance of their organism.*